

## 資料4 海岸管理者等の具体的な取り組み事例

# 宮城県における水門・陸閘に関する 取り組みについて

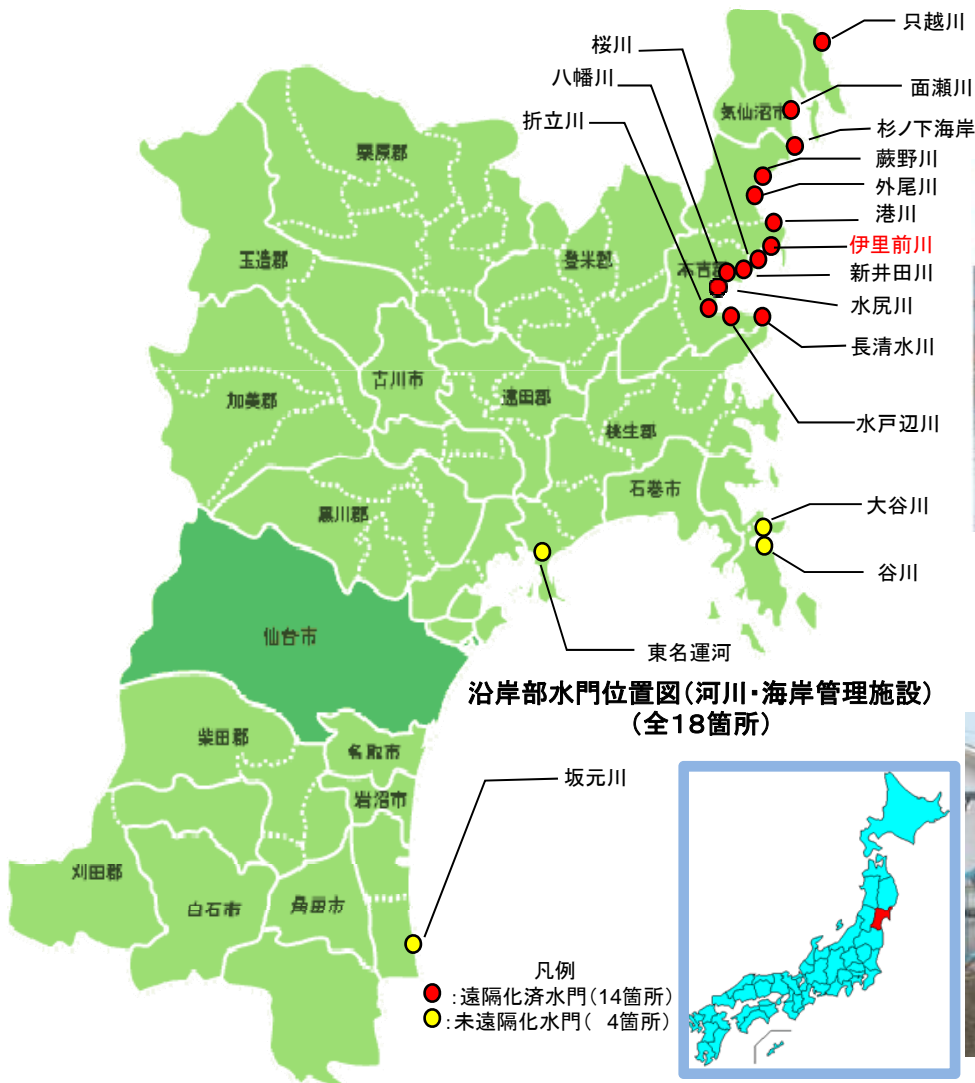
平成25年1月11日(金)

宮城県 土木部 河川課

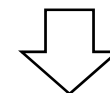


# 東日本大震災による水門等の被災状況(宮城県)

- 沿岸部の県管理18水門・28樋門・149陸閘門全て被災
- 被災水門のうち14水門が遠隔操作化(被災後閉扉を確認)
- 管理委託者との通信断絶により全施設の閉扉の確認不可
- 遠隔操作2基地のうち1基地(南三陸消防署)が津波により被災



## 水門の被災状況(伊里前川) 震災前



## 震災後(現場操作室も被災・門扉は閉まっている)

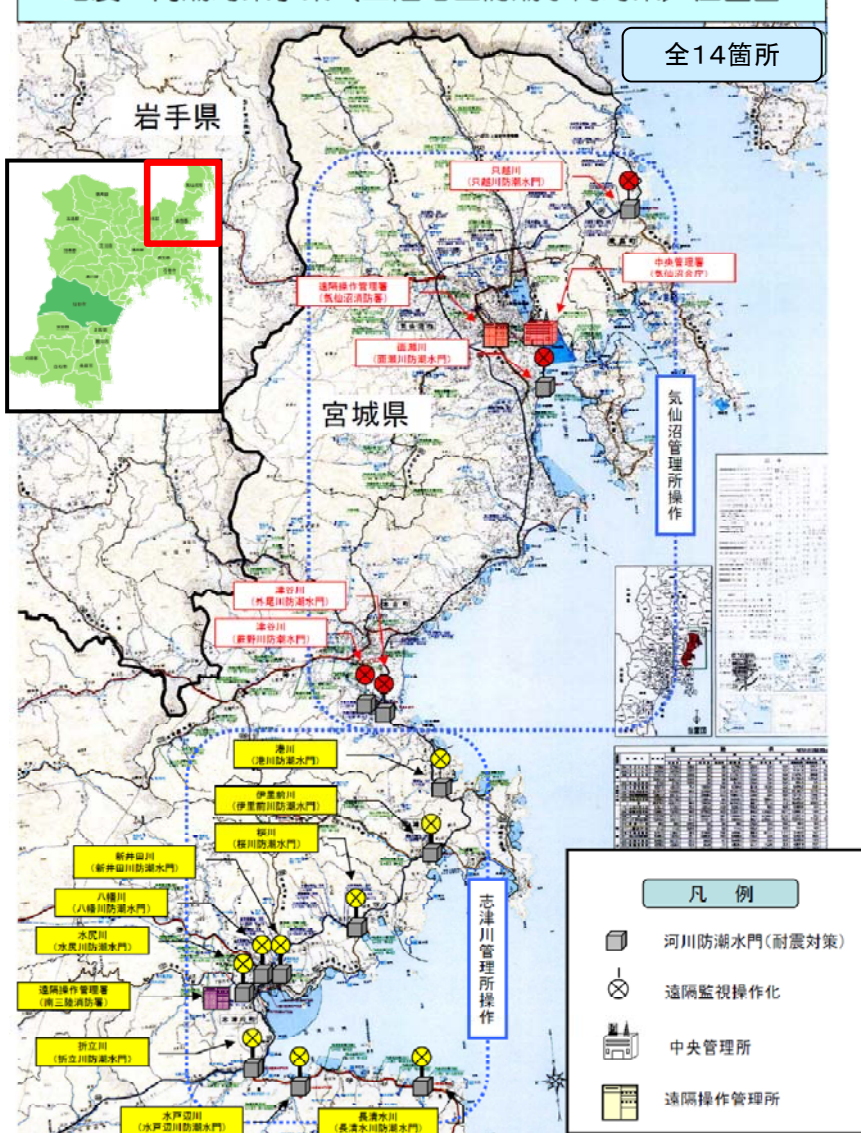


# 地震・高潮対策事業(三陸地区防潮水門対策)

耐震化 H15～H17年度:C=2,470百万円

遠隔化 H17～H20年度:C= 830百万円

地震・高潮対策事業(三陸地区防潮水門対策)位置図



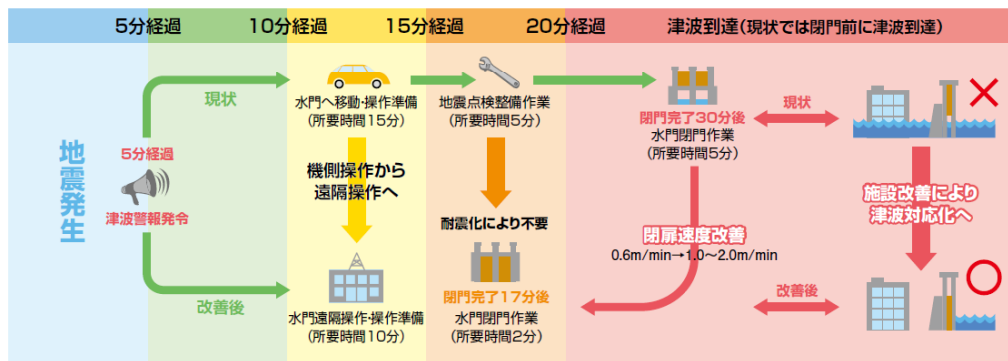
赤色: 気仙沼管理署(気仙沼消防署)  
黄色: 志津川管理所(南三陸消防署)

※「宮城県沖地震」対策として、津波到達時間が早く、津波高が高い三陸南沿岸の14箇所の河川防潮水門等の遠隔操作化を実施。

想定宮城県沖地震 対応目標:

宮城県沖地震による津波では、地震後20分前後で沿岸部へ津波が到着!

※うち1箇所は海岸事業



※津波警報が発令されると、防災センターの遠隔監視視御装置から消防職員が現場の安全確認を行い閉鎖の指令を行う。

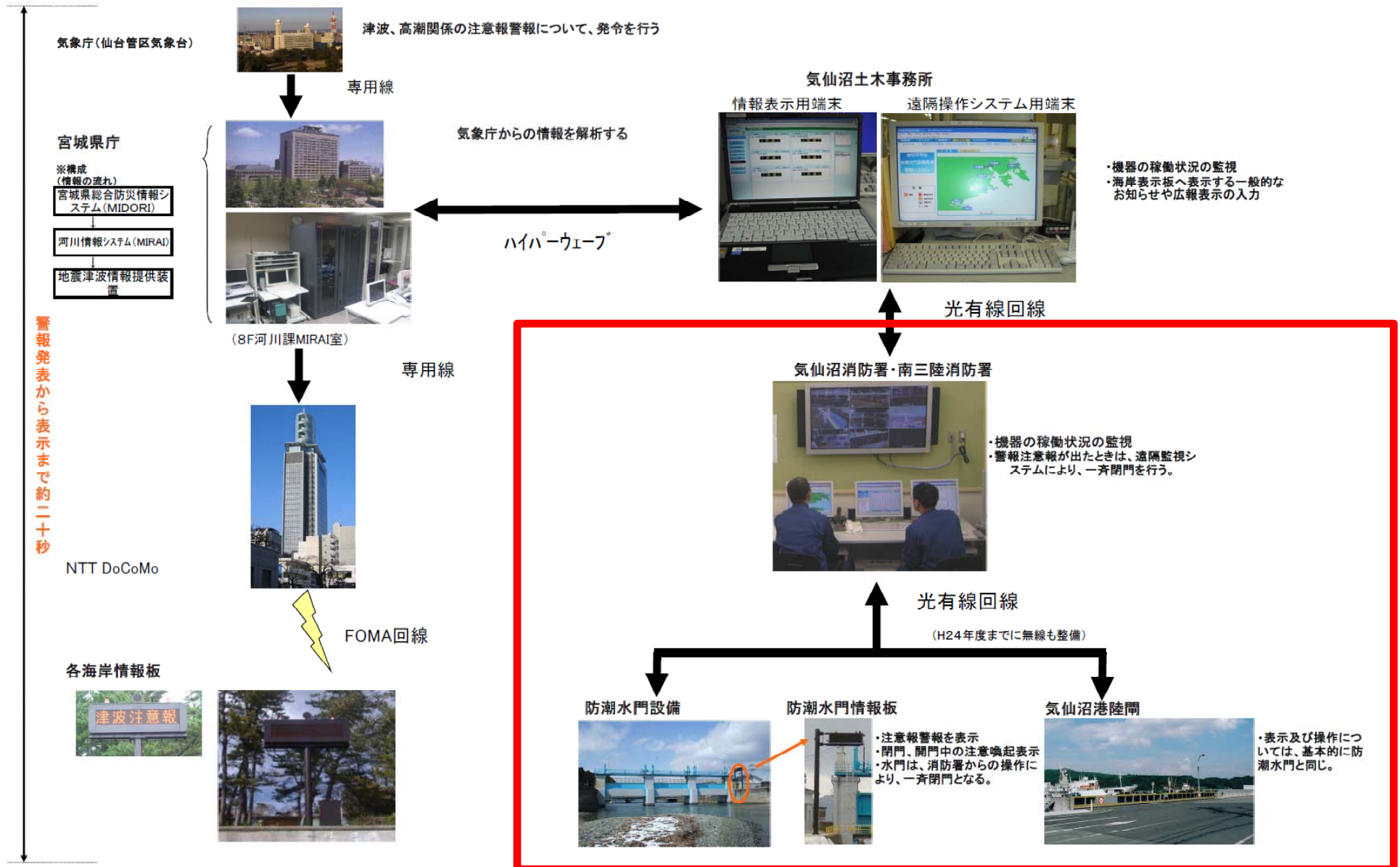


写真: 新井田川防潮水門(被災前)



写真: 遠隔操作監視場所<気仙沼消防署>

# 遠隔操作システム概念図(震災前)



# 施設の操作性の向上・操作員の安全性の確保への取組み(震災前)

## <水門・樋門>

- 自重落下式へ改良を実施

(水門(18箇所) 樋門(28箇所) 計46箇所中24箇所)



← 【石巻市(旧牡鹿町)後川防潮水門】

## <陸閘>

- 完全閉鎖や階段・スロープに改良するなど統廃合を実施  
(178箇所→149箇所)



← 【石巻市長塩谷海岸】

- 機能の高度化(角落とし→横引きゲート化等)を実施  
(149箇所中66箇所)



現況施設(角落とし)



高度化(横引き化)

- 常時閉扉を行い、緊急時の操作基数を削減<しめしめ運動>  
(149箇所中83箇所)



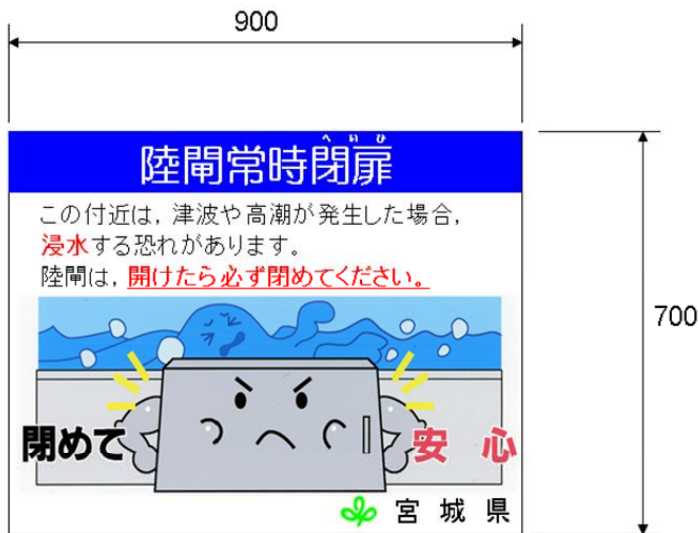
← 【気仙沼市最知海岸】

## 陸間の常時閉扉運動とその推進<しめしめ運動>



- 津波来襲の緊急時における閉扉操作の基数を減らし、津波到達前の全陸間の閉扉完了と操作時の危険を回避するため、常時閉扉化を行っていた。
- その徹底と周知に努めるため左記キャッチコピーのもと常時閉扉の運動を展開した。

