

# 国土造りプロジェクト構想 12

～安全・快適で豊かな国土造りのために～

## 【気候変動による豪雨災害に備える】

～治水対策のパラダイムシフトに向けて～

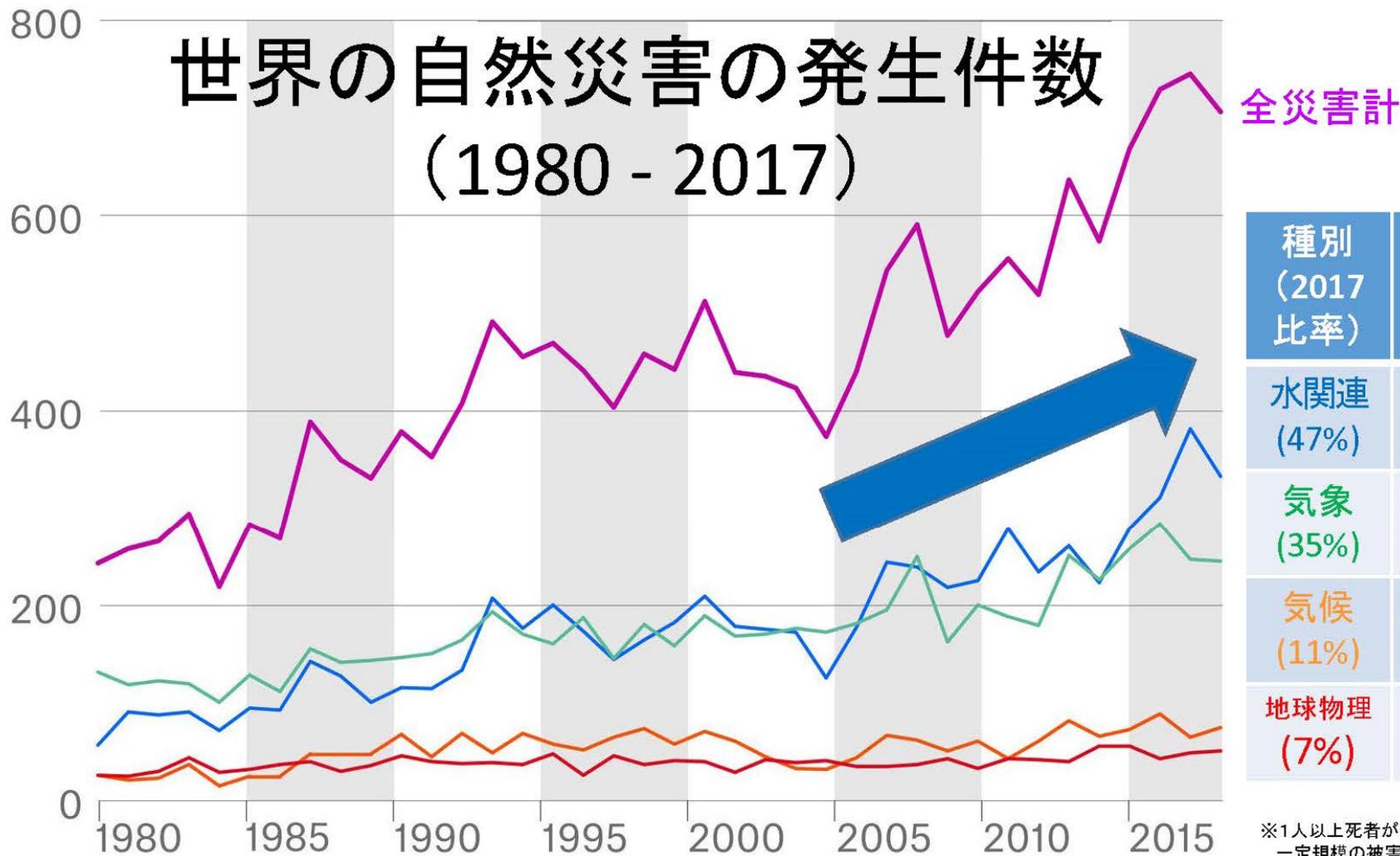


2022年3月

一般社団法人 日本プロジェクト産業協議会 (JAPIC)  
国土・未来プロジェクト研究会

# 世界の自然災害：水・気象関連が圧倒的

発生件数は増加の一途

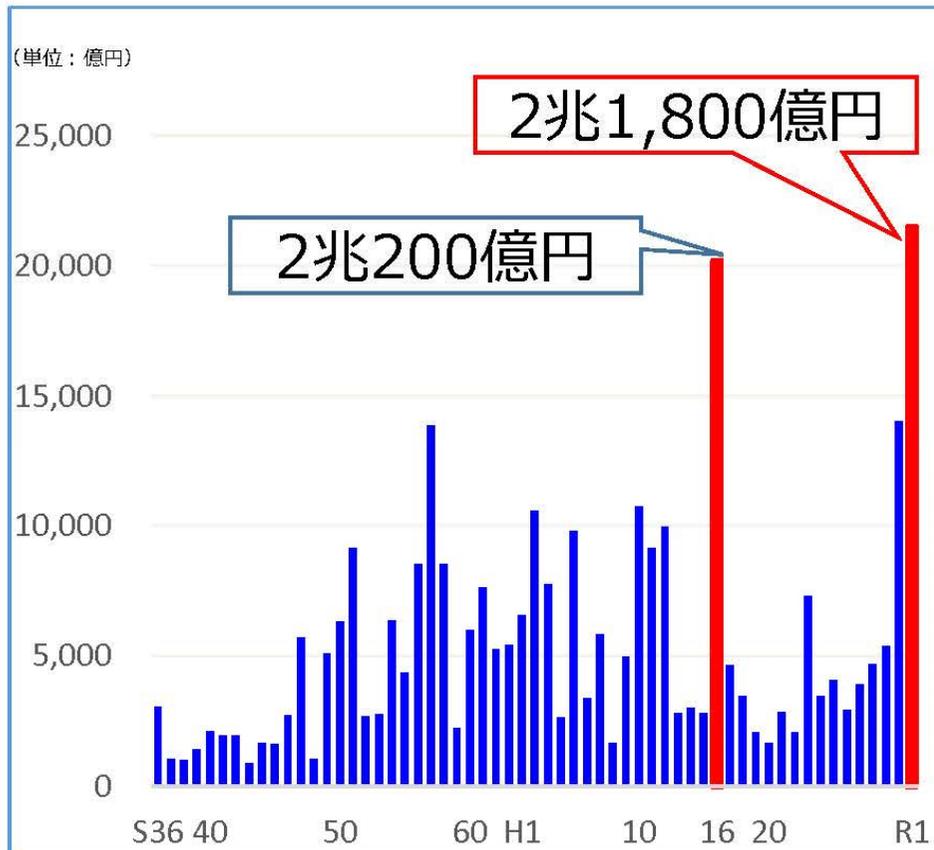


