

平成23年度 出水期に向けた対応について 【ソフト対策】

平成23年 6月 1日

国土交通省 関東地方整備局

1. 基本的な考え方

1. 1 課 題

6月1日から本格的な出水期に入るにあたり、被災した河川堤防の復旧状況等を踏まえた危機管理対応が重要である。
これは、関係機関のみならず、沿川住民も一体となった対応が必要であるため、「みんなで協力して、早期発見、早期対策」の実現を目指す。
このため、洪水予報等における基準水位の設定、震災被害箇所の重要度ランク設定、河川巡視のあり方等を事前に決定する必要がある。

1. 2 ソフト対策メニュー

- 洪水予報等における基準水位の見直し(P2～9)
 - 水位見直し対象(1)(はん濫危険水位及び避難判断水位)の見直し方針
 - 水位見直し対象(2)(はん濫注意水位及び水防団待機水位)の見直し方針
 - 水位見直し結果
- 重要水防箇所の見直し(P10～12)
 - 重要水防箇所の見直し方針
 - 重要水防箇所の見直し結果
- 河川巡視、点検のあり方(P13～16)
 - 河川巡視、点検の方針、種類
 - 出動タイミングのイメージ
 - 河川巡視結果の活用及び監視体制の強化
- 水防工法の的確な対応(P17～20)
 - 水防備蓄資材の充実と適正配備
 - 水防備蓄資材の広域融通(運用)
- 出水期間中における余震被害の対応(P21)
- 住民等への周知(P22～P23)

2. 洪水予報等における基準水位の見直し

2.1 課題

地震による被災やその後の復旧状況を加味した洪水予報等を行うため、基準水位の見直しが必要

2.2 見直し方針

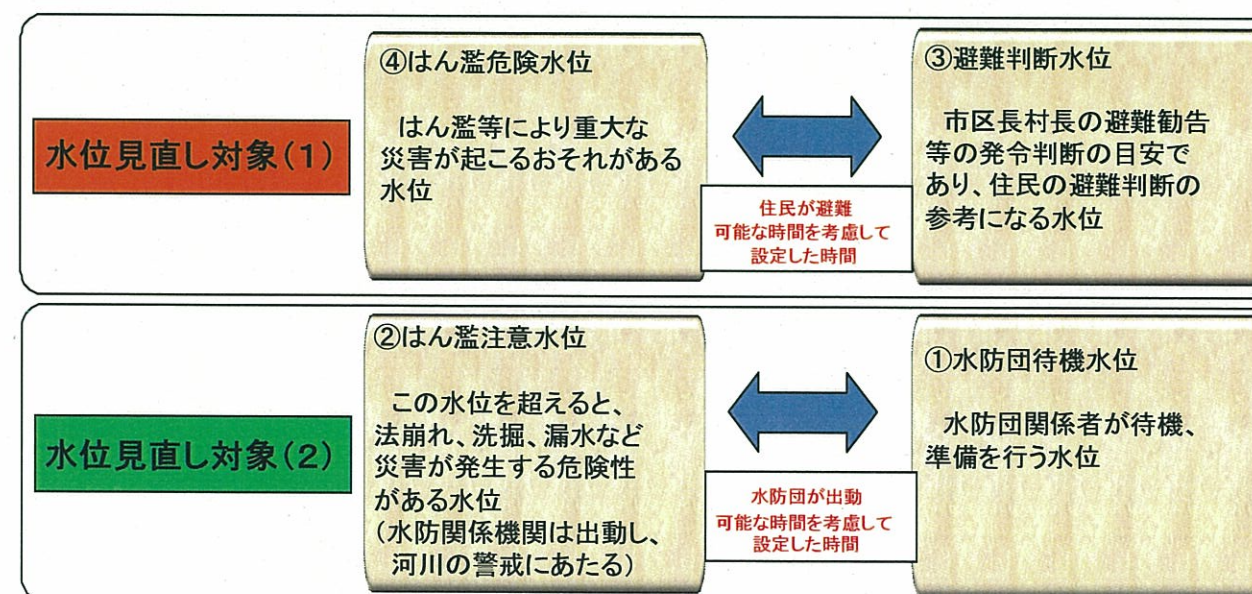
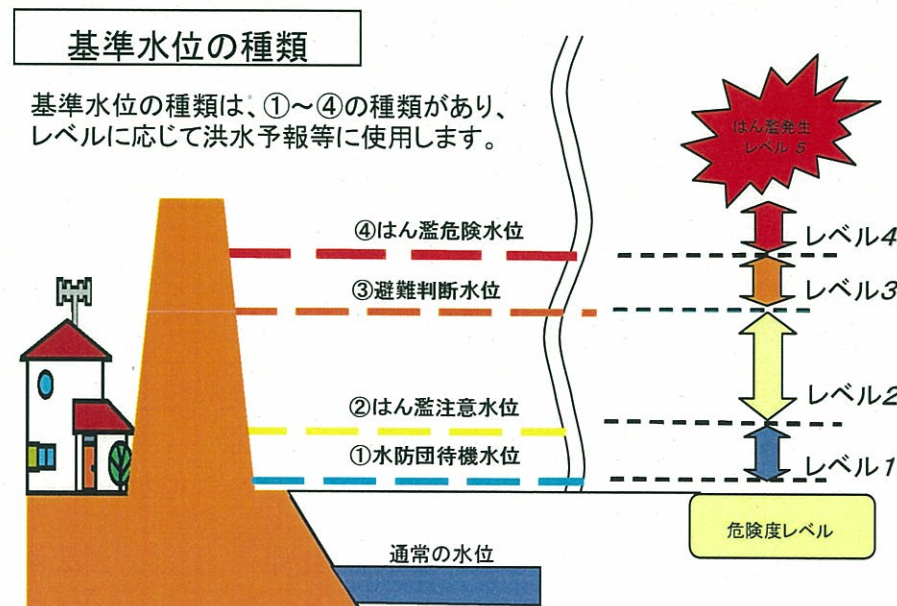
- ①地震による堤防沈下や堤内地盤高、被災やその後の復旧状況を考慮し、必要に応じて、はん濫危険水位及び避難判断水位を下げる。
- ②堤防内部の不可視部分については不明であり、軽微なクラックでも危険に及ぶ可能性がある。
よって、必要に応じて、洪水の警戒にあたる基準であるはん濫注意水位及び水防団待機水位を下げる。

【通常の基準水位の設定方法】

- はん濫危険水位(はん濫等により重大な災害が起こるおそれがある水位)
: 基準観測所間で最も流下能力が少ない(流れにくい)箇所を設定(はん濫危険水位=堤防高-余裕高)
- 避難判断水位(市区町村長の避難勧告等の発令判断の目安であり、住民の避難判断の参考になる水位)
: 避難判断水位=はん濫危険水位-住民が避難可能な時間を考慮して設定した水位上昇分
- はん濫注意水位(法崩れ、洗掘、漏水など災害が発生する危険性がある水位(水防関係機関は出動し、河川の警戒にあたる))
: 過去の出水状況等により設定
- 水防団待機水位
: 過去の出水状況等により設定(水防団の点検準備時間等を考慮して設定)

【被災後の基準水位の考え方】

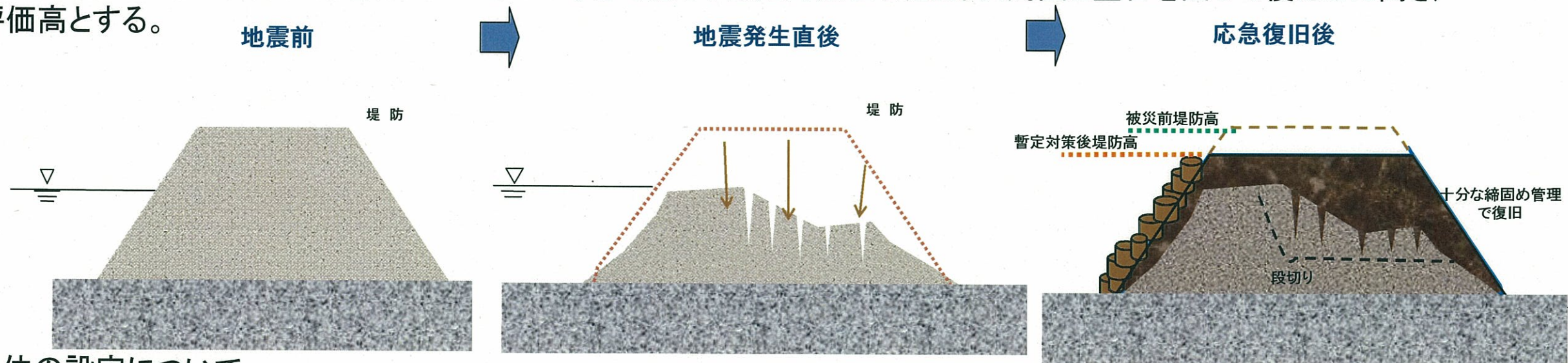
- はん濫危険水位 : 暫定対策後堤防高から余裕高を差し引いた水位とする。※計画堤防高より高い場合は、水位は変更しない。
- 避難判断水位 : 見直し後のはん濫危険水位に対して住民が避難可能な時間を考慮して設定する。
- はん濫注意水位 : 健全に見える堤防でも、堤防内部の状況が不明であることから、高水敷高または堤内地盤高まで水位を下げる。
- 水防団待機水位 : 見直し後のはん濫注意水位に対して水防団が出動可能な時間を考慮して設定する。



2.3 水位見直し対象(1) (はん濫危険水位及び避難判断水位)