対象施設 83施設



常時閉扉状況(周知看板設置)【気仙沼市最知海岸】

## 宮城県における津波防御の考え方

- 震災前，宮城県河口部では市街地が形成されていたことから，水門方式による津波対策を実施
- 今次津波では，遠隔操作化した14の県管理水門にて閉扉を確認
- しかし，それらがすべて被災し操作不能に陥ったことから，再開門に時間を要し，内水・外水排除等の支障が発生
- このことから，津波防災まちづくりとの連携や，水門方式から堤防方式への変更など，可能な限り人為操作を伴わない対策へ移行



## 今次津波の被災を踏まえた水門等の今後の対応と課題について

◎水門・陸閘はできる限りつくらない → ・堤防(バック堤)方式の採用  
[震災前195施設 → 震災後117施設] ・統廃合の推進

◎水門・陸閘の自動化・遠隔化の推進

[震災前 14施設 → 震災後 70施設]

- 整備費用の確保及び維持管理費の確保
- 操作基地の配置・回線の多重化(有線・無線)

◎確実な現場操作員の安全性の確保

- 非常時の連絡手段の確保
  - ・震災直後の通信手段の確保
  - ・水門・樋門の閉門状況の確認手段の確保
- 避難を基本とする安全対策の確立
  - ・訓練の徹底による事前準備・ルールの明文化

# 宮城県内で現在行われている水門・陸閘遠隔操作化の検討について

震災前		今回
水門・樋門46箇所 (遠隔化14箇所)	➔	水門・樋門34箇所 (遠隔化32箇所)
陸閘 149箇所 (遠隔化 0箇所)		陸閘 83箇所 (遠隔化38箇所)
計 195箇所 (遠隔化14箇所)		計 117箇所 (遠隔化70箇所)

●遠隔化システム区割図●		
(検討中)		
被災前	2基地局	14箇所
今回	10基地局	70箇所

## ◇維持管理費の削減の為

- 遠隔操作で直接操作閉扉する施設
- 自動落下等で閉扉する施設

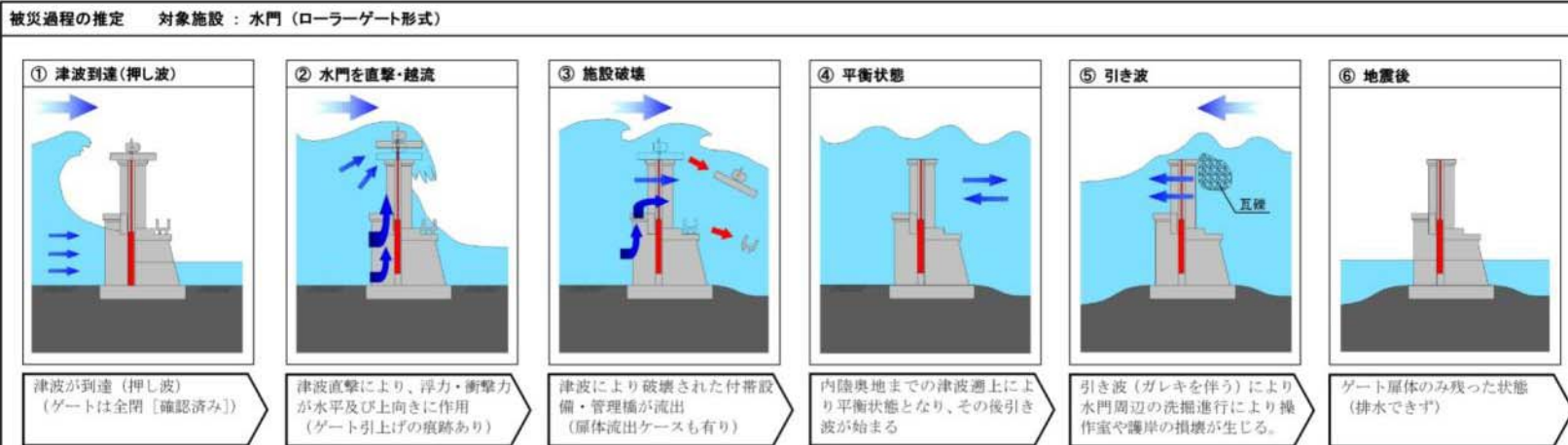
の2つに区分

## ◇施設区分の際の検討事項

- ①背後地の状況(閉扉時の内水等の影響等)
- ②河川・排水路の状況(閉扉時の内水等の影響等)
- ③船舶の航行
- ④想定される津波の到達時間
- ⑤その他(①～③以外に必要な事項)

# 〈参考資料〉被災メカニズムについて【水門上部設備の流出・本体の残存】

代表的な河川管理施設の被災メカニズム-①【水門上部設備の流出・本体の残存】



代表的な被災状況写真

伊里前川水門



左岸側の1門は扉体も流出



流出した巻上げ設備類と扉体



門柱戸当たり部の痕跡



扉体が流出した1径間部

被災状況から見た考察

- ・上部施設やゲートの損傷・流出状況から津波による波力は水平力に加え、大きな上向きの浮力が作用したと考えられる。
- ・巻上げ設備（ラック式）が操作橋ともに破壊され流出、ラック棒で連結されたゲート扉体も引上げられたと想定される。
- ・扉体が外れた伊里前川水門の1門は、扉体全体に極めて大きな浮力が作用した結果と考えられるが、隣接する門扉は外れていない。これについては左岸側沖に残存する防波堤の反射波の影響が考えられる。
- ・水門に隣接して設置されている操作室や付帯設備は、海岸堤防や河川堤防の倒壊、流出に伴い基礎が激しい洗掘を受け倒壊した施設が多い。

八幡川水門

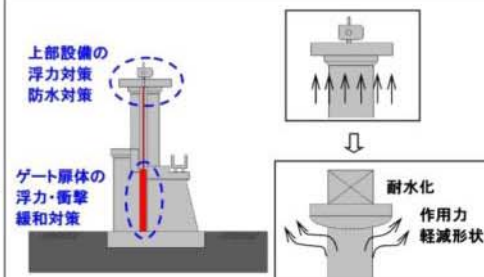


全景（下流面）  
門柱上部の設備関係が損壊、流出、土木本体は大きな損傷なし



管理橋等が上流部へ倒伏

対応策構造イメージ(案)

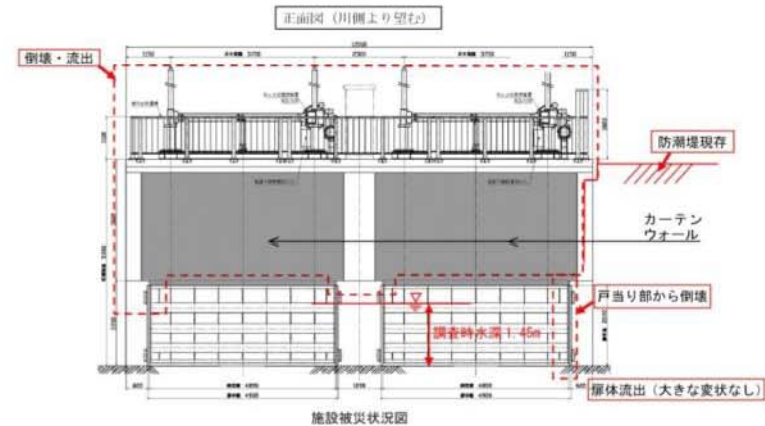
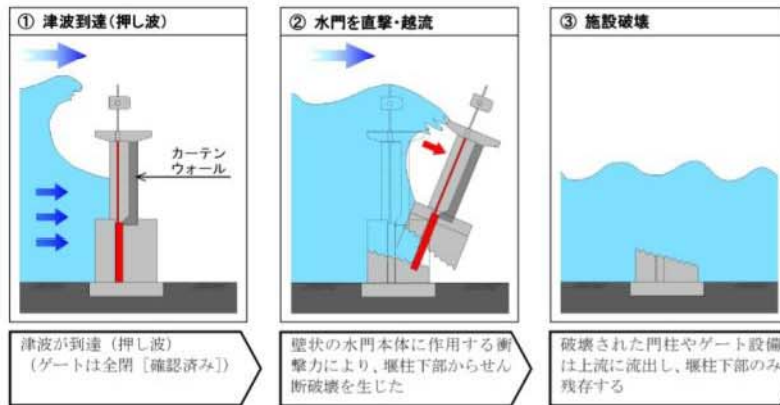


<参考資料>

被災メカニズムについて【水門本体の破壊・流出】

代表的な河川管理施設の被災メカニズム-②【水門本体の破壊・流出】

被災過程の推定 対象施設：水門（ローラーゲート形式・カーテンウォールにて門柱間は閉塞：港川水門）



代表的な被災状況写真



水門破壊後の状況  
右岸の防潮堤のみ残存



破壊され流出した門柱及びカーテンウォール



流出した門柱・巻上げ機械設備



操作台と門柱上部  
(激しい上向き力により操作台基部が破壊している)



中央部堰柱の残存状況  
(下流側が残存)



残された堰柱の破断状況と  
山付けの防潮堤

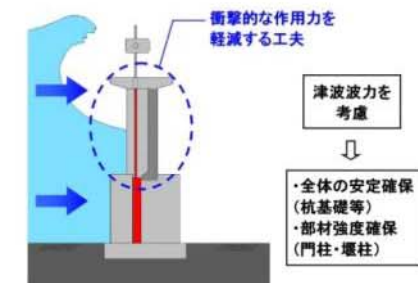


水面下に残る堰柱破断面

被災状況から見た考察





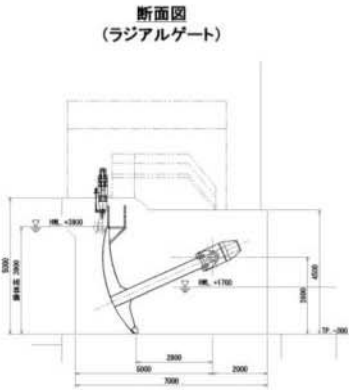






- ・港川水門は、土木本体に著しい破壊を生じた施設である。
- ・当水門は、流入する河道断面が小さいため、カーテンウォールの規模が大きく門柱間が閉塞された壁面となっており、津波波力を集中的に受け止めやすい形状である。
- ・津波による衝撃的な波力が集中的に作用し、堰柱基部付近でせん断破壊したと考えられ、極めて大きな水平力が作用したと推察される。
- ・しかしながら、当該水門と同じように門柱上部に操作室建屋やカーテンウォールを有しているながら、めだった本体被害を受けていない水門もあり、被災の有無とその理由について今後明確にしていく必要がある。

対応策構造イメージ(案)



# 〈参考資料〉 被災メカニズムについて【河川(堤防・護岸)での被災パターン】

代表的な河川管理施設の被災メカニズム【河川(堤防・護岸)での被災パターン】

本体及びゲートの被災事例	本体の防災事例
<p>〔港川水門〕</p>  <p>断面図</p> <p>門柱幅 1.0m</p> <p>カーテンウォール</p> <p>堰柱長さ 2.2m</p>  <p>① 海側</p>  <p>② 丸鋼</p> <p>門柱基部より上流下方へ向かって斜めせん断破壊を生じた</p>	<p>〔八幡川水門〕</p>  <p>⑤ 管理橋が流出</p> <p>上流面より</p> <p>門柱・堰柱に裏状は見られない</p>
<p>〔面瀬川水門〕</p> <p>断面図 (ラジアルゲート)</p>   <p>③ 海側</p> <p>厚体が引波時にヒンジ部から破断して流出</p>  <p>④ 陸側</p> <p>引波時にラジアルゲートが流出</p>	 <p>⑥ 海側</p> <p>操作台が欠損している</p>  <p>⑦ 海側</p> <p>操作室基礎部が洗掘されている</p>
	<p>〔只越川水門〕</p>  <p>⑧ 海側</p> <p>左岸海岸堤防が倒壊</p>  <p>⑨ 陸側より</p> <p>十分な幅と長さのある堰柱・取付擁壁</p>

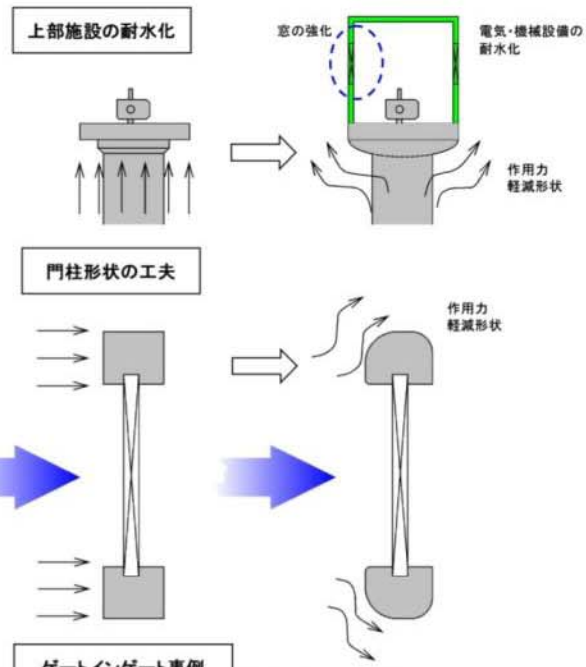
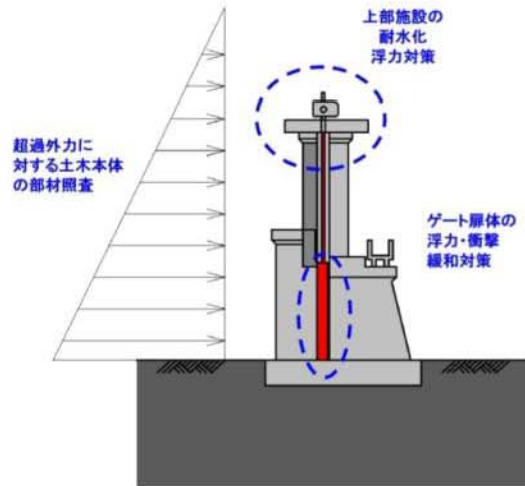
<参考資料>

# 水門の対策イメージについて

河川(水門)

対策のイメージ

水門の対策イメージ



■ 水門本体の被災・防災メカニズムより

- 従来設計での津波外力(静水圧)考慮 ⇒ 十分な部材断面あれば本体被害なし (地震力、または維持管理の必要幅から堰柱断面決定、津波に対する耐力の余裕あり)
- 堰柱幅が小さく、受圧面積割合が大きい港川水門のような場合、耐力の余裕がないため、津波の超過外力に対して部材チェックを行い、壊滅的被害を防ぐ。



