

添付資料1 調査／改善案票とチェックシートの記載例

1. 津波・高潮対策 共通事項調査票（例）
2. 津波・高潮対策 体制・運用チェックシート（例）
3. 津波・高潮対策 設備等チェックシート（例）
4. 津波・高潮対策 現状調査・評価票（例）
5. 津波・高潮対策 改善案票（例）
6. 操作等委託 操作等委託内容のチェックリスト（例）

津波・高潮対策 共通事項調査票（例）

季節、時刻、天候は複数のケースを設定することが望ましい。

被害状況など、現状（以前より）想定されている事項を記載。
体制などの現状の設定を記載。
項目は、各地域で選定する。

作成日： _____

作成者： _____

想定災害	〇〇沖地震
想定季節	冬
想定時刻	午前5時
想定天候	大雪
特徴	想定災害発生時は管理者現場操作員等の大部分は就寝中。外はまだ暗い。 大雪でかつ、早朝のため、道路の除雪がまだ行われていない状況。

運用規則	
・地域防災計画 地震編	
・〇〇県操作規則	
・向町運用規則細則	

	AA水門	BB水門	CC水門	DD水門	EE陸閘	FF陸閘	備考
設備レベル	遠隔操作・遠隔監視	手動操作	手動操作	手動操作	手動操作	手動操作	
背後地区	日向地区	向町	向町	向橋地区	日向地区	日向地区	
想定津波到達時間(分)	20	25	25	20	20	20	
想定被害(人)	256	12	15	23	256	256	
管理責任者【氏名】	港湾町長						
管理者【氏名】	中村課長						
水門班長【氏名】	松田主任						
自治会長【氏名】	—	斎藤会長			村田会長		
現場操作員(主)【氏名】	—	鈴木三郎	山田太郎	安田五郎	田中次郎	村田次郎	
現場操作員(副)【氏名】	—	鈴木史郎	安田五郎	山田太郎	村田次郎	田中次郎	
現場操作員避難場所	—	〇〇小学校	〇〇ビル	〇〇ビル	△△ビル	△△ビル	

開口部利用状況	日常的な利用が見られる。	日常的な利用が見られる。	日常的な利用が見られる。	日常的な利用が見られる。	日常的な利用が見られる。	利用者は少ない	
---------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------	--

津波・高潮対策 体制・運用チェックシート（例）

想定災害：〇〇沖地震
想定季節：冬
想定時刻：午前5時
想定天候：大雪
特 徴：想定災害発生時は管理者現場操作員等の大部分は就寝中。外はまだ暗い。大雪でかつ、早朝のため、道路の除雪がまだ行われていない状況。

季節、時刻、天候は複数のケースを設定することが望ましい。

作成日： _____
作成者： _____

チェック項目	役 場	AA水門	BB水門	CC水門	DD水門	EE陸開	FF陸開	備 考
1. 人員配置状況 常駐：○、非常駐：△ (24時間体制の有無)	管理者以下、それぞれのレベルで何名(予備)予定されているか。	8	10	2	2	3	3	5
	常駐	○	○	○	○	○	○	○
	非常駐							
	24時間体制	○	○					
	夜間・休日の場合は、何名(予備)予定されているか。	2						
	津波等が到達するまでに、現場操作員が水門・陸開等の閉鎖作業前にすべき作業等	船の沖出し	船の沖出し		〇〇地区の避難誘導	△△地区の避難誘導		
2. 連絡・操作体制	連絡先の最新性は確認されているか。	○	○	○	○	○	○	夜間および休日の連絡先は明確化されているか？ 連絡できなかった場合のバックアップ体制は定められているか？
3. 体制設置基準の設定は、明確化されているか。	津波・高潮注意報が発表時	○	○	○	○	○	○	
	津波・高潮警報が発表時	○	○	○	○	○	○	
	強い地震の観測時	○	○	○	○	○	○	
4. 気象情報・観測情報等の入手	警報や気象情報が確実に入手できるか。(平日)	○	○	-	-	-	-	
	警報や気象情報が確実に入手できるか。(夜間・休日)	○	○	-	-	-	-	
	警報や気象情報が入手できなかった場合の対応は定められているか。	○	○	-	-	-	-	
	機器の適正な保守・管理、及び定期的な操作訓練が行われているか。	○	○	○	○	○	○	
5. 情報等の伝達	何を、何時、誰に伝達するか(伝達系統)明確か。	○	○	○	○	○	○	
	どのように伝達するか(伝達方法)明確か。	○	○	○	○	○	○	
	気象庁の津波・高潮警報等が発表された場合の対応は定められているか。	○	○	○	○	○	○	
6. 連絡不能時の対応	連絡不能時の対応は定められているか。(バックアップ体制)	-	-	○	○	○	○	
7. 現地到達不可時の対応	現地到達不可時の対応は定められているか。(地震等による道路被災等により現場に到達できない場合)	-	-	○	○	○	○	
8. ゲート閉操作不能時の対応	ゲート閉操作不能時の対応は定められているか。(地震等によりゲート設備の破損等、閉操作不能時のバックアップ体制)	-	-	○	○	○	○	
9. 情報等の提供	海水浴、観光客、釣客等への注意喚起は確保されているか。	○	○	○	○		○	
10. 点検・整備	点検整備の方法・時期・頻度は定められているか。	2回/ 1年間	2回/ 1年間	2回/ 1年間	2回/ 1年間	2回/ 1年間	2回/ 1年間	
11. 操作訓練	実際の操作を伴う訓練の方法・時期・頻度は定められているか。	2回/ 1年間	2回/ 1年間	2回/ 1年間	2回/ 1年間	2回/ 1年間	2回/ 1年間	
12. 操作基準の明確化	開・閉基準、現場操作員避難基準は明確になっているか。	○	○	○	○	○	○	
13. 委託先の明確化	現場操作の委託先は明確になっているか。	-	○	○	○	○	○	遠隔の場合も、バックアップ要員として、委託先を明確にしているか。
14. 安全確保の明確化	海岸利用状況を考慮して、操作基準を定めているか。	-	○	○	○	-	○	

津波・高潮対策 設備等チェックシート (例)

想定災害: ○○沖地震
想定季節: 冬
想定時刻: 午前5時
想定天候: 大雪
特 徴: 想定災害発生時は管理者現場操作員等の大部分は就寝中。外はまだ暗い。大雪でかつ、早朝のため、道路の除雪がまだ行われていない状況。

季節、時刻、天候は複数のケースを設定することが望ましい。

作成日 : _____
作成者 : _____

チェック項目				該当作業レベル						水門・陸開名							備考
設備分類	阻害要因の分類	阻害要因の種類	阻害要因の内容	A	B	C	D	E	F	役 場	AA水門	BB水門	CC水門	DD水門	EE陸開	FF陸開	
1. 運用状況	1. 1 現状の利用形態	1. 1. 1 現状の利用形態	ゲート設備 常時開門運用 常時閉門、開口部利用時のみ開門運用 常時閉門運用	●	●	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○	
2. 設備の状況	2. 1 情報収集設備	2. 1. 1 情報受信	警報を受信する専用手段がない	●	●	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○	
			警報情報を自動伝達する手段がない	●	●	●	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○
	2. 2 指示・報告設備	2. 2. 1 連絡手段	距離(登庁) 連絡回線	現場まで距離があり時間がかかる	●	●	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○
			連絡呼び出し	携帯電話の感度が悪い	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
			連絡先が多く時間がかかる	●	●	●	●	●	●	●							
		2. 2. 2 指示手段	指示回線	携帯電話の感度が悪い	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
			指示呼び出し	指示は人手で行っている	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
			指示先が多く時間がかかる	●	●	●	●	●	●	●							
	2. 2. 3 報告手段	報告回線	報告を受ける電話回線が少ない	●	●	●	●	●	●								
		報告受信	受信を人手で行っている	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	
状態監視 映像監視		状態監視項目が不足している ゲート周辺を十分に監視できない	●	●	●	●	●	●									
2. 3 遠隔操作・監視系設備	2. 3. 1 監視手段	操作手段	操作手段	●	●	●	●	●	●								
		警報手段	警報手段	●	●	●	●	●	●								
	2. 3. 2 操作手段	ゲート操作時の警報手段が不十分	●	●	●	●	●	●	●								
		商用電源の引き込みができない	●	●	●	●	●	●	●								
2. 4 現場設備	2. 4. 1 電源	非常用電源	予備発電機設備がない	●	●	●	●	●	●								
		現場操作室がない	●	●	●	●	●	●	●								
	2. 4. 2 付帯設備	現場操作室の鍵保管場所が遠い	●	●	●	●	●	●	●								
		閉操作を警報する手段がない	●	●	●	●	●	●	●								
2. 4. 3 備品管理	鍵の保管場所が遠い	●	●	●	●	●	●	●									
	ハンドルの保管場所が遠い	●	●	●	●	●	●	●									
2. 4. 4 その他阻害要因	予備品の保管場所が遠い	●	●	●	●	●	●	●									
	凍結の恐れあり	●	●	●	●	●	●	●									
2. 5 役場設備	2. 5. 1 電源	商用電源	商用電源の引き込みができない	●	●	●	●	●	●								
		非常用電源	予備発電機設備がない	●	●	●	●	●	●								
	2. 5. 2 通信	停電以外の予備発電機起動機能なし	●	●	●	●	●	●	●	○							
		非常時に回線輻輳の恐れがある	●	●	●	●	●	●	●								
バックアップ	災害時に回線の断線の恐れがある	●	●	●	●	●	●	●									
バックアップ	バックアップの回線・手段がない	●	●	●	●	●	●	●	○	○							
3. 周辺環境	3. 1 移動・避難	3. 1. 1 移動・避難	想定居所→操作場所が遠い	●	●	●	●	●	●								
			距離(避難)	操作場所→避難場所が遠い	●	●	●	●	●	●							
			通行障害(移動)	経路上の交通量が多い	●	●	●	●	●	●							
			幹線道路が渋滞する恐れあり	●	●	●	●	●	●	●							
			通行止めの恐れの間あり	●	●	●	●	●	●	●							
			迂回路がない	●	●	●	●	●	●	●							
	3. 2 操作阻害要因	3. 2. 1 操作阻害要因	操作に影響する要因	経路上に橋梁がある	●	●	●	●	●	●							
				路面の凍結・積雪の恐れあり	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
				視界不良となる濃霧の恐れがある	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
				海岸利用者が多い場合がある	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
通行車両が多くタイミングが難しい	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○				
避難時に通行する船舶がある	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○				
ゲートの使用頻度が高い	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○				
視界不良となる濃霧の恐れがある	●	●	●	●	●	●	●										
除雪が必要となる恐れがある	●	●	●	●	●	●	●										
現場にブラインド箇所が多く確認しづらい	●	●	●	●	●	●	●										
3. 3 その他要因	3. 3. 1 その他要因	状況把握	状況の把握や連絡に時間がかかる要因の把握	●	●	●	●	●	●								
			状況把握	●	●	●	●	●	●	○							
<凡例>				作業レベルA : 警報入手 作業レベルB : 体制設置 作業レベルC : 閉操作指示 作業レベルD : 閉操作 作業レベルE : 閉操作完了連絡 作業レベルF : 現場操作員の避難						Aに該当する項目数合計→ Bに該当する項目数合計→ Cに該当する項目数合計→ Dに該当する項目数合計→ Eに該当する項目数合計→ Fに該当する項目数合計→							
備考欄																	

津波・高潮対策 現状調査・評価票 (例)

想定災害	○〇沖地震
想定季節	冬
想定時刻	午前9時
想定天候	大雪
特徴	想定災害発生時は管理者現場操作員等の大部分は就寝中。外はまだ暗い。大雪でかつ、早朝のため、道路の除雪がまだ行われていない状況。

季節、時刻、天候は複数のケースを設定することが望ましい。

①実際の操作手順に沿って、活動時間を計測。

(注) 第6章に定義されている時間との対応は以下のとおり。
 準備時間：警報入手 (A)・体制設置 (B)・併走砂指示 (C)
 出勤時間+操作時間：閉操作 (D)・閉鎖完了連絡 (E)
 退避時間：現場操作員避難 (F)

作成日： _____
 作成者： _____

添付 1-5

項番	防災活動		担当	操作時間(現状) (分)						備考	
	項目	作業		役場	AA水門	BB水門	CC水門	DD水門	EE陸間		FF陸間
1	警報入手(A)	気象庁・気象情報会社からの入手	管理主任								(観測情報収集設備の高度化)
2		関係職員への通報	管理主任	併せて1分							
3		通報受信の確認	管理主任								
	小計(役場で共通でかかった時間は各水門に加算)			1	1	1	1	1	1	1	(指示・報告設備の高度化)
4	体制設置(B)	体制設置準備	担当職員	1							(指示・報告設備の高度化)
5		移動	担当職員	3							
6		体制設置完了確認	管理主任	1							
	小計(役場で共通でかかった時間は各水門に加算)			5	5	5	5	5	5	5	
7	閉操作指示(C)	基準超え確認	管理主任	1							電話連絡は、一カ所1分
8		閉操作認可	責任者	1							
9		地域自治会長への連絡	水門班長		—	1	1	1	2	2	
10		地域自治会長からの連絡確認	水門班長		—	0	0	0	0	0	
11		現場操作員への連絡	自治会長		—	4	3	2	1	2	
12		現場操作員からの連絡確認	自治会長		—	0	0	0	0	0	
	小計(役場で共通でかかった時間は各水門に加算)			2	2	7	6	5	5	6	(指示・報告設備の高度化)
13	閉操作(D)	移動準備	現場操作員		—	1	1	1	1	1	(遠隔操作・監視系設備の高度化)
14		移動	現場操作員		—	3	2	3	1	1	
15		備品(鍵・ハンドルなど)入手	現場操作員		—	1	1	1	0	0	
16		安全確認	現場操作員/水門班長								
17		閉操作	現場操作員/水門班長								
	小計(役場で共通でかかった時間は各水門に加算)			—	3	10	9	9	3	3	
18	閉操作完了連絡(E)	自治会長への報告	現場操作員		—	3	2	1	2	1	電話連絡は、一カ所1分
19		閉操作確認	水門班長	0							
	小計(役場で共通でかかった時間は各水門に加算)				0	3	2	1	2	1	(指示・報告設備の高度化)
操作時間合計					11	26	23	21	16	16	
想定津波到達時間との差					9	-1	2	-1	4	4	
操作時間判定					○	×	○	×	○	○	
20	現場操作員避難(F)	移動	現場操作員		—	1	2	2	1	1	避難時間と同じ時間を設定
	安全時間				—	1	2	2	1	1	
	避難可否判定				—	×	×	×	○	○	
評価					○	×	×	×	○	○	
課題・今後の方針案				BB水門・DD水門も対象とする。	問題なし	指示・操作に時間がかかっている。	指示・操作に時間がかかっている。	指示・操作に時間がかかっている。	問題なし	開口部の利用者が少ない(共通事項調査票より)。運用改善要検討。	