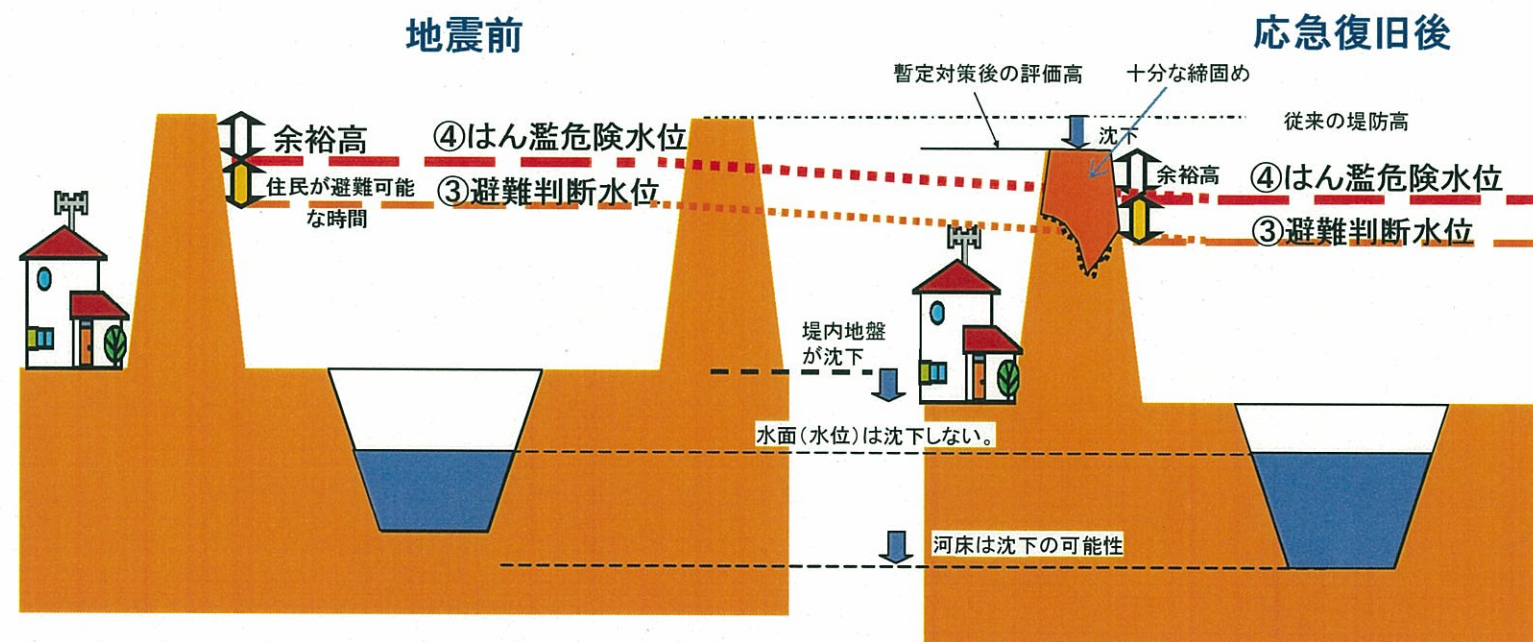
(1) 暫定対策後の堤防高さの評価について

十分な締固め管理で暫定対策を行っていること等を考慮し、暫定対策した堤防高(周囲と整合を図って復旧した高さ)を評価高とする。

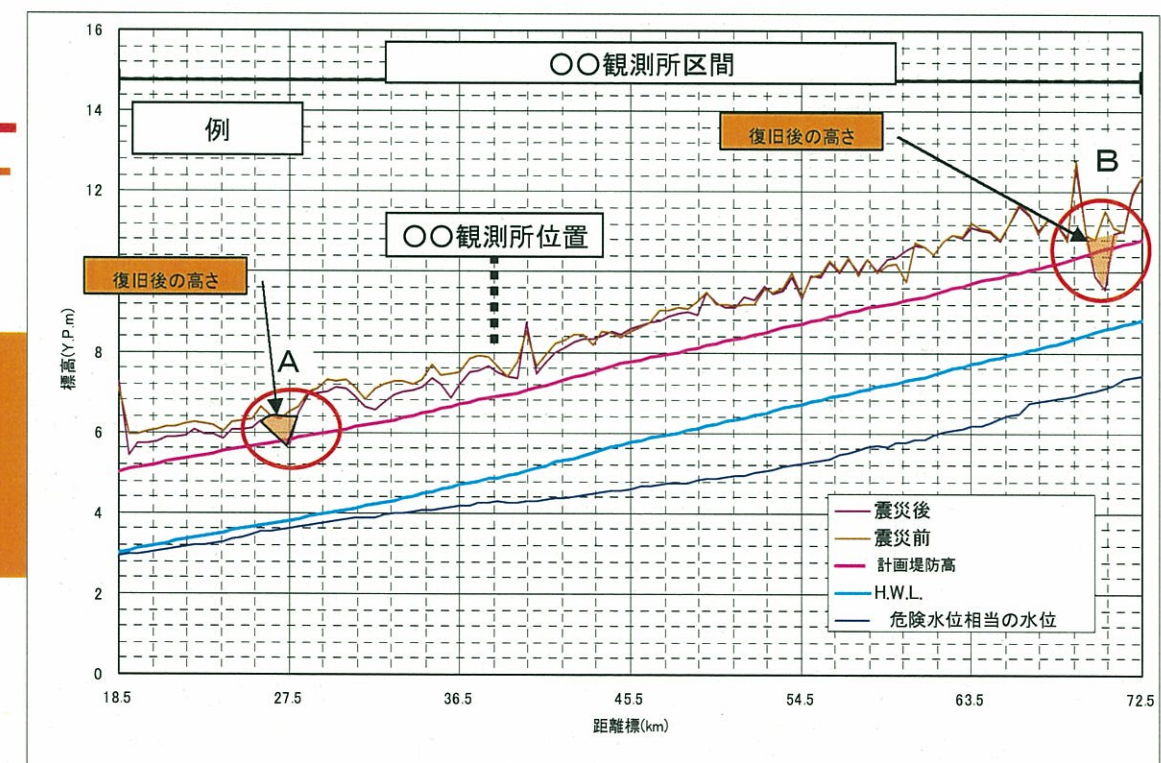
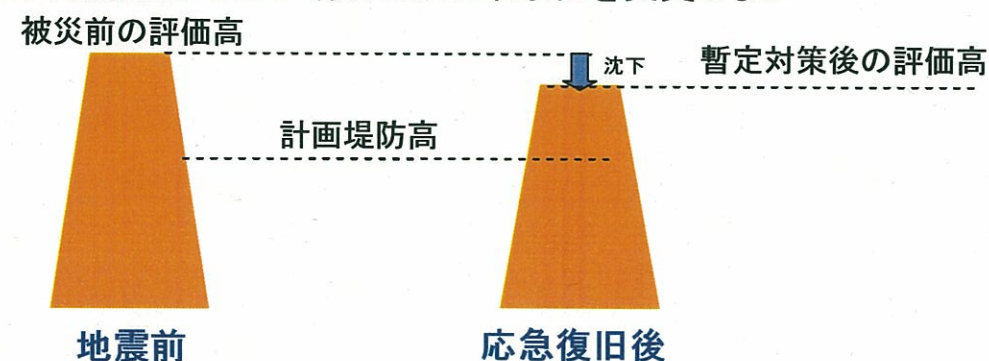


(2) 水位の設定について

評価高から余裕高を差し引いた高さをはん濫危険水位とする。



○評価高が計画堤防高より高い場合は、基準水位を変更しない

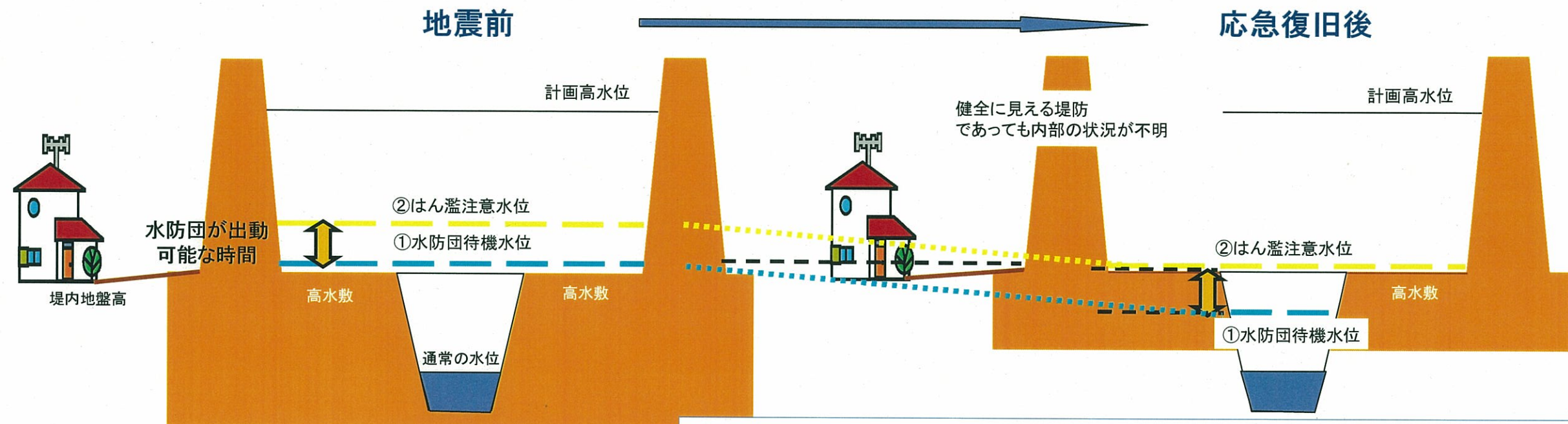


はん濫危険水位については、洪水予報観測所の受け持つ予報区域において、その観測所の水位に換算する。
その区間において最も低い水位を一連区間における危険水位換算水位とする。
A箇所とB箇所とも堤防を暫定対策として復旧したが、その復旧後の堤防高を評価高とし、等流計算、不等流計算を行い設定する。

