

検討の背景及び前提

平成30年4月12日

気候変動を踏まえた最近の取組

H25.11 IPCC第5次報告書(第1作業部会報告書)公表

H27.05 「水防法等の一部を改正する法律」公布

H27.08 水災害分野における気候変動適応策のあり方について

「～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～」答申(社整審)

H27.09 平成27年9月 関東・東北豪雨

H27.11 「国土交通省気候変動適応計画」公表

H27.12 大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について

「～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築に向けて～」答申(社整審)

H27.12 「水防災意識社会 再構築ビジョン」策定

H28.08 北海道・東北地方を襲った一連の台風

H29.01 中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方について

「～逃げ遅れによる人的被害をなくすこと」「地域社会機能の継続性を確保することを目指す～」答申(社整審)

H29.05 「水防法等の一部を改正する法律」公布

H29.06 「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画

H29.07 平成29年7月 九州北部豪雨

H29.12 「中小河川緊急治水対策プロジェクト」発表

H30.02 気候変動適応法案 閣議決定

IPCC第5次評価報告書(平成25年11月気候変動に関する政府間パネル)の概要

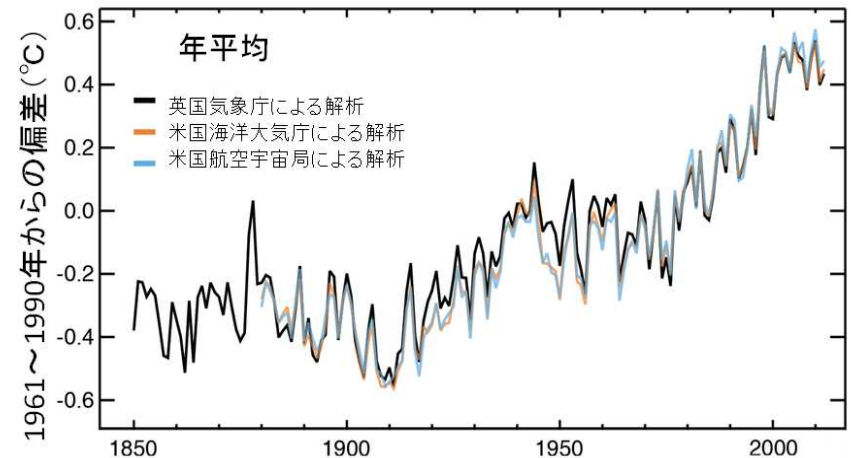
【観測事実と温暖化の要因】

- ◆ 気候システムの温暖化については疑う余地がない。
- ◆ 人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因であった可能性が極めて高く、温暖化に最も大きく効いているのは二酸化炭素濃度の増加。
- ◆ 最近15年間、気温の上昇率はそれまでと比べ小さいが、海洋内部(700m以深)への熱の取り込みは続いており、地球温暖化は継続している。

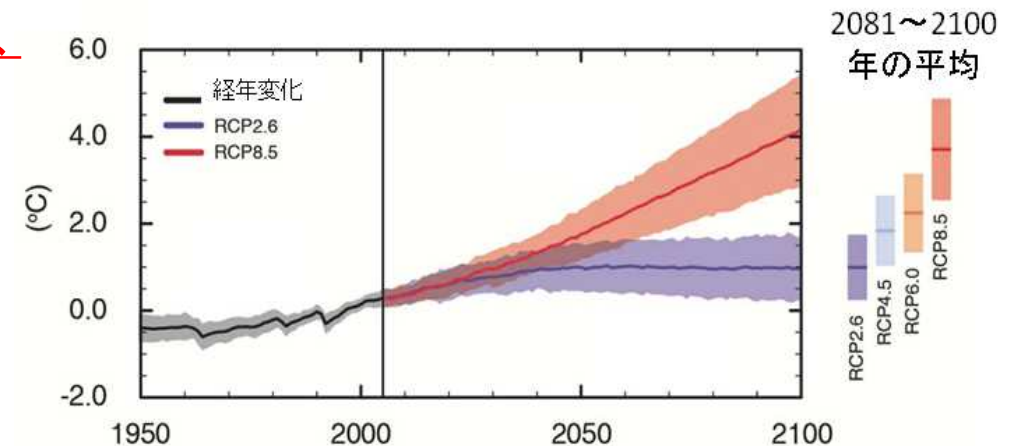
【予測結果】

- ◆ 21世紀末までに、世界平均気温が0.3～4.8℃上昇、世界平均海面水位は0.26～0.82m上昇する可能性が高い(4種類のRCPシナリオによる予測)。
- ◆ 21世紀末までに、ほとんどの地域で極端な高温が増加することがほぼ確実。
また、中緯度の陸域のほとんどで極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高い。
- ◆ 排出された二酸化炭素の一部は海洋に吸収され、海洋酸性化が進行。