②想定している時間内に閉鎖可能か評価する。

津波・高潮対策 改善案票 (例)

想定災害：〇〇沖地震
 想定季節：冬
 想定時刻：午前6時
 想定天候：大雪
 特 徴：想定災害発生時は管理者現場操作員等の大部分は就寝中。外はまだ暗い。大雪でかつ、早朝のため、道路の除雪がまだ行われていない状況。

季節、時刻、天候は複数のケースを設定することが望ましい。

作成日： _____

作成者： _____

(注) 第6章に定義されている時間との対応は以下のとおり。
 準備時間：警報入手 (A)・体制設置 (B)・併走砂指示 (C)
 出動時間+操作時間：閉操作 (D)・閉鎖完了連絡 (E)
 退避時間：現場操作員避難 (F)

①水門・陸閘等の今後の扱いを記載。

②改善案を記載。

③改善案に対し、想定操作時間などを書き加え、評価を行う。

項番	場 所		役場	AA水門	BB水門	CC水門	DD水門	EE陸閘	FF陸閘	備 考
	基本方針			現状どおり	現状どおり	現状どおり	現状どおり	現状どおり	常時閉	
改善案	体 制	改善の有無			○		○		○	
		体制		現場操作員不要	現場操作員不要		現場操作員不要		EE陸閘現場操作員がバックアップ	
	設 備	改善の有無			○		○		○	
		システムレベル		遠隔操作・遠隔監視	遠隔操作・遠隔監視	現場手動操作	遠隔操作・遠隔監視	現場手動操作	遠隔監視	
		その他設備追加								
1	想定操作時間 (分)	警報入手 (A)	1	1	1	1	1	1	1	
2		体制設置 (B)	5	5	5	5	5	5	5	
3		閉操作指示 (C)	2	2	2	2	2	5	(5)	FF陸閘は、EE陸閘閉操作指示時間も加算
4		閉操作 (D)	—	3	5	9	4	3	(5)	FF陸閘は、EE陸閘閉操作時間も加算
5		閉操作完了連絡 (E)	0	0	0	1	0	0	0	
	操作時間合計			11	13	21	12	14	16	
	想定津波到達時間との差				9	12	4	8	6	4
	現状操作時間との差				0	13	2	9	2	0
	操作時間判定			○	○	○	○	○	○	
6	現場操作員避難 (F)	安全時間		—	—	2	—	1	1	
	避難可否判定			—	—	○	—	○	○	
	評価			○	○	○	○	○	○	
	備考							バックアップ要員との連携手法を整理	バックアップ要員との連携手法を整理	

操作等委託内容のチェックリスト（例）

<チェック項目 利用上の注意点>

- ・本チェックリストは、委託内容を定期的に見直していないと、例えば、操作者が高齢になっていることに気づかず、いざというときに閉鎖できない状況が懸念されることから、契約更新等の際に、いざというときに閉鎖できる委託内容となっているか否か確認し、必要に応じて改善することができるよう、チェック項目、確認方法を参考としてまとめたものである。
- ・委託者（海岸管理者や市町村等）が個々の委託契約内容の現状の確認に使用することを想定している。ただし、本チェックリストに記載された対応を必ず実施しなければならないという性質のものではなく、地域の実情に応じて活用されたい。
- ・海岸管理者においては、再委託されている場合は、再委託の内容を確認する上でも、本チェックリストが活用されるよう、取り計らわれたい。

添付1-7

チェック項目	確認方法	YES	NO	NO 際の対応
①契約は文書化されているか（口頭ではないか）。	・契約文書はあるか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	・操作等委託契約標準案を活用して契約文書を作成。
②委託すべき業務は網羅されているか、又は過剰となっていないか。	・操作規則との整合性は図られているか。 ・受託者が対応できない委託内容がないか。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	・操作規則と整合をとる。 ・受託者と相互確認して適切な委託内容とするとともに、受託者が対応できない事項については代替案を措置する。
③委託業務が適切に履行されているか、もしくは履行できる体制にあるか。	・最終操作者が実存するか。 ・必要な時、操作者と連絡が取れるか。 ・操作者の年齢は 65 才未満か。 （65 歳以上の場合は、操作可能か確認すること）	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	・操作者の再検討 ・本来の操作者を代替できる（バックアップ）体制の検討 ・操作者が委託内容に対応できるか（例えば、施設を閉鎖できるか）確認。

⑤操作者の安全確保のための措置は十分に取られているか。	<ul style="list-style-type: none"> ・危険を感じる時は退避してもよいことを操作者に伝えることができているか。 ・避難場所が指定されているか。操作者が避難場所を把握しているか。 ・操作者が津波到達の何分前に退避を開始すべきか把握しているか。 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・閉める手引き（携行版）の作成 ・閉める手引き（携行版）の作成 ・閉める手引き（携行版）の作成
⑥操作・退避のためのタイムラインは作成され、周知されているか。	<ul style="list-style-type: none"> ・操作者が担当する水門・陸閘を閉鎖するのに必要な時間を把握しているか。 ・操作者が津波到達の何分前に退避すべきか把握しているか。 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・閉める手引き（携行版）の作成 ・閉める手引き（携行版）の作成
⑦業務の結果は定期的に報告されているか。	<ul style="list-style-type: none"> ・業務実績報告がされているか。 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・業務実績報告がなされるよう契約内容を見直し。
⑧操作者の負傷等に対して、補償体制が整っているか。	<ul style="list-style-type: none"> ・受託者との間で負傷等に対する補償の必要性に関して確認をしたことがあるか。 ・（確認して希望がある場合、）民間保険による補償がされるよう措置されているか。 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・負傷等の際の補償の必要性を受託者と確認する。 ・民間保険の活用を検討する。
⑨損害賠償責任の所在は、適切に規定されているか（受託者の免責）。	<ul style="list-style-type: none"> ・契約において、操作に係る損害賠償責任の所在を規定しているか。 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・契約に損害賠償責任について規定
⑩委託金額は業務内容に照らして適切か。	<ul style="list-style-type: none"> ・委託金額を算出する根拠が明確か。 ・適切な監査等を行っているか。 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・算定根拠の検討 ・監査等の実施
⑪再委託の内容を把握しているか。	<ul style="list-style-type: none"> ・再委託を行った際の契約書を確認したか。 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・再委託の契約内容、最終操作者までの指示系統等を把握する。

⑫再委託によって委託業務の内容が適切に履行できているか。	・一次委託者（自治体等）からの業務実績報告等を確認。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・一次委託者（自治体等）に体制改善を指示 ・委託先の再検討
⑬訓練は実施できているか。	・年に1回以上訓練の実施実績があることを確認。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・年に1回以上の訓練の実施に係る規定を委託業務に含める。
⑭個人情報等の秘密保持は図られているか。	・個人情報等の秘密保持の規定があるか。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・契約書に個人情報等の秘密保護の規定を追加。
⑮契約内容が適切か適宜確認・見直ししているか。	・定期的な契約更改のタイミングがあるか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ・年に1度以上、委託内容が適切か受託者と確認する。

添付資料2 操作規則及び関連要領／規則／細則等の例

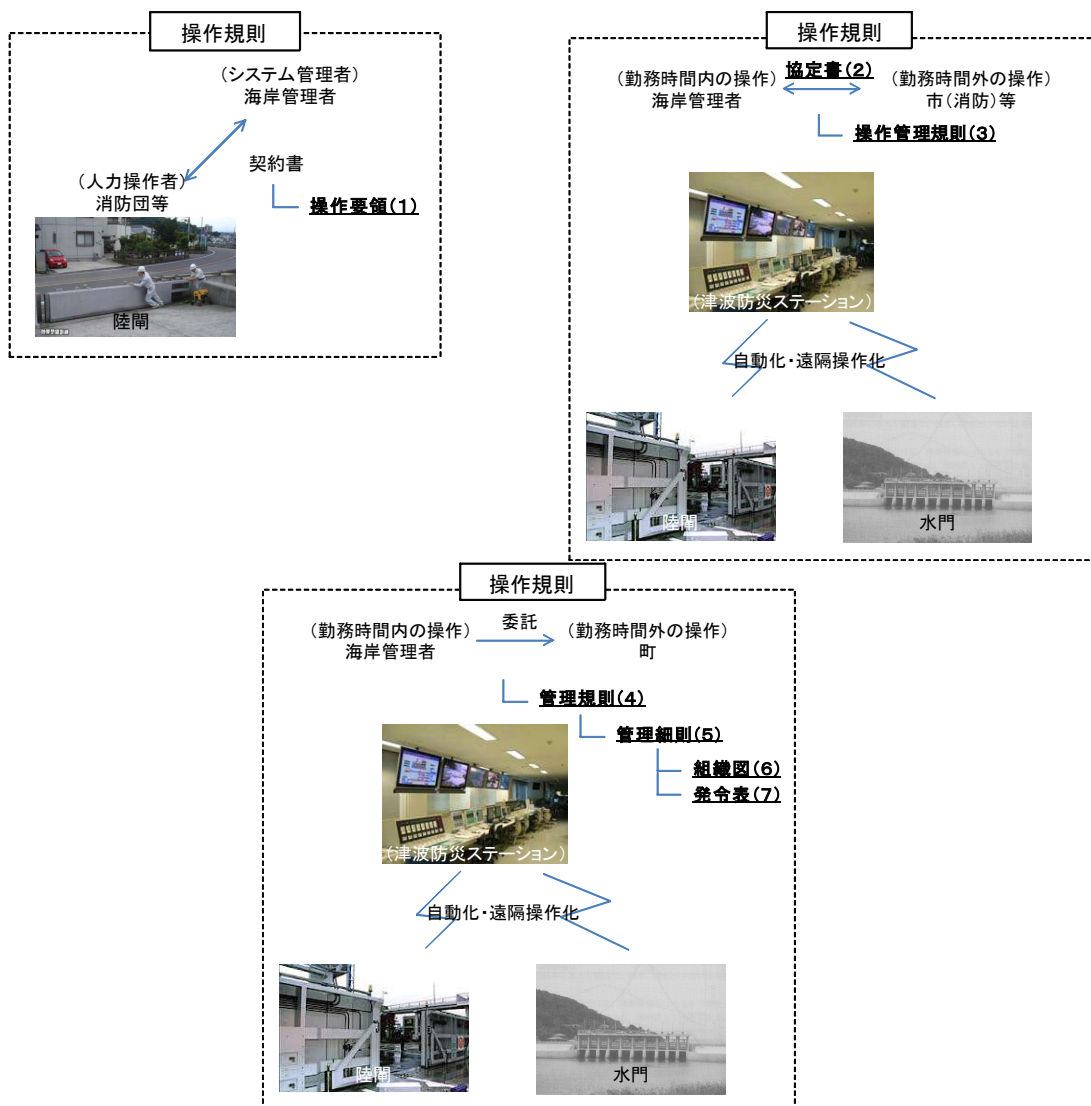
1-1. 操作規則の記載例

1-2. 関連要領／規則／細則等の例

- (1) 現場手動の水門・陸閘等の操作管理業務を委託する場合に定める操作要領 (例)
- (2) 津波防災ステーションの管理主体の閉庁時（夜間、休日等の勤務時間外）における操作管理を市（消防）等が行う場合の両者間の協定書 (例)
- (3) 津波防災ステーションの管理主体の閉庁時（夜間、休日等の勤務時間外）における操作管理を市（消防）等が行う場合の操作管理規則 (例)
- (4) 津波防災ステーションの管理規則 (例)
- (5) 津波防災ステーションの管理細則 (例)
- (6) 津波・高潮非常配備態勢組織図 (例)
- (7) 津波・高潮非常配備態勢発令表 (例)

※関連要領／規則／細則等は、操作規則に基づき、別途整備される文書を指す。

2. 操作等委託契約標準案



1-1. 操作規則の記載例

注：本記載例は、海岸法第十四条の二に規定されている操作規則について、「水門・陸閘等の安全かつ適切な管理運用検討委員会」において検討した操作・退避ルール等の内容を踏まえ、海岸管理者等の参考として作成されたものです。あくまで参考の1つとしつつ、地域の実情に応じて、適切に操作規則を策定していただきたいと考えております（例えば、消防団に操作委託する水門・陸閘等については、ガイドライン第6章1.2前文、1.2(2)(オ)及び(カ)に従い適切に定める必要があります）。

ここでは、1つの施設を対象に作成する場合、複数の施設を対象に作成する場合の2パターンを示しております。

海岸管理者〇〇県 〇〇水門操作規則の記載例 1

(1つの施設を対象に作成する場合)

(定義)

