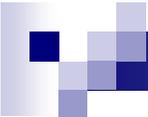


災害リスクを踏まえた 都市計画の実際とこれ から

-都市居住における安全性向上に向け-

日本大学理工学部土木工学科
教授 大沢昌玄



本日の内容

- ▶ 都市計画における災害防御に資する体系の再確認
- ▶ 河川を例にした水害(リスク)と都市計画の連携の実際と実例
 - 災害発生前の河川と都市計画の連携（事業を通じた防災）
 - 災害発生後の河川と都市計画の連携（事業を通じた復旧・復興）
 - 災害発生後の河川と都市計画の連携（施設強化のための事業）
- ▶ 立地適正化計画立案における災害リスクの考慮
- ▶ 居住誘導区域における災害リスク反映状況
 - 居住誘導区域設定における災害リスク反映状況
 - 居住誘導区域設定における災害リスク未記載計画の状況
 - 災害リスクがある区域を居住誘導区域に含める理由
- ▶ 都市居住における安全性向上に向け

都市計画における
災害防御に資する
体系の再確認

法定都市計画の体系

「都市計画」とは、都市の健全な発展と秩序ある整備を図るための土地利用、都市施設の整備及び市街地開発事業に関する計画（都市計画法第4条）

基本方針

都市計画区域マスタープラン（整備、開発及び保全の方針）

市町村マスタープラン

土地利用規制 ⇔ 開発許可・建築確認

線引き（市街化区域・市街化調整区域）、用途地域

⇒集住のための約束事

都市施設（交通施設、公共空地、供給・処理施設、水路等）

⇒集住のための共同空間・共同施設の確保

市街地開発事業（土地区画整理事業、市街地再開発事業等）

⇒計画実現方法の提示

都市計画区域・市街化区域・調整区域

都市計画区域	線引き都市計画区域面積(A)	市街化区域面積(B)	市街化調整区域面積	B/A (%)
102,301km ²	52,415km ²	14,569km ²	37,846km ²	27.8
121,173千人	99,581千人	89,051千人	10,530千人	89.4

2017年3月31日現在 出典:平成29年(2017年)都市計画年報

・市街化区域の設定

災害の発生のおそれのある区域は含まない(政令第8条)

都市計画法施行令(都市計画基準)

第八条 区域区分に関し必要な技術的基準は、次に掲げるものとする。

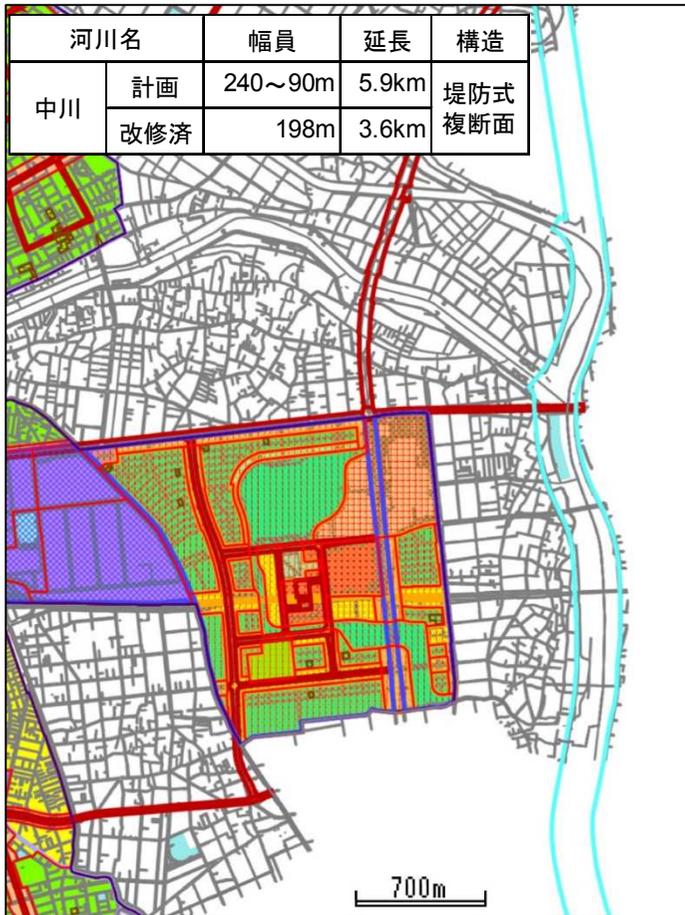
- ニ おおむね十年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域として市街化区域に定める土地の区域は、原則として、次に掲げる土地の区域を含まないものとする。
 - イ 当該都市計画区域における市街化の動向並びに鉄道、道路、河川及び用排水施設の整備の見通し等を勘案して市街化することが不適當な土地の区域
 - ロ 溢(いつ)水、湛(たん)水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域
 - ハ 優良な集団農地その他長期にわたり農用地として保存すべき土地の区域
 - ニ 優れた自然の風景を維持し、都市の環境を保持し、水源を涵(かん)養し、土砂の流出を防備する等のため保全すべき土地の区域

都市施設 都市計画法12条

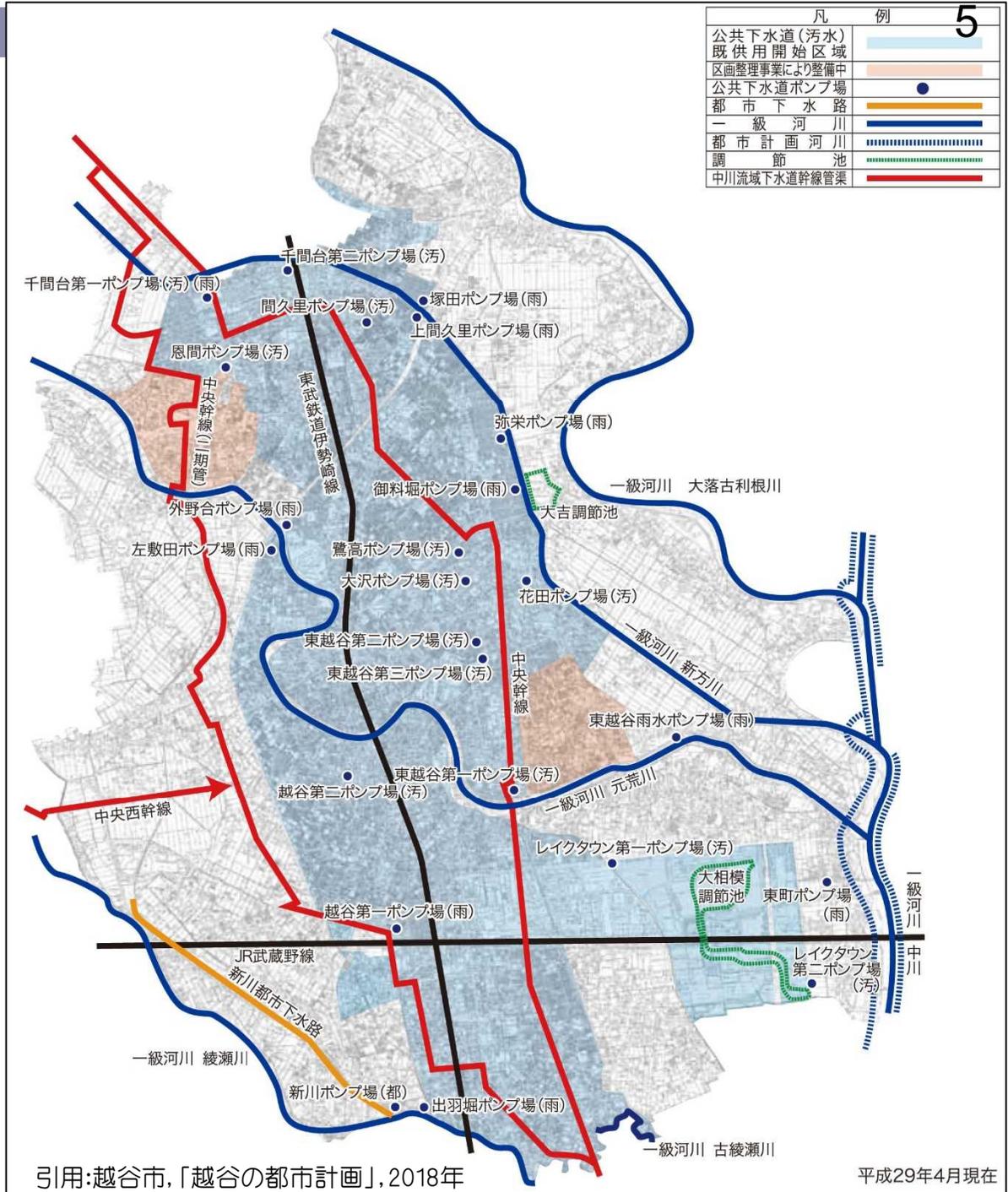
交通施設	道路、都市高速鉄道、駐車場、自動車ターミナル、その他
公共空地	公園、緑地、広場、墓園、その他
供給施設又は処理施設	水道、電気供給施設、ガス供給施設、下水道、汚物処理場、ごみ焼却場、その他
水路	河川、運河、その他
教育文化施設	学校、図書館、研究施設、その他
医療施設又は社会福祉施設	病院、保育所、その他
	市場、と畜場又は火葬場
団地施設	一団地の住宅施設、一団地の官公庁施設、流通業務団地、一団地の津波防災拠点市街地形成施設、一団地の復興再生拠点市街地形成施設、一団地の復興拠点市街地形成施設
その他（政令）	電気通信事業の用に供する施設、防風、防火、防水、防雪、防砂若しくは防潮の施設

都市施設(河川)

全国162都市
計画1,034km 供用708km
2016年3月31日現在



引用:こしがや住まいるマップ



平成29年4月現在

河川を例にした
水害(リスク)と
都市計画の連携の
実際と実例

河川と都市計画の計画策定プロセスの差異

- ▶ 計画思想（規模：時間と区域と技術者）に違い
- ▶ 計画区域の不整合
 - 河川：水系（源から河口まで：都道府県、市町村跨ぎ）
⇒河川整備基本方針、河川整備計画：国策定
 - 都市：都市計画区域
⇒都市計画区域MP：都道府県策定
（1市町村のみ、市町村跨ぎ）
⇒市町村MP：市町村策定
- ▶ 技術者(扱う組織)の差 河川：国、都道府県中心
都市：都道府県、市町村中心

