

# 平成23年（2011年） 東北地方太平洋沖地震による 河川被災状況（関東） 〔第6報〕 ～出水に備える～



水防訓練

※出水とは、梅雨や台風により川が増水すること



筑西市水防訓練（下館河川事務所管内）  
平成23年5月29日（日）

## トピックス

- 被災堤防の復旧状況（P.10）
- みんなで協力 ～地元関係機関と強力な連携～（P.19）
- 水防～印旛利根川水防事務組合（水防団）の活躍（4日間に渡る水との闘い）～（P.20）
- 「河川管理のしごと（堤防管理）」～ある河川出張所職員の対応～（P.21）
- 「河川管理のしごと（ダム管理）」～あるダム管理所職員の対応～（P.22）
- 洪水への備えは十分ですか？（一般家庭向けHP）（P.24）

平成23年7月1日  
国土交通省 関東地方整備局河川部

※今後の調査により、掲載している数値が変わることがあります。

## <目次>

1. 地震の概要	3
1. 1. 地震の諸元（関東地方で震度6弱以上）	3
1. 2. 関東地方整備局における対応	3
1. 3. 今回の地震の特徴～長い継続時間と余震の多発～	4
1. 4. 今回の地震の特徴～余震の度に増える河川被災箇所～	5
2. H23東北地方太平洋沖地震 堤防等被災状況	6
3. 6月からの出水期にあたって～課題と対応方針～	7
4. 6月からの出水期にあたって～検討会の立ち上げ～	8
5. 被災堤防の復旧状況（6月30日現在）	10
6. ソフト対策の拡充 ～みんなで協力して、早期発見、早期対策～	11
6. 1. 基準水位の見直し	12
6. 2. 重要水防箇所の見直し	16
6. 3. 河川巡視の強化	17
6. 4. 迅速な水防活動	18
6. 5. みんなで協力～地元関係機関との強力な連携～着実に実施中！	19
6. 6. 水防～印旛根川水防事務組合（水防団）の活躍（4日間に渡る水との闘い）～	20
6. 7. 「河川管理のしごと（堤防管理）」～ある河川出張所職員の対応～	21
6. 8. 「河川管理のしごと（ダム管理）」～あるダム管理所職員の対応～	22
7. 洪水への備えは、十分ですか？	24
8. 直轄河川における大規模被災箇所の復旧状況	25
8. 1. 大規模被災箇所 対策実施状況（利根川）	26
8. 2. 大規模被災箇所 対策実施状況（江戸川）	29
8. 3. 大規模被災箇所 対策実施状況（小貝川）	30
8. 4. 大規模被災箇所 対策実施状況（那珂川）	31
8. 5. 大規模被災箇所 対策実施状況（久慈川）	33
8. 6. 大規模被災箇所 対策実施状況（霞ヶ浦）	35
9. 被災後の緊急対応について～堤防等緊急現地調査及び緊急復旧工事～	38
10. 広域支援	39
10. 1. 広域支援～全国の活動状況～	40
10. 2. 広域支援～あるTEC-FORCE隊員の活動記録～	41
10. 3. 広域支援～神之池（茨城県神栖市）への津波浸水被害を解消～	42
11. 被災状況写真（液状化）	43
12. H23東北地方太平洋沖地震による津波について【速報値】	45

## 1. 地震の概要

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分に三陸沖を震源とするマグニチュード 9.0 の巨大地震が発生した東北地方太平洋沖地震は、宮城県栗原市で震度 7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県で震度 6 強を観測するなど広範囲で強い揺れを観測する記録的な地震となり、関東地方管内では、茨城県、千葉県を中心に直轄河川管理施設に甚大な被害をもたらした。

さらに、5 月 27 日には、関東地方としては観測史上 2 番目の早さで梅雨入りし、本格的な出水期の対応を実施している。

### 1.1. 地震の諸元（関東地方で震度 6 弱以上）

3 月 11 日 14 時 46 分

**M9.0 の本震発生**

（震源地：北緯 38 度、東経 142.9 度）

宮城県栗原市（北部）で震度 7 を観測

3 月 11 日 15 時 15 分

**M7.7 の余震発生**

（震源地：北緯 36 度、東経 141.2 度）

茨城県鉾田市（南部）で震度 6 弱を観測

4 月 11 日 17 時 16 分

**M7.0 の余震発生**

（震源地：北緯 36.9 度、東経 140.7 度）

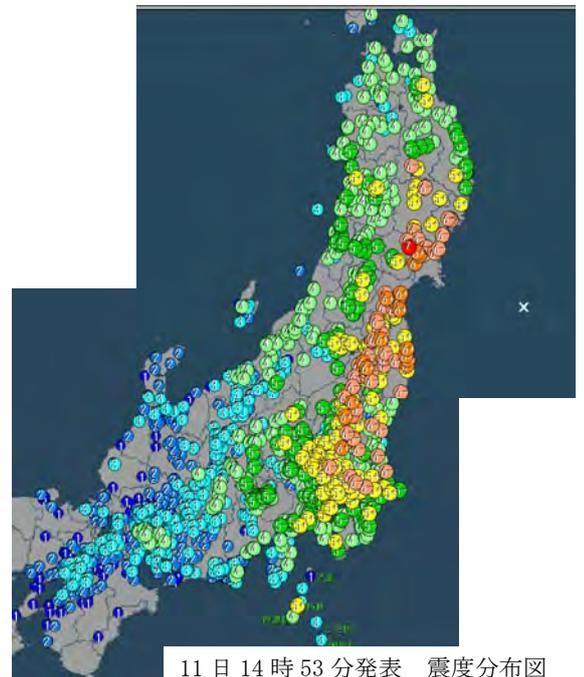
福島県中島村（中通り）、古殿町（中通り）、いわき市（浜通り）、茨城県鉾田市（南部）で震度 6 弱を観測

4 月 12 日 14 時 7 分

**M6.3 の余震発生**

（震源地：北緯 37 度、東経 140.7 度）

福島県いわき市（浜通り）、茨城県北茨城市（北部）で震度 6 弱



11 日 14 時 53 分発表 震度分布図  
出典: 日本気象協会

### 1.2. 関東地方整備局における対応

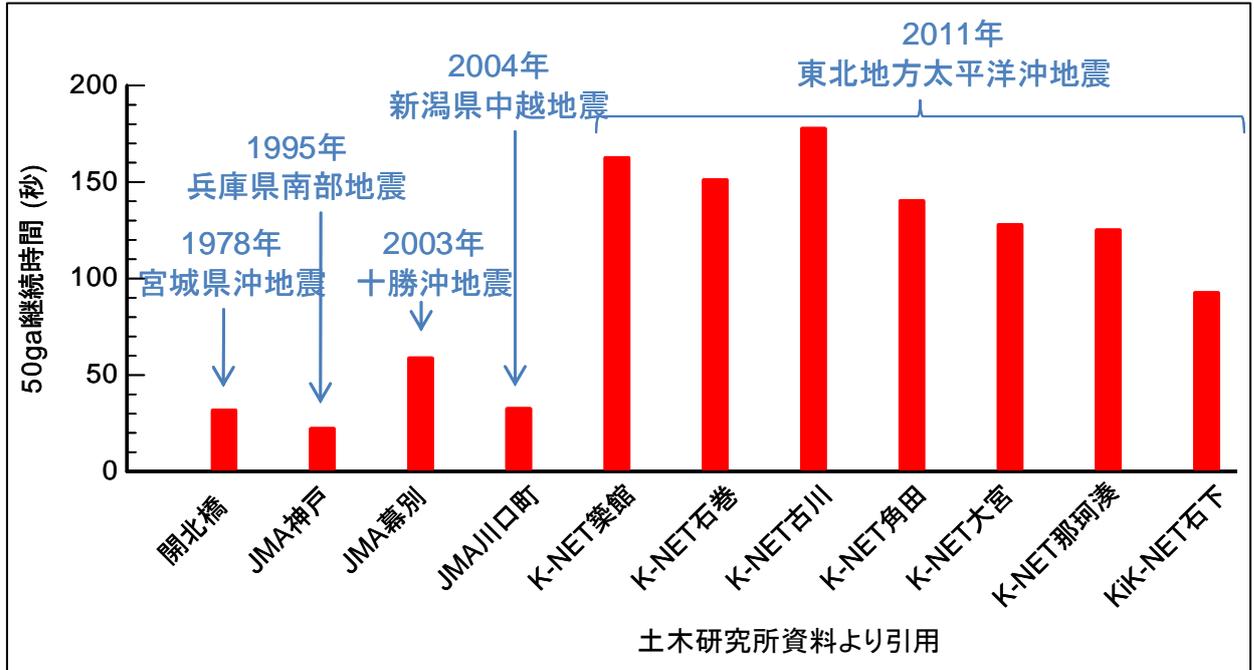
#### 【対策本部】

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 3 月 11 日 14 時 46 分 | 「三陸沖」を震源とする震度 7 の地震発生<br>災害対策本部（非常体制）設置<br>河川、道路、港湾、空港、営繕、国営公園施設等の管理施設の点検・復旧を実施 |
| 6 月 3 日 17 時 30 分  | 警戒体制及び応援体制へ移行   |

## 1.3. 今回の地震の特徴～長い継続時間と余震の多発～

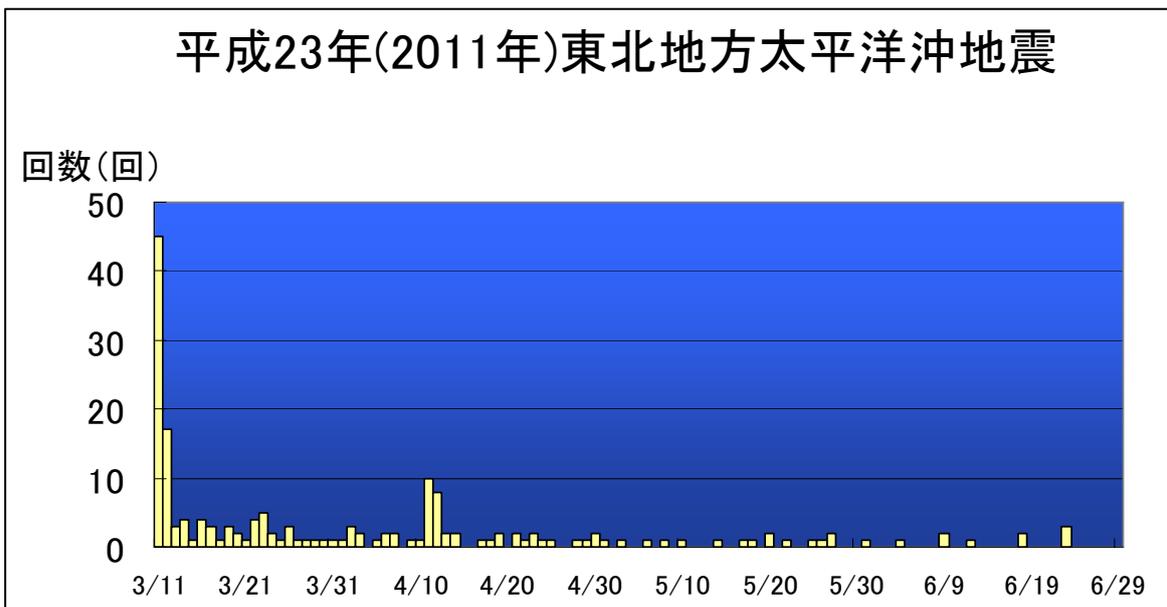
### 【地震の継続時間が長い】

近年発生した宮城県沖地震や兵庫県南部地震、十勝沖地震、新潟中越地震と比べると、地震の継続時間が2倍以上の長さとなっている。



### 【大きな余震が継続的に多数発生】

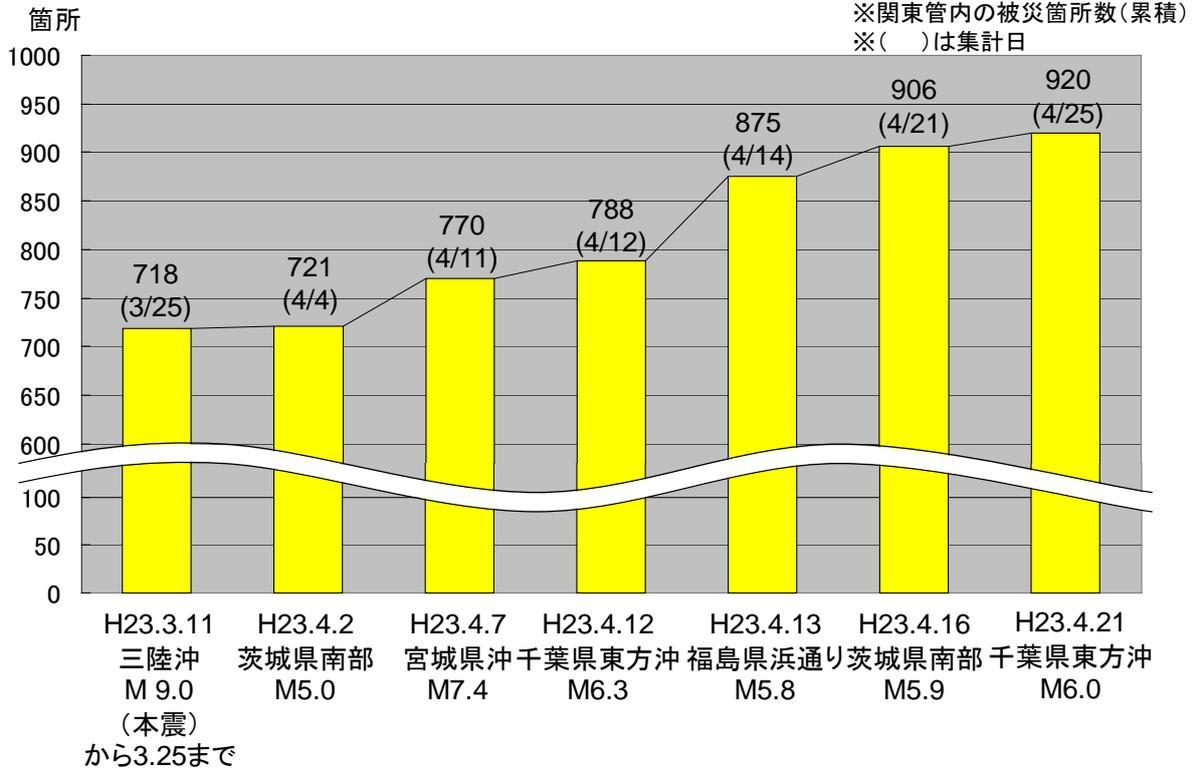
3月11日の本震以降、6月29日までに観測された震度4以上の地震（本震及び余震）は179回に上っている。



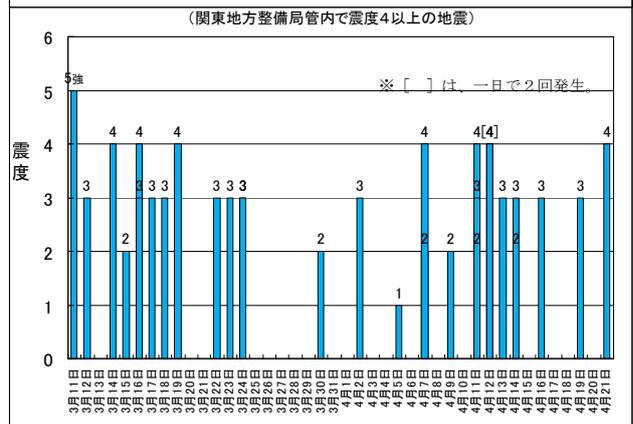
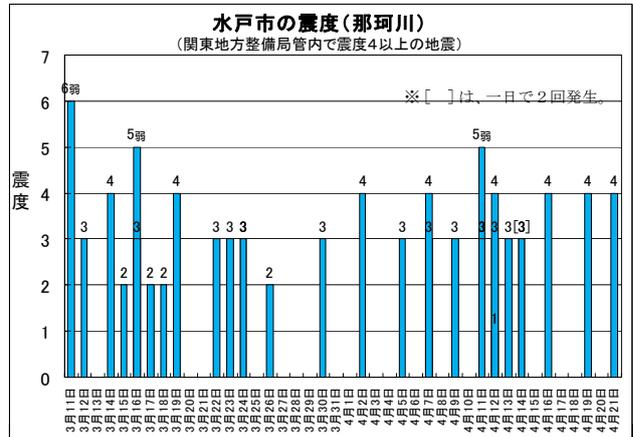
出典：気象庁