# 背景：気候変動により広域化・長期化・深刻化する水害 ②

## □ 支払い保険金額は2年連続1兆円越え

□ 令和元年水害被害額は過去最高の2兆1千8百億円

1年間の日本の水害被害額  
(名目額:1961年以降)



風水害等による支払保険金  
(2015年度～2019年度)  
<大雪&大規模火災を除く>



出典:国土交通省資料

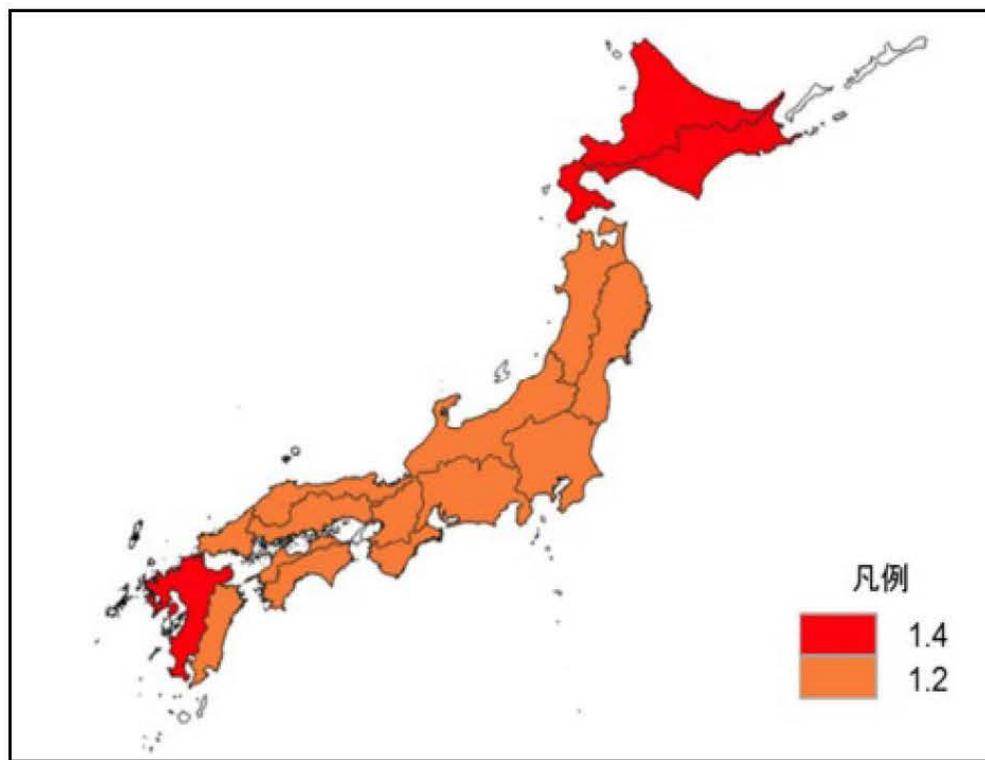
出典:一般社団法人日本損害保険協会 近年の風水害等による支払保険金調査結果(見込み含む)