計画思想：時間と区域と技術者に差異あり

河川と都市計画の時間軸の捉え方

▶ 確率：河川、下水道、津波

1/50年、1/100年、1/200年

レベル1 (1/100)、レベル2 (1/1000)

ex. 明日かもしれない

※既往最大という捉え方もあり

▶ 将来推計：都市計画（20年）、交通計画

ex. 明日ではない（20年後にどうなっているのか）

⇒ 時間の捉え方に大きな差異

50年後に災害が来るかもしれないが、都市は縮退している

時間軸の思想の違いをどう融合するか

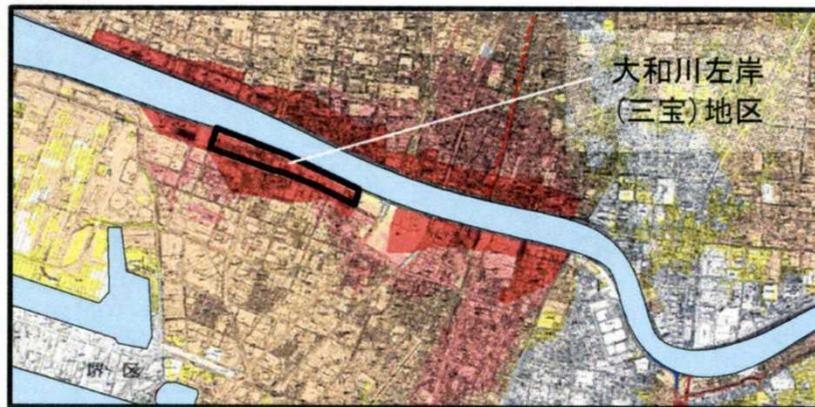
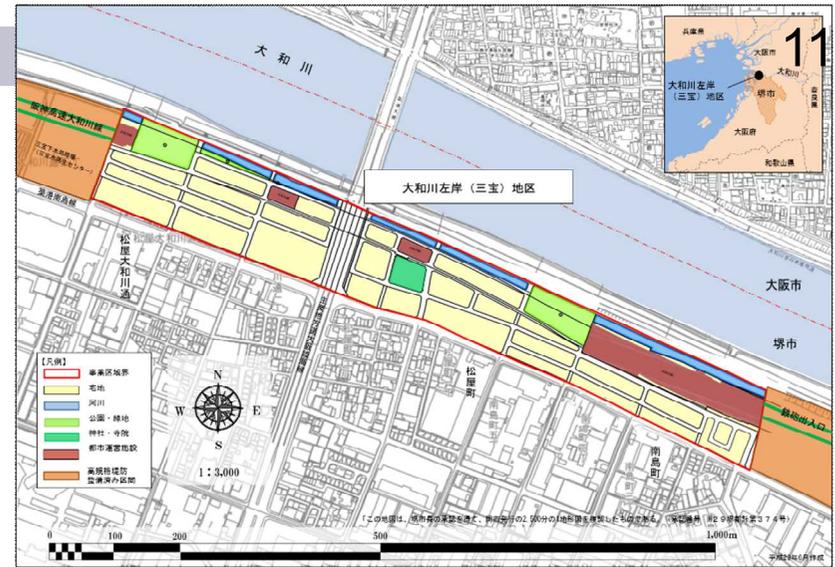
河川と都市計画の連携の実態

- ▶ 計画レベルでの連携は？事業レベルは積極的？
- ▶ 事業レベル：過去から積極的に連携
 - 市街地開発事業（都市計画の3本柱）
（特に土地区画整理事業、市街地再開発事業、新住宅市街地開発事業）
 - 高規格堤防（スーパー堤防）
 - 災害復興
- ▶ 開発レベル（新市街地整備）：積極的に規制
 - 開発に伴う流出抑制（調節池／調整池）
⇒ 総合治水対策、特定都市河川浸水被害対策法
- ▶ 土地利用レベル：規制・誘導は？
 - ※ 従来に比べ連携は図られてきている
 - ⇒ 区域MP、市町村MPにおける位置づけ
 - ⇒ 立地適正化計画による規制誘導

災害発生前の
河川と都市計画の連携
(事業を通じた防災)

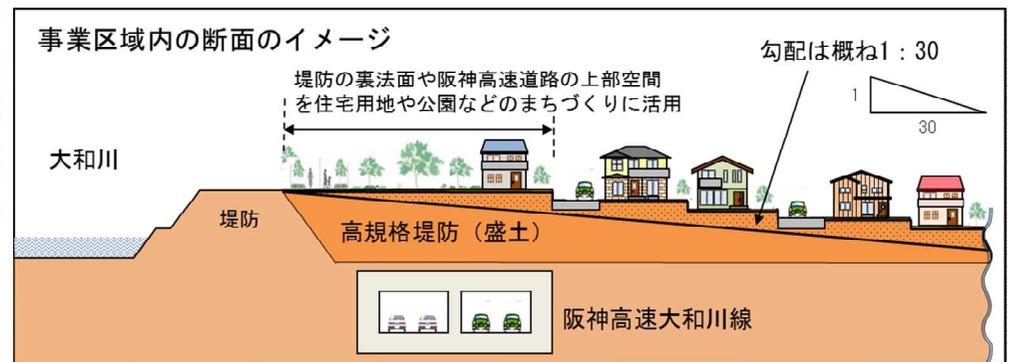
大和川左岸(三宝) 土地区画整理事業

▶ 高規格堤防と阪神高速大和川線の一体整備、13.0ha



大和川洪水浸水想定区域図 (平成28年5月)

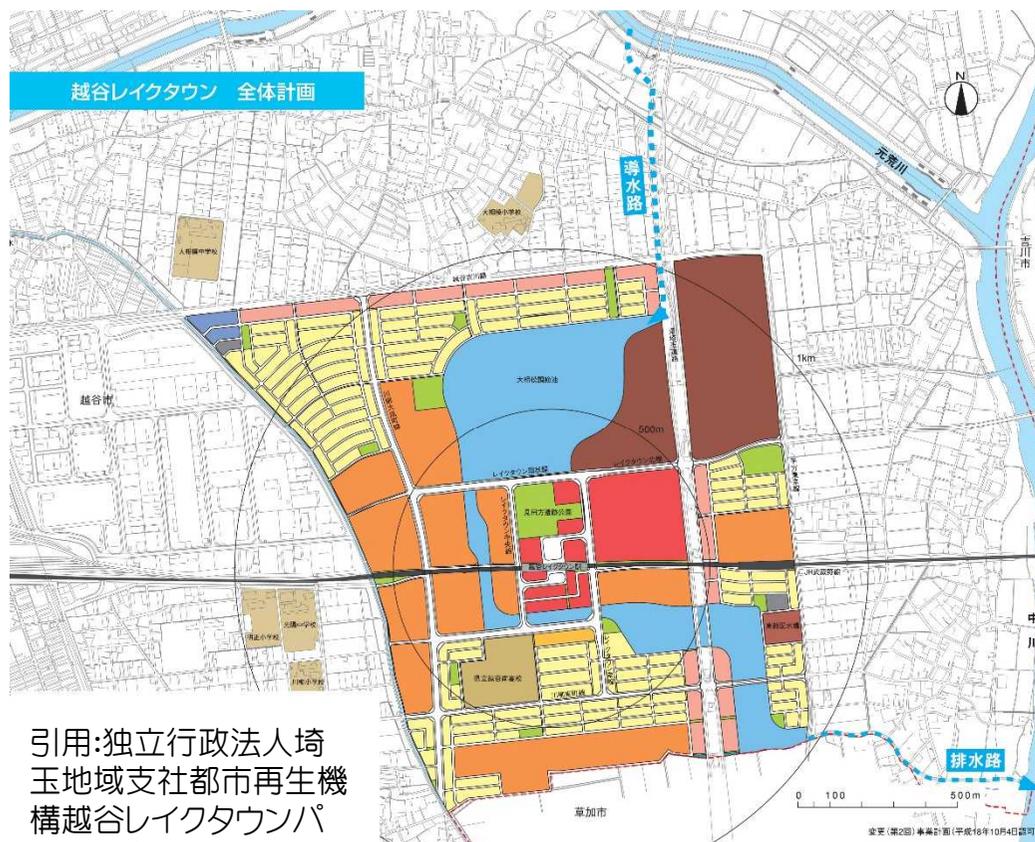
- 【凡例】
- 家屋倒壊等氾濫想定区域 (氾濫流)
 - 浸水した場合の水深が、5.0~10.0mの区域
 - " 3.0~ 5.0mの区域
 - " 0.5~ 3.0mの区域
 - " 0.5未満の区域



越谷レイクタウン

洪水対策と一体となった市街地整備

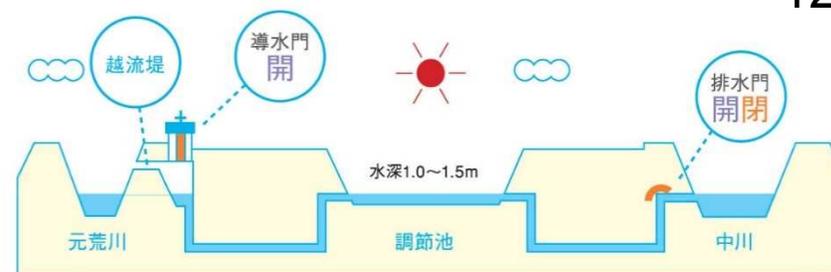
大相模調節池： 面積40ha、容量120万m³



引用:独立行政法人埼玉地域支社都市再生機構越谷レイクタウンパンフレット

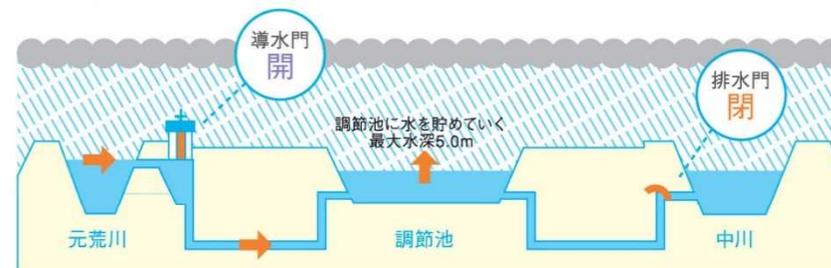
平常時

12



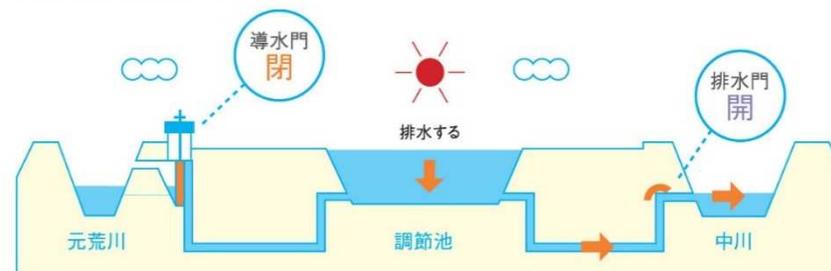
調節池の余裕容量を確保し洪水時に備えるため、水深は常に1.0~1.5mとしています。浄化用樋管・排水門を閉鎖することで、水深を保ちます。

大雨等による河川水位上昇時



元荒川に流れ込む大量の水の一部を調節池に貯めます。これにより、浸水被害を及ぼすピークの流量を抑えます。調節池は最大で水深5.0mまで水を貯めることができます。このときの水量は最大約120万m³、50mプール約800杯分にもなります。

河川水位低下後



大雨等がおさまリ、中川の水位が低くなったら、調節池にたっぷり貯まった水を中川に流し出し、次の洪水に備えます。



災害発生後の
河川と都市計画の連携
(事業を通じた復旧・復興)