# 1.4. 今回の地震の特徴～余震の度に増える河川被災箇所～

## 余震の度に被災箇所が増加



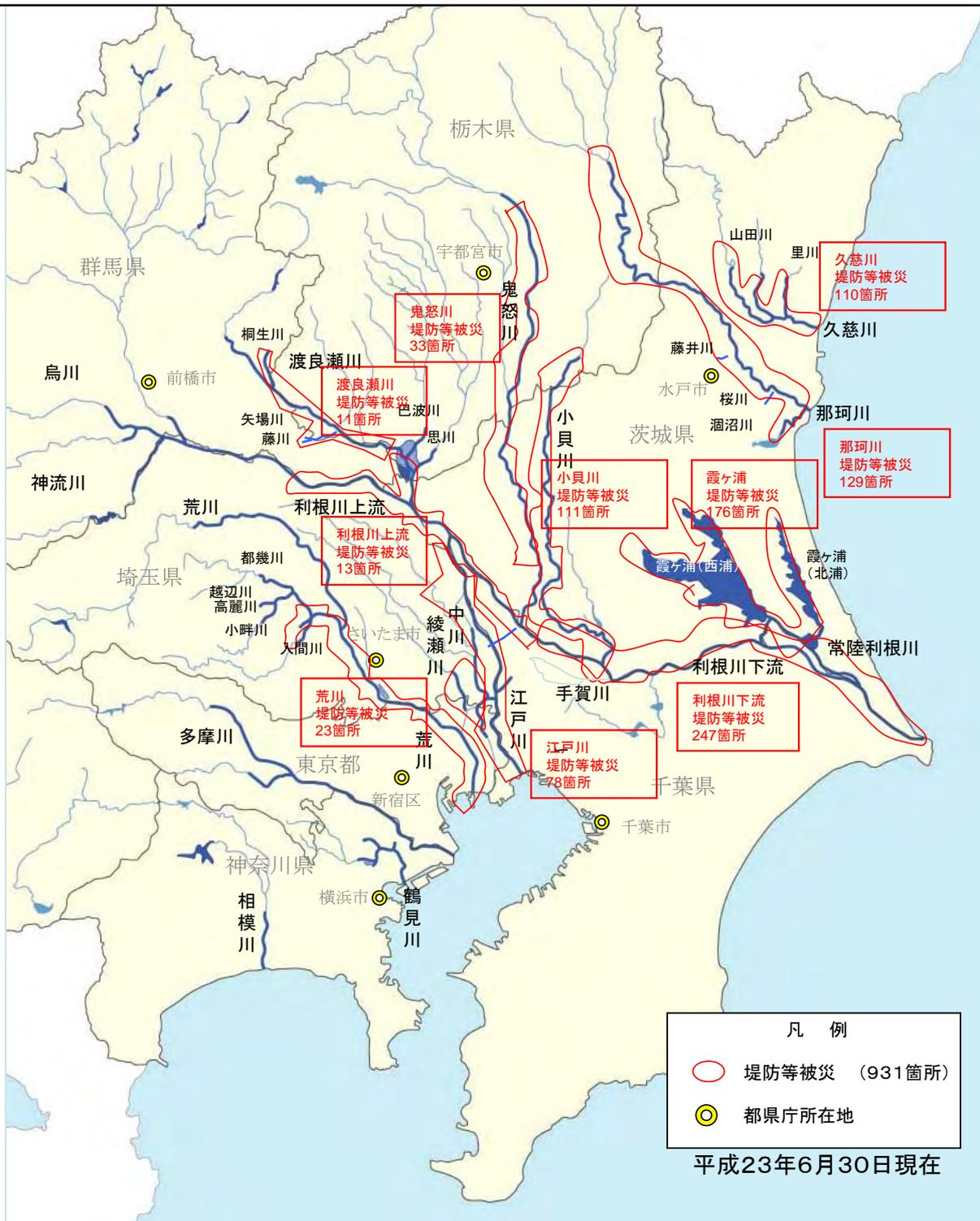
3月11日の東北地方太平洋沖地震発生時における関東地方整備局管内の被災箇所は、3月25日の集計で718箇所であった。その後の余震により、4月25日に、920箇所まで増加。



※気象庁HP、日本気象協会HPを基に作成

## 2. H23 東北地方太平洋沖地震 堤防等被災状況

地震による液状化等により、広範囲にわたり堤防等の河川管理施設が被災。  
6月30日現在で、931箇所におよぶ。



※今後の余震や、その後の調査により箇所数の変更があり得る

### 3. 6月からの出水期にあたって～課題と対応方針～

東北地方太平洋沖地震等により、関東地方整備局管内の4水系10河川における堤防等に931箇所（6月30日現在）の被害が発生した。

被災堤防の復旧は、

- ・ 被災が広範かつ多数にわたる
- ・ 余震により被災箇所が増加
- ・ 対策が可能な期間が6月から始まる出水期迄と短い

といった状況から、亀裂除去や復旧盛土等の暫定対策の実施となる。（護岸や液状化対策等の時間を要する対策は、出水期明けの本格復旧で実施する）

このような状況を踏まえ、出水期においては、洪水時の堤防等の異常の速やかな発見と対応がより一層重要となることから、水防活動や避難行動の強化に資するソフト対策を拡充し、堤防の機能を補完しつつ、出水期対応を実施する。

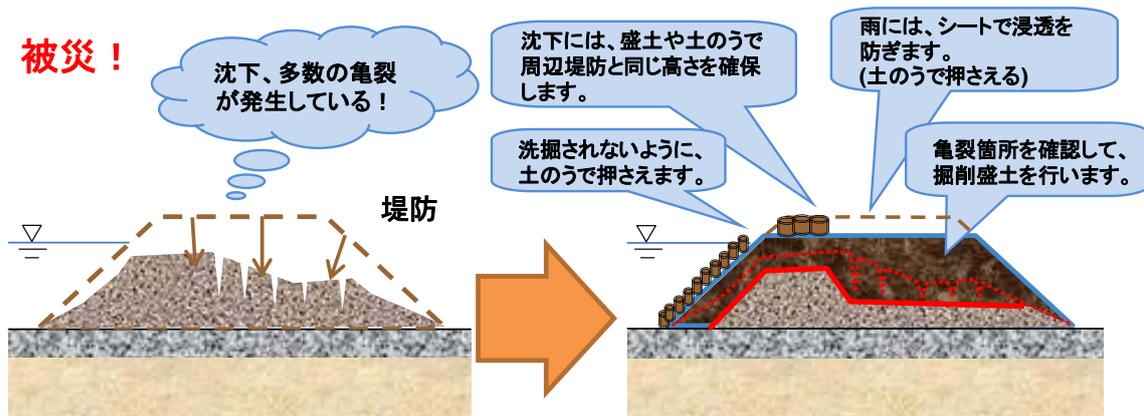
#### 【ハード対策（暫定）】

- 堤防亀裂は亀裂箇所を掘削し復旧盛土を実施、構造物周辺の空洞は応急充てん、被災していない堤防高さに合わせた土のうによる緊急措置などをできる限り早急を実施。
- 液状化、ゆるみなどにより堤防が弱体化しているおそれがあるため、漏水などに備えた押え盛土を可能な限り実施。

#### 【ソフト対策】

- 堤防の被災・復旧状況を踏まえ、水防管理団体を始めとした関係機関と緊密に連携し、重要水防箇所の見直し、はん濫危険水位等基準水位の見直し、市民等への情報の周知、重点監視箇所の設定、緊急用備蓄資材の充実等のソフト対策を例年以上に拡充する。

#### ○ 堤防の暫定対策のイメージ（H23出水期）



#### ○ 出水期間中に本格復旧ができない理由

洪水などが起きやすい出水期に堤防工事を行った場合、工事途中で洪水が発生すると、堤防が掘削により高さが低くなったり幅が狭くなったりし、工事前の元の状態より、堤防が決壊するリスクを上げる可能性があります。よって、時間のかかる本格復旧については、出水期後（11月以降）に実施することとしております。

## 4. 6月からの出水期にあたって～検討会の立ち上げ～

東北地方太平洋沖地震等により、関東地方の堤防等河川管理施設は茨城県及び千葉県を中心に多くの被害が発生。これまで、関東地整の河川管理施設は、洪水による被害は経験しているものの地震によりこれほどまでの大規模かつ広範囲にわたる被害を受けたことがないことから、学識経験者等からなる検討会を設置し、的確な対応を検討する。

### 1. 名称 関東地方河川堤防復旧技術等検討会

(<http://www.ktr.mlit.go.jp/bousai/bousai00000058.html>)

### 2. 委員 京藤 敏達（筑波大学教授）

高橋 章浩（東京工業大学准教授）

東畑 郁生（東京大学教授） 座長

安田 進（東京電機大学教授）

服部 敦（国土技術政策総合研究所 河川研究部 河川研究室長）

佐々木哲也（独立行政法人 土木研究所 土質・振動チーム 上席研究員）

宮本 健也（国土交通省 河川局 治水課 企画専門官）

山田 邦博（国土交通省 関東地方整備局 河川部長）

※敬称略、五十音順

### 3. 主な検討内容とスケジュール（次頁参照）

#### 第1回検討会（4月27日）

- ・平成23年度出水期に向けたハード・ソフト対策の妥当性について  
（特に暫定対策の内容、はん濫危険水位等基準水位の見直し方針）
- ・平成24年度出水期に向けたハード対策の妥当性について  
（特に本格復旧の工法決定）

#### 第2回検討会（6月1日）

- ・平成23年度出水期に向けたハード・ソフト対策の実施状況を踏まえた出水期の留意点
- ・今後の地震対策に資する知見のとりまとめに向けた留意点

#### 第3回検討会（9月頃）

- ・今後の地震対策に資する知見のとりまとめ



現地調査（4月19日）



第2回検討会（6月1日）



## 5. 被災堤防の復旧状況（6月30日現在）

大規模被災箇所については、6月2日に工事完了（P. 25 参照）。中規模被災箇所および小規模被災箇所については、6月末日に工事完了。なお、今後の降雨などの影響により、現地調査等で新たな変状が発見された場合は、ただちに対策を実施。また、本復旧に関しては、出水期が明ける11月以降に実施する予定。



○暫定対策例（大規模被災箇所：埼玉県幸手市西関宿地先）



## 6. ソフト対策の拡充 ～みんなで協力して、早期発見、早期対策～

堤防は、少しの亀裂であっても、そこから水が浸入し始めると徐々に亀裂が大きくなり最終的には決壊する恐れもあるため、堤防の異変（漏水や変状等）を早期に発見し対策を実施することが非常に重要である。よって、ハード対策の機能補完として、例年の対応に以下を追加し、出水期を乗り切る。

### ① 巡視の強化（早期発見）

- ・ 堤防巡視の準備を始める水防団待機水位等の基準水位見直し（P. 12）
- ・ 重点的に巡視を行う重要水防箇所の見直し（P. 16）
- ・ 事前巡視（一定降雨以上による巡視）や復旧請負業者による洪水期の被災箇所点検（P. 17）
- ・ 堤防沿いの住民の方々への堤防の変状等に関する情報提供の依頼 等

### ② 迅速な水防活動（早期対策）

- ・ 地震による堤防被災を考慮した事前の水防工法の想定と必要な資機材の配置（P. 18）
- ・ 同時多発被災を想定した資機材・人材の広域融通体制の確立（P. 18）
- ・ 復旧作業の主力を担う災害協定業者との連携強化
- ・ 水防協力団体（一般住民・企業からなる水防活動協力団体）との連携強化 等

### ③ 迅速な避難活動の支援（早期対策）

- ・ 避難判断水位等の基準水位の見直し（P. 12）
- ・ 関係市町村長に対する堤防状況や水位見直し等に関する情報提供及び連携強化
- ・ 記者発表、自治体の公報等を通じた住民への周知 等



河川巡視



河川巡視



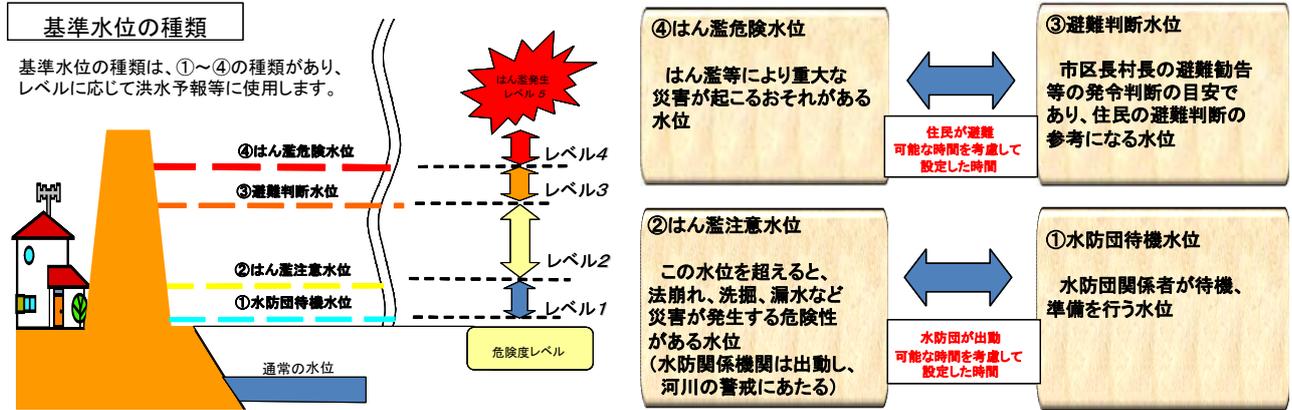
水防工法：釜段工法（利根川）H19.9



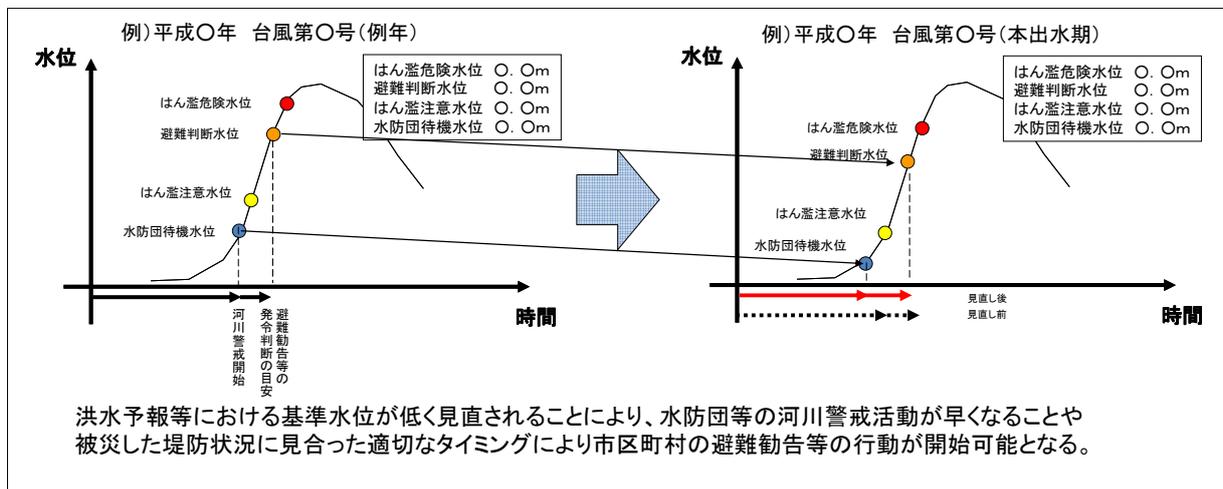
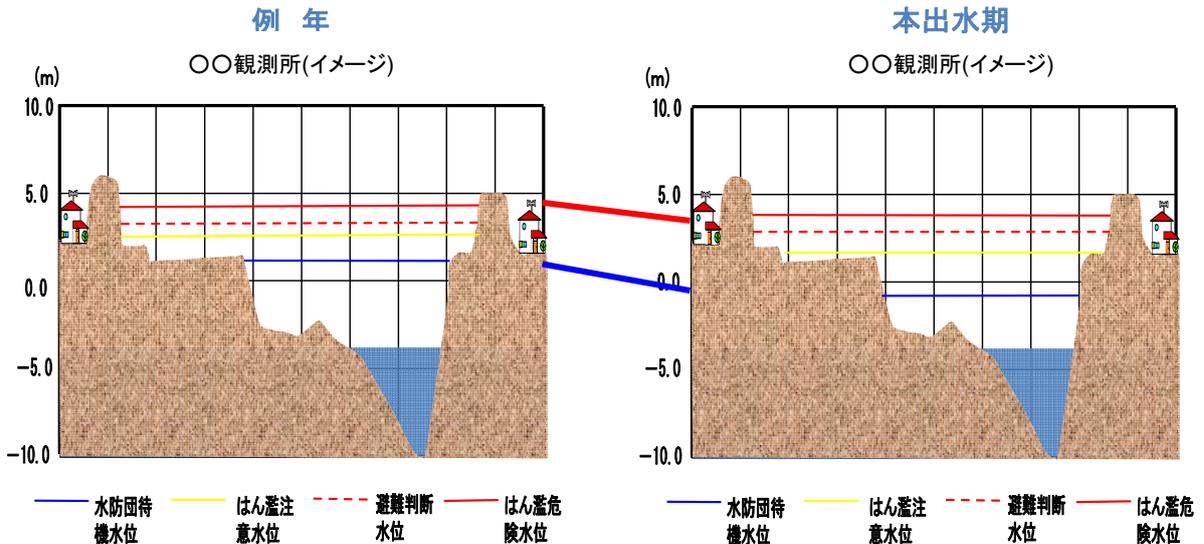
水防工法：土のう積み（多摩川）H19.9

## 6.1 基準水位の見直し

地震による堤防の被災・復旧状況や河川整備の状況、堤防により守られている地域の利用状況などを考慮し、堤防巡視の準備を始める水防団待機水位や市区町村長の避難判断の目安となる避難判断水位等の見直しを行う。