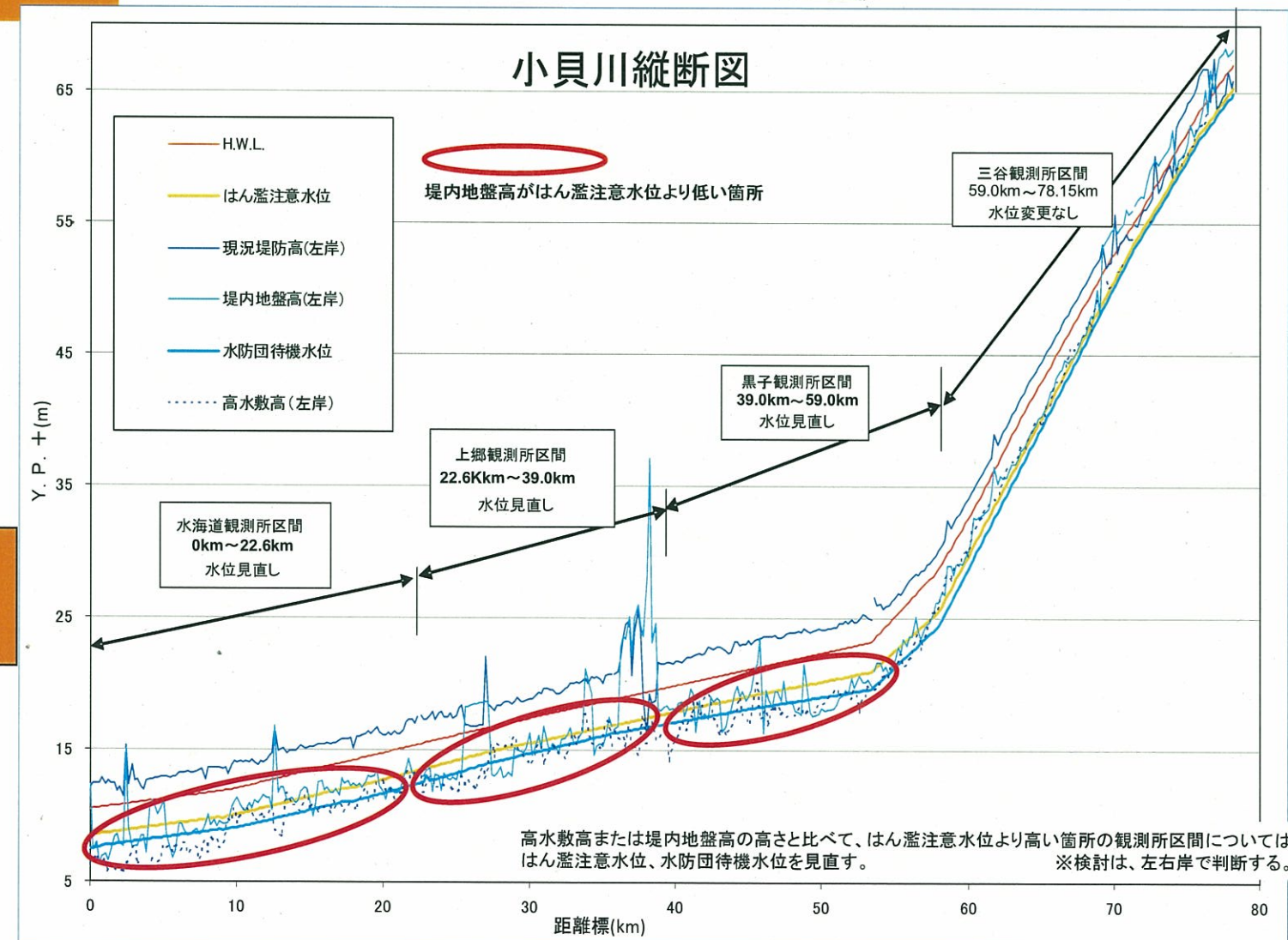
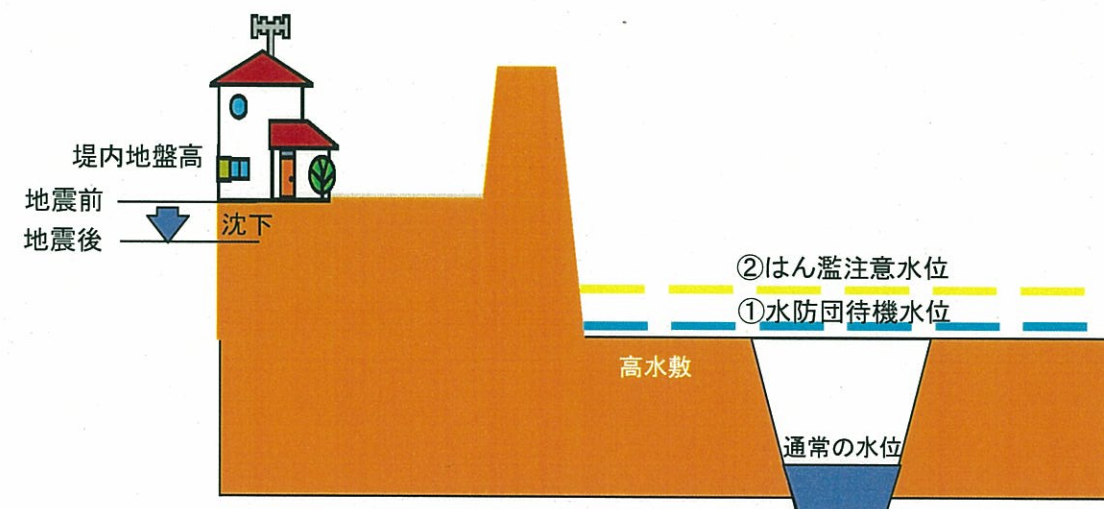
2.4 水位見直し対象(2) (はん濫注意水位及び水防団待機水位)

(1) 水位の設定について

健全に見える堤防でも、堤防内部の状況が不明であることから、高水敷高または堤内地盤高の高さまで、はん濫注意水位を下げる。
水防団待機水位は、見直し後のはん濫注意水位に対して水防団が出動可能な時間を考慮して設定する。



○従来のはん濫注意水位が、地震後の堤内地盤高より低い場合は、基準水位を変更しない。



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



2.6 各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(左岸27.5k)で設定	発生頻度の目安 はん濫注意水位: 例年 1回/年 → 暫定出水期 3回/年 水防団待機水位: 例年 3回/年 → 暫定出水期 5回/年
			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動可能な時間分を踏襲	
		榑橋	はん濫危険水位	6.10	5.80	・危険箇所地点(左岸8.0k)で設定	発生頻度の目安 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
			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動可能な時間分を踏襲	
	那珂川	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)見直さない	発生頻度の目安 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
			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)見直さない	
			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)見直さない。	
			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)見直さない。	
		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)見直さない	発生頻度の目安 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
			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)見直さない	
			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動可能な時間分を踏襲	
		水府橋	はん濫危険水位	7.00	6.50	・危険箇所地点(右岸1.0k)で設定	発生頻度の目安 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
			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動可能な時間分を踏襲	
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動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動可能な時間分を踏襲	

■霞ヶ浦(北浦)
■霞ヶ浦(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)見直さない	発生頻度の目安	<table><tr><td></td><td>水位(m)</td></tr><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>2.50</td></tr><tr><td>H16.10 洪水</td><td>2.25</td></tr><tr><td>H13.10 洪水</td><td>1.86</td></tr></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	2.50	H16.10 洪水	2.25	H13.10 洪水	1.86
				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	2.50																				
	H16.10 洪水	2.25																				
	H13.10 洪水	1.86																				
	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)見直さない																		
	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動可能な時間分を踏襲																			
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	発生頻度の目安	<table><tr><td></td><td>水位(m)</td></tr><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></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動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																		

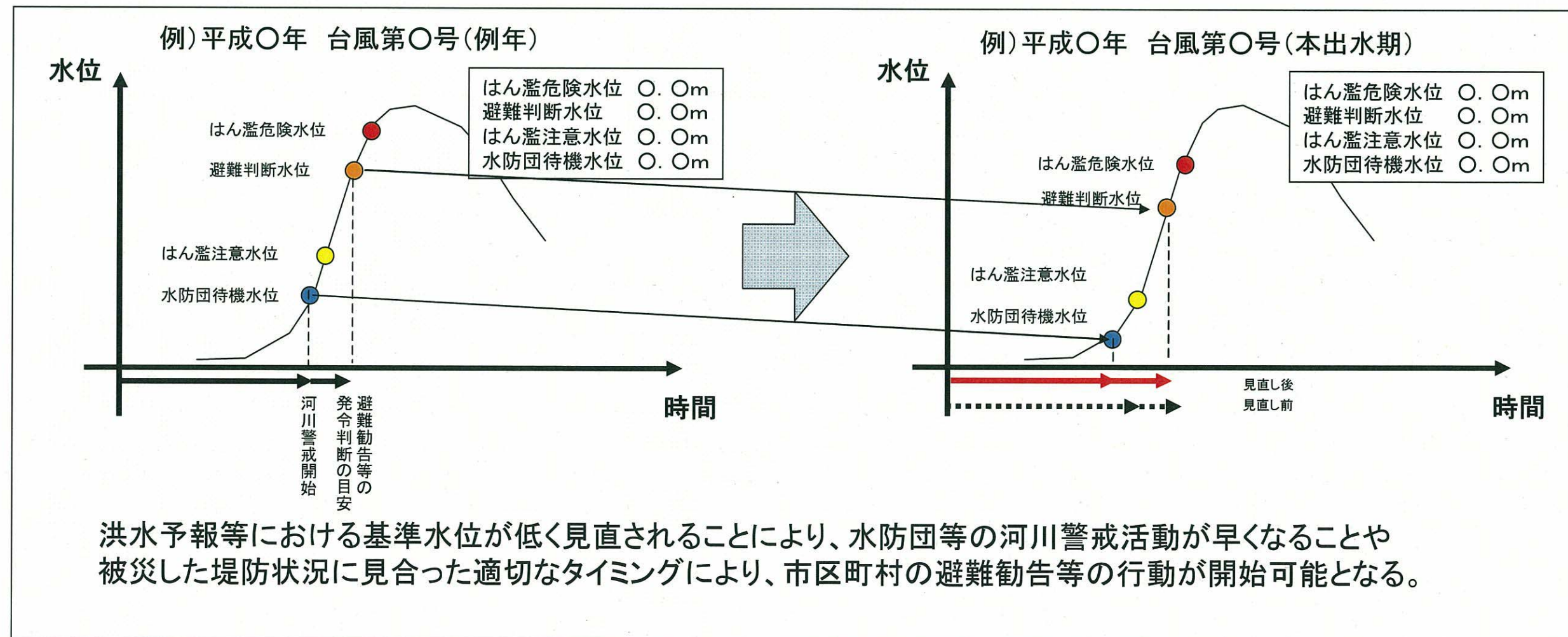
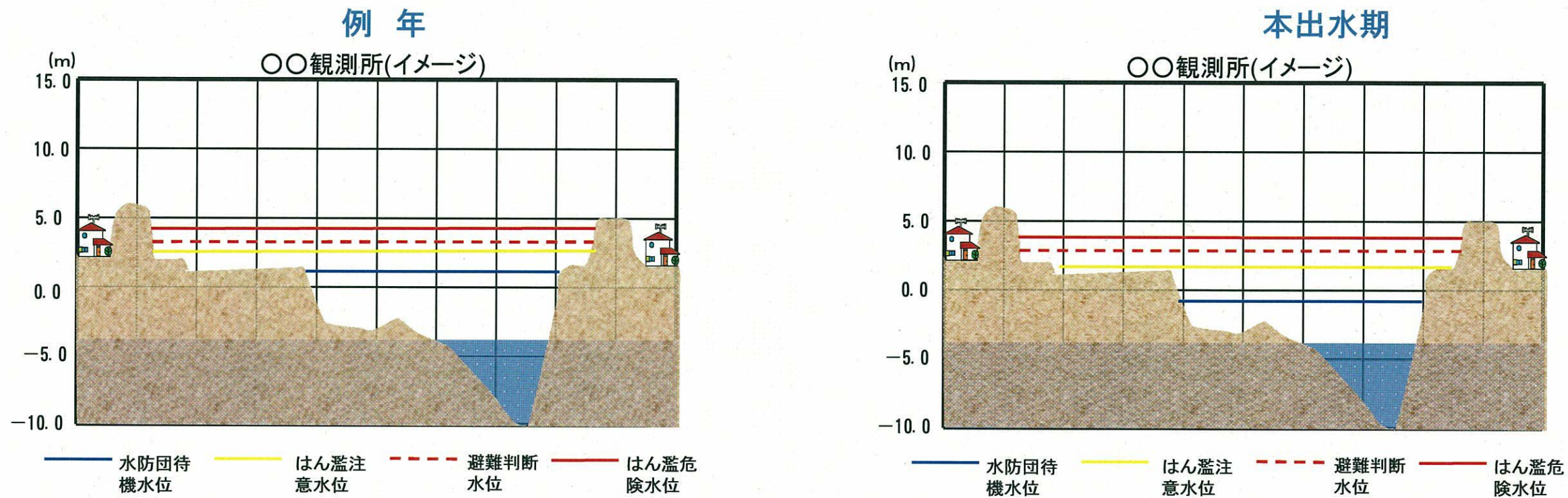
■利根川