<https://www.sonpo.or.jp/report/statistics/disaster/weather.html#anchor-2019>

# 提言 リスクを「わが事に」

「気候変動による気象・水象災害リスクの科学的解明と国民への発信」

- 「一人ひとり」「地域ごと」「経済活動単位ごと」のリスクへ
  - マクロのリスクを、ミクロに展開して国民に解りやすく発信



RCP8.5 (4°C上昇) における降雨量変化倍率(決定値)

「流域単位」、「行政単位」のリスクでは、必要なリスクが伝わらない

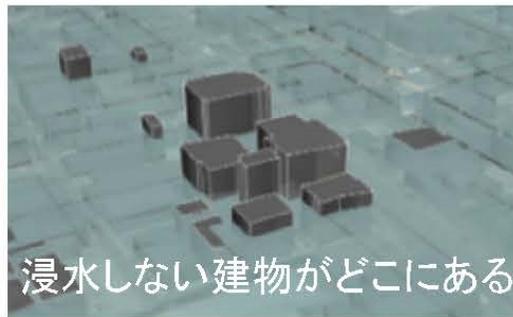
情報の受け手が、「わが事」として理解できるように発信

- ① いつ、どこで、何が、どの程度、危険か安全か
- ② 小エリア単位、リアルタイムリスク、予測リスクへ
- ③ 具体的・分かり易いハザードマップ

# 提言 リスクを「わが事に」 ②

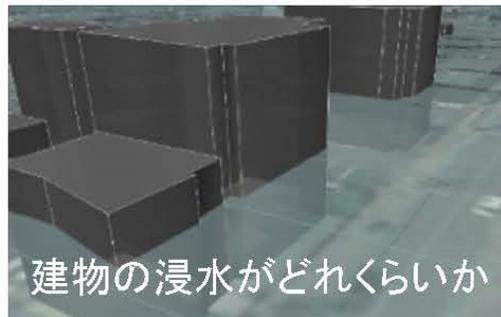
～ 水害ハザード情報をリスク情報に変換 ～

- 個人・地域・民間・行政の連携効果を確実に
- ハザードマップの高度化・具体化とリスクの認知へ



### 国・自治体による利活用

- ・ 安全な場所への避難計画の策定
- ・ 避難路・避難施設等の整備・検討



### 民間事業者による利活用

- ・ 災害リスクを踏まえた地盤かさ上げ等の宅地開発
- ・ 不動産取引の相手方への災害リスク情報の提供



### 住民による利活用

- ・ 居住地に関する災害リスクの認知
- ・ 自宅から逃げ込める場所(高い建物など)