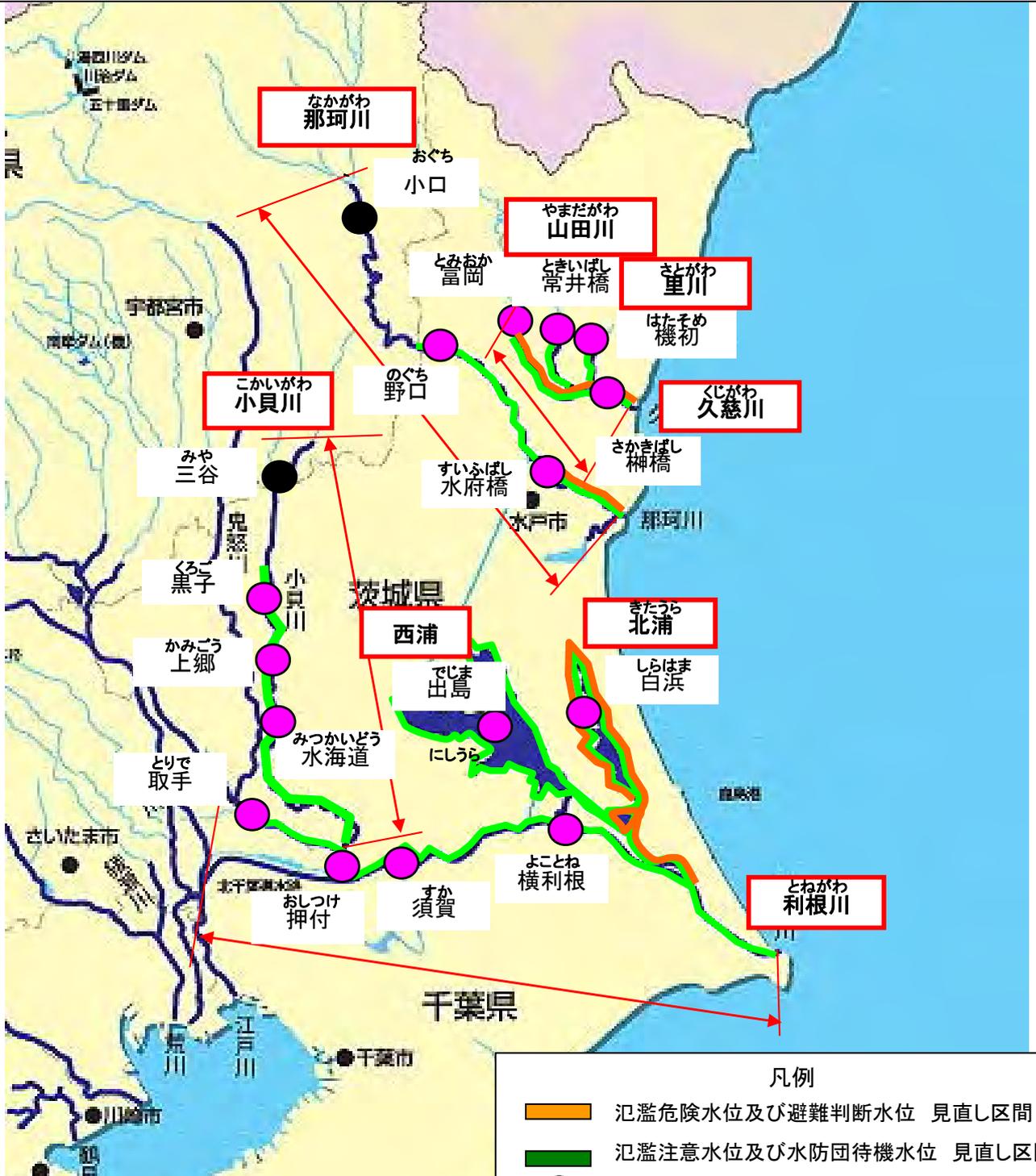
○水位見直しによる水防活動等の変化 (イメージ)



○基準水位見直し対象河川及び区間

対象河川（区間）

- |      |               |          |             |
|------|---------------|----------|-------------|
| ■那珂川 | 河口～85km       | ■利根川下流   | 河口～85.5km   |
| ■久慈川 | 河口～31km       | ■小貝川     | 利根川合流点～59km |
| ■山田川 | 久慈川合流点～11.8km | ■霞ヶ浦（北浦） | 全川          |
| ■里川  | 久慈川合流点～9.6km  | ■霞ヶ浦（西浦） | 全川          |



- 凡例
- 氾濫危険水位及び避難判断水位 見直し区間
  - 氾濫注意水位及び水防団待機水位 見直し区間
  - 水位変更なし観測所
  - 水位見直し観測所
  - 水位見直し河川

○河川毎の見直し結果（観測点毎の設定詳細）

※数値は量水標(水位標)の読み値であり、標高に換算する場合は補正する。

■那珂川、久慈川、山田川、里川

		被災前	見直し後	設定根拠	観測所受持区間の堤防状況														
洪水予報・水防警報	久慈川	富岡	はん濫危険水位	3.20	3.10	・危険箇所地点を、震災による被災が大きかった左岸27.5kに変更	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>5.9</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>3.2</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>3.1</td></tr> <tr><td>S61.8 洪水</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>H11.7 洪水</td><td>3.7</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	5.9	危険水位(被災前)	3.2	危険水位(見直し後)	3.1	S61.8 洪水	4.0	H11.7 洪水	3.7
			水位(m)																
			HWL	5.9															
		危険水位(被災前)	3.2																
		危険水位(見直し後)	3.1																
		S61.8 洪水	4.0																
	H11.7 洪水	3.7																	
	避難判断水位	2.60	2.50	・はん濫危険水位-被災前の住民が避難可能な時間分を踏襲															
	はん濫注意水位	2.50	1.50	・堤内地盤高、高水敷高を考慮し設定															
	水防団待機水位	1.50	0.50	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲	はん濫注意水位:例年 1回/年 → 暫定出水期 3回/年 水防団待機水位:例年 3回/年 → 暫定出水期 5回/年														
	榊橋	はん濫危険水位	6.10	5.80	・危険箇所地点を、震災による被災が大きかった左岸8.0kに変更	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>7.3</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>6.1</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>5.8</td></tr> <tr><td>S61.8 洪水</td><td>7.7</td></tr> <tr><td>H11.7 洪水</td><td>6.5</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	7.3	危険水位(被災前)	6.1	危険水位(見直し後)	5.8	S61.8 洪水	7.7	H11.7 洪水	6.5	
		水位(m)																	
HWL		7.3																	
危険水位(被災前)	6.1																		
危険水位(見直し後)	5.8																		
S61.8 洪水	7.7																		
H11.7 洪水	6.5																		
避難判断水位	5.10	4.80	・はん濫危険水位-被災前の住民が避難可能な時間分を踏襲																
はん濫注意水位	3.70	2.70	・堤内地盤高、高水敷高を考慮し設定																
水防団待機水位	2.70	1.70	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲	はん濫注意水位:例年 2回/年 → 暫定出水期 4回/年 水防団待機水位:例年 4回/年 → 暫定出水期 7回/年															
小口	はん濫危険水位	5.50	5.50	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直ししない	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>9.6</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>5.5</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>5.5</td></tr> <tr><td>S61.9 洪水</td><td>6.1</td></tr> <tr><td>H10.8 洪水</td><td>5.9</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	9.6	危険水位(被災前)	5.5	危険水位(見直し後)	5.5	S61.9 洪水	6.1	H10.8 洪水	5.9		
	水位(m)																		
	HWL	9.6																	
	危険水位(被災前)	5.5																	
	危険水位(見直し後)	5.5																	
	S61.9 洪水	6.1																	
H10.8 洪水	5.9																		
避難判断水位	5.00	5.00	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直ししない																
はん濫注意水位	5.00	5.00	(堤内地盤高がはん濫注意水位以上)見直ししない。																
水防団待機水位	4.00	4.00	(堤内地盤高がはん濫注意水位以上)見直ししない。																
那珂川	野口	はん濫危険水位	4.10	4.10	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直ししない	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>7.4</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>4.1</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>4.1</td></tr> <tr><td>S61.8 洪水</td><td>6.0</td></tr> <tr><td>H14.7 洪水</td><td>4.3</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	7.4	危険水位(被災前)	4.1	危険水位(見直し後)	4.1	S61.8 洪水	6.0	H14.7 洪水	4.3	
		水位(m)																	
	HWL	7.4																	
	危険水位(被災前)	4.1																	
危険水位(見直し後)	4.1																		
S61.8 洪水	6.0																		
H14.7 洪水	4.3																		
避難判断水位	3.70	3.70	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直ししない																
はん濫注意水位	3.50	2.50	・堤内地盤高、高水敷高を考慮して設定																
水防団待機水位	2.50	1.50	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲	はん濫注意水位:例年0.3回/年 → 暫定出水期 1回/年 水防団待機水位:例年 1回/年 → 暫定出水期 2回/年															
水府橋	はん濫危険水位	7.00	6.50	・危険箇所地点を、震災による被災が大きかった右岸1.0kに変更	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>8.2</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>7.0</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>6.5</td></tr> <tr><td>S61.8 洪水</td><td>9.2</td></tr> <tr><td>H14.7 洪水</td><td>8.2</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	8.2	危険水位(被災前)	7.0	危険水位(見直し後)	6.5	S61.8 洪水	9.2	H14.7 洪水	8.2		
	水位(m)																		
	HWL	8.2																	
	危険水位(被災前)	7.0																	
危険水位(見直し後)	6.5																		
S61.8 洪水	9.2																		
H14.7 洪水	8.2																		
避難判断水位	6.30	5.80	・はん濫危険水位-被災前の住民が避難可能な時間分を踏襲																
はん濫注意水位	4.00	3.00	・堤内地盤高、高水敷高を考慮し設定																
水防団待機水位	3.00	2.00	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲	はん濫注意水位:例年 1.6回/年 → 暫定出水期 2回/年 水防団待機水位:例年 2回/年 → 暫定出水期 13回/年															
水防警報	山田川	常井橋	はん濫注意水位	3.00	2.00	・堤内地盤高、高水敷高を考慮して設定	発生頻度の目安 はん濫注意水位:例年 1回/年 → 暫定出水期 2回/年 水防団待機水位:例年 2回/年 → 暫定出水期 7回/年												
		水防団待機水位	2.00	1.00	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲														
	里川	機初	はん濫注意水位	3.00	2.00	・堤内地盤高、高水敷高を考慮して設定	発生頻度の目安 はん濫注意水位:例年0.1回/年 → 暫定出水期 1回/年 水防団待機水位:例年 1回/年 → 暫定出水期 7回/年												
		水防団待機水位	2.00	1.00	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲														

■霞ヶ浦（北浦、西浦）

		被災前	見直し後	設定根拠	観測所受持区間の堤防状況																
洪水予報・水防警報	西浦	出島	はん濫危険水位	2.50	2.50	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直ししない	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>2.85</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>2.50</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>2.50</td></tr> <tr><td>H3.10 洪水</td><td>2.90</td></tr> <tr><td>H16.10 洪水</td><td>2.25</td></tr> <tr><td>H13.10 洪水</td><td>1.88</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	2.85	危険水位(被災前)	2.50	危険水位(見直し後)	2.50	H3.10 洪水	2.90	H16.10 洪水	2.25	H13.10 洪水	1.88
			水位(m)																		
		HWL	2.85																		
		危険水位(被災前)	2.50																		
	危険水位(見直し後)	2.50																			
	H3.10 洪水	2.90																			
	H16.10 洪水	2.25																			
	H13.10 洪水	1.88																			
避難判断水位	2.40	2.40	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直ししない																		
はん濫注意水位	2.10	1.50	・堤内地盤高、高水敷高を考慮して設定 (既設平場護岸高で決定)																		
水防団待機水位	1.50	1.40	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲	はん濫注意水位:例年0.1回/年 → 暫定出水期 1.8回/年 水防団待機水位:例年1.8回/年 → 暫定出水期 2.4回/年																	
北浦	白浜	はん濫危険水位	2.50	2.10	・被災地点(北浦左岸27.75k+10m)で設定	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>2.85</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>2.50</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>2.10</td></tr> <tr><td>H3.10 洪水</td><td>2.49</td></tr> <tr><td>H16.10 洪水</td><td>2.25</td></tr> <tr><td>H13.10 洪水</td><td>1.88</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	2.85	危険水位(被災前)	2.50	危険水位(見直し後)	2.10	H3.10 洪水	2.49	H16.10 洪水	2.25	H13.10 洪水	1.88	
		水位(m)																			
		HWL	2.85																		
		危険水位(被災前)	2.50																		
危険水位(見直し後)	2.10																				
H3.10 洪水	2.49																				
H16.10 洪水	2.25																				
H13.10 洪水	1.88																				
避難判断水位	2.40	2.00	・はん濫危険水位-被災前の住民が避難可能な時間分を踏襲																		
はん濫注意水位	2.10	1.50	・堤内地盤高、高水敷高を考慮して設定 (既設平場護岸高で決定)																		
水防団待機水位	1.50	1.40	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲	はん濫注意水位:例年0.1回/年 → 暫定出水期 2.4回/年 水防団待機水位:例年2.4回/年 → 暫定出水期 3.8回/年																	

■利根川

		被災前	見直し後	設定根拠	観測所所持区間の堤防状況																
洪水予報・水防警報	利根川	取手	はん濫危険水位	7.60	7.60	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>7.93</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>7.60</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>7.60</td></tr> <tr><td>H13.9 洪水</td><td>6.64</td></tr> <tr><td>H14.7 洪水</td><td>6.39</td></tr> <tr><td>H19.9 洪水</td><td>6.25</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	7.93	危険水位(被災前)	7.60	危険水位(見直し後)	7.60	H13.9 洪水	6.64	H14.7 洪水	6.39	H19.9 洪水	6.25
			水位(m)																		
			HWL	7.93																	
			危険水位(被災前)	7.60																	
	危険水位(見直し後)	7.60																			
	H13.9 洪水	6.64																			
	H14.7 洪水	6.39																			
	H19.9 洪水	6.25																			
	避難判断水位	7.20	7.20	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない																	
	はん濫注意水位	5.40	2.50	・堤内地盤高、高水敷高を考慮し設定																	
	水防団待機水位	2.50	2.10	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲																	
	利根川	押付	はん濫危険水位	8.00	8.00	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>8.03</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>8.00</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>8.00</td></tr> <tr><td>H13.9 洪水</td><td>6.93</td></tr> <tr><td>H14.7 洪水</td><td>6.72</td></tr> <tr><td>H19.9 洪水</td><td>6.60</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	8.03	危険水位(被災前)	8.00	危険水位(見直し後)	8.00	H13.9 洪水	6.93	H14.7 洪水	6.72	H19.9 洪水	6.60
水位(m)																					
HWL				8.03																	
危険水位(被災前)				8.00																	
危険水位(見直し後)	8.00																				
H13.9 洪水	6.93																				
H14.7 洪水	6.72																				
H19.9 洪水	6.60																				
避難判断水位	7.70	7.70	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない																		
はん濫注意水位	5.75	3.10	・堤内地盤高、高水敷高を考慮し設定																		
水防団待機水位	3.10	2.80	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲																		
利根川	横利根	はん濫危険水位	4.40	4.40	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>5.02</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>4.40</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>4.40</td></tr> <tr><td>H13.9 洪水</td><td>4.15</td></tr> <tr><td>H14.7 洪水</td><td>3.85</td></tr> <tr><td>H19.9 洪水</td><td>3.99</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	5.02	危険水位(被災前)	4.40	危険水位(見直し後)	4.40	H13.9 洪水	4.15	H14.7 洪水	3.85	H19.9 洪水	3.99	
			水位(m)																		
			HWL	5.02																	
			危険水位(被災前)	4.40																	
危険水位(見直し後)	4.40																				
H13.9 洪水	4.15																				
H14.7 洪水	3.85																				
H19.9 洪水	3.99																				
避難判断水位	4.10	4.10	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない																		
はん濫注意水位	2.85	2.10	・堤内地盤高、高水敷高を考慮し設定																		
水防団待機水位	2.10	1.80	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲																		
水防警報	利根川	須賀	はん濫注意水位	4.95	2.75	・堤内地盤高、高水敷高を考慮し設定	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>5.42</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>5.10</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>5.10</td></tr> <tr><td>S61.8 洪水</td><td>6.10</td></tr> <tr><td>H3.9 洪水</td><td>5.14</td></tr> <tr><td>H9.8 洪水</td><td>5.05</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	5.42	危険水位(被災前)	5.10	危険水位(見直し後)	5.10	S61.8 洪水	6.10	H3.9 洪水	5.14	H9.8 洪水	5.05
			水位(m)																		
HWL	5.42																				
危険水位(被災前)	5.10																				
危険水位(見直し後)	5.10																				
S61.8 洪水	6.10																				
H3.9 洪水	5.14																				
H9.8 洪水	5.05																				
水防団待機水位	2.75	2.45	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲																		

■小貝川

		被災前	見直し後	設定根拠	観測所所持区間の堤防状況															
洪水予報・水防警報	三谷	はん濫危険水位	3.10	3.10	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>3.90</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>3.10</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>3.10</td></tr> <tr><td>S61.8 洪水</td><td>3.78</td></tr> <tr><td>H16.10 洪水</td><td>3.02</td></tr> <tr><td>H10.7 洪水</td><td>3.01</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	3.90	危険水位(被災前)	3.10	危険水位(見直し後)	3.10	S61.8 洪水	3.78	H16.10 洪水	3.02	H10.7 洪水	3.01
			水位(m)																	
			HWL	3.90																
			危険水位(被災前)	3.10																
	危険水位(見直し後)	3.10																		
	S61.8 洪水	3.78																		
	H16.10 洪水	3.02																		
	H10.7 洪水	3.01																		
	避難判断水位	2.70	2.70	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない																
	はん濫注意水位	1.80	1.80	(堤内地盤高がはん濫注意水位以上)見直さない																
	水防団待機水位	1.40	1.40	(堤内地盤高がはん濫注意水位以上)見直さない																
	黒子	はん濫危険水位	5.80	5.80	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>6.082</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>5.80</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>5.80</td></tr> <tr><td>S61.9 洪水</td><td>6.96</td></tr> <tr><td>H3.8 洪水</td><td>5.80</td></tr> <tr><td>H11.7 洪水</td><td>5.71</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	6.082	危険水位(被災前)	5.80	危険水位(見直し後)	5.80	S61.9 洪水	6.96	H3.8 洪水	5.80	H11.7 洪水	5.71
				水位(m)																
				HWL	6.082															
				危険水位(被災前)	5.80															
	危険水位(見直し後)	5.80																		
S61.9 洪水	6.96																			
H3.8 洪水	5.80																			
H11.7 洪水	5.71																			
避難判断水位	5.40	5.40	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない																	
はん濫注意水位	3.80	2.50	・堤内地盤高、高水敷高を考慮し設定																	
水防団待機水位	2.50	1.80	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲																	
上郷	はん濫危険水位	5.10	5.10	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>5.542</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>5.10</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>5.10</td></tr> <tr><td>S61.8 洪水</td><td>6.10</td></tr> <tr><td>H3.9 洪水</td><td>5.14</td></tr> <tr><td>H9.8 洪水</td><td>5.05</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	5.542	危険水位(被災前)	5.10	危険水位(見直し後)	5.10	S61.8 洪水	6.10	H3.9 洪水	5.14	H9.8 洪水	5.05	
			水位(m)																	
			HWL	5.542																
			危険水位(被災前)	5.10																
危険水位(見直し後)	5.10																			
S61.8 洪水	6.10																			
H3.9 洪水	5.14																			
H9.8 洪水	5.05																			
避難判断水位	4.60	4.60	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない																	
はん濫注意水位	3.60	3.00	・堤内地盤高、高水敷高を考慮し設定																	
水防団待機水位	3.00	2.70	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲																	
小貝川水海道	はん濫危険水位	6.50	6.50	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">水位(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>HWL</td><td>6.596</td></tr> <tr><td>危険水位(被災前)</td><td>6.50</td></tr> <tr><td>危険水位(見直し後)</td><td>6.50</td></tr> <tr><td>S61.8 洪水</td><td>7.03</td></tr> <tr><td>H11.7 洪水</td><td>6.01</td></tr> <tr><td>H3.9 洪水</td><td>5.97</td></tr> </tbody> </table>	水位(m)		HWL	6.596	危険水位(被災前)	6.50	危険水位(見直し後)	6.50	S61.8 洪水	7.03	H11.7 洪水	6.01	H3.9 洪水	5.97	
			水位(m)																	
			HWL	6.596																
			危険水位(被災前)	6.50																
危険水位(見直し後)	6.50																			
S61.8 洪水	7.03																			
H11.7 洪水	6.01																			
H3.9 洪水	5.97																			
避難判断水位	6.00	6.00	(地震後の堤防高が、計画堤防高より高い)見直さない																	
はん濫注意水位	4.60	3.80	・堤内地盤高、高水敷高を考慮し設定																	
水防団待機水位	3.80	3.40	・はん濫注意水位-被災前の水防団が出勤可能な時間分を踏襲																	

