

水害に備えた社会システムに関する研究

2011年3月
国土交通省 国土交通政策研究所

副 所 長	周藤 利一
主 任 研 究 官	山口 達也
研 究 官	阪井 暖子
研 究 官	落合 裕史
元 副 所 長	番場 哲晴
元総括主任研究官	吉田 恭
前主任研究官	古本 一司
前 研 究 官	馬場美智子
前 研 究 官	佐藤淳一郎

はじめに

2011年3月11日、東日本大震災が発生し、死者・行方不明者が2万人を超える未曾有の被害に見舞われている。被災された全ての方に心よりお見舞い申し上げます。

この災害は、M9.0（震度7）という日本の観測史上最大の地震もさることながら、地震により引き起こされた津波により、広域的に壊滅的な被害を受け、さらに、福島第一原子力発電所が、全電源を喪失して原子炉を冷却できなくなり、大量の放射能を放出し、広範囲にわたり多数の避難民や土壤・海洋汚染を発生させるというトリプルハザードとなっている。国土交通省としては、関係機関と連携し、被災地の一日でも早い復旧・復興に全力で取り組んでいるところである。

なお、本報告書は、この東日本大震災が発生する前に得られた知見をもとに作成しており、また、ハリケーン・カトーナやヨーロッパ各地の大洪水に鑑み、「水害」を研究対象としている。なかでも、水害保険制度を研究の対象としているため、社団法人 日本損害保険協会で定義している「水害」を主な対象としており、地震・噴火及びこれに起因する津波などは研究の対象外としている。

本研究の背景として、わが国は、人口減少・少子高齢社会の到来、また財政事情により、防災のための社会資本整備の制約要因が相対的に高まる一方、開発圧力が低下してきていることから、土地利用を考慮した防災・減災対策が従前以上に重要となってきていることである。

防災に考慮した土地利用の重要性は、かねてより指摘されているが、これまでのような拡大成長社会においては、実現可能性の低いものであり、既に開発がなされてしまっているものに対する規制は、災害リスクが高い地域であっても、社会的・経済的影响が大きいこと等から困難なものとされる傾向があった。

しかしながら、近年、気候変動の影響もあり、災害はその態様を変え激化し、従来の対策だけでは対応が困難にもなってきている。防災・減災のため、個人・企業・地域コミュニティ、国・地方公共団体が適切な役割・機能を分担した上、自助・共助・公助の理念のもと、災害リスクのある地域での新規開発の抑止等、実施可能なものから着実に実施し、被害の発生を最小限にしていくことが求められている。

そこで、国土交通省国土交通政策研究所では、土地利用の規制・誘導、自然災害保険や水害リスクの情報開示等の社会システムについて、国内及び海外の先進事例の調査・分析、地方自治体職員に対する意識調査（アンケート）を行った。本研究が、災害に強い地域づくりに寄与するものとなれば幸甚である。

なお、本研究の実施に際しては、アドバイザーとして東京海上日動火災保険株式会社の吉田雄一氏から多くの意見をいただき、アンケート調査においては、地方自治体にご協力いただき、実施方法等について東北大学経済学研究科の増田聰教授からご指導いただいた。また、国内事例調査においては、中部地方整備局、静岡県、静岡市、宮崎県、延岡市にご協力いただき、海外事例調査においては、在英日本大使館盛谷幸一郎一等書記官、在仏日本大使館藤條聰一等書記官、在スイス日本大使館堀米明日香二等書記官、在独日本大使館麓裕樹一等書記官、在韓日本大使館柴田亮二等書記官、在伊日本大使館早船文久一等書記官、在スペイン日本大使館小熊弘明一等書記官に、関連情報の提供や調整

等でご協力いただいた。また、本報告書とりまとめにあたっては、名古屋大学大学院教授辻本哲郎氏、名古屋大学大学院准教授戸田祐嗣氏、愛知工業大学准教授小池則満氏、大同大学准教授鷲見哲也氏、名古屋工業大学大学院准教授秀島栄三氏、名城大学准教授柄谷友香氏の6名の先生方に有用なご意見を頂いた。本研究にご尽力、ご協力いただいた皆様方には重ねて心より御礼申し上げる。

2011年3月
国土交通省 国土交通政策研究所

副 所 長	周藤 利一
主任研究官	山口 達也
研 究 官	阪井 暖子
研 究 官	落合 裕史
元副所長	番場 哲晴
元総括主任研究官	吉田 恭
前主任研究官	古本 一司
前研究官	馬場美智子
前研究官	佐藤淳一朗

注：社団法人 日本損害保険協会で定義している「水害」とは、「水を原因として起こる災害を総称するもので、外水氾濫も内水氾濫も水害と呼ばれている。ただし、海水による水害の場合は「高潮災害」（※地震による津波の場合は「津波災害」）として区分するのが一般的である。」としている。

要 旨

第1章 研究の背景と特徴

研究の背景、目的、特徴等について示すとともに、本研究における「水害に備えた社会システム」を定義した。

第2章 わが国における水害に備えた社会システムの現状

わが国における水害に備えた社会システムの現状と課題について調査・分析を行った。具体的には、地方自治体の都市計画部局と防災対策担当部局に対し、土地利用コントロール（規制・誘導）への取り組み意識、現状と課題についてアンケート調査を実施し、近10年での意識や取り組みの変化や人口減少等の影響について分析等も行っている。

第3章 海外における水害に備えた社会システムの現状

諸外国（イギリス、フランス、アメリカ、ドイツ、スイス、韓国、イタリア、スペイン（調査順））における水害に備えた社会システムの現状等を調査し、国毎に水害に備えた社会システムを整理した。

第4章 今後の水害に備えた社会システムの構築に向けた取組の方向性等の検討

第2章及び第3章の国内外の水害に備えた社会システムの特徴を整理した。また、今後のわが国における水害に備えた社会システムの構築に向けた取組の方向性等について検討を行った。

Keywords : 土地利用政策、水害保険

目 次

第1章 研究の背景と特徴	1
1.1. 研究の背景と目的	1
1.2. 本研究の特徴	3
第2章 わが国における水害に備えた社会システムの現状	5
2.1. わが国における社会システムの現状	5
2.1.1 水害保険制度	5
2.1.2 共済制度	6
2.1.3 土地利用政策の国内事例	14
2.2. 全国市区アンケート調査	52
第3章 海外における水害に備えた社会システムの現状	77
3.1. イギリスにおける社会システムの概要	77
3.1.1 自然災害保険制度	77
3.1.2 災害リスク軽減のための土地利用政策との連携の状況	83
3.1.3 災害リスク軽減のための土地利用政策と保険制度をめぐる論点	95
3.2. フランスにおける社会システムの概要	97
3.2.1 自然災害保険制度	97
3.2.2 災害リスク軽減のための土地利用政策との連携の状況	105
3.2.3 災害リスク軽減のための土地利用政策と保険制度をめぐる論点	111
3.3. アメリカにおける社会システムの概要	112
3.3.1 米国洪水保険制度（N F I P）	112
3.3.2 災害リスク軽減のための土地利用政策との連携の状況	128
3.3.3 災害リスク軽減のための土地利用政策と保険制度をめぐる論点	141
3.4. ドイツにおける社会システムの概要	150
3.4.1 自然災害保険制度	150
3.4.2 土地利用政策と洪水対策	156
3.4.3 土地利用政策と保険制度をめぐる論点	175
3.5. スイスにおける社会システムの概要	178
3.5.1 自然災害保険制度	178
3.5.2 土地利用政策と洪水対策	190
3.5.3 土地利用政策と保険制度をめぐる論点	210
3.6. 韓国における社会システムの概要	211
3.6.1 自然災害保険制度	211
3.6.2 現行の災難支援金制度との関係	218
3.6.3 自然災害保険制度に対する評価	219
3.7. イタリアにおける社会システムの概要	221
3.7.1 自然災害保険制度	221
3.7.2 災害リスク軽減のための土地利用政策との連携の状況	228
3.7.3 災害リスク軽減のための土地利用政策と保険制度をめぐる論点	240

3.8. スペインにおける社会システムの概要	245
3.8.1 自然災害保険制度	245
3.8.2 災害リスク軽減のための土地利用政策との連携の状況	256
3.8.3 災害リスク軽減のための土地利用政策と保険制度をめぐる論点	278
第4章 今後の水害に備えた社会システムの構築に向けた取組の方向性等の検討	281
4.1. 水害保険制度を中心とした各国の水害に備えた社会システムの比較	282
4.1.1 水害保険が組み込まれた自然災害保険の補償対象と関係主体	282
4.1.2 水害保険制度に関する法律と保険加入に対する強制力	283
4.1.3 水害保険の普及状況	284
4.1.4 土地利用政策と水害保険の連携	285
4.1.5 各国の水害に備えた社会システムの特徴の分析手法の提案	287
4.2. 各国の水害に備えた社会システムの特徴	290
4.3. 今後の我が国の水害に備えた社会システムの構築に向けた取組の方向性と留意点	294

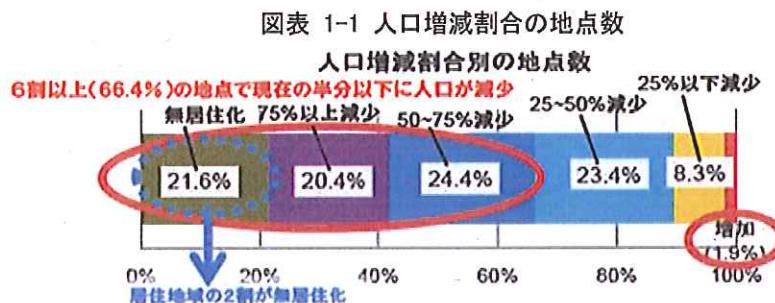
第1章 研究の背景と特徴

第1章 研究の背景と特徴

1.1 研究の背景と目的

我が国の総人口は、2004年をピークに、今後100年間で減少を続け100年前（明治時代後半）の水準に戻っていく可能性がある。国土審議会政策部会長期展望委員会「国土の中期展望 中間とりまとめ」（2011年2月）によると、終戦時（1945年）に7,199万人であった総人口は、2004年に12,784万人まで増加した。それが2030年には11,522万人、2050年には9,515万人、2100年には4,771万人程度まで減少すると推計されており、この変化は、これまでの歴史の中で見ても類を見ない、極めて急激な減少である。

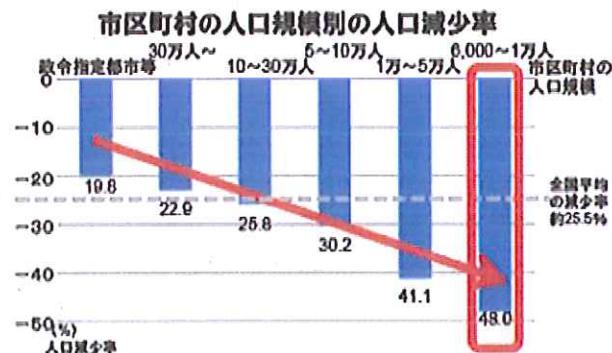
同中間とりまとめによると、この人口減少では、人口の低密度化と地域的偏在が同時に進行すると予測されている。1km²毎の単位で2005年の人口と2050年の予測人口を比較すると、6割以上の地点で人口が半減するほか、現在の居住地域の2割を超える地点が無居住化する可能性があるとしている。



資料:国土審議会政策部会長期展望委員会
「国土の中期展望 中間とりまとめ」平成23年2月21日

同中間とりまとめでは、さらに、人口減少は人口規模が小さい市区町村ほど高まる傾向が出ることも予測している。全国平均で約25%、人口6千～1万人の市区町村では約50%の減少幅が試算されている。

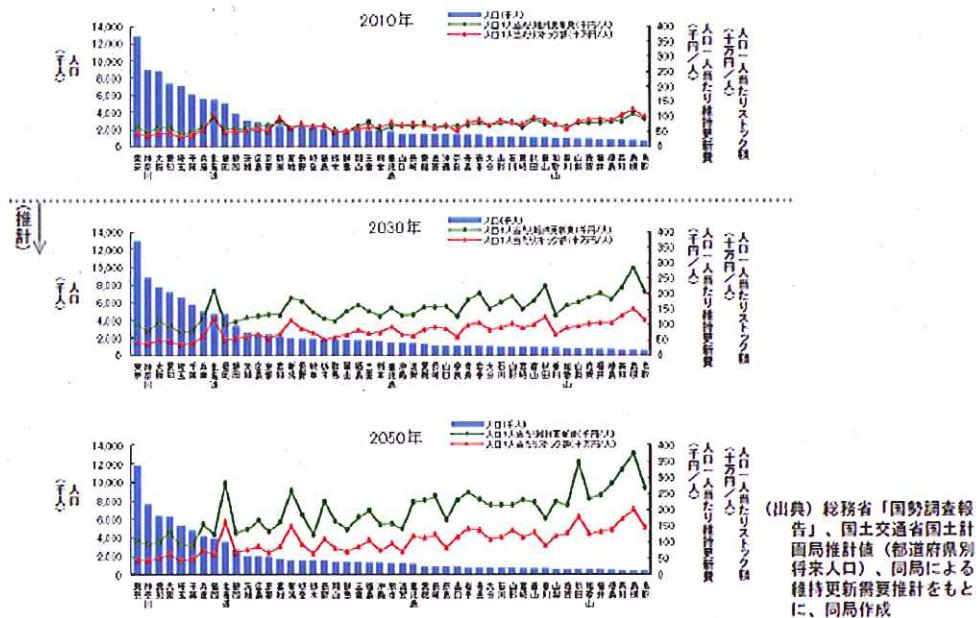
図表 1-2 市区町村の人口規模別の人団減少率



資料:国土審議会政策部会長期展望委員会「国土の中期展望 中間とりまとめ」
平成23年2月21日

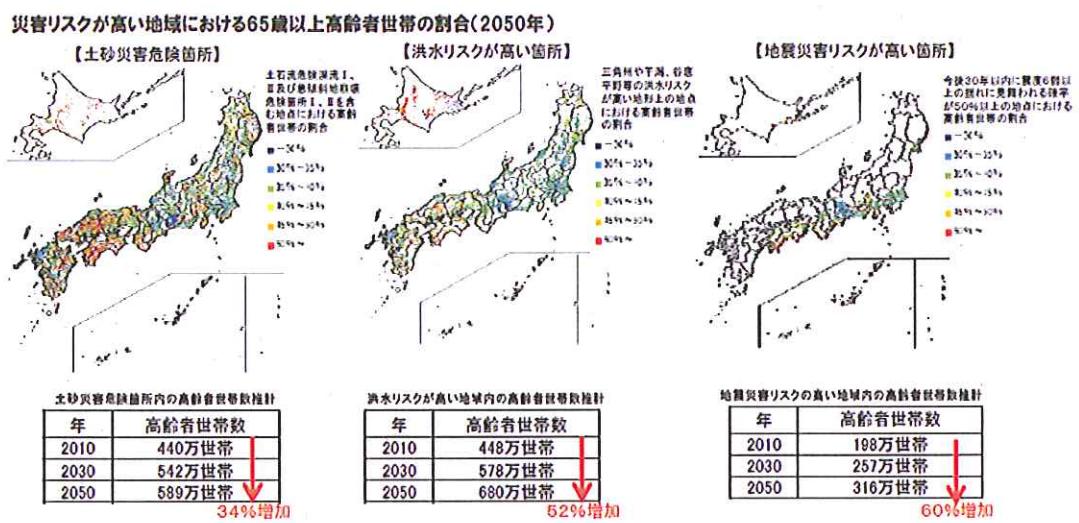
一方で、将来の都道府県別の1人当たりにおける国土基盤の維持管理・更新費は、人口が少ない県において増加することも指摘されており、人口減少県においては国土基盤の維持管理・更新が困難になってくることが想定されている。

図表1-3 都道府県別人口と人口一人当たりにおける国土基盤のストック額と維持更新費の推移



また、災害リスク（土砂災害危険箇所、洪水リスク、地震災害リスク）が高い箇所のいずれにおいても高齢者世帯数は増加することも指摘されている。

図表1-4 災害リスクが高い都道府県別人口と人口一人当たりのストック額と維持更新費の推移



(注)「高齢者世帯の割合」は、世帯主が65歳以上の世帯のうち単独世帯又は夫婦のみの世帯の、一般世帯に占める割合

(出典)各都道府県資料、1/50万地形分類図(国土交通省 土地・水資源局)、全国地震動予測地図(地震調査研究推進本部)、国土交通省国土開発局推計値(メッシュ別待求人口)をもとに、同局作成

このように人口、ひいては居住地域が大幅に減少していく際には、可能な限り災害に備え、防災・減災面で優れた土地利用を志向するのが望ましいと考えられる。

そこで、本研究では、上記災害リスクの中でも、水害を対象とした土地利用の規制・誘導等に関する土地利用政策と水害に備えた保険制度を「水害に備えた社会システム」と定義し、わが国でのあり方について検討することとした。

1.2 本研究の特徴

本研究は、水害に備えた社会システムに関する国内の現状調査と海外の先進事例調査を行い、各国の水害に備えた社会システムの特徴をまとめ、今後のわが国の水害に備えた社会システムの構築に向けた取組の方向性等について検討を行っている。

具体的には、国内調査については、地方自治体の都市計画部局と防災対策担当部局に対し、土地利用コントロール（規制・誘導）への取り組み意識、現状と課題についてアンケート調査を実施することによって、最近10年での意識や取り組みの変化や人口減少等の影響について分析を行っている。また、国内の損害保険制度及び共済制度について調査している。海外調査については、平成20年度にイギリス、フランス、アメリカ、平成21年度にドイツ、スイス、韓国、平成22年度にイタリア、スペインの水害に備えた社会システムに関し、文献調査と現地調査を通じて、事例調査を行い、各国の社会システムの仕組みや考え方を確認している。さらに、以上の調査を踏まえ、海外8カ国（イギリス、フランス、アメリカ、スイス、ドイツ、韓国、イタリア、スペイン）に日本を加えた9カ国を対象に、水害による損失を補償する保険の内容全般の特徴を明らかにするため、補償対象と関係主体、関連する法制度と保険加入の強制力、保険の普及度、土地利用政策と水害保険の連携状況を、各国の保険制度を特徴づける基礎的事項として比較・整理している。その上で、各國の水害に備えた社会システム全般についての特徴を整理している。最後に、今後の我が国の水害に備えた社会システムの構築に向けて取り組むべき方向性と留意点についても検討を行っている。

第2章 わが国における水害に備えた 社会システムの現状

第2章 わが国における水害に備えた社会システムの現状

ここでは、わが国における水害保険制度、共済制度、防災・減災を考慮した土地利用政策等の現状等について調査・分析を行った。また、地方自治体の都市計画部局と防災対策担当部局に対し、防災・減災のための土地利用コントロール（規制・誘導）への取り組み意識、現状と課題についてアンケート調査を実施し、近10年での意識や取り組みの変化や人口減少等の影響について分析を行った。

2.1 わが国における社会システムの現状

2.1.1 水害保険制度

わが国の、主として水害危険を担保する損害保険の内容は、以下のとおりである。

(1) 制度の基本構造

保険者、再保険者として関与している主体に着目すると、保険者も再保険者も民間保険会社である。保険事業が完全に民間企業によって営まれているため、国の財政負担は原則的ではなく、国の財政負担の面から見れば効率的である。

次に、個人が保険を購入する機会の公平性に着目すると、原則誰も購入を妨げられない。一般的な所得水準を持つ人にとって購入可能であるという意味での廉価性に着目すると、以下のような内容である。

- ・住宅物件の火災保険（以下、住宅保険）の平均保険料は約41,000円（2007年統計）
- ・住宅保険は全体でリスクに見合った保険料を設定
- ・水害危険に対応する保険料は金額、構成比率とも保険会社が独自に決定するため不明
- ・保険会社は商品設計時に免責額を自由に設定できるが、完全実損型（免責額ゼロ）の商品が一般化
- ・水害危険の地域差に応じた料率差はない

保険の普及度については、水害危険を担保する保険の加入率に関する資料を得られなかつたが（損害保険会社へのヒアリングによれば水害危険を担保している契約は約80%とのこと）、住宅保険の加入率は53.5%（2002年）である。

(2) 流通している商品の概要

引受形態に着目すると、一般的な住宅保険の一部で水害危険が担保されており、住宅保険が地震による損失を補償しないことを除き、担保危険は、台風、豪雨、暴風雨等による洪水、融雪洪水、高潮、土砂崩れ等による損害としている。

個々の住宅ごとの保険料率は、各保険会社が、建物の所在地や構造などを考慮して決めている。保険料率は、純保険料率（事故が発生したときに保険会社が支払う保険金にあてるもの）と付加保険料率（保険事業を営むための運営費等）によって構成されるが、純保険料率については、損害保険料率算出機構が定める参考純率を、各保険

会社とも原則利用している（保利用義務はない）。

参考料率においても洪水リスクの評価はされているが、個々の住宅の建物ごとの洪水リスクに応じて保険料率に差をつける体系にはなっていない。

(3) 保険制度の財政状況

収益性という結果指標から見た場合、住宅保険に洪水カバーを含めているわが国では収支がプラスで維持されている。普通火災保険及び月掛火災保険の収入保険料に対する支払保険料の比率は、2003年～2007年の5年間、29～82%で推移しており、期間合計では47%となっている。

2.1.2 共済制度

共済制度とは保険類似の社会システムの一つで、組合員同士で相互に助け合う相互扶助の理念で運営されている。住宅建物に対する保障の分野においては、共済は損害保険と類似したサービスを提供している。

(1) 制度の基本構造

① 全体像

日本国内には数多くの共済団体があり、団体の設立根拠となる法令によって分類されている。大きく分けると、特別法に基づいて設置される共済と、特別法以外の法律に基づいて設置される共済の2種類がある。後者は各協同組合法に基づいて設立された協同組合共済とそれ以外の共済に分類される。

本章では、特別法以外の法律に基づいて設置される共済の中でも、主に構成員の福利厚生や経済的地位の安定・向上等のための共済、すなわち損害保険類似の共済に関して検討する。

大規模な共済団体は、人や家財に關係する様々な商品を提供しており、保険にあてはめると生命保険、損害保険、

図表 2-1 日本の共済制度における加入・引受関係¹

規制法による共済		主な共済団体	
	農業協同組合法 水産業協同組合法	所 務 厅 農林水産省 農林水産省、水産庁	農業協同組合、JA共済連 漁業協同組合、JF共済連
特別法による共済	消費者協同組合法	厚生労働省	地 域 全労済、全国生協連（農民共済生協） コープ共済連、生協全共連（都市民共済生協）
			大学生協連、全国電力生協連、全国酒類生協 全国たばこ販売生協、日本煙草生協、都市生協 全国農村組員生協、賃貸組員生協、防衛省生協 全日本海人社共済会、全國文選共済生協 JP共済生協、雇員共済生協、企画共済生協 自治労共済生協、幹部労連共済生協 教職員共済生協、全日本たばこ産業労働者共済生協 全国郵便員生協
特別法による共済	中小企業等協同組合法	中小企業庁、金融庁 経済産業省、中小企業庁 国土交通省 農林水産省	地域・職域 日本再共済連 火災共済協同組合、日火連 中小企業共済協同組合、中小企業共済 自動車共済協同組合、全自共 トラック交通共済協同組合、交協連 全国米穀販賣事業者共済協同組合、全米穀 日本食品衛生共済協同組合
			地域・職域 商工組合
			PTA、青少年教育団体 文部科学省 PTA、子ども会
			地方自治法 (相互扶助事業) 経済産業省 文部科学省 (財) 都道府県会館、(社) 全国私有物件災害共済会 (財) 全国自治会連合会、(社) 全国公営住宅火災共済機構 (公財) 特別区役員会
特種法による共済	農業火災補償法 漁業火災補償法 船舶損害補償法 小規模企業共済法 中小企業源頭金共済法	農林水産省 農林水産省、水産庁 農林水産省、水産庁 経済産業省、中小企業庁 厚生労働省	農業共済組合、NOISA全国 漁業共済組合、全国漁業共済組合連合会 船舶保険組合、船舶保険中央会 (社) 中小企業基盤整備機構 (社) 勤労者退職金共済機構

※主な事例でありすべての規制法や共済団体を表示しているわけではありません。

※上記以外に保険業法による保険業の免許等が不要とされる割として、地方公共団体や公益法人等が行う共済があります。

※記号は、(社)日本共済協会の会員・販賣会員です。

¹ (社) 日本共済協会 HP より <http://www.jcia.or.jp/qa/index.html#a1>

それらに含まれない第三分野をカバーしている。

地震や水害等の自然災害による損害に対する建物や家財の保障は、通常、火災による損害に対する保障と併せて提供されている。基本的な保障対象は、民間損害保険会社の商品と同様に、火災、風災、雪災、水災、盗難等による損害である。また、各共済団体は独自に商品を設計しており、土地利用の規制や誘導と連携する仕組みは、制度上は組み込まれていない。

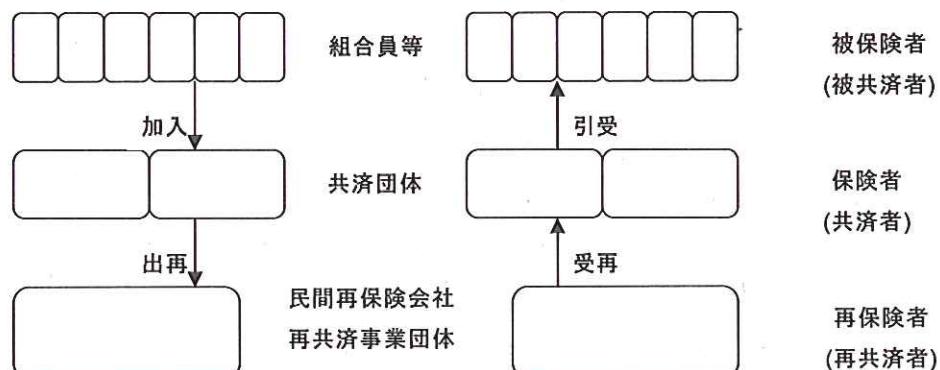
② 普及状況

日本では自然災害による損害を保障する共済は広く普及している。共済商品別の世帯加入率等は公表されていないが、JA共済連によると全国の世帯の約10%がJA共済で自然災害危険をカバーする商品（建物更生共済）に加入しており、都道府県によって割合はばらつくものの、その商品は全国に広まっているという。他の共済団体も含めると、実際の普及度はさらに高いと思われる²。

③ 共済制度に関わる主体

共済制度は、組合員が共済掛金を拠出して相互に助け合う仕組みであるが、組合員と共に済団体の関係は、形式的には損害保険における被保険者と保険者の関係と同じである。共済団体も必要に応じて民間の再保険市場に出再している³。政府は、保険者および再保険者のいずれとしても市場に介入していない⁴。

図表 2-2 日本の共済制度における加入・引受関係



(注)「保険者」、「被保険者」、「再保険者」という表現は共済制度に対して適切でないという指摘もあり得るが、本報告書では損害保険についての加入・引受関係も掲載しているため、同じ表現で統一することにした。

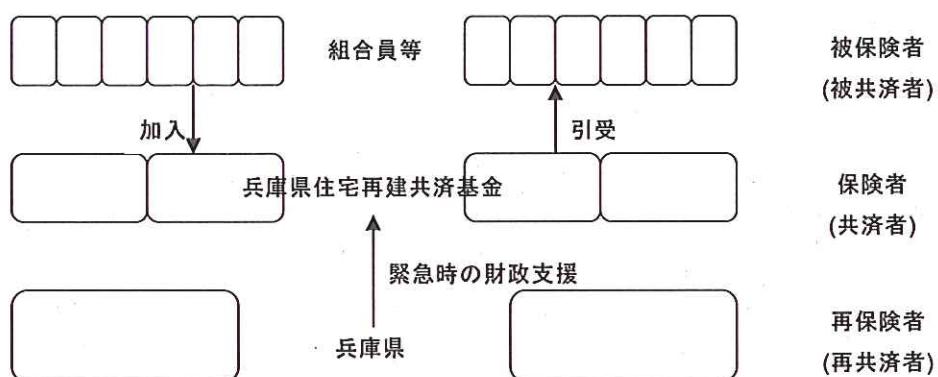
² 規模や認知度の面で主要な共済団体である全労済、県民共済、コープ共済（いずれも通称）は、いずれも自然災害による損害を保障する商品を提供している。

³ JA共済連は再保険に出再している。また、コープ共済連は「日本再共済生活協同組合連合会」に再出している（「COOP共済 事業のご報告 2010」、p. 42）。

⁴ 民間保険会社の地震保険と異なり、日本政府が再保険者となる仕組みはない。（政府は、地震等による被災者の生活の安定に寄与することを目的として、民間保険会社が負う地震保険責任を政府が再保険し、再保険料の受け入れ、管理・運用のほか、民間のみでは対応できない巨大地震発生の際には、再保険金の支払いを行うために地震再保険特別会計において区分経理している。）

なお、後述する兵庫県住宅再建共済制度（通称、フェニックス共済）は、加入者が共済掛金を拠出して相互に助け合う仕組みである点で一般の共済と共通している。一方、財産の損失補填ではなく、被災後の住宅再建を支援する仕組みである点において、共済や損害保険と考え方が異なっている。フェニックス共済では、公益財団法人兵庫県住宅再建共済基金が制度を運営しており、保険者の役割を担っている。その基金は再保険や再共済を利用していないが、緊急時には兵庫県が必要に応じて金融機関からの借入も行って財政支援を行うことになっている。つまり、兵庫県が一般の共済でいう再保険者の役割を担っていると考えられる。

図表 2-3 兵庫県住宅再建共済制度(フェニックス共済)における加入・引受関係



(2) 流通している共済商品の概要

自然災害に対するカバーは、火災共済と組み合わせられる形で提供されている。統一的な商品規格はないが、ここでは、建物や家財の保障において主要な共済団体である JA 共済が販売している建物更生共済の概要を記述する。なお、JA 共済は、農業協同組合法に根拠を置く共済の一種であり、農林水産省が監督官庁である。

また、今回の調査では、JA 共済以外に、兵庫県住宅再建共済制度（通称、フェニックス共済）に関する訪問ヒアリング調査を行った⁵。フェニックス共済は兵庫県に限定されているが、自然災害での被災に対象を絞っている点で特徴的な制度である。以下では、フェニックス共済に関する説明も併記する。

① 保障の対象

建物更生共済では、火災共済金⁶と自然災害共済金が支払われる。前者の対象になる事故の種類は、火災、落雷、破裂または爆発、水ぬれ、盗難による盗取や損傷・汚損等である。後者の対象になる自然災害は、地震、風災、ひょう災、雪災、水災等である。また、費用共済金⁷や満期共済金⁸も支払われる。自然災害に対する保障を外すこ

⁵ フェニックス共済は、自然災害による損害からの生活再建を支援する制度であり、兵庫県が運営している。

⁶ 共済金とは、損害に対して支払われる補償金である。保険制度の保険金にあたる。

⁷ 残存物とりかづけ費用共済金、臨時費用共済金、特別費用共済金等が含まれる。

⁸ 共済期間の満了まで共済の対象が耐存した場合に返戻される。損害保険は通常掛け捨てであり、同種の仕組みは存在しない。

とはできない⁹。

フェニックス共済は、自然災害発生時に被災した住宅の再建のために住宅所有者が相互に支え合う「住宅再建共済」と、早期の生活の再建を目指して県民が互いに助け合う「家財再建共済」で構成されている。対象になる事象は、暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火、その他の異常な自然現象を原因とする災害である。一部に対する保障を外す契約は存在しない。

② 共済掛金・共済金

建物更生共済の掛金は、共済金額が1,500万円に対して年額約10万円である¹⁰。その場合、火災共済金は最高1,500万円、自然災害共済金は最高750万円（地震、火山の噴火・爆発、地震による津波の場合）または1,500万円（風災・ひょう災・雪災・水災の場合）支払われる。

フェニックス共済に加入するためには必要な負担金は一律に設定されている。住宅再建共済の場合、住宅1戸につき年額5,000円で固定されている。損害保険における保険金額、一般的な共済における共済金額に応じて保険料や共済掛金を変動させるという考え方ではない。家財再建共済の負担金は年額1,500円で、住宅再建共済と併せて加入すると年額1,000円である。支払われる共済給付金の上限額は、住宅再建共済では600万円、家財再建共済では50万円で、住宅・家財の再建方法や罹災状況によって異なる。

図表2-4 フェニックス共済の給付金

共済の種類	給付金の種類	給付対象	給付金額
住宅再建共済	再建等給付金	全壊・大規模半壊・半壊で建築・購入	600万円
	補修給付金	全壊で補修	200万円
		大規模半壊で補修	100万円
		半壊で補修	50万円
	居住確保給付金	全壊・大規模半壊・半壊で建築・購入・補修をせず、賃貸住宅に入居した場合など	10万円
家財再建共済	家財再建給付金	住宅が全壊で家財を補修・購入	50万円
		住宅が大規模半壊で家財を補修・購入	35万円
		住宅が半壊で家財を補修・購入	25万円
		住宅が床上浸水で家財を補修・購入	15万円

(出典) フェニックス共済案内資料： 自然災害から「住まい」「家財」を守る 兵庫県住宅再建共済制度 フェニックス共済 阪神・淡路大震災の教訓を生かした助け合いの制度

⁹ 組み合わせの形は共済商品によって異なる。JA共済の建物更生共済では、自然災害に対する保障を外すことはできない。一方、全労災とコープ共済では、自然災害保障を外すこともできる。ただし、火災共済とセットで加入せねばならず、自然災害共済のみに加入することはできない。

¹⁰ JA共済の公式ホームページの掛金試算サービスで算出した。

(<http://house.ja-kyosai.or.jp/trial/map.cfm>)

地震災害で持ち家が全壊した家庭が再び同等の住宅を建設する場合、フェニックス共済に加入していると、住宅の新規建設に必要な経費のうち600万円を賄うことができる。購入時の住宅（上屋のみ）の価額を1,500万円と仮定し、被災者生活再建支援制度による支援金（300万円）の受給、さらに地震保険（主契約：火災保険・新価契約）の保有を想定すると、図表2-5に示すような資金調達が実現する可能性がある。

図表2-5 フェニックス共済を活用した住宅再建費用の調達例

調達手段	支出（万円）	収入（万円）
住宅の再調達に要する費用 ^{注1}	1,500	—
フェニックス共済の給付金	—	600
被災者生活再建支援制度による支援金	—	300
地震保険の保険金 ^{注2}	—	750
その他の手段（貯蓄等）での調達金	—	0
合計	1,500	1,650

注1：実際は購入時の価額と再調達時の価額は物価変動等の影響を受けて異なるが、ここでは同じ価額を仮定する。

注2：全損の場合、地震保険の保険金額の上限は、主契約となる火災保険の保険金額の50%と全壊時の住宅の時価を比較して、小さい方の金額で決定される。時価は「時価額＝再調達価額×(100%-経年減価率×経過年数)」で算出される。上表では再調達価額を1,500万円と仮定しているため、さらに経年減価率を1年あたり1.5%、全壊時の経過年数を10年と仮定すると、時価額は「1,500万円×(100%-1.5%×10)=1,275万円」となる。この場合、主契約の保険金額の50%に合わせて、750万円の保険金が支払われる。なお、収入の合計が住宅の再調達に要する費用を上回る分は、フェニックス共済の給付金、被災者生活再建支援制度による支援金の適正な使途に振り向けられることになる。

③ 販売チャンネル

建物更生共済は、JAの窓口で加入申し込みを受け付けている。JAは農家等と深い付き合いがあるため、他の相談等の折に共済の勧誘も併せて行っている。そのような地域での付き合いの中で加入しているケースが多いという。そのほか、JA共済の公式ホームページ¹¹では、申し込み手続きを行うことはできないが、資料請求を含む問合せを行うことができる。販売促進では、JA職員が組合員に直接勧める、地元地域で営業まわりを行うといった活動が行われる。全国で約2万人の専門員が育成されているほか、約10万人のJA職員が存在する。

フェニックス共済は、制度を運営する公益財団法人兵庫県住宅再建共済基金または郵便局（簡易局を除く）の窓口で加入申し込みを受け付けている。前者では、インターネットまたは郵送による申し込みが可能で、郵送する加入申込書は上記基金のホームページのほか、県庁、県出先機関、市（区）役所、町役場、郵便局、JAに配置されている。また、共済の普及を促進するために、平成21年度から、県内各地の県民局（全10箇所）に総勢15名の加入促進員を配置して（平成23年度まで国からの助成を受け

¹¹ <http://www.ja-kyosai.or.jp/index.html>

て配置)、一軒家やマンションへのポスティング、自治会長への働きかけなどを行っている。

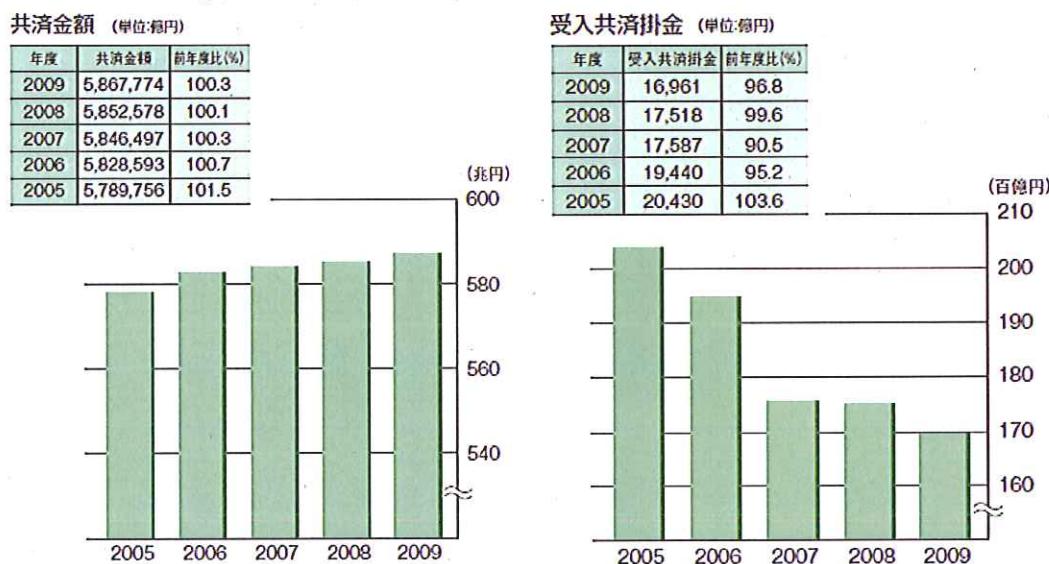
(3) 共済制度の財政状況

① 業界の規模

国内の火災・建物に関する共済は、2009年度実績で、共済金額約586兆円に相当する契約を保有している。それに該当する共済掛金は約1兆7千億円である。損害保険業界の市場規模と比較して、規模が大きい¹²。

この5年間の推移を見ると、共済金額は小幅な増加をたどっているが、受入共済掛金は減少傾向となっている。なお、共済金額を維持しながら受入共済掛金が低下している理由は明らかにされていない。

図表2-6 火災・建物共済の業界規模(共済金額と受入共済掛金)



(出典) 社団法人日本共済協会、「ファクトブック2010」, p.18

② 事業の収支状況

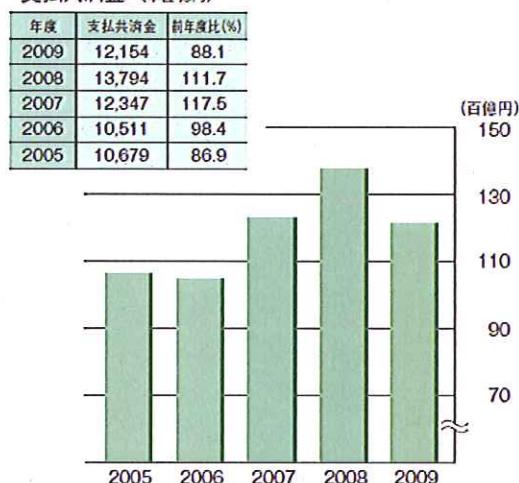
火災・建物に関する共済の2009年度の支払共済金は約1兆2千億円で、受入共済掛金の71.7%であった。この比率は、2005年度から2008年度までの期間において52.3%、54.1%、70.2%、78.7%と推移している。共済の財務状況について、この期間に限り収益性が低下している。

個社のケースとしてJA共済を見てみると、建物更生共済の2009年度の共済掛金は約1兆4千億円、それに対する支払共済金は約1兆1千億円である。支払共済金のう

¹² 日本損害保険協会が公式ホームページで公開している保険種目別データによると、同協会の会員企業が販売した火災保険(家計分野と企業分野の両方を含む)の2009年度元受正味保険料(元受収入保険料-満期返戻金を除く諸返戻金)は約1兆4千億円である。

ち、満期共済金を除く事故共済金¹³は約717億円である。自然災害共済金の支払額は約293億円で、事故共済金の40%程度を占めている¹⁴。

図表2-7 火災・建物共済の支払共済金
支払共済金（単位：億円）



(出典) 社団法人日本共済協会, 「ファクトブック 2010」, p. 18

(4) 自然災害リスク情報や自然災害の発生が共済の普及に与える影響

① 自然災害リスク情報と共済加入の関係

我が国では各地の公共機関が、河川洪水等による水害の危険を表すハザードマップを公表している。ハザードマップには洪水が発生した場合に想定される浸水深等の情報が含まれている。

今回、JA共済とフェニックス共済の関係者に自然災害リスク情報が共済加入に与える影響を質問したところ、下記の回答を得た。JA共済では、リスク情報が特に共済加入を後押ししているとは考えられていなかった。一方、フェニックス共済では、地震リスクに関する情報が共済加入を後押ししている可能性を示唆された¹⁵。

¹³ 事故共済金には、火災共済金、自然災害共済金、費用共済金、その他が含まれる。

¹⁴ JA共済ディスクロージャー資料「JA共済連の現状 2010」、pp. 14, 78, 136による。

¹⁵ JA共済、フェニックス共済とともに、統計的な相関関係の検証は行われていない。

[質問]

政府や自治体が発信する情報（水害ハザードマップ、地震被害想定など）で危険が高いとされている地域では、普及率が高まる傾向がありそうでしょうか。

[回答]

①JA 共済

現地の JA 関連機関では、あまりハザードマップ等を見ていないと思う。それぞれの土地における危険は住民が最もよく知っていて、その知識を踏まえて加入しているのだと思う。

②フェニックス共済

山崎断層帯地震の被害が想定される西播磨地域や、南海地震の被害が想定される淡路地域では加入率が高くなっている。

(注) 上記は、回答の趣旨をまとめたものである。

② 自然災害の発生が共済の普及に与える影響

被災経験は、災害に備える行動の動機になる。JA 共済とフェニックス共済の関係者に自然災害の発生が共済加入に与える影響を質問したところ、下記の回答を得た¹⁶。

[質問]

過去の例では、自然災害の発生は加入者数に影響しますか。災害危険が高い地域での加入が増える傾向はあるのでしょうか。

[回答]

①JA 共済

影響しているように思う。

②フェニックス共済

平成 21 年台風第 9 号災害で被害のあった地域の加入者数は増加している。

(注) 上記は、回答の趣旨をまとめたものである。

¹⁶ JA 共済、フェニックス共済とともに、統計的な相関関係の検証は行われていない。

2.1.3 土地利用政策の国内事例

わが国において、水害を想定した土地利用に関する規制は、建築基準法や都市計画法における、災害危険を踏まえた適切な土地利用に関する条項等を根拠に実施されているところもある。建築基準法（第39条）は、災害危険区域の取り扱いについて定めており、具体的には、地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定し、災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものを定めることとしている。また、都市計画法施行令（第8条）において、優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域（市街化区域）を指定する際、原則として、河川及び用排水施設の整備の見通し等を勘案して市街化することが不適当な土地の区域や溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域を含まないこととする旨定めしており、災害リスクが考慮されたものとなっている。

そこで、わが国において土地利用コントロールを先進的に取り組んでいる事例について、既存文献調査及びインタビュー調査を行った。

(1) 既存文献等調査

ここでは、国内において先進的に土地利用コントロールに取り組んでいる事例について、取組内容及び取組上課題となった点や、その課題への対応等について整理を行うこととする。

調査方法としては、既存文献調査（関係する研究論文、各自治体のホームページ公開情報等）及び自治体担当者に対する電話インタビュー調査により行う。

① 臨海部における高潮被害防止のための取組（愛知県名古屋市）

a) 概要

名古屋市では、昭和34年9月の伊勢湾台風による災害を教訓として、高潮による被害を軽減するための取組が行われている。

取組としては、臨海部沿岸に防潮堤等のハード施設の整備を行うことと高潮の被害を受けやすい臨海部一帯を災害危険区域（建築基準法第39条）に指定し、その区域内における災害防止上必要な建築物の敷地及び構造に関する制限を行っている。

この建物に対する制限は、周辺の防潮堤等のハード施設の整備の進展とともに数回の条例改正によって、段階的に緩和されてきている。

b) 名古屋市災害危険区域に関する条例

この条例は建築基準法第39条を根拠として昭和36年3月に制定された。伊勢湾台風の被害の経験に基づき、高潮による被害を受けやすいと想定される区域を災害危険区域として指定し、第1種から第5種までに分類して、それぞれの危険度に応じた建築物の規制を行うようしている。

まず、この規制の内容は、前提条件として防災計画についての以下の6項目の事項が満たされたとした条件のもとで定められている。

- (i) 鍋田干拓地と横須賀町を結ぶ延長約9kmの高潮防波堤が早期に建設される。
- (ii) 堤防の天端幅と被覆が十分かつ溢水に対して破壊しない河川・海岸堤防が早期に建設され、維持管理が十分に実施される。
- (iii) 災害時でも運転できる強力な運転ポンプが十分に整備される。
- (iv) 荒子川開発計画にそって、荒子川地区が土地区画整理事業でN・P(+)1.3mまで埋め立てる。
- (v) 横須賀町の埋め立地を早期に建設する。
- (vi) 貯木場は将来西部臨海工業地帯に移転されるまで、築堤その他木材流出施設が施工されるようにする。（伊勢湾台風当時、貯木場にあった木材が流出し、家屋への激突・倒壊が人的被害を増大させていた。以後、貯木場の移転は重要課題であった。）

災害危険区域の区分と区域に応じた建築物に対する規制は、以下の通り設定された。

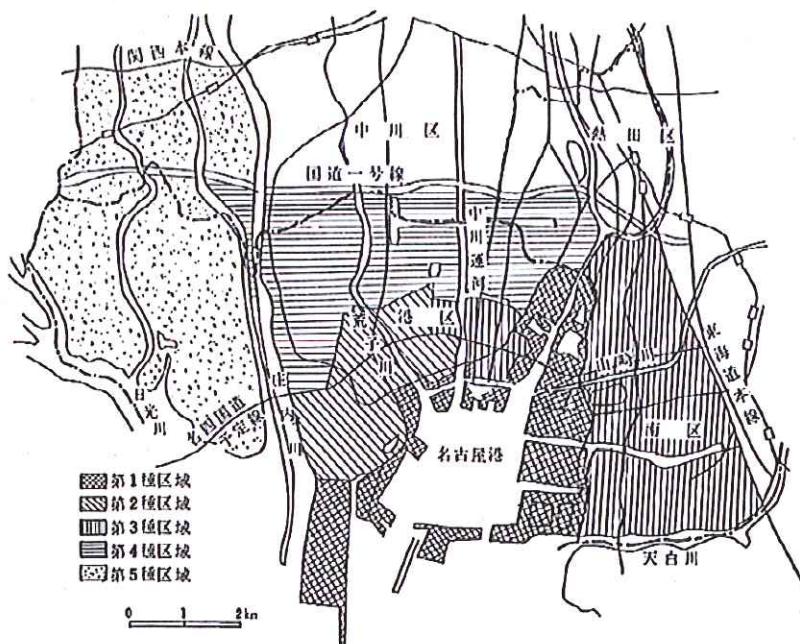
図表 2-8 「名古屋市災害危険区域に関する条例」による災害危険区域

第1種区域	大正末期から昭和にかけての臨海部埋め立て地で、主として大工場が立地する。地盤高はN・P(+)4m内外で他の区域に比して高いが、海に面するので、直接高潮の波浪と浸水による被害を受ける危険性のある区域である。
第2種区域	主として港区荒子川の南部地区で、荒子川運河の開設に伴い工場地帯として開発予定である。一部を除きN・P(+)1m内外で低いが、その40%に相当する部分が土地区画整理事業によりN・P(+)1.3mに嵩上げされる予定である。
第3種区域	南区のうちで、東海道本線以西の区域と港区のうちで、中川運河沿いの一部の区域で、ほとんどが市街化している。地盤の高さは大半がN・P(+)1m以上だが、白水・道徳地区は天白川・山崎川の下流にあり、局所的にN・P(+)0.5m内外のか所があり、既往灾害で長期湛水した。
第4種区域	熱田・中川区の南部で、堀川・国道1号線及び新川に囲まれた部分で、内陸部かつ市街化地域である。干拓地ではあるが、地盤高は比較的高い。出水の危険はあるが、他地域に比してそれほど強い規制を要しないと考えられる。
第5種区域	関西本線以南、庄内川以西の区域で、南陽・富田地区である。主として農村集落で、散在する家屋のため流水を遮る障害物が少なく、地盤高がN・P(+)1m内外が大部分である。

(注釈) N・P: 名古屋港基準面：名古屋港における朔望平均干潮位に近いもので、潮位がほぼそれ以下に下がらない面のこと。およそ海拔-1.4m。

(出典) 名古屋市資料
及び内閣府中央防災会議「1959 伊勢湾台風 災害教訓の継承に関する専門調査会報告書」より

図表 2-9 「名古屋市災害危険区域に関する条例」による災害危険区域の範囲



(出典) 名古屋市資料

及び内閣府中央防災会議「1959 伊勢湾台風 災害教訓の継承に関する専門調査会報告書」より

図表 2-10 「名古屋市災害危険区域に関する条例」による災害危険区域内の建築物に対する規制の内容

	地盤面の高さ	構造制限	図解
第1種区域	N・P(+)4m以上	木造以外の耐水構造 (居室のない延べ面積100m ² 以内のものは除く)	
第2種区域	N・P(+)2m以上 ただし、右図中(イ)または(ロ)に該当するものは、N・P(+)1m以上	耐水構造 1以上の居室の高さをN・P(+)3.5m以上とする。 (ただし、延べ面積が50m ² 以内で、避難室または避難設備があるものはこの限りではない。)	<p>(イ)階数が2以下で、さらに地階を持たない延べ面積が100m²以内の木造、鉄骨造、コンクリートブロック造そのほかこれらに類する構造の建築物で、移転が容易、または除去できるもの</p> <p>(ロ)N・P. 2m以下の部分を将来基礎または地盤とすることができるるもの</p>
第3種区域	N・P(+)1m以上	同上	
第4種区域	N・P(+)1m以上	耐水構造	
第5種区域	N・P(+)2m以上	耐水構造 1以上の居室の高さをN・P(+)3.5m以上とする。 (ただし、延べ面積が50m ² 以内で、避難室または避難設備があるものはこの限りではない。)	
※公共建築物等の制限(第2種～第5種区域)			
範囲…学校、病院、官公庁などの公共建築物、または発電所、変電所、排水ポンプ場などの建築物で延べ面積が50m ² を超えるもの 制限…地盤面の高さは、N・P. 2m以上とし、その構造は木造以外の耐水構造でなければならない			
※共同住宅等の制限			
範囲…共同住宅、寄宿舎または下宿で、延べ面積が400m ² を超す建築物または1団地内に10以上の住宅を建てる場合 制限…地盤面の高さは、N・P. 2m以上としなければならない			
※居住に供する建築物の建築禁止(第1種区域)			
範囲…海岸線または河岸線から50m以内で市長が指定する区域内 制限…住宅、併用住宅、共同住宅、寄宿舎、下宿その他常時居住用の建築物の建築禁止			
注)他に、特殊用途に使う建物、仮設建築物などへの制限の緩和などの項目もある。			

(出典) 名古屋市資料

及び内閣府中央防災会議「1959 伊勢湾台風 災害教訓の継承に関する専門調査会報告書」より

条例制定後、社会情勢の変化や土地利用において各種の不便（例えば人命保護と直接関連の少ない店舗併用住宅の居間などの利用時の不都合など）が生じたことから、昭和44年、46年に内容が一部改正された。その主な改正点は以下のとおりである。

- ・条例の名称変更 「名古屋市臨海部防災区域建築条例」
- ・第5種区域新川伊東の区域の地盤高規制緩和(N・P(+))2.0mからN・P(+)1.5mへ)
- ・N・P(+)3.5m以上の居室設置の除外規定要件の緩和(50m²から100m²へ)
- ・仮設建築物への制限の緩和(6ヶ月以内から1年内へ) など

さらに、防潮堤の整備や、嵩上げを伴う土地区画整理事業が進展したことから、条例の全般的な見直しが行われ、平成3年1月1日（一部7月1日）に現在の形である改正条例が施行された。

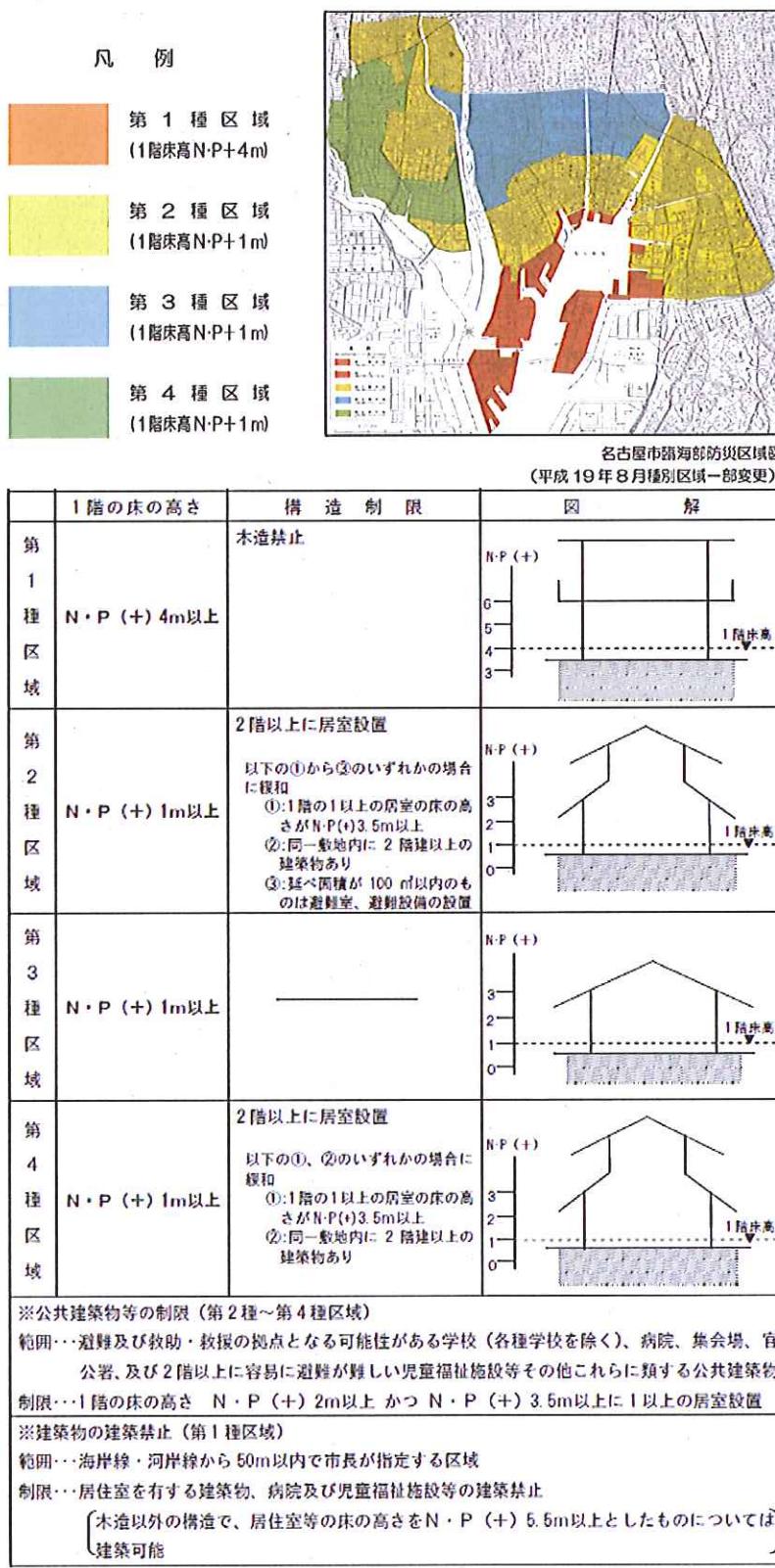
その最も重要な改正点は、以下のように、地区分類が5種から4種になり、その区域範囲や規制内容が変わった点にある。規制の内容も地盤面による高さの規制から、1階床面の高さの規制に切り替わっている。

図表 2-11 臨海部防災区域の各区域の概要

第1種区域	この区域は、防潮壁よりも海側の区域で主に臨海埋立工業地である。
第2種区域	この区域内では伊勢湾台風以前から市街化していた区域と伊勢湾台風以降、土地区画整理事業などにより市街化が進展した区域が含まれ、土地利用状況が類似化している区域である。
第3種区域	伊勢湾台風当時から市街化していた区域であって内陸部にあるため、他の区域に比べればあまり強い規制は必要としない区域である。
第4種区域	都市計画で市街化を抑制する区域として定められた市街化調整区域である。この区域は当然ながら市街化が進展しておらず、建築物が比較的散在しており、避難場所も少なくその建物自体で安全性を確保する必要性が高い区域である。

（出典）名古屋市資料より

図表 2-12 名古屋市臨海部防災区域図と各区域に建つ建物の規制内容



(出典) 名古屋市資料より

c) 取組による効果・課題等

伊勢湾台風による被害があった当時から、かなりの時間が経過しており、防潮堤の整備などインフラ面の整備は格段に進んでいる。そのため、建築物に対する規定は大幅に合理化された。

なお、この取組は、建築基準法に基づく規制であり、各区域内で建築行為を行う場合は、建築主事による申請のチェックの際に条例の内容に沿うように指導が行われる。

第2種、第3種、第4種区域における規制の内容では、床高をN・P（名古屋港基準面）から1.0m以上上げるようになっているが、実際には地盤はN・Pよりも高い位置にあり、かつ建物の基礎は数十センチ程度必ず確保されることから、実態として特段大きな規制にはなっていないものと考えられる。

（名古屋市担当者ヒアリングより）

② 雨水排水の溢水軽減のための大規模開発に伴う雨水貯留槽等の設置(長野県飯田市)

a) 概要

飯田市では環境の保全を優先させ、雨水・汚水の分流式によって汚水の処理の整備を重点的に進めてきた。しかし、近年、市街地の拡散・拡大などの進行により、下流域で溢水する被害が出てきた。

そこで、雨水排水対策を災害対策の重要課題と位置付け、雨水排水路の整備に合わせて、宅地からの雨水排出の抑制を組み合わせて取組む仕組みを土地利用調整条例の中に制定した。

土地利用調整条例（条例第21条：氾濫調整池等）において、特に大規模な開発行為等（条例第10条：特定開発事業等）について、雨水の排出量を一般的な排出量まで抑制することを目的に、緑地、雨水貯留槽や氾濫調整池の設置などについて義務付けている。また、特定開発事業等の影響で、既存の公共施設の維持・管理へ負担や周辺地域防災対策の必要性が発生した場合には、氾濫調整池や雨水貯留槽の規模の割増しについても義務付けている（条例第21条第2項）。

b) 特定開発事業に当たる要件

規制の対象となる特定開発事業等の要件については以下の通りである。

- ・建築面積が500m²以上
- ・開発行為のうち、開発区域の面積が500m²以上
- ・土地の形質を変更する面積が1,000 m²以上

c) 地元の合意形成

業者等に対する説明は、いずれも条例改正前に、以下の通り行われている。住民、業者ともに大きな反発が出ることではなく、受け入れられた。

- ・事業者向け：宅建業協会への説明会、建築士会、建設業界等の関係業者団体への講習会
- ・住民向け：市内の20地区の地区別住民懇談会の開催（条例内容の説明）

d) 取組による効果・課題等

平成20年1月1日の土地利用調整条例施行以降、100件程度が土地利用調整条例の適用を受けており、そのうち約70件程度が「緑地、雨水貯留槽や氾濫調整池の設置などの義務づけ」に該当し、雨水貯留層、氾濫調整池等の設置に至っている。

③ がけ崩れ等の危険が高い区域からの移転を勧める取組(岩手県)

a) 概要

岩手県は県内の7割以上を山地が占め、台風や梅雨前線による豪雨を受けると地滑りなどの土砂災害が発生しやすい地理条件にある。

岩手県では、土砂災害対策として、これまで地すべり対策事業や急傾斜地崩壊対策事業などハード対策を中心として対応を行ってきたが、多大な費用と時間を要するため整備が進まない状況にあった（土砂災害危険箇所の数は東北6県の中で最多、下表参照）。このような中で、土砂災害警戒区域等の指定による危険な箇所の周知や、大雨等で土砂災害のおそれがある時にはその情報をテレビ等で周知する（土砂災害警戒情報）などのソフト対策も進めてきた。

そのソフト対策の1つとして平成18年度から施行されたのが「がけ崩れ危険住宅移転促進事業」である。これは、土砂災害発生の危険性のある区域に建つ住宅に関して、移転を促進し、特別警戒区域（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律、以下土砂災害防止法による）内の居住者の生命を保護するため、移転に要する費用の一部を補助する仕組みである。

土砂災害等の自然災害が発生する危険性が高い区域からの住宅の移転については、がけ地近接等危険住宅移転事業という事業で国から補助金が支給される仕組みがあるが、岩手県のがけ崩れ危険住宅移転促進事業では、がけ地近接等危険住宅移転事業の補助額に上乗せする形で費用を補助している点に特徴がある。

図表 2-13 東北の土砂災害危険箇所の整備状況(人家5戸以上 平成18年3月時点)

	土石流危険 箇所数	急傾斜地崩壊 危険箇所数	地すべり危 険箇所数	危険箇所 計	整備済箇所 数	整備率 (%)
青森県	645	1,318	63	2,026	377	18.6
秋田県	1,692	1,318	262	3,272	716	21.9
宮城県	1,359	1,841	105	3,305	429	13.0
山形県	1,268	585	230	2,083	536	25.7
福島県	1,678	1,435	143	3,256	692	21.3
岩手県	2,204	1,792	191	4,187	445	10.6
東北計	8,846	8,289	994	18,129	3,195	17.6

全国の平均整備率 20~25% (平成9年度末現在：平成15年度版「砂防便覧」)

(出典) 岩手県資料より

b) がけ崩れ危険住宅移転促進事業

がけ崩れ危険住宅移転促進事業は、がけ地近接等危険住宅移転事業（※）を利用する住宅に対し、以下の費用を補助する仕組みである。

- ・住宅の除去費用の一部
- ・移転経費の一部
- ・住宅の建設・購入費用の一部

※ がけ地近接等危険住宅移転事業（参考）

【目的】

がけ地近接等危険住宅移転事業は、災害の未然防止を図るため、がけ地の崩壊等による自然災害のおそれの高い土地から居住者自身の自助努力による住宅の移転を支援し、国民の生命の安全を確保することを目的する。

【事業の対象となる要件】

区域の要件

- ・建築基準法第39条第1項又は第40条に基づく条例により建築が制限される区域
- ・土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第8条に基づき指定された「土砂災害特別警戒区域」
- ・事業計画に基づく移転であること

建物の要件

- ・事業計画に基づく移転であること
- ・既存不適格住宅であること
- ・建築後の大規模地震、台風等により安全上の支障が生じ特定行政庁が是正勧告等を行った住宅であること

【事業主体等】

- ・地方公共団体（原則として市町村）

【補助内容】

- ・除却等費：危険住宅の除却等に要する費用
- ・建物助成費：危険住宅に代わる住宅の建設（購入）に要する資金を金融機関等から借り入れた場合、当該借入金利子に相当する費用

補助対象限度額		(単位:千円/戸)	
除却等費		780	
建 物 助 成 費	一般地域	建 物	3,100
		土 地	960
特 殊 土 壤 等		計	4,060
		建 物	4,440
		土 地	2,060
		敷地造成	580
		計	7,080

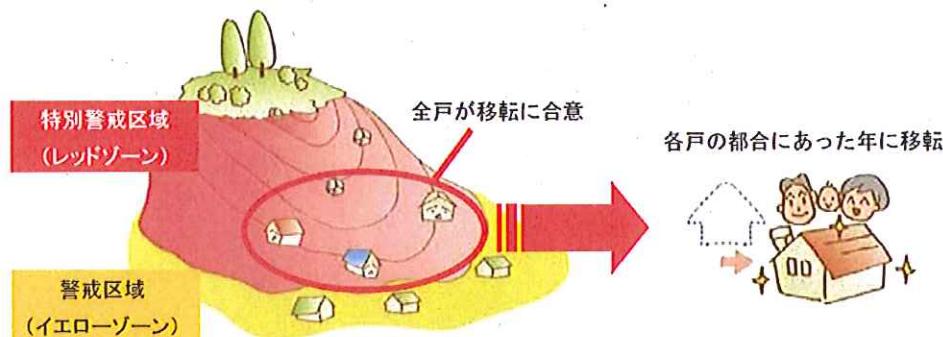
(出典) 国土交通省資料より

ア) 補助金支給の条件

土砂災害防止法に基づく、警戒区域（イエローゾーン）と特別警戒区域（レッドゾーン）内に原則として合計5戸以上の住宅がある箇所で、特別警戒区域（レッドゾーン）内の全住宅が移転することに合意した場合に移転に係る費用の一部を補助する。

移転合意後、移転は各戸の都合にあった年に実施できることになっているが、岩手県では、該当箇所が危険な箇所であるため、早期の移転を勧めている。

図表 2-14 がけ崩れ危険住宅移転促進事業のイメージ



(出典) 岩手県資料「岩手県県土整備部 - 知恵と工夫 美しい県土づくり NEWS」より

イ) 補助額

がけ崩れ危険住宅移転促進事業による移転の補助額は、岩手県補助金交付規則（昭和32年岩手県規則第71号。以下「規則」という。）及びがけ崩れ危険住宅移転促進事業費補助金交付要綱によって定められている。

図表 2-15 がけ崩れ危険住宅移転促進事業による移転の補助額

- (補助金の交付の対象及び補助額)
- 第3 第1に規定する補助金の交付の対象は、地域合意がなされた地区のうち、がけ地近接等危険住宅移転事業（以下「がけ地近接事業」という。）の補助金の交付を受けた住宅であること。
 - 2 第1に規定する経費及びこれに対する補助額は、次のとおりとする。ただし、移転先が県外の場合は、対象としない。

経費	経費の内容	補助額
住宅除却費等	危険住宅の除却、動産の移転及び仮住居に要する経費のうち、がけ地近接事業による補助上限額を超える部分	当該経費に相当する額 (ただし、1,470千円を限度とする。)
移転経費	危険住宅の特別警戒区域外への移転に要する経費で右に定めるもの	1,750千円
	建築確認手数料、火災保険加入料等の新築住宅の建築又は既存住宅の購入に付帯して要する経費	712千円
	家賃等の賃貸住宅に入居する際に要する経費	637千円
	住宅改修費等の収支等と同居する際に要する経費	
住宅の建築・購入費	特別警戒区域外への移転により、新たに新築住宅の建築又は既存住宅の購入に要する経費 (ただし、危険住宅の除去に伴い消滅する資産を勘査する。)	除却する住宅の固定資産課税台帳に登録された額 (ただし、2,600千円を限度とする。)

(出典) 岩手県資料「がけ崩れ危険住宅移転促進事業費補助金交付要綱」より

既存の制度である「がけ地近接等危険住宅移転事業」と岩手県の独自制度である「がけ崩れ危険住宅移転促進事業」による補助額の限度について再整理をすると以下のようになる。下記の合計が補助金として支給されることになる。

図表 2-16 「がけ地近接等危険住宅移転事業」及び「がけ崩れ危険住宅移転促進事業」による
移転の補助額

	がけ地近接等 危険住宅移転事業	がけ崩れ 危険住宅移転促進事業
住宅除却費	最大 780 千円	最大 1,470 千円
移転経費	なし	手数料、保険加入料等、新築住宅の建築や既存住宅の購入に付帯して要する経費 一律 1,750 千円
		家賃等、賃貸住宅に入居する際に要する経費 一律 712 千円
		住宅改築等、親戚等と同居する際に要する経費 一律 637 千円
住宅の建築、購入費	最大 4,060 千円（※1） (特殊な土壤の場合は最大 7,080 千円)	最大 2,600 千円（※2）
(参考) 補助金の負担割合	国：1/2 県：1/4、市町村：1/4	県：全額

(注釈) 新規に住宅を建築、購入する際の借入に対する補助

(注釈) 移転前の住宅の固定資産税評価額に相当する額

(出典) 国土交通省資料および岩手県資料より作成

c) 地元住民との合意形成

平成 14 年 7 月に県下の釜石市で大規模な土砂災害があり、これを受けたてでは平成 16 年に土砂災害危険防止施策検討委員会が設置され、土砂災害に対する施策のあり方が検討されている。検討の過程の中で、実際に地域住民の意向を把握（がけ崩れ危険箇所に居住している 664 戸の住民に対する聞き取り調査）が行われており、居住地移転支援の可能性について、その課題は移転費用の支援だという回答が最も多かった（全体の 52.9%、続いて「移転先の確保」が 20.8%）。この「がけ崩れ危険住宅移転促進事業」は、この検討委員会時の住民の意向に基づき提案されたものである。

また、平成 18 年より、実際に事業を実施するに当たっては、新聞、ラジオ及びテレビなどによる事業内容の広報や、対象となる世帯への訪問、ニーズの聞き取り調査などが入念に行われている（図表 2-17）。

今後も、事業の周知徹底や指定区域の拡大に努め、安全な地域への移転を支援していくことが期待されている。

図表 2-17 平成 18 年度岩手県砂防災害課の「がけ崩れ危険住宅移転促進事業」に係る活動実績

	①事業を広くお知らせすること	②土砂災害特別警戒区域内にお住いの方々の意識を調査	③土砂災害警戒区域等指定の拡大
4月	事業施行 新聞で紹介 ラジオ、テレビで紹介		釜石市内 13 区域指定
7月	いわてグラフで紹介	戸別訪問、事業説明会及び意識調査実施 (NPO と協働)	久慈市内他 37 区域指定
10月	新聞で紹介 ラジオ・テレビで紹介		花巻市内 3 区域指定
1月			大船渡市内 47 区域指定 岩泉町内 15 区域指定
4月			釜石市内 20 区域指定 ※県内計 600 区域指定 (平成 19 年 4 月 3 日現在)

(出典) 岩手県資料「岩手県国土整備部 - 知恵と工夫 美しい県土づくり NEWS」より

d) 取組による効果・課題等

平成20年12月の時点で、岩手県釜石市の6世帯、大船渡市の2世帯、奥州市の1世帯、計9世帯が移転に合意し、そのうち6世帯が移転済みである。

今後の人口減少社会では、高齢化・過疎化が進む中、集落の力をいかに維持していくかが課題である。また、過疎化の激しい山間地域では、下水道や道路などの必要なインフラを維持管理していくことが難しくなってきている。そういった状況下で、今回岩手県が独自に立ち上げた「がけ崩れ危険住宅移転促進事業」によって、今までのハードだけの事業よりも費用的には安く済み、危険の解消が早く進むことが期待されている。また将来的には、移転先として中心市街地での空き住宅や高齢者住宅などを活用することができれば、集落の再編成にもつながる可能性もある。

(参考: がけ崩れ危険住宅移転促進事業 (全国知事会 先進政策バンクホームページ))

(2) 自治体等のインタビュー調査

ここでは、水害への防災・減災対策の一環として、土地利用コントロールに先進的に取り組んだ自治体のうち、静岡県における「巴川流域の特定都市河川事業」と宮崎県における「五ヶ瀬川水防災対策特定河川事業」に着目し、現地でのインタビュー調査を行った。

《先進事例インタビュー調査のポイント》

- 取組に至った経緯（被災履歴、地元要望／等）
- 取組にあたって参考とした災害リスク情報内容、情報活用にあたって課題となった点（情報精度、活用しやすさ／等）
- 取組実施に向けた地元住民との調整手法、課題となった点
- 取組実施に向けて課題となった事項、その対応策（地元住民調整以外）
- 取組の概要（事業の内容、事業の実施状況（進捗状況）、事業推進の仕組み・体制／等）
- 取組実施による成果・有効性
- 今後の課題

① 静岡県における総合的な治水対策について

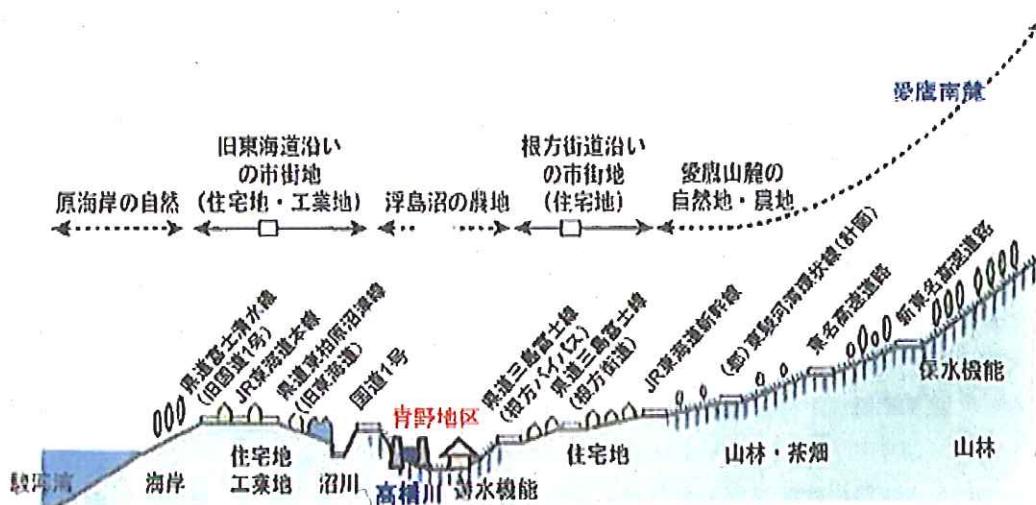
a) 背景

静岡県は、南アルプス、富士山、伊豆連山など急峻な山岳地帯が面積の7割を占めており、太平洋沿岸の平野部に人口・資産が集中している。

県内を流れる主要な河川は、水源である山間部では急流であるが、平野部では河床勾配が極めて緩い。このため、大雨が降った際には、急峻な地形をいっせいに下った雨水が、高低差の少ない南部の平野部に流れ込み、度々平野部における河川の氾濫による浸水の被害をもたらしてきた。

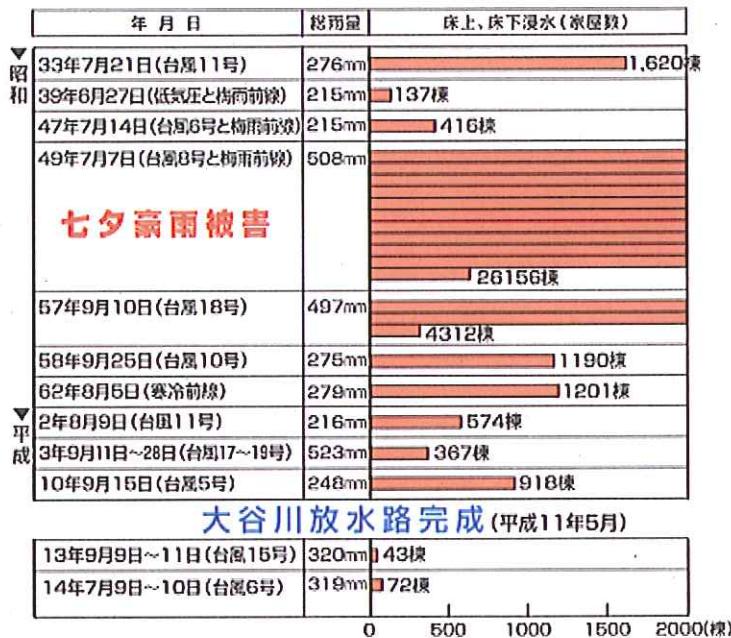
これまで、平野部の中でも低地に該当する部分は主に田畠等に利用され、大雨時の調整池としての役割も果たしてきた。しかし、近年になって平野部の低地においても開発行為が進み、田畠等の遊水機能が失われ、今まで以上に、大雨時に大きな被害が生じることが懸念されている。

図表 2-18 静岡県の代表的な地勢・土地利用状況(沼津市青野地区周辺の例)



静岡県では、これまで度重なる豪雨による浸水被害に悩まされてきた。特に、昭和49年7月に発生した七夕豪雨は大きな被害をもたらした。

図表 2-19 近年の主要出水被害



(出典) 静岡県資料より

b) 静岡県における総合的な治水対策の概要

これまで、静岡県及び県内の各市町は、平野部の低地において度々生じる浸水被害から生命・財産を守り、住民の安全・安心を確保するため、ハード・ソフトの両面から関係機関・地域住民が一体となった総合的な治水対策を推進してきている。

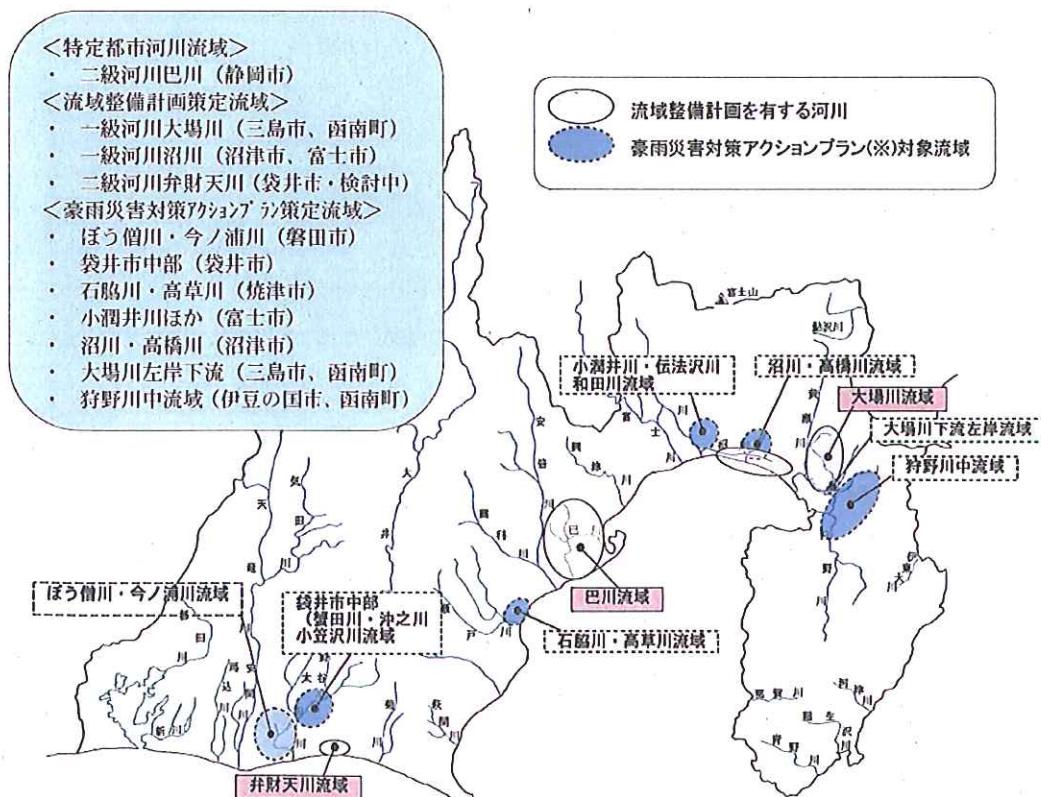
大雨時に氾濫する恐れのある河川流域においては、流域整備計画や豪雨災害対策アクションプランなどを策定しハード・ソフト両面の対策を実施している。現在、流域整備計画は3つの河川の流域で、豪雨災害対策アクションプランは7つの地域で策定されている。策定に当たっては、行政職員で構成される協議会方式で計画・アクションプランの策定を行い、策定内容については、市のホームページへ掲載し、水害の図上訓練やハザードマップの説明会のときなどにもあわせて説明している。

また、平成21年4月には、特定都市河川被害対策法に基づき、静岡市周辺を流れる巴川が、特定都市河川の指定を受けた。この指定を受けたことで、流域における雨水浸透を阻害する行為の規制や既存調整池の恒久化などを法的根拠に基づいて義務化することが可能となった。これにより、巴川流域では、今後の河川氾濫対策が大きく進展する可能性がある。

図表 2-20 静岡県内の総合的な治水対策の例

対策・取り組み	対象	概要
流域整備計画の策定	特定都市河川に指定することができない一級、二級河川の流域	河川流域全体に対する総合的な長期計画
豪雨防災対策アクションプランの策定	平成7年から16年にかけて、過去10年間で床上浸水被害が複数回発生している区域	静岡県下独自の、床上浸水被害に対する短期的かつ効果的な対策を取りまとめた計画
特定都市河川流域における取り組み	巴川流域	特定都市河川浸水被害対策法に基づき、雨水浸透阻害行為の規制など
その他		・高速道路の建設と連動した調整池の建設 ・畦道の改良による田畠の保水機能の向上 ・公立学校のグラウンド等を利用した貯留機能／など

図表 2-21 流域整備計画、豪雨災害対策アクションプランを策定状況



(出典) 静岡県資料より

c) 豪雨災害対策アクションプラン

ア) 概要

豪雨災害対策アクションプランは、静岡県及び県内の市町村が独自に策定する、河川氾濫に対する取組をまとめたものである。平成7年から16年の10年間に複数回の床上浸水が生じた河川流域について策定されている（7箇所で策定）。

豪雨災害対策アクションプランの特徴を下表にまとめる。通常の河川改修計画（河川整備計画など）は、特定の河川に対して抜本的・長期的な対策を講じることに特徴がある。一方、豪雨災害対策アクションプランは、目標を床上浸水の防止に限定し、既存の治水設備等を生かしつつ短期間ですぐに効果のある対策を講じることに特徴がある。

図表 2-22 豪雨災害対策アクションプランの特徴(通常の河川改修計画と比較して)

	通常の河川改修計画 (河川整備計画など)	豪雨災害対策アクションプラン
根拠法	・河川法（河川管理者が定めることになっている）	・静岡県独自の計画
対象地域	・流域の全体的な安全度の向上を目指す。	・守るべき対象を床上浸水常襲地域に絞り込む
目標水準	・「5年に1回程度ある降雨に対して床下浸水まで解消する」といった一定の水準	・近年浸水被害を生じた豪雨に対して、床上浸水の解消もしくは一定程度軽減できる水準まで緊急的に引き上げる
計画期間	20～30年	原則5年（最長10年、段階的な効果発現を目指す）
事業主体	河川管理者の計画書	・県、市町における河川、都市計画、農業、下水道、防災、道路等、関係する機関全てに共通の計画書 ・住民の役割についても記述
計画の内容	・河川改修、遊水地など、河川における抜本的な対策について記述 ・他期間に対する働きかけも記述 ・ソフト施策を推進するための河川管理者の役割を記述	・既存の治水施設の効果を最大限活用するための局所的な河川改修を盛り込む ・流域における治水施設や公共施設等の治水能力をひきだす施策を盛り込む ・想定を超える豪雨に対して、流域住民との協議により、被害を最小化するためのソフト施策を盛り込む。
推進体制	・河川管理者が独自で進捗管理 ・5年ごとに第三者機関による事業評価	・関係機関で構成する協議会によりPDCAによる進捗管理 ・効果を確認しながら、順応的に計画を修正 ・進捗状況について毎年公表するとともに住民との協働により推進

（出典）静岡県資料より

イ) 具体的な取組内容の例

以下、豪雨災害対策アクションプランの具体例として「沼川流域豪雨災害対策アクションプラン」の内容を紹介する。

沼川（高橋川）流域豪雨災害対策アクションプランは、平成19年7月に発生した洪水被害を受けて、県と沼津市が策定を行った。

全4回の幹事会（行政の関係機関の幹部のみで行う会議、年3回実施）と全2回の協議会（行政の館関係機関全てが揃う会議、年1回実施）を経て、具体的な取組が決定された。

図表 2-23 沼川(高橋川)流域 豪雨災害対策アクションプランの概要

名称	沼川（高橋川）流域 豪雨災害対策アクションプラン	
対象河川	二級河川高橋川（青野地区）	
関係市町	沼津市	
対象期間	概ね10年	
策定経緯	◎策定の経緯 H18. 11～20. 1 幹事会（4回） H19. 2～20. 2 協議会（全2回） H20. 3 公表	◎計画のフォローアップ H20. 6, 10, H21. 3, 6 幹事会 H21. 3 協議会
目標	平成19年7月に発生した洪水（台風4号：時間雨量45mm、総雨量：299mm）と同規模の豪雨（24hr雨量1/20～1/30）が発生した際に、床上浸水常襲地区に対して床上浸水を5年で約3割軽減、10年で概ね解消を目指す。	
主な施策	<p>[水位低下対策]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高橋川の河道掘削 ・区域内への流入抑制 ・内水排水ポンプの整備 ・池田川等の排水系統の見直し <p>[流量低減対策]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高橋川上流への貯水池設置 ・沼川新放水路の暫定調整池 <p>[流出抑制対策]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農地における盛土抑制、遊水機能の保全 ・無秩序な開発の抑制 ・湛水防除事業による流出抑制 	

(出典) 静岡県資料より

ウ) 現状と課題

アクションプランの進捗状況は、市町によって様々である。これは地権者等の関係者との調整や予算の制約等による。

例えば、袋井市では、近年工場の進出が相次いでいる。市としては、工場の進出を歓迎しつつも、洪水発生時の調整池となる田畠を保全したいという意向がある。そこで、袋井市は水田利用による雨水流出抑制対策要綱を策定し、畦畔の補強・嵩上げなどによる貯留効果を付加する者に対し、報償金を支払う制度を設けたが、その予算を十分に確保できない状況にある。

d) 特定都市河川被害対策法に基づく対策(巴川水系流域一帯)

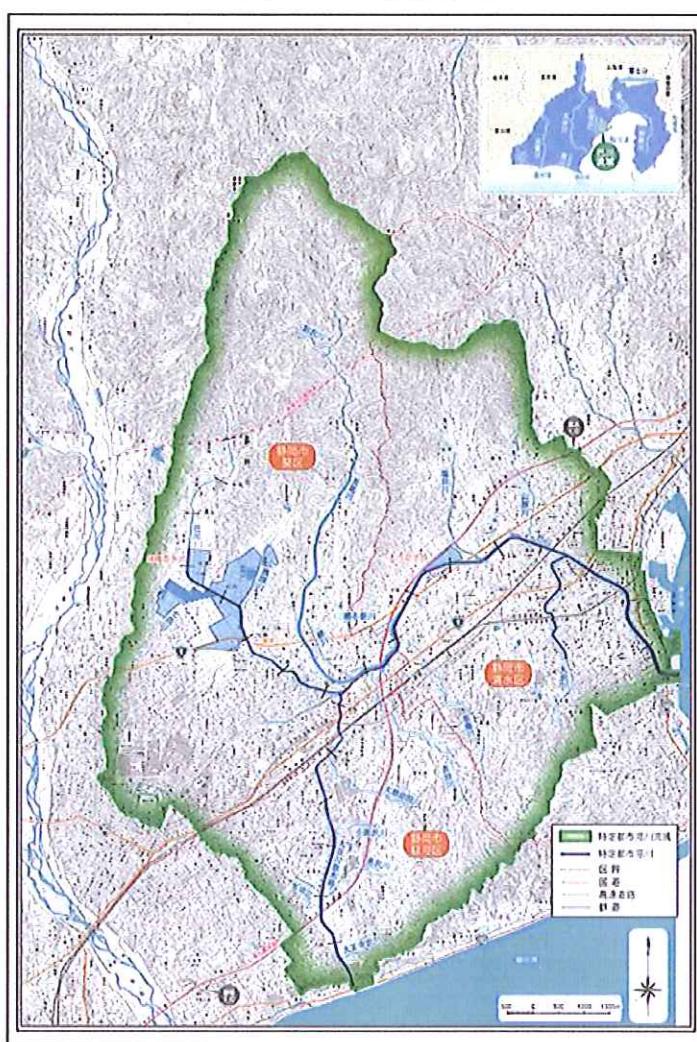
ア) 概要

豪雨災害対策アクションプランは、事業者等の自主性に委ねられる部分が多く、円滑な実施が困難である。

静岡市を流れる巴川流域では、昭和49年の七夕豪雨を契機として、総合的な治水対策を実施してきた。しかし、依然として平成15年（浸水家屋数806戸）、平成16年（浸水家屋数383戸）に大きな浸水被害が生じていた。

これらの被害の形態は、内水被害を主としており、従来の河川改修や下水道整備のみでは被害の解消には至らないため、平成21年4月に特定都市河川浸水被害対策法（後述）を適用し、効果的な河川・下水道整備を推進することとあわせ、これまでの総合的な治水対策を強化した。

図表 2-24 巴川流域図



(出典) 静岡市資料より

・特定都市河川浸水被害対策法の概要

特定都市河川浸水被害対策法は平成16年5月に施行された法律で、この法律は、浸水被害が発生するおそれのある都市部を流れる河川及びその流域について、浸水被害対策を図るため、雨水の流出の抑制のための規制（雨水浸透阻害行為の許可）、流域水害対策計画の策定、都市洪水想定区域等の指定・公表、河川管理者による雨水貯留浸透施設の整備等を実施するものである。

・特定都市河川浸水被害対策法の効果

特定都市河川浸水被害対策法に基づき、巴川の流域が特定都市河川及び特定都市河川流域に指定されたことによって大きく変わる点は以下の2点である。

1) 雨水浸透を阻害する行為を規制できる

舗装などの土地の被覆、土地の締固めなど、雨水浸透を阻害する行為（1,000m²以上の公共・民間の開発）は、静岡市長の許可が必要となり、許可に当たっては、雨水浸透貯留施設の設置を義務付けることができる。

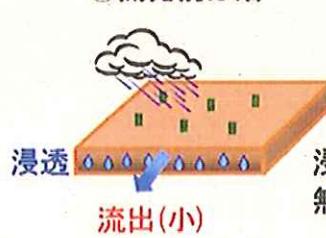
2) 既存の調整池を恒久化

これまで公共・民間それぞれで整備されてきた既存の調整池を、静岡市が保全調整池として指定し、埋め立て行為などに対して届出を義務付け恒久化を図ることができる。

図表 2-25 雨水浸透を阻害する行為の規制のイメージ

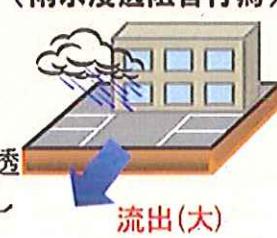
■例えば…

①開発前は畠



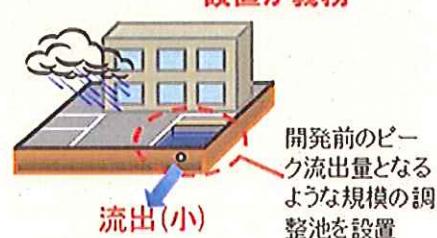
②住宅に土地を改变

(雨水浸透阻害行為)



③雨水貯留浸透施設の

設置が義務



イ) 巴川流域総合治水対策の概要

巴川流域では、昭和49年の七夕豪雨を契機として、昭和54年から1/10の治水安全度の確保に向けて、河川改修、放水路・遊水地の整備、流域での雨水貯留浸透を柱として、総合的な治水対策を推進しており、特定都市河川に指定することで強化している。

(主な対策)

- ・遊水地の整備：麻機（約160ha、約210万m³）、大内（約13ha、約22万m³）
- ・河道整備：本川狭窄部の解消、大谷川放水路
- ・流域対策：約137万m³の雨水貯留施設の確保

図表 2-26 巴川流域整備計画によって整備が進む施設等の位置



(出典) 静岡市資料より

ウ) 現状と課題

雨水浸透阻害行為の許可については、平成21年4月から平成22年2月までに2件を許可し、8件を協議中である。この他に申請前の相談を約50件受けている。

保全調整池の指定については、貯留容量100m³以上の調整池（オープン専用調整池）9つの所有者に対し、指定が可能か打診中である。指定の趣旨については一定の理解が得られているようだが、届出義務と罰則義務がある一方で、所有者に対する直接的なインセンティブがないことから、調整池とする部分に関しては固定資産税の減免を行うなど、所有者が協力しやすくなる仕組みを要望する声もあるとのことである。

さらに、静岡市は、「静岡市巴川流域遊水機能保全事業補助金交付要綱」を策定し、市長が指定する区域内の遊水機能を保全する事業を行う者に対し、予算の範囲内において巴川流域遊水機能保全事業補助金を交付する制度を設けている。

e) その他関連する取り組み

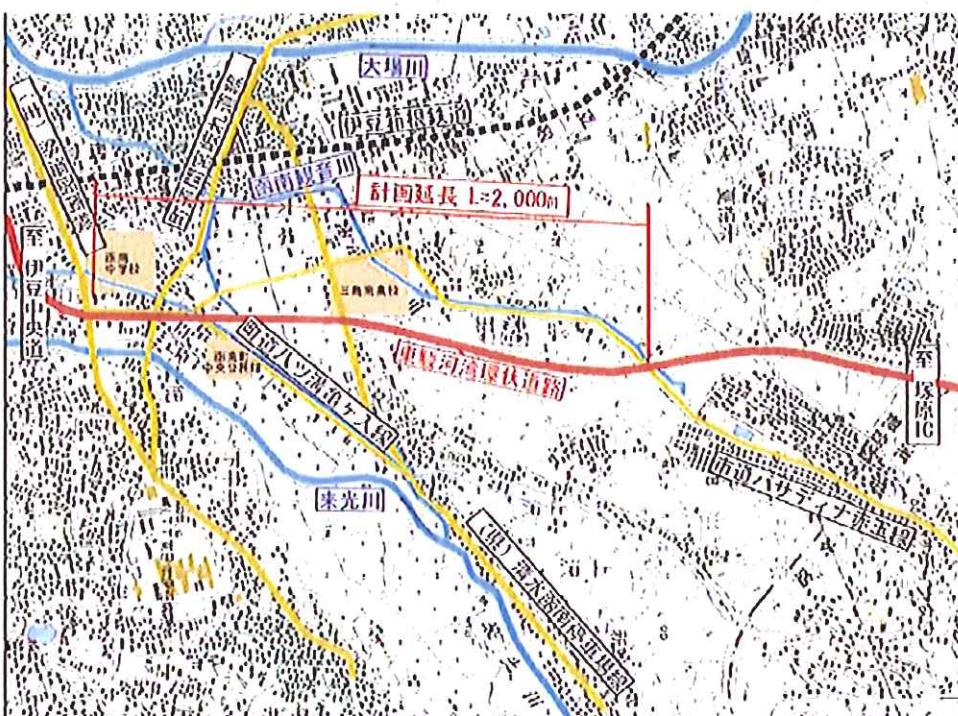
静岡県や浸水被害に悩む市町村においては、貯留できるものは少しでも利用するという理念の下、以下のような取組を行っている。

ア) 東駿河湾環状道路の建設と連動した調整池の整備

東駿河湾環状道路の整備において、高架下等を利用した容量合計約15,000m³の調整池を新設する計画がある。

計画では、道路高架部において、高架下のピアとピアの間に穴を掘り、プールのようなものを整備することになっている。

図表 2-27 東駿河湾環状道路(国施行区間)における調整池計画区間位置図



(出典) 静岡市資料より

イ) 畦道の改良による田畠の保水機能の向上

沼津市などでは、畦道を嵩上げすることに補助金を出すことで、田畠の調整池としての機能を向上させる取り組みが行われている。

ウ) 公立学校のグラウンド等を利用した貯留機能

学校のグラウンド等では、広い土地を利用して雨水を貯留できるように整備がされているところもある（巴川流域では、11の小学校が校庭貯留を行うことができる）。

ただし、校庭に貯留された雨水は、校庭の砂に混ざっているにがり等の成分を含んでしまうため、農業用水として再利用することはできないという問題点もある。

【参考】防災意識の高い静岡県下の各地域～地震対策について～

静岡県では、洪水被害などの被災履歴が多く、総合的な治水対策が進んでいる。

近年では、洪水に加え、東海地震の発生も危惧されており、災害に対する行政、企業、住民の意識も高くなっている。

地震に対する対策においても、専用の基金の創出や保険への加入など、防災意識は高い。

○ 大規模地震災害対策基金（昭和59年3月～）

静岡県では、昭和59年3月に「大規模な地震による災害の応急対策、災害の復旧その他の災害対策に要する経費に充てるため、静岡県大規模地震災害対策基金を設置」した（静岡県大規模地震災害対策基金条例 第1条より）。

予定では、基金として確保する総額は700億円であるが、当初19億円を積み立てて以降、積み増しを行っていない状況である。

財政が持っている他の5つの基金を流用した場合には、218億円程度の規模は確保することが可能となっている。

（静岡県へのヒアリングより）

○ 企業の地震保険の加入

JR東海では、大規模地震に備えて、鉄道の高架橋等の補強工事を行っており、構造物の被害を最小化できるよう対策を進めている。万が一、大地震により構造物に被害が生じたときには、トンネル及び橋梁の復旧費用を確保できるよう、地震保険特約を付加した土木構造物保険にも加入している。

（JR東海への電話ヒアリングより）

○ 世帯の地震保険の加入

静岡県の地震保険の加入率は、約22%で推移している。平成21年8月11日の地震後、加入率は上昇傾向にあることである。（平成22年2月時点）

図表 2-28 地震保険世帯加入率

	平成18年度末	平成19年度末	平成20年度末
全国平均	20.8%	21.5%	22.4%
静岡県	25.1%（全国6位）	24.1%（全国6位）	23.8%（全国10位）
全国1位	愛知県（31.8%）	愛知県（33.4%）	愛知県（33.9%）
全国2位	東京都（28.5%）	宮城県（29.3%）	宮城県（30.9%）
全国3位	神奈川県（27.7%）	東京都（28.8%）	東京都（29.5%）

（注釈）世帯加入率＝地震保険契約件数／住民基本台帳世帯数、JA共済当の加入者は含まない

（出典）静岡県資料より

f) まとめと課題

ア) 県・市行政間の連携による総合的な治水対策の実施

豪雨災害対策アクションプランのように、県・市が連携して協議会を設定し、継続的に総合的な治水対策を行ってきており、これに基づく事業が一定の効果を上げている。ただし、巴川流域の特定都市河川の指定同様、これには、地元住民の協力と理解を得られるよう、継続的なコミュニケーションが不可欠である。

イ) 流域対策におけるインセンティブに対する要望

総合治水対策を進める上で、巴川が特定都市河川に指定されたことにより、雨水阻害行為の制限や既存調整池の恒久化を図り易くなった点は大きい。

ただし、流域対策として制限がある一方で、制限を受ける者に対するインセンティブが少ないという声がある。特に既存調整池の恒久化については、該当する土地の利用が制限されることになるため、土地利用者からは、固定資産税の減免等が求められている。

② 宮崎県延岡市～五ヶ瀬川水防災対策特定河川事業について

a) 経緯及び事業目的

ア) 五ヶ瀬川圏域における過去の被災状況

五ヶ瀬川圏域における過去の被災状況は、8月から9月にかけての台風によるものが多く、平成5年8月の台風7号、平成9年9月の台風19号、平成17年の台風14号の洪水等、過去10年間に3回の大きな浸水被害を受けている。

五ヶ瀬川圏域では、以前にも浸水被害はあったが、床上浸水になるかならないかの規模がほとんどであった。しかし、最近10ヵ年の被害は2階建の1階部分が浸かる等、被害規模は増大している。

図表 2-29 五ヶ瀬川圏域での過去の被災状況

災害発生年月日	原因	時間雨量 最大 (mm)	被害状況
平成5年8月10日	台風7号	28.5	床上浸水：277戸、床下浸水：379戸 被害総額：3,548,180千円
平成9年9月16日	台風19号	35.0	床上浸水：938戸、床下浸水：991戸 被害総額：2,863,130千円 (※44施設に1,232人避難)
平成17年9月6日	台風14号	29.0	死者：1名、重軽傷者：3名 全壊流失：78戸、半壊：649戸、 一部破損：5戸 床上浸水：568戸、床下浸水：788戸 被害総額：1,561,973千円 (※床上浸水によるみなしが全壊78、 半壊648)