## そのためには

### <高度化>

- ・ 大河川
- ・ 中小河川
- ・ 都市部の内水 を対象にしたハザードマップ

### <具体化>

- ・ 多段階外力によるハザードマップ作成
- ・ 浸水の深さと時間のリスク情報の提供

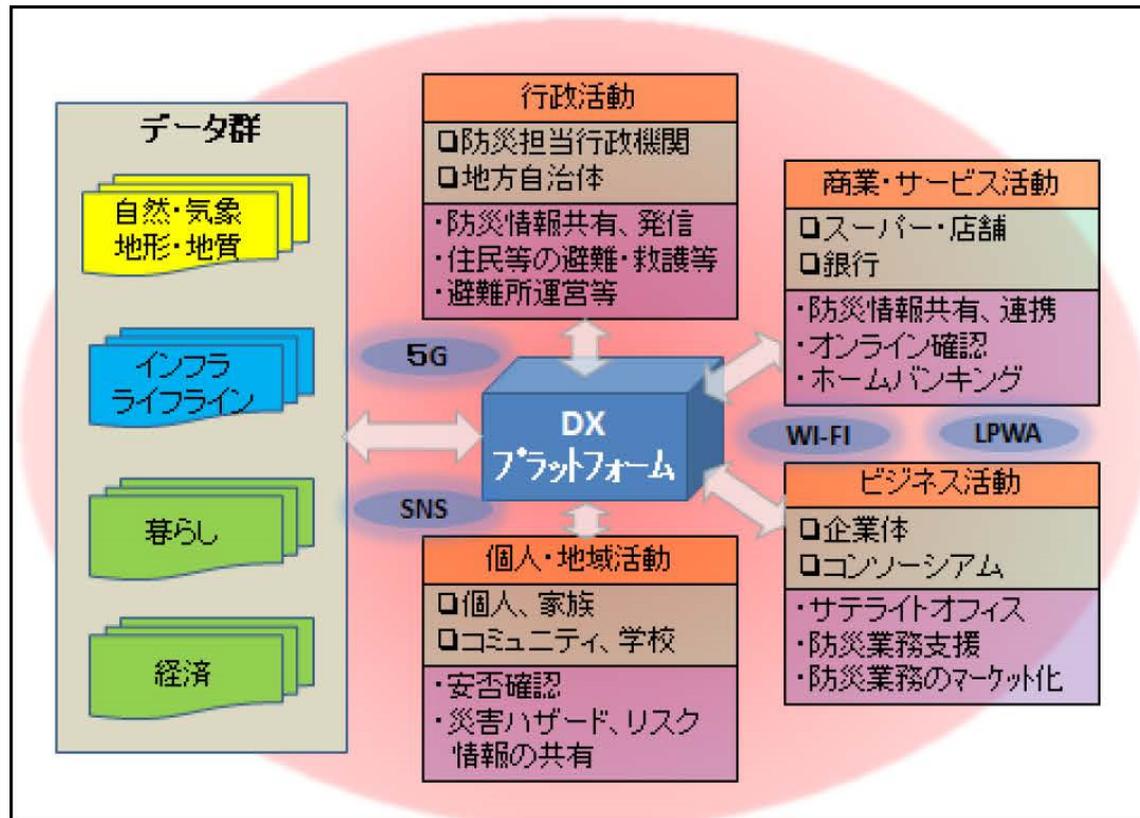
### <展開例>

重要事項説明時のハザードマップ活用による実効性の確保・向上

# 提言 リスクを「わが事に」 ③

～ リスクと危機感の共有 ～

- ❑ リスク情報を共有化した防災・減災活動
- ❑ 「治水版DX」構築によるリスクと危機感の共有



## 平時から、水害リスクを国民一人ひとりが共有できる仕組みづくり

- ・ 地域の治水特性を示す  
標高・地形等の地理空間情報(変遷を含む)