## 6.2. 重要水防箇所の見直し

重要水防箇所とは、洪水時に危険が予想され、重点的に巡視・点検が必要な箇所。今回の被災を踏まえ、以下の通り、重点水防箇所の見直しを行い、新たな被災が発生した場合は、随時見直しを行う。

- 大規模な被災 : 重要水防A
- 構造物周辺の空洞化 : 重要水防A
- 中規模な被災 : 重要水防B
- 小規模な被災 : 要注意

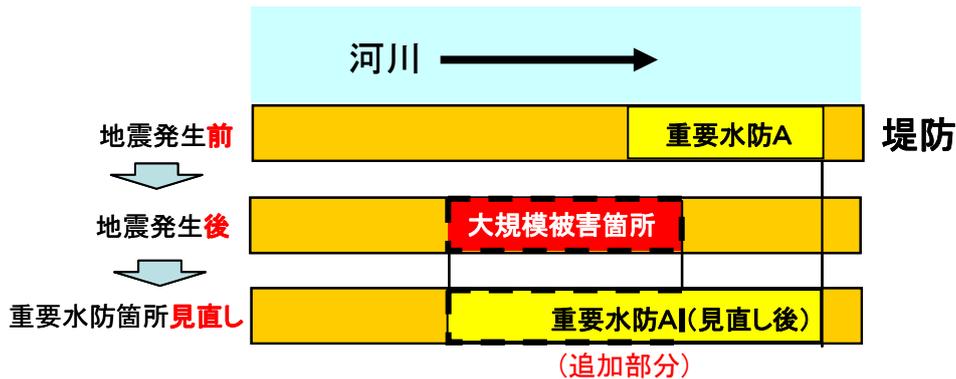
(重要水防箇所の分類)

重要水防A : 出水期前に河川管理者と水防団で合同巡視し、洪水時には特に巡視を強化する箇所

重要水防B : 洪水時は巡視を強化する箇所

要注意 : 洪水時に注意する必要な箇所

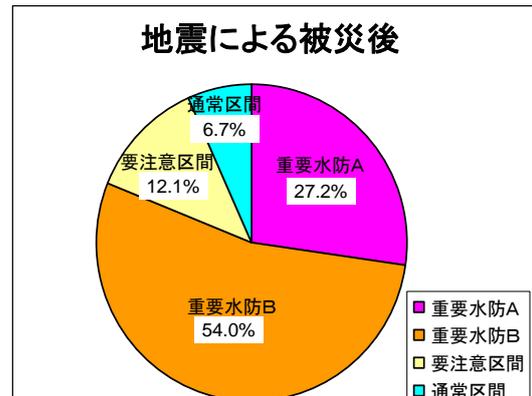
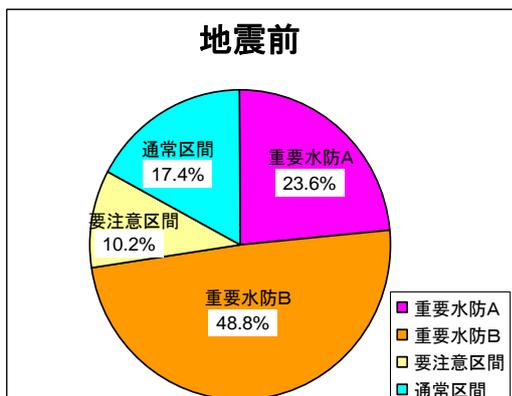
○重要水防箇所の再設定イメージ



○重要水防箇所の見直し結果 (7月1日現在)

単位 : km

水系	河川名	管理区間延長	地震前			地震による被災後			見直しによる増加		
			重要水防A	重要水防B	要注意区間	見直した重要水防A	見直した重要水防B	見直した要注意区間	重要水防A (大規模)	重要水防B (中規模)	要注意区間 (小規模)
那珂川	那珂川	171.0	76.9	30	0.4	79.9	32.3	4.1	3.0	2.3	3.7
	藤井川	3.6	3.6	0	0	3.6	0.2	0	0	0.2	0
	桜川	8.4	0	7.6	0.1	0	7.6	0.1	0	0	0
	溜沼川	13.6	12.7	0	0	13.1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.4
久慈川	久慈川	56.2	36.9	13.4	0.6	38.4	15.4	5.9	1.5	2.0	5.3
	山田川	21.0	0.9	16.9	0	1.5	17.1	0.4	0.6	0.2	0.6
	里川	19.4	17.3	0	0	17.4	0.8	1.4	0.1	0.8	1.4
利根川	霞ヶ浦	121.4	1.5	64.3	14.3	10.2	69.6	14.4	8.7	5.3	0
	北浦	74.5	0.3	26.5	17.2	8.5	34.8	17.2	8.2	8.3	0
	利根川下流部	163.4	33.6	113	35.4	38.4	134.2	36.8	4.8	21.2	1.3
	小貝川	134.5	2.3	112.7	12.5	2.8	113.2	14.9	0.5	0.5	2.4
計		787.0	186.0	384.4	80.5	213.8	425.4	95.6	27.8	41.0	15.1



## 6.3 河川巡視の強化

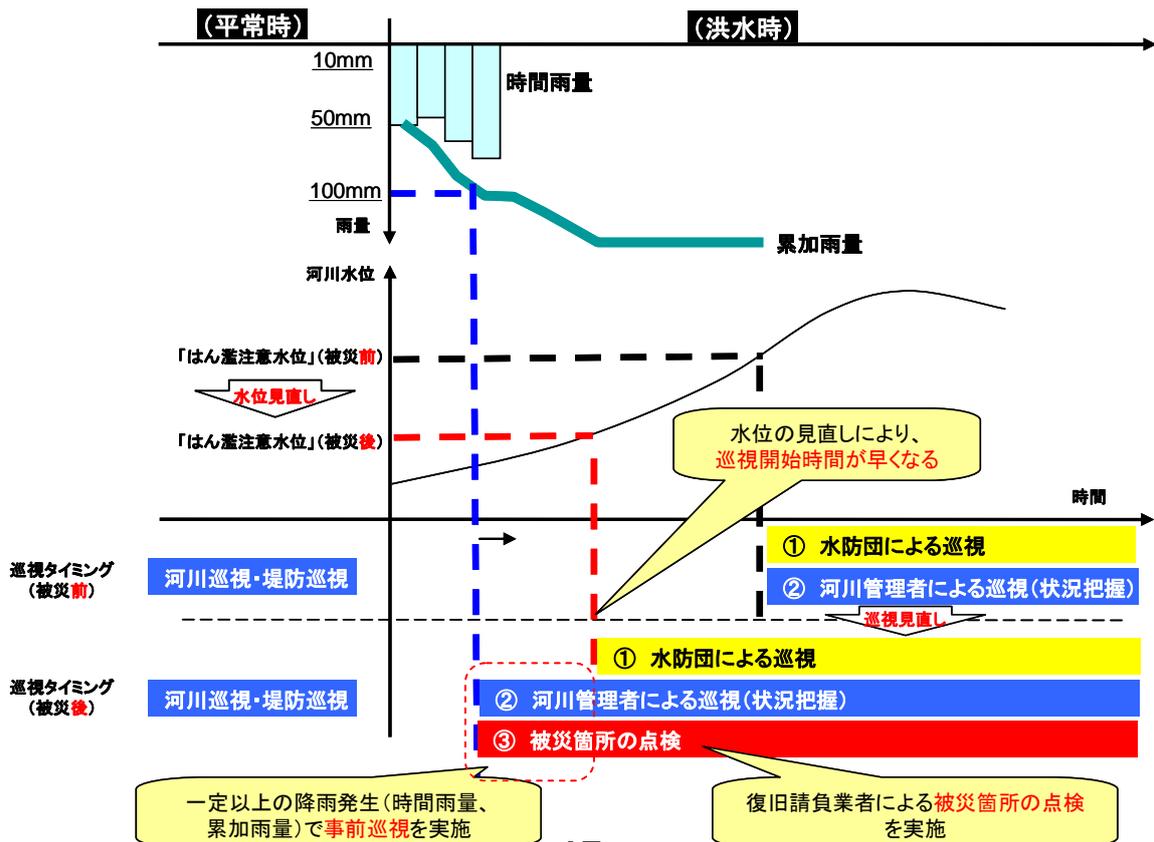
### 通常時

- ① 河川巡視  
河川パトロールカー等による通常巡視。
- ② 堤防の詳細巡視  
堤防除草を行った後、徒歩による全区間の詳細な巡視。
- ③ 沿川住民の方々からの情報提供  
堤防変状等に関する情報の提供を依頼（現地看板設置等）

### 洪水時

- ① 事前巡視（一定以上の降雨があった場合に巡視を開始する）  
地震の影響で堤防がゆるんでいる恐れがあり、強い降雨があった場合、堤防に異常をきたす可能性があることから、一定以上の降雨があった場合に河川水位に関係なく巡視を行う。
- ② 状況把握  
河川水位が「はん濫注意水位」に達した場合の河川管理者による巡視。例年より巡視班数を増やし巡視の頻度を上げる。
- ③ 水防団による巡視  
河川水位が「はん濫注意水位」に達した場合の水防団による巡視
- ④ 被災箇所点検  
被災箇所の対応が暫定対策にとどまる現状を考慮し、被災箇所に新たな変状がないか等を工事請負業者により監視・点検を行う。
- ⑤ 沿川住民の方々からの情報提供  
堤防変状等に関する情報の提供を依頼（現地看板設置等）

（参考）巡視開始のタイミング（地震前・後）





## 6.5. みんなで協力～地元関係機関との強力な連携～着実に実施中！

各被災河川では、出水期を迎え、水防団や市町村、各県土木事務所、地元気象台などの地元関係機関との連携を強化。

合同巡視、水防連絡会、水防訓練など、各関係機関からも多数参加しており、緊迫した取り組みにより着実に実施中。

### ■ 関東管内で重大な被災河川事務所における沿河市町村と連携した水防連絡会、合同巡視の実施状況

	常陸河川国道事務所 (那珂川・久慈川)	霞ヶ浦河川事務所 (霞ヶ浦)	利根川下流河川事務所 (利根川)	下館河川事務所 (鬼怒川・小貝川)
水防連絡会	6/3	5/27	5/31	5/18
合同巡視	6/7～6/22	6/8～6/17	6/1～6/9	5/26～6/14
沿川参加市町村	14 市町村	13 市町村	15 市町	10 市

#### ○ 合同巡視の例



- ・ 久慈川・那珂川合同巡視  
平成 23 年 6 月 7 日～22 日 (6 日間)

久慈川、那珂川（里川、山田川を含む）の合同巡視を 6 日間に渡って実施。地元水防団や自治体職員、協定会社の担当者等約 200 名が参加。

#### ○ 水防訓練等の例



- ・ 水防技術講習会  
平成 23 年 6 月 17 日

埼玉県加須市栗橋地先の利根川河川敷で実施。地元の栗橋流域水防事務組合をはじめとした関東各地の水防団、自治体職員等約 100 名（講師、事務局等を含む）が参加。

### ■ 参加した関係機関より感想・意見

- ・ 今回の地震被災、堤防の状況を考えると早くから警戒巡視し異常の早期発見、水防活動による被災拡大防止対策が重要。水防資材の各所への備蓄は緊急時の水防活動を速やかに展開できる。
- ・ 地元消防団員にも堤防の地震被災及び復旧状況、重要水防箇所、出水時の警戒箇所、巡視警戒時の注意点等を改めて周知徹底したい。

## 6.6. 水防～印旛利根川水防事務組合(水防団)の活躍(4日間に渡る水との闘い)～

堤防は、河川の増水に対する線的な防御線です。この堤防は、万が一、どこか一点でも堤防が決壊すると浸水被害が発生してしまいます。河川の増水時には、河川管理者である国土交通省とともに、水防団が「自分たちの町(地域)は、自分たちで守る」という使命に燃え、堤防を守ります。ここでは、堤防を(町を)守っている水防団を紹介します。

### ● 昭和57年8月台風10号に対する印旛利根川水防事務組合の活動

昭和57年7月24日、マーシャル諸島付近で発生した台風10号は、8月2日午前0時すぎ愛知県の渥美半島へ上陸し、中部地方を縦断した後、8月2日に日本海にて温帯低気圧に変わった。この台風による大雨により、利根川沿いにある、千葉県印旛郡栄町において、緊迫した状況が続いた。

8月2日20時頃、沿川住民の通報に基づき巡視員が巡視したところ、布鎌坝樋(当時)の川裏水路で漏水と思われる現象を確認し、水防団本部に報告が入った。堤防の裏側(宅地側)で利根川と同様の濁り水が湧き出ているのを発見したのである。

この報を受け、8月2日21:30頃から水防団、建設会社・県土木事務所・建設省(当時)により、堤防の川側では河川水の浸透を防ぐためのシート張り工法、堤防の裏側では月輪工法などの水防活動を、堤防決壊の危機が脳裏をよぎる中、身の危険を感じながらの必死の活動が昼夜を問わず続いた。そして、3日後の8月5日、懸命の水防活動が実り、堤防決壊の危機を回避することに成功した。

8月2日に開始された水防活動は、利根川の水位が下がる8月5日迄の4日間に及び、地元水防団600名が出動し、述べ3,000人以上が動員された。使用された土のうは3万袋、積まれた月輪の段数は6段に及んだ。



水防活動実施状況



河川水の堤防への侵入を防ぐ(シート張り工)



土のう投入状況

### ○昭和57年8月洪水 水防活動の現場指揮者へのインタビュー(印旛利根川水防事務組合)



当時を語る白石 明氏

前年(昭和56年)、小貝川で決壊があり、沿川住民も含め、非常な緊張感を持って対応に望んだことを覚えている。過去の経験から、栗橋の水位から栄町の水位がどのくらいの時間でどのくらい高くなるかが分かるため、水防体制を早めに整え、巡視を開始した。

漏水の情報を得て現場に入ったが、状態を見て「これは本物だ」と確信した。それから3昼夜、現場の指揮を執ったが、足場が悪く滑りやすいので畳を敷いて対応したりしながら、シート張工法や月輪工法などにより何とかしのいだ。

水防は、早めに体制を整え巡視することと初期の応急対策が重要。漏水などが大きくなってからでは絶対に防げない。いかに早く漏水を見つけるか。水防活動は地元の責任。国交省に頼ることなく、住民全体で堤防を(町を)守る意識が必要だ。今年(昭和57年)は地震により堤防が揺さぶられている。目に見えない堤防内部が怖い。とにかく巡視活動をまめにかつ丁寧に行い、漏水などの異常の早期発見ができるかが出水対応のカギだ。

## 6.7. 「河川管理のしごと（堤防管理）」～ある河川出張所職員の対応～

関東地方整備局が管理する直轄河川の河川総延長は約 1,500km（おおよそ東京から沖縄までの距離）に及びます。河川は、通常、両岸に堤防があるため、堤防延長はこの倍ほどの量になります。長大な堤防ですが、万が一、どこか一点でも堤防が決壊すると浸水被害が発生してしまうため、その管理は非常に重要なものです。ここでは、地味ですが大切な堤防管理の仕事を紹介します。

### ●洪水時の対応

#### 1. 事前巡視（震災対応として新規実施）

地震の影響で堤防がゆるんでいる恐れがあり、強い降雨がある場合、堤防に異常をきたす可能性があることから、一定以上の降雨があった場合にも巡視を行います。

#### 2. 状況把握

河川水位が高くなった場合、堤防の異常を点検する巡視を実施。

#### 3. 水防活動

河川の水位が高くなるにつれ、堤防や地盤に河川の水が浸透します。浸透した水により、堤防の中に水の通り道ができると、堤防の土が流れ出し、堤防を決壊させる場合があります。このため巡視や状況把握などにより堤防の異常の有無を把握し、水防団と水防活動を行います。

#### 4. 堤防復旧

仮に堤防が決壊してしまった場合、浸水被害を軽減させるため、一刻も早く堤防を締め切る必要がある。出張所は、事務所・局と連携し、業者とともに締め切り工事を行う。



巡視状況



決壊箇所締め切り(S61 小貝川)

### ●ある河川出張所職員の出水対応（京浜河川事務所 出張所）

平成19年9月に発生した台風9号が関東地方を縦断しました。東京や神奈川を流れる多摩川の河川の水位は、この台風による大雨により、はん濫等により重大な災害が発生するおそれがある水位、更に、計画の想定を超える水位となり、堤防決壊等の重大な災害が発生する可能性が高い状況となりました。

この事態を乗り切るため、水防団や地元自治体とともに、京浜河川事務所の出張所は、水防活動等を実施し、難局を乗り越えました。多摩川の出水の最前線にいた出張所職員の対応を紹介します。