世界の地上気温の経年変化

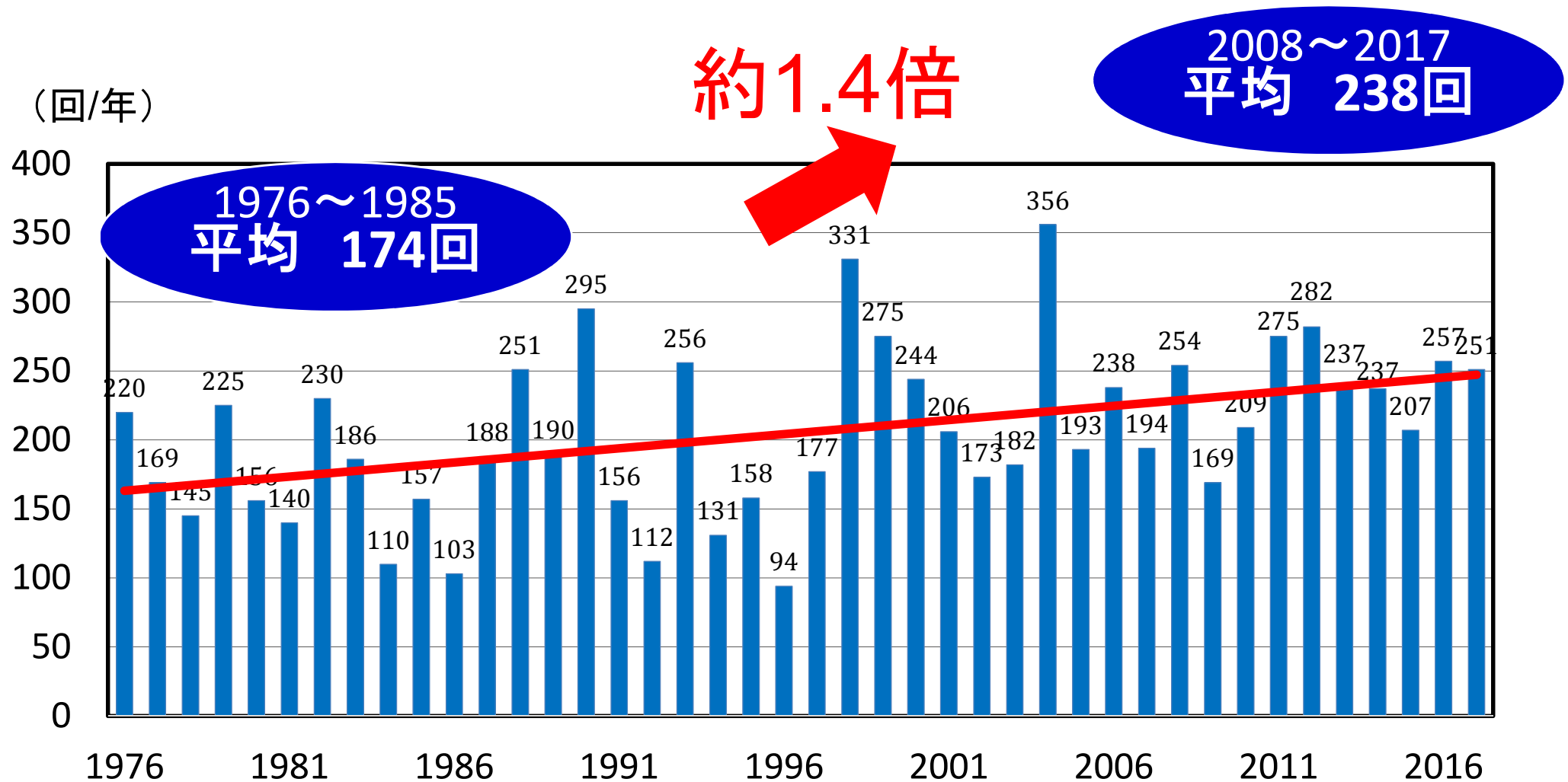


1950～2100年の世界平均地上気温の経年変化(1986～2005年の平均との比較)



短時間強雨発生回数の長期変化

○ 時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が約30年前の約1.4倍に増加



1時間降水量50mm以上の年間発生回数(アメダス1,000地点あたり)

※ 毎年1月に前年分のデータを追加

※ アメダスの地点数は、1976年当初は約800 地点だが、その後増加し、2016年では約1,300 地点
そこで、年による地点数の違いの影響を除くために、1,000 地点あたりの発生回数に換算し比較

※ 山岳地域に展開されていた無線ロボット雨量観測所のうち、廃止された観測所は除外

※気象庁資料より作成

水災害分野の気候変動適応策(平成27年8月答申)の基本的な考え方(1/2)

- これまでは、比較的発生頻度の高い外力に対し、施設の整備等により災害の発生を防止すること、浸水想定等の作成などによりできる限り被害を軽減することを目指していた。
- これからは、気候変動による外力の増大・頻発化を踏まえ、
 - 施設の着実な整備と適切な維持管理により、水害の発生を着実に防止する防災対策を進める
 - これに加え、
 - ・外力が増大した場合に、できるだけ手戻りなく施設の追加対策を講じられるように工夫
 - ・施設の能力を上回る外力に対しても減災効果を発揮できるように工夫
 - 施設では守りきれない事態を想定し、社会全体が災害リスク情報を共有し、施策を総動員して減災対策に取り組む

これまで

現況の施設能力の規模

施設計画の規模

外力(大雨等)の規模

○ 比較的発生頻度の高い外力に対し、施設により災害の発生を防止

○ 比較的発生頻度の高い外力に対し、浸水想定等の作成等により、できる限り被害を軽減

※ 比較的発生頻度の高い外力を超える規模の外力を対象とした対策は、ほとんど行われていない

※ 気候変動による外力の増大についての具体的な考慮もほとんどなされていない

浸水想定を提示

- ・ 比較的発生頻度の高い外力による浸水想定を提示

水災害分野の気候変動適応策(平成27年8月答申)の基本的な考え方(2/2)

現況の施設能力の規模

施設計画の規模

想定し得る最大規模

外力(大雨等)の規模

○ 比較的発生頻度の高い外力に対し、 施設により災害の発生を防止

- ・これまで進めてきている施設の整備を着実に実施
- ・将来の外力増大時に、できるだけ手戻りなく施設の追加対策が講じられるよう工夫
- ・災害リスクの評価を踏まえた
ウィークポイント等に対する重点的な整備 等