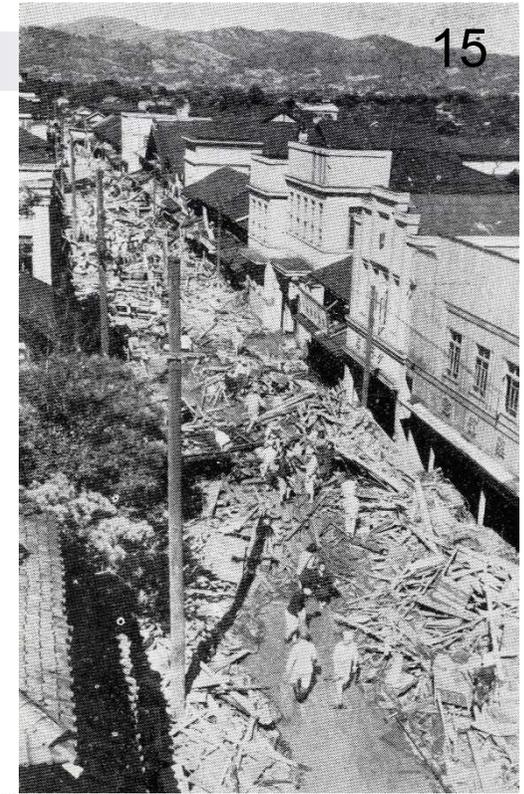
一関市水害：アイオン台風

1947年9月14-16日：カスリン台風

磐井川の氾濫→市内浸水→仮堤防

1948年9月16-17日：アイオン台風

磐井川の氾濫：カスリーン台風よりも雨量少



一関市水害復興都市計画基本方針

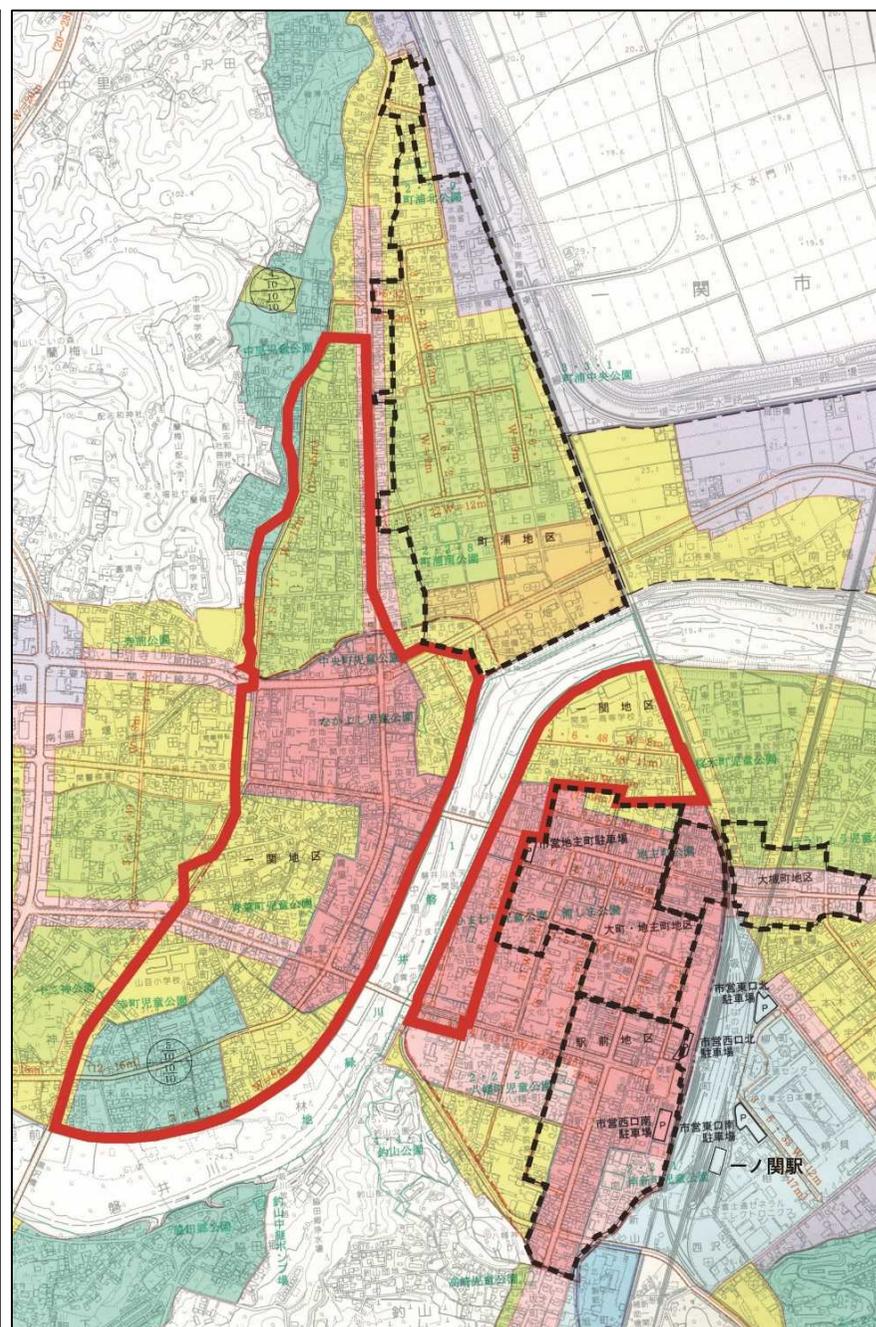
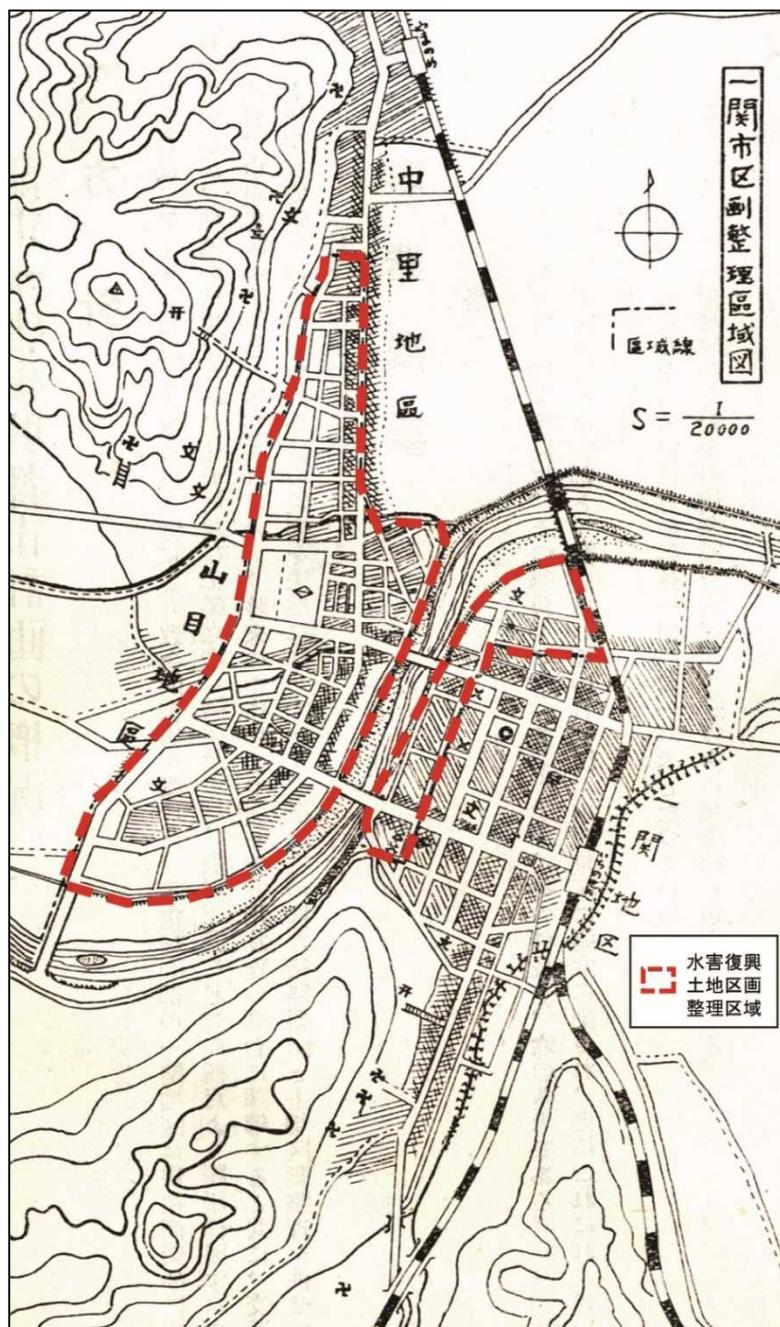
「再度の水害に鑑み低地の宅地はなるべく放棄し将来の市街地の発展は磐井川左岸の高台に誘導するものとする」

→何度も水害を経験：高台に移転し新たな市街地を形成しなければ抜本的な改善に繋がらない

• 都市復興具体策

- ①磐井川改修による新たに河川敷、磐井川右岸の低地、左岸山目地区を含む99haに区画整理実施
- ②磐井川兩岸の低地23.1haは公共空地（運動場、公園、遊歩道等）として利用。増水時は防災施設。
- ③①と②により宅地を喪失した土地所有者に対しては山目地区の高地に宅地を興える