				被災前	見直し後	設定根拠	観測所受持区間の堤防状況															
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	発生頻度の目安	<table><tr><td></td><td>水位(m)</td></tr><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></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:例年0.6回/年 → 暫定出水期 2.9回/年 水防団待機水位:例年2.9回/年 → 暫定出水期 3.7回/年																
		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動可能な時間分を踏襲																	
		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	発生頻度の目安	<table><tr><td></td><td>水位(m)</td></tr><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></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:例年0.6回/年 → 暫定出水期 2.8回/年 水防団待機水位:例年2.8回/年 → 暫定出水期 3.2回/年																		
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動可能な時間分を踏襲																			
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	発生頻度の目安	<table><tr><td></td><td>水位(m)</td></tr><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>3.89</td></tr></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	3.89		
		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	3.89																					
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:例年1.3回/年 → 暫定出水期 4.9回/年 水防団待機水位:例年4.9回/年 → 暫定出水期 9.5回/年																		
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動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	発生頻度の目安	はん濫注意水位:例年0.7回/年 → 暫定出水期 3.4回/年 水防団待機水位:例年3.4回/年 → 暫定出水期 4.3回/年														
			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動可能な時間分を踏襲																

■小貝川

		被災前	見直し後	設定根拠	観測所受持区間の堤防状況																
洪水予報・水防警報	小貝川	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><tr><th></th><th>水位(m)</th></tr><tr><td>HWL</td><td>3.380</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></table>		水位(m)	HWL	3.380	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	3.380																	
			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><tr><th></th><th>水位(m)</th></tr><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>S61.8 洪水</td><td>6.86</td></tr><tr><td>H5.8 洪水</td><td>5.80</td></tr><tr><td>H11.7 洪水</td><td>5.71</td></tr></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	S61.8 洪水	6.86	H5.8 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																		
S61.8 洪水	6.86																				
H5.8 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	発生頻度の目安 はん濫注意水位:例年 1回/年 → 暫定出水期 4.6回/年 水防団待機水位:例年4.6回/年 → 暫定出水期 9回/年																	
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動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><tr><th></th><th>水位(m)</th></tr><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>H5.8 洪水</td><td>5.05</td></tr></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	H5.8 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																				
H5.8 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	発生頻度の目安 はん濫注意水位:例年0.4回/年 → 暫定出水期 1.2回/年 水防団待機水位:例年1.2回/年 → 暫定出水期 1.6回/年																	
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動可能な時間分を踏襲																		
小貝川海道	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><tr><th></th><th>水位(m)</th></tr><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></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	発生頻度の目安 はん濫注意水位:例年0.4回/年 → 暫定出水期 1.4回/年 水防団待機水位:例年1.4回/年 → 暫定出水期 2.2回/年																	
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動可能な時間分を踏襲																		

2. 8 基準水位観測所における水位見直し後の洪水対応シナリオ(地震前・後の比較)



3. 重要水防箇所の見直し

3.1 課題

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、重点水防箇所の見直しが必要

(参考)重要水防箇所の分類

- ・重要水防Aランク : 出水期前に河川管理者と水防団と合同で巡視を行い、出水期間中は特に巡視を強化する箇所
- ・重要水防Bランク : 出水期間中に巡視を強化する箇所
- ・要注意箇所 : 出水期間中に注意する必要がある区間

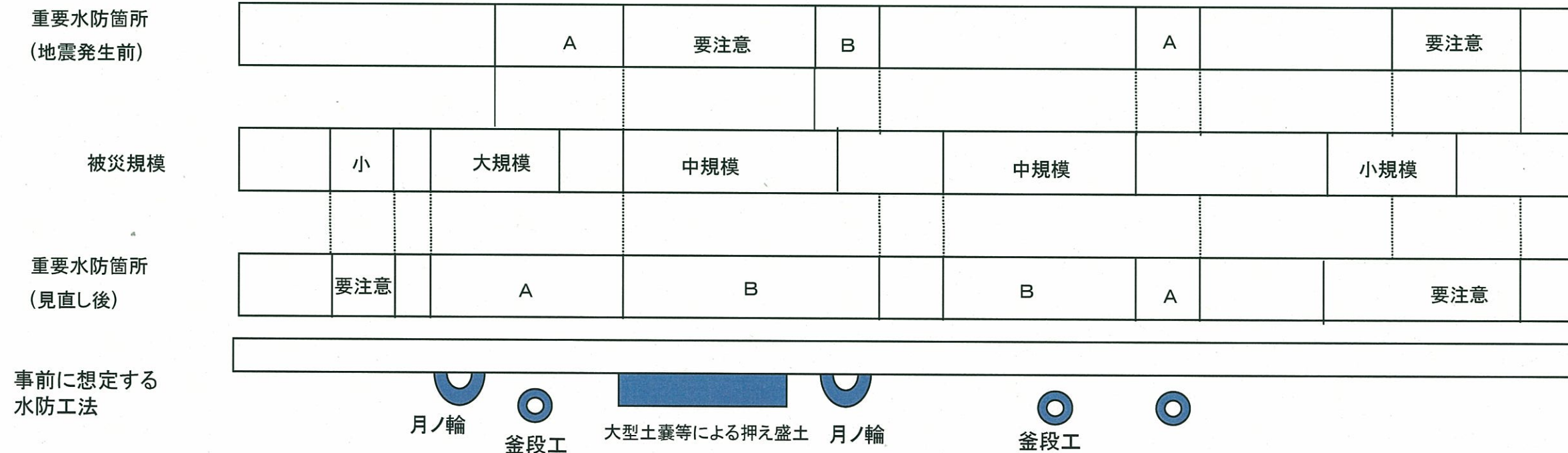
3.2 見直し方針

余震を含む一連の地震により、基礎地盤及び堤体が何度も震動されていることを考慮して、被災程度に応じて重要水防箇所を追加

【再設定の考え方】

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

イメージ

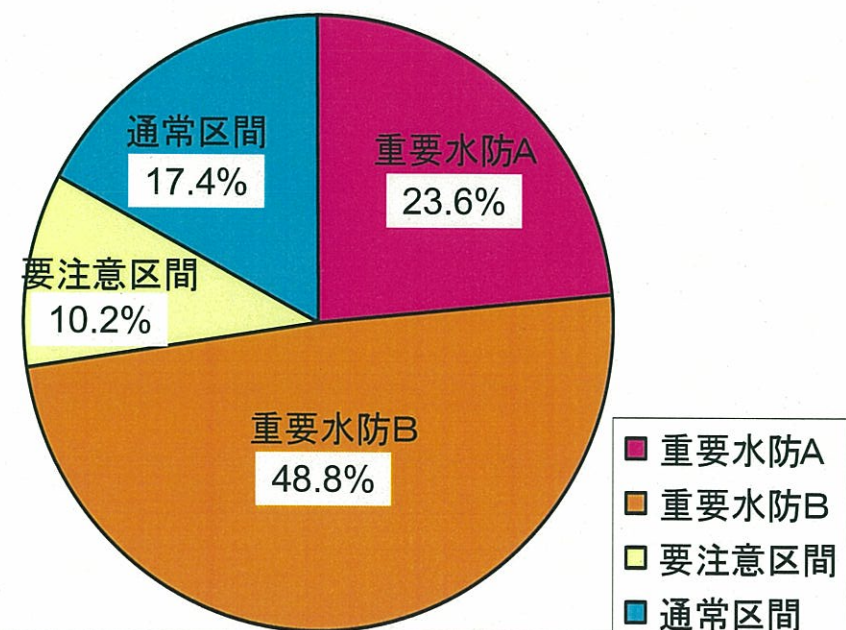


3.3 重要水防箇所の見直し結果

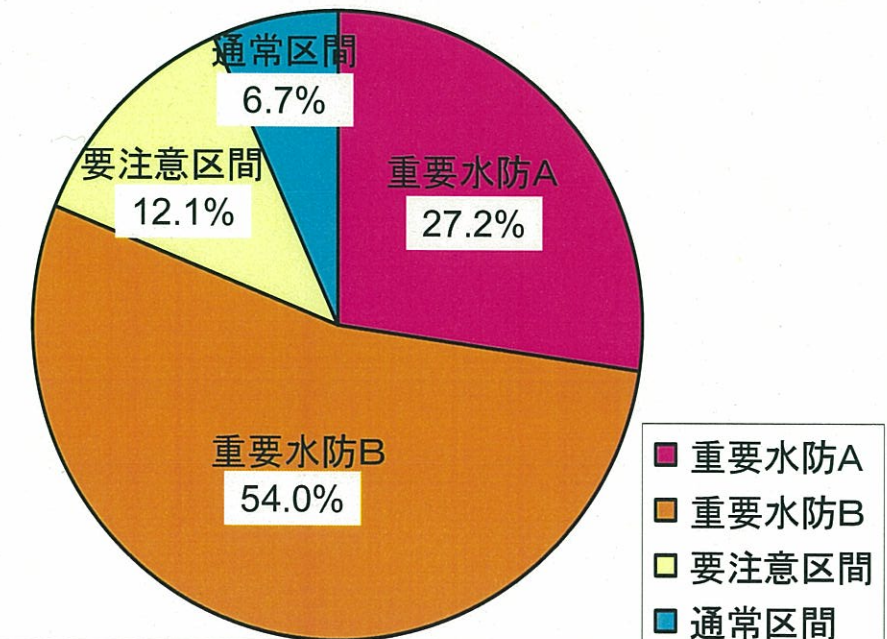
被災後の見直し延長

水系	河川名	管理区間延長 (km)	従来(洪水)			地震による被災後(洪水+地震)			今回地震による被災増		
			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
	湊沼川	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	14.3	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	36.7	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	95.4	27.8	41.0	15.1