第一条 この操作規則において使用する用語は、特別の定めのある場合を除くほか、海岸法（昭和三十一年法律第百一号）、海岸法施行令（昭和三十一年十一月七日政令第三百三十二号）及び海岸法施行規則（昭和三十一年十一月十日農林省・運輸省・建設省令第一号）において使用する用語の例による。

(目的)

第二条 この操作規則は、海岸法第十四条の二第一項の規定に基づき、海岸法施行規則第〇条で定めるところにより、〇〇県が管理する〇〇水門〔所在地：〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先〕（以下、「水門」という。）の適切な操作及び操作に従事する者の安全の確保を図るために必要な事項を定め、もって津波、高潮等による被害の発生を防止することを目的とする。

(操作の基準) ※平常時の操作がある場合は併せて記載。

第三条 以下の場合に水門の閉鎖操作態勢をとる。

- 一 水門の所在地に震度〇以上の地震が観測されたとき。
- 二 水門の所在地に津波注意報、津波警報又は大津波警報（以下「津波注意報等」という。）が発表されたとき。
- 三 水門の所在地にレベル3高潮警報が発表されたとき。
- 四 前三号のほか、海水の侵入による被害の発生を防止するため必要と認められるとき。

2 以下の場合に水門の閉鎖操作態勢を解除する。

- 一 地震の観測後、津波が発生しないことが発表されたとき。

- 二 水門の所在地の津波注意報等が解除されたとき。
- 三 水門の所在地のレベル3高潮警報が解除されたとき。
- 四 前三号のほか、開門によっては海水の侵入による被害が発生しないと認められるとき。
- 3 前二項の規定にかかわらず、操作に従事する者の安全が確保されない場合は、閉鎖操作又は開門操作を行わない。
- 4 第一項第四号及び第二項第四号の操作は、〇〇県から操作に従事する者への指示を行うものとする。
- 5 第一項及び第二項の規定に関して、操作施設の操作基準は以下の通りとする。
 - 一 地震時
 - (一) 気象庁が〇〇市に津波注意報、津波警報又は大津波警報を発表した時、水門を閉鎖する
 - (二) 気象庁が震度〇の地震を発表し、又は〇〇水門の地震計が震度〇（又は加速度〇〇gal）を表示した時、水門を閉鎖する。
 - (三) 水門の被害状況を確認し、安全を確認した時、水門を開放する。
 - 二 高潮時
 - (一) 〇〇水門の外水位が+〇mのとき、水門を閉鎖する。
 - (二) 〇〇水門の外水位が低下し、内外同水位になったとき、水門を開放する。

（操作の方法）

第四条 水門の操作は、あらかじめ定められた操作説明書に基づき操作するものとする。

- 2 水門の操作は、2人以上の組で行うものとする。
- 3 水門の操作を行う際は、操作の開始時及び完了時に〇〇県に報告を行わなければならない。ただし、やむを得ない事情により、報告することができないときはこの限りではない。

（操作に従事する者の安全の確保）

第五条 操作に従事する者は、あらかじめ定められた方法により、気象庁の発表する津波到達予想時刻等を基に算出された退避時刻を経過する前に、操作を完了又は中止し、安全な場所に退避するものとする。

- 2 前項に定めるほか、操作に従事する者は、自身の安全が確保されないと判断する場合は、安全な場所に退避するものとする。
- 3 操作に従事する者は、安全な場所に退避を完了した際は、直ちに〇〇県に報告しなければならない。
- 4 操作に従事する者が安全に操作・退避する際の操作・退避経路及び退避場所並びに操作・退避に関する設定時間は、別に定める。ただし、退避経路の支障その他の災害時の状況によっては、この限りではない。

(施設の操作の訓練)

第六条 水門の操作の実地における訓練を、年〇回以上行うものとする。

- 2 前項の訓練は、現場で操作する者が参加したものでなければならない。
- 3 第1項に規定する訓練により、津波、高潮等の被害の防止又は操作に従事する者の安全の確保のために必要があると認める場合は、操作規則を変更するものとする。

(施設及び施設を操作するため必要な機械、器具等の点検その他の維持)

第七条 施設及び施設を操作するため必要な機械、器具等の点検を年に〇回以上行うものとする。

- 2 前項の点検により、津波、高潮等の被害の防止又は操作に従事する者の安全の確保のために必要があると認める場合は、施設の維持又は修繕その他の工事を行うものとし、点検並びに施設の維持又は修繕その他の工事の記録について保管するものとする。

(施設の操作の際にとるべき措置に関する事項)

第八条 水門の操作の際に、通行する船舶の安全を確保するため、警報音の鳴動、動作状況の監視その他の必要な措置を講じるものとする。

(細則)

第九条 この操作規則に定めるほか、施設の管理上必要な事項は別に定める。

附 則

- 1 この操作規則は、令和 年 月 日より施行する。

※参考資料として、避難場所、操作・退避にかかる経路図、操作・退避にかかる設定時間を明示（第5条4項関係）

海岸管理者〇〇県操作規則の記載例 2
(複数の施設を対象に作成する場合)

(定義)

第一条 この操作規則において使用する用語は、特別の定めのある場合を除くほか、海岸法(昭和三十一年法律第百一号)、海岸法施行令(昭和三十一年十一月七日政令第三百三十二号)及び海岸法施行規則(昭和三十一年十一月十日農林省・運輸省・建設省令第一号)において使用する用語の例による。

(目的)

第二条 この操作規則は、海岸法第十四条の二第一項の規定に基づき、海岸法施行規則第〇条で定めるところにより、〇〇県が管理する操作施設の適切な操作及び操作に従事する者の安全の確保を図るために必要な事項を定め、もって津波、高潮等による被害の発生を防止することを目的とする。

(常時閉鎖施設と操作を要する施設)

第三条 陸閘及び閘門については、車両、船舶等が通行する場合を除き、閉鎖状態を保つものとする。ただし、利用状況その他の状況を勘案し閉鎖状態を保つことが著しく利便性を損なう施設であるときはこの限りではない。

- 2 前項ただし書に規定する施設を除く操作施設(この条及び次条第二項において「常時閉鎖施設」という。)は別表第一に定める。
- 3 常時閉鎖施設を開門した者は、車両、船舶等が通行した後に閉鎖しなければならない。
- 4 常時閉鎖施設の周辺において、前項に規定する事項を記載した書面を明示しなければならない。
- 5 前項の書面は、様式第一に定めるところによる。

(操作の基準)

第四条 以下の場合に操作施設の閉鎖操作態勢をとる。

- 一 操作施設の所在地に震度〇以上の地震が観測されたとき。
 - 二 操作施設の所在地に津波注意報、津波警報又は大津波警報(以下「津波注意報等」という。)が発表されたとき。
 - 三 操作施設の所在地にレベル3高潮警報が発表されたとき。
 - 四 前三号のほか、海水の侵入による被害の発生を防止するため必要と認められるとき。
- 2 以下の場合に操作施設(常時閉鎖施設を除く。)の閉鎖操作態勢を解除する。
- 一 地震の観測後、津波が発生しないことが発表されたとき。
 - 二 操作施設の所在地の津波注意報等が解除されたとき。
 - 三 操作施設の所在地のレベル3高潮警報が解除されたとき。

四 前三号のほか、開門によっては海水の侵入による被害が発生しないと認められるとき。

- 3 前二項の規定にかかわらず、操作に従事する者の安全が確保されない場合は、閉鎖操作又は開門操作を行わない。
- 4 第一項第四号及び第二項第四号の操作は、〇〇県から操作に従事する者への指示を行うものとする。
- 5 第一項及び第二項の規定に関して、操作施設ごとの操作基準は別表第二に定める。

(操作の方法)

第五条 操作の方法は、以下のとおりとする。

- 一 操作を自動又は遠隔操作で行う操作施設 操作施設を監視機器により監視しながら行うものとし、操作が安全かつ確実に行われていることを確認する。
- 二 操作を手動(遠隔操作で行うものを除く。)で行う操作施設 操作施設ごとに定められた操作説明書に基づき操作するものとする。
- 2 操作施設の操作は、2人以上の組で行うものとする。
- 3 操作施設の操作を行う際は、操作の開始時及び完了時に〇〇県に報告を行わなければならない。ただし、やむを得ない事情により、報告することができないときはこの限りではない。
- 4 操作施設の操作は、別表第三に定める施設の操作を優先して行うものとする。

(操作に従事する者の安全の確保)

第六条 操作に従事する者は、あらかじめ定められた方法により、気象庁の発表する津波到達予想時刻等を基に算出された退避時刻を経過する前に、操作を完了又は中止し、安全な場所に退避するものとする。

- 2 前項に定めるほか、操作に従事する者は、自身の安全が確保されないと判断する場合は、安全な場所に退避するものとする。
- 3 操作に従事する者は、安全な場所に退避を完了した際は、直ちに〇〇県に報告しなければならない。
- 4 操作に従事する者が安全に操作・退避する際の操作・退避経路及び退避場所並びに操作・退避に関する設定時間は、別に定める。ただし、退避経路の支障その他の災害時の状況によっては、この限りではない。

(施設の操作の訓練)

第七条 操作施設の操作の実地における訓練を、別表第四に定める頻度で行うものとする。

- 2 前項の訓練は、現場で操作する者が参加したものでなければならない。
- 3 第1項に規定する訓練により、津波、高潮等の被害の防止又は操作に従事する者の安全の確保のために必要があると認める場合は、操作規則を変更するものとする。

(施設及び施設を操作するため必要な機械、器具等の点検その他の維持)

第八条 施設及び施設を操作するため必要な機械、器具等の点検を年に〇回以上行うものとする。

2 前項の点検により、津波、高潮等の被害の防止又は操作に従事する者の安全の確保のために必要があると認める場合は、施設の維持又は修繕その他の工事を行うものとし、点検並びに施設の維持又は修繕その他の工事の記録について保管するものとする。

(施設の操作の際にとるべき措置に関する事項)

第九条 操作施設の操作の際に、通行する車両、船舶等の安全を確保するため、警報音の鳴動、動作状況の監視その他の必要な措置を講じるものとする。

(細則)

第十条 この操作規則に定めるほか、施設の管理上必要な事項は別に定める。

附 則

1 この操作規則は、令和 年 月 日より施行する。

※参考資料として、避難場所、操作・退避にかかる経路図、操作・退避に関する設定時間を明示（第6条4項関係）

別表第一（第三条関係）

施設名	所在地
〇〇水門	〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先
〇〇陸閘	〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先

別表第二（第四条関係）

施設名	所在地	操作基準
〇〇水門	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先	一 地震時 (一) 気象庁が〇〇市に津波警報を発表した時、水門を閉鎖する (二) 気象庁が震度〇の地震を発表し、又は〇〇水門の地震計が震度〇を表示した時、水門を閉鎖する。 (三) 水門の被害状況を確認し、安全を確認した時、水門を開放する。
〇〇水門	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先	
〇〇陸閘	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先	二 高潮時 (一) 〇〇水門の外水位が+〇mのとき、水門を閉鎖する。 (二) 〇〇水門の外水位が低下し、内外同水位になったとき、水門を開放する。
〇〇陸閘	〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先	一 気象庁が〇〇市に津波警報又はレベル3高潮警報を発表した時、必要に応じて、操作する。

別表第三（第五条関係）

優先順位	施設名	所在地
1	〇〇水門	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先
2	〇〇陸閘	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先
3	〇〇水門	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先
4	〇〇陸閘	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先

別表第四（第七条関係）

施設名	所在地	訓練の頻度
〇〇水門	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先	実地訓練 年〇回
〇〇水門	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先	
〇〇陸閘	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先	
〇〇陸閘	〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先	実地訓練 年〇回

い。ただし、要領第5による場合は、操作後の通知とすることができる。

第8 交通等の注意

受託者は、水門・陸閘等の門扉を操作するときは、周辺の交通若しくは船舶の航行又は津波若しくは高潮の発生状況に十分注意し、最低1人以上の交通監視員をおくこと。

第9 異常箇所発生時における通報

水門・陸閘等の門扉を操作した際、操作上その他の異常箇所がある場合は、受託者は委託者に対し速やかに通報しなければならない。またその異常が軽微で修繕可能な場合修繕に努めること。

第10 契約書第5条に定める様式及び提出部数

操作記録簿様式第1号 1部

津波防災ステーションの管理主体の閉庁時（夜間、休日等の勤務時間外）における操作管理を市（消防）等が行う場合の両者間の協定書（例）

〇〇津波防災ステーション管理協定書

△△県〇〇管理局長（以下「甲」という。）と△△市長（以下「乙」という。）との間に次のとおり管理協定を締結する。

（目的）

第1条 〇〇津波防災ステーション（以下「施設」という。）は、津波等から住民の生命、財産を守ることを目的とする。

2 乙は、甲が別に定める「〇〇津波防災ステーション操作管理規則」（以下「操作管理規則」という。）に定める業務（以下「業務」という。）の処理を行うものとする。

（操作管理態勢）

第2条 乙は、津波の発生が予測される場合は、操作管理規則に基づき、操作に備えるものとする。

（操作管理）

第3条 乙は、操作管理規則に基づき、操作管理を行うものとする。

2 乙は、前項の操作管理に必要な要員確保に係る費用を負担するものとする。

（施設の維持管理）

第4条 甲は、施設の保守点検等維持管理を行うものとする。

2 甲は、前項の維持管理に要する費用を負担するものとする。

（責任の所在）

第5条 施設の操作管理に起因する事故について、操作管理規則に基づく操作管理により発生したものは甲が責任を負う。

ただし、乙に過失があった場合はこの限りでない。

（第三者への業務委託の禁止）

第6条 乙は、第三者に対し、業務の全部若しくは一部の実施を委託し、又は請け負わせてはならない。

ただし、書面により甲の承認を受けた場合は、この限りでない。

（業務責任者）

第7条 甲の業務責任者は、〇〇管理局工務課長とする。

2 乙の業務責任者は、△△市消防本部通信指令課長とする。

(業務内容の変更)