一関市 区画整理区域 図と現状

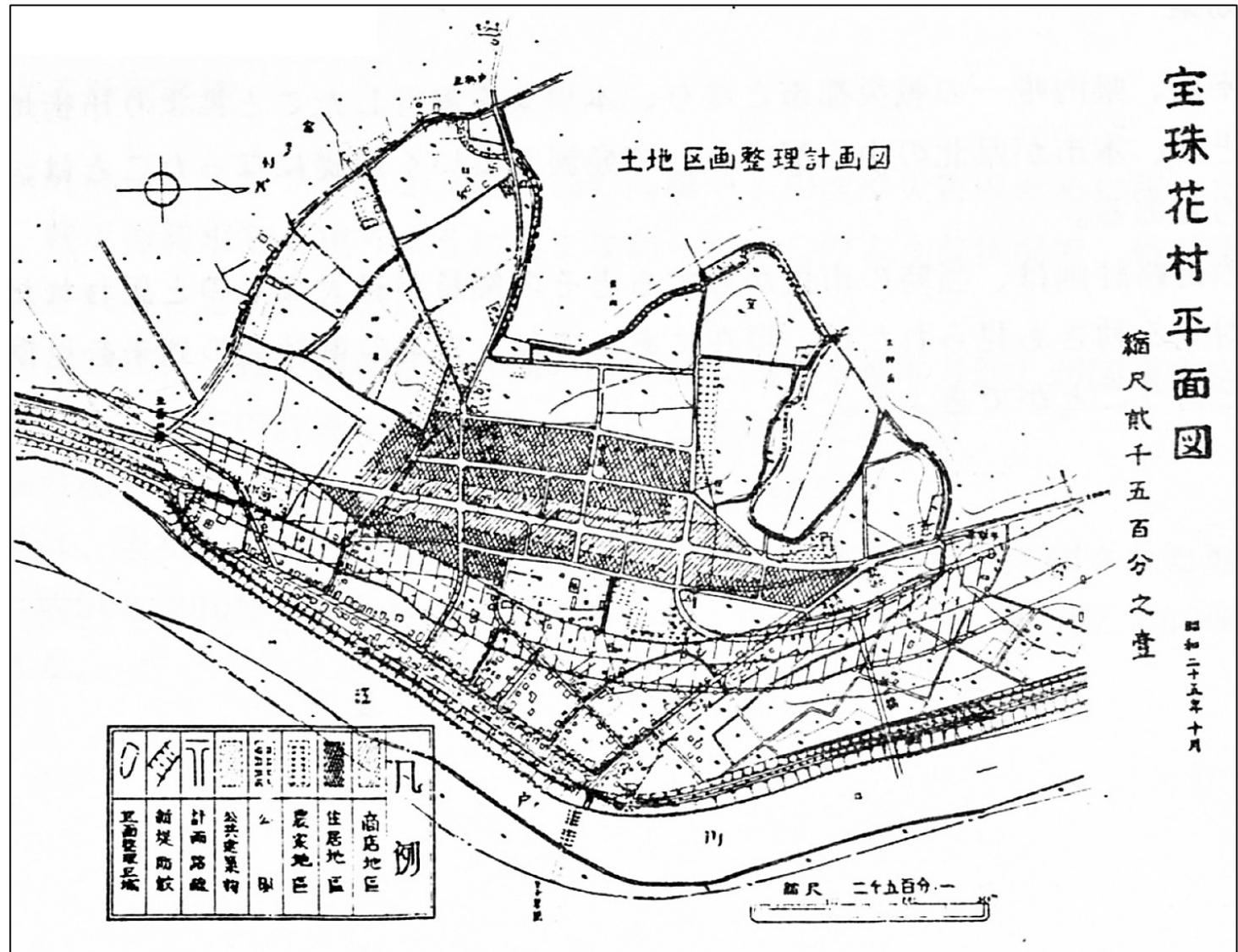


一関市：一関
水害復興史，
1949. 収録
図面に著者加筆

災害発生後の
河川と都市計画の連携
(施設強化のための事業)

江戸川堤防強化のための集団移転

- ▶ 1947年9月
カスリーン
台風
- ▶ 1950年度
より江戸川
拡張工事
ほうしゅばな
- ▶ 宝珠花村
1/3相当が
河川敷、家
屋移転75%
- ▶ 台風で被害を
受けなかった
が移転



引用: 埼玉県住宅都市部都市整備課, 「次世代へ贈るさいたまの区画整理」, 2009年3月, p.35

宝珠花村 の変遷

- 現在の埼玉
県春日部市
- 市街化調整
区域

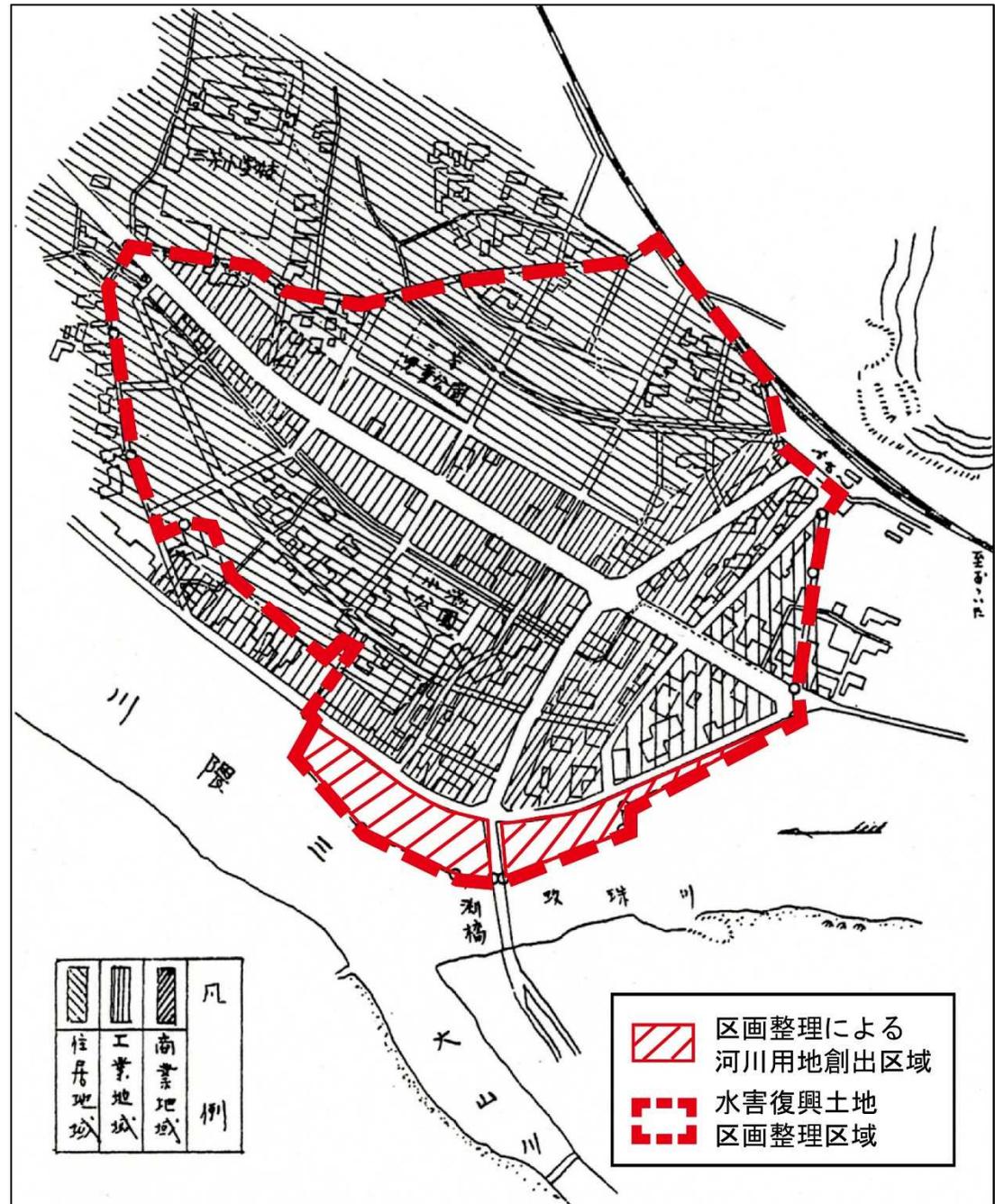
1948年 昭和23年	1956年 昭和31年
1961年 昭和36年	2008年 平成20年



写真引用：国土地理院地図・空中
写真閲覧サービス
<http://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>

日田水害復興土地 地区画整理事業 と河川用地創出

- ▶ 1953年6月25-27日
豪雨：未曾有の被害
- ▶ 三隅川：直轄河川に
編入され河川改修
→ 小淵橋右岸市街地
1.65haが河川敷
⇒ 災害後の河川拡幅
用地創出に土地区
画整理事業を活用



田島密：日田市水害復興土地区画整理を顧みて，都市計画協会，新都市，第11巻第6号，p.25，1957. に著者加筆

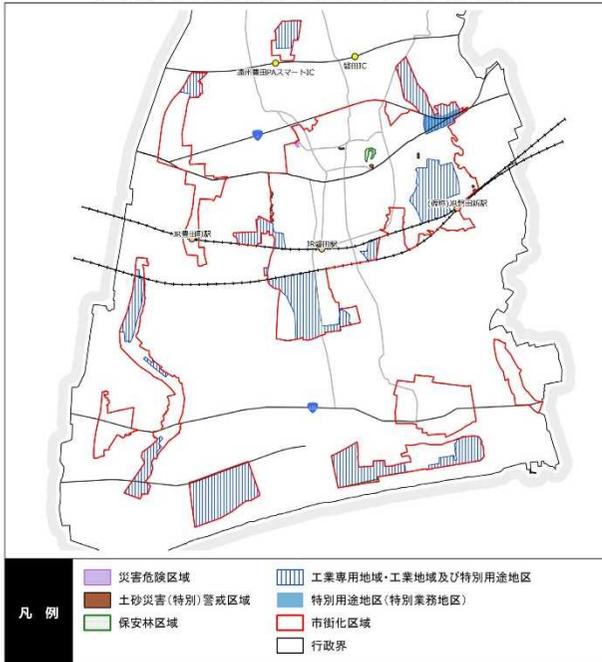
立地適正化計画立案に
おける
災害リスクの考慮

都市再生特別措置法・都市計画運用指針 における災害リスクの法制度等における 位置づけ

位置づけ	根拠	災害に関する区域
①誘導区域に含まない	法81条	災害危険区域（条例による立地規制）
②原則として誘導区域に含まないこととすべき	運用指針	土砂災害特別危険区域
		津波災害特別警戒区域
		災害危険区域（上記を除く）
		地すべり防止区域
		急傾斜地崩壊危険区域
③総合的に勘案し居住誘導が適当でないとは判断される場合、原則として誘導区域に含まないこととすべき	運用指針	土砂災害警戒区域
		津波災害警戒区域
		浸水想定区域
		都市洪水想定区域・都市浸水想定区域
		災害の発生のおそれのある区域

居住誘導区域区に含まない・慎重に判断 する区域等 (磐田市)

(産業振興や自然環境保全を図るべき区域及び災害の危険性が高い区域)