○ 施設の能力を上回る外力に対し、 施策を総動員して、できる限り被害を軽減

<施設の運用、構造、整備手順等の工夫>

- ・既設ダム等を最大限活用するための運用の見直し
- ・迅速な氾濫水排除のための排水門の整備や排水機場等の耐水化
- ・災害リスクをできるだけ小さくするための河川整備の内容、手順の見直し 等

<まちづくり・地域づくりとの連携>

- ・災害リスクを考慮した土地利用・住まい方の工夫 等

<避難、応急活動、事業継続等のための備え>

- ・避難に関するタイムライン、企業の防災意識の向上、水害BCPの作成 等

○施設の能力を大幅に上回る 外力に対し、ソフト対策を重点に 「命を守り」 「壊滅的被害を回避」

- ・状況情報に基づく主体的避難の促進
- ・広域避難体制の整備
- ・国、地方公共団体、公益事業者等の関係者一体型のタイムライン 等

災害リスクの評価・災害リスク情報の共有

- ・想定し得る最大規模までの様々な規模の外力に対する災害リスク(浸水想定及びそれに基づく被害想定)の評価
- ・各主体が、災害リスク情報を認識して対策を推進

水防法の改正（平成27年5月公布）

背景

- 近年、洪水のほか、いわゆる内水※・高潮により、想定を超える浸水被害が多発
 - 特に、内水については、ゲリラ豪雨により、頻繁に浸水被害が発生
 - また、海外では、いわゆるスーパー台風による高潮により、多数の死者も発生
- ※）内水…公共の水域等に雨水を排水できないことによる出水。



H26. 8 避難所2階の浸水(徳島県)



H25. 8 梅田駅周辺の浸水(大阪市)

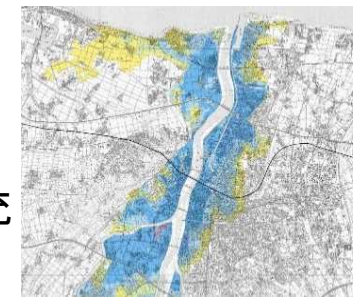
方向性

改正の概要

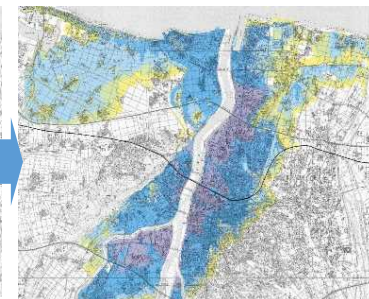
○：水防法改正 ◇：水防法・下水道法改正

◆洪水について、想定し得る最大規模の降雨を前提とした浸水想定区域を示す

- 洪水に係る浸水想定区域について、河川整備において基本となる降雨を前提とした区域から、想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域に拡充
→ 想定し得る最大規模の降雨による洪水に対する避難確保・被害軽減

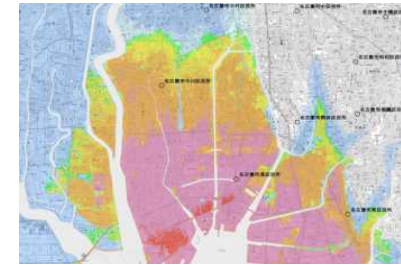


河川整備において基本となる降雨を前提とした浸水想定区域



想定し得る最大規模の降雨を前提とした浸水想定区域

- 内水及び高潮に係る浸水想定区域を創設し、想定し得る最大規模の降雨・高潮を前提とした区域を公表
- 内水及び高潮に対応するため、下水道及び海岸の水位により浸水被害の危険を周知する制度を創設
→ 内水・高潮に対する避難確保・被害軽減



【高潮浸水想定区域】

- ◇ 下水道管理者は、水防計画に基づき、水防管理団体が行う水防活動に協力
→ 内水に対する水防活動を充実

◆新たに、内水及び高潮に係る浸水想定区域を示す

◆下水道管理者と連携した水防活動による内水対策

浸水想定区域…市町村地域防災計画に、洪水予報等の伝達方法、避難場所、避難経路等が定められ、ハザードマップにより、当該事項が住民等に周知されるとともに、地下街等の所有者等が避難確保等計画を定めること等により、避難確保等が図られる。
→ 洪水予報等、浸水被害の危険を周知する制度と相まって、避難確保・被害軽減を促進

(参考)平成27年9月 関東・東北豪雨(鬼怒川等)

- 宮城県、栃木県を中心に観測史上1位の降水量を記録。鬼怒川では流下能力を上回る洪水となり、関東地方の国管理河川では29年ぶりに堤防が決壊(常総市三坂町地先)。
- 約40km²が浸水し、死者2名、家屋被害約8,800戸などの被害が発生するとともに、多数の孤立者が発生し、約4,300人が救助された。

被害状況等

死亡2名、重症3名、中等症11名、軽症17名

常総市

(全壊53、大規模半壊1,578、半壊3,476、床上浸水148、床下浸水3,072)

結城市

(大規模半壊6、半壊44、床上浸水1、床下浸水155)

筑西市 (大規模半壊68、半壊3、床下浸水18)

下妻市 (全壊1、半壊39、床上浸水16、床下浸水110)

つくばみらい市 (半壊13、床上浸水1、床下浸水21)

八千代町(床上浸水2、床下浸水9)

ヘリによる救助者数 1,343人

地上部隊による救助者数 2,919人

(茨城県災害対策本部 3月1日16時以前の発表資料より常総市等、関連を抜粋)

被災した家屋



茨城県常総市の浸水状況



水防災意識社会 再構築ビジョンの概要（平成27年12月）

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「**水防災意識社会 再構築ビジョン**」として、全ての直轄河川とその沿川市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