3, 4, 5 日 台風が関東地方を直撃する可能性があるとの情報に基づき対応を検討  
堤防巡視

6 日 堤防巡視、土のう等の事前準備

17 時 台風の上陸に備え、「注意体制」に入る

7 日 1 時 相模川の「はん濫注意水位」を受け「警戒体制」に入る

2 時 台風が強い勢力を保ったまま小田原市に上陸

堤防巡視

3 時 多摩川上流の小河内にて観測史上最大の総雨量を記録

水防団出動

4 時 「非常体制」に入る

5 時 二子玉川南地区が浸水の危険があるため、世田谷区と協力し、土のう設置等の支援

6 時 世田谷区が、危険地域に対し避難勧告を発出

7 時 水位最上昇。土のうの一段目まで洪水到達。

22 時 河川水位が下がったことを確認し、体制解除



災害対策支部（事務所）



土のう設置状況



土のう一段目まで到達

## 6.8. 「河川管理のしごと（ダム管理）」～あるダム管理所職員の対応～

河川の上流域（山間地等）で大雨が降ると、その水は、中小河川（支川）に集まり、利根川や荒川のような大河川（本川）に流れ込み、最終的には海に達します。ダムは、上流域（山間地等）に降った大雨を、河川に流れ込む前に一部貯め込み、ダムより下流河川の増水を軽減させるための施設です。ここでは、地味ですが大切なダム管理の仕事を紹介します。

### ●出水時の対応

#### 1. 気象・水理水文データの収集・分析

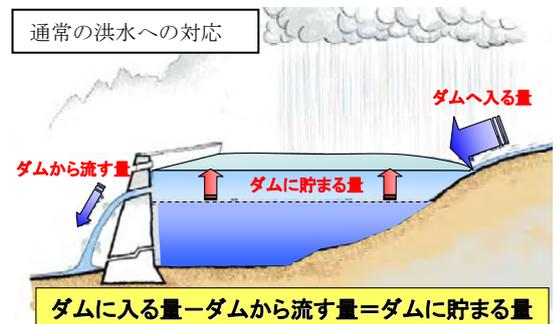
梅雨前線や台風などにより大雨の危険性が有る場合、大雨による洪水の発生が懸念されるため、洪水を軽減させるためのダム操作の方法を検討します。



#### 2. 上流のダムに水を貯め、下流の河川に流れる量を調節し、洪水を軽減する（洪水調節）

河川の上流域（山間地等）で大雨が降ると、その水は、中小河川（支川）に集まり、利根川や荒川のような大河川（本川）に流れ込み、最終的には海に達します。

河川に集まる水が多くなると洪水が発生する恐れがあるため、上流域（山間地等）にあるダムで一部を貯め、下流河川に流れる水を調節し増水を軽減します。その調節の仕方は、ダムに流れ込む量より少ない量を下流に流すことで行います。



#### （計画を超える降雨への対応）

異常な豪雨により、ダムの計画規模よりも多い水量がダムに流れ込むことがあります。ダムでは下流の洪水被害を軽減するため洪水調節を行います。ダムに貯めることが出来る量には限界があります。

このような場合、下流に流す量を徐々に増加させ、最大でもダムに入ってくる量と同じ量が下流に流れる状態（自然河川の状態）にします。

（『ダムは放流で洪水を引き起こす』と誤解されることがありますが、ダムに流れ込む量を超えて下流に流すことはありませんので、決して洪水を助長しません。）



### 放流の事前準備

放流にあたっては、事前に、河川の安全を確認した上で実施しています。

#### ① 関係機関への周知



#### ② 沿川住民への周知



#### ③ 巡視



#### ④ CCTVによる監視



## ●あるダム管理所職員の出水対応

ダムは、梅雨や台風などの増水だけではなく、雪融け水による増水への対応も行います。ここでは、出水への対応を行ったダム管理所職員の対応を紹介します。

- 
- 7 : 0 0 大雨に備えて職員出勤
  - 1 0 : 1 0 「大雨注意報」発令
  - 1 2 : 0 0 降雨量、ダムへの流入量よりダム操作の検討
  - 1 3 : 5 0 「洪水警戒体制」を関係機関に通知  
降雨量、ダムへの流入予測から放流計画を立案  
電気通信設備、放流設備の点検
  - 1 5 : 0 0 放流開始に関する関係機関通知  
放流開始前の警報局、警報車による放流警報を開始
  - 1 6 : 1 0 放流開始  
下流河川に影響を与えない範囲で10分毎に徐々に放流を増加  
放流した水の到達時間に合わせ警報表示板を操作
  - 2 1 : 0 0 最大流入量に到達
  - 2 3 : 4 0 ダムへの流入量の減少に伴い、ダム放流量を減少



※写真はすべてイメージ

-----

## ●ダムの洪水調節を「ダムに流れ込む量より少ない量を下流に放流」で行う理由

(全量を貯めず、下流放流を行いながら実施する理由)

大規模な降雨の際は、下流河川の堤防で流せる流量を超える場合があります。このため、上流にあるダムで、ダムの下流に流れる水量を調節(洪水調節)して、下流河川の堤防で安全に流せる流量以下にします。

しかし、ダムで貯められる容量(洪水調節容量)には限界があるので、ダムに流れ込む全量を貯めてしまうと、まだダムに流れ込む量が増水しているにもかかわらずダムが満杯となってしまう(洪水調節ができなくなる)ことになります。このため、ダムに流れ込む量の一部をダムに貯めながら、下流に流すことにより、ダムの洪水調節容量(ダムで貯められる容量)を最大限活用できるようにしています。

## 7. 洪水への備えは、十分ですか？

関東地整HPでは、住民の方に対し、雨や河川の水位、避難時に注意すること等の防災情報を紹介しています。

○関東地整HP [http://www.ktr.mlit.go.jp/river/bousai/river\\_index0001.html](http://www.ktr.mlit.go.jp/river/bousai/river_index0001.html)

### 洪水に備えて

関東地方では、特に8月から10月にかけて、梅雨や台風等により川の水位が高くなりやすい期間になります。この期間を出水期と呼び、大雨やそれに伴う河川の増水に注意が必要なシーズンです。ここでは出水期に必要なと考えられる情報を紹介しています。

#### 事前の備え

##### 1. 避難場所・避難経路の確認

○安全な避難を行うために、洪水ハザードマップなどを活用して、どの避難所への道を使って避難するのが確認しましょう。



・洪水ハザードマップは、大雨により河川が氾濫した場合等に備えて、浸水危険区域の表示とその際の避難地、避難経路等の情報を盛り込み、区市町村が住民の方々に公開しているものです。

[国土交通省ハザードマップポータルサイト【外部サイト】](#)

○家族が離れているときの安全確認の方法を決めておきましょう。

・災害伝言サービス

[災害伝言ダイヤル【NTT東日本】【外部サイト】](#)

[災害用伝言板【NTT西日本】【外部サイト】](#)

[災害伝言板サービス【ソフトバンク】【外部サイト】](#)

[災害伝言板サービス【au】【外部サイト】](#)

○建物の倒壊の危険がなく、周囲が浸水した場合には、避難所に避難するよりも、自宅の付近のビルに避難する方が安全な時もあります。周辺の状況を確認して避難しましょう。

##### 2. 非常時の持ち出し品

○貴重品、衣類、非常用食品などを準備しておきましょう。

○懐中電灯やラジオの準備もしておきましょう。

○避難時の荷物は必要最低限にしましょう。

### 避難時に注意すること

#### 1. 情報の確認

○雨や台風などの状況を、テレビ・ラジオ・インターネットなどで確認し、最新の気象情報や避難指示等に関する情報を入手しましょう。



[気象警報・注意報【気象庁】【外部サイト】](#)

[川の防災情報【現在のレーダー画像・洪水予報・河川水位等の情報】【外部サイト】](#)

[Xバンドレーダー雨量情報【外部サイト】](#)

[天気予報【外部サイト】](#)

[台風情報【外部サイト】](#)

#### 2. 防災責任者の指示に従う

○避難のときは警察・消防・地元の防災責任者などの指示に従って行動しましょう。独断での行動は大変危険です。

[関東地方自治体マップ検索【財団法人地方自治情報センター】【外部サイト】](#)

#### 3. 動きやすい服装、集団での避難

○避難するときは、動きやすい格好で、二人以上での行動を心がけましょう。

#### 4. 避難時の歩き方

○避難中はできるだけ浸水していない場所を歩きましょう。避難途中で危険を感じたら、二階以上や近所のビルに避難しましょう。

○浸水している場合には下水道のマンホールや側溝等への転落のおそれがあり危険ですので注意しましょう。



#### 5. 隣近所への呼びかけ

○お年寄りや子供、病気の人は早めの避難が必要です。近所のお年寄りや子供、病気の人などの避難に協力しましょう。情報伝達や避難場所をとりまとめておくとう便利です。

#### 6. 車での避難は危険

○自動車に水が浸かると動かなくなったり、水圧で扉が開かなくなったりして大変危険です。自動車での避難は特別の場合を除きやめましょう。

#### 7. 橋や川の近くは危険

○川が増水している場合には、川の流れが速く、橋が壊れたり流されたりして非常に危険ですので、近寄らないようにしましょう。

#### 8. 川や用水路を見に行かない

○大雨の時に、川や用水路の様子を見に行ったことで流されて被害に遭う場合があります。大雨時には絶対に川や用水路を見に行くことはやめましょう。

## 8. 直轄河川における大規模被災箇所への復旧状況

関東管内の大規模被災は、55箇所。6月2日に全箇所の暫定対策が完了。



水系名	河川名	箇所数
利根川	利根川下流	13
	利根川上流	1
	江戸川	2
	小貝川	6
	霞ヶ浦(常陸利根川)	15
那珂川	那珂川	7
久慈川	久慈川	11
合計	3水系7河川	55

凡例  
● 完了

平成23年6月2日現在

## 8.1 大規模被災箇所 対策実施状況（利根川）

1 茨城県神栖市横瀬地先  
利根川下流（左岸18.6k～19.0k）



- ・堤防陥没 L=389m
- ・着手日：平成23年3月13日
- ・完了日：平成23年3月31日

2 千葉県香取市小見川地先  
利根川下流（右岸27.1k～27.2k）



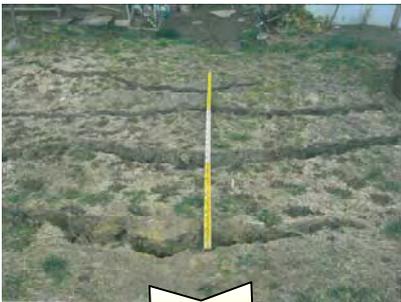
- ・堤防天端沈下 L=70m
- ・着手日：平成23年3月14日
- ・完了日：平成23年3月29日

3 千葉県香取市佐原地先  
利根川下流（右岸38.7k～38.9k）



- ・堤防天端沈下 L=134m
- ・着手日：平成23年3月14日
- ・完了日：平成23年3月31日

4 千葉県香取市佐原イ地先  
利根川下流（右岸38.8k～39.0k）



- ・堤防沈下・亀裂 L=214m
- ・着手日：平成23年3月21日
- ・完了日：平成23年4月10日

5 千葉県香取市佐原イ地先  
利根川下流（右岸39.1k～39.6k）



- ・堤防沈下・亀裂 L=516m
- ・着手日：平成23年3月21日
- ・完了日：平成23年4月18日

6 千葉県香取市佐原口地先  
利根川下流（右岸41.0k～41.2k）



- ・堤防川表法滑り L=210m
- ・着手日：平成23年3月18日
- ・完了日：平成23年3月31日

**7** 千葉県香取郡神崎町神崎本宿地先  
利根川下流(右岸49.1k~49.2k)



- ・堤防天端沈下 L=140m
- ・着手日：平成23年3月14日
- ・完了日：平成23年3月27日

**8** 茨城県稲敷郡河内町龍ヶ崎町歩地先  
利根川下流(左岸67.2k~68.0k)



- ・堤防天端沈下 L=550m
- ・着手日：平成23年3月14日
- ・完了日：平成23年4月15日

**9** 千葉県印旛郡栄町請方地先  
利根川下流(右岸69.1k~69.2k)



- ・堤防天端沈下 L=116m
- ・着手日：平成23年3月14日
- ・完了日：平成23年3月31日

**10** 千葉県印旛郡栄町中谷地先  
利根川下流(右岸69.7k~70.1k)



- ・堤防天端沈下 L=430m
- ・着手日：平成23年3月14日
- ・完了日：平成23年4月10日

**11** 千葉県印旛郡栄町三和地先  
利根川下流(右岸70.3k~71.0k)



- ・堤防天端沈下 L=633m
- ・着手日：平成23年3月14日
- ・完了日：平成23年4月20日

**12** 茨城県北相馬郡利根町布川地先  
利根川下流(左岸74.1k~75.0k)



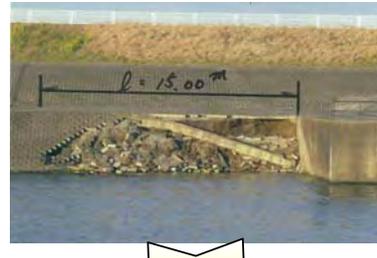
- ・堤防天端沈下 L=460m
- ・着手日：平成23年4月23日
- ・完了日：平成23年5月31日

13 千葉県香取市石納地先  
利根川下流(左岸42.7k)



- ・飯島樋管護岸沈下
- ・着手日：平成23年4月24日
- ・完了日：平成23年5月25日

14 埼玉県行田市北河原地先  
利根川上流(右岸157.2k)



- ・福川水門取付護岸 法崩れ
- ・着手日：平成23年3月12日
- ・完了日：平成23年3月13日

## 8.2. 大規模被災箇所 対策実施状況 (江戸川)

15 埼玉県幸手市西関宿地先  
江戸川(右岸57.6k~57.8k)



- ・堤防川裏小段法崩れ L=200m
- ・着手日：平成23年3月12日
- ・完了日：平成23年4月3日

16 千葉県野田市関宿江戸町地先  
江戸川(左岸58.2k~58.4k)



- ・堤防川表法すべり L=230m
- ・着手日：平成23年3月12日
- ・完了日：平成23年3月28日

## 8.3. 大規模被災箇所 対策実施状況 (小貝川)

17 茨城県取手市宮和田地先  
小貝川(右岸1.9k~2.1k)



- ・堤防法崩れ L=220m
- ・着手日：平成23年3月12日
- ・完了日：平成23年4月6日

18 茨城県常総市上蛇地先  
小貝川(右岸31.7k~31.8k)



- ・堤防亀裂 L=60m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年4月3日

19 茨城県つくば市上郷地先  
小貝川(左岸34.9k~35.0k)



- ・堤防亀裂 L=100m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年3月31日

20 茨城県下妻市鯨地先  
小貝川(右岸39.2k~39.3k)



- ・堤防法崩れ L=125m
- ・着手日：平成23年3月12日
- ・完了日：平成23年3月31日

21 茨城県つくば市安食地先  
小貝川(左岸41.9k~42.0k)



- ・堤防亀裂・沈下 L=59m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年3月31日

22 茨城県常総市上蛇町地先  
小貝川(右岸31.4k)



- ・堤防法崩れ L=37m
- ・着手日：平成23年5月14日
- ・完了日：平成23年5月23日

## 8.4. 大規模被災箇所 対策実施状況（那珂川）

23 茨城県水戸市下大野地先  
那珂川（右岸3.8k～4.5k）



- ・堤防天端亀裂 L=650m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年3月30日

24 茨城県ひたちなか市三反田地先  
那珂川（左岸5.5k～7.0k）



- ・堤防沈下・亀裂 L=1,365m
- ・着手日：平成23年3月20日
- ・完了日：平成23年4月18日

25 茨城県水戸市東大野地先  
那珂川（右岸7.2k～7.3k）



- ・堤防川表亀裂 L=150m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年3月29日

26 茨城県水戸市若宮地先  
那珂川（右岸9.2k～9.6k）



- ・堤防天端沈下 L=430m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年3月28日

27 茨城県水戸市根本町地先  
那珂川（右岸13.0k～13.1k）



- ・堤防亀裂 L=165m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年3月26日

28 茨城県常陸大宮市小場地先  
那珂川（左岸30.0k～31.0k）



- ・堤防亀裂 L=1,000m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年3月19日

29 茨城県東茨城郡茨城町下石崎地先  
那珂川 潤沼川(左岸7.6k~8.0k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=387m
- ・着手日：平成23年3月29日
- ・完了日：平成23年4月22日

## 8.5 大規模被災箇所 対策実施状況 (久慈川)

30 茨城県那珂市本米崎地先  
久慈川(右岸6.8k~7.0k)



- ・堤防沈下 L=171m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年3月29日

31 茨城県常陸太田市粟原地先  
久慈川(左岸14.0k~14.6k)



- ・堤防天端沈下・亀裂 L=130m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年3月31日

32 茨城県常陸太田市粟原地先  
久慈川(左岸15.0k~15.2k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=115m
- ・着手日：平成23年3月22日
- ・完了日：平成23年4月8日

33 茨城県常陸太田市小島地先  
久慈川(左岸16.5k~16.9k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=400m
- ・着手日：平成23年3月20日
- ・完了日：平成23年3月28日

34 茨城県那珂市鹿島地先  
久慈川(右岸17.5k~18.6k)



- ・堤防天端沈下・亀裂 L=1,241m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年4月5日

35 茨城県常陸太田市松栄町地先  
久慈川(左岸18.3k~18.6k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=296m
- ・着手日：平成23年3月25日
- ・完了日：平成23年4月3日

**36** 茨城県常陸大宮市下岩瀬地先  
久慈川(右岸19.8k~19.9k)



- ・堤防沈下・亀裂L=150m
- ・着手日：平成23年3月20日
- ・完了日：平成23年3月31日

**37** 茨城県常陸大宮市富岡地先  
久慈川(左岸24.0k~25.0k)



- ・堤防天端亀裂 L=955m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年4月3日

**38** 茨城県常陸太田市藤田町地先  
久慈川 山田川(左岸3.5k~3.7k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=108m
- ・着手日：平成23年3月25日
- ・完了日：平成23年4月3日

**39** 茨城県常陸太田市久米町地先  
久慈川 山田川(左岸6.5k~6.9k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=420m
- ・着手日：平成23年3月20日
- ・完了日：平成23年3月30日

