

# 水防災意識社会 再構築ビジョン

平成28年6月2日

国土交通省 水管理・国土保全局  
河川計画課長 塚原浩一

# 水防災意識社会 再構築ビジョン

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>** ・「洪水を安全に流すためのハード対策」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  
いわゆる粘り強い構造の堤防の整備

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>



### <洪水を安全に流すためのハード対策>

- 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



**家屋倒壊等氾濫想定区域** ※

※ 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

# 住民目線のソフト対策

○水害リスクの高い地域を中心に、スマートフォンを活用したプッシュ型の洪水予報の配信など、住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう住民目線のソフト対策に重点的に取り組む。

## 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  
⇒平成28年出水期までに水害リスクの高い約70水系、平成29年出水期までに全109水系で公表



○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  
⇒「水害ハザードマップ検討委員会」にて意見を聴き、平成27年度内を目途に水害ハザードマップの手引きを作成

○不動産関連事業者への説明会の実施  
⇒水害リスクを認識した不動産売買の普及等による、水害リスクを踏まえた土地利用の促進

## 事前の行動計画、訓練

- 避難に着目したタイムラインの策定
- 首長も参加するロールプレイング形式の訓練



⇒平成28年出水期までに水害リスクの高い約400市町村平成32年度までに全730市町村で策定

## 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供

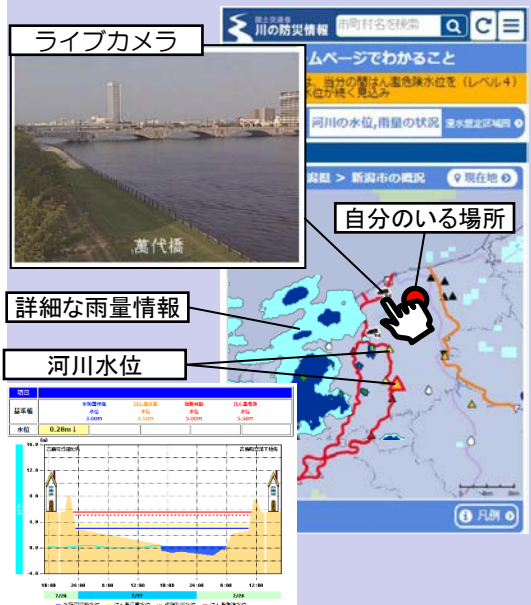
スマホ等で取得



洪水予報等の情報をプッシュ型で配信



自分のいる場所の近傍の情報



⇒平成28年夏頃までに洪水に対しリスクが高い区間において水位計やライブカメラを設置  
・平成28年出水期からスマートフォン等によるプッシュ型の洪水予報等の配信を順次実施

# 洪水を安全に流すためのハード対策

平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて設定した、堤防整備・河道掘削等の流下能力向上対策、浸透・パイピング対策、侵食・洗掘対策に関し、**優先的に対策が必要な区間約1,200km**について、**平成32年度を目途に、今後概ね5年間で対策を実施。**

パイピング、法すべり

↓  
漏水対策(浸透含む)

L=約360km(堤防への浸透対策)  
L=約330km(パイピング対策)

- ・過去の漏水実績箇所等、浸透により堤防が崩壊するおそれのある箇所
- ・旧河道跡等、パイピングにより堤防が崩壊するおそれのある箇所



鳴瀬川支川吉田川(宮城県)

流下能力不足

↓  
堤防整備・河道掘削

L=約760km

- ・堤防高が低い等、当面の目標に対して流下能力が不足している箇所  
(上下流バランスを確保しながら実施)



利根川支川鬼怒川(茨城県)

水衝・洗掘

↓  
侵食・洗掘対策

L=約110km

- ・河床が深掘れしている箇所や水衝部等、河岸侵食・護岸欠損のおそれがある箇所



阿武隈川支川荒川(福島県)

優先的に対策を実施する区間L=約1,200km

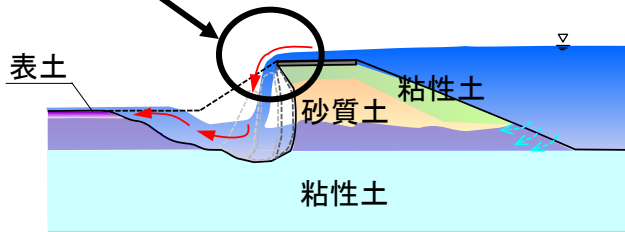
※各対策の延長は重複あり

# 危機管理型ハード対策

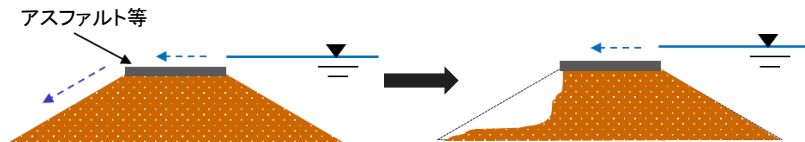
氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間など約1,800kmについて、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫する対策を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施。