第8条 甲は、必要がある場合は、業務の内容の一部を変更し、又はその全部若しくは一部を中止することができる。この場合において、甲は、乙に対し書面により通知するものとする。

(業績報告書の提出)

第9条 乙は、1月から12月までの年間実績報告書を翌年〇月〇日までに甲に提出しなければならない。

(管理協定の解除)

第10条 甲は、次のいずれかに該当するときは、この協定を解除することができる。

- (1) 乙がこの協定及び操作管理規則に違反する行為をしたとき。
- (2) 協定締結後の事情の変化により業務を処理させる必要がなくなったとき。
- (3) 乙の事情により業務を継続することが困難になった場合で、事前に甲に通知及び協議があり、やむを得ないと認めたとき。

(損害賠償責任)

第11条 乙は、次のいずれかに該当したときは、直ちにその損害を被害者に賠償しなければならない。

- (1) 乙が業務の実施に関して、乙の責めに帰すべき理由により、甲又は第三者に損害を与えたとき。
- (2) 第10条の規程によりこの協定が解除された場合において、乙が甲に損害を与えたとき。

(秘密の保持)

第12条 乙は、業務の処理に関し知り得た秘密を他に漏らしてはならない。

(定めのない事項の処理)

第13条 この協定に定めるもののほか、必要な事項については、甲乙協議の上、決定するものとする。

(附則)

第14条 この協定は、令和〇〇年〇月〇日から効力を生じるものとする。

この協定を証するため、本書2通を作成し、甲乙記名押印の上、各自その1通を所持する。

令和〇〇年〇月〇日

(甲) △△市〇〇〇〇〇町×番×号
 △△県〇〇管理局
 局長 ●● ●●

(乙) △△市〇〇〇〇〇町×番×号
 △△市長 ●● ●●

津波防災ステーションの管理主体の閉庁時（夜間、休日等の勤務時間外）における操作管理を市（消防）等が行う場合の操作管理規則（例）

〇〇津波防災ステーション操作管理規則

第1条（目的）

この規則は、〇〇海岸に存置する別記に掲げる海岸保全施設（以下「陸閘」という。）の操作管理に関し必要な事項を定め、もって津波の被害から、人命及び財産を保護することを目的とする。

第2条（△△市長の責務）

- （1）前条の目的を達成するため、△△市長は職員を指揮監督し、この規則に定める必要な措置を講じるものとする。
- （2）△△市長は、あらかじめ、△△市長が不在の場合の職務を代行する者を別に定めるものとする。

第3条（設置場所）

〇〇港津波防災ステーションのセンター局は県が△△市役所内に設置する。

第4条（操作の基本方針）

陸閘操作の基本方針は次の通りとする。

- （1）陸閘の操作者は△△市長とする。
- （2）操作日及び時間帯は、休日、祭日及び平日の17時から翌日の8時30分までとし、遠隔自動運転を原則とする。
ただし、事故、その他やむを得ない事情があるときは、必要の限度において、〇〇管理局長が操作出来るものとする。
- （3）陸閘の開操作は、港湾パトロールの上、〇〇管理局長が行う。

第5条（津波発生時等における操作の方法）

〇〇防災ステーション設置の地震計において測定した震度値及び気象情報の大津波警報・津波警報発令を受け、次の各号に定めるところにより、陸閘を操作するものとする。

- （1）地震計による震度値が5強以上のときは、全ての陸閘を遠隔自動操作にて一斉に全閉する。
- （2）警戒宣言又は、大津波警報が発令されたとき及び津波警報が発令されたときは、

操作を「手動の一斉」に切り替え、閉操作を行い、全陸閘を一斉に全閉する。

- 2 前項の場合において、陸閘閉操作後は全閉の確認を行うと共に I T V 監視を行い安全の確認をするものとする。

第 6 条（平常時における操作の方法）

前条（2）の場合以外は、操作切換えを自動とし陸閘の状態監視を行う。

第 7 条（操作の特例）

△△市長は、その他の緊急事態でやむを得ない事由があるときは、必要の限度において、前 2 条の規程に関わらず、陸閘を操作することができるものとする。

第 8 条（通知及び警告）

△△市長は、陸閘を操作することにより、公共の利害に重大な影響を生じるとみとめられるときは、〇〇管理局長に通知し操作の指示を受けるものとする。ただし、震度 5 強以上の場合は除く。

- 2 △△市長は、陸閘を操作することにより、危害を生ずるおそれがあると認められるときは、あらかじめ放送、サイレン等で一般に警告するものとする。

第 9 条（操作に関する記録）

△△市長は、陸閘を操作したときは、次の各号に掲げる事項を別紙様式 1 号により記録し保存しておくものとする。

- (1) 操作開始及び終了の年月日並びに時刻
- (2) 地震の状況
- (3) 操作した陸閘の名称
- (4) 操作の際に行った通知及び警告の状況
- (5) 第 7 条に該当するときは、操作の理由
- (6) その他参考となるべき事項

第 10 条（点検及び整備）

〇〇管理局長は、〇〇津波防災ステーションセンター局の操作卓の点検整備を行うものとし、△△市長はこれに協力するものとする。

- 1 センター局の機器点検 年 1 回以上

センター局機器については「電気通信設備保守点検基準・点検表」に準じて定期点検を行う。

- 2 無線局定期点検

電波法令第 7 3 条第 3 項の規程に基づき、無線局及び監視制御局の係る総務省総合通信局の定期点検（年 1 回）を行う。

第 11 条（気象及び海象の観測）

△△市長は、地震計の震度、気象衛星よりの受信データその他陸閘を操作するため必要な観測をするものとする。

第 12 条（月報等）

△△市長は、陸閘の操作に関する事項について、月報を別紙様式 2 号により記録し保存するものとする。

第 13 条（その他）

この操作管理規則に定めるもののほか、この操作管理規則の実施のため必要な事項は、〇〇管理局長、△△市長協議の上定める。

第 14 条（規則の改正）

この操作管理規則は、必要に応じ、〇〇管理局長、△△市長協議の上改正することができる。

附 則

この操作管理規則は、令和〇〇年〇月〇日から執行する。

〇〇県△△町津波防災ステーション管理規則

目 次

- 第1章 総則（第1条、第2条）
- 第2章 警戒態勢等（第3条、第4条）
- 第3章 施設の操作等（第6条－第9条）
- 第4章 雑則（第10条－第12条）
- 附 則

第1章 総 則

（目的）

第1条 この規則は、海岸法（昭和31年法律第101号）及び〇〇県と海岸保全施設に関する事務の事務委託に関する規約（平成〇〇年〇〇県告示第□□□号）に基づき、「〇〇県△△町津波防災ステーション全体整備計画」により△△町に設置された海岸保全施設（以下「施設」という。）の管理に関し必要な事項を定め、もって津波、高潮等による災害の発生を防止することを目的とする。

（町長の責務）

第2条 前条の目的を達するため、町長は、担当職員を指導監督し、この規則に定める必要な措置を講ずるものとする。

- 2 町長は、あらかじめ、町長が不在の場合の職務を代行する者を別に定めるものとする。

第2章 警 戒 体 制 等

（警戒態勢の発令）

第3条 当該地域が、次の各号に該当するとき町長は、直ちに警戒態勢を発令するものとする。

- (1) 気象庁が、津波又は高潮のいずれかの警報を発したとき。
- (2) 気象庁が、津波又は高潮のいずれかの注意報を発したときで、町長が必要と認めるとき。
- (3) 気象庁が、地震発生の発表をしたときで、町長が必要と認めるとき。
- (4) 全各号のほか、町長が必要と認めるとき。

（警戒態勢における措置）

第4条 町長は、警戒態勢時における、施設の操作に備えて、すみやかに必要な措置を講ずるものとする。

(警戒態勢の解除)

第5条 町長は、第3条各号の掲げる事態が解消したときは、安全を確認のうえ警戒態勢を解除するものとする。

第3章 施設の操作等

(施設の操作)

第6条 町長は、警戒態勢時にあつては、別表に定めるところにより施設の操作を行うものとする。

(操作の特例)

第7条 町長は、事故その他の緊急事態でやむを得ない事由があるときは、前条の規程に関わらず、施設を操作することができる。

(通報及び警告等)

第8条 町長は、施設の操作の実施について、すみやかに関係機関に通報等をするものとする。

2 町長は、施設の操作により、付近の船舶、車両等に影響を及ぼすおそれがあると認められるときは、その旨を警告するものとする。

(操作に関する記録)

第9条 町長は、施設の操作を行ったときは、必要な事項を記録し、保存するものとする。

第4章 雑 則

(点検及び整備)

第10条 町長は、施設を良好に維持するため、施設及び施設の操作に必要な機械、器具等について、点検及び整備を行うものとする。

2 町長は、前項の点検及び整備のため必要と認める場合は、第6条の規程に関わらず施設を操作することができる。

(気象及び水象の観測)

第11条 町長は、日常の気象及び水象について、定期観測を行うものとする。

(細則)

第12条 この規則に定めるほか、施設の管理上必要な事項は、町長が別に定める。

附 則

この規則は、令和〇〇年〇月〇日から施行する。

〇〇県△△町津波防災ステーション管理細則

目 次

- 第1章 総則（第1条－第7条）
- 第2章 態勢時管理（第8条－第14条）
- 第3章 平常時管理（第15条－第32条）
- 第4章 突発事態の措置（第33条）
- 第5章 雑則（第34条）

第1章 総 則

（趣旨）

第1条 〇〇県△△町津波防災ステーション管理規則（以下「規則」という。）第12条の規定に基づき、この細則を定める。

- 2 「〇〇県△△町津波防災ステーション全体整備計画」により△△町に設置された海岸保全施設（以下「施設」という。）の警戒態勢時（以下「態勢時」という。）及び平常時の管理は、別に定めるものを除くほか、この細則の定めるところによる。

（町長不在時の代行者）

第2条 規則及びこの細則に関する事項について、町長が不在のときの代行者は、△△町地域防災計画（以下「地域防災計画」という。）に定めるところによるものとする。

（担当区域）

第3条 町長は、必要に応じ、△△町海岸を区域に区分するものとし、区域ごとに水門班を定めるものとする。

- 2 水門班は、態勢時及び平常時の施設の点検整備及び開閉操作に関する業務に従事するものとする。

（担当区域の管理態勢）

第4条 町長は、担当職員（以下「職員」という。）の中から、管理主任及び前条に定める区域ごとに水門班班長（以下「班長」という。）を定めるものとする。

- 2 管理主任は、町長の指示のもと、施設の管理業務全般にあたるものとする。
- 3 班長は、管理主任の指示のもと、職員を指導し、施設の管理業務にあたるものとする。
- 4 管理主任及び班長は、これを兼ねることができるものとする。

（職員の心得）

第5条 職員は、各自の職務につき、責任を重んじ、施設の操作及び維持に万全を期さなければならない。

- 2 職員は、担当区域内の施設の操作について熟知するとともに、他の区域の施設操作についても習熟しなければならない。
- 3 職員は、施設の操作に必要となる機械及び電気設備の取り扱いにあたっては、周到な注意を払って各部の点検整備を行わなければならない。また、不良個所がある場合は、修理または、取り替え等を行い、機能の保持に努めなければならない。
- 4 職員は、気象及び水象に常に留意しなければならない。
- 5 職員は、態勢時管理に万全を期すため、規則、この細則及び地域防災計画の熟知に努めなければならない。

(局舎内の掲示等)

第6条 町長は、施設の操作を行う局舎内には、職員の見やすい場所に、次の各号を掲げる図表を掲示等の方法により、備えなければならない。

- (1) 津波・高潮非常配備態勢組織図
- (2) 津波・高潮非常配備態勢発令表
- (3) 津波・高潮非常配備態勢動員職員召集系統図
- (4) 海岸保全施設操作に伴う連絡先一覧表
- (5) 海岸保全施設操作表
- (6) 津波・高潮非常配備態勢無線連絡系統図
- (7) 施設の操作基準表
- (8) 施設の操作手順場

(災害対策訓練)

第7条 災害対策を円滑に実施するため、町長が定めるところにより、職員の召集、施設の操作及び通信連絡等の習熟を内容とする災害対策訓練を実施するものとする。

第2章 態勢時管理

(施設の操作に備えての措置)

第8条 町長は、態勢時には、施設の操作に備えて、次の各号に掲げる措置を講じるものとする。

- (1) 施設を適切に操作することができる要員を配置すること。
- (2) 施設の操作に備え、施設及び施設を操作するために必要な附属施設の点検及び整備を行うこと。
- (3) 施設の操作に支障が生じないように、障害物の有無を確認すること。
- (4) その他施設の操作上必要な措置を講じること。

(施設操作時の通報)

第9条 町長は、態勢時に置ける施設操作の実施について、すみやかに、関係官庁署及び操作により影響を及ぼすおそれのある船舶利用関係者等にその旨を通報し、必要な事項を確認するものとする。ただし、緊急に施設操作を要するときは、この限りではない。

(施設操作の注意事項)

第10条 施設の操作にあたっては、次の各号に掲げる事項に注意しなければならない。

- (1) 施設の操作により付近の船舶、車両等に影響を及ぼすおそれがあると認める時は、その旨を信号、拡声器及び標識等で警告し、必要に応じて行う施設周辺の巡回により、安全を確認すること。
- (2) 施設の操作手順表を確認すること。

(気象等の観測等)

第11条 態勢時には、必要な気象及び水象を観測し、地震等必要となる情報の収集を行うこと。

- 2 態勢時には、班長は、潮位がH.H.W.Lに達したときから、観測結果を町長に報告するものとする。ただし、気象、水象及び地象の変化が著しいときは、状況に応じて、必要な報告をするものとする。

(通信連絡)

第12条 態勢時の通信連絡は、無線電話を使用して行うものとする。なお、有線電話は、補助的手段として使用することができる。

(施設の操作報告)