図表 2-30 台風14号による五ヶ瀬川流域の浸水状況

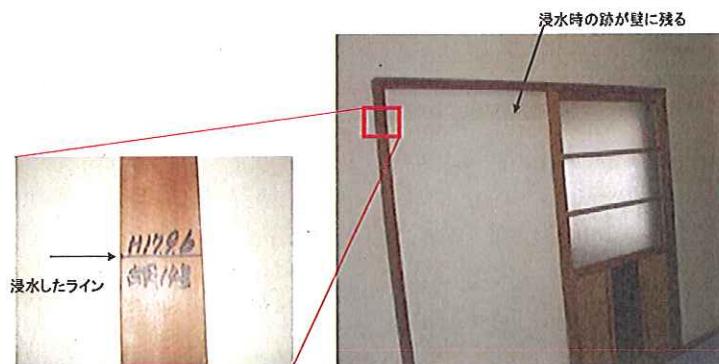


(日之影町 役場)

(北方町 川水流地区)

(出典) 平成17年9月 台風14号の被害 (宮崎県土木部) パンフレットより転載

図表 2-31 中三輪地区の公民館内壁に残る浸水の痕跡



イ) 事業実施以前の五ヶ瀬川圏域における防災対策の実施状況

五ヶ瀬川圏域内河川の整備状況は、災害復旧等による局所的な護岸の整備が行われている程度であり、支川の細見川を除き、計画的な河川改修は実施されていなかった。

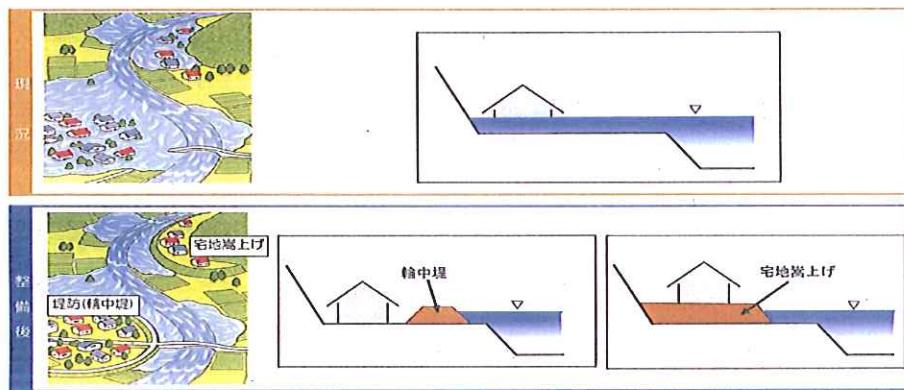
このため、河道の流下能力は低く、無堤または堤防高の低い区間については、浸水被害が度々発生していたため、早急な治水対策により洪水被害を軽減することが求められていた。

ウ) 五ヶ瀬川水防災対策特定河川事業の目的

水防災対策特定河川事業は、洪水被害が度々生じているにもかかわらず、上下流バランス等の理由から、早期の治水対策が困難である地域において、早期の安全度の向上を図るために、住家浸水が頻発している地域の特定区間で、一部区域の氾濫の許容を前提とし、住家を輪中堤の築造、若しくは宅地の嵩上げ等で、洪水による氾濫から防御すること等により、より効果的かつ効率的な治水対策を促進し、安全で豊かな地域づくりに資することを目的としている。

氾濫を許容する区域については、新たな住家が浸水被害を受けないように、条例等で一定の規制（災害危険区域に指定）をかけることにより、洪水に対する安全性を確保している。

図表 2-32 五ヶ瀬川水防災対策特定河川事業のイメージ



(出典) 「みずからまもる」プロジェクト パンフレット資料より転載

b) 地元住民との調整

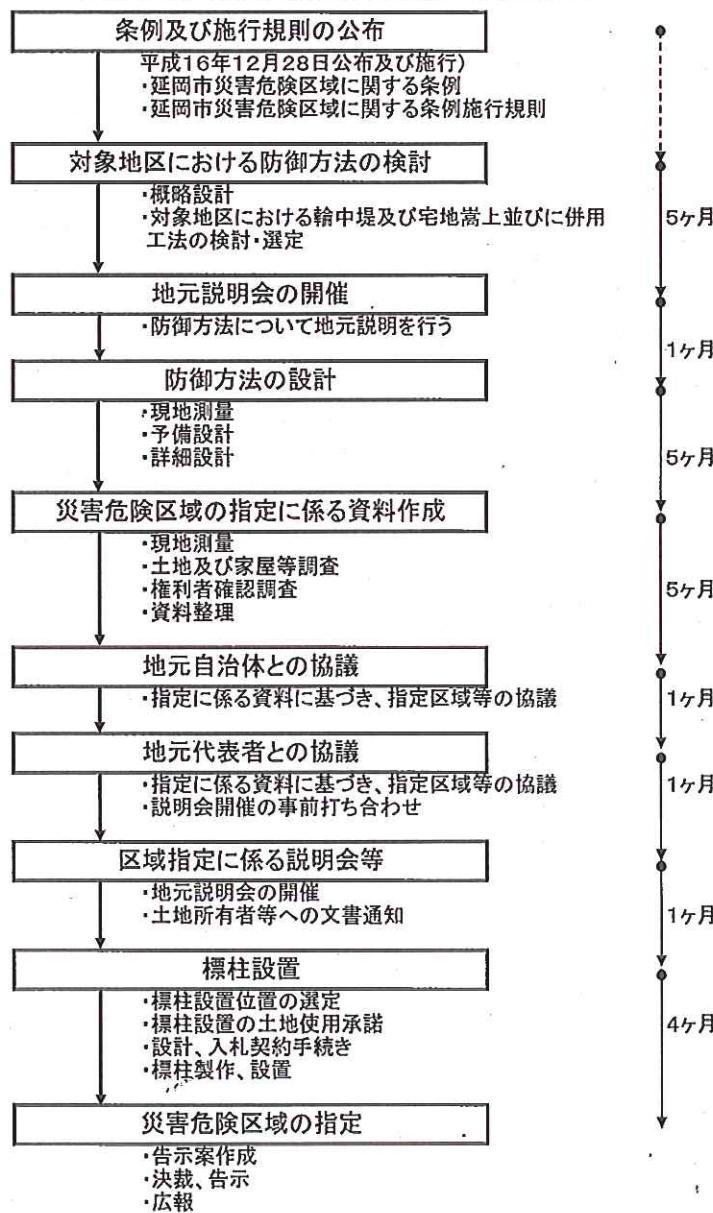
平成5年、平成9年の台風被害を踏まえて、五ヶ瀬川圏域での水防災対策事業は平成12年に開始されている。しかし、最初の災害危険区域の指定が実施されたのは平成20年度であり、地元住民との調整に約8年を費やしている。

なお、地元住民との調整に先立って、対象15地区の区長に対し事業説明会を開催した上で、住民への地元説明会を行った。

ア) 災害危険区域の指定に至るまでの一般的なプロセス

災害危険区域の指定に至るまでの一般的なプロセスについて、下図に示す。

図表 2-33 災害危険区域の指定手続きのフロー



(出典) 延岡市資料より

「対象地区における防御方法の検討」を開始して「災害危険区域の指定」が終了するまでに約2年間を要している。

しかし、実際に地元住民との調整負荷が大きいのは、前頁のフローの流れに乗る前段階での調整事項についてである。平成12年から五ヶ瀬川圏域の事業はスタートしていることから、前段階の地元合意形成に約6年間を費やしたことになる。

(前頁のフロー一段階では、地元としての取組方針に合意が図られた状態であるため、比較的スムーズに進む)

イ) 住民の合意形成プロセスで見られた動き・課題～中三輪地区区長インタビュー

中三輪地区の現区長及び次期区長に、平成5年、平成14年の被災経験や、本事業において地元合意形成プロセスにおいて課題となった点等についてお話を伺った。

○平成5年、平成14年の被災経験などについて

中三輪地区では、平成5年は床上60cm、平成14年は床上1m40cmの浸水被害となつた。平成14年の被害では土砂の除去などの生活復旧に約1ヶ月もの期間を要している。

また、避難場所である小学校が、川向こうにあるため、平成5年、平成14年のように、川からの浸水がひどい場合、五ヶ瀬川を渡って避難所の小学校へ避難することは実質難しいとのことである。(結果として、後背地の山に住んでいる親戚の家に避難するしかなかった)

平成5年の被災を教訓として、火災保険のオプションとしての水害保険に加入したとのことである。平成14年の被災時には、保険手続きのミスにより、建物に保険をかけておらず家財のみに加入していたが、家財分だけでも随分助かったとのことである。ただ、保険があるからといって築堤などハード対策が現状のままで良いわけではなく、行政にはハード整備などしっかりととした対策を行って欲しいとのことである。

○住民合意形成プロセスにおいて課題となった点について

水防災対策事業実施においては、輪中堤の整備、戸別の宅地嵩上げといった事業内容について地元の合意形成を図らなければならない。基本的には輪中堤の整備を地元から求められたが、以下の懸案により困難なため、宅地嵩上げすることで住民に理解を求めたところ、やはり調整に時間を要したことである。

- ・輪中堤を整備することで、山からの沢水が排水不良となり、内水氾濫が発生する恐れがある
- ・安全のためという総論には賛成できても、輪中堤整備の具体的な位置決めの段階で各論反対の議論になりやすく、輪中堤の用地確保が困難(移転補償費・用地買収費等のコストの問題含む)

図表 2-34 中三輪地区区長インタビュー風景



また、当初は、「地価が下がるのではないか」といった懸念の声が聞かれたが、甚大な洪水被害が頻発していることもあり、治水対策を優先するべきとの説明に、比較的理解が得られやすかったとのことである。（被災経験を経て、災害に対するリスク認識が十分あった）

さらに、危険であることは分かっていても「住み慣れた土地を離れたくない」という思いが強い住民が少なからず存在する。

このような中で地元調整が行われたのは、他区域の区長との情報交換、他都市事例の視察（熊本県球磨川流域での宅地嵩上げ事例の見学など）を行う住民も出るなど、積極的な活動があったからである。

○宅地嵩上げ工事期間中などに苦労された点

当初1年を予定していた宅地嵩上げの工事期間中、小学校の校庭に建設された仮設住宅に移り住んだ現区長は、その間に平成17年の台風14号の被害があり、近隣の地盤高さが再度見直しとなり、仮設住宅での生活が2年半に延長される等の苦労があったとのことである。

○その他の課題

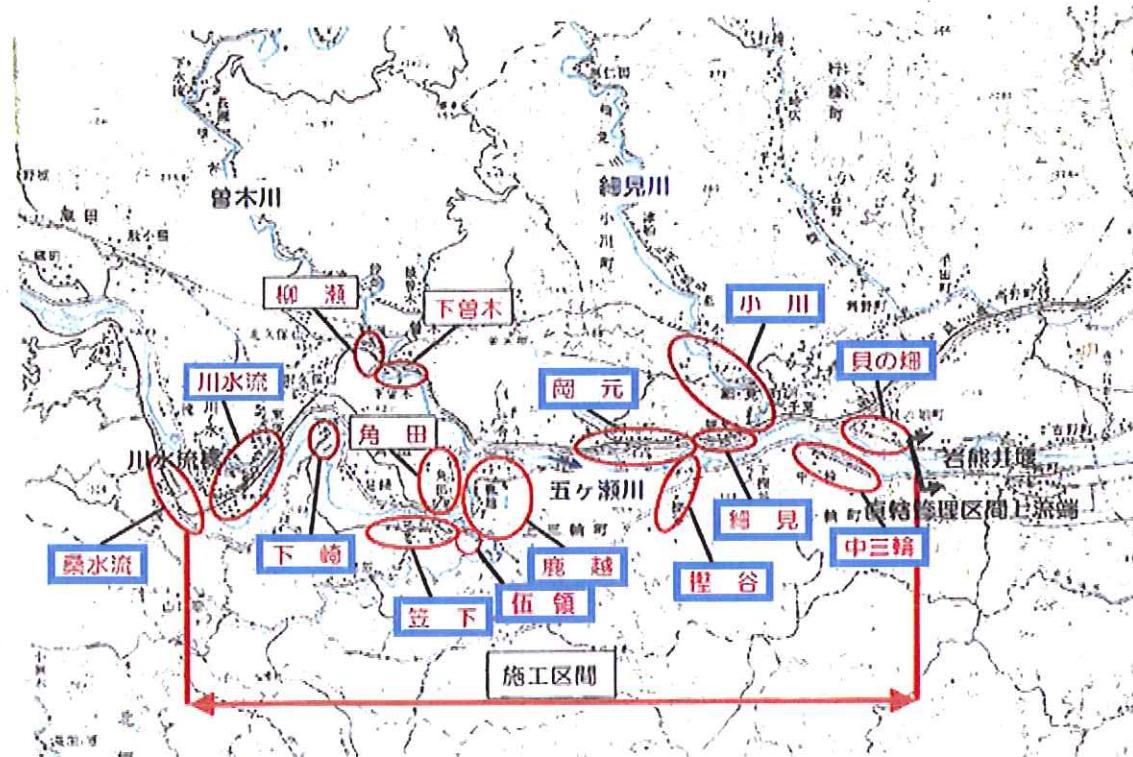
現在、地域に防災無線がないことから、避難情報などを迅速に入手することが困難な状況となっている。現在宝くじ助成金への申込みを行っているところだが、中々採択されない状況にあるとのことである。

c) 五ヶ瀬川水防災対策特定河川事業の概要

ア) 対象区域

五ヶ瀬川水防災対策特定河川事業の施工区間については、下図のとおりであり、全部で15地区ある。そのうち12地区（下図中、青枠）は災害区域に指定され、残り3地区は輪中堤の堤外地に民地がないため、災害区域には指定されていない。

図表 2-35 五ヶ瀬川水防災対策特定河川事業の施工区間



(出典) 延岡市ホームページ

中三輪地区については、平成20年12月9日に区域指定された後に、平成21年11月12日に再指定されている。これは、災害区域指定は当初、平成5年8月の台風7号の被害地域をベースとして指定していたが、中三輪地区のうち平成5年8月の水害では浸水しなかったエリア（地区内西部）が平成17年9月の台風14号により浸水被害が出たため、当該エリアを含んで再指定を行っている（図表2-29参照）。

また、災害危険設定水位については、平成5年8月の台風7号の被害（1/50の発生確率）を参考に設定している。

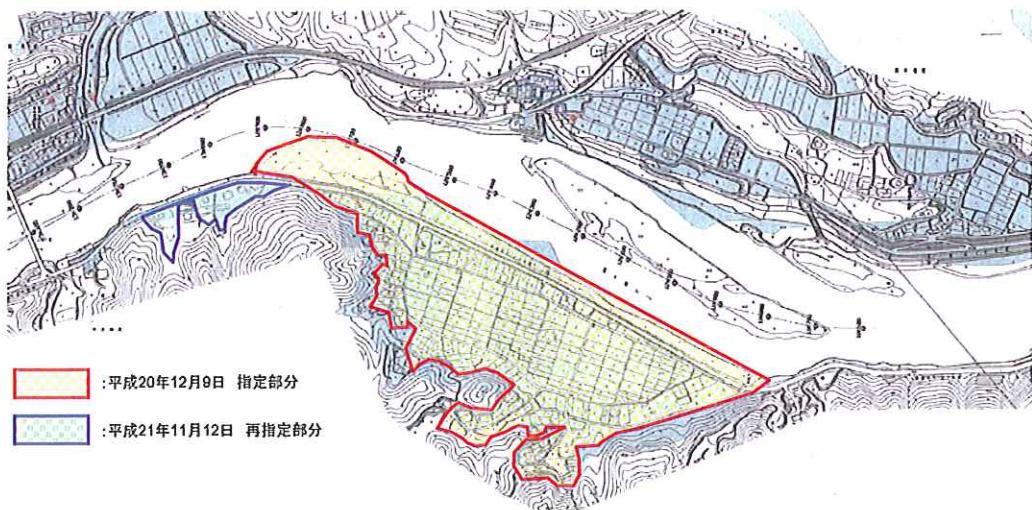
図表 2-36 五ヶ瀬川水防災対策特定河川事業対象区域の一覧

地区名称	区域指定日	災害危険設定水位	輪中堤計画区域有無
貝の畑	H20/12/9	19.95m	●
中三輪	H20/12/9 H21/11/12(再)	17.40m 19.30m(再指定時の追加箇所)	
小川	H20/5/19	18.95m	
細見	H21/11/12	道路北側(支流側):18.95m 道路南側(五ヶ瀬川側):19.55m	●
樺谷	H20/5/19	県道北側:19.70m 県道南側(五ヶ瀬川側):20.30m	
岡元	H21/11/12	21.1m 21.5m 21.9m	
鹿越 (上三輪町)	H20/11/6	24.40m	●
下曾木	指定なし	指定なし	●
柳瀬	指定なし	指定なし	●
角田	指定なし	指定なし	●
伍領	H20/11/6	24.55m	
笠下	H20/5/19	26.00m	
下崎	H20/5/19	28.90m	
川水流	H21/1/20	31.50m	●
桑水流	H20/5/19	31.70m	

(注釈) 網掛け部分は平成 20 年度中の指定

(出典) 延岡市ホームページ公表資料より作成

図表 2-37 中三輪地区的区域指定状況



(出典) 延岡市提供資料より作成

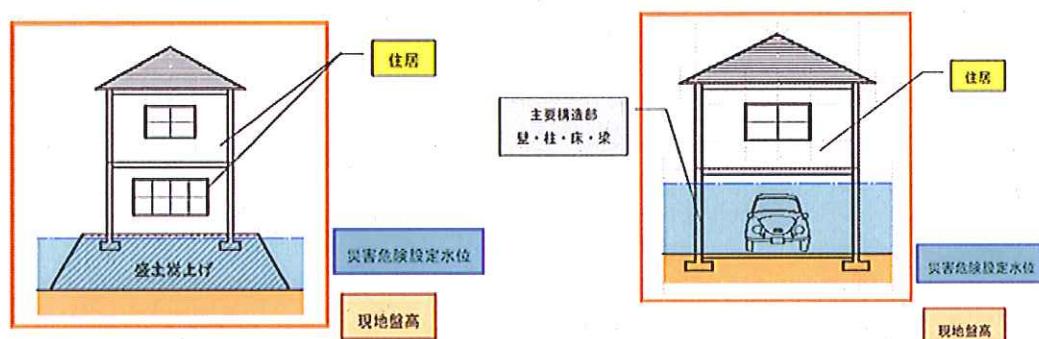
イ) 指定区域内における建築制限

災害危険区域内においては、住居の用に供する建築物は一定の制限を受けるが、災害防止上有効な措置を講ずる建築物、その他市長が適当と認定した建築物については建築することができる。

災害防止上有効な措置を講ずる建築物、その他市長が適当と認定する建築物とは下図のとおりである。

図表 2-38 災害危険区域内の建築制限のイメージ

- 基礎地盤面の高さを災害危険設定水位以上として建築する建築物
- 主要構造部をRC造又はこれに準ずる構造とし、災害危険設定水位以下を住居の用に供しない
- 仮設建築物等であって市長が適当と認めるもの



(出典) 延岡市ホームページより

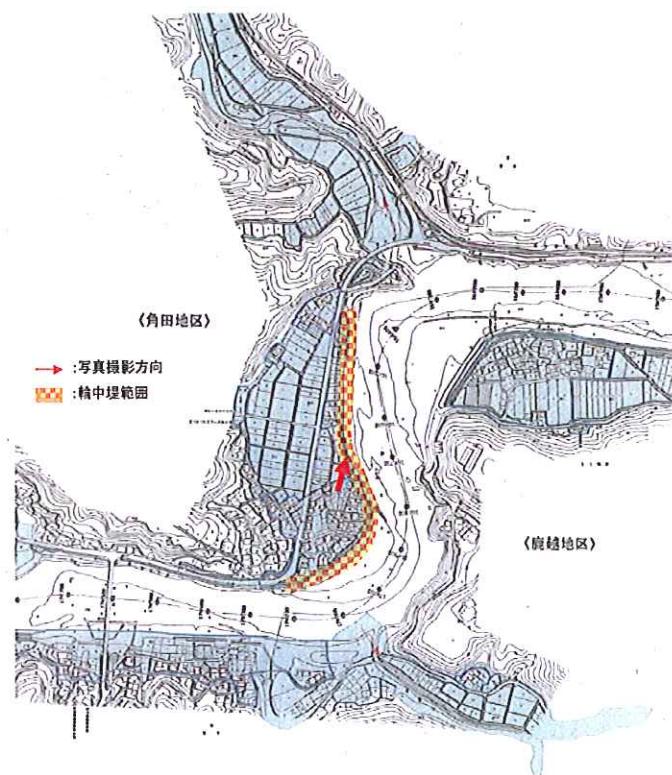
図表 2-39 既存住宅の宅地嵩上げの現場写真(中三輪地区にて撮影)



ウ) 輪中堤の整備

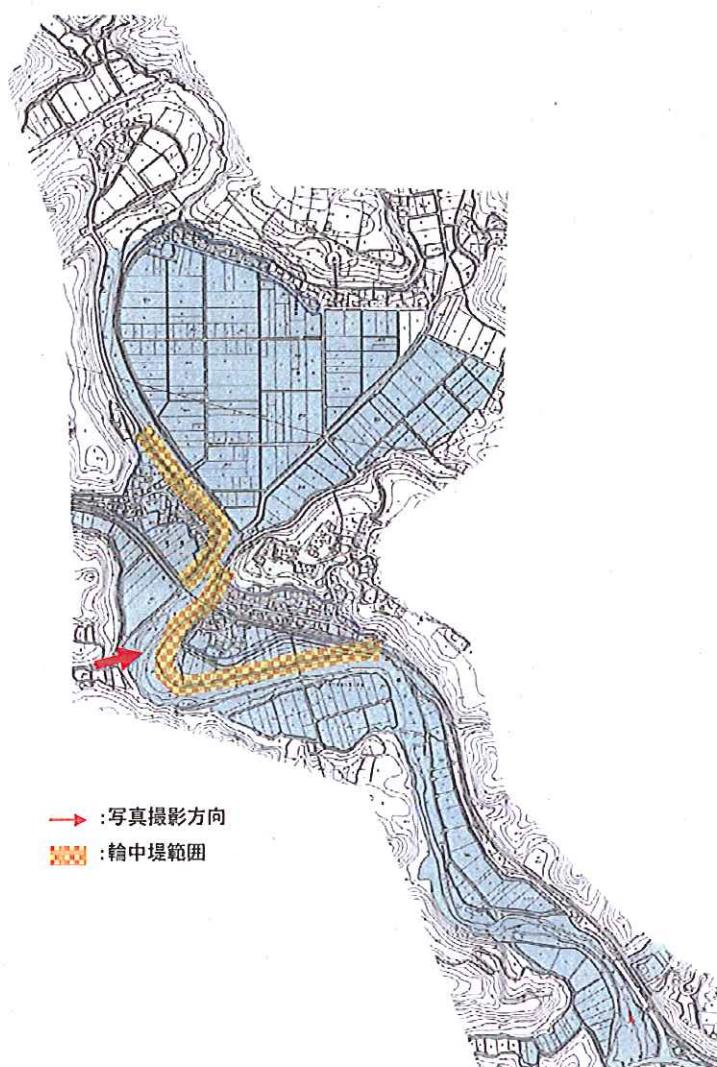
費用対効果や堤内地での内水氾濫の危険性、輪中堤用地の確保について経済性、事業スケジュール等の観点から検討したうえで、7地区において輪中堤の整備を行う。

図表 2-40 輪中堤(角田地区)



(出典) 延岡市資料より

図表 2-41 輪中堤(下曾木地区)



(出典) 延岡市資料より

d) 事業実施による成果・有効性

災害危険区域への指定後の開発許可申請件数は、平成19年に1件、平成20年に7件、平成21年に6件となっている（対象区域が市街化調整区域か都市計画区域外に位置するため、新規建築のケースは少ない）。

宅地嵩上げに要する費用概算は、約700万～1,000万円弱（宅地規模により異なる）必要であるため、個人での実施には大きな負担を伴うため、災害危険区域内での新たな建築行為が行われにくくなっていると考えられる。

なお、延岡市建築指導課では、許可申請どおりの建築物（災害防止上有効な措置が講じられた建築物）ができているか、申請なしに不適切な建物などが建設されていないか、週2回建築パトロールを実施している。

e) 今後の課題

ア) 災害危険区域における建築制限の周知徹底

住民に対しては、地元説明会を開催するなど時間をかけて調整してきたため、災害危険区域における建築制限についての認知度は高い状態にあるが、開発事業者や、今後新規に土地・建物を購入する可能性のある人に対して、住居の用に供する建築物を建築する際の規制内容の周知徹底を図っていく必要がある（現段階では特に開発事業者などに対して説明会は開催されていない）。

イ) 土地利用コントロールの必要性

河川氾濫域の農地は、洪水氾濫時の遊水地の役割を果たすことから、積極的にその遊水機能を確保することが望ましい。こうした観点で、都市計画部局、防災部局や農政部局が連携して土地利用コントロールを行うことが今後必要である。防災ハザードマップの作成（平成18年に更新）時には、関係部局が全部集まって協議調整を行ったとのことである。

また、水防災対策特定河川事業は、災害危険区域の指定による制限があるものの、輪中堤や宅地嵩上げの整備を行政が行い、治水安全度を高めることへの理解を得られている。しかし、災害リスクに対応した防災・減災の土地利用コントロールを進めていくにあたっては、住民や権利者との調整が必要であり、規制をかけるだけでなく、住民や権利者側に何らかのメリットとなる条件を合わせて提示できるかどうかが課題と考えられる。

ウ) 公助への依存から自助・共助の啓発

これまでの災害の経験から、今後公助のみの防災には限界があるのは明らかであり、住民が自助・共助での災害への備えの重要性を認識し、行動に移すことが重要である。延岡市では、以下のような取組を行い、自助・共助の啓発を行っている。

○「みずから守るプロジェクト」

災害に強い地域づくりを目指して、「自助・共助・公助」が連携して機能することを目指し、国土交通省・宮崎県・延岡市で取り組んでいる。

災害情報の提供体制の構築・強化、洪水ハザードマップの作成や個人・地域の防災力の向上を推進している。

平成17年の台風14号や、平成18年の竜巻災害等の被災経験をきっかけとして、延岡市防災推進員、消防本部警防課、防災推進室等が地元地区に対し、ハザードマップをもとにDIG（災害図上訓練）を行ったり、各地区で防災講話を開催したりする等、地域住民との防災コミュニケーションの機会を増加させている。それに伴い、防災意識高揚や自主防災組織数の増加（平成17年：61組織⇒平成21年：142組織）等の効果が上がっている。

図表 2-42 みずからまもるプロジェクト

■ 災害に強い地域づくり

自らまもる

水害を受けないためには、「自助・共助・公助」が連携して機能することが必要不可欠なのです。
国土交通省・宮崎県・延岡市では、災害に強い地域づくりの推進を目的とする「みずからまもる」プロジェクトチームを設立し、災害情報の提供体制の構築・強化、洪水ハザードマップの作成や個人・地域の防災力の向上を進めています。



(出典) 「みずからまもる」プロジェクト パンフレット資料より転載

○まちなかでの浸水高の明示

五ヶ瀬川下流域においては、市街地が形成されているが、内水氾濫等の水害リスクを抱えている。こうした市街地内において、過去の浸水の水位を電柱等に明示することで水害リスクへの意識向上を図っている。

2.2 全国市区アンケート調査

(1) 調査概要

これまで、水害に備えたわが国の社会システムの現状について事例を紹介してきたが、わが国の地域特性・災害特性に応じた防災・減災のための土地利用コントロールへの取組の現況と課題について、全国市区の都市計画担当部局と防災担当部局に対して、別個にアンケートを実施した。

なお、防災土地利用コントロールについては以下のように定義した。

「災害リスクの高い地域情報を把握・認識し、以下のようないハド・ソフト両面からの総合的な施策により、その地域における将来的な土地利用の誘導、及び既存の土地利用状況の改善を図ること

- ・新たな開発・建築行為に対する防災上の規制（立地規制、構造耐力基準、床高さ規制など）
- ・既存建築物に対する防災性能向上の施策（耐震診断・補強への支援など）
- ・住民に対する災害リスクの高い地域からの移転支援
- ・社会システム（災害保険、危険情報の開示など）と連携した取組／など」

また、10年前の1999年度に実施されている「防災と都市計画に関するアンケート調査（増田・村山、2001）」（以下「1999年度調査」という。）での回答傾向の比較分析を行うことにより、時系列でみた国内における防災・減災のための土地利用コントロールの取組傾向の把握を行った。なお、1999年度調査は、地域防災計画の策定等で把握（予測）された災害関連情報の公開状況と、これらの情報が都市計画の策定時にどのように考慮・活用されたかの把握を試みた上で、防災型土地利用規制の先進導入事例を研究したものである。この防災型土地利用規制は、「開発抑制型規制からインセンティブ付与による土地利用誘導やハザード情報の積極的公開等を含め、防災を念頭においた幅広い土地利用計画手法」と定義されており、今回調査における土地利用コントロールとほぼ同様の内容を指して用いている。

さらに、人口減少等に伴う開発需要の低下等により関係権利者等に対して土地利用コントロールが受け入れられる素地ができる可能性があることから、各都市の人口増減傾向との関係について分析を行い、今後の防災・減災のための土地利用コントロールの可能性について検討した。

① 調査対象

全国805市区の都市計画担当部局、防災対策担当部局

② 調査方法

ホームページ等により担当部局メールアドレス、代表メールアドレスが確認できる自治体（415自治体）に対しては、電子メールによる送付、返信回収を実施し、それ以外の自治体に対しては郵送配布・郵送回収にて実施

③ 調査期間

2009年12月22日（火）～2010年2月8日（月）

④ 回答数・回収率

都市計画担当部局用 71.3% (574市区)

防災対策担当部局用 69.8% (562市区)

⑤ その他

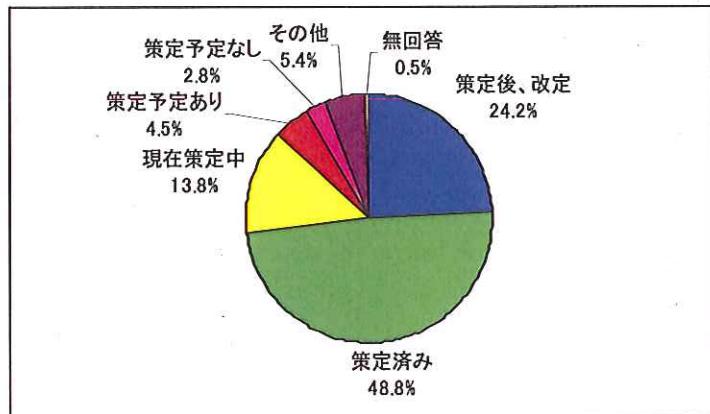
回答は、各担当部局に任意（私見含む）でお願いし、回答者の選任も各担当部局に委ねた。なお、1999年度調査に比べ都市計画担当部局（51.0%→71.3%）、防災対策担当部局（61.5%→69.8%）と回収率は上がっているが、同じ自治体から回収できているとは限らず、また担当者の個人的な意見によるものであるため、以降の今回調査と1999年度調査との比較は絶対的なものではない。

(2) 調査結果～都市計画担当部局

① 都市計画マスターplanの策定 or 改定状況

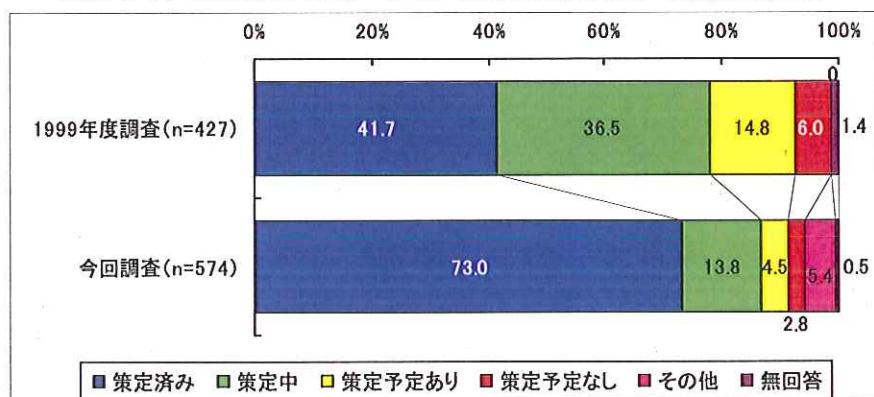
都市計画マスターplanの策定or改定状況を聞いたところ、「策定済み」が48.8%と最も高く、次いで「策定後、改定」が24.2%、「現在策定中」が13.8%となっている。

図表 2-43 都市計画マスターplanの策定 or 改定状況 [N=574]



1999年度調査の同設問での回答傾向と比較すると、「策定済み(策定後、改定含む)」の割合が、41.7%から73%へと大きく増加しており、都市計画マスターplanの策定が全国的に進んできていることが分かる。

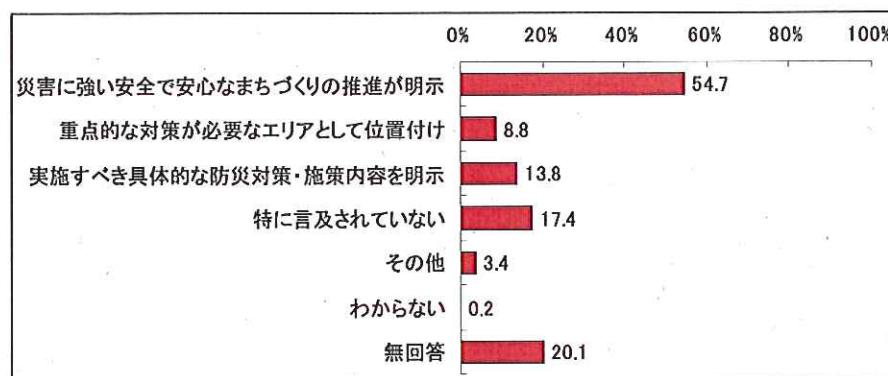
図表 2-44 都市計画マスターplanの策定状況(1999 年度調査比較)



② 都市計画マスターplanにおける防災上特に対策が求められる地域の位置づけ

都市計画マスターplanの中で、防災上特に対策が求められる地域での防災対策・施策内容を示しているかを聞いたところ、「災害に強い安全で安心なまちづくりの推進が明示」が54.7%と最も高く、次いで、「特に言及されていない」が17.4%、「実施すべき具体的な防災対策・施策内容を明示」が13.8%となっている。

図表 2-45 防災上特に対策が求められる地域での防災対策・施策内容を示しているか
[N=574;複数回答]

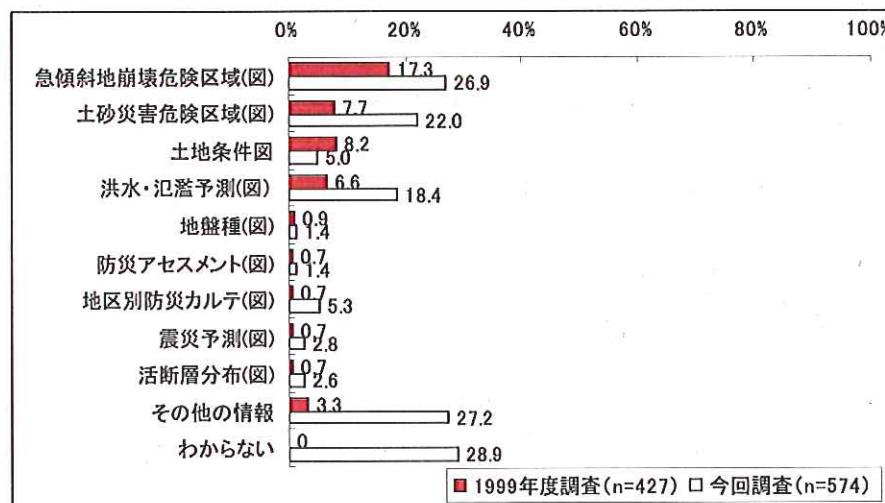


③ 線引きや用途地域指定で考慮している災害に関する情報

線引き（市街化区域と市街化調整区域の設定）や用途地域指定で、具体的に考慮している災害に関する情報を聞いたところ、「わからない」が28.9%と最も高く、次いで、「急傾斜地崩壊危険区域(図)」が26.9%、「土砂災害危険区域(図)」が22.0%と続いており、土砂災害に関する情報が線引きや用途地域指定において考慮されるケースが比較的多い。

1999年度調査の同設問での回答傾向と比較すると、「土地条件図」以外の情報については、考慮していると回答した割合が増加している。主に土砂災害、水害に関連した災害危険情報を参考としている自治体が比較的多くなっている。

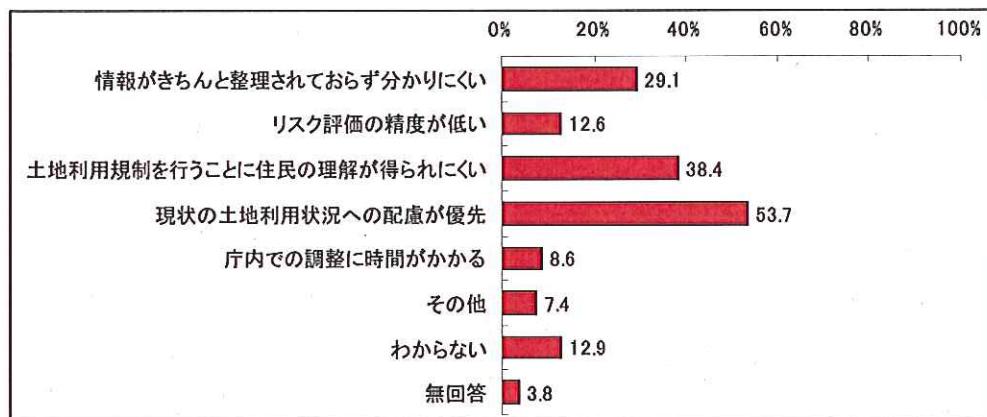
図表 2-46 線引きや用途地域指定で、具体的に考慮している情報(1999 年度調査比較)



④ 災害に関する情報を考慮して線引きや用途地域指定を行う場合の課題

災害に関する情報を考慮して線引きや用途地域指定を行う場合の課題を聞いたところ、「現状の土地利用状況への配慮が優先される」が53.7%と最も高く、次いで、「土地利用規制を行うことに住民の理解が得られにくい」が38.4%、「情報がきちんと整理されておらず分かりにくい」が29.1%と続いている。

図表 2-47 災害に関する情報を考慮して線引きや用途地域指定を行う場合の課題
[N=574;複数回答]

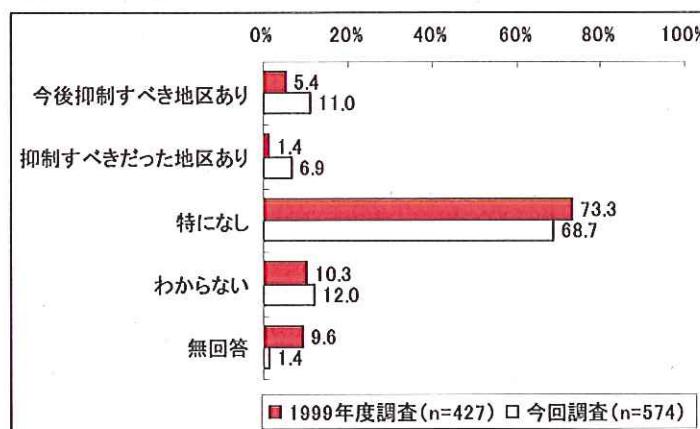


⑤ 防災・減災のための土地利用コントロールにより市街化を抑制すべき地区の有無

防災・減災のための土地利用コントロールにより市街化を抑制すべき地区の有無を聞いたところ、「特になし」が68.7%と最も高く、「今後抑制すべき地区あり」と回答した自治体は11.0%となっている。

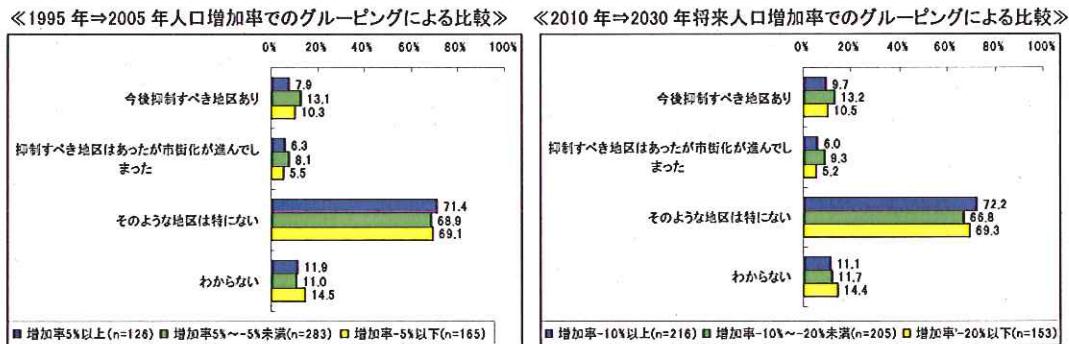
1999年度調査の同設問での回答傾向と比較すると、「今後抑制すべき地区あり」「抑制すべきだった地区あり」と回答する割合が6.8%から17.9%へと増加している。

図表 2-48 市街化を抑制すべき地区の有無(1999 年度調査比較)



人口増加率でのグルーピングによる回答傾向を比較した結果、市街化を抑制すべき地区の有無については、人口増加率との相関は見られない。

図表 2-49 市街化を抑制すべき地区の有無(人口増加傾向との関係)



【人口増加率でのグルーピングについて】

※1995年⇒2005年人口増加率(平均+2%)：国勢調査データより算出

※2010年⇒2030年将来人口増加率(平均-9%)：日本の市区町村別将来推計人口(平成20年12月推計、国立社会保障・人口問題研究所)データより算出

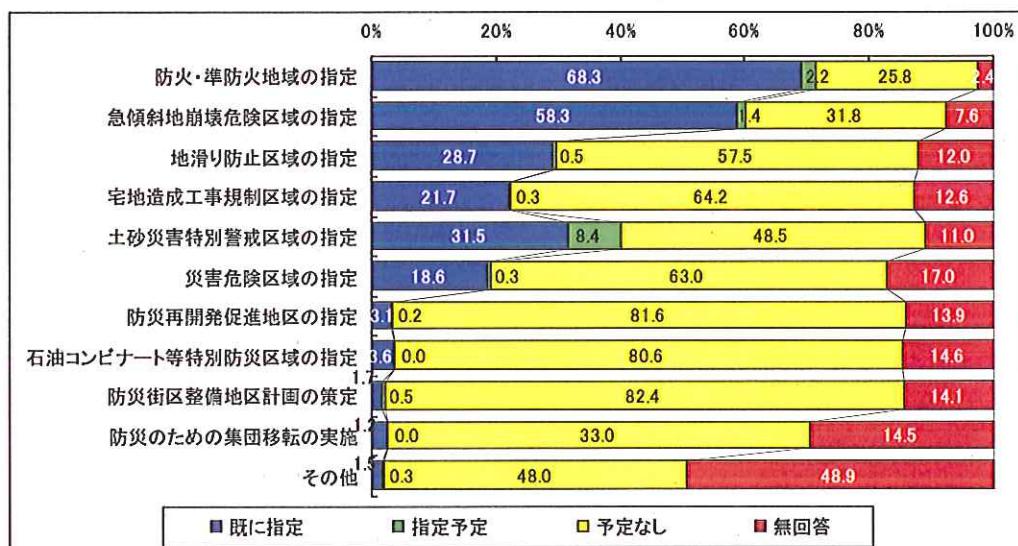
※市町村合併による人口増加への対応について：

- 1995年10月以降2005年10月以前に合併を行っている市区
→1995年の人口データを合併前の旧・市区町村の合計値を採用
- 2005年10月以降に合併を行っている市区
→1995年、2005年の人口データのいずれも、合併前の旧・市区町村の合計値を採用

⑥ 防災・減災のための土地利用コントロール(規制・誘導)の導入実績・予定

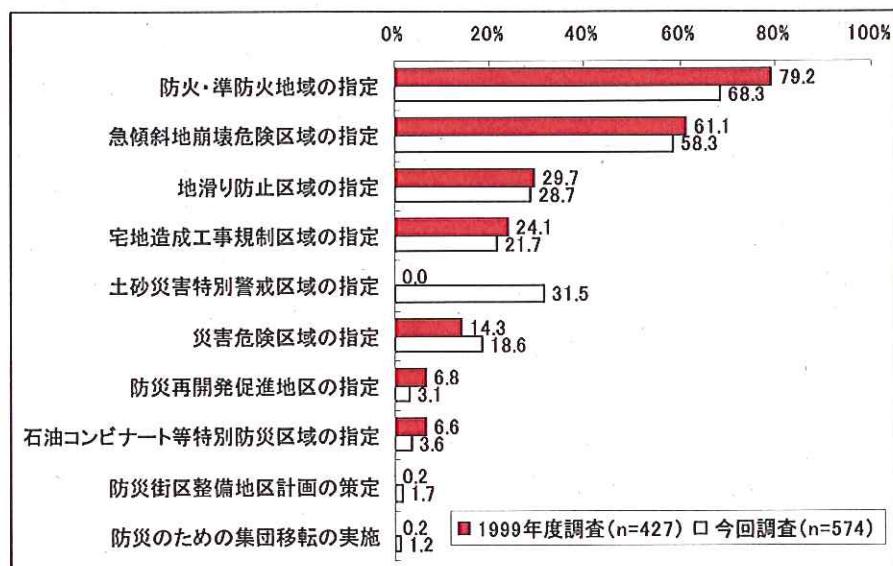
防災・減災のための土地利用コントロール(規制・誘導)の導入実績・予定を聞いたところ、「防火・準防火地域の指定」、「急傾斜地崩壊危険区域の指定」を既に行なった自治体の割合が高くなっている。

図表 2-50 防災・減災のための土地利用コントロール(規制・誘導)の導入実績・予定 [N=574]



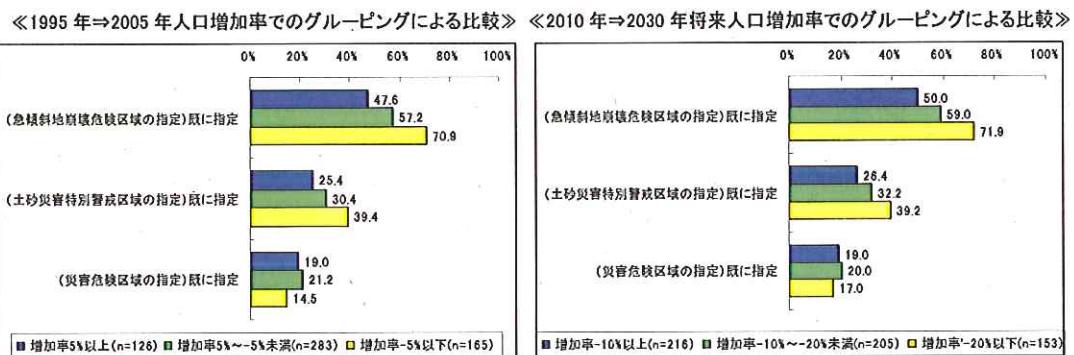
1999年度調査の同設問での回答傾向と比較すると、土砂災害防止法（平成12年）に基づく「土砂災害特別警戒区域の指定」が約10年間で急速に進んでいることが分かる。

図表 2-51 防災・減災のための土地利用コントロールの導入実績(1999 年度調査比較)



土地利用コントロール導入実績のうち、「急傾斜地崩壊危険区域」、「土砂災害特別警戒区域」、「災害危険区域」の指定状況について、人口増加率でのグループピングによる回答傾向を比較した結果、「急傾斜地崩壊危険区域」、「土砂災害特別警戒区域」について、人口減少傾向が見られるグループにおいて「既に指定」と回答する割合が比較的高くなっている。「災害危険区域」については人口増加率との相関は見られない。

図表 2-52 防災・減災のための土地利用コントロールの導入実績(人口増減傾向との関係)

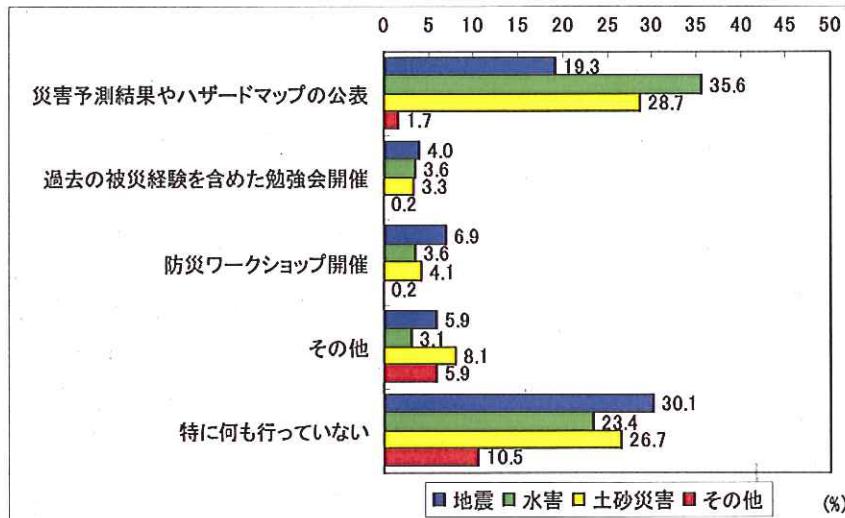


⑦ 土地利用コントロール対象の住民の理解を得るための方法

土地利用コントロール対象の住民の理解を得るための方法を聞いたところ、「災害予測結果やハザードマップの公表」に取り組んでいる自治体が多い。

災害別には「水害」について災害情報の公表が行われている自治体が多く、「地震」においては「何も行っていない」と回答する自治体が多い一方で、防災ワークショップ（図上訓練など）の開催に取り組んでいる割合が他の災害に比べて高くなっている。

図表 2-53 土地利用コントロール対象の住民の理解を得るための方法 [N=574;複数回答]

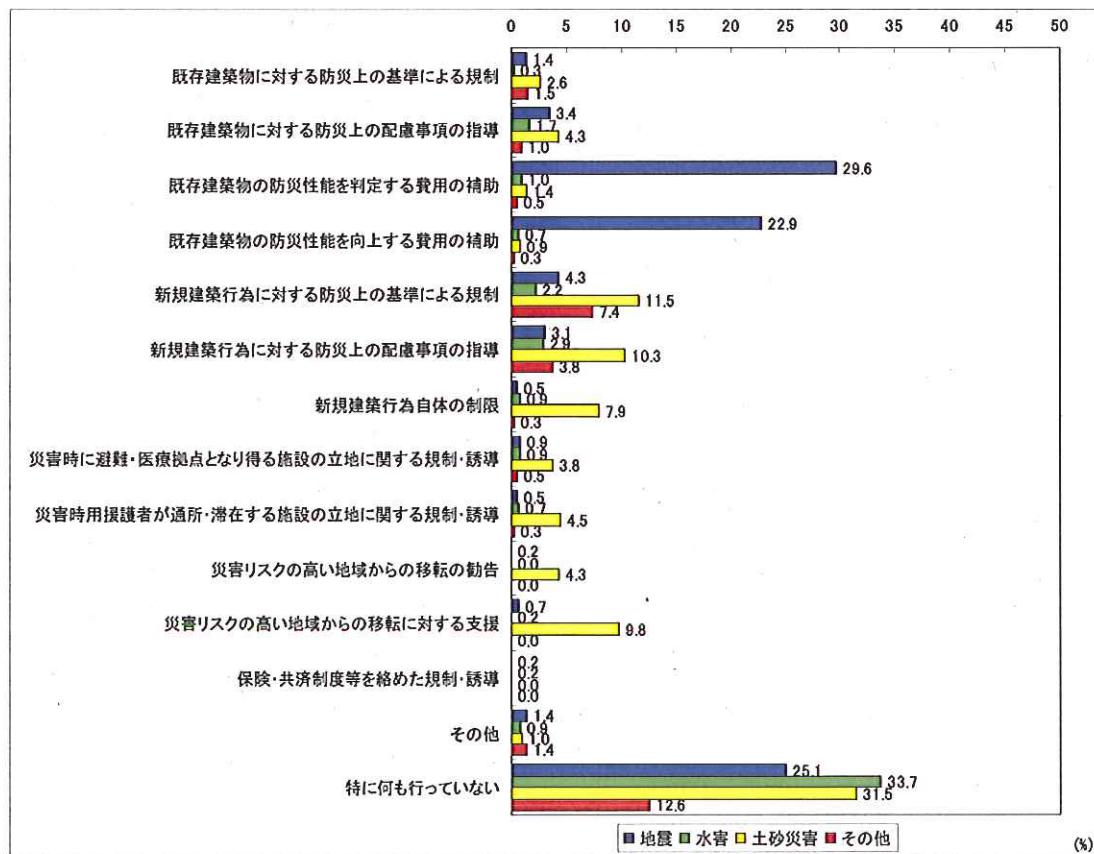


⑧ 土地利用コントロールの対象となる地域への取組について

土地利用コントロールの対象となる地域への取組はどのようなものかを聞いたところ、水害や土砂災害については「特に何も行っていない」とする自治体が3割を超えており、土砂災害について「新規建築行為に対する防災上の基準による規制」や「新規建築行為に対する防災上の配慮事項の指導」を約1割が行っている以外、乏しい取組状況となっている。

地震については「既存建築物の防災性能を判定する費用の補助（29.6%）」、「既存建築物の防災性能を向上する費用の補助（22.9%）」の取組が多いが、約1／4の自治体は「特に何も行っていない」と回答している。

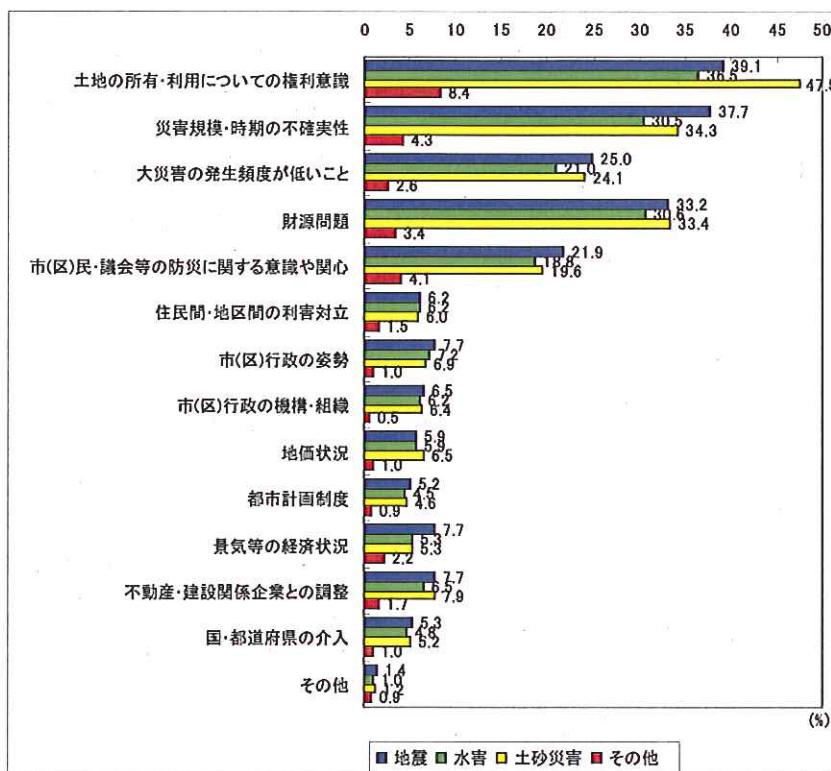
図表 2-54 土地利用コントロールの対象地域への取組について [N=574;複数回答]



⑨ 土地利用コントロールを行う上での課題

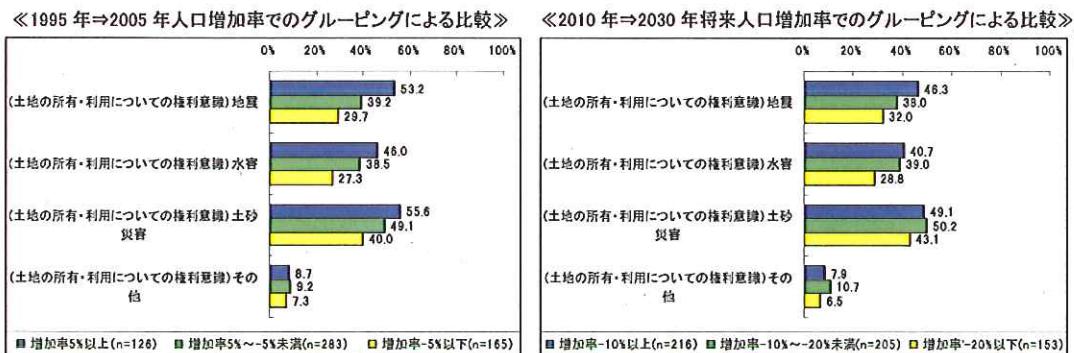
土地利用コントロールを行う上での課題を聞いたところ、「土地の所有・利用についての権利意識」の回答割合が最も高く、次いで「災害規模・時期の不確実性」や「財源問題」があげられている。

図表 2-55 土地利用コントロールを行う上での課題[N=574;複数回答]



土地利用コントロールを行う上での課題のうち、「土地の所有・利用についての権利意識」について、人口増加率でのグルーピングによる回答傾向を比較した結果、過去10年間で人口減少傾向にある自治体ほど課題として認識している割合が低く、人口増加傾向にある自治体では課題として認識している割合が高くなっている。

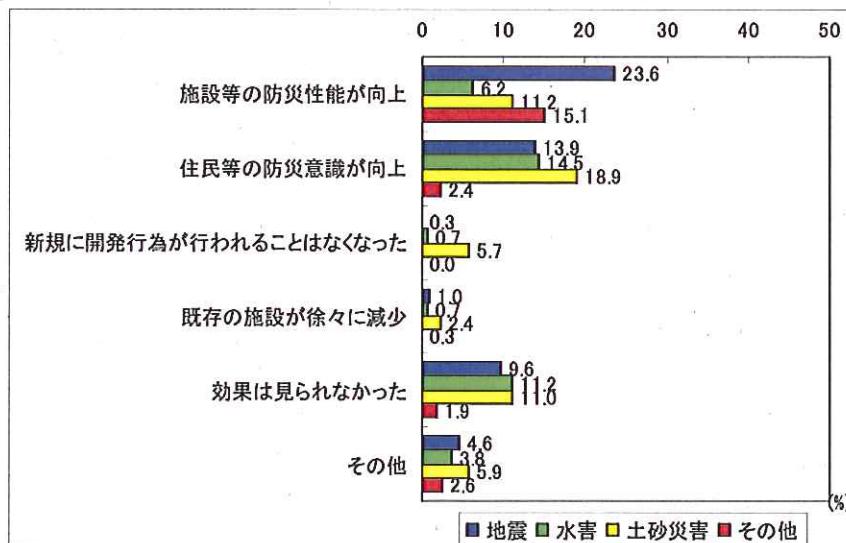
図表 2-56 土地の所有・利用についての権利意識(人口増減傾向との関係)



⑩ 土地利用コントロールを行った結果の当該地域の現状について

土地利用コントロールを行った結果の当該地域の現状について聞いたところ、地震については「施設等の防災性能が向上」の回答割合が最も高く、土砂災害及び水害については「住民等の防災意識が向上」の回答割合が最も高くなっている。新規開発が行われることがなくなっていると回答した割合は、土砂災害の場合を除き、わずかにとどまっている。

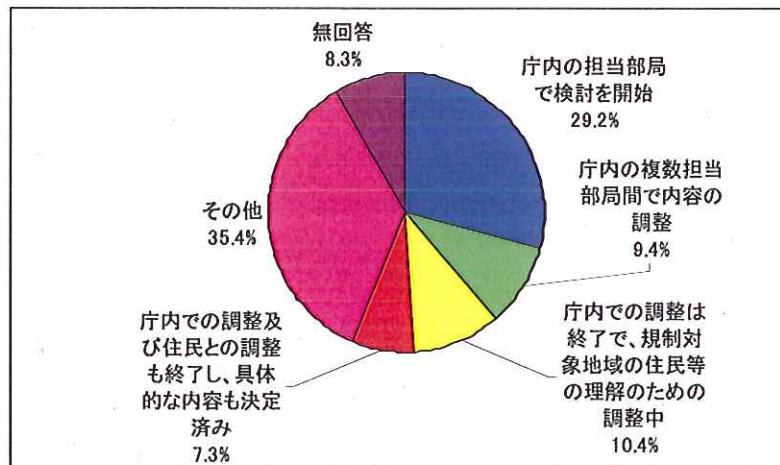
図表 2-57 土地利用コントロールを行った結果の当該地域の現状について [N=574;複数回答]



⑪ 土地利用コントロール導入に向けた検討・調整のレベル

「⑥防災・減災のための土地利用コントロール（規制・誘導）の導入実績・予定」において「指定予定」と回答した土地利用コントロールの取組について、導入に向けた検討・調整のレベルを聞いたところ、「府内の担当部局で検討を開始」が29.2%、「府内での調整は終了で、規制対象地域の住民等の理解のための調整中」が10.4%となっている。

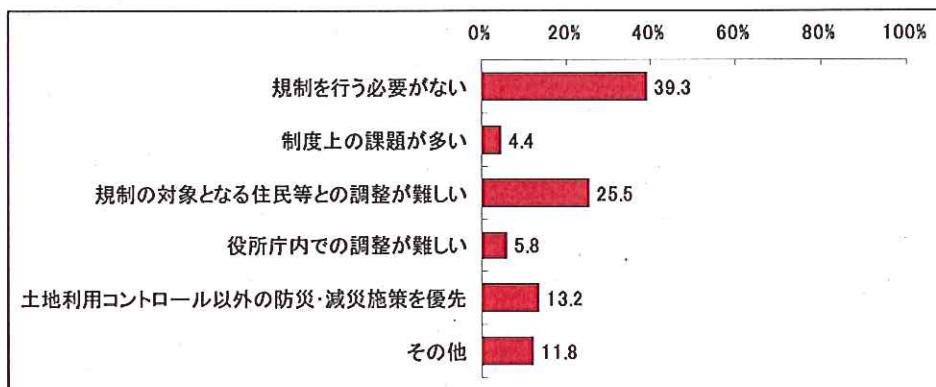
図表 2-58 土地利用コントロール導入に向けた検討・調整のレベル [N=96]



⑫ 土地利用コントロールを導入しない理由

「⑥防災・減災のための土地利用コントロール（規制・誘導）の導入実績・予定」において「予定なし」と回答した土地利用コントロールの取組について、導入しない理由を聞いたところ、「規制を行う必要がない」が39.3%と最も高く、次いで、「規制の対象となる住民等との調整が難しい」が25.5%、「土地利用コントロール以外の防災・減災施策を優先」が13.2%と続いている。

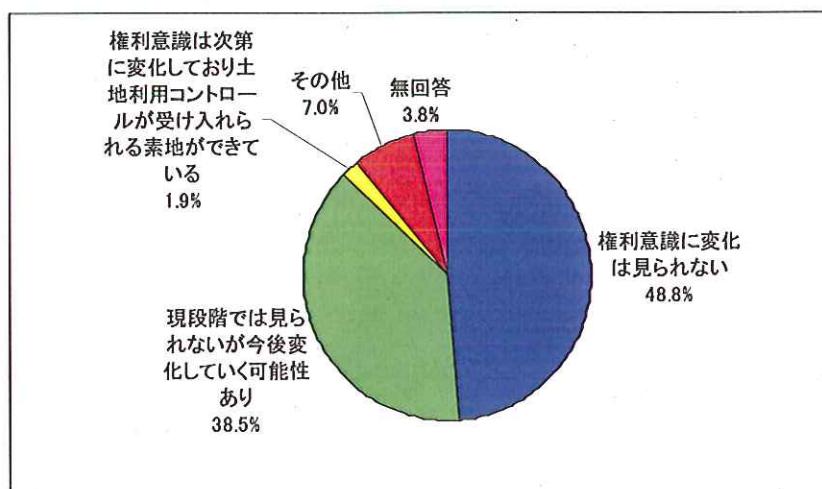
図表 2-59 土地利用コントロールを導入しない理由 [N=499;複数回答]



⑬ 地価下落による所有者・利用者の権利意識の変化傾向と防災土地利用コントロールの受容の素地

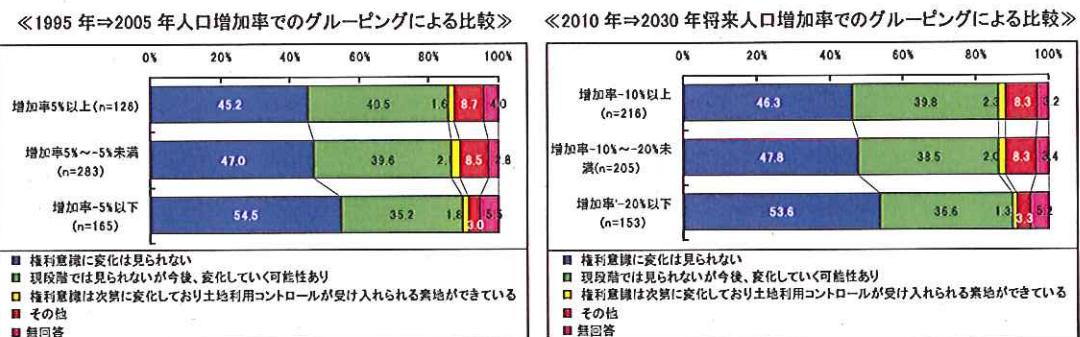
地価下落による所有者・利用者の権利意識の変化と防災土地利用コントロールの受容の素地について聞いたところ、「権利意識に変化は見られない」が48.8%と最も高く、次いで、「現段階では見られないが今後変化していく可能性あり」が38.5%となっている。また、「権利意識は次第に変化しており土地利用コントロールが受け入れられる素地ができている」との回答は1.9%に過ぎなかった。

図表 2-60 地価下落による所有者・利用者の権利意識の変化傾向と防災土地利用コントロールの受容の素地 [N=574]



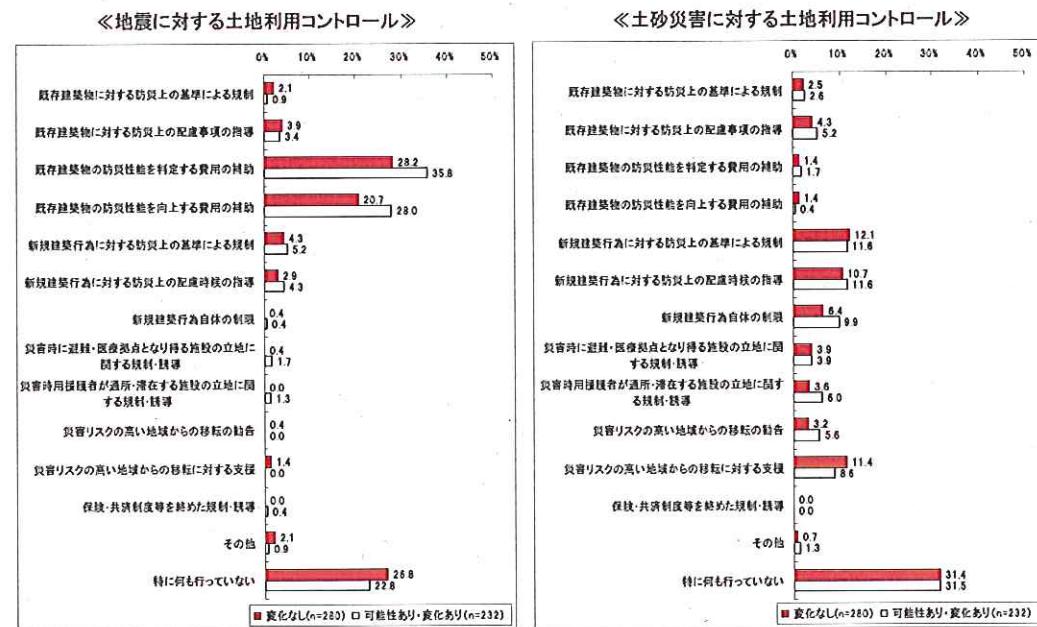
この点について、人口増加率でのグルーピングによる回答傾向を比較した結果、人口減少傾向にある自治体ほど「変化は見られない」との見通しを示す自治体が比較的多くなっている。

図表 2-61 地価下落による所有者・利用者の権利意識の変化傾向と防災土地利用コントロールの受容の素地(人口増減傾向との関係)



さらに、所有者・利用者の権利意識の変化について「可能性あり・変化あり」の回答自治体において、「⑧土地利用コントロールの対象となる地域への取組について」の回答との関係を見たところ、地震対策としての既存建築物の防災性能判定費用や向上のための費用補助に取り組んでいるとする回答割合が比較的高くなっている。なお、水害に対しては⑧の設問で取り組んでいると回答した自治体が17自治体に留まるため割愛する。

図表 2-62 権利意識変化への評価と土地利用コントロール取組状況の関係

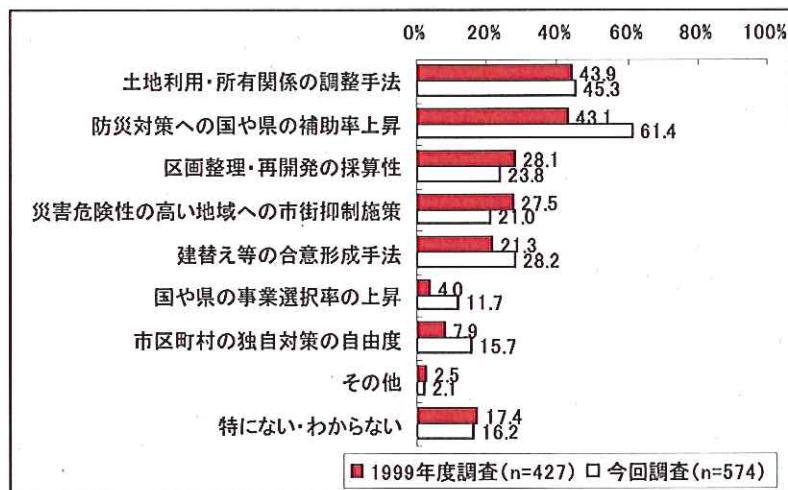


⑭ 関連諸制度の改善の必要性

地域を災害に強くするために関連諸制度の改善が必要な点について聞いたところ、「防災対策への国や県の補助率上昇」が61.4%と最も高く、次いで、「土地利用・所有関係の調整手法」が45.3%、「建替え等の合意形成手法」が28.2%と続いている。

1999年度調査の同設問での回答傾向と比較すると、「防災対策への国や県の補助率上昇」、「国や県の事業選択率の上昇」、「市区町村の独自対策の自由度」と回答する割合が増加している。

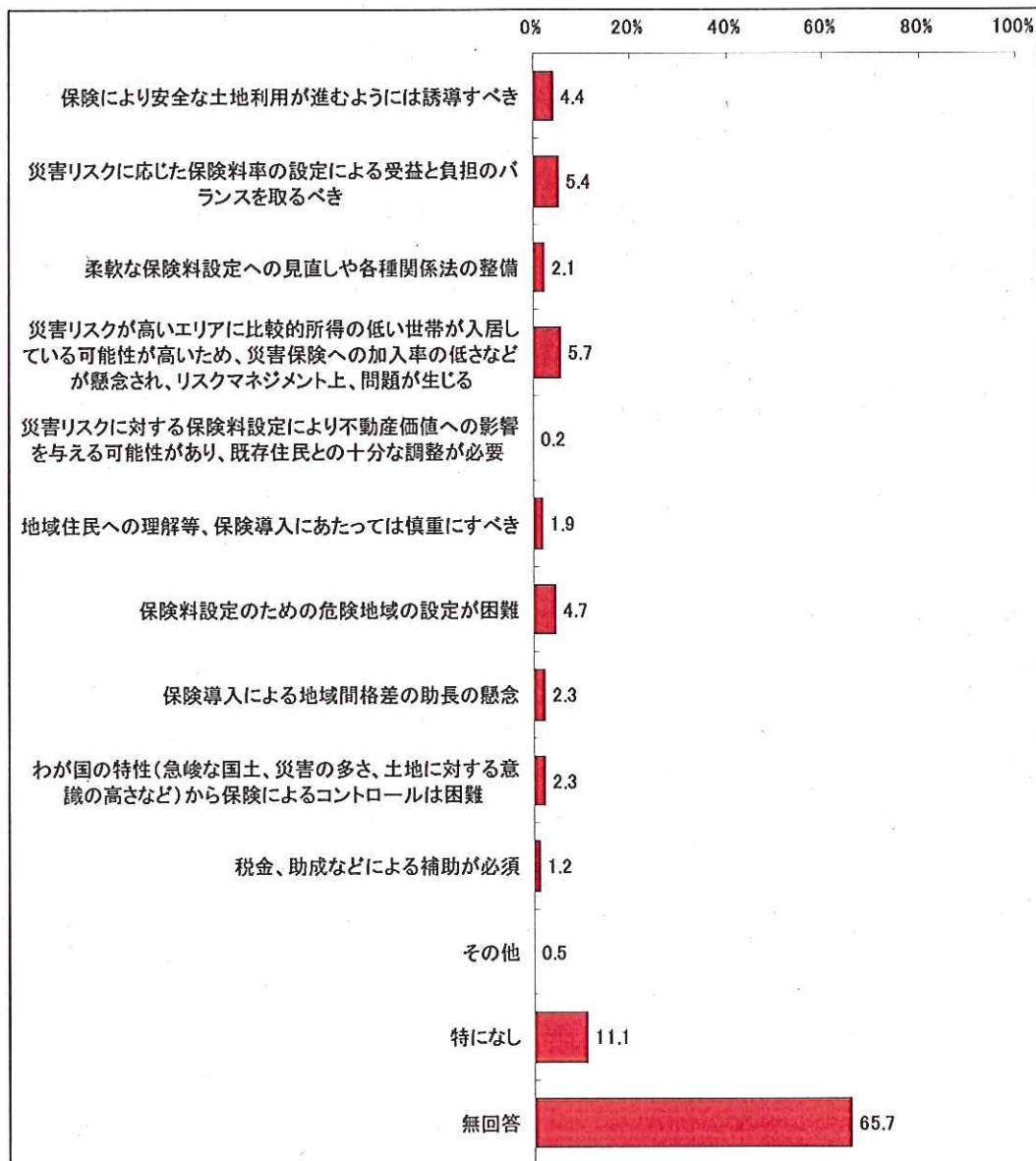
図表 2-63 関連諸制度の改善の必要性(1999 年度調査比較)



⑯ 保険制度と土地利用コントロールを組み合わせた取組の可能性について

保険制度と土地利用コントロールを組み合わせた取組の可能性・実現に向けた課題等についての自由回答内容（回答者の個人的見解）を分類整理すると、保険制度の活用に対する一定の賛同意見はあるものの、災害保険への加入率の低さや保険料設定のための危険地域の設定の困難さ等を懸念して、導入に向けては慎重な意見も見られる。

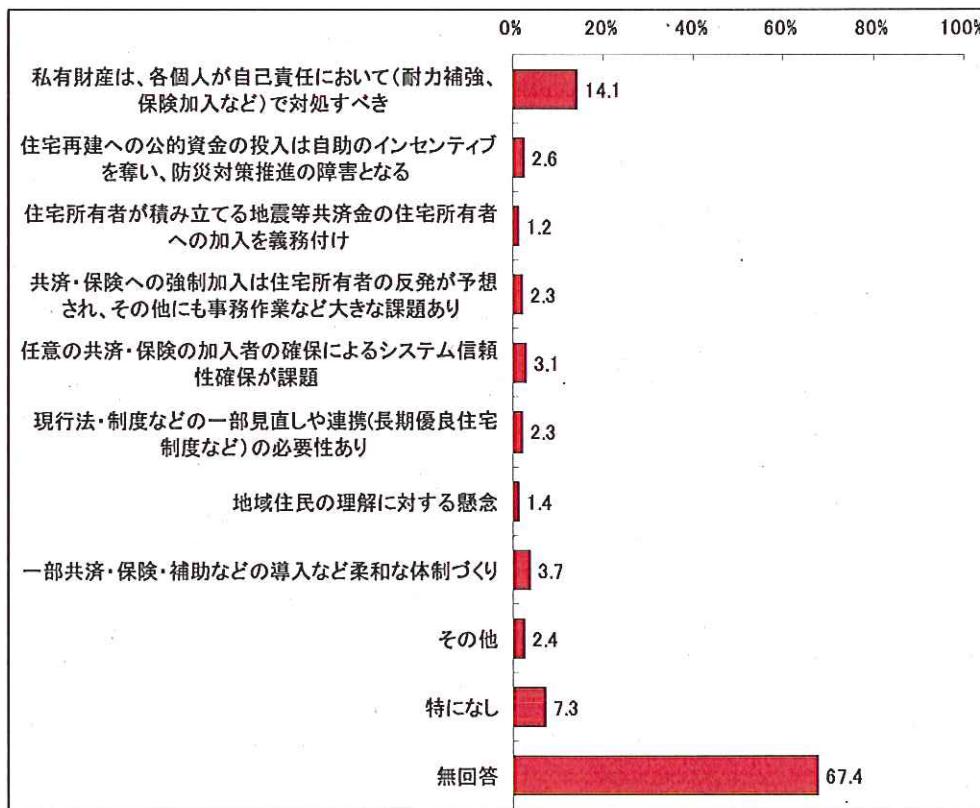
図表 2-64 保険制度と土地利用コントロールを組み合わせた取組の可能性について
[N=574;複数回答]



⑯ 被災者支援と保険・共済制度のあり方

被災者生活再建支援法（1998. 11）と保険・共済制度との望ましいあり方についての自由回答内容（回答者の個人的見解）を分類整理すると、私有財産は各個人が自己責任において対処すべきとする意見が最も多く、その一手法として保険・共済への加入があげられている。

図表 2-65 被災者支援と保険・共済制度のあり方[N=574;複数回答]

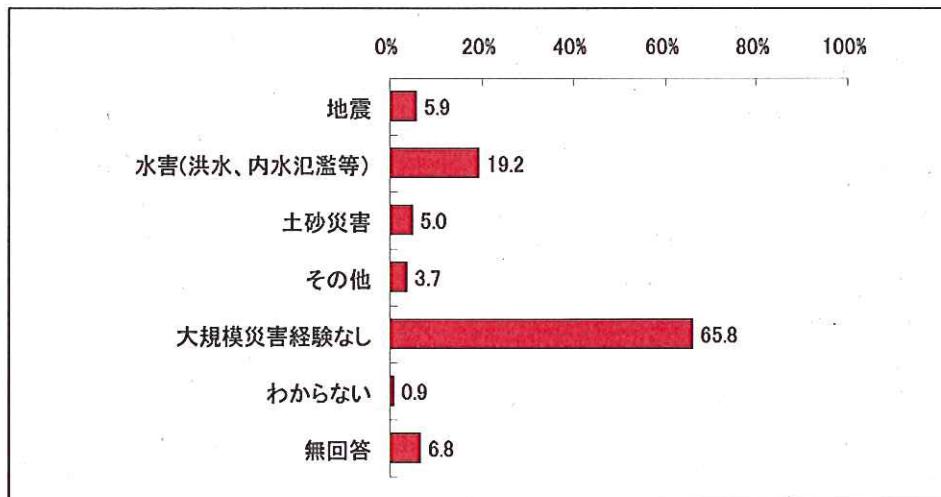


(3) 調査結果～防災対策担当部局

① 過去の大規模被災の有無(種類)

過去（平成元年以降）の大規模災害の有無(種類)を聞いたところ、「大規模災害経験なし」が65.8%と最も高く、次いで「水害(洪水、内水氾濫等)」が19.2%、「地震」が5.9%となっている。

図表 2-66 過去の大規模被災の有無(種類) [N=562;複数回答]



注釈1) 大規模な災害とは、災害救助法施行令別表第1に記載の下表を参考

貴自治体の人口	住家が滅失した世帯の数
5,000人未満	30世帯
5,000人以上 15,000人未満	40世帯
15,000人以上 30,000人未満	50世帯
30,000人以上 50,000人未満	60世帯
50,000人以上 100,000人未満	80世帯
100,000人以上 300,000人未満	100世帯
300,000人以上	150世帯

注釈2) 「住家が滅失した世帯の数」の算定の考え方

住家が全壊した世帯 = 1世帯として算定

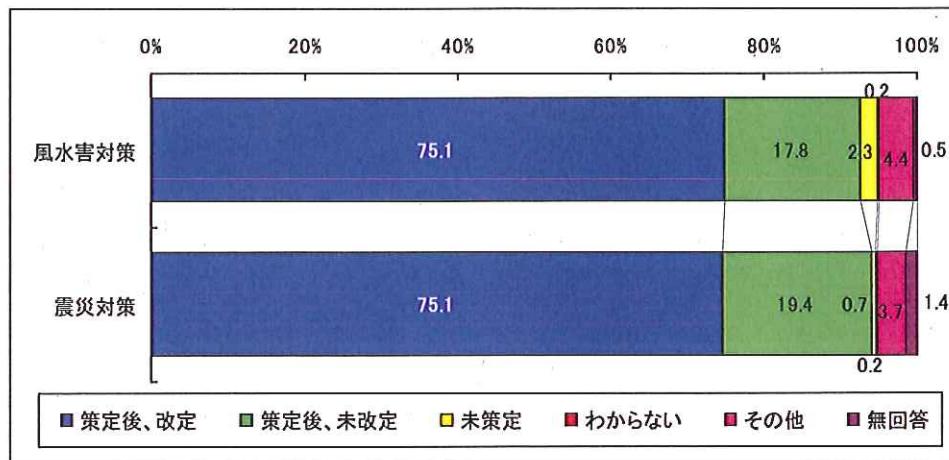
住家が半壊し又は半焼する等著しく損傷した世帯 = 1/2世帯として算定

住家が床上浸水、土砂のたい積等により一時的に居住不可能となつた世帯 = 1/3世帯として算定

② 地域防災計画の策定もしくは改定状況

地域防災計画の策定もしくは改定状況を聞いたところ、風水害対策、震災対策ともに「策定後、改定」が75.1%となっているが、両方とも同じ自治体というわけではない。

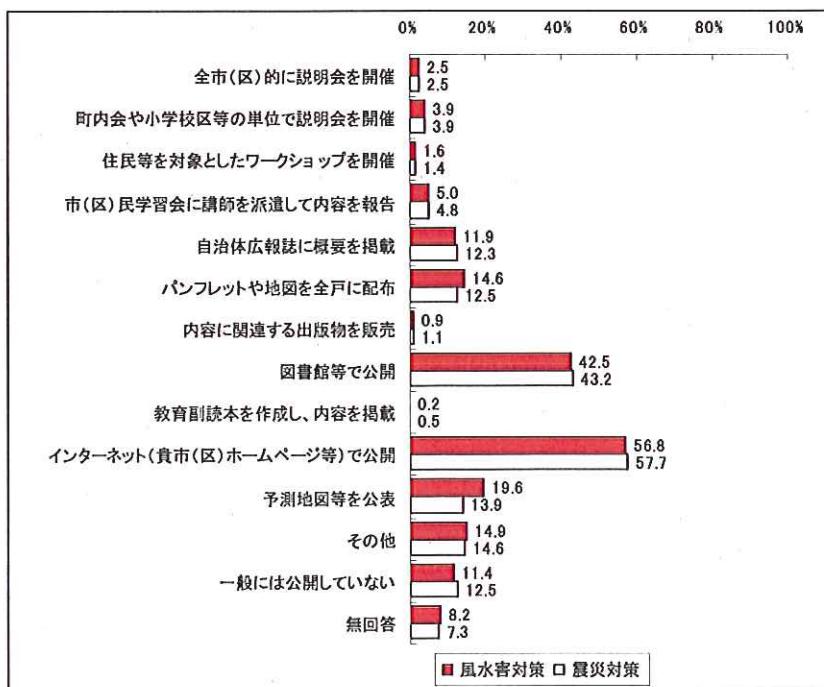
図表 2-67 地域防災計画の策定もしくは改定状況(風水害対策) [N=562]



③ 地域防災計画の策定・改定結果の住民等への公開方法

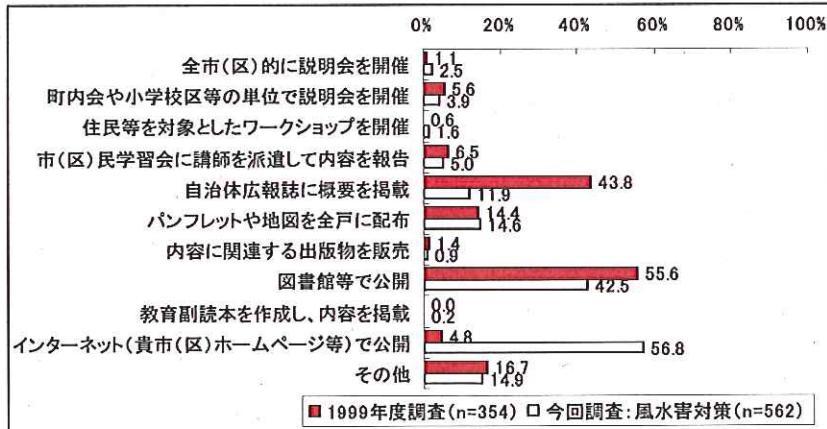
地域防災計画の策定・改定結果の住民等への公開方法を聞いたところ、ホームページ等でのインターネット公開が最も多く、次いで図書館等で公開となっている。

図表 2-68 地域防災計画の策定・改定結果の住民等への公開方法 [N=562;複数回答]



1999年度調査の同設問での回答傾向と比較すると、地域防災計画の策定・改定結果の住民等への公開方法について、「インターネットで公開」とする回答の伸びが大きく、「自治体広報誌に概要を掲載」、「図書館等で公開」の回答傾向が減少している。

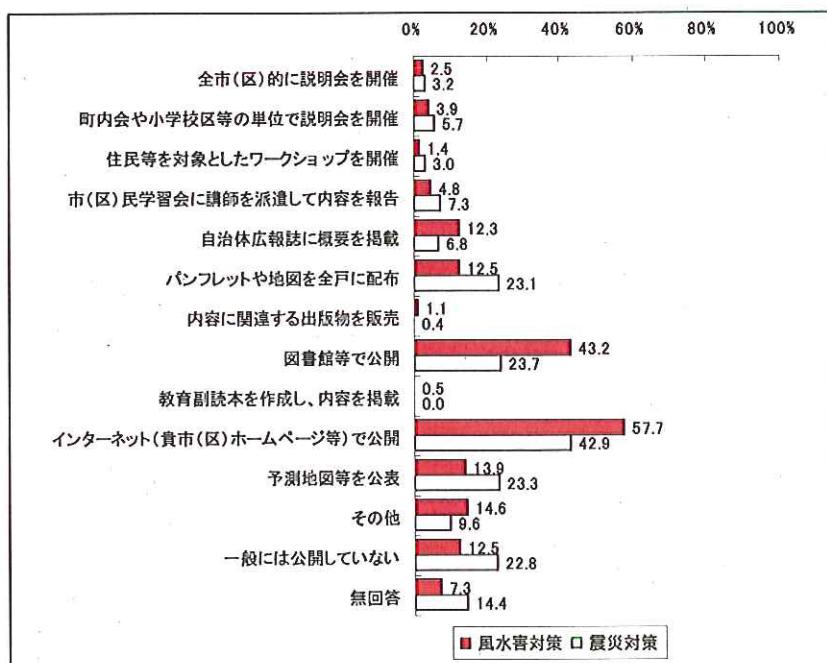
図表 2-69 地域防災計画の策定・改定結果の住民等への公開方法(1999 年度調査比較)



④ 災害の被害想定結果の住民等への公開方法

災害の被害想定結果の住民等への公開方法を聞いたところ、「インターネットで公開」が最も多く、次いで「図書館で公開」となっている。地震関連の被害想定については、「予測地図等の公表」、「パンフレットや地図を全戸に配布」で2割超の回答がある反面、「一般には公開していない」とする回答も2割超あり、地震関連情報の公開には自治体ごとに判断が分かれている。

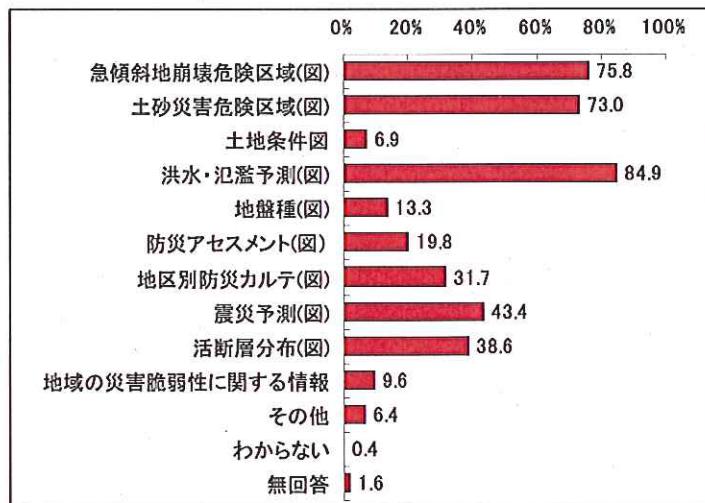
図表 2-70 災害被害想定結果についての住民への公開方法(震災対策) [N=562;複数回答]



⑤ 災害リスクに関する地図情報(ハザードマップ等)等の作成・取得済み情報

災害リスクに関する地図情報(ハザードマップ等)の作成・取得済み情報を聞いたところ、「洪水・氾濫予測(図)」が84.9%と最も高く、次いで、「急傾斜地崩壊危険区域(図)」が75.8%、「土砂災害危険区域(図)」が73.0%と続いている。

図表 2-71 作成・取得済み情報 [N=562;複数回答]

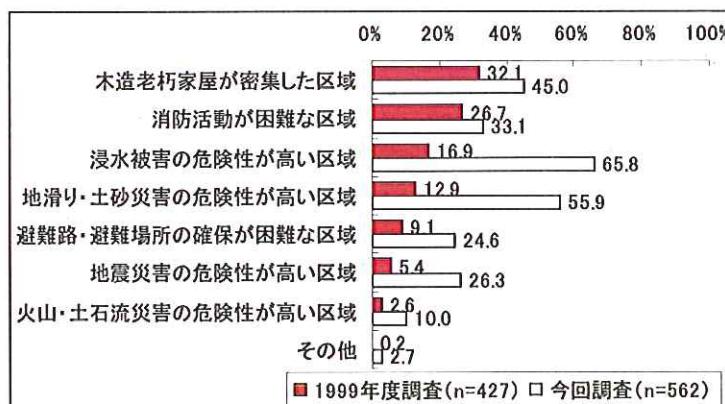


⑥ 課題となっている災害リスクの高い区域

既成市街地において、課題となっている災害リスクの高い区域について聞いたところ、「浸水被害の危険性が高い区域」が65.8%と最も高く、次いで、「地滑り・土砂災害の危険性が高い区域」が55.9%、「木造老朽家屋が密集した区域」が45.0%と続いている。

1999年度調査の同設問での回答傾向と比較すると、どの種の災害リスクについても、課題となっている区域があると回答する割合が増加している。特に「浸水被害の危険性が高い区域」「地滑り・土砂災害の危険性が高い区域」と回答する割合が多くなっている。

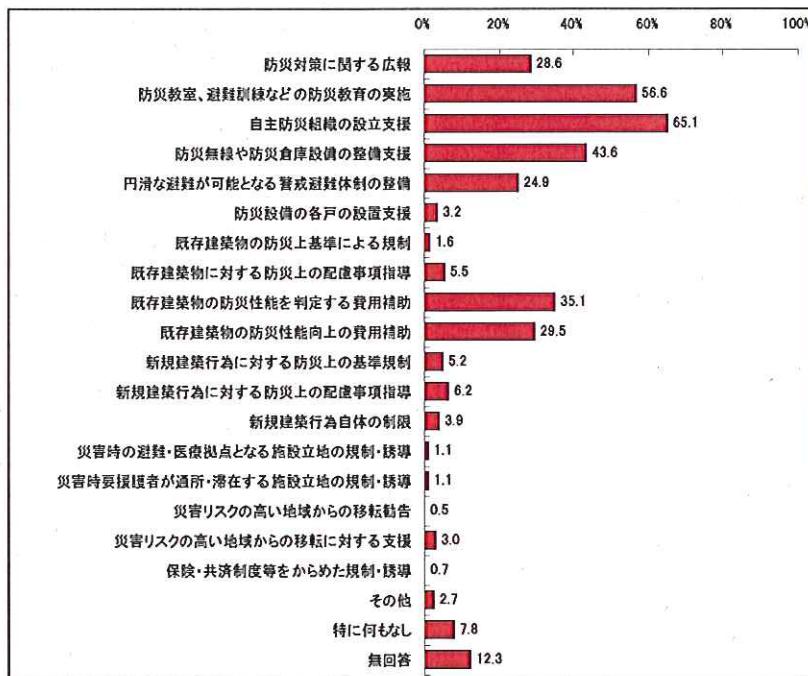
図表 2-72 課題となっている災害リスクの高い地域区分(1999 年度調査比較)



⑦ 災害リスクの高い区域における防災上の取組の実施

⑥で回答のあった災害リスクの高い区域において、防災上の取組の実施（規制・緩和・支援・優遇策など）について聞いたところ、「自主防災組織の設立支援」が65.1%と最も高く、次いで、「防災教室、避難訓練などの防災教育の実施」が56.6%、「防災無線や防災倉庫設備の整備支援」が43.6%と続いている。

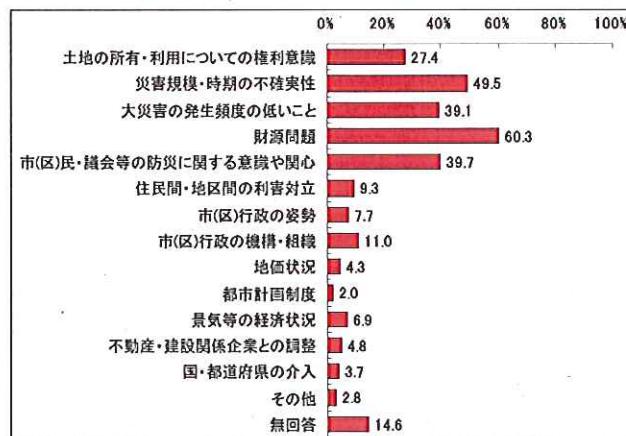
図表 2-73 防災上の取組の実施の有無 [N=562;複数回答]



⑧ 災害リスクの高い区域における防災取組を実施していく上で課題

さらに、災害リスクの高い区域において防災取組を実施していく上で課題を聞いたところ、「財源問題」が60.3%と最も高く、次いで、「災害規模・時期の不確実性」が49.5%、「市(区)民・議会等の防災に関する意識や関心」が39.7%と続いている。

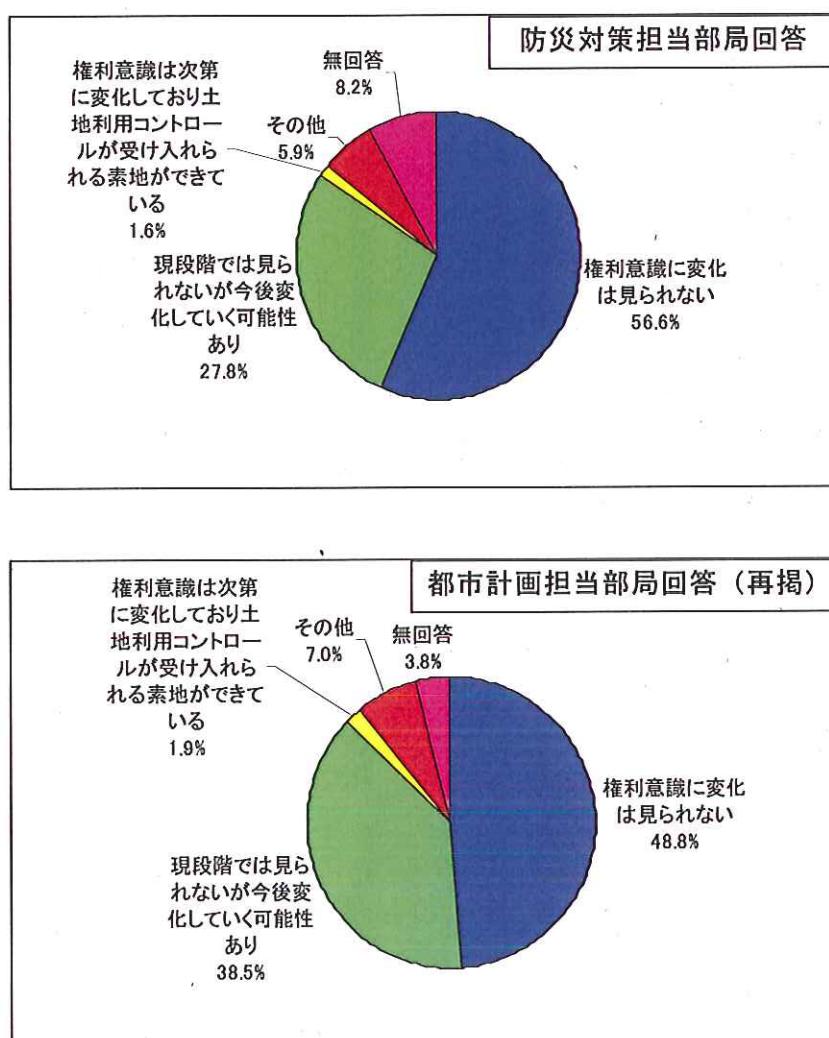
図表 2-74 防災取組の実施に向けての課題 [N=562;複数回答]



⑨ 地価下落による所有者・利用者の権利意識の変化と防災土地利用コントロールの受容の素地

都市計画部局同様、地価下落による所有者・利用者の権利意識の変化と防災土地利用コントロールの受容の素地について聞いたところ、「権利意識に変化は見られない」が56.6%と最も高く、次いで「現段階では見られないが今後変化していく可能性あり」が27.8%となっており、ほぼ同傾向となっている。なお、「権利意識は次第に変化しており土地利用コントロールが受け入れられる素地ができるている」と回答した自治体は都市計画部局同様10程度であった。

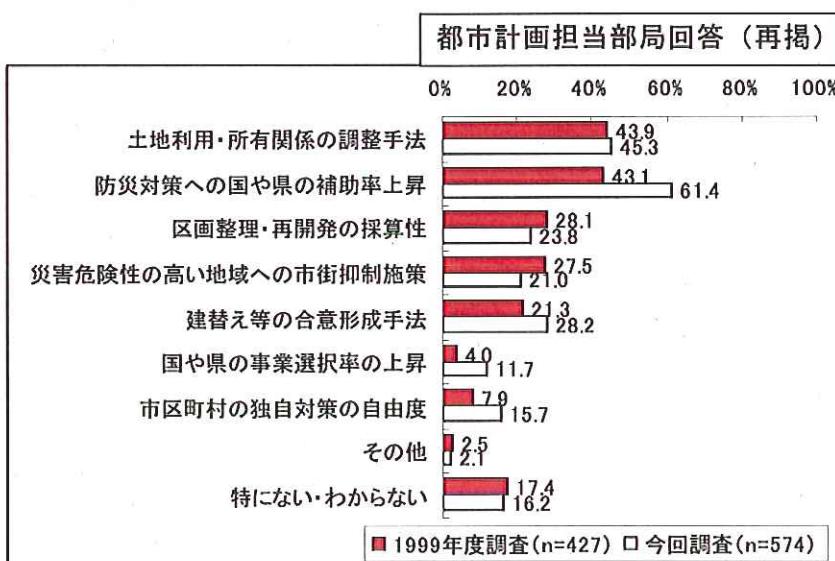
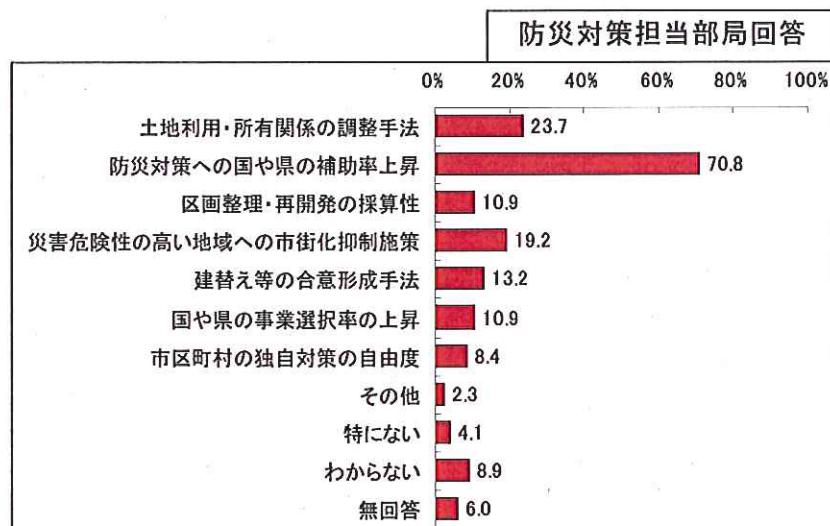
図表 2-75 地価下落による所有者・利用者の権利意識の変化傾向と防災土地利用コントロールの受容の素地 [N=562]