## 堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす

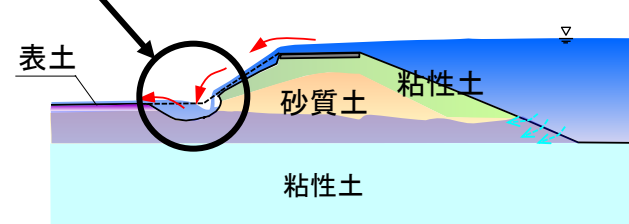


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

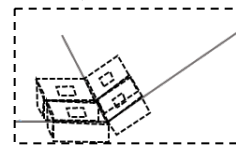


## 堤防裏法尻の補強

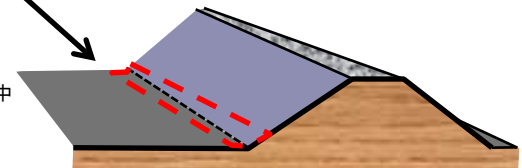
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



※ 具体的な工法については検討中



約1,310km

約630km

対策を実施する区間L=約1,800km

※各対策の延長は重複あり

# 「水防災意識社会 再構築ビジョン」の進捗状況

## 水防災意識社会 再構築ビジョン（協議会の取組状況）

- 直轄全水系（109水系）について、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。

**H28.5月末時点：** 協議会設置 77地区（全体で131地区 設置予定）  
取組方針策定 3地区（鬼怒川・小貝川下流域、安倍川、肱川）

## 水防災意識社会 再構築ビジョン（避難勧告等の発令に着目したタイムラインの策定）

- 国管理河川の氾濫により浸水のおそれのある市町村（730市町村）を対象に、避難勧告等の発令に着目したタイムラインを策定。

**H28.5月末時点：** 545市町村で策定

# 水防災意識社会 再構築ビジョン（洪水予報文の改良）

○ 市町村や住民等に対し越水等に関する切迫度が伝わるよう、洪水予報文を改良  
**全河川で改良済**

(単位:水位(m))

## 以前の洪水予報文

### 〇〇川 はん濫危険情報

〇〇川洪水予報第〇号  
 洪水警報  
 平成〇〇年〇月〇日〇時〇分  
 〇〇河川事務所・〇〇気象台 共同発表

(見出し)

〇〇川では、はん濫危険水位（レベル4）に到達 はん濫のおそれあり

(主文)

〇〇川の〇〇〇水位観測所（〇〇県〇〇市〇〇）では、〇〇日〇〇時〇〇分頃に、はん濫危険水位（レベル4）に到達しました。川沿いの〇〇市、〇〇市、〇〇町のうち、堤防の無い、または堤防の低い箇所などでははん濫するおそれがありますので、各自安全確保を図るとともに、市町村からの避難情報に注意して下さい。

## 改善後の洪水予報文

### 〇〇川氾濫危険情報

〇〇川洪水予報第〇号  
 洪水警報  
 平成〇〇年〇月〇日〇時〇分  
 〇〇河川事務所・〇〇地方気象台 共同発表

(見出し)

〇〇川では、氾濫危険水位（レベル4）に到達し、氾濫のおそれあり

(主文)

〇〇川の〇〇〇水位観測所（〇〇県〇〇市〇〇）では、〇〇日〇〇時〇〇分頃に、**避難勧告等の発令の目安となる「氾濫危険水位（レベル4）」**に到達しました。〇〇市、〇〇市、〇〇市、〇〇町では、〇〇川の堤防決壊等による氾濫により、浸水するおそれがあります。**市町村からの避難情報を確認するとともに、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとって下さい。**

観測所名	〇〇〇水位観測所 〇〇県〇〇市〇〇
レベル4 氾濫危険水位*	144.9
レベル3 避難判断水位*	144.6
レベル2 氾濫注意水位	142.5
レベル1 水防団待機水位	142.0
受け持ち区間	〇〇川
	左岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市
	右岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市
	〇×川
	左岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市
	右岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市
氾濫が発生した場合 の浸水想定区域	〇〇〇〇川
	左岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市
	右岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市
	〇〇県〇〇市〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇地区、