＜ソフト対策＞ ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

＜ハード対策＞ ・「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

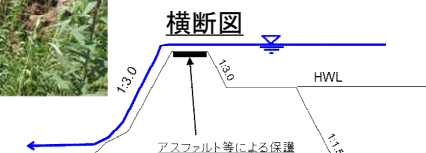
＜危機管理型ハード対策＞

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進

＜被害軽減を図るための堤防構造の工夫（対策例）＞



天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護
（鳴瀬川水系吉田川、平成27年9月関東・東北豪雨）

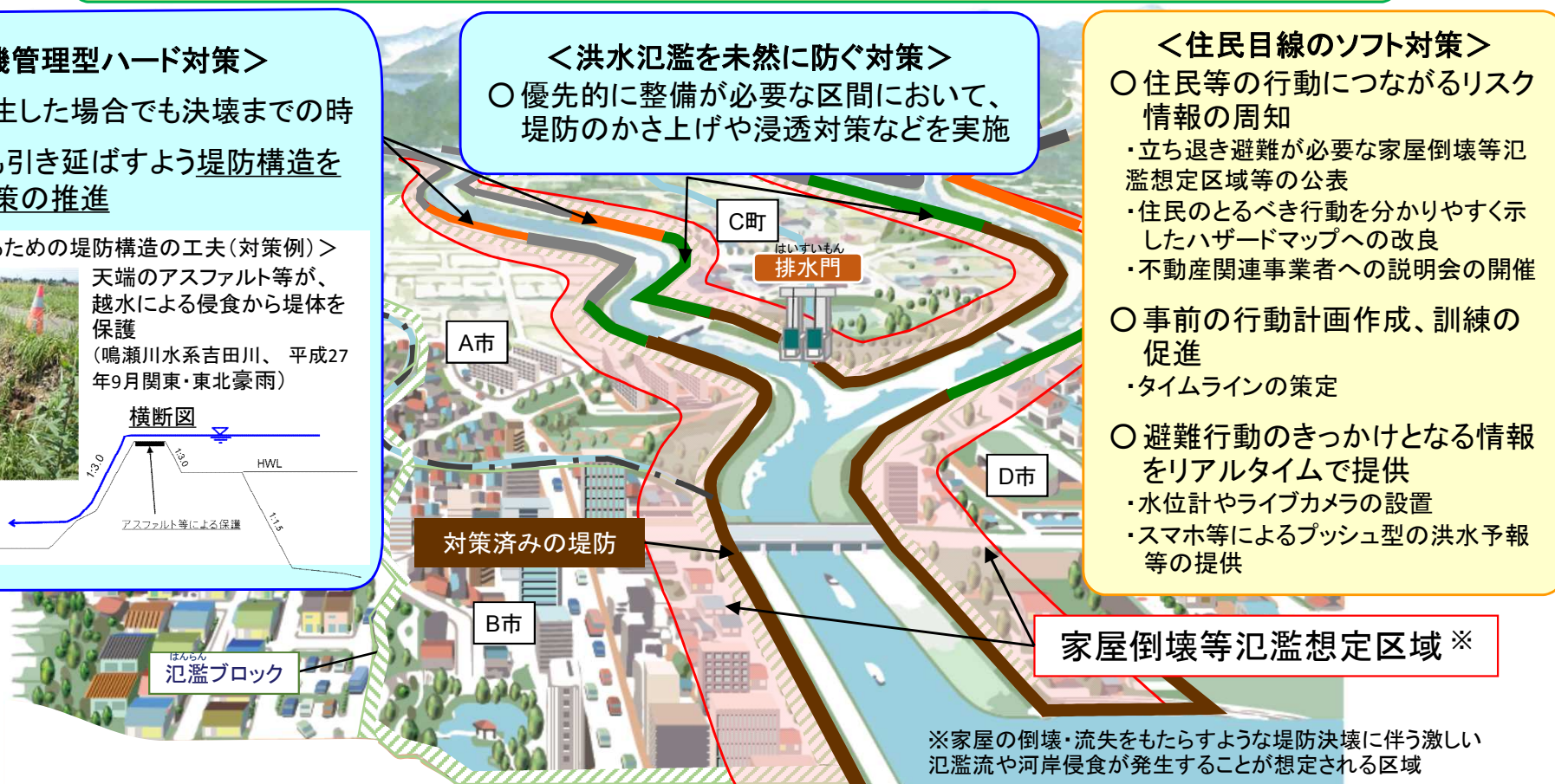


＜洪水氾濫を未然に防ぐ対策＞

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

＜住民目線のソフト対策＞

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
 - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
 - ・住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
 - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
 - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
 - ・水位計やライブカメラの設置
 - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



※家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

(参考)平成28年8月北海道・東北地方を襲った一連の台風(空知川、札内川、芽室川等)

○ 8月に相次いで発生した台風第7号、第9号、第11号は、それぞれ北海道に上陸。台風第10号は、に暴風域を伴ったまま岩手県に上陸。北海道への3つの台風の上陸、東北地方太平洋側への上陸は、気象庁の統計開始以来初めて。

平成28年9月6日気象庁公表資料を抜粋、一部改変 ※統計開始:1951年

○ 一連の台風により、死者24名、全半壊約940棟、家屋浸水約3,000棟の甚大な被害が発生。

台風第10号 (8月30日～)

堤防の決壊による氾濫状況
(空知川:北海道南富良野町)



堤防の決壊による氾濫状況
(札内川:北海道帯広市)



浸水した高齢者利用施設の状況
(岩手県岩泉町)



小本川の氾濫による浸水被害状況
(岩手県岩泉町)



越水により浸水した市街地
(久慈川:岩手県久慈市)



死者 22名 行方不明者5名
負傷者 11名
全壊 31棟 半壊 898棟
一部破損 1,154棟
床上浸水 853棟 床下浸水 1,082棟

※消防庁情報(9月16日6:00現在)

