

# 大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方(答申)と 水防災意識社会再構築ビジョンの進捗状況について

# 平成27年9月 関東・東北豪雨等を踏まえた対応

平成27年9月 関東・東北豪雨災害

平成27年10月 6日 国土交通大臣から社会資本整備審議会へ諮問  
「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方」(諮問)  
10月13日 社会資本整備審議会から河川分科会へ付託

10月30日 第1回 大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方検討小委員会  
11月30日 第2回 大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方検討小委員会

平成27年12月10日 「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)

平成27年12月11日 「水防災意識社会 再構築ビジョン」(策定)

# 大規模氾濫に対する減災のための治水対策検討小委員会

## ○ 水害の特徴

- 多くの住宅地を含む**広範囲かつ長期間にわたる浸水**
- 堤防決壊に伴う**氾濫流による家屋の倒壊・流失**
- **多数の孤立者の発生**

- ・ 常総市の1/3、約40km<sup>2</sup>の区域が浸水
- ・ 約6,500戸が浸水、約4,300人が救助
- ・ 浸水解消までに約10日間を要した
- ・ 避難者約1,800人の半数は市外に避難

## ○ 対応すべき主な課題

- 家屋の倒壊等のおそれがある区域や浸水が長期に及ぶ区域等からの**立ち退き避難**
- 市町村を越えた**広域避難**
- 団員の減少や高齢化等が進行する中で、**的確な水防活動の担保**
- 水害リスクを踏まえた**土地利用の誘導や抑制等**
- **被害軽減を図るためのハード対策**



【決壊地点近傍】家屋等の流出状況(撮影日: 9/11)



常総市役所から駐車場を撮影(撮影日: 9/11)  
周辺は浸水し、防災拠点の市役所も孤立化。

# 大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方 答申

## ～ 社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築 ～

○ 行政・住民・企業等の各主体が水害リスクに関する知識と心構えを共有し、氾濫した場合でも被害の軽減を図るための、避難や水防等の事前の計画・体制、施設による対応が備えられた社会を目指す。

### ○ 対応すべき課題

- 危険な区域からの立ち退き避難
  - ✓ 市町村・住民等の適切な判断・行動
  - ✓ 市町村境を越えた広域避難
- 水防体制の弱体化
- 住まい方や土地利用における水害リスクの認識の不足
- 「洪水を河川内で安全に流す」施策だけで対応することの限界

### ○ 住民目線のソフト対策への転換

これまでの河川管理者等の行政目線のものから住民目線のものへと転換し、利用者のニーズを踏まえた真に実戦的なソフト対策の展開を図る

- 円滑かつ迅速な避難の実現
  - 家屋倒壊等氾濫想定区域等、立ち退き避難が必要な区域を表示するなど、避難行動に直結したハザードマップに改良
  - 広域避難等の計画づくりを支援する協議会等の仕組みの整備
  - スマートフォン等を活用したプッシュ型の河川水位情報の提供 等
- 的確な水防活動の推進
  - 水防体制を確保するための自主防災組織等の水防活動への参画 等
- 水害リスクを踏まえた土地利用の促進
  - 開発業者や宅地の購入者等が、土地の水害リスクを容易に認識するため、様々な場所での想定浸水深の表示
  - 不動産関連事業者への洪水浸水想定区域の説明会等の開催 等

### ○ 危機管理型ハード対策の導入

従来の「洪水を河川内で安全に流す」対策に加え、氾濫した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入する

- 減災のための危機管理型ハード対策の導入
  - 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
  - 堤防構造の工夫や氾濫水を速やかに排水するための排水対策等の「危機管理型ハード対策」とソフト対策を一体的・計画的に実施するための仕組みの構築 等

# 「水防災意識社会 再構築ビジョン」の概要



# 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。

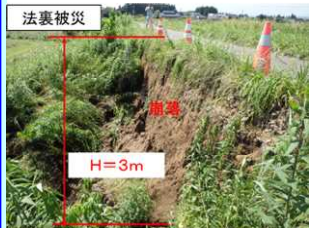
## 主な対策

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>

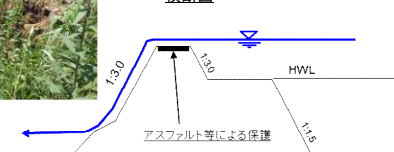
- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進  
いわゆる粘り強い構造の堤防の整備

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>



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)

横断面



### <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
  - ・住民のとり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



対策済みの堤防

氾濫ブロック

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



○住民のとり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

ライブカメラ



詳細な雨量情報

河川水位



自分のいる場所

⇒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



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)



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



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

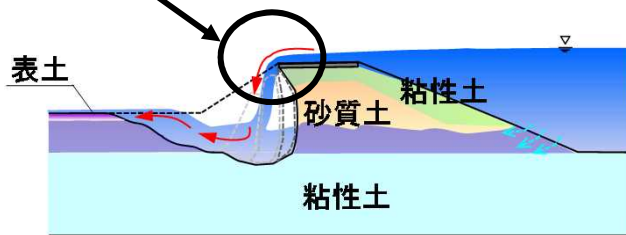


# 危機管理型ハード対策

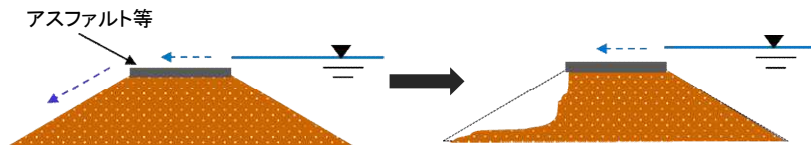
氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間など約1,800kmについて、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫する対策を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施。