⑩ 関連諸制度の改善の必要性

地域を災害に強くするために、関連諸制度の改善に必要な点を聞いたところ、「防災対策への国や県の補助率上昇」が70.8%と最も高く、次いで、「土地利用・所有関係の調整手法」が23.7%、「災害危険性の高い地域への市街化抑制施策」が19.2%と続いている。

図表 2-76 関連諸制度の改善に必要な点 [N=562;複数回答]



(4) 全国市区アンケート調査結果のまとめ

アンケート調査結果から、国内における防災・減災のための土地利用コントロールへの取組状況、運用上の課題、今後の防災・減災のための土地利用コントロール導入の可能性について整理する。

① 災害リスクが高いと認知される区域の増加

1999年度調査と比較して、既成市街地において災害リスクの高い区域、課題となっているエリア（特に「浸水被害の危険性が高い区域」、「地滑り・土砂災害の危険性が高い区域」）が存在すると回答する自治体の割合が増加している（図表2-72参照）。また、防災・減災のための土地利用コントロールが必要とされる地区の有無に対しても、「今後抑制すべき地区あり」「抑制すべきだった地区あり」と回答する割合が増加している（図表2-48参照）。

これは、1999年度調査からの約10年間で、各自治体がハザードマップの作成等により、域内の災害リスクの認知が進んだことが一つの要因と考えられる。

② 災害リスク情報を考慮した線引き・用途地域指定に取り組む自治体の増加

防災上課題となっている区域の増加が見られる一方で、災害に関する情報を考慮した線引き・用途地域指定に取り組む自治体の数も、1999年度調査時点より増加傾向にあり、主に土砂災害（急傾斜地崩壊危険区域図、土砂災害危険区域図）、水害（洪水・氾濫予測図）に関連した災害危険情報を参考としている自治体が増加している（図表2-46参照）。

一方で、災害リスク情報については「情報がきちんと整理されておらず分かりにくい（29.1%）」、「リスク評価の精度が低い（12.6%）」といった課題があげられており、災害リスク情報と都市計画関連施策とのより良い連携を検討する必要がある（図表2-47参照）。

③ 地域防災計画・災害リスク情報の公開手法のデジタル化

1999年度調査では、地域防災計画の策定・改定結果の住民等への公開方法について、「自治体広報誌に概要を掲載」、「図書館等で公開」といった紙媒体での公開が主であったが、今回調査においては、「インターネットで公開」によるとする回答が約6割を占め、「自治体広報誌に概要掲載」の割合が約1割に減少している（図表2-69参照）。地域防災計画・災害リスク情報の公開手法のデジタル化の傾向があるとともに、広報経費削減の影響も考えられる。

しかし、情報の受け手が全員インターネットを使えるわけではなく、特に災害弱者となりやすい高齢者層には、インターネット公開のみでは十分ではない。各年齢層に届きやすい災害リスク情報の公開・伝達手法の検討が課題と考えられる。

④ 水害対策に関する土地利用コントロールの取組はリスク情報開示が中心

水害については、平成元年以降に大規模被災の経験を有する自治体が約2割あり（図表2-66参照）、自治体内で課題となっている災害リスクの高い区域についても「浸水被害の危険性が高い区域」をあげる自治体が約65%となった（図表2-72参照）。

水害については、住民に対するリスク情報の開示は約35%の自治体が取り組んでいる

が（図表2-53参照）、具体的な土地利用コントロール（規制・誘導）を行っている自治体は少ないので現状である（図表2-54参照）。

⑤ 土地利用コントロールの課題～土地の所有・利用についての権利意識

防災・減災のための土地利用コントロールを行う上での課題として、「土地の所有・利用についての権利意識」、「災害規模・時期の不確実性」、「財源問題」があげられている（図表2-55参照）。

⑥ 土地利用コントロールによる成果～施設等の防災性能、住民等の防災意識の向上

災害リスクを考慮した土地利用コントロールの取組実績がある自治体においては、「施設等の防災性能が向上」したり「住民等の防災意識が向上」する等の効果がみられる（図表2-57参照）。

⑦ 人口減少社会における将来的な土地利用コントロールの受け入れ可能性

人口減少等に伴う、土地所有者・利用者の権利意識の変化と防災土地利用コントロールの受け入れ可能性について、約4割の自治体が「現段階では見られないが今後変化していく可能性あり」と回答している（図表2-60参照）。

土地利用コントロールの導入実績のうち、「急傾斜地崩壊危険区域」、「土砂災害特別警戒区域」等の土砂災害に関する土地利用コントロールは、人口減少傾向が見られるグループにおいて取組が多い傾向がある（図表2-52参照）。

また、土地利用コントロールを行う上での課題の上位である「土地の所有・利用についての権利意識」について、過去10年間で人口減少傾向にある自治体ほど課題として認識している割合が低く、逆に人口増加傾向にある自治体では課題として認識している割合が高くなる傾向があり（図表2-56参照）、人口減少が単純に土地利用コントロール受け入れの可能性を高めるわけではないと考えられる。

⑧ 国や県の補助・支援、市区の独自対策の自由度を求める傾向

地域を災害に強くするために改善が必要な制度について、防災対策への国や県による補助率の上昇や、国や県の事業選択率の上昇、市区町村の独自対策の自由度を高めること等が、1999年度調査時点に比べると多くなっている（図表2-63参照）。

⑨ 保険制度と土地利用コントロールの可能性

保険制度と土地利用コントロールを組み合わせた取り組みの実施可能性については、保険制度の活用について賛同意見は見られるものの、災害リスクに応じた保険料率設定を行う考え方に対して災害保険への加入率の低さ等を懸念する意見もある（図表2-64参照）。

⑩ 被災者支援と保険・共済制度のあり方

被災者支援と保険・共済制度のあり方について、「私有財産は各個人が自己責任において対処すべき」とする意見が最も多く、その一手法として保険・共済への加入があげられている（図表2-65参照）。

第3章 海外における水害に備えた 社会システムの現状

第3章 海外における水害に備えた社会システムの現状

諸外国の水害に備えた社会システムについて、諸制度の概要及び現状と課題等を調査し、特徴や参考となる点を整理した。

3.1 イギリスにおける社会システムの概要

3.1.1 自然災害保険制度

イギリスでは、水害危険を担保する保険は、家計分野と企業分野ともにすべて民間保険会社が提供している。それぞれの保険会社が独自に商品を設計して自由に競争している。

(1) 制度の基本構造

洪水危険のカバーは、通常の住宅保険の基本補償として提供されている。住宅保険は、火災や盗難等のリスクに加え、洪水や地震等の自然災害危険も基本的な補償対象に含めている。イギリスでは、洪水危険のカバーが、不動産で91%、動産で75%程度普及している¹。通常の住宅保険にパッケージ化されて販売されていることに加え、住宅売買の90%を占める住宅ローンの貸し付け条件として保険加入が義務付けられていることが、特に不動産での高普及率に繋がっていると考えられる。

イングランドとウェールズでは約500万人が氾濫原に居住している。また、イングランドでは建物資産の約10%（2,200億ポンド）が氾濫原に立地しているほか、2000年以降の新築住宅のうち約11%が氾濫原に建設されている²。

2007年夏に発生した洪水は第二次世界大戦後では最大規模の被害をもたらした。約7,000人が被災、13人が死亡、建物の浸水被害も55,000棟に達し³、支払保険金は総額30億ポンドにも上る⁴。EA（環境庁⁵）は、当該洪水のうち約1/3は主要河川の氾濫、或いは、主要河川の氾濫と内水氾濫の併発、残りの約2/3は、不適切な排水施設に起因するものとの見解を示している⁶。また、2000年にも大規模な洪水が発生して、8000棟が浸水し、5億ポンドの保険金が支払われた⁷。

¹ ABI（英国保険業協会）とのインタビューによる。

² Pitt (2008), "The Pitt Review: Learning Lessons from the 2007 Floods"、ABI (2002), "Renewing the Partnership - How the Insurance Industry Will Work with Others to Improve Protection against Floods"

³ Pitt (2008), "The Pitt Review: Learning Lessons from the 2007 Floods"

⁴ ABI ウェブサイト

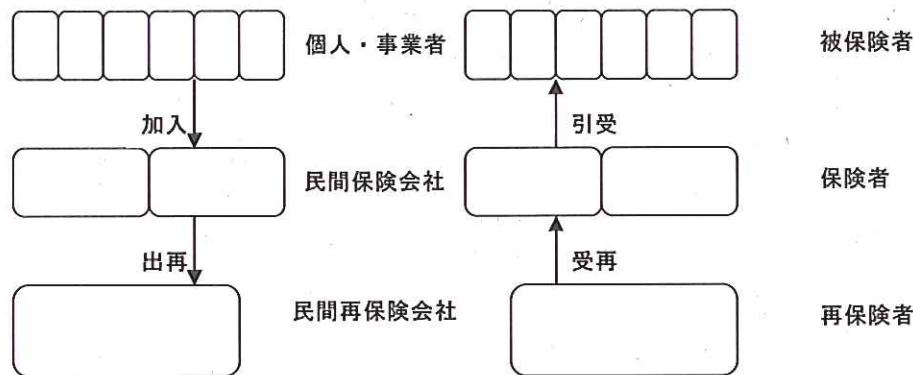
⁵ EAはエージェンシーの一つであり、その長官は DEFRA（環境食料農村省）の大臣が任命するが、ある程度独立した地位にあり、他のエージェンシーより政府からの独立性は高い。（DEFRAとのインタビューによる）

⁶ Pitt (2008), "The Pitt Review: Learning Lessons from the 2007 Floods"

⁷ RMS (2000), "U.K. Floods, November, 2000 - Preliminary Report of U.K. Flood Damage From Increased Rainfall in November 2000"

保険制度に関わる主体に着目すると、イギリスの保険市場では民間企業のみが保険を提供している。2008年9月発行の統計資料によると、1,017社の保険会社が政府の認可を受けて営業しており、そのうち808社が住宅保険を含む一般保険を取り扱っている⁸。また、保険会社は必要に応じて民間の再保険市場に出再している。政府は、保険者及び再保険者のいずれとしても市場に介入していない。

図表 3-1 イギリスにおける保険の加入・引受関係



(2) 制度の歴史・沿革

イギリスの洪水保険制度は、1961年の政権交代時に保険の国有化が議論されたことに端を発している。保険業界では、保険の国有化議論が持ち上がったことで、低額の洪水保険を、立地場所に関わらず全ての世帯ならびに小規模事業者に自主的に提供することを保証することについて業界内で合意が形成され⁹、これにより洪水保険の販売が開始された。以降、洪水リスクのカバーは標準的補償となり、保険の形態に大きな変化はみられていない。

このように、イギリスの洪水保険は民間の制度として運営が始まったが、1998年のイースター洪水、及び、2000年秋の大規模洪水の影響で、一度の洪水による支払保険金が5億ポンドから10億ポンドへ急増したため、再び政治的な問題として改革の必要性が論じられることとなる。

2000年秋に発生した洪水以降、ABIは会員保険会社との間で、個人向け、及び、小規模事業者向けの既存の保険カバーは例外的な場合を除いて全て継続するとした中間合意を取り付けた。2002年12月に本合意が終了したのを受け、ABIはStatement of Principlesを発行した。これは翌2003年1年に発効し、2006年に一度改定されている。さらに、2007年の大規模洪水を経て、また、気候変動と連動して洪水の規模、数ともに増加していることを考慮し、政府と保険業界はStatement of Principlesを抜本的に見直すことで合意した。

2008年7月に改定されたStatement of Principlesでは、洪水リスクカバーを個人向け及び小規模事業者向け契約の基本補償とすることを保証しているが、その条件として、①最低75年確率を確保できる治水対策を行っていること、②当該治水対策が今後5

⁸ ABI (2008), "UK Insurance - Key Facts"

⁹ Crichton (2005), "Flood Risk & Insurance in England and Wales: Are there lessons to be learned from Scotland?", Benfield Hazard Research Centre

年のうちに計画されていること、が定められている。保険料は、引き続きリスクの大きさに応じて決定される¹⁰。

図表 3-2 イギリスで最近発生した近年の洪水災害と洪水保険をめぐる議論等

年	主な洪水灾害	洪水保険をめぐる議論等
1961	—	保険の国有化議論を契機に、洪水リスクを基本補償に含む住宅保険の販売開始
1998	大規模洪水 (イースター洪水)	支払保険金額が 5 億ポンド
2000	大規模洪水 (イングランド、南東部、北部)	支払保険金額が 10 億ポンドへ急増
2003	—	Statement of Principles 発効
2005	—	Statement of Principles 改定
2007	大規模洪水 (ヨークシャー、グロスクシャー、ミッドランズ)	支払保険金額 30 億ポンド 気候変動の影響で洪水被害が拡大しているとの認識のもと、Statement of Principles の抜本的見直しを政府、保険業界間で合意
2008	—	Statement of Principles 改定

(3) 流通している保険商品の概要

洪水リスクは、火災リスク等とともにパッケージ化された住宅保険として民間企業により販売されている。統一的な商品規格はないが、ここでは代表的な商品内容について記述する。

① 保険の対象

住宅保険は、基本補償に必要な特約を付保するシンプルな形態である。自然災害リスクも基本補償の部分でカバーされており、洪水の他、落雷、地震、暴風、地滑り、サブシデンス¹¹、これらにより被害を受けた場合の残存物片づけ費用等が含まれる¹²。

② 保険料

住宅保険の保険料は、建物や家財の所在地と建物の構造（壁の構造、屋根の構造、寝室数、築年数等）を考慮して算出されている。建物の所在地は郵便番号単位で区分され、料率が設定されている¹³。保険会社は、EAが提供するデータも利用しながら、独自の手法で洪水リスクに関わる部分の保険料率を算出する。

EAは、洪水マップを作成しており、治水対策の施されていない洪水範囲（1%以上、

¹⁰ DEFRA ウェブサイト <http://www.defra.gov.uk/environ/fcd/policy/insurance.htm>

¹¹ 建物を支える地盤が沈む現象。粘土層が水分量の減少により収縮することが主な原因で、建物の基礎の不安定化や壁の亀裂を引き起す。

¹² (財) 損害保険事業総合研究所 (2007)、「欧米保険市場における個人向け保険商品の特性と販売・募集の実態」

¹³ (財) 損害保険事業総合研究所 (2007)、「欧米保険市場における個人向け保険商品の特性と販売・募集の実態」

0.5%以上)、0.1%以上の異常洪水範囲、治水対策(堤防、洪水貯留等)、治水対策の効果が認められる範囲が示されている¹⁴。ただし、上述したとおり、これらの情報はエリア単位で示されているため、個別の物件のリスクを示すものではない。

EAは全国を対象にNational Flood Risk Assessment (NaFRA。政府洪水リスク調査)を実施している。その結果はABI経由で保険業界に提供され、料率算定に活用されている。NaFRAの主なアウトプットは、建物などの資産被害、生起確率別の浸水エリア、被災する建物の数・種類・位置、リスクにさらされている人口の分布などである。また、その結果は洪水マップとしてEAのウェブサイト上で公開されており、青色で表示された洪水危険区域にカーソルを合わせると、その地点の浸水確率が3段階(significant, moderate, low)で表示される。この3つのカテゴリーは、河川氾濫または高潮を対象に堤防整備などの治水対策の効果も考慮して決定されている。NaFRAにおける解析も洪水マップの表示と同様に郵便番号にもとづくエリア単位にもとづいているため、特定の物件の洪水リスクを示すことはできない。このため、保険会社はEAの提供する情報を、エリアの一般的なリスクを査定する第一段階にのみ使用しており、各保険会社はこれらの情報を元に独自に保険料率を算出している。

住宅保険の保険料は、洪水の発生頻度や被害額¹⁵の影響を受けて変動する。競争が激しいとはいえ、場所によっては保険料上昇も余儀なくされており、平均年間339ポンドとなっている¹⁶。ただし、住宅保険はパッケージ化されて販売されているため、このうち洪水リスクに限定した保険料率は明らかではない。

図表 3-3 住宅保険料の推移(1994~2002年)¹⁷



¹⁴ EA ウェブサイト <http://www.environment-agency.gov.uk/homeandleisure/floods/31656.aspx>

¹⁵ 標準的な洪水による保険金請求は15,000ポンドから30,000ポンドである。

¹⁶ Pitt (2008), “The Pitt Review: Learning Lessons from the 2007 Floods”、ロンドンではサブシデンスのリスクが高いため、この値の約2倍である。

¹⁷ ABI (2002), “Renewing the Partnership - How the Insurance Industry Will Work with Others to Improve Protection against Floods”

③ 販売チャンネル

住宅保険の販売は、ダイレクト販売、ブローカー、小売業者との連携、銀行及び住宅金融組合、保険会社社員、代理店等のチャンネルを通して行われる。近年では、従来トップシェアを保ってきたブローカーや銀行及び住宅金融組合はシェアを奪われる一方、ダイレクト販売や小売業者との連携チャンネルがシェアを伸ばしてきている¹⁸。

図表 3-4 住宅保険の販売チャンネルシェア¹⁹

販売チャンネル	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
ダイレクト販売	21	24	25	26	26
ブローカー	32	28	26	25	24
小売業者との連携	6	9	10	14	15
銀行及び住宅金融組合	35	34	33	31	31
保険会社社員	3	3	3	2	2
代理店	3	3	3	2	2
合計	100	100	100	100	100

(4) 保険制度の財政状況

イギリスの洪水保険は、再保険も含め全て民間で賄われているため、政府による財政的な支援はない。2007年夏の洪水の際も、通常4年間の支払保険金に相当する額が2ヶ月間に集中し、支払保険金は総額30億ポンドにも上ったが、すべて民間でカバーされている。実際、イギリスの保険業は、アメリカに次いで世界で二番目の規模を誇っており、その規模はロンドン市場の投資の15%を占めている²⁰。

2007年の総保険料収入は329億ポンド、そのうち財産保険²¹は86億ポンドを占めている。一方、支払保険金額は、10年前と比して57%増の223億ポンド、そのうち財産保険は67億ポンドであった。2007年は、夏の大規模洪水の影響で財産保険の支払保険金は激増した一方で、2006年と比較して企業保険の引き受けが減少したため、2003年以降初の営業損失を計上している。また、気象現象に係る損害による支払保険金は毎年5～10億ポンド／年となっている。²²

¹⁸ (財) 損害保険事業総合研究所 (2007)、「欧米保険市場における個人向け保険商品の特性と販売・募集の実態」

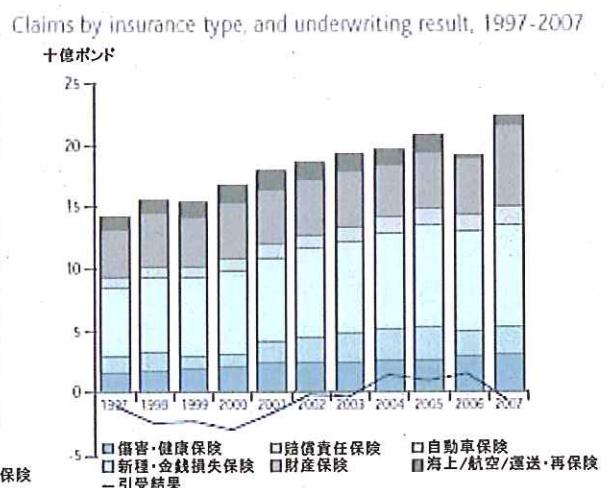
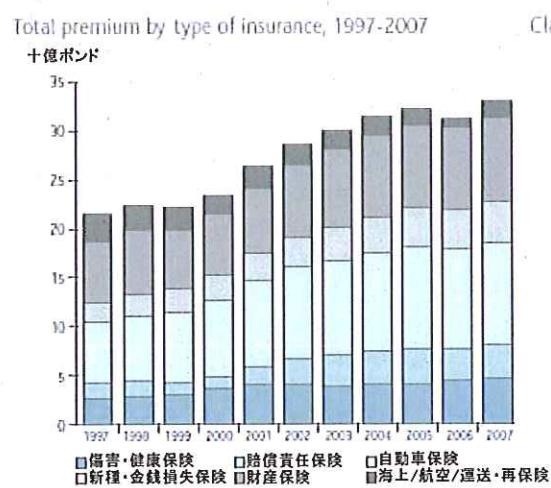
¹⁹ (財) 損害保険事業総合研究所 (2007)、「欧米保険市場における個人向け保険商品の特性と販売・募集の実態」

²⁰ ABI (2008), “UK Insurance - Key Facts”

²¹ 不動産や動産を対象とする。家計分野では住宅が中心。自動車は除く。

²² 本項目の内容は、ABI (2008), “UK Insurance - Key Facts”、ABI (2005), “Revisiting the Partnership: Five Years on from Autumn 2000” を参照している。

図表 3-5 (左)保険業界の保険料収入の推移と内訳、(右)イギリス保険業界の保険料支払の推移と内訳



3.1.2 災害リスク軽減のための土地利用政策との連携の状況

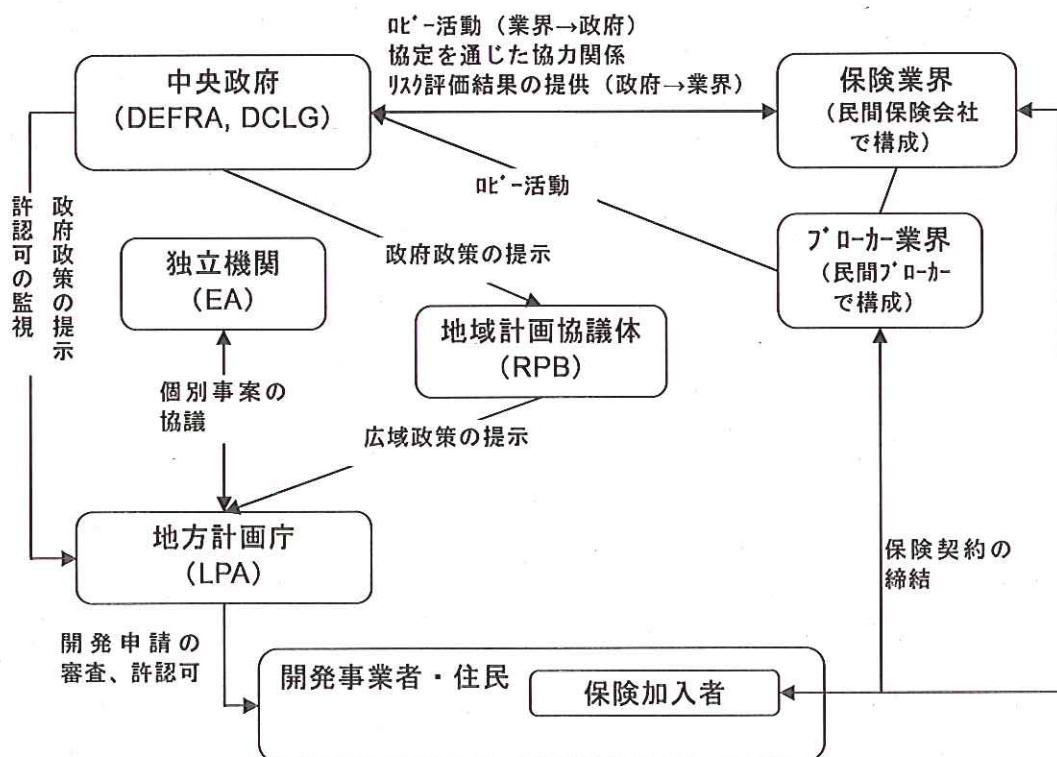
イギリスでは水害危険を担保する保険をすべて民間の保険業界が提供しており、保険市場が政府の介入を受けていない。したがって、土地利用規制は政府の活動、保険事業は民間の活動として区別されるが、政府と保険業界が協定を結ぶことによって、政府側の土地利用政策と緩やかに連携する制度となっており、保険業界が不利となる場合には、保険加入を拒否することができるシステムとなっている。

なお、以下に記述する内容は、昨年の政権交代に伴う制度改革前のものであることを申し添える。

(1) 連携の全体像

すべての保険事業が民営ではあるが、巨大な損失を伴う大規模な災害の発生や地球温暖化を背景に想定される水害リスクの増大を背景に、政府と保険業界は、社会基盤としての保険制度を維持していくために協議を重ねている。土地利用政策と保険をめぐる諸主体の関係を模式的に整理した上で（図表3-6参照）、政府・保険業界・保険加入者の三者を中心に連携関係を説明する。

図表 3-6 イギリスにおける政府・保険業界・保険加入者の関係



① 政府と保険加入者の関係

政府と個人との間には、保険加入の有無によって特別な関係は生じない。水害危険を担保する保険に加入している者もそうでない者も、政府による水害リスクの観点からの開発規制を受ける。LPA（地方計画庁）は中央政府及びRPB（地域計画協議体）の基本政策を踏まえて開発に関する基本方針、計画、ルールを定めることになっており、開発を行おうとする者は当該LPAの許可を受ける必要がある。

② 政府と保険業界の関係

持続可能な洪水対策の観点から、政府と保険業界は協力して課題解決にあたる関係の維持に努めている。2000年に交わした合意文書を発展させて、2003年に両者は Statement of Principlesを締結し、その後不定期に更新を繰り返しながら協力関係を維持している。そのような交渉を行う背景には、両者ともに水害対策を見過ごすことができない事情がある。

まず、政府は堤防整備等のハード面の水害緩和策及び土地利用計画等のソフト面の水害適応策を所管しており、2000年にイングランド南東部と北部を襲った水害や、数十年ぶりの大規模災害となった2007年水害の影響を受けて、社会的に大きな課題の解決に取り組まねばならない立場にある。また、保険業界は前出の災害などによる支払保険金の増大や今後想定される水害リスクの高まりを懸念している。政府は保険業界が保険の提供範囲を縮小せず、できるだけ多くの国民が保険を購入する機会を持てることを望んでおり、それに対して保険業界は、収益性の観点で継続可能な事業環境を維持できるよう、政府が必要な水害対策を実施するよう求めている。

③ 保険業界と保険加入者の関係

イギリスでは保険業界と保険加入者の契約を取り持つブローカー業界が発達しており、近年増加しているインターネットを介した直販チャンネルを合わせた二つが主要な販売網を形成している。いずれの場合も、保険契約は保険者である保険会社と被保険者である個人との間に收まり、保険契約の締結や履行に対して政府の土地利用政策が直接的に影響を及ぼすことはない。ただし、2008年7月に政府と保険業界が合意した Statement of Principlesでは、洪水危険が一定のレベルより低い、または今後低く抑えられる見込みの地域では洪水をカバーする保険が提供されるとされているため²³、洪水危険が高い地域では希望する住民が保険に加入できない可能性がある²⁴。

²³ DEFRA のウェブサイト (<http://www.defra.gov.uk/environ/fcd/policy/insurance.htm>) では以下のように記載されている。

”The revised statement, agreed in July 2008, ensures that flood cover will be available as a standard feature of household and small business policies for a) those properties defended to a minimum standard of 1 in 75 (in other words where the design standard of defences is such that the probability of the properties being flooded in any single year is 1.3% or less), or b) for those properties where such defences are scheduled for completion within the next five years. Premiums will continue to reflect different degrees of risk.”

²⁴ イギリスでは保険に加入できない場合、住宅ローン契約を締結できる可能性が極めて低い。

(2) 政府の災害リスク軽減策

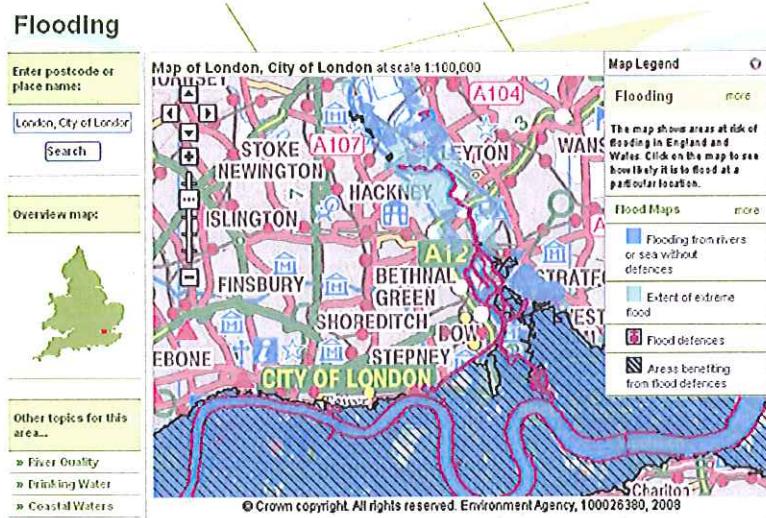
イギリスではLPAが都市計画に関する権限を持ち、LDF（地方開発フレームワーク）と呼ばれる計画体系のもとで業務を実施している。LDFはLPAの戦略的政策文書から補助的な文書に至る文書（LDD。地方開発文書）を階層的に含んでおり、それらに基づいて開発申請の審査を行っている。都市計画は中央政府の政策（PPG（計画政策ガイドンスノート）又はPPS（計画政策声明））及びRPBの政策（RSS。地域空間戦略）を尊重して策定しなければならない。個別の開発申請を審査する際、LPAは、他に考慮すべき事項がない場合はLDDに沿って意思決定を行う²⁵。なお、国は個別の開発申請の審査が政府政策と整合していないと判断した場合に、その意思決定に介入（コール・イン）する権利を保有している。

① 中央政府の役割

中央政府では、DEFRAとDCLG（コミュニティ・地方政府省）が土地利用を通じた災害リスクの軽減に関する政策を所管している。

DEFRAは、環境関連政策の一つとして洪水リスクマネジメントを担当しており、政策立案を省内で行っている。また、政策の実行に係る執行業務は、環境政策に関する業務執行機関であるEAに委ねている。EAは全国の洪水地図を作成・公表しており、誰もがインターネット上で特定の位置における洪水リスク情報を得られるようになっている。図表3-7はロンドン中心部の洪水地図の例であるが、蛇行するテムズ川の周囲で濃青色または薄青色に着色されている領域は、それぞれ100年、1,000年に一度発生する規模の洪水で浸水すると予想される範囲を示している。これらの着色範囲は既存の堤防の効果を無視して決定されているため、実際は堤防で守られている範囲が斜線の上書きで示されている。

図表 3-7 EA 作成の洪水マップの例



²⁵ ODPM(2005), “The Planning System: General Principles”, 16.

EAによって整備された洪水マップは、DCLGが都市地域計画を通じた洪水リスク対策と政策的にリンクしている。PPS25（計画政策声明25：開発と洪水リスク）では洪水の発生確率を基準に国土を3段階にゾーン分けしている。各ゾーンで想定されている洪水発生確率は、ゾーン1では1/1,000以下、ゾーン2では1/100～1/1,000、ゾーン3aでは1/100以上に設定されている。つまり、ゾーンを隔てる確率値は洪水マップで着色領域を隔てる基準値と一致しており、ゾーン1が白色、ゾーン2が薄青、ゾーン3が濃青で示されていることになる²⁶。

図表 3-8 PPS25 が定める洪水ゾーン区分²⁷

PPS25の洪水ゾーンに対応する年間洪水確率	
洪水ゾーン	年間洪水確率
1	河川または海からの場合1,000分の1(0. 1%)以下
2	河川からの場合1,000分の1(0. 1%)以上100分の1(1%)以下 海からの場合1,000分の1(0. 1%)以上200分の1(0. 5%)以下
3a	河川からの場合100分の1(1%)以上 海からの場合200分の1(0. 5%)以上
3b	機能的氾濫原

PPS25 Practice Guide p35 より翻訳

PPS25はさらに、洪水リスク脆弱性を基準に（図表3-9）、各洪水ゾーンで実施可能な開発の種類を示している（図表3-10）。

図表 3-9 脆弱性による各種開発の分類

表D.2: 洪水リスク脆弱性分類	
極めて重要なインフラ Essential Infrastructure	・危険地区を横切る極めて重要な交通インフラ(大規模避難路を含む)、戦略的公益施設インフラ(発電所、変電所を含む)
高度に脆弱 Highly Vulnerable	・警察署、消防署、指令センター、洪水時に利用される電話施設 ・緊急配給地點 ・地下の住居 ・キャラバン、モービルホーム、恒常的な居住用途の公園住宅 等
より脆弱 More Vulnerable	・病院 ・介護施設、児童施設、社会福祉施設、刑務所、ホテルのような居住用施設 ・住居、居住用学生ホール、飲食施設、ナイトクラブ、ホテル用建物 ・居住用でない健康施設、保育園、教育施設 ・埋立地及び有害廃棄物処理場 等
あまり脆弱でない Less Vulnerable	・商店、金融機関、事務所、レストラン、カフェ ・農業・林業用途の土地建物 ・廃棄物処理・水処理プラント・下水処理プラント 等
水と両立する開発 Water-compatible Development	・洪水制御インフラ ・造船所、マリーナ、 ・水関連のレクリエーション・オープンスペース 等

PPS25 Table D.2を要約して翻訳

²⁶ PPS25, D2.

²⁷ PPS25, Table D.1

図表 3-10 洪水ゾーンと可能な開発の関係

Table D.3²²: Flood Risk Vulnerability and Flood Zone 'Compatibility'

Flood Risk Vulnerability classification (see Table D2)	Essential Infrastructure	Water compatible	Highly Vulnerable	More Vulnerable	Less Vulnerable
Flood Zone (see Table D.1)	Zone 1	✓	✓	✓	✓
	Zone 2	✓	✓	Exception Test required	✓
	Zone 3a	Exception Test required	✓	✗	Exception Test required
	Zone 3b 'Functional Floodplain'	Exception Test required	✓	✗	✗

Key:

✓ Development is appropriate

✗ Development should not be permitted

上述したDEFRAやDCLGの政策を地域及び地方レベルで実行するために、PPS25はさらに踏み込んだガイダンスを提示している。PPS25は、前身のPPG25に取って代わる際に、リスクベースドアプローチを導入した。これは、洪水リスクの源泉、氾濫水の流路、被災対象の管理を通じて（source-pathway-receptor model）、体系的にリスクを軽減する考え方である。それを実行するための具体的な手法として、RPB、LPA及び開発者がそれぞれの立場で必要な洪水リスク評価²⁸を実施することが定められており、それらが地域レベルではRSS、地方レベルではLDFに反映されるとともに、LPAの開発申請を審査する際に考慮される主要な判断材料となる仕組みが構築されている。

2007年洪水の後、洪水対策が社会問題化したことを背景に、中央政府はLPAの政策立案過程や個別の開発申請の審査に積極的に関わる姿勢を強めている。2007年以降、EAがSFRAなどのLDDの監査者として法的に位置づけられ、LPAとの協議においても、洪水リスクが高いゾーンでの開発をしないよう強く主張している様子がある。また、これまで洪水リスクへの対処を理由としたコール・インは想定しにくかったという有識者の意見もある中で、2006年12月のPPS25発行以降、DCLGは既に数件の開発申請に介入している。

② 地域計画協議体(RPB)の役割(地域レベル)

イングランドの各地域及び地方は、中央政府から、洪水リスクを考慮した都市地域計画に戦略的に取り組むよう求められている。戦略的な取組は「リスクの評価 (appraising risk)」、「リスクの管理 (managing risk)」及び「リスクの軽減 (reducing risk)」の三要素で構成されており、地域ではRPBが、地方ではLPAが、それぞれの立場に応じた活動を展開する。

²⁸ RFRA (地域洪水リスク評価)、SPRA (戦略的洪水リスク評価) 及び FRA (洪水リスク評価)

図表 3-11 洪水リスクマネジメントの戦略的取組事項

■ リスクの評価 (appraising risk)

- ・ 河川氾濫、高潮、その他の減少による洪水リスクの所在と大きさの特定
- ・ 地域では RFRA、地方では SFRA の策定

■ リスクの管理 (managing risk)

- ・ 開発する場所をコントロールする政策の策定
- ・ 場所のコントロールで避けられないリスクの管理
- ・ 気候変動の影響の考慮

■ リスクの軽減 (reducing risk)

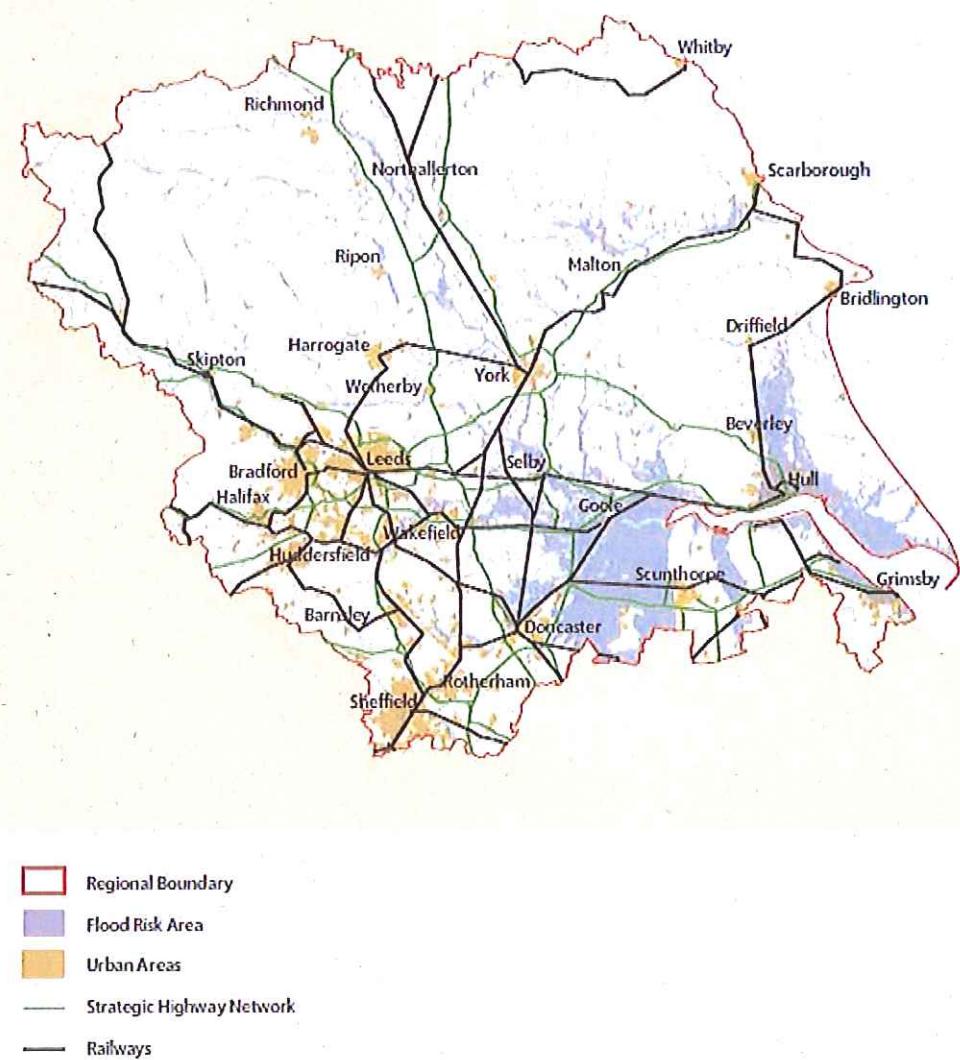
- ・ 流下や貯留を考慮した氾濫水の管理に必要な土地、堤防の保護
- ・ 開発の場所や配置、設計、さらに SUDS (サステナブル排水システム) の活用を通じた、新規開発に対する、又はそれに起因する洪水リスクの軽減
- ・ 新規開発機会を利用した洪水の原因ならびに影響の軽減、氾濫水の貯留池や流下路としての緑地及び SUDS の最大活用、機能的氾濫原の再生、堤防のセットバック

RPBは、中長期的な地域開発のあり方を定めたRSSにもとづいて、戦略的に地域計画を進めている。RSSは住宅開発や交通網整備に必要な土地を戦略的な観点でおおまかに指定している。この政策文書は、洪水リスクの観点からの土地利用のあり方も記述しており、RPBがEAやその他の実務執行機関の意見も参考にして作成する。

RSSの洪水リスク情報は、RPBが別途実施するRFRAの結果にもとづいて盛り込まれる。RFRAによって特定された洪水リスクエリアをRSSに反映することにより、地域の戦略的な都市計画の中で洪水リスクを明確に認識できるようにされている（図表3-12参照）。また、RSS及びRFRAが提供する情報は、LPAが都市計画を立案し、開発コントロールを行うための参考情報となる。

ただし、地域及び地方での実務は、必ずしも PPS25 が描いている上記の枠組みのとおりには進んでいない。例えば、本調査で訪問したシェフィールド市は 2008 年 7 月に SFRA (Level 1) の策定を終えたが、当市を所管する地域の RFRA は 2008 年 11 月時点で策定されていない状況であった。また、シェフィールド市では、当該分野の担当者が、SFRA を実施する際に実務上で RPB と協業することは実質的になかったとコメントしている。洪水対策に関して、都市計画の現場で RPB が重要な役割を果たしていると言え難く、LPA と EA が実務面で中心的な役割を担っているのが実情だと考えられる。

図表 3-12 Yorkshire and Humber 地域の RSS に掲載される洪水危険の地理的情報



③ 地方計画庁(LPA)の役割(地方レベル)

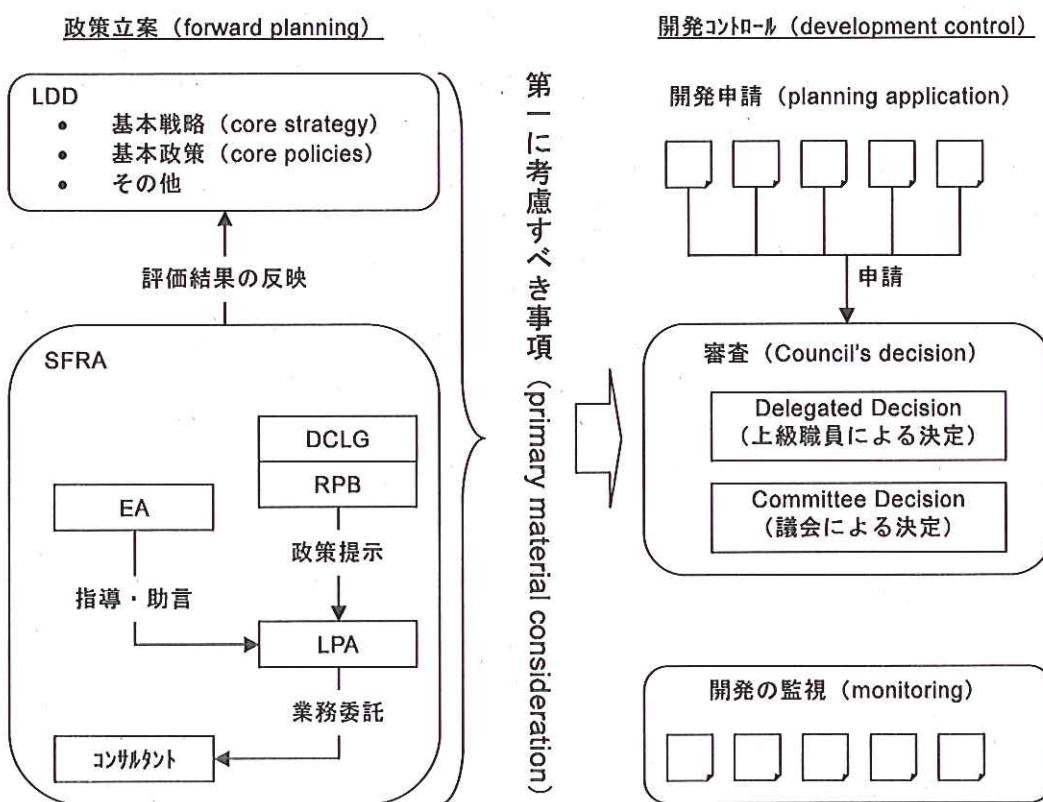
LPAは通常、政策立案(forward planning)と開発コントロール(development control)の役割を担っている。政策立案においては、基本戦略(core strategy)や基本政策(core policies)を中心とするLDDの策定を通じてLDFを整備する。洪水リスクが関係する場合は、EAと連携しながら、政府政策と整合的であり、地方事情も考慮した計画の策定に取り組む。また、開発コントロールでは、LDDにもとづいて開発申請が審査される。洪水リスクが関係する場合は、PPS25が定めるフローに沿って、追加的な検討を行う。LPAの具体的な活動については、シェフィールド市の事例も含めて後述する。

(3) 都市計画における洪水リスク対策の実務

① 都市計画の全体像

土地利用を通じた洪水リスク対策は、通常の都市計画の体系の中で取り扱われている。LPAの計画機能が政策立案と開発コントロールに分かれていること、政策文書としてLDDを整備し、それを考慮して個別事案の開発コントロールを行うことは前述したどおりであるが、LPAで展開されている業務を、洪水リスク対策を考慮する場合についてさらに細かく見ると、次のようになる（図表3-13参照）。

図表 3-13 イギリスの都市計画における SFRA の位置づけ



LDDの中核文書は基本戦略 (core strategy) と基本政策 (core policies) である。これらは、以前の計画体系における都市計画 (UDP (統一開発計画) やLP (地方計画)) の後継者であり、法律で定められる都市計画 (development plan) に位置づけられるため、開発コントロールを行う際にLPAがまず考慮すべき事項である。また、PPS25の策定以降LPAに実施が義務付けられたSFRAは、必ずしもLDDに含まれるとは限らないが、現在、それぞれのLPAが全国的な計画システムの変更を受けて、UDPやLPからLDDへの移行期間にあり、基本戦略や基本政策が完成していない地方が多く、洪水リスクに関連する意思決定においては、SFRAが実質的に第一に考慮すべき事項を提供している状況にある。

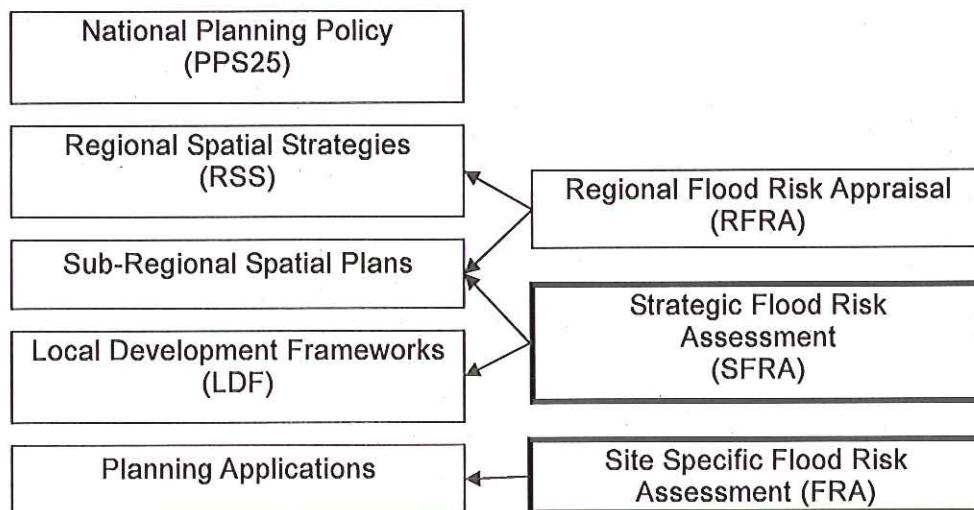
LPAはSFRAを実施する際、諸機関と連携して業務を進めているが、特にEAと緊密な連携関係にある。DCLGがSFRAを早期に浸透させることを狙ってLPAに補助金を投入していることもあり、多くのLPAがSFRAの実施に係る業務の一部をコンサルティング会社に委託していると思われる。

開発コントロールの主要な業務の一つは、LPAに提出された開発申請（planning application）を審査することである。審査は案件の重要性によって、議会で行われたり、上級職員が代行して行ったりする。洪水リスクが審査に関わるケースにおいても、求められる意思決定の性質によって、議会または上級職員が審査すると考えられる。また、開発コントロールのもう一つの主要業務に、開発行為の監視が挙げられる。LPAは、所管する領域で行われている開発が正しい手続きを踏んだものであるかを監視することで、政策の実効性の確保を図っている。

② 災害リスク軽減の手法

PPS25がリスクベースドアプローチを実践する際の具体的な手法として導入したのが、洪水リスク評価である。図表3-14に示すように、都市計画と関係する洪水リスク評価はSFRAとFRAの二種類であり、前者は既に述べたようにLDDに洪水リスク情報を提供するほか、開発者に対しても開発可能な区域を選定するために必要な土地情報を提供している。また、FRAは、開発行為がLPAの政策に沿って洪水リスクを適切に考慮していることを示すために、開発者が実施する洪水リスク評価である。

図表 3-14 イギリスにおける計画と洪水リスク評価の関係



SFRAはLPAが所管する地域全体を対象に、FRAは開発申請者が開発を希望するサイトを対象に実施する。その際は、いずれの場合においても、「順次的検討法」（Sequential Approach）及び「例外テスト」（Exception Test）と呼ばれる手法が適用される。FRAに適用する場合、前者は例えば、ゾーン3で申請された計画許可申請に対し、他にゾーン1やゾーン2などのより安全な場所で開発できないかが順番に検討され、もしそれが

可能な場合はより危険なゾーンでの許可はできないとする手続きである²⁹。また、後者は、順次的検討法により代替地での開発は不可能とされた場合に適用される手続きであり、確かに危険な地域ではあるけれどもより広い持続可能な開発の視点から必要性が認められるような場合³⁰には計画許可を下ろすというものである³¹。ゾーン2とゾーン3（以下「危険ゾーン」と呼ぶ）における開発の申請に対して、より安全な土地での開発が不可能で、かつ持続可能な開発という観点からの比較衡量で利益が優越すると認められた場合には、開発が許可される可能性がある。

LPAは、危険ゾーンでの開発に許可を与えようとする場合はEAに通知する必要がある。EAがこれに異議を唱えた場合、LPA・EA・許可申請者間で話し合いを行わなければならぬ³²。この話し合いにもかかわらず、最終的にLPAがEAのアドバイスに反しても許可をしようとする場合は、LPAはDCLGに正式な通知を行う必要があり、これに対して国は介入して決定を覆すことができる³³。

③ シェフィールド市の都市計画における洪水リスク対策の実施状況

シェフィールド市はイングランド中部の主要都市であり、ロンドン、バーミンガム、リーズに続いてイングランドで4番目に多い50万人超の人口を抱えている。その影響もあり、2007年6月に発生した洪水では、最も大きな被害を受けた都市のひとつとなつた。2006年12月にPPS25が発行されたが、大半のLPAがまだSFRAを行っていない中で、この市は2008年7月にSFRAを終えており、DCLGの政策を踏まえて土地利用政策面での洪水リスク対策に早期に取り組んでいる地方のひとつである。

シェフィールド市の都市計画（development plan）は、1998年に採択されたUDPから新しいLDFに置き換わる過程にある。中央政府主導の計画制度変更によってLDFへの移行が決まってからUDPに含まれる政策は徐々に実施されなくなっているが、洪水対策に関する政策はUDPには含まれていなかつたため、現在作成中のLDDで初めて本格的に盛り込まれることになっている。基本戦略（core strategy）は2007年9月に国務大臣に提出され、審査が進められているが、2007年洪水を受けて、洪水リスク対策についても基本戦略を掲げるべきであるというEAの指導にもとづき、2008年4月に政策を追記し、改めて審査が進められている。LDDの最終版が未完成であるシェフィールド市では、先に最終版が確定したSFRAが、洪水リスク関連の開発申請を審査するにあたって最初に考慮されるべき規定的文書となっている。

SFRAには洪水マップが掲載されており、それが、開発の申請者と審査者の双方が共有する、洪水リスクの所在に関する情報基盤になっている。SFRAの洪水マップは、EAの洪水マップを踏まえた上で、堤防の効果や細かな地形、土地利用などのローカル事情を加味したカスタムメイドのマップとして作成される。シェフィールド市ではSFRAを実施する際にEAと外部委託先のコンサルティング会社を交えた三者での協議を通じ

²⁹ PPS25, 16-20

³⁰ 例えば、広域の持続可能な開発の観点から経済的な利益が優先される場合

³¹ PPS25, 19, D9

³² DCLG Circular 04/2006, The Town and County Planning (Flooding) (England) Direction 2007, 5, December 2006

³³ PPS25, 26-28

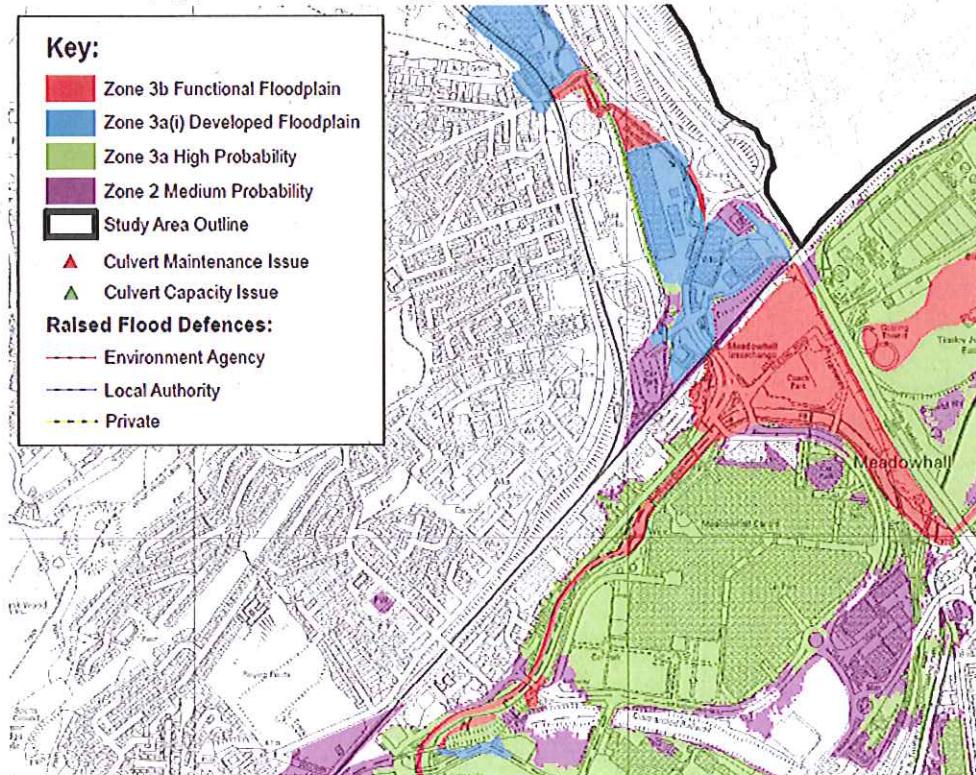
て、EAの洪水マップとゾーン指定に修正を加えている。例えば、当市の東部に位置するMeadowhall地区では、EAの洪水マップで濃青色に着色されている領域の一部が、SFRAの洪水マップではゾーン2（紫色部）に格下げされている。これはEAの洪水地図では考慮していない堤防等の効果を考慮した結果である。また、同じく一部の領域が、3a(i) Development Floodplainという新しいゾーンに指定されている。これはPPS25ガイドラインに沿って、河川氾濫時に一時的に貯水機能を発揮することが期待できる既開発地を機能的氾濫原に準ずる土地とみなした結果である。

シェフィールド市ではSFRAそのものの実施以外にも、その結果のLDDへの反映において、EAと度重なる協議を重ねている。その際、EAはゾーン2または3での開発をすべて止めるべきであるというスタンスで協議を開始したという。しかしながら、その方針は市にとってそのまま受け入れられるものではなく、交渉の結果、開発に必要な土地がゾーン1で確保できることが分かっていた住宅開発についてのみ、ゾーン2及び3での開発を2016年までの期間限定で停止することで合意した³⁴。



³⁴ Sheffield City Councilでのヒアリングによる。

図表 3-16 Meadowhall 周辺の洪水マップ(シェフィールド市 SFRA)



3.1.3 災害リスク軽減のための土地利用政策と保険制度をめぐる論点

政府と保険業界は、洪水リスクを効果的に管理し、保険ができるだけ購入しやすく、また幅広く利用されることによって、住民や小規模企業が洪水による経済的被害から自らを守り続けることができる環境を整備するという目標を掲げている。両者は、短期的には保険会社は決められた条件下で保険を引き受け続け、政府は洪水リスク管理に取り組むこと以外に、目標を達成するための長期的な方針についても同意しており、それをどのように実現していくかが現在及び今後の主な論点となると思われる。政府と保険業界の声明では、以下の五点が明示されている³⁵。

(1) 洪水リスクの正確な把握

EAが全国の洪水マップを整備しており、今後はSFRAを実施するLPAが増えてくると思われるが、河川洪水と高潮に比べて現時点では被害想定技術が立ち遅れている表面水の影響を含めて、あらゆる種類の原因を想定して、洪水が発生する確率ともたらし得る被害を評価していく必要があると認識されている。

(2) 戦略的な投資の実行

民間保険業界は、現行の保険システムを維持するために政府が適切に洪水リスクの緩和策を推進することを強く求めている。現行の保険システムを維持するためには、政府は洪水リスクを低減するための長期的な戦略を掲げて、治水対策の戦略的目標を短・中・長期ごとに設定し、それに要する資金を把握した上で、優先順位を考慮した効果的な資金配分を行っていく必要がある。

(3) 計画制度の適切な運用

計画制度を通じて、洪水ゾーンにおいて不適切な開発が行われるのを防止するとともに、そのような場所でも必要な新規開発は、洪水に対する抵抗力や被災後の回復力に優れた様式で実施されるようにする必要がある。都市計画の主要機能である土地利用のコントロールに加えて、洪水被害の軽減につながる開発様式を普及させるための取組が進みつつある。

(4) 洪水リスクとそれへの対策に関する理解の向上

リスクが高い区域において洪水に対する認識を高め、経済的被害を軽減し、最小化するよう促し、また、保険の購入方法に関する情報を適切に提供していく必要があると認識されている。

(5) 低所得者層における保険活用可能性の向上

2000年に初めて交わされてから、政府と保険業界はStatement of Principlesで常に、できるだけ多くの住民に保険購入を提供するという目標に言及してきた。イギリスでは保険会社が個別に洪水保険を設計しているため、保険の対象やその立地に応じて料

³⁵ HM Government & ABI (2008), "ABI/GOVERNMENT STATEMENT ON FLOODING AND INSURANCE FOR ENGLAND", JULY 2008.

率や免責額が異なる。また、住居や就業、教育面の理由で居住地を変えられず、経済的理由もあって、洪水リスクが高い場所で保険を掛けずに住まざるを得ない住民が少なくなく、個人や世帯間の経済格差が生活を取り巻く洪水リスクの大きさに影響する状況が目に見えないところで広まっている可能性がある。

3.2. フランスにおける社会システムの概要

3.2.1 自然災害保険制度

フランスでは、水害危険を担保する保険は、家計分野と企業分野ともに直接的には民間保険会社が提供している。しかしながら、水害を含む自然災害危険を担保する保険については、料率決定に政府が介入しているため保険会社に設計の自由はなく、公的再保険会社に制度が支えられている。また、土地利用の規制や誘導と連携する仕組みが、PPR（予見しうる自然災害リスク予防計画）と呼ばれる計画制度を介して制度的に組み込まれている。

(1) 制度の基本構造

フランスでは、氾濫原は国土の4%であるが、同地域に20～25%のコミューン、及び、200万人の人口が集中している。また、50年確率の洪水の損失は1億1000万ユーロに上ると推定されており、洪水リスクは軽視できない状態である³⁶。過去の洪水の事例をみても、2002年及び2003年にフランス南部で発生した大規模洪水では、それぞれ7億1500万ユーロ、7億9000万ユーロの損失となっている³⁷。

図表 3-17 フランスで発生した代表的な自然災害(1995 年以降)

発生年月	災害種別 (発生場所)	支払総額 (百万ユーロ)
1995	洪水、ハリケーン（カリブ）	110
1996	地震（アヌシー）	60
1997	洪水（ノルマンディイ）	50
1998	洪水（ムルトエモーゼル）	50
1999	洪水（南部）	260
1999	ハリケーン（カリブ）	50
1999	ストーム	270
2000	洪水（マルセイユ）	60
2000	洪水（ブルターニュ）	80
2001	洪水（ブルターニュ、ノルマンディイ）	50
2001	洪水（ソンム）	100
2002	サイクロン（レユニオン）	95
2002	洪水（南部）	715
2003	洪水（南部）	790
2003	サブシデンス	1,000
2005	洪水（ガール、エロー）	95
2007	サイクロン（グアドループ）	200

CCR (2008), “Natural Disaster In France” より翻訳

³⁶ Fiselier & Oosterberg (2004), “A Quick Scan of Spatial Measures and Instruments for Flood Risk Reduction in Selected EU Countries”, RIZA Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment

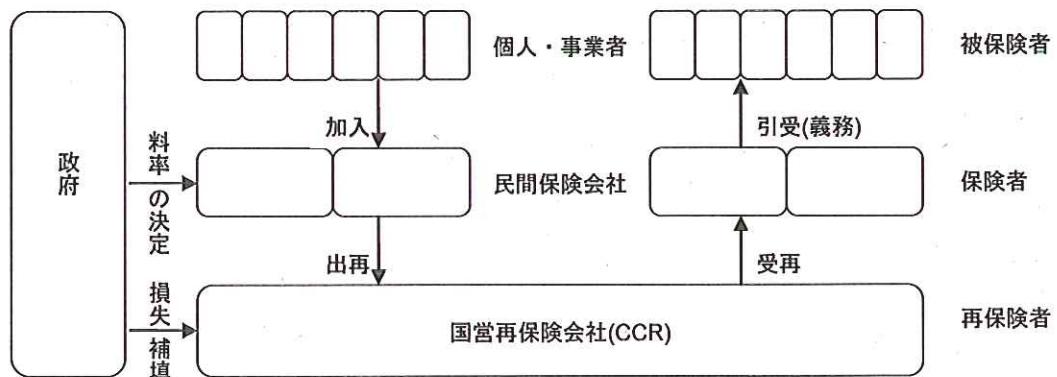
³⁷ CCR (2008), “Natural Disaster In France”

フランスでは、洪水を含む自然災害リスクに対する保険カバーが住宅保険や自動車保険等の財物保険に自動付帯されている。1982年法により、財物保険の基本補償に洪水を含む自然災害リスクを含めることが民間の保険会社に義務付けられているためである。ただし、後述するPPRの発効以降、建築に不適切な地域に立地する場合及び自然災害の被害軽減のための行政ルールに違反して立地する場合に限り、民間保険会社はBCT³⁸（料率中央事務所）に通知することなく、自然災害リスクをカバーしない損害保険を販売することが許可されている。

自然災害リスクの保険制度は、政府と民間保険会社の協力により成り立っている。両者の関係は図表3-18に示すとおりであるが、基本的な仕組みは以下のようになっている。まず、保険の販売は民間保険会社により行われているが、その際、自然災害リスクに関わる部分についての保険料率は政府によってあらかじめ一律に決定されている（(3)参照）。

その後、保険会社は、引き受けた当該自然災害リスクを保有するか、他の民間又は再保険料の低い国有の再保険会社（CCR。中央再保険公庫）に出再することができる³⁹。CCRによる補填は、比例再保険と、ストップ・ロスの二段階に分けられ、前者は、損害が一定の額（保有額）に達するまでは、再保険料に応じて損害をカバーするもので、後者は、年間の損害が一定額を超過した場合に、超過分の損害を全てカバーするものである。ほぼ全ての契約がこの比例再保険とストップ・ロスを組合せる形で締結されている。ストップ・ロスは過去に一度だけ発令されている。また、仮にCCRが資金不足に陥っても、保険会社自身が引き受けた自然災害リスクの半分以上をCCRに出再する保険会社には、政府から無制限に損失が補填される。

図表 3-18 フランスにおける保険の加入・引受関係



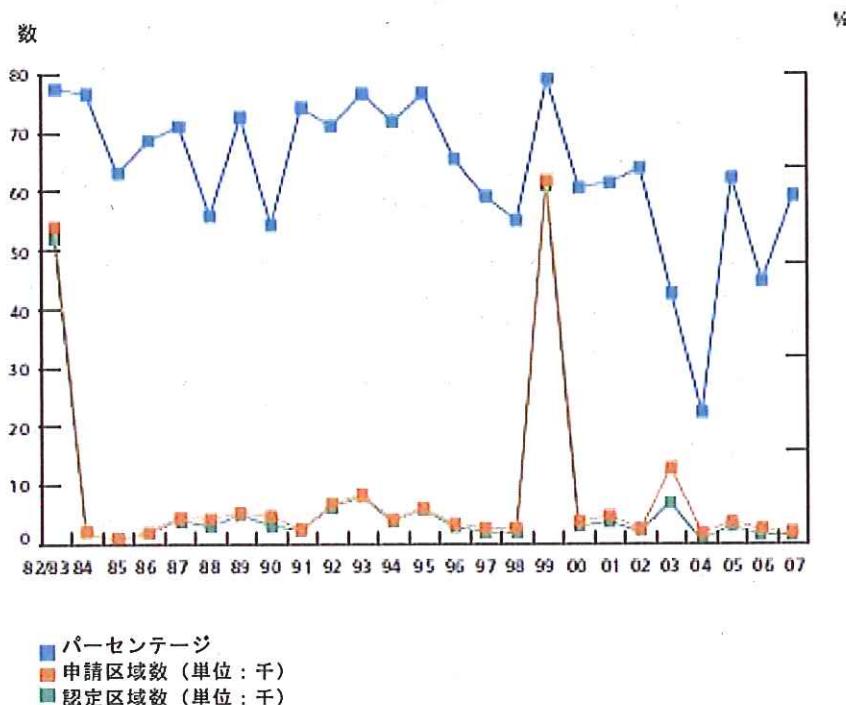
³⁸ 1982年に設立された自然災害カバーを含めた強制保険の監視機関。

³⁹ ヒアリング調査によると、フランスで活動する保険会社のうち1社を除いて全てがCCRを利用している。

このような制度は、民間保険会社にとっては魅力的な制度であるが、民間再保険会社SCORは、保険料率の決定も含め、民間保険会社の活動の余地がないとの指摘をしている⁴⁰。SCORによると、現在、国や保険会社、再保険会社等の間で、再保険の民営化が研究されており、自然災害認定基準や保険料率、免責金額等について定義が必要になってくるとされている。

CCRによる再保険や政府の補償を受けるためには、当該自然災害が「保険でカバーできない損害」として宣言されることが必要である⁴¹（(3)参照）。これは、自然災害が発生すると、市で被害情報が収集され、その後、県で気象学等の知見が加えられ、これを元に各省庁間の省令により宣言されるものである。自然災害の申請件数は、年間1000件から2000件で、実際に採択されるのは70%程度、そのうち洪水の占める割合は約60%とされている。

図表 3-19 自然災害認定の申請をした区域数(1982 年～2007 年)⁴²

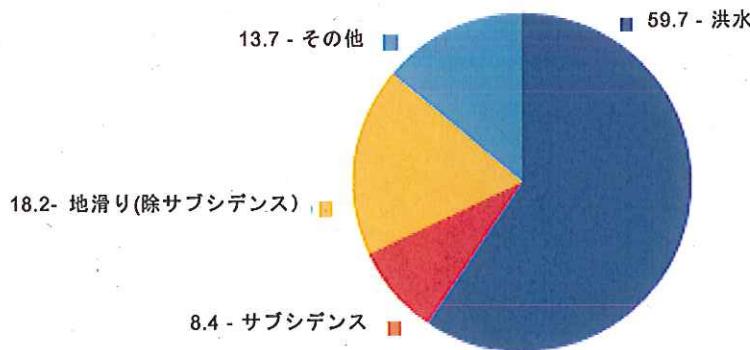


⁴⁰ SCORとのインタビューによる。

⁴¹ ただし、政府によって自然災害と認定されない場合でも、水害のカバーを受けることができる。水害カバーでは、金額が限定される上、自然災害に認定された場合は新価で補償されるのに対し、水害カバーでは時価で補償され、免責も適用される。干ばつの場合は、保証されない場合もある。

⁴² CCR (2008), "Natural Disaster In France"

図表 3-20 認定された自然災害の種別内訳(1982年～2007年)⁴³



(2) 制度の歴史・沿革⁴⁴

自然災害のリスクをカバーする保険制度は、国の制度として1970年代に一度検討され、制度化されずに破棄されている。1980年代に入り再び議論が持ち上がったところに、1981年末、ローヌ川、ソーヌ川、ガロンヌ川で大規模な洪水が発生し、これを直接的な契機として、官民双方に依存する制度として1982年に保険法典に法制度化された。

その後、ヨーロッパの単一市場化に伴い、1992年法で様々な改定が加えられ、それまで明示されてこなかった「保険でカバーできない損失」という概念を導入、また、省庁間省令で大規模自然災害を認定する際には、災害の被害地域や期間、被害の性質も決定すること等も盛り込まれた。

また、2001年より、PPR未制定の地区については、1995年2月2日以降に同種の自然災害について発出された省令の数も明らかにされることとなった。省令の発出回数に応じて、免責金額にスライド制を導入するためである（3.2.2参照）。2003年法では、さらに、自然災害スキームでカバーされた被害がある場合、動産及び不動産の売主又は賃貸人は、その情報を公式な記録として買主又は賃借人に開示する義務を明記した。2007年の改正では、自然災害の認定を受ける申請が発災後18ヶ月以内に出された場合は有利な認定結果が得られる旨規定された。

2008年9月にCCRが発表したレポートによると、今後は、プロセスの透明性確保、保険金支払いの迅速化、リスク防止策の強化を主な目的として、自然災害補償スキームを改革していくことが予定されている。

⁴³ CCR (2008), "Natural Disaster In France"

⁴⁴ 本節の内容は CCR (2008), "Natural Disaster In France" を参考としている。

図表 3-21 住宅保険制度の変革

年	出来事、施策
1970 年代	自然災害保険が国の制度として検討される
1981 年	大規模洪水
1982 年	自然災害リスクカバーの開始
1992 年	「保険でカバーできない損失」の概念導入、自然災害認定の明確化
2001 年	PPR との連動開始
2003 年	(不)動産売買での情報開示の義務化

(3) 流通している保険商品の概要

洪水リスクを基本補償する住宅総合保険は民間の保険会社により販売されており、単一の商品規格がないため、本節では、フランスで販売されている代表的な商品の概要を述べる。

① 保険の対象

住宅保険には、保険料率と免責金額を除けば、洪水保険固有の条件は存在しない。従って、保険の対象も基本的に火災保険の条件に倣っていることが多く、不動産、動産の損害に加え、事業中断リスク等もカバーされる。

保険の対象となる危険については、1982年法で、カバーされる自然災害のリストが設けられている。このリストは網羅的なものではないが、「民間の保険でカバーできない損害」という概念が採用され、洪水、土砂災害、地震、地滑り、サブシデンス、高潮、雪崩、火山噴火、ひょう災、雪災による直接損害が補てんされる。しかし、風災は対象外とされている⁴⁵。1992年法では、この「民間の保険でカバーされない損害」という概念が明記されることとなった。

フランスにおける洪水保険普及率は、他国と比較しても非常に高く、ほぼ全ての世帯が加入している。これは、財産保険に自然災害リスク補償を組み込むことを保険会社に義務付け、結果的に強制保険に近い形態が維持されていることが影響していると考えられる。保険加入者は、当然、財産保険契約を締結することで自然災害リスクを担保する部分の保険料も支払う義務が発生するが、住宅保険そのものに加入しないという選択は可能である。

② 保険料

フランスでは、自然災害リスクに関する上乗せ保険料率は政府によって一律に定められている。洪水リスクの高い物件は、BCTと協議の上、高い料率を設定することは可能であるが、現在のところ住宅や企業物件でそのような例はなく⁴⁶、住宅保険の場合、保険料の12%が一律上乗せされることになっている。2005年の住宅保険の平均保険料は、加入率100%と仮定し、住宅保険料収入61億ユーロ（2005年）を世帯数25,689,000

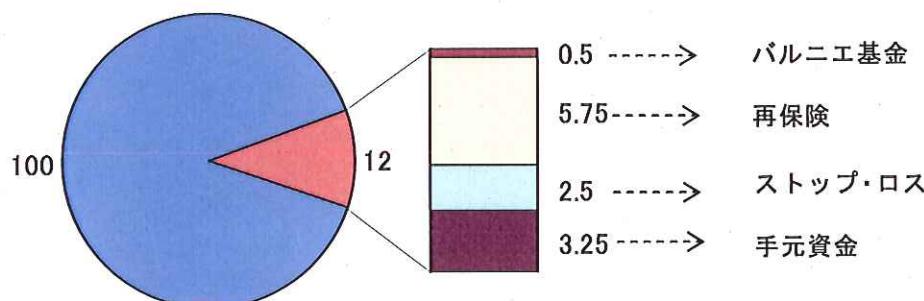
⁴⁵ 風災は 1990 年法でカバーが義務付けられたが、これは、「保険でカバーできる損害」として制度に組み込まれている。

⁴⁶ FFSA（フランス保険協会）とのインタビューによる。

世帯（2005年）で除して求めた場合、260ユーロである。

上乗せされた12%の保険料は、以下の割合でバルニエ基金、再保険料、ストップ・ロス保険料、準備金に当てられている。

図表 3-22 保険料の構成比⁴⁷



自然災害危険担保用の保険料収入は保険業界全体で年間14億ユーロで（2007年実績）、その約4%に相当する約5800万ユーロがバルニエ基金に移され、約48%に相当する約6億7000万ユーロがCCRに出再される。また、約21%にあたる約2億9000万ユーロがストップ・ロスに対する対価及び管理料として認められる。以上の結果、保険料収入の約27%に相当する3億8000万ユーロが保険会社の手元に残る⁴⁸。

現行の制度では、洪水リスクに基づいた地域間の差別化は図られておらず、国民の連帶性を尊重した制度となっている。しかし、一方で、このことが個人の洪水リスク軽減に対するインセンティブを失わせているという批判もある。2001年より導入されている免責金額のスライド制は、この問題に対する解決の糸口を提供しているともいえる（3.2.2参照）。

（4）保険制度の財政状況

図表3-23のグラフは、保険会社の收支状況を示したものであるが、自然災害スキーム全体が非常にバランスよく運営されていることがわかる。ただし、ここで保険料収入から単純に支払保険金を引いた額が、自然災害保険の收支状況ではないことに注意が必要である。実際には支払保険金に手数料や再保険料、特別準備金を足した額が支出となる。この特別準備金とは、高額の保険金支払いに備え、自然災害部門で計上されているもので、equalisation reserveと呼ばれている。保険会社、及び、再保険会社は、年間収入の300%を超えない限りにおいて、年間収益の75%までをこの特別準備金とすることが許可されており、免税対象にもなる⁴⁹。

2007年の実績では⁵⁰、住宅保険の総保険料収入は、67億ユーロ、そのうち自然災害

⁴⁷ FFSAへのインタビューで入手した資料より翻訳。

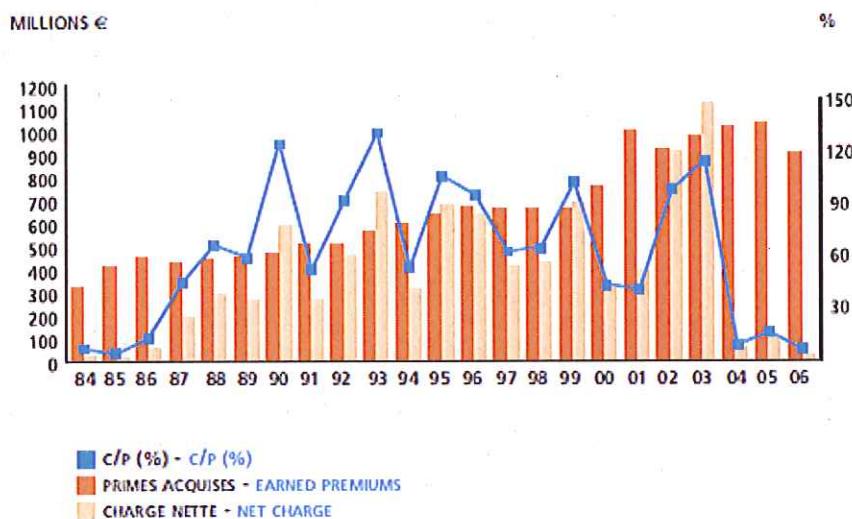
⁴⁸ FFSA (2008), “French Insurance in 2007”、及び、FFSAとのインタビューによる。

⁴⁹ CCR (2008), Natural Disasters in France

⁵⁰ ここに記載している2007年の実績は、特に良好な気象条件のため、保険金請求の件数が前年より減少した中で挙げられた実績である。

リスクに対する保険料収入は14億ユーロである。一方、住宅保険の支払保険金と特別準備金を合わせた支出は、48億ユーロ、そのうち自然災害による損害に支払われた保険金と準備金の合計は7億ユーロとなっている⁵¹。

図表 3-23 保険会社の収支バランス⁵²



しかしながら、1989年以降続くサブシデンスに加え、近年の大規模洪水による保険金請求で、自然災害保険のスキームの財務状況も悪化している。1995年には、準備金が3億ユーロまで落ち込んだため（図表3-24参照）、比例再保険率を引き下げ、結果的に保険会社の保有率が上昇している。また、ストップ・ロス再保険を得られる可能性も引き下げた。これらの改革にも関わらず、1999年には、CCRの特別準備金が極端に減少し、政府から4億5000万ユーロの財政支援を受けている。また、2003年には、例外的なサブシデンスと南フランスにおける洪水被害の結果、史上最高の損失を計上している。

このような事態に対応するため、政府、専門家、CCRが共同で、損失抑制とリスク防止によって自然災害スキームの財務健全性回復に取り組み、1999年、保険料率や免責金額の引上げに踏み切った。保険料率は、制度導入当初、5.5%であったが、その一年後の1983年には9%へ改定、更に収支が悪化した1999年に、現行の12%に引き上げられている。しかし、これらの改革も当初期待されたほどの効果を得られていない⁵³。

⁵¹ FFSA (2008), "French Insurance in 2007"

⁵² CCR (2008), "Natural Disaster In France"

⁵³ OECD (2006), "Studies in Risk Management, France Policies for Preventing and Compensating Flood-related Damage"

図表 3-24 フランスで発生した代表的な自然災害(1995 年以降)⁵⁴

年	C/P 率※ (%)	累積黒字 (百万ユーロ)	再保険率 (%)	CCR 歳入 (百万ユーロ)	CCR 準備金 (百万ユーロ)
'82	163	-214	83	243	n. a.
'83	5	93	75	297	n. a.
'84	3	496	75	335	n. a.
'85	12	918	73	341	223
'86	36	1,281	52	274	338
'87	52	1,618	41	232	424
'88	46	2,012	51	234	416
'89	99	2,135	43	238	466
'90	42	2,638	40	235	483
'91	77	2,958	38	234	525
'92	116	3,050	41	263	499
'93	48	3,547	41	297	406
'94	91	3,800	45	320	349
'95	83	4,140	39	348	300
'96	53	4,691	40	304	310
'97	50	5,261	40	303	230
'98	88	5,526	40	303	155
'99	33	6,316	48	447	261
'00	32	7,231	47	469	427
'01	n. a.	n. a.	n. a.	515	591
'02	n. a.	n. a.	n. a.	628	340
'03	n. a.	n. a.	n. a.	680	418
'04					

※ 支払保険金／保険料 率

⁵⁴ Jametti, Von Ungern-Sternberg (2006), "Risk Selection in Natural Disaster, Insurance - The Case of France"

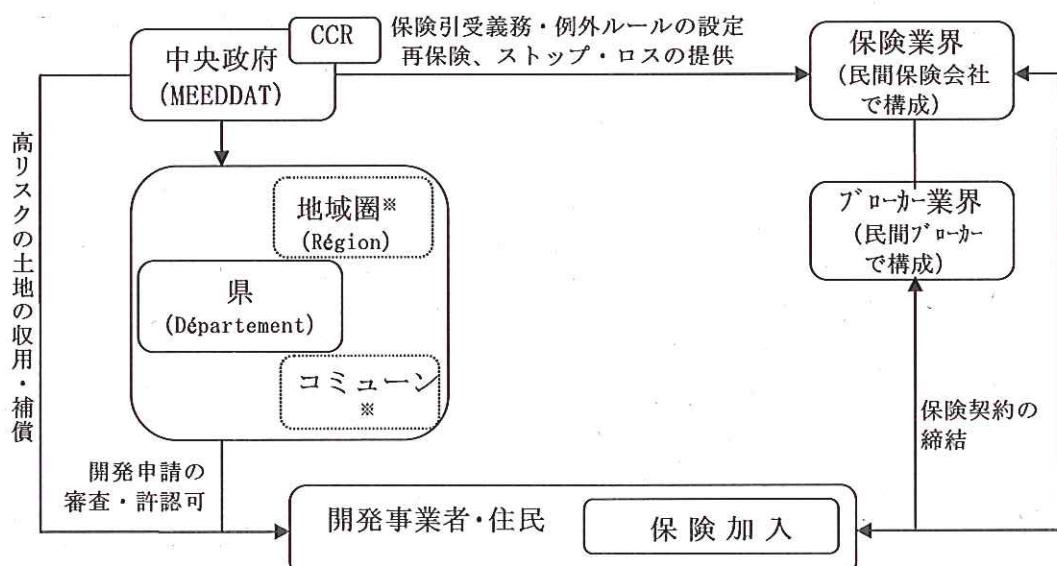
3.2.2 災害リスク軽減のための土地利用政策との連携の状況

フランスでは、水害危険を担保する保険をすべて民間の保険業界が提供しており、土地利用規制は政府の活動として、保険事業は民間の活動として一応区別される。ただし、土地利用制度に従わない者を保険制度から排除しうる点、自然災害危険担保の保険料率の決定や国内市場を実質的に独占する再保険者として政府が介入している点に特徴がある。直接的には民間保険会社が販売しているが、実質的には公的保険の色合いが強い。

(1) 連携の全体像

保険事業は民間保険会社により運営されているが、近年、災害リスクの増大とともに、インセンティブとして保険制度を土地利用計画と関連付けようとする傾向が強まっている。土地利用規制と保険制度に関わる主体を模式的に整理した上で、政府・保険業界・保険加入者の三者の関係を説明する。

図表 3-25 フランスにおける政府・保険業界・保険加入者の関係



① 政府と保険加入者の関係

政府と保険加入者の間には、保険の加入により特別な関係は生じない。開発を行なおうとする業者及び個人は、コミューンが策定する都市計画に基づいて、コミューンから開発の許認可を受ける。その際、防災に関する計画であるPPR（国の機関である知事が策定）の規制が都市計画の内容にかぶさる形で効力を持っている。

⁶⁵ 野村総合研究所（2003）、「地方の自主性・主体性を生かした国支援・特例のあり方に関する調査」

② 政府と保険業界の関係

政府は、民間保険会社に住宅保険を引き受ける際には自然災害リスクも引き受けることを義務付けている。その際、自然災害リスク担保部分の保険料率は政府により一律に定められ、保険会社は自由に定めることができない。また、再保険は国営再保険会社が、一定額以上の保険金の支払を補償（ストップ・ロス）するとともに引き受けている。国営再保険会社の資金不足の折には、政府により損失が補填される。

③ 保険業界と保険加入者の関係

保険会社と保険加入者は、保険者と被保険者の関係である。保険商品は、保険会社から銀行窓口販売、代理店、あるいはブローカーを主な販売チャネルとして販売されている。また、保険加入者は、自然災害リスクに限定すると保険料も一律に定められているため、両当事者間での裁量は極めて限られたものである。また、土地利用計画（地方政府が策定）が策定されていない地域の住民は、同一自然災害リスクによる被災回数が増えれば、政府により高い免責金額を設定される上、土地利用計画に従わない場合は、政府が民間保険会社に義務付けている保険の提供を受けられない可能性がある。

(2) 政府の災害リスク軽減策

フランスの土地利用制度は、国の出先機関である知事⁵⁶が主体となって、関連自治体の協力を得ながら策定するPPRが基本となっている。本制度は、通常の都市計画の手法とは別系統の、災害防止のみを念頭に置いた計画制度であり、水害の他、地滑り、雪崩、山火事、地震、噴火、暴風雨、サイクロン等の予見可能な自然災害を対象としている。

① 土地利用制度の概要

PPRは、報告書、規制、図面の三文書から構成されており、それぞれ以下の内容が記されている（1987年7月22日法第40-1条1～4項、1995年10月5日デクレ第3条）。

i. 報告書

- a) 関連する区域の地理的な位置
- b) 考慮される自然災害の性質
- c) その予見される被害

ii. 図面：自然災害リスクのある地域

iii. 規制

- a) 当該地域での土地利用や建築に対する条件
- b) 公共団体がその権限の範囲で採るべき予防及び保護措置
- c) 私人に課せられるべき予防及び保護措置
- d) 計画の承認時に存在する建築物等の整備、利用、開発に関して、所有者、利用者、開発事業者が取るべき措置

⁵⁶ 本土に96ある県は議會議長を長とする自治体であり、同時に国家行政を担当する知事が国から任命されている。

ii の図面に示される地域は、危険度に応じて以下の二つの区域に分けられている。

○危険区域：危険にさらされている区域。リスクの性質と強度を考慮して全ての建築等が禁止されるか、一定の条件下で建築等が認められる。

○注意区域：直接危険にさらされてはいないが、建築等により危険を増大したり、新たな危険が生じたりする区域。

実際のPPRの図面上では、さらに危険度に応じていくつかの区域に細分化されており、それぞれ規制が設けられている。

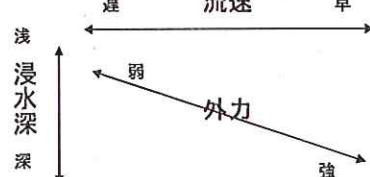
iii の規制に示される措置のうち、c)、d)に関しては、災害の性質と程度に応じて、5年間で実施しなければならないと定められている。また、所定期間に実施されない場合には、県における国の代表が、催促の後、所有者、利用者、開発事業者の費用において、実施を命令することができると規定されている（第40-1条4項）。

PPRの策定は三段階のプロセスで進められる。まず、第一段階で、リスク度に関する情報を収集し、外力の強さに応じて強・中・弱の三分割に分類する。次に、第二段階で、脆弱な施設の配置や基礎インフラの状況等、都市化の状況を調査し、最後に、第三段階で、これらを重ね合わせて地域指定を行い、規制を定める⁵⁷。

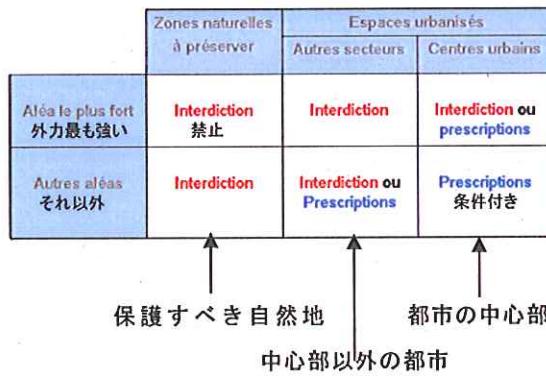
図表 3-26 PPR の策定プロセス

Qualification des aléas en fonction des composantes
L'exemple des inondations : croisement de la hauteur et de la vitesse lorsque les données sont disponibles et que les enjeux le justifient

Vitesse Hauteur	Faible (stockage)	Moyenne (écoulement)	Forte (grand écoulement)
H < 0.50 m	Faible	Moyen	Forte
0.50m < H < 1m	Moyen	Moyen	Forte
H > 1m	Forte	Forte	Forte



Zones d'aléa le plus fort : INTERDICTION de CONSTRUIRE
Zones d'aléas moins forts : CONDITIONS de réalisation



パリ県では、1987年に周辺の8県と協力して流域のPPRI（予見しうる洪水リスク予防計画）を作成しており、現在30%程度の地域がゾーン指定されている。パリ県の図面では、危険度は4つに区分されており、危険度の高いほうから、緑、赤、青、薄青に分けられている⁵⁸（図表3-27参照）。

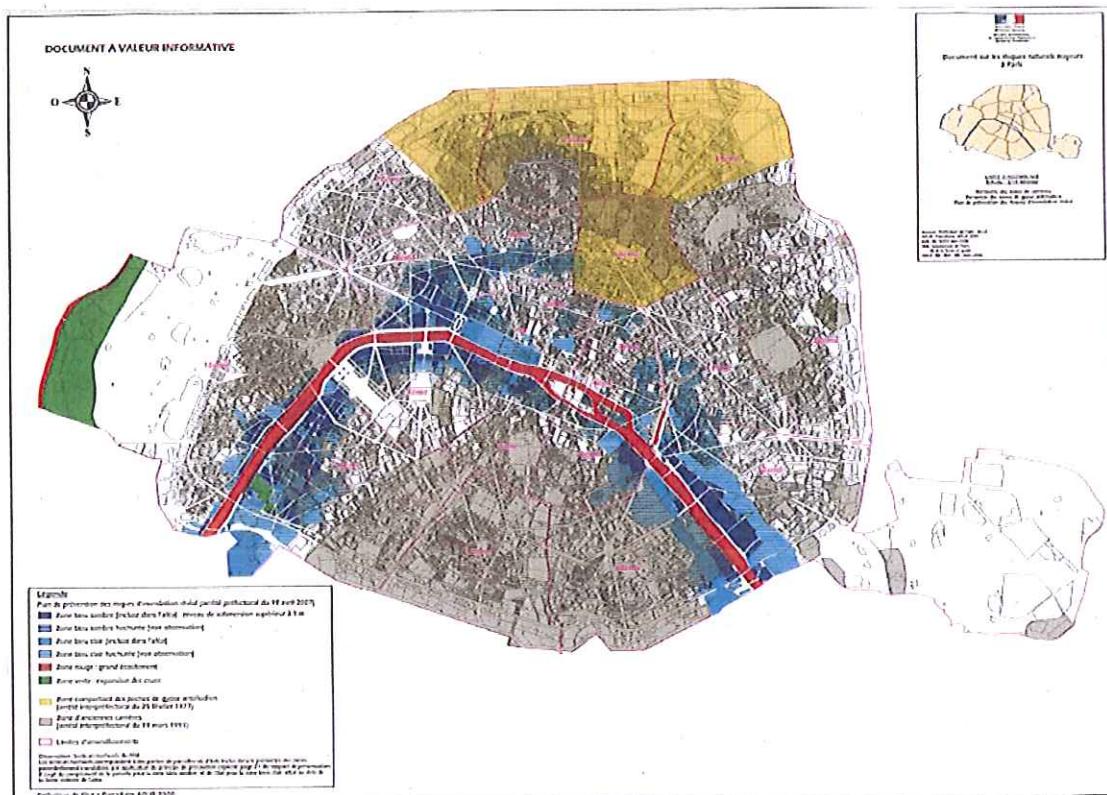
PPRが策定されている地域では、自治体の都市計画により規定されている命令と、PPRの適用により定められる命令とが整合している必要がある（都市計画法典L443-2条）。

⁵⁷ MEEDATとのインタビューによる。

⁵⁸ パリ県とのインタビューによる。

PPR策定段階におけるリスク情報の公開に関しても充実した制度を有している。住民参加型の公聴会及び公聴会に先立つ事前住民協議会を開き、住民の意見を吸い上げる仕組みが整えられている。さらに、PPRが策定された後は、市長は、少なくとも2年に一度は住民公開会議その他の手段により、災害の特性や予見されるリスク、災害予防措置、PPRの規定、保険等の情報を提供しなければならないと法律上定められている（L125-2）。

図表 3-27 パリの PPRI



ゾーン緑 (洪水時の遊水機能を期待)

一部の例外を除きすべての新規の建設が禁止される

(例外：既存建築への設備の付加、スポーツレジャー用途関連など)

ゾーン赤 (洪水の流下を期待)

港湾・流水利用等の活動のための建物の再建築、用途変更などは許される

ゾーンⅣ (都市化している浸水区域: 浸水深1m以上)

過去最高水位より低い地点での住宅は認めない

過去最高水位より低い場所での住宅は認めない。
数日間の浸水に耐える構法・材料を用いることなど

数日間の浸水に耐える構法・材料を用いることによる
ゾーン蓄積（都市化している浸水区域：浸水深1m未満）

ゾーン薄育（都市化している浸水区域：浸水ゾーンと同様（やや軽減されている）

② 土地利用制度の沿革⁶⁹

フランスでは、19世紀からロワール川の増水危険地域やサヴォワ県の雪崩危険地域の図面を作成する等、古くから土地利用規制の取組がなされてきたが、現在の土地利用政策の元になった政策が制度化されたのは、1982年である。これは、PER（自然災害リスク公開に関する計画）と呼ばれるもので、地滑りによる子どもの死亡事故が契機となっている。PERは元々自然災害による損害の補償法として提案されたが、立法過程で土地利用規制が付加されている。

しかし、制度化された後、1990年代前半の一連の自然災害、特に、1992年のヴェゾン・ラ・ロメーヌにおける洪水で、計画策定や実施に時間がかかるという欠点が露呈されることとなった。そこで、1995年法で新たな制度として制定されたのが現在使われているPPRである。新制度では、被害者救済から防災や安全への配慮に焦点が移行したとの指摘もある。

また、21世紀に入ってから、水政策に関する国家的議論が開始され、氾濫原の保護と回復、洪水ハザードと潜在的な洪水損害の低減、都市地域のマネジメント、洪水保険システムの保険料差別化などが主要な議題となっている。

③ 保険制度との関連

PPRは、その特徴の一つとして、保険制度との関連が挙げられる。上述の通り、住宅保険を販売する保険会社は自然災害リスクも引き受ける義務を負うが、この引受義務は、危険区域での建設禁止や許可条件に違反した所有者に対しては解除される。土地利用規制に従わない者を保険制度から排除することで、PPRの履行が間接的に促進されることになる。

また、2001年からは、住宅保険の免責金額に関するスライド制が導入され、土地利用規制と保険制度の関連が強まっている。自然災害保険では、1982年の法令により、保険会社に免責金額が定められている。これは、政府により一律に定められているもので、例えば、住宅や自動車（非商用）の免責金額は380ユーロとなっている（図表3-28 参照）。

図表 3-28 住宅保険の免責金額

ライン	損害	通常免責金額	サブシデンスの免責金額
個人向け	直接損害	380€	1,520€
法人向け	直接損害	損失の 10%（但し最低 1,140€）	3,050€
	遺失利益	3 営業日分の損失（但し最低 1,140€）	

フランスが採用する対策は、この免責金額と土地利用規制の誘導を関連付けようとするものである。当該地域がPPRを策定しリスク軽減策を行っていない場合、同一の自然災害に関して過去5年間に当該地域に対して発出された省令の回数に応じて、スライ

⁶⁹ 北村和生（2000）、「フランスにおける都市計画と自然災害防止制度」、政策科学 7-3、OECD（2006），“Studies in Risk Management, France Policies for Preventing and Compensating Flood-related Damage”

ド制で増額される仕組みになっている。すなわち、省令の発出回数が2回以下の場合は通常の免責金額が適用されるが、3回発出されると免責金額は2倍、4回発出されると3倍、5回以上発出されると4倍に増額される。当該地域が、問題のリスクについてPPRを策定することにより、免責金額の増額はなくなるが、その場合も5年の猶予期間のうちに、PPRに従った対策が採られない場合は、スライド制の免責金額が再適用される。

スライド制の導入で、早急にPPRの策定に取り掛かるコムューンが増加している。2001年にはPPR策定に3～5年かかるとされていたが、スライド制導入によりこれが大幅に改善された。2004年5月1日現在、4,250のコムューンでPPRが承認⁶⁰、253のコムューンで実施されている。2005年までに5,000のコムューンで採用されることを当初の目的としていたこと、また、大きなリスクに曝されているコムューン数が15,000であることを考慮すると、一定の効果が認められるといえる⁶¹。

④ 土地利用規制と補償

土地利用規制に伴う居住地の移転について、財政的補償を行う制度がある。環境法典により1995年に設立されたバルニエ基金と呼ばれるもので、自然災害に対する脆弱性軽減のための支援を行っている⁶²。国は、予見可能かつ深刻な洪水リスクが存在する場合に土地の収用を宣言することができるが、自主的に居住地の収用に協力する人に対しては、自然災害リスクが非常に高く公的予防措置の費用が財産価格を上回る場合に限り、財産や移転費用を補償する。バルニエ基金には、1995年の設立から10年間は毎年2000万ユーロの予算が割り当てられていたが、その後徐々に引き上げられ、2009年には1億5000万ユーロの予算が割り当てられる予定である。このうち、土地の収用に関わる補償には5000万ユーロが充当される⁶³。

⁶⁰ MEEDDATへのヒアリング調査によると、調査時現在6,800のコムューンでPPRの策定が進んでいる。

⁶¹ OECD (2006), "Studies in Risk Management, France Policies for Preventing and Compensating Flood-related Damage"

⁶² バルニエ法はこの他に、PPR作成のための研究費用等の助成等も行っている。

⁶³ MEEDDATとのインタビューによる。

3.2.3 災害リスク軽減のための土地利用政策と保険制度をめぐる論点

(1) リスク軽減のインセンティブ

フランスの保険制度では、国民全体の連帯感を保持するために、自然災害リスクに対する保険料率が全国一律12%と定められている。しかし、リスクに応じた保険料率を用いない制度では、災害リスクの高い住民も低い住民も、同額の保険料を支払うこととなるが、災害リスクの高い住民だけが保険金を受け取ることになる。このように、結果的に、災害リスクの低い住民が、災害リスクの高い住民を保護しているという構図になっているため、災害リスク軽減に対するインセンティブが働かないという問題が指摘されてきた（FFSAによると、対企業の保険が対個人の保険を賄っている状況）。

この点について、PPRの策定有無による免責金額の差異化に加え、保険料にも差を設けるべきではないかという議論が起こっている。現在、保険協会、GEMA（相互保険会社グループ）、CCR等が参加する政府内の検討会で、法人向けの保険料に関して、リスクに応じて6%～18%の料率差別化を導入することが議論されている。

(2) 政治的要素

保険制度においても、土地利用政策においても、政治的要素が介在することが問題点として挙げられる。

自然災害保険では、補償を受けるためには自然災害と認定される必要があり、これは省庁間の省令として決定されることは既述の通りである。ただし、ハザードが明確に定まっていなければ、最後は政治的判断に委ねられることになる。また、PPRの運営上においても、危険区域等の設定の際、地方議員や居住者等の政治的圧力により、当初の設定より甘いものに変更され、制度の効果が低減されるケースがある⁶⁴。こうした事態を憂慮して、政府へ提出されたある意見書は「PPRの策定に関しては、ハザードは交渉可能なものではないと国土整備省は明言すべきだ」と指摘している⁶⁵。

⁶⁴ OECD (2006), "Studies in Risk Management, France Policies for Preventing and Compensating Flood-related Damage", p.35

⁶⁵ Inspection Général de l'Administration et al (2002), "Avis Délibéré sur les Retour d'expérience des Inondations Catastrophiques et les Inspectioins des Service Déconcentrés en Charge des Resques Naturels Realiss depuis l' annee 1999", p8

3.3 アメリカにおける社会システムの概要

3.3.1 米国洪水保険制度(NFIP)

アメリカでは、水害リスクに備える保険の提供者が家計分野と企業分野の間で異なる。一部の例外を除き、家計分野の保険は連邦政府が、企業分野の保険は民間の保険会社が提供している⁶⁶。これらのうち、前者が土地利用規制を絡めた制度として提供されており、本調査の主対象とする。

(1) 制度の基本構造

① 全米洪水保険制度の目的と基本構造

米国の家計分野を対象とした全米洪水保険制度 (NFIP:National Flood Insurance Program) は、1968 年に制定された米国洪水保険法 (The National Flood Insurance Act)に基づいて設立された。設立の背景には、水害対策への投資により国の財源負担が大きくなる一方で、高まるリスクに対して投資が十分な効果をあげていなかったことから、防災対策を補完・奨励するような洪水保険制度を設立し、防災対策を推進して水害リスクを低減させていくことで、真に保険によって保護されるべき人に対して妥当な保険料と条件で保険を提供できるのではないかとの考えがあった⁶⁷。

NFIP は、①水害危険区域に関する洪水マップの作成と氾濫原管理及び土地利用規制により、洪水のリスクを低減すること、②国の洪水保険を普及させ、経済的被害と影響を低減すること、③洪水保険の普及により、中央政府の義援金等の被災者支援支出を削減すること、④氾濫原 (Floodplain) の環境と機能を回復・保護することを目的としている^{68, 69}。

これらの目的と、目的を達成するために実施された施策をもとに、本調査において模式的に整理したものが以下の図表 3-29 である。

⁶⁶ NFIP のリミットを超えた補償を民間企業が引き受けることはできる。

⁶⁷ The National Flood Insurance Act (42 U.S.C. § 4001(a))

⁶⁸ The National Flood Insurance Act (42 U.S.C. § 4002)

⁶⁹ NEIP Evaluation Final Report Working Group “The Evaluation of the National Flood Insurance Program Final Report” American Institutes for Research, October 2006

図表 3-29 NFIP の目的と主な施策の関係

目的					主な施策
①洪水リスクの低減	②保険による経済被害と影響の低減	③被災者支援支出の削減	④氾濫原環境と機能の回復・保護		
○			○	洪水地図の作成と、氾濫原管理基準への合致が、コミュニティが NFIP に参加するための前提条件	
○			○	氾濫原における新規建築禁止	
○	○	○		SFHA 内の建築に対する政府系金融機関の貸付時に洪水保険加入を強制	
	○	○		民間企業による洪水保険代理販売 (WYO)	
○	○			コミュニティの被害軽減策に対する保険料割引 (CRS)	
○		○	○	州やコミュニティの被害軽減策に対する補助金 ⁷⁰	
		○		繰り返し被害を受けている個人に対する、被害軽減策のための補助金や保険金の上乗せ ⁷¹	
	○	○		IHP (個人及び世帯支援プログラム) にもとづく災害義援金を受給する際に洪水保険加入を強制	
	○	○		洪水保険の普及活動 (Cover America)	

⁷⁰ 被害軽減補助金プログラム (Hazard Mitigation Grant Program)、水害軽減支援 (Flood Mitigation Assistance)、事前災害軽減プログラム (Pre-Disaster Mitigation)、等。繰り返し被災する不動産の、買い上げや嵩上げ費用も補助される。

⁷¹ 2004 年洪水保険改革法改正 (Flood Insurance Reform Act of 2004) に基づく、Repetitive Flood Claims Program 及び The Severe Repetitive Loss Grant Program

FEMA (Federal Emergency Management Agency:連邦緊急管理庁) は全米洪水保険制度 (National Flood Insurance Program)において洪水保険を提供することにより、「(制度に) 参加するコミュニティ内の不動産所有者が洪水による被害を補償する保険を購入できるようにする代わりに、州やコミュニティの氾濫原管理規制を通じて将来の洪水被害を低減する」⁷²水害の減災を目指して運営している。

全米洪水保険制度は氾濫原管理と洪水保険、洪水危険度調査による洪水地図の普及の三つの取組を骨格としている。

この洪水保険は、河川洪水や高潮などを含む水害に起因する被害を補償するが、被害の軽減を目指した都市地域計画、河川計画、海岸計画等の施策と連携して制度化されているところに特徴がある。つまり氾濫原管理 (Floodplain Management) と洪水保険 (Flood Insurance) が、想定される水害リスクへの対応策の両輪として展開されている。

また、本制度の土台となる形成するリスク情報の基盤として洪水地図の作成 (Flood Hazard Mapping) がある。洪水地図は洪水危険度調査 (Flood Hazard Identification and Risk Assessment) を通じて全国的に整備されている。連邦や州、地方の政府機関の関係者だけではなく、住宅等不動産の所有者や賃貸借人、保険業界の関係者や鑑定人の間などで幅広く共有されており、制度を支える情報基盤としての有効性が高めるため、継続的な改良が図られている。

② コミュニティの制度参加をベースとした保険加入

洪水保険を購入するには、居住する地域のコミュニティ⁷³が NFIP に参加している必要がある。コミュニティが NFIP に参加するには、洪水危険度調査の実施、洪水地図の作成、氾濫原管理の遵守の 3 点が必須である⁷⁴。この 3 点には FEMA によりそれぞれ基準が定められており、コミュニティはその基準を満たす、または上回る内容で運用および監視を行う必要がある。FEMA は、参加コミュニティが基準を満たしていない場合は改善のための指導を行う。指導を行っても状況が改善されない場合は、当該コミュニティは「保護観察 (Probation)」処分がされる。保護観察処分中は、そのコミュニティ内の洪水保険契約に、年 50 ドルが上乗せされる。保護観察処分後、1 年以上、基準以上に状況を改善しない場合は、「停止 (Suspension)」処分が行われる。停止処理が行われると、洪水保険の新規加入や契約更新が不可能になる（既存の契約については、満期まで補償される）⁷⁵。過去に、実際に複数のコミュニティが保護観察処分や

⁷² FEMA (2002) "NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM - PROGRAM DESCRIPTION", August 1, 2002.