【台風16号経路】

【台風10号経路】

【台風12号経路】



台風第11号及び台風第9号 (8月21日～)

常呂川の出水状況(北海道北見市)



越水による堤防の法崩れ(常呂川)



霞川の出水状況
(埼玉県入間市)



不老川の出水状況
(埼玉県狭山市)



死者 2名 負傷者 76名
全壊 2棟 半壊 7棟
一部破損 268棟
床上浸水 209棟 床下浸水 847棟

※消防庁情報
(8月29日12:00現在)

背景・必要性

- 平成27年9月関東・東北豪雨や、平成28年8月台風10号等では、逃げ遅れによる多数の死者や甚大な経済損失が発生。
- 全国各地で豪雨が頻発・激甚化していることに対応するため、「施設整備により洪水の発生を防止するもの」から「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を根本的に転換し、ハード・ソフト対策を一体として、社会全体でこれに備える水防災意識社会の再構築への取組が必要。
- ⇒「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を実現し、同様の被害を二度と繰り返さない抜本的な対策が急務。



平成28年 台風第10号

被災した要配慮者利用施設では、利用者9名の全員が死亡



逃げ遅れゼロの実現

大規模氾濫減災協議会制度の創設

- 国及び都道府県知事は、洪水予報河川等について、協議会を組織（国協議会は必置、都道府県協議会は任意設置）。
- 「水害対応タイムライン」の作成・点検、ICT技術を活用した災害情報の共有強化等について協議。協議結果には尊重義務。構成員は各々の防災計画等へ位置づけ。
- ＜災害対応のスケジュール表“水害対応タイムライン”＞



浸水実績等を活用した水害リスク情報の周知

市町村長による浸水実績等の把握

- 過去の洪水氾濫の際の浸水地点、水深等に係る調査結果を参考に浸水実績等の把握に努める。
- 河川管理者は、市町村長に必要な援助。

水害リスク情報の周知

- インターネットで公表、電柱や看板等への記載、ハザードマップとして配布 等



要配慮者利用施設の避難確保計画作成等の義務化

- 要配慮者利用施設の所有者又は管理者に避難確保計画の作成、訓練の実施を義務化（改正前は努力義務）。
- 計画を作成しない場合、市町村長が必要な指示。従わない場合は公表。

	避難確保計画の策定	計画に基づく避難訓練の実施
改正前	努力義務	努力義務
改正後	義務	義務

※土砂災害防止法でも同様の措置

平成29年水防法等の一部を改正する法律(2/2) 平成29年5月公布

社会経済被害の最小化

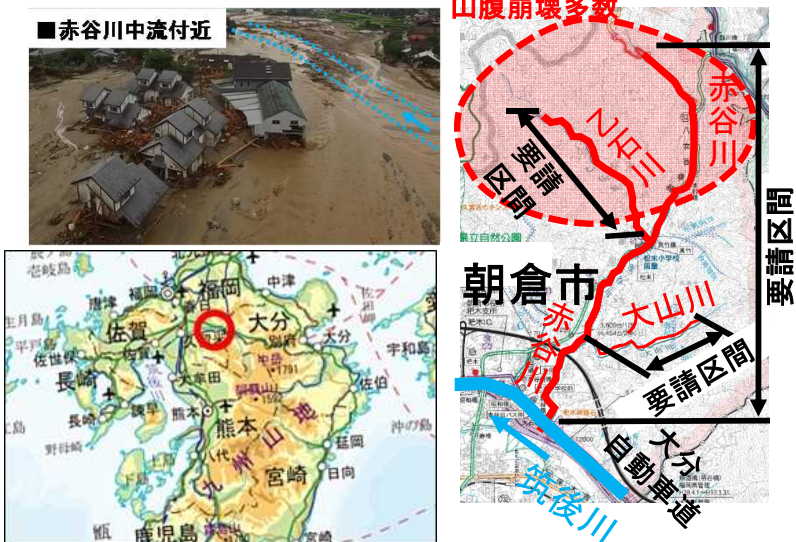
国等による工事の権限代行

都道府県知事等から要請を受け、高度の技術力を要する工事等を国・水資源機構により代行。

※水機構による代行はフルプラン水系内のダムに限定

- ダム再開発事業や、災害復旧事業等。
- 費用負担は都道府県知事等が自ら実施する場合と同じ。

＜九州北部豪雨を受け、権限代行を実施した福岡県管理河川(H29.7)＞



民間を活用した水防活動の円滑化

水防管理者等に水防活動のために認められている権限の一部を、水防管理者から委任を受けた民間事業者にも付与。

緊急通行(法19条)

緊急の必要があるときは、私有地等を通行。

公用負担(法28条)

緊急の必要があるときは、他人の土地等を使用。

＜民間活力を活用した水防活動(イメージ)＞



浸水拡大を抑制する施設等の保全(浸水被害軽減地区)

輪中堤や自然堤防等がある土地の区域が浸水拡大を抑制する効用を有する場合、水防管理者がこれを浸水被害軽減地区として指定し、保全指定のため、河川管理者が情報提供等の必要な援助を行う。

形状変更行為等の届出

浸水被害軽減地区内の土地の改変、掘削等しようとする者は、あらかじめ水防管理者にその旨を届出

助言・勧告

水防管理者が必要な助言・勧告



【目標・効果】洪水時の逃げ遅れによる人的被害ゼロを実現
要配慮者利用施設における避難確保計画の作成・避難訓練の実施率

○716/31,208施設(約2%)(2016年3月)
⇒ 関係機関と連携し、2021年までに100%を実現
(3,072/38,372施設(約8%)(2017年3月))