地震前

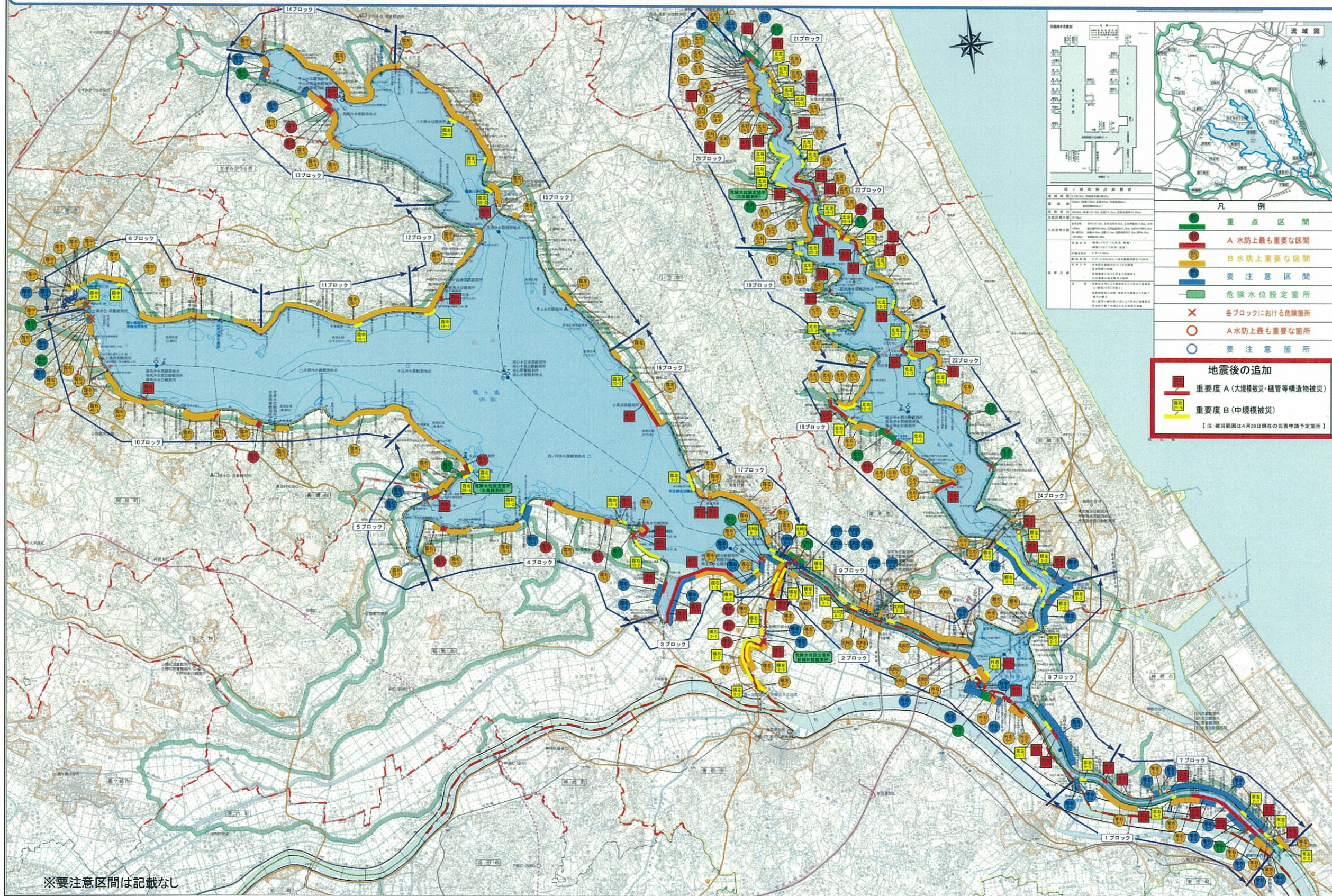


応急復旧後



・震災による被害を加味した重要水防箇所にかかる情報を都県・市町村・水防団に提供

・例年整理している洪水の危険性がある箇所をまとめた重要水防箇所図面(1/50000)に、震災による被害を加えて再整理



4. 河川巡視、点検のあり方

4.1 河川の巡視、点検の方針

- 被災した箇所を重点的に巡視、点検する。また、一見被災が確認されていない箇所も震災による堤防の内部にゆるみ等の異常がある可能性があるため、河川の巡視の頻度を増やすとともに、一般住民に協力(情報提供)を求める。

4.2 河川の巡視、点検の種類 ※赤字はH23出水期に追加する事項

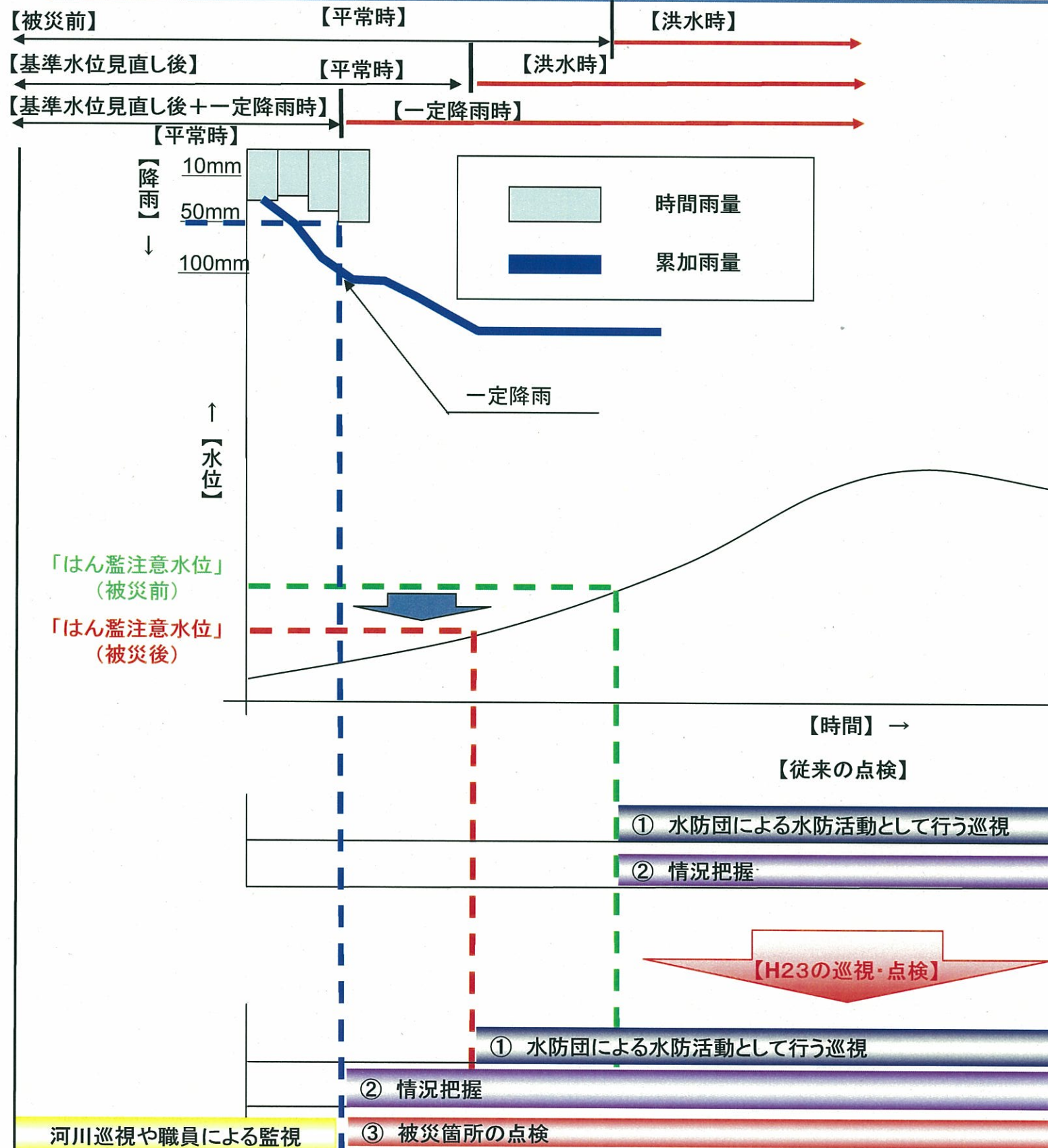
- 【河川巡視】
堤防天端を河川パトロールカー等により巡回し、河川管理施設の異常の発見や河川が適正に利用されているか等を確認する。
通常、管内を週2巡行う。
- 【出水期前の堤防点検】
堤防除草を行った後、職員により一斉に行う。徒歩により行うことで、きめ細かに点検を行っている。
- 【状況把握】
河川の水位がはん濫注意水位に達した場合、状況把握員が河川を巡回し、異常の発見や水防活動の確認等を行う。
通常、受け持ち区間1巡を2時間のサイクルで行う。
- 【水防団による巡視】
河川の水位がはん濫注意水位に達した場合、水防法に基づき水防団が行う巡視。
あらかじめ、重要水防箇所を合同で巡視する事により、情報の共有を行う。
- 【一定降雨以上の巡視・点検】
地震により堤防がゆるんでいるおそれがあるため、一定以上の降雨を観測した場合、堤防の巡視及び点検を行う。
- 【被災箇所の点検】
被災箇所は、仮復旧している箇所が多いため、被災箇所に新たな変状等がないか、請負業者により重点的に監視・点検を行う。

4.3 河川巡視の考え方

	平常時	洪水時
従来	・週2巡の河川巡視 ・出水期前の堤防点検	・週2巡の河川巡視 ・はん濫注意水位に達した場合 水防団による巡視 状況把握員による把握(1巡を2時間)
	平常時	洪水時＋一定降雨時
平成23年出水期	・週2巡の河川巡視 ・出水期前の堤防点検 ・週1巡程度の職員による巡視 ・一般住民からの情報提供の協力依頼(看板設置等)	・週2巡の河川巡視 ・はん濫注意水位に達した場合(はん濫注意水位の見直しにより、早期開始) 水防団による巡視(体制強化を要請中) 状況把握員による把握(1巡を1時間) ・被災箇所の点検(請負業者) ・一般住民からの情報提供の協力依頼(看板設置等) ・一定降雨以上の堤防点検(被災箇所は重点的に)

4.4 出動タイミングのイメージ

- 「はん濫注意水位」の見直しにより、巡視の出動タイミングを早める。
- 一定降雨以上の降雨があった場合、堤体土砂の流出や被災箇所拡大の早期発見のための巡視・点検を実施。