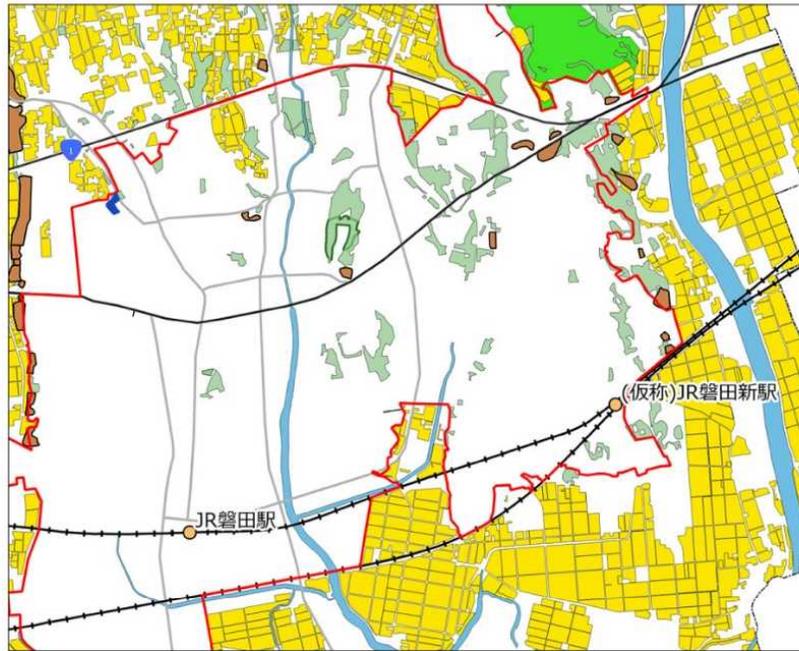


	都市計画運用指針	区 域	本市の市街化区域内の状況
1	都市再生特別措置法、同法施行令により居住誘導区域に含まないこととされている区域	・市街化調整区域	—
		・建築基準法に規定する災害危険区域のうち、条例により住居の建築が禁止されている区域	該当あり (急傾斜地崩壊危険区域)
		・農用区域又は農地法に掲げる農地	該当なし
		・自然公園法に規定する特別地域	該当なし
2	原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域	・森林法に指定される保安林区域	該当あり
		・土砂災害特別警戒区域	該当あり
		・津波災害特別警戒区域	区域設定なし
		・地すべり防止区域	該当なし
3	警戒避難体制の整備状況や防災施設等の整備状況・整備見込み等を総合的に勘案し、居住を誘導することが適切ではないと判断される場合は、原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域	・急傾斜地崩壊危険区域	該当なし
		・土砂災害警戒区域	該当あり
		・津波災害警戒区域	区域設定なし
		・水防法に規定する浸水想定区域※ (※平成 27 年水防法改正：洪水浸水想定区域)	該当あり
4	居住誘導区域に含めることについて、慎重に判断することが望ましい区域	・津波浸水想定区域	該当あり
		・工業専用地域	該当あり
		・特別用途地区 ^{*33} (特別業務地区)	該当あり
		・工業系用途地域	該当あり

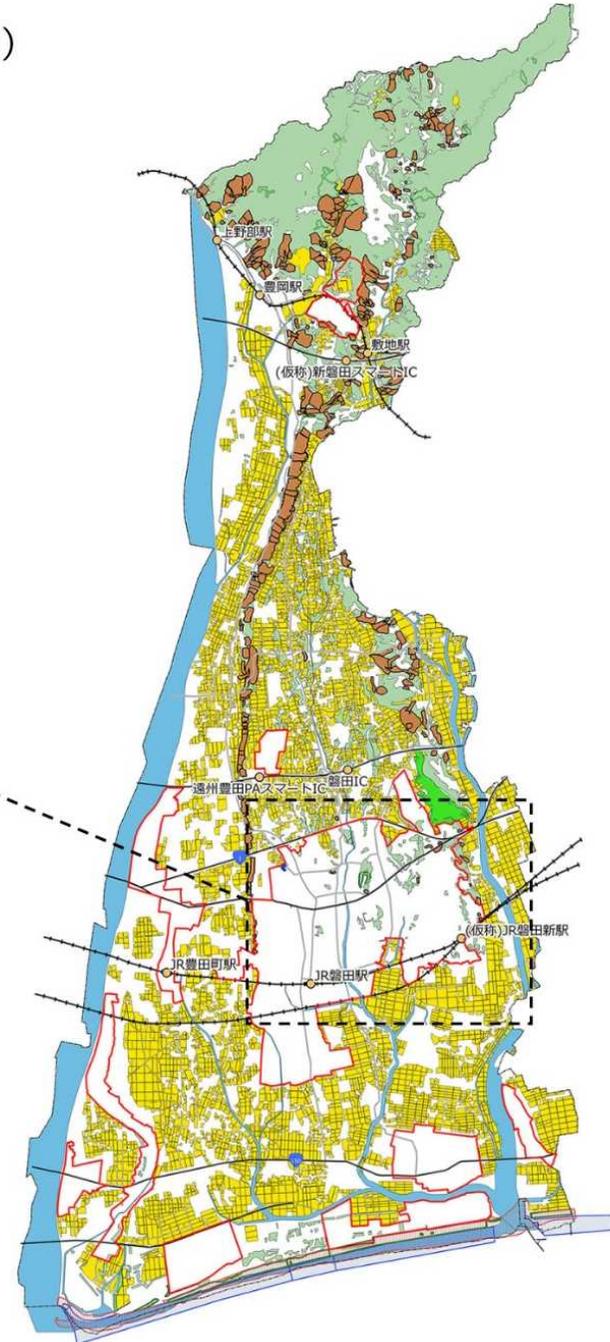
引用:磐田市,「磐田市立地適正化計画 2018-2037」,p.83.87

法規制 の状況 (磐田市)

(法規制の状況)



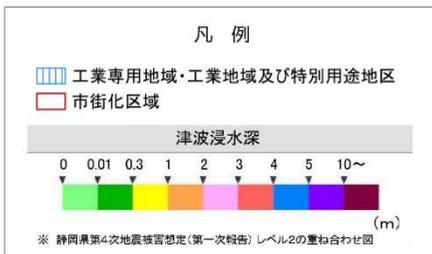
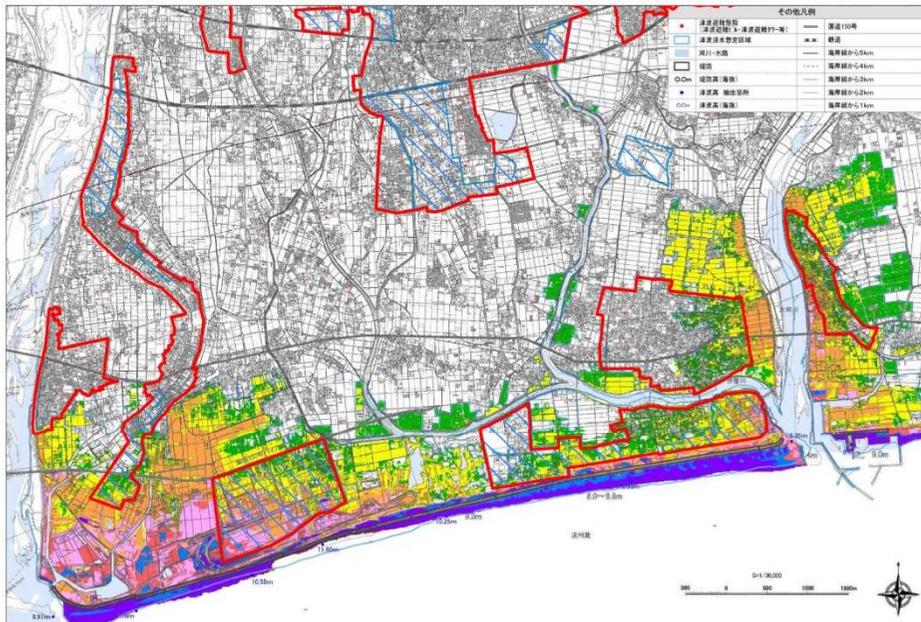
- 農振農用地区域
- 自然公園
- 自然環境保全地域
- 河川区域
- 海岸保全区域
- 保安林区域
- 森林地域
- 災害危険区域
- 土砂災害(特別)警戒区域
- 行政界
- 市街化区域



引用:磐田市、「磐田市立地適正化計画2018-2037」,p.27

浸水リスクの把握 (磐田市)

(津波浸水想定区域(静岡県第4次地震被害想定レベル2))



出典：磐田市津波防災地域づくり推進計画(2015年(H27))

引用：磐田市、「磐田市立地適正化計画2018-2037」,pp.28-27

2) 洪水浸水想定区域の状況

天竜川、太田川等の洪水による浸水想定区域は、低地を中心に広範にわたっています。(上図)

また、近年で最大の総雨量を記録した2004年(平成16年)の集中豪雨の洪水被害を基に浸水シミュレーションを行い(下左図)、2014年(平成26年)時点のポンプ場等の整備状況を踏まえたシミュレーション結果(下右図)では、市街化区域内の居住地の一部に浸水エリアがみられます。



出典：磐田市ハザードマップ
(天竜川浸水想定区域マップ、太田川浸水想定区域マップ)

(2004年(H16年)11月の集中豪雨に基づく洪水浸水想定箇所)

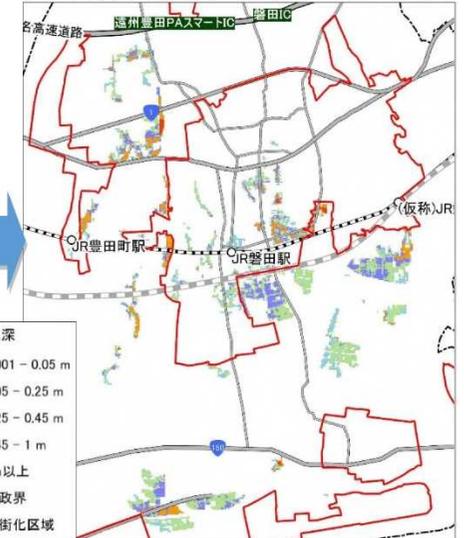
【近年の集中豪雨の状況】

	2004年9月洪水	2014年11月洪水
時間最大雨量	61mm	68mm
総雨量	221mm	257mm
浸水面積	334 ha	472 ha
床上・床下浸水	308棟	224棟
備考		本市2,290世帯に避難勧告