## 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



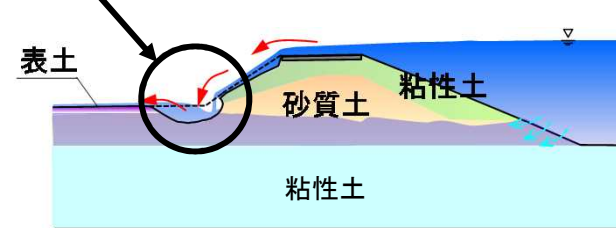
堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。



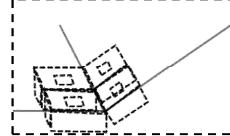
約1,310km

## 堤防裏法尻の補強

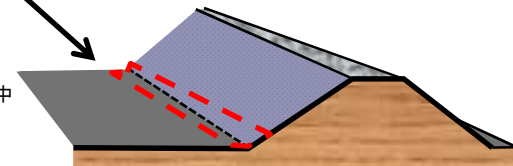
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



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

### ○○川 はん濫危険情報

○○川洪水予報第○号  
 洪水警報  
 平成○○年○月○日○時○分  
 ○○河川事務所・○○气象台 共同発表

(見出し)

○○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)

○○川の○○○水位観測所（○○県○○市○○）では、○○日○○時○○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○○市、○○市、○○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

### ○○川氾濫危険情報

○○川洪水予報第○号  
 洪水警報  
 平成○○年○月○日○時○分  
 ○○河川事務所・○○地方气象台 共同発表

(見出し)

○○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)

○○川の○○○水位観測所（○○県○○市○○）では、○○日○○時○○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。○○市、○○市、○○市、○○町では、○○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	○○○水位観測所 ○○県○○市○○
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	○○川
	左岸 ○○県○○市から ○○県○○市
	右岸 ○○県○○市から ○○県○○市
	○×川
	左岸 ○○県○○市から ○○県○○市
	右岸 ○○県○○市から ○○県○○市
氾濫が発生した場合 の浸水想定区域	○○○川
	左岸 ○○県○○市から ○○県○○市
	右岸 ○○県○○市から ○○県○○市
	○○県○○市○地区、 ○○県○○市○○地区、 ○○県○○市○○○地区、 ○○県○○市□□地区、 ○○県○○市○地区、 ○○県○○市○○地区、 ○○県○○市○○○地区、 ○○県○○市□□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（市町村への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



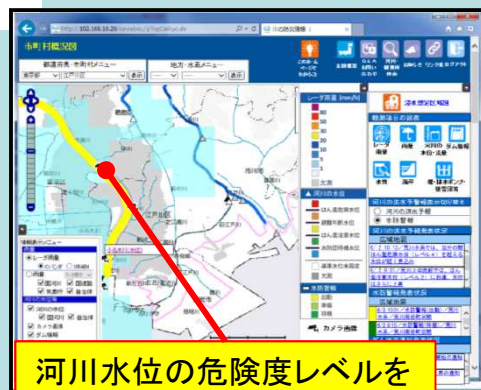
PC版



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

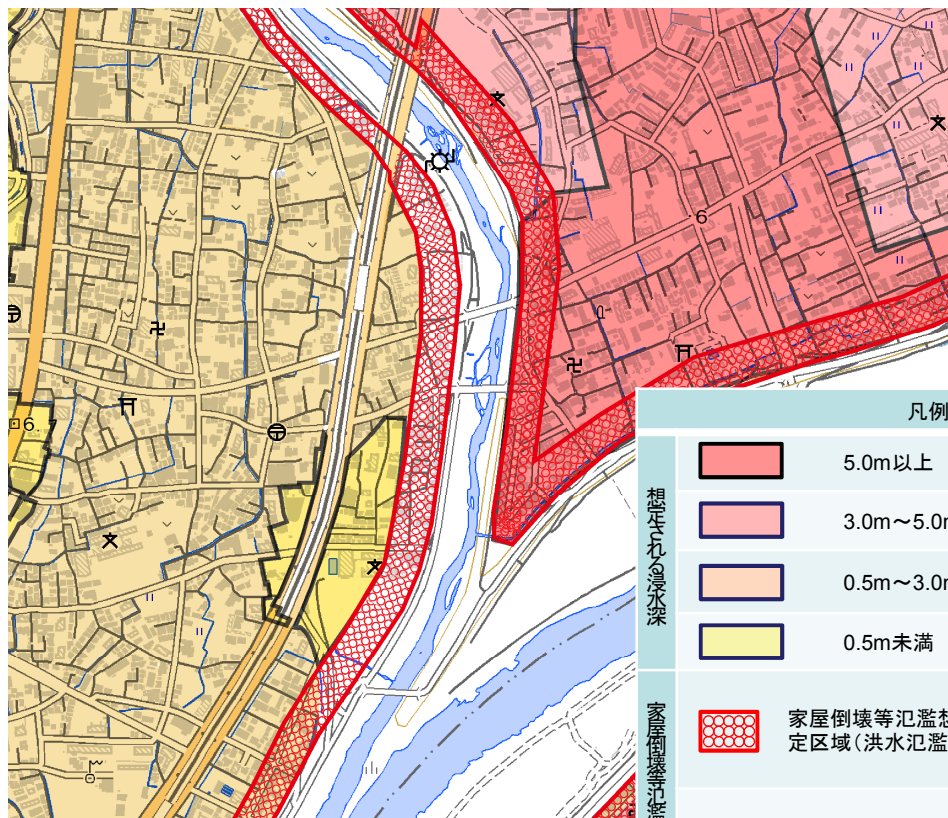
# 水防災意識社会 再構築ビジョン(家屋倒壊等氾濫想定区域の公表)

○ 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)	想定最大規模の洪水深
	家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)	家屋倒壊等氾濫想定区域



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