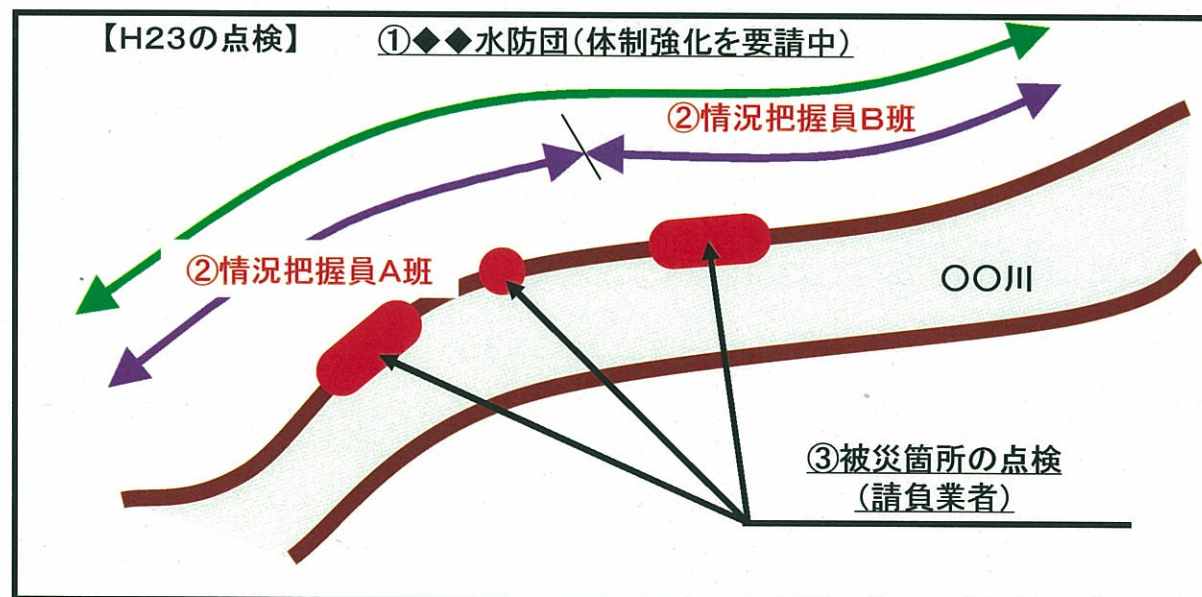
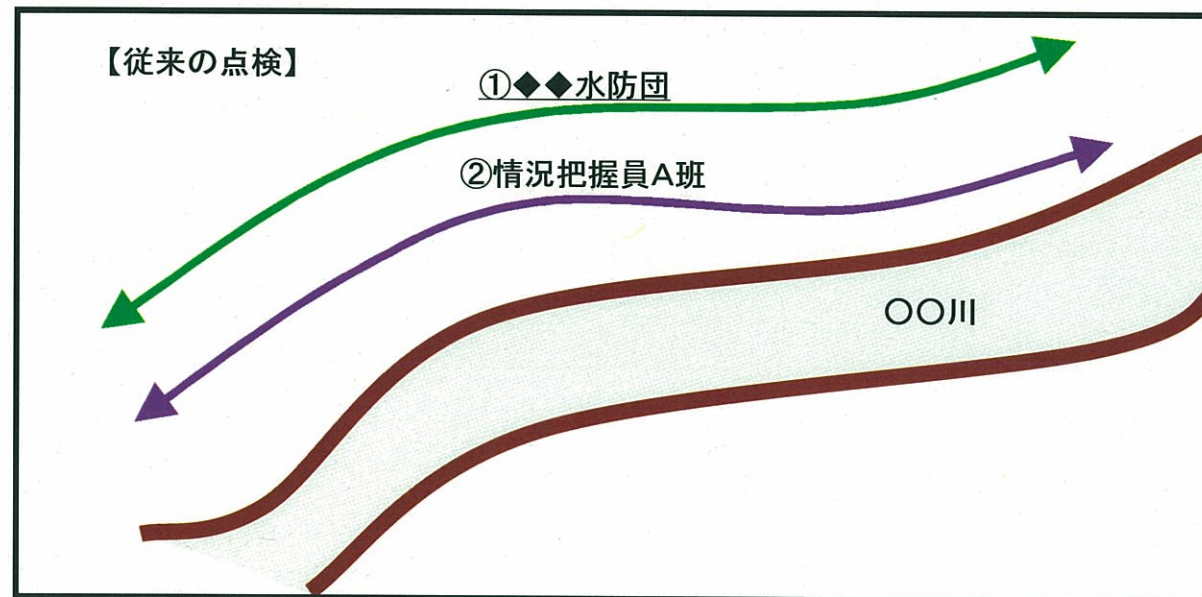
地震により堤防がゆるんでいるおそれがあることから、局所的豪雨による堤体土砂の流出を早期発見する目的で、基準水位の見直しに加えて、降雨量(時間雨量、累加雨量)により点検を実施する。



河川名	一定降雨基準(案)(mm)
利根川	50mm/h～70mm/h 累加100mm
霞ヶ浦	50mm/h 累加100mm
小貝川	50mm/h 累加50mm
久慈川	50mm/h 累加100mm
那珂川	50mm/h 累加100mm

※今後の状況により、適宜見直す。

4. 5 洪水時の点検状況イメージ



4. 6 河川巡視時間の短縮及び頻度強化

【佐原・金江津・安食出張所管内の例】
堤防管理延長78km 被災箇所の点検 53箇所

＜従来の点検＞
状況把握員 6班

2時間程度／1巡



＜H23の点検＞

状況把握員 12班 + 個別業者

状況把握
被災箇所の点検

1時間程度／1巡

0.5時間程度／1巡

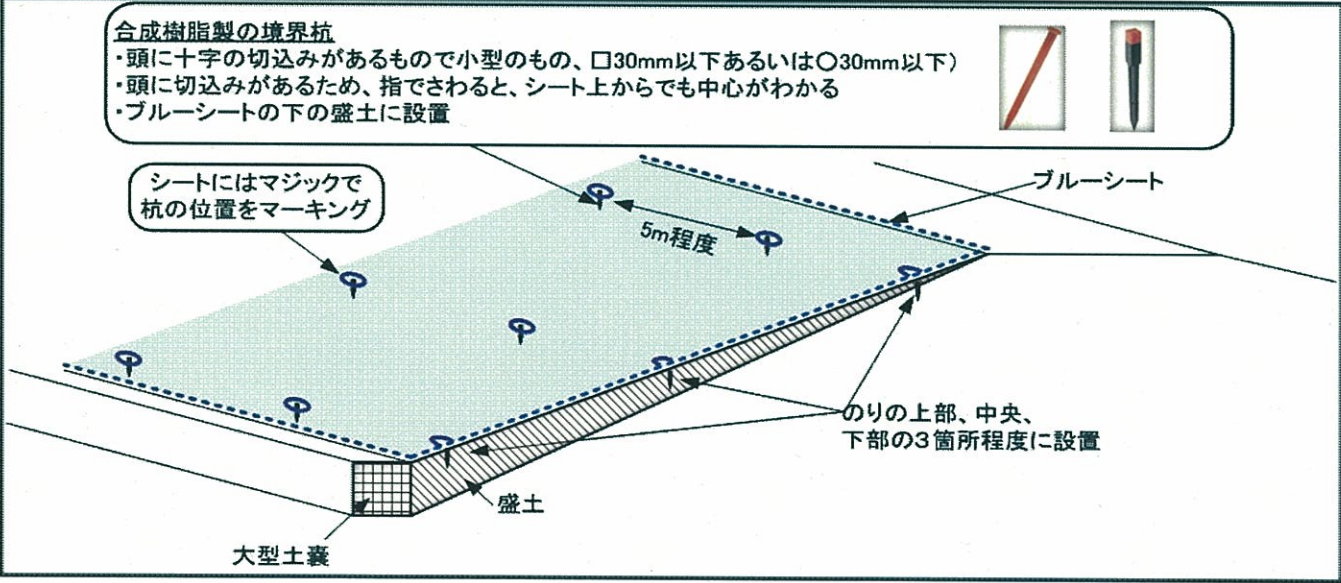
状況把握班は、従来の班編制を変える(班を増やす)ことで、短い時間(サイクル)で状況把握を行うことにより点検頻度を強化する。
また、被災箇所は、請負業者による点検を実施することで、点検頻度を更に強化する。

4. 7 被災箇所点検における点検項目等

＜点検項目の一例＞

点検項目	有無	変位量・概要等
・天端の陥没、法面の亀裂、変状、はらみだし、泥濘化		
・天端、小段への水たまり		
・裏法尻の変状、漏水、噴砂、泥濘化		
・堤脚保護工の変形、沈下		
・堤脚水路の継ぎ目からの漏水、噴砂		
・堤内地盤の隆起、陥没		
・暫定対策工(シート・腹付け盛土・大型土のう等)の変状		

＜被災箇所点検の一例＞



見通し杭等により、シートの上より変状を確認し、杭の位置が動いたり、シートの偏り等の変状が確認された場合は、シートをはがして目視により確認を行う。

○点検の結果、変状が確認された場合は、速やかに必要な対策(水防工法又は応急復旧)を行う。
○点検実施データについては記録し、情報共有を行う。

5. 水防工法の的確な対応

5. 1 水防工法の的確な対応の考え方

従来の洪水を防ぐための危機管理対応に加え、平成23年度出水期間中は、より迅速で的確な対応を図るため、危機管理対応を充実

従来	・河川防災ステーション、水防拠点等に備蓄資材を確保 ・水防技術講習会（職員と水防団が水防に関する技術を習得するための講習会） ・合同巡視（職員と関係市町村、水防団が、洪水による危険な箇所を現地にて事前に巡視確認） ・実践的な水防訓練（水防管理者及び関係業者） ・同時多発的に大規模な漏水や法崩れが発生することを考慮し、災害協定業者への協力を要請
----	--