■ 津波によるゲート関連施設の被害に対して

- 巻き上げ機設備の耐水化 (操作台上及び地上操作室)
- 門柱・堰柱・操作台 (管理係) の作用波圧を軽減できる形状工夫
- 機械・電機設備のバックアップ機能の強化
- 巻き上げ機故障時の緊急操作が対応可能な型式の採用 (巻き上げ等の復旧対応や手動操作等が比較的容易な形式の採用: ラック式等)
- 巻き上げ不能時における内水排除可能なゲート型式採用: ゲートインゲート
- ゲート扉体の浮上り防止対策、衝撃力緩和対策



<参考資料>

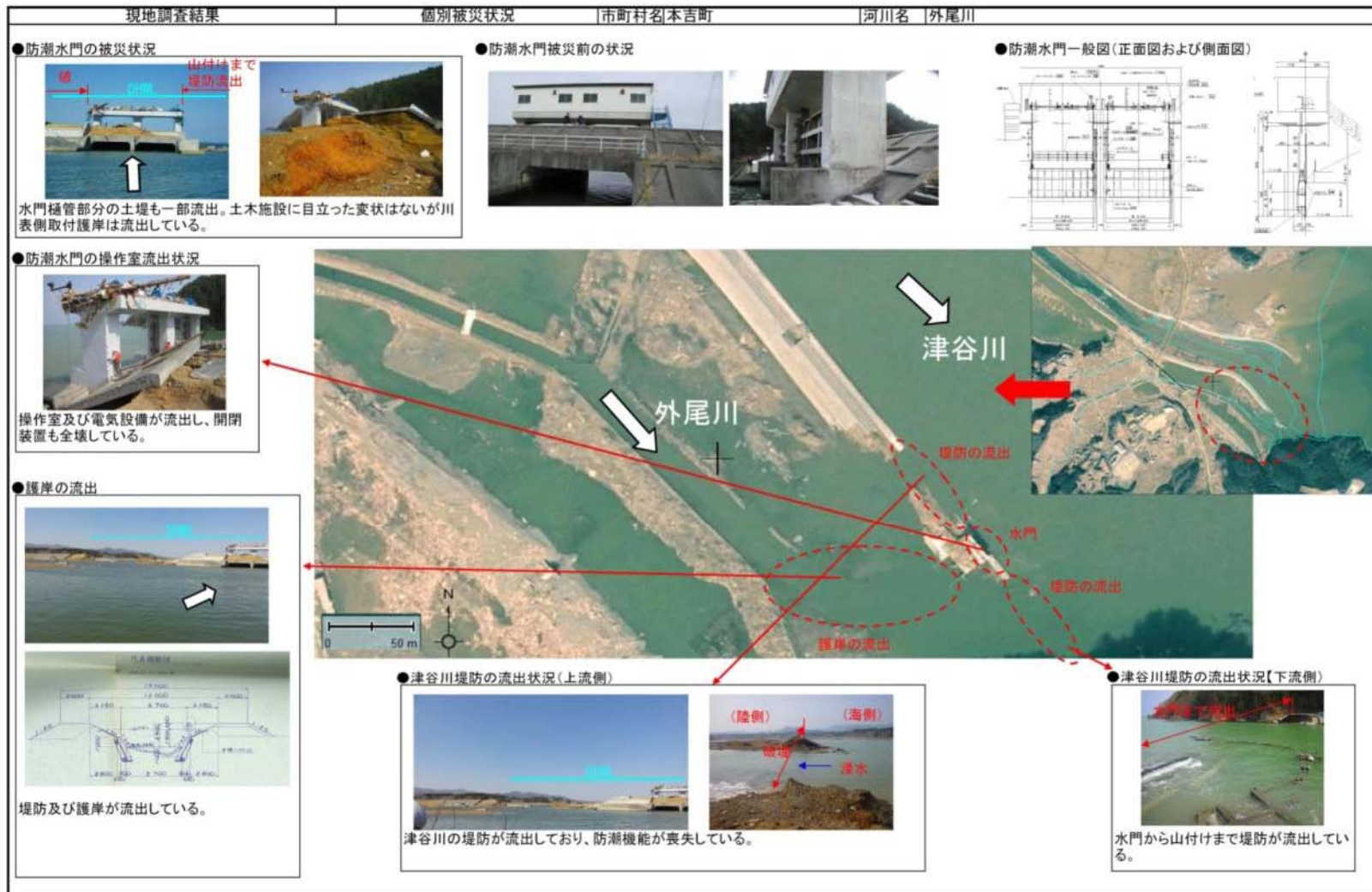
# 被災状況について

被災状況結果概要		河川名	外尾川・蔵野川(津谷川支川)、港川、伊里前川、八幡川、定川、七北田川、坂元川																																																																																																																																																																							
<p>●対象抽出河川位置図(リアス式海岸部河川)</p> 			<p>●被災パターンの整理について</p> <p>1) 主な対象河川施設 水門(一部樋門を含む)、堤防・護岸</p> <p>2) 被災パターンの整理 水門、及び堤防・護岸について被災状況を踏まえ次のように概略分類を行った。 水門：土木本体、ゲート設備による概略分類 堤防・護岸：被災箇所が多数かつ多様なため著しい被災を抽出</p> <p>●代表的な被災パターン整理(リアス式海岸部河川)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">河川名称</th> <th rowspan="2">地区名</th> <th rowspan="2">水門名称</th> <th colspan="3">水門・樋門等構造物</th> <th rowspan="2">堤防・護岸の損傷・流出</th> <th rowspan="2">当資料での掲載</th> </tr> <tr> <th>土木本体の損壊</th> <th colspan="2">ゲート設備関係</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>上部設備の流出</th> <th>操作室転倒・流出</th> <th>ゲート扉体流出</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>只越川</td><td>気仙沼市</td><td>只越川</td><td>—</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>面瀬川</td><td>気仙沼市</td><td>面瀬川</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>杉ノ下</td><td>気仙沼市</td><td>杉ノ下</td><td>—</td><td>—</td><td>●</td><td>—</td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>蔵野川</td><td>気仙沼市</td><td>蔵野川</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>●</td><td>資料-2)</td></tr> <tr><td>5</td><td>外尾川</td><td>気仙沼市</td><td>外尾川</td><td>—</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>●</td><td>資料-1)</td></tr> <tr><td>6</td><td>港川</td><td>南三陸町</td><td>港川</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>●</td><td>資料-3)</td></tr> <tr><td>7</td><td>伊里前川</td><td>南三陸町</td><td>伊里前川</td><td>—</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>資料-4)</td></tr> <tr><td>8</td><td>桜川</td><td>南三陸町</td><td>桜川</td><td>—</td><td>—</td><td>●</td><td>—</td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>新井田川</td><td>南三陸町</td><td>新井田川</td><td>—</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>八幡川</td><td>南三陸町</td><td>八幡川</td><td>—</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>●</td><td>資料-5)</td></tr> <tr><td>11</td><td>水尻川</td><td>南三陸町</td><td>水尻川</td><td>—</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>折立川</td><td>南三陸町</td><td>折立川</td><td>—</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>水戸辺川</td><td>南三陸町</td><td>水戸辺川</td><td>—</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>長清水川</td><td>南三陸町</td><td>長清水川</td><td>—</td><td>●(階段)</td><td>—</td><td>—</td><td>●</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>※ 対象河川は河口に防潮水門がある、気仙沼土木管内の14河川を抽出した。 ※ 表中の「—」は外観調査により被災なし、または損傷程度が軽微なものとしている。 「●」はその被災パターンに当てはまる場合を示す。 ※ 築堤・護岸は、水門取付け部、橋梁(道路)交差点等の変化点において、背後地盤とともに流出する等の著しい被害を生じている。</p>								河川名称	地区名	水門名称	水門・樋門等構造物			堤防・護岸の損傷・流出	当資料での掲載	土木本体の損壊	ゲート設備関係						上部設備の流出	操作室転倒・流出	ゲート扉体流出			1	只越川	気仙沼市	只越川	—	●	—	—	●		2	面瀬川	気仙沼市	面瀬川	—	—	—	●	●		3	杉ノ下	気仙沼市	杉ノ下	—	—	●	—	●		4	蔵野川	気仙沼市	蔵野川	●	●	—	—	●	資料-2)	5	外尾川	気仙沼市	外尾川	—	●	●	—	●	資料-1)	6	港川	南三陸町	港川	●	●	●	—	●	資料-3)	7	伊里前川	南三陸町	伊里前川	—	●	●	●	●	資料-4)	8	桜川	南三陸町	桜川	—	—	●	—	●		9	新井田川	南三陸町	新井田川	—	●	●	—	●		10	八幡川	南三陸町	八幡川	—	●	●	—	●	資料-5)	11	水尻川	南三陸町	水尻川	—	●	●	—	●		12	折立川	南三陸町	折立川	—	●	●	—	●		13	水戸辺川	南三陸町	水戸辺川	—	●	●	—	●		14	長清水川	南三陸町	長清水川	—	●(階段)	—	—	●	
	河川名称	地区名	水門名称	水門・樋門等構造物			堤防・護岸の損傷・流出	当資料での掲載																																																																																																																																																																		
				土木本体の損壊	ゲート設備関係																																																																																																																																																																					
				上部設備の流出	操作室転倒・流出	ゲート扉体流出																																																																																																																																																																				
1	只越川	気仙沼市	只越川	—	●	—	—	●																																																																																																																																																																		
2	面瀬川	気仙沼市	面瀬川	—	—	—	●	●																																																																																																																																																																		
3	杉ノ下	気仙沼市	杉ノ下	—	—	●	—	●																																																																																																																																																																		
4	蔵野川	気仙沼市	蔵野川	●	●	—	—	●	資料-2)																																																																																																																																																																	
5	外尾川	気仙沼市	外尾川	—	●	●	—	●	資料-1)																																																																																																																																																																	
6	港川	南三陸町	港川	●	●	●	—	●	資料-3)																																																																																																																																																																	
7	伊里前川	南三陸町	伊里前川	—	●	●	●	●	資料-4)																																																																																																																																																																	
8	桜川	南三陸町	桜川	—	—	●	—	●																																																																																																																																																																		
9	新井田川	南三陸町	新井田川	—	●	●	—	●																																																																																																																																																																		
10	八幡川	南三陸町	八幡川	—	●	●	—	●	資料-5)																																																																																																																																																																	
11	水尻川	南三陸町	水尻川	—	●	●	—	●																																																																																																																																																																		
12	折立川	南三陸町	折立川	—	●	●	—	●																																																																																																																																																																		
13	水戸辺川	南三陸町	水戸辺川	—	●	●	—	●																																																																																																																																																																		
14	長清水川	南三陸町	長清水川	—	●(階段)	—	—	●																																																																																																																																																																		
<p>●対象抽出河川位置図(平野部河川)</p> 			<p>●代表的な被災パターン整理(平野部河川)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">河川名称</th> <th rowspan="2">市町村</th> <th rowspan="2">水門名称</th> <th colspan="3">水門・樋門等構造物</th> <th rowspan="2">堤防・護岸の損傷・流出</th> <th rowspan="2">当資料での掲載</th> </tr> <tr> <th>土木本体の損壊</th> <th colspan="2">ゲート設備関係</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>上部設備の流出</th> <th>操作室転倒・流出</th> <th>ゲート扉体流出</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>定川</td><td>石巻市</td><td>無し</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>●</td><td>資料-6)</td></tr> <tr><td>2</td><td>七北田川</td><td>仙台市</td><td>無し</td><td>●(支川)</td><td>●(支川)</td><td>●(支川)</td><td>●(支川)</td><td>●</td><td>資料-7)</td></tr> <tr><td>3</td><td>坂元川</td><td>山元町</td><td>坂元川</td><td>—</td><td>—</td><td>●(洗掘)</td><td>—</td><td>●</td><td>資料-8)</td></tr> </tbody> </table>								河川名称	市町村	水門名称	水門・樋門等構造物			堤防・護岸の損傷・流出	当資料での掲載	土木本体の損壊	ゲート設備関係						上部設備の流出	操作室転倒・流出	ゲート扉体流出			1	定川	石巻市	無し	—	—	—	—	●	資料-6)	2	七北田川	仙台市	無し	●(支川)	●(支川)	●(支川)	●(支川)	●	資料-7)	3	坂元川	山元町	坂元川	—	—	●(洗掘)	—	●	資料-8)																																																																																																														
	河川名称	市町村	水門名称	水門・樋門等構造物			堤防・護岸の損傷・流出	当資料での掲載																																																																																																																																																																		
				土木本体の損壊	ゲート設備関係																																																																																																																																																																					
				上部設備の流出	操作室転倒・流出	ゲート扉体流出																																																																																																																																																																				
1	定川	石巻市	無し	—	—	—	—	●	資料-6)																																																																																																																																																																	
2	七北田川	仙台市	無し	●(支川)	●(支川)	●(支川)	●(支川)	●	資料-7)																																																																																																																																																																	
3	坂元川	山元町	坂元川	—	—	●(洗掘)	—	●	資料-8)																																																																																																																																																																	