- ・ 治水施設・都市施設等の立地・運用情報
- ・ 避難等に係る防災情報等

## 災害・防災情報の民間活動での活用促進

個人・地域・民間・行政を繋ぐ  
「治水版DX」のイメージ

参考:「デジタルのはなし」、岩田倫典著(日科技連出版社、1985年)、p.200、図6.1を参考に作成。

# 提言 「自助・共助・公助による総力戦の展開」 ①

「水が溢れても被害が発生せず、安心して快適に暮らせるまちづくり」

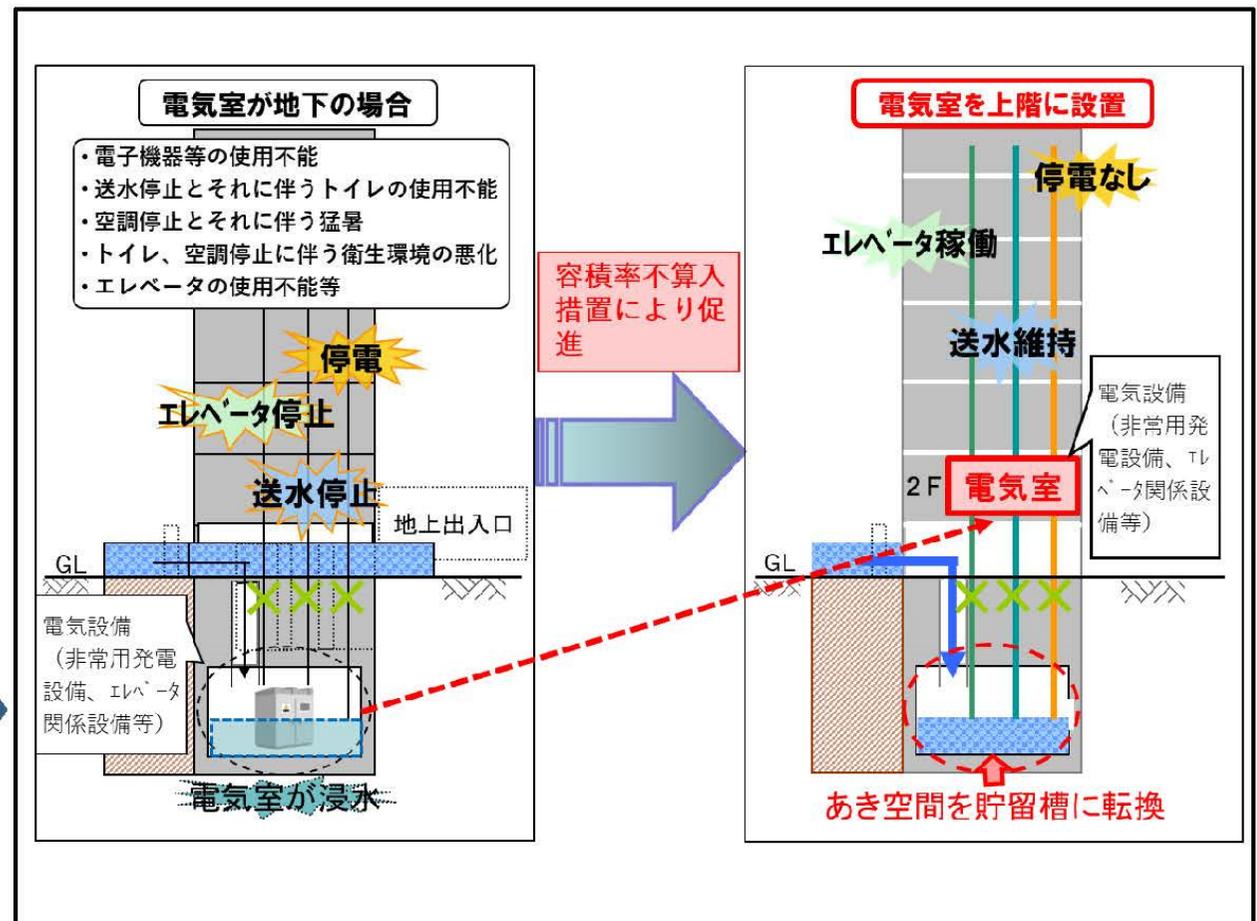
## □ 「まちの高台化」による被害の最小化

漫水を前提にした土地利用と多目的利用に向け、「まちの高台化」を促進

- ・ 「ピロティ建築物」の整備
- ・ 大規模広域盛土等の「高台建設」(高規格堤防との連携含む)