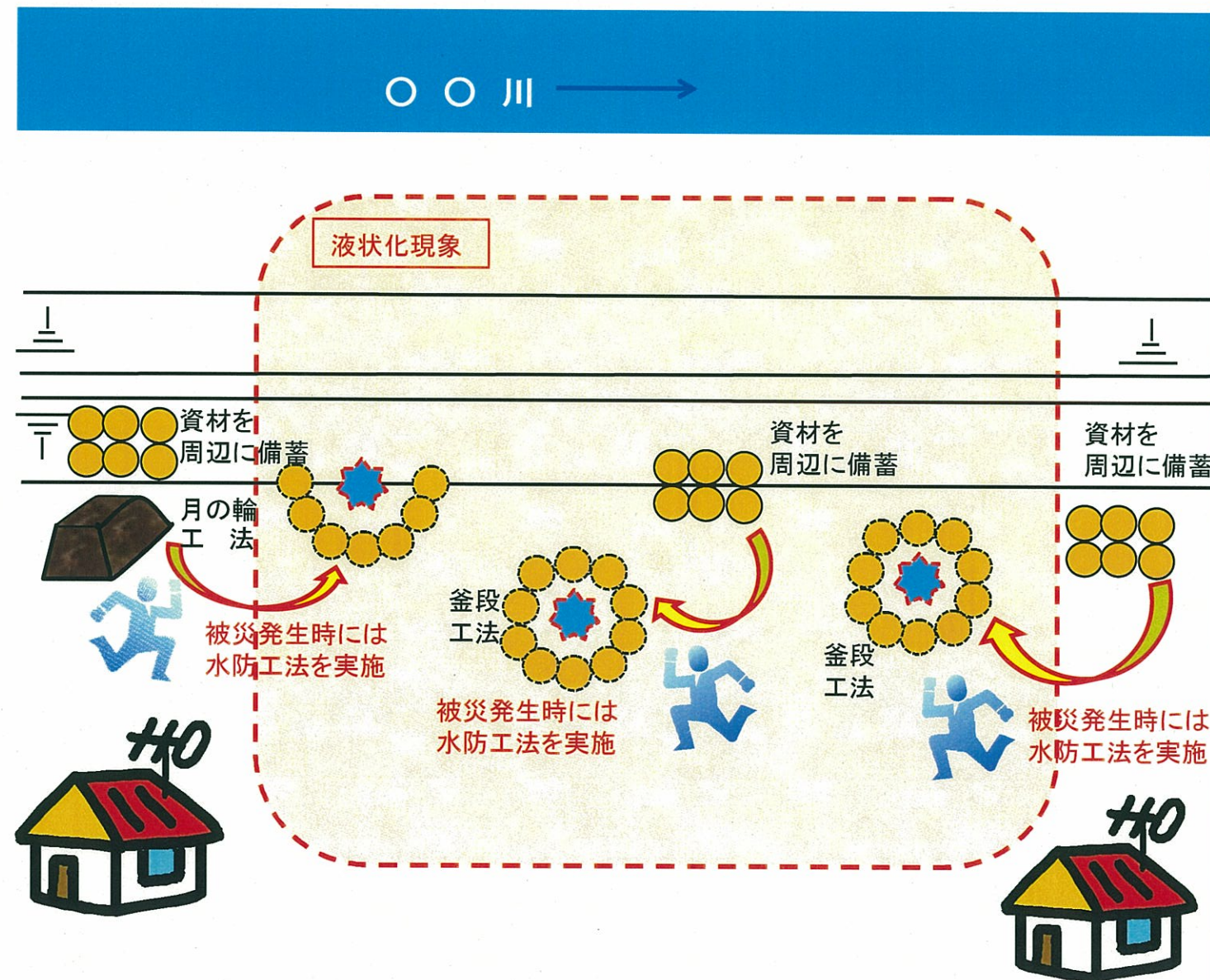
平成23年度 出水期	・河川防災ステーション、水防拠点等に備蓄資材を確保、に加え、広域融通 ・水防技術講習会 ・合同巡視の充実 ・実践的な水防訓練の充実 ・地震による被災形態を踏まえ、必要となる水防工法を事前に想定 ・想定した水防工法に必要な資材を被災箇所付近に事前に確保 ・同時多発的に大規模な漏水や法崩れが発生する可能性を考慮し、災害協定業者への協力を強く要請 ・水防工法の指導のため、関東地方整備局内にバックアップ体制を整備 ・水防協力団体（一般住民・企業からなる水防活動に協力していただける団体）の協力要請
---------------	--

5. 2 水防備蓄資材の充実と適正配備

事前に、漏水等の発生箇所が特定できないことから、被災箇所の周辺に、予め水防資材を備蓄しておき、被災が発生したときは、速やかに水防工法を実施できるように準備する。

事前に水防資材を想定箇所の周辺に準備

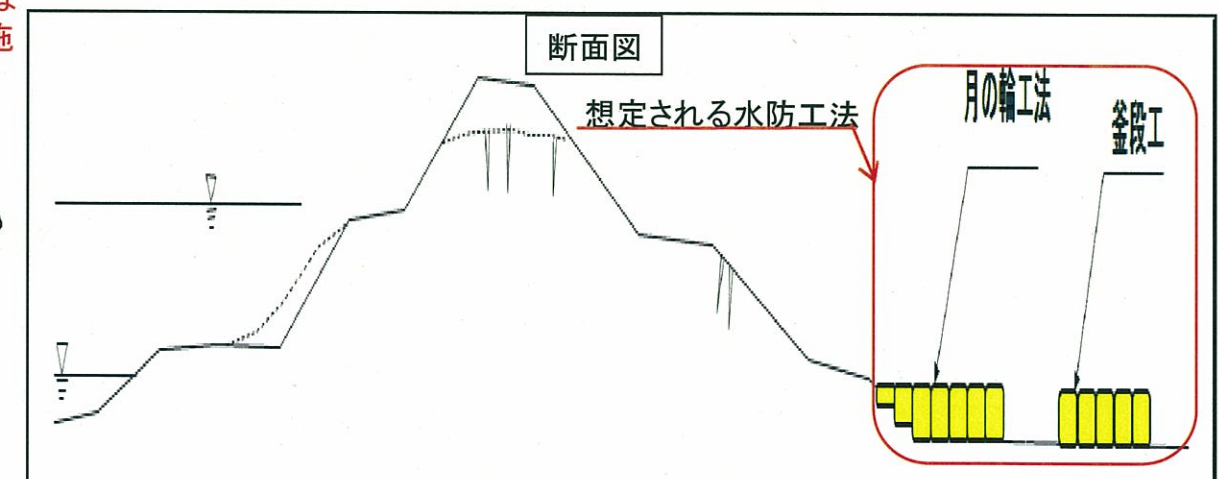
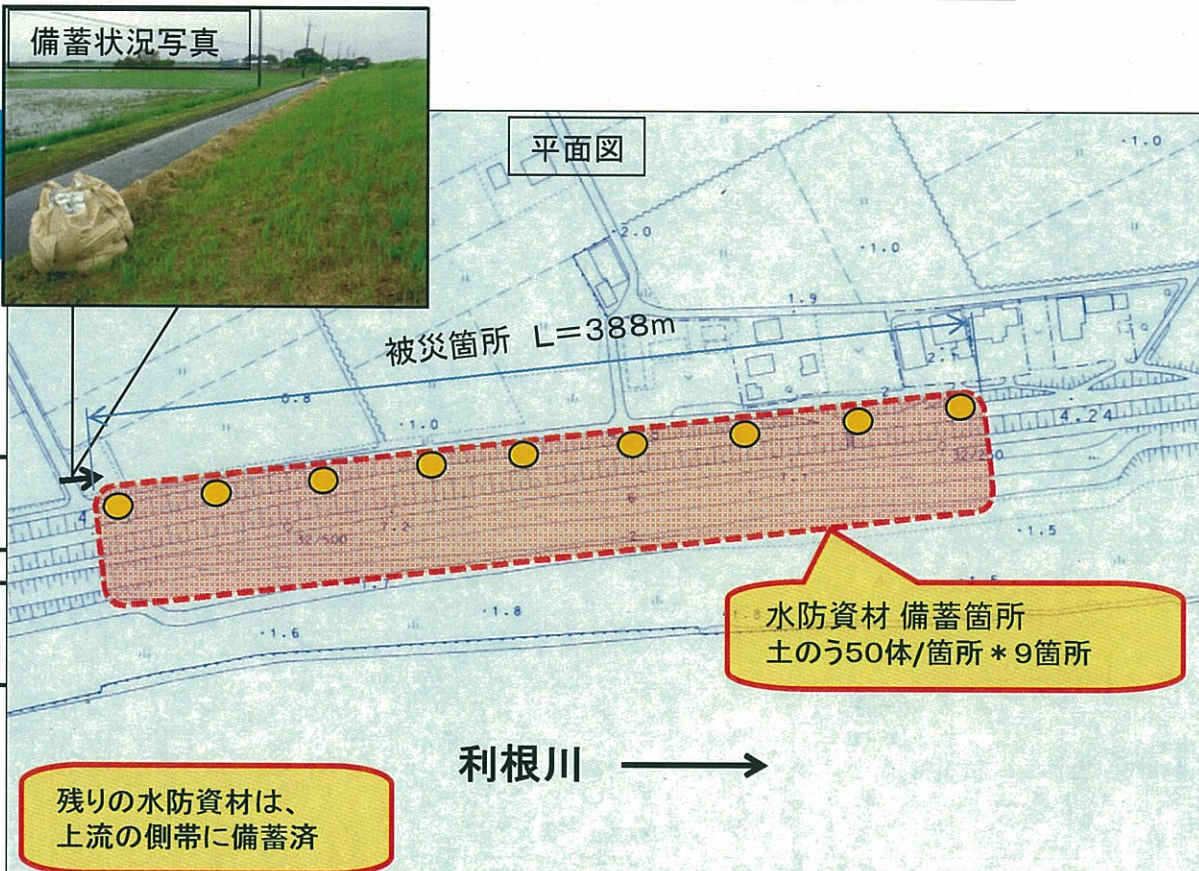
概念図