<参考資料>

被災状況について ①外尾川

河川別被災状況図 ①外尾川(津谷川支川)-本吉町

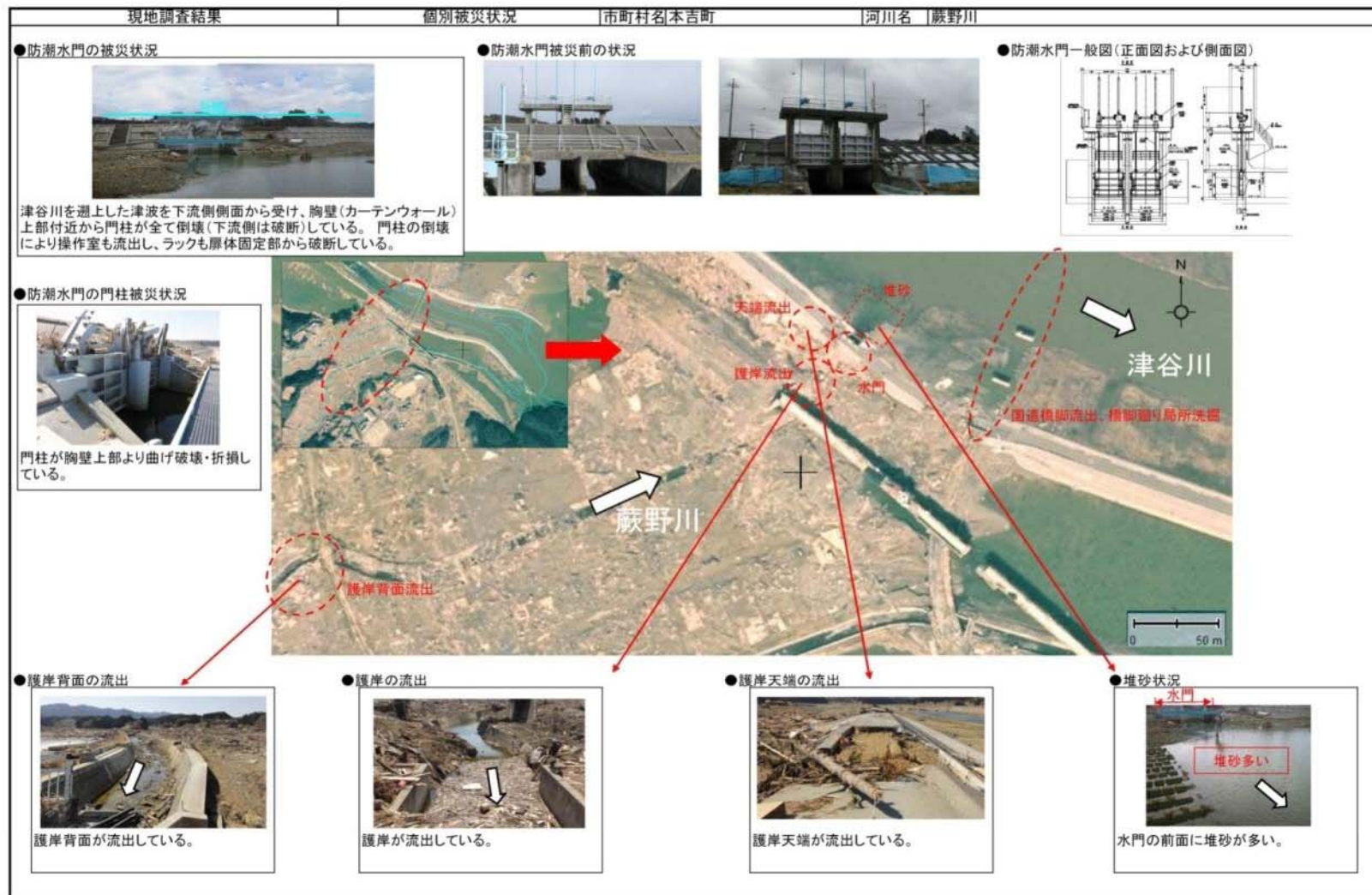




<参考資料>

被災状況について ② 蕨野川

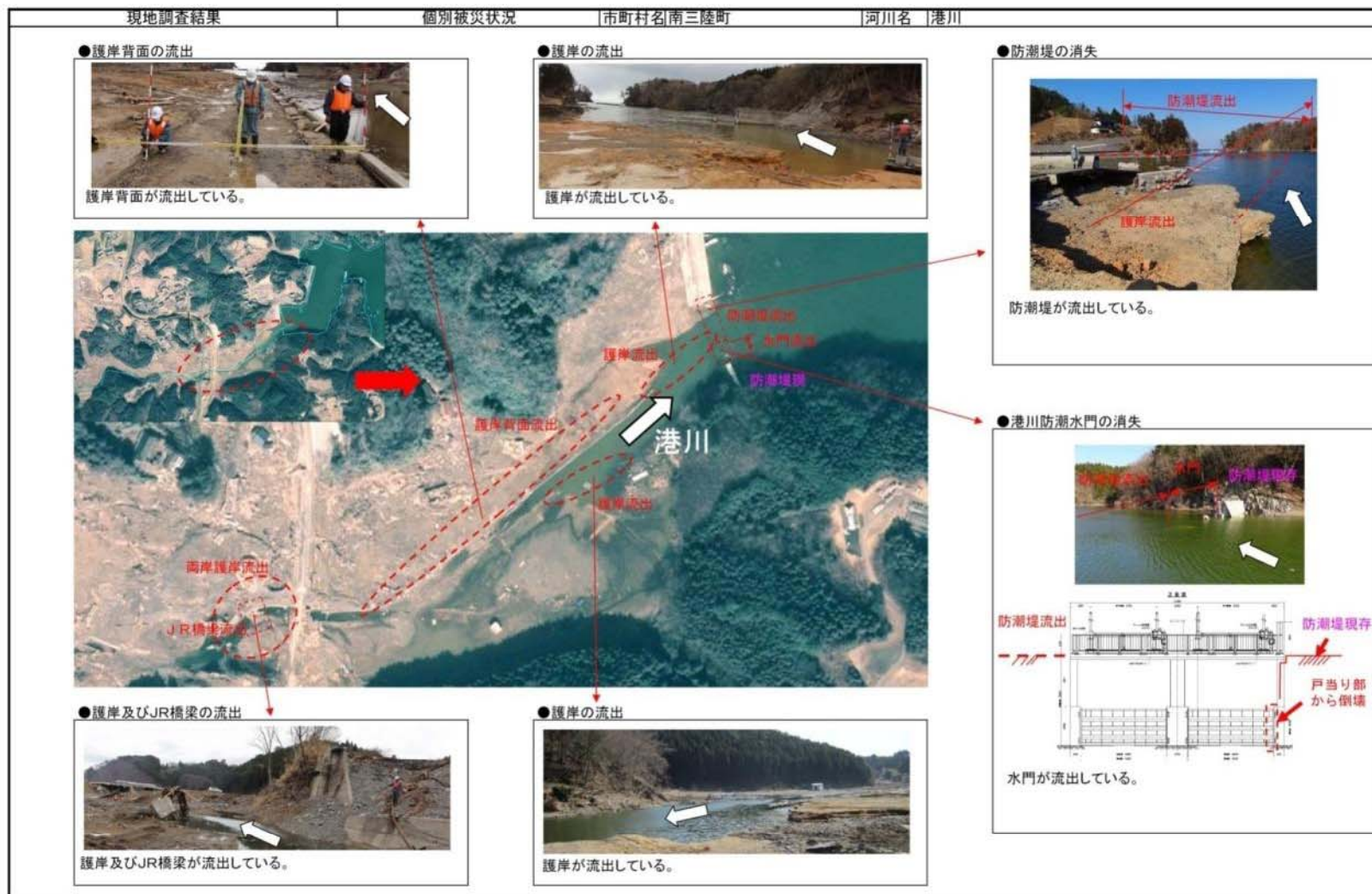
河川別被災状況図 ② 蕨野川(津谷川支川)ー本吉町



〈参考資料〉

被災状況について ③港川

河川別被災状況図 ③港川－南三陸町



<参考資料>

被災状況について ④伊里前川

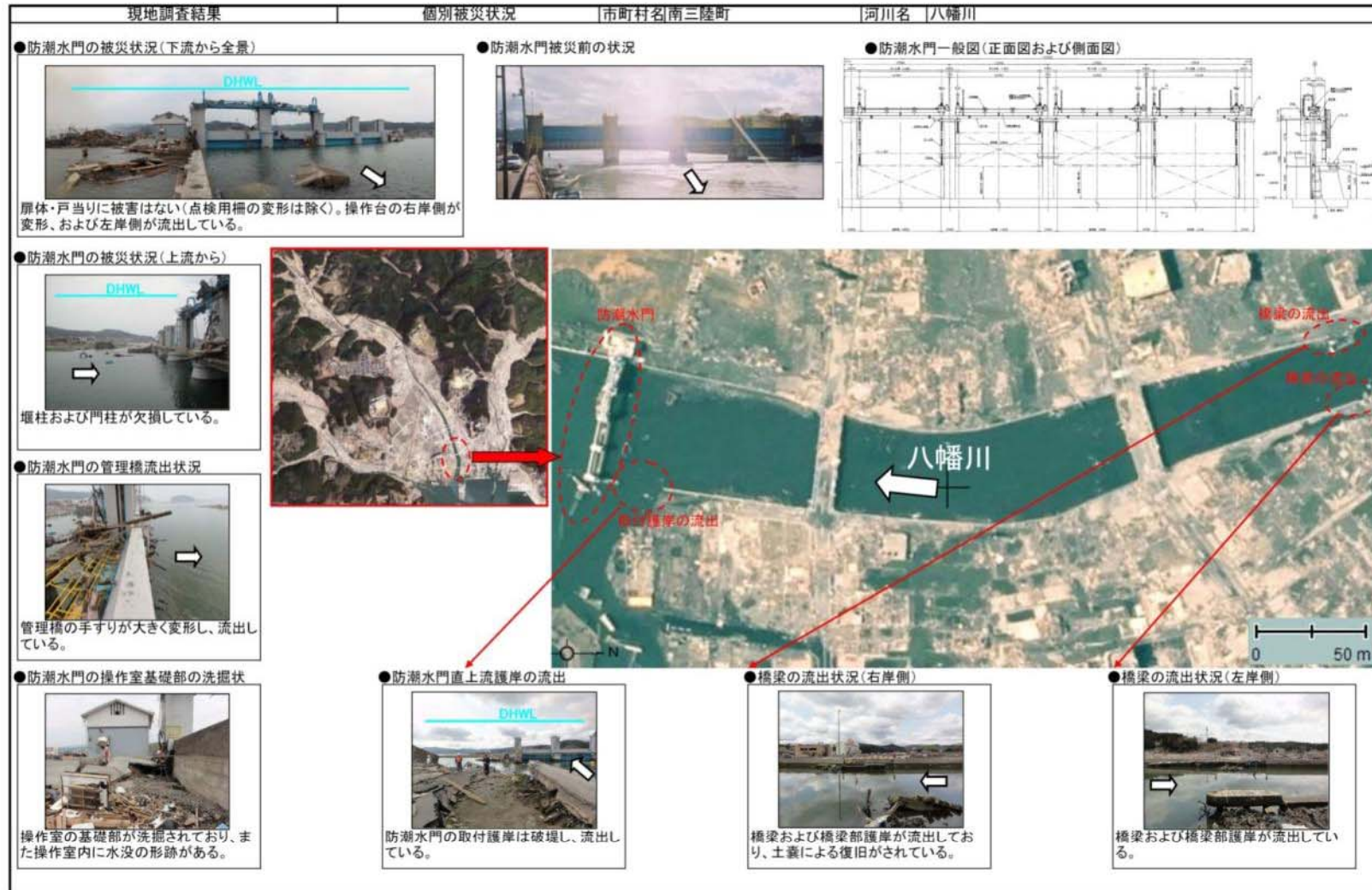
河川別被災状況図 ④伊里前川－南三陸町



〈参考資料〉

被災状況について ⑤八幡川

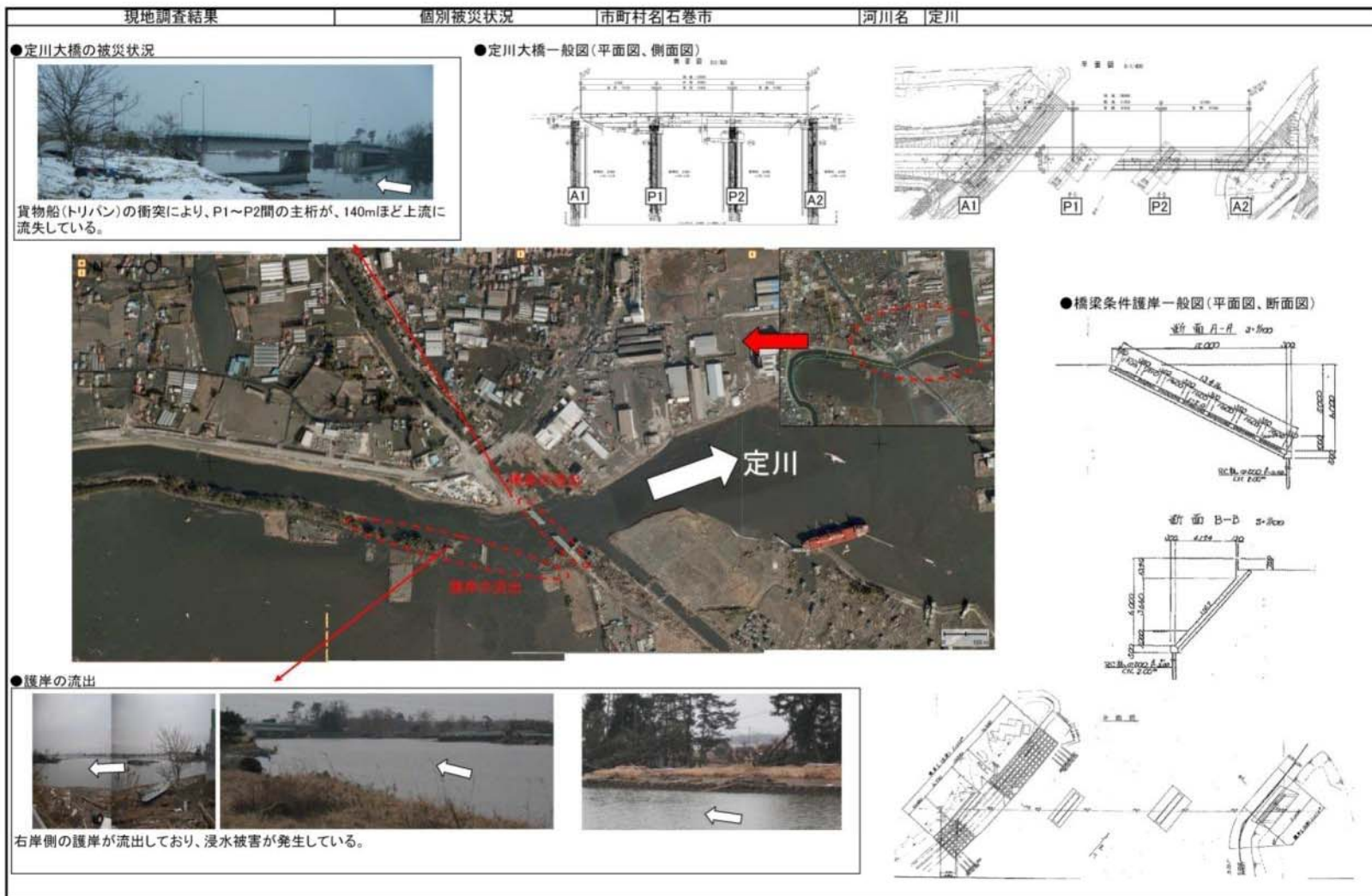
河川別被災状況図 ⑤八幡川－南三陸町



<参考資料>

被災状況について ⑥定川

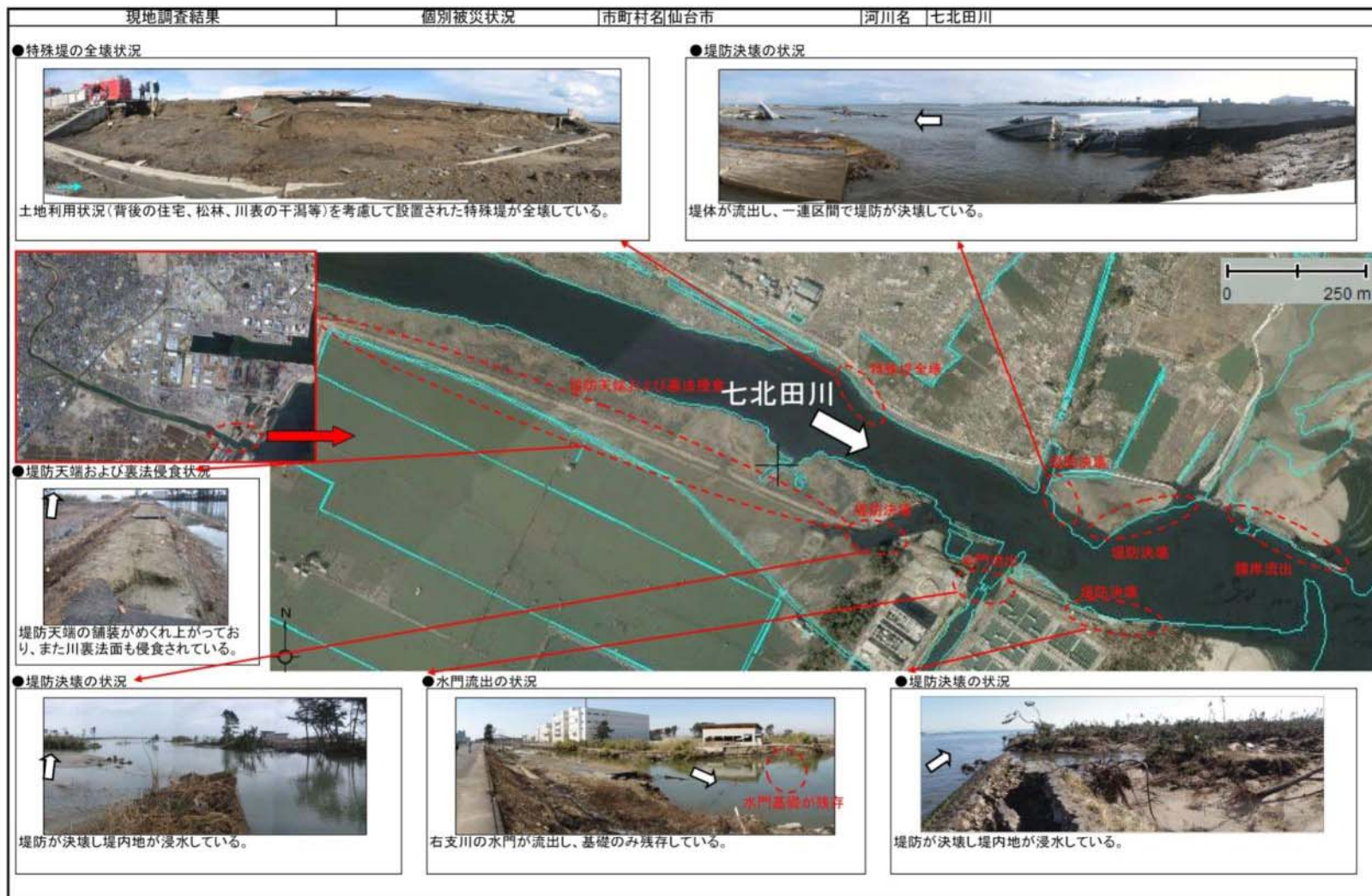
河川別被災状況図 ⑥定川－石巻市



<参考資料>

被災状況について ⑦七北田川

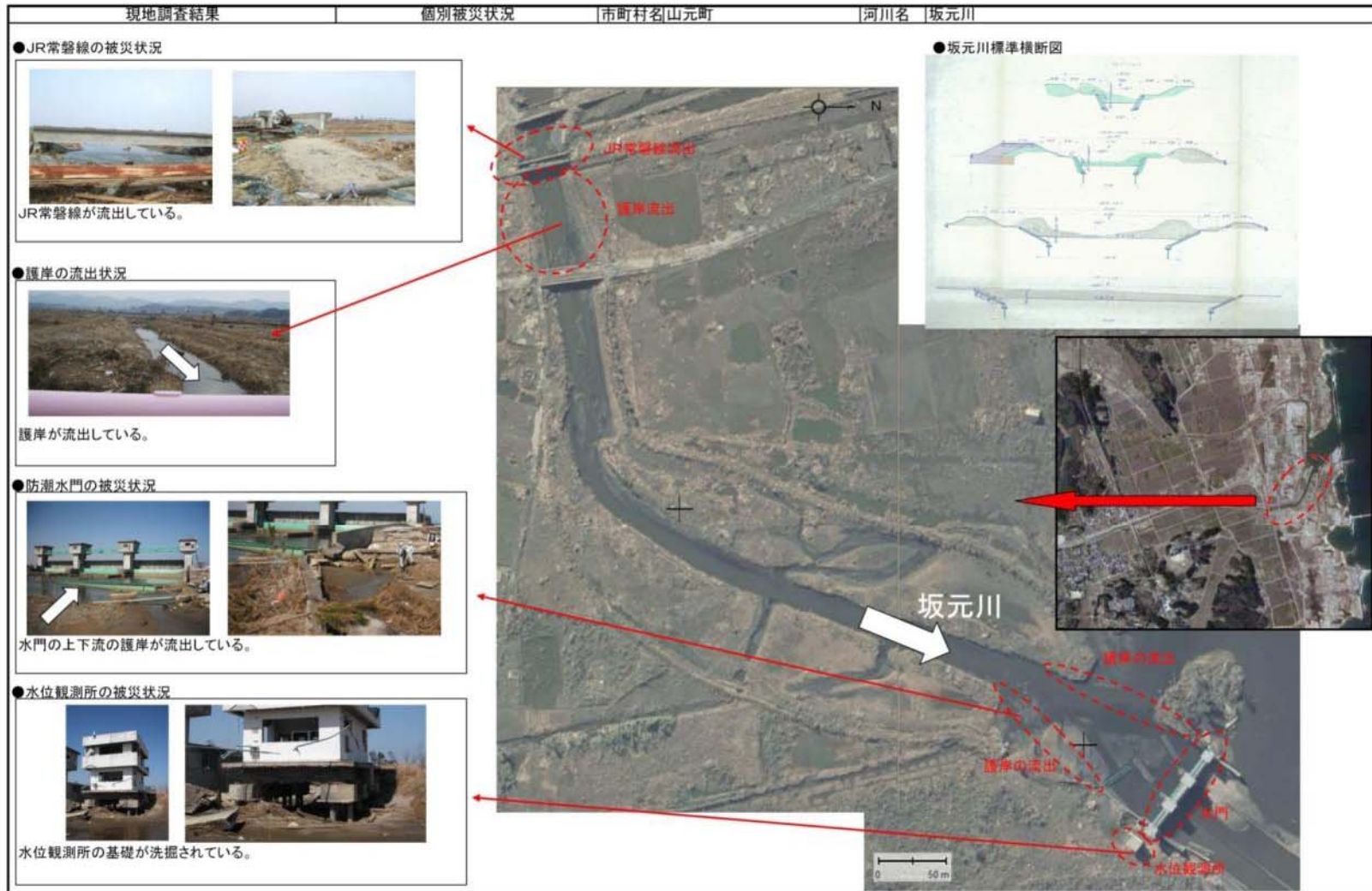
河川別被災状況図 ⑦七北田川－仙台市



<参考資料>

被災状況について ⑧坂元川

河川別被災状況図 ⑧坂元川－山元町



# 東京港の水門・陸ごうの操作体制について

資料4-2 東京都

## 1 水門の操作体制

○水門の箇所数と閉鎖所要時間

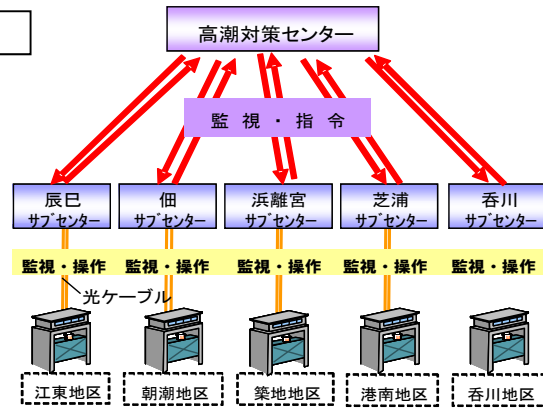
操作方法	運用方法	箇所数
遠隔制御	都	15箇所
機側	都	4箇所
	計	19箇所

○水門の電力喪失時の対応