**40** 茨城県常陸太田市落合町地先  
久慈川 里川(左岸-0.8k~-0.7k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=103m
- ・着手日：平成23年3月25日
- ・完了日：平成23年4月9日

## 8.6 大規模被災箇所 対策実施状況（霞ヶ浦）

41 茨城県神栖市横瀬地先  
常陸利根川  
常陸川(左岸1.0k~1.5k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=500m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年4月1日

42 茨城県神栖市日川地先  
常陸利根川  
常陸川(右岸2.5k~5.0k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=2,500m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年4月8日

43 茨城県神栖市高浜地先  
常陸利根川  
常陸川(左岸8.0k~8.1k)



- ・堤防川表法面亀裂 L=100m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年3月27日

44 茨城県神栖市息栖地先  
常陸利根川  
常陸川(左岸10.7k)



- ・堤防沈下(樋管上下流) L=20m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年3月27日

45 千葉県香取市一ノ分目地先  
常陸利根川  
外浪逆浦(右岸0.8k~1.2k)



- ・堤防沈下、護岸崩壊 L=400m
- ・着手日：平成23年3月15日
- ・完了日：平成23年4月3日

46 茨城県稲敷市本新地先  
常陸利根川  
西浦(右岸3.7k~5.2k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=1,480m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年4月7日

47 茨城県稲敷市尾島地先  
常陸利根川  
西浦(右岸7.6k~8.0k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=400m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年3月30日

48 茨城県稲敷郡美浦村余郷入地先  
常陸利根川  
西浦(右岸26.3k~26.5k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=250m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年3月31日

49 茨城県石岡市井関地先  
常陸利根川  
西浦(中岸33.1k~34.0k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=900m
- ・着手日：平成23年3月17日
- ・完了日：平成23年4月10日

50 茨城県行方市小高地先  
常陸利根川  
西浦(左岸8.0k~10.0k)



- ・堤防沈下・亀裂 L=2,000m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年4月13日

51 千葉県香取市筭島地先  
常陸利根川  
横利根川(左岸2.7k~2.8k)



- ・護岸沈下 L=100m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年4月1日

52 千葉県香取市八筋川地先  
常陸利根川  
横利根川(左岸4.5k~4.6k)



- ・堤防沈下 L=100m
- ・着手日：平成23年3月16日
- ・完了日：平成23年4月6日

53

茨城県稲敷市西ノ洲地先  
常陸利根川  
西浦(右岸16.5k~17.0k)



- ・堤防亀裂
- ・着手日：平成23年3月12日
- ・完了日：平成23年6月2日

54

茨城県潮来市附洲地先  
常陸利根川  
外浪逆浦(右岸2.0k)



- ・堤防沈下
- ・着手日：平成23年3月20日
- ・完了日：平成23年4月1日

55

茨城県神栖市息栖地先  
常陸利根川  
常陸川(左岸11.0k)



- ・息栖樋管上下流陥没
- ・着手日：平成23年3月19日
- ・完了日：平成23年4月11日

## 9. 被災後の緊急対応について～堤防等緊急現地調査及び緊急復旧工事～

### 堤防等緊急現地調査

平成23年3月22日から3月25日にかけて、東北地方太平洋沖地震等により被災した河川堤防等河川管理施設の緊急現地調査を関東地方整備局として初めて行った。緊急現地調査にあたっては、関東地方整備局の技術職員と(社)全国地質業協会連合会の協力・応援により体制を組み実施した。調査結果は被災事務所へ提供されると共に、出水期(6月から10月)に向けた堤防等の被災への対応方針、緊急復旧の対策工法立案の基礎資料とすることを目的とした。

- ① 緊急復旧工事として行う必要箇所の再確認
- ② 緊急復旧工事実施箇所以外の被害箇所の状況確認。
- ③ 旧川跡や液状化の有無など、被害箇所の特徴的状況の把握。
- ④ 被害状況に応じた復旧対策工法の検討

### 実施工程

月 日	作業内容
3月22日(火) 13時	災害対策本部を出発、現地へ移動
3月23日(水)	終日現地調査及び資料取りまとめ
3月24日(木)	終日現地調査及び資料取りまとめ
3月25日(金)	現地調査後災害対策本部へ移動 現地調査報告会実施

### 班体制

河川名	班体制
利根川下流	2班(職員6名、地質業協会4名)
霞ヶ浦	2班(職員6名、地質業協会3名)
那珂川	1班(職員3名、地質業協会1名)
久慈川	1班(職員3名、地質業協会1名)
小貝川	1班(職員3名、地質業協会1名)

### 調査状況写真



### 緊急復旧工事

堤防は、洪水から住宅地等を守る機能を持つのは勿論のこと、堤防上には主要地方道や市町村道(生活道路)等が走るため、堤防機能の復旧の遅れは、治水面だけではなく社会環境上も大きな影響を及ぼす。堤防機能を早期に回復するための緊急復旧工事の実施にあたっては、①24時間体制での工事実施、②河川防災ステーションや資材ヤード等の備蓄資材を利用する等して、工期短縮に努めた。

また、緊急復旧工事にあたっては、平時の段階で事務所毎に災害復旧工事に関する協定を建設会社と締結しておいたことにより、速やかな工事着手が可能となり、最短で発災の翌12日8時30分から緊急復旧工事に着手することができた。



※ 防災ステーションとは、洪水や地震等の災害時に、堤防等の被災を防ぐ活動や被災した堤防等の緊急復旧工事等を行う拠点として整備した施設であり、備蓄資材や水防団員等の待機施設等を備えている。

## 10. 広域支援

関東地方整備局では、3月11日当日茨城県からの支援要請を受け、速やかに TEC-FORCE 隊員を派遣するなど、組織を越えての被災地域への支援を実施している。また、常陸河川国道事務所、霞ヶ浦河川事務所、利根川下流河川事務所など被災事務所へ他事務所職員を緊急派遣するなど組織をあげて、被災状況把握、復旧対策を実施している。

これらの災害対応は、例えば発災以前に開催が決定していた自然再生専門家会議や河川技術懇談会などの重要会議を中止するなど、通常業務の一部を抑制しながら優先的に実施している。

### ○ TEC-FORCE 派遣 (のべ3, 282人・日: 6月13日現在)

- ・ 都県 (茨城県、栃木県、千葉県) (のべ462人・日: 6月13日現在)
- ・ 市町村 (茨城県: 潮来市、稲敷市、利根町、河内町、神栖市、千葉県: 千葉市、旭市、浦安市、東庄町、八千代市、香取市、我孫子市) (のべ487人・日: 6月13日現在)
- ・ 東北地方 (福島県、岩手県大船渡市、東北地方整備局、三陸国道事務所、仙台河川国道事務所、塩釜港湾・空港整備事務所) (のべ640人・日: 6月13日現在)
- ・ 関東地方整備局管内事務所 (常陸河川国道事務所、利根川下流河川事務所、霞ヶ浦河川事務所、下館河川事務所、横浜国道事務所、鹿島港湾・空港整備事務所、堤防対策調査 (のべ1, 693人・日: 6月13日現在))



TEC-FORCE による液状化調査 (浦安市)



TEC-FORCE による急傾斜地調査 (茨城県)

※茨城県日立市会瀬町

### 資機材支援 (6月13日時点)

- ・ 茨城県 (ブルーシート: のべ810枚、大型土のう: のべ2, 590袋)
- ・ 神奈川県への支援 (通信装置 (K-COSMOS))
- ・ 東北地方整備局 (軽油: のべ約1, 000リットル、衛星携帯電話: 17台)
- ・ 仙台河川国道事務所 (パトロールカー: 1台)
- ・ みちのくの杜の湖畔公園 (排水ポンプ車: 3台)
- ・ 三春ダム管理所 (散水車: 9台)



TEC-FORCE による排水ポンプ車支援  
(宮城県仙台市)



TEC-FORCE による排水ポンプ車支援  
(宮城県亶理町)

## 10.1 広域支援～全国の活動状況～

全国の地方整備局等から東北・関東地方の被災地域へ約16,500人(延べ人数)の職員が出動し緊急・応急対応と自治体の支援を実施。

### ①【発災当日】計62名

- ・市町村等に43名を派遣
- ・ヘリ3機が現地調査

### ②【発災翌日】計397名

- ・市町村等に111名派遣(以降継続)
- ・被災状況調査のため247名を派遣
- ・通信確保のため  
衛星通信局3台、4名を派遣 等

### ③【3日後】計511名【4日後】計521名

- ・被災状況調査のため323名に派遣を増強
- ・通信確保のため衛星通信局8台、9名に増強
- ・被災市町村のニーズをもとに救援物資の調達を開始

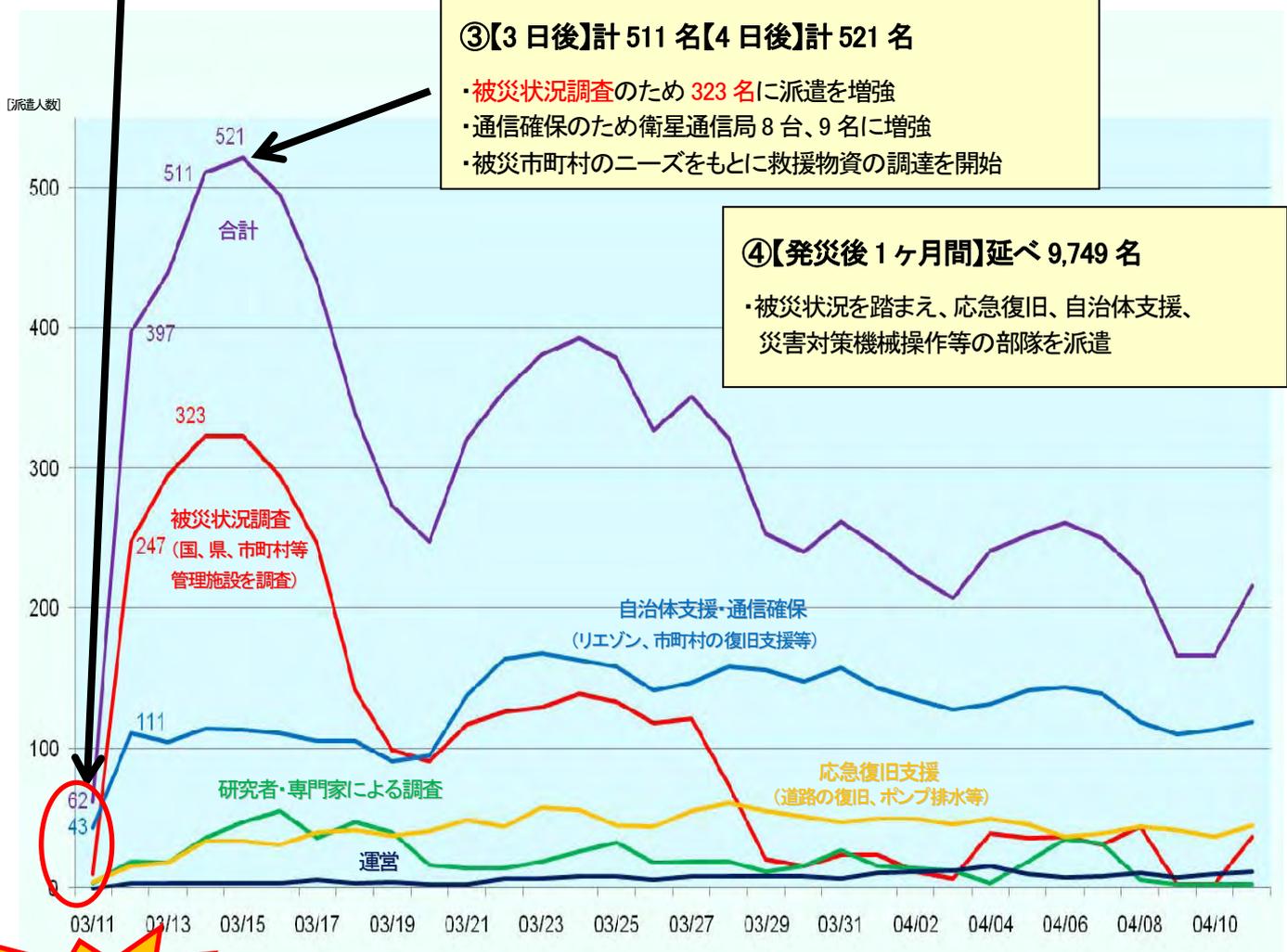
### ④【発災後1ヶ月間】延べ9,749名

- ・被災状況を踏まえ、応急復旧、自治体支援、災害対策機械操作等の部隊を派遣

### 【全国の地方整備局からの派遣状況】

5/24 現在

	出勤数 (人、日)	延べ出勤数 (人日、台日)
TEC-FORCE隊員	93	16,507
ヘリコプタ	3	234
衛星通信車	1	536
可搬式衛星通信局	13	938
排水ポンプ車	24	6,185
照明車	8	3,696
対策本部車等	76	3,650



注1: 延べ出勤数の単位は人日、台日

注2: 本資料は、東北、関東地方への派遣状況を示している。

注3: 応急復旧はTEC-FORCE、東北・関東地方整備局職員、地元及び各地の建設業者が実施。

## 10.2. 広域支援～あるTEC-FORCE隊員の活動記録～

TEC-FORCE（緊急災害対策派遣）は、大規模自然災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、被災地方公共団体等が行う災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施する制度です。

国土交通省は、大規模災害が発生したときには、被災地に TEC-FORCE 隊員を派遣し、被害状況の調査、被害の拡大防止、早期復旧に関する地方公共団体等の支援を行います。

香取市は、水郷の風情が漂う利根川が東西に流れ、日本の原風景を感じさせる田園・里山や、水郷筑波国立公園に位置する利根川周辺の自然景観をはじめ、東国三社の一つ「香取神宮」、舟運で栄えた佐原のまちには日本で初めて実測日本地図を作成した「伊能忠敬」の旧宅（国史跡）、江戸時代から昭和初期に建てられた商家や土蔵が現在もその姿を残し、関東地方で初めて「重要伝統的建造物群保存地区」に指定されるなど、水と緑に囲まれ、自然・歴史・文化に彩られたまちです。

この香取市において、東北地方太平洋沖地震やその後の余震により、住宅被害や液状化、河川や道路等の公共施設に甚大な被害が発生しました。

国土交通省では、香取市からの災害対応（河川）の支援要請を受け、TEC-FORCE 隊員を関東地方整備局から派遣致しました。

（主な経過）

4月14日 香取市から支援要請

4月18日 関東地方整備局より2名の河川技術者を香取市に派遣

- ・市長との打ち合わせ（被災状況の説明、活動方針の相談）
- ・市内河川（十間川、小野川）、市街地液状化被災箇所等の被害調査
- ・十間川被災箇所の復旧方針を香取市と協議、対策工法等への技術的指導を実施

4月19日 30mm/hの降雨があったため、小野川の被災箇所の雨水排水状況を確認。

利根川堤防と小野川で挟まれた被災をうけた住宅地で排水障害が発生していたため、国土交通省利根川下流河川事務所に連絡し、排水ポンプ車を緊急派遣。

- ・液状化により甚大な被害を受けた中心市街地を流れる小野川の早期復旧・復興の方針を決定するため、国、千葉県、香取市での協議の場を調整し、復旧方針を確定

4月20日 香取市への十間川復旧工法の最終確認

- ・香取市長へ活動報告
- ・関東地方整備局に帰還



伊能忠敬旧宅（国指定史跡）



重要伝統的建造物群保存地区



川底が液状化により隆起した小野川



川底が液状化により隆起した十間川

### 10.3. 広域支援<sup>ごうのいけ</sup>～神之池(茨城県神栖市)への津波浸水被害を解消～

津波により神之池に塩水が混入し、農業用水として利用が困難となったため、塩分濃度が上昇した神之池の水を、鹿島港に排水し、常陸利根川から真水を注水することにより、池の塩水を希釈し農業用水としての利用を可能とする対策が必要となった。

このため、4月9日に神栖市からの要請を受け、霞ヶ浦河川事務所では排水ポンプ車を緊急派遣し、池から鹿島港への排水作業を10日から20日まで行なった。4月24日から神之池の塩分濃度が下がったため、かんがい用水として使用が開始された。



神之池排水状況



排水状況



4月10日15:30より排水開始

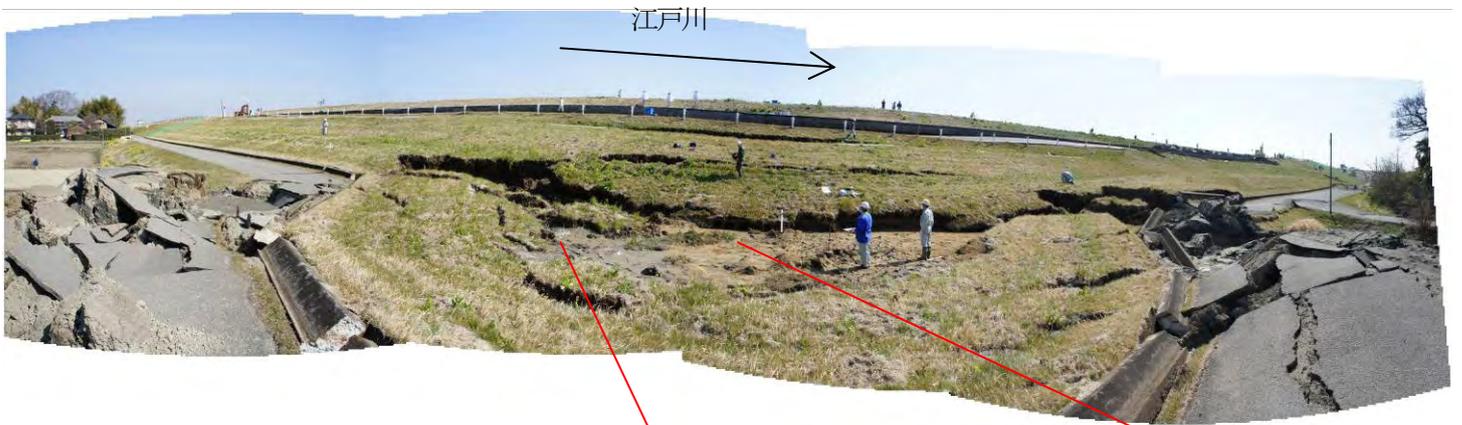
30m<sup>3</sup>/min排水ポンプ車1台、10m<sup>3</sup>/min排水ポンプユニット2台 計50m<sup>3</sup>/minの排水を11日間実施