【2004年(H16年)時点の整備状況でシミュレーション】



【2014年(H26年)時点の整備状況でシミュレーション】

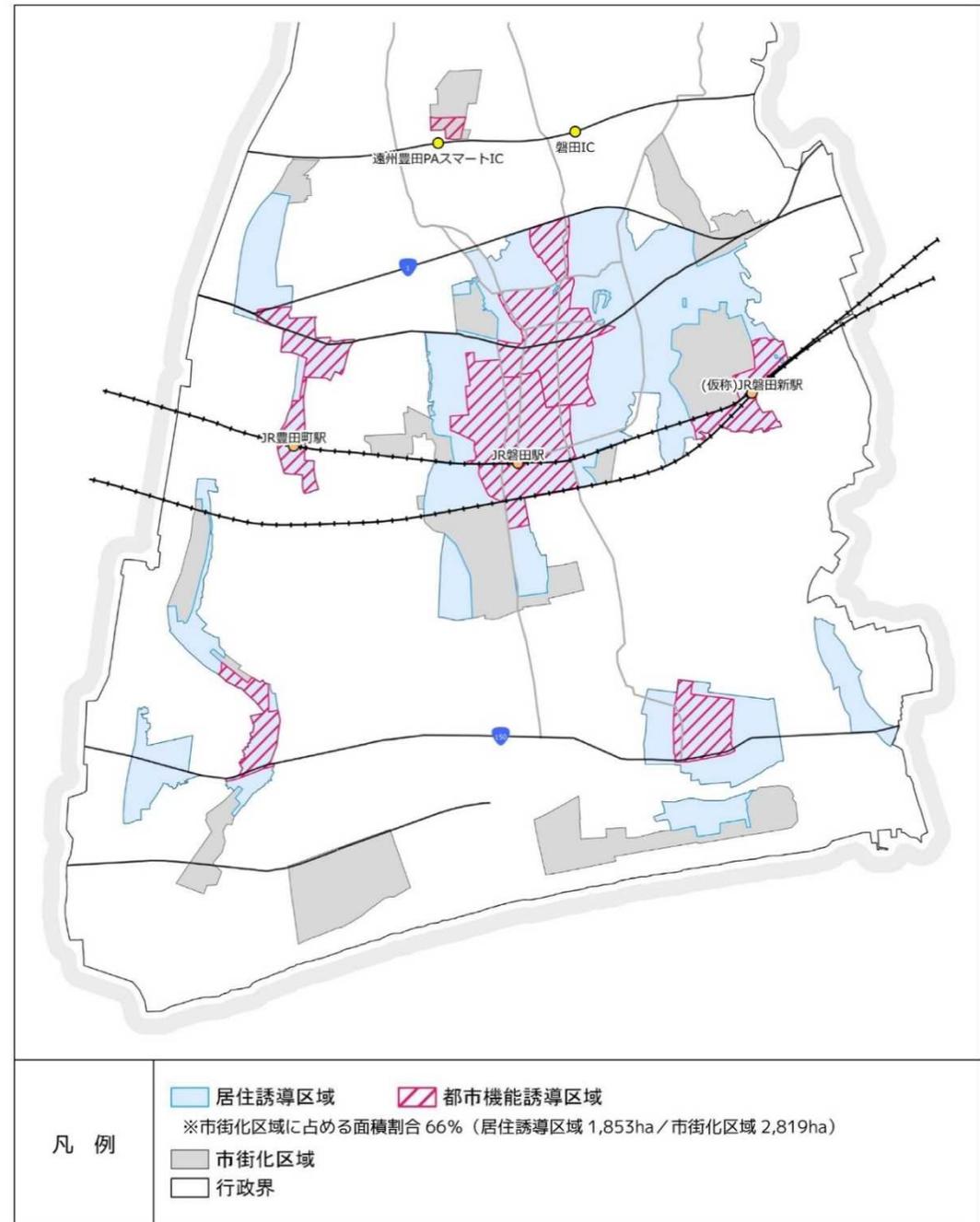


出典：仿僧川流域総合的治水対策予解分析結果

居住機能誘導 区域(磐田市)

居住誘導区域の設定に向けた考え方

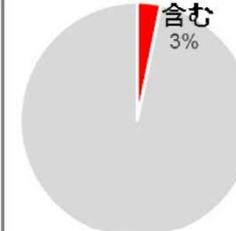
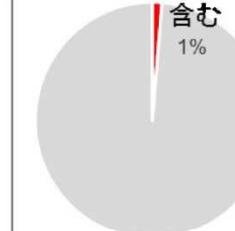
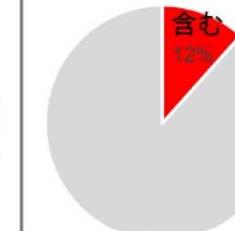
- (1) 人口密度が高く生活サービス施設の維持が可能となる利用者が確保されている区域とします。
→**基準1**
- (2) JR 駅へのアクセスや医療・買い物などの生活サービス施設へのアクセスが良い比較的利便性の高い公共交通沿線とします。
(都市機能誘導区域へのアクセスが容易)
→**基準2**
- (3) 市街化区域内の産業集積地(工業専用地域、工業地域等)は、人口減少下においても都市の活力を維持し雇用の確保を図る観点から、居住誘導区域から除外し、産業基盤の維持・拡充を図ることとします。
→**基準3**
- (4) 市街化区域内において自然環境が残る区域は、居住誘導区域から除外し、保全を図ることとします。
→**基準3**
- (5) ・土砂災害(特別)警戒区域は、災害の危険性が高く、市民が安全に暮らせる環境として適さないため、居住誘導区域から除外します。
・水害については、本市の水害対策として海岸堤防整備、ポンプ場整備、河川改修等のハード面の整備が進められていること。また、防災訓練や防災情報の提供等のソフト面での対応など双方で災害対策に取り組んでいることから、津波浸水想定区域及び洪水浸水想定区域(磐田市ハザードマップ)については、居住誘導区域に含めることとします。
→**基準3**
※今後、土砂災害(特別)警戒区域や津波災害(特別)警戒区域等が指定された場合は、随時居住誘導区域から除外します。

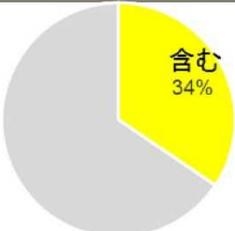
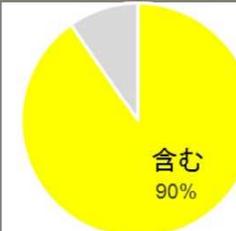
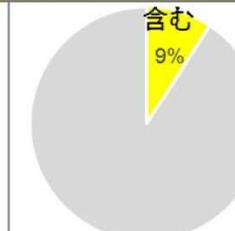
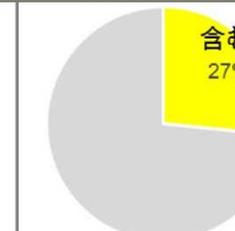


居住誘導区域に
おける
災害リスク反映状況

居住誘導区域内における災害危険区域等の取扱い状況

○ 居住誘導区域における災害危険区域等の存否 (n=154都市)

都市計画運用指針	土砂災害 特別警戒区域	津波災害 特別警戒区域	災害危険区域	地すべり 防止区域	急傾斜地 崩壊危険区域
原則として 含まないことと すべき	11都市	0都市	5都市	2都市	18都市
					

都市計画運用指針	土砂災害 警戒区域	津波災害 警戒区域	浸水 想定区域	都市洪水・都市 浸水想定区域	津波浸水 想定区域
総合的に勘案し、 適切でないと 判断される場合は、 原則として 含まないことと すべき	53都市	7都市	139都市	14都市	41都市
					

5区域のいずれかの区域を含む (n=143都市)

⇒ 10区域のいずれかの区域を含む (n=144都市)

居住誘導区域設定に おける 災害リスク反映状況

眞島俊光・大沢昌玄・小間井孝吉・埴正浩, 「立地適正化計画の誘導区域設定における災害リスク反映に関する考察」, 土木学会土木計画学研究・講演集Vol.56(CD-ROM所収), 平成29年11月

分析対象と視点

対象：54都市

2018年5月末時点で誘導区域を全て設定した都市

方法：HPで公表されている計画書に基づく調査

- ①誘導区域設定時の災害リスクに関する記載
（対象とするリスク、除外条件 など）
- ②浸水リスクの評価の内容
（出典、想定する確率年次 など）
- ③判断基準・理由とその対応

視点：誘導区域の設定にあたり、災害リスクを

- ①どのように位置づけ、
- ②どのように評価し、
- ③どのように判断・対策しているか？

立地適正化計画における災害リスクの取扱い

- ▶ 誘導区域に含まない：災害危険区域→4都市(全都市)
- ▶ 原則として誘導区域に含まないこととすべき

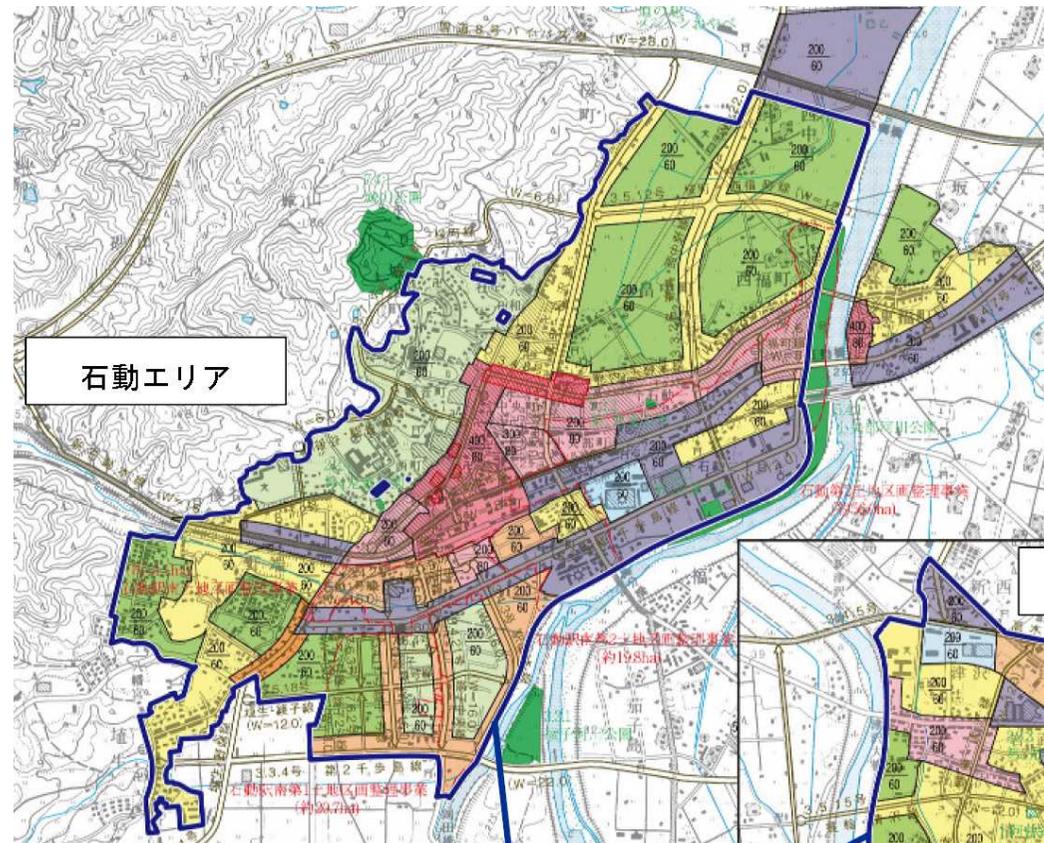
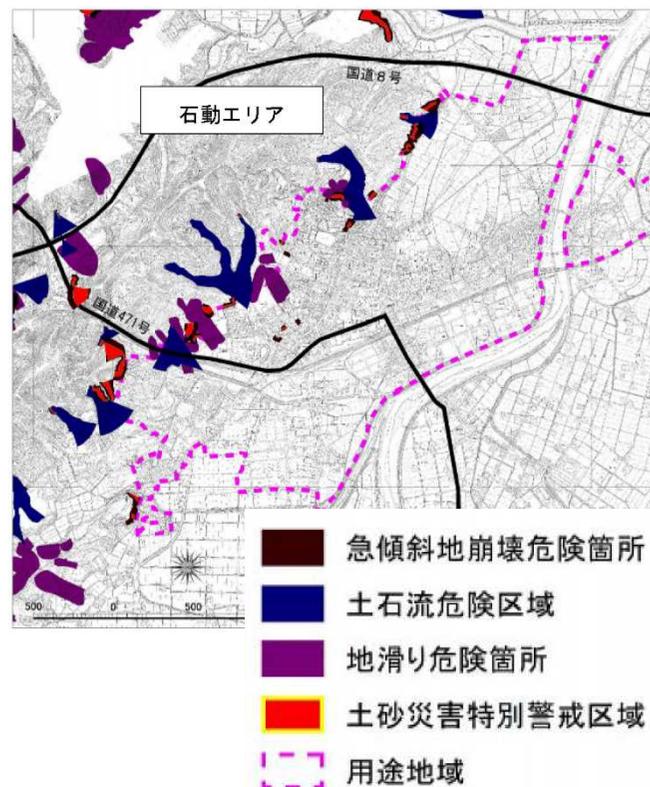
災害に関する 区域	各自治体の判断結果					
	区域に 含まない	区域に 含む	条件付き で区域に 含む	小計	記載なし 該当なし	合計
土砂災害特別 危険区域	35 (97%)	1 (3%)	0 (0%)	36 (100%)	18	54
津波災害特別 警戒区域	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	52	54
災害危険区域 (上記を除く)	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)	51	54
地すべり防止 区域	13 (93%)	1 (7%)	0 (0%)	14 (100%)	40	54
急傾斜地崩壊 危険区域	25 (96%)	1 (4%)	0 (0%)	26 (100%)	28	54