⁷³ NFIP に加入するのは、「コミュニティ (Community)」と呼ばれるこの制度用に設定された集合体である。米国の地方行政区画は日本と異なり、全国を網羅しておらず、また、NFIP のコミュニティと必ずしも一致するわけでもないため、ここであえて語義を詳細には定義しないが、city, town, township, borough, village といった区分と一致することが多い。なお、洪水保険は個人に対して販売される。Title V of the Riegle Community Development and Regulatory Improvement Act of 1994 and amended 42 U.S.C. § 4001 et seq. § 553(k)においてコミュニティは、「①特別洪水区域に対するゾーニングや建築規定を有し、全米洪水保険プログラムに参加する行政区域、②①を満たす行政区域における軽減策を策定・管理する州等の行政区域」と定義されている。

⁷⁴ NFIP "Answers to Questions about the National Flood Insurance Program"
<http://www.fema.gov/library/viewRecord.do?id=1404>

⁷⁵ NFIP "Answers to Questions about the National Flood Insurance Program"
<http://www.fema.gov/library/viewRecord.do?id=1404>

停止処分を受けており、厳しく運用されているようである。

保険料は、水害リスクとコミュニティによる氾濫原管理に応じて設定され、水害による被害の軽減につながる制度設計となっている。個人で実施できる水害対策の効果には限界があるため、コミュニティ単位で対策に取り組ませることで効果を高めることを意図している。

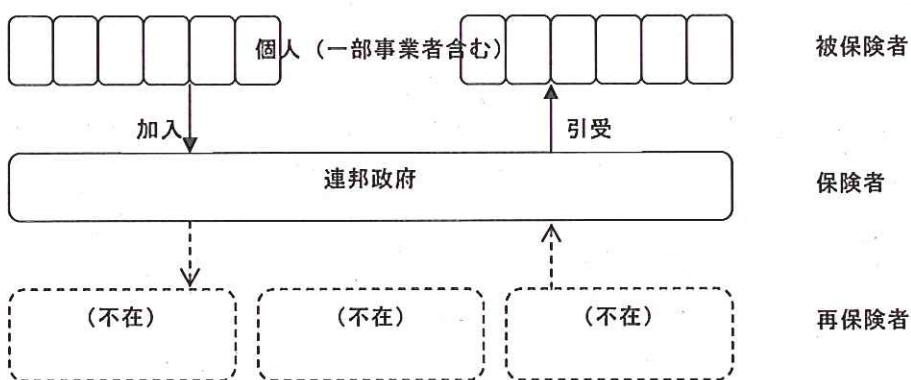
コミュニティは FEMA が定める基準以上の氾濫原管理を実施しないとプログラムに参加できないことから、本制度は、多くのコミュニティにとって水害リスクに対応した土地利用や都市計画に直面するきっかけとなった。土地利用や都市計画による水害対策等の事前対策は、水害リスクを軽減する有効な手段であり、事後対策と同様に重要となっている。事前対策推進のための仕組みの一つとして、2004 年災害軽減法 (Hazard Mitigation Act) に基づいて、災害軽減計画の策定を条件とした事前対策への補助金制度なども設立された。

また、NFIP は、加入率の低下を引き起こすことがないよう、被災者支援対策や、金融機関の住宅購入者への担保貸付の条件の一つである義援金の給付制度等の他の制度とも関連した設計がなされており、制度間の一貫性を持たせるような仕組みとなっている。

③ 保険の加入・引受の関係

NFIPに関する主体に着目すると、公的機関が果たす役割が非常に大きい。連邦政府内で制度を所管するFEMA、各地域で氾濫原管理などの実務に携わっている市府や郡政府、それらの中間で制度の推進に取り組む州政府が、前述した制度の骨格をなす取組を中心的に進めている。また、洪水保険そのものの経済機構に着目しても、政府の存在感は大きく、連邦政府 (FEMA) が保険者の役割を担っているため、再保険者は存在しない（図表3-30参照）。ただし、巨大な被害が伴う大規模な災害が発生した場合は、連邦政府が保険システムに対して資金を補填することがある。

図表 3-30 アメリカにおける保険の加入・引受関係



(2) 制度の歴史・沿革

全米洪水保険制度は、1968年に「全米洪水保険法 (National Flood Insurance Act)」が連邦議会を通過したことによってスタートした。その際、議会では、「種々の要因から、民間保険業界は、相応な契約条件で補償を必要とする人々に洪水保険を提供することから利益を得ることはできない」と述べられたとともに、連邦政府の制度ならば、リスクをより広範にプールし、また、制度を一気にスタートさせ、既存の住宅所有者には補助料率を適用しつつ新規開発には実効料率を適用し、さらにリスクを低減させる可能性がある土地利用の変化と保険を結びつけられるだけの資金を保有しているのではないかという感覚が存在したという⁷⁶。つまり、民間市場では引き受けられない規模および性質を備えたりスクを政府がカバーする試みであった。

全米洪水保険制度は、成立後数度の改正を経て、今日の内容に至っている⁷⁷。運営開始直後から制度の加入者は伸び悩み、政府は1970年に、保険金額を制限したうえで、全国的に平準化された暫定料率にもとづく保険料を設定する「緊急プログラム (Emergency Program)」を導入した。それにより、保険加入ができる有資格地域 (コミュニティ) 数と保険証券発行数は増加したが、なお洪水保険の保護がない被害者が多数生じる状況は残った。

そのような状況下で、政府は続いて1973年に「洪水災害防御法 (Flood Disaster Protection Act)」を制定し、特に高い洪水の危険性があると思われるSFHA (Special Flood Hazard Area: 特別洪水危険地域) を対象に、洪水保険への加入を連邦政府の資金援助や銀行の抵当貸付を実行するための必要条件とし、洪水保険の購入に対する強制力を強めた。また、制度への加入に対する強制も強め、制度に未加入のコミュニティ

⁷⁶ Wharton Risk Management and Decision Processes Center (2008), "Managing Large-scale Risks in a New Era of Catastrophes", p.91

⁷⁷ これ以降に記述する制度成立後の経過は、米国河川研究会（1994）およびFEMA等のウェブサイト情報を参考にしている。

イにおける連邦政府の資金援助や銀行の抵当貸付を禁止した。その結果、制度に加入するコミュニティの数、保険契約者の数が著しく増加した⁷⁸。

1982年に制定された「沿岸バリアー資源法 (Coastal Barrier Resources Act)」は、洪水の危険が高い地域での規制をさらに進め、一部の州または地域⁷⁹の特定の沿岸域における洪水保険の販売を禁止した。この措置は、沿岸部の開発を促進することにつながる政府の支出や支援を制限することを通じて、人命の損失や無駄な政府投資、魚類や動物類を含む自然資源の破壊を抑制することを目指したものであった。なお、翌年の1983年に、民間保険会社が洪水保険を代理販売するWYO(Write-Your-Own: ライト・ユア・オウン)プログラムが始まり、その後、主要な販売チャネルに成長して、洪水保険の普及に貢献した。

1990年代に入ると、洪水保険の浸透とともに、被害軽減に向けた取組を促進するための環境整備が積極的に進められはじめた。1990年に導入されたCRS(Community Rating System: 自治体料率システム)は、自主的に被害軽減策に取り組んだり、洪水保険への加入を推進したりするコミュニティに対して、割引料率での保険販売を開始した。1994年に制定された「洪水保険改革法 (Flood Insurance Reform Act)」は、連邦政府から災害支援を受けた者、賃借人が洪水保険に加入しない場合の賃貸人に対して保険の購入要求を強めるとともに、不動産取引において洪水危険区域に関する情報公開を要求するなど、さらに施策基盤の強化を進めた。

2000年になると、「被害軽減・費用回復法 (Disaster Mitigation and Cost Recovery Act)」を通じて、全米洪水保険制度と地方の都市計画との連携を有効に機能させるための具体的な取組が動き始めた。この法律は、災害予防に取り組む州政府や地方政府に対して連邦政府が技術面ならびに資金面で支援を提供するほか、災害被害軽減に向けた総合的なプログラムを準備した州がFEMAの資金を活用して取組を推進できるようになるなど、ボトムアップで自発的な取組を引き出すことを意識したものであった。また、2004年には、「洪水保険改革法 (Flood Insurance Reform Act)」が改正され、繰り返し事故が発生する保険契約が制度財政に対して相対的に非常に大きな影響を及ぼしている問題に対しても、州や地方の取組を支援して解決を図ることを念頭に、州や地方の自発的な取組に対して資金補助を提供する仕組みが提供された。

災害対策に関連する施策は、大規模な災害の発生に動機付けられることが少なくない。個々の災害と施策の関係は定かではないが、参考までに、施策の導入時期と対比しながら、代表的な洪水災害の発生を振り返ってみる（図表3-31参照）。

⁷⁸ ファニーメイとフレディマックのガイドラインによると、これらの機関（ファニーメイとフレディマック）にローンを売却するサービスについては、洪水保険の強制加入義務の条件を遵守する責任がある。しかしながら、現時点では、連邦の規制を受けないローンの貸し手またはサービス、及びファニーメイやフレディマックを含むGSEにローンを売却しないローンの貸してまたはサービスは、洪水保険に関する加入義務の対象とはなっていない。

⁷⁹ 大西洋岸およびメキシコ湾岸の全17州に、五大湖沿岸の4州、プエルトリコとバージン諸島を加えた23地域

1989年に発生したハリケーン・ヒューゴーは、1983年に発生した「アリシア(Alicia)」以来6年ぶりに保険金の支払総額が1億ドルを超え、4億ドルに迫る規模の被害をもたらした。その際の被害の性状を観察したFEMAは、「全米洪水保険制度の氾濫原管理に対する要求を満たした建物は優れた耐力を示した」とコメントしている。その翌年に、被害を軽減するための取組が優れたコミュニティ内では保険料率を割り引くCRS(Community Rating System:自治体料率システム)が導入され、その後、地方での被害軽減策が促進されている。

その後、1992年には平均支払額が3万ドルを超えて過去最大となったハリケーン・アンドリュー、1993年に9州505郡にわたって被害をもたらした中西部洪水が発生した。中西部の洪水被災地域では、被災した建物の約1割しか洪水保険に加入していなかつたという。洪水保険のさらなる普及を念頭に洪水保険改革法が制定されたのは、その翌年の1994年であった。

図表 3-31 アメリカで発生した代表的な洪水災害(1989 年以降)⁸⁰

発生年月	災害の名称	支払件数	支払総額 (ドル)	平均支払額 (ドル)
1989年9月	Hurricane Hugo	12,843	376,494,566	29,315
1992年8月	Hurricane Andrew	5,589	169,226,364	30,278
1993年6月	Midwest Flood	10,472	272,827,070	26,053
2004年8-9月	Hurricanes Charley, Frances, Ivan and Jeanne	40,507	1,900,486,128	46,917
2005年8-9月	Hurricanes Katrina and Rita	175,927	16,479,558,393	93,672

⁸⁰ “National Flood Insurance - 1989 To 2008”が年表に掲載している災害を代表的事例として抽出し、“Significant Flood Events 1978- December 31, 2008”を参照して関連データを整理した。これらの参考元は、2009年3月時点で、いずれもFEMAのウェブサイトに掲載されていたもの。

(3) 流通している保険商品の概要

家計分野で流通している、全米洪水保険制度による洪水保険商品は、連邦政府にて設計されている。保険の対象、保険料、販売・普及の方法といった商品の基本要素はすべて連邦政府が政策的に決定し、実行している。以下に商品の各基本要素と普及状況を記す。

① 保険の対象

建物（不動産）とそれに収容される物品（動産）が対象である。建物は、壁と屋根に囲まれており、基本的に地上に位置し、一部が陸上に立地していれば、ほとんどの場合において保険の付保が可能だとされている。移動式のものを含む組立式住居や自走できるトレーラーハウスも、恒久的な基礎に固定されれば対象に含まれる。また、物品は、保険の対象になる建物に収容されれば保険の対象に含めることができ、建物とは別の契約が締結される。

建物も物品も保険金額の上限が設定されている（図表3-32参照）。居住用の一世帯用住宅用の保険を正規プログラムで購入する場合の上限値は、建物が25万ドル、物品が10万ドルである。

図表 3-32 全米洪水保険制度における洪水保険の保険金額の上限値

	建物に対するカバー（ドル）	物品に対するカバー（ドル）
1世帯用住宅	250,000	100,000
2~4世帯用住宅	250,000	100,000
その他の住宅	250,000	100,000
住宅以外の物件	500,000	500,000

担保する災害は洪水のみである。洪水は、「標準洪水保険証券（Standard Flood Insurance Policy）」において、「内陸水や海水による溢水、または水源は何であれ水面の異常かつ急速な上昇や流出によって、通常は乾いている地域が2エーカー以上または自己所有物件を含む2軒以上の広さにわたり、部分的あるいは完全に、一時的あるいは常時を問わず浸水状況になること」⁸¹と定義されている。

② 保険料

加入者が負担する保険料は地域と保険対象の資産価値によって異なるが、2007年末時点の全契約を対象に、収入保険料（2,854,071,096ドル）を契約数（5,653,949件）で除して求めた平均保険料は505ドルである。また、洪水保険契約時には免責額を設定してそれ以内に収まる金額の被害は補償されないが、免責額は最低値の500ドルに

⁸¹ 原文では次のように記載されている。“A general and temporary condition of partial or complete inundation of two or more acres of normally dry land area or of two or more properties (at least one of which is your property) from overflow of inland or tidal waters, from unusual and rapid accumulation or runoff of surface waters from any source, or from mudflow.”

設定される契約が最も多いことが知られている⁸²。

保険料を設定するベースとなる保険料率は、実効料率 (actuarial rates) と補助料率 (subsidized rates) の二種類が運用されている。1974年12月31日と洪水保険料地図の第一版発効日の遅い方の日付以前に建設された建物には、実効料率より低い補助料率が適用されている。その決定にあたっては、占有者が洪水リスクに関して十分な知識がないまま建てていること、こうした建物に実効料率を課すと保険料が許容しがたい水準に高まることが考慮された。FEMAは、補助料率は実効料率の35~40%程度に相当すると推定している。

③ 販売の方法

連邦政府は、以下に示す二種類の方法で洪水保険を引き受けている。現在は、全契約の約97%をb)の方法で引き受けている⁸³。

- a) 各州で認可を受けている損害保険販売代理店や FEMA と直接取引するブローカーを通じて販売する方法
- b) 1983 年に創設された WYO(Write-Your-Own:ライト・ユア・オウン)プログラムにもとづいて民間保険会社を通じて販売する方法

WYOプログラムは、民間保険業界の販売チャネルを利用することによって、洪水保険契約の数と地理的な分散を高めることを意図して始められた。80数社の保険会社が、自らの名の下で保険証券を発行し、クレーム対応業務を行っている。なお、このプログラムに参加する保険会社は、連邦政府から販売代理手数料を受け取っている。

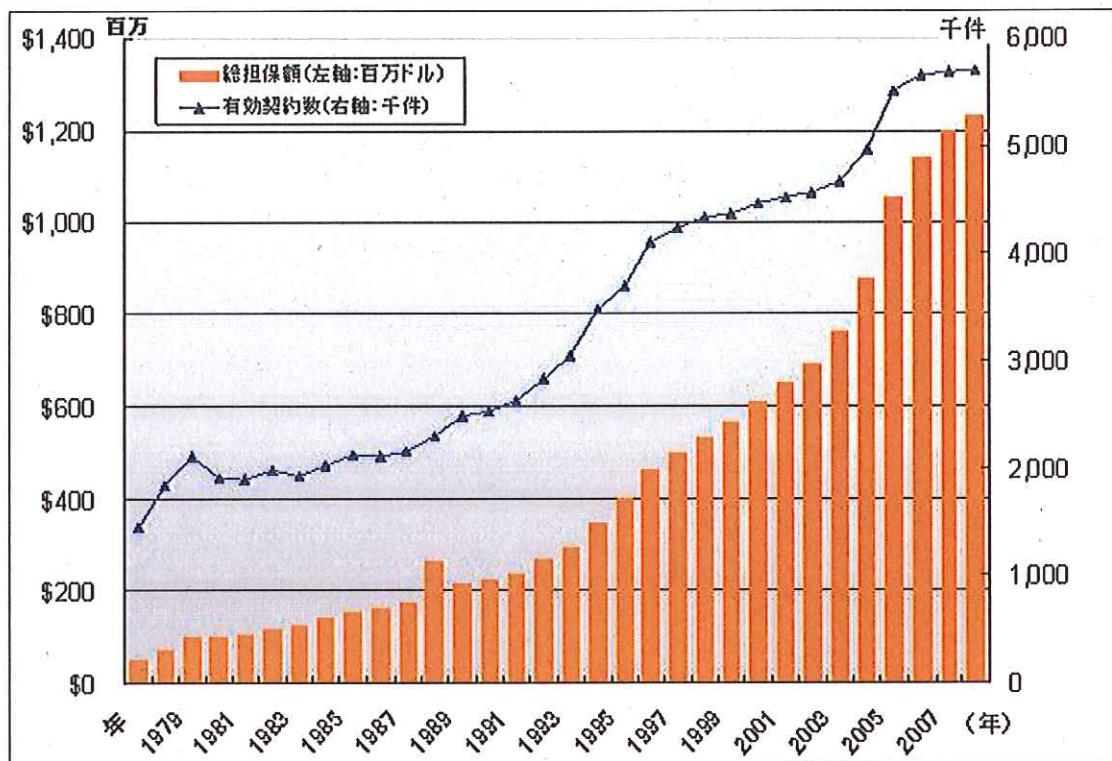
④ 主要な普及策

現行の制度を機能させるために展開されている施策のうち、主要なものを整理する。1968年にNFIPが発足して以来、各種の普及策が計画・実施されている。NFIPの普及には「コミュニティのNFIPへの参加促進」、「コミュニティ住民の洪水保険購入促進」、「CRS (Community Rating System) の推進によるコミュニティによる洪水対策の実施促進」の3つの侧面があり、それぞれについて各種普及策が行われている。本項では、主な普及策について実施年代順に解説する。なお、洪水保険の有効契約数及び担保総額は下図の通りである。

⁸² Wharton Risk Management and Decision Processes Center (2008), “Managing Large-scale Risks in a New Era of Catastrophes”, p.89によると、2005年時点では、約8割の契約者が免責額を最低値に設定しているという。

⁸³ FEMA (2002) “NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM - PROGRAM DESCRIPTION”, August 1, 2002.

図表 3-33 洪水保険の総担保額と有効契約数



(出典) FEMA ウェブサイト

a) コミュニティの NFIPへの参加促進

第一の普及策は、コミュニティが NFIP に参加するよう実施された推進策である。1968 年に成立した全米洪水保険法では、コミュニティが NFIP に参加することが、住民が洪水保険を購入するための前提条件とされた。また、以下の通りコミュニティがプログラムに参加した場合は住民や行政が優遇を受け、参加しない場合に不利益を被るような制度が形成された。

中央政府は 1973 年に「洪水災害防御法 (Flood Disaster Protection Act)」を制定し、特別に洪水の危険性があると想定される特別洪水危険区域 (Special Flood Hazard Area : SFHA) 内での建築に対して、洪水保険の購入を政府系金融機関が住宅購入者に抵当貸付を実行するための必要条件とし (Mandatory Flood Insurance Purchas Requirement)、洪水保険の加入に対する強制力を強めた⁸⁴。これはつまり、コミュニティが NFIP に参加しないと、特別洪水危険区域では政府系金融機関のローンを利用した住宅建築ができなくなったことを意味し、コミュニティの制度への参加が促された。また同時に、制度に未加入のコミュニティにおける中央政府の資金援助や銀行の抵当貸付を禁止し、加入の強制力を強めた⁸⁵。また同法は、コミュニティが NFIP に非加入の場合、水害の被害を受けた特別洪水危険区域内の建物の

⁸⁴ Flood Disaster Protection Act (42 U.S.C. § 4012a)

⁸⁵ The National Flood Insurance Act of 1968, as amended, and The Flood Disaster Protection Act of 1973, as amended (42 U.S.C. 4001 et seq.) § 4106

建て替え、修繕等に対する補助金を中央政府が拠出することを禁止した⁸⁶。この結果、NFIPに加入するコミュニティ数、保険契約者数が著しく増加した⁸⁷。現在では、FEMAにより洪水氾濫のリスクがあると指定されているコミュニティの95%が、NFIPに加入している⁸⁸。また、SFHA内に限れば、世帯の49%が洪水保険を購入している。

b) 制度参加コミュニティの住民に対する洪水保険購入促進

1968年に開始した洪水保険制度であるが、運営開始直後から制度の加入者数は伸び悩み、中央政府は1970年に、保険金額を制限したうえで、全国的に平準化された暫定料率にもとづく保険料を設定する「緊急プログラム（Emergency Program）」を導入した。それにより、有資格地域数と保険証券発行数が増加した。上述の洪水災害防御法による洪水保険の購入を政府系金融機関が住宅購入者に抵当貸付を実行するための必要条件とした方策も、保険契約者の増加に貢献した。

民間保険会社が洪水保険を中央政府の代理で販売する WYO プログラムが1983年に始まり、その後主要な販売チャネルに成長して、洪水保険の普及が加速した⁸⁹。

住民に対する注意喚起策として、1994年に洪水保険法が一部改正され（「洪水保険改革法（National Flood Insurance Reform Act of 1994）」）、政府系金融機関が住宅購入者や賃借人に対して抵当貸付を行う際に、敷地が特別洪水危険区域内に位置することや、洪水保険の情報等について告知することを義務づける等、保険加入要求への義務付けが徹底強化された⁹⁰。

米国には、個人・世帯への災害支援金制度として、1988年に制定されたスタッフオード法（Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act）に基づいて、災害が原因で支払い困難に陥った個人・世帯や、必要とする物やサービスを手に入れることができない個人・世帯に対して支援金を給付⁹¹する制度である、個人・世帯支援プログラム IHP（Individuals and Households Program）がある⁹²。この中央政府による支援金は無条件で支給されるのではなく、住宅の修繕費等の支給条件として、受給者に対して洪水保険への加入を求めており、支援金の給付が洪水保険への加入のインセンティブを低下させないように工夫されている^{93,94}。

⁸⁶ Michel-Kerjan E, O. ‘Catastrophe Economics: The National Flood Insurance Program’ , Journal of Economic Perspectives, Volume 24, Number 4 Fall 2010

⁸⁷ ファニーメイとフレディマックのガイドラインによると、これらの機関（ファニーメイとフレディマック）にローンを売却するサービスについて、強制洪水保険の条件を遵守する責任がある。しかしながら、連邦の規制を受けないローンの貸し手またはサービス、及びファニーメイやフレディマックを含む GSE にローンを売却しないローンの貸し手またはサービスに対する既存の洪水保険の条件は適用されない。

⁸⁸ 吉岡和徳・湧川勝己・柳澤修・内倉嘉彦・熊谷利彦・藤堂正樹 “洪水保険制度の諸外国との比較および考察” <http://www.jice.or.jp/jishu/t1/pdf/kouzuihoken.pdf>

⁸⁹ 現在は約95%が民間保険会社を通じた加入となっている。

⁹⁰ Title V of the Riegle Community Development and Regulatory Improvement Act of 1994 and amended 42 U.S.C. § 4001 et seq. § 527

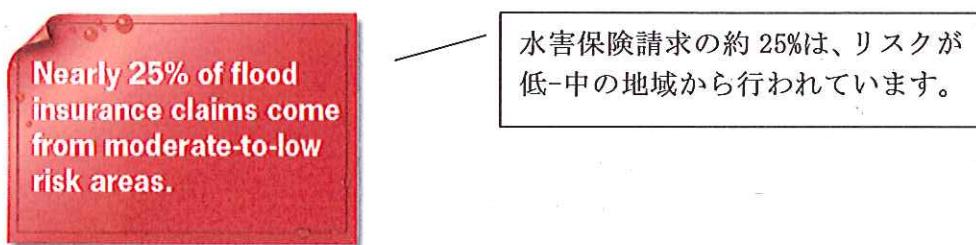
⁹¹ Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act § 408(42 U.S.C. § 5174)、Title 44 of the Code Federal Regulations (CFR)

⁹² Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act § 408(42 U.S.C. § 5174)、Title 44 of the Code Federal Regulations (CFR)

⁹³ Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act, Public Law 93-288, as amended, 42 U.S.C. 5121-5207, and Related Authorities § 408. (42 U.S.C. § 5174)

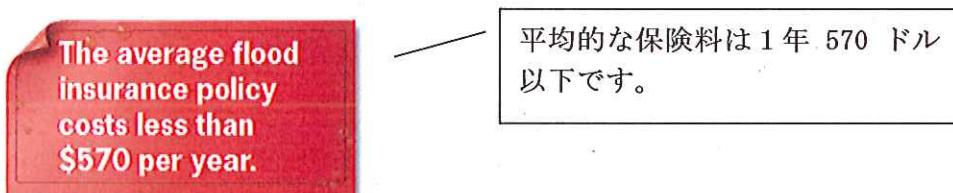
一方で、FEMAは1995年から「カバーアメリカ (Cover America)」と呼ばれる大規模な洪水保険加入キャンペーンを開始した。このキャンペーンでは、過去の水害事例の紹介、ローン貸付基準の強化、リスク周知キャンペーンの3点を重点的に実施し、保険加入者の増加に貢献した⁹⁵。また、FEMAでは、Floodsmart⁹⁶というウェブサイトを開設し、水害リスクやNFIP・保険制度の情報提供をするとともに、保険料が割安であることなども宣伝している。以下は、Floodsmart ウェブサイトで表示される広告の例である。

図表 3-34 Floodsmart の広告例



(出典) Floodsmart ウェブサイト

図表 3-35 Floodsmart の広告例



(出典) Floodsmart ウェブサイト

図表 3-36 Floodsmart の広告例



(出典) Floodsmart ウェブサイト

⁹⁴ FEMA, "Flood Insurance Requirements for Recipients of Federal Disaster Assistance" 2007.7 (<http://www.fema.gov/library/viewRecord.do?id=3323>)

⁹⁵ Michel-Kerjan E, O. 'Catastrophe Economics: The National Flood Insurance Program' , Journal of Economic Perspectives, Volume 24, Number 4 Fall 2010

⁹⁶ <http://www.floodsmart.gov/>

図表 3-37 Floodsmart の広告例



冬の雨季への対策は万全ですか。
洪水リスクが高い季節です。

(出典) Floodsmart ウェブサイト

図表 3-38 Floodsmart の広告例

The page header reads 'Atlanta Flood Stories 2009'. Below it, a text block states: 'In the fall of 2009, heavy rains sat over the Atlanta area for days causing widespread flooding and damages. Hear the stories of those affected by the storms.' Four video thumbnails are shown in a grid:

- Atlanta: Two looks at the same flood. Includes 'Transcript' and 'Play Video' links.
- Becky Bentley: Disaster with no way to rebuild. Includes 'Transcript' and 'Play Video' links.
- James Skelton: Picking up the pieces. Includes 'Transcript' and 'Play Video' links.
- The Taylors: We ran out of time. Includes 'Transcript' and 'Play Video' links.

A 'See All Stories' link is located at the bottom right. The footer of the page says 'Atlanta Flood Stories 2009'.

2009 年アトランタ洪水事例。被災者の体験談と動画。

(出典) Floodsmart ウェブサイト

図表 3-39 Floodsmart の広告例

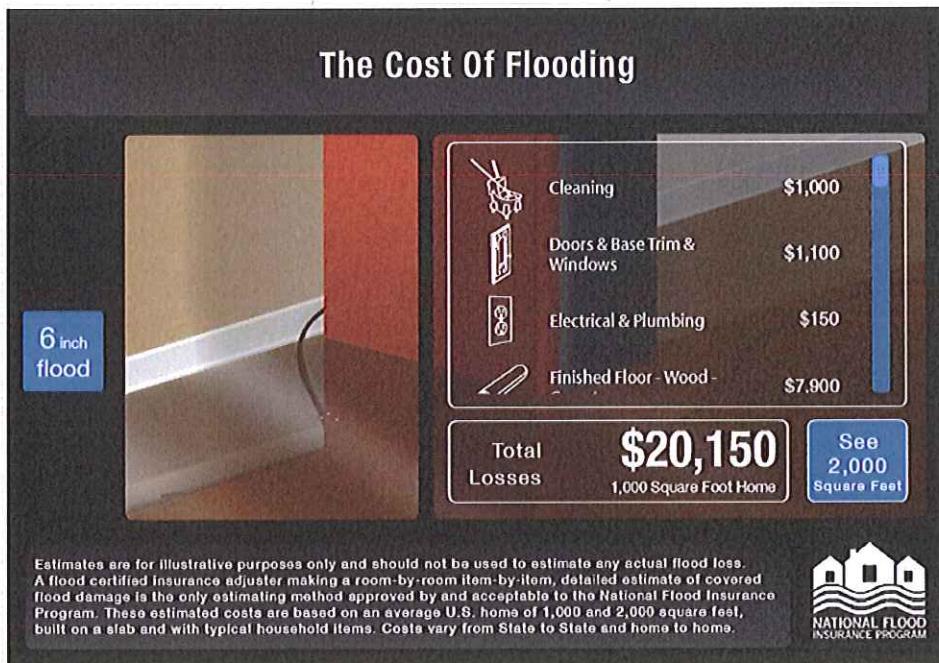
The page title is 'How will the new flood maps affect your flood risk?'. Below it, a text block says: 'Flood risk changes from year to year. Enter your zip code to see if there have been any recent map changes in your area.' A map of a city area shows various colored zones representing different flood risk levels. A search bar at the top right says 'Search your area >>'. At the bottom of the map, the question 'How will the new flood maps affect your flood risk?' is repeated.

最新の洪水リスクマップを確認しましょう。

(出典) Floodsmart ウェブサイト

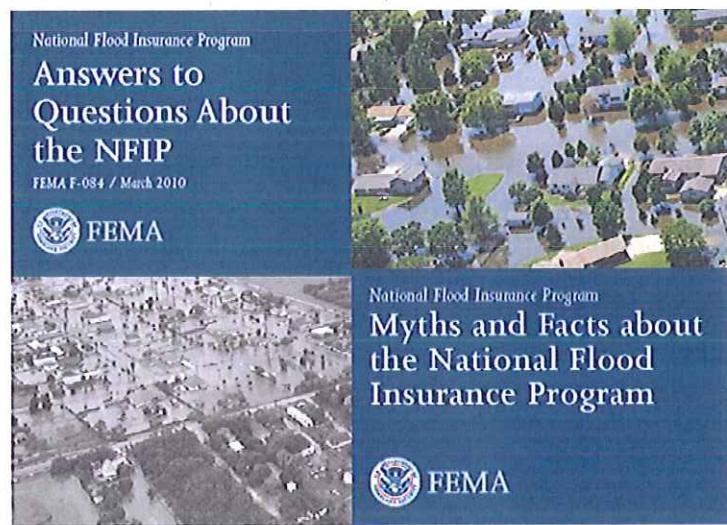
同ウェブサイトでは、住宅の面積と浸水の高さを入力すると、洪水で予想される被害額を簡易算出するツールも準備されている⁹⁷。下図では、住宅の広さを 1,000ft²、浸水レベルを 6 インチと設定した場合に、予想被害額 20,150 ドルと表示されている。

図表 3-40 FEMA 作成の被害額算出ツール



(出典) FEMA ウェブサイト

また、FEMA の NFIP ウェブサイトにおいても、一般住民向けのパンフレットや、Q&A、洪水対応策を紹介している⁹⁸。



(出典) FEMA ウェブサイト

⁹⁷ http://www.floodsmart.gov/floodsmart/pages/flooding_flood_risks/the_cost_of_flooding.jsp

⁹⁸ <http://www.fema.gov/business/nfip/libfacts.shtm#1>

図表 3-41 FEMA 作成の NFIP 紹介

資料

(左)NFIP の Q&A

(右)NFIP に関する誤解と真実

④ 普及状況

全米洪水保険制度が提供する洪水保険には、2008年11月時点で約549万件の契約が存在する。時期は約一年ずれるが、2007年の全米の世帯数11,700万に対する比率は4.7%である。

洪水保険の購入に対する強制力が働いているSFHAでは全国平均より高い割合で洪水保険が利用されている。SFHA内に存在する建物数の統計データは存在しないが、近年に実施された調査の結果、区域内の約49%の建物が洪水保険を付保しており、区域外では約1%に付保されているといわれている。同時に、絶対数では洪水保険契約の約3分の1は区域外を対象に締結されているともいわれている⁹⁹。

(4) 保険制度の財政状況¹⁰⁰

全米洪水保険制度は、FEMAが保険料や財務省からの借入による収入を原資として運営されている。以下、ストック面の状況として財務省からの借入状況を記す。その上で、公開情報が限られているが、保険事業の收支に係るフローフロード一面の情報を追記する。

① 財務省からの借入状況

FEMAによると、1968年から2005年のハリケーンシーズン入りの前までは、制度の財政は自立的であった。制度は財務省からの借入権の活用を前提に設計されており、保険金収入や投資収益を原資とする基金の規模を上回る保険金支払いが発生した年には、損失を補填する形で借入が行われてきた。

2005年のハリケーン・カトリーナ災害以前に、FEMAは財務省から四度にわたって資金を借り入れ、返済に努めてきた。以下に示す経過を経て、現在、FEMAは財務省から170億ドルを超える資金を借り入れている。なお、借入権を持つ金額は207.75億ドルである。

- 1993年の中西部洪水を受けて1億ドルを借り入れたが、早期に完済した。
- 1995年から1996年にかけて、それ以前の平均値の二倍に上る洪水被害が発生し、1998年に制度の借入高が9.22億ドルに達したが、2001年6月までに完済した。
- 2001年に熱帯性低気圧アリソンがもたらした3万件のクレームが原因で、6.5億ドルの借入を行ったが、翌2002年の10月までに再び完済した。
- その後2004年のハリケーンシーズンにかけて、運営資金が11億ドルまで蓄積されたが、その資金は同年にフロリダを襲った4つのハリケーンの影響で枯渇し、さらに3億ドルの借入を余儀なくされた。
- 2005年に発生したハリケーン・カトリーナおよびリタがもたらした約170億ドルの損失の影響で、2008年6月末時点での借入残高は173.6億ドルに上っている。

⁹⁹ Wharton Risk Management and Decision Processes Center (2008), "Managing Large-scale Risks in a New Era of Catastrophes", p.93.

¹⁰⁰ 本節に掲載する内容は、FEMAへの訪問時(2009年1月27日)に入手した資料をもとに記述している。その資料は、FEMA (2002) "NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM - PROGRAM DESCRIPTION", August 1, 2002. の洪水保険に関するパートを2008年6月時点のデータを用いてアップデートしたものである。

② 保険事業の收支状況

全米洪水保険制度の有効な洪水保険契約数は、1973年に洪水災害防御法が制定される以前は9.5万件程度であったが、1989年には220万件、そして現在は約550万件に達している。

その契約基盤に支えられて、制度は年間約28億ドルの収入を得ている。そのほとんどは保険料収入であるが、それ以外の収入源として、新規契約または更新契約に伴う1件当たり35ドルのポリシーフィー (Federal Policy Fee) が存在し、総収入のうち約2億ドルを占めている。このポリシーフィーによる収入が、職員の給与や氾濫原管理、地図作成、補助金の拠出など、制度の運営に要する経費に充てられている。

3.3.2 災害リスク軽減のための土地利用政策との連携の状況

(1) NFIPと土地利用規制、減災対策の特徴

NFIPは、洪水保険と土地利用規制、減災対策を組み合わせた比較的複雑な制度であるが、特徴的な要素として以下の5つが挙げられる。

① 洪水保険と土地利用コントロールの直接的な連動

NFIPは、氾濫原管理という形で土地利用計画や都市計画、防災対策と連動して設計された保険制度である。また、洪水地図にのっとり、各建物の水害リスクが算出され、それに基づいて保険料率が決定される。

② 水害ハザード情報の活用

水害危険区域の設定、保険料率の設定、減災のための取り組みと補助金の交付等を行うための基準となっているのが水害ハザード情報である。この情報を作成・開示することで、リスクの認識を高め、防災対策への取り組みを促進させようとするものである。また、ハザード情報（リスク）に応じた保険料率を設定することにより、逆選択を予防している。

③ コミュニティの減災努力による保険料率の割引(CRS)

NFIPは、コミュニティ単位の参加が基本となっており、コミュニティの減災努力に応じて保険料率が割引される。減災への取り組みは個人レベルでは難しく、コミュニティレベルの取り組みなしに効果が得られないことから、合理的な仕組みとなっているものと考えられる。

④ 洪水保険と被災者支援制度の連動による保険加入の促進

被災者は、IHPに基づく災害義援金の受け取りにおいて洪水保険への加入を求められることがある。これにより、被災者支援制度が保険加入のインセンティブを低下させることを制度上回避している。

⑤ 個人の自助努力

洪水リスクの高い区域に居住する個人は、（コミュニティのNFIPへの参加が前提ではあるが）保険に加入して自らリスクに備えておくことが求められ、前述の通り保険への加入がIHPによる災害義援金受け取りの条件とされている。

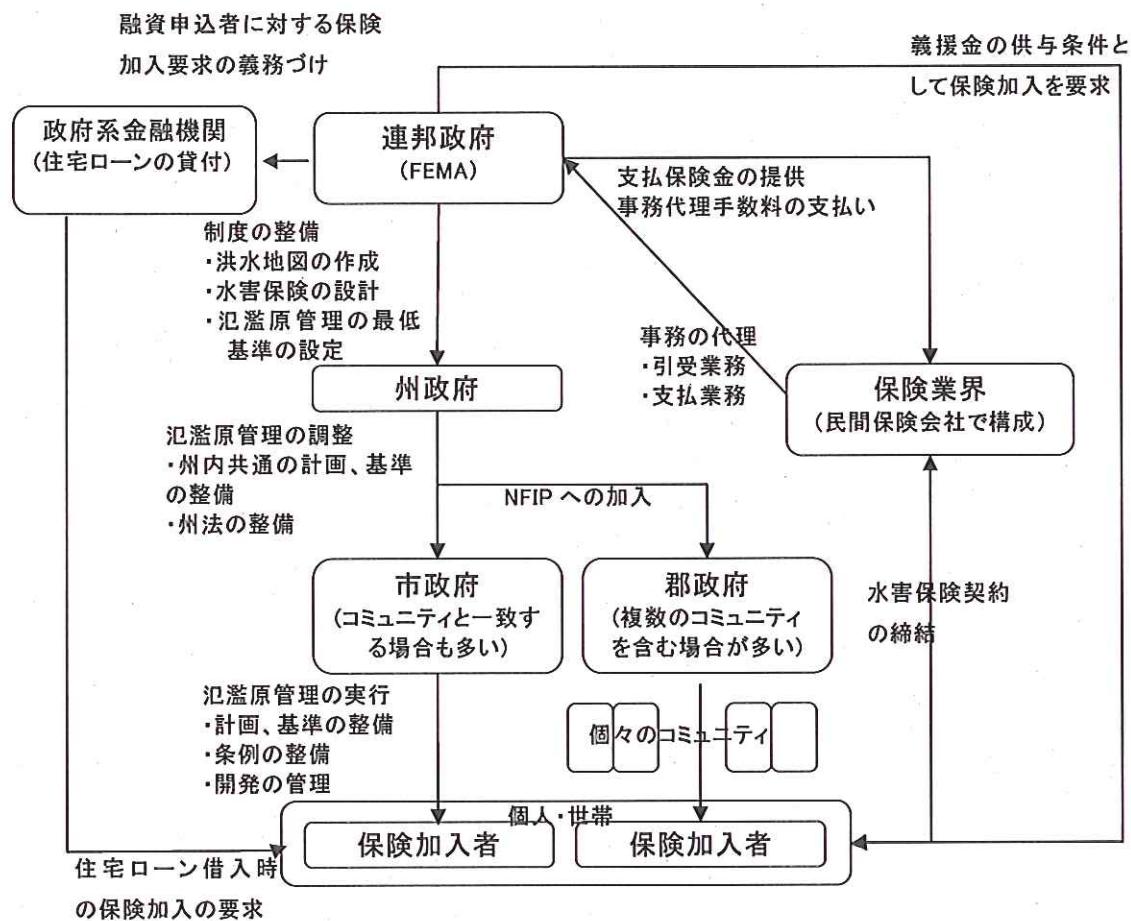
洪水保険加入に際しては、洪水保険料率地図により保険料率が設定され、個人は直面しているリスクを知ることができる。また、リスクの高い区域に居住する個人は高い保険料を支払わなければならない。すなわち、リスク（換言すると受益）に応じた負担を求めるものであるといえる。

(2) 連携の全体像

全米洪水保険制度は政府が運営する制度であるため、政府、保険業界、および保険加入者の中では、特に計画面において相対的に政府が果たす役割が大きい。制度運営

に携わっている主体の関係を模式的に整理した上で（図表3-42参照）、三者間の関係を説明する。

図表 3-42 全米洪水保険制度に関わる主体¹⁰¹



① 政府と保険加入者の関係

全米洪水保険制度における政府の基本的な役割は、制度基盤を整備し、提供することである。その中で、政府はまず、保険者の役割を果たしている。加入を希望する者に保険を提供し、加入者が被害を被った際には販売代理店を介して保険金を支払う。この役割はFEMAが担っている。

また、政府は保険加入者に沼澤原管理で定められたルールを順守させる、規制者の役割も持っている。この役割は連邦、州、および地方が分担して遂行する。連邦レベルでは各地の洪水危険の特定と評価を行ったうえで、沼澤原管理で順守すべき最低基準を定める。それを受け、各州は管轄地域全体の沼澤原管理計画をコーディネートする。そして、市や郡などの地方政府は、コミュニティ¹⁰²と連携しながら、連邦政府

¹⁰¹ 平成 21 年では、ほぼすべての洪水保険契約が民間保険会社経由で締結されている実情を反映して、それ以外の販売チャネルは表示していない。

¹⁰² 全米洪水保険制度に加入するのは、「コミュニティ (Community)」と呼ばれるこの制度用に設定された集合体である。アメリカの地方行政区画は日本と異なり、全国を網羅しておらず、また、全米洪水保

および州政府の要求水準を満足するレベルの氾濫原管理に取り組む。保険加入者は、所属するコミュニティに適用される氾濫原管理を通じて、政府規制の影響を受ける。

② 政府と保険業界の関係

全米洪水保険制度において、政府は保険者であるが、実際にはほとんどの保険契約はWYOプログラムに参加する民間保険会社がFEMAの代理で締結している。つまり、保険業界はFEMAに販売チャンネルを提供しており、いわば保険代理店の役割を受け持っている。

保険料や保険金などの資金の流れに着目すると、保険会社は加入者から受け取る保険料を連邦政府に納め、逆に連邦政府は保険会社に対して支払保険金を託すほか、販売等業務の代理手数料を支払う。つまり、保険会社は引受リスクを抱えないで、事務的業務を代行している。

③ 保険業界と保険加入者の関係

全米洪水保険制度において、保険業界は前述したとおり保険者ではなく、販売代理者として活動している。保険会社は契約に係る業務だけでなく、保険金支払いに関する業務も実施する。

FEMAの制度説明資料によると、保険証券の大多数がWYOプログラムに参加する民間保険会社を通して発行されており、その割合は100%に近づいている¹⁰³。家計分野の洪水保険の販売窓口には、ほぼすべて保険会社が関与している状況である。

④ NFIP制度における自治体・住民参加

米国では、自治体が都市計画の運用主体であり、NFIP制度においても氾濫原管理等において意見交換・情報共有を通じた住民参加が積極的に行われていることも特徴的である。米国の制度では、連邦政府、州政府、コミュニティの役割はそれぞれ以下の通り定義されている。

險制度のコミュニティと必ずしも一致するわけでもないため、ここであえて語義を詳細には定義しないが、city, town, township, borough, villageといった区分と一致することが多い。なお、洪水保険は個人に対して販売される。

¹⁰³ FEMA (2002) "NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM - PROGRAM DESCRIPTION", August 1, 2002.、それの洪水保険パートのアップデート版 (FEMAへの訪問時 (2009年1月27日) に入手)において、WYOプログラム経由の加入がそれぞれ、95%、97%とされている。

図表 3-43 NFIP の氾濫原管理計画における自治体政府の役割分担

連邦政府	制度の整備 ・洪水地図の作成 ・洪水保険の設計 ・氾濫原管理の最低基準の設定
州政府	氾濫原管理の調整 ・州内共通の計画、基準の整備 ・州法の整備
コミュニティ ¹⁰⁴	氾濫原管理の実行 ・計画、基準の整備 ・条例の整備 ・開発の管理

上の表から分かるとおり、氾濫原管理はコミュニティレベルで計画から管理までが行われている。各コミュニティでは、氾濫原管理委員会¹⁰⁵ (Management Committee) 及び諮問委員会 (Advisory Committee) が設立され、氾濫原管理を統括しているが、委員会のメンバーは自治体職員、専門家、住民代表からなることが多く、制度への住民参加が進んでいる。氾濫原管理委員会では、氾濫原管理計画 (Management Plan) を作成するが、その典型的な項目例は以下の通りである¹⁰⁶。

図表 3-44 気温原管理計画の項目例

項目名	主な内容
1. 計画の背景	管理組織、計画や制度の歴史、計画の目的等
2. 既存の体制	現状の組織、法制度、実施事項等
3. 橫断的管理計画の必要性	現状の問題等
4. 必要な計画像	管理計画や対策の望ましい姿
5. 将来計画像のコスト	上記計画像を達成するためのコストや課題
6. 実施計画	実施計画

(3) 連邦政府による制度基盤の整備

連邦政府(FEMA)は、洪水地図の作成、洪水保険の設計、氾濫原管理の基準設定を行っている。これらは、それぞれリスクの発見・評価、ファイナンス、コントロールの役割を担っている。作成された洪水地図は、州やコミュニティにおける氾濫原管理規制、洪水保険料率の算定や、不動産所有者が連邦政府の政府系金融機関から住宅ロー

¹⁰⁴ ただし、実際に氾濫原管理を実施するのは必ずしもコミュニティではない。管理業務を推進するのに必要な人員の質と量を勘案したうえで、現実的な運営が可能な組織が氾濫原管理を推進していると思われる。行政機構が整っている市政府はそれ自体が単一のコミュニティを形成している場合が多い一方で、複数の人口規模が小さなコミュニティを抱える郡では、郡政府が統括的に氾濫原管理を実施する主体として機能していることがある。

¹⁰⁵ コミュニティレベルの委員会の名称は、コミュニティによって異なる。Stormwater Management Committee, Floodplain Management Committee, Flood management committee など。

¹⁰⁶ 2002 Lake County Comprehensive Stormwater Management Plan より抜粋

ンなどの資金支援を受ける際の洪水保険加入義務の判断など、頻繁に使用されている。

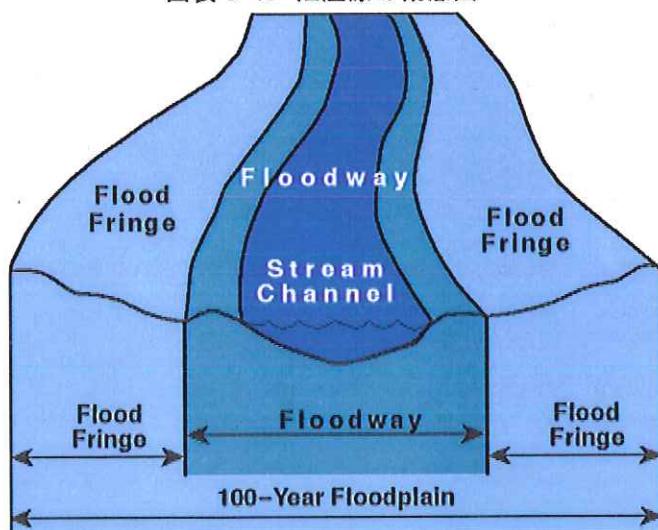
① 洪水地図の作成

FEMAは、国内全域で洪水危険区域を特定して地図上に表記するとともに、区域内にさらに洪水危険ゾーンを設定することが法律で定められている。洪水地図は、全国の流域を対象に実施するFIS (Flood Insurance Study) の結果にもとづいて作成される。この調査の結果は最終的に氾濫可能性調査レポートとして詳細に記録されるとともに、FIRM(Flood Insurance Rate Map)の形で、SFHA、基準洪水標高 (BFEB:Base Flood Elevation)、浸水深 (Flood Depths)、洪水路 (Floodways) が図示される。

米国全土を対象として、統一的に洪水リスクを評価し、管理するため、洪水地図では洪水¹⁰⁷発生確率を100年確率で統一している。この基準は、大規模洪水への対応が想定できるとともに、不動産所有者に過度に厳しい規制や費用負担を強いない水準として決定されたという。全米洪水保険制度の導入以来、制度に加入しているコミュニティにおける全ての洪水地図は、標準値として100年確率が使用されている。

また、FEMAは、SFHAを設定する際に堤防の効果を勘案しており、設計、運用、維持管理などの項目で構成する評価基準に適合した堤防の背後の区域をSFHAから除いている。ただし、洪水が発生した場合の被害の大きさを考慮して、堤防の評価には細心の注意を払っているとしている¹⁰⁸。

図表 3-45 気温原の概念図¹⁰⁹



¹⁰⁷ FEMA 資料での表記は、"1-percent-annual-chance flood"。"Base Flood" も同義で使用される。また、30年ローンの実行期間中に 26% の確率で遭遇するレベルの災害ともいえる。

¹⁰⁸ ハリケーン・カトリーナ災害の発生以降、各地で堤防の性能が見直されており、洪水危険ゾーン指定の変更をめぐって論議が巻き起こっている。

¹⁰⁹ Ohio Department of Natural Resources ウェブサイトから借用
http://www.dnr.state.oh.us/water/pubs/fs_div/fctsht12/tabid/4095/Default.aspx

洪水地図は必要に応じて修正される。修正が行われるのは大きく分けて次の二通りのケースが想定される。一つは、FEMAが自発的に修正の必要性を認識する場合である。例えば、洪水リスクの評価技術の進歩、氾濫原における土地や建物の形状の変化¹¹⁰、新しいデータの整備などがきっかけになり得る。もう一つは、不動産所有者などから修正を求められる場合であり、「洪水地図修正申請書（Letter of Map Amendment）」を用いた公式な手続き手法が整備されている。例えば、縮尺や描画精度の関係でSFHAとの位置関係を示されていない建物が、区域内に立地するとして、誤って洪水保険購入を要求されるケースが想定されている。

FEMAは、2000年から洪水地図の最新状況への更新作業に取り組んでいる。洪水地図のおおよそ4分の3は10年以上前から更新されていないため、流域の開発状況を反映できておりおらず洪水リスクを過小評価している可能性が指摘されていた。洪水地図の更新が停滞していた主な理由は事業資金の不足であったが、2009年に全人口の92%をカバーする地域で洪水地図がデジタル化される予定で事業が進行している。最新の手法による災害予測結果を反映した新しい洪水地図は、画像地図で使用性が向上し、すべてウェブ上でアクセスが可能になり¹¹¹、氾濫原の管理や洪水保険の取り扱いにおいて、これまでよりも格段に活発な利用が期待されている。

② 洪水保険の設計

全米洪水保険制度は、希望者が不動産や動産の損失やそれらの資産に対する物理的な被害に起因する損失を補償する保険を購入できるようにする制度である。連邦政府は基準として定めている水準の氾濫原管理を実施しているコミュニティ内において洪水保険を引き受けている。保険の目的、価格、販売方法などの商品または事業に係る基本的事項は、すべて連邦政府が決定している。

土地利用の規制または誘導と関係する事項として、危険度に応じた保険料率設定が挙げられる。全米洪水保険制度では、設立当時に公平性と普及可能性に関する議論を経て、実効料率と補助料率の二種類の料率体系が設けられた。実効料率は、巨大災害の発生も見込みつつ、保険事業の財政を中長期的に維持することが可能な水準の保険料収入を考慮して設定された料率である。それに対して、補助料率は、過去に発生した損失額の平均値程度の保険金支払いを想定して設定された料率である。

③ 気温原管理の基準設定

連邦政府は、全国の氾濫原管理の現場で順守されるべき建築面の共通基準を定めている。その代表例は、建物の最下階の床面（基礎を含む）の高さをBFEより高い位置まで嵩上げするという基準である。制度に加入するコミュニティは必ず、連邦政府の基準を満たす、または上回る内容で独自の基準を定めなくてはならない。

¹¹⁰ 全米洪水保険制度はコミュニティに対して、BFEに影響するような物理的な形状変化が起きた場合は、関係データを整備してから6ヶ月以内に提出するよう要求している。

¹¹¹ 洪水地図の紙での供給は中止される。

FEMAは、コミュニティが全米洪水保険法の施行規則¹¹²に定められる氾濫原管理の基準を採択ならびに実施しない限り、不動産所有者に洪水保険を提供しない。制度に入する各コミュニティはそれぞれ氾濫原管理条例 (floodplain management ordinance) を制定し、その中で前出の床面高さを含めて、氾濫原管理で順守すべき諸事項を定義している。なお、基準を定めるFEMAには、その順守状況を監視する責任がある。FEMAは、訪問調査と電話調査を併用して、コミュニティの氾濫原管理の実施状況を確認している。なお、担当職員数を確保するため、各州に一部の業務を委託している。

④ コミュニティレベルでの水害対策推進策(インセンティブ料率)

1994年の洪水保険改革法 (National Flood Insurance Reform Act) により、CRS (Community Rating System) が導入され、コミュニティレベルでの水害対策が推進された。CRSには、制度が要求する水準以上の氾濫原管理に取り組む動機を与えるため、制度の要求基準をクリアしているコミュニティが自由に参加できる。2010年10月時点での参加しているコミュニティ数は、制度に参加する20,300箇所のコミュニティの約5%にあたる1,285箇所に過ぎないが (図表3-46)¹¹³、その中で締結されている保険契約数は約340万件で、全契約数の67%に達する。

このシステムは、各コミュニティの氾濫原管理に対して与えられるポイント数に連動して付与される等級に応じて保険料が最大で45%割り引かれるという、保険加入者にとってメリットのある仕組みである。

ただ、コミュニティの等級分布に着目すると、2010年10月時点では1から4等級を与えられたコミュニティがそれぞれ少数存在するものの、8等級に最も多くのコミュニティが属しているのが実情である。システム開始から既に約20年が経過していることを考慮すると、保険料割引のインセンティブが有効に機能しているとは判断しがたい。個人レベルの取組がすぐに料率割引にはつながらず、料率割引の獲得にはコミュニティレベルでの組織的な取組が必要で、個人の取組が即効的に割引につながらないことが、多くのコミュニティで取組が進展しにくい要因の一つであるかも知れない。

図表3-46 CRSの等級と割引率

等級		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
割引率	特別洪水危険区域内	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%	10%	5%	0%	
	特別洪水危険区域以外	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	5%	5%	0%	
コミュニティの数		1	2	1	5	58	124	275	464	218	137	1,285

出典：Community Rating System Eligible Communities の表から勘定、2010年10月1日現在

また、2004年には、洪水保険改革法 (Flood Insurance Reform Act) が改正され、繰り返し災害に会い保険金を受け取っている保険契約が、制度財政に対して、相対的に非常に大きな影響を及ぼしている問題に対しても、州や地方の取組を支援して解決

¹¹² National Flood Insurance Program regulations, 44 CFR section60.3

¹¹³ 表から分かるとおり、CRSに参加していても、料率割引の恩恵がない「等級10」に留まっているコミュニティも多数（137）ある。これらのコミュニティの意図は不明である。

を図ることを念頭に、自発的な取組に資金を補助する仕組みが提供されている¹¹⁴。また、繰り返し被害を受ける住宅や事業所を所有する個人（保険加入者）に対しても、被害を軽減するための対策を講じるための補助金が設立された¹¹⁵。

CRSでは、科学的または客観的な根拠に完全には立脚していないクレジット付与の仕組みに基づいてコミュニティ間の料率格差が生まれるが、その是非が積極的に論じられている様子はない。考えられる理由の一つとして、このシステムは自由参加であり、努力したコミュニティが料率割引を得ることは何ら不公平ではないと認識されていることが挙げられる。また、実情として大多数のコミュニティが大きな格差なく低い割引率を適用されていること、洪水保険制度に加入する世帯が全世帯の数%にとどまるため関心者の数が限定的であることが相まって、結果的に話題に上らないのかもしれない。

⑤ 総合評価プロセスの導入

米国のNFIPでは、2001年より総合的な評価が実施されている。後項で詳述するが、この「総合評価」のプロセスについては、American Institutes for Researchが取りまとめを行い、評価設計から最終報告までが、FEMAのウェブページにて公開されており、「総合評価の結果」に基づいた政策勧奨がなされている。

(4) 州政府による氾濫原管理の調整

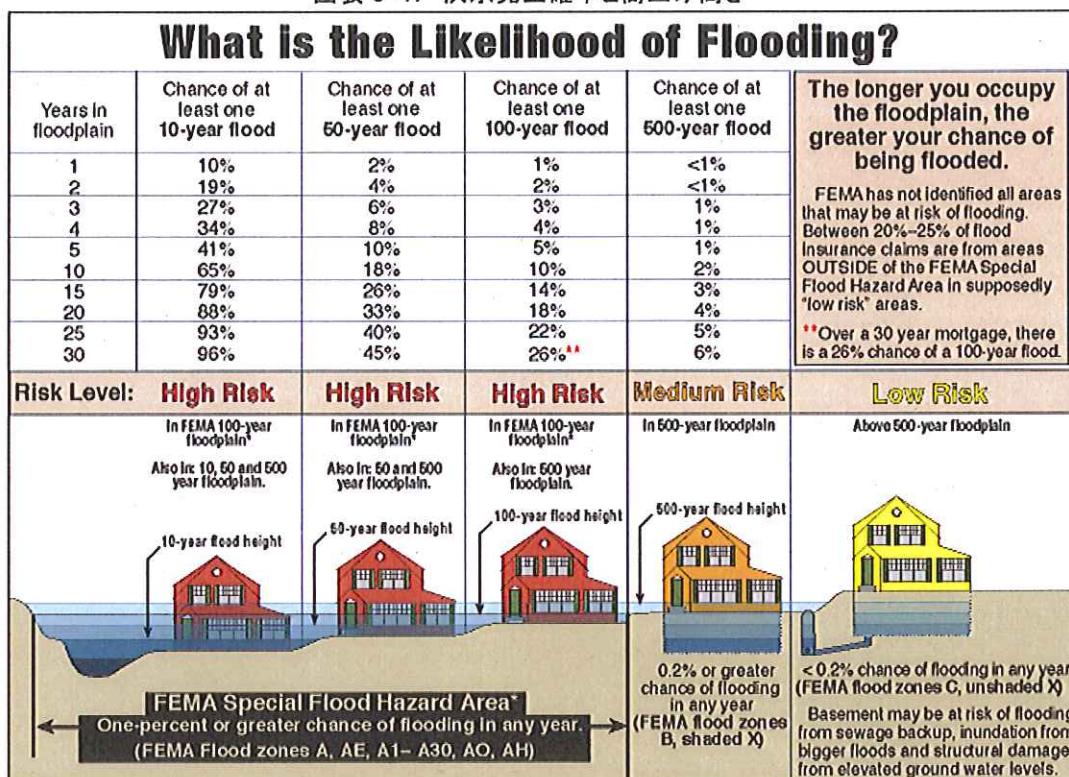
全米洪水保険制度では、州政府も制度運営における役割を担っており、多くの州が独自の氾濫原管理プログラムを策定している。州の中では、環境や自然資源、または危機管理に係る政策を担当する機関が、この制度を所管していることが多い。また、ほとんどの州がコミュニティに対する技術的支援を行っており、それに要する費用には、FEMAからの補助金、州の予算、またはそれらの両方が充てられている。この技術的支援は監視業務と併せて実施されている。FEMAは氾濫原管理の監視業務を行う義務を担っているが、全国でそれらを処理できる職員数を保有していないため、補助金を受ける州の職員がその役割を代替して担っている。

氾濫原管理を中長期的に計画する氾濫原管理プログラム以外に、多くの州は氾濫原管理に関する法律や規制を定めている。域内のコミュニティに対して連邦政府が定めるよりも厳しい基準に沿った氾濫原管理を要求する州も存在する。例えば、洪水路を広めに設定したり、BFE (the Base Flood Elevation)（下図が示す100年確率の洪水位）より1～数フィート高い位置まで嵩上げしたりすることを求めることがあるが、そのような州の基準は連邦政府が定める最低限の基準よりも優先する。

¹¹⁴ Flood Insurance Reform Act of 2004 (Bunning-Bereuter-Blumenauer Flood Insurance Reform Act of 2004) § 102

¹¹⁵ Flood Insurance Reform Act of 2004 (Bunning-Bereuter-Blumenauer Flood Insurance Reform Act of 2004) § 104

図表 3-47 洪水発生確率と嵩上げ高さ¹¹⁶



(5) 地方政府およびコミュニティにおける氾濫原管理の実行

① 土地利用計画と氾濫原管理の関係

全米洪水保険制度の加入単位はコミュニティであるが、実際に氾濫原管理を実施するのは必ずしもコミュニティではない。管理業務を推進するのに必要な人員の質と量を勘査したうえで、現実的に運営が可能な組織が氾濫原管理を推進していると思われる。行政機構が整っている市政府はそれ自体が単一のコミュニティを形成している場合が多い一方で、複数の人口規模が小さなコミュニティを抱える郡では、郡政府が統括的に氾濫原管理を実施する主体として機能しているようである¹¹⁷。

アメリカの土地利用計画では、ゾーニング（zoning）と区画計画（subdivision planning）が基本的な手法として広く浸透しており、その上位計画として総合計画（comprehensive plan）を策定している自治体も存在する。この通常の計画体系に氾濫原管理に関する規制を関連付ける方法は二種類に大別され、それぞれの自治体がいずれかの方法を採用している。それらは、氾濫原管理条例（floodplain management ordinance）を別個に策定する方法、ゾーニング条例（zoning ordinance）や区画計画

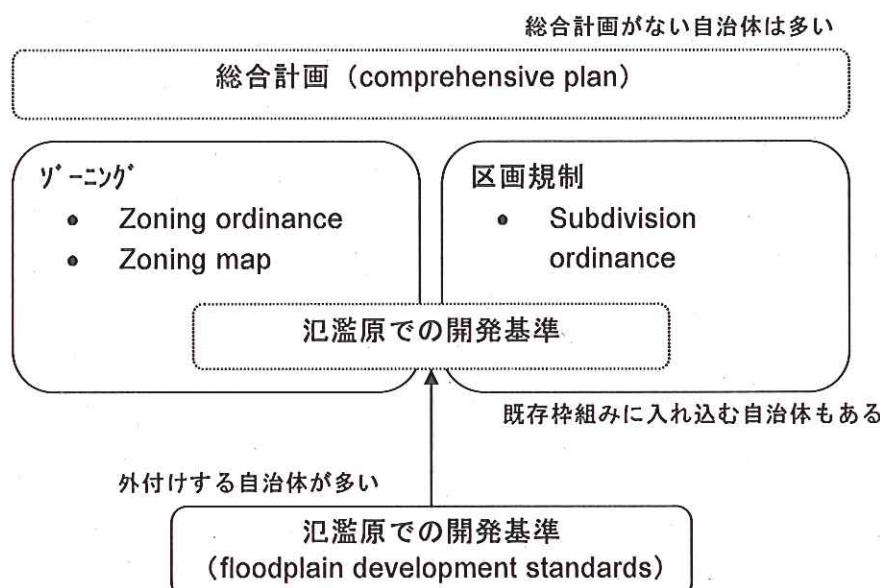
¹¹⁶ Ohio Department of Natural Resources ウェブサイトから借用

http://www.dnr.state.oh.us/water/pubs/fs_div/fctsht12/tabid/4095/Default.aspx

¹¹⁷ 本調査で訪問したイリノイ州では、シャンペーン市は一つのコミュニティであったが、レイク郡は多くのコミュニティを内包しており、LCSMC で集中的に氾濫原管理業務を実施していた。

条例 (subdivision ordinance) を氾濫原管理の考え方を反映して改訂する方法であり、前者を採用する自治体が多数派である。

図表 3-48 地方の都市計画との連携



氾濫原における開発を規制する権限は州警察からコミュニティに付与されている¹¹⁸。不動産所有者は、SFHAで開発行為を行うためには、コミュニティから事前に許可を取らなければならない。コミュニティは申請された開発が氾濫原管理条例に反しないか確認する義務があるほか、連邦政府や州政府から必要な許認可が取得されているかどうか確認しなくてはならない。

② イリノイ州レイク郡の氾濫原管理 —氾濫原開発計画と開発コントロール—¹¹⁹

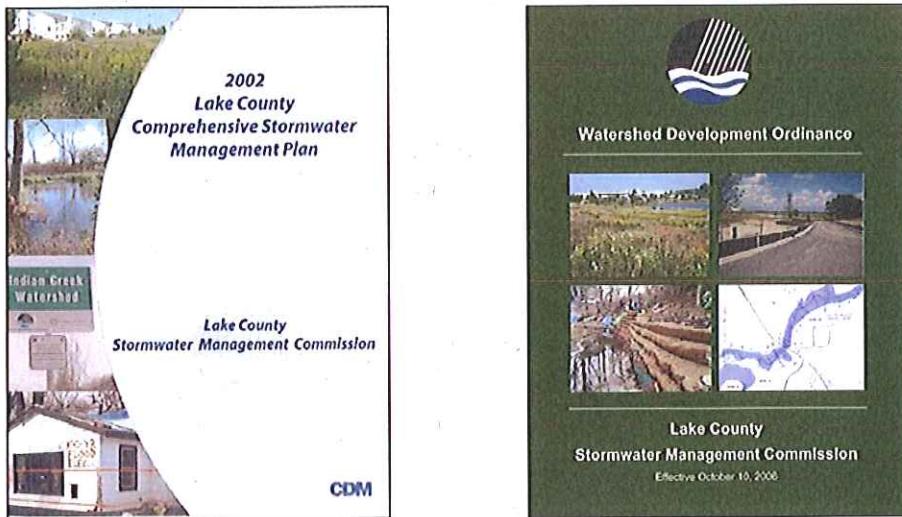
レイク郡はイリノイ州の北東端、ミシガン湖畔に位置しており、多数の湖と河川を抱えている。州法の定めで1989年からLCSMC(Lake County Stormwater Management Commission)が郡全域の開発行政を管理している。その業務権限は、州の自然資源管理局 (Department of Natural Resources) から委譲されている。

レイク郡は総合計画 (Comprehensive Stormwater Management Plan:左下写真)に基づいて戦略的に氾濫原管理に取り組んでおり、別途定めているゾーニングや区画規制に関する条例 (Watershed Development Ordinance:右下写真)に基づいて開発をコントロールしている。また、郡内に所在する複数のコミュニティの氾濫原管理を統括的に推進している。

¹¹⁸ 連邦政府には規制権限はない。

¹¹⁹ LCSMC でのヒアリングで得た情報にもとづいて記述している。

図表 3-49 レイク郡総合計画(左)とゾーニングと区画規制に関する条例(右)



イリノイ州はFEMAが定めるBFEより1フィート高いレベルにFPE(Flood Protection Elevation)を設定するよう定めているが、LCSMCはレイク郡内では、さらに1フィート高い位置に、つまりBFEから2フィートの余裕をもって、建物の最下層のフロア高を設定することを定めている。この点および総合計画を備えている点を踏まえて、積極的に氾濫原管理を通じた洪水リスクの軽減に取り組んでいる自治体であると考えられる¹²⁰。

LCSMCは、FEMAのバイアウトプログラム¹²¹を活用した、繰り返し被災物件対策にも積極的に取り組もうとしている。2008年の例では、3種類の補助金を必要資金の一部に活用して32件の買い上げと5件の嵩上げ、総額約760万ドルの事業を起案している。バイアウトプログラムは行政が権限を行使するものではなく、物件の所有者が自発的に売却を選択し、それにコミュニティが協力する仕組みであり、LCSMCは所有者、コミュニティ、FEMAの間でコーディネーターとして活動している。

¹²⁰ LCSMC (2006), “Watershed Development Ordinance”, Effective October 10, 2006.

¹²¹ 「危険の緩和および移転の援助に関する法律 (Hazard Mitigation and Relocation Assistance Act)」が1993年の中西部地域の大洪水を教訓に制定された。これによって、建物の土台を高くしたり、高床式に改築したりといった危険緩和措置をはじめ、FEMAが洪水で被害を受けた不動産を取得し、不動産所有者を氾濫原の外に移転させるバイアウトプログラムに使うことのできる連邦政府の資金が増額された。

図表 3-50 FEMA が提供する補助金プログラムの例¹²²

名称	プログラムの概要	年間予算（2007 年度）	連邦／非連邦の負担率
HMGP	大規模災害宣言後、長期的にハザード軽減対策を実施するための資金を、州、地域政府に提供する	FEMA の災害補助金の 15% ^{※1}	75%／25%
FMA	NFIP を掛けられる構造物への洪水被害の長期的リスクを軽減・排除するための資金を、州、地域政府に提供する	3,100 万ドル	75%／25%
PDM	州、準州、先住民政府、コミュニティ、大学等の防災対策を支援する	1 億ドル	75%／25%
RFC	1 度以上洪水被害の保険金請求があり、FMA の条件を満たせない構造物 ^{※2} の長期的洪水リスクを軽減するための資金を、州、地域政府に提供する	1,000 万ドル	州・地域の予算不足のために FMA が適用されない場合、FEMA が 100% 負担する場合もある
SRL	繰り返し被害に遭う構造物 ^{※2} の長期的洪水リスクを軽減するための資金を提供する	4,000 万ドル ^{※3}	90%／10%

※1 災害補助金の総額が 20 億ドルまでの場合。総額 20～100 億ドルでは 10%、総額 100～353 億 3300 万ドルでは 7.5%

※2 いずれも NFIP の保険に入る構造物

※3 2008 年度は 8,000 万ドルに増額

③ イリノイ州シャンペーン市の氾濫原管理－洪水危険区域の緑地転換－¹²³

シャンペーン市はイリノイ州の中部、シカゴから約 220km 南方に位置している。周辺は高低差が小さい平地であるが、市街地部分は周辺よりわずかに標高が高く、小規模な河川が市外に流出している。

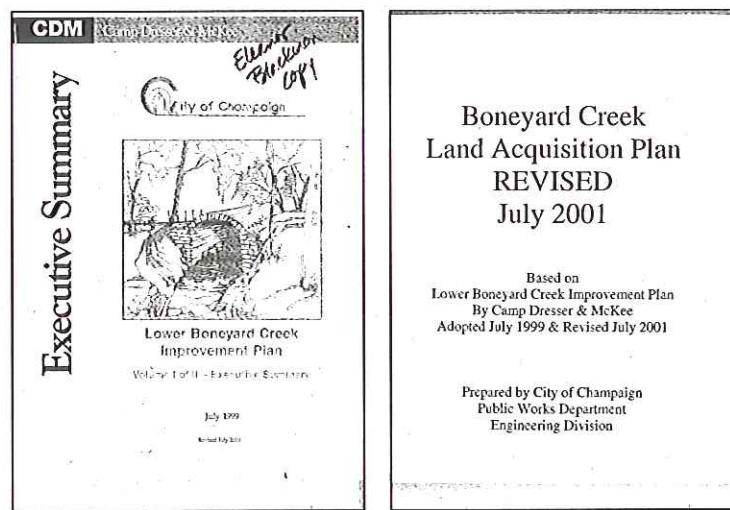
シャンペーン市では、最近、市債で資金を調達して不動産を買い上げるなどし、小河川周辺の洪水危険区域を親水公園に転換した。1994年に条例 (Council Bill)、1999年にマスター プラン (Master Plan: 左下写真)、2001年に用地買収計画 (Land Acquisition Plan: 右下写真) を整備し、10 年強の期間をかけて事業を遂行した。用地の買い上げの他、居住者の移転費用も市が負担した。

買収に対する大きな反対や抵抗はなく、事業はスムーズに実行されたという。この事業によって市街地の景観は向上し、並行して進められていた開発事業と組み合わせて市街地に開発を呼び込むことで税収を上げて事業資金を回収する計画であり、前出のレイク郡が取り組んでいる連邦政府の補助金を用いた純粋な水害対策とは性格が異なる。ただ、洪水リスクも軽減しているほか、CRSにおけるクレジットの獲得にも貢献していると思われる。

¹²² FEMA (2008), "Hazard Mitigation Grant Program: Building Stronger, FEMA (2006), "FY2007 Flood Mitigation Assistance (FMA) Program Guidance"、FEMA (2006), "FY2007 Pre-Disaster Mitigation (PDM) Program Guidance"、FEMA (2006), "Repetitive Flood Claims (RFC) Program Guidance"、FEMA ウェブサイト <http://www.fema.gov/government/grant/resources/index.shtml>

¹²³ City of Champaign でのヒアリングで得た情報にもとづいて記述している。

図表3-51 シャンペーン市のマスター・プラン(左)と用地買収計画(右)

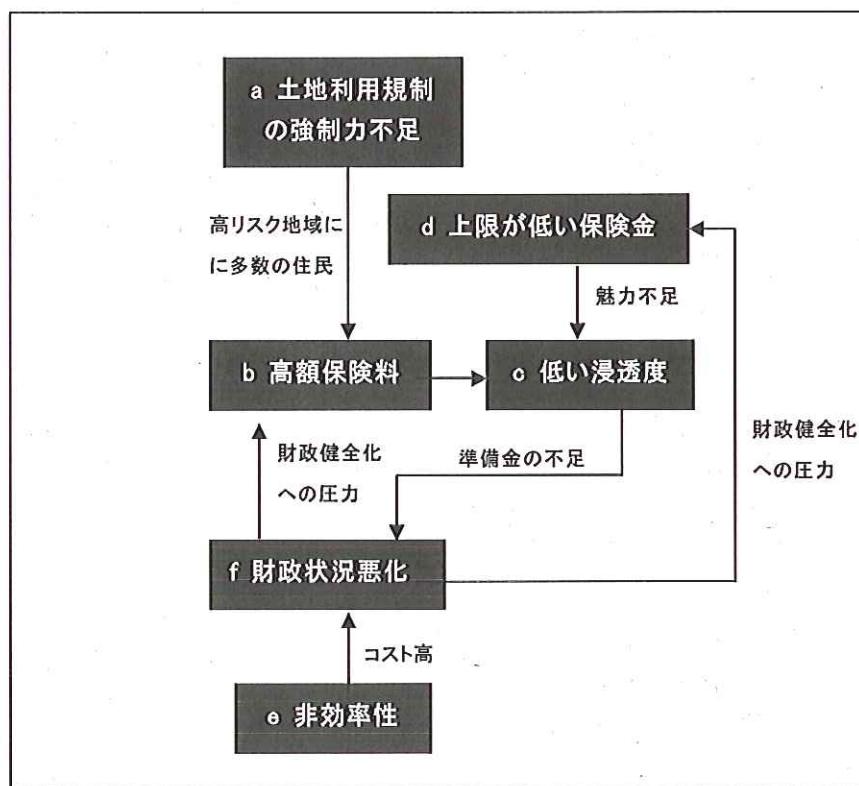


3.3.3 災害リスク軽減のための土地利用政策と保険制度をめぐる論点

(1) 制度が抱える課題

NFIP については、米国内で多くの批判がある。主要な論点として、「高額な保険料と保険浸透度の低さ」「低い保険金上限」「土地利用規制の強制力不足」「財政状況および制度の安定性」「制度の非効率性」について整理する。これらの論点は相互に関係性があるが、その関係を模式的に整理したものが以下の図表 3-52 である。

図表 3-52 NFIP の課題



各種資料を基に独自作成

以降、各論点について解説する。

a) 土地利用規制の強制力不足

低頻度・大規模である洪水リスクの大きさとばらつきを抑えるためには、土地利用や建築的手法を中心とした氾濫原管理の充実が欠かせない。

NFIP は、氾濫原管理とリスクに応じた保険料率設定を要として土地利用規制・誘導と連携することで、水害リスクを軽減することを当初の目的の一つとしている。そのための制度として、洪水地図の作成を NFIP に参加する自治体に義務付け¹²⁴、また洪水

¹²⁴ Hazard Mapping Act

リスクが高いエリアでの保険料を高く設定している。実際の土地利用の運用では、多くの州が独自の氾濫原管理プログラムを策定しており、その中には域内のコミュニティに対して中央政府が定めるよりも厳しい基準に沿った氾濫原管理を要求する州も存在する。氾濫原管理条例、ゾーニング条例、区画計画条例によって開発を規制している自治体も多い。

その一方で、土地利用規制・誘導は、主に新規の建築に対して行われ、既存の建築物に対しては強力な土地利用規制が行われているわけではない。また、新築の建築物に対しても、一切の建築を規制しているわけではなく、想定される災害に対応した対策を講じることで開発が可能となるようなケースも少なくない。American Institute for Research が FEMA の依頼に基づき 2006 年に行った総合評価では、「1997 年から 2002 年の間に、SFHA(特別洪水危険地帯:100 年確率洪水時の浸水区域) 内の建物は 660 万軒から 870 万軒に増加している」「NFIP が氾濫域の開発に一定の制限を加えたことは評価できるが、その成果は定量化できず、現状の開発圧力を鑑みると十分ではない」と結論付けられている¹²⁵。

b) 高額な保険料

2010 年 3 月時点での、一契約あたりの平均保険料は 572 ドルであり、付保対象物価格の約 2.64% (パーセント) となる¹²⁶。他国の例として、水害を含む自然災害リスクをほぼ全てカバーし、かつ被災時に支払われる保険金の上限が無いスペインの異常リスク保険の保険料が、全国一律で付保対象物価格の 0.008% (パーセント) (一般住居建物の場合) であることと比較すると、高い保険料である。

NFIP の保険料率政策は、できるだけ実効料率を適用することで公正な受益者負担を実現し、危険が高い場所に居住しにくくなるようなインセンティブを与えることを志向している。したがって、洪水保険がそのような役割を果たせる可能性の大きさは重要な論点となる。

c) 保険浸透度の低さ

国全体を見渡す連邦政府の視点で氾濫原管理が有効に機能するためには、洪水保険への加入率の向上が不可欠であろう。国民からは、NFIP は国が土地利用を規制するための制度だと受け止められていたり、洪水による損失は住宅保険で補償されると考えていたり、連邦政府の災害支援があるから洪水保険が果たす役割は少ないと考えられていたりすることが少なくないなど、制度の趣旨が国民に十分理解されていないという問題を抱えている。

2010 年 3 月の時点で、洪水保険の浸透度は全世帯の約 4% であり¹²⁷、一般的な火災保険と比較すると低い水準である。一般的に、大数の法則により、保険は加入者数が多いほど安定的な運用が可能となる。また、加入コミュニティ及び保険加入者が米国南

¹²⁵ NEIP Evaluation Final Report Working Group “The Evaluation of the National Flood Insurance Program Final Report” American Institutes for Research, October 2006

¹²⁶ NEIP Evaluation Final Report Working Group “The Evaluation of the National Flood Insurance Program Final Report” American Institutes for Research, October 2006

¹²⁷ Michel-Kerjan E, O. ‘Catastrophe Economics: The National Flood Insurance Program’ , Journal of Economic Perspectives, Volume 24, Number 4 Fall 2010

東部のハリケーン常襲地帯に偏っているため、ハリケーン・カトリーナのように特定の災害による損害額が莫大になるという課題も抱えている¹²⁸。

保険加入へのインセンティブを与える対象を新規居住者と継続居住者に区別した場合、前者は土地利用や建築に関する現行の規制を通じて洪水危険が高い区域から比較的排除しやすいが、後者に嵩上げ等の建築的対策を実施させたり、リスクが低い区域に転出させたりすることは容易ではない。リスク軽減への取組はCRSの枠組みを通じて評価され、個別の世帯が住宅の洪水リスクを軽減しても保険料の低減につながらない現行の仕組みでは、対策の基本的な実施主体である個人や世帯に動機を与えることは難しい。もし自分自身が取り組んだ後にコミュニティ内の他の世帯が後を追ったとしても、それが保険料の減額に確実につながるとはいはず、また結果的に保険料の低減につながったとしても即効的な効果は望めないのが現状である。また、そもそも多くの個人は経済的な観点で洪水保険を購買しないと意思決定をしているのではなく、直面しているリスクを過小評価して購入しないことを決めているという主張もある¹²⁹。

ハリケーン・カトリーナ災害で政府が整備してきた堤防が決壊したアメリカでは、客観的なリスク評価にもとづく保険設計を進めるにあたり、NFIPにおいて突然SFHAに指定され、住民が抵抗する例が発生している。例えば、セントルイスでは、FEMAがNFIPにおける堤防の評価を見直している中で、かつてはSFHAに含まれていなかった堤防のすぐ裏の区域が、突然SFHAに含まれるだけでなく、その中でも洪水危険、つまり保険料率が比較的高い区域に指定された結果、新しい洪水マップの完成を遅らせようという政治的な動きも出ているという¹³⁰。

d) 上限が低い保険金額

2010年時点での支払保険金の上限額は、建物損害が250,000ドル、家財損害が100,000ドルである。公的な保険において保険金に限度額を設けることは珍しくないが、上記の保険金額では建物の再建が難しいとの批判がある¹³¹。また、保険金が避難先の宿泊費など臨時生活費には支払われないことについても批判がある¹³²。

e) 制度の非効率性

NFIPでは、納付された保険料の40%が、事務経費として使用される。そのうちの75%以上（納付された保険料の約30%）が、WYO制度により洪水保険を代理販売する民間保険会社に支払われている¹³³。制度が大幅な赤字に陥っている現状から、民間保険会社への支払や、事務経費が高すぎるとの批判がある¹³⁴。また、2010年の米国会計検査院

¹²⁸ 坪川博彰 “ハリケーン・カトリーナの保険問題”，2006年3月

http://dil.bosai.go.jp/library/pub/natural_disaster/PDF/41/4107web.pdf

¹²⁹ Wharton Risk Management and Decision Processes Center (2008), “Managing Large-scale Risks in a New Era of Catastrophes”, p.vi.

¹³⁰ Illinois State Water Surveyでのインタビューによる。

¹³¹ Illinois State Water Surveyでのインタビューによる。

¹³² Illinois State Water Surveyでのインタビューによる。

¹³³ Michel-Kerjan E, O. ‘Catastrophe Economics: The National Flood Insurance Program’ , Journal of Economic Perspectives, Volume 24, Number 4 Fall 2010

¹³⁴ Rawle O. King “CRS Report for Congress: Federal Flood Insurance: The Repetitive Loss Problem” June 30, 2005.

<http://www.fas.org/sgp/crs/misc/RL32972.pdf>

の調査では、FEMA の事務非効率性や、事務ミス（書類やデータの紛失等）、監査体制の不備が指摘されている¹³⁵。

一方で、水害や保険の専門家は、現状の制度では建物の洪水リスクの評価と保険料の決定の際に検討すべき事項が、建物の建設年度、建物の種類、洪水エリア、基準洪水標高（BFE : the Base Flood Elevation）、各種割引制度など非常に複雑であり、事務ミスを招きやすいと指摘している¹³⁶。

f) 財政状況および制度の安定性

NFIP は、FEMA が保険料や財務省からの借入による収入を原資にして運営している。制度は財務省からの借入権の活用を前提に設計されており、保険金収入や投資収益を原資とする基金を上回る保険金が発生した年には、借入で損失が補填された。FEMA によると、1986 年から 2005 年のハリケーンシーズンの前までは、制度の財政は自立的であった。しかし、2005 年に発生したハリケーン・カトリーナおよびリタがもたらした約 170 億ドルの損失の影響で、2010 年 4 月末時点での借入残高は 188 億ドルに上っており、制度は財政的に逼迫している。米国会計検査院の調査によると、この根本的な原因として以下が挙げられている¹³⁷。

- ・ 資本剩余金を生み出すような制度設計がなされていない。これは、NFIP が「洪水保険の普及」を目的として設計されたためである。
- ・ 財政的理由から、大規模災害に対応するための再保険を購入する余力がない。
- ・ リスクが高い住民を拒否することができない。そのため、少数の保険加入者が繰り返し洪水被害を受け、そのたびに保険金が支払われている¹³⁸。
- ・ 保険料の値上げに法的な制限が多い一方、値下げ制度が多く、保険料が実際のリスクを反映していない¹³⁹。
- ・ リスクマップが不適切なケースが多い。1980 年代から更新されていないリスクマップが多く、その更新事業も予算不足で進んでいない。

¹³⁵ United States Government Accountability Office “Testimony Before the Subcommittee on Housing and Community Opportunity, Committee on Financial Services, House of Representatives, National Flood Insurance Program” April 21, 2010
<http://www.gao.gov/new.items/d10631t.pdf>

¹³⁶ New York State Floodplain and Stormwater Managers Association “Rethinking the National Flood Insurance Program (NFIP)” September 13th, 2010
http://www.stcplanning.org/usr/Program_Areas/Flood_Mitigation/NFIP_Reform_White_Paper_NYSFSMA.pdf

¹³⁷ United States Government Accountability Office “Testimony Before the Subcommittee on Housing and Community Opportunity, Committee on Financial Services, House of Representatives, National Flood Insurance Program” April 21, 2010
<http://www.gao.gov/new.items/d10631t.pdf>

¹³⁸ 1,000 ドル以上の保険金支払いを 2 回以上受けている保険契約者は、契約者全体の 1%に満たないが、その支払保険金は全体の支払保険金の 30%を占める。

¹³⁹ 制度の財政状況を悪化させている主要な原因として、1974 年以前に建築された建物に対する割引制度が挙げられる。この制度では、最大で 70%程度保険料が割り引かれている。そのような建物の所有者には高齢者が多く、この割引制度を廃止すると、高齢者の多い地域で無保険の建物が増えて危険とする意見があり、ジレンマとなっている。(New York State Floodplain and Stormwater Managers Association “Rethinking the National Flood Insurance Program (NFIP)” September 13th, 2010
http://www.stcplanning.org/usr/Program_Areas/Flood_Mitigation/NFIP_Reform_White_Paper_NYSFSMA.pdf)

米国会計検査院によると、FEMAは上記状況の解決のために各種対策を実施しており、2009年3月からの1年間で6億ドルを返済しているが、借入金を全額返済することは実質不可能である¹⁴⁰。全米洪水保険法の期限は2008年9月であり、制度の見直しが進められたが、上院と下院で法案の合意が進まず、現在では暫定的な期限延長措置がとられている。最新の延長措置により、2011年9月までは制度は存続することになっている一方、2011年2月現在、米国下院では2013年末でNFIPを廃止する法案が提議されており、その後の見通しは明らかではない¹⁴¹。

上下院においてもNFIPの財政問題の取り扱い¹⁴²が論点になっている。全米洪水保険法の期限が2008年9月であったことから、2007年からNFIPの見直し法案が審議されてきた。以下、これらの法案を参考に、制度財政に関する上下院のスタンスを整理したうえで、災害リスク軽減の観点から主要な論点を記す。

2007年9月に通過した下院法案は、借入金の上限額を上げて、その時点で遂行すべき業務に要する費用はすべて負担したうえで、制度に加入する動機、洪水リスクとリスク情報の理解力の向上を通じて、現行制度を維持することを目指した。この法案では、FEMAが財務省から借り入れられる金額の上限は据え置きながら、建物と物品に対する補償額の上限をそれぞれ335,000ドル、135,000ドルに3割程度拡大し、補償の対象には臨時生計費などを追加、さらに補償内容に風災による損失が加わった。その一方で、コミュニティで災害リスクを軽減するための活動を促進するために、補助金プログラムの拡大も盛り込まれている。

¹⁴⁰ New York State Floodplain and Stormwater Managers Association “Rethinking the National Flood Insurance Program (NFIP)” September 13th, 2010
http://www.stcplanning.org/usr/Program_Areas/Flood_Mitigation/NFIP_Reform_White_Paper_NYSFSM_A.pdf

¹⁴¹<http://ifawebnews.com/2011/02/09/congress-asked-to-end-national-flood-insurance-program-in-2013/>

(2011年2月9日付け Insurance & Financial Advisor “Congress asked to end National Flood Insurance Program in 2013”)

¹⁴² Congressional Research Service (2008), “CRS Report for Congress: Side-by-Side Comparison of Flood Insurance Reform Legislation in the 110th Congress”, Updated June 24, 2008.