排水口(ボックスカルバート)

# 1 1. 被災状況写真 (液状化)

■埼玉県幸手市西関宿地先  
江戸川右岸 57.6k~57.8k



堤防が崩壊



■千葉県香取市佐原地先  
利根川右岸 39.0k~39.5k



高水敷が液状化



■茨城県水戸市下大野地先  
那珂川右岸3.8k~4.5k



液状化により  
堤防天端がひび割れ

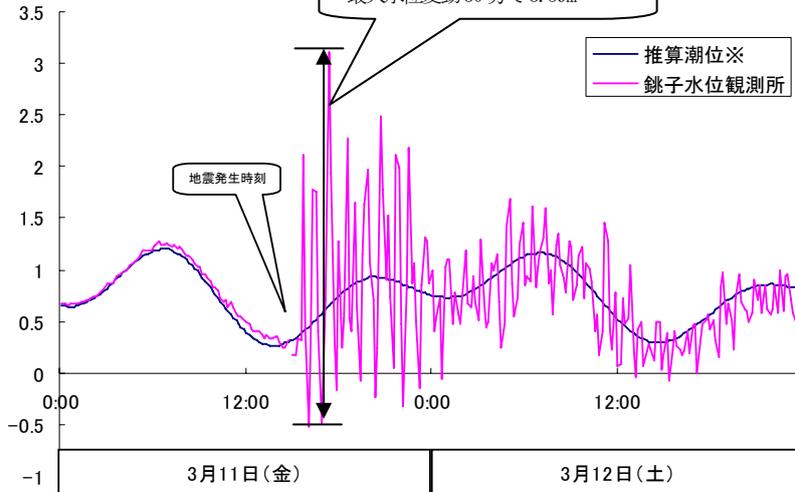


【速報値】

①利根川

銚子(右岸 0.71km)

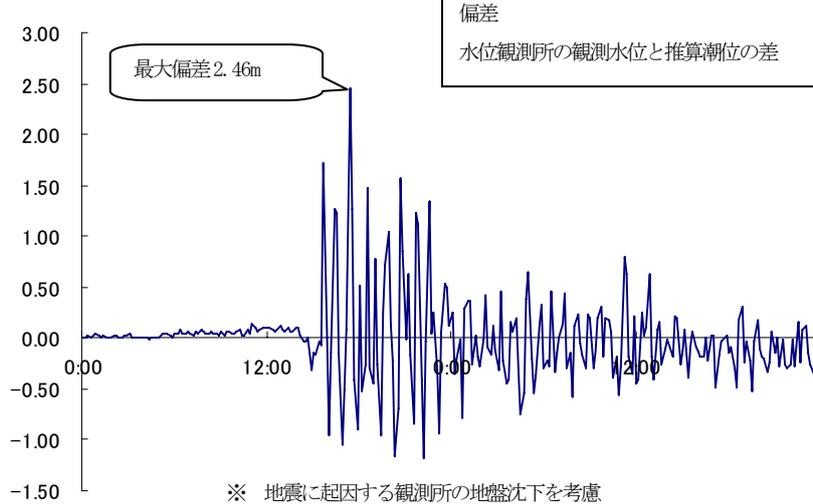
水位(Y.P.m)



※ 推算潮位：銚子漁港天文潮位を銚子水位 (Y.P.) に補正した値

※ 地震に起因する観測所の地盤沈下を考慮

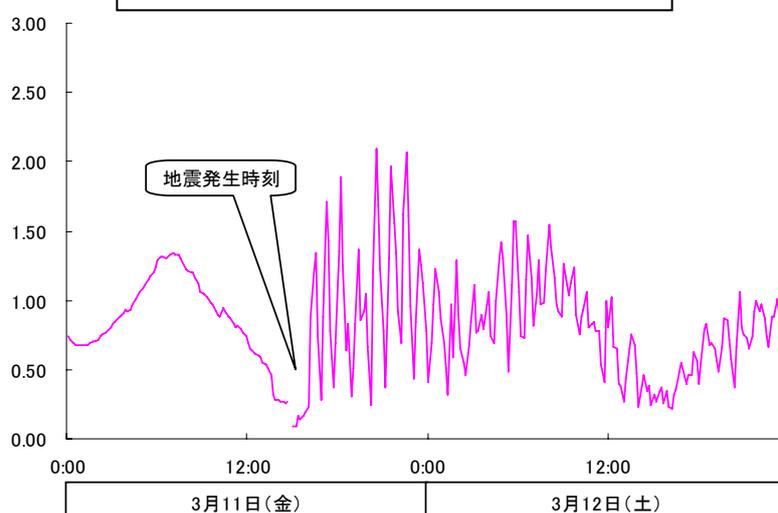
偏差(m)



※ 地震に起因する観測所の地盤沈下を考慮

太田新田 (左岸 16.5km)

水位(Y.P.m)



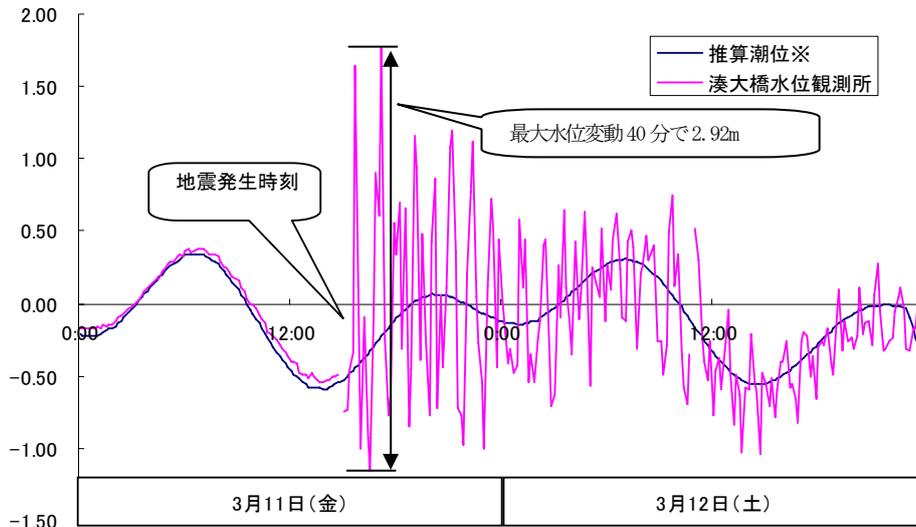
※ 地震に起因する観測所の地盤沈下を考慮

【速報値】

②那珂川

湊大橋(左岸 1.1km)

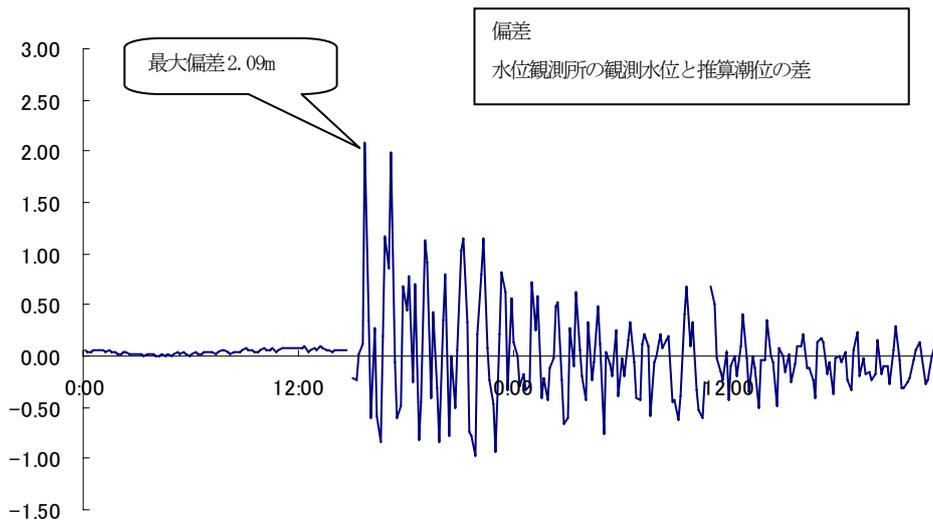
水位(T.P.m)



※ 推算潮位：小名浜天文潮位と銚子漁港天文潮位の平均値

※ 地震に起因する観測所の地盤沈下を考慮

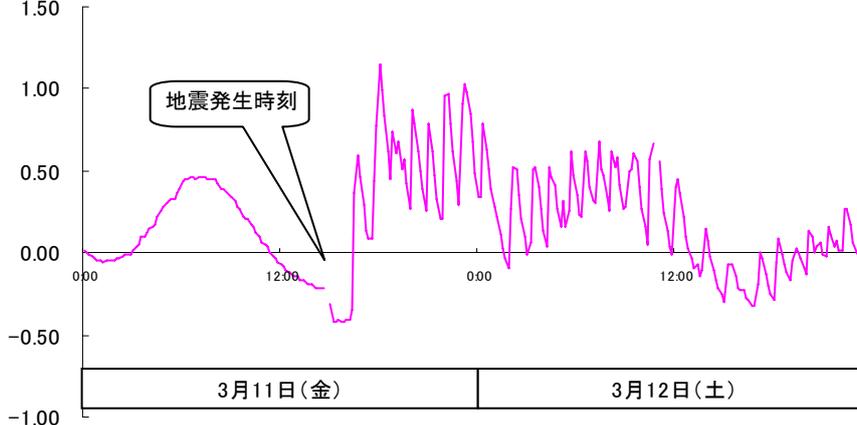
偏差(m)



※ 地震に起因する観測所の地盤沈下を考慮

下国井(左岸 19.7km)

水位(T.P.m)

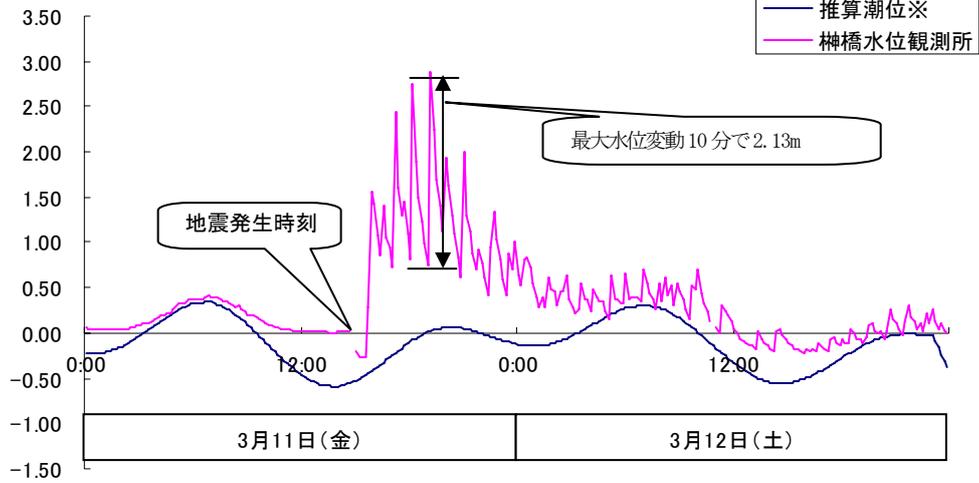


※ 地震に起因する観測所の地盤沈下を考慮

【速報値】

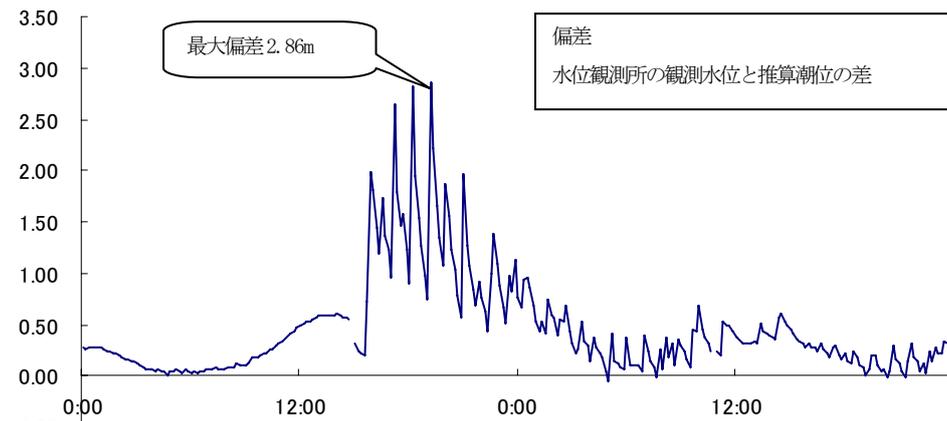
③久慈川  
 榊橋（左岸 6.2km）  
 水位 (T.P. m)

最大水位変動  
 1波形における最小水位と最大水位の差が最も大きい変動



※ 推算潮位：小名浜天文潮位と銚子漁港天文潮位の平均値  
 ※ 地震に起因する観測所の地盤沈下を考慮

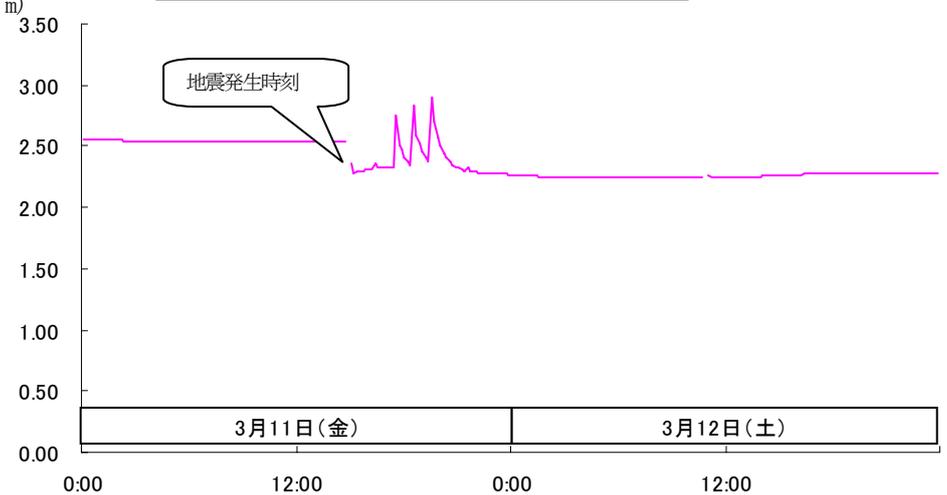
偏差 (m)



※ 地震に起因する観測所の地盤沈下を考慮  
 ※ 内陸部の観測所と潮位の比較のため参考値

額田（左岸 11.6km）  
 水位 (T.P. m)

50cm以上の水位変動を確認した最も上流の観測所

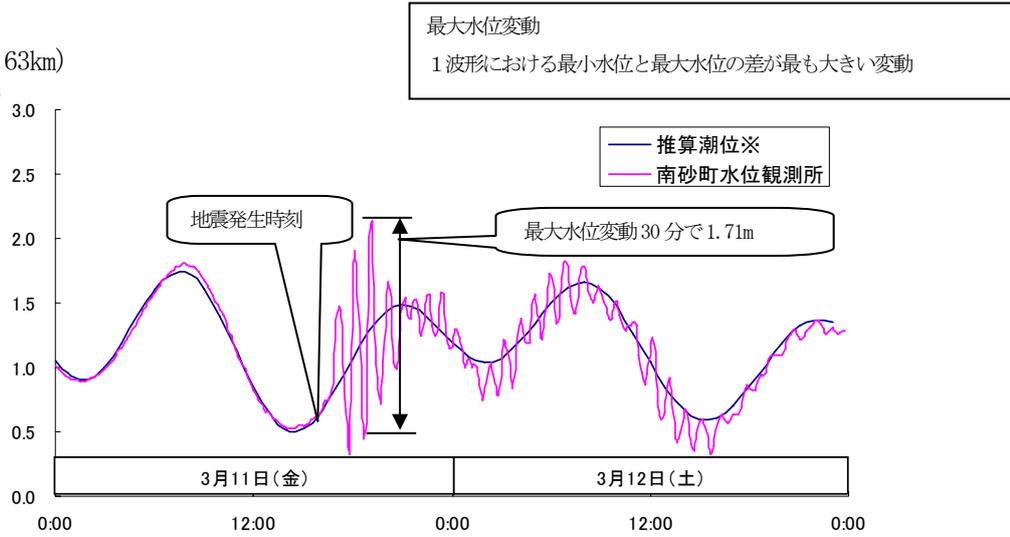


※ 地震に起因する観測所の地盤沈下を考慮

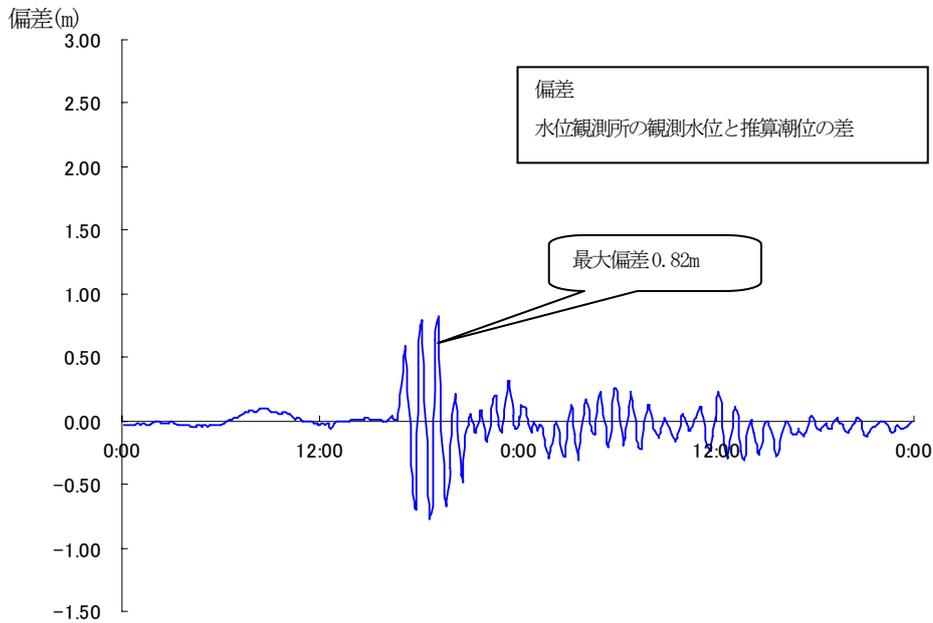
【速報値】

④荒川

南砂町 (右岸 0.63km)  
水位 (A. P. m)