※ 以前の協議会は法施行後に 法定協議会へ改組予定
※ 法定協議会の母数は見込み

大規模氾濫減災協議会の設置率

○350/352協議会※(2018年3月)
⇒ 2018年出水期までに100%を実現

「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画（平成29年6月）

○ 緊急的に実施すべき33項目について、実効性をもって着実に推進するため、概ね5年（平成33年度）で取り組むべき方向性、具体的な進め方や国土交通省の支援等を取りまとめたもの。

「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画

（1）水防法に基づく協議会の設置

・平成30年出水期までに、国及び都道府県管理河川の全ての対象河川において、水防法に基づく協議会を設置し、全ての協議会において、概ね5年間の取組内容を記載した「地域の取組方針」を取りまとめ

（2）円滑かつ迅速な避難のための取組

①情報伝達、避難計画等に関する事項

・水害対応タイムラインの作成 都道府県管理河川においては、対象となる市町村を検計・調整し、平成33年度までに作成促進 国管理河川においては、6月上旬までに作成が完了

・要配慮者利用施設における避難確保：平成33年度までに対象となる全施設における避難確保計画の作成を進めるとともに、それに基づく避難訓練を実施 等 （他4項目）

②平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項

・浸水実績等の周知：平成29年度中に、協議会において各構成員が既に保有する浸水実績等に関する情報を共有し、市町村において速やかに住民等に周知

・防災教育の促進：平成29年度中に、国管理河川の全ての129協議会において、防災教育に関する支援を実施する学校を教育関係者等と連携して決定し、指導計画の作成支援に着手 等 （他2項目）

③円滑かつ迅速な避難に資する施設等の整備に関する事項

・危機管理型水位計：国管理河川においては、平成29年度までに危機管理型水位計配置計画を作成し、順次整備を実施。都道府県管理河川においては、協議会の場等を活用して、危機管理型水位計配置計画を検計・調整し、順次整備を実施

・危機管理型ハード対策：国管理河川においては、平成32年度までに対策延長約1,800kmを整備 （他1項目）

（6）減災・防災に関する国の支援

・水防災意識社会再構築に係る地方公共団体への財政的支援：防災・安全交付金による支援

・都道府県間の災害時及び災害復旧への支援：平成30年度までに災害対応のノウハウを技術移転する人材育成プログラムを作成し研修・訓練等を実施 等 （他3項目）

（3）的確な水防活動のための取組

①水防体制の強化に関する事項

・重要水防箇所 の共同点検：毎年、出水期前に重要水防箇所や水防資機材等について河川管理者と水防活動に関わる関係者（建設業者を含む）が共同して点検

・水防に関する広報の充実：水防活動に関する住民等の理解を深めるための具体的な広報を検討・実施 等 （他2項目）

②市町村庁舎や災害拠点病院等の自衛水防の推進に関する事項

・市町村庁舎等の施設関係者への情報伝達：各施設管理者等に対する洪水時の情報伝達体制・方法について検討

・洪水時の庁舎等の機能確保のための対策の充実：耐水化、非常用電源等の必要な対策については各施設管理者において順次実施のうえ、実施状況については協議会で共有

（4）氾濫水の排水、浸水被害軽減に関する取組

・排水施設等の運用改善：平成32年度までに国管理河川における長期間、浸水が継続する地区等において排水計画を作成

・浸水被害軽減地区の指定：浸水被害想定地区の指定にあたって、水防管理者の参考となる氾濫シミュレーション結果等を情報提供

（5）河川管理施設の整備等に関する事項

・堤防等河川管理施設の整備：国管理河川においては、平成32年度までに対策延長約1,200kmにおいて実施

・ダム再生の推進：「ダム再生ビジョン」を作成し、ダム再生の取組をより一層推進するための方策を実施 等 （他3項目）

その他、検討に一定の時間を要す以下の調査研究等の取組についても、着実に検討。

・洪水予測精度の向上や、降雨から流出までの時間が短い中小河川における水位予測技術の開発

・水害リスクを適切に評価するため、洪水氾濫による経済活動等への影響に関する調査研究

・流木による流下阻害対策や土砂流出による河床変動を把握するための研究

・局所的な集中豪雨など、近年の降雨状況の変化などを適切に評価のうえ治水計画の見直しに関する検討 等

(参考)平成29年7月九州北部豪雨(赤谷川等)

- 平成29年7月5日、6日の大雨「平成29年7月九州北部豪雨」では、朝倉雨量観測所等で観測史上1位の雨量を記録するなど、記録的な大雨により、出水や山腹崩壊が発生。
- 河川のはん濫、大量の土砂や流木の流出等により、死者42名、家屋の全半壊等約1,520棟、家屋浸水約2,230戸の甚大な被害が発生。

項目	状況等
人的被害※1	死者42名、行方不明者2名、負傷者34名
住家被害※1	全壊325棟、半壊1,109棟、一部破損88棟、 家屋浸水2,231棟
救助者数	警察庁 445人※7 消防庁 283人※5 海上保安庁 40人※6 防衛省 658人※7

※1 内閣府「6月30日からの梅雨前線に伴う大雨及び平成29年台風第3号による被害状況等について」
(平成30年1月17日12:00現在)

※2 各時点の消防庁災害対策本部報のうち、最大であった数値を記載
(①第6報 7/6 4:00現在発令中、②第16報 7/7 18:00現在発令中)

※5 消防庁「平成29年6月30日からの梅雨前線に伴う大雨及び台風第3号の被害状況及び消防機関等の対応状況 等について」(8月2日18:30時点)

※6 国土交通省「6月30日からの梅雨前線に伴う大雨及び平成29年台風第3号による被害状況等について」(8月2日10:00現在)