洪水氾濫への対応力を高める規制緩和を促進

- ・ 「電気室などの上位階設置」に向けた容積率不算入措置制度
- ・ 固定資産税減免措置

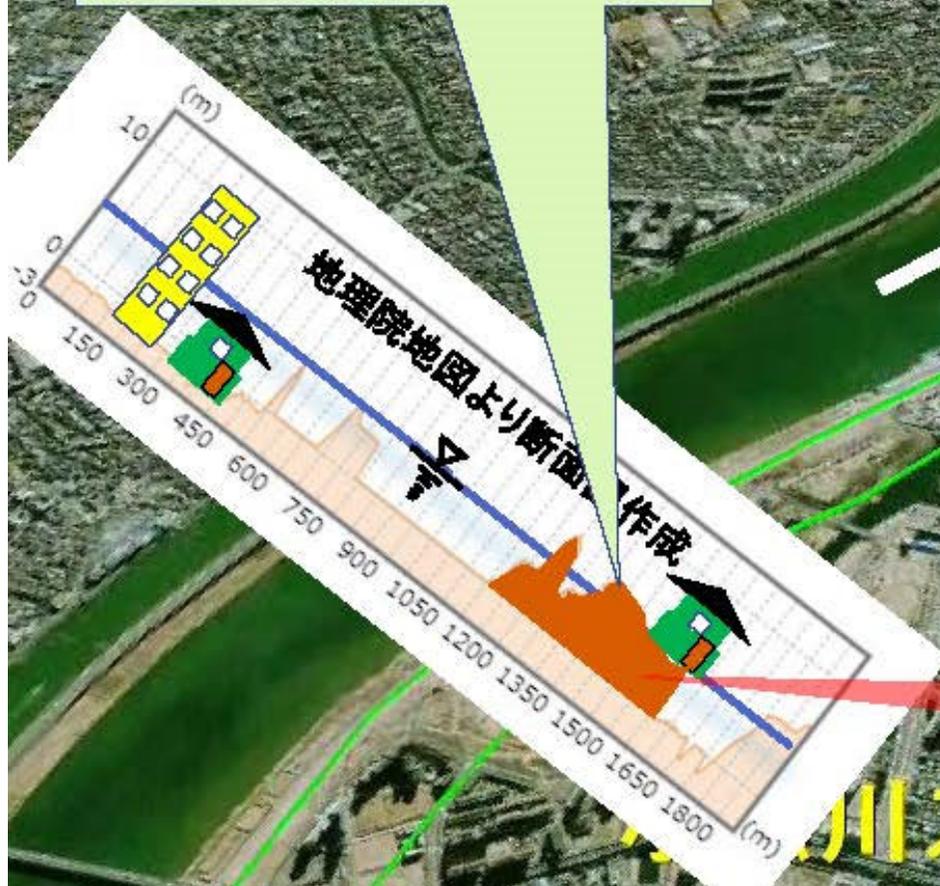
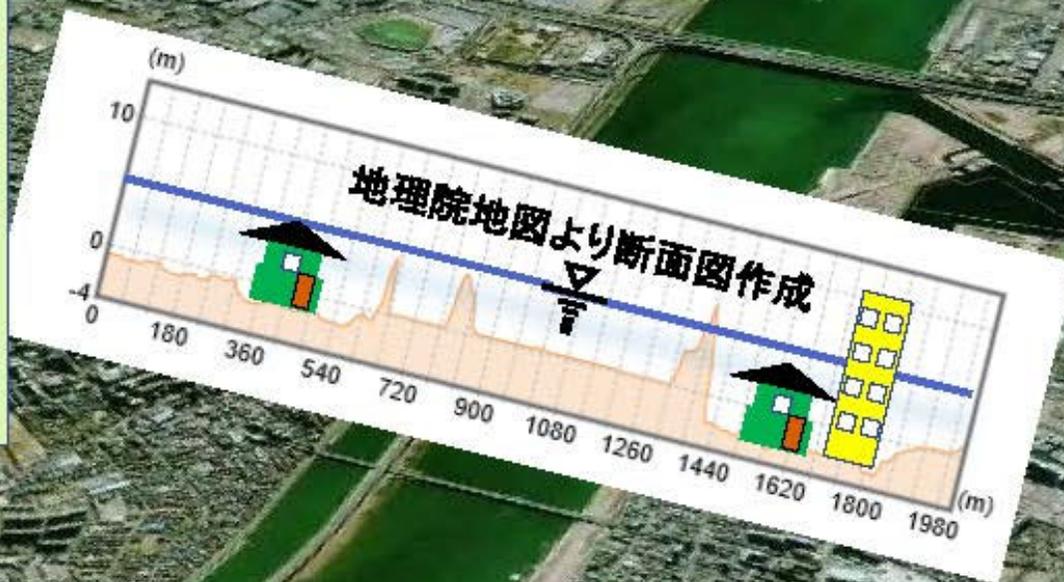


出典：中央防災会議「大規模水害対策に関する専門調査会」資料から作成

出典：国土交通省関東地方整備局からの提供画像をキャプチャー  
(C) Product Geoscience Agency by ARTBANK



高規格堤防上の大島小松川公園  
からマンションを望む



荒川ロックゲート (H17)