第13条 管理主任は、態勢時における各種業務を行ったときは、業務記録表に必要な事項を記録し、保存するとともに、業務報告書により町長に報告するものとする。

(態勢時の施設管理)

第14条 態勢時における施設の管理は、本章で定めるほか、地域防災計画の定めるところによるものとする。

第3章 平常時管理

第1節 通則

(海岸施設管理作業予定表の作成)

第15条 施設の点検整備及び巡回並びに平常時の管理は、海岸保全施設管理作業予定表に基づき、計画的に実施するものとする。

- 2 管理主任は、前項の海岸保全管理予定表を各区域ごとに作成するものとする。

(点検整備)

第16条 機械及び電気設備の点検整備は、施設(機械及び電気設備)の点検基準に基づき、行うものとする。

2 管理主任は、前項の点検整備の状況を機械及び電気の設備の点検整備記録表に記録し、保存するものとする。

3 第1項の点検基準は、町長が別に定めるものとする。

(異常を発見したときの措置)

第17条 職員は、施設の点検整備及び巡回中、施設に異常のあることを発見したときは、直ちに応急措置を講ずるものとする。

2 前項の場合において、管理主任は、すみやかに施設異常発見報告書により町長に報告し、その指示を受けなければならない。

(点検整備等作業記録)

第18条 班長は、施設の点検及び巡回並びにその他の平常時の管理の内容を記録し保存するものとする。

(施設の操作報告)

第19条 管理主任は、施設の操作を行ったときは、施設の操作報告書に必要な事項を記入し、保存するとともに、町長に報告するものとする。

(施設の履歴簿)

第20条 管理主任は、施設ごとに、履歴簿を作成し、施設の改造及び修繕が行われたときは、その内容を記入するものとする。

(施設の管理状況報告)

第21条 管理主任は、必要に応じ施設の管理状況を町長に報告するものとする。

第2節 水 門

(障害物の除去)

第22条 職員は、水門の操作に支障が生じないように、門扉の前後並びに側面等の状況を調査し、障害物がある場合は、除去するものとする。

(開閉操作)

第23条 職員は、水門を毎月1回定期点検することとし、次の各号に掲げる方法により、開閉操作を行うものとする。

- (1) 操作電源に、商用電源と自家発電源とがある場合は、両電源を交互に使用すること。
- (2) 開閉装置に遠隔操作装置と機側操作装置とがある場合は、両装置を交互に使用すること。この場合においては、商用電源と自家発電源との交互使用について十分配慮すること。
- (3) 開閉装置に非常閉鎖装置を備えている場合は、毎年2回、この装置を使用して閉鎖操作を行うこと。

(開閉操作時の注意事項)

第24条 水門の開閉作業にあたっては、次の各号に掲げる事項に注意しなければならない。

- (1) 回転灯、拡声器及び標識等により付近を航行する船舶に警告し、交通整理を行い、安全を確認すること。

(2) 閉鎖時の門扉の止水状態を確認すること。

(3) 施設の操作手順表を確認すること。

(開閉操作予定表の周知)

第 25 条 町長は、水門の開閉操作を行うときは、あらかじめ、施設の開閉操作予定表（以下「予定表」という。）により、関係官公署及び操作により影響を及ぼすおそれのある船舶利用関係者に周知するものとする。

(自家発電設備の整備運転)

第 26 条 水門の自家発電設備は、毎月 1 回以上、整備運転を行うものとする。

(照明の点灯)

第 27 条 航行船舶の衝突防止等を図るため、夜間は、水門の照明を点灯するものとする。

第 3 節 陸閘

(障害物の除去)

第 28 条 職員は、陸閘の操作に支障が生じないように、門扉の前後並びに側面等の状況を調査し、レール及び戸あたり上に塵芥等がある場合は、除去するものとする。

(開閉操作)

第 29 条 職員は、陸閘を毎月 1 回定期点検することとし、次の各号に掲げる方法により、開閉操作を行うものとする。

(1) 操作電源に、商用電源と自家発電源とがある場合は、両電源を交互に使用すること。

(2) 開閉装置に遠隔操作装置と機側操作装置とがある場合は、両装置を交互に使用すること。この場合においては、商用電源と自家発電源との交互使用について十分考慮すること。

(開閉操作時の注意事項)

第 30 条 陸閘の開閉作業にあたっては、次の各号に掲げる事項に注意しなければならない。

(1) 回転灯、拡声器及び標識等により通行車両等に警告し、交通整理を行い、安全を確認すること。

(2) 施設の操作手順表を確認すること。

(開閉操作予定表の周知)

第 31 条 町長は、陸閘の開閉操作を行うときは、あらかじめ、予定表により、関係官公署及び操作により影響を及ぼすおそれのある港湾利用者等に周知するものとする。

(自家発電設備の整備運転)

第 32 条 陸閘の自家発電設備は、毎月 1 回以上、整備運転を行うものとする。

第4章 突発事態の措置

(突発事態の措置)

第33条 突発事態が発生した場合には、職員は、直ちに、事態の概要を町長に報告し、その指示を受けなければならない。

2 前項の突発事態が切迫した状況にあり、町長の指示を受けるいとまがないときは、職員の判断により応急措置を講じるものとする。また、この場合には、すみやかに、町長に報告し、以後の指示を受けなければならない。

第5章 雑 則

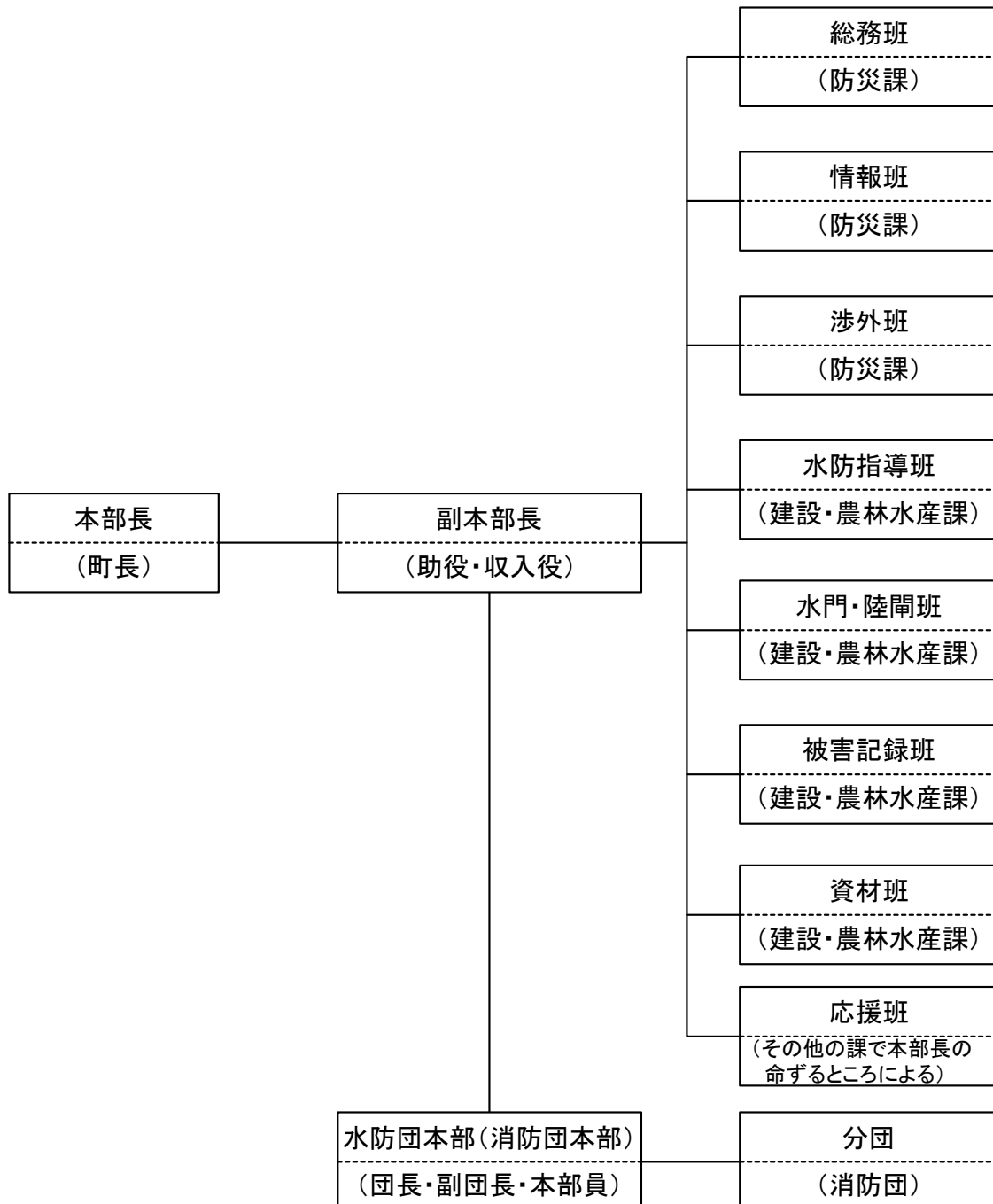
(その他)

第34条 この細則に定めるもののほか、施設の管理上必要な事項は町長が別に定める。

附 則

この細則は、令和〇〇年〇月〇日から施行する。

津波・高潮非常配備態勢組織図（例）



津波・高潮非常配備態勢発令表（例）

本部長が津波又は高潮についての水防活動を必要と認めたときは、本部長の指令により役場職員ならびに水防団員は、次の要領により迅速確実に非常態勢による業務に従事するものとする。

津波・高潮配備基準

配備区分	配備基準	配備内容	配備要員
事前配備	気象庁より津波注意報が発せられたとき	少人数により、情報収集活動及び連絡活動を主とし、事態の推移により速やかに水防本部を設置できる態勢	建設課、農林水産課、防災課の課長及び担当班
第1配備	気象庁より津波警報が発せられたとき	水防本部を設置できる態勢又は本部を設置し、事態の推移に伴い、速やかに第2配備がとれる態勢	上記課の係長以上及び担当班、水防団本部員、正副分団長
第2配備	水防活動を必要とする事態が予想され今後水防活動の活動が考えられるとき	職員及び水防団員を増員し、水防活動の必要な事態が発生すれば、遅滞なく水防活動が実施できる態勢	上記課の職員全員、水防団本部員、正副分団長、班長
第3配備	事態が切迫し、完全な水防態勢の必要が予想されるとき	職員及び水防団員全員を動員する完全水防態勢	職員全員、水防団全員

その他

- (イ) 本部長は、その時の状況により非常配備態勢を切り替えることができる。
- (ロ) 非常配備態勢における応援班の動員は、本部長の命ずるところによる。

2. 操作等委託契約標準案

(本標準案を活用する上での留意点)

- 本委託契約標準案の作成にあたっては、以下の受託者のうち①を想定した条文案を示している。②のような受託者に委託する場合に簡略化できる条項等については、点線囲み内にその旨を記載しているため、参照されたい。

①複数人による指揮系統が明確な受託者（操作にあたる人員を十分に確保できる企業など）

②指揮系統が明確でない受託者（個人や、自治会の当番制など）

- 水門・陸閘等の構造、利用状況、受託者の体制等は地域によって様々であることから、標準案はあくまで参考として活用し、地域の実情に応じて適切に検討されたい。

(条文案)

- 契約書の条文案を次ページ以降に示す。

〇〇港海岸の水門・陸閘等開閉操作業務委託契約書（案）

海岸管理者（以下「甲」という。）と〇〇（以下「乙」という。）との間に、次の委託契約を締結する。

（目的）

第1条 この契約は、高潮・高波及び津波災害時において、背後地を防護し、もって背後地域の生命、財産を防護し、災害に対する防災・減災を図るため、第2条に定める施設を対象に、甲及び乙が実施すべき開閉操作等について定めたものである。

（対象とする施設）

第2条 本契約における対象施設は、別表のとおりとする。

<別表案>

施設名	所在地
〇〇水門	〇〇市〇〇区〇〇丁目〇番〇号地先
△△樋門	△△市△△区△△丁目△番△号地先
□□陸閘	□□市□□区□□丁目□番□号地先
××陸閘	××市××区××丁目×番×号地先

（委託業務）

第3条 甲は、前条に定める操作施設の管理及び操作に関する次の業務（以下「委託業務」という。）を乙に委託し、乙は、これを受託する。

- 一 高潮・高波の発生が予測される場合の操作施設の開閉操作にかかる業務
- 二 津波の発生が予測される場合の操作施設の開閉操作にかかる業務
- 三 平常時における操作施設の巡回・清掃及び点検・試運転にかかる業務
- 四 異常発生時または定期的な施設備品の補充・交換及び施設本体の補修にかかる業務

（留意点）

- ・受託者の体制等を踏まえ、適切な委託範囲を定めることが重要である。巡回、点検、補修等を委託せずに開閉操作のみを委託する場合は、第一号及び第二号のみを記載する。

（委託業務の実施）

第4条 甲乙両者は、信義を重んじ、誠実にこの契約を履行しなければならない。

2 委託業務は、「〇〇港海岸の操作施設の操作規則」（以下、「操作規則」という。）に基づき実施する。

3 「操作規則」に定めのない事項については、本契約に基づき実施する。

(操作施設の操作)

第5条 乙は、操作規則に定められた基準に従い、操作施設の操作を行うものとする。ただし、第11条の規定に従い退避するなど、操作員の安全を確保するためやむを得ない場合は、この限りでない。

2 乙は、操作員の安全確保のためやむを得ない場合を除き、操作完了後速やかに甲に対し、操作結果等を報告する。

(留意点)

・操作施設の操作に関して、指示系統等の役割分担を明確にすることも考えられる。

(巡回・清掃)