【水防工法の迅速な実施】

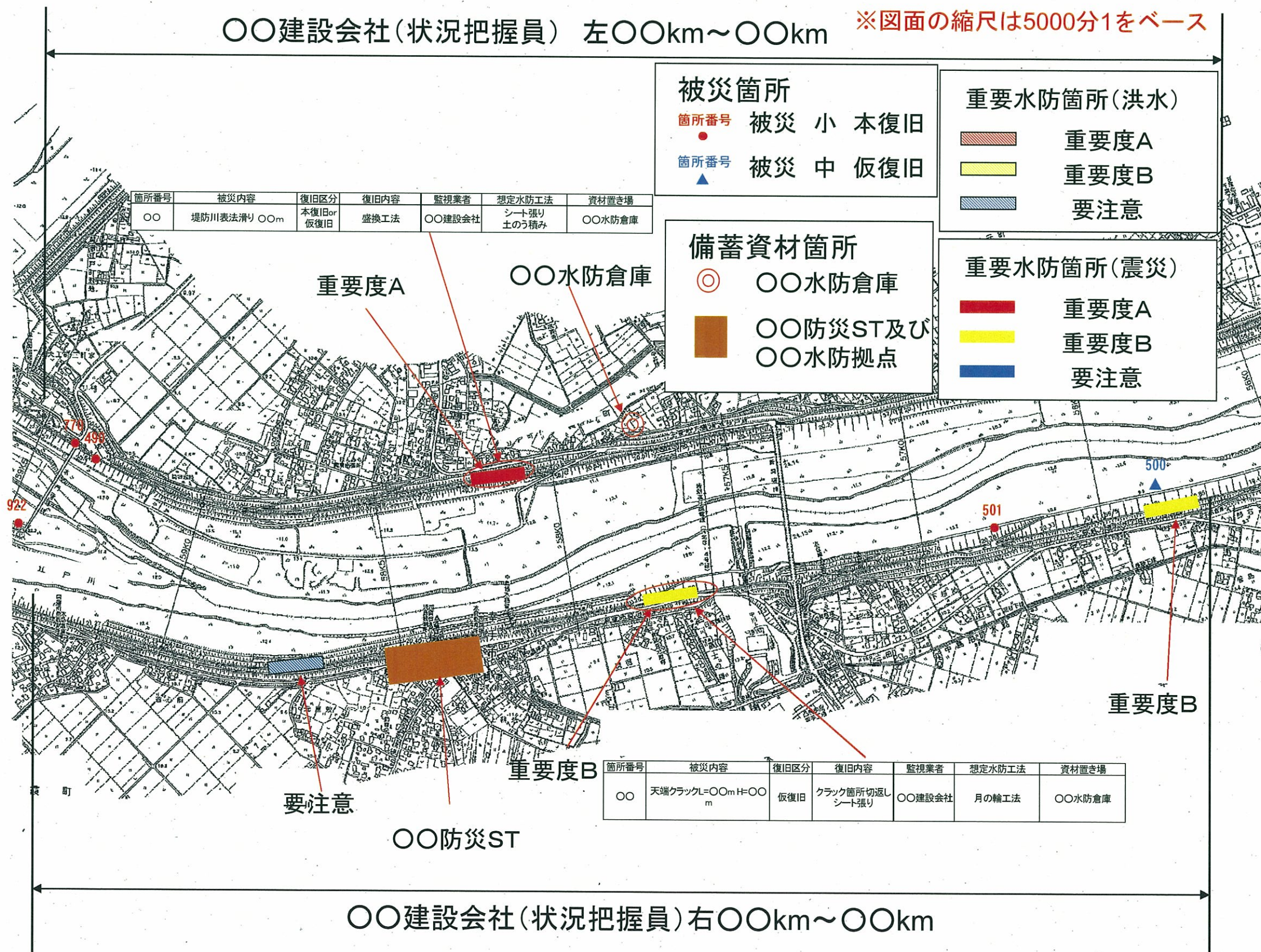
- ・ 河川巡視等により、異常や変状を確認した場合は、迅速に水防活動が行えるように、水防団員の出勤率を上げてもらうことを、水防管理団体に要請した。
- ・ 水防管理団体より応援要請があった場合、請負業者により、水防活動を実施する。

利根川水系 利根川 左岸 32.25k付近 (千葉県香取市大倉新田地先)



〇〇川被災箇所平面図（記載例）

被災箇所、需要水防箇所、備蓄資材の位置を一つの図面で管理して水防団等と共有する。
これにより、被災が発生した場合、速やかに水防活動を実施することができる。



5.3 水防備蓄資材の広域融通(運用)

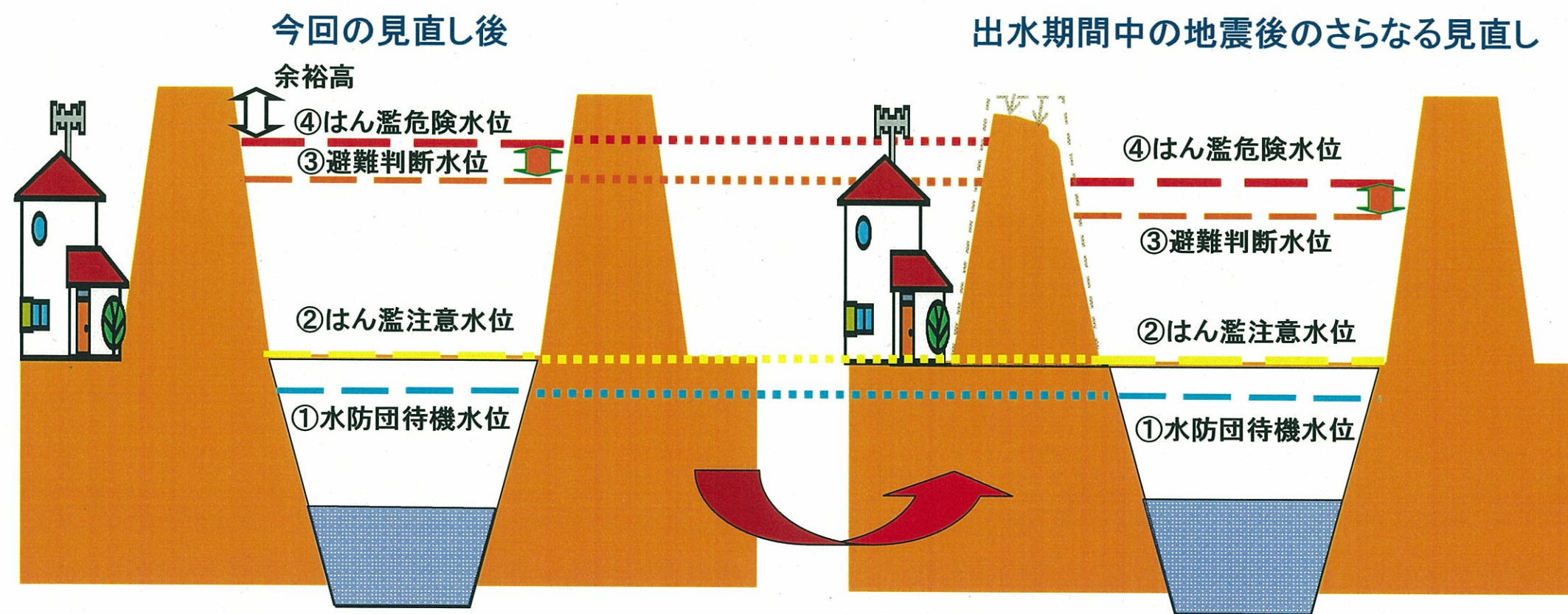
各河川では、従来、重大災害に備えて資材の備蓄を行っているが、今回被災のあった河川について、洪水被害が、同時多発的に起った場合には、被災の少ない河川からの広域融通として、災害対策車両、資機材の運搬や人員配備を図る。



6. 出水期間中における余震被害の対応

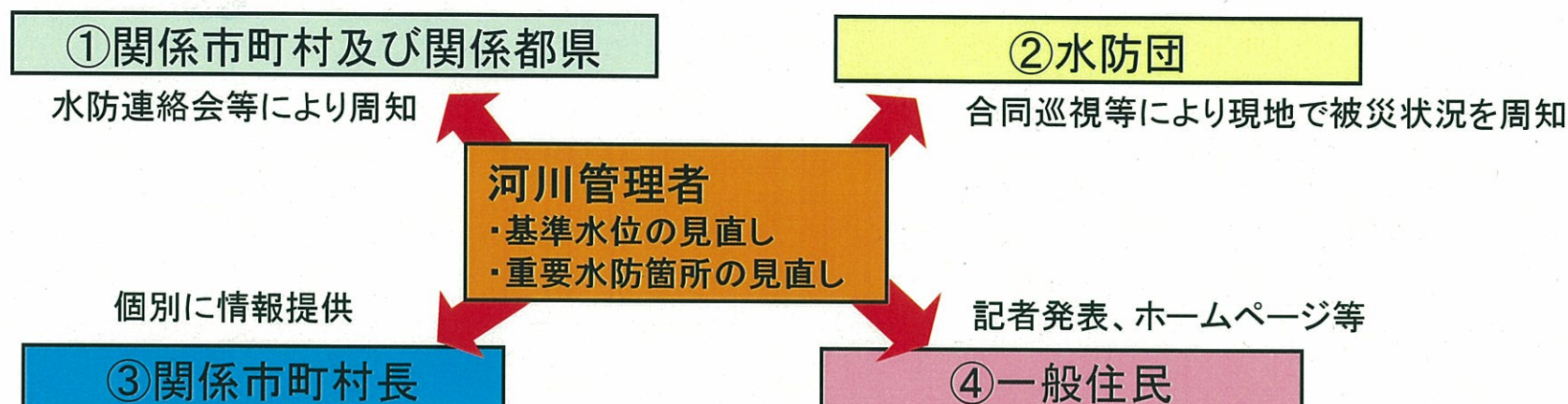
出水期間中に洪水や余震により重大な被災が発生した場合は、はん濫危険水位等をさらに1ランク下げて運用することも検討。

- ◆ 被災箇所、被災程度により異なるが、出水期のため早急な対応、判断が必要
応急復旧が完了するまでの当面の措置として、さらに1ランクダウンの運用を行うことも検討する。
その際、被災箇所の点検結果も加えて判断していく。
- ④はん濫危険水位：見直し後の避難判断水位とする。
- ③避難判断水位：④－（従来のはん濫危険水位－避難判断水位）
- ②はん濫注意水位：今回の見直し後の水位とする。（原則見直さない）
- ①水防団待機水位：今回の見直し後の水位とする。（原則見直さない）



7. 住民等への周知

はん濫危険水位等の基準水位や重要水防箇所の見直し及び被災箇所の状況については、関係する自治体等に、内容を周知



■本出水期は、例年以上に

- 住民の安全のために、早期に情報を収集して、迅速な対応を行う。
- 震災(3/11)から出水期までの少ない期間に、現地説明会や記者発表等の様々な方法で広報展開を行い、危機管理意識の向上を図っていく。

■主な周知内容

①関係市町村

被災の多い河川に関する茨城県、千葉県を中心に、46市町村へ説明した。

- ・河川の現状
- ・沿川の住民に河川に関する情報を寄せていただくためのお願い
- ・水防に協力していただくためのお願い

また、水防連絡会を開催し、重要水防箇所の見直しや基準水位の見直しの説明を行っている。

②水防団及び関係市町村

被災の多かった河川事務所が、水防団及び水防管理者(市町村)に現地にて合同巡視を開催している。

③関係市町村長

避難勧告を発令する関係市町村長に対して、河川の状況等を情報提供している。

④一般住民

記者発表やホームページをはじめ、河川看板等、広く一般の方々に河川の現状や基準水位の見直しをお知らせするとともに、沿川住民の方々には、異常な堤防の変化を、いち早く水防団や関係機関に通報していただけるようご理解とご協力をお願いしている。

沿川の市町村説明会や水防連絡会(都県、市町村、水防団)にて周知



平成23年5月10日(火)
香取市(水の郷さわら)
利根川の被災状況と今後の対応について
説明した様子



平成23年5月18日(水)
筑西市(県西生涯学習センター)
水防連絡会の様子



合同巡視の様子

報道関連等

主な首都圏での放送内容

■平成23年5月13日 報道期間向け現地見学会(利根川下流部 香取市)
放送・NHK 『首都圏ネットワーク』
『首都圏ニュース845』
・千葉テレビ 『NEWSちば600』
『NEWSちば930』

■平成23年5月20日 NHK 『ニュース ウォッチ9』
※その他取材等

新聞関係等

新聞での掲載や各市町村の広報誌に依頼



現地にて看板の設置



現地に設置した様子(小貝川)

被災箇所に表示板を設置し、日常の河川利用者の方々に変状等の情報提供を求める。