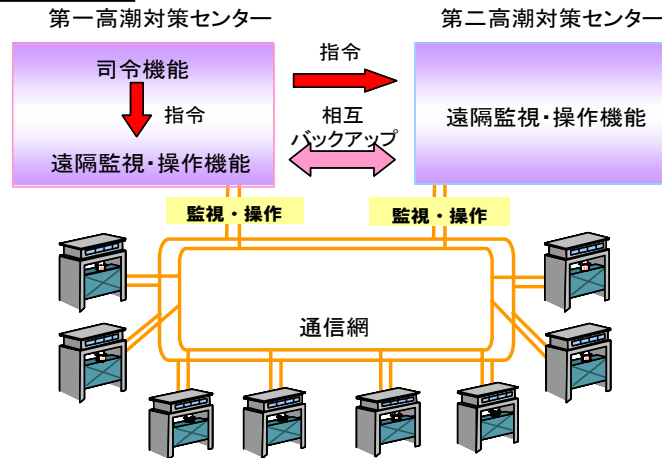
状況	対応
商用電源喪失	非常用電源
非常用電源喪失	機側操作

## 2 操作機能の強化(2拠点化)

現状



将来(2拠点化)



■高潮対策センターを2拠点化することで、いずれかが被災によって機能不全になっても、もう一つの拠点から遠隔操作を可能とする体制を整備

## 3 陸ごうの操作体制

○陸ごうの箇所数

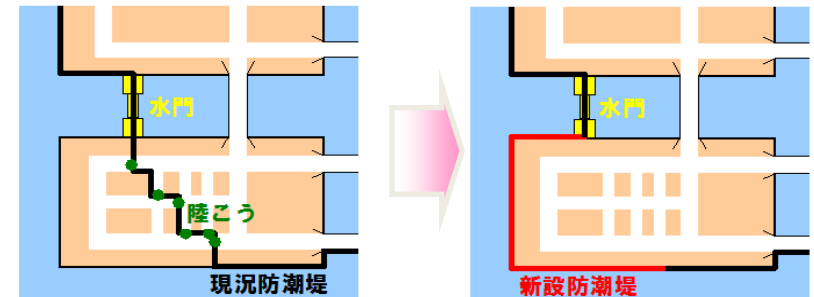
操作方法	運用方法	箇所数
機側	委託	23箇所
	協定	10箇所
	常時閉鎖	13箇所
	計	46箇所

※陸ごうの操作は、電動と手動がある

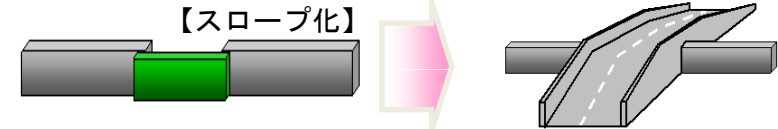
## 4 操作機能の強化(廃止、遠隔制御化)

○陸ごう廃止を目標とした検討

【防潮堤の切り回し】



【スロープ化】



○廃止が困難な陸ごうについては遠隔操作化を検討

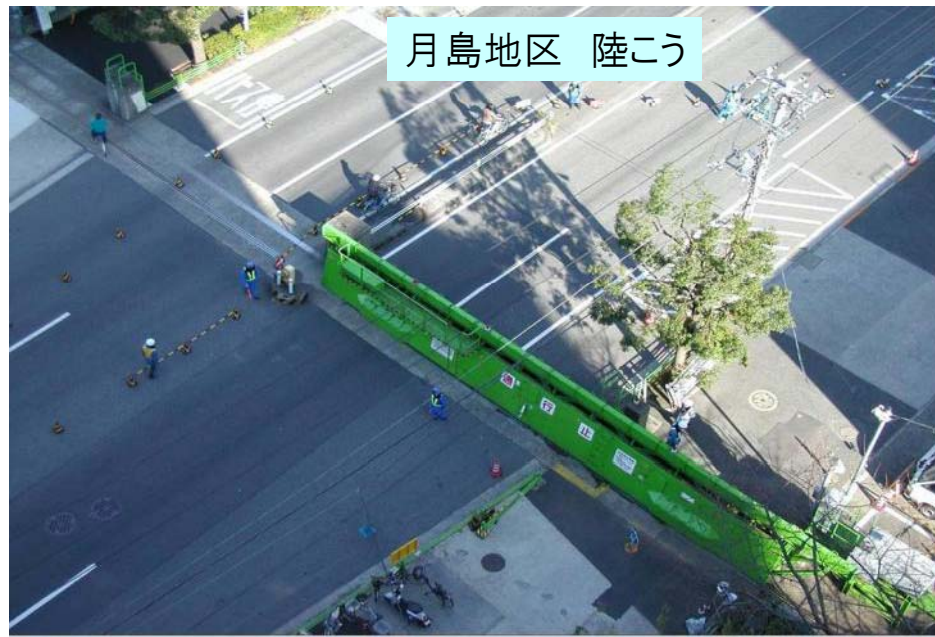


# 東京港の水門・陸こうの写真

辰巳水門



月島地区 陸こう



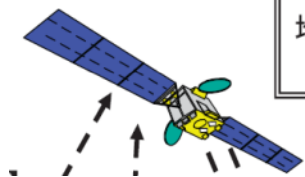
新砂水門



竹芝地区 陸こう



# 静岡県における津波対策



地域衛星通信  
ネットワーク

## 水門・陸閘に関する取り組み



沼津港水門「びゅうお」

# 海岸保全施設の整備

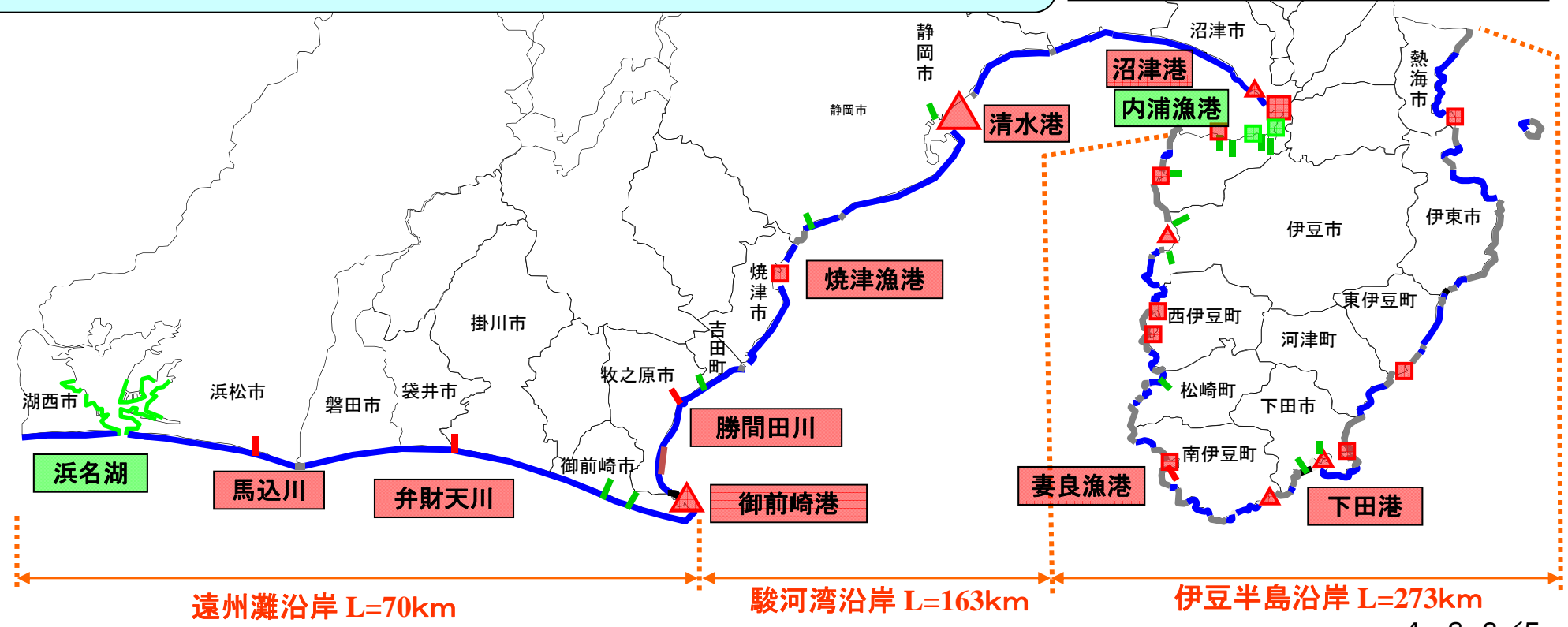
県内の防潮堤等の海岸保全施設の整備は、第3次地震被害想定に基づき整備し、H23年度末現在、89.4%整備されている。漁港管理者が管理する海岸については、全体の80.2%が整備されている。