区域に含むとした理由

※原則として誘導区域に含まないこととすべき

- 既に人口が集積して市街地が形成されていることを理由に除外しない（ハード・ソフト対策を別途検討）

小矢部市の事例(左：災害に関する規制区域、右：居住誘導区域)



立地適正化計画における災害リスクの取扱い

- 総合的に勘案し適当でないと判断される場合、原則として誘導区域に含まないこととすべき区域

災害に関する区域	各自治体の判断結果					
	区域に含まない	区域を含む	条件付きで区域を含む	小計	記載なし 該当なし	合計
土砂災害特別危険区域	30 (77%)	7 (18%)	2 (5%)	39 (100%)	15	54
津波災害警戒区域	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (100%)	54	54
浸水想定区域	3 (8%)	26 (72%)	7 (19%)	36 (100%)	18	54
都市洪水想定区域など	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	53	54
災害の発生のおそれのある区域	7 (58%)	5 (42%)	0 (0%)	12 (100%)	42	54

リスクの違いによる区域設定

※総合的に勘案し適当でないと判断される場合、原則として誘導区域に含まないこととすべき区域

- ▶ リスクの違いにより誘導区域に含むか含まないかに差が生じている
 - 土砂災害危険区域：77%が区域に含まない
区域に含む(条件付きを含む)：23%
 - 浸水想定区域：91%が区域に含む(条件付きを含む)
区域に含まない：8%
- ▶ 記載なし・該当なし
 - 該当なしは問題ないが、「記載なし」について、その本質を見極める必要あり(記載なしは、リスクについて前提条件として考慮していない? リスクの存在を理解できていない?)

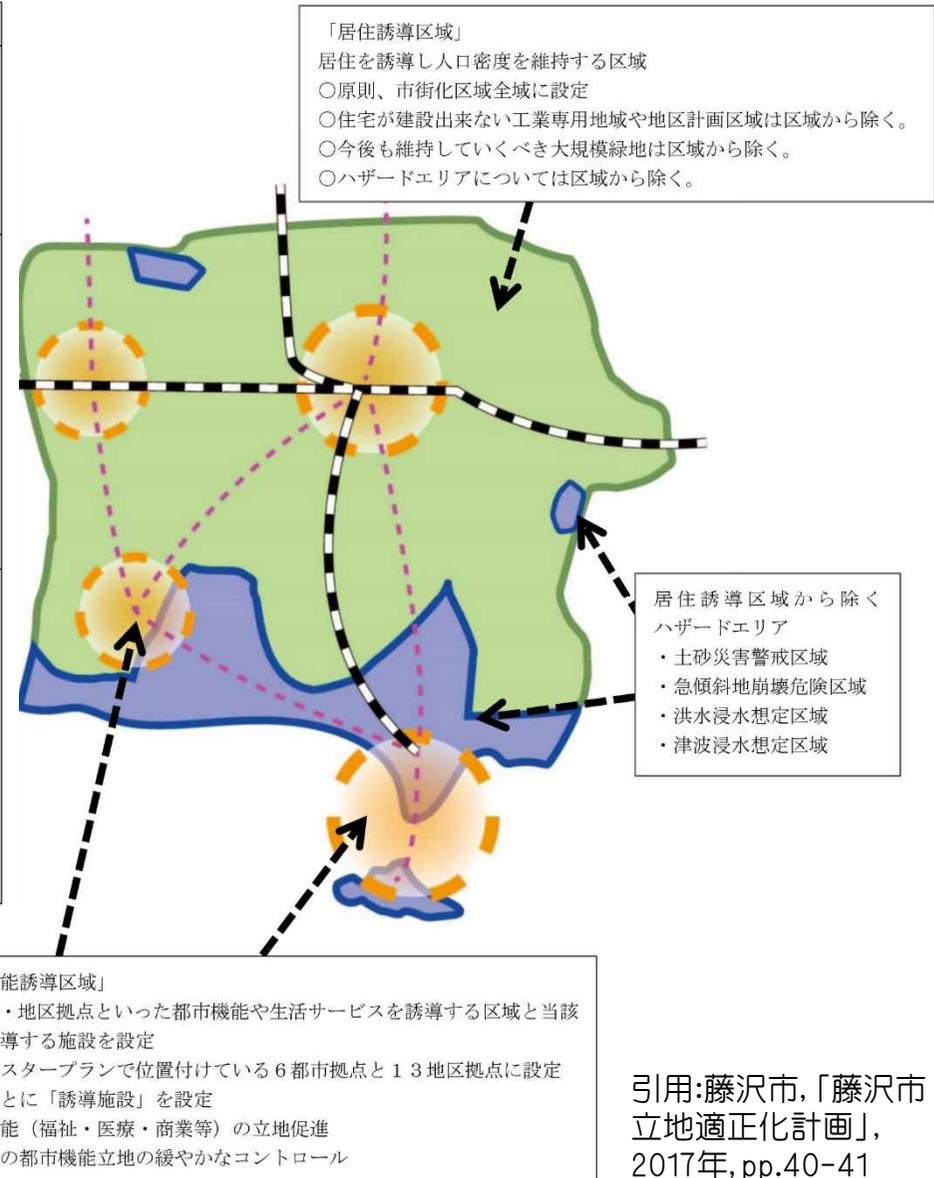
居住誘導区域から浸水リスクのある区域を除外した理由

「含まない」 → 危険性が高く誘導区域から除外

自治体	除外理由
上越市	浸水想定区域のうち「家屋倒壊等氾濫想定区域」を除外
藤沢市	浸水リスクを含むハザードエリアを防災対策先導区域に設定し、減災・防災対策を重点的に行っていく区域として設定（居住誘導区域からは除外）
菊池市	近年の河川堤防決壊による洪水被害の増加を踏まえ、将来的に居住を制限していくことが必要と判断

藤沢市立地適正化計画：線引き都市計画区域

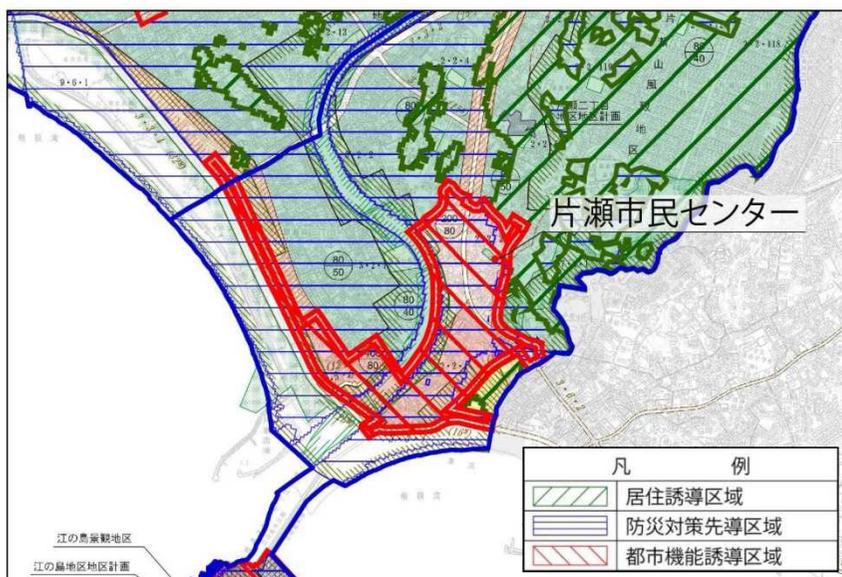
	都市計画運用指針	区域（平成28年度時点）	市の方向性
1	都市再生特別措置法、同法施行令により居住誘導区域に含まないこととされている区域	<ul style="list-style-type: none"> 市街化調整区域 建築基準法に規定する災害危険区域のうち、条例により住居の建築が禁止されている区域（藤沢市該当なし） 	居住誘導区域に設定しない。
2	原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害特別警戒区域（藤沢市該当なし） 津波災害特別警戒区域（藤沢市該当なし） 災害危険区域（藤沢市該当あり） 地すべり防止区域（藤沢市該当なし） 急傾斜地崩壊危険区域 	防災対策先導区域に設定する。
3	災害リスク、警戒避難体制の整備状況、災害を防止し、又は軽減するための施設の整備状況や整備見込み等を総合的に勘案し、居住を誘導することが適当ではないと判断される場合は、原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域	<ul style="list-style-type: none"> 津波浸水想定区域 津波災害警戒区域（藤沢市該当なし） 浸水想定区域 都市洪水想定区域・都市浸水想定区域（藤沢市該当なし） 土砂災害警戒区域 その他、災害のおそれのある区域 	防災対策先導区域に設定する。



ハザードエリアは居住誘導区域から除く
⇒防災対策先導区域(市独自)