第6条 乙は、操作施設及び施設の周辺を定期的に巡回し、異常の有無について確認する。

2 巡回によって異常を発見した場合は、甲にその旨を速やかに報告する。

3 乙は、操作施設の周辺を定期的に清掃し、清潔に保たなければならない。

(留意点)

・巡回・清掃を委託しない場合は、本条は不要。

(点検・試運転)

第7条 乙は、操作施設を定期的に点検し、または運転させ、施設が正常に稼働することを確認する。点検・試運転を行う際は、事前に甲に実施日を連絡する。

2 点検・試運転によって異常を発見した場合は、甲にその旨を速やかに報告しなくてはならない。

3 乙は、年に1度、操作の点検を台風発生時期の前に実施するものとする。点検によって異常を発見した場合は、甲にその旨を速やかに報告する。

(留意点)

・甲乙の役割分担を明確にするため、甲が実施する場合は以下の様に規定する。ただし、点検・試運転を委託しない場合は、本条は省略することもできる。

「第7条 甲は、操作施設を定期的に点検し、または運転させ、施設が正常に稼働することを確認する

2 甲は、年に1度、操作の点検を台風発生時期の前に実施するものとする。」

(施設備品の補充・交換)

第8条 乙は、操作施設の備品について、定期的またはその必要が生じた際、補充・交換を行う。

(留意点)

・甲乙の役割分担を明確にするため、甲が実施する場合は以下の様に規定する。ただし、施設備品の補充・交換を委託しない場合は、本条は省略することもできる。

「第8条 甲は、操作施設の備品について、定期的またはその必要が生じた際、補充・交換を行う。」

- ・備品の補充・交換は、作業のための人件費等、明確な実費を伴う場合があることから、施設のどの備品の補充・交換を行うかは、甲乙協議のうえ決定する必要がある。
- ・補充・交換が考えられる備品としては、潤滑油、バッテリー、電球等が考えられる。

(施設の補修)

第9条 乙は、甲の指示に基づき、操作施設の軽微な補修を行う。

(留意点)

- ・甲乙の役割分担を明確にするため、甲が実施する場合は以下の様に規定する。ただし、施設の補修を委託しない場合は、本条は省略することができる。
- 「第9条 甲は、操作施設の異常を発見した時は、速やかに詳細点検または補修を行う。」
- ・施設の補修は、作業のための人件費等、明確な実費を伴う場合があることから、甲からの指示に基づき受託者が早期に実施可能な軽微な補修に限ることが望ましい。
- ・軽微な補修の例として、扉体の小規模な再塗装等が考えられる。

(業務実施計画書の作成・提出)

第10条 乙は、委託業務を実施するための業務実施計画書を作成し、本契約書の締結後30日以内に甲に提出し、承認を得なければならない。

2 前項の業務実施計画書に記載する項目は、別表第一に定めるところによる。

3 乙は、提出した業務実施計画書に記載した内容に変更がある場合は、速やかに変更した業務実施計画書を甲へ提出し、承認を得なければならない。

(留意点)

- ・操作委託を行うにあたり、具体的な操作体制や手順を実情に応じて検討する必要がある。業務実施計画書の作成を通じて、委託者と受託者との間でコミュニケーションを行うことが重要である。
- ・作成に不慣れな受託者に対しては、委託者が積極的にこれを支援するなど、適切な業務実施計画書の作成を促す。また、②指揮系統が明確でない受託者（個人や、自治会の当番制など）の場合は、別表第一に記載する項目や承認を得る点を簡略化することにより、本条の履行に係る負担を軽減することも考えられる。
- ・乙の意見を踏まえて作成された操作要領等を別に定める場合、同要領に従って業務を実施する旨を第5条に規定の上、別表第一の項目を省略することも考えられる。

(現場操作員の安全確保)

第11条 甲及び乙は、施設操作に際して、現場操作員の安全を確保する。

- 2 乙は、操作規則及び業務実施計画書に基づき、操作員の安全を確保した上で、施設の操作等に従事させなければならない。
- 3 乙は、気象情報や現場の情報等から、施設の操作等が安全に行えないと判断した場合は、操作員に施設の操作等を行わせず、速やかに安全な場所へ退避させるものとする。
- 4 甲は、閉鎖指示をした後であっても、施設の操作等が安全に行えないと判断した場合は、乙に対し避難を指示する。

(留意点)

- ・操作規則に定める「操作施設の操作に従事する者の安全の確保に関する事項」(海岸法施行規則第五条の六 第四項)を踏まえ、齟齬のないよう、記載内容を検討する。

(業務実績報告書の作成・提出)

第12条 乙は、委託業務について、実施状況を記した当該年度の業務実績報告書を作成し、年度終了後30日以内に甲に提出し、承認を得なければならない。

- 2 業務実績報告書に記載する項目は、別表第二に定めるところによる。

(留意点)

- ・②指揮系統が明確でない受託者(個人や、自治会の当番制など)の場合は、別表第二に記載する項目や承認を得る点を簡略化することにより、本条の履行に係る負担を軽減することも考えられる。
- ・乙の意見を踏まえて作成された操作要領等を別に定める場合、同要領に従って業務報告を書面で提出(業務日報、訓練報告、点検結果報告等)するよう義務づけることにより、別表第二の項目を省略することも考えられる。

(委託費及び支払方法)

第13条 甲は、乙に対し委託業務を処理するための費用として、年額〇円(うち消費税及び地方消費税の額〇円)を支払うものとする。

- 2 前項の委託費は、委託業務終了後に、乙の請求及び前条に規定する業務実績報告書に基づいて精算するものとする。
- 3 甲は、請求書を受領した日から30日以内に委託費を支払うものとする。

(留意点)

- ・委託費を支払う場合、支払い方法等に関する規定を定める必要がある。支払わない場合は、本条は省略する。
- ・第23条で契約を自動更新または複数年契約とする場合、定期的に委託費の見直しが必要となることから、「この委託業務を処理するための費用は、甲乙協議のうえ、別に定めるとする。」のような規定が考えられる。

(損害賠償責任)

第14条 甲は、乙が本契約書及び操作規則に従って施設の操作を行う限り、施設の操作に関して背後地域に浸水が発生し、背後地域に立地する企業等の第三者が、施設や機材等の財産の損傷・流出、人員の怪我や落命等の損害を受けた場合も、その損害の賠償を乙に請求することがないものとする。

2 甲は、乙が第11条の規定に基づき、現場操作員の安全確保のために施設の閉鎖操作を行わなかった場合に、第三者が損害を受けた場合も、その損害の賠償を乙に請求することがないものとする。

3 ただし、乙が責めを負うべき重大な過失があると認められる場合には、甲と乙により、協議を行うものとする。

(留意点)

- ・受託者は、委託された業務を実施する責任を負うこととなるが、地域によっては、全ての責任を負わせる形では受託者を確保することが困難な場合も想定されるとともに、海岸管理者において適切な体制を構築する責務がある。
- ・そのため、受託者の安全が脅かされる危険性がある場合に操作を行わずに退避し、それに伴い背後地等が浸水するなど第三者が被害を受けたとしても、海岸管理者は受託者の責任を問わないよう規定するなど、責任関係を明確にしておくことが重要である。

(操作員の負傷等)

第15条 乙は、委託業務の実施に際して事故等が発生し、現場操作員が負傷または死亡した場合、加入している労働者災害補償保険を活用し、現場操作員への補償を行う。

(留意点)

- ・上記は、民間企業を想定した条文案となっているため、労働者災害補償保険を活用することとしているが、受託者の属性に応じて、労働者災害補償保険、公務災害補償、民間保険の活用を検討する。
- ・補償内容については、委託者、受託者間において事前に協議し、協議結果を契約書においても確認しておくことが重要である。
- ・操作員が自治会等の個人の場合、民間の傷害保険に加入していなければ水門・陸閘等の操作による負傷等に対して補償されないため、委託者は実情に応じて適切に補償内容を検討する必要がある。また、操作者が労働者災害補償保険や公務災害補償を受けられる場合でも、民間保険により補償を上乗せしている場合があり、必要に応じて民間保険を活用した補償の充実を検討することも考えられる。

(再委託)

第16条 乙は、業務の全部を一括して第三者に委託し、又は請け負わせてはならない。

2 乙は、委託業務の一部の実施を第三者に委託し、若しくは請け負わせる場合は、事前に甲の承認を得るものとする。

3 乙は、前項の定めに従って、委託業務を第三者に再委託する場合は、書面による委託契約を締結するものとする。

4 乙は、本条第1項の定めに従って、委託業務を第三者に再委託する場合は、本契約書及び操作規則に準拠して、委託契約を行うものとする。

5 乙は、本条第1項の定めに従って、委託業務を第三者に再委託する場合は、再委託先との契約内容を含めた業務実施計画書を作成し、操作にかかる指示系統等を明確にしなければならない。

(留意点)

- ・再委託を行う場合は、海岸管理者が現場操作員を最終操作者まで含めて確認できるよう、業務実施計画書などで最終操作者まで含む連絡体制表を確認するなど、操作にかかる指示系統、連絡先等を明確にしておくことが重要である。

(訓練の実施)

第17条 操作施設の実地における訓練を、年に一度以上行うものとする。

2 前項の訓練は、業務実施計画書において、現場にて施設の操作を行うとされている現場操作員が参加したものでなければならない。

(留意点)

- ・操作規則の継続的改善のため、訓練によって明らかとなった課題等を踏まえて、操作規則や業務実施計画書を適切に改善することが重要である。

(調査等)

第18条 甲は、必要があると認めるときは、委託業務の処理状況等について調査を行い、若しくは、乙に対して報告を求め、又は実地に調査することができる。

(契約の解除または変更)

第19条 甲は、次のいずれかに該当するときは、いつでもこの契約を解除することができる。

- 一 乙がこの契約に反する行為をしたとき。
 - 二 乙が故意又は重大な過失により甲に損害を与えたとき。
 - 三 暴力団又は暴力団員が、委託業務に関与していることが認められるとき
 - 四 この契約締結後、事情の変化により、委託業務を処理させる必要がなくなったとき。
- 2 委託業務の内容を変更する必要があるときは、甲乙協議によりこれを定めるものとする。

(引き継ぎ)

第20条 施設等の用途を廃止したとき、又は甲が契約解除の規定によりこの契約を解除したときは、乙は、甲の指定する期日までに施設を甲に引き継がなければならない。

(委託費の処理)

第21条 甲が契約解除の規定によりこの契約を解除した場合の委託費の処理は、甲が認める既履行部分に相当する金額をもって精算する。

(秘密の保持)

第22条 乙は、委託業務の処理上知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。

(委託期間)

第23条 委託期間は、令和〇年4月1日から令和〇年3月31日までとする。

(留意点)

- ・契約書の数が膨大な場合、契約更新に係る事務作業を軽減するため、以下のように、契約を自動更新とする方法もある。
「第22条 この契約の有効期間は、契約締結の日から翌年3月31日までとする。ただし、この契約の有効期間が満了する日の1ヶ月前までに甲または乙において、特に申し出がない時は、その後1年間引き続きその効力を有するものとする。」
- ・ただし、自動更新や複数年契約とする場合、委託者は委託内容が確実に履行可能なものか定期的に見直しを行う必要がある。

(定めのない事項の処理)

第24条 この契約に関して疑義があるとき、又はこの契約に定めのない事項については、甲乙協議の上、定めるものとする。

上記の契約の成立を証するため、この契約書2通を作成し、甲、乙それぞれ記名押印の上、各自その1通を所持する。

令和 年 月 日

(甲) 住所
海岸管理者名 印

(乙) 住所
〇〇 印

<別表第一（第10条関係）>

項目		内容
1	海岸管理者からの指示等の連絡先	海岸管理者から指示等の連絡を受ける連絡先電話番号等（複数）（平日の日中、夜間、休日別）
2	高潮・高波、津波に関する情報入手手段	気象庁等からの高潮・高波、津波に関する情報の入手手段
3	委託業務の実施責任者	委託業務の実施にかかる責任者の氏名、連絡先
4	現場操作員	委託業務を現地において実施する現場操作員の氏名、連絡先
5	現場操作員の連絡体制	実施責任者が現場操作員に指示等を行うための連絡体制（平日の日中、夜間、休日別）
6	業務の実施手順の詳細	海岸管理者からの閉鎖指示を受けた場合、または、地震の発生等を確認し、自ら施設の閉鎖判断を行う場合等の委託業務実施手順の詳細
7	退避にかかる判断基準	津波の発生が予測される場合の施設の開閉操作にかかる業務を実施するかどうかの判断基準となる各設定時間、退避場所
8	操作訓練の実施体制、スケジュール	操作訓練を行う人員体制と、実施スケジュール
9	巡回・清掃の詳細	実施時期・頻度、実施場所、実施方法、人員体制
10	点検・試運転の詳細	点検項目・内容、実施施設、実施頻度、実施方法、人員体制
11	施設備品の補充・交換の詳細	実施施設、実施時期・頻度、実施方法、人員体制
12	施設の補修の詳細	実施施設、実施時期・頻度、実施方法、人員体制