※7 内閣府「6月30日からの梅雨前線に伴う大雨及び平成29年台風第3号による被害状況等について」
(平成30年1月17日12:00現在)



全国の中小河川の緊急点検結果と対応策(平成29年12月)

九州北部豪雨等の豪雨災害による中小河川の氾濫など、近年の豪雨災害の特徴を踏まえて実施した、「全国の中小河川の緊急点検」の結果に基づき、土砂・流木捕捉効果の高い透過型砂防堰堤等の整備、多数の家屋や重要な施設の浸水被害を解消するための河道の掘削等、洪水に特化した低コストの水位計(危機管理型水位計)の設置について、平成32年度を目途に対策が行われるよう、交付金による支援等を実施。

全国の中小河川 約2万河川



都道府県と連携して点検を実施し、優先箇所を抽出

土砂・流木による被害
の危険性



透過型砂防堰堤等の整備

約700溪流
(約500河川)

<抽出の考え方>

土砂・流木を伴う洪水により被災があった溪流で、流木捕捉機能を有する砂防施設等がなく、下流の氾濫域に多数の家屋や重要な施設(要配慮者利用施設・市役所・役場等)を抱える溪流



赤谷川における土砂・流木被害

再度の氾濫発生
の危険性



河道掘削・堤防整備

約300km
(約400河川)

<抽出の考え方>

近年、洪水により被災した履歴があり、再度の氾濫により多数の家屋や重要な施設(要配慮者利用施設・市役所・役場等)の浸水被害が想定される区間



桂川における浸水被害

洪水時の水位監視
の必要性



危機管理型水位計の設置

約5,800箇所
(約5,000河川)

<抽出の考え方>

人家や重要な施設(要配慮者利用施設・市役所・役場等)が浸水するおそれがあり、的確な避難判断が必要な箇所



洪水に特化した低コストな水位計の設置例

緊急点検を踏まえた中小河川緊急治水対策プロジェクトとして全国の中小河川で実施(全体事業費約3,700億円)

水災害分野の気候変動適応策の進捗状況

国土交通省適応計画(H27.11公表)に基づき、以下の施策を推進。

- ・ 災害リスクの評価・災害リスク情報の共有として、想定最大規模の外力の設定と浸水想定区域図の公表を着実に推進。
- ・ 比較的発生頻度の高い外力に対し、施設により災害の発生を防止する対策として、全国の中小河川の緊急点検を踏まえた河道の掘削等を推進。
- ・ 施設の能力を上回る外力に対し、できる限り被害を軽減する対策として、水害対応タイムラインの策定、洪水予報のプッシュ型配信、ダム機能の最大限活用する運用等を推進。

災害リスクの評価・災害リスク情報の共有

【想定最大規模の外力の設定と浸水想定区域図の公表】

- ・ 直轄109水系において、想定最大規模の洪水に係る浸水想定区域を公表(平成29年7月)
- ・ 直轄109水系において、立退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等を公表(平成29年7月)

比較的発生頻度の高い外力に対し、施設により災害の発生を防止

【施設の着実な整備】

- ・ 施設の着実な整備において、多数の家屋や重要な施設の浸水被害を解消するための河道の掘削等を平成32年度を目途に約300kmの区間で実施
- ・ 流木災害への対策として、土砂・流木捕捉効果の高い透過型砂防堰堤等の整備を平成32年度を目途に約700溪流で実施

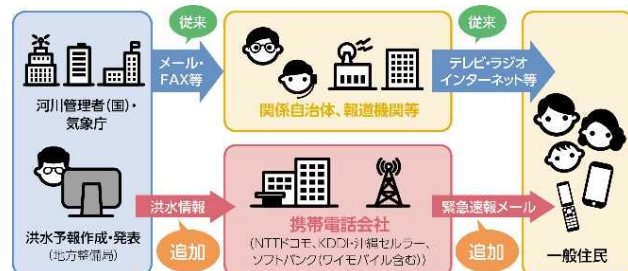
施設の能力を上回る外力に対し、できる限り被害を軽減する対策

【水害対応タイムラインの策定】

- ・ 避難勧告着目型の水害対応タイムラインの策定を推進
- ・ 直轄河川の沿川市町村(730市町村が対象)全てで策定済(H29年6月上旬)

【洪水情報のプッシュ型配信】

- ・ 洪水時に住民の主体的な避難を促進するため、平成28年9月から緊急速報メールを活用した洪水情報のプッシュ型配信を、鬼怒川流域の常総市等を対象に運用開始。
- ・ 平成29年6月15日より、68水系で運用しているが、平成30年5月より国が管理する全国109水系へ拡大予定。



【観測等の充実】

- ・ 洪水時に特化した低コストの水位計の設置を平成32年度を目途に約5,800箇所を実施

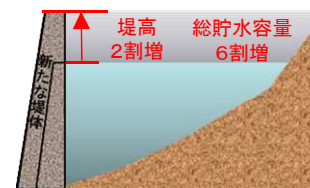
【ダムの機能を最大限活用する運用】

- ・ 降雨予測等の精度向上を踏まえ、渇水・洪水時に応じて、ダムを柔軟に運用する手法を導入
[全国123ダム(国・水資源機構管理)を対象に可能なものから見直し]

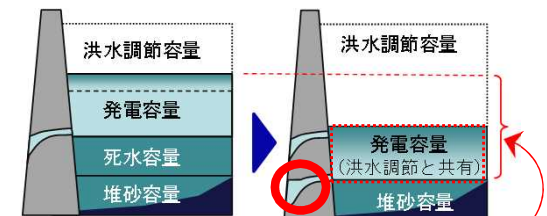
(既存施設の機能向上とあわせた有効活用の取組)

- ・ かさ上げや放流能力の増強等の施設改良により既設ダムを有効活用

[実施済:31ダム、実施中:21ダム(H30年4月時点)]