図表3-53 上院法案と下院法案の比較

	下院法案 (H. R. 3121)	上院法案 (S. 2284)
補償内容	風災による損失を追加	変更なし
補償の対象	臨時生計費などを追加	変更なし
借入金の上限	207.75億ドル (変更なし)	15億ドル
保険金額の上限	居住用建物 33.5万ドル 家財 13.5万ドル	居住用建物 25万ドル (変更なし) 家財 10万ドル (変更なし)
免責額	○保険金額 10万ドル以下の場合 1,000ドル (pre-FIRM) (変更なし) 500ドル (post-FIRM) (変更なし) ○保険金額 10万ドル超の場合 1,000ドル (pre-FIRM) (変更なし) 500ドル (post-FIRM) (変更なし)	○保険金額 10万ドル以下の場合 1,500ドル (pre-FIRM) 750ドル (post-FIRM) ○保険金額 10万ドル超の場合 2,000ドル (pre-FIRM) 1,000ドル (post-FIRM)
保険料率の引き上げ幅	15%まで (変更なし)	15%まで (変更なし) 補助料率資格を失った対象は 25%まで
負債の取り扱い	変更なし	借入金上限の引き下げ、保険料率の引き上げを条件に免除

2008年5月に通過した上院法案は、FEMAが財務省からの約175億ドルもの借入負債を帳消しにしたうえで、将来の保険金支払いを可能にするために制度の財務体質を強化することを目指した。この法案では、FEMAが財務省から借り入れられる金額の上限を207.75億ドルから15億ドルに大幅に減らしている。補償額の上限と補償の対象、補償内容は現行制度から変更していないが、免責額を現行の1.5~2.0倍に拡大することを提案している。コミュニティでの災害リスク軽減活動へのテコ入れは含まれていない。

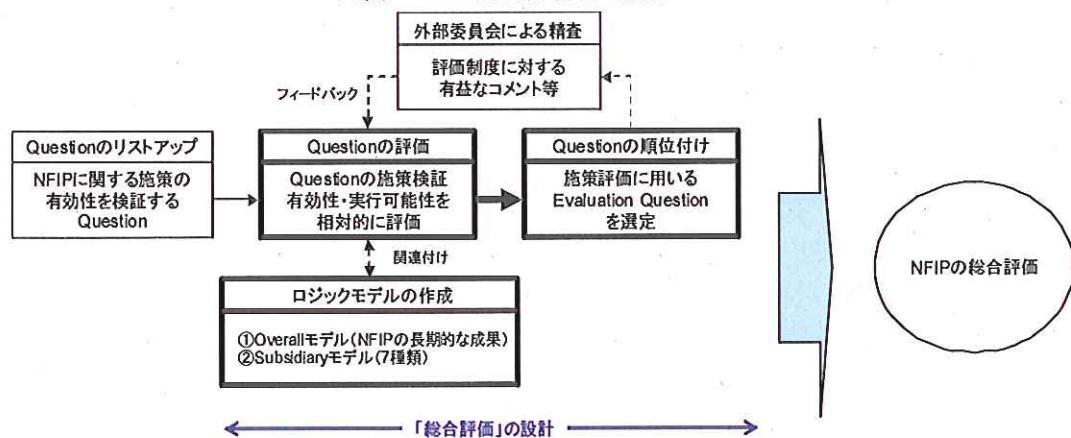
下院法案は制度を拡大しながらリスク軽減策も充実させて制度を維持することを志向し、上院法案は現在よりも負債拡大のリスクが小さく安定した制度を志向している。

(2) 総合評価プロセスの導入と評価結果

米国の NFIP では、総合評価委員会 (FEMA 職員、会計士、調査員、氾濫原管理者、地図・保険会社、その他利害関係者で構成) が 1999 年に設置され、準備期間を経て、総合的な評価が 2001 年から実施された。この「総合評価」のプロセスについては、American Institutes for Research が取りまとめを行い、現在では評価設計から最終報告までが、FEMA のウェブページにて公開されている¹⁴³。総合評価では、まず評価基準として、NFIP に関する各施策が、NFIP の実現にどれだけ有効であったか評価するための「Research Questions」がリストアップされた。委員会では、これらの Research Questions について、評価における有効性・実行可能性を検証するとともに、優先順位付けを行い、最終的に 13 の Questions (「Evaluation Questions」) を整理した。この Evaluation Questions の設計・評価にあたっては、ロジックモデルを用い、その後外部委員会による精査を繰り返して行われた。図表 3-54 は、この設計・評価プロセスを模式的に表している。

¹⁴³ FEMA “NFIP Evaluation Study Reports”
<http://www.fema.gov/business/nfip/nfipeval.shtm>

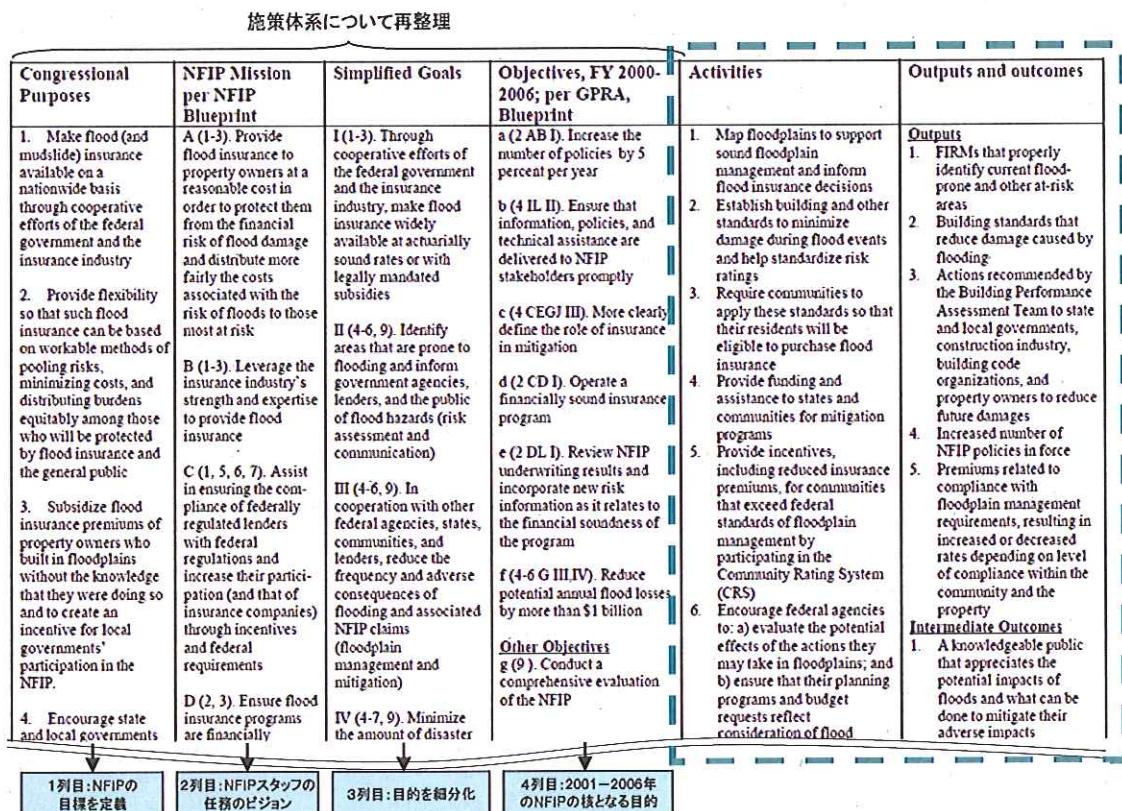
図表 3-54 「総合評価」の設計プロセス¹⁴⁴



ロジックモデル及び精査においては、NFIP の①政策的な目的、②プログラム計画時の目標、③短期的な目標、④NFIP の変遷を踏まえた目標、⑤プログラム運用における目標、⑥プログラム実施の結果と成果のそれぞれを踏まえていることが特徴的である。具体的には、下図で示すような Overall Logic モデルを作成し、FEMA における施策体系を整理するとともに(左 4 列)、NFIP の長期的な成果を明確に示している(右 2 列)。右 2 列部分の作成にあたっては、既存文献の利用、FEMA 職員や災害保険加入者へのインタビュー、NFIP に参加している地域への現地訪問等から得られた知見を用いており、NFIP に関する各活動・取組が、達成すべき長期的な成果へどのように影響するか示している。

¹⁴⁴ AMERICAN INSTITUTES FOR RESEARCH “Design for the Evaluation of the National Flood Insurance Program” <http://www.fema.gov/business/nfip/nfipeval.shtm>

図表 3-55 Overall Logic モデルと長期的な成果



【Activities から Outputs、Ultimate outcomesまでのモデルの日本語訳】

	Activities	Outputs	Intermediate Outcomes	Ultimate outcomes
NFIP	1.健全な氾濫原管理の為、氾濫原を実地調査し洪水損害保険の決定事項を連絡する 2.洪水時の被害を最小限に抑える為の建築その他の基準の確立、及びリスク格付けの画一化の支援 3.各地域にそれらの基準を適用する事を義務付け、それによってその住民が洪水災害保険に加入する資格を持つようにする 4.洪水の損害額のプログラム遂行の為、州及び各地域の為に経済的支援・援助を行う 5.Community Rating Systemに参加することによって氾濫原管理法で連邦政府が定めている基準を越えてしている地域に対し、保険料の減額等のインセンティブを行なう 6.連邦政府機関に以下の点を促す：a)氾濫原に関する活動に与けられる影響を評価する；b)計画や予算請求が洪水の危険性や氾濫原管理を考慮に入れたものであることを保証する 7.洪水による損失の縮小や、放水路の障害物撤去等の不動産の為に有益な活動を始めた洪水によるリスクを減少させる活動を推進する為、洪水災害保険を不動産所有者に提供する 8.参加地域、及び以下の連邦政府による経済援助を受けている不動産に洪水災害保険加入を義務付けるー連邦政府による住宅ローン、災害支援、又はその危険性や助成金 9.上記のような住宅ローンが完了するまでの間、洪水災害保険に加入し続けることを義務付ける(FEMAには法的強制力はない) 10.NFIPの氾濫原管理の必要条件を満たしていない洪水危険地域に不動産を所有する者は洪水災害保険を提供しない 11.NFIPの健全な運営の為、保険引き受け状況を検討し、新しい危険情報を取り入れていく 12.メディアを使ったキャンペーンや討論会を開催する 13.以下を含む、洪水発生後のゴールを各地域が確立するのを支援する：a) 泛濫原内でのオープスペースの保全；b) 住民の居居；c) 将来的不動産損失を極小化する為の土地買収；d) 頻繁に被害が出る建物の買収	1.現状の洪水やその他の危険性のある地域を特定する FIRMs 2.洪水による被害を縮小する建築基準 3.将来の被害を縮小する為、建築物性能検査チームから州、地方自治体、建設業界、建築法監督組織や、不動産所有者に対して出される望ましい措置 4.NFIPの有効なポリシーの増加 5.氾濫原管理法による要求の遵守に開通した保険料(地域や不動産による法的要件の程度により増減する)	1.洪水の影響の可能性や被害を縮小する為に何ができるかにつき正しく認識し、社会が洪水に対する見識を持つ 2.氾濫原管理法の要求を満たしてゆくことにより萬なるNFIPの規制の遵守 3.被害の軽減促進の為(もしくは洪水発生の可能性を増やさない)の連邦政府機関の間での共通の計画 4.一般大眾よりも不動産所有者による保険料不払いの危険性の増加 5.保険加入者と保険未加入者との間の損害の格差拡大 6.経済的に健全な洪水災害保険プログラム	1.洪水による損失の危険を減少させる 2.洪水による損害やそれにかかるコストを削減する 3.洪水後の連邦政府による災害支援への要求や期待を減らす 4.氾濫原の自然環境的もしくは有益な価値の回復と保存

最終的に選出された Questions のテーマは、以下の通りであった。

- NFIP の想定する洪水発生確率（100 年に 1 回）の妥当性
- NFIP の保険数理的健全性の検証
- 洪水被害のコストと NFIP への影響
- NFIP が開発や環境に及ぼす影響
- コミュニティの NFIP 参加・遵守状況の評価

- ・建設基準遵守状況の評価
- ・NFIP の建設基準の評価
- ・NFIP と開発基準管理
- ・NFIP の強制購入条件
- ・NFIP の普及状況
- ・NFIP におけるパフォーマンス管理及び評価手法の検証
- ・NFIP における州政府の役割と責務

2006 年に American Institutes for Research によって先述の「NFIP の目的」に沿って行われた総合評価をまとめると、以下の通りである。これらの Evaluation Questions を基にした総合評価が実施された。総合評価の結果は、「図表 3-56 NFIP の目的達成度評価（2006 年時点）」で引用している通りであり、それに基づいた政策勧奨がなされている。

図表 3-56 NFIP の目的達成度評価（2006 年時点）¹⁴⁵

目的		達成度評価	
		○ 評価できる点 ○	× 評価できない点 ×
	①洪水リスクの低減	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 万以上のコミュニティで洪水地図と氾濫原管理プログラムが策定された。 ・ 10 億ドル以上の洪水被害が防止された。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 強制力不足のため、多くの氾濫原で開発が進められている。 ・ 洪水地図が古かったり不十分なケースが多い。
	②保険による経済被害と影響の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・ 数百万の洪水保険契約が締結された。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 依然、未保険の建物が高リスク地域に多数ある。
	③被災者支援支出の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・ 洪水リスク低減と洪水保険の普及により、年間 100 万ドル以上の支援支出が節約できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ NFIP の制度外の部分で、依然として多くの災害義援金が支出されている。
	④氾濫原の環境と機能の回復・保護	<ul style="list-style-type: none"> ・ 9 万平方マイル以上の土地が氾濫域と指定され、将来の開発から保護された。 ・ 6 千エーカー以上の氾濫域で、進行中又は完了していた開発が中止され、安全が確保された。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 依然として多くの氾濫原が開発のリスクにさらされている。 ・ 泛濫原の「機能」に注目した復旧策のツール開発が進んでいない。

¹⁴⁵ Untied States Government Accountability Office, "Testimony Before the Subcommittee on Housing and Community Opportunity, Committee on Financial Services, House of representatives, National Flood Insurance Program" April 21, 2010
<http://www.gao.gov/new.items/d10631t.pdf>

3.4. ドイツにおける社会システムの概要

3.4.1 自然災害保険制度

(1) 制度の基本構造

現在のドイツの自然災害保険市場では、民間保険会社が保険商品を提供しており、連邦政府は、保険者及び再保険者のいずれとしても市場に介入していない。2008年現在、火災保険と自然災害保険を販売している保険会社数は224社である（ドイツ保険協会「Statistical Yearbook of German Insurance 2009」；統計上、火災保険と自然災害保険が同一分類）。

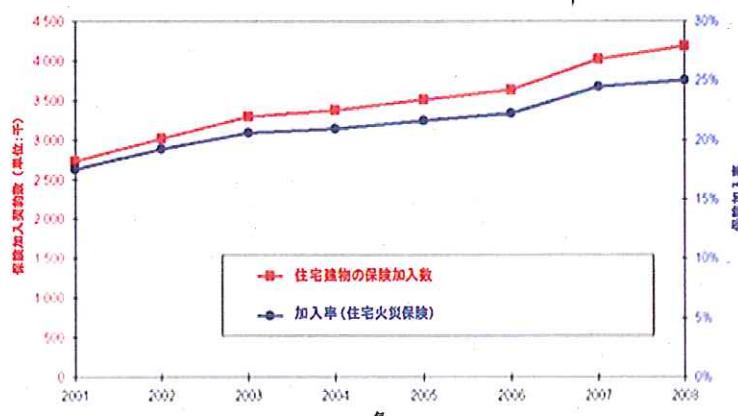
① 加入率

ドイツでは、現在は、自然災害保険制度への加入は任意である。ドイツの自然災害保険への加入率の推移を見ると、2001年では20%弱であったが、2008年には25%まで上昇している。ドイツ保険協会は、加入率が上昇している理由として、ZÜRS（後述するリスク評価システム）によるリスク評価の信頼度が非常に高く、保険会社がZÜRSを活用して保険商品を販売していることを挙げている。なお、自然災害保険の提供が可能な地域は、現在ドイツ全土の居住地の98.5%程度である。

ドイツ保険協会によると、加入率が高くないのは、過去に大規模な自然災害が発生した際に政府が支援金を給付してきたことから、今後も支援金が給付されるだろうとの認識があるためとのことである。

図表 3-57 ドイツにおける自然災害保険加入率

住宅建物の保険加入推移



（出典）ドイツ保険協会提供資料

自然災害保険への加入率については、歴史的な経緯により地域（州）間の差がある。1994年までは、公営（州営）保険会社が火災保険、自然災害保険を独占的に提供していた州（主に旧東ドイツ）があったが、それらの州では現在も加入率が高く、そうでない州（主に旧西ドイツ；バーデン＝ヴュルテンベルク州は1994年まで独占提供していた）では加入率が低いという傾向がある。

図表 3-58 ドイツにおける自然災害保険の州別の加入状況



② ドイツ保険協会(GDV)が開発した ZÜRS について

自然災害保険の引受にあたり、保険会社が料率を算出するためのリスク評価のツールとして、ドイツ保険協会はZÜRSを開発した。ZÜRSとは、Zonierungssystem für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen（洪水、河川の逆流と豪雨のゾーニングシステム）の略で、保険会社がオンラインで洪水や関連するリスクの評価や料率を決定する際に使用される。

a) 開発の経緯

ZÜRSが開発・導入されたのは保険市場の自由化後（90年代末）で、保険会社は当時、洪水リスクを評価する手段がなかった。しかし、自然災害保険の引受にあたり、適正な保険料を徴収するには、リスクに応じた料率を付加するなどの必要性があつたため、ドイツ保険協会が主体的に開発した。

開発当初は、CDに収まる容量であったが、その後、バージョンアップを繰り返し、現在ではオンライン化されている。

b) システムの開発費、運営費とその負担

ZÜRSの初期開発コストは約350万ユーロで、その中には16州それぞれの地理データのライセンス取得等にかかる費用も含まれている。年間ランニングコストは約65万ユーロであり、これらの費用は、ドイツ保険協会に加盟している民間保険会社が、それぞれの市場シェアに応じて負担している。なお、ドイツ保険協会によると、2009年11月時点での既に初期開発コストの元を取ったとのことである。

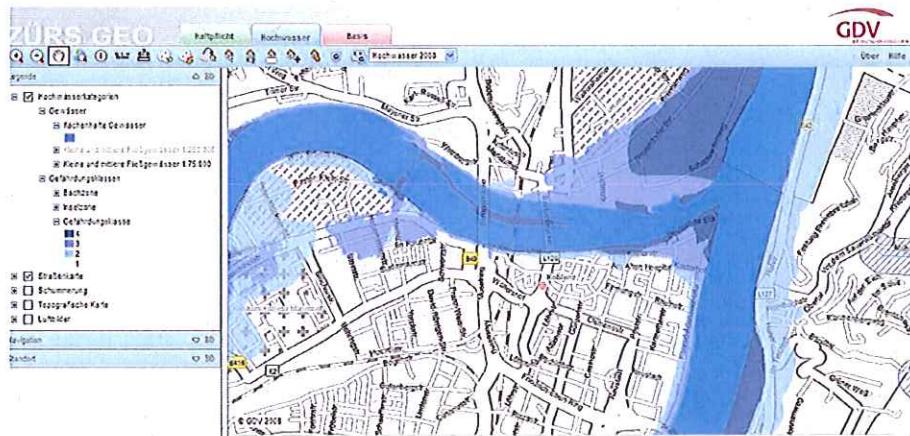
c) システムの概念

ZÜRSで使用する道路情報や住所データなどの地理データは、行政機関から提供されたものである。ただし、これらの地理データは州ごとに作成されており、それぞれ整合性のないものであったが、ドイツ保険協会はZÜRSを構築する際に各州のデータ

タを整合し、最終的にドイツ全体のデータを構築した。

ZÜRSは、ドイツ保険協会に所属している民間保険会社以外に、消防などの減災に関係する組織も使用できる。

図表 3-59 ZÜRS のイメージ



(出典) GDV ホームページ

d) システムにおけるリスク評価

ZÜRSは洪水災害の危険度に応じた保険商品を開発したり保険料率を算出したりするために活用するシステムであるため、システム内に洪水に対するリスク評価が含まれている。このこと自身は、各州が保有するハザードマップと類するものであるが、ZÜRSは下記のとおり、発生確率に応じて、危険度を4つに分けている。危険度4の地域はリスクが高いため保険の引受けが難しいとされている。（独禁法の問題もあり、ZÜRSで引き受けを禁止することができないため、各保険会社が引受けの可否を判断している。）

図表 3-60 ZÜRS の洪水危険度のランク

ランク	基準
危険度4（高危険度）	統計的に少なくとも10年に1回、洪水が発生
危険度3（中危険度）	統計的に少なくとも10～50年に1回、洪水が発生
危険度2（低危険度）	統計的に少なくとも50～200年に1回、洪水が発生
危険度1(最低危険度)	統計的に200年に1回以下の確率で洪水が発生

(出典) ドイツ保険協会説明資料

なお、ZÜRS内の危険度ランクと州政府のハザードマップとは、一致していない。EU洪水指令（2007）に基づき、2013年迄に各州政府は、100年に1回の発生確率の洪水に関するハザードマップを作成しなければならないが、ZÜRSの洪水危険度ランクのような他の発生確率のものは作成する必要はない。

ただし、これら2つのデータが整合しないことは望ましくないため、ドイツ保険協会としても共通の洪水危険度を提供する意図は持っている。

(2) 制度の歴史・沿革

ドイツでは、ドイツ連邦共和国誕生以前の17世紀から公営保険会社が存在していた。その後、少なくとも20世紀初頭には、洪水、暴風雨、地滑り、地盤沈下を補償するようになった。また、1960年、旧西ドイツのバーテン=ヴェルテンベルク州では、地震を除く自然災害に対する補償をパッケージ化した保険が開発された。

その後、1994年までは連邦政府が関与しており、旧東ドイツの州とバーテン=ヴェルテンベルク州では、州営保険会社が独占的に保険を扱っていた。これらの地域における自然災害保険の加入率は現在も高い。

しかし、1994年7月のEU損害保険第3次指令 (Third EU non-life insurance Directive) の決議にしたがって保険市場は規制緩和され、自由市場となつた。このため、州営保険会社により独占されていた州では民間保険会社に開放されるとともに、自然災害保険の料率、免責金額は完全に市場性に委ねられるようになった。

(参考) ドイツの自然災害保険の民営化について

ドイツでは1990年までは旧東ドイツの州、1994年までは旧西ドイツのバーテン=ヴェルテンベルク州で独占的な保険市場があつたが、規制緩和により、民間保険会社による保険販売が開始した。そのとき、従来、独占的に保険を販売していた州営の保険会社の中には、民営化したところがある。

1994年の自由化以降、民間保険会社が自然災害保険を販売するようになったが、保険料率を算出する根拠がなく、積極的に販売されていなかった。一方、大規模な自然災害が発生した場合、連邦政府は被災者に対して義援金を給付したため、自然災害保険への加入の必要性が感じられなかつた。

その後、ドイツ保険協会によりZÜRSが開発され、リスク評価の精度が高くなつたことから、民間保険会社各社は積極的に販売を促進するようになった。

(3) 流通している保険商品の概要

① 対象となる自然災害

自然災害保険で対象となる災害は、洪水（豪雨、河川の逆流によるもの含む）、地震、地盤沈下、地滑り、雪圧、雪崩、火山噴火である。

暴風、雹災は火災保険で補償され、それ以外の自然災害（洪水、地震、地盤沈下、地滑り、雪圧、雪崩、火山噴火）は自然災害保険で補償される。地震と火山噴火も自然災害保険で補償の対象となっており、これは日本と違いドイツでは発生頻度が低いこと、また地域も限定されているためであると考えられる。自然災害保険には、火災保険に加入した契約者のみ加入できるが、強制加入ではない。また、火災保険と自然災害保険があらかじめパッケージ化されている商品もある。

② 保険料

自然災害保険の標準料率ではなく、ドイツ保険協会が開発したZÜRSを使用して、料率を算出している。なお、自然災害保険の保険料は、ザクセン州政府の職員によると、年間50ユーロ程度ということである。

(4) 保険制度の財政状況

ドイツでは常に火災保険とセットで自然災害保険が販売されるため、自然災害保険単独の収支データはない。火災保険の保険料収入と保険金支払額（claims expenditure）の推移を見ると（図表3-61）、2002年度の保険金支払額は前後の年度と比べ約4割高くなっている。水害の影響が見られる。それ以外の年は、おおむね保険料収入の6～7割程度の保険金支払額となっている。なお、2002年の大規模水害時の保険金支払額は41億ユーロと、他の年と比べて突出しており、大水害の影響が見られる（図表3-62）。さらに、2007年は、冬の暴風雨キリル（Kyrill）の影響により、2002年を上回る保険金支払額となっていることが分かる。

図表 3-61 火災保険の保険料収入と保険金支払額（含む：自然災害保険）

（単位：百万ユーロ）

年	収入保険料			支払保険金		
	合計	家財	建物	合計	家財	建物
1990	3,193.2	1,651.8	1,541.4	3,042.5	923.5	2,119
1991	3,536.2	1,742.7	1,793.5	1,991.3	929.7	1,061.6
1992	3,846.7	1,853	1,993.7	2,536	1,080.9	1,455.1
1993	4,169.1	1,973	2,196.1	2,907.6	1,160.2	1,747.4
1994	4,781.3	2,103.4	2,677.9	3,025.5	1,194.1	1,831.4
1995	5,267.7	2,184.9	3,082.8	3,304.9	1,225.6	2,079.3
1996	5,603	2,304	3,299	3,333.1	1,237.8	2,095.3
1997	5,731.9	2,331.5	3,400.4	3,773.4	1,292	2,481.4
1998	5,822.9	2,383.9	3,439	3,578.2	1,232.3	2,345.9
1999	5,866.1	2,403.9	3,462.2	4,114.8	1,287.3	2,827.5
2000	5,900.7	2,390	3,510.7	3,786	1,285.6	2,510.4
2001	5,955.2	2,421.5	3,533.7	3,679.6	1,243.4	2,436.2
2002	6,065.9	2,442.3	3,623.6	5,665.5	1,478	4,187.5
2003	6,185.2	2,469.4	3,715.8	4,222.6	1,303.9	2,918.7
2004	6,344.1	2,499.1	3,845	4,243.1	1,226.4	3,016.7
2005	6,540.2	2,555.2	3,985	4,171.1	1,175.4	2,995.7
2006	6,657.9	2,592	4,065.9	4,318.2	1,152.7	3,165.5
2007	6,708.3	2,574.1	4,134.2	5,684.2	1,145.5	4,538.7
2008	7,037.1	2,600.5	4,436.6	4,859.1	1,148.5	3,710.6

（出典） “Statistical Yearbook of German Insurance 2009” ドイツ保険協会

図表 3-62 家計分野の火災保険（建物・家財・動産）の支払い件数と支払保険金

	合計	豪雨雹		自然災害		
	請求件数 [千]	支払額 [百万ユーロ]	請求件数 [千]	支払額 [百万ユーロ]	請求件数 [千]	支払額 [百万ユーロ]
火災保険						
2001	1,749	2,436	300	310	<10	<10
2002	3,093	4,187	1,800	1,580	100	400
2003	1,882	2,919	650	500	60	100
2004	2,092	3,017	860	710	10	20
2005	1,978	2,996	700	600	20	40
2006	1,923	3,165	610	610	20	50
2007	3,592	4,539	2,390	2,240	20	50
2008	2,317	3,592	1,050	1,080	20	60
家財保険						
2001	1,379	1,243	60	20	<10	10
2002	1,748	1,478	160	70	20	60
2003	1,528	1,304	80	30	10	10
2004	1,426	1,226	90	30	10	10
2005	1,338	1,176	70	30	10	20
2006	1,303	1,153	80	40	10	10
2007	1,329	1,146	180	60	10	20
2008	1,199	1,148	90	50	20	30

（注）ドイツにおける自然災害保険は、一部火災保険とセットで販売されているため、自然

災害保険のみのデータは概算である。

（出典）ドイツ保険協会提供データ

保険会社は、支払い不能にならない範囲で保険商品を提供するということがドイツの商法に定められているだけでなく、支払い不能にならないように連邦金融監督庁が監督している。なお、ドイツ保険協会によると、2012年からはこの基準がさらに厳しくなると商法に規定されているとのことである。ドイツ保険協会では、200年確率の洪水発生時に、全世帯が保険に加入していると仮定して、保険金支払額を試算している。このような試算を通じて、保険料率の設定及び再保険の調達を行っている。

また、自然災害保険への加入は任意であるため、自然災害に遭う可能性の高い住民だけ保険に加入し、自然災害に遭う可能性の低い住民は保険に加入しないことが考えられる。こうした逆選択の発生を防ぐため、火災保険と自然災害保険をセットで販売している保険会社もあるとのことである。

3.4.2 土地利用政策と洪水対策

(1) 近年の水害の状況

ドイツの近年（1990年～2008年）の自然災害による被害を見ると、豪雨と洪水による被害総額がいずれも100億USDを越えている。災害別の被害総額トップ10のうち9が豪雨又は洪水である。特に2002年の洪水被害の総額は突出して大きい。

図表 3-63 1990 年～2008 年の主な自然災害別の被害総額

	回数	死者数	被害総額 (百万USD)
地震	2	1	62
異常気温	7	9413	1,950
洪水	13	46	13,654
豪雨	34	196	19,630

（出典）EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database

図表 3-64 1990 年～2008 年の被害総額の大きな自然災害トップ 10

災害種	年	被害総額 (百万USD)
洪水	2002	11,600
豪雨	2007	5,500
豪雨	2002	1,800
異常気温	2003	1,650
豪雨	1999	1,600
豪雨	1990	1,200
豪雨	1990	1,200
豪雨	1990	1,200
豪雨	2008	1,200
豪雨	1994	645

（出典）EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database

2002年8月の大規模洪水による被害は、エルベ川、ドナウ川流域を中心に、被災者約34万人、鉄道・道路・水路・住宅等の被害総額約92億ユーロの大きな被害を受けた。この2002年8月の水害におけるザクセン州の被害は下記のとおりであった。

図表 3-65 ザクセン州における主要な被害(2002 年8月洪水)

被害総額：62億ユーロ
死者21人、負傷者110人
建物被害：25,652軒（うち400軒が全壊）
道路被害：740kmが破壊又は重大な被害
鉄道被害：全ネットワークの20%が破壊又は重大な被害
橋梁被害：466箇所が重大な被害
社会施設被害：280 軒 など

（出典）ザクセン州政府説明資料

図表 3-66 ザクセン州の概要

ザクセン州は、チェコとポーランドと隣接する州で、ドイツ東端中央部に位置する。

人口：約 440 万人

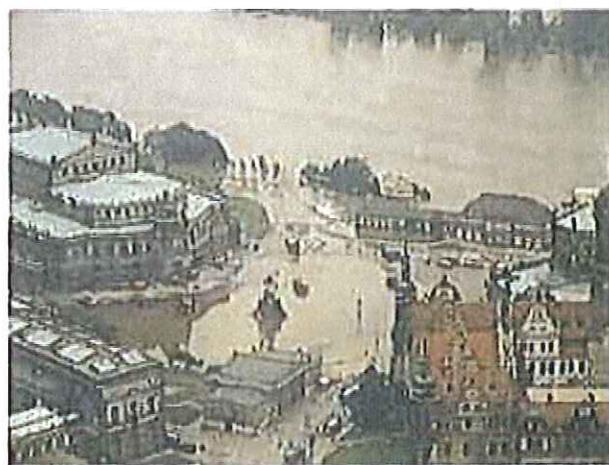
州都：ドレスデン

面積：18,413 km²（ほぼ四国と同じ大きさ）

なお、ザクセン州は、旧東ドイツである。東西統一後、社会資本の整備状況の差を埋めるため、国策として旧東ドイツの社会資本を優先的に整備してきたという経緯がある。このため、現在は、旧東ドイツの地域の方が新しい社会資本が整備されている状況である。

（出典）人口、面積の数値は、ザクセン州経済振興公社のホームページ

図表 3-67 ザクセン州における 2002 年 8 月の洪水による被害の様子

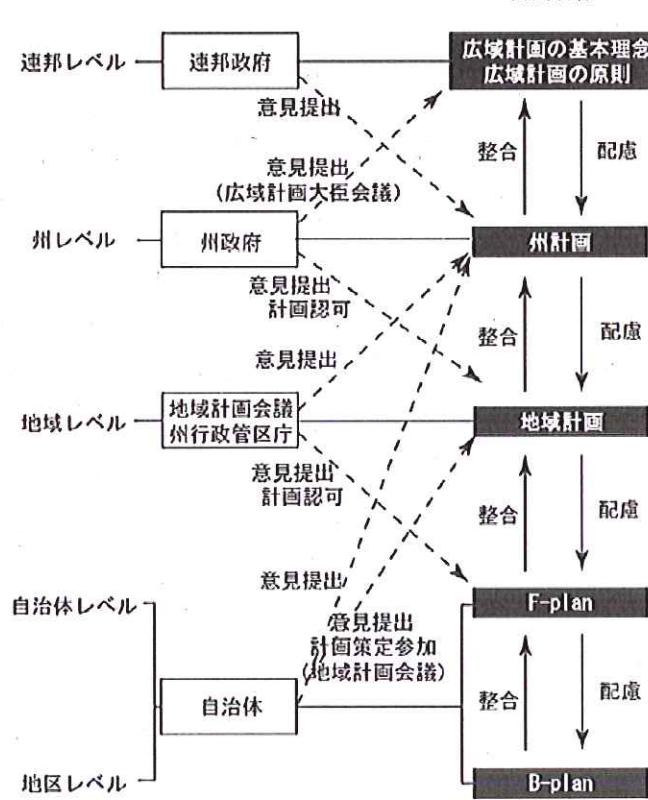


なお、ザクセン州での防災対策については、(4)にて詳述する。

(2) 土地利用に関する計画制度の概要

ドイツにおける空間計画及び都市計画は、国の空間計画に関する基本方針に基づき、州、地域及び自治体の3つのレベルで策定されている¹⁴⁶。各州は、連邦広域計画法 (Raumordnungsgesetz) の規定に従い、各州で空間計画に係る州計画法を制定し、これに基づいて州開発計画を策定する。同計画においては、地域レベルで策定される地域計画において包含すべき内容を規定している¹⁴⁷。地方自治体が策定する市町村単位の都市計画に相当するFプラン（土地利用計画）、自治体の地区レベルを対象としたBプラン（地区詳細計画）は、州計画及び地域計画に整合していかなければならない。また、Bプランをその上位計画であるFプランと整合させる必要がある。Bプランは私人への拘束力を有し、建築申請に対する許可/不許可の判断はBプランに基づいて行われる。

図表 3-68 ドイツにおける土地利用に関する計画間の関係



(出典)「地方分権社会における広域的観点からの都市整備に関する研究」

国土交通政策研究所 (2008) 国土交通政策研究 第81号

¹⁴⁶ ドイツでは、国の大まかな空間計画方針に基づいて各州で具体的な計画制度を制定しており、州間で計画の枠組みが異なるが、ここでは一般的な枠組みを示す。

¹⁴⁷ 連邦広域計画法の下に、地域計画会議 (Regionalversammlung) が主体となって策定する。

(3) 水管理法の概要

ドイツの洪水対策について定めた法律に、水管理法がある。これは、EU洪水指令やドイツ連邦基本法の改正、環境法典作成などを背景に2009年7月に改正し、翌年3月に施行されている。改正の背景については後述する。

改正された水管理法において、州は洪水リスクを有する区域（リスク区域）を定め、その区域の洪水ハザードマップ（浸水規模などを示したもの）とリスクマップ（被害規模等を示したもの）を作成することが定められている。これらのマップは、6年ごとに点検、更新することが定められている。また、ハザードマップとリスクマップを土台として、州がリスク管理計画を立てることも定められている。この水管理法はEU洪水指令（2007年11月）に準拠して作成されている。

また、氾濫区域も州が指定することが定められている。氾濫区域に指定された地域は、新たな用途地区を指定することができない等の建設禁止事項が定められている。

図表 3-69 ドイツ水管理法(2010年3月1日施行)第3章第6節(洪水防止)の概要

条項	概要
「第3章 治水に関する特別規定」－「第6節 洪水防止」	
第72条 洪水	<ul style="list-style-type: none"> ・洪水の定義（通常は水に覆われていない陸地での時間的に限定された氾濫）
第73条 洪水リスク の評価、リ スク区域	<ul style="list-style-type: none"> ・州は洪水リスク評価を行い、洪水リスクを有する区域（リスク区域）を特定する ・2011年12月22日までに洪水リスクを評価する
第74条 ハザードマ ップ及びリ スクマップ	<ul style="list-style-type: none"> ・州は、リスク区域のハザードマップとリスクマップを適した縮尺で作成する ・ハザードマップには、下記の洪水事象の場合に浸水する区域を明示 <ul style="list-style-type: none"> 低い確率の洪水または極端な気象事象の際に発生する洪水 中程度の確率の洪水（再現期間が少なくとも100年） 必要に応じて、高い確率の洪水 ・ハザードマップには次の記載事項を含む <ul style="list-style-type: none"> 浸水の規模 水深又は必要に応じて水位 必要に応じて、流速又はリスク評価のための重要な排水 ・リスクマップには、上記の洪水事象により起こりうる不利益な結果を明示（EU洪水指令の第6条第5項に基づき必要なもの） ・ハザードマップ及びリスクマップは2013年12月22日までに作成する ・6年ごとに点検し、かつ必要に応じて更新する
第75条 リスク管理 計画	<ul style="list-style-type: none"> ・州はハザードマップ及びリスクマップをふまえて、リスク区域のリスク管理計画を立案する ・リスク管理計画は、被害軽減を目的とする。リスク管理及び建設によらない措置、洪水発生確率の低下の目標を定める ・リスク管理計画は、EU洪水指令の付録に挙げられた記載事項を含まなければならぬ ・リスク管理計画は、他の州や国の洪水リスクを著しく上昇させる措置を含ん

	<p>ではない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リスク管理計画は2015年12月22日までに作成する ・6年ごとに点検し、かつ必要に応じて更新する
第76条 地表水域沿いの氾濫区域	<ul style="list-style-type: none"> ・氾濫区域の定義（洪水時に冠水若しくは水が貫流する区域など） ・州政府は氾濫区域を指定（洪水事象が統計上100年に一度と予想される区域、洪水緩和及び調整に利用される区域） ・2013年12月22日までに指定する ・氾濫区域の指定予定についてパブリック・コメントの機会を与えなければならない
第77条 遊水地	<ul style="list-style-type: none"> ・第76条の氾濫区域は、遊水地としての機能を維持されなければならない ・遊水地に適しているかつての氾濫区域は、可能な限り復元されるべきである
第78条 指定した氾濫区域に対する特別保護命令	<ul style="list-style-type: none"> ・氾濫区域内での禁止事項が書かれている（下記を禁止） <ul style="list-style-type: none"> 建設誘導計画（Bプラン）などにおいて新たな用途地区を指定する 建設物を建造又は拡張する 氾濫の際に水が流れる方向を横切る堤、墨壁、又はそれに類する施設を建造する 地表面を高く又は低くすること 緑地を耕地に変えるなど ・上記禁止事項の例外も書かれている <ul style="list-style-type: none"> 宅地開発の別の可能性が存在しない又は新たな用地を作り出すことができない 洪水予防が考慮されている 建築物に被害が生じることが見込まれないように建設事業計画が策定されているなど
第79条 情報及び積極的な関与	<ul style="list-style-type: none"> ・州は、ハザードマップ、リスクマップ、リスク管理計画を公表する
第80条 調整	<ul style="list-style-type: none"> ・ハザードマップ、リスクマップはEUの洪水指令（2000年12月。図表3-70）の重要な記載事項と一致するように作成されなければならない
第81条 連邦政府による仲裁	<ul style="list-style-type: none"> ・州が洪水防止の措置について本節の枠内で協力する際に合意に達し得ない場合、連邦政府は州の提案に基づき、関与する州間の仲裁を行う。

図表 3-70 EU の洪水指令(EU Floods Directive)の第 6 条第 5 項から

洪水リスクマップは以下の被害を明記しなければならない

- ・影響を受けると予測される住民数
- ・影響を受けると予測される地域の経済活動の種類
- ・洪水の際に不測の汚染を起こす可能性のある設備と、影響されうる保護地域
- ・その他EU加盟諸国にとって有益と思われる情報（洪水による堆積物の流出が多いと思われる地域や土石流が起きた地域、上記以外で深刻な汚染の発端となり得るもの情報など）

図表 3-71 EU の洪水指令の「ANNEX A. Flood risk management plans」から

I. 洪水リスク対策計画の内容
・洪水リスク事前調査の結果を地図で表示
・洪水ハザードマップ及びリスクマップ
・洪水リスク対策計画の目標
・洪水リスク対策計画の目標を達成するための措置・優先順位づけの要約
・可能であれば、国境を越える河川流域に関し、関連加盟国間で定められた措置の、及びその措置の国境を越えた効果の査定に使われる損益分析の解説など
II. 計画遂行の解説
・優先順位づけ及び計画遂行状況の監視方法
・広報及び指導・指導方法の要約
・権限の所在、2国間以上にわたる河川流域に関する取り決めの調整方法など

指定された氾濫区域などをもとに、州開発計画において洪水防止目標が、地域計画では洪水対策地域が規定される。市町村のFプラン、Bプランではそれらを反映してゾーニング等が定められている。

図表 3-72 各計画における洪水防止の考慮内容

計画	考慮内容
州開発計画	洪水防止目標(ザクセン州の場合10年ごとに改正。次回は2013年)
地域計画	優先区域及び留保区域 (優先区域/留保区域・洪水防止)
土地利用計画(Fプラン)	氾濫区域/優先区域/留保区域・洪水防止
建設誘導計画(Bプラン)	氾濫区域、優先区域/留保区域・洪水防止、ザクセン州の水法及び建築立法による建築禁止
インフラ計画	氾濫区域、優先区域/留保区域・洪水防止、ザクセン州の水法及び建築立法による建築禁止

(出典) ザクセン州政府説明資料より

ドイツでは、連邦政府は法整備を行うのみであり、洪水防御計画（EUから助成金がもらえる）の作成、具体的なハード対策、ハザードマップの作成などは州政府が実施する。また小さな河川の洪水防護を所管しているのは自治体であり、これについては、EU、連邦政府、州政府から助成金が出ているとのことである。

【水管理法改正の背景】

① 水管理に関するEU指令

E Uが発令した「水政策の分野における共同体行動の枠組を設定する指令」は2000年12月に施行された。同指令の各国内における法令化の期限が2003年12月に設けられていたが、ドイツは5州（ベルリン州、ヘッセン州、メクレンブルク＝フォアポンメルン州、ノルトライン＝ヴェストファーレン州およびザクセン＝アンハルト州）において期限内に法令化できなかつたため、2005年に欧州司法裁判所からE U条約違反確定の判決がおりた。ドイツは連邦制であるため、1つの州でも違反があればそれはドイツ連邦政府の責任となる。（出典：「ドイツ連邦制改革とE U法（中西優美子）」）

さらにE Uは最近の大水害をかんがみ、2007年11月に「洪水指令」を施行し、加盟国に i) 2011年までに気候変動が洪水発生に与える影響を含めた洪水リスク評価を行うこと、 ii) 2013年までに洪水ハザードマップやリスクマップの作成、 iii) 2015年までに洪水リスク管理計画の選定を求めており、連邦が主導権をとつて全州に対して迅速な対応を求めている。

② 連邦基本法の改正～連邦政府と州政府の権限

ドイツでは、2006年に大きな連邦制改革が行われた。この連邦制改革の目的は、水管理分野だけでなく環境など様々なE U指令にドイツが適切に対応できるよう、様々な分野における州と連邦の責任が不明確で複雑なシステムを、簡素化、近代化し、責任を明確にすることである。

新しい連邦基本法において、連邦政府と州政府の権限について一定の整理がなされ、大きく i) 連邦政府の専属的立法権限、 ii) 連邦と州の競合的立法権の2種類に分けることができる。ii)については、さらに「必要性条項を満たす場合に限り連邦が立法権限を行使できる競合的立法権」、「必要性条項は満たさずとも連邦が立法権限を行使でき、かつ州の逸脱立法権がない」、「必要性条項は満たさずとも連邦が立法権限を行使できるが、州の逸脱立法権がある」に区分される。

このようにして、連邦政府の専属的な権限、優先的な権限を定めるとともに、州が連邦法を逸脱できる権限も定めている。

③ 水管理法の改正(2009年7月31日成立、2010年3月1日施行)

洪水防止等と関連する水管理については、連邦と州の競合的立法権に位置づけられ、また州の逸脱立法権のある分野として定められている。新しい水管理法は、図表3-69に整理したとおり、E U指令に対応できるように改正しているが、結果として、連邦の水管理法が従来の36条から106条に増えている。

図表 3-73 ドイツ連邦基本法に定められている立法権(連邦と州の関係)

権限	条文（概要）
連邦の専属的立法権	第71条に明示 第73条に具体的な権限のリストが明示 外交、国防、通過、税関、文化資産の海外流出防止、武器等の法律 など14項目

連邦と州の競合的立法権	<p>第72条に明示 立法権が競合する分野では、連邦政府が連邦法によってその立法権を行使しない場合に限り州政府が立法権を有する</p> <p>第74条に具体的な権限のリストが明示 出生・死亡・結婚の届出、農業及び林業の促進、都市計画に関する土地売買、自動車交通・道路輸送・高速道路の建設・メンテナンス・料金回収、自然・景観保護、土地利用計画、水の供給など33項目</p>
必要性条項あり	<p>第72条第2項に必要性条項が定められる 連邦政府領地内での公平な生活水準の確立及び法的・経済的統一の保持という必要性条項が伴う限り、連邦政府が立法権を有する</p> <p>第74条に具体的な権限のリストが明示</p> <ul style="list-style-type: none"> 4. 外国人の居住、移民 7. 社会福祉 11. 経済に関する法律 13. 教育・トレーニングの認可、科学研究の促進 15. 土地、天然資源、及び公共利益の為の国有もしくはその他集産的社会団体の生産手段の譲渡 19a. 病院の経済的自立及び入院費用に関する法律 20. 屠殺を含む食品に関する法律、道楽の為の商品に関する法律、日用品、飼料、農作物の種や苗木の保護、植物の病気や害虫からの保護や動物保護に関する法律 22. 自動車交通、道路輸送、長距離高速道路の建設・メンテナンス、高速道路料金の回収及びその収入の割当て 25. 州としての法律上の責任・義務 26. 医学的な人間の生殖向上、遺伝子操作研究、臓器・組織・細胞の移植に関する法律
必要性条項なし 州の逸脱立法権なし	<p>第72条第3項で除外された（○○の権限以外など）分野 狩猟免許の権限、自然保護の主要原則、動物種保護法、海洋自然保護法、水法における特定物質及び施設に関する規則</p>
必要性条項なし 州の逸脱立法権あり	<p>第72条第3項に明示 もし連邦政府が立法権を行使した場合、州政府は下記については連邦法と異なる規則を採用してもよい</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 狩猟（狩猟免許の権限以外） 2. 自然保護並びに土壤耕作（自然保護の主要な原則、動物種保護法及び海洋自然保護法以外） 3. 土地分配 4. 都市計画の地域設定 5. 水管理（水法における特定物質及び施設に関する規則以外） 6. 大学の認可・学位

④ 環境法典編纂(最終的には否決)

連邦制度改革の重要分野の1つであり、水管理に関する環境法典については、ドイツ連邦議会で、2005年11月から環境法典編纂に向け議論が進められていた。環境法典編纂は、連邦制度改革の中で、環境に係る法制度を新たに確立することを目的としていた。環境に関する法律は、各対象毎に連邦や州でばらばらに定められ権限も複雑になっており、それを水平統合し、EU指令にも適切に対応するという目的もあった。環境法典編纂は、主に、統合計画許可制度（連邦による許認可）導入による許認可の簡素化、連邦統一の水資源・自然保護法律の制定、各法律の統合による官僚機構の負担軽減などから成る。

法案における統合計画許可制度導入の主な統合内容を以下に示す。

図表 3-74 環境法典編纂案による主な許認可の変更内容

対象施設	環境法典編纂案 による許認可	これまでの許認可
工場等施設	連邦による許認可	連邦公害対策法による許可
水利用	連邦による許認可	州の水資源法による許認可
処分場	連邦による許認可	州の廃棄物処理法による事業計画の確認および許可
水道及び浄水施設	連邦による許認可	連邦の環境アセス法による事業計画の確認および許可
河川改修、堤防やダム建設	連邦による許認可	州の水資源法による事業計画の確認および許可

(出典) ドイツ連邦環境省公表資料より作成

しかし、農業を多く抱えるバイエルン州などの反対意見により、2009年1月、環境法典改正案は否決された。否決された背景としては、統合計画許可制（連邦による許認可）導入により、農業事業体は新たに許認可が必要になることや、許認可の基準が引き上げられることが挙げられる。当初、水管理はこの環境法典に含まれていたが、否決されたため、独立して制定（改正）された。

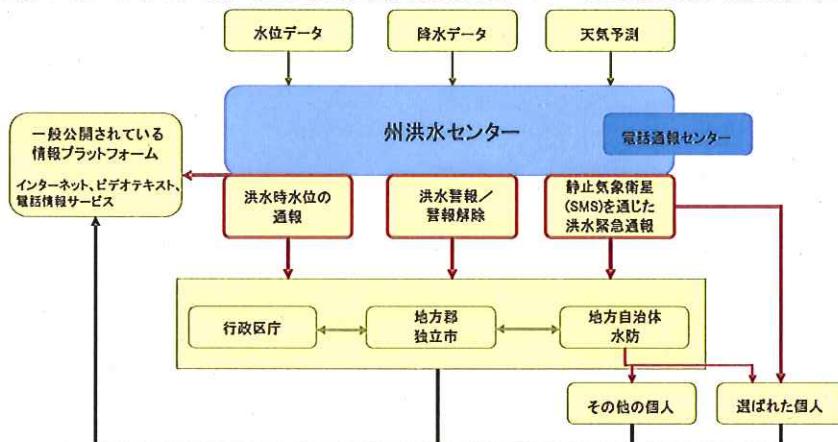
(4) ザクセン州における状況

① 災害対策の体制

ザクセン州は、州都ドレスデンの洪水被害に遭わない安全な場所に洪水センターを設置している。洪水センターの主な機能としては、本部、予報、緊急コントロール、情報、広報の5つがあり、雨量や河川の流量など様々な情報が自動的に集約されるシステムとなっている。発災当初においては、無人飛行機を飛ばして災害状況を収集し、それらを情報センターに直接リンクさせている。流量については、モデルに基づいて算出され、その算出結果に基づいて洪水警報が出される。これらの情報については、洪水センターから関係する部署、市町村等に対して直接伝達される。

一般市民も速やかに情報を見ることができ、例えば携帯電話でテキスト形式の情報を見たり、インターネット、ビデオテキストでも見ることができるようになっている。

図表 3-75 ザクセン州における災害情報伝達のフロー(どの所轄庁も通報を直接受ける)



(出典) ザクセン州政府説明資料より

図表 3-76 ザクセン州洪水センター



(出典) ザクセン州政府説明資料より

また、ザクセン州によると、ポーランドとチェコ国境地帯からチェコ北部～ドイツ東部～北海へと流れているエルベ川について、ドイツの上流地域であるチェコと連携をとりながら水害対策を行っている。

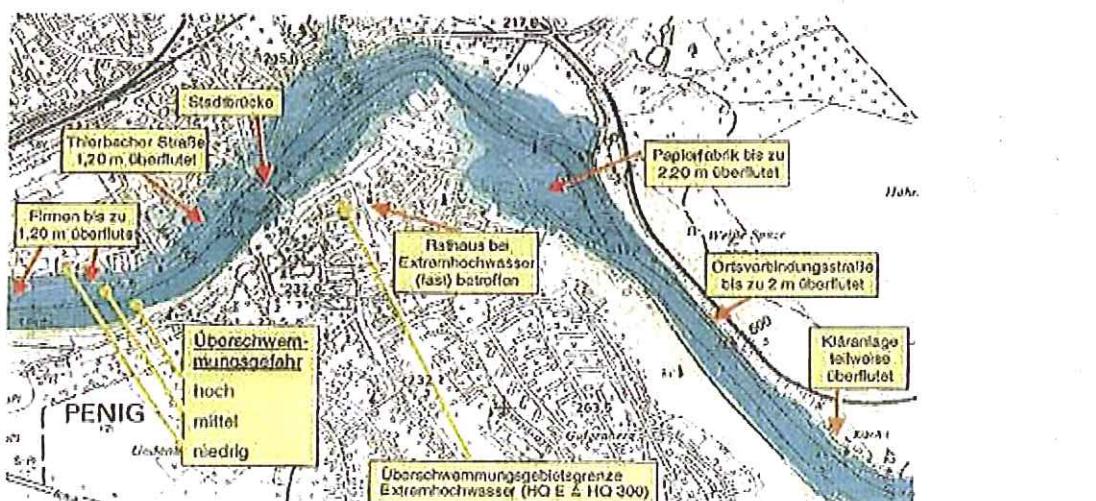
エルベ川の支川に関する情報（チェコ国内における水位、ダム操作、放流量、水位推計値など）については、全て情報交換をしている。情報共有のため、ザクセン州のシステムはチェコのシステムに合わせているとのことである。

② ハザードマップの作成

ザクセン州では、2009年度時点において全ての市町村及び市町村の一部のハザードマップを1:5,000の縮尺率で545枚を作成済みということである。インターネットではリスクマップを1:200,000の縮尺で公開している。

ザクセン州政府によると、ハザードマップを公表することによる住民やディベロッパーからの不満はなく、逆に、危険地域から離れたいという意識が芽生え、住民の災害対策に対する意識が高まっているとのことである。

図表 3-77 ザクセン州におけるハザードマップの例



(出典) ザクセン州政府説明資料より

危険区域にある工場を当該地域から移転させたり、必要な洪水防御施設を州政府が整備することなどの対策が行われた場合、リスク評価は見直され、ハザードマップは修正される。なお、このような洪水防御対策の実施に対しては、連邦政府やEUから助成金が入ってくる。

図表3-78は、ザクセン州において氾濫区域内の建築に対する法的根拠等を整理したものである。建築計画法、建築基準法、水法に基づき、どの所轄庁がどのような決定を行うのかを示したもので、水法に基づいて指定した氾濫区域における、建物の建設などに制限があることが分かる。

図表 3-78 ザクセン州における氾濫区域内の建築に対する法的根拠等

建設計画法	建築基準法	水法	決定	所轄庁
計画区域 建設法典第 30 条	建築監督手続不要 ザクセン州建築基準令第 61 条*	水法による審査 基準：ザクセン州水法第 100a 条	—***	—
	許可の免除 ザクセン州建築基準令第 62 条*		—***	—
	許可取得義務あり ザクセン建築基準令第 64 条		建築許可を水法上の許可に代える 例外： ザクセン州水法第 100 条第 2 項第 1 文第 2 号及び第 4 号による建築事業計画**	建築監督官庁が水所轄官庁と協議
内部地域 建設法典第 34 条	建築監督手続不要 ザクセン建築基準令第 61 条*	建築許可を水法上の許可に代える 建築監督官庁が水所轄官庁と協議	—***	—
	許可取得義務あり ザクセン建築基準令第 63 条＋第 64 条		建築許可を水法上の許可に代える	建築監督官庁が水所轄官庁と協議
外部地域 建設法典第 35 条	建築監督手続不要 ザクセン建築基準令第 61 条*	水法による審査 基準： ザクセン州水法第 100 条第 6 項	水法による免除	水所轄官庁
	許可取得義務あり ザクセン建築基準令第 63 条＋第 64 条		建築許可を水法上の免除に代える	建築監督官庁が水所轄官庁と協議

* このような場合、ザクセン州水法第 100a 条第 1 項の規定の遵守を保証する義務は、建築主に課される（ザクセン州水法第 100a 条第 3 項第 1 文）

** ザクセン州水法第 100 条第 2 項第 2 文に基づき、同法第 100 条第 2 項第 1 文第 2 号及び第 4 号による建築事業計画には、同法第 100 条第 6 項の規定を適用するものとされている。建築監督手続が不要かつ許可が免除された事業計画には、水法による免除が必要である。許可取得義務のある事業計画については、建築許可が水法上の免除の代わりとなる。

*** ただし、このような場合は、ザクセン州水法第 100a 条第 1 項による命令の遵守について建築主に助言をする義務が所轄の技術的専門官庁に生じる（同法第 100a 条第 3 項第 2 文参照）。

(出典) ザクセン州政府説明資料

③ ハザードマップ作成後の土地利用計画の見直しの必要性

ザクセン州では、ハザードマップの作成により、各地の洪水の危険性が明確になり、これにより、洪水の危険性と既存の土地利用計画に齟齬があることが判明した。

例えば、ザクセン州のドレスデンの下流40kmにあるリーザー市 (Riesa) のFプラン（土地利用計画）及びBプラン（地区詳細計画）には、洪水氾濫の危険性が正しく反映されていなかったため、本来は建築してはいけない地域に宅地が造成されていた。市内のレーデラウ・ズュド (Röderau Süd) という地区では、2002年の水害後、多くの住民（約250世帯）が自分の地域は危険であることを認識し、別の土地に移転することとなった。このときの移転にかかる費用については、全額州政府が補償した。2002年の大洪水時にドレスデン市内にある商業建設予定地が浸水した例もある（これについては再保険会社のMunch Reの「ANNUAL REVIEW: NATURAL CATASTROPHES 2002」の表紙の裏に写真が公開されている）。

上位計画と下位計画の整合が洪水の危険性の点においても図られていれば、Fプラン及びBプランに洪水の危険性に関する情報が反映されているはずである。しかし、ザクセン州政府によると、最近、州政府（Saxon Ministry of the Interior）が全てのFプランをチェックしたところ、相当数のFプランにおいて、洪水防御が必要な地域が含まれていることが判明したとのことである。また、少なくとも6つのBプランは、廃止の検討がされなければならず、およそ50のBプランにおいては洪水の危険性を計画に反映させる必要があることが判明したとのことである。

Bプランは建築申請の許可/不許可の判断の根拠となるものであり、同プランにおいて洪水危険の高い地区への建築を規制することが、土地利用に関わる洪水リスクの低減の鍵となる。原則的には、Bプランに即していれば建築申請を許可しなければならないため、洪水危険な場所への建築を抑制しようとするとBプランを修正する必要がある。さらに、Bプランを修正するためにはFプランを修正せねばならず、このような手続きを経るには時間を要する。洪水によるリスクに関わるような場面では、自治体が有するBプランに基づく建築許可の権限に対して州や連邦政府が直接的に関与できるような仕組みも必要かもしれない¹⁴⁸。

④ ザクセン州における防災対策事例

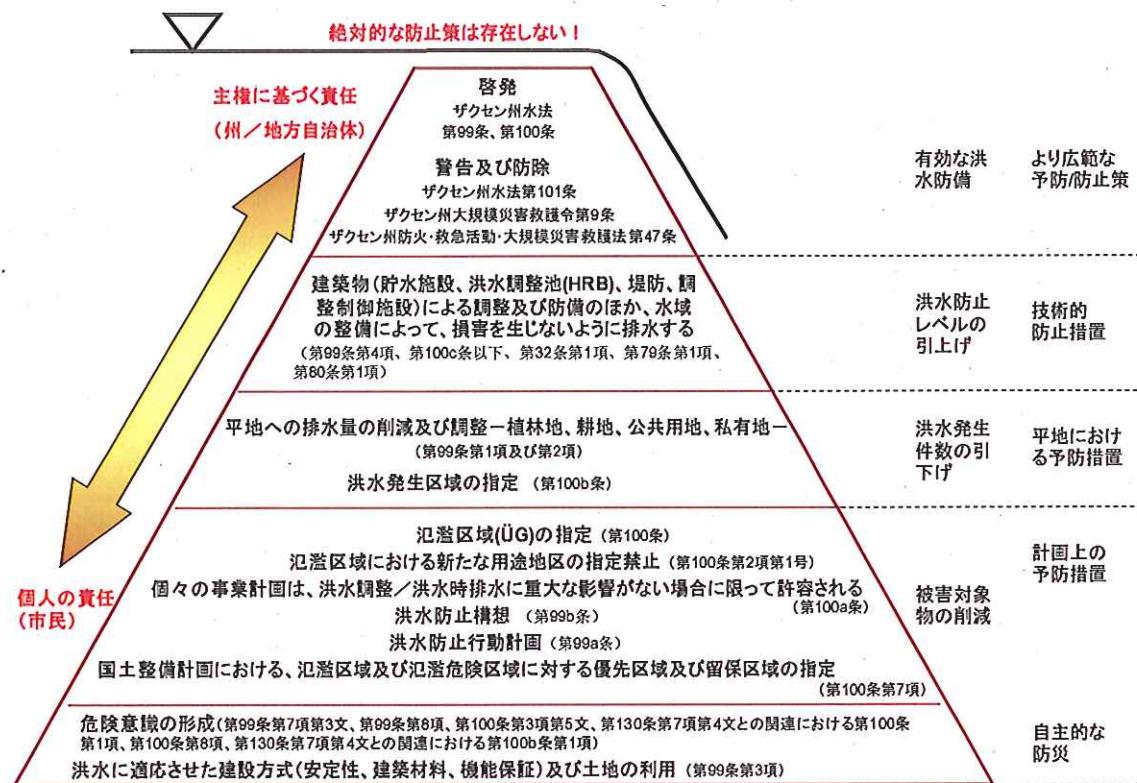
ザクセン州においては、既に全域でハザードマップが作成されているが、洪水対策が整備された場合、ハザードマップにおける危険度判定を見直していくことになる。土地利用規制の基となる各自治体のFプラン、Bプランは、このハザードマップを反映させるため、洪水対策の整備は、土地利用規制と大きな関係を持つ。

a) 洪水対策の考え方

現在のザクセン州における洪水対策の全体像（洪水対策戦略）は、図表3-79のとおり法的にも整理されている。「自主的な防災」「計画上の予防措置」「平地における予防措置」「技術的な防止措置」「より広範な予防防止策」という、個人レベルから州レベルまでの階層ごとに、体系的に洪水対策を講じている。

¹⁴⁸ イギリスでは、コール・イン（call-in）の制度がある。

図表 3-79 ザクセン州における洪水対策戦略



(出典) ザクセン州政府説明資料

b) 洪水対策の優先順位付け方法

ザクセン州では、地域の用途に応じて、防護する度合い（目標安全度）を定めている。例えば、人家が建ち並ぶ集落では 100 年に 1 回の洪水発生確率、農業用地の場合は 5 年に 1 回の発生確率にとどめるようにしている。

図表 3-80 ザクセン州における対象ごとの目標安全度

対象区分	過去の発生間隔から出した基準値
人家が建ち並ぶ集落	100 年
単独の建物、永続的な居住は行われていない集落	25 年
工場施設	100 年
広域的なインフラ設備	100 年
局所的なインフラ設備	25 年
農業用地	5 年
特別な対象物	個別に設定
自然景観	—

(出典) ザクセン州政府説明資料

2002年の水害を受けて、州政府は、非常に多くの洪水対策を実施する必要が生じた。このため、優先順位をつけ、優先度の高いものから実施する必要があった。

優先順位は、①累積損害額、②費用便益、③防御力向上の大きさ、④脆弱性の4つの視点から点数付けを行っている。④脆弱性とは、潜在的な弱さを指し、例えば有害物質を出すような工場が立地していると脆弱性が高くなる。

図表 3-81 ザクセン州における洪水対策の優先順位付けの視点と配点

視点	基準	点数
①累積損害額	100万ユーロ以下	0点
	200万ユーロ未満	5点
	1,000万ユーロ未満	15点
	2,500万ユーロ以上	25点
②費用便益	1以下	0点
	2以下	5点
	5以下	15点
	5を超える	25点
③防御力向上の大きさ	局所	5点
	地域	15点
	地域以上	25点
④脆弱性	低、中、高	最高25点
合計		100点
	優先度：高	65-100点
	優先度：中	35-60点
	優先度：低	30-0点

(出典) ザクセン州政府説明資料

優先順位付けの結果は、1,603地域のうち268地域、総額約12億ユーロが「高」となった。この結果は、州首相のチェック後、議会にかけられ、同日、どの地域の対策のプライオリティが高いかが分かる形で、州民に公開された。

図表 3-82 ザクセン州における洪水対策の優先順位付けの結果

優先度	地区数	費用（千ユーロ）
高	268	1,181,982
中	780	583,971
低	548	181,936
それ以外	7	-
合計	1,603	1,947,889

(出典) ザクセン州政府説明資料

優先順位付けは、上記の視点に基づいて行われるが、一概に過去の災害における被害が甚大であれば優先順位が高いということにはならない。例えば、グリマ市内

のある地区では、2002年に被害額3億5,000万ユーロという大きな被害を被った。当該地区の住民は、優先順位づけは当然満点に近いものと考えていたが、実際は75点程度であった。それは、累積損害額、費用便益、脆弱性の点数は高かったが、防御力向上の大きさが局所的であったためである。

優先順位の判定をふまえて整備された事例として、ミューグリツツ川のダムと、近自然化の事例がある。

ミューグリツツ川のダムの建設により、2つの想定される鉄砲水による洪水を防いでいるとのことである。

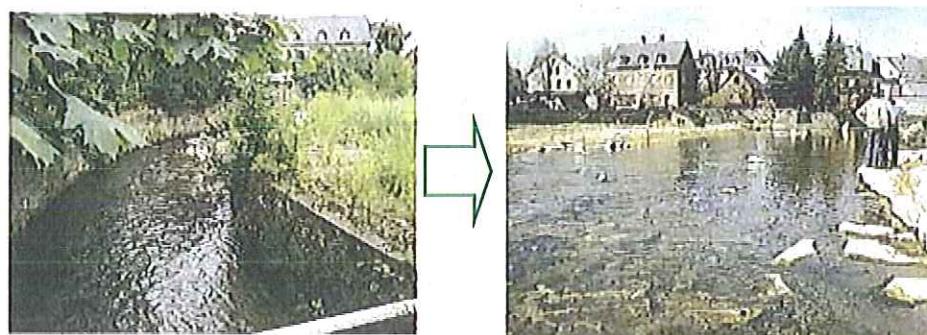
図表 3-83 ミューグリツツ川の調整池



(出典) ザクセン州説明資料

エルツ山脈にある川は、洪水が発生することが想定される川であるが、従前は両岸に壁を築いて氾濫しないようにしていた。しかし、これでは増水した水がそのまま下流部に負荷を与えるため、川幅を広くしながら、いわゆる近自然化の対策を実施した。こちらの方が効果は高いと考えている。

図表 3-84 近自然化の事例



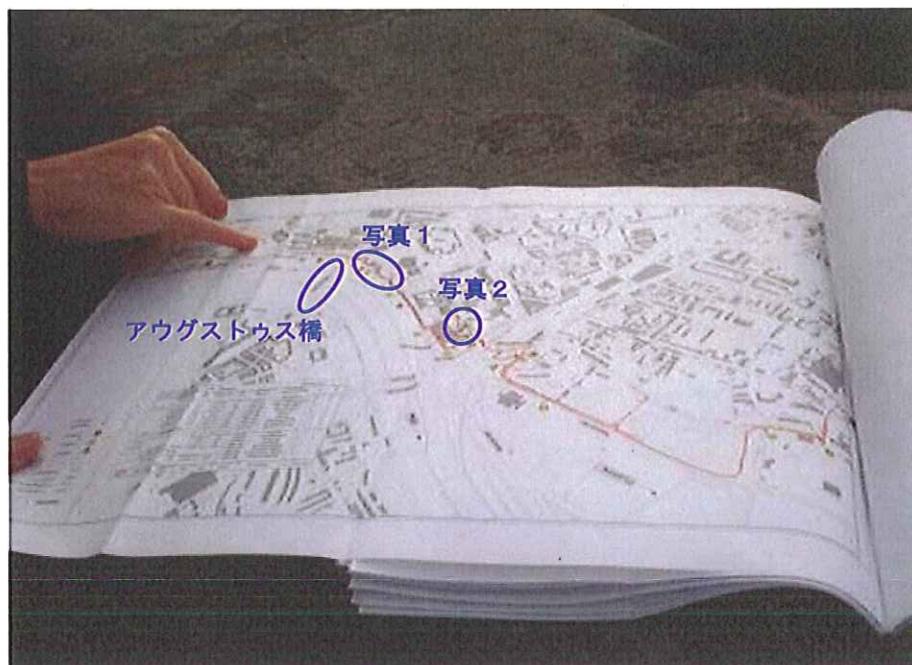
(出典) ザクセン州説明資料

また、全ての堤防（総延長約650km）についてチェックを行い、約100kmまで改修（強化）を行った。2005年と2006年の総費用は85百万ユーロであった。残り65カ所、約100kmの改修が必要な状況である。

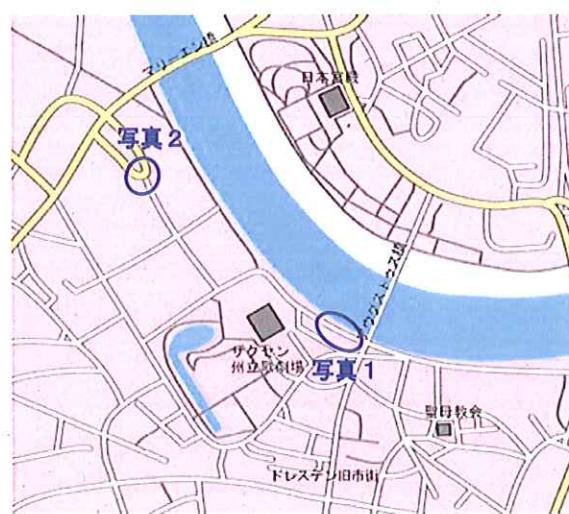
c) ドレスデン市における洪水対策事例

ドレスデン市は、2002年に大規模な被害を受け、過去最大の浸水深（9.4m）であった。ドレスデン市は、その後エルベ川沿いに堤防を設置する対策を実施している。対策を実施しているエルベ川沿いの地域は旧市街地にあるため、景観に配慮して、コンクリートではなく砂岩で堤防を構築しているうえ、常設堤防（写真で見ることができる部分）の高さも低くしている。災害時には、この常設堤防の上に、可動式の堤防を上乗せし、2002年の洪水水位より高くなるようにしている。沿川の道路には陸こうを整備し被害軽減を図っている。

図表 3-85 ドレスデン市の現地視察周辺の地図(赤線は整備を予定している堤防)



(写真の資料は、現地視察に提示されたザクセン州資料)



図表 3-86 エルベ川に新設された堤防（写真1-1）



図表 3-87 エルベ川に新設された堤防の上部（写真1-2）

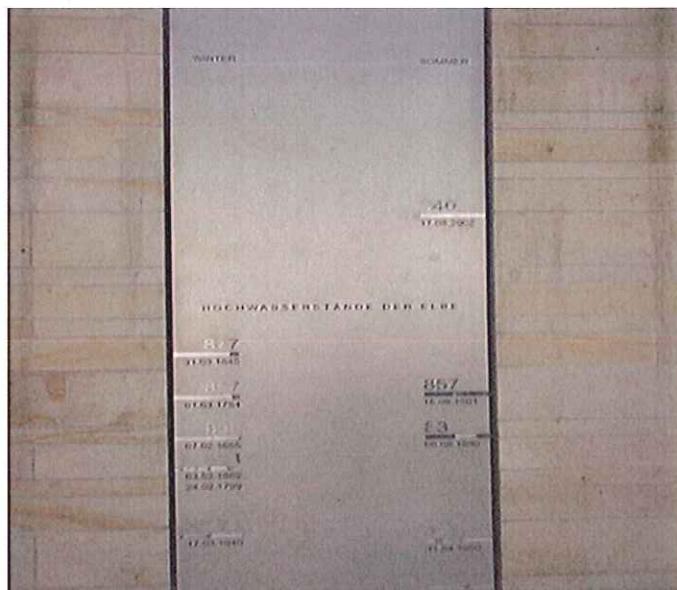


（可動式の堤防を上につないで設置できるようにしている）

図表 3-88 エルベ川沿いの道路上に設置された陸閘（写真2-1）



図表 3-89 上記陸閘に記された過去の水位(写真 2-2)



d) 人口減少と洪水防御

ドイツにおいては、既に人口減少が始まっている。ザクセン州政府の説明によると、一般的には旧東ドイツの方が人口減少が進んでいる。ドイツ全土で現在の人口は8,200万人であるが、2050年には5,000万人に減少すると予想されている。この対策として、移民を受け入れる政策を実施している。洪水防御対策については、当然、人口減少についても考慮しており、人口が多い地域のプロジェクトの優先順位を高くしている。

3.4.3 土地利用政策と保険制度をめぐる論点

ドイツでは、自然災害保険への加入は任意であるが、強制加入への移行について、保険業界と政府との間でたびたび議論されている。

(1) 大規模災害時の自然災害保険と政府からの支援

2002年8月に発生した大洪水時には、自然災害保険への加入率は20%弱と高くなかったが、保険加入者に対しては、当然、保険金が支払われた。一方、保険未加入者の被害も非常に大きかったため、ドイツ政府は保険未加入者に対して義援金を給付し救済した。このとき連邦議会総選挙（2002年9月）があったこともこの意思決定に影響を及ぼしたといわれている。問題は、保険加入者に対する義援金を保険会社が支払った保険金分を減額して給付したことである。このような政府の行動により、国民の自然災害保険に加入するインセンティブが下がり、保険加入の必要性への意識が低下したとドイツ保険協会は考えている。

自然災害保険及び大規模災時の政府の対応に関しては、①既に民間で機能している保険市場に政府が介入してよいのか、②義援金は民間保険会社が保険では対応できないリスクに対してのみ給付すべきではないか、③政府は自然災害保険に加入していない住民に加入するように意識を高めようとしたが義援金を給付したことが逆効果ではなかったか、④自然災害保険は強制加入にした方が良いのではないか、という4つがドイツ保険協会の主張である。

(2) 自然災害保険を強制加入にすることのメリットとデメリット等

自然災害保険を強制加入にすることについて、2002年の水害後、連邦政府、州の担当者、保険協会などで議論がなされている。その際に整理された自然災害保険を強制保険にした場合のメリットとデメリット、法的な問題等は、次の通り（ドイツ保険協会説明資料より）である。

【メリット】

- ・ 自然災害に対して、政府の予算（税金）割り当てが軽減される
- ・ 事前ファイナンスなので、その資金を活用して大規模災害に対する予防対策を講じることにより被害を抑えることができる
- ・ 政府にとって、予防的な要素を建築設計と洪水防止に盛り込むことで顕著な効果が期待できる
- ・ 強制保険にすることにより、社会的にも政治的にも意識を高めることができる
- ・ 公益に対する民間保険会社の資源を活用することができる（自動車保険のように政府として担当部署が不要となる）

【デメリット】

- ・ 大多数の国民の購買力の流出の可能性（特定分野（保険）に強制的にお金を支払わせる）
- ・ 危機意識の低い国民からの理解が得られず、政府に対する否定的なイメージ
- ・ 既に自由市場として機能しているものの規制

- ・適切な内容で保険が契約されているか（保険金額等）などを監視するための費用の増大

【法的な問題点】

- ・第三者に対する賠償というのが強制保険の考え方であるが、自然災害の場合、個人所有の財産に対する保険であり、第三者は存在しないのではないか。存在するとすれば誰なのか
- ・個人所有の財産権に介入することになるので、基本法に関する問題となる
- ・保険会社と保険加入者間の契約の自由への介入。通常であればまず先に法的義務が提示され、それを受諾するか選ぶ自由が保障されなければならないため
- ・「法の下での平等の原則」への抵触の可能性；
全ての保険加入者にリスクが存在するわけではない
保険料の根拠となる災害の危険度によるゾーニングの妥当性の問題
- ・保険対象物の定義が憲法上統一されておらず、かつ法的根拠もないため、保険会社が混乱する恐れ（建物、家財、目録、経済活動、業界、不動産賃借人がそれぞれ何を指すか）
- ・一律の保険料にし、限られた市場競争とした場合の公正取引上の問題で、1994年の規制緩和が覆される

【建物所有者の理解の問題】

- ・まだまだ自然災害保険に対する意識を持っていない
- ・実際に自然災害が発生し、メディアも自然災害を報じているにもかかわらず、リスクに対して当事者意識が欠如している
- ・例えば洪水氾濫地域に住んでいる人口は全人口の 10%以下であり、全てのドイツ国民が負担する事に対する理解が得にくい
- ・リスクに応じた保険料を設定することで、危険の高い地域ではその分高い免責金額が発生する（30 万 EUR の建物保険では 15 万 EUR までは免責金額に相当）
- ・洪水発生リスクの高い地域であることなどの理由で今まで保険に加入できなかつた地域においても保険加入ができるようになるものの、それでも被害額が免責金額に相当し保険金が支払われない可能性がある。自然災害時に被害が免責金額に相当する可能性がある以上、見合わない保険料を支払うよう市民を納得させるのは難しい

【保険会社の問題】

- ・管理費用（保険の監督、違反に対する制裁、保険金額の特定・更新、法的に有効な文書作成等にかかる費用）が増大する
- ・莫大な自己資本を確保しておく必要がある
- ・再保険を締結する必要があるが、再保険会社が非常に少ない

2005 年にはドイツ政府は、自然災害保険の強制化を進めないことを決めたが、その決定的な理由は、①憲法上の問題、②国民の賛成の欠如であったとのことである。

(3) バイエルン州におけるキャンペーンの事例(2009年)

2008年にバイエルン州で大きな水害があり、自然災害保険に対する需要喚起の取組を行った。ドイツ保険協会によると、バイエルン州政府は、2002年に連邦政府が行ったのと同様、被災者に対して義援金を給付したが、被害にあった建物の多くは、保険に加入できる地域であった。また、義援金を給付することにより、バイエルン州の財政は苦しくなった。このため、バイエルン州政府は自然災害保険の有用性を認識し、保険業界と共同で、自然災害保険加入のキャンペーンを始めた。その概要は以下のとおりである。

図表 3-90 GDV プロジェクト「気候変動」の 5 つのサブ・プロジェクト

- 建物所有者は、建物が自然災害保険に加入することができないという証明を示す必要がある。
- 保険業界は、現時点では自然災害保険の対象となっていない残りの 1.5% (=100%-98.5%) の居住地に対する保険を引き受けられるようにする。
- 保険に加入できるにもかかわらず、建物所有者が保険に加入しなかった場合は、州政府は義援金を給付しない。

(4) GDV(ドイツ保険協会)プロジェクト「気候変動」

自然災害の危険性がますます高まっているこの数十年の状況をふまえ、G D Vでは、2007年から「気候変動」というプロジェクトを立ち上げ、様々な検討を行っている。長期的にも自然災害による被害に対する保険金を保険会社が支払うことができるようになることが目的である。

最も重要なサブ・プロジェクトは、「損失防止への貢献」である。

図表 3-91 GDV プロジェクト「気候変動」の 5 つのサブ・プロジェクト

- ① 中長期的なリスクアセスメントのプロジェクト
- ② 気候変動に関する連邦政府の適応戦略への支援
- ③ ②に適合した商品、サービスの開発
- ④ 政治的な側面と技術的な側面の両方からの防止概念の調査
- ⑤ 保険業界として気候変動による損失を防止することへの貢献内容の検討
 - ・ 適切な政治的フレームワーク構築の要望（氾濫原における新規開発の禁止、自然保全地域の保存）
 - ・ 工事分野における予防方策向上の要望（気候変動に適応した社会基盤の建設、予防に関する情報提供や教育に対する投資、技術的に洪水を抑制する堤防や調整池などの建設、ZÜRS で新たに設定予定の危険度 5（10 年以下に 1 回発生の危険度）における建築の禁止）

(出典) ドイツ保険協会説明資料及びGDV project "Climate change"

3.5. スイスにおける社会システムの概要

3.5.1 自然災害保険制度

(1) 制度の基本構造

① 設計思想:制度の根本的な考え方となる Solidarity(連帯)

スイスの自然災害保険における根本的な考え方には、Solidarityという概念がある。

Solidarityとは、保険加入者も保険会社も、災害の危険度や大きさによって、それぞれの負担について公平性を確保する考え方である。

保険加入者は、自分の住んでいる地域における自然災害の種類や危険度の大きさにかかわらず保険料率、免責金額が同一であることを許容しなければならない。

保険会社は、対象地域の危険性にかかわらず、料率、免責金額を一定で補償を提供する。民間保険会社が補償を提供している州では、災害の発生時に、プールを活用して加入している保険会社のシェアに応じて各社の損害額の負担を再配分している。

また、スイス保険協会や各州営保険会社は、防災組織へ何らかの支援（州営保険会社は金銭的な支援）を行っているが、これも根本的にはSolidarityの原則に基づいているものである。このSolidarityの考え方を中心としたスイスの保険システムについては、EU諸国やアメリカも、自由市場とSolidarityとのバランスなどについて興味を持っているようである。

図表 3-92 民間保険会社の自然災害保険と法律的関係にみる Solidarity



(出典) スイス保険協会説明資料

② 加入義務

自然災害保険の対象となる物は、建物と家財（動産）があるが、このうち建物については、各州によって定め方が異なるが強制加入となっている。後述する州営保険会社が提供する州では、州法で強制加入が規定され、民間保険会社が提供する州では保険監督法（ISL）及びスイス連邦金融市場監督機構（FINMA）保険監督法令（ISO）により、スイス全土で強制加入となっている火災保険を販売する際に自然災害保険も補償することを義務づけることで強制加入となっている。なお、強制加入に関しては、家財（動産）に対する火災保険への加入は義務とはなっていない（ニトヴァルデン準州、ヴォー州を除く）。スイス保険協会によると、実際の加入率の正確な数値は不明であるが、民間保険会社が提供する州では、建物の保険加入率は100%に近く、家財（動産）については95%程度ということである。

保険へ加入するタイミングは、日本のように建物の建設完了後ではなく、建設申請段階から加入する必要があるのが特徴である。保険金額は、建築の進捗に応じて、その価値に相当する額を暫定的に設定し、建設完了後に再評価の上、最終的に保険金額を決定する。なお、我が国においては、建築段階の所有権は建築業者であるため、この間の保険は建築業者が加入しているのが一般的である。

（2）制度の歴史・沿革

スイスでは、当初は州営保険会社しかなかったが、1936年に民間の自然災害保険が始まり、当初は任意加入であった。その後、1950～51年に大規模な雪崩が発生し、それ以降、保険加入が義務化されていった火災保険とパッケージ化することで、自然災害保険への加入が強制化された。

図表 3-93 スイスにおける自然災害保険に関する歴史

年	内容
19世紀初頭	当初は州営保険会社による火災保険のみ
1926年	民間保険公社Swiss Mobiliar設立
1936年以来	一部の自然災害による損害の補償を開始 民間の自然災害保険販売開始 ※任意加入
1953年以来	1950年～1951年冬に発生した大きな雪崩の災害をふまえ、州営保険会社のなかつた7つの州において、加入義務のあった火災保険と自然災害保険とを統合し、民間の自然災害保険へも強制加入化
1993年以来	保険監督法に、自然災害保険を火災保険に必ず付帯する（パッケージ化）ことが明記
2007年	料率等の改定 保険会社の1災害あたりの保険金支払限度額、料率、免責金額の変更

（出典）スイス保険協会説明資料、提供資料から作成

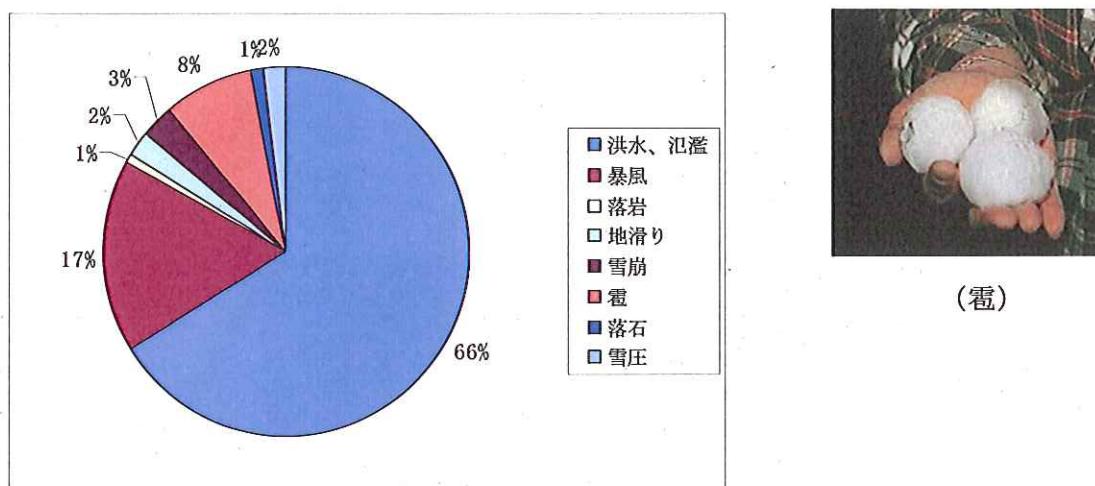
(3) 流通している保険商品の概要

① 対象となる自然災害

対象となる自然災害は、洪水、氾濫、暴風、雹（ひょう）、雪崩、雪圧、落石、地滑りであり、地震は対象外である（チューリッヒ州では地震も対象）。

過去の自然災害による被害に対して支払われた額の割合を見ると、66%が洪水による被害で最も多く、次に嵐による被害が17%と多く、それ以外はそれぞれ10%未満である。

図表 3-94 スイスにおける自然災害支払割合(民間保険会社による 1971 年～2007 年の累計)



（出典）スイス保険協会説明資料

② 保険料

民間保険会社が販売する自然災害保険の料率、免責金額は、連邦法に則ってFINMAが認可を出し、地域のリスクの大小にかかわらず一律である。保険料率については、近年の被害状況をふまえ5年ごとに見直しを行っている。

州営保険会社が自然災害保険を販売している州では、各州法によって保険料率や免責金額が定められており、各州によってその数値は異なる。代表例として、後述するベルン州営保険会社については、保険料率を民間保険会社と比較すると、30～50%程度割安であり、これは、州営保険会社はその州で火災保険を独占販売していることからマーケティングや広告などの費用が不要、非課税、株主配当が不要などコストが低くなることが関係している。なお、ベルン州営保険会社に対する顧客満足度は2000年では87%、2004年に89%、2008年には92%と上昇している状況である。

(4) 保険制度の財政状況

スイス保険協会（SIA）の2008年における自然災害保険の保険料収入は、3.1億スイスフラン、保険金支払額は1.6億スイスフランである。2005年の大水害時は、支払額が保険料収入を大きく上回っている。

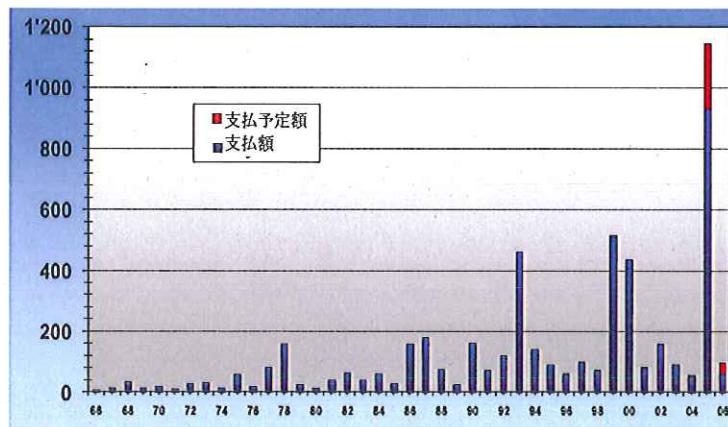
図表 3-95 民間保険会社の収支状況(単位:百万スイスフラン)

項目	2005年	2006年	2007年	2008年
保険料収入	231	241	381	313
保険金支払額	408	311	285	166

(出典) 「Facts and Figures 2010」 スイス保険協会

スイス保険協会によると、2005年時点では、自然災害による被害に対する1災害あたりの支払限度額は現在よりも低かったが、民間保険会社では自主的に当時の1災害あたりの支払限度額を上回る金額を支払った。それでも、再保険には手をつけずに、プールの仕組みの中だけで賄うことができている。

図表 3-96 スイス保険協会の自然災害プールからの支払状況(単位:百万スイスフラン)



(出典) スイス保険協会説明資料

一方、州営保険会社の財政状況について、ベルン州営保険会社を見てみると、州や連邦政府からは一切財政支援を受けずに運営をしており、収入源は建物の保険料、資本金の運用益のみである。資本金の運用としては、不動産、信託、株・現金（それぞれ約1／3）である。2008年のアメリカの金融危機も含めて、過去15年間、収益は資本金の5%を確保しているとのことであり、基本情報にあげた短期金利（2.0%）と比較しても堅実に収益を上げていることがわかる。なお、ベルン州営保険会社は、保険金の支払いにおいて、支払額の規模に応じて以下の3段階のステップを有している。

- ・小規模の場合：州営保険会社が個別に調達する再保険会社から支払
- ・中規模の場合：I R V（州相互再保険連盟。州営保険会社との関係については後述。）が調達する再保険会社から支払

- ・大規模の場合：中規模の場合の対応でも足りない分については保険会社が保有する準備金から支払

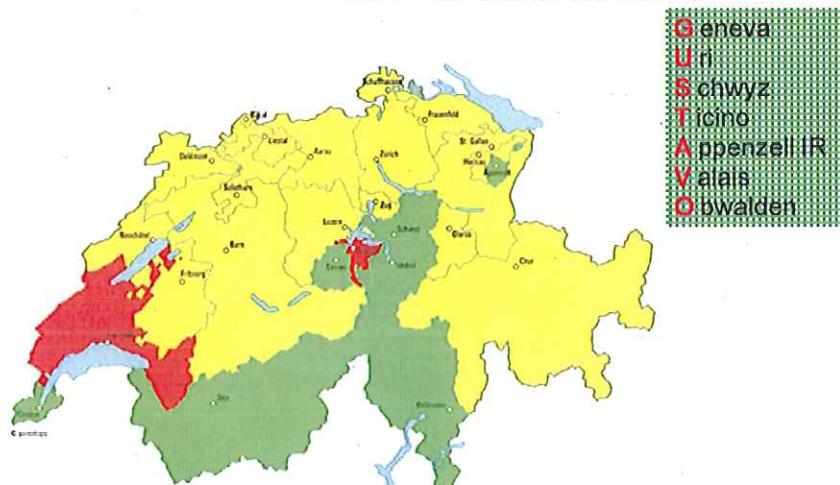
2005年の大災害においても、第3段階目の準備金には手をつけずIRVが契約している再保険会社からの支払で賄うことができたとのことである。

(5) 自然災害保険の仕組みと考え方

① 民間保険会社と州営保険会社の存在

スイスの自然災害保険の大きな特徴として、全26州のうち19州で州営の保険会社が存在し、建物に対する火災保険を独占販売していることがあげられる。残り7州では、民間の保険会社が競合して販売している。このように、州によって州営と民間の2種類の保険会社が存在するのは歴史的経緯によるものである。下図表において、黄色の州（17州）は建物のみ州営保険会社が独占販売し、家財（動産）は州営保険会社と民間保険会社が販売している。緑色の州（7州）は建物、家財（動産）とも民間保険会社が販売している。赤色の2州（ニトヴァルデン準州、ヴォー州）は、建物のみならず家財（動産）についても自然災害保険の加入が義務づけられており、州営保険会社が独占的に販売している州である。

図表 3-97 州別の保険提供主体



州	建物	家財	州	建物	家財
チューリヒ州	州営	州or民	シャフハウゼン州	州営	州or民
ベルン州	州営	州or民	アッペンツェル・アウサーローデン準州	州営	州or民
ルツェルン州	州営	州or民	アッペンツェル・インナーローデン準州	民間	民間
ウーリ州	民間	民間	サンクト・ガレン州	州営	州or民
シュヴィーツ州	民間	民間	グラウビュンデン州	州営	州or民
オプヴァルデン準州	民間	民間	アルブガウ州	州営	州or民
ニトヴァルデン準州	州営	州営	トゥールガウ州	州営	州or民
グラース州	州営	州or民	ティチーノ州	民間	民間
ゾーク州	州営	州or民	ヴォー州	州営	州営
フリブルク州	州営	州or民	ヴァレー州	民間	民間
ゾロトゥルン州	州営	州or民	ヌーシャテル州	州営	州or民
バーゼル＝シュタット準州	州営	州or民	ジュネーヴ州	民間	民間
バーゼル＝ラント準州	州営	州or民	ジュラ州	州営	州or民

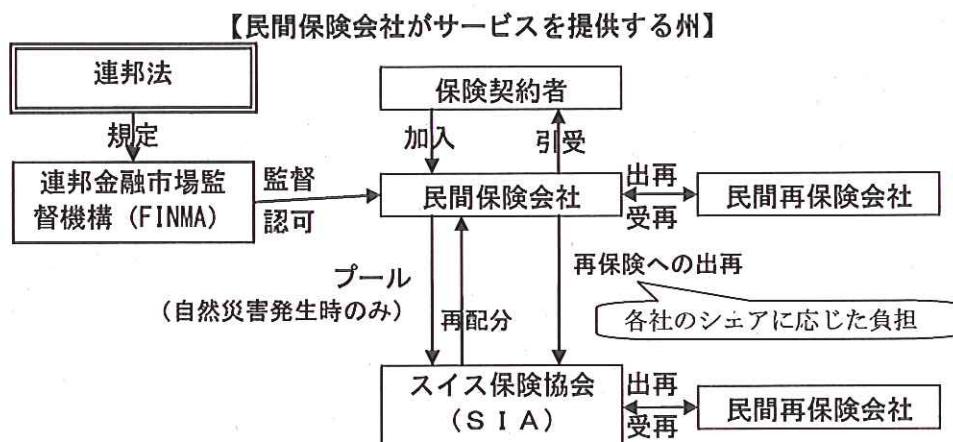
（出典）スイス保険協会説明資料より作成

② 民間保険会社による自然災害保険の仕組み

民間保険会社が自然災害保険を販売している州では、連邦の保険監督法(ISL)、スイス連邦金融市場監督機構(Swiss Financial Market Supervisory Authority; FINMA)の保険監督法令(ISO)の下、保険料率、免責金額はFINMAの認可制となっている。また、民間保険会社は各社個別に再保険を調達するほか、スイス保険協会を通じて、個別に調達するより有利な条件で再保険を調達している。

また、災害時には、Solidarityの理念のもと、スイス保険協会(SIA)が各民間保険会社からプール金を調達し、マーケット・シェアに応じて再配分することで、各社の損害額の均等化を図っている(プール制)。

図表 3-98 民間保険会社と再保険会社、スイス保険協会の関係



図表 3-99 スイスにおける保険関係の法律

保険監督法(ISL : Insurance Supervision Law)

第33条において、自然災害保険を火災保険に包含しなければならないことが明記されている。

他に、適用範囲及び保険料率は全保険会社で均一であること、FINMAは保険料が妥当かどうかを審査すること、などが定められている

また、保険会社が自主運営する私法上の組織、すなわちスイス保険協会への加入が義務づけられている。

FINMA保険監督法令(FINMA ISO : Insurance Supervision Ordinance)

第171条に、物件(建物、動産)に対して火災を担保する保険会社は、自然災害に対する保険も引き受けなければならないことが定められている。

第172条には、保険の対象外となるものが定められており、例えば、大型テントや農業用納屋などの移動が容易な建造物、トレーラーハウス、登山鉄道、送電線及び鉄塔、原子力施設などである。

第173条には対象となる自然災害が定められている。

第175条には、免責金額が定められており、例えば住宅の場合、保険金の10%(1,000フラン以上10,000フラン以内)などとなっている。

第178条には、許可を得るために保険料率表をFINMAに提出することが定められている。

第179条には、保険会社は自然災害保険に関するデータを毎年提出することが定められている。

2005年の水害の被害が大きかったことを踏まえ、2007年1月にFINMA保険監督法令(ISO)が改定され、保険会社の1災害あたりの保険金の支払限度額、料率、免責金額などが見直された。

図表 3-100 FINMA 保険監督法令第 171 条の変更内容(2007 年 1 月)

法的根拠: 民間保険会社監督令第171条	2007年1月1日以降	2007年1月1日以前
1災害当たり保険支払額上限(単位:CHF)		
- 家財	10 億CHF	2億5000万CHF
- 建物	10 億CHF	2億5000万CHF
保険料率(単位:‰)		
- 家財	0.21 ‰	0.20 ‰
- その他動産	0.35 ‰	0.30 ‰
- 建物	0.46 ‰	0.45 ‰
1災害当たり免責金額(単位:CHF)		
一般家財	500	200
農業設備	保険金の10% 最低: 1,000, 最高: 10,000	保険金の10% 最低: 200, 最高 2,000
その他動産	保険金の10% 最低: 2,500,最高: 50,000	保険金の10% 最低: 500, 最高: 10,000
住居及び農業施設	保険金の10% 最低: 1,000,最高: 10,000	保険金の10% 最低: 200, 最高: 2,000
その他建物	保険金の10% 最低: 2,500,最高: 50,000	保険金の10% 最低: 500, 最高: 10,000

(出典) スイス保険協会説明資料

a) 再保険の仕組み

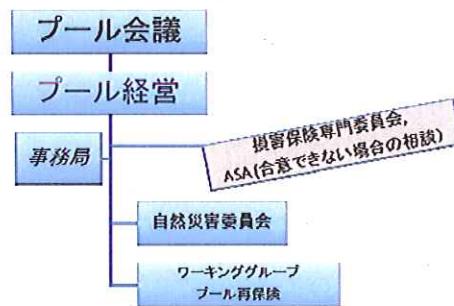
有事に備え各保険会社は個別に再保険に加入しているが、大規模災害にも対応できるように、スイス保険協会(SIA)は、マーケット・シェアに応じた負担金を各社から徴収し、各保険会社が個別に加入するより有利な条件で再保険を調達している。このスイス保険協会が調達する再保険と次に述べるプール制により、民間保険会社は大規模災害時にも損害額の均等化を図って対応している。

b) 自然災害発生時におけるプール制の仕組み

スイスの自然災害保険において特徴的なプール制は、常設のものではなく、実際に自然災害が発生したときにのみ運用される仕組みである。この仕組みを活用することにより、民間保険会社間におけるSolidarityを確保、すなわち民間保険会社の損害額を均等化している。プールの運用については、12のプール参加保険会社のメンバーからなる自然災害委員会で決めることになる。当委員会は、四半期ごとに開催されるほ

か、大規模な災害が発生した場合は適宜開催される。自然災害委員会では、保険金の支払い請求対応を統一するためのガイドラインを定めること、ガイドラインに準じない支払い請求対応の除外、プールの請求限度、プール参加企業の支払い請求を無作為抽出による監督等の権能を有している。委員会で合意ができない場合、スイス保険協会が相談役として介入することができる。

図表 3-101 合意制による自然災害プールの組織

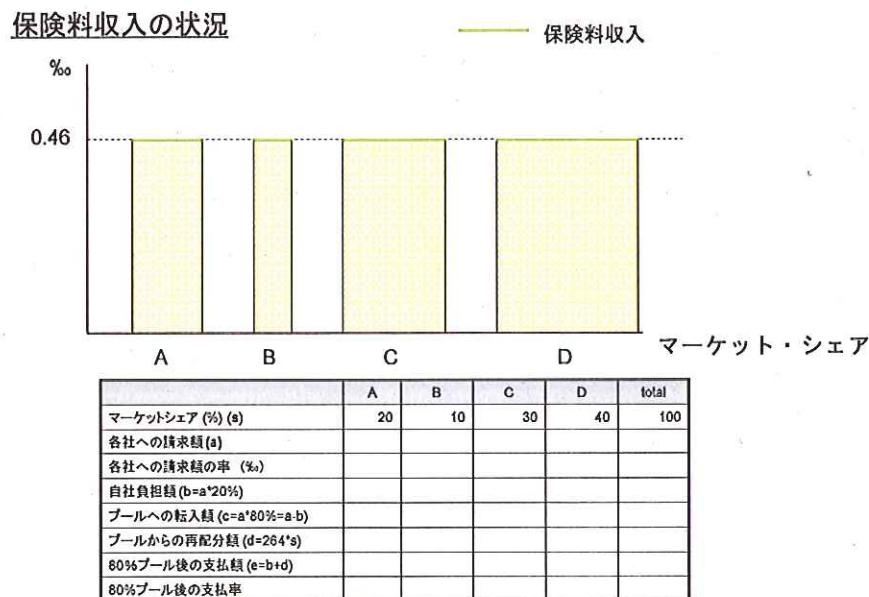


(出典) スイス保険協会説明資料

自然災害が発生した場合のプールを活用した負担の均一化の仕組みは次のとおりである。

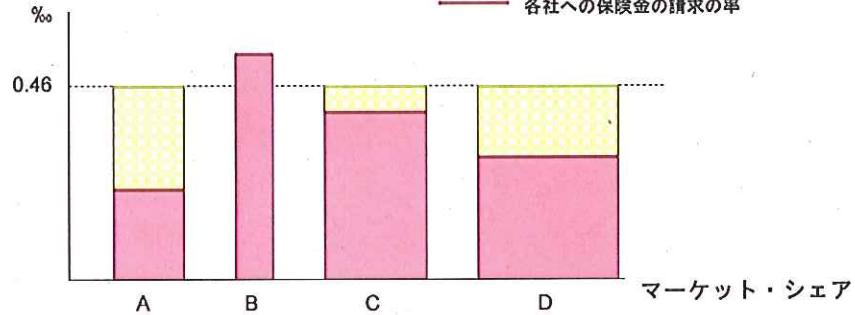
例えば、A～D社の4社があり、そのマーケット・シェアが仮に20:10:30:40とする（図表3-102の横軸）。自然災害保険の料率は、シェアにかかわらず、FINMAが定めた0.46%（パーセント）で一律である。

図表 3-102 民間保険会社のプールを活用した損失の均等化(1)



実際に自然災害が発生したとき、それぞれの会社に請求のある額は、被保険者の被害状況によって異なる（図表3-103の赤色）。図表3-103では、B社は保険料収入を上回る保険金の請求があったことを示している。

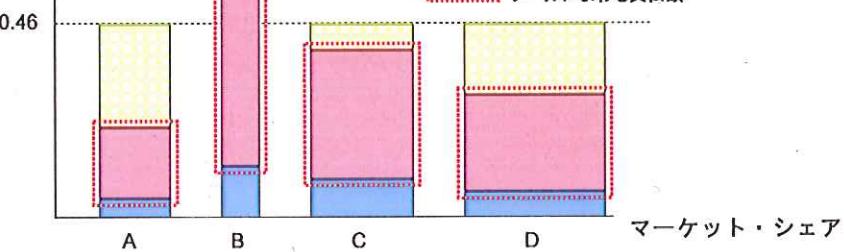
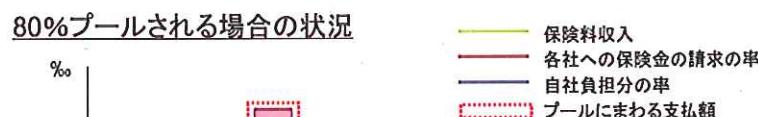
図表 3-103 民間保険会社のプールを活用した損失の均等化(2)



	A	B	C	D	total
マーケットシェア (%) (s)	20	10	30	40	100
各社への請求額 (a)	40	50	120	120	330
各社への請求額の率 (%)	0.2	0.5	0.4	0.3	-
自社負担額 (b=a*20%)					
プールへの転入額 (c=a*80%-a-b)					
プールからの再配分額 (d=264*s)					
80%プール後の支払額 (e=b+d)					
80%プール後の支払率					

このときプール制を活用し、支払額を平準化する。ただし、各社に請求のあった額のうち、リスクを認識させるため、20%は各社が自己負担する（図表3-104の青色）。残りの80%分（図表3-104の赤色）をスイス保険協会にプールする。

図表 3-104 民間保険会社のプールを活用した損失の均等化(3)

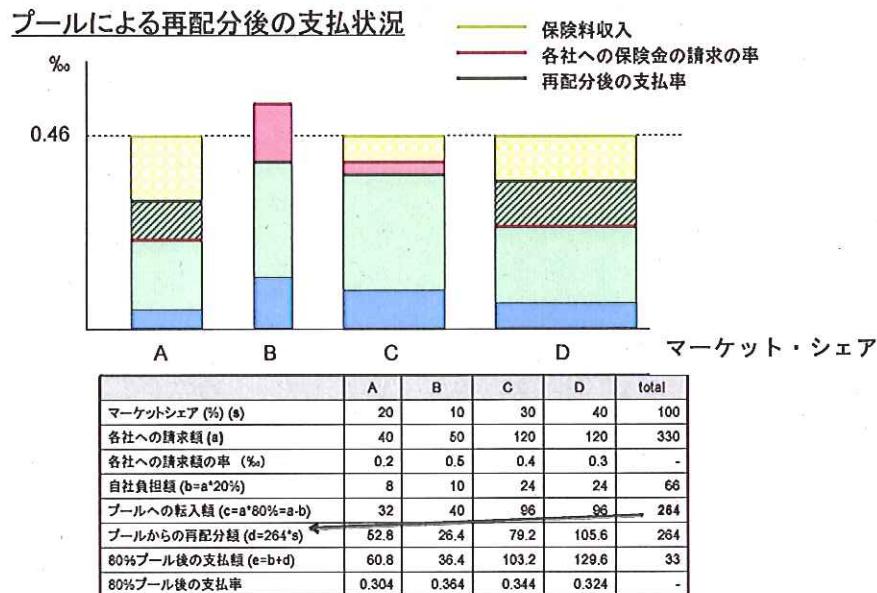


	A	B	C	D	total
マーケットシェア (%) (s)	20	10	30	40	100
各社への請求額 (a)	40	50	120	120	330
各社への請求額の率 (%)	0.2	0.5	0.4	0.3	-
自社負担額 (b=a*20%)	8	10	24	24	66
プールへの転入額 (c=a*80%-a-b)	32	40	96	96	264
プールからの再配分額 (d=264*s)					
80%プール後の支払額 (e=b+d)					
80%プール後の支払率					