▲浸水が想定される地区を明記



# 水防災意識社会 再構築ビジョン (リアルタイム情報の充実)

- 新たにライブ画像を提供し、河川水位、レーダー雨量等の情報とあわせて市町村ごとにリアルタイムに河川情報を把握できるようにシステムを改良。

H28年3月末から運用開始

## 画面表示



PC版



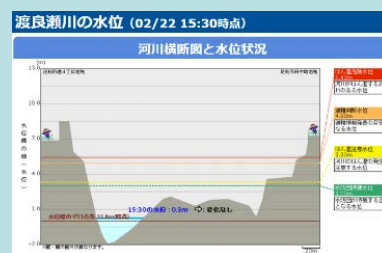
河川カメラ画像閲覧機能の追加



浸水想定区域図の追加表示



河川水位の危険度レベルを色で表示



川の水位の表示



スマホ版

新たに提供開始

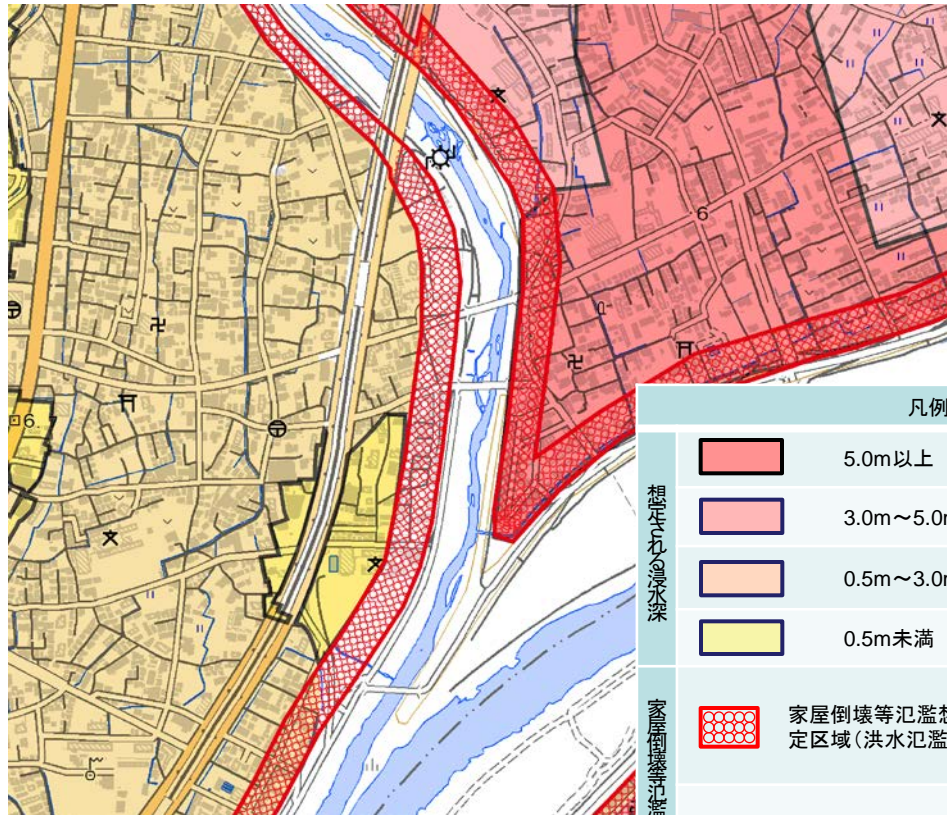
# 水防災意識社会 再構築ビジョン(家屋倒壊等氾濫想定区域の公表)

○ 早期の立退き避難が必要な区域の1つとして、想定最大規模の洪水が発生した場合に、家屋倒壊等をもたらすような洪水の氾濫等が想定される区域を、「家屋倒壊等氾濫想定区域」として公表。