堤体を少しかさ上げ(約2割増)することで、ダムの総貯水容量は約6割増加



放流設備を増設し、死水容量等を活用することにより、洪水調節容量等を増大

気候変動適応法案の概要(平成30年2月閣議決定)

- 気候変動適応の法的位置付けを明確化し、気候変動影響及び適応に関する情報基盤の整備や広域協議会の場の活用等により、農業・防災等の各分野で適応策を充実強化するため、「気候変動適応法案」を2月に閣議決定。

1. 適応の総合的推進

- 国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のために担うべき役割を明確化。
- 国は、農業や防災等の各分野の適応を推進する**気候変動適応計画**を策定。(閣議決定の計画を法定計画に格上げ。更なる充実・強化を図る。)
- **気候変動影響評価**をおおむね5年ごとに行い、その結果等を勘案して計画を改定。

各分野において、信頼できるきめ細かな情報に基づく効果的な適応策の推進

農林水産業

水環境・
水資源

自然生態系

自然災害

健康

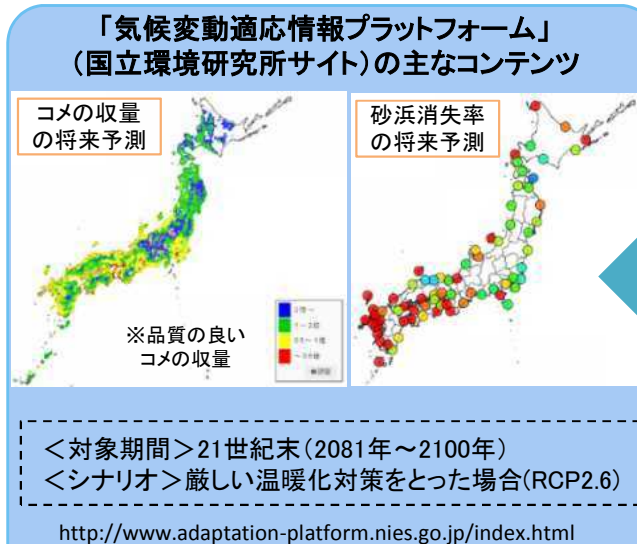
経済活動
産業・

国民生活

将来影響の科学的知見に基づき、
・高温耐性の農作物品種の開発・普及
・魚類の分布域の変化に対応した漁場の整備
・堤防・洪水調整施設等の着実なハード整備
・ハザードマップ作成の促進
・熱中症予防対策の推進 等

2. 情報基盤の整備

- 適応の**情報基盤の中核として**
国立環境研究所を位置付け。



4. 適応の国際展開等

- 国際協力の推進。➤ 事業者等の取組・適応ビジネスの促進。

3. 地域での適応の強化

- 都道府県及び市町村(東京23区を含む。)に、**地域気候変動適応計画**策定の努力義務。
- 地域において、適応の情報収集・提供等を行う拠点(**地域気候変動適応センター**)としての機能を担う体制を確保。
- **広域協議会**を組織し、国と地方公共団体等が連携して地域における適応策を推進。

過去の答申における治水計画のあり方に関する記載

水災害分野における気候変動適応策のあり方について 答申（平成27年8月）

（施設の着実な整備）

- ・ 災害リスク評価を踏まえ、ウィークポイントがあれば優先的にその解消を図るなど、効果的・効率的な整備促進を図るべきである。また、**施設計画の目標等**（河川整備基本方針、河川整備計画等）については、**近年の大雨等の発生頻度の増加や災害の発生状況等を踏まえつつ、地域の重要性等も勘案し、目標や内容について必要に応じて見直すことも検討するべきである。**

（様々な外力に対する災害リスクに基づく河川整備計画の点検・見直し）

- ・ **想定最大外力までの様々な規模の外力に対して、上下流・本支川のバランスなどに留意し、氾濫した場合の災害リスクができる限り小さくなっているか等について点検し、減災の観点も考慮した最適な河川整備の内容、手順となるように必要に応じて計画を見直すべきである。**

大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について 答申（平成27年12月）

（減災も対象とした河川整備計画の見直し）

河川整備計画について、目標とする洪水流量を安全に流下させることに主眼を置いた従来の計画から、

- ・ 「氾濫を防止すること」だけでなく、**「氾濫が発生した場合においても被害の軽減を図ること」も目的として追加し、**
- ・ 流域における施設の能力を上回る洪水による水害リスクを考慮した「危機管理型ハード対策」を組み込んだ 計画へと見直しを図ること。

過去の答申における治水計画のあり方に関する記載

中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方について答申（平成29年1月）

（近年の降雨状況の計画への適切な反映）

- 本川上流や支川の小流域において、局所的な集中豪雨などが実現象として顕在化している実態を踏まえ、近年の降雨状況の変化などを適切に評価の上、必要に応じて治水計画の見直しを行うべきである。

平成 28 年 8 月北海道大雨激甚災害を踏まえた今後の水防災対策のあり方報告（平成29年1月）

（気候変動の影響予測とリスクの社会的共有）

- 科学的な予測をもとに、将来の治水安全度の低下や被害想定などのリスクを評価し、社会的に共有する必要がある。

（気候変動を考慮した治水計画）

- 現行治水計画を早急に検証しつつ、現時点における気候変動を考慮した社会的・経済的に最適な治水計画を速やかに検討・策定する必要がある。

（将来的に気候変動に迅速に対応できる対策）

- 外力の増大に早期に対応でき、また、柔軟に追従できる施設設計について検討すべきである。今回の大雨災害を踏まえて治水計画の見直しを行う場合には、将来的な気候変動による外力増大も考慮した対策を検討すべきである。