プールされた全額を、A～D社のマーケット・シェアに応じて再配分する。各社が負担する額は図表3-105の緑色と青色の部分の合計となり、図表3-105の赤色部分と異なり、負担が平準化されていることが分かる。すなわち、A社とD社は自社に請求のあった支払額よりも多くを支払う必要がある一方で、B社とC社は請求額よりも少ない支払額でよく、特にB社のケースでは結果として保険料収入内で支払うことができたようになった。

支払率で言い換えると、請求額の率は、A社へは0.2‰（パーミル）相当の負担、B社へは0.5‰（パーミル）相当の負担であったが、プール制を活用することにより、最終的にA社は0.304‰（パーミル）、B社は0.364‰（パーミル）の支払率となり、平準化される。

図表 3-105 民間保険会社のプールを活用した損失の均等化(4)



c) スイス保険協会による行政の防災対策への支援

スイス保険協会によると、Solidarityの原則に基づき、保険協会は行政の防災対策に対する支援を行っている。スイスには、自然災害に対する意識啓発を目的に、水害対策における森林の役割を学ぶことができる教育コースが7コース作成されている。スイス保険協会は、実際に作成する州政府に対し、コンサルタント支援を行っており、後述のウーリ州のコースの場合は、ある保険会社に所属する技術コンサルタント(engineering consultant)を選任し、その費用を負担した。

また、ウーリ州政府によると、水害対策に対する予算が少ない州においては、保険会社（州営、民間とも）が水害対策に対して費用を出しているところもあるとのことである。

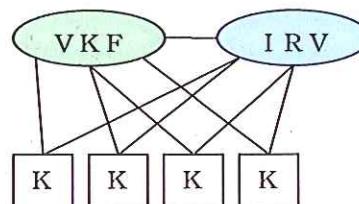
③ 州営保険会社における自然災害保険の仕組み

州営保険会社が自然災害保険を販売している州において、州政府は州法で保険料率や免責金額、加入義務などを定めてはいるが、財政的な支援は一切行わず、州営保険会社は完全に独立採算の事業体である。

州営保険会社は、各州内で火災保険を独占販売しており、州を超えた連携のため州営火災保険連合 (Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen ; VKF) と州相互再保険連盟 (Interkantonale Rückversicherungsverband ; IRV) という組織がある。

州営火災保険連合の位置づけとしては、民間保険会社におけるスイス保険協会に近いところで、複数の州営保険会社の集合体で、州営保険会社同士の情報交換や議論を行っている組織である。一方、州相互再保険連盟は2つの機能を持っており、1つは州営保険会社の再保険組織としての機能、もう1つは州営保険会社が必要なものを共同調達するという機能である。なお、州営保険会社は州相互再保険連盟から再保険を調達することができるほか、それぞれが必要に応じて民間の再保険会社の再保険に加入することもできる。

図表 3-106 VKF、IRV と州営保険会社の関係

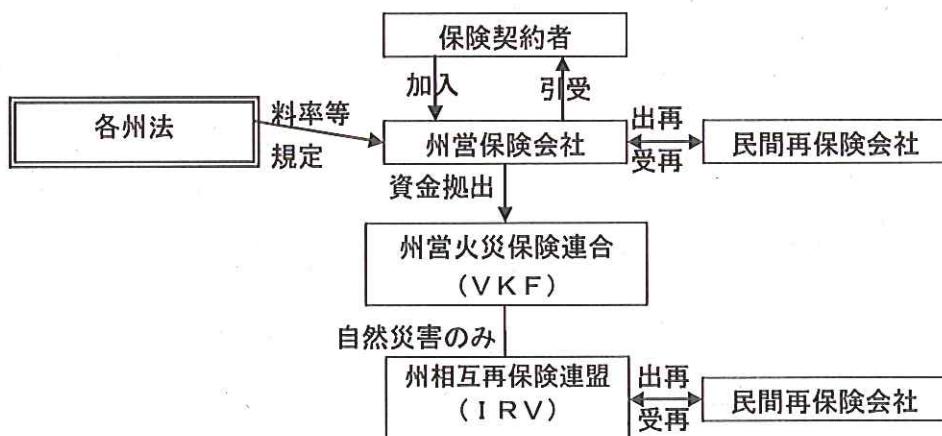


K : 州営保険会社

州営火災保険連合と州相互再保険連盟の役割は異なるが、構成している所属組織である州営保険会社はおおむね同じである。

図表 3-107 スイスにおける保険の加入・引受関係

【州営保険会社がサービスを提供する州】



a) ベルン州営保険会社

州営保険会社の例として、ベルン州の州営保険会社をあげる。

ベルン州営保険会社は設立203年を経過している。火災保険もなかった19世紀初頭、大火事により家が焼失した場合、再建できない住民による反乱が起こっていた。これを解決し、大きな財政出動を回避するために、州政府は火災の保険会社始めた。最初の加入者数は6,000人程度で、当時の建物所有者の15%にあたる。当時の料率は、1年間の全損害額から加入者で割り戻した額であり、1年ごとに異なっていた。その後、火災だけでなく自然災害も補償するようになり、自然災害保険への加入は火災保険同様義務となっており、ベルン州にある全ての建物が保険の対象となっている。

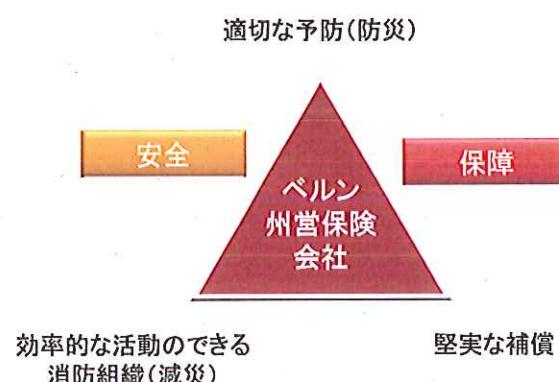
ベルン州営保険会社の自然災害保険の料率もSolidarityの考え方に基づき、リスクの大小にかかわらず、州内どこでも保険料率や免責金額は同じである。保険料率の算定方法は、ベルン州営保険会社の場合、過去10年間の損害額と必要な事務費、再保険調達に必要な額などをふまえて、10年間の平均の年間損害額と年間保険料収入が平衡するように算出している。

b) ベルン州営保険会社による行政の防災対策への支援

ベルン州営保険会社は、スイス保険協会と同様にSolidarityの原則に基づき、行政の防災対策に対する支援を行っている。

ベルン州営保険会社は、自然災害保険を提供するにあたり、安全と保障という観点を有している。適切な予防（防災）と堅実な補償により保障は図られ、また適切な予防（防災）と災害発生時の消防組織による減災により安全は図られるということで、一つのシステムととらえている。これら3つを実施することにより、最終的には保険金の支払額が抑えられることになる。ベルン州営保険会社は、保険料収入の15%（3,000万スイスフラン）程度を、消防や防災などの公の救助隊に対して支援をしている。これは、州営保険会社が自発的に決定したことであり、州政府の決定に基づくものではない。

図表 3-108 ベルン州営保険の防止と保護の仕組みのイメージ図



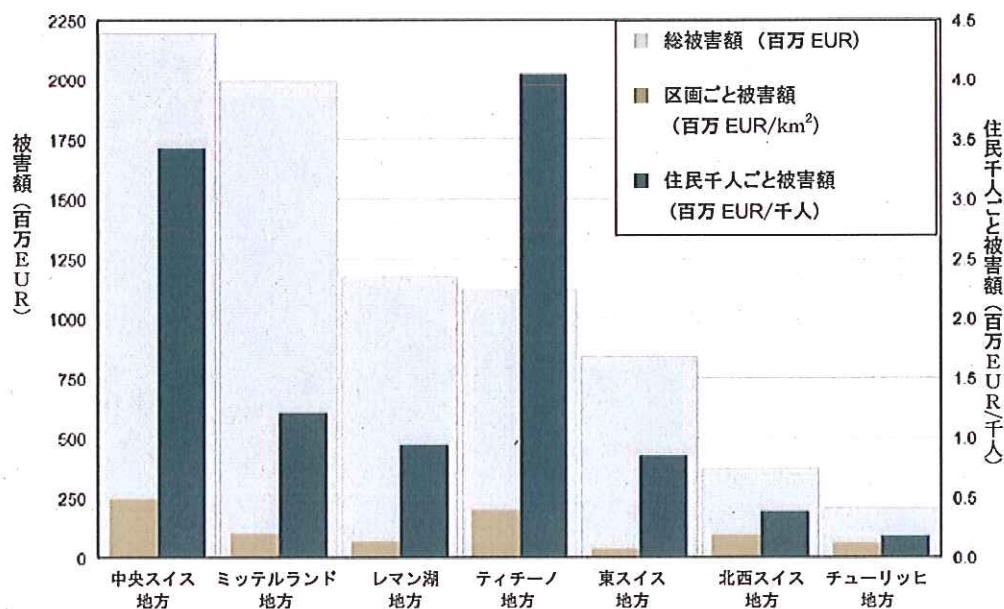
(出典) ベルン州営保険会社説明資料

3.5.2 土地利用政策と洪水対策

(1) 近年の水害の状況

スイスの近年（1972年～2007年）の洪水と地滑りによる被害総額を見ると、ウーリ州を含む中央スイス地方が最も大きくなっている。

図表 3-109 1972 年～2007 年の洪水と地すべりによる被害総額



(出典) 「The Swiss flood and landslide damage database 1972-2007 (N. Hilker, A. Badoux, and C. Hegg/Swiss Federal Research Institute WSL, Birmensdorf, Switzerland)」

また、被害額の統計を始めた1972年以降最大の被害であった2005年8月の大規模洪水による被害は、図表3-110のとおりスイス全土に大きな被害を及ぼした。

図表 3-110 2005 年第 3 四半期における主要な州の被害総額(百万スイスフラン)

州	被害額
スイス全体	2,990
ベルン州	805
ルツェルン州	590
ウーリ州	365
オプヴァルデン州	345
ニトヴァルデン州	120

(出典) 「The Floods of 2005 in Switzerland」 Federal Department for the Environment, Transport, Energy and Communications

このうち、2005年のウーリ州のアルトドルフ市周辺における被害状況は以下の写真のとおりである。ウーリ州によると、この水害の発生箇所は、ロイス川とその支川シェーヘン川の合流点付近であり、シェーヘン川から流れてきた土砂や流木が川の流れを堰き止めたことが洪水の原因となった。写真はその合流点の上流部分にある地域で、住宅だけでなく工場も多数立地している地域である。

図表 3-111 ウーリ州における主要な被害額(2005年8月洪水)

被害総額 :	422百万スイス Franc
産業	: 370百万スイス Franc
水道施設	: 23百万Franc
州道路	: 3百万Franc

(出典) ウーリ州「Schlussbericht der Koordinationsgruppe Spendengelder Hochwasser 2005」

被害総額が、図表3-110の値と異なるが、それぞれの出典の数値を採用している。

図表 3-112 ウーリ州の概要

ウーリ (Uri) 州は、スイス発祥の地である中央スイス地方にあり、
フィアヴァルトシュテッテ湖（4つの森の州の湖）の南にある。
人口 : 35,121人
州都 : アルトドルフ
面積 : 1,077km ² (東京都の約半分)

(出典) 人口、面積の数値は、ウーリ州説明資料

図表 3-113 ウーリ州における2005年8月の洪水による被害の様子



(出典) ウーリ州説明資料

ウーリ州では、2005年以外にも、比較的大きな規模の災害として、1977年の雷雨、1987年の洪水、1999年の雪崩、2002年の洪水、2009年の雪崩が発生している。このうち、1977年8月の雷雨の被害が大きく、この災害をきっかけに水害対策に関する法律ができ、ウーリ州政府が水害対策に対する費用を負担することになった。この年に策定された防災対策計画の75%はすでに実現されている。その予算は1億9,000万スイスフランである。

なお、ウーリ州の防災対策については、(4)にて詳述する。

(2) 土地利用計画制度の概要

スイスは連邦政府ではあるが、権限は中央集権的ではなく、むしろ州の権限が強い。原則論的な連邦法に基づき、詳細は州法で定めるというのが基本的な形である。国土整備については、連邦が枠組条件を定め、州がその枠組条件を具体的に示すとともに監督機能を果たし、市町村が実施している。

スイスにおける土地利用計画に関する連邦法としては、国土計画法、空間計画法、自然保護法、郷土保護法、環境保護法等がある。連邦はこれらの法律で土地利用計画の枠組みを定めている。国土計画法では、州に概要計画及びハザードマップの策定を義務づけている。

市町村は、州が作成した概要計画及びハザードマップに基づき、建築法上の基本秩序を定める。建築法上の基本秩序は、建築許可の根拠となる。ただし、建築法上の基本秩序については、州の事前審査を受ける必要がある。事前審査を受けた草案は住民総会で議論され、住民投票で決議される。この決議案は、許可を得るために州に提出され、最終的には州が許可を出す。場合によっては州が許可を出さないこともあります。

図表 3-114 スイスにおける土地利用に関係する計画等

主体	内容
連邦政府	空間計画法、自然保護法、郷土保護法、環境保護法等
州政府	概要計画、ハザードマップ、建設法典
市町村	建築法上の基本秩序（用途区域計画、建築規則、特別利用計画） 連邦政府が定めた基準（空間計画法、自然保護法、郷土保護法、環境保護法）と、州の概要計画、ハザードマップ、建設法典を遵守する必要があります。
特記	建築法上の基本秩序は、草案段階で州の事前審査を受け、その後、住民投票で議決された案について、州が許可をする。

(出典) "Elementarschadenprävention in der Schweiz - die Möglichkeiten und das System aus Sicht der Behörde (Christina Rössler, Leiterin Rechtsdienst VKF/IRV)" より作成

(3) ハザードマップを活用した土地利用規制

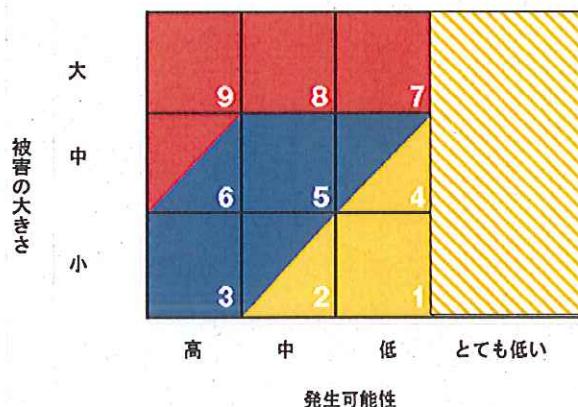
スイスでは、連邦法 (Hydraulic Engineering Act) によって、2012年までに全ての州でハザードマップを作成することとなっている。

ハザードマップとは、災害に対する危険度を、災害の発生可能性と規模により一定の基準で定め、それを地図上に落として示したものである。

基準は、マトリックスで示されている。マトリックスの横軸は災害の発生頻度で、縦軸は被害の大きさを示している。ハザードマップでは、この基準にしたがって色分けされ、赤色地域は「禁止地域」であり当該地域では建物の新築は認められず、青色地域は「制限地域」であり条件付で建設が認められ、黄色地域は「警告地域」であり、特に制限はない。

また、州の防災対策の順位づけの際にも、ハザードマップは活用され、危険度の高い地域から防災対策を講じている。

図表 3-115 スイスにおけるハザードマップ



(黄色のストライプは、州によっては全面白の場合もある)

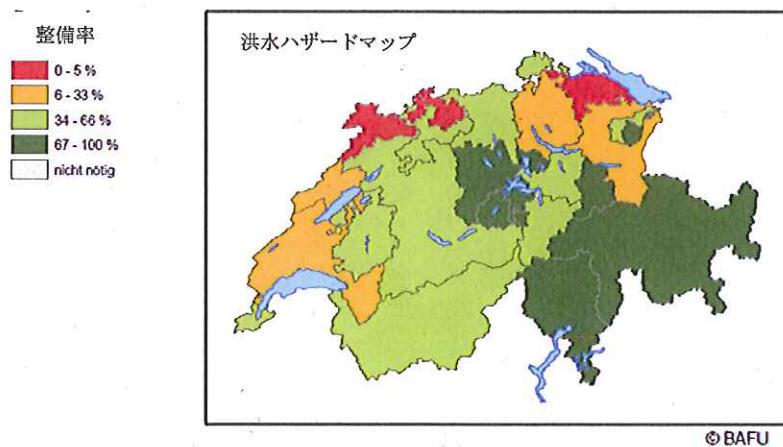
被害の大きさ	洪水の場合の基準
大	水深 > 2m、または、流量 > 2 m ³ /s
中	2m > 水深 > 0.5m、または、2 m ³ /s > 流量 > 0.5 m ³ /s
小	水深 < 0.5m、または、流量 < 0.5 m ³ /s

(注) 流量=水の流速×水深で算出したもの

(出典) "Consideration of Flood Hazards for Activities with Spatial Impact" スイス連邦

2012年までに全ての州で作成することが連邦法で決められているが、2009年における洪水と氾濫のハザードマップの作成状況は、下図のとおりであり、州により作成の進捗状況に差がある状況で、整備率は依然高いとは言えない。

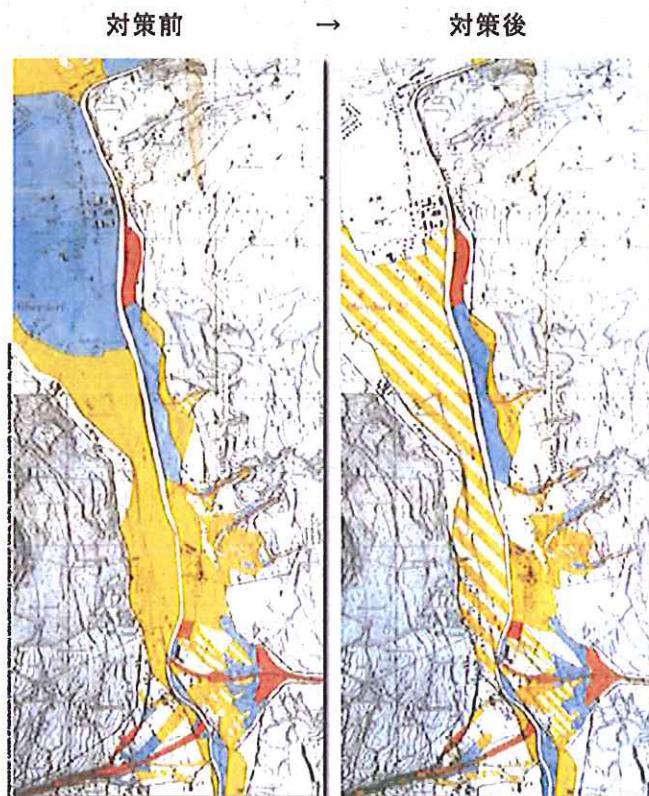
図表 3-116 スイスにおける洪水ハザードマップの作成状況



(出典) スイス保険協会説明資料より

下図はそのハザードマップの例である。左の図は現在の状態（対策前）で、右側の図は洪水対策が実施された後の状態（対策後）を示している。このようにして、防災対策を講じた後の効果を、ハザードマップを活用して積極的に情報を公開している。

図表 3-117 ハザードマップの事例(Engelberger Aa/ニトヴァルデン準州)



(出典) "Consideration of Flood Hazards for Activities with Spatial Impact" スイス連邦
(Consideration of Flood Hazards for Activities with Spatial Impact)

(4) ウーリ州における防災対策

① 災害対策の体制

ウーリ州の場合、災害時においては、州政府のもとに災害対策本部の長を設置し、その下に、警察、消防、厚生、技術、住民保護、環境の部門が設置される。この体制は、災害時のみならず、感染症の流行時などの場合にも設置される。

図表 3-118 ウーリ州政府の災害対策時の組織と管轄業務



(出典) ウーリ州説明資料

② ウーリ州における洪水対策事例

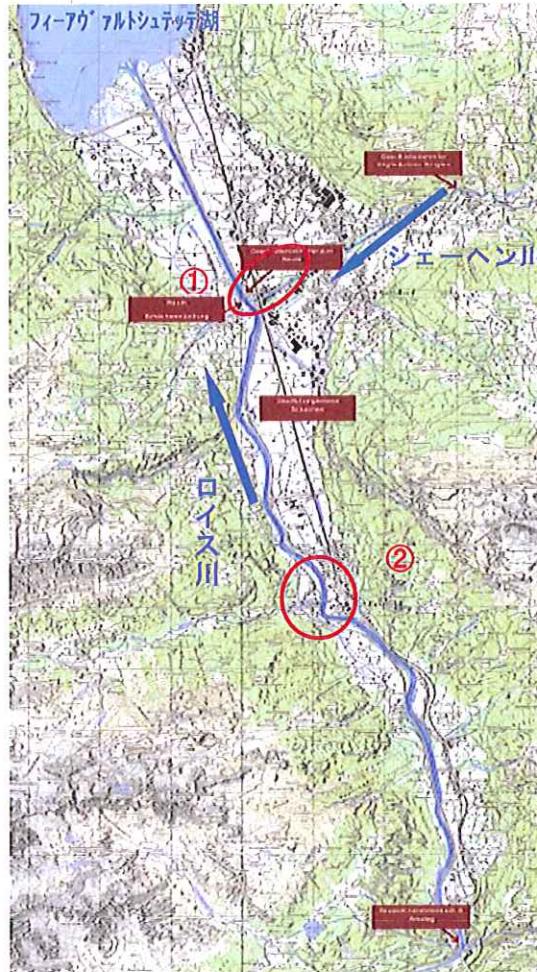
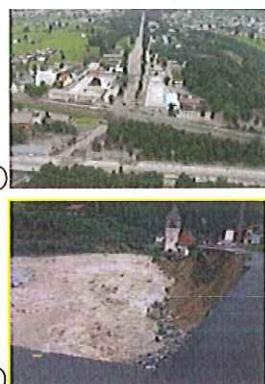
ウーリ州では、近30年において、1977年、1987年、2005年と3つの大きな洪水被害に遭っている。被害額はそれぞれ、200百万スイスフラン（約180億円：1977）、500百万スイスフラン（約450億円：1987）、365百万スイスフラン（約329億円：2005）である。

2005年の洪水被害にあったロイス川及びシェーヘン川流域、フィアヴァルトシュテッテ湖（4つの森の州の湖）周辺における水害対策（マスタープラン2008–2019）は、1/100規模の洪水をベースに、産業が集積している重要な地域では1/300規模の洪水を対象とした計画となっており、総額約160百万スイスフラン（約144億円）を予定している。このマスタープランは、1977年、1987年の大洪水における対策の未実施分を盛り込んでいる。

図表 3-119 ウーリ州における事例調査地の概要

Massnahmenplan 2003 bis 2010

Nr.	Gebiets-/Projekt	Kosten (Brutto)	Kosten Ausgaben	Kostenabschöpfung Ausgaben
1. ロイス川				
11	Fließgewässerprojekt Unter Lütschen, Bereich Ross jetzt Kostenabschöpfung durch das Projekt	41703	21355	21114
	zusätzlich Durchlass unter Ross unter A2	4600	4600	
	zusätzlich Maurenbach-Abflusskanal, südlich Kreisel	116	3145	
12	Rossseitiger Entlastungsgraben	200	200	
13	Rossseitiger Kanal	11180	9700	450
14	Rossseitiger Abflusskanal (Schlüsselstein)	100	100	
15	Ross-Aufschliff inklusive Mündung Abflusskanal	4000	4200	
2. シューヘン川				
21	Gegliedert Schutzbau			
	Austauschkanal Alten Gängenbach	4400	1550	4750
	erste Etappe Lehrer Ausbaustrecke	1500	1500	
22	Alybach, Erweiterung (Vorberend)	200	200	
23	Lynxholz, Erweiterung (Vorberend) Regenwassermanagement (Schwemmbach)	800	800	
24	Ötthal, Gleisfreigabe (Lärmschutzmauer Pfäffikon)	1300	1300	
25	Schüpbachtal Steuerung (Schwemmbach Pfäffikon)	700	255	500
26	Obere Leimbach-Erdbeben-Abflusskanal Wettswil	1600	1600	
27	Unteres Leimbach-Abflusskanal	4000	1500	2500
3. Schüpbach シューヘン川支流				
31	Fließgewässerprojekt Unter Lütschen, Bereich Schüpbach	31201	15397	15234
32	Geschiebesammler Steigstrasse (Nachrichtung)	500	500	
33	Fließgewässerprojekt Fließgewässer Schüpbach spülende Masse/Massenstrom	3300	3300	
	spülende Masse/Massenstrom	12300	1100	4100
4. Schüpbach シューヘン川支流				
41	Waldprojekt Bürigen/Sprünggen, am rechten	1000	1000	
42	Gegliedert, Bürigen/Hüttenschlag, Wasserleitung Eingang	150	150	
43	Gegliedert, Bürigen/Sprünggen (Büchsenstrasse/Lütschen)	100	100	
44	Hüttenschlag, Bürigen (Kantonsstrasse im Büchsenstrasse)	500	500	
5. Schüpbach Verbindungsstrecke フィーアヴァルトシュテッテ湖				
51	Rummelhofstrasse, Schüpbach/Hüttenschlag mit einer Art S2 (versetzte Engpassstellen)	1000	1000	1000
52	Grossmühle, Flutung Rummelhofstrasse	200	200	
53	Füllstelle bei Schüpbach, Niederer Dorfbereich	3000	1000	2000
54	Dorfbach Altlauf (Wasserleitung Wettswil)	60	60	
	Rieseng. Nachbau planfestgestellt und umgesetztes Projekt	12720	2721	
Total		104167	45374	45333



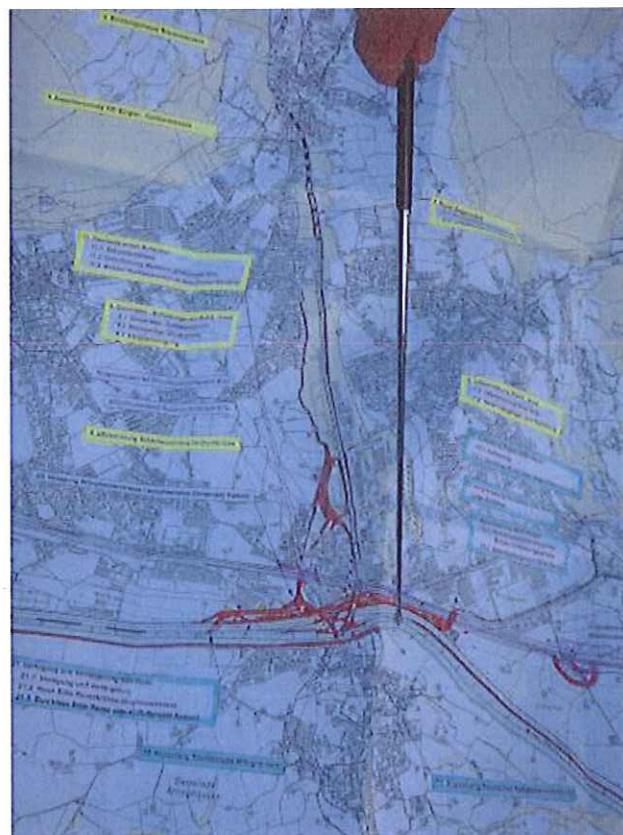
(出典) ウーリ州政府資料

洪水対策の基本的な考え方として、やみくもに高い堤防を築いたりするのではなく、氾濫を許容するエリアを設定して遊水機能を確保しつつ、隣接する鉄道や道路施設の有効活用を盛り込んでいる。また、堤防や護岸を整備する際、環境への配慮のため、コンクリート等の人工的なものは可能な限り使用せず、自然石をふんだんに使用している。

【ロイス川とシェーヘン川の合流点付近(図表 3-119 中①)】

ここは、2005年の災害時、合流点付近に複数ある橋梁に、急流なシェーヘン川からの流木等が堆積し、流水が阻害され、洪水が起きたサイトである。こうしたことが再び起きないよう、上流部に堰堤を設置し土砂や流木等を捕捉しつつ、堰堤を越え橋梁に到達した流木等が再び流水の阻害となっても、周辺に遊水機能を確保し、スムーズにロイス川に合流できる計画となっている。なお、シェーヘン川の護岸・河原は全て自然石張りで整備されている。

図表 3-120 洪水対策工事図面



(出典) 現地説明時にウーリ州政府が使用した説明資料を撮影

ロイス川における洪水対策は、これ以外の部分でもなされているが、いずれのケースも自然石を活用するなど、自然環境に配慮した対策がなされている。

図表 3-121 ロイス川とシェーヘン川との合流点
(自然環境に配慮した対策)



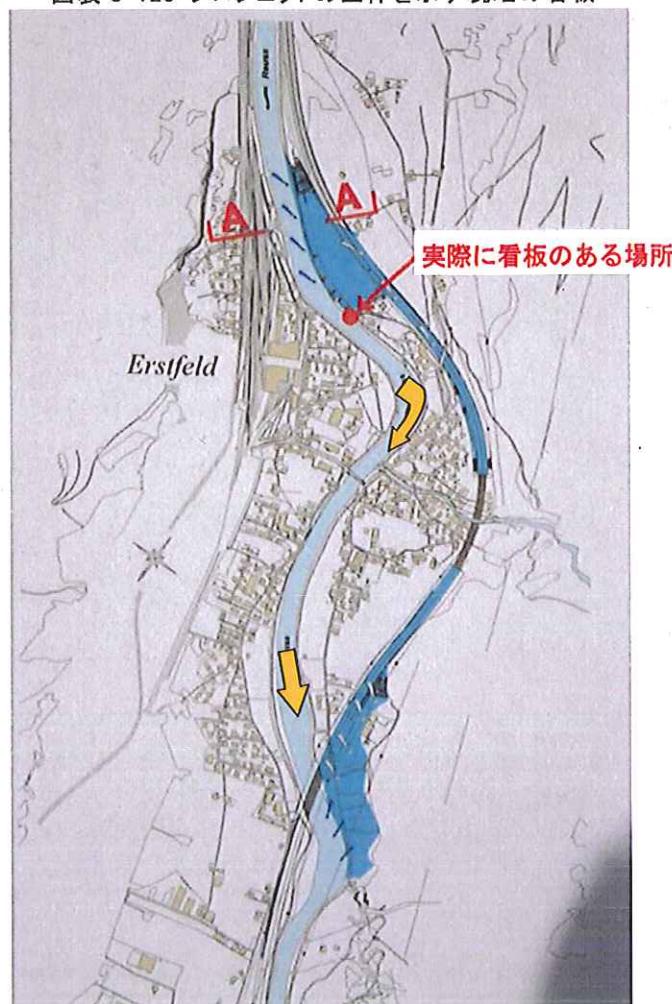
図表 3-122 自然環境に配慮した対策の例
(護岸・水制)



【蛇行部（隣接する道路施設の有効活用（図表 3-119 中②）】

2005年の災害時、ロイス川が蛇行していることから堤防が破壊され、洪水が発生したところである。ここでも、河川の線形を変えたり、大規模な築堤を行ったりせず、ロイス川右岸の鉄道（Erstfeld駅）や工場群等を守るため、左岸側の遊休地を遊水地として州が買い取り、遊水機能を確保し、さらにそこから隣接するアウトバーン（高速道路）に通水し、蛇行部を超えた下流部へバイパスする計画となっている。このバイパスへの水の流入、流出は、遊水エリアをともなった自然越流構造となっており、水は防音壁を兼ねた遮水壁に沿ってアウトバーン内を流れる計画となっている。

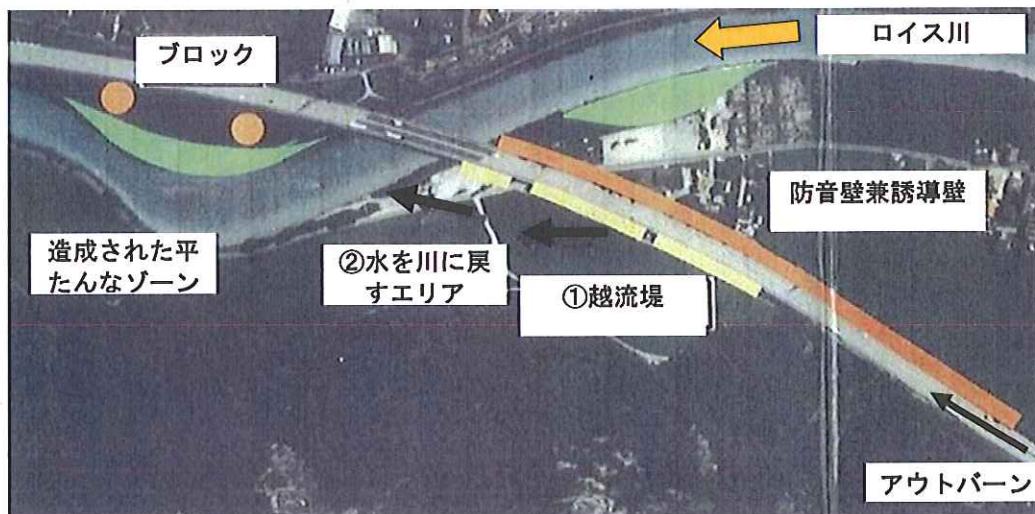
図表 3-123 プロジェクトの全体を示す現地の看板



図表 3-124 蛇行上流部の対策(水をアウトバーンに導く部分)



図表 3-125 蛇行下流部の対策(ロイス川に流水を戻す部分)



①越流堤の下の部分



②水を川に戻すエリアの手前

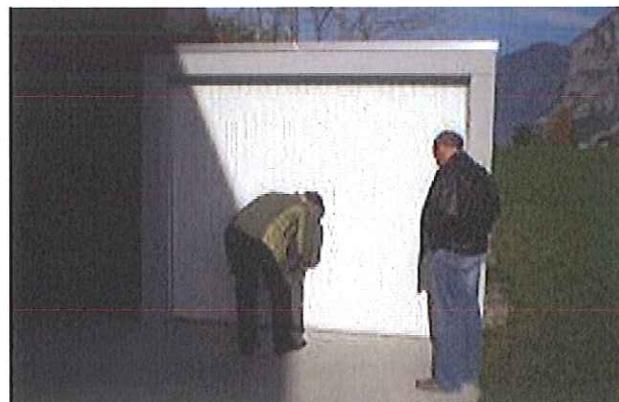


ロイス川に流水を戻す部分では、アウトバーンと一般道路が立体交差している。防災時には、水が一般道路を通って上流部に流れ込まないように立体交差部の下に可動式の壁（横に設置された倉庫に保管）を設置することとなっている。

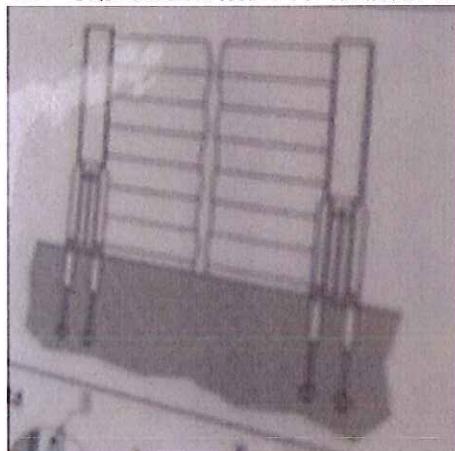
図表 3-126 アウトバーン下の一般道路(災害対策時は可動式の壁は写真の奥に設置される)



図表 3-127 可動式の壁が格納されている倉庫(図表 3-126 の右側にあるもの)



図表 3-128 可動式の壁の設置図(上記倉庫内に保管)



こうした水害対策のための事業費は、ウーリ州の水利工事法第27条 (WBG. Gemass Artikel 27) に、連邦政府やウーリ州政府のみならず、水害対策により恩恵を受ける施設の管理者（公社や企業）からもその便益に応じた費用負担を求め、調達することが規定されている。なお、マスターplan 2008–2009においては、スイス連邦鉄道 (SBB) 、スイス陸軍等に費用負担を求めており、調査時点 (2009. 11) では負担額について各者と未だ調整中とのことであった。なお、一般的に、水害など自然災害に対しては、連邦政府は総額の約40%を負担することになっており、ウーリ州政府は、受益者負担分を除いた残額を負担することになっているとのことである。

また、このマスターplanは、住民投票では是非を問うことが、ウーリ州法第24条で規定されている。現地ヒアリングによると、住民投票で賛成が得られない場合、議会に諮ることができず、マスターplanは見直しを行わなければならないとのことである。

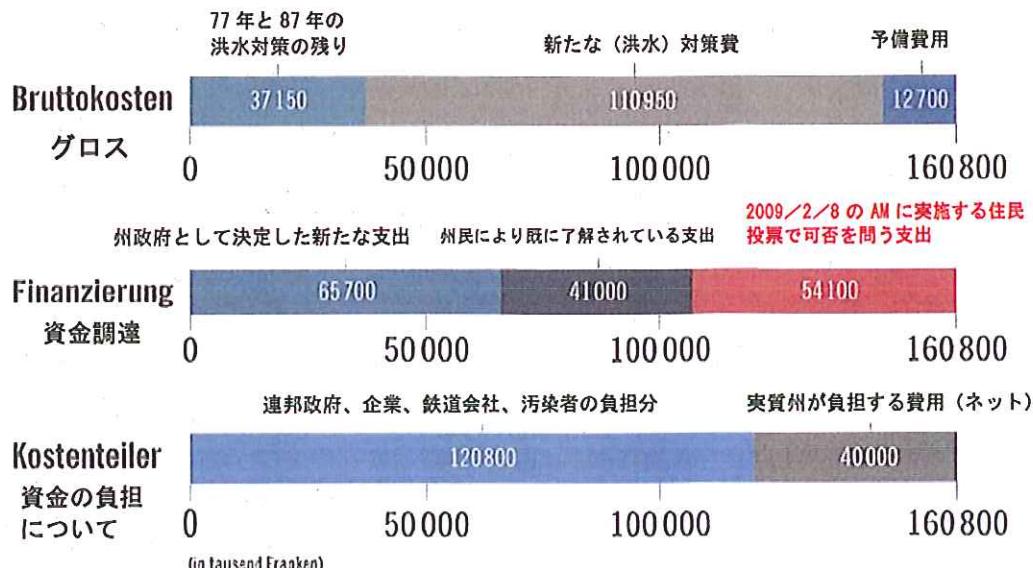
住民投票にあたっては、その効果について、浸水想定区域図を示し、説明を行っており、また具体的な費用についても、図表3-129のように冊子を配布し、その中で図表3-130のように示している。この場合では、54.1百万スイスフランについて、その是非を問うている。

図表 3-129 ウーリ州の住民啓発用パンフレット



(出典) ウーリ州政府資料

図表 3-130 対策に必要な費用に関する紹介部分



Antrag

Regierungsrat und Landrat beantragen den Stimmbürgerinnen und Stimmbürgern, den Rahmenkredit für das Hochwasserschutzprogramm Uri im Betrag von 54'100'000 Franken anzunehmen.

Anhang:
Kreditbeschluss

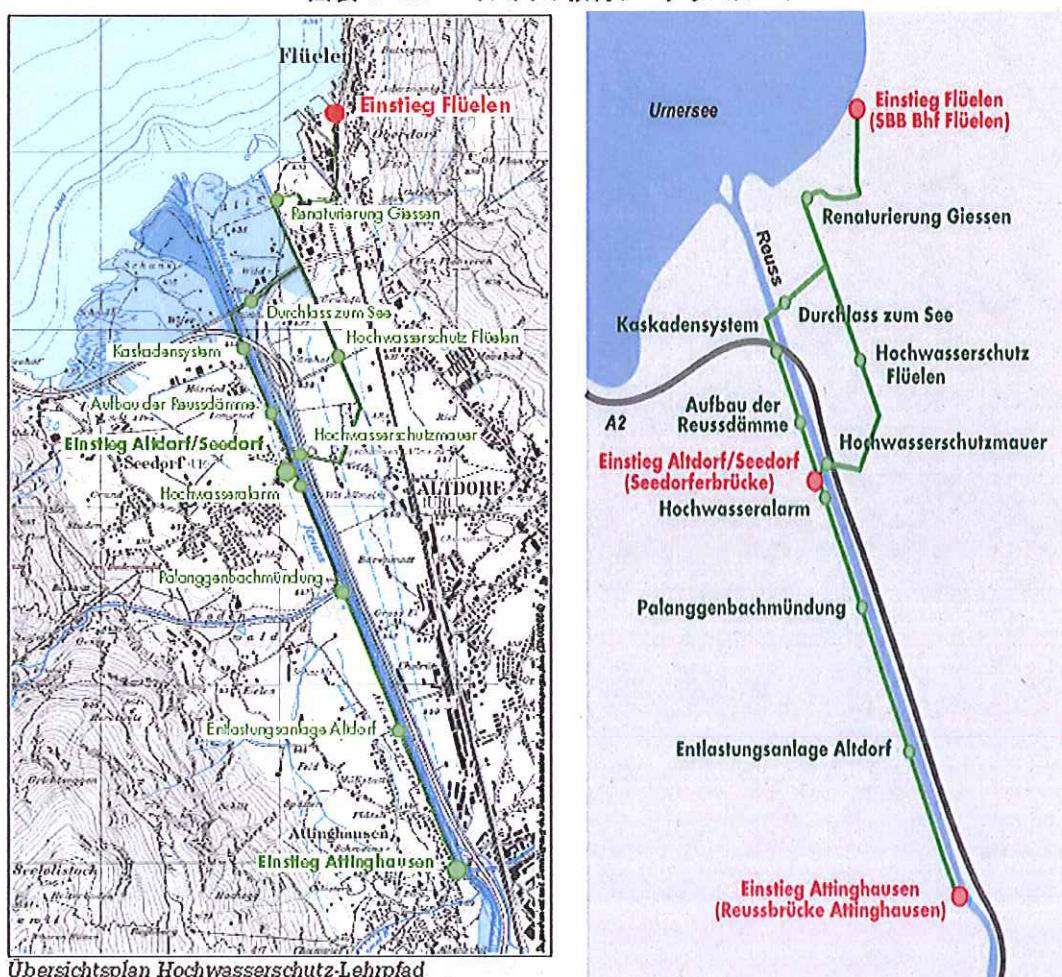
要求

州議会と州の最高責任者は、ウーリ州洪水対策プログラム費用として、約 54,100,000CHF の借入の可否に関し、住民投票の実施を求める。

さらに、ウーリ州では、住民の防災への意識向上を図るために、災害の危険や防災対策の重要性を周知するための教育プログラム（見学コース）を作成している。スイス保険協会によると、こうした教育プログラムは、スイス全体で7つあるとのことである。スイス保険協会は、地域の防災減災に貢献するため、教育プログラム作成のための技術コンサルタントを派遣して、各州政府を支援しているとのことである。

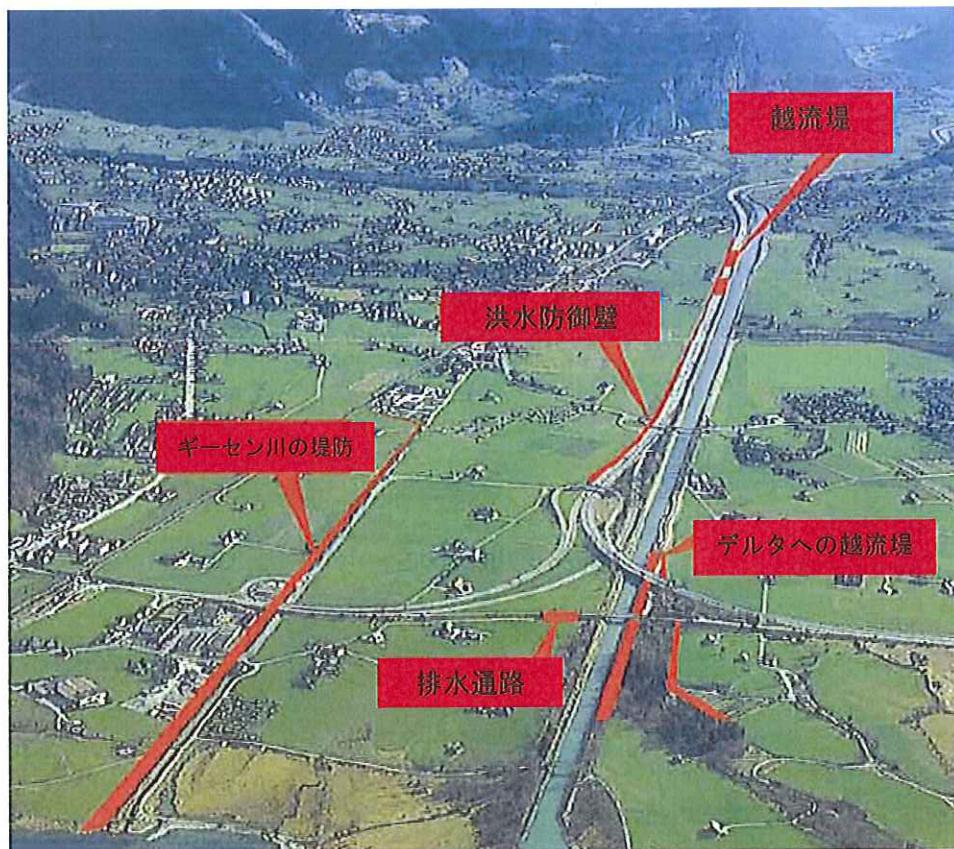
ロイス川周辺の教育プログラムは、1987年の災害を受けて作成したものであり、図表3-131左図のように、1/50規模、1987年規模、1987年を超える規模の氾濫域を示しつつ、氾濫を許容した4重堤防（本川堤防、高速道路の防音壁、支流ギーゼン川の堤防、鉄道盛土）による防災対策について説明を行っている。また、図表3-131右図のように、コース設定（緑のルート）もされており、各ポイントで防災対策の説明看板を設置して、住民等の意識向上を図っている。

図表 3-131 ロイス川の教育プログラムルート



(出典) ウーリ州ホームページ資料

図表 3-132 コースの対象エリアと主要な対策施設



(出典) Hochwasserschutz Reuss Abschnitt See-Attinghausen (ウーリ州)

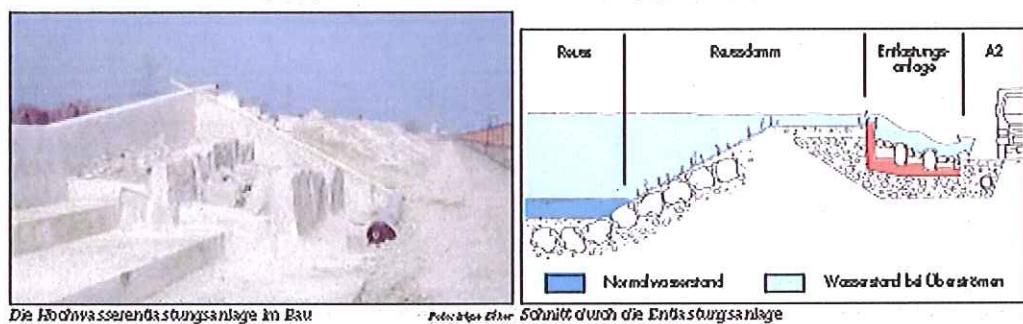
図表 3-133 アウトバーンの下に設置された排水通路



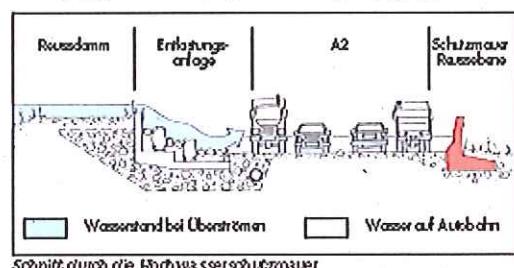
(ロイス川からあふれた水が湖の三角州に流れるようにした排水通路)

(出典) ウーリ州ホームページ資料、以下の写真、図面も同じ

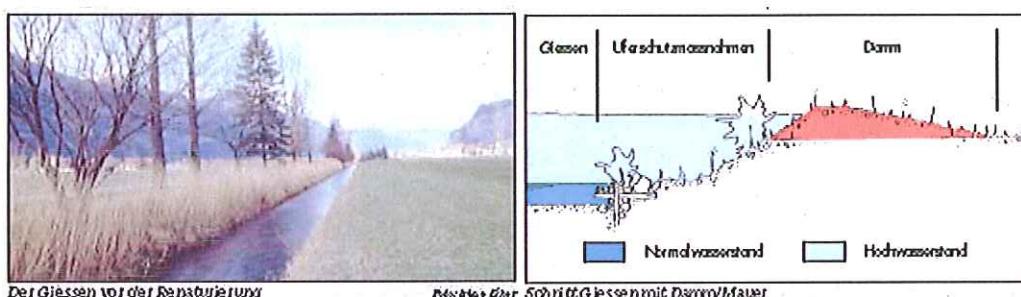
図表 3-134 ロイス川沿いの 1 次堤防(越流堤)



図表 3-135 アウトバーン洪水防御壁



図表 3-136 3 次堤防の役割を果たすギーセン川の堤防



※なお、教育プログラムには含まれていないが、さらにその外に走る鉄道沿いにも堤防(4 次堤防)が設置されている。

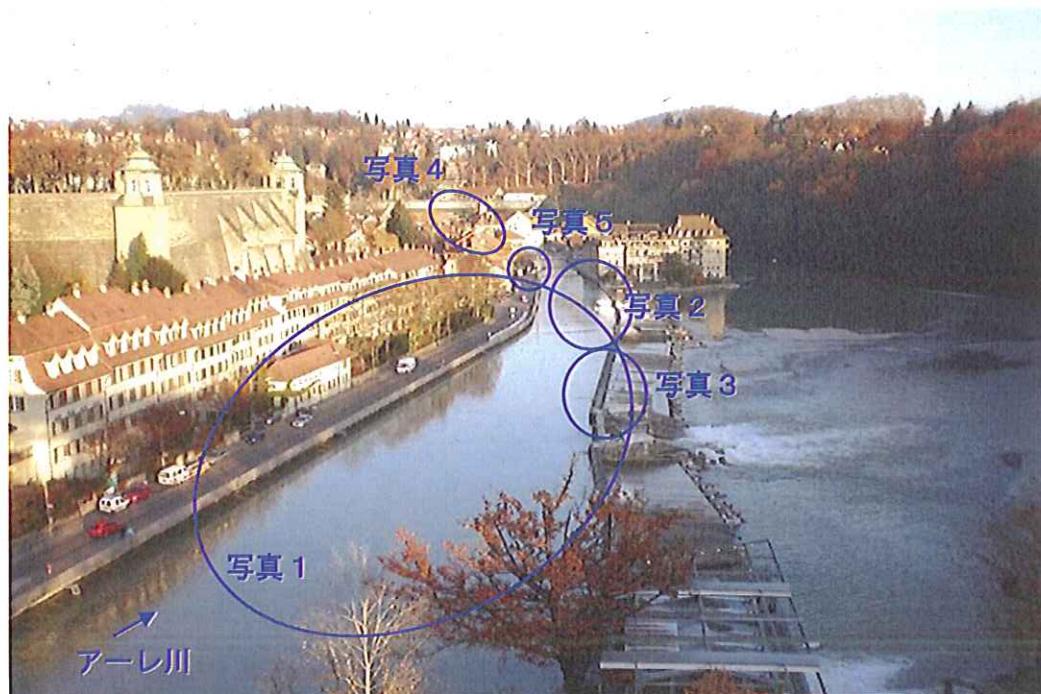
図表 3-137 鉄道沿いの洪水防御壁(真ん中やや上あたりの左端から右端まで続く壁の部分)



(5) ベルン市における防災対策事例

ベルン州の州都ベルン市は、旧市街地全体が世界遺産に指定されているが、周囲を取り巻くようにアーレ川が流れている。このアーレ川は、融雪出水も含めるとほぼ毎年氾濫を起こしており、旧市街地の低い地域では毎年のように洪水被害を被っている。

図表 3-138 ベルン市の旧市街地で毎年洪水被害のある地域

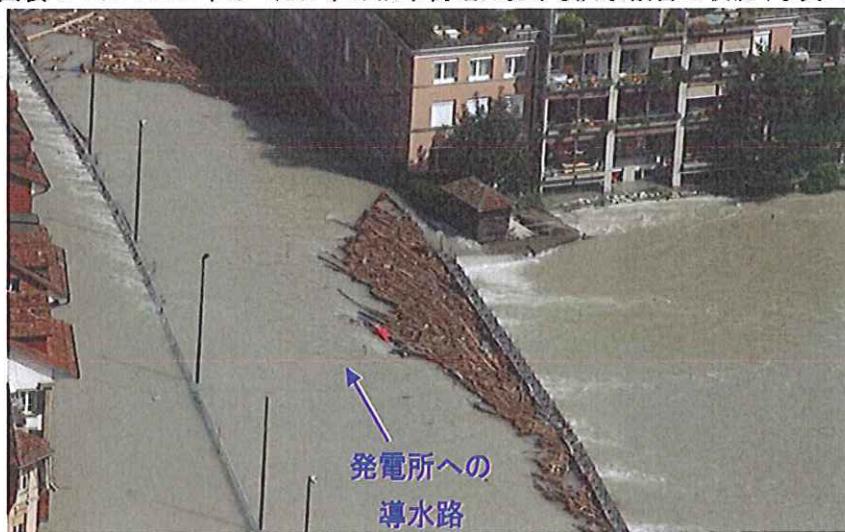


図表 3-139 2005 年のベルン市の旧市街地における洪水被害の状況(写真 1)



(出典) The Floods of 2005 in Switzerland

図表 3-140 2005 年のベルン市の旧市街地における洪水被害の状況(写真 2)



(出典) The Floods of 2005 in Switzerland

図表 3-141 2005 年のベルン市の旧市街地における洪水被害の状況(写真 3)



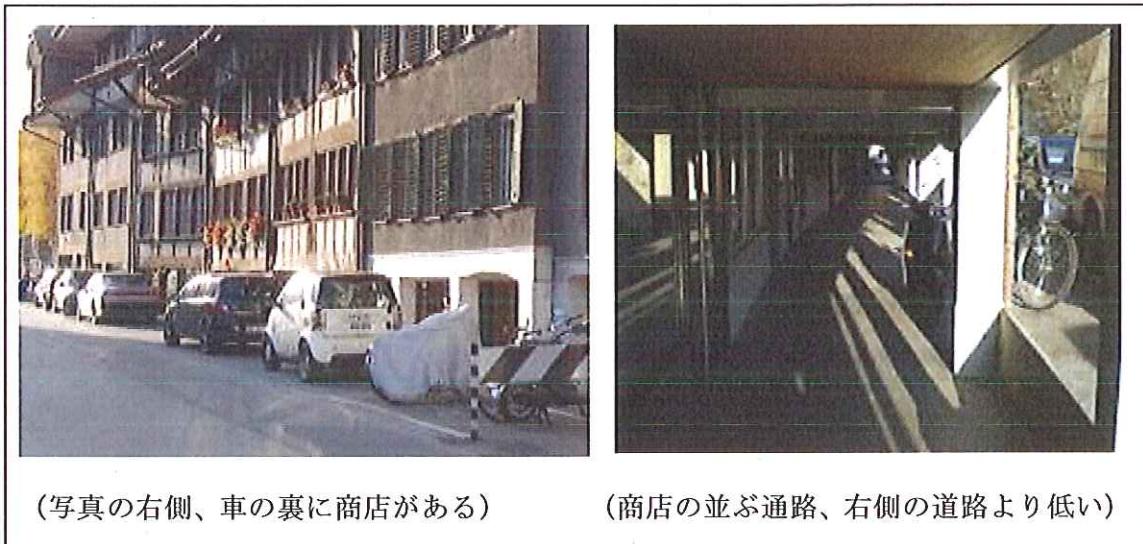
(出典) The Floods of 2005 in Switzerland

図表 3-142 ベルン市の旧市街地で毎年のように洪水被害のある地域(マテ地区)(写真 4)
(左が2009年訪問時に撮影したもの、右が2005年における水害の状況)



(出典) The Floods of 2005 in Switzerland

図表 3-143 商店の並ぶ通路(図表 3-142 左の写真の右端の部分)



図表3-144の商店街は、道路より一段低いこともあり毎年のように浸水被害にあって
いるが、止水板など浸水防御的なものは特段見られず、損害を全て保険でカバーして
いるようである。2005年の水害後、洪水対策として、発電所への導水路沿いに堤防を
設置することとなった。現在は、木製板による暫定堤防であるが、今後コンクリート
製に順次変えていくとのことである。

ただ度重なる浸水被害に嫌気をさしてか空店舗が増えているとのことである。こうしたところは、火事などで消失（焼失）した場合、再建できないが、既存のままであれば存続でき、保険にも加入しなければならないし、保険会社も引受けなければならない。

図表 3-144 ベルン市の旧市街地での水害対策(写真 5)



(右側がコンクリートの堤防、左側が木製の仮設置の堤防)



3.5.3 土地利用政策と保険制度をめぐる論点

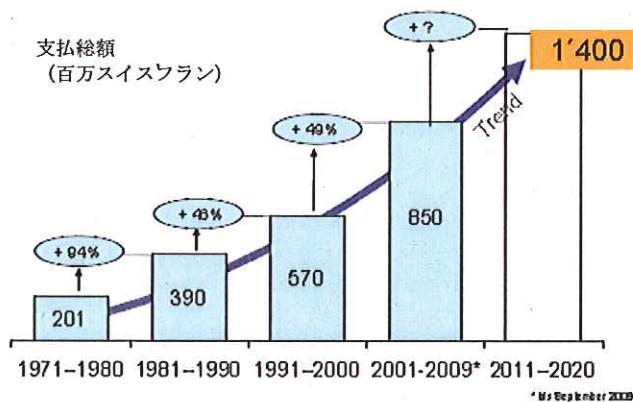
(1) EU加盟との関係

スイスがEUに加盟すると、州営保険会社が火災保険を独占的に販売している状況を改め、市場に開放するというEU基本法との関係が問題となる。ただ、2009年11月時点では、EUとの条約の際にも、これ以上州営保険会社を増やさないという条件付で州営保険会社の独占を認めるという特例が認められている（FINMAインタビュー）。

(2) 今後の財政状況

スイス保険協会、ベルン州営保険会社とも、自然災害保険の支払額が増加（図表3-96及び図表3-145）してきており、今後の自然災害保険の収支状況の悪化について懸念している。

図表 3-145 ベルン州営保険会社の自然災害保険による支払保険金の推移と今後の予想支払総額



（出典）ベルン州営保険会社説明資料

(3) ハザードマップの料率への反映

現時点では、ハザードマップによる評価にかかわらず保険料率は一律であるが、将来的には危険度に応じて保険料率を変えるべきという議論がある。Solidarityを確保しつつ、危険度によって料率を変えることが課題であると認識されている。

3.6. 韓国における社会システムの概要

3.6.1 自然災害保険制度

(1) 制度の基本構造

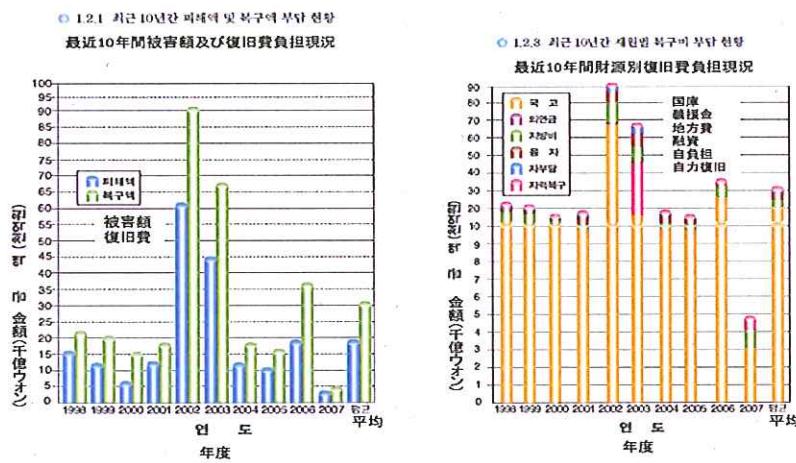
韓国では「風水害保険法」という法律に基づく独自の制度である「風水害保険」が2006年から実施されている。防災行政を担当するのは行政安全部であり、その外庁である消防防災庁 (National Emergency Management Agency: NEMA) が、風水害保険法を所管している。加入者の保険料支払に対して国や自治体から補助金が支給され、かつ国がリスク分担するなど公的な保険であるが、リスクに応じた保険料率設定を行うなど保険の経済制度としての側面を重視した制度設計がなされている。風水害保険事業を行い得るのは民間の保険会社又は共済事業を行う団体等である。風水害保険事業を行おうとする事業者は、事業方法書等を消防防災庁長官に提出して風水害保険事業に関する約定を締結しなければならない(風水害保険法第6条)。現在、風水害保険事業を行っているのは、東部火災、三星火災、現代火災の3社である。

一方で「自然災害対策法」に基づき「自然災害危険区域」が設定され、一定の土地利用規制が可能となっている。両者の間には制度上のリンクは存在しないが、将来的にはこれらを結びつけてより効果的な防災対策へと発展する可能性も模索されている。

(2) 制度の歴史

自然災害の被災者支援を目的に「災難支援金制度」が1960年代にスタートしたが¹⁴⁹、この制度による支援額は復旧費基準額の30~35%にとどまり、「支援金額だけでは実質的な被害復旧が難しい」との不満が被災者からあり、毎年対象・規模が持続的に拡大したこと¹⁵⁰、財政負担は大きなものになっていった(図表3-146参照)。

図表3-146 (左)最近10年間自然災害被害額及び復旧費負担現況(災害年報2007)
(右)最近10年間財源別自然災害復旧費負担現況(災害年報2007)



¹⁴⁹ 現在の根拠規定は災難及び安全管理基本法第66条である。

¹⁵⁰ 2003年の台風14号の2兆580億ウォン、2004年の大雪の7,500億ウォンなどが大きな被害である。
2010年1月4日時点のレートで1ウォン=0.078円である。

こうした中で、民間の提供する風水害固有の保険は存在せず、火災保険に付加する風水害特約も非常に限られるなど、自然災害に対する保険市場は未発達であった。一方で、先進国の大勢も被災者支援金制度ではなく、保険の活用が中心となっていた。こうした事情を背景にして災難支援金制度を公的な風水害保険制度により代替することとなった。

1997年から政府において風水害保険の調査研究が行われ、2003年の台風 MAEMI¹⁵¹による被害をきっかけに2004年に政府と保険会社からなるタスクチームが結成され、保険会社・農業団体・各省庁などから意見聴取を行うなどの過程を経て風水害保険法案が作成された。同法案は2005年に国会で可決され、2006年からまず31都市・地域で制度のモデル運用が行われた。2008年からは保険事業が本格化し全国展開されている。

当初、リスクの低い人もすべて強制加入にすれば全体の保険料率を低く抑えられるとして、風水害保険を義務的な強制保険とすることも検討された（行政自治部國立防災研究所（1999））が、結局、風水害保険は任意保険としてスタートした。保険開発院¹⁵²での聞き取りによれば「現在の制度でも想定よりも多い加入が得られており、今のところは問題ない。さらに認知度向上など定着に向けて努力していく必要がある」とのことであった¹⁵³。

（3）流通している商品の概要

① 保険の対象

2009年現在、風水害保険の対象は、住宅・温室・畜舎であるが（図表3-147参照）、モデル試行期間を経て今後、建築物全体へと順次拡大が予定されている。

図表3-147 消防防災庁発行の風水害保険の勧誘パンフレット



¹⁵¹ 死者117人、行方不明者13人、被害額4兆7810億ウォンという甚大な被害をもたらした。
http://eng.nema.go.kr/sub/cms3/3_2.asp 参照。

¹⁵² 我が国の損害保険料率算出機構のような存在である。保険会社が出資して設立された公的な機関であり、保険料率の算定などを行っている。<http://www.kidi.or.kr/index.html> 参照。

¹⁵³ 消防防災庁でのインタビューでは、「国務総理室において法律で規制しており、保険を義務にしてはいけないとされている。国民の選択による任意保険が前提となる。」とのことであった。

対象災害は、台風、大雨、洪水、強風、波浪、津波、大雪である¹⁵⁴。例えば、大雨では12時間の降雨量が80mm以上、などのようにそれぞれ客観的に基準が定められている。

図表 3-148 対象災害の表(三星火災資料から翻訳・作成)

災害種別	基準
台風	気象庁の気象注意報発令基準以上
大雨	12時間の降雨量が80mm以上
洪水	台風、大雨で山間、河川、湖水などが氾濫し、通常の流れではないところに異例な急激な水位の増加が生じた場合
強風	陸上：風速14m/s、瞬間風速20m/s以上 山間：風速17m/s、瞬間風速25m/s以上
波浪	高波3m以上、海上の風速14m/s以上 3時間以上
津波	気象庁の気象注意報発令以上など
大雪	5cm以上(24時間の積雪)

② 保険料

風水害保険の保険料率はリスクに応じて設定される（風水害保険法第11条）。これは、災難支援金制度のもとで国民のモラルハザードが深刻化したところから同制度が保険制度に置き換えられたという経緯を考えると当然であろう¹⁵⁵。法律上、以下のような料率算定の原則が規定されている（風水害保険法第11条）。

- ・保険業法第129条に定める（一般的な）保険料算出の原則
- ・個別保険目的物の被害発生頻度に応じて保険料率を異なって適用すべきこと
- ・風水害保険管理地図に表示された危険の程度に応じて、保険料を異なって適用すべきこと

3点目で言及されている「風水害保険管理地図」とは、消防防災庁長官が作成するもので（自治体へ委任できる）、5年ごとに改訂することとされているものである（風水害保険法第25条）。ただし、この地図はインタビューを行った2009年12月の時点では完成していなかった。風水害保険管理地図作成の前段階として国土海洋部が灾害地図を作成しており、それが2012年までに完成する予定であり、その後さらにそれを参考として消防防災庁で風水害保険管理地図を策定する予定となっている。しかしながら、全国の災害を対象として検討しなければならないため、その完成時期は未定である¹⁵⁶。消防防災庁の報道資料には、今後の風水害保険推進計画として「風水害保険

¹⁵⁴ 韓国では地震のリスクは低いため、風水害保険では扱われていない。

¹⁵⁵ 風水害保険法の目的規定には「この法は、風水害により発生する財産被害による損害を迅速かつ公正に補償するための風水害保険に必要な事項を規定することにより、国民の生活の安定に資することを目的とする」（第1条）とあるのみで、モラルハザードを是正して防災に役立てる観点は明示されていない。しかし、導入の背景などを考慮すると少なくともそれが期待されている制度だと考えられる。

¹⁵⁶ 消防防災庁のインタビューでは、「現段階では、風水害保険管理地図については公表するべきだと考えているが、私有財産との関係があるデリケートな情報であるため、公表の仕方については、今後慎重に検討をする必要があると考えている。アメリカの洪水保険地図を参考にしながら公表の方法を検討する予定である。」とのことであった。

料率の合理化を通じた信頼性の確保と風水害対応能力の向上のため、水害、風害、雪害のような災害類型別の危険程度を地図に表示する風水害保険管理地図を毎年作成していく計画である」とある（消防防災庁（2008））。

法の予定している「風水害保険管理地図」が策定されていない2009年12月時点では、保険開発院が算定した232自治体ごとの住宅・温室・畜舎別の料率体系が適用されている。これは過去の災害と保険支払実績を元に算定したものであり、毎年見直しが行われている。自治体内の料率は一律である¹⁵⁷。

現在のところ料率の高い所と低い所の差は3倍以下である。実際のリスクにはもつと差があるが保険開発院の設定によりこの程度に抑えられている。現在でも風水害保険市場には逆選択の傾向はあるが、国の補助があるのでこの程度の料率の差に抑えることが可能となっている。ただし、今後、災害が発生し、風水害保険の運用実績データが蓄積されていけば地域的な料率格差は拡大していくであろうというのが保険開発院の担当者の予想である¹⁵⁸。

また、保険料率にリスク評価を反映させて保険加入者の防災努力を引き出そうとしていることが韓国の風水害保険の特徴の一つであるが、さらに米国FEMAの洪水保険制度で採用されているCommunity Rating System(CRS)を導入しようとする構想がある。すなわち、保険料率を算出するときに、下記のように自治体の防災投資、努力などを反映させた「地域安全度指数」を導入して、自治体レベルの防災の取り組みを引き出そうとするものである。

$$\text{保険料率} = \text{基本料率(風水害保険管理地図)} * \text{割引係数(地域安全度指数)}$$

消防防災庁におけるインタビューでは「CRSの導入は可能と考えているが、大規模な予算が必要であり、長期的課題として慎重に検討している。まだ資料を集めている段階である」とのことであった。これが実現すれば韓国の風水害保険において、経済制度としての側面がより前面に出ることになり、国民の防災努力を引き出す仕組みが充実することになる。

一方、風水害保険の支払い保険料には国・地方自治体の補助がある（図表3-149参照）¹⁵⁹。補助率は保険のタイプによって異なり、「復旧費90%補償タイプ」では国と地方合わせて61%、「復旧費70%補償タイプ」と「復旧費50%補償タイプ」では68%

¹⁵⁷ 保険開発院でのインタビューによれば「かつて、一自治体内部でもリスクに応じた差別化できないか検討したが、検討すべき範囲が広範囲にわたるため実現しなかった。仮に風水害保険が義務保険であればさらなる評価の細分化が求められると思うが、任意保険なのでそこまでは求められていない。今後、風水害保険管理地図が策定されれば細分化の検討も行われるかもしれない。ただし、風水害保険管理地図が完成しても現行の保険料率体系が大きく変わるものではないと考えている。地図の内容を確認しつつうまく活用する予定である」とのことであった。

¹⁵⁸ 保険開発院で聞き取ったところでは「風水害保険管理地図と現行システムの将来的なマッチングについては地図が完成してから考える。工学的な方法により作成される地図と保険上作成される地図は違う性質のものである。風水害保険管理地図の作成目的は、保険料率設定への反映だけが目的ではなく、工学的にリスク評価を行い、防災対策に役立てるためのリスク情報として地図を作成しているものである。保険設計において用いられる統計学的リスクの評価と必ずしも一致するものではないと考えている。」とのことであった。

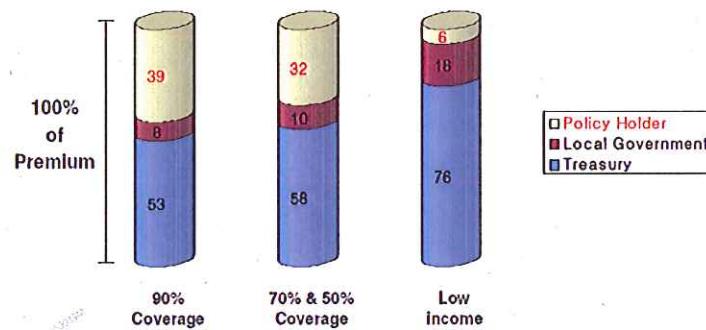
¹⁵⁹ 災難支援金には地方自治体負担もある（災難救護及び災難復旧費用負担基準等に関する規程第4条、別表1）。このため、保険料補助にも国からだけではなく地方自治体からの補助が入るものと考えられる。

が補助される。特に、低所得世帯（国民基礎生活補償法に基づく給付の受給者）に対しては特別に94%までの補助がある。この点は、風水害保険の経済制度としての機能を活用する際の弊害を補正するために重要な制度である。保険料への補助は保険加入者ではなく保険事業者に直接交付される¹⁶⁰。

図表 3-149 補助の体系図(三星火災資料)

Provides government subsidy for 61~68% of the premium

- For low-income families, government provides 94% of the premium



支払保険金はアパート（5階以上の共同住宅）を除き、現実の復旧額ではなく予め定められた単位価格に応じて支払われる（図表 3-150 参照）。

図表 3-150 支払保険料(三星火災資料を翻訳)

資産の種別	損傷の種別	支払い額		
		50%補償タイプ	70%補償タイプ	90%補償タイプ
住宅	全損(<50m ²)	1,500万ウォン	2,100万ウォン	2,700万ウォン
	全損(>50m ²)	面積(m ²) × 50%	面積(m ²) × 70%	面積(m ²) × 90%
	浸水損害(<50m ²)	120万ウォン	140万ウォン	160万ウォン
	浸水損害(>50m ²)	90万ウォン + [6,000ウォン × 面積(m ²)]	80万ウォン + [12,000ウォン × 面積(m ²)]	70万ウォン + [18,000ウォン × 面積(m ²)]
住宅(アパート)	現実の復旧費			
温室、畜舎	全損	—	損傷面積(m ²) × 70% × 事前設定単価	損傷面積(m ²) × 90% × 事前設定単価

一部損害：全損の支払い額の50%

軽微損害：全損の支払い額の25%

¹⁶⁰ 「消防防災庁及び地方自治団体の長は、法第7条第1項により保険料の一部を支援するときは、その支援金額を保険事業者に交付しなければならない。この場合、消防防災庁長は、その支援金額を地方自治団体を経由して保険事業者に交付することができる。」（風水害保険法施行令第4条第1項）。保険加入者は自己負担分だけを支払うことになるので、全額直接支払ったあとで補助金を受け取る方式に比べてリスクに応じた料率の差について意識が低くなる可能性もあるが、交付事務の合理化が優先されていると思われる。

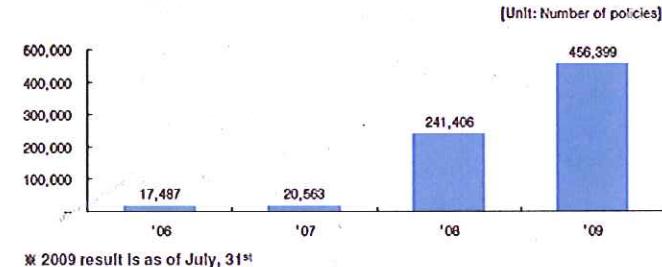
(4) 保険制度の財政状況

風水害保険の加入世帯数は、2006年の17,487件から2008年の241,406件、さらに2009年7月までの456,399件と急速に伸びている（図表3-151参照）¹⁶¹。加入率は約10%、保険料収入は131億ウォンに上っている。一方で保険金支払いの方は、最近大きな災害が無かったこと也有ってこれまで5億ウォンを上回ったことはなく、保険の収支はとりあえず安定している（図表3-152参照）。

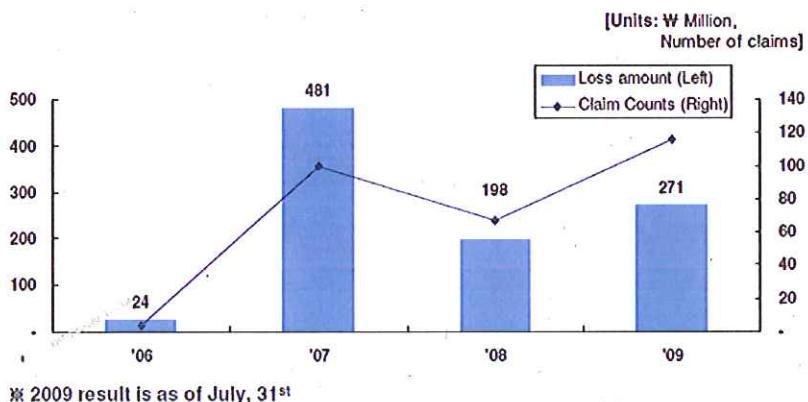
図表3-151 風水害保険の加入世帯数の推移（三星火災資料）

- ▶ Market penetration rate is around 10%
- premium of ₩13.1 bil.

- ▶ Number of policy counts



図表3-152 風水害保険の支払保険銀額の推移と請求件数（三星火災資料）



消防防災庁の発表資料によると、31地域の2年間のモデル運用（2006年5月～2008年3月）を行った結果、加入者の80%以上が肯定的満足の意思を表明しているとされている。一方、加入率には大きな地域差がある。最高は慶尚南道南海郡19.8%、最低は大田市儒城区0.05%である¹⁶²（消防防災庁（2008））。

¹⁶¹ 2009年は予想以上の伸びであり、保険料補助のための国の予算が不足した。

¹⁶² 三星火災でのインバビューより、この地域差の理由を尋ねたところ、各保険会社のマーケティングの差が大きいとの回答であったが、風水害保険の業務に参加しているのは東部保険、三星保険、現代保険の3社であり、本当にその理由だけなのか、なお検討を要する。地図で確認すると、慶尚南道南海郡は朝鮮半島南端の台風常襲地区にあり風水害被害が懸念されるのに対し、大田市儒城区のすぐ上流には大きなダムがあり水害の恐れは低いと思われる所以、こうしたことでも影響しているかもしれない。

なお、三星火災での年間売り上げに占める風水害保険の収入の割合は、比重を算出できないほど低い水準とのことである。また、住宅は1戸2~3万ウォンの契約が一般的であるが、代理店への手数料としては10%が相場であるため、2000ウォン程度にしかならず、代理店に住宅対象の風水害保険の営業のインセンティブが働かないとのことであった。

民間保険会社の保険金支払については、一定限度を超えたリスクに関しては国が直接リスクを引き受ける制度となっている。保険料収入の180%までの保険金支払については、民間がリスクを負うが、それを超える甚大な被害が生じた場合の超過分については国が補填する形となっている（図表3-153参照）。したがって民間保険会社の引きけるリスクは限定的である¹⁶³。

図表3-153 保険会社と国のリスクシェアリング（三星火災資料）



なお、現行のリスクシェアリングの仕組みに代えて国家再保険制度を導入することも検討されているが、「これも長期的課題であり慎重に検討している。企画財政部（我が国の財務省に相当）と予算について長期的課題として協議を続けている」とのことである。

¹⁶³ 国がある程度のリスクをとることで、民間の保険会社の参入が促進された。また風水害保険システムに国が関与していることが、国民の加入の動機にもなっている。

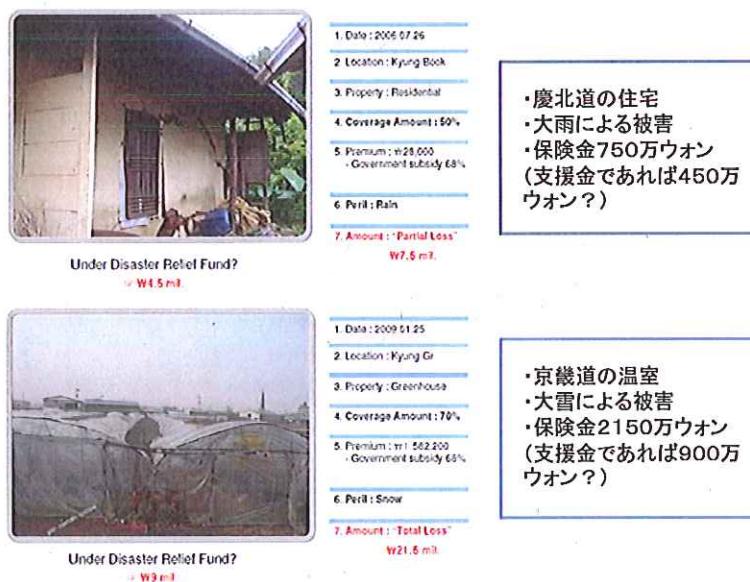
3.6.2 現行の災難支援金制度との関係

1960 年代にスタートした災難支援金制度の問題点として、国民の間に「災害が発生しても国が支援してくれる」という認識が生じ、被害防止に対する積極的な努力が欠如するモラルハザードが生ずる結果となった。そこで、災難支援金制度を代替する目的で風水害保険制度を導入した。風水害保険の保険料に国・自治体の補助が入るため、政府支援がすでにされたものとみなされることから、風水害保険に加入した対象施設物は災難支援金支援対象から除外される¹⁶⁴⁾。一方、保険に加入していない対象施設物は災難支援金を支給するが、支給額に上限が設けられ、その上限が年々引き下げられることとなっている。総額上限は 2006 年まで 3 億ウォン、2007 年～2009 年 2 億ウォン、2010 年以降は 5 千万ウォンである（消防防災庁 HP）。

風水害保険制度を導入する際、農民などの反対により結局災難支援金制度は廃止できなかったため、保険加入は当初伸び悩む結果となった。消防防災庁でのヒアリングでは、「できるだけ多くの人に風水害保険に加入するよう説得する必要がある。災難及び安全管理法 66 条の規定を削除することはもはや不可能」とのことであった。

災難支援金制度は廃止できなかったものの、風水害保険には災難支援金を上回る加入のメリットがある。例えば、政府の災難支援金は復旧費用の 30～35% しか支給されないのでに対して、風水害保険では最高で 90% まで補償される。また、災難支援金制度では復旧費用の金額が小さい場合は対象とならないが、保険では対象となる。こうした点が認識されるようになり、最近では風水害保険の加入者が増加している。三星火災への実際の請求事例でも、想定される被災者支援金制度による支給額と実際の風水害保険の保険金との比較では、明らかに後者の方が充実している（図表 3-154 参照）¹⁶⁵⁾。

図表 3-154 三星火災に対する実際の請求事例（三星火災資料）



¹⁶⁴⁾ 「風水害保険に加入した対象施設物の災難復旧事業には、「災難及び安全管理基本法」第 66 条による国庫及び地方費を支援しない。」（風水害保険法第 34 条）

¹⁶⁵⁾ もちろん保険では保険料を支払わなければならないのに対して災難支援金ではその必要はない。

3.6.3 自然災害保険制度に対する評価

まず、民間保険会社からの評価として「政府が介入することで民間の保険市場が成立しなかったところで保険が提供できるようになった点は評価できる」というものがある¹⁶⁶。この点が最も基本的で確実な評価のポイントであろう。導入の経緯という観点からも「制度の導入の5~6年前から、民間と行政の担当者が十分に議論をして、リスク分担を合意してから、制度ができあがってきたため、保険会社には反発はなかった¹⁶⁷。」とのことであり、官民協力して風水害保険制度を創設したことはそれ自体として評価されている。

次に、この制度の狙いであるモラルハザードのは正に関しては「従来、国からの災難支援金を恃む人が多かったが、近年では保険に加入して対処しようとする自助の精神が生まれている」とする評価が消防防災庁からは聞かれた。

しかしながら、「リスクに応じた料率設定が自助努力を引き出すインセンティブになっているかどうかは、2006年度以降大きな風水害がないので何とも言えない。」「2006年5月の制度導入以来大きな風水害が起こっていないため、評価は時期尚早。」との評価もあり、確定的な評価とはなっていないようである。

また、リスクに応じた保険料率の設定に対しては、「国民の間に拒否感はない。それは、民間保険の風水害特約時代から既にリスクに応じて9段階のレベルに分けて料率を定めていたこと、農作物災害保険に関してもリスクに応じた料率設定になっていることによる。」とのことであり、この点でも風水害保険制度は国民の間に受け入れられているといえる¹⁶⁸。リスクの高い地域に居住する傾向のある貧困世帯に対しては保険料への国からの補助率が高く設定されていることもこのリスク評価の方法の受容の要因となっていると考えられる。

いずれにしても、前述のとおり風水害保険への加入は急速に伸びており、制度への支持が徐々に国民の間に浸透しているものと考えられる¹⁶⁹。

なお、近年の動きとして、消防防災庁、民間保険会社、保険開発院が参加する風水害保険商品タスクフォースの会合が開催されており、官民の協力の下で保険商品の改善について話し合われている。官民協力関係の全体像を図表3-155に示す（保険開発院（2009））。

¹⁶⁶ 保険開発院でも「国がある程度リスクをとって民間を動かしているところに意味がある」との声が聞かれた。

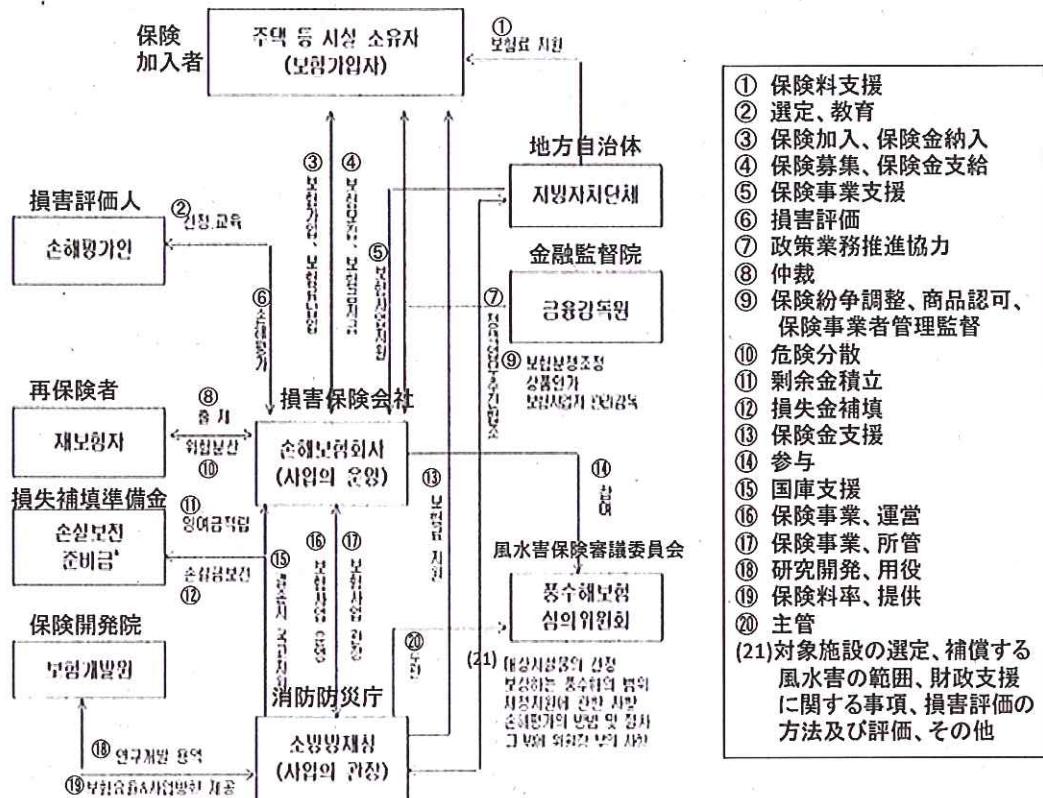
¹⁶⁷ また、「国から事業費（保険商品の販売に係るコスト等）に対する補助を受けている。事業費に対する国からの補助金の規模については国と民間保険業界の間で対立があった。民間保険会社としてはこの事業で収益があげられるとは考えていないため、相応の事業費補助がないと取り組めないと考えている。」

¹⁶⁸ なお「リスクに応じた料率設定は、過去の災害実績によるものなので国民には違和感なく受け入れられていると考えている。保険加入のメリットもあり拒否感は高くない。」

¹⁶⁹ 風水害保険システムを維持するための国の予算規模は、2009年で68億円である。

図表 3-155 風水害保険における官民協力関係

<표> 민관 협력관계 <表 官民協力關係>



さらに、韓国政府は、「風水害保険法施行令」の改正案を作成して、2011年1月17日に立法予告（日本のパブリックコメントに相当）をしたが、3月31日時点では施行されていない。改正理由及び内容は次のとおりである。

【改正理由】

法制処（日本の内閣法制局に当たる組織）より、「損害評価人¹⁷⁰資格の認証に関する規定が法令で定められていないのは不合理である。」との指摘がなされ、「風水害保険法施行令」に盛り込むこととしたものである。

【主要内容】

損害評価人資格を取得した者に対し、損害評価人証を発給する規定を明文化する（案第11条）。このため、「風水害保険損害評価要領（告示）」における関係規定を削除し、「風水害保険法施行令」第11条に資格要件と合わせて規定する。

¹⁷⁰ 保険業法では損害査定人だけが損害査定可能と規定されているが、消防防災庁では、同時多発的な自然災害の特性を考慮して特別に損害評価人制度を導入している。損害評価人の資格要件は、風水害保険法施行令に定められており、①対象施設物を5年以上運営した経歴がある者、②公務委員であって対象施設物または災難管理分野に関する業務を3年以上担当した経歴がある者、③保険会社等において保険関連業務を3年以上担当した経歴がある者、などである（風水害保険法施行令第11条）。

3.7 イタリアにおける社会システムの概要

3.7.1 自然災害保険制度

(1) 制度の基本構造

イタリアでは、水害等の自然災害による損害を補償する保険は、家計分野と企業分野ともに民間保険会社によって提供されている。その補償は単独では提供されず、通常の住宅火災保険に特約として付帯される。住宅火災保険の基本的な補償対象は、火災や盗難等のリスクである。また、保険会社は独自に商品を設計しており、土地利用の規制や誘導と連携する制度は導入されていない。自然災害に関する保険市場に政府は介入しておらず、関係する法律も存在しない。

(2) 普及状況¹⁷¹

イタリアでは、自然災害保険の普及率は低い¹⁷²。家計分野と企業分野を問わず、ほとんどの火災保険契約は自然災害を対象に含めていない。

家計分野の火災保険契約で自然災害を対象に含めている契約数は、全体のおおよそ 0.3% である。ひょう災の補償が農業者の間で比較的普及しているが、全般的に水害や土砂災害を想定した保険契約は非常に少ないという。家計分野の地震保険を提供している保険会社は 2 社しかないという。イタリアには 2009 年 12 月時点での損害保険会社が 154 社存在しており、全体の 1~2% の損害保険会社しか個人向け地震保険を取り扱っていないことになる。

企業分野では、大~中規模の企業の一部が特約条項を通じて火災保険を拡張し、保険金の限度額の設定や保険料増額を伴いながら、地震、洪水、火山噴火のリスクをカバーしている。自然災害保険は全般的に普及度が低く、個人よりも企業に活用されている。

イタリアでは、自然災害による被害は、中央政府によって補償されることが多い。緊急時に柔軟に立法することが可能で、部分的かつ事後的ではあるが、税金による財源から補償金が捻出されるという¹⁷³。ANIA(イタリア保険協会)は、大きな自然災害が起きた際にはイタリア政府が損壊した住宅等の復旧に経済的な補償を行ってきたことが、自然災害保険に対する需要が非常に乏しい現状につながっていると指摘している¹⁷⁴。補償金の提供のほかに、税の減免等が行われることもある。地震災害の被災者が 10 年間にわたって免税措置を享受し続けた例もあるという。また、土砂災害での土地の造成やホテル代も国が負担している¹⁷⁵。

この政府補償は税負担の増加につながっている。過去のいくつかの自然災害後に支出した補償金を回収するために、イタリア国内のガソリンの価格には 1 リットル

¹⁷¹ この部分の内容は ANIA から得たコメントをもとに編集している。

¹⁷² イタリアでは自然災害保険は存在するものの、非常にマイナーな存在である。そのため、ANIA でも統計等の記録は取られていない（ヒアリングより）。

¹⁷³ ANIA によると、1997 年から 2003 年までの期間に生じた自然災害による損失は約 320 億ユーロにのぼったが、実際に拠出された資金は 130 億ユーロであったという。

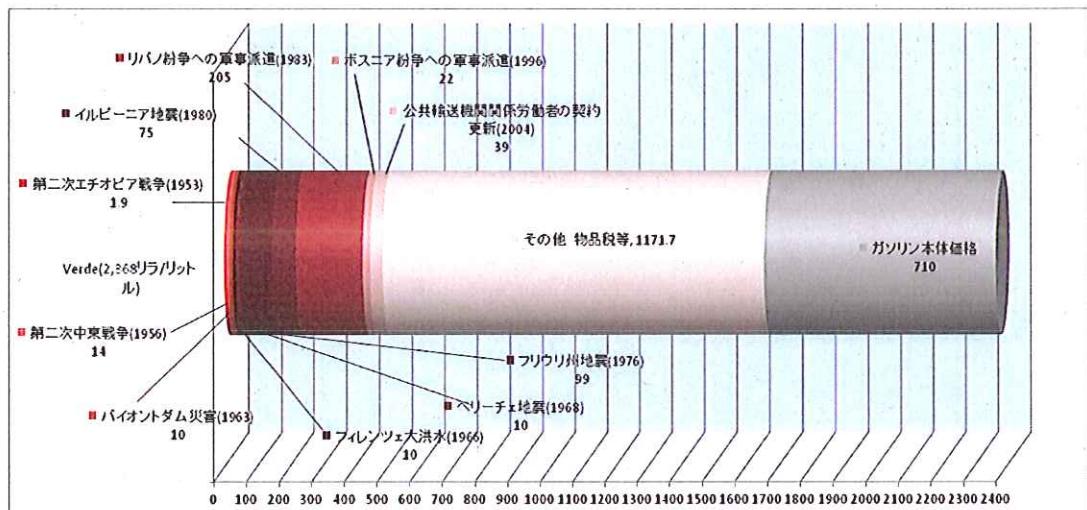
¹⁷⁴ 補償金の提供のほかに、税の減免等が行われることもある。地震災害の被災者が 10 年間にわたって免税措置を享受し続けた例もあるという（ISPRA でのヒアリングによる）。

¹⁷⁵ ISPRA でのヒアリングによる。

あたり以下の金額が上乗せされている¹⁷⁶。

1953年 第二次エチオピア戦争；	1.90 リラ
1956年 第二次中東戦争；	14 リラ
1963年 バイオントダム災害；	10 リラ
1966年 フィレンツェ大洪水；	10 リラ
1968年 ベリーチェ地震；	10 リラ
1976年 フリウリ州地震；	99 リラ
1980年 イルビーニア地震；	75 リラ
1983年 リバノ紛争への軍事派遣；	205 リラ
1996年 ボスニア紛争への軍事派遣；	22 リラ
2004年 公共輸送機関関係労働者の契約更新；	39 リラ (0.020 ヨーロ)
	合計 486 リラ (0.25 ヨーロ)

図表 3-156 ガソリン価格における自然災害補償金の付加



(3) 保険制度に関わる主体

1996年に国営の保険会社が完全に民営化され、イタリアの保険会社はすべて民営となった。2009年12月末時点では、241社の保険会社が政府の認可を受けて営業しており、そのうち154社が損害保険を取り扱っている¹⁷⁷。また、保険会社は必要に応じて民間の再保険市場に出再¹⁷⁸している。政府は、保険者および再保険者のいずれも市場に介入していない。

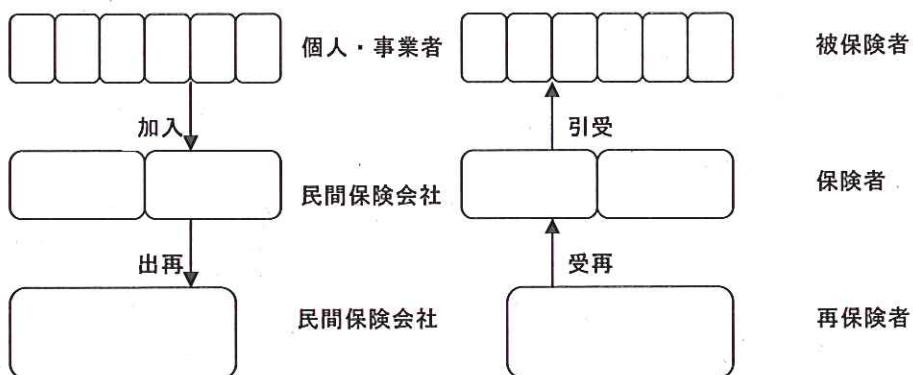
¹⁷⁶ 本記述は、2004年3月17日下院における第14回議事録（質疑応答）のサイト（2ページ目右側）を参考に作成。

（http://www.camera.it/_dati/lavori/stenografici/sed440/pdfbt31.pdf）

¹⁷⁷ ANIA (2010), “Italian insurance in 2009/2010”

¹⁷⁸ 再保険をかけることを言う

図表 3-157 イタリアにおける保険の加入・引受関係



(4) 制度の歴史・沿革¹⁷⁹

イタリアでは、自然災害に起因する損失を補償する公的な保険制度は存在せず、歴史的に民間保険会社が保険商品を提供してきた。官民が連携した保険制度の導入に関する議論が何度か持ち上がっているが、制度の創設には至らなかった。

ただ、ANIAには、災害の危険が高い地域の住民と低い地域の住民の間に相互扶助の関係を築きつつ、災害危険が高い地域を中心に、大規模な損失の発生を予防・軽減するための動機を住民に与えるのがよいという考え方もある。具体的には、ANIAは住宅火災保険に自然災害保険が強制的に追加されるフランス型の制度を意識しており、2009年のラクイラ地震後にイタリア政府に提案したところ、政府内で以前より本格的な検討が始まったという話もある¹⁸⁰。

(5) 自然災害リスクの状況

種々の自然災害のうち、イタリアでは特に地震と水害の危険が高いと考えられている。ANIAによると45%の自治体が洪水危険を抱えている。また、地すべりが主要な災害の一つであるほか、近年は、ひょうや暴風等の気象現象のリスクが、発生する頻度と被害規模の両面で高まっているという。そのほか、発生確率がさらに低い事象であるが、火山噴火、海底地震による津波の危険も認識されている。1990年以降に発生した主な水害を下表にまとめる¹⁸¹。

¹⁷⁹ ヒアリング記録等をもとに構成。

¹⁸⁰ ANIAから得たコメントをもとに編集している。

¹⁸¹ ここでは、災害が直接の原因で死者が発生した事象を整理した。

図表 3-158 イタリアで 1990 年以降に発生した洪水災害¹⁸²

年月日	場所	死者数
1991. 11. 15	カンピ・ビセンツィオ (Campi Bisenzio)	1
1994. 11. 5	ピエモンテ (Piemonte)	70
1995. 3. 13	シチリア (Sicilia orientale)	4
1995. 9. 12	北ロンバルディア (Lombardia nord - occidentale)	1
1996. 6. 19	ヴェルシリア (Versilia)	13
1996. 10. 14	クロトーネ (Crotone)	6
1998. 5. 5	カンパニア (Campania)	159
2000. 9. 9	カラブリア (Calabria)	12
2000. 10. 13-16	ピエモンテ (Piemonte)	23
2003. 9. 23	カラーラ (Carrara)	2
2008. 5. 29	ヴィッラール・ペッリチエ (Villar Pellice)	4
2009. 7. 18	ベルーノ (Belluno)	2
2009. 10. 1	メッシーナ (Messina)	36
2010. 9. 9	サレルノ (Salerno)	1
2010. 10. 4	ジェノヴァ (Genova)、サヴォナ (Savona)	1
2010. 11. 1	ヴェネト (Veneto)	2

(6) 流通している保険商品の概要

自然災害による損害を補償する保険は、火災保険に付帯する形で民間会社によって提供されている。統一的な商品規格はないが、ここでは代表的な住宅向け火災保険商品の資料を参考に、商品の概要を記述する。なお、水害を対象とした具体的な商品については調査できなかったため、以下は一般的な損害保険について記述している。

① 保険の対象

住宅火災保険は、基本補償に必要な特約を付保するシンプルな形態である。Generali 社¹⁸³の場合、「基本 (Base)」、「快適 (Comfort)」、「トップ (Top)」の 3 種類の契約コースが用意されており、加入希望者はいずれかのコースを選択する。

基本コースの対象としては、火災（家屋、家財）、盗難、外部からのリスク（物体衝突等）、賠償責任、法的費用補償等が挙げられている。そのうえで、損失の原因となる具体的な事象が示されており、火災時の消火作業による被害、破裂・爆発、落

¹⁸² 出典

- Clemente Monitor
<http://www.climatemonitor.it/?p=14877>
- Ispro Online
<http://www.ispro.it/> 等

¹⁸³ イタリアで最大手の保険会社グループ

雷、器具などの内側からの破裂、外部物体の落下や衝突等による被害¹⁸⁴、エレベーター やリフトの破損が含まれている。

上記 3 種類のコースのうち「快適」と「トップ」は、落雷、風、ひょう、積雪による損失を補償する¹⁸⁵。一方で、その他の自然災害（地震、洪水、土砂災害等）に起因する損失の補償は、いずれのコースにも含まれない。

② 保険料

自然災害保険の普及率は極めて低い。料率は、商品を販売している保険会社が設定している。自然災害リスクをカバーする商品の料率や保険料の例に関する情報は得られなかった。業界団体である ANIA は料率の設定に関わっていないため、関連する情報を持ち合わせていない。なお、住宅火災保険について、Generali 社の基本コースで保険金額を 17 万ユーロとした場合の保険料は年額約 150 ユーロである¹⁸⁶。保険金額の上限は保険対象とする建物の価額である。また、火災による損害に対する補償については、免責金額は設定されていない。