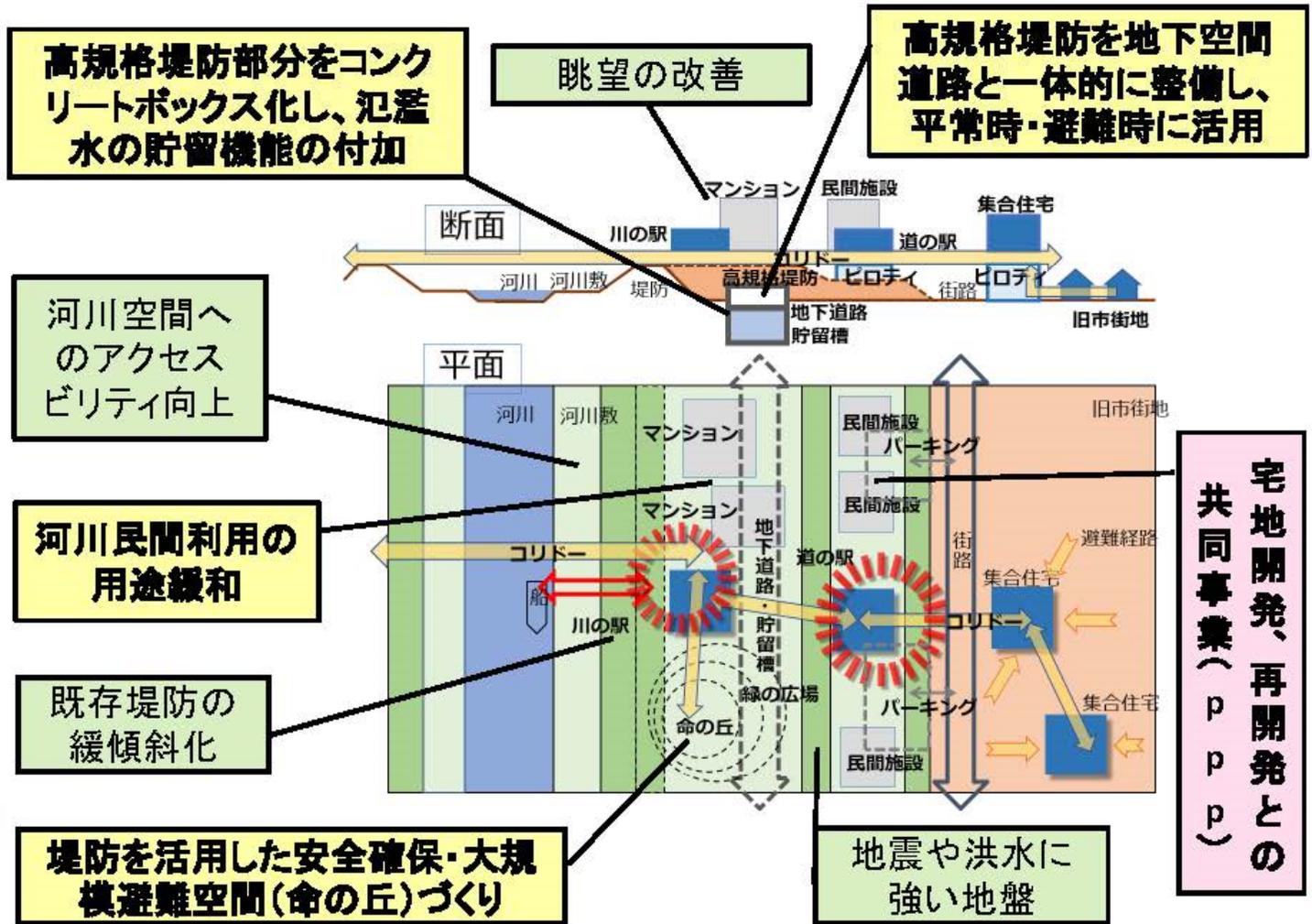
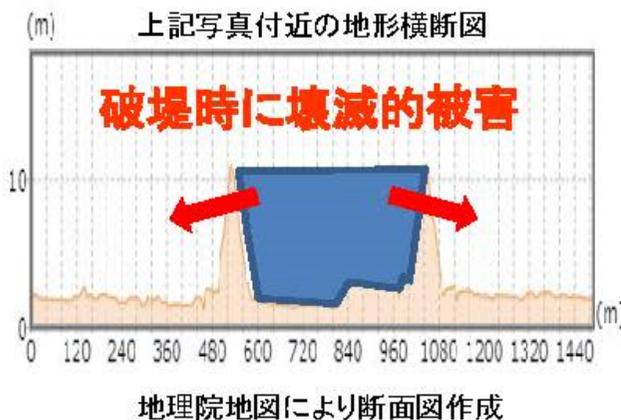
小松川高規格堤防

荒川スーパー堤防

# 提言「自助・共助・公助による総力戦の展開」②

水が溢れても被害が発生せず、安心して快適に暮らせるまちづくり

- 安心・快適な都市空間づくりと破堤被害防止の両立
- 多目的化を前提にした高規格堤防へ



# 提言 「自助・共助・公助による総力戦の展開」 ③

## 流域全域を対象とした洪水マネジメントへの移行

### □ まちの空間に対応した水害対策へ

→ 地域全体で治水機能や実効性を担保する

計画の作成と財源措置

#### 防災・減災に係る主な地域計画

##### ◆ 地方自治体で作成(自治体ごと)

- ・ 国土強靱化地域計画
- ・ 地域防災計画

##### ◆ 河川管理者が作成(流域ごと)

- ・ 河川整備計画



#### 既存計画を一体化し 自治体の枠を越えた計画の作成

- ・ 水害対策用「**流域・地域減災計画**」の作成を制度設計
- ・ 位置づけ、効果、機能、義務・努力義務(安全水準の選択)等を規定

##### ◆ 流域全体での財源を支援・補間する仕組みが必要



#### 「流域安全確保基金」等の設置

- ・ メリット・効果を指標化し、水田貯留による被害補償など
- ・ 水防活動等の地域の適応策を支援する税制度の創設

# 提言 「自助・共助・公助による総力戦の展開」 ④

## 自助・共助のさらなる充実

- 水害保険制度の普及促進・政府支援の向上  
(現行加入率は40%程度 → 100%へ)