## <海岸保全施設整備状況>

	海岸線延長	津波対策必要延長	整備済延長	整備率
海岸	506 k m	280 k m	250 k m	89.4%
うち漁港海岸	172.5km	88.1km	70.7km	80.2%

### 整備状況凡例

- 整備完了
- ▲ ■ 港湾・漁港・河川 実施中
- | 漁港・河川 未着手
- 対策不要区間

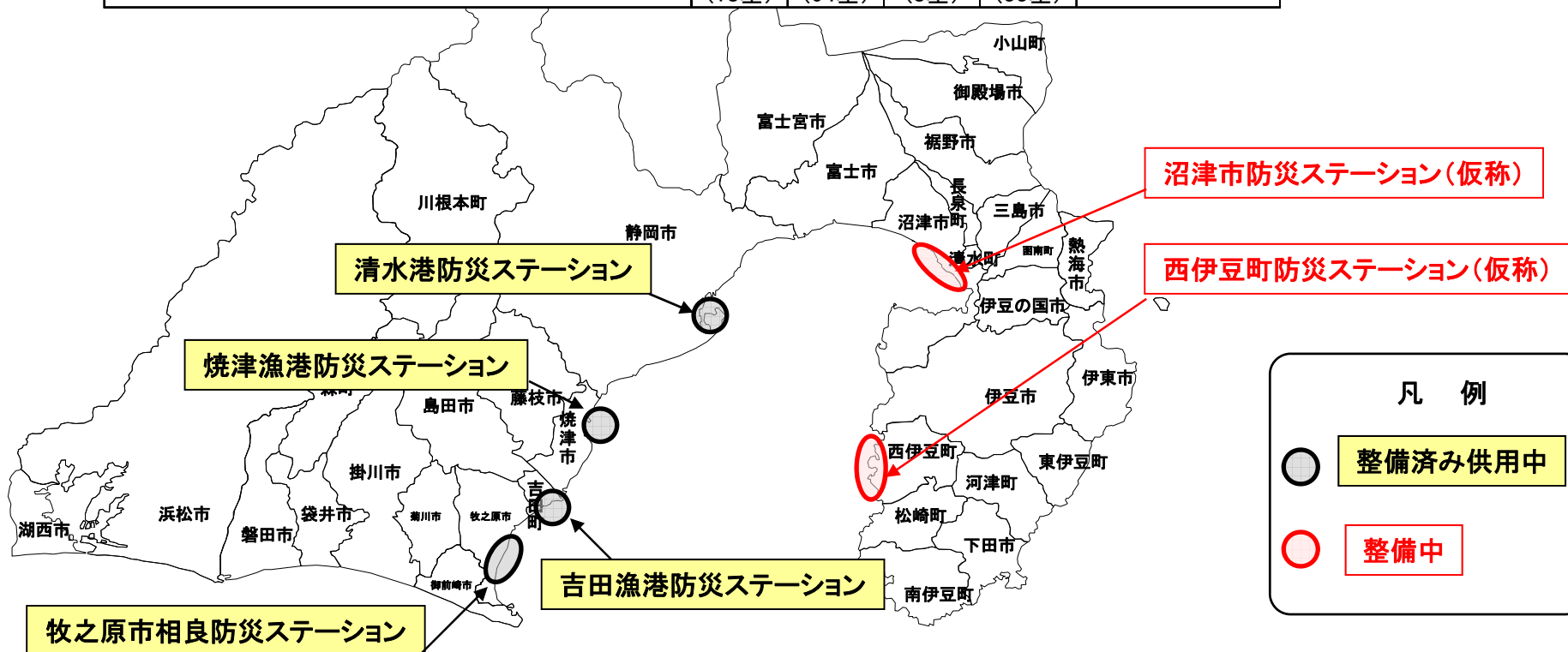


# 津波防災ステーションの整備状況について

## ○津波防災ステーションの整備状況

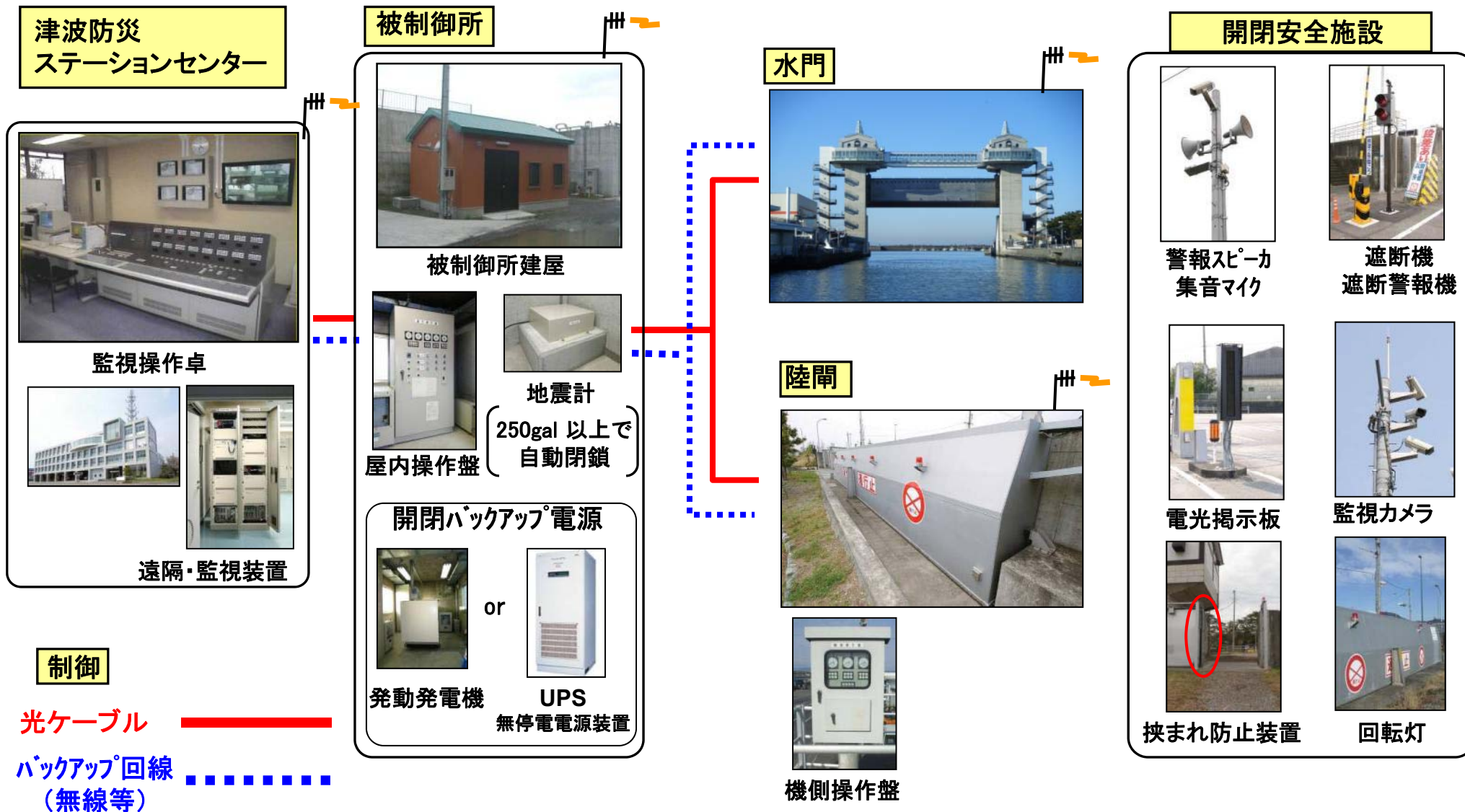
( )は、計画基数

	市町名(対象海岸名)	施設数		うち漁港施設数		完成(予定)年度
		水門	陸閘	水門	陸閘	
完成	牧之原市(相良港、相良海岸、地頭方漁港)	5基	8基	0基	3基	平成15年度
	焼津市(焼津漁港)	-	7基	-	7基	平成18年度
	静岡市(清水港)	1基	17基	0基	0基	平成20年度
	吉田町(吉田漁港)	1基	4基	1基	4基	平成21年度
整備中	沼津市(沼津牛臥海岸、沼津港、静浦漁港)	(4基)	(14基)	(2基)	(10基)	平成27年度
	西伊豆町(田子漁港、仁科漁港、宇久須港)	(7基)	(14基)	(5基)	(9基)	平成28年度
合 計		7基 (18基)	34基 (64基)	1基 (8基)	14基 (33基)	



# 津波防災ステーションについて

- 静岡県では、突発地震による津波にも対応が可能となるよう、**水門・陸閘の自動化**を進めている。また、遠隔操作や一元的な管理を可能とする**津波防災ステーション**の整備も併せて進めている。



# 水門・陸閘の緊急時閉鎖可能率について

- 静岡県では、突発地震による津波にも閉鎖が可能となるよう、漁港利用者や地元と協議し、使用頻度の低い陸閘の**常時閉鎖化**を進めている。



常時閉鎖陸閘(焼津漁港)



常時閉鎖陸閘(吉田漁港)

## ○緊急時(突発地震時等)閉鎖可能率(平成24年12月末現在)

施設	所管等	総数	常時閉鎖	常時閉鎖率	常時開放	内自動閉鎖	自動化率	内遠隔可	現場操作	常時閉鎖+自動化
		A	B	$C=B/A$	$D=A-B$	E	$F=E/D$	G	$H=E-G$	$(B+E)/A$
水門・樋門	県全体	68	0	0.0%	62	45	72.6%	26	17	66.2%
	内漁港施設	14	0	0.0%	14	10	71.4%	1	4	71.4%
	内県管理施設	3	0	0.0%	3	0	0.0%	0	3	0.0%
	内市町管理施設	11	0	0.0%	11	10	90.9%	1	1	90.9%
陸閘	県全体	497	283	56.9%	214	46	21.5%	34	168	66.2%
	内漁港施設	245	136	55.5%	109	19	17.4%	14	90	63.3%
	内県管理施設	63	37	58.7%	26	7	26.9%	7	19	69.8%
	内市町管理施設	182	99	54.4%	83	12	14.5%	7	71	61.0%
施設全体	県全体	565	283	50.1%	276	91	33.0%	60	31	66.2%
	内漁港施設	259	136	52.5%	123	29	23.6%	15	14	63.7%
	内県管理施設	66	37	56.1%	29	7	24.1%	7	0	66.7%
	内市町管理施設	193	99	51.3%	94	22	23.4%	8	14	62.7%

- ・平成24年12月末現在、水門・陸閘の緊急時閉鎖可能率は、県全体が66.2%、うち漁港施設は63.7%
- ・平成27年度末の県全体の水門・陸閘の緊急時閉鎖可能率の目標を**73.5%**に掲げ、今後も津波防災ステーション等の整備を推進

# 和歌山県の開口部対策

平成25年1月

和歌山県 県土整備部  
港湾空港局 港湾整備課

# 和歌山県所管水門・樋門・陸閘の状況

## 水門・樋門の遠隔化・自動化状況

- ・遠隔化済……9
- ・自動化済……9
- ・現地操作……61
- ・操作不要……12
- ・合計……91

※平成23年8月2日時点  
※2003年中央防災会議モデル東海・東南海・南海地震  
3連動時の津波影響範囲  
※操作不要:前方に水門があったり、樋門がフラップ化  
されていたりして、操作不要なもの。

## 水門・樋門の管理委託状況

- ・県直営……11
- ・民間契約業者……8
- ・市町……21
- ・地元自治会等……25
  
- ・消防団……26

※地元自治会等:自治会、漁協、企業

## 陸閘の遠隔化状況

- ・遠隔化済……2
- ・現地操作……496  
(内電動化……29)
- ・合計……498

※平成23年8月2日時点

## 陸閘の管理委託状況

- ・県直営……133
- ・市町……38
- ・地元自治会等……257
- ・消防団……70



# 発災時の閉鎖状況 2011.3.11

- 14:46 地震発生
- 14:49 県下全域 津波注意報発令
- 15:30 県下全域 津波警報発令
- 16:08 県下全域 大津波警報発令

## 津波第1波到達時刻

- ・和歌山・・・17:13
- ・御坊・・・・16:35
- ・白浜・・・・16:34
- ・串本(袋)・・16:16
- ・浦神・・・・16:14

## 水門・樋門・陸閘閉鎖完了時刻 (15:00開始)

- ①和歌山下津管内・・・16:20
- ②有田管内・・・・・・・・16:20
- ③日高管内・・・・・・・・16:30
- ④西牟婁管内・・・・・・・・16:00
- ⑤串本管内・・・・・・・・16:20
- ⑥新宮管内・・・・・・・・16:30

※各管内から県庁へ  
電話連絡があった時刻

## 水門・樋門・陸閘の閉鎖基準

- ・高潮警報
- ・津波注意報
- ・津波警報
- ・大津波警報

(津波到達予想時刻等を併せて考慮し、閉鎖を行うか否かを適宜速やかに判断すること)  
「港湾空港局所管の水門・陸閘の閉鎖基準等及び委託等施設に係る対応について(通知) H22年3月30日」

和歌山  
(和歌山市)

御坊  
(御坊市)

白浜  
(白浜町)

串本(袋)  
(串本町)

浦神  
(那智勝浦町)

(和歌山県図)