引用:藤沢市,「藤沢市立地適正化計画」,
2017年, pp.40-41

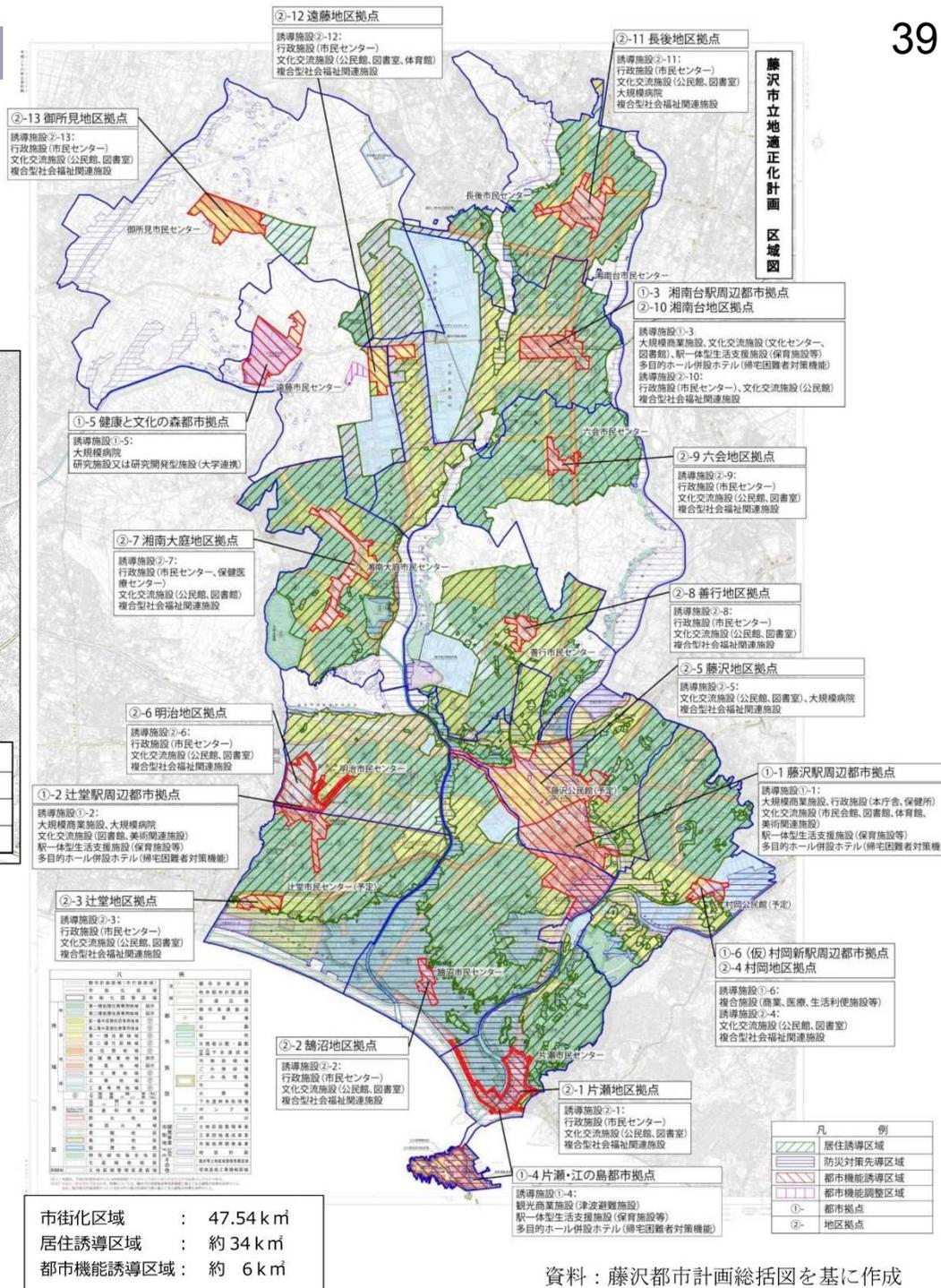
藤沢市立地適正化計画区域設定



防災対策先導区域

ハザードエリアであることの再周知(届出制度の活用)を行い、災害に対する事業者や市民等の意識啓発を図るとともに、減災・防対策を重点的に行う。

引用:藤沢市,「藤沢市立地適正化計画」,2017年,p.51,71



資料: 藤沢都市計画総括図を基に作成

評価を踏まえた区域設定とその対策

- 条件による区域に含む：7自治体
 - 家屋倒壊のおそれがある浸水深（2m or 3m）を根拠として、それ以内であれば区域に含む
(津波による浸水での倒壊：2mが目安、2階の床面を確保：3mが目安)
 - 浸水実績のある区域を除外する事例もあり

- 区域に含む：26自治体
 - 河川や下水道整備等のハード対策
 - 警戒避難体制の整備強化やハザードマップによる情報提供などのソフト対策
 - 総合治水対策に取り組む等により安全性向上

居住誘導区域設定に おける 災害リスク未記載計画 の状況

菅野辰将・大沢昌玄, 「災害リスクを踏まえた居住誘導区域設定の実態に関する研究」, 土木学会関東支部第46回技術研究
発表会講演集(CD-ROM所収), 平成31年3月

災害リスク記載無し都市のハザードマップ

※2018年5月1日時点で計画策定済みで関東地域にある30都市を対象
 居住誘導区域が災害リスク区域内か否かの確認は行っていない

位置づけ	根拠	災害に関する区域	居住誘導区域に関する判断結果						左の記載無しに該当した市町村について 危険区域に関するハザードマップの有無		
			区域に 含まない	区域に 含む	条件付きで 区域に含む	小計	記載 無し	合計	有り	無し	地理位置的条件から 考慮する必要無し
含まない	法 81条	災害危険区域	2	0	0	2	28	30	-	-	-
原則として 誘導区域に 含まないこと とすべき	運用 指針	土砂災害特別 警戒区域	21	0	1	22	8	30	5	3	0
		津波災害特別 警戒区域	6	0	0	6	24	30	3	1	20
		災害危険区域 (上記を除く)	7	0	0	7	23	30	-	-	-
		地すべり防止区域	8	0	1	9	21	30	9	12	0
		急傾斜地崩壊 危険区域	10	0	2	12	18	30	13	5	0
総合的に勘 案し居住誘 導が適当で ないと判断 される場合、 原則として 誘導区域に 含まないこと とすべき	運用 指針	土砂災害警戒区域	19	0	3	22	8	30	7	0	0
		津波災害警戒区域	3	0	2	5	25	30	4	1	25
		浸水想定区域	9	0	14	23	7	30	7	0	0
		都市洪水想定区域 都市浸水想定区域	4	0	0	4	26	30	23	3	0
		災害の発生のお それのある区域	1	0	0	1	29	30	-	-	-

災害リスクがある区域
を居住誘導区域に含め
る理由

災害リスクを含めて区域設定する理由

- ▶ 2018年5月1日時点で居住誘導区域を設定している124都市のうち、災害リスクを居住誘導区域に含める理由が具体的に明記されていた68都市を対象
- ▶ 災害リスクを居住誘導区域に含めたときの検証軸

記述内容	件数
A:避難体制の整備、意識啓発など	34
B:堤防やダムなどの防御施設整備	27
C:浸水深を踏まえある基準以下は区域内	16
D:既に市街地を形成している	14
E:ハード・ソフト両面の対策	4
F:その他	3

重複
回答

災害リスクを含めて区域設定した例

A	<p>最大浸水深が2m以上に達する区域も含まれますが、この区域については、警戒避難体制の構築やハザードマップによるリスク周知、町民参加の防災訓練による意識啓発等を行っていることから、居住誘導区域に含めるものとします。</p>
A	<p>洪水ハザードマップを公表して土地の危険度や緊急時の避難先等の周知を図っており、気象予報等により事前の危険の察知と避難が可能であることから、浸水想定区域は居住誘導区域から除外しない区域とします。</p>
B	<p>特定都市河川浸水被害対策法に基づき策定された「流域水害対策計画」により総合的な浸水被害対策が期待できるため、居住誘導区域から外さないものとします。</p>
B	<p>公共下水道事業をはじめ各種浸水対策の基盤整備を進めてきており、今後も計画的に進められることから居住誘導区域に含めるものとします。</p>
A	<p>中心市街地は、その成り立ち上、浸水想定区域が多く、これらを居住誘導区域から除外すれば、市街地として機能を形成することができません。津波や洪水等による浸水の想定は、1.0m~2.0mとされており、一定には避難時間を確保できることから、堤防などによる浸水対策や、防災無線やハザードマップなどによる避難対策を充実させることにより、居住誘導区域として設定します。</p>

※災害リスクを極めて詳細に検証している事例もあり

災害リスクを含めて区域設定した例

C	<p>水害による人的被害リスクが高いとしている「2m以上の浸水」「2.5m³/s²以上の流体力」の基準に該当する地域は、居住誘導地域に含めないこととします。</p>
C	<p>耐震構造にもよるが、水深1mを越すと木造住宅では、部分的破壊が発生し始めるとされていることから、木造住宅において、破壊の被害が生じ始めると想定される浸水深1.0m以上の区域は、居住誘導区域に含めないこととします。</p>
A B C	<p>都市中心付近は、ほぼすべての地域が浸水想定区域に該当するが、<u>最大浸水深が2mまでであり、建物構造や避難体制の整備により致命的な危険は回避可能と</u>考えられているので、浸水想定区域であることをもって居住誘導区域から除外することはすべきでないと判断する。</p>
D	<p>津波浸水、洪水浸水想定区域、ため池決壊による浸水区域の予測部分は既に市街地が形成され、人口が集中している地域もあるため、居住誘導することは多くの市民に多大な負担を強いることから現実的ではありません。立地適正化計画においては、防災・減災に向けた対策を講じることで安全性を確保することとします。</p>
D	<p>洪水ハザードマップで指定された浸水想定区域は、本市の既成市街地を多く含んでいる。しかし、一方でこれら区域はすでに多くの人口が集積し、都市基盤が整備された地区であり、その他の区域へ居住を誘導する考えが現実的ではないため、災害に対する安全性を継続的に展開していくものとし、居住誘導区域に含むものとする。</p>

都市居住における
安全性向上に向け

居住誘導区域設定における災害リスク反映

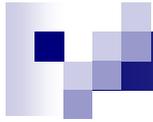
- ▶ 居住誘導区域設定において災害リスクの検証及び評価が積極的に行われている
 - ⇒ 計画策定レベルで災害リスクを踏まえている: 既定計画(与条件)として受けるのみの計画策定から大きく変化
 - ⇒ 立地適正化計画策定を通じて、今までとは異なったプロセスが定着しつつある
- ▶ 浸水リスクの評価と区域設定検討の課題
 - ⇒ 深刻な被害への対応と高頻度、低被害への対応
 - ⇒ より安全な地域を指定(推奨)するための材料(リスクの見える化)のあり方
 - ⇒ リスクが存在しているにもかかわらず反映できていない都市の状況把握

居住の安全性向上に資する都市計画

- ▶ ハード整備:防衛施設整備の実現性は？
- ▶ ソフト施策:規制誘導以外の避難対策の真の実現性は？
- ▶ 立地適正化計画策定都市以外の対応
 - ※既存の都市計画制度を活用しどう安全度を高めるか？
- ▶ 立地適正化計画策定都市での対応
 - ※居住誘導区域から外れた地域の安全をどう確保するか？
 - ※居住誘導区域に災害リスクを含めなかったとしても、災害リスクが存在し続けることに注意が必要
- ▶ 都市計画(土地利用計画)における対応は如何に？
- ▶ 計画から事業への移行(集約化・移転に対する具体手法は？)

災害リスクを踏まえた都市計画

- ▶ 都市居住安全向上に資するため、災害リスクの検証／評価を行う
- ▶ そして災害リスク低減を踏まえた長期的視点にたった都市の将来像と、その実現に向けての大きな道筋を住民に分かりやすい形で提示する
- ▶ その結果、住民自らが都市の安全性と将来像について考え、合意形成が促進されることを通じて、安全な都市居住に資する都市計画が実現化される
- ▶ そのためには、住民と計画策定者の双方が理解しやすい災害リスクの提示が最も重要



終了

ありがとうございました

oosawa.masaharu@nihon-u.ac.jp