### 保険料率の再検討支援

- ・ 浸水リスクが固定され、保険加入者も一部に留まっており、**保険料が高止まり**。
- ・ ハザードマップを活用した**保険料率の再検討**  
(海外や一部の国内保険会社にて実施)
- ・ 被災リスクを地域住民に周知する啓発活動。

### 水害保険制度の補償範囲の拡大支援

- ・ 水害による損害は、被災しなかった場合でも事業の停止を余儀なくされるような**間接損害**が発生。
- ↓
- ・ 降雨量による**デリバティブ保険制度**創設に向けた政府支援の検討。  
(損害が発生しなくても決済金が支払われる)

# 提言「重層かつ大胆な施策展開」 ①

- 気候変動による洪水流量増大に向け、総力戦で貯留を
- 2°C気温上昇により、降雨量1.1倍、流量約1.2倍

## 降雨量、流量の変化倍率と洪水発生頻度の変化

	降雨量	流量	洪水発生頻度
4°C上昇(RCP8.5)	1.3倍	約1.4倍	約4倍
2°C上昇(RCP2.6) (暫定値)	1.1倍	約1.2倍	約2倍

出典：国土交通省資料

## 2°C上昇対応の洪水貯留量試算



出典：JAPIC水循環委員会資料

# 提言Ⅲ「重層かつ大胆な施策展開」 ②

洪水のピークカットを前提にした流域全体で水を貯め流す取組

## □ 貯留の総力戦へ ～ 貯留の多様化と相乗効果 ～

### □ 多様な貯留の展開

ため池・水田・公園・耕作放棄地・ダム・遊水池等の展開

### □ 施設毎の特性に応じた洪水貯留効果の評価と制度

- ・ ため池、水田貯留、公園等の都市内貯留施設等による貯留を一体的・総合的に推進する制度の充実
- ・ ため池の統合管理、施設改良の補助、税制上の優遇措置の充実
- ・ 耕作放棄地や水田の貯留効果を確保するための科学的評価と制度
- ・ 利水ダムの事前放流による貯留機能を効果的・安定的・治水機能に結びつける科学的評価と仕組み

### □ 河川の掘削や樹木管理の継続的实施への体制や予算等の確保

# 提言「重層かつ大胆な施策展開」③

## 洪水のピークカットを前提にした流域全体で水を貯める取組

□ 洪水流量を貯める洪水ピーク流量カットが、  
下流域の水害対策に極めて有効

### ハツ場ダムの洪水貯留

令和元年10月1日に試験湛水を開始



令和元年10月15日に貯水率が100%(平常時最高貯水位)に到達



出典：関東地方整備局資料提供

### 川辺川ダムの洪水ピークカット効果(計算値)



### 中止・休止や優先順位を先送りにした「ダム」「遊水地」「放水路」の再検証・再評価・再検討

- ・ 川辺川ダム(球磨川)、大戸川ダム(淀川)、清津川ダム(信濃川)、戸草ダム(天竜川)、千歳川放水路(石狩川)、第十堰(吉野川)、等
- ・ 利根川上流ダム再編(戸倉ダム建設、下久保ダム・草木ダム・渡良瀬の治水強化)等

出典：第2回球磨川豪雨検証委員会資料、令和2年10月、九州地方整備局



## 未来への嚆矢となる 「緊急提言」に

- ◆ 国・都道府県・市町村、企業・住民  
などが協働する総力戦
- ◆ 安全・安心のための強靱な  
国土づくり・地域づくりを実現

# 【気候変動による豪雨災害へ備える】 ワーキング名簿

※敬称略

## ■ワーキング長

関 克己 ((公財)河川財団 理事長)

## ■ワーキング長代理

越智 繁雄 (大成建設(株) 執行役員)

## ■メンバー

(50音順)

荒木 千博 ((株)建設技術研究所 東京本社河川部長)

安齊 孝仁 ((一社)日本プロジェクト産業協議会 顧問)

角田 光男 ((一社)共同通信社 社友)

加藤 孝明 (東京大学生産研究所 教授・東京大学社会科学研究所 特任教授)

黒川 純一良 ((公社)日本河川協会 事務理事)

飛田 茂実 ((一社)不動産協会 前事務局長代理)

林 敦 ((株)みずほ銀行 執行理事 社会・産業基盤第二部長)

深澤 淳志 ((一財)日本建設情報総合センター 理事長)

藤井 健 (首都高速道路(株) 代表取締役専務執行役員)

松谷 春敏 ((株)IHI 顧問)

山崎 智之 ((株)日本政策投資銀行 都市開発部次長)