# 防災・減災対策の総点検

東日本大震災を受け、東海・東南海・南海地震等の大規模災害が発生した場合に備え、防災・減災対策の緊急点検を実施した。点検の結果、洗い出された課題について、短期・中期・長期で対策を実施する。

【短期対応】操作に要する時間を調査し、津波到達時間を勘案した安全管理対策を点検する。

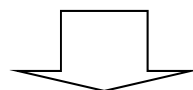
## ○水門・樋門の調査結果

(2011.8.2)

内容		基数	(%)
操作後、 避難所に到着 する時間	※余裕30分未満	2	(2)
	※余裕20分未満	5	(5)
	※余裕10分未満	2	(2)
	※ 余裕5分未満	6	(7)
	<b>避難困難</b>	<b>46</b>	<b>(51)</b>
遠隔・自動化済み		18	(20)
津波時に操作不要		12	(13)
合計		91	(100)

※ 津波到達時間 — (移動時間 + 操作時間) = 余裕時間

※ 対象津波: 2003年中央防災会議モデル東海・東南海・南海地震3連動時

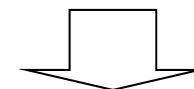


○当面の対応として  
避難困難な施設については、  
操作せずに避難する旨を通知(2011.12.28)

## ○陸閘の調査結果

(2011.8.2)

内容	基数	(%)
<u>利用時には開いているが、夜間等利用しない時は閉鎖できる陸閘</u>	220	(44)
車の通行等が頻繁にあり、常に開放している陸閘	278	(56)
合計	498	(100)



○当面の対応として  
夜間等利用していない時の閉鎖を徹底。

# 中期対応

- ・水門・樋門については平成24年度から概ね5カ年で、遠隔化・自動化を進める。
- ・陸閘については、平成23年度から3カ年で、廃止等を進める。

## 水門・樋門の遠隔化・自動化

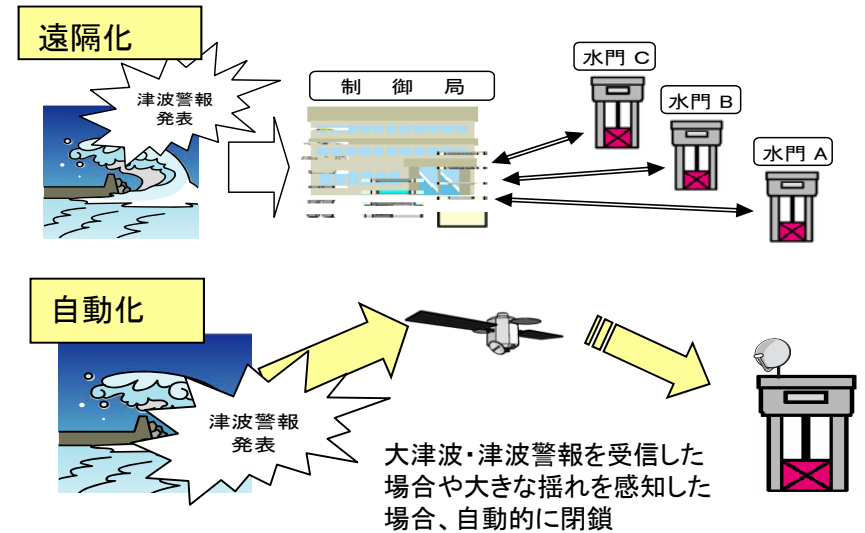
県管理の水門・樋門：89基

(H23末 河川樋門2基 田辺市へ移管)

- ・遠隔・自動化済：18基
- ・津波時に操作不要：12基

- ・対策が必要：59基

- 平成24年度から概ね5カ年で自動化又は遠隔化を進める予定



## 陸閘の廃止等

県管理の陸閘：約500基

- ・階段、スロープ等に代替し廃止：約250基  
(横にハシゴ等を設置し、基本的に閉鎖状態とするものを含む)

- 平成23・24・25年度の3カ年で、廃止等を進める予定

- ・交通量が多い等ため、基本的に開放：約250基  
(夜間等の未利用時には閉鎖するものを含む)

- 利用実態等をさらに精査し、さらなる廃止等について検討・地元調整中
- 残る各陸閘について、安全に閉鎖出来るよう、管理指針を作成



廃止

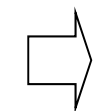


# 陸閘廃止等の事業イメージ

※この他、施設のみ行う陸閘が8箇所ある。

1. 通行の実態が無くなっているものや  
集約化により廃止する陸閘

67箇所

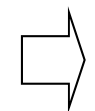


コンクリート  
による完全  
廃止

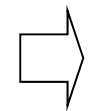


2. 階段やスロープ等の代替通路を設置する事  
により廃止する陸閘

121箇所



階段設置に  
よる完全廃  
止

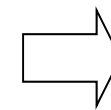


スロープ設置  
による完全廃  
止



3.(1) 通る時だけ開けるが、その都度閉鎖出来る様  
に簡易な階段等を設置して常時閉鎖とする陸閘

49箇所



簡易な階段を設  
置し、出来るだ  
け開閉しない様  
にする



3.(2) 階段等の設置スペースもなく、昼間等利用時には  
開放したままとなるが、夜間等は閉鎖する陸閘

154箇所



4. 常に不特定多数の人や車の通行があり、  
24時間開放とする陸閘

99箇所



# 1、高知県の陸こう常時閉鎖に向けた取り組み

◎高知県南海地震による災害に強い地域社会づくり条例(平成20年4月1日施行)  
(津波の浸入による被害の軽減)

- 第19条 県は、居住者等が津波から迅速かつ円滑に避難することができるように、津波浸水予想区域において、県が管理する施設について次のことに努めます。
- (1) 堤防、水門等の施設の機能を確保するため、必要に応じて点検し、緊急性の高い箇所から改修等を行うこと。
  - (2) 陸こう(閉鎖することにより主要な交通を妨げるおそれがあるものを除きます。)を常時閉鎖し、水門扉を支障のない高さまで下ろす等の津波の浸入を防ぐための措置をとること。
- 2 陸こうを利用する者は、陸こうが津波の浸入口とならないように、陸こうの利用後は、当該陸こうを閉鎖するように努めなければいけません。
- 3 県は、津波によって流される木材、船舶等の漂流物による被害を軽減するため、あらかじめ、市町村、国、事業者等と連携して、津波による漂流物対策の推進に努めます。

◎高知県南海地震対策行動計画  
(平成21年度～26年度)

- ・陸こうの常時閉鎖の推進  
津波の浸入を軽減し、住民の避難が円滑に行えるようにするため、陸こうの常時閉鎖を進めます。

目標 前期(H21～23) : 100 後期(H24～26) 100  
合計200箇所閉鎖(角落とし陸こうのコンクリート閉鎖)



平成22年度

平成23年度



**常時閉鎖の拡大**

- 1、完全閉鎖
  - ①コンクリート閉鎖
  - ②施錠閉鎖
- 2、利用時のみ開放



★完全閉鎖  
利用頻度の低い又は、階段等代替機能による利用可能な陸こう p4参照

■利用時のみ開放  
利用頻度の高い又は車両等の通行があり乗り越し等の代替不可の陸こう  
・地元の自主管理の徹底



各土木事務所と各地区、自治会が、陸こう管理の在り方を協議

H22年度末コンクリート閉鎖101箇所を、3か年で常時閉鎖588箇所に**加速拡大計画**

## 2、陸こう・水門操作者の安全確保に向けた取り組み(常時閉鎖拡大により効果)

- ・ 陸こうの常時閉鎖と並行して、陸こう・水門の委託管理先の操作者の安全について、庁内の土木部震災対策検討チームのワーキンググループで検討し、南海地震津波と遠隔地地震津波の2種類の対応方針を決定
- (1) 委託契約書の操作について変更、契約更新時に説明(説明用資料参照p3)
  - (2) 県下の消防団に担当課を通じて説明

# 南海地震対策関連事業

◎事業費：H25年度51,740千円(3ヶ年総額272百万円)

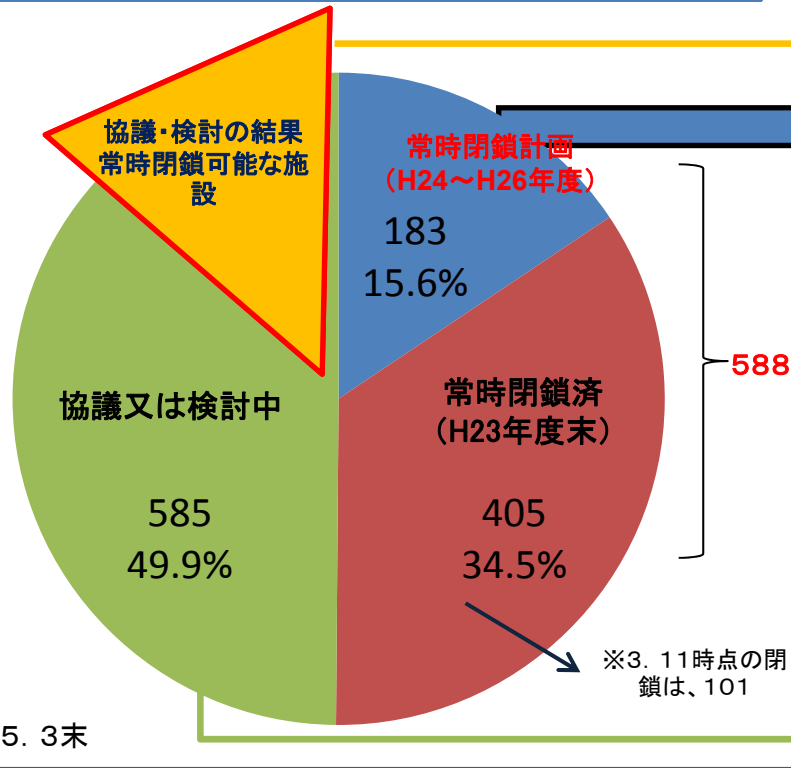
◎内容：来たる南海地震等による地震津波に対して、海岸防護ラインの開口部である陸こう(県管理1173)の常時閉鎖を進め、津波到来時の浸水箇所の減少及び閉鎖作業者の安全確保を図り、県民の命と財産を守る。

常時閉鎖効果発揮

南海地震 ⇒ 短時間で津波到達

開放状態の陸こうは閉鎖作業不可  
⇒ 防護ラインに穴 閉鎖作業よりも避難が優先!  
浸水による人的、物的被害の発生

## 県管理海岸陸こう1,173箇所



### 拡大・加速化する常時閉鎖

H24: 86⇒99(実績見込)  
H25: 48⇒97 **51,740千円**  
計 134⇒196

常時閉鎖陸こう数  
・当初3カ年計画(H24~H26)  
588/1173(50.1%)  
・2カ年見込み進捗率(見込)  
601/1173(51.2%)

### 更に閉鎖を加速!

H26: **126,490千円(計画枠)**

常時閉鎖の一層の加速化  
平成25年度末で、当初計画の常時閉鎖183を達成できる見込み→平成26年度は、**更なる常時閉鎖を加速させる**

### 課題の解決

課題対応H24~26年度

道路等の陸こうの閉鎖に向けた技術的検討

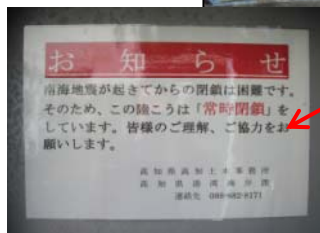
地元との継続協議

### 常時閉鎖の再拡大事業

PDCAサイクルで検証  
(H27年度~  
利用時開放・施錠閉鎖は随時対応)

### ○常時閉鎖の定義

- ・完全閉鎖: コンクリートによる閉鎖又は施錠による閉鎖管理が常態化しているもの
- ・利用時開放: 閉鎖状態が原則であるが、通行の際にごく短時間開閉する無施錠閉鎖のもの



利用時開放



完全閉鎖  
(コンクリート閉鎖、代替階段)

# 地震発生時の海岸陸こう・水門閉鎖対応について

## 遠地地震等で津波到達まで時間あるもの

### ・陸こう閉鎖の場合

津波到達予測時間までに、陸こう閉鎖時間(閉鎖時間+移動・避難時間+猶予時間(30分以上))を確保できる場合は、全て又は一部の陸こうを閉鎖する。

### ・陸こう閉鎖をせず避難を優先する場合

津波到達予測時間までに、陸こう閉鎖時間の確保が見込めない場合は避難を優先する。

#### ◎例 陸こう2箇所閉鎖

津波予報を聞いた場所から現場へ移動5分+閉鎖作業5分+移動5分+閉鎖作業5分+避難場所10分+30分  
=60分

- ・予測時間まで60分超:閉鎖作業
- ・予測時間まで60分以下:避難又は一部閉鎖(1箇所は50分なので閉鎖)

### ・水門の場合

原則陸こう操作と同じですが、潮位、水位等の判断がよることになります。

内水排水機能を損なわないことを優先し、台風・降雨期を除き、可能な限り水門を全開にしない等の日常的工夫が必要です。

## 南海地震と思われる揺れを感じた場合

- ・長く、強い揺れを感じた場合は、陸こう・水門の閉鎖作業は行わず安全な場所に避難することを心がける。

## 日常的な取り組み

開放陸こうは津波、高潮浸水の原因

- ・陸こうの常時閉鎖の拡大
- 不要な陸こうは撤去、閉鎖の推進  
(必要な箇所は階段、乗り越し等設置を検討)

・確実な開閉の習慣化  
閉鎖、撤去しない陸こうは、開けたら閉める  
開閉確認の習慣化及びスムーズな作動状況の維持と確認

- ・陸こう付近への駐車等の排除
- 陸こう閉鎖作業の支障となる駐車、放置物の排除

陸こうの常時閉鎖で、安全・安心・確実な津波対策！！

# 陸こう閉鎖状況(H24.12)

宇佐漁港海岸



高知港海岸





# 県内陸こう閉鎖急増

## 震災前101カ所 1年で4倍

本県沿岸で陸こうの閉鎖が増えている。東日本大震災後、県が津波避難対策の一つとして、「常時閉鎖」を徹底させ始めたため。震災前に101カ所だった閉鎖箇所は今年3月末までに101カ所に達し、その後も増えている。県は2014年度末までに県内1173カ所の半数を閉鎖する方針だが、一方で、漁業者からは「100年に一度の津波より、普段の利便性が大事」との声も上がり、「常時開放」が続いている地域もある。

(大山泰志)

防潮堤を所々切るようにして開けられた陸こうは、海辺への出入り口。漁業者らは日常的に車や徒歩で陸こうを通り、仕事などに当たる。

防犯の徹底に乗り出した。県が示す主な閉鎖方法は、①コンクリートでふさぐ②住民の使用頻度の少ない所では扉に鍵を付け、原則、閉じたままとする③使用頻度が比較的多い所では、扉に鍵を付けず、使用時だけの開放を徹底する④3通り。県は従来、①を中心に対応を取ってきたが、震災後は地域事情なども踏まえ、②③も選択肢としての比重を高め、管理について住民や消防団などと話し合いを進めている。