（留意点）

・閉鎖操作のみを委託する場合は、項目1～項目8のみとする。

<別表第二（第12条関係）>

項目		内容
①高潮・高波の発生時の操作施設の開閉操作にかかる業務の実績報告書の項目		
1	実施日	施設操作の実施日
2	実施施設	操作を行った施設
3	実施体制	操作を行った者（人数）
4	閉鎖指示時刻	海岸管理者から閉鎖指示があった時刻
5	閉鎖時刻	操作施設を閉鎖した時刻
6	開放時刻	操作施設を開放した時刻
②津波の発生時の操作施設の開閉操作にかかる業務の実績報告書の項目		
1	実施日	施設操作の実施日
2	実施施設	操作を行った施設
3	実施体制	操作を行った者（人数）
4	閉鎖指示時刻または地震発生時刻	海岸管理者から閉鎖指示があった時刻、または自ら閉鎖操作の実施の可否を判断した場合は、判断のもとになった注意報等の発表等の情報入手時刻
5	現場操作員への閉鎖・避難指示時刻	現場操作員へ操作施設の閉鎖または避難を指示した時刻
6	閉鎖時刻	現場操作員が操作施設を閉鎖した時刻
7	避難完了時刻	現場操作員が退避場所に退避を完了した時刻
8	開放指示時刻	海岸管理者から開放指示があった時刻、または自ら開放の実施を判断した場合は、判断のもとになった注意報等の解除時刻等の情報入手時刻
9	現場操作員への開放指示時刻	現場操作員へ操作施設の開放を指示した時刻
10	開放時刻	現場操作員が操作施設を開放した時刻
③操作訓練にかかる実績報告書の項目		
1	実施日	訓練の実施日
2	実施施設	訓練を行った施設
3	実施体制	訓練を行った者（人数）
4	実施内容	訓練の内容
5	実施結果	訓練を通してみえてくる現状の操作・退避等にかかる問題点や課題
④巡回・清掃		
1	実施日	巡回・清掃の実施日
2	実施施設	巡回・清掃を行った施設

3	実施体制	巡回・清掃を行った者（人数）
4	実施内容	巡回・清掃の内容
5	実施結果	巡回による異常等の有無、清掃前と清掃後の状況
⑤点検・試運転		
1	実施日	点検・試運転の実施日
2	実施施設	点検・試運転を行った施設
3	実施体制	点検・試運転を行った者（人数）
4	実施内容	点検・試運転の内容
5	実施結果	点検・試運転による異常等の有無
6	結果への対応	点検後の対応の有無・内容
⑥施設備品の補充・交換		
1	実施日	補充・交換の実施日
2	実施施設	補充・交換を行った施設
3	実施体制	補充・交換を行った者（人数）
4	実施内容	補充・交換の内容（何をどの程度）
5	次回への申送り事項	補充・交換に際しての留意点
⑦施設の補修		
1	実施日	補修の実施日
2	実施施設	補修を行った施設
3	実施体制	補修を行った者（人数）
4	実施内容	補修の内容
5	次回への申送り事項	補修に際しての留意点

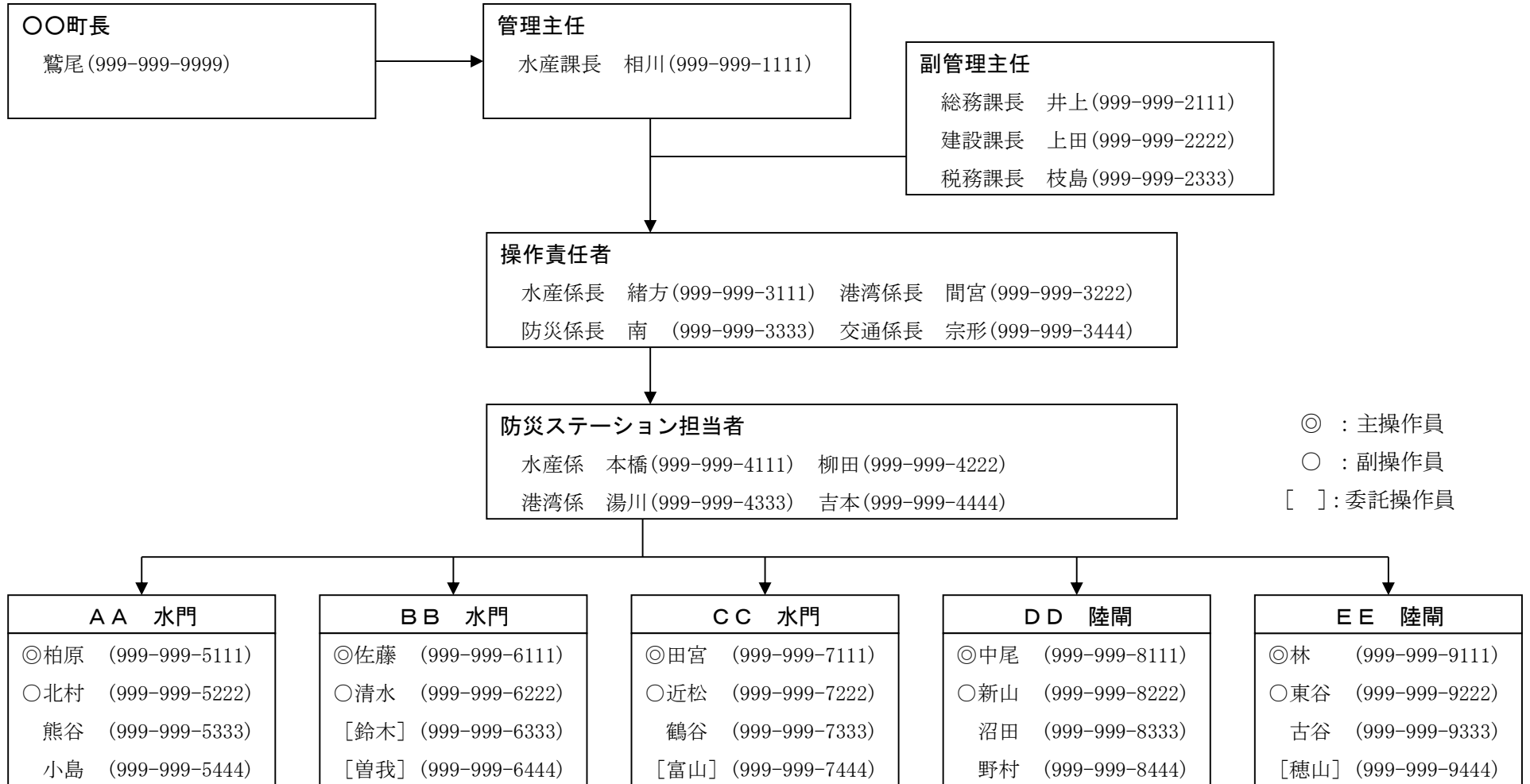
（留意点）

・閉鎖操作のみを委託する場合は、項目①～項目③のみとする。

添付資料3 体制／系統図例等

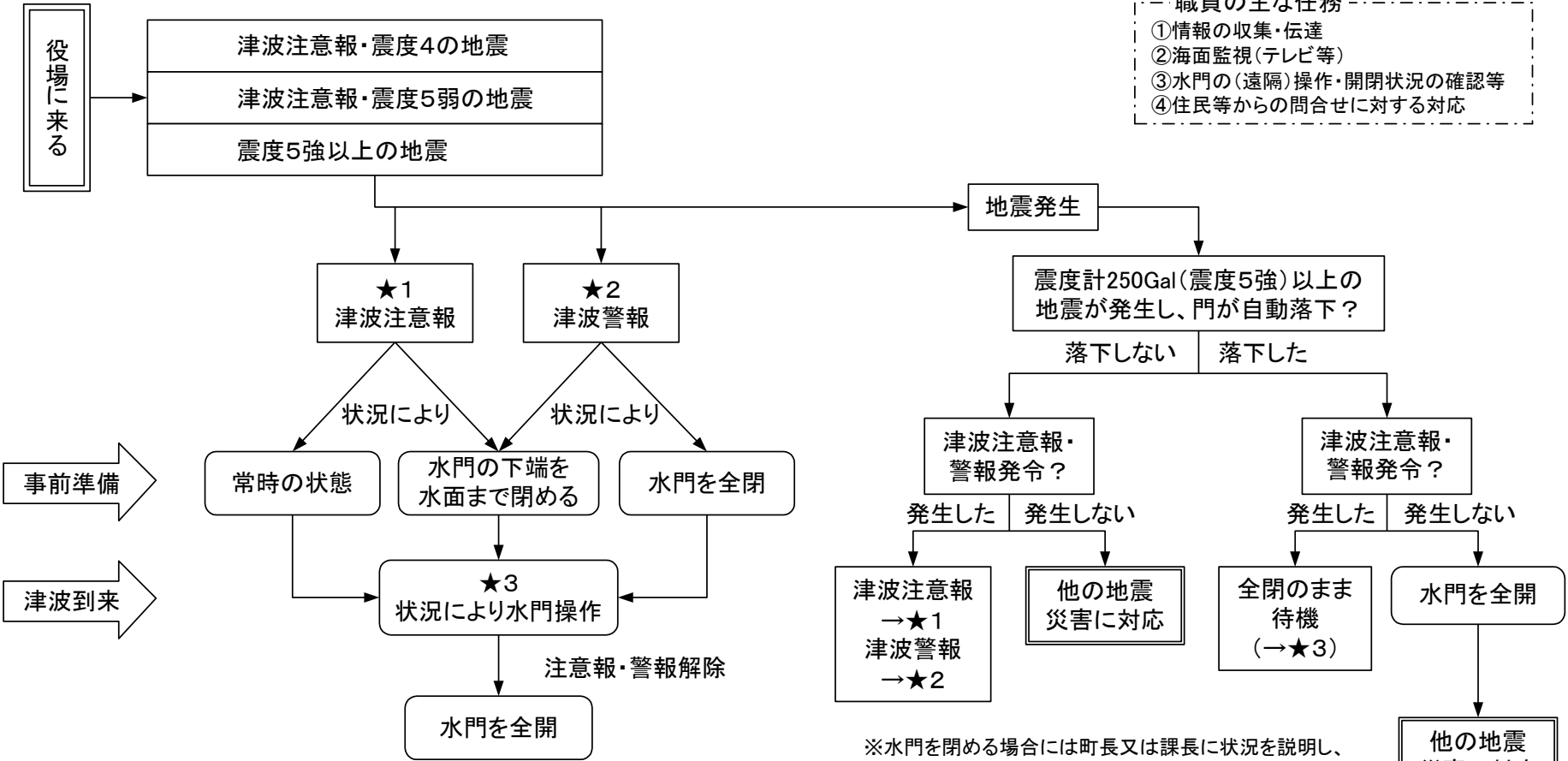
1. 水門・陸閘等管理システム 体制／系統図（例）
2. 施設の操作基準表（水門）（例）
3. 施設の操作基準表（陸閘）（例）

水門・陸閘等管理システム 体制／系統図（例）



施設の操作基準表（水門）（例）

- 職員的主要任務
- ①情報の収集・伝達
 - ②海面監視(テレビ等)
 - ③水門の(遠隔)操作・開閉状況の確認等
 - ④住民等からの問合せに対する対応



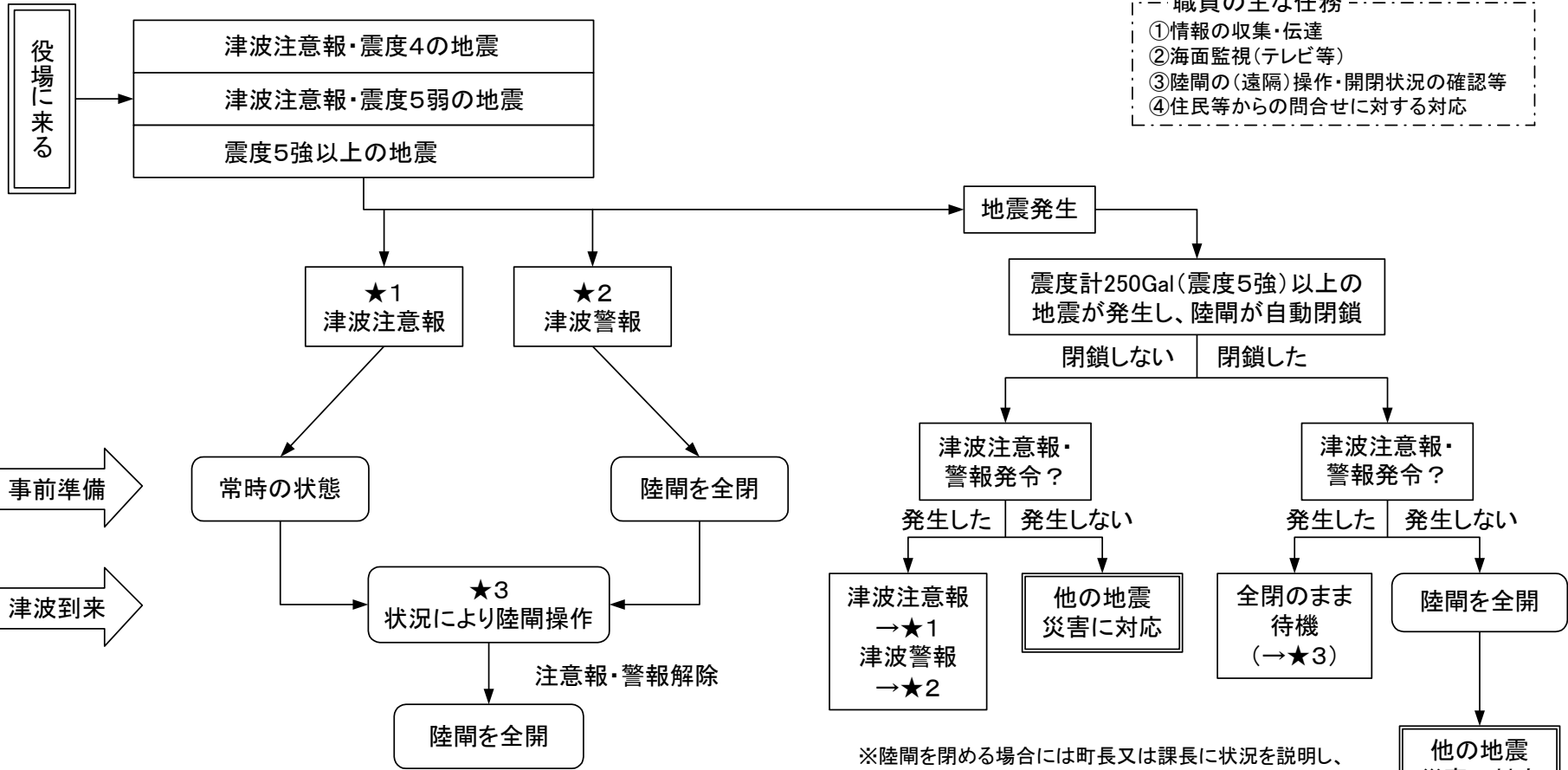
※水門を閉める場合には町長又は課長に状況を説明し、指示を仰ぐこと。また、閉める前事前に、県土木事務所に連絡すること。
 ○○土木事務所 TEL: ***-***-****