③ 販売チャンネル

イタリアにおける損害保険の販売は、代理店、ブローカー、損害保険会社（電話販売とインターネット販売を含む）、銀行や郵便局の支店、ファイナンシャルアドバイザー等のチャンネルを通して行われる。近年では、銀行窓口のシェアが伸びているが、全体の販売量に占める割合が低いため、シェアの全体構成には大きな影響を及ぼしていない。

図表 3-159 イタリアにおける損害保険販売チャンネルの構成

チャンネル	総収入保険料 (百万ユーロ)					マーケットシェア (%)				
	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
代理店	30,681	31,315	31,751	31,381	30,516	84.5	84.1	84.3	83.8	83.0
ブローカー	2,796	2,779	2,771	2,854	2,921	7.7	7.5	7.4	7.6	7.9
直販	2,251	2,438	2,427	2,359	2,187	6.2	6.6	6.4	6.3	6.0
(うち電話・ネット)	944	994	1,054	1,042	1,081	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9
銀行窓口	545	624	677	804	1,070	1.5	1.7	1.8	2.1	2.9
アドバイザー	36	28	29	54	51	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
合計	36,309	37,184	37,665	37,451	36,746	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(出典) ANIA, "Italian insurance in 2009/2010", p. 106,

NON-LIFE INSURANCE BUSINESS BY DISTRIBUTION CHANNEL, 2005-2009

¹⁸⁴ 今回調べた保険商品は、航空機や宇宙物体などの落下、航空機等からの衝撃波による被害、道路上の輸送物や乗り物の衝突、水上の船や浮遊物の衝突等を明記している。

¹⁸⁵ 「快適」と「トップ」では、「基本」と比較して対象となる原因事象がそれぞれ 9 項目、15 項目加わる。

¹⁸⁶ イタリアの民間損害保険会社に料率を問い合わせた結果の概算値

(7) 自然災害保険制度の財政状況

① 損害保険業界の規模¹⁸⁷

イタリアの損害保険業界の2009年の収入保険料は約366億ユーロで、ドイツ（約860億ユーロ）、フランス（約621億ユーロ）、オランダ（約521億ユーロ）、イギリス（約500億ユーロ）に次いで、ヨーロッパ諸国で5番目に収入保険料が多い。

一方で、収入保険料の対GDP比率は2.4%で、オランダ（9.1%）、ドイツ（3.6%）、フランス（3.2%）、イギリス（3.2%）、スペイン（3.0%）、ベルギー（2.9%）を下回っている。収入保険料の多くを占める自動車保険を除いて比較すると、オランダ（8.3%）、ドイツ（2.7%）、フランス（2.3%）、イギリス（2.1%）、ベルギー（2.0%）、スペイン（1.9%）に対して、イタリアは1.1%と際立って割合が低くなる。

② 保険事業の收支状況

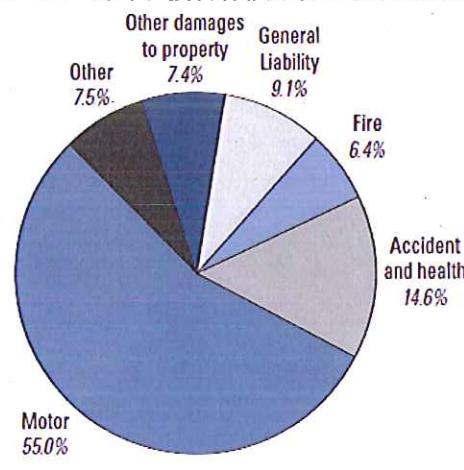
2009年の自動車保険を除く損害保険料収入は約165億ユーロであった。2002年から2008年まで年率3.0～5.4%の漸増が続いているが、2009年は下降に転じ前年比-0.3%であった。業界の損害保険料収入において自動車保険が占める割合は55.0%であり、6.4%を占める火災保険の収入保険料は約23億ユーロである。



（単位：百万ユーロ、自動車保険を除く）

（出典）ANIA, “Italian insurance in 2009/2010”, p. 89, DIRECT PREMIUMS BY INSURANCE CLASS 2009

図表3-161 イタリア損害保険業界の種目別保険料シェア



Euro 36,686 million

（出典）ANIA, “Italian insurance in 2009/2010”, p. 50, BREAKDOWN OF MAIN NON-LIFE CLASSES

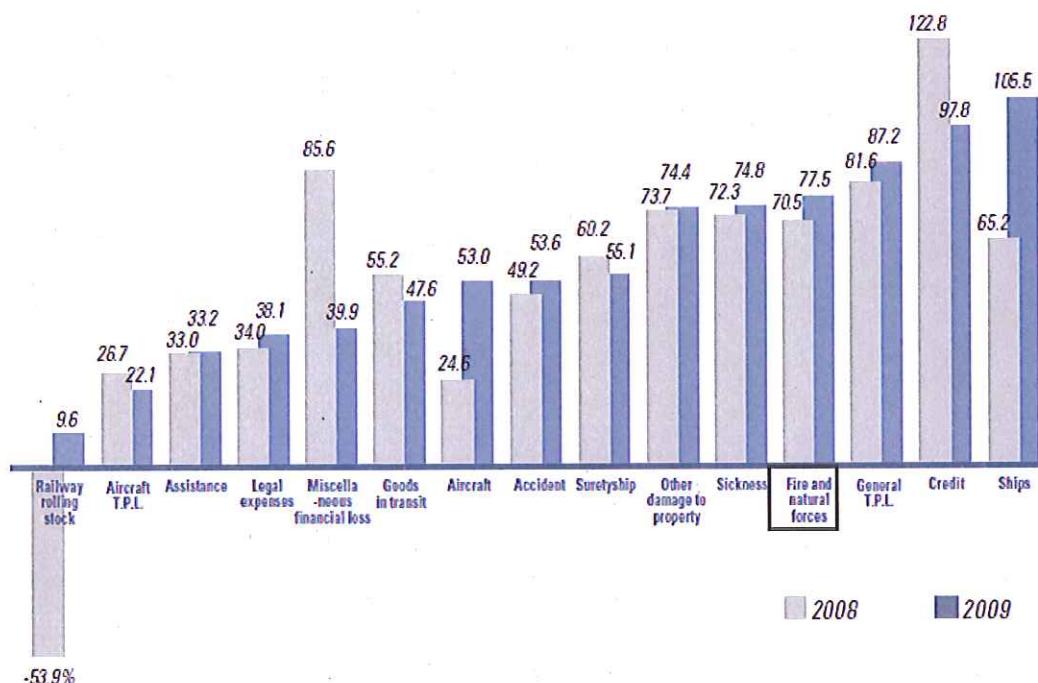
※項目名の和訳

Motor:自動車、Accident and health:事故・傷害、
Fire:火災、General Liability:賠償責任、
Other damages to property:その他の財物損害、
Other:その他

¹⁸⁷ ANIA (2010), “Italian insurance in 2009/2010”, pp. 28-32

2009年の自動車保険を除く損害保険の支払保険料は約116億ユーロであった。上述の収入保険料(約165億ユーロ)から支払保険料、事業費等を差し引いて求められる営業収支は、約6億ユーロの支出超過であった。2002年から2009年の期間においては、営業収支が土約6億ユーロの範囲で推移している。なお、損害率¹⁸⁸は損害保険各種目によって様々であり、火災保険の損害率は全保険種目の中では平均的である。

図表3-162 イタリア損害保険の種目別損害率



(出典) ANIA, "Italian insurance in 2009/2010", p.91,
LOSS RATIO FOR THE YEAR BY INSURANCE CLASS (%)

※項目名の和訳

- Railway rolling stock : 鉄道車両
- Aircraft T.P.L. : 航空第三者傷害
- Assistance : 火災
- Legal expenses : 賠償責任
- Miscellaneous financial loss : その他の金融損害
- Goods in transit : 貨物
- Aircraft : 航空
- Accident : 事故
- Suretyship : 保証
- Other damages to property : その他の財物損害
- Sickness : 疾病
- Fire and natural forces : 火災・自然災害
- General T.P.L. : 第三者傷害
- Credit : 信用
- Ships : 船舶

¹⁸⁸ おおよそ、収入保険料に対する支払保険料の比率のこと

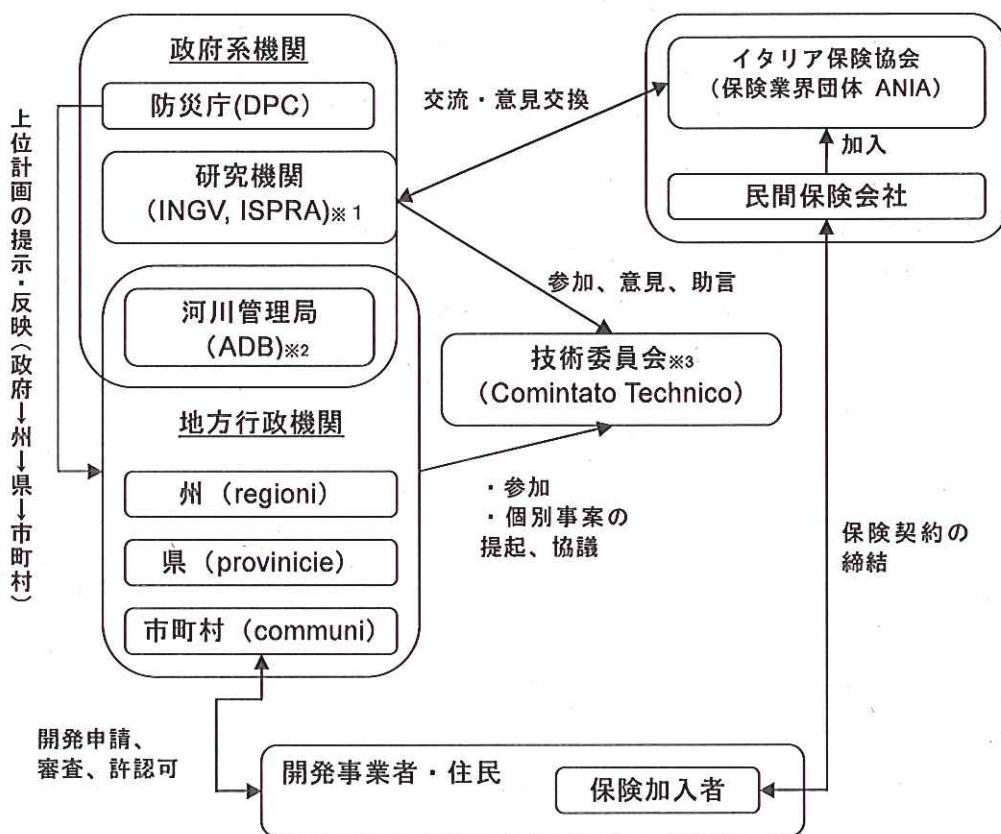
3.7.2 災害リスク軽減のための土地利用政策との連携の状況

イタリアでは自然災害による損害を補償する保険を民間の保険業界が提供しており、保険市場は政府の介入を受けていない。

(1) 連携の全体像

土地利用政策と保険をめぐる諸主体の関係を模式的に整理すると下図のようになる。政府・保険業界・保険加入者の三者を中心に相互の関係を説明する。

図表 3-163 イタリアにおける政府・保険業界・保険加入者の関係



※1 INGV は火山と地震を、ISPRA は河川について主に研究している。

※2 ADB は中央政府所管。

※3 技術委員会とは州、研、市等の関係者と ADB の代表が参加する審議機関で、水害の危険がある地域で申請される開発の可否等についての判断を行う。

① 政府と保険加入者の関係

政府と個人との間には、保険加入の有無によって生じる特別な関係は存在しない。一方、自然災害による損害を補償する保険に加入している者も加入していない者も、

地震リスクや水害リスク等の観点から開発を規制する政府の政策の影響を受ける¹⁸⁹。州 (regioni)、県 (provincie)、市町村 (communi) は、それぞれの上位機関が定める基本政策を踏まえて開発に関する基本方針、計画、ルールを定めることになっている。開発を行おうとする者は、市町村 (communi) に開発を申請し、許認可を受ける必要がある。

② 政府と保険業界の関係¹⁹⁰

土地利用政策と損害保険を連携させた制度は存在しない。かつて、防災政策における損害保険の活用が議論されたことがあるが、政策は具体化しなかった。また、近年、EU レベルの洪水リスク管理における議論で損害保険の有効活用を促す主張も存在するが、イタリア国内でそれに呼応する動きはない。

一方で、ANIA によると 2009 年のラクイラ地震以降、イタリア政府は自然災害対策における損害保険の活用を以前よりも本格的に検討し始めており、ANIA がその議論に加わっている。イタリアでは長年にわたり、官民が連携して損害保険制度を導入し、自然災害リスクが高い地域の住民と低い地域の住民との相互扶助を確立しつつ、損失の予防や軽減を図る防災活動に取り組むインセンティブも高めることを指向する議論が行われてきた。また、ANIA は、保険と再保険分野に求められるキャパシティの検証、最終的な再保険者として政府による介入の検討が必要で、現行のフランスの制度が良いモデルだと考えているようである。

③ 保険業界と保険加入者の関係

保険業界と保険加入者は保険者と被保険者であり、保険契約を締結する関係にある。イタリアでは 2009 年の保険料ベースで 83.0% の損害保険契約が代理店を介して締結されている。そのほか、ブローカー (7.9%)、直接販売 (6.0%)、銀行や郵便局の窓口 (2.9%) と続いている¹⁹¹。電話またはインターネットでの販売は全体の 2.9% を占め、上記の直接販売に含まれている。いずれの場合も、保険契約は保険者である保険会社と被保険者である個人との間に収まり、保険契約の締結や履行が政府の土地利用政策に直接的に影響を及ぼすことではない。

イタリア国民は一般的に、損害保険を利用して自然災害に備えることに後ろ向きだという¹⁹²。また、イタリアではそもそも住宅の火災保険の普及度が高くない。北部で 30% 強、中部で 20% 程度、南部や島嶼部では 5% 未満 (いずれも世帯ベース) という統計データがある (図表 3-164 参照)。

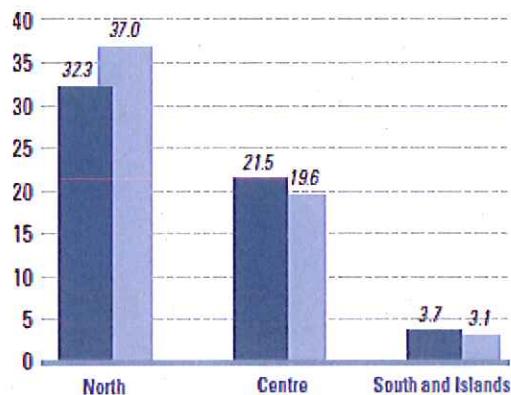
¹⁸⁹ ANIA からのコメントより

¹⁹⁰ それぞれ、ANIA、DPC、ISPRA でのヒアリングで得た情報による。

¹⁹¹ ANIA (2010), "Italian insurance in 2009/2010", p. 106, NON-LIFE INSURANCE BUSINESS BY DISTRIBUTION CHANNEL, 2005-2009

¹⁹² ISPRA や DPC で得た複数の個人的な見解による。保険加入の義務づけが難しい理由として、「現状でも税負担が高いうえに実質増税になることは受け入れられない」、「リスクが低い地域の住民が納得しない」といった指摘があった。加入に後ろ向きな見解が多かった一方で、前向きな意見はなかった。

図表 3-164 イタリアの住宅火災保険加入率(地域別)



※項目名の和訳

North : 北部

Centre : 中部

South and islands : 南部および島嶼部

(出典) ANIA, "Italian insurance in 2009/2010", p.53,

NON-LIFE (NON-MOTOR) COVERAGE BY GEOGRAPHICAL AREA (%)

(2) 政府の災害リスク軽減策

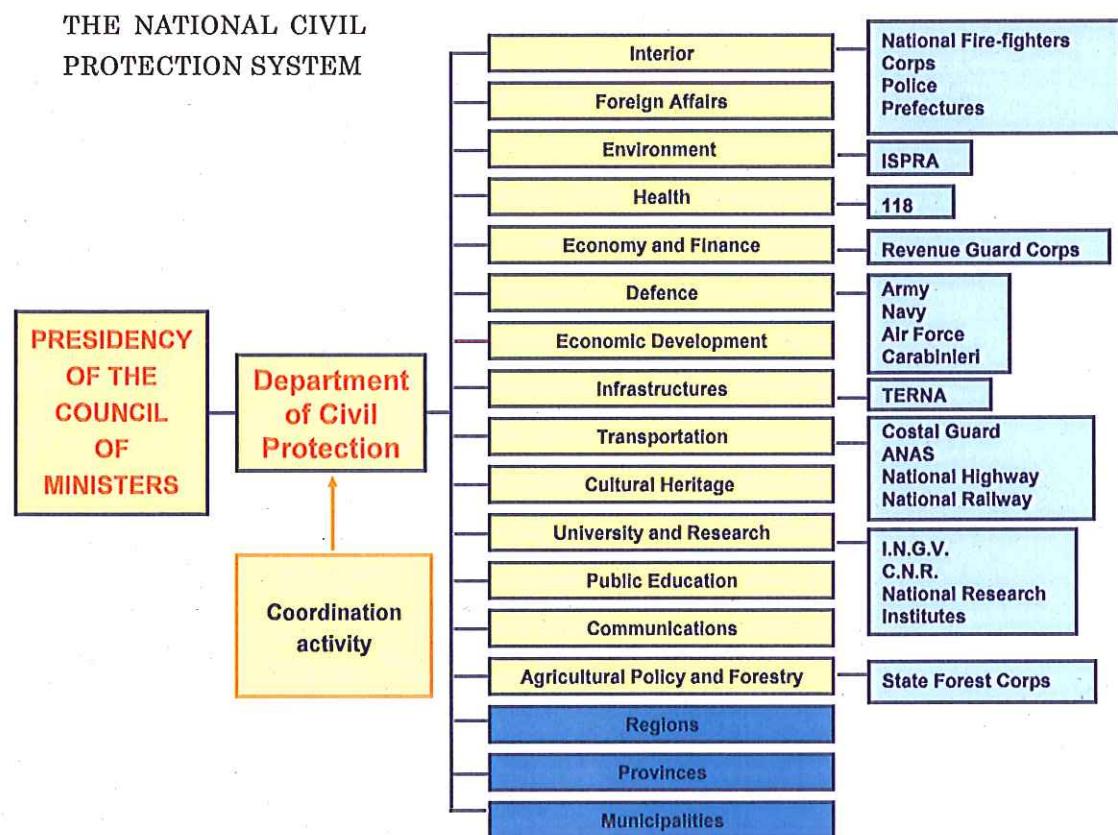
イタリアでは、土地利用の許認可プロセスに、災害リスクを軽減するための追加的な規制が組み込まれている。中央政府が主導する規制を踏まえて地方行政機関が政策を立案・実行する。本項では、始めに防災に係る組織的枠組みを概観したうえで、水害リスクの軽減策を説明する。

① 防災行政の組織的枠組み

イタリアでは DPC(Dipartimento della Protezione Civile:防災庁)が国内全域の災害対策を統括している。DPC をコーディネーターとした災害対応体制は図表 3-165 のように構成されている。左から 3 列目の 17 個の枠のうち黄色枠は中央省庁を¹⁹³、青色枠は地方行政機関である。今回の調査で関係する ISPRA(Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale:環境保全研究機関)は MATM(Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare:環境省)所管の機関として最右列の上から 2 番目に位置しており、ADB(Autorita Di Bacino:河川管理局)も同じく環境行政ラインに位置する機関である。

¹⁹³ 図中に含まれない中央省庁もある。

図表 3-165 イタリア行政機関の災害対応体制



※項目名の和訳（卷頭で記載する組織名称を除く）

Presidency of the Council of Ministers :	Regions : 州
閣僚會議議長	Provinces : 県
Coordination activity : 調整	Municipalities : 市町村
Interior : 内務	National Fire-fighters Corps : 国営消防団
Foreign Affairs : 外務	Police : 警察
Environment : 環境	Prefectures : 自治
Health : 健康	Revenue Guard Corps : 歳入保全団
Economy and Finance : 経済・金融	Army : 陸軍
Defence : 国防	Navy : 海軍
Economic Development : 経済開発	Air Force : 空軍
Infrastructure : 社会基盤	Carabinieri : 国防省警察官
Transportation : 交通	Coastal Guard : 沿岸警備
Cultural Heritage : 文化遺産	National Highway : 国道
University and Research : 大学・研究	National Railway : 国有鉄道
Public Education : 公共教育	National Research Institutes : 国立調査機関
Communications : 通信	
Agricultural Policy and Forestry : 農業政策・森林	State Forest Corps : 州林営団

(出典) DPC 提供資料,

"Research Projects in Seismology funded by the Italian Department of Civil Protection"

DPC の役割は、災害の予測と警告、被害の予防と軽減、国民の救援と救護等、緊急事態管理全般をカバーしている。また、国民の生命と健康、生活環境、資産、公共の遺産をあらゆる自然災害や人為的災害から守ることを掲げており、国民保護全般を担っている（図表 3-166 参照）。

図表 3-166 DPC が対応する災害リスクの分類

SEZIONE I - Rischio sismico (地震)
SEZIONE II - Rischio vulcanico (噴火)
SEZIONE III - Rischio idrogeologico (水・地質)
SEZIONE IV - Rischio industriale, nucleare e chimico (工業・原子力・化学)
SEZIONE V - Rischio trasporti, attività civili e infrastrutture (交通・市民活動・インフラ)
SEZIONE VI - Rischio incendi boschivi (林野火災)
SEZIONE VII - Rischio ambientale e sanitario (環境・公衆衛生)
SEZIONE VIII - Difesa dei beni culturali dai rischi naturali e di origine antropica (自然災害からの文化財保護・人文遺産保護)

（参考資料）DPC 作成資料，“November 23, 1980 - Irpinia Earthquake: A turning point for science and codes”

上で挙げた種々のリスクに対応するにあたり、現在 DPC の組織には 8 つのオフィス（図表 3-166 のローマ数字 I～VIII）が設置されている。地震リスクをオフィス I が、火山災害をオフィス II が、水害災害リスクをオフィス III が分担している。以下、水害を対象に、災害リスク軽減のために進められている取り組みについて説明する。

※防災庁(DPC)の設立経緯¹⁹⁴

30 年前(1980 年)の大地震により、民間防衛という防災庁が設立。3 つの州に支部を設け、設立。2004 年に科学研究機関との連携が強まる。INGV(地球物理学・火山学研究を行う研究機関)に金銭的援助を行う。地震について INGV はリスクマップを作成する。

なお、各省の役割分担は次の通り。

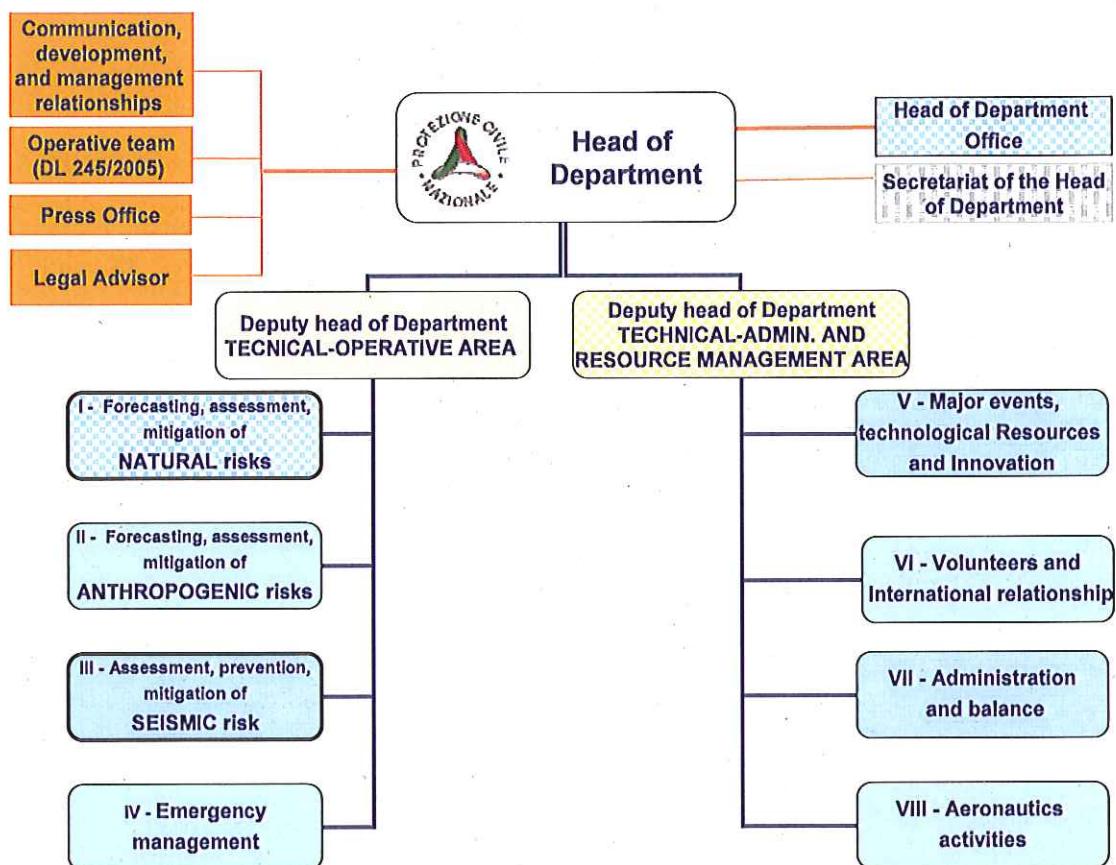
インフラ省:都市計画、建築基準、大規模事業(ダム等)、交通(土地利用:2003 年まで)

環境保全省:国土保全、土地利用、地質、排水、地震、高潮、海水。地震に関しては防災庁と連携。

ダム管理は管理会社。防災で一番重要な機関は市である。

¹⁹⁴ ヒアリングによる

図表 3-167 DPC(防災庁)の組織体制



※項目名の和訳（巻頭で記載する組織名称を除く）

Communication, development, and management relationships : 通信・開発・管理

Operation team : オペレーションチーム

Press Office : プレス事務所

Legal Advisor : 法務アドバイザー

Head of Department:長官

Head of Department Office : 長官事務局

Secretariat of the Head of Department : 長官秘書官

Deputy head of Department

TECHNICAL-OPERATIVE AREA : 副長官（技術運営分野）

Deputy head of Department TECHNICAL-ADMIN. AND RESOURCE MANAGEMENT AREA : 副長官（技術管理・資源管理分野）

Forecasting, assessment, mitigation of NATURAL risks : 自然災害リスクの予測・評価・軽減

Forecasting, assessment, mitigation of ANTHROPOGENIC risks : 人為リスクの予測・評価・軽減

Forecasting, assessment, mitigation of SEISMIC risks : 地震リスクの予測・評価・軽減

Emergency management : 緊急事態管理

Major events, technological resources and innovation : 行事管理、技術資源・革新

Volunteers and international

relationship : ボランティア、国際関係

Administration and balance : 総務

Aeronautics activities : 航空関係活動

(出典) DPC 提供資料,

"Research Projects in Seismology funded by the
Italian Department of Civil Protection"

② 水害リスクの軽減策

水害リスクに関する防災行政においても、DPC がコーディネートの役割を担っている。分類上は水・地質に関するリスク (Rischio idrogeologico) として整理されており、土砂崩れも同じカテゴリーに含まれる。DPC 内の担当部署は、自然リスク (natural risk) のオフィスである (図表 3-167 参照)。

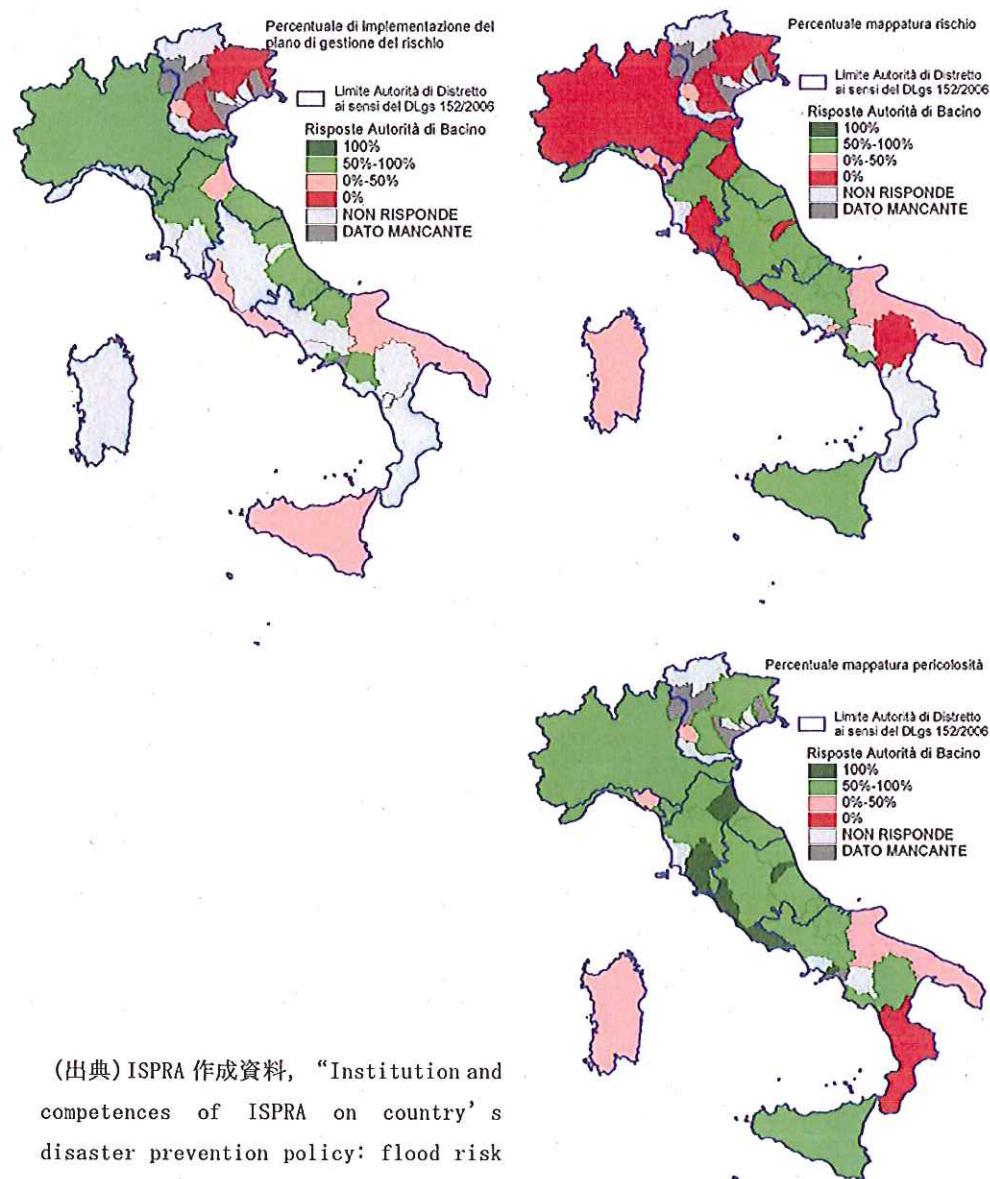
地震リスクの場合と異なり、水害リスク対策では環境分野の行政機関が土地利用規制に関連する実務を多く担っている。現在、イタリアでは EU の政策と連携しながら、国内の水害リスク管理が進められている (図表 3-168 参照)。具体的には、2007 年に発令された EU 洪水指令 (2007/60/EC Floods Directive) が要求している予備的リスク評価の実施、水害ハザードマップと水害リスクマップの作成、水害リスク管理計画の策定に、MATM、ISPRA、ADB 等の環境行政機関が連携して取り組んでいる。イタリアでは、既にすべての地域で水害リスク調査が終えられており、マップの整備や管理計画の策定を進めている地域も多い (図表 3-169 参照)。

図表 3-168 EU 洪水指令の要求事項

- 第 4 条: preliminary evaluation of flood risk (予備的な水害リスク評価)
(期限: 2011 年 12 月 22 日)
- 第 5 条: flood hazard maps and flood risk maps (水害ハザードマップと水害リスクマップの作成)
(期限: 2013 年 12 月 22 日)
- 第 7 条: flood risk management plans (水害リスク管理計画の策定)
(期限: 2015 年 12 月 22 日)

(参考) ISPRA 作成資料, “Institution and competences of ISPRA on country’s disaster prevention policy: flood risk management”

図表 3-169 EU 洪水指令への対応の進捗状況



(出典) ISPRA 作成資料, "Institution and competences of ISPRA on country's disaster prevention policy: flood risk management"

(上左) 水害ハザードマップの作成

(上右) 水害リスクマップの作成

(下右) 水害リスク管理計画の作成

※凡例項目の和訳

%数字：各 ADB 所管地域の作成完了率

NON RISPONDE：回答なし

DATO MANCANTE：データ不完全

EU 洪水指令が要求している 2 種類のマップの作成は、各河川流域・沿岸域の ADB が行っている^{195, 196}。また、ADB は、それらを踏まえた氾濫原管理計画 (river basin plan) を作成する。次項では、これらのマップと計画の内容を紹介する。

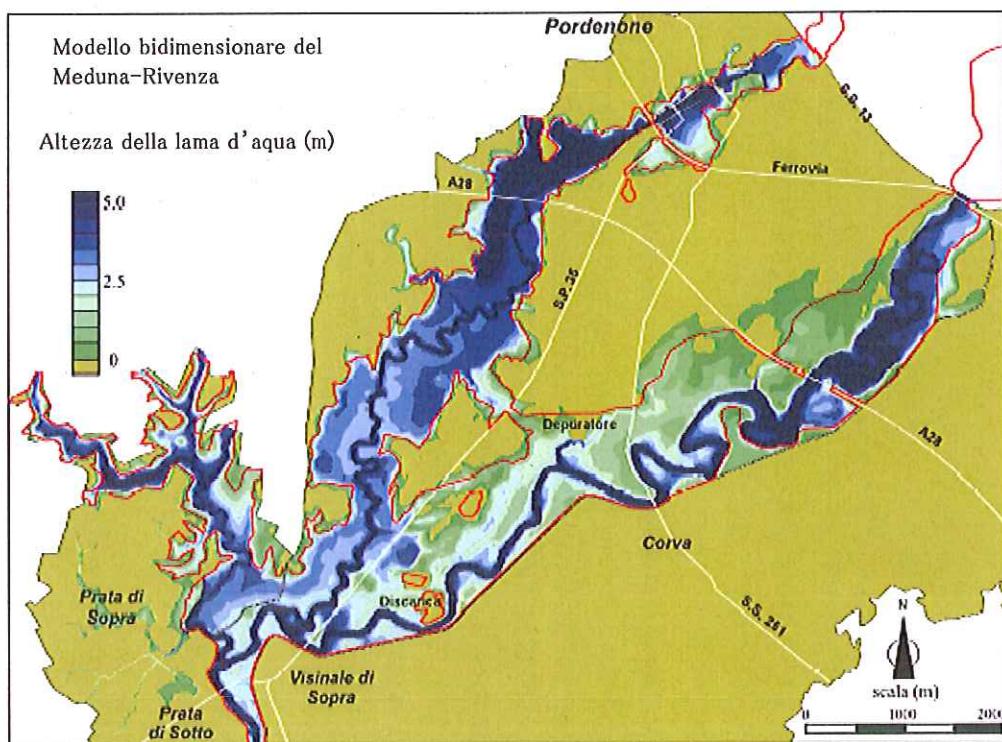
¹⁹⁵ ADB は全国 38 管区に設置されている。うち 6 管区では中央政府が (national)、13 管区では中央政府と州が共同で (interregional)、18 管区では州が (regional) 設置している。残りの 1 管区は、他とは異なる試行的な形態である。

¹⁹⁶ 作成に要する費用は国が負担している。

a) 水害ハザードマップ(flood hazard map)

水害ハザードマップは、洪水の影響が及ぶ範囲と各地点で想定される浸水深を想定した結果を表現した地図である。その結果を踏まえて土地利用規制や建築規制の内容と適用地域が決定される。下図はヴェネト地方のハザードマップの一例で、地形も考慮して浸水の広がりと深さが示されている。

図表 3-170 ヴェネト州の水害ハザードマップの例



※凡例項目の和訳

Modello bidimensionare del Meduna-Rivenza : メデウナ・リベンツァにおける二次元モデル

Altezza della lama d' aqua : 低地の水深

(出典) ADB 作成資料, "AUTORITA' DI BACINO DEI FIUMI DELL' ALTO ADRIATICO"

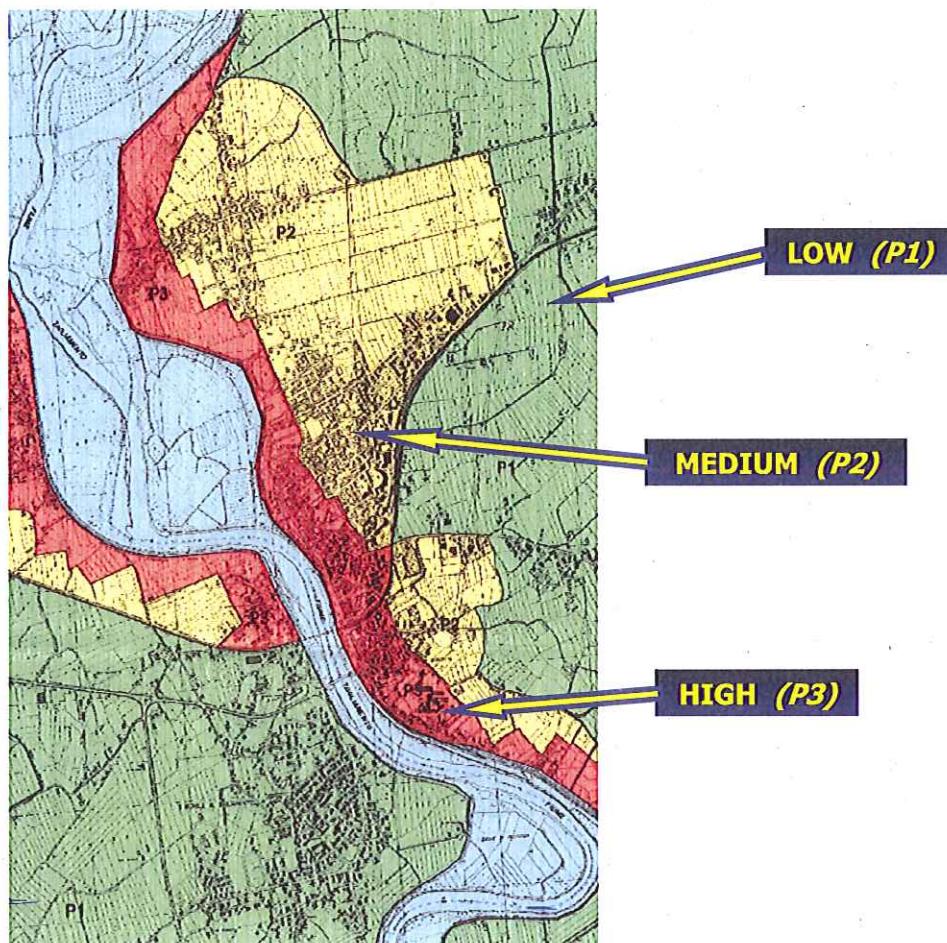
ハザードマップでは、洪水が発生した際の危険度を基準に流域を区分するが、その基準は地域間で必ずしも共通ではないようである。

まず、図表 3-171 にヴェネト地方の例を示す。水色の部分は河川の流路であり、おおむねそこから近い順に、「High (P3)」、「Medium (P2)」、「Low (P1)」に区分けされ、それぞれ赤色、黄色、緑色で表記されている。この地図の場合、P3 は氾濫水の流速が早く人命に危険が及びかねない範囲として、河川流路の外縁から 150m の幅で設定されている（図表 3-172 参照）¹⁹⁷。また、P2 は 1m 以上の深さで浸水する可能性がある範囲、P3 は氾濫水が到達する可能性がある範囲とされている¹⁹⁸。

¹⁹⁷ 危険範囲を 150m に設定した定量的な根拠は明確ではない。

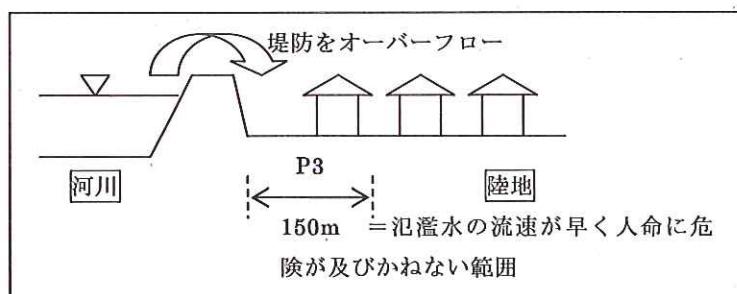
¹⁹⁸ シミュレーションをもとに、今後 100 年で発生する可能性がある水害を想定しているとのこと。

図表 3-171 ヴェネト州の水害ハザードマップ(詳細)の例



(出典) ADB 作成資料, "AUTORITA' DI BACINO DEI FIUMI DELL' ALTO ADRIATICO"

図表 3-172 アドリア海地方 ADB における P3 領域設定の考え方



(出典) ADB でのヒアリング情報を参考に作成

図表 3-171 の地域の場合、行政機関は河川の流路（水色部分）での居住は許可せず、居住者がいる場合は退去させる¹⁹⁹。それ以外の地域では退去を命令したり指導したりしないが、P3 地域（赤色部分）では新規の開発を許可しない²⁰⁰。

上図の地域ではないが、オランダの研究機関が実施した調査でテベレ川の事例が紹介されている²⁰¹。テベレ川流域を所管する ADB は、洪水による浸水の再現期間を基準に規制を設けている。境界となる再現期間に幅があることについて確定的な理由は不明だが、流域全体で 3 段階の区分を行っている（下表参照）。また、ポー川流域での考え方はまた少し異なっており、水害ハザードマップの作成方法は各地の ADB の間で細かくは統一されていないようである。なお、ADB は堤防の管理業務を所管していない。

[参考]ADB の役割について

1989 年法律・条例 183「スラーシュ 89」により設立、5つの川の災害予防を目的に、ヴェネチアがまず先に河川管理局の法令に沿って仕事を始めた。その他、水災害の危険、地理的な災害検索、水利用の可能性についても研究をする機関として発足。

ADB は全国 38 管区に設置されている。うち 6 管区では中央政府が(national)、13 管区では中央政府と州が共同で(interregional)、18 管区では州が(regional)設置している。残りの 1 管区は、他とは異なる試行的な形態である。

ADB は堤防の管理業務を所管していない。また、2 種類のマップの作成に要する費用は国が負担している。ヒアリングによると、国が方針を作り、州の管理としており、2010 年 11 月に破堤したところは、築堤から 80 年たっており、管理に不備があったのでは、ということであった。また管理に不備が出たのは ISPRA では国の財政難でヴェネチアへの国の補助金が削減されたためではないか、との発言もあった²⁰²。

図表 3-173 テベレ川流域のハザードマップにおけるゾーン区分

ゾーン名	再現期間	規制の例
A	30 ないし 50 年まで	開発は禁止。農業利用できるが、補償はない。
B	200 ないし 250 年まで	社会インフラの設計強度を高める。工業施設は嵩上げして建設。
C	500 年まで	洪水リスクを高める開発は禁止。

(参考) Ministry of Transport, Public Works and Water Management (the Netherlands), RIZA Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment (2004), "A quick scan of spatial measures and instruments for flood risk reduction in selected EU countries"

¹⁹⁹ 本調査では、退去させるための強制力は確認できなかった。

²⁰⁰ 火災で焼失した建物の再建も許可されない。

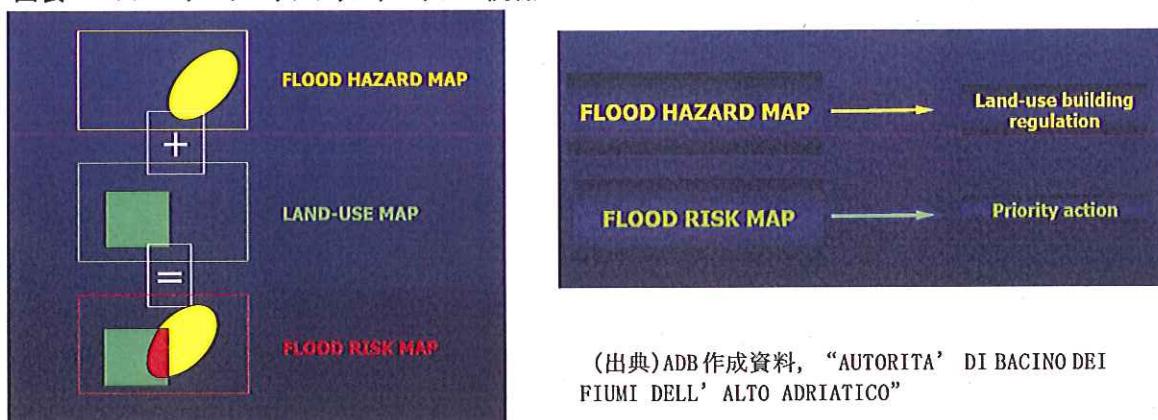
²⁰¹ Ministry of Transport, Public Works and Water Management, RIZA Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment (2004), "A quick scan of spatial measures and instruments for flood risk reduction in selected EU countries"

²⁰² ヒアリングによる

b) 水害リスクマップ(flood risk map)

水害リスクマップは、土地利用状況 (Land-Use Map) と想定されるハザード (Flood Hazard Map) を重ね合わせて、住民や建物が直面している危険な状況を表現した地図である。具体的には、ハザードマップと土地利用地図を組み合わせて、水害リスクマップが作成される（下図参照）。水害リスクマップは、水害リスク軽減策に優先順位を付ける際に参考にされる。また、水害ハザードマップは土地利用・建築の規制に用いられる。

図表 3-174 ハザードマップとリスクマップの関係



c) 沔濫原管理計画(river basin plan)

ADB(河川管理局)において、氾濫原管理計画 (river basin plan) を策定している。計画には水害ハザードマップを踏まえた土地利用規制や建築規制が含まれ、地方行政機関がそれを踏まえて許認可業務を行う。この計画は EU 洪水指令が加盟国に作成を求めている水害リスク管理計画とは異なるが、計画の趣旨が部分的に重複するため、氾濫原管理計画が水害リスク管理計画の一部もしくは全部を構成する可能性があると思われる。

なお、氾濫原管理計画は、土地利用、経済・社会動向、人口動態、地震リスク対策、各種事業の費用対効果分析等、幅広い内容を含み、水害リスク管理のみに限定されない。水害リスク管理についても、貯水域 (catchment area) の確保、浸透性舗装の実施、排水路の整備等の土木事業も含めて総合的に取り扱われている。

3.7.3 災害リスク軽減のための土地利用政策と保険制度をめぐる論点

イタリアでは、土地利用規制と建築規制を通じた水害等による住民の被害の軽減策が定着している。しかし、実際に被災した住民の経済面での復旧を支える定常的な制度は存在せず、中央政府がその都度補助金を措置したり、税を減免したりするのが通常である。自然災害保険の普及率が極めて低く、イタリアでは、災害リスク軽減策としての損害保険活用に対する関心が低いといえる。

一方で、自然災害が多いイタリアでは、公的な保険制度の導入に関する法案が何度か提出されており²⁰³、インターネットには自然災害と保険制度に関する情報や意見を掲載するメディアや個人のウェブサイトがいくつか存在する。ここでは、これらの非公式な情報を抽出したうえで²⁰⁴、そこから読み取れる論点、それに関連して議論の対象になる可能性がある潜在的な論点を整理する。

(1) 土地利用政策と保険制度をめぐる現状²⁰⁵

① 日刊紙 *Corriere della Sera*(2003年11月12日)

◆表題

L' assicurazione contro le calamita' naturali
自然災害に対する保険

◆URL

http://archiviostorico.corriere.it/2003/novembre/12/assicurazione_contro_calamita_naturali_co_0_031112215.shtml

◆参考となる記述（抜粋）

Vincenzo Rizzo（ヴィンチェンツオ・リッソ）氏（調査機関勤務）の発言：
自然災害保険に関して、イタリアにおいて相互扶助作用のある保険の導入を支持し、人々へ危険に対する責任を認知してもらいたい。国内において自然災害が起きやすい地区（国土の30%）が確定されているにもかかわらず、都市の発展と共に、無責任な態度で規定を無視した違法建築物の増加、計画性もなく危険な土地にも建築物が立ち被害も増える。イタリア防災庁にかかる費用も膨大なものであり、震災後被災者は住まいもなく、国も最終的に問題解決するのが非常に困難な状態であることを頭に入れてほしい。

② 個人ブログ *mia economia*(2009年4月17日)

◆表題

Si discute sulla polizza anti-calamita'
大災害に対する保険について討論される

◆URL

²⁰³ ISPRA や DPC でのヒアリングによる。

²⁰⁴ 日伊通訳者の協力を得たが、このテーマについての公式情報をインターネット調査で抽出できなかつた。

²⁰⁵ 関連情報の収集が目的であり、情報そのものを議論における確実なエビデンスとしては扱わない。特に個人の発信情報については、情報の信頼性や信憑性が十分でないことに留意している。

http://miaeconomia.leonardo.it/economia/assicurazioni/news/si_discute_sulla_polizza_anti_calamita_106881

◆参考となる記述（抜粋）

ラクイラ地震の被害は、イタリアの保険会社には大きな影響はなかった。このような大惨事において保険での補償は限られている。20秒にわたるラクイラ地震により、約30億ユーロ以上の損害の中で、保険会社が賠償したのは3千万ユーロのみである。

レナート・ブルネット大臣は、家屋に対する自然災害保険に加入すべきと訴えた。家屋の所有者や地元公共団体は保険料を払うことにより建築物に対して責任を持って、規定通りの設計・施工がなされているか確認すべきだ。全ての建築物が保険に加入していれば、被害も少なかつかもしれない。Confedelizia イタリア建築物所有権連合会も「保険を含むローン契約は存在しない。契約をよくコントロールすべきである」と主張する。

イタリアの法律では、保険会社に対して大惨事の危険をカバーすることを義務付けておらず、保険会社にとってのインパクトは小さい。なぜなら、イタリアで導入されている大きな被害を援護するシステムにおいて、困難な状態な人や、被害にあった地区的経済的、物理的援助支給の役割は、国に割り当てられているからである。被害総数において、住宅家屋の被害の割合は30%といわれている。

ANIA（イタリア保険協会）によると、同協会の会員達は、大災害とりわけ地震による被害に対する補償の導入を考えているが、国と協同のシステムである事が必要であることを強調している。他諸国で既に現行されているような、自然災害時に半官半民の協同システムで導入しているような形の強制あるいは半強制の保険である。このような方法において、ANIAのFabio Cerchiai（ファビオ・チェルキアイ）会長は、「概算される保険料金は、人々にとって維持できるものであり、中堅の家屋1軒について年間150～200ユーロに値し、もしも国が納税上の優遇措置をもって介入してくれれば、料金はもう少し下げる事ができるだろう。」と発言している。

ISVAP（Istituto di Vigilanza sulle Assicurazione Private e di Interesse Collettivo：イタリア保険総合監視局）の会長兼ゼネラルマネージャー、Giancarlo Giannini（ジャンカルロ・ジャンニーニ）も上記提案を押す。ISVAPによると、家屋に対する強制保険は「家屋に保険をかけることについて税を負担する感覚ではなく、RC auto（Responsabilità Civile auto；車両に対する民事責任）のような強制保険と同様に、まさに家屋を保障するというよう形で人々に認識させ受け入れさせる事ができる方法である。」という。

いくつかの消費者協会はこれに全面反対を唱えた。「自然災害に対する強制保険は、保険会社の会計を肥やすだけである。RC autoでおきたように、時間がたつに伴って維持できないほどの値上となる。もしも住居が規定通り建築されていれば、大災害に関する保険は必要ない。」とも加えた。

③ 個人ブログ Assicurazioni italiane(2009年5月22日)

◆表題

Le assicurazioni anti calamità naturali in Italia sono una chimera!

イタリアで自然災害に対する保険は架空の夢も同然

◆URL

<http://assicurazioni-italiane.blogspot.com/2009/05/le-assicurazioni-anti-calamita-naturali.html>

◆参考となる記述（抜粋）

過去において、自然災害に対する公的保険導入の提案を、2004年第2次ダレーマ内閣のときに、そしてベルルスコーニ内閣が2005年の財政法案に、さらにプローディ内閣も2007年の財政法案に組み入れ提出したが、法律になることもなく失敗に終わった。

この提案に対して沢山の抗議があった。保険会社は、自然災害が保険システムにおいてとても負担が高くなる危険があるとし、同様に不動産所有者や消費者協会からも抗議があった。

実際自然災害の被害額は、経済的損出を補うのに、公共の財源でも不十分である。

例えば2008年の台風、洪水、地震などの自然災害に対して、22万人の被害者と2,000億ドルの被害が会った。

自然災害以外にも一番危険にさらされるのが住宅であるのにもかかわらず、イタリア人国民の25%だけが家に保険をかけている。通常は「火災」という項目に対するものであるが、条件として盗難、損傷なども含まれている。しかし、土砂災害、洪水、地震やその他の自然災害に対して、全ての保険会社が受け入れるわけではなく、特に危険地区においてはなおさら受け入れない。

④ 情報雑誌ウェブサイト nel Merito(2009年6月12日)

◆表題

ASSICURAZIONE PUBBLICA CONTRO LE CALAMITÀ NATURALI

自然災害被害を補償する公的保険

◆URL

http://www.nelmerito.com/index.php?option=com_content&task=view&id=751&Itemid=136

◆参考となる記述（抜粋）

ラクイラ地震は、自然災害に対する保険の取り組みについて社会に再提案した。他のヨーロッパの国と違い、イタリアはこの件に関して法律がない。1995年に公共経費専門委員会が、民間の強制保険の導入することの規定は提案した。その後、歴代内閣が財政法案に組み入れたが、法律にはならなかった。民間保険会社だけでは心配なので、半官半民共同で公的支援の下で提供する保険が望ましい。

⑤ 季刊誌ウェブサイト Casa e Clima(家と気候)(2010年10月19日)

◆表題

Catastrofi naturali: un'assicurazione anche in Italia?

自然災害に対し、イタリアにも保険が導入されるか？

◆URL

http://www.casaeclima.com/index.php?option=com_content&view=article&id=5415:catastrofi-naturali-unassicurazione-anche-in-italia&catid=1:latest-news&Itemid=50

◆参考となる記述（抜粋）

アメリカ・イギリス・フランスのような自然災害のリスクをカバーする保険システムを、イタリアでも導入するよう長い間討論され続けていた。ANIA（イタリア保険協会）が Guy Carpenter 保険ブローカーと共に実施した研究によると、イタリアにおいて自然災害に対し予期される損害が年間 25 億ユーロ、そして実存する各単一住居をカバーする保険に対して、純粋保険料は 75 ユーロと算出した。

⑥ 有力日刊経済紙 *Il Sole 24 ore* (2010 年 11 月 10 日)

◆表題

Calamità naturali, aumentano i favorevoli all'assicurazione
ベルトランゾ防衛庁長官：大惨事に対する保険は必然、国はもうお手上げ

◆URL

<http://www.ilsole24ore.com/art/notizie/2010-11-10/bertolaso-necessario-rendere-obbligatoria-183027.shtml>

◆参考となる記述（抜粋）

11 月 11 日に防災庁長官を退任するベルトランゾは、資金不足の問題を解決させるためにイタリアでも大惨事に対する強制保険の導入が必要だと下院で発言した。過去において、ヨーロッパ諸国で導入されているような自然災害の危険に対する強制保険を導入しようと何度も議会にかけられた。イタリア国土の安全を守るためにも構造的な方法で介入しなければ、たった一つの機関の手で多くの被害者を減らすことも、1 ユーロの資金だけで増えつつある費用の額面を減らすこととも出来ない。

ヴェネト地方で起きた大洪水被害についても、イタリア国土は経済的選択そしてその結果により、とても弱く破壊されやすくなっている。とりわけイタリアの水害、土砂災害は、人間の無関心と政治経済的選択によるものである。

⑦ 季刊誌ウェブサイト *Casa e Clima* (家と気候) (2010 年 11 月 15 日)

◆表題

Calamità naturali, aumentano i favorevoli all'assicurazione
度重なる自然災害は、保険加入に対して有利に働く

◆URL

http://www.casaeclima.com/index.php?option=com_content&view=article&id=5716:calamita-naturali-aumentano-i-favorevoli-allassicurazione&catid=1:latest-news&Itemid=50

◆参考となる記述（抜粋）

9~10 月に Cneas という調査事業連合により、国内地震・土砂崩れ・洪水の危険にさらされている地区的住民 1200 人を対象に行われた調査によると、危険度の

高い地区に住む住民の72%は保険に加入する気持ちがあり、65%が半官半民協同の保険システムに賛成している。

(2) 土地利用政策と保険制度をめぐる論点

イタリアは地震災害や水害等の自然災害リスクにさらされており、それを低減するための土地利用規制を行政主導で実施している。また、家計に発生する損失に備えた損害保険を用いた対策は広まっておらず、災害が発生すると中央政府が部分的にはあるが補償を行っている。このような状況下で自然災害保険の普及拡大を図る際、以下に挙げるような論点が想定される。

① 復旧費用の負担者

中央政府は大規模災害発生時に応急対応や復旧対応にかかる費用をその都度支出しているが、その財政負担は小さくない。ANIAによると、中央政府はこれまでに家計の生活再建に必要な資金の40%程度の補償しか供出できていない。また、ガソリン税の税率積み上げの形で、長期にわたる国民負担が残っている。一方で、国民は、増税と同じように家計を圧迫するため、保険加入の強制には反対だろうという見方が多い。公的な制度か民間の制度かは関係なく、保険制度を強制的に広めようすると、誰が復旧費用を負担すべきかという議論を避けられない²⁰⁶。

② 保険制度の維持可能性

公的な保険制度を創設するにしても、既存の民間の損害保険を活用するにしても、保険制度を経済機構として維持する必要がある。そのためには、想定される補償額を支払える規模の保険制度を構築する必要がある。現在、イタリアでは自然災害保険の加入率が非常に低いため、強制力の行使も含めて、保険加入を促すための施策が重要な論点となると思われる。

③ 防災政策との連携

保険制度の財政的な健全性を高めるには、保険加入者を増やして必要な制度の規模を確保する一方で、危険な土地での居住や開発を避けたり、災害に強い構造の建物を建設したりして、自然災害リスクを低減する必要がある。したがって、保険制度の活用を進める場合は、土地利用規制や建築規制等の防災政策との連携も論点になり得る。

²⁰⁶ ISPRAでのヒアリングでは、政府が復旧費用を負担する背景には、南北の経済格差を踏まえた政治的配慮があるという意見も聞かれた。

3.8 スペインにおける社会システムの概要

3.8.1 自然災害保険制度

(1) 制度の基本構造

スペインでは、水害等の自然災害による損害を補償する保険は、「異常リスク保険」として、民間保険会社の提供する火災保険等²⁰⁷に強制付帯される。これは、「CCS の法的地位を承認する 勅令 10月 29 日 7/2004」²⁰⁸に以下のように定められている。

第 7 条. 異常リスクに係る強制保険料徴収

特別な出来事による損失補償のための CCS の機能遂行のため、次の保険契約において CCS の保険料を課すことが必要である。

- a) 人に係る保険に関しては、永久的な身体障害、もしくは一時的な不能による金銭的補償を備えるものを含む、独占的もしくは主に死亡のリスクを保証する契約における生命保険、及び、死亡のリスクを保証、もしくは、永久的な不能、もしくは一時的な不能による金銭的補償を備える保険。
- b) 物品保険に関しては、混成型限定条項のように、もしくは、相補的に契約される時、陸上車両保険、鉄道車両保険、火災と自然災害の保険、その他の財の損失保険、及び様々な金銭的損失保険。

原子力施設への損失をカバーする保険のように、勅令 11 月 29 日の 1/2002 により承認され、年金基金正常化法に従い作成された年金プランにおいて、前記のリスクをカバーする生命保険、または損害保険についても、いかなる場合でも、規則的に定義される項において、同様に CCS の保険料が課される。

異常リスク保険は必ず何らかの保険商品に付帯して提供されるため、単品の保険商品としては購入できない。強制付帯される異常リスク保険を提供できるのは、上記の法で定められている CCS²⁰⁹のみである。法律上は民間保険会社も自然災害保険を販売することが可能だが、火災保険等に強制付帯される異常リスク保険と結果的に二重で付保することになるため不要であり、実質的に販売されていない。異常リスク保険の料率は全国一律で定められており、土地利用の規制や誘導と連携する仕組みは制度に組み込まれていない。

²⁰⁷ 火災保険に代表される住宅総合保険を「火災保険等」とした

²⁰⁸ Real Decreto Legislativo 7/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido del Estatuto Legal del Consorcio de Compensación de Seguros
http://www.conseguros.es/c/document_library/get_file?uuid=0cd7cc0d-68a6-4d49-a0b5-5f81a04d4774&groupId=10124

²⁰⁹ CCS はスペイン経済財務省 (MEH: Ministerio de Economía y Hacienda) の下部組織である。

(2) 普及状況²¹⁰

スペインでは、異常リスク保険は火災保険等に強制付帯される。住宅向けの火災保険の普及率は70-80%程度であり、異常リスク保険の普及率もそれに準ずる。企業の保有財産についても、火災保険等に加入している企業には異常リスク保険が強制付帯されており、ほぼ全ての企業財産に自然災害保険が付保されている。

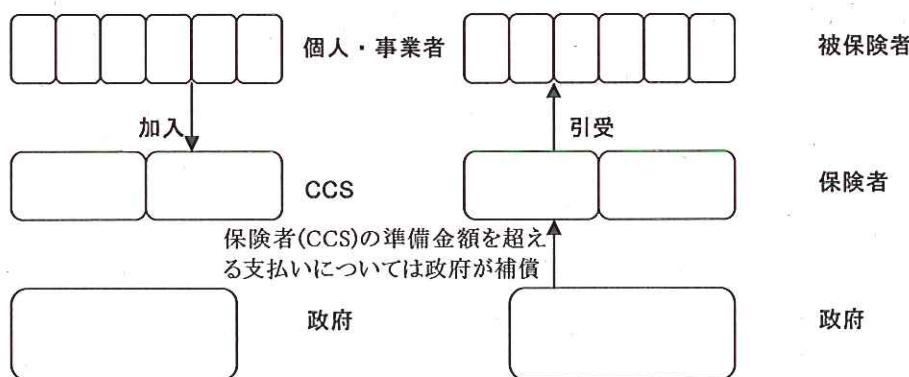
2009年の段階で、CCSと保険契約を結ぶ世帯数は18,971,770件、オフィスは217,272件、商業施設は1,496,271件、工業施設は448,197件であり、総合契約数は1990年から一貫して増加している。

(3) 保険制度に関わる主体

スペインでは、異常リスク保険は上述のCCSが1941年から独占的に提供している。1991年にはCCSの地位、構成、規則及び権限が法律で定められた²¹¹。CCSの異常リスク保険は、民間保険会社の提供する火災保険に付帯して販売されている。民間保険会社には、販売した火災保険に付帯したCCSの保険料の5%がコミッションとして支払われている。これは、保険会社がCCSの付帯する保険商品を販売する際の徴収および取りまとめの労力に対する対価として支払われている。

CCSの異常リスク保険は、再保険を利用していない。異常リスク保険の支払が準備金額を超えた場合は、スペイン政府から資金援助がなされることが法律で定められているが、過去にその実績はない。

図 3-175 スペインにおける保険の加入・引受関係



(4) 制度の歴史・沿革

CCSは、スペイン内戦（1936年～1939年）の被害及び、その後続いた異常リスク（大火、鉱山爆発等）を受け、1941年に臨時的に創設された。自然災害リスクに關

²¹⁰ CCS Summary of the Activity より
http://www.consortios.es/c/document_library/get_file?uuid=5e341f3a-5219-45fe-88c1-009d2191dfb1&groupId=10124

²¹¹ 勅令 1225/1986 (El Real Decreto 1225/1986)への修正 21/1990 (La Ley 21/1990)

する恒常的な保険機関となったのは 1954 年 12 月 16 日である。また、1991 年には上述の通り CCS の地位、構成、規則及び権限が法により定められている。

(5) 自然災害リスクの状況

スペイン本土は、比較的各種自然災害のリスクが低い地域であると認識されている。自然災害のうち、地中海及び大西洋沿岸地域では水害及び地すべりの危険が高いと考えられている。スペインは乾燥した地域が多いが、大雨が降ることも多かつたため、治水対策としてダムの建設が中世から進んでいた²¹²。近年は、大雨や暴風、大雪等の気象現象のリスクが、発生する頻度と被害規模の両面で高まっているという。

1990 年以降に、洪水災害が直接の原因で死者が発生した主な事象を図表 3-176 に整理する。

図表 3-176 スペインで 1990 年以降に発生した洪水災害²¹³

年月日	場所	死者数
1996. 8. 8	ビエスカス (Biescas)	87
1997. 9. 30	ヴァレンシア (Valencia)、ムルシア (Murcia)	4
1997. 11. 5	バダホ (Badajoz)	数名
2000. 6. 10	バルセロナ (Barcelona)	5
2000. 10	カタロニア (Catalonia)、ヴァレンシア (Valencia)、ムルシア (Murcia)	数名
2005. 11. 22-29	カナリア諸島 (Canary Islands)	19
2008. 9. 23	マドリッド (Madrid)	1
2009. 1. 23-25	半島北東部	14
2010. 8. 3	コルドバ (Cordoba)	3

(6) 流通している保険商品の概要

上述のとおり、異常リスク保険は CCS により独占的に提供されている。ここでは、その商品概要を記述する²¹⁴。

① 保険者

前述の通り、スペインでは異常リスク保険が政府機関である CCS により提供されている。CCS は、1936 年に発生した内戦被害をきっかけとして、1951 年に「暴動リスク補償協会」として創設された。社会的な要請により、1954 年に対象リスクを自

²¹² 14 世紀末にスペインで建設されたアルマンサダムは当時世界で最も高いダムであった。また、1594 年に完成したチビダムは、その後約 300 年間世界で最も高いダムであった。

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%80%E3%83%A0>

²¹³ 出典

・ DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS

<http://www.proteccioncivil.org/es/DGPCE/> . . . 等

²¹⁴ CCS 資料より http://www.consorteguros.es/web/guest/ad_re_rp

然災害に拡大し、名称についても「保険補償協会（CCS）」と変更された。

CCS の法的根拠については長い間曖昧な状態が続いていたが、1990 年に Ley21/1990 にて国営企業として明文化された。現在では、Ley21/1990 が改定された「CCS の法的地位を承認する 勅令 10月 29 日 7/ 2004」により、組織、運用、保険商品などが定められている。なお、CCS の職員は「特別公務員」にあたり、その他中央省庁の職員とは異なる雇用制度が独自運用されている。なお、CCS の役割は、保険運用であり、自然災害に関する社会活動などは行なっていない²¹⁵。

スペインが 1986 年に欧州連合に加盟した際に、CCS による自然災害保険市場の独占について議論となつた。しかし、最終的には CCS の歴史的な経緯とシステムの優位性が認められ、EU 指令の上でも認められており、現在では特に圧力はないという。

② 保険の対象

異常リスク保険は、火災保険、総合保険、財物保険等の対象保険を購入した被保険者（市民、企業、組織）に強制的に適用される。引受の限度額はない。ただし、輸送、過失や訴訟、旅行、収穫等の保険については、異常リスク保険の対象外となる。

異常リスク保険では、洪水、暴風、地震、高潮、津波、火山、隕石など、ほとんどの自然災害リスク及び、テロリズムや騒擾などの人為リスクがカバーされている。上記リスクによって直接的に発生した損害及び、間接的な損害（事業中断に伴う利益の損失）について補償される。ただし、以下の損害は補償の対象外となる²¹⁶。

- ・ 降雨により直接的に屋根、テラス、排水溝等に生じた損害
- ・ 霽（ひょう）や霰（あられ）、降雪、135km/h 以下の風速の風による損害
- ・ 水漏れ、湿気による損害
- ・ 異常リスク保険の対象外のリスクによって発生した、ダムや下水、人工水路の破壊による損害
- ・ 降雨以外の原因で発生した、地下水表面の上昇、地すべり、地崩れ、落石等の事象による損害
- ・ 武力紛争による損害
- ・ 合法的なストライキやデモを原因とする騒乱による損害
- ・ 原子力による損害（ただし、異常リスクによる原子力施設の損害はカバーされる）
- ・ 通常範囲内の波や潮流を原因とする一時的、または永久に浸水したことによる損害
- ・ 経年経過や保守不全のみによる損害
- ・ スペイン政府により「国家的緊急事態または災害」と定められた事態による損害

発生した自然災害が、異常リスク保険の対象リスクに該当するかどうかは、CCS

²¹⁵ CCS ヒアリング調査より。

²¹⁶ 異常リスク保険によってカバーされないリスクについては、民間保険会社の保険商品でカバーされる。

が独自の調査を行った上で認定される。

③ 保険料

異常リスク保険の保険料は、全国一律で定められている。2010年度の保険料率は、以下の通りである。

a) 直接損害をカバーする保険料

- ・ 住宅：建物価格の 0.08% (パーセント)
- ・ オフィス：同 0.12% (パーセント)
- ・ 倉庫、商業施設、法人施設（オフィス及び工場を除く）：同 0.18% (パーセント)
- ・ 工場：同 0.21% (パーセント)

b) 事業中断の利益損失をカバーするための追加保険料

- ・ 住宅：上記料率の 0.005% (パーセント)
- ・ その他：企業の財物保険が事業中断保険として付保する金額の 0.25% (パーセント)

保険料率は、地域毎の差はないが、前年の保険金支払い状況や平衡準備金（Equalisation Reserve）の状況によって修正される。最新の保険料率は、2008年に「保険と年金基金に関する総局決議 2006年11月27日²¹⁷」の修正案として定められている。ただし、修正の計算式や根拠については公表されていない。また、主なリスクについて、CCSは発生頻度と損害額データに基づき予想最大損害額（PML: Probable Maximum Loss）を算出しており、その結果も保険料率に反映される。なお、洪水の最大予想損害額は約30億ユーロと算出している。

地域毎のリスクの高低に係らず保険料率が一律に定められていることについて、CCSは「保険というのは、そもそも連帯（Solidarity）によって成り立っているものであり、地域的なリスクの高低で保険料に差をつけるべきではない」と回答している。

④ 補償額と免責額

CCSの異常リスク保険は、対象となる損害を全額補償する。災害あたり、または契約あたりの上限（引受限度額）はない。免責額は、「損害額の7%」と定められている。つまり、100ユーロの損害が発生した場合は、保険金として93ユーロが支払われる。

⑤ 販売チャンネル

異常リスク保険は、民間保険会社が販売する保険に付帯して販売される。従って、保険購入手続きは民間保険会社または代理店・ブローカー²¹⁸が行う。この手数料として、異常リスク保険の保険料のうち、その5%が保険会社に支払われる。なお、保

²¹⁷ Resolution of the Directorate-General of Insurance and Pension Funds on 27th November 2006
²¹⁸ <代理店とブローカーの違い>

保険代理店は、保険会社を代理するが、ブローカーは保険契約者の指名人として保険募集にあたる点が大きな違いである。国によって制度は多少異なるが、保険代理店は保険会社からの手数料収入が、ブローカーは顧客（保険契約者）からの報酬が主な収入源である。

険金の請求については、手続きを代行した保険会社か代理店・ブローカー、又は CCS に請求する。

⑥ 保険業界に関する情報

保険会社が共同出資している保険調査機関である ICEA によると、スペインではほとんどの保険会社が生命保険と非生命保険（損害保険、医療保険等）の両方を扱っており、保険会社全体のソルベンシーマージンは 263% であった。2009 年度は、保険料収入の 47% が生命保険、53% が非生命保険であった。住民一人当たりの支払い保険料は 1276 ユーロであり、非生命保険分野の保険料は世界で 10 位に相当する²¹⁹。

スペインでは、保険の販売チャネルとしてはブローカーが主流であり、業界団体である ADECOSE によると、損害保険販売の 75% が、ブローカーによるものである²²⁰。また、スペインの保険業界では競争が激化しており、再編（合併）が進んでいるという。また、異常リスク保険以外の分野では、保険商品の種類が多く、また企業間の競争及び価格競争が非常に烈しいという。

上記 ADECOSE 及び ICEA のヒアリング調査では、CCS が自然災害保険をほぼ独占的に販売しているスペインの状況について、保険会社側の見解について質問したところ、以下のような発言があった²²¹。

図表 3-177 ICEA の発行する「保険年鑑（2009 年版）」



<ADECOSE>

- ・現状の仕組みは、保険会社やブローカーにとっても満足すべき状態であると考えている。なぜなら、自然災害保険商品は商品設計に莫大な調査や作業が必要であり、結果的にユーザーの負担する保険料も高額となる可能性が高い。また、強制付帯であり普及率が高いことも望ましい状況である。
- ・他国でも、CCS のような仕組みが必要ではないかと考えている。ただし、スペインは憂慮すべきリスクの種類が限られている（洪水、暴風、テロ程度）ので可能なシステムなのかもしれない。

²¹⁹ ICEA のヒアリング調査より。

²²⁰ なお、ADECOSE はロビー活動を組織の主目的としている。保険に関する政策が議論になった際に、政府内の保険担当官から連絡が来て、関係する相談会で意見を言ったり、コネクションのある政党に働きかけることがあるという。

²²¹ 両機関のヒアリング調査より。なお、上記は回答者の発言を正確に再現したものではなく、回答の趣旨をまとめたものである。

<ICEA>

- ・住民が意識することなく異常リスクの保険を購入できる仕組みは、普及率を押し上げる効果があり、評価できる。また、再保険等の費用が不要なので、保険料が安く上がっていると考えられる。
- ・再保険会社にとっては、他国のような収入が期待できないため、この仕組みは不評であろう。

[参考]

ADECOSE (Asociación Española de Corredurías de Seguros):

スペインに 5500 社あるプローカーのうち、108 社の保険プローカーから構成される協会で、会員企業でスペイン国内のプローカービジネスの 70~75% を占める。

主な活動は EU 当局やスペイン政府当局に対するロビー活動であり、法案作成の際などに行政との交渉を実施したり、意見を提出する等を行なっている。

ICEA (Investigación Cooperativa entre Entidades Aseguradoras y Fondas de Pensiones)

保険事業に関する調査・研究・教育のための機関として 1963 年に設立された協会。スペインの保険会社 200 社が加盟しており、スペインの保険市場の 95% を会員企業で占めている。

業務内容としては、各種情報提供、市場動向調査、教育・トレーニング、コンサルティング、アドバイスの 4 つがある。

(7) 自然災害保険制度の財政状況

本節では、スペインで自然災害保険を独占的に提供している CCS の財政状況について解説する。

① 保険事業の収支状況

CCS は、一般保険事業 (General Activity)、農業保険事業 (Farm Activity)、資産運用事業 (Credit Activity)、保険会社清算事業 (Winding-up Activity) の 4 つの事業運用を行っている。各事業における収入及び支出は以下の通りである。

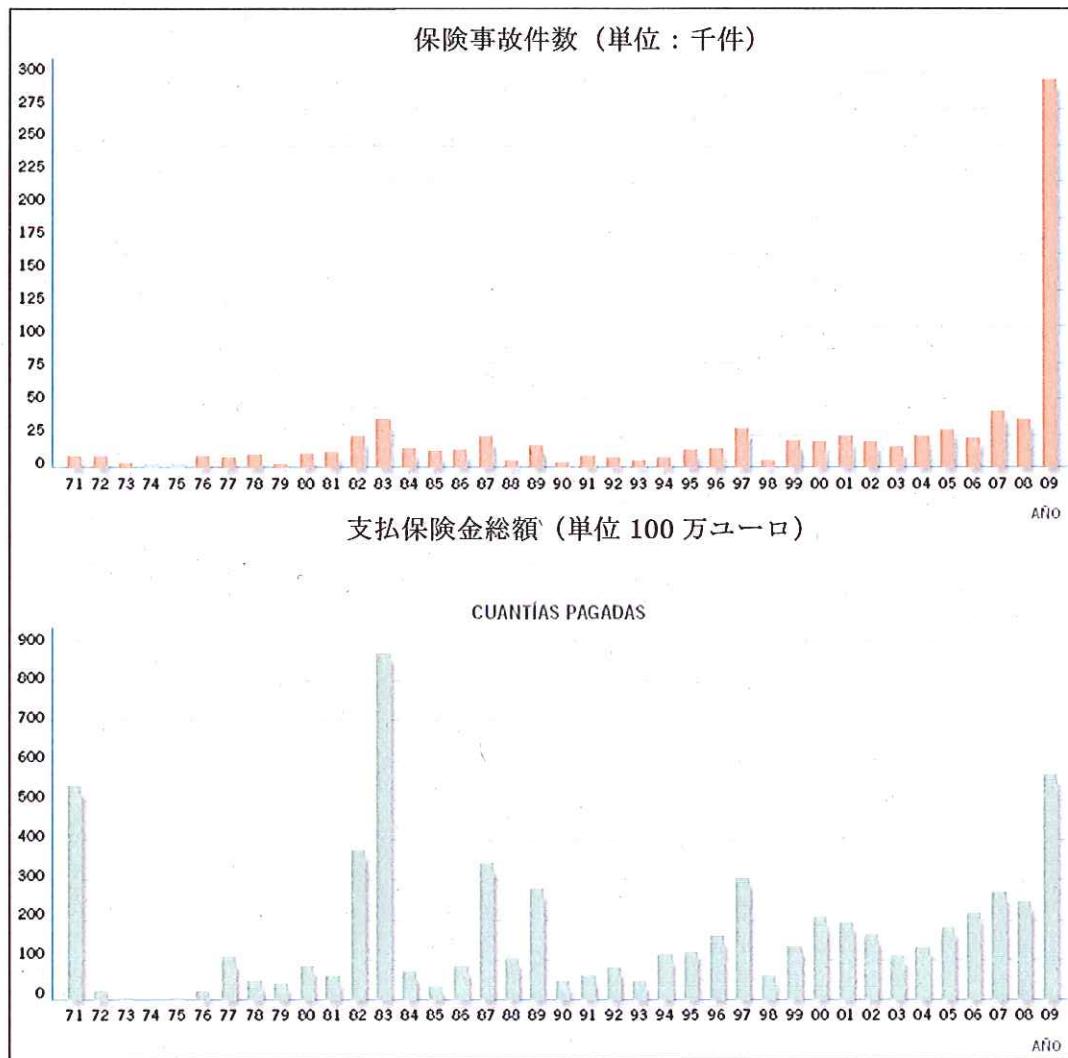
図表 3-178 保険補償協会の支出入(単位:千ユーロ)

	収入	支出	損害率		合算割合	
			2009年	2008年	2009年	2008年
一般事業	896,420	809,377	90.3%	49.9%	95.4%	54.8%
異常リスク	692,097	677,711	97.9%	43.5%	104.3%	49.7%
	624,893	671,424	107.4%	48.4%	113.8%	54.6%
	23,133	2,008	8.7%	5.1%	14.5%	11.5%
	44,071	4,279	9.7%	-2.6%	16.6%	3.7%
	203,246	131,719	64.8%	68.6%	65.7%	69.8%
	178,250	97,338	54.6%	57.9%	55.1%	58.6%
	24,996	34,382	137.5%	127.5%	141.2%	131.1%
その他	1,077	-53	-4.9%	16.3%	-2.1%	18.6%
農業保険事業	134,609	58,942	43.8%	40.8%	49.8%	48.3%
共同保険	64,770	55,343	85.4%	76.4%	98%	88.9%
	69,416	3,172	4.6%	-3.6%	4.6%	-3%
	0	-121	-	-0.5%	-	-0.5%
	423	578	129.5%	-80.5%	129.5%	-80.5%
資産運用事業	35,621	111,993	314.4%	-	337.6%	-
処分売却	8,633	98,637	1142.5%	-	1142.5%	-
	26,988	13,355	49.5%	-	80.1%	-
保険会社清算事業	追徴金 99,509	コスト 3,989	マージン 95,520			

(出典)CCS, "Report of the Activity 2009" p.4

1971年から2009年の各年度における、CCSの異常リスク保険に関する保険事故件数及び支払保険金額は下図の通りである。

図表 3-179 保険事故件数と支払保険金総額の推移

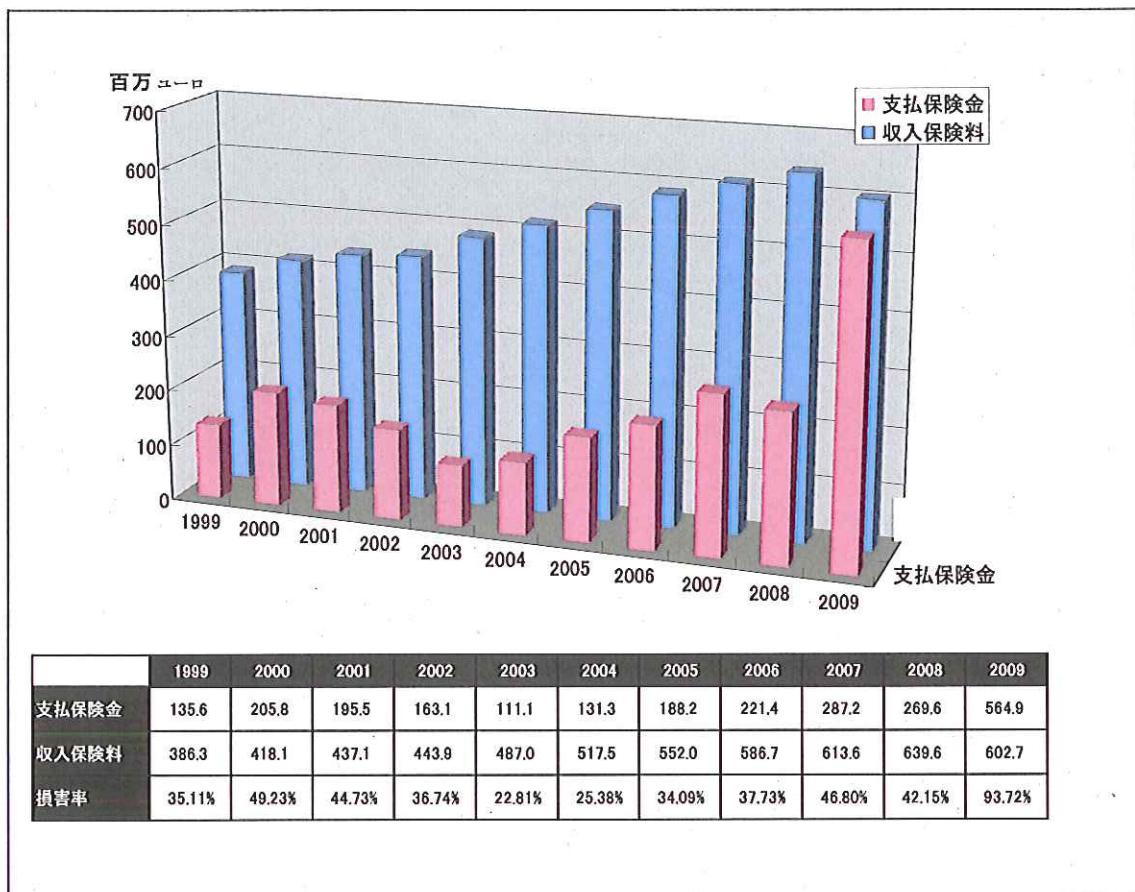


(出典) CCS, "Estadisca 2009" p. 105

2009年度は、1月に発生した低気圧Klausの影響により、過去最多の事故件数及び1983年以来最高額の保険金支払いであった。

異常リスク保険の収入保険料、支払保険金額、損害率の1999年以降の推移は以下の通りである。

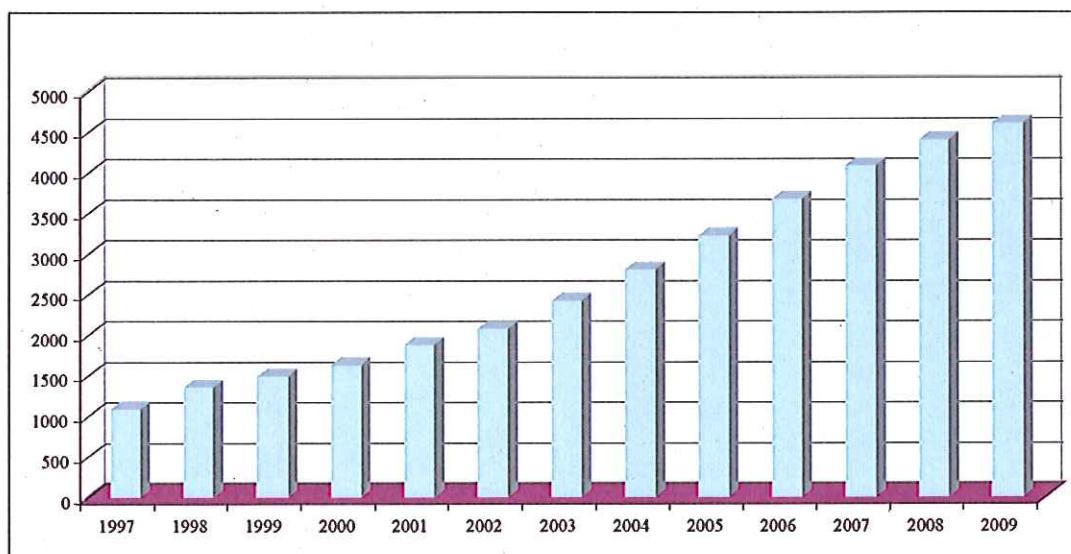
図表 3-180 支払保険金、収入保険料(百万ユーロ)と損害率



(出典) CCS, "Estadisca 2009" p. 160

2009年を除き、損害率は非常に低い水準にあり、経営は安定しているといえる。なお、CCSは、収入保険料から支払い保険金と必要経費を除いた額を平衡準備金として積み立てている。一般保険事業の平衡準備金は、下図の通り一貫して増加しており、2008年は43億ユーロ、2009年は46億ユーロに達している。

図表 3-181 CCS の平衡準備金の推移(百万ユーロ)



(出典) CCS, "Informe Annual 2009" p.18

CCS は、異常リスク保険に関して民間の再保険会社を利用していない。CCS のヒアリング時のコメントによると、これは再保険料を節約し、異常リスク保険の保険料を低く抑えるためである。また、平衡準備金が十分あること、そして準備金が不足した場合にはスペイン政府から緊急支援がなされるために不要である。なお、スペイン政府の緊急支援については、制度として定められているが、過去に発動されたことはない。

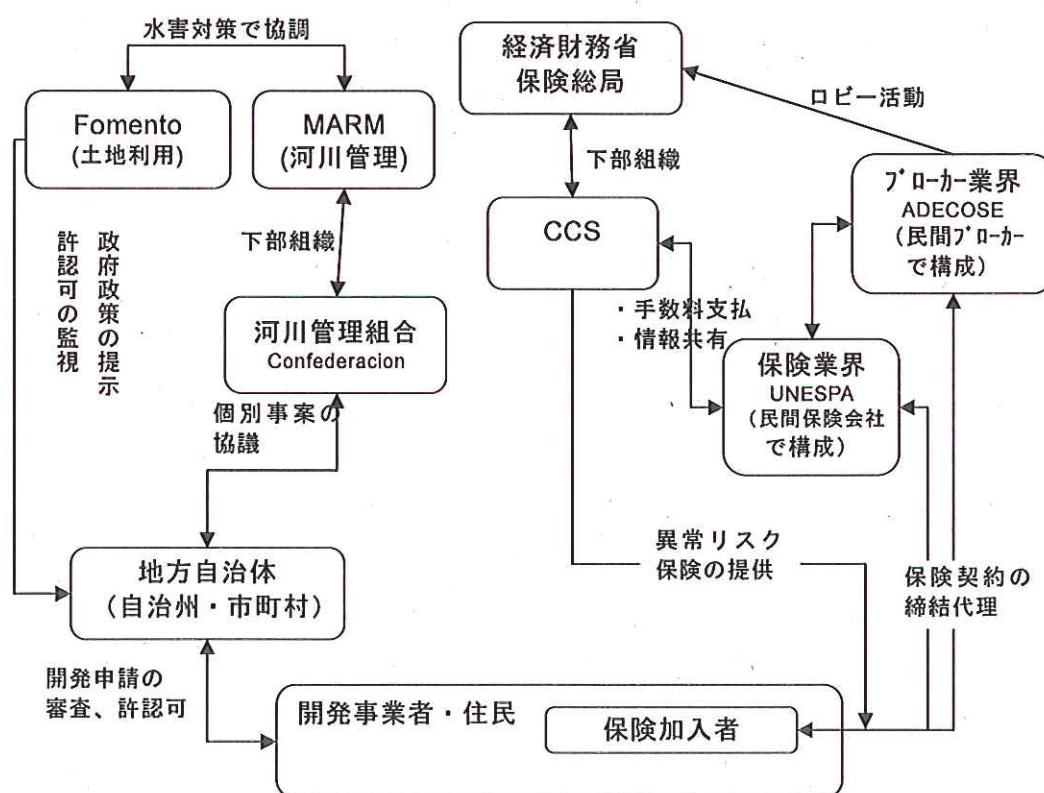
3.8.2 災害リスク軽減のための土地利用政策との連携の状況

スペインでは、中央政府機関である CCS が自然災害保険を独占的に提供しているが、災害リスク軽減と土地利用政策の連携は実施されていない。土地利用規制に関する法整備については Fomento が担当し、実際の土地利用の規制と運用は各自治州が担当している。また、河川管理に関する法整備及び、大河川の管理については、MARM が担当している。本項では、Fomento、MARM 及び自治州で行われている災害リスク軽減策及び土地利用政策について説明する。

(1) 関係の全体像

政府と保険業界は、社会基盤としての保険制度を維持していくために協議を重ねており、保険会社やプローカー業界は主にロビー活動を通じた政策提示を行っている。土地利用政策と保険をめぐる諸主体の関係を模式的に整理したうえで（図表 3-182 参照）、政府・CCS・保険業界・保険加入者の三者を中心に連携関係を説明する。

図表 3-182 スペインにおける政府・保険業界・保険加入者の関係



① 政府と保険加入者の関係

中央政府機関である CCS が、異常リスク保険を個人に提供している。保険に加入しておらず、かつ低所得層の被災世帯に対しては、政府から補償が行われることがある。上記の通り、保険と水害リスクの観点から開発を規制する政策と関連はない。開発事業者や住民が水害リスクのある地域で開発を行おうとする場合は、その地域の自治体及び自治州に申請を行い、その基本方針、計画、ルールに基づいた許可を受ける必要がある。

② 政府と保険業界の関係

異常リスク保険を提供する CCS は、その契約業務及び保険料受領業務を民間保険会社に委託している。CCS では、その手数料として、受領した保険料の 5%を保険会社に支払っている²²²。保険業界では、水害リスクのヴァラティリティ（変動性）の大きさや、正確なリスクの計算が困難な点から、中央政府が水害に関する保険を提供することを歓迎している。ADECOCE は政府尾保険業界との協議、その前にブローカー協会に相談がある。ロビー活動を目的としており、ブローカーとしてのいろんな個々の問題を解決する場ではない。また、ロビー活動のほかに、保険業界の一般的なテーマ、例えば契約の標準化や、各保険会社との関係などについての活動もしている。

③ 保険業界と保険加入者の関係

民間保険会社は、基本的に自然災害を対象とした保険商品を提供していない。CCS の異常リスク保険の対象から漏れるリスクについては、ほとんどの住宅総合保険や企業保険でカバーされる²²³。

(2) 政府の災害リスク軽減策

スペインでは、都市計画に関する法整備や大規模インフラ事業に関しては Fomento が、環境や海岸・河川に関する法整備については MARM がそれぞれ権限を持っている。水害リスクに対する都市計画は両省の管轄が重なる領域であり、個別に対応している事象と協働で行っているものの両方がある。

① 防災行政の組織的枠組み

スペインの政策主体は、国、17 の地方自治州 (Comunidades Autonomas)、8,111 の市町村 (Municipios) の 3 段階である。国レベルで災害対応を主担当とする省は内務省 (Ministerio del Interior) であるが、内務省は主に事故や災害への緊急対応を担当しているため、災害リスクの軽減については管轄していない。上述の通り、都市計画に関する法整備や大規模インフラ事業に関しては Fomento が、環境や海岸・河川、水害リスクに関する法整備については MARM がそれぞれ管轄している。

²²² 出所：CCS ホームページ http://www.consorseguros.es/web/guest/ea_py_py

²²³ CCS 及び ADECOSE へのヒアリング結果より

② 水害リスクの軽減策

上述のとおり、スペインでの水害リスク軽減策は、Fomento、MARM、地方自治体の3者がそれぞれ役割分担の上行っている。従って本項では、実施主体を明らかにした上で、それぞれの役割や実施事項の解説を行う。

③ Fomento（公共事業省）における水害リスク軽減策

中央政府機関であるFomentoは、土地に関する法律やインフラ関連の権限がある。都市計画や土地利用に関しては、中央政府は、基本的に法律や枠組みを制定する権限のみ持つ。ただし、大規模なインフラ工事や、国民全体の利益に関するインフラ事業の企画と実施はFomentoが担当している。一方、具体的な土地整備開発や土地利用規制は、自治州や市町村といった地方自治体の権限である。ただし、セウタ（Ceuta）とメリージャ（Melilla）という北アフリカ海外県の開発については、Fomentoが権限を持っている。

図表 3-183 土地利用及び災害対策に関する国と地方自治体の役割

主体	権限	根拠
国	一般的利益に係る港湾及び空港	憲法第149条第1項第20号
	複数の州に跨る流域の河川計画	憲法第149条第1項第23号
	環境に関わる基本的な法制	憲法第149条第1項第23号
自治州	土地利用、開発、住宅政策	憲法第148条第1項第3号
	環境保護	憲法第148条第1項第9号
市町村	土地利用計画の作成・推進・管理	憲法第140条

(出典) Fomento 提供資料

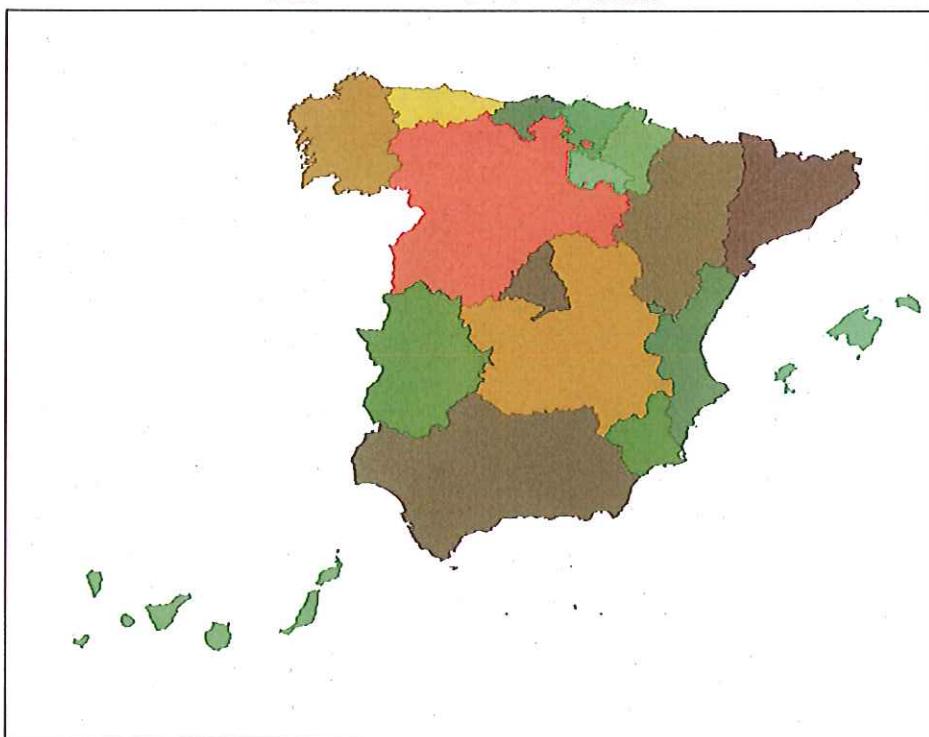
各自治州では独自の自治憲章及び州法を持ち、個別具体的な権限について、国と擦り合わせて定めている。土地利用に関して、州法の定める権限は概ね以下の通り共通している²²⁴。

- ・ 土地の分類（市街化区域、非市街化区域等）
- ・ 不動産の位置づけ、土地所有者の義務
- ・ 計画（一般的計画、開発計画、その他の文書）
- ・ 計画の実現（公私の別、開発利益の分配の手続き）
- ・ 不動産市場への公共的な介入の手段（公的資産、先買権）
- ・ 建築、土地利用の規制
- ・ 違反と制裁

²²⁴国土交通省 国土計画局 “平成20年度 諸外国の首都問題等国土政策分析調査－スペインの国土政策事情－報告書”

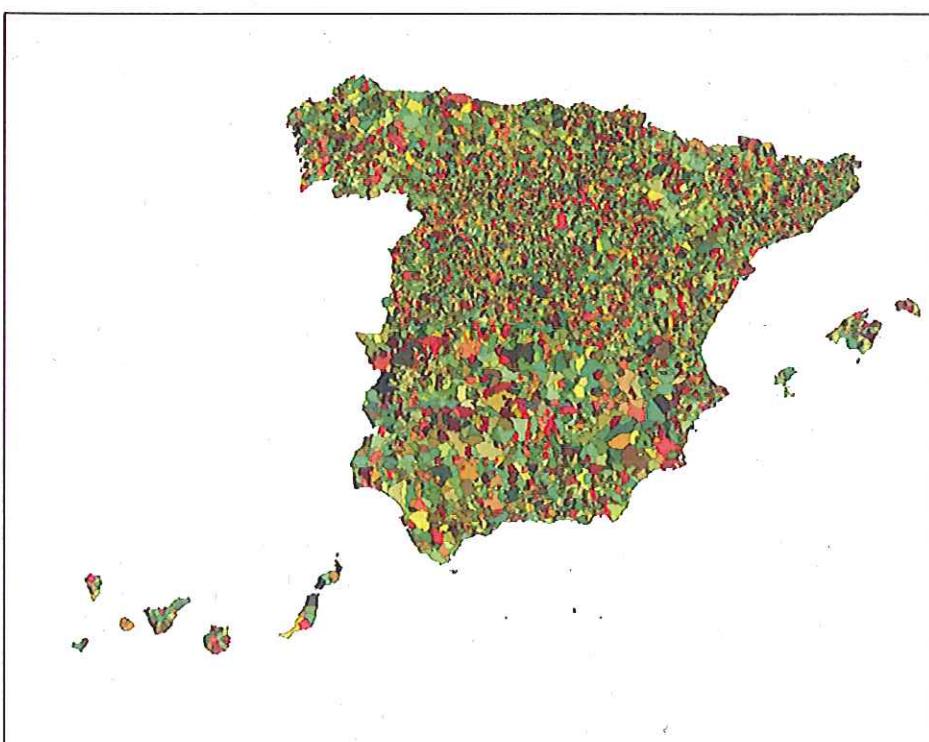
http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/international/spw/report/0903_spain.pdf