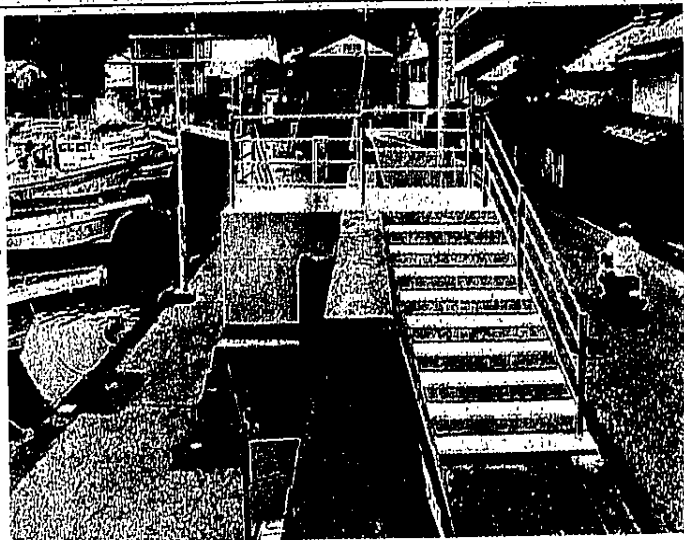
県港湾・海岸課の集計によると、12年3月末時点で、①109カ所②112カ所③184カ所の計305カ所。本年度は、閉鎖に向けた工事・設備費を盛った「海岸陸こう常時閉鎖推進事業」を新設して、9377

万円を計上し、14年度までにさらに約180カ所、閉鎖箇所を増やす計画だ。

### 根強い不満

ただ、常時閉鎖は、海辺の人々の日常生活を相当変えるため、不満も根強い。

高岡郡中土佐町では昨夏、県が「利用する時だけ開放を」呼び掛けたのに対し、苦情が殺到。同町の防災担当者は「津波を考えれば当然、閉鎖した方がいいが、大正町市場と海が分断されると観光地としても死活問題。陸こうは今も大半が開けっ放し」と話す。



陸こうをふさいだ場所に、新たに設けられた階段(高知市御疊瀬)

1で遊ぶ。扉の開け閉めも重い」。魚を市場で売る人や車を持たない高齢者らは、常時閉鎖すると、相応の距離を迂回(うかい)せざるをえなくなり、閉鎖は容易ではない。

一方、高知市の御疊瀬地区では震災後、陸こう12カ所のうち、特に利用が多い場所を除く10カ所をコンクリートでふさぎ、このうち5カ所に防潮堤を乗り越える階段を新設。県漁協御疊瀬支所の上田一教支所長は「住民の命に関わる。閉鎖方針を受け入れた上で、どうしたら利便性を守れるか考えた」。今後、残る5カ所にも階段が付く予定だ。

# 東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する 検討会報告書(H24. 8)のポイント

## 1. 教訓・現状分析

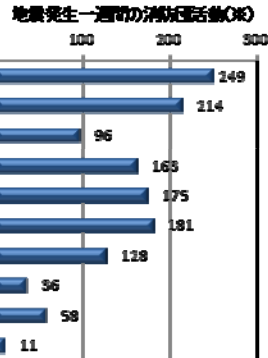
### (1) 東日本大震災での献身的な活動と多くの犠牲者

#### ア 事実

- 消防団員による住民の避難誘導、水門閉鎖、消火、救助等の活動
- 消防団員の死者・行方不明者数 254名  
上記のうち公務災害該当者数 198名

#### イ 多くの犠牲者が出た要因

- 想像を超えた津波
- 津波の最前線  
一危険が逼迫した状況での対応力を超えた任務
- 情報の不足
- 地域住民の防災意識の不足



※宮古市、釜石市、気仙沼市、石巻市、いわき市の消防団員に対するアンケート調査より。

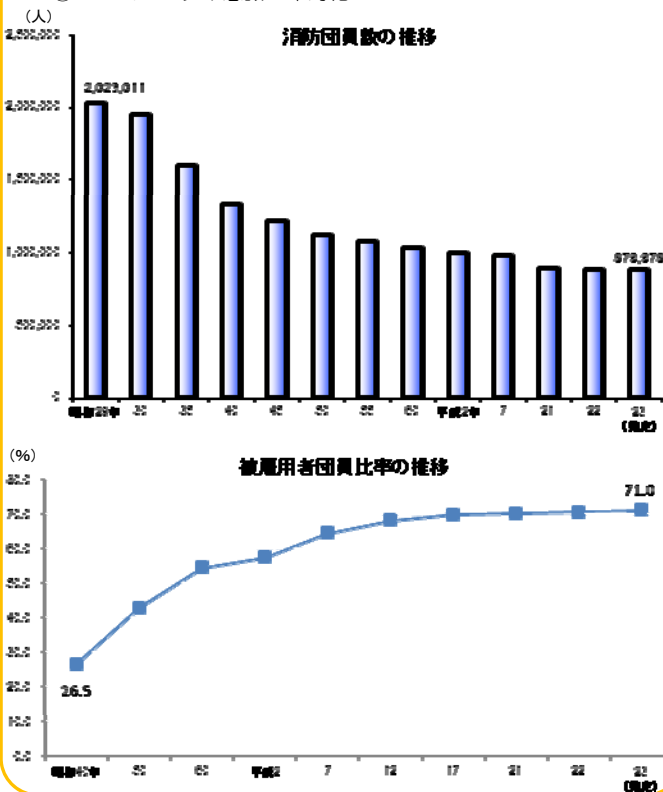
### (2) 消防団員数の減少傾向など

#### ア 事実

- 消防団員数の減少
- 消防団員の平均年齢の上昇、20代団員の減少  
(昭和50年 33.3歳、平成23年 39.1歳)
- 被雇用者比率の上昇(平成23年 71%)

#### イ 要因

- 消防の近代化・常備化の進展(昭和30年~40年代)
- 産業構造・就業形態の変化、過疎化、少子化など
- コミュニティ意識の希薄化



#### 若者が消防団への入団をためらう理由

- 上下関係の厳しさ、拘束時間の長さへの抵抗感
- 家族の反対
- 仕事との両立が困難(事業所への遠慮)

## 2. 取組の方向

- 地震・津波の監視・観測体制の強化と津波警報の改善並びに水門等の廃止・遠隔操作化(気象庁、国土交通省等)

- 退避ルールの確立、装備・教育訓練等の充実、広域応援など

- 退避のルールの確立など安全管理マニュアルの整備、地域ぐるみでの避難計画の作成等
- 惨事ストレス対策
- 安全靴などの基本装備、無線等の整備
- 常備消防との連携訓練の充実
- 都道府県内及び隣接した地域への広域応援の推進
- 関係機関との連携 など

### (3) 若者が入りやすい消防団へ

#### ア 処遇の改善等(家族の理解)

- 大規模災害時(長時間且つ長期間にわたる活動)の出動手当の充実
- 報酬・手当は団員本人へ
- 家族の安全対策 など

#### イ 事業所への働きかけ(事業所の理解)

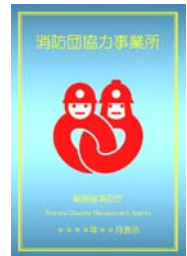
- 市町村による働きかけ
- 長野県、静岡県等の取り組みを推奨 など

#### ウ 地域ぐるみの取り組み(地域の理解)

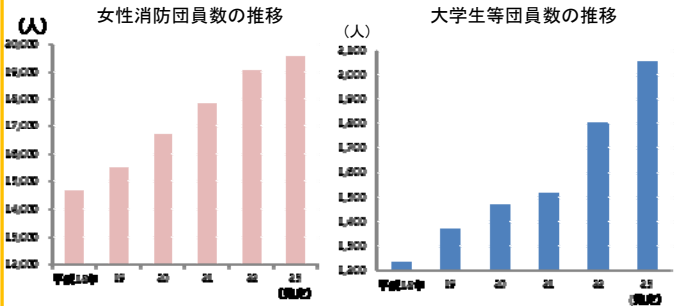
- 愛知県瀬戸市、岐阜県関市等の取り組みを推奨

#### エ より多様で魅力ある消防団へ

- 女性の入団促進
- 大学・高校への働きかけ
- 専門性の向上(救助など)
- 広域応援への取り組み
- 防災教育への取り組み
- 消防団の魅力の発信



消防庁が交付する表示証  
(ゴールドマーク)



### (4) 地域の総合的な防災力の向上のために

- 自主防災組織等との連携強化
- 防災教育(学校等との連携、少年消防クラブ)、災害伝承

## 津波避難対策推進マニュアル検討会について

### 1 趣旨

未曾有の被害をもたらした東日本大震災を踏まえ、また、今後発生が懸念される南海トラフの巨大地震に起因する津波災害等に備えるため、市町村における津波避難計画の策定など、地方公共団体の津波避難対策の推進を目的として、学識経験者及び地方公共団体の防災担当者等による検討会を開催する（検討会座長：室崎 益輝氏（関西学院大学総合政策学部教授））。


### 2 検討事項

- (1) 津波避難に関する地方公共団体の対応状況の検証に関する事項
- (2) 市町村における津波避難計画の策定等に関する事項  
（「津波対策推進マニュアル検討報告書（平成14年3月）」の見直し）
- (3) 住民参加による津波避難訓練のあり方に関する事項
- (4) その他、上記目的の推進に資する事項

### 3 「津波避難対策推進マニュアル検討報告書」の構成（案）

- (1) 第1章
  - ・ 検討の趣旨及び項目
  - ・ 検討委員会の体制及び開催状況
  - ・ 津波避難計画策定にあたっての都道府県、市町村、住民の役割の提案
- (2) 第2章
  - ・ 都道府県及び市町村を対象に実施した津波対策実施状況アンケート調査結果の概要
- (3) 第3章
  - ・ 市町村における津波避難計画策定指針（市町村が津波避難計画を策定するために、都道府県が市町村に対して示す指針の参考とするためのもの）
- (4) 第4章
  - ・ ワークショップによる地域ごとの津波避難計画策定マニュアル
- (5) 第5章
  - ・ 用語の定義
  - ・ 津波対策実施状況アンケート調査結果の詳細
  - ・ 本報告書の参考資料 等

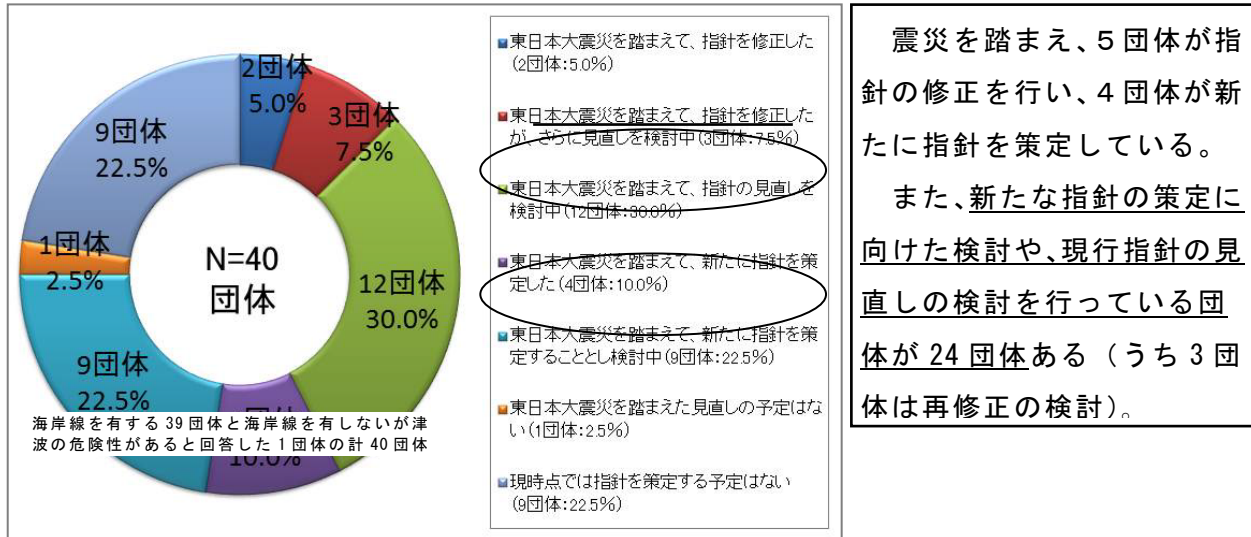
## 4 スケジュール

	検討会	ワークショップ (2市町村)	(参考) 中央防災会議 専門調査会等での検討
6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第1回 (6/5)</li> <li>・ 今後の検討の進め方</li> <li>・ 見直しの視点 ほか</li> </ul>		<b>【防災対策推進検討会議】</b> (7/19) ・ 津波 WG 報告 ・ 首都直下 WG 及び南海トラフ WG 中間報告 (7/31) ・ 防災対策推進検討会議最終報告 (8/29) ・ 南海トラフ 津波高・浸水域等、被害想定 (建物被害、人的被害)
7月			
8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第2回 (8/22)</li> <li>・ 見直すべき項目 (市町村における津波避難計画策定指針等) について</li> <li>・ 津波避難対策推進に係るアンケート調査について</li> </ul>		
9月		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第1回 (9/25、10/5)</li> <li>・ ワークショップの趣旨や今後の作業の確認、意見交換等</li> </ul>	
10月			
11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第3回 (11/19)</li> <li>・ アンケート調査結果について</li> <li>・ 見直すべき項目 (地域ごとの津波避難計画策定等) について</li> </ul>		(冬頃) ・ 南海トラフ WG 経済被害等  ・ 首都直下 WG 被害想定  ・ 南海トラフ WG 最終報告  (春頃) ・ 首都直下 WG 最終報告
12月以降		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第2回 (12/7、1/14)</li> <li>・ 津波避難の重要性</li> <li>・ 避難場所、避難路等の確認</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第3回 (12/22、1/26)</li> <li>・ 津波避難計画の策定</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第4回 (1/19、2月～)</li> <li>・ 住民参加の避難訓練 (実動)</li> <li>・ 津波避難計画の検証等</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第4回 (1月～)</li> <li>・ 報告書 (案) の検討・審議</li> </ul>		
			
	<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 5px; display: inline-block;">「津波対策推進マニュアル報告書」の改訂</div>		
	※当該マニュアル検討と並行して、津波避難に係る啓発用 DVD を作成し、全国の地方公共団体に配布する。		

### ■津波避難対策実施状況アンケート調査（速報）より抜粋

- ・調査対象時点 平成 24 年 10 月 1 日
- ・調査対象 海岸線を有する市町村及び海岸線を有しないが津波被害が予想される市町村の約 670 団体、47 都道府県
- ・回答数 市町村 488 団体 都道府県 47 団体

### ○東日本大震災を踏まえた「都道府県の津波避難計画策定指針」の見直し又は策定状況



### ○東日本大震災を踏まえた「市町村における津波避難計画」の見直し又は策定状況