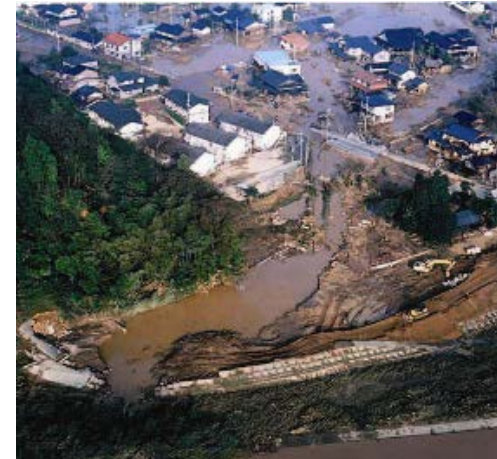
**H28.5月末時点：24水系で公表**

**(想定最大規模の洪水に係る浸水想定区域は31水系で公表)**

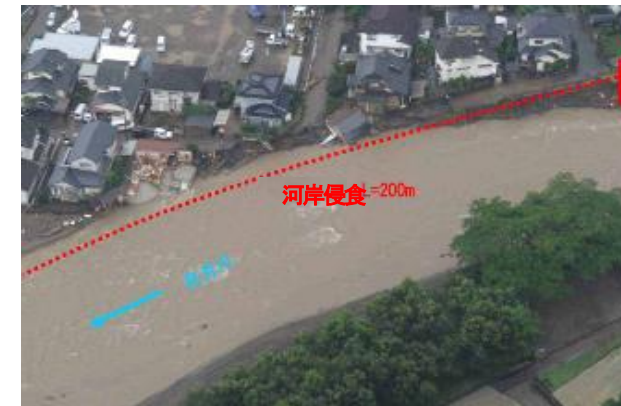
## 家屋倒壊等氾濫想定区域の表示例



凡例		
	5.0m以上	
	3.0m～5.0m未満	
	0.5m～3.0m未満	
	0.5m未満	
	家屋倒壊等氾濫想定区域(洪水氾濫)	堤防決壊等により、木造家屋が倒壊等するような氾濫流が発生するおそれがある区域
	家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)	木造・非木造の家屋が倒壊するような河岸侵食が発生するおそれがある区域



堤防決壊に伴う家屋倒壊等



河岸侵食に伴う家屋倒壊

## 水防災意識社会 再構築ビジョン(洪水を安全に流すためのハード対策)

- 平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて設定した、堤防整備・河道掘削等の流下能力向上対策、浸透・パイピング対策、侵食・洗掘対策に関し、優先的に対策が必要な区間約1,200kmについて、平成32年度を目途に、今後概ね5年間で対策を実施。

H27年度末時点：約11kmで対策完了

## 水防災意識社会 再構築ビジョン（危機管理型ハード対策）

- 氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間など約1,800kmについて、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を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施。

H27年度末時点：約7kmで対策完了

# 鬼怒川・小貝川下流域の減災に係る取組方針

- 5月11日に「鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会」を開催し、「水防災意識社会」を再構築するための取組方針を全国で初めて策定。
- 今後は、この方針に基づき、各構成員が計画的・一体的に取組を実施し、毎年出水期までに協議会を開催し、フォローアップを実施。

これまでは、

- ・ 国などの河川管理者が、
- ・ 洪水を安全に流すための
- ・ 河川整備などのハード対策を中心とした
- ・ 河川整備計画を策定



これからは、

- ・ 地域の市長・町長らが参加し、
- ・ 氾濫することを前提として
- ・ 避難や水防活動などソフト施策を前面に
- ・ 減災に係る取組方針を策定

## 5年間で達成すべき目標

鬼怒川・小貝川の大規模水害に対し、  
**「逃げ遅れゼロ」、**  
**「社会経済被害の最小化」**  
を目指す。

## 概ね5年で実施する取組

- ・ 洪水を安全に流下させるための堤防整備、堤防天端の保護など危機管理型ハード対策の実施。
- ・ 広域避難を考慮したハザードマップの作成・周知。小学生を対象とした防災教育の実施
- ・ 早期に氾濫水を排水するための、排水計画の作成 等

※大規模水害 …… 想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水氾濫による被害  
※逃げ遅れ …… 立ち退き避難が必要なエリアからの避難が遅れ孤立した状態  
※社会経済被害の最小化 …… 大規模水害による社会経済被害を軽減し、早期に再開できる状態

**【参考】水災害分野における気候変動適応策について**

## ○ 気候変動による外力の増大・頻発化

- ・既に極端な雨の降り方が顕在化(時間雨量50ミリ以上の発生件数が約30年間で約1.4倍)

(将来予測(21世紀末))

- ・大雨による降水量(日降水量)が全国平均で10.3～25.5%増加<sup>1)</sup>
- ・全国の一級水系において、施設計画の規模を上回る洪水の発生頻度が約1.8～4.4倍に増加<sup>2)</sup>
- ・無降水日の年間日数(日降水量1ミリ未満)が全国平均で1.1～10.7日増加<sup>1)</sup>

1)RCPシナリオによる予測  
2)SRES A1Bシナリオによる予測

## ○ 欧米諸国では、既に気候変動適応策を実施

- ・年超過確率1/1,000など低頻度または極端な洪水の浸水想定等の提示 (例:EU諸国、アメリカ)
- ・将来の外力増大時にできるだけ手戻りがない施設の設計 (例:ドイツ)
- ・将来の外力増大を見込んだ規模での施設の整備 (例:オランダ等)

## ○ 激甚化する水災害に対処し気候変動適応策を早急に推進すべき

- 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

# 水災害分野における気候変動適応策 基本的な考え方

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
- ・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
- ・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 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」

- ・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

- ・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