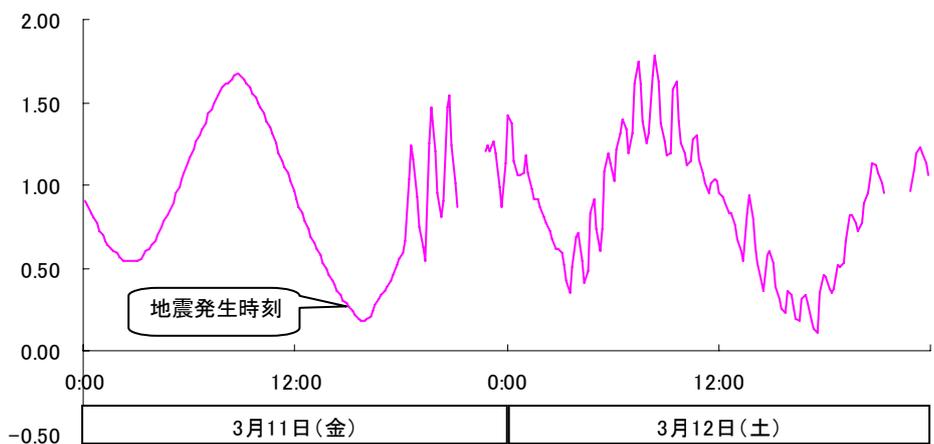


※推算潮位：晴海天文潮位と南砂町水位の差（地震前12時間分）の平均値を天文潮位に補正し、南砂町水位の地震なし水位を想定した値



笹目橋 (左岸 28.4km)  
水位 (A. P. m)

50cm以上の水位変動を確認した最も上流の観測所

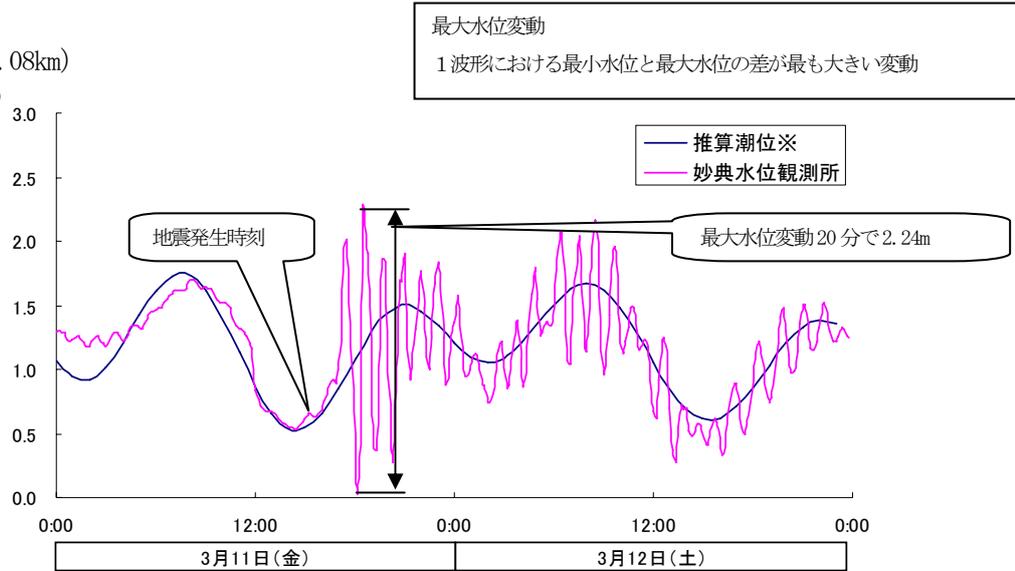


【速報値】

⑤江戸川

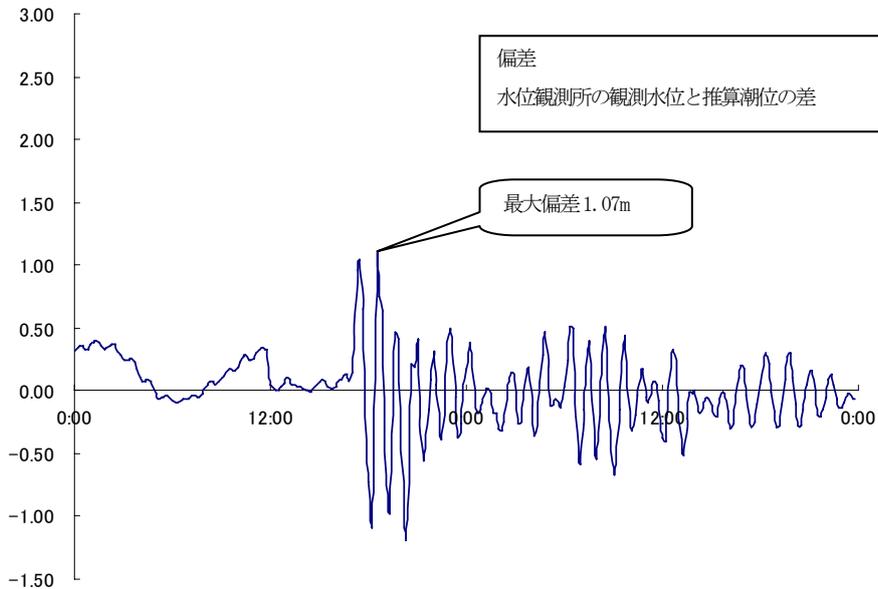
妙典 (左岸 0.08km)

水位(Y. P. m)



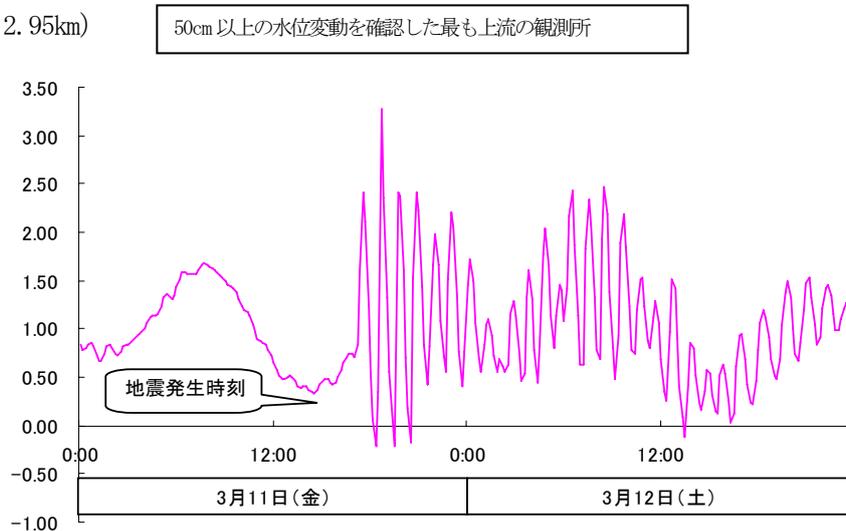
※推算潮位：晴海天文潮位と妙典水位の差（地震前12時間分）の平均値を天文潮位に補正し、妙典水位の地震なし水位を想定した値

偏差(m)



可動堰下 (右岸 2.95km)

水位(Y. P. m)

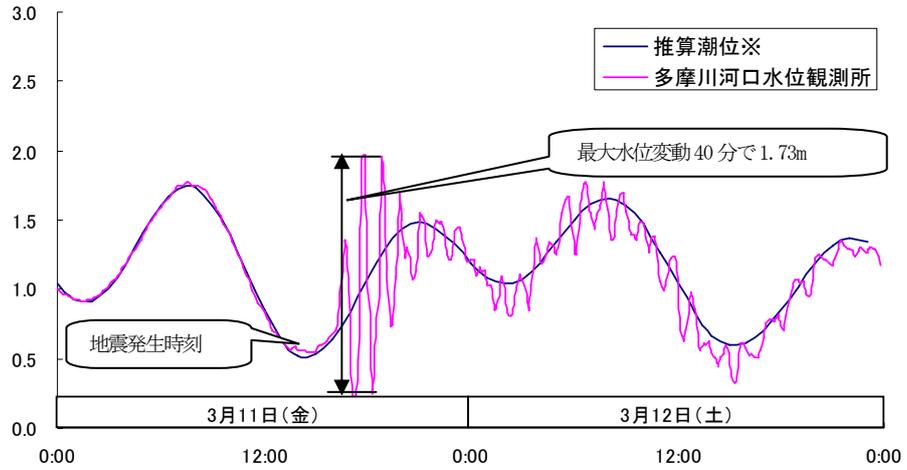


【速報値】

⑥多摩川

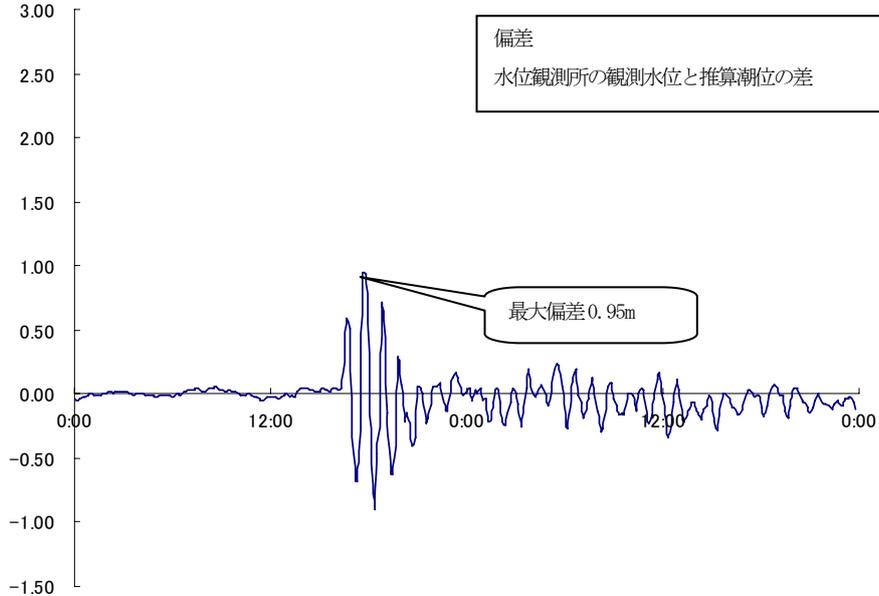
多摩川河口（右岸 0.09km）

水位(A. P. m)



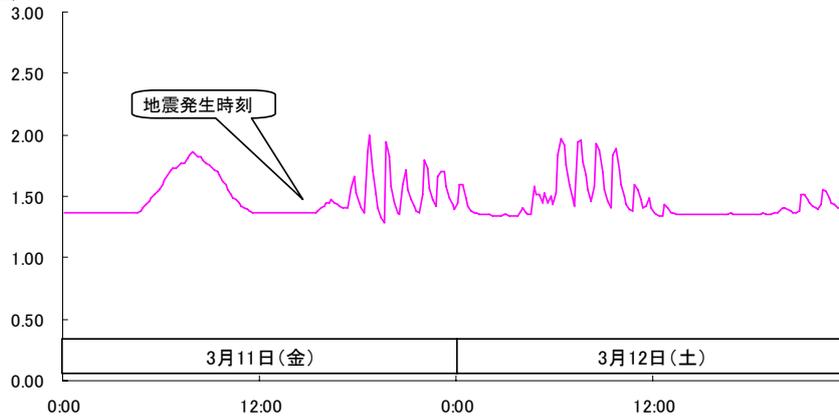
※推算潮位：晴海天文潮位と多摩川河口水位の差（地震前12時間分）の平均値を天文潮位に補正し、多摩川河口水位の地震なし水位を想定した値

偏差(m)



田園調布下（左岸）13.22km

水位(A. P. m)

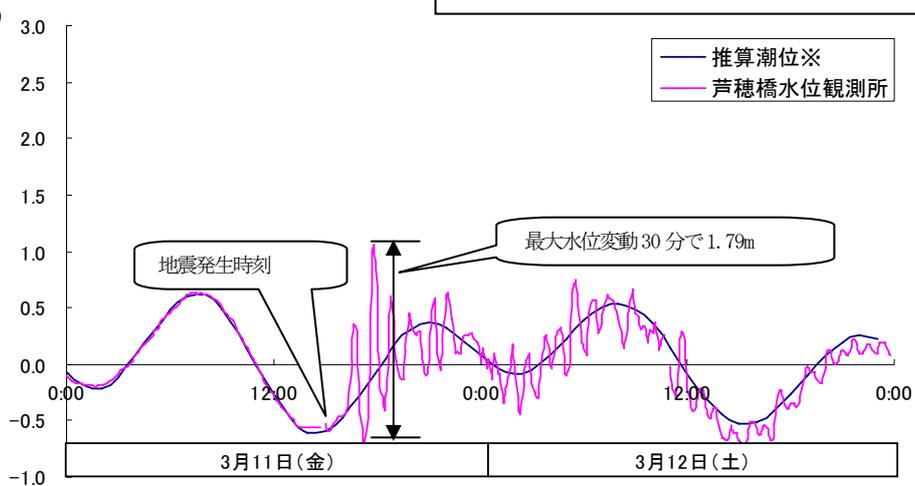


【速報値】

⑦鶴見川

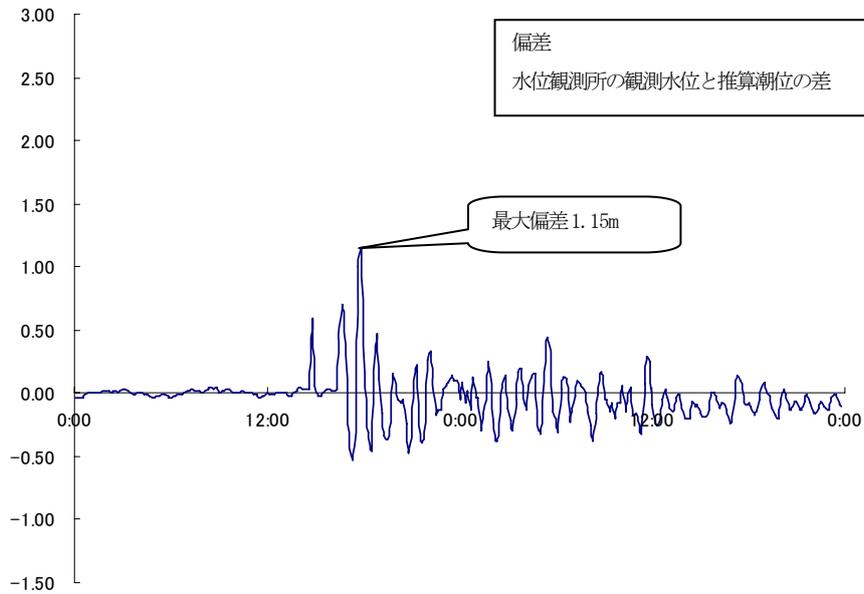
芦穂橋（右岸 1.8km）

水位(T.P.m)



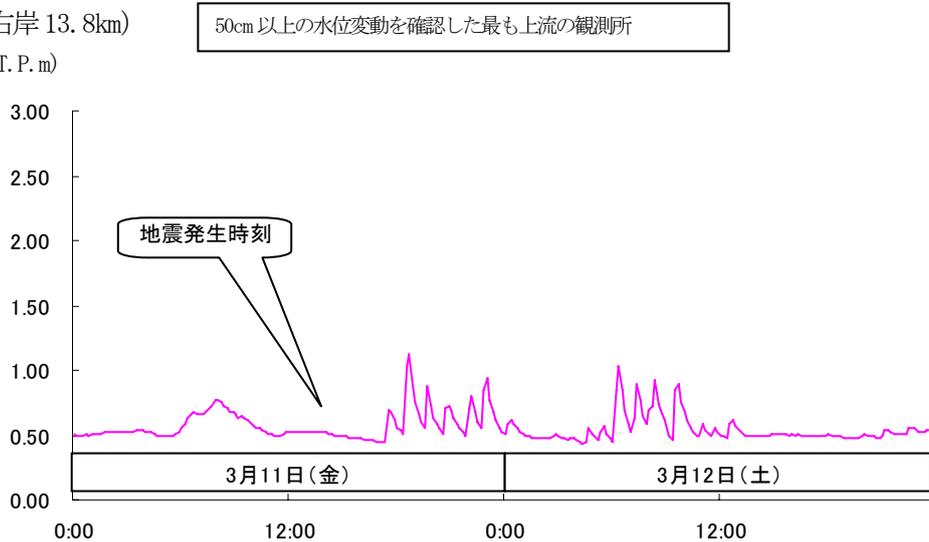
※推算潮位：晴海天文潮位と芦穂橋水位の差（地震前12時間分）の平均値を天文潮位に補正し、芦穂橋水位の地震なし水位を想定した値

偏差(m)



亀の子橋（右岸 13.8km）

水位(T.P.m)



平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震による被災状況



霞ヶ浦西浦（茨城県稲敷市本新地先）



久慈川（茨城県那珂市本米崎地先）



江戸川（埼玉県幸手市西関宿地先）



那珂川（茨城県ひたちなか市三反田地先）

平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震による河川被災状況

<http://www.ktr.mlit.go.jp/bousai/bousai00000058.html>

洪水への備え（あなたの洪水への備えは十分ですか？）

[http://www.ktr.mlit.go.jp/river/bousai/river\\_index0001.html](http://www.ktr.mlit.go.jp/river/bousai/river_index0001.html)