図表 3-184 スペインの 17 の自治州



(出典) Fomento 提供資料

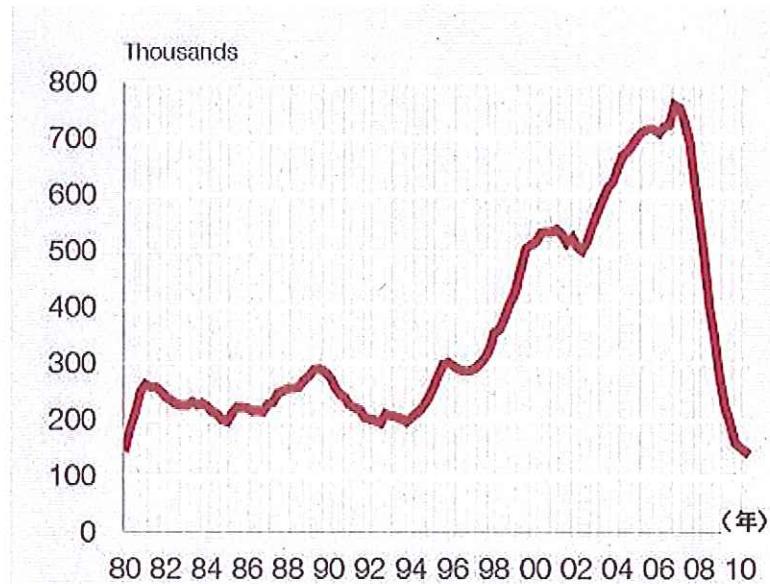
図表 3-185 スペインの 8,111 の市町村



(出典) Fomento 提供資料

2008年に土地法が改正された。これは、1996年以降の地価バブルと急速な都市化にブレーキをかけることを目的としている。下図の通り、住宅バブルは2007年まで続いたが、2008年以降は景気の悪化により住宅建築数は急速に減少し、2008年には150万軒の新築住宅が空家のままであったという。

図表 3-186 スペインの新規住宅建築数²²⁵（単位：千軒）



下の写真のように、海岸沿いの危険な場所にも宅地開発・住宅建設がなされている（図表 3-187）。これらの多くが、好景気を前提とした投機目的の住宅であり、現在も販売中の住宅が多い。Fomento では空き家対策として、ヨーロッパ各国の退職者向けに別荘としての販売を奨励したり、地方自治体への住宅補助金を利用して不動産業者から買い取り、公営住宅化して低所得者層に販売したりしている。

²²⁵ Banco de Espana "THE RESIDENTIAL INVESTMENT ADJUSTMENT IN SPAIN: THE CURRENT SITUATION"
http://www.bde.es/webbde/en/secciones/informes/boletines/Boletin_economic/anoactual/2011/jan/art3e.pdf

図表 3-187 海岸付近で行われている宅地開発（公共事業省提供資料）



Fomento では、洪水予防の観点から土地利用規制を実施している。欧州指令 96/82/CE、2007/60/CE、及びスペイン勅令 1254/1999、土地法 (Ley de Suelo) に基づき、土地の分類とリスク評価を進めており、土地の分類には、既存開発地域 (Suelo Urbano)、開発可能地域 (Suelo Urbanizable)、開発禁止地域 (Suelo no Urbanizable o Rustico) の 3 種類がある。既存開発地域と開発可能地域について、さらに商業地域、住宅地域、工業地域等に分類し、具体的な規制（建物の高さや、建蔽率等）を適用する。既にスペイン全土でこの基準に従った分類が実施されている。評価基準は、景観、環境の影響、自然災害リスク等に基づいており、洪水のリスクが高い地域は開発禁止地域として分類される（土地法第 12 条）。

土地法では土地の所有者の義務と自治体政府の義務が定められている。所有者の義務は「土地の侵食、火災、洪水、犯罪、公衆衛生、第三者への危害、環境破壊、土壤汚染、大気汚染、水質汚染を防止するために必要な対策を行い、被害が生じた場合は復旧措置をとること」（土地法第 9 条第 2 項）と定められている。自治体政府の義務は「自然災害や事故、環境破壊を予防し、またその被害を最小化するために、土地利用規制を策定すること」（土地法第 10 条）と定められている。すなわち、自治体政府は住民を危険にさらすような開発や工事を行ったり認めたりしてはならないということを意味している。また付随して土地法では、各自治体政府に、自然災害リスクマップの作成を含む環境評価を実施するよう義務付けている（土地法第 15 条）。

具体的な開発計画については、前述の通り市町村が権限を担っているが、Fomento が開発を禁止することもある。市町村は、都市計画や開発計画を行う際に、河川や海岸等にどのような影響を与える可能性があるかに関して各所管機関 (MARM)、地方自治州政府、Fomento に技術報告書を提出する必要がある。技術報告書は、各管轄機関、地方自治州政府、Fomento に提出され、その一つでも計画に反対する場合には計

画を遂行することはできない。これは水保護法 (Ley de Agua) 及び海岸法 (Ley de Costa) に則った対応である。最終的には地方自治州政府が開発計画の可否を判断するが、Fomento が反対する場合は最高裁判所の判例によって中止されることとなる。なお、技術報告書の作成にあたっては、住民や関係者にヒアリングをすることが義務化されている。これは、各州の土地計画法 (Ley Urbanistica) で定められている。

土地法 12 条及び水保護法施行規則²²⁶により、基本的に全国的に川岸の 5m 以内はあらゆる開発が禁止されている²²⁷。また 100m 以内の開発についても、河川管理組合の承認が求められる（下図）。

図表 3-188 土地法及び水保護法による河川周辺の土地利用規制

公有域	保護域	制限域
- 地表上の水流及び地下水	川岸から5メートル	川岸から 100メートル
- 水路及び湖沼	河川管理組合の許可	
- 地下帶水層	が無い限り建築禁止	建設、地形変更、土地資源の利用に河川管理組合の承認が必要

(出典) Fomento 提供資料を編集

また、基本的に開発が禁止されているが、自治体（大河川の場合は国）に申請して許可されれば良い場合もある。また、ダム付近の開発は、災害リスクの観点以外に、環境保護の観点からも重要なため、開発禁止区域が特別に定められている。なお、これらの基準は最低基準であり、各河川の管理組合によってさらに禁止区域等が定められていることがある。また、過去に大きな洪水被害や土砂災害被害にあった場所は、基本的に開発禁止地区に指定される。水保護法や海岸法の施行前に建てられた建物は、禁止地域であっても撤去等の必要はない。しかし、原則として追加の拡張工事や建て替えは認められない²²⁸。

開発禁止地域から転出する場合でも、自治体による費用補助は行われていない。これは、災害によって住宅が損壊した場合でも同様である。保険未加入の低所得世帯に対しては、災害発生後に自治体が特別に転出のための費用補助を行うことがある。また、Fomento の支出する住宅支援予算を基に、市町村が低所得者向けの緊急用住宅を建設することもある。

災害の規模が大きく、スペイン政府により「重災害被害地域 (Zona Catastrophica)」と認められた場合、国庫から特別補償金が支出される。重災害被害地域と認められると、農作物被害に対する補償金も支出される。この「重災害被害地域」の宣言は、必ずしも死者が出るような被害ではなくても、農作物等の経済的被害だけでも宣言され、その主な原因は大雨や風害である。

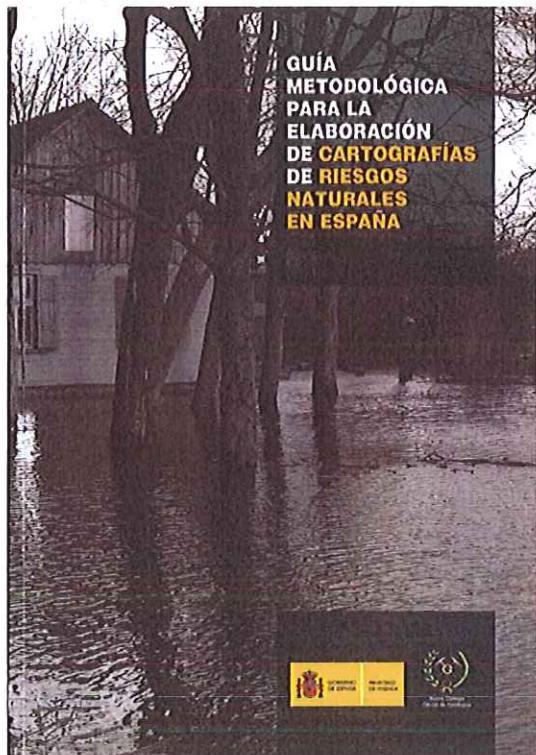
²²⁶ Ley de Aguas de 20 de julio de 2001

²²⁷ 水保護法で制限域の範囲を定め、土地法で利用制限をかけている。

²²⁸ ただし、災害発生後に臨時に仮設住宅が開発禁止地域に建設されることがある。

各市町村は、都市計画や開発を実施する前に、必ず環境評価とリスク評価を実施する必要がある。また、Fomento では市町村向けに、地理学者協会と共同で洪水リスクマッピングの参考ガイドライン（図表 3-189）を作成し、希望する自治体に配布している。当該ガイドラインは、洪水だけでなく、すべての自然災害を対象としている。

図表 3-189 Fomento のリスクマップガイドライン



スペインの自然災害
リスクマップ作成ガイドライン

図表 3-190 は、このガイドラインで例示されているハザードマップである。なお、このガイドラインには強制力は無い²²⁹。

²²⁹ Fomento ヒアリングより。

図表 3-190 Fomento ガイドラインで例示している土地利用地図



なお、MARM では EU 指令に通じる国家洪水リスクマップを作成しているが、これに Fomento は関与していない。Fomento のリスクマップガイドラインは、過去の浸水実績の有無をもとに、危険な地域での都市化の進展を抑制するために作成されている。MARM が現在作成しているリスクマップが完成するまでの暫定的なものである。多くの各市町村では、洪水リスクマップを作成しているが、これは、MARM に提出されている。

土地や建物を売買する場合、売買契約書にその土地の自然災害リスクについて記載する義務はない（火災リスクについては記載の必要がある）。購入者が地方自治体や、地理学協会のウェブサイトからリスク情報を調べることは可能だが、土地や建物を購入する際に、自然災害リスクを調べることは一般的ではない。新規開発地域については、開発可能地域と判断されているので、上記が大きな問題となることは少ないと考えられる。

④ MARM(環境・農村・海洋省)における水害リスク軽減策

MARM は、環境や海岸・河川に関する法律に権限を有している。河川管理については、「水質枠組指令 2000/60/EC」及び「洪水リスクのアセスメントおよび管理に関する欧州指令 2007/60/EC」に基づき、以下の通りスペインの関連国内法を整備している。

- ・ 水保護法
- ・ 国家治水計画法
- ・ 洪水リスク評価・管理勅令
- ・ 土地利用法
- ・ 洪水に関する市民保護法

また MARM では、EU の上記洪水指令 (2007) に基づき、スペイン全土の洪水リスク評価を 2011 年末まで、リスクマップ整備を 2013 年末まで、そして洪水リスク管理計画の作成を 2015 年末までに完成させる予定であり、現在は洪水リスク評価を行って、公聴会で国民の意見を聞く段階にあるということである。

河川については、各河川に管理組合が存在し、河川管理を担当している。大きな河川の管理組合 (Confederacion) は、MARM の管轄下にあるが、中小河川の管理組合 (Organismo de Cuenca) は各地方自治体の管轄下である。なお、スペインに多く見られる水無川は国が管理している（最高裁判所の判決による）が、水無川はリスクが大きく、また利用価値が低いため、その管理が今後の課題となっている。

MARM は、洪水対策について、これまで構造的対策（ダム、堤防、水路変更など）が主流であったが、これからは非構造的対策（土地利用規制などの予防措置、早期警告など）が重要となると考えている。都市計画、開発計画を承認するにあたって、技術報告書の作成が義務化されたことも、洪水対策の一環である。また、市民保護のために必要な対策として、ダムや川の水量警告システム、土地利用規制、河川改修工事、リスクマップ整備、関係者間の対話推進などを進めている。

都市計画に関連した洪水リスクマップについては、2007 年に当時の MARM の主導のもと作成され、SNCZI（国家洪水マッピングシステム）としてウェブ上で公開されている^{230, 231}。このリスクマップは、過去の洪水データ、土地利用実績、河道の変遷、地勢の変化等に基づき作成された。

SNCZI のリスクマッピングに基づく対策は、各地方自治体で計画・実施している。SNCZI リスクマップのゾーニングは、開発禁止地域、開発可能地域、安全地域の 3 つに分類されている。ただし、行政的な観点とは多少異なる場合があり、開発可能地域でも、申請が必要な場合と不要な場合がある。開発禁止地域は洪水の起る可能性が 100 年に 1 回以上、開発可能地域は 500 年に 1 回以上を目途に定めている。

²³⁰ MARM “SNCZI: Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables”
http://www.mma.es/portal/secciones/aguas_continente_zonas_asoc/prevencion_inundaciones/cartografia_inundables/

²³¹ MARM や GAV では、洪水危険度と開発規制を組み合わせた地図を「リスクマップ」と呼んでいるが、これは EU の洪水指令でのリスクマップとの定義とは異なり、必ずしも土地用途や人口密度が反映されていない。EU の洪水指令で指すところの、「ハザードマップ」にあたる。

なお、100年に1回というのはEU指令に基づき、500年に1回は洪水リスクの評価・管理勅令に基づく（以下仮訳²³²参照）。

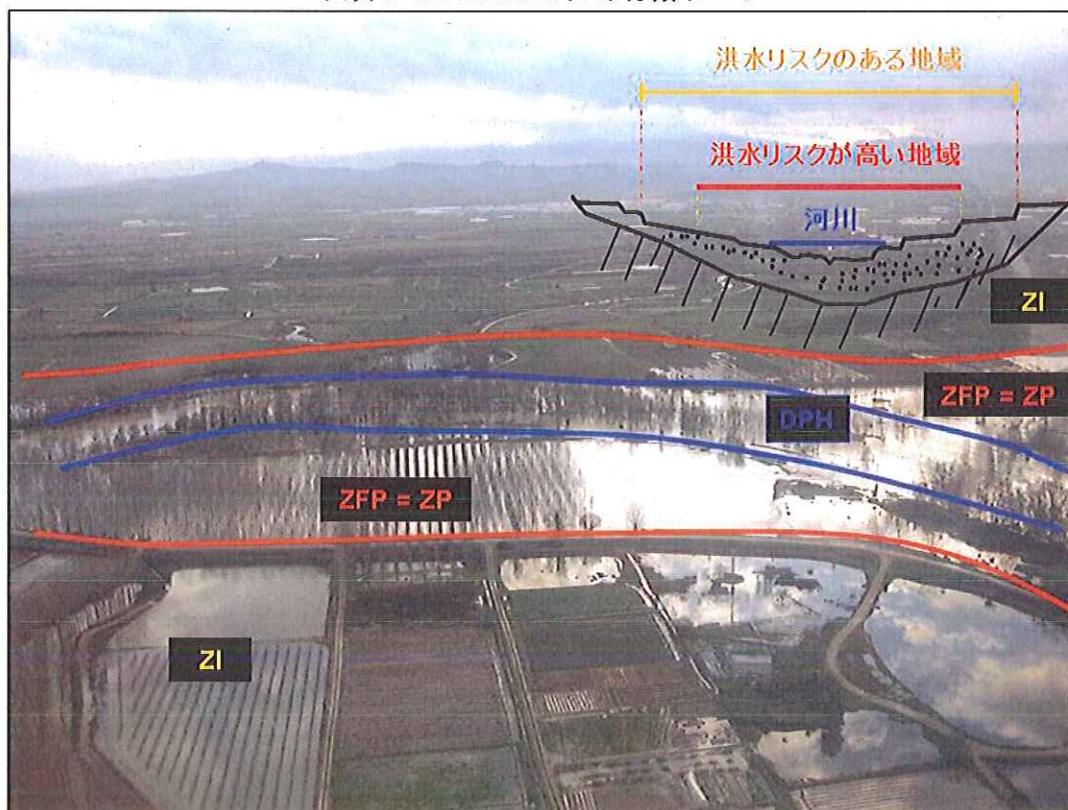
洪水リスクの評価・管理に関する勅令 903/2010 7月9日

第3条 定義

m) 洪水域：洪水域とは、理論的に、再現期間500年の洪水時に浸水する氾濫原と考えられる。洪水域の範囲定義にあたっては、水流と地形だけでなく、歴史的な洪水、水力に関する文書など、歴史的な証拠が検証される。また、湖、池、貯水池、河川、小川、沿岸地域の相互作用についても考慮される。

次の図表3-191は、青色の範囲が通常の河川の範囲、赤色の範囲は洪水リスクが高い地域（開発禁止地域）、黄色の範囲は洪水の起こる可能性があるが開発可能な地域（洪水域）を示している。

図表3-191 SNCZIのリスク分類イメージ

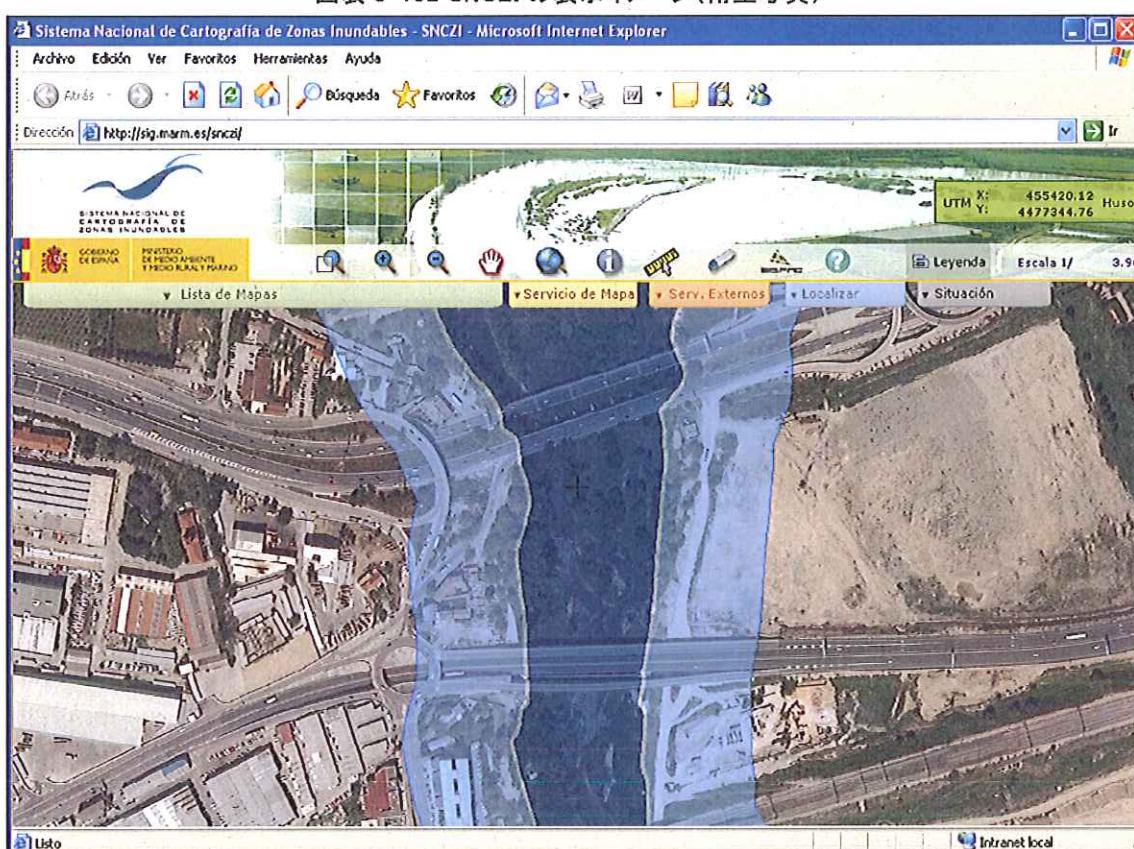


(出典) MARM 提供資料

²³² Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2010-11184

次の図表 3-192 は、ある河川地域における SNCZI リスクマップの、インターネットブラウザ上の表示イメージである。衛星写真上に、河川エリアが濃い青、洪水リスクの高い地域（開発禁止地域）が薄い青で表示されている。

図表 3-192 SNCZI の表示イメージ(衛星写真)



(出典) MARM 提供資料

2010 年 11 月時点では、MARM では新しいリスクマップを作成している²³³。新しいマップでは、全国のどの地点でも、洪水リスクを確認することが可能であるという。新しいマップは、2007 年の SNCZI リスクマッピングと比較すると、EU 指令に合致している点が新しい点である。具体的には、新しいマップでは、レーダーシステム(GIS)を活用した地形分析、現地調査、シミュレーション、過去の洪水の分析、カリブレーションを行って作成しているという。これらの調査分析は、内務省、各河川管理組合、各地方自治体と協力して実施している。なお、シミュレーションでは、堤防の破堤は想定しておらず、オーバーフローのみ想定している。

²³³ ヒアリング段階でシミュレーションを反映した新しいリスクマッピングが完成している河川は 1 つもない。

⑤ 地方自治体における水害リスク軽減策

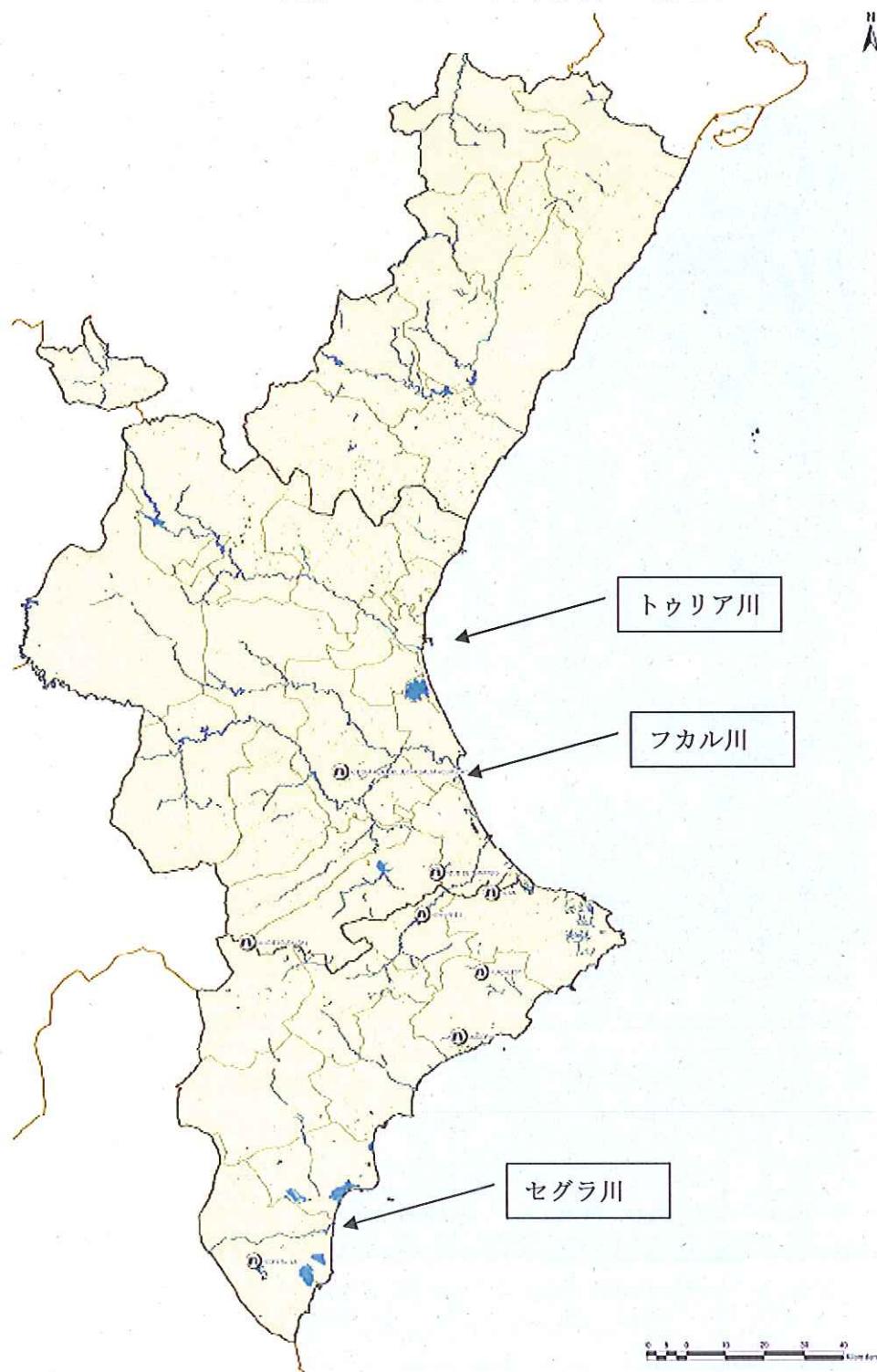
土地利用規制の運用やそれに使用されるリスクマップの作成は、自治州や市町村といった地方自治体の責務である。本調査では、スペインでも特に災害が発生しやすい地域を抱え、PATRICCOVAなど独自の災害対策も進んでいるヴァレンシア自治州政府（GVA）に対して実施したヒアリング結果を中心に解説する。

a) ヴァレンシア自治州の概要

ヴァレンシア自治州は地形及び地理的条件により、洪水などの自然災害が発生しやすい地域である。スペイン地中海沿岸地方は元々洪水が多い地域であり、かつヴァレンシア自治州にはフカル川（Jucar）、セグラ川（Segura）、トゥリア川（Turia）の3つの大河川と、多数の中小河川がある。州内には532の市町村があるが、そのうちの300に、何らかの洪水リスクがあると分析されている（図表3-193、図表3-194）。なお、上記の大河川及び水無川²³⁴は、国の管轄下にあり、中小河川は自治州政府及び市町村の管轄下にある。

²³⁴ スペインには、雨が多く降った時にだけ水の流れる水無川が多くある。水無川は平常時に資源利用ができず、洪水のリスクも大きいため管理が難しいという。現在は国が管理しているが、自治体と国で管理責任を押し付けあうような場面もあるという（GVA及びUPVヒアリングより）。

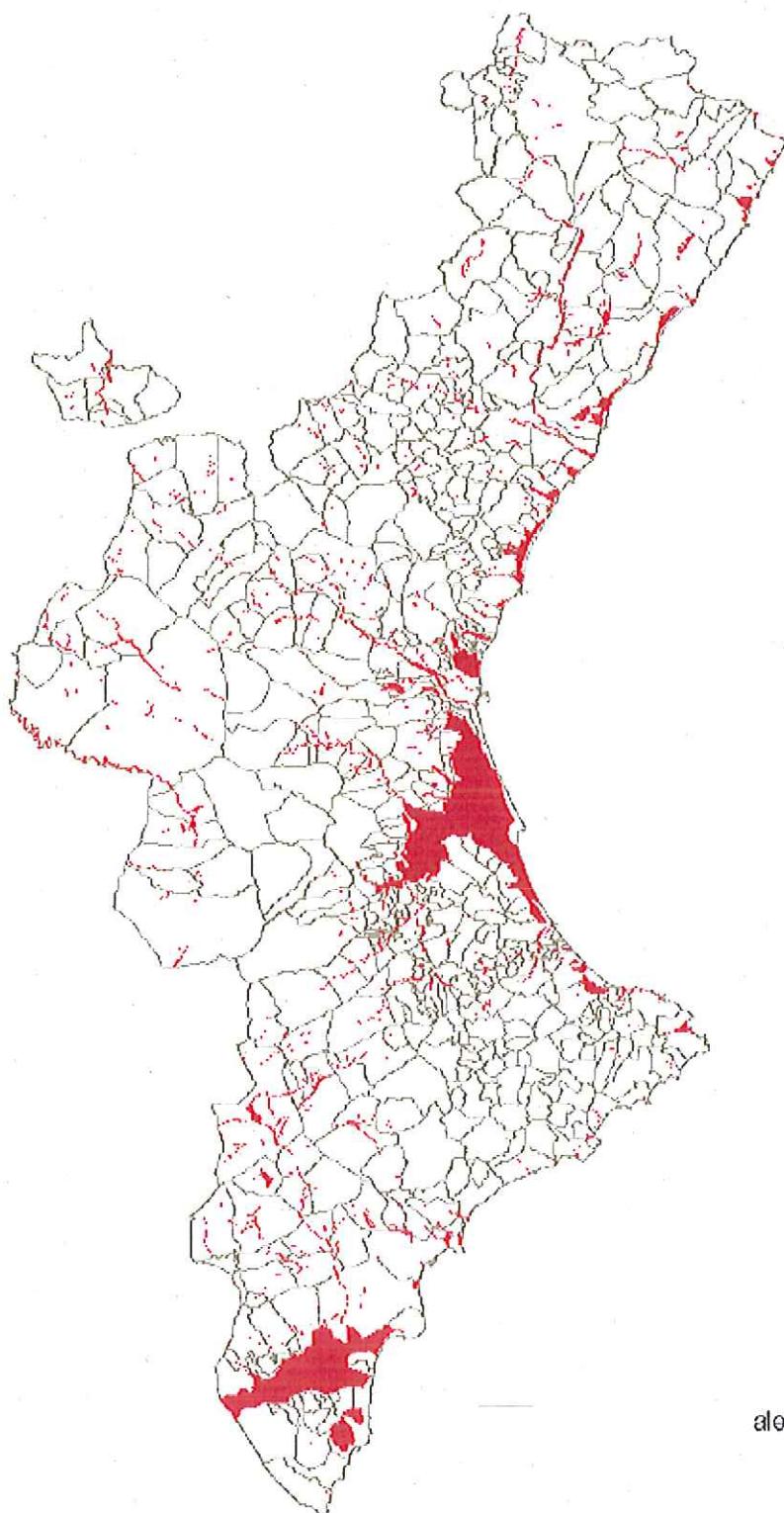
図表 3-193 ヴァレンシア自治州の主要河川



出典：GVA 提供資料

図表 3-194 ヴァレンシア自治州で洪水リスクの高いエリア(赤い部分)

Zonas con Riesgo de Inundación apreciable en la Comunidad Valenciana

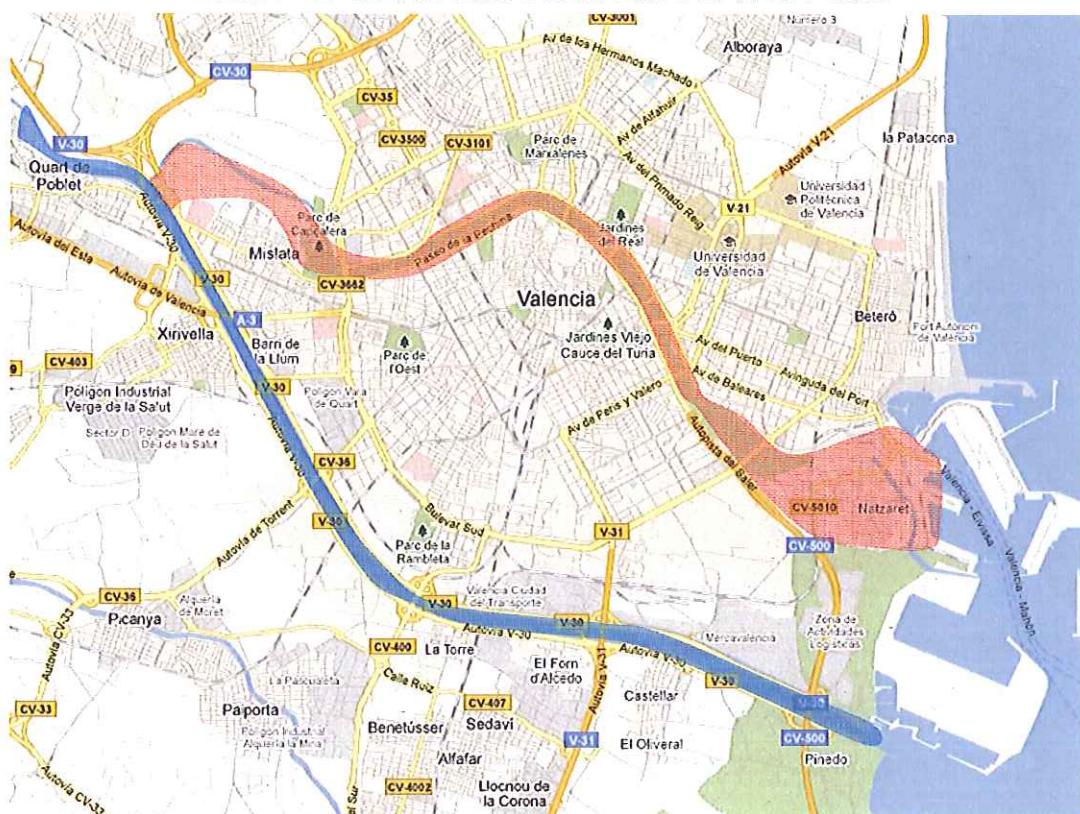


出典：GVA 提供資料

GVAでは、リスクマップを中心とした洪水対策や土地利用規制をまとめたPATRICOVA(ヴァレンシア自治州洪水リスク対策土地計画)を定めている。PATRICOVAは、州法と同等の強制力を持つ(後述)。

ヴァレンシア自治州の河川は普段は水量が少ないが、雨が降ると一気に水量が増加する傾向がある。特に、河口付近は洪水のリスクが大きい。そのため、各地に水量の観測所を設け、警戒情報や避難勧告に役立てている。また、観測情報は後述のリスクマップと関連付けられており、的確かつ迅速な情報発出ができるようなシステムを整備している。ハード対策では、トゥリア川の河道変更事業が有名である。これは1957年の大洪水を契機とした事業であり、市街地の中心にあった旧河道を郊外に移し、その跡地は公園や再開発地域として活用されている(参考 図表3-195、図表3-196)。

図表3-195 旧トゥリア川(赤い部分)と新トゥリア川(青い部分)



(出典) Google マップを編集

図表 3-196 トゥリア川の河道変更事業 赤線で囲まれた部分が以前のトゥリア河道



(出典) 現地掲示航空写真をもとに作成

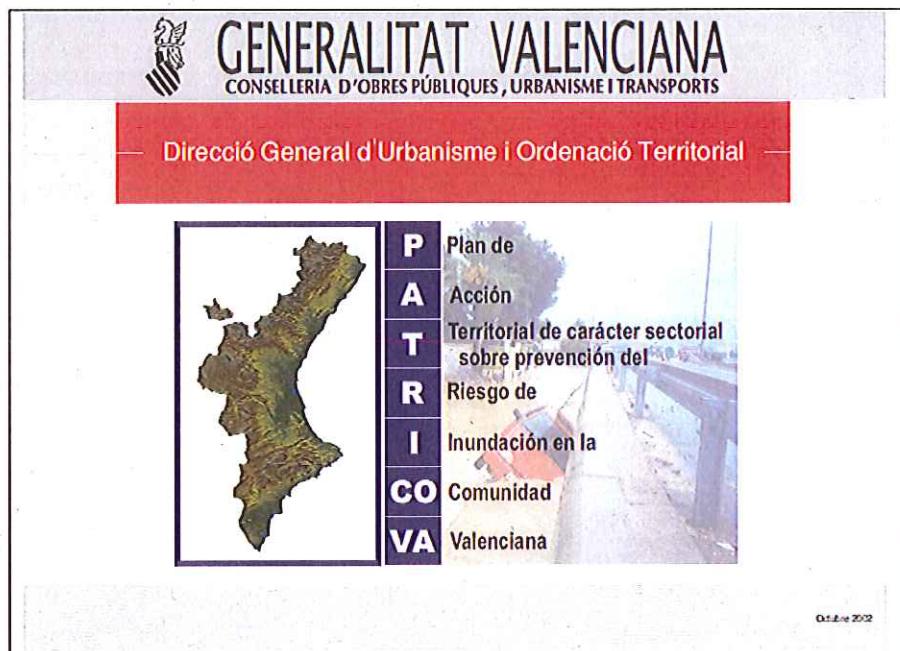
b) ヴァレンシア自治州の洪水リスクマップについて

GVA では、洪水に関する各種調査を行い、各市町村のリスクレベルを決定している。ヴァレンシア自治州内では 1982 年、1987 年と 2 度フカール川で大きな洪水被害が発生し、それ以来洪水対策に先進的に取り組んでいる。1992 年から開始された PATRICOOVA におけるリスクマップの作成・公開もその一環であり、現在ではすべての都市計画・開発計画に反映している。PATRICOOVA は、1988 年に成立した土地法で必要性が指摘され、また当時のヴァレンシア自治州議会による、洪水リスクマッピングの作成要求を契機として作成された。PATRICOOVA におけるリスクマップは 1997 年に第一版が完成し、継続的に改善・修正を行っている。最新版である 2002 年版は、自治州政府のウェブサイトから閲覧することができる²³⁵。現在は、過去作成したリスクマップの更新作業を実施している。特に、2007 年の EU 洪水指令の内容の反映が重要な作業であるという。

なお、Fomento が作成して自治体に配布しているリスクマップガイドライン（前述）については「聞いたことはあるが、実際に読んでおらず、参考にはしていない」とのことであった。

²³⁵ GVA “Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana”
<http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=735>

図表 3-197 PATRICOVA の冊子表紙



(出典) GVA 提供資料

PATRICOVA の主目的は、洪水の予防である。洪水の発生予測と、リスクの少ない都市計画に資するために作成されている。PATRICOVA は、インフラ整備を中心とした洪水予防策（既存市街地への洪水対策）、河川水源地の森林及び水系保護、都市計画及び開発計画（土地利用規制）の 3 つのアクションプランからなる。この 3 つを組み合わせることで、効果的な洪水予防ができると期待されている。具体的には、PATRICOVA は 153 の行動計画からなり、その実施総予算は 8 億 7 千万ユーロである。行動計画の中には、国が主導するもの、GVA が主導するもの、市町村が主導するもの、インフラ企業が主導するものなどがある。行動計画の全体的な進捗状況は、2003 年から開始され、現在は 35% の計画が完了している。これにより、州全体の洪水リスクは、1992 年当時と比較して 40% 低下したと推測されている。3 つのアクションプランの中でも、「都市計画・開発計画（土地利用規制）」は費用が低い割に効果が高いので、今後も重点的に推進する予定であるという。

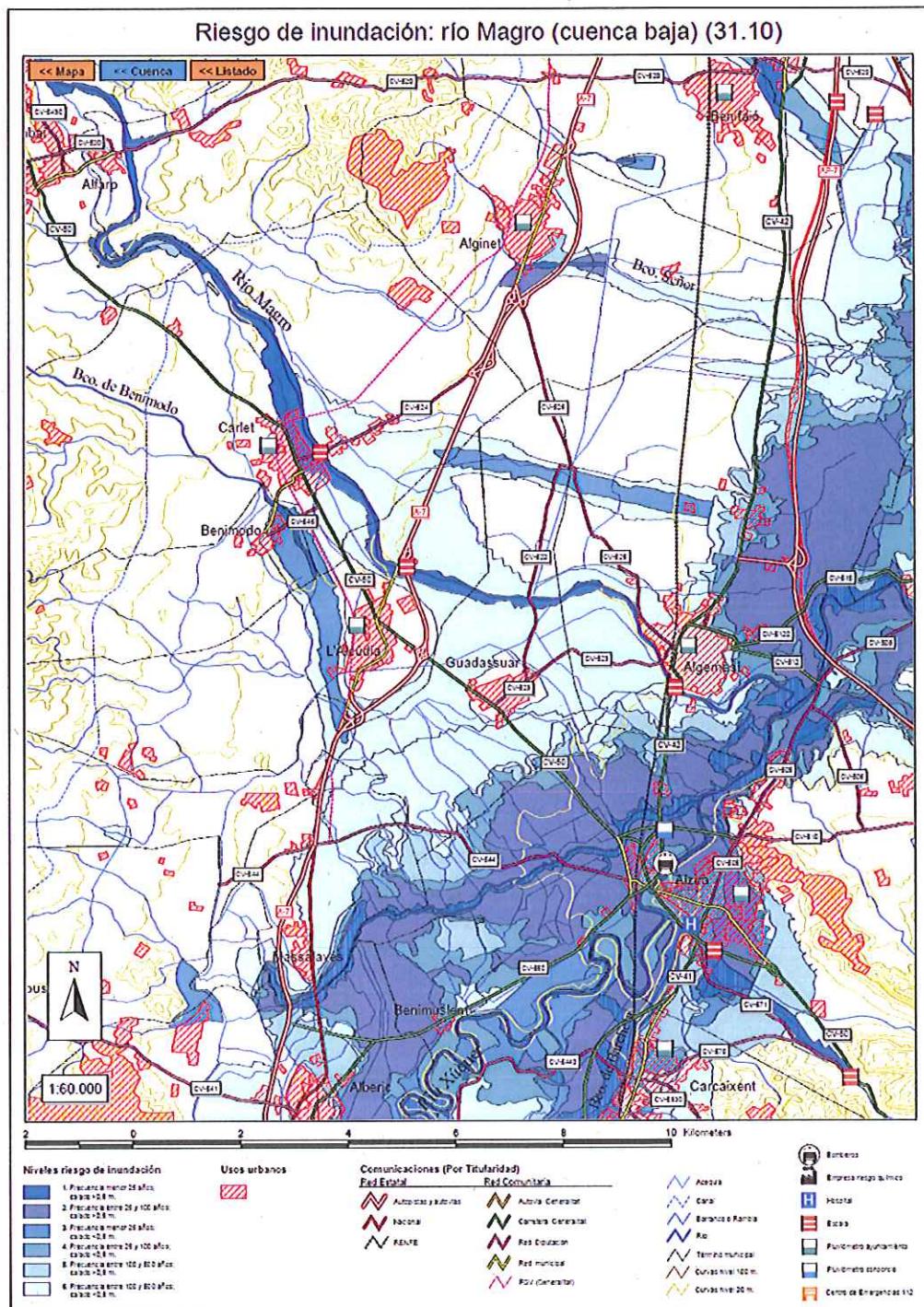
PATRICOVA のリスクマップは、MARM の推奨する作成方法を参考に、UPV(ヴァレンシア工科大学)と共同で作成した。主に、過去の洪水データ（最も古いもので 600 年以上前の洪水）を利用してマップを作成しているという。リスクマップの作成にあたって GVA は、市町村の担当者や関係者、住民からのヒアリングを実施している。

河川流域は、利用目的、人口密度などにより異なる洪水リスクがある。PATRICOVA のリスクマップでは、そのような洪水リスクを総合的に分析し反映している。洪水のリスクレベルは、25 年、100 年、500 年の再現期間で、80cm 以上の浸水が発生するかの組み合わせで、以下の 6 つのリスクレベルを決定し、青色の濃さで表示している。

また、リスクマップ表示例（図表 3-198）の通り、市街地を赤く表示している。赤

と青の二色が重なる場所が、リスクが大きいということである。もっとも洪水リスクが高い「25年に一回以上の頻度で80cm以上浸水する」地域は、州全体の5%に該当し、その5%は非常に人口密度の高い地域であり、問題となっている。

図表 3-198 PATRICOVA リスクマップにおける洪水リスクの表示例



(出典) GVA 提供資料

図表 3-199 PATRICOVA リスクマップにおける洪水リスク指標(図表 3-198 の凡例部分)

Niveles riesgo de inundación	洪水リスクのレベル
	1. Frecuencia menor 25 años; calado >0,8 m.
	2. Frecuencia entre 25 y 100 años; calado >0,8 m.
	3. Frecuencia menor 25 años; calado <0,8 m.
	4. Frecuencia entre 25 y 100 años; calado <0,8 m.
	5. Frecuencia entre 100 y 500 años; calado >0,8 m.
	6. Frecuencia entre 100 y 500 años; calado <0,8 m.

(出典) GVA 提供資料

洪水以外のリスク（地震、土砂災害、高潮、大雪等）についても、自治州政府の環境局がリスクマップを作成中であり、可能なものはウェブサイトで公開しているが、PATRICOVA は洪水だけを対象としているため、PATRICOVA には含まれていない。なお、「洪水以外のリスクマップ」については、都市計画・開発計画に適用するための強制力はない。これは現在の課題であり、将来的には強制力のある法律としたいと考えているという（4 年程度かかる見通しである）。また、大河川や海岸は国の管轄であり、そのリスクマップについてどう扱うか依然議論があるが、2013 年までには法的な整備を完了したいと考えているという。

c) ヴァレンシア自治州の土地利用規制

ヴァレンシア自治州及び GVA における土地利用規制の原則は「洪水の可能性がある地域には、開発を一切許可しない」ということである。しかし、すでに開発が終わっている地域や、開発が進行中の地域は、建物を撤去させたりすることはできない（ただし、特にリスクが高い地域については、市町村役場の権限で立ち退かせることは可能である）。そのような地域では、洪水対策を強化したり、それ以上の開発拡張をさせないことが主な対応となる。

「洪水の発生する可能性が高い地域」や「洪水の発生する可能性のある地域」に居住している住民について、GVA が退去を促したり、そのための費用を補助したりすることはない。ただし、大雨等で洪水が予想される場合には、当然、緊急避難を指示することがある。

洪水の可能性がある地域で開発を希望する者は、PATRICOVA の規定する条件を踏まえた現地調査を実施し、技術報告書を作成する。調査では、過去の洪水事例、現在の使用状況、地形などが分析される。技術報告書は、自治州政府、市町村、河川管理組合等で検査し、全員が承認すると開発が可能となる。開発にあたっては、床を高くする、防水性の高い素材を利用する、避難場所を設ける、壁を増強するなどの条件付きで承認することもある。

2003 年から 2009 年の間で、「洪水の発生する可能性が高い地域」について、800

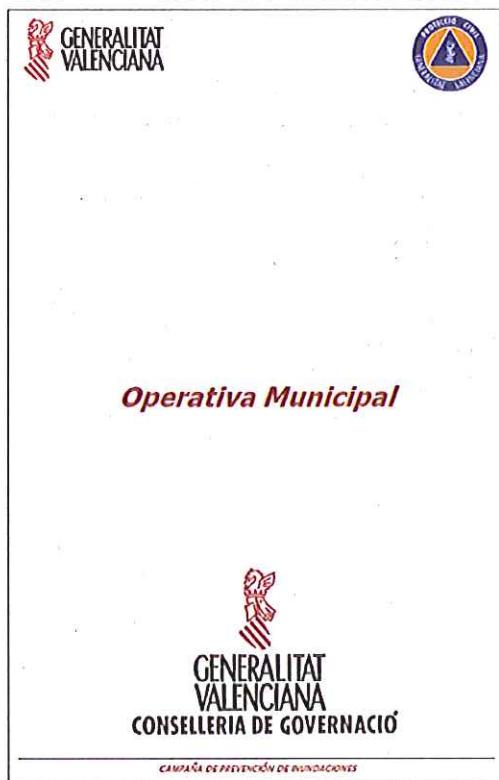
件の開発申請があり、そのうちの 82%が最終的に却下された。「洪水の発生する可能性がある地域」での申請については、70%が許可された²³⁶。そのほとんどにおいて、特別な洪水対策を行うことを開発条件としている。2009 年度は経済危機の影響により開発申請数が少なかったが、2010 年度は増加傾向にあるという。この制度について、開発業者や住民からの多少の不満はあるが、洪水被害防止のために我慢してもらうしかない、と GVA では考えている。

技術報告書は、市町村が作成するため、業者だけではなく市町村が担当することもある。業者または市町村が開発計画を立案する場合、まずウェブサイト上でリスクマップを確認し、開発禁止地域が含まれるかどうか確認する。開発禁止地域が含まれる場合、技術報告書を作成する。また、大河川の近接地域での開発計画の場合は、河川管理組合にも技術報告書を提出させることになっている。

d) 洪水に関する州政府指令について

GVA は、2010 年に「洪水に関する自治州政府指令 (Operativa Municipal)」を改定した(図表 3-200)。この自治州政府指令は、洪水が発生した後の緊急対応について定めた指令であり、PATRICOVA とは直接的な関係はない。1999 年以前は、洪水対策、緊急対応の分野は国が管轄する範囲が大きかったが、次第にそれが自治州政府の責務となつたことに伴い、1999 年に当指針が制定された。2010 年の改定では、技術の進歩、欧州指令の内容、国の法律改正、組織の変化、想定リスクの追加 (ダムの破壊) などが反映された。また、緊急事態の各フェーズにおいて、関係部署に求められる役割について図解している。

図表 3-200 洪水に関する自治州政府指令



²³⁶ GVA ヒアリングコメントより

⑥) 洪水被害に対する補償制度について²³⁷

人命損失や住宅被害、農業被害等については、実質的にはスペイン政府が補償や援助を行うことになっている。また、GVA でも場合によっては補償や援助を行う²³⁸。これについては、法律では全く定められていない。被害の度合いに応じて、中央政府機関や自治体と協議して決定することになる。

洪水被害に遭った地域の住民に対する支援策としては、GVA は一時的な住宅提供や、ソフトローン²³⁹を提供したりすることもあるが、被害時の状況を見てその都度判断している。国からは、住宅予算パッケージとして自治州政府の裁量により使用できる住宅補助費が支給されており、災害補償費もその一部として含まれるが、それが一人当たりの補償額として多額になることはない。また、洪水による住宅被害については、住宅火災保険に入っているれば CCS から補償金が支払われる所以、自治州政府は補助的な役割であると認識されている。なお、土地利用規制や洪水後の補償について、保険会社や CCS との連携は特に行われていないという。

平時の洪水対策費用について、自治州政府が住民や土地・建物保有者に補助金を出すことについては、GVA で検討されたことがないという。リスクの高い場所は開発禁止であり、特別に認められる場合も、対策費用は自費で賄うべきである、と考えられている。

²³⁷ 出所：出所はヴァレンシア自治州政府でのヒアリングより。なお、住宅被害に関するスペイン政府の補償は、制度としては明文化されていない。

²³⁸ GVA へのヒアリングより

²³⁹ 貸し出し条件の緩やかなローン。たとえば、被災者の復旧費用を手当てるための低金利ローン等。

3.8.3 災害リスク軽減のための土地利用政策と保険制度をめぐる論点

スペインでは、上述の通り、CCS の異常リスク保険を中心とした自然災害保険の仕組みが定着している。スペイン政府及び CCS は、全国一律の保険料である異常リスク保険を住宅火災保険等に強制付帯することで、住民や企業が特に意識することなく、洪水による経済的被害から守られる環境を整備している。調査では、政府 (CCS を含む)、保険会社・保険業界、ユーザーの三者とも、現在の仕組みに満足している状況が伺えた。この仕組みを可能としている要素としては、それぞれ以下が挙げられる。

① スペイン固有の事情

- ・大雨/洪水以外の自然災害が少ない
- ・構造物破壊に対するリスクを強く認識している
- ・内戦を契機とした、CCS の創設

② CCS の異常リスク保険の特徴

- ・火災保険等に強制付帯のため、非常に高い普及率
- ・全国一律の低額な保険料率
- ・損害の全額補償
- ・十分な平衡準備金
- ・中央政府による補償の保障
- ・CCS の対象外は、民間保険で引受け可

③ 民間保険会社の事情

- ・CCS からの手数料による経営の安定化
- ・ヴォラティリティ (変動性) の大きい自然災害リスク保険の忌避

④ 住民の事情

- ・低額の保険料で、自然災害による損害が全額保障される
- ・異常リスク保険も通常の保険に組み込まれているため、特別意識することが少ない

⑤ 政府の事情

- ・自然災害発生時にも、被災者への支援金が少なくて済む
- ・CCS の運用から安定的に生じる税収入

以上の要素は、それぞれ関連しあっているが、結果として各者にとって満足度の高い仕組みとなっている。政府関係者・CCS・民間保険関連団体 (ADECOSE、ICEA) へのヒアリング調査においても、現在の仕組みに対する不満は非常に少ないことが明らかとなった。

災害被害の軽減を念頭に置いた土地利用規制については、地方自治体を中心に進められている。そこではリスクの高い地域における「新規開発」の抑制が中心であ

り、既存の建物の立ち退きや誘導については法律上困難と認識されている。CCS の提供する異常リスク保険が「定額保険料率」であることも踏まえ、保険料率の調整を通じてリスクが高い地域での新規開発の抑制や立ち退き・誘導を促進するような議論はない。

他方、現在の仕組みについて、以下のような問題点も認識されている。

① 仲介手数料の分配

現状では、CCS の保険を販売した手数料は、保険会社のみに支払われている。これに対して、保険ブローカーや保険代理店から、実際に顧客への営業や契約業務を担っている彼らにも、何らかの報酬が支払われるべきとの意見がある。

② 保険料率

CCS の平衡準備金が過去最大となっていることを受け、CCS が提供する保険の保険料率を下げるべきとの意見がある。また一方では、今後、気候変動によって自然災害が増加したり、テロ等の人為災害が増加するとの予測もある。CCS ではこれらの意見を受け、適宜保険料率を見直す作業を進めている。

③ CCS の一律保険料に対する認識

特に自然災害リスクの低い地域においては、CCS 及び異常リスク保険に関する認知度が低いという。自然災害リスクの低い地域の住民や企業は保険料率が一定の現在の仕組みでは負担が受益を上回っていると考えることができるが、住民や企業はそのことをあまり認識していない。現状では、CCS の認知度が低く、また一律保険料も比較的安いため問題となっていないが、将来的に保険料率が上がったり、異常リスク保険の認知度が高まった場合は、一律の保険料率設定に対する反発が高まる可能性がある。

第4章 今後の水害に備えた社会システムの構築に向けた取組の方向性等の検討

第4章 今後の水害に備えた社会システムの構築に向けた取組の方向性等の検討

ここでは、これまでの各国（日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、スイス、イタリア、スペイン、韓国）の水害に備えた社会システムの調査結果を比較・整理することで、各国の社会システムの特徴の概要を明らかにし、今後の我が国の水害に備えた社会システムに向けた取組の方向性と留意点について検討した。

4.1 水害保険制度を中心とした各国の水害に備えた社会システムの比較

4.1.1 水害保険が組み込まれた自然災害保険の補償対象と関係主体

水害による損失をカバーする保険制度は各国に存在している。また、水害を補償対象としている自然災害保険の補償対象について、各国を比較すると、地震やその他の災害に対するカバーの有無で差異がある。また、アメリカは、水害リスクのみをカバーする保険制度が存在する唯一の国である。

この保険制度に関係する主体に着目すると、9カ国のうち5カ国で政府が水害保険制度に関与していることが分かる。それらの国々は、政府が保険者として関与するタイプ（アメリカ、スイス、スペイン）と保険者としては関与せず再保険者になるタイプ（フランス、韓国）に分かれる。

図表 4-1 水害保険が組み込まれた自然災害保険の補償対象および関係主体

	補償対象			制度に関係する主体	
	水害	地震	その他の自然災害	保険者 ^{注1}	再保険者 ^{注3}
日本	有	含まず	含む	民間保険会社	民間再保険会社
アメリカ	有	含まず	含まず	中央政府 (FEMA)	中央政府
ギリス	有	含む	含む	民間保険会社	民間再保険会社
フランス	有	含む	含む	民間保険会社	中央政府再保険会社 (CCR)
ドイツ	有	含む	含む	民間保険会社	民間再保険会社
スイス	有	含まず	含む	州営保険会社、民間保険会社	民間再保険会社
イタリア	有 ^{注4}	含む	含む	民間保険会社	民間再保険会社
スペイン	有	含む	含む	中央政府保険 (CCS) ^{注2}	中央政府
韓国	有	含まず	含む	民間保険会社	中央政府

注1：日本と韓国の「民間保険」には共済も含む。

注2：正確には、CCS の異常リスク保険ではカバーされない自然災害損害は、民間保険会社の提供する総合保険等で補償されている。しかしながら、異常リスク保険はほとんどの自然災害リスクをカバーしており、水害に関する保険は実質的に CCS が提供している状況である。

注3：アメリカ、スペイン、韓国では、一定程度を超えた支払いに相当する資金は中央政府が拠出する。中央政府は再保険会社として組織化されていないが、実質的に再保険機能を果たすと考えて、ここでは再保険者として整理している。

注4：制度として存在するものの普及率は低い。また、自然災害による被害に関しては政府が直接補償することが多い。

4.1.2 水害保険制度に関する法律と保険加入に対する強制力

政府が水害保険制度に関与している前述の5カ国では水害保険に関する法律が存在する。各国の法律に着目すると、アメリカでは水害保険に関する法制が敷かれており、その他の4カ国では他の自然災害も対象に含めた法制において水害保険制度に関する規定がある。

保険加入に対する強制力には、法律による強制と、住宅ローンの融資条件による実質的な強制の2種類がある。アメリカではSFHA（Special Flood Hazard Area、特別洪水危険地域）内の物件を対象に中央政府関係機関から融資を受ける際、水害保険への加入が法律を根拠に強制される。ただし、ローンを使わずに住宅を建設または購入する場合¹、既に開発された住宅を賃借する場合には、この法的強制力は働かない。イギリスでは、ローン融資機関が借入者に保険加入を求めており、住宅ローンを使用した住宅の建設または購入に対して実質的な強制力が働いている²。これらの2カ国とは異なり、フランス、イス、スペインでは、火災保険加入時に自動的に水害を含む自然災害に対する補償が付帯される仕組みが存在しており、火災保険加入者に対しては非常に強い強制力が働いている。イスではすべての建物への火災保険付保が義務付けられており、フランスとスペインでは火災保険加入率が高いことを踏まえると（次の「水害保険の普及状況」参照）、イス、フランス、スペインでは、水害等で損失を被るリスクの保険への転嫁が社会に広く浸透しているといえる。

図表4-2 水害保険制度に関する法律と加入に対する強制力

	水害保険制度に関する法律 ^{注1}		水害保険加入に対する強制力 ^{注2}		
	有無	関連する法律	有無	強制者	備考
日本	無	—	無	—	・火災保険（任意）と同時に任意加入
アメリカ	有	1994年全米洪水保険改革法	有	中央政府 ローン融資機関	・SFHAでの住宅等の建設または購入者が中央政府機関、または中央政府関係機関から融資を受ける場合は、洪水保険の購入が求められる
イギリス	無	—	有	ローン融資機関	・水害危険区域で融資を受ける場合、損害保険への加入が融資条件。
フランス	有	フランス保険法典	有	中央政府	・火災保険（任意）と同時に強制加入
ドイツ	無	—	無	—	—
イス	有	各州法 保険業法	有	州政府 中央政府	・州法が建築申請時からの建物への自然災害保険付保を義務づけ ・保険業法が火災保険と自然災害保険の併売を義務づけ
イタリア	無	—	無	—	—
スペイン	有	CCS法	有	中央政府	・火災保険（任意）と同時に強制加入
韓国	有	風水害保険法	無	—	・火災保険（任意）と同時に任意加入

注1：加入や販売に関する義務、料率や免責金額に関する規制について定めている法律を指す。

注2：法による強制だけでなく、市場慣行によって加入せざるを得ない状況も含む。

¹ ただし、水害保険への加入義務を判断する以前に、各コミュニティの氾濫原管理計画などに反する開発申請は許可されない。

² ABI（イギリス保険協会）、BIBA（イギリスプローチャー協会）へのヒアリングによる。例外が存在する可能性はある。

4.1.3 水害保険の普及状況

調査した多くの国で、水害リスクの存在を理由に保険加入を制限していないが、アメリカは、居住地のコミュニティが NFIP (The National Flood Insurance Program, 米国洪水保険制度) に参加していないと洪水保険を購入できない。また、イギリスは、中央政府と保険業界の間で、一部の地域において、保険会社は、水害保険への加入申し込みを受け入れなくてもよいという協定が結ばれており、保険会社は引き受けの是非を独自に判断しているという特徴がある。

普及度については、アメリカを除いて、水害保険に限った普及率は集計されていない。ただし、火災保険に関する公開資料や各国保険協会からのヒアリングを通じて、図表 4-3 のとおり、大まかな普及率は把握できたと思われる。

図表 4-3 水害保険の普及状況

	加入できる者		普及度	
	保険に加入できる者	加入できないケース	加入者の数や割合	情報源または参考データ
日本	原則制限なし	—	データなし	・住宅物件の火災保険契約件数は、世帯数の 22% ^{注2} ・火災／建物共済契約件数は、世帯数の 68% ^{注3}
アメリカ	NFIP 参加コミュニティ内の居住者	左記以外の者	・SFHA 内 49% ・SFHA 外 1% ^{注1}	FEMA Study Report ^{注4}
イギリス	保険業界・中央政府間協定で指定された高リスク地域で、保険会社が引き受けを拒否されない場合	保険業界・中央政府間協定で指定された高リスク地域で、保険会社が引き受けを拒否する場合	データなし	一般世帯の火災保険加入率(建物) 91% (イギリス保険協会イクビュー、2008 年)
フランス	原則制限なし	—	ほぼ全世帯	フランス保険協会イクビュー (2008 年)
ドイツ	原則制限なし	—	住宅建物の約 25%	ドイツ保険協会イクビュー (2009 年)
スイス	原則制限なし	—	ほぼすべての建物	スイス保険協会イクビュー (2009 年)
イタリア	原則制限なし	—	住宅火災保険契約の 0.3%	ANIA 書面回答 (2010 年)
ハノン	原則制限なし	—	70~80%	住宅火災保険契約の普及率 70~80%
韓国	原則制限なし	—	世帯数の約 10%	三星火災イクビュー (2009 年)

注 1 : 単一世帯が居住する住宅（コンドミニアムを除く）を対象に世帯単位で推定した割合。洪水保険契約の 3 分の 1 が SFHA 外の物件を対象としている。

注 2 : 平成 17 年国勢調査における一般世帯数全国総数 (49,062,530 世帯) に対する、火災保険（住宅物件）証券件数（2008 年度）10,826,545 件の割合

注 3 : 平成 17 年国勢調査における一般世帯数全国総数 (49,062,530 世帯) に対する、火災／建物共済契約件数（2009 年度）3,359 万件の割合
上記の統計数値は下記資料を参照した。

平成 20 年度損害保険料率算出機構統計集（第 2 表 火災保険 物件別保険期間別統計表）

日本共済協会ファクトブック 2010 日本の共済事業 (p. 18)

平成 17 年国勢調査

注 4 : The National Flood Insurance Program's Market Penetration Rate: Estimates and Policy Implications (FEMA, 2006) , <http://www.fema.gov/library/viewRecord.do?id=2599>

4.1.4 土地利用政策と水害保険の連携

土地利用政策については、各国が洪水を想定した水害リスクを地図上で可視化しており、日本と韓国を除く各国ではその結果を活用して土地利用において何らかの規制が行われている。規制の方法は共通しており、開発の許認可においてリスクの有無と程度が考慮される。

また、土地利用政策と水害保険との連携が見られる国は、アメリカ、イギリス、フランスに限られる。アメリカは、保険に加入したいならば加入者側で何らかのリスク軽減策を講じなければならず、加入者を含むコミュニティが防災対策を推進していることを加入要件にしている。イギリスは、中央政府が保険業界団体との協定を通じて、保険会社が高リスク地域で保険を引き受けなくてよいことを認めている。また、フランスについては、国による水害を含む自然災害保険の料率は土地や地域によるリスクの違いに関わらず一律であるが、PPR (*Les plans de prévention des risques naturels prévisibles* : 予見しうる自然災害リスク予防計画) の策定を通じ、策定を行っていない地域では保険への加入を制限されたり、リスク軽減策を行っていない地域では、繰り返し被災の状況に応じて保険の免責額がスライド式に増額される仕組みが導入されている³。

アメリカでは減災努力を行えばその土地で居住しながら住宅資産に保険を掛けられるのに対して、イギリスではリスクが高い地域で居住するならば、保険に加入できなくなるリスクを負うことになる⁴。フランスについては、保険加入時にリスク軽減策が加入条件となり、保険加入後には、土地における被災の状況に応じ保険給付金額に変動がある。

³ 大規模災害認定省令の発出回数が2回以下の場合は通常の免責金額が適用されるが、3回発出されると免責金額は2倍、4回発出されると3倍、5回以上発出されると4倍に増額される。当該地域が、問題のリスクについてPPRを策定することにより、免責金額の増額はなくなるが、その場合も5年の猶予期間のうちに、制定されたPPRに従った対策が採られない場合は、スライド制の免責金額が再適用される。

⁴ 大まかに区別すると、アメリカが「リスク軽減推奨型」、イギリスが「リスク回避推奨型」となる。ただし、イギリスでは保険の引受判断が政府作成の洪水マップに画一的に連動していないといわれており、嵩上げされるなどして耐水害性能が高い住宅は保険会社が独自の裁量でカバーを提供することも十分考えられる。

図表 4-4 水害リスクを考慮した土地利用政策と水害保険の引受条件

	洪水マップ ¹ の作成 ^{注1}		洪水マップ ² とリンクした土地利用規制		水害保険の引受条件		
	ハザードマップ ³	リスクマップ ⁴	有無	規制ルールとリンクする洪水マップ ⁵	高リスク地域での引受規制 ^{注8}	防災対策と関係する引受規制	リスクに応じた料率差異
日本	有 ^{注2}	無	無	—	無	無	無
アメリカ	有	有 ^{注3}	有	ハザードマップ ⁶	無	有 ^{注10}	有
イギリス	有	有 ^{注4}	有	ハザードマップ ⁶	有 ^{注9}	無	有
フランス	有	有 ^{注4}	有	ハザードマップ ⁶	無	無	無
ドイツ	有	有 ^{注4}	有	ハザードマップ ⁶	無	無	有
スイス	有	無	有	ハザードマップ ⁶	無	無	無
イタリア	有	有 ^{注4}	有	ハザードマップ ⁶	無	無	—注12
オランダ	有	有 ^{注4}	有	ハザードマップ ⁶	無	無	無
韓国	有 ^{注5}	無 ^{注6}	—注7	—	無	無 ^{注11}	有 ^{注13}

注 1 : ハザードマップとリスクマップは、EU 洪水指令に拠って次のように定義する。

ハザードマップ：生起確率を考慮した洪水シナリオに対して想定される氾濫範囲を地理的に表現した地図。

必要に応じて、浸水深または水位、氾濫水の流速等も掲載する。

リスクマップ：ハザードマップが想定する洪水シナリオがもたらす影響を表現した地図。被災する可能性がある住民の人数、経済・産業活動の種類のほか、汚染の予防・管理や影響範囲に関する情報、貨物やがれきの流失・拡散の可能性に関する情報等を掲載する。

注 2 : 日本では各市町村が洪水ハザードマップ作成している。

注 3 : アメリカでは、FEMA が、ハザードデータおよびハザードマップを基盤にしたリスクマップ作成事業を進めている。住民のリスク認知の向上、都市計画における洪水リスクの軽減、デジタル情報基盤の充実を目指している。その詳細は明らかでないが、EU 洪水指令が定義するリスクマップと目的において共通する部分があると思われる。

注 4 : EU 諸国は、2013 年 12 月を完成期限として、ハザードマップとリスクマップの作成を進めている。

注 5 : 2012 年完成予定で、災害地図の作成が進められている。

注 6 : 災害地図完成後に、風水害保険管理地図の作成が開始される予定である。

注 7 : 韓国の土地利用規制については未確認である。

注 8 : 引受規制を「無」としている各国においても、悪質な事例（危険地域での居住、繰り返し被災等を伴う物件）に対して保険会社等が個別の判断で引受を拒否することはある。

注 9 : 中央政府と保険業界の間で、「一部の地域において、保険会社は、水害保険への加入申し込みを受け入れなくてよい」という協定が結ばれている。保険会社は引き受けの是非を独自に判断しており、洪水マップと連動した一律の規制が敷かれているわけではない。

注 10 : 保険の対象となる建物が構造等の面で州や自治体等の氾濫原管理に関する規制や条例に反していると FEMA が判断した場合、保険加入は認められない。

注 11 : 現時点では該当する制度はないが、中央政府内に NFIP における CRS を参考にした制度を創設する構想が存在するようである。

注 12 : 保険の普及度が極めて低く、信頼できる情報を把握できていない。

注 13 : 今後策定される予定の風水害保険管理地図が示す危険の程度に応じて、保険料が異なって適用されるが、現在は水害実績に応じて料率差異が設定されている。

4.1.5 各国の水害に備えた社会システムの特徴の分析手法の提案

ここでは、各国の水害に備えた社会システムの特徴をわかりやすく表現する手法について検討を試みた。こういった手法の提示は今後の研究にとって重要となると考える。

例えば、被害発生を予防するという観点から、水害リスクの高い地域は開発等をしない又はさせない施策を実施しているかが、水害に備えた社会システムにおける特徴の一つとなると考えられる。諸外国では公式に作成された洪水マップ情報を開発申請の許認可で考慮する制度が導入されているが、日本では導入されていない。また、フランスのように、不動産取引において水害リスク情報の明示を義務付ける方法もある。開発申請の許認可で水害リスク情報を考慮せずに、この方法を単独で用いる場合は、水害リスクを踏まえた開発や居住の是非を住民や開発事業者に委ねるといったことで把握できる。

また、家計の立場で水害リスクに備える（被害が発生した場合の事後対応力の向上を意図する）観点から、水害保険の認知度を上げる施策を実施しているかが水害に備えた社会システムにおける特徴の一つとなると考えられる。日本では水害による損失を補償する保険や共済が普及しており、制度基盤は整っているが、住民が居住地の水害リスクを考慮して保険や共済に加入しているとは限らないといったことにより把握できる。

以上の2つの観点に着目し、各国の社会システムの特徴についてわかりやすく整理する手法を提案し、それに基づいたさらなる分析を試みる。なお、以下の例の内容は現時点調査のもので未確認の内容も含まれるため、引き続き調査することが必要であることや分析内容についても精査が必要であることを申し添える。

(例)

防災力向上に資する施策の中には、個人や家族の自助努力に委ねるものと、家族の枠を超えた集団や行政単位が主体となって個人や家族の自助努力を支援するもの（本研究における「水害に備えた社会システム」に該当）が考えられる。例えば、水害に対する防災を想定した場合、前者は、個人や家族が自力で水害リスクを検討して居住地を決定し、被災した場合に必要となる追加的な経費の調達方法を予め準備しておくことであり、後者は、「水害を想定した防災目的での住宅の選択」や「水害被災後の資金手当て」に関する意思決定を情報の提供や行動の推奨、強制を通じて支援することが考えられる。そこで、各国の水害に備えた社会システムとして考えられる具体的な支援方法のいくつかを挙げ、各制度について整理した。

水害リスクに対する防災目的での各国の対応を見ると、日本を除くすべての国で、水害が想定される地域への開発規制指定制度がある一方で、既存の住宅に関しては水害リスクを理由とした居住制限はなされていない。水害に関する不動産リスクの開示は、日本とフランスで実施されている。また、実際に水害が発生した場合の手当に関しては、すべての国で保険制度が存在する一方で加入は自由加入から強制加入まで各国の仕組みは異なっている。また、一部の国では、被災者への公的な援助の仕組みを有している。

これらを図表4-5に整理した。右端列の「着色項目の該当件数」では、データが不完全な項目を除く5項目（列のタイトルに着色）を対象に、各国の状況が1項目に当てはまる毎に1ポイントを加算して得点化した。この得点は、それぞれの国において個人や家族の枠を超えた集団や社会による支援機能がどの程度制度的に組み込まれているかを便宜的に比較できるようになることを意図している。

図表 4-5 水害に備えた社会システムの各国特徴比較
(整理様式例)

	河川区域以外における、水害を想定した防災目的での住宅の選択に関する事項			水害被災後の資金手当てに関する事項			着色項目の該当件数
	開発が許可されない地域の指定	既存住宅への居住が許可されない地域の指定	不動産取引における水害リスク情報の明示	保険・共済制度の存在	保険加入の強制 ^{注4}	政府支援 ^{注8}	
日本	無 ^{注1}	無	有 ^{注2}	有	自由 データなし	最大 300 万円	2
アメリカ	有	無	無 ^{注3}	有	一部強制 (対象:高リスク地域) SFHA 内の 49%	最大 US \$25,000	3
オーストラリア	有	無	無	有	一部強制 (対象:高リスク地域) データなし	—注10	3
フランス	有	無	有	有	半強制 ^{注6} ほぼ全世帯	—注10	4
ドイツ	有	無	無	有	自由 住宅建物の 約 25%	—注10	2
スイス	有	無	無	有	強制 ^{注7} ほぼ全建物	—注10	3
イタリア	有	無	無	有	自由 極めて少數	逐次支援 有 ^{注9}	2
スペイン	有	無	無	有	半強制 ^{注6} 70~80%	—注10	3
韓国	有 ^{注11}	無	有 ^{注12}	有	自由 世帯の約 10%	最大 5000 万ウォン	3

※本表は整理例であり、内容は今後の調査で変更される。

注 1 : 河川保全区域で開発が禁止されている地域を除く。

注 2 : 建築基準法第 39 条が定める災害危険区域を踏まえた宅地建物取引業法の運用を想定して「有」とした。

注 3 : SFHA での住宅等の建設または購入者が中央政府機関、または中央政府関係機関から融資を受ける場合は、洪水保険への加入が強制されるため、水害リスク情報が明らかにされることになる。ただし、民間金融機関の融資では加入が強制されないため、「無」とした。

注 4 : 表中の「保険加入の強制」は選択肢を奪うため自助努力の支援にならない面があるが、自己資金を拠出して保険に加入する自助努力を促進していると考える。

注 5 : 前掲の「水害保険の普及状況」に拠る。

注 6 : 火災保険に加入する際に同時に加入しなければならない。火災保険への加入は任意である。

注 7 : 火災保険に加入する際に同時に加入しなければならない。火災保険への加入も強制である。

注 8 : ここでの政府支援は、被災者の資産や生活の復旧を目的とした資金手当てを対象と考え、生活維持または生活再建に要する費用を現金支給する支援に限定する。

注 9 : 制度化されていないが、大規模な自然災害が発生した際は中央政府が被災者に金銭を給付したり、税の納付を免除したりすることが慣例化している。

注 10: 今回の調査では信頼できる情報を把握できていない。

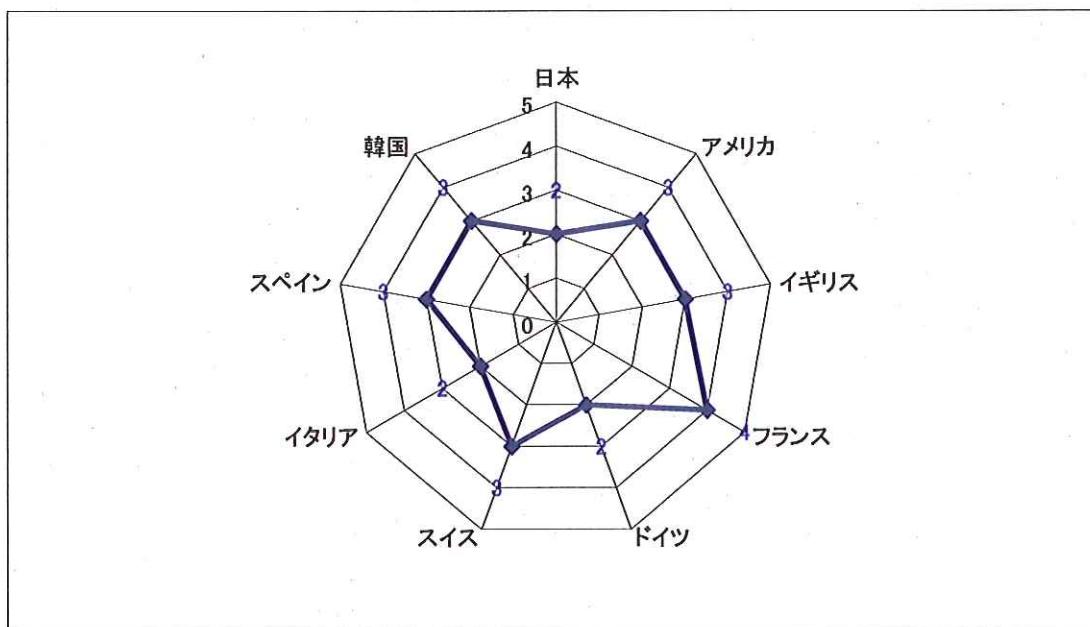
注 11: 国土の計画及び利用に関する法律に基づく防災地区内の建築制限

注 12: 公認仲介士の業務及び不動産取引申告に関する法律に基づき防災地区内の建築制限について開示する義務がある。

さらに、上表中の「着色項目の該当件数」をグラフ化すると図表 4-6 のようになる。各項目の整理結果を踏まえると、最も得点が高いと考えられる国はフランスである。水害リスクが高い地域にある既存住宅の居住排除（移転）は各国とも実施できていないが、フランスはそれ以外のすべての手段を何らかの形で導入している。フランスに次いで、アメリカやイギリスなども比較的得点が高い。

我が国では水害リスクを考慮した土地利用規制が緩く、保険・共済制度に加入する強制力がないことを反映して、ドイツ、イタリアと並んで得点が低くなっている。

図表 4-6 各国の水害に備えた社会システムに関する分析例



※本グラフは分析手法として提案したものであり、点数は今後の調査で変更される。

4.2 各国の水害に備えた社会システムの特徴

ここでは、これまでの各国の水害に備えた社会システムの内容を整理することによって、その特徴の概要を明らかにする。

日本は、水害だけを対象とした保険商品ではなく、住宅を対象とした火災保険商品や共済商品に含まれるケースがほとんどである。政府は、保険者および再保険者のいずれとしても市場に介入していない。一方、水害リスク軽減のための土地利用政策については、行政機関が洪水の実績や洪水を想定した水害リスクを地図上で可視化し、一部地域については、条例などにより土地利用規制を行っている。ただし、ハザードマップに基づいた土地利用規制は行われていない。また、ハザードマップは保険会社の料率設定に活用されていない等、土地利用政策と保険制度との連携はない。

アメリカは、水害リスクのみをカバーする保険制度（NFIP）が唯一存在する。水害保険に関する法律が存在し、中央政府が保険者として関与している。水害保険と土地利用政策を密接に関係づけた制度とすることにより、洪水リスクを低減すること（減災）と保険制度により経済的被害の影響を低減することを目的として設計されている。

保険に加入するためには、希望する住民が居住しているコミュニティが政府の保険制度に参加していることが条件となっている。コミュニティが保険制度に参加するためには、洪水危険度調査の実施、洪水地図の作成、氾濫原管理の遵守の3点が必須となっており、この3点には中央政府が定めた基準を満たすもしくはそれを上回る内容で運用及び監視を行うことが必要である。コミュニティが保険制度に参加していれば、何らかの対応策をとることにより現位置で居住を継続しながら保険を購入できる。一方、水害危険区域に建築等を建設しようとするとき、政府系金融機関から融資を受けるためには水害保険に加入していることが条件とされている。

また、洪水保険と土地利用規制、減災対策を連携させて運営しているが、土地利用コントロールと洪水保険は直接的に連動している。中央政府による水害危険区域の設定、保険料率の設定、減災のための取り組みと補助金の交付を水害ハザード情報に基づいて行っており、リスクに応じた保険料率の設定も行われる。一方、コミュニティの減災努力によって、保険料率が割引される制度も導入されており、コミュニティによる地域レベルでの減災の取り組みを促進させる仕組みとなっている。水害保険と土地利用政策を連携させて、国、コミュニティ、個人のそれぞれの努力を促す社会システムとなっているといえる。

なお、NFIP制度導入においては、関連する施策が NFIP の目的の実現にどれだけ有効であるかを、外部の総合評価委員会（FEMA職員、会計士、氾濫原管理者、地図・保険会社等）で評価モニタリングを行っており、長期的な成果については、保険加入者の意見等も取り入れている。さらに、NFIP制度の運用においても、意見交換、情報共有を通じた住民参加が積極的に行われていることも特徴的である。

しかし、我が国の制度と比較しても高いと思われる料率設定、保険金額が保険加入の阻害要因となっていることや、ローン貸付を利用せずに建設された建物やローンの払い終えている建物には水害保険が強制適用できること、土地利用規制の強制力の点において問題点があるほか、制度単体としての財政の脆弱性などの課題を抱えている。

イギリスは、洪水リスクを効果的に管理し、保険ができるだけ購入しやすく、また幅広く利用されることによって、住民や小規模企業が洪水による経済的被害から自らを守り続けることができる環境を整備するという目標を掲げている。政府と保険業界は、両者は短

期的には保険会社は決められた条件下で保険を引き受け続け、政府は洪水リスク管理に取り組むこととしている。また、目標を達成するための長期的な方針についても両者は同意している。このことからローン融資機関が借入者に保険加入を求めており、住宅ローンを使用した住宅の建設または購入に対して実質的な強制力が働いている。さらに、中央政府が保険業界団体との協定を通じて、保険会社が高リスク地域で保険を引き受けなくてよいことを認めており、リスクが高い地域で居住するならば、保険に加入できなくなるリスクを負うことになる。なお、政府のPPS25の中で、危険なゾーンでの開発をしないよう開発業者に注意喚起をしている等の取組もある⁵。また、水害リスク軽減のための土地利用政策については、行政機関が洪水を想定した水害リスクを地図上で可視化（ハザードマップ）しており、その結果を活用して開発の許認可においてリスクの有無と程度が考慮され、洪水リスク脆弱性に応じた土地利用規制が行われている。なお、洪水リスクの正確な把握、効果的な資金配分、洪水被害の軽減につながる開発様式の普及、洪水リスクとそれへの対策に関する理解の向上や、低所得者層における保険活用の向上、など課題を抱えている。

フランスは、政府は保険者としては関与せず、一種、再保険者としての位置づけがされている。具体的には、民間保険会社が水害リスクをカバーする損害保険を販売し、引き受けた保険について国100%出資の株式会社に再保険を出すことが可能である。また、水害保険に関する法律が存在し、火災保険加入時に自動的に水害を含む自然災害に対する補償が付帯される仕組みとなっており、火災保険加入者に対しては非常に強い強制力が働いている。また、水害リスク軽減のための土地利用政策については、行政機関が洪水を想定した水害リスクを地図上で可視化（ハザードマップ）し、その結果を活用して開発の許認可においてリスクの有無と程度が考慮され、PPRに基づき危険度に応じて規制が行われている。また、水害を含む自然災害による損害を補償する保険の料率が保険法典によって一律に定められているほか、中央政府の再保険会社CCRが自然災害保険のほぼ独占的な再保険者となっており、自然災害保険に中央政府が深く介入している。また、自然災害保険の料率は土地や地域によるリスクの違いに関わらず一律であるが、PPRの策定を通じ、策定を行っていない地域では保険への加入を制限されたり、リスク軽減策を行っていない地域では、繰り返し被災した状況に応じて保険の免責額がスライド式に増額される仕組みが導入されている⁶。つまり、土地や地域によるリスクの違いに拘らず一定の料率で保険に加入できる制度基盤を構築したうえで、土地利用面でのリスク予防の取組が適切でない場合はペナルティが加えられているといえる。

ドイツは、水害リスクをカバーする自然災害保険を民間保険会社が販売し、加入は任意であり、リスクに応じた料率差異を設定していることが特徴的である。また、水害リスク軽減のための土地利用政策については、行政機関が洪水を想定した水害リスクを地図上で可視化（ハザードマップ）し、その結果を活用して開発の許認可においてリスクの有無と程度が考慮され、州の権限に基づき土地利用規制が行われている。また、土地利用政策と保険制度との連携はない。なお、2002年8月に発生した大洪水時には、ドイツ政府は被害を受けた者に対して、義援金を給付したが、保険加入者に対しては義援金を保険会社が支

⁵ 吉田恭「英仏の防災土地利用規制と保険制度について」新都市第63巻第7号（平成21年7月号）

⁶ 大規模災害認定省令の発出回数が2回以下の場合は通常の免責金額が適用されるが、3回発出されると免責金額は2倍、4回発出されると3倍、5回以上発出されると4倍に増額される。当該地域が、問題のリスクについてPPRを策定することにより、免責金額の増額はなくなるが、その場合も5年の猶予期間のうちに、制定されたPPRに従った対策が採られない場合は、スライド制の免責金額が再適用される。

払った保険金分を減額して給付したことが問題となり、保険加入への意識が低下するという問題も発生している。一方、バイエルン州政府では、義援金の給付により財政が苦しくなったことから、長期的にも自然災害による被害に対する保険金を保険会社が支払うことができるよう、保険業界と共同で、自然災害保険加入のキャンペーンを始めているという動きもある。

スイスは、保険の運営は民間保険会社または州営保険会社が行っているが、Solidarity（連帶）の考え方のもと、政府が保険者として関与し、水害保険に関する法律が存在する。火災保険加入時に自動的に水害を含む自然災害に対する補償が付帯される仕組みとなっており、火災保険加入者に対しては非常に強い強制力が働いている。また、政府が介入することで、自然災害保険を広く提供しており、法律により建築申請時から建物への自然災害保険の付保が義務づけられているため、ほぼ100%の普及率である。また、水害リスク軽減のための土地利用政策については、行政機関が洪水を想定した水害リスクを地図上で可視化（ハザードマップ）し、その結果を活用して開発の許認可においてリスクの有無と程度が考慮され、発生可能性と被害の大きさに応じて新築の規制など土地利用規制が行われている。また、重要文化財的な建築物であっても、焼失等した場合、高リスク地域では再建ができないという規制も行っており、保険制度と相乗的な効果が期待できる仕組みもある。自然災害保険と土地利用政策との間に、リスク軽減を目的とした制度的な連携はないが、保険制度を高い割合で普及させることを通じて、被災後の家計の復旧を経済的に支援する仕組みが整えられている。

イタリアでは、これまで大規模自然災害発生時には中央政府によって損壊した住宅等の復旧に経済的な補償を行うなどしてきた経緯から、民間の自然災害保険の普及率は非常に低い。なお、政府保障は税負担の増加につながっていることもあり、官民連携での自然災害保険制度創設の議論がされることもある。また、水害リスク軽減のための土地利用政策については、中央政府が国内全域の災害対策を統括し、EU洪水指令に基づいた水害ハザードマップ、水害リスクマップさらに氾濫原管理計画の作成している。これらを受けて、各地方行政機関が政策立案及び実行を担っている。氾濫原管理計画には、水害ハザードマップを踏まえた土地利用規制や建築規制が含まれており、地方行政機関はそれを踏まえて許認可業務を行っている。また、土地利用政策と保険制度との連携はない。

スペインでは、自然災害保険において政府が保険者として関与しており、水害保険に関する法律が存在する。異常リスク保険の保険提供者は国営企業であるCCSのみであり、民間の住宅総合保険、火災保険加入時に自動的にCCSが提供する水害等も補償する「異常リスク保険」が強制付帯される。火災保険等に強制付帯されるため、普及率は70%以上と非常に高く、運営も安定している。異常リスク保険の料率は全国一律で定められており、土地利用の規制や誘導と連携する仕組みは制度に組み込まれていない。CCSの異常リスク保険は、支払いが準備金額を超えた場合、政府から資金援助がなされることが法律で定められているため、再保険を利用していない。災害リスク軽減のための土地利用政策については、国は土地法に基づき土地分類とリスク評価を行っており、各自治体政府に対し自然災害リスクマップの作成と環境評価を義務付けている。具体的な開発計画については、各市町村に権限があるが、最終的な開発可否判断が政府機関によって中止することもできる仕組みとなっている。

韓国は、政府は保険者としては関与せず再保険者となっている。水害保険に関する法律が存在し、リスクに応じた料率設定が行われるなど、モラルハザード回避という点から保

險の経済制度としての側面を重視し、人々の防災行動を引き出そうとする点が特徴的であり、貧困世帯には復旧費の9割を超える補助をするなど、社会制度としての保険についても配慮されている。また、水害リスク軽減のための土地利用政策については、行政機関が洪水を想定した水害リスクを地図上で可視化する取組を進めているところである。また、土地利用政策と保険制度との連携はない。

以上、各国それぞれ特徴ある水害に備えた社会システムを構築していることが分かる。

まとめると、保険制度については、元受保険・再保険とも民間が提供しているイギリス、ドイツ、イタリア、元受保険に政府が介入しているスイス、政府が再保険機能を提供しているフランス、スペイン、韓国、元受保険・再保険とも政府が関与しているアメリカ等、各国で異なる制度が運営されている。また、フランス、スペイン、スイスでは制度上保険の普及率が非常に高いことから、米国の制度で最大の問題となっているような財政上の問題が少なく、保険制度による被災者の救済が一定程度可能な状況となっている。保険制度については、アメリカの制度だけではなく、このような枠組の制度の有用性を引き続き研究・検討する価値も高いと考えられる。なお、ドイツ、イタリアにおいては、過去、水害に伴って手厚く実施した政府支援が保険の普及に支障となっている点が注目される。

土地利用政策については、各国が洪水を想定した水害リスクを地図上で可視化しており、日本と韓国を除く欧米各国ではその結果を活用して開発の許認可においてリスクの有無と程度が考慮され、土地利用規制が行われている。

土地利用政策と保険制度との連携については、アメリカはコミュニティも巻き込んで、水害リスクに応じた土地利用側での減災対策の実施の有無が保険加入の可否判断基準となっている。また、イギリスは、政府と保険業界が協定を結ぶことによって、政府側の土地利用政策と緩やかに連携する制度となっているが、一部の高リスク地域においては、保険加入を拒否することができるシステムとなっている。フランスは、土地利用政策の一部であるPPRの策定を行っていない地域は加入制限があることや水害リスクの状況に応じて免責額がスライド式に増額される制度となっていることが特徴である。また、ドイツ、イタリア、スイス、スペイン、韓国については、土地利用政策と保険制度の連携はない。

また、アメリカで行われているように、国、コミュニティ、個人にそれぞれ努力を促し水害リスクへの対応策を講じさせる仕組みがあることは、水害に備えた社会システムとして注目される点である。

4.3 今後の我が国の水害に備えた社会システムの構築に向けた取組の方向性と留意点

我が国の水害に備えた社会システムの現状は第2章で述べた通りであるが、例えば、土地利用規制については、関係住民間での合意形成に時間がかかること、規制に対するメリットが少ないといったこと、行政さえも地域開発との関係から消極的であるということが、普及が進んでいない原因だと分かった。また、保険制度については、水害の被災地域においては一部活用されているものの、普及にあたっては、各国の例からも、水害リスクの評価が課題となっていることが分かった。しかし、今後、わが国は、人口減少・少子高齢化社会の到来や財政事情から、洪水に対応するための社会資本整備への制約要因が相対的に高まると予想される一方、都市の開発圧力は低下してきている状況である。本調査で実施した自治体職員へのヒアリング調査では、土地利用規制や、災害危険区域における建築制限などの規制導入の意識が高まってきており、自治体アンケート結果からは、「私有財産は、各個人が自己責任において（耐力補強、保険加入など）で対処すべき」という回答や「保険により安全な土地利用が進むように誘導すべき」といった回答が比較的多く見られるなど、水害に備えた保険制度の積極的な活用や防災・減災を考慮した土地利用政策が注目されてきていることが分かった。また、近年は、気候変動の影響もあり、水害はその態様を変え、従来の対策だけでは対応が困難となる状況も発生しており、新たな対策として、水害に備えた保険制度の積極的な活用や防災・減災を考慮した土地利用政策の更なる検討が求められてきている。

このような社会的要請がある中で、本研究で行った各国の水害に備えた社会システムの調査や整理は、今後の我が国の水害に備えた社会システムを検討していく上で意義ある取組であると考えている。また、本研究で行った調査をさらに深化させ、新たな知見を発見していくことも大切な取組であると考えている。

また、一般的に、防災・減災の取組においては、自助・共助・公助による理念のもと、対策を行うことが重要である。本研究において調査したアメリカの事例では、保険制度と土地利用政策をうまく連携させることによって、個人・コミュニティ、国が役割・機能を分担した上で、水害による被害を最小限にしていくことを目指した、自助・共助・公助による取組が構築され、課題は多くあるものの、わが国でも参考となると考えられる。一方、先述したように、わが国で直ちに保険制度と土地利用政策を連携させる制度を構築できる状況とはなっていない。このため、わが国での自助・共助・公助による取組に向けた当座の取組としては、住民間で水害リスク情報を共有化することによって水害リスクの認知度を高め⁷、主体的な参加を促す取組が必要となると考えられる。また、一部の先進的な自治体においては災害情報の提供体制の構築、情報共有の強化、洪水ハザードマップの作成などの施策や取組を連携させ、個人・地域における水害への対応も含めた防災力の向上を推進する先進的な試みが進められている⁸。このような取組を他の住民の間でも共有し、主体的な参加をさらに促すことも大切であると考える。図表4-7に、防災活動を含めた形での我が国の水害に備えた社会システムの現状と今後の取組の方向性を模式的に表した。これは、アメリカのNFIPが試みている、個々のリスク情報などを住民間で共有化した上で長期的な目的及び目標を設定し、その運用状況や効果について継続的な検証・評価（モニタリング）する体制を築く取組を参考に考えた。我が国で言えば、自治体における委員会や自

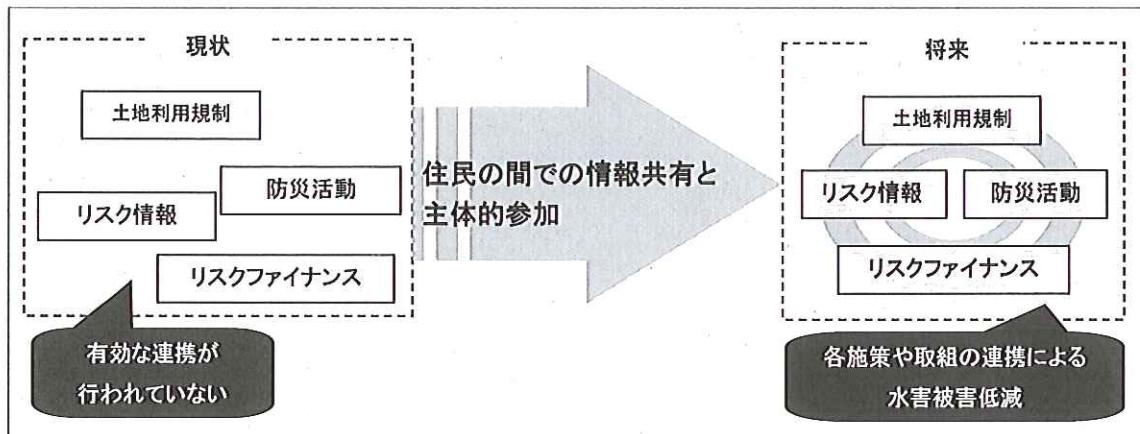
⁷ その手段として、例えば、地域ごとの水害発生確率を示した水害マップの作成・公表が考えられる。

⁸ 国土交通省・宮崎県・延岡市で取り組んでいる「みずから守るプロジェクト」など。

治会をモニタリングの場として活用するなどにより、住民参加を強化していくことが考えられる。

このような取組が進むことによって、水害に備えた保険制度の積極的な活用や防災・減災を考慮した土地利用政策への理解が社会的に進み、それぞれの施策や取組が連携しあえる仕組みも構築されることで、水害被害の低減を図っていくことができていくものと考える。

図表 4-7 我が国の水害に備えた社会システムの現状と今後の取組の方向性



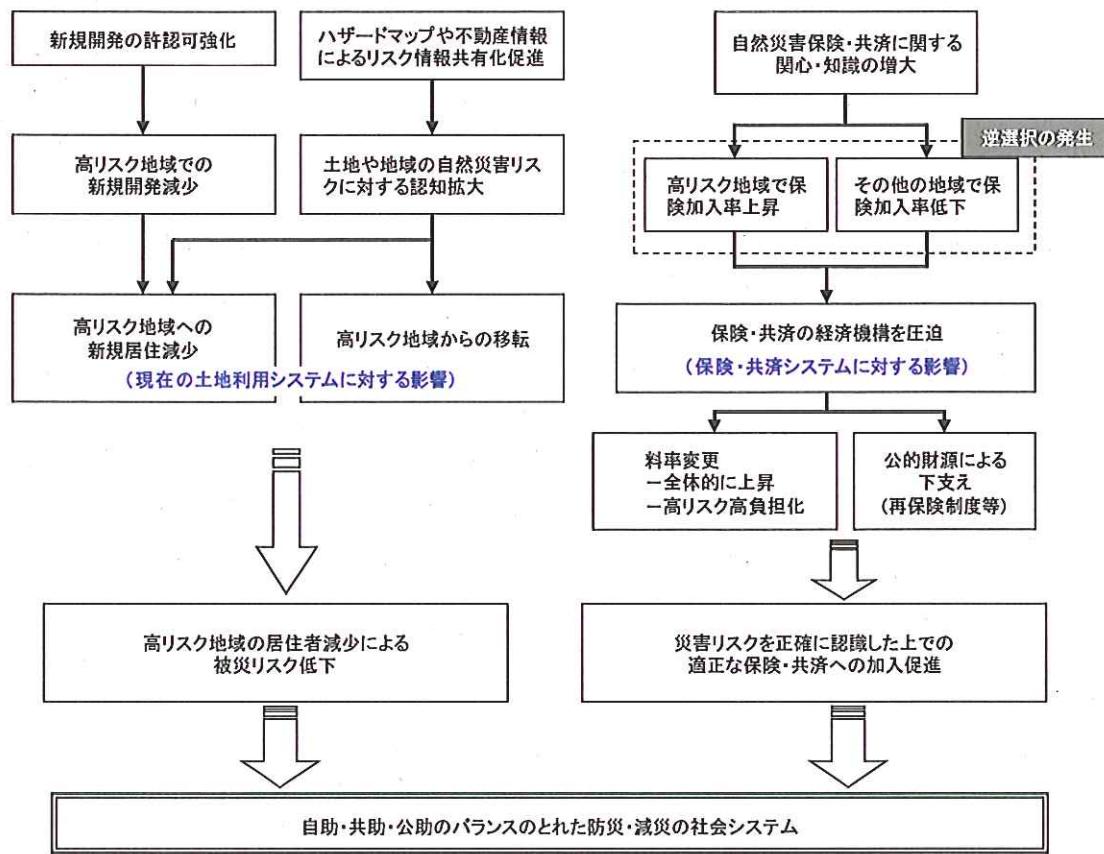
なお、我が国において、災害情報の提供体制の構築、情報共有の強化、洪水ハザードマップの作成とそれらの連携によって住民間での水害リスク情報が共有化されることによる水害リスクに対する認知度の向上の取組を進める場合には、既存の経済市場に影響を与えていたり、それによって変化や不利益を強いられる可能性がある関係者との協調という課題も出てくる。

図表 4-8 に、水害リスク情報の共有化による防災力向上の社会システムのシナリオを図化した。第1章でも述べたとおり、わが国においては、今後、可能な限り水害に備え、防災・減災面で優れた土地利用を志向することは望ましい方向であると考えられる。しかし、たとえば、水害リスク情報の共有化は、個別の土地における水害リスクの情報の流通の強化となり、住民の間で水害リスクが高い地域に対する認知が広まった場合、そのような地域を新しい居住地として選択する行動が減少したり、そのような地域からの転出者が増加したりすることが予想される。また、都市計画において水害リスクが高い地域での開発に対する制限を強めると、新規開発の減少が予想される。これらは相まって、高リスク地域における居住者減少という効果を呼び、予防的な観点からの被災リスク軽減につながる可能性があるが、行政機関が積極的に土地や地域に関するリスク情報を開示し、普及を図ることによって、特にリスクが高い地域に立地する不動産の価値下落を誘発する危険がある。そのような帰結を想定した場合、不動産所有者から賛成を広く取り付けることは難しくなると考えられる。また、水害リスク情報の共有化による水害リスクの認知度の向上は、既存の保険制度に対しても影響を及ぼす可能性がある。土地や地域の水害リスクに関する知識の普及が、水害をカバーする損害保険や共済に関する知識や関心の向上につながると、リスクが高い地域での保険・共済加入率が上昇する一方で、リスクが低い地域での加入率が低下し、保険・共済への加入行動において、いわゆる逆選択性が増加することが想定され

る。逆選択は保険や共済の経済機構を圧迫する要因になるため、保険会社や共済団体が料率を一律に上げたり、高いリスクを抱える加入者に相対的に高い負担を求めたりして、収入基盤の改善を図る可能性がある。また、保険会社や共済団体がそのような手段をとることを不適当と考えたり、保険や共済の引き受けの停止を検討したりすることも考えられる。その場合は、フランス等のように、保険制度や共済制度の財政基盤を政府が下支えすることに対する要否や是非の議論が提起されるかもしれない。

以上のように、現在の水害に備えた社会システムへの影響も踏まえ、また、社会経済情勢の変化を十分踏まえながら、関係者との協調や共存が可能なアプローチを模索しつつ、今後の我が国に適した水害に備えた社会システムを構築していくことが大切である。

図表 4-8 水害リスク情報の共有化による防災力向上の社会システムのシナリオ



本報告書は、国土交通政策研究所における研究活動の成果を執筆者個人の見解としてとりまとめたものです。
本報告書が皆様の業務等の参考となれば幸いです。

国土交通政策研究 第98号

水害に備えた社会システムに関する研究

2011年 3月発行
発 行 国土交通省国土交通政策研究所
〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-2
中央合同庁舎第2号館
Tel (03)5253-8816 (直通番号)
Fax (03)5253-1678