添付 3-3

事前準備

津波到来

施設の操作基準表（陸閘）（例）



- 職員的主要な任務
- ①情報の収集・伝達
 - ②海面監視(テレビ等)
 - ③陸閘の(遠隔)操作・開閉状況の確認等
 - ④住民等からの問合せに対する対応

※陸閘を閉める場合には町長又は課長に状況を説明し、指示を仰ぐこと。また、閉める前事前に、県土木事務所に連絡すること。

〇〇土木事務所 TEL: ***-***-****

添付資料4 水門・陸閘等管理システムの整備事例

1. 統廃合・常時閉鎖化等の事例
2. 管理体制の構築の事例
3. 操作の簡素化の事例
4. 自動化・遠隔操作化等の事例
5. 電源喪失対策の事例

1-1 統廃合・常時閉鎖化等の事例(和歌山県)

- 陸間を廃止及び常時閉鎖とすることで、津波発生時の操作を不要にし、操作者の安全を確保するとともに、地域住民の生命・財産を守る。
- 利用形態により常時閉鎖できない箇所もあるため、津波の到達時間及び閉鎖に要する時間を考慮し、閉鎖に係る運用方針を策定する。

1. 集約化等により完全廃止する事例



3. 簡易な階段等の設置により常時閉鎖とし、通行時のみ開ける事例



2. 代替通路(階段・スロープ)により廃止する事例



4. 昼間等の利用時には開放したままとなるが、夜間等は閉鎖する事例



5. 常に人や車の通行があり、24時間開放とする事例



閉鎖所要時間を精査し、
安全な管理体制を確立

1-2 常時閉鎖化の事例(高知県)

○高知県では、南海地震等による津波到達時の浸水箇所の減少及び閉鎖作業者の安全確保を図るため、陸閘の利用状況等を勘案し、地元の要望の高い箇所から常時閉鎖、廃止等を行っている。



陸閘を廃止し、近接した場所に階段を設け、利便性を確保している事例(潮江地区)



利用度の低い陸閘を常時閉鎖している事例(種崎地区)



整備前のイメージ



整備中

背後の住民の理解を得たうえで陸閘を廃止し、利便性を確保するために階段を設置した事例(藻洲湍地区)



車の利用のある陸閘は廃止し、通行可能なスロープを設置した事例(種崎地区)



県営渡船の乗降施設 船舶の発着時以外は閉鎖している事例(種崎地区)

2-1 管理体制の構築の事例(岩手県宮古市)

15分ルール

震災時に消防団活動(水門・陸閘の閉鎖及び避難誘導)に従事することができる活動可能時間を発災から15分とした取り決め。

※一番遠い活動場所(水門)から高台までの避難に4分30秒の時間を要することから、地震発生から津波の到達(予想)までの所要時間である20分から避難時間である5分(4分30秒+余裕時間30秒)を引いた15分間を活動可能時間とした。

【活動可能時間=津波到達予想時間-活動場所から避難場所までの最長移動時間】

具体的な取り組み

①ルールの策定

- ・活動内容の把握
- ・避難場所
- ・避難ルートの周知徹底
- ・活動場所からの避難時間の計測

②ルールの徹底

- ・団員への15分ルールの設定
- ・訓練の実施
- ・避難時間の計測

③地域への説明

- ・地震発生後15分間活動し、避難することを自治会に対して説明を実施。
- ・消防団の活動に限界があることを粘り強く説明し、理解を得るまでに3年かかった。

④その他

- ・分団幹部には、地震が発生した際には、すぐに時計を見る癖を付けようとして普段から指示
- ・災害時は携帯電話が使えないことも想定して、情報伝達用にハンドマイクを準備

成果

- 東日本大震災では、22名が水門・陸閘閉鎖と避難誘導の活動を実施し、うち17名が水門・陸閘の閉鎖業務に従事した。
- 15分ルールによって、分団から1名の犠牲者も出さずに活動することができた。
- 水門の一部が故障したため閉鎖できなかったが、15分で閉鎖活動を断念し、避難した。

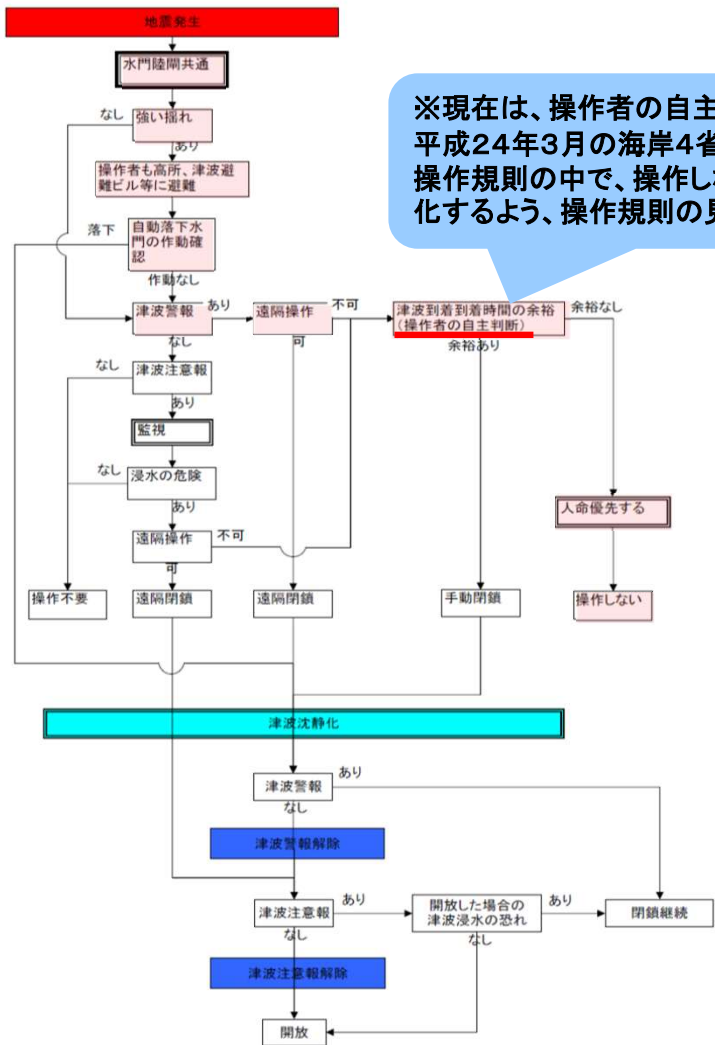


2-2 管理体制の構築等の事例(静岡県)

○東海地震など大規模地震が想定されている静岡県では、地震発生後、数分のうちに津波が到達する特性があることなどから、平成16年度に「地震防災初動対応マニュアル」を作成し、操作従事者に対して、自主判断により「人命を優先」するよう指導していたが、操作従事者の自主判断ではなく、機側操作を行わない場合のルールを明文化するよう操作規則の見直しに向け検討を進めている。また、操作を要さない施設への改良や、ゲートの常時閉鎖化など、人為操作に依存しない取り組みについても併せて実施していく。

地震防災初動対応マニュアル

突発地震発生時の水門陸開操作



※現在は、操作者の自主判断ではなく、平成24年3月の海岸4省庁通知を踏まえ、操作規則の中で、操作しないルールを明文化するよう、操作規則の見直しを検討中

人為操作に依存しない取り組み

静岡県では、河川砂防局が所管する津波対策施設103施設(河川62海岸41)のうち、これまでに101施設(河川60海岸41)について、人為操作に依存しない施設への改良または常時閉鎖化を行っている。残る2施設(河川2)についても、人為操作に依存しない施設へ改良すべく、検討を進めている。

区分	施設数	自動化・遠隔化	常時閉鎖化	人為操作対象施設
水門	23施設	23施設(河川16海岸7)	-	-
樋門	4施設	2施設(河川1海岸1)	-	2施設(河川2)
陸開	76施設	2施設(河川1海岸1)	74施設(河川42海岸32)	-

※上記海岸は、水管理・国土保全局所管

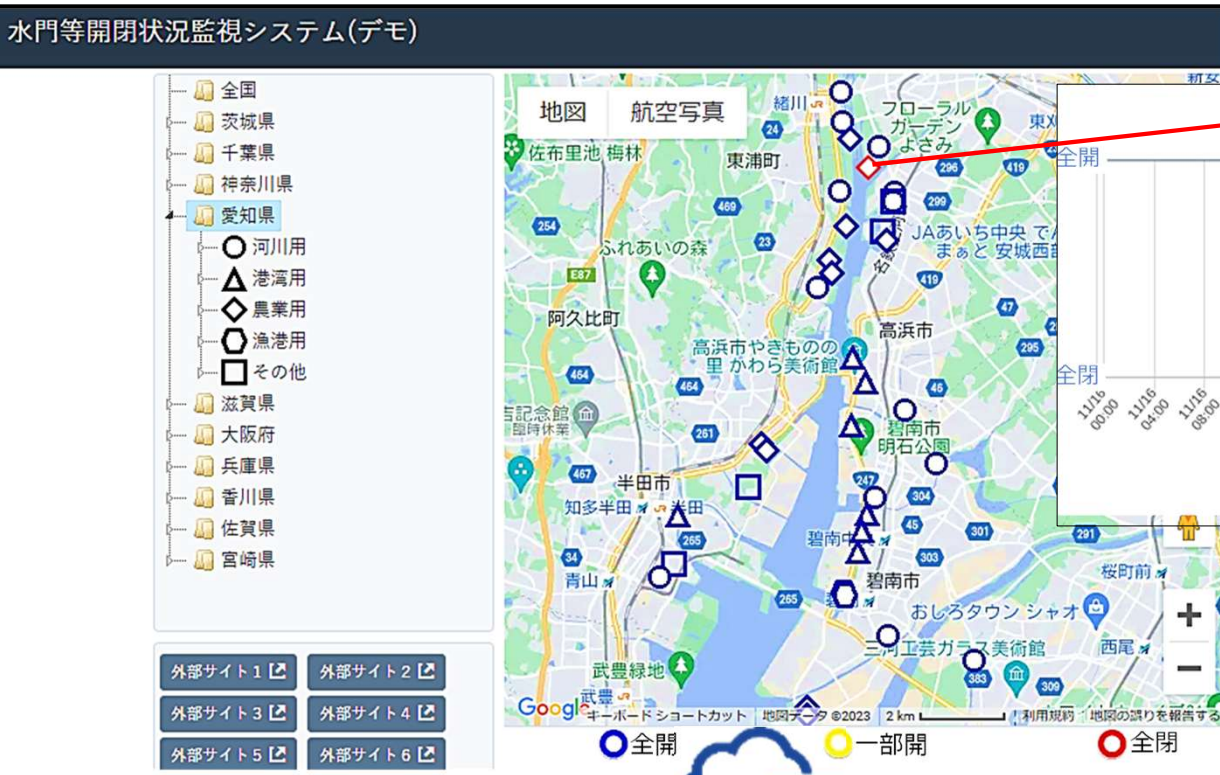


添付4-5

2-3 統一した通信フォーマットを使用した情報共有システムの事例

- 管理者の異なる多様な形式の水門等の開閉情報を共有するシステムを構築した。
- 上記システムの構築にあたっては、水門等の開閉情報の通信フォーマットを統一することにより、効率的にシステム構築が可能となる。(JSA規格の通信フォーマットを活用可能)

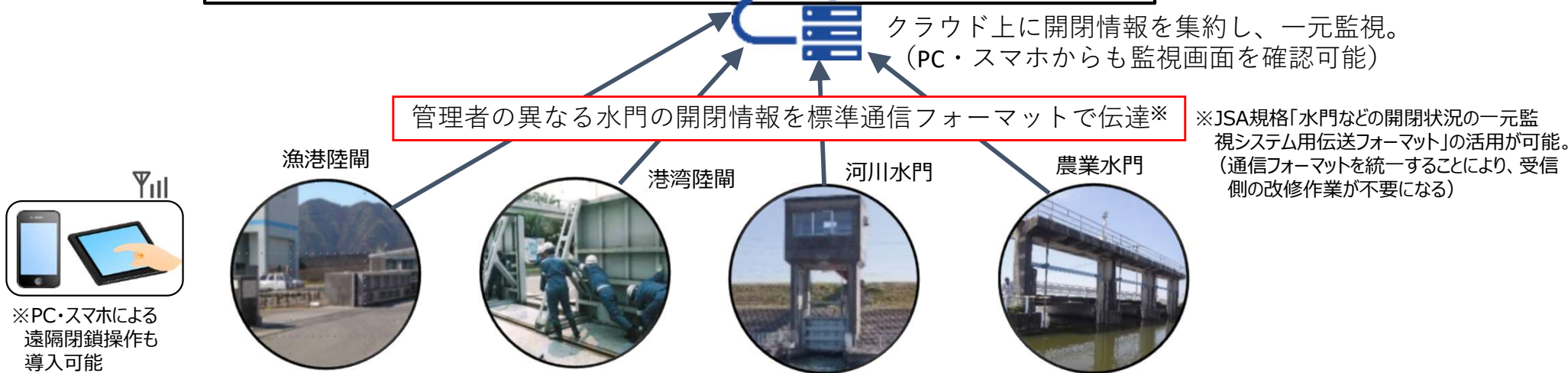
全体監視画面



個別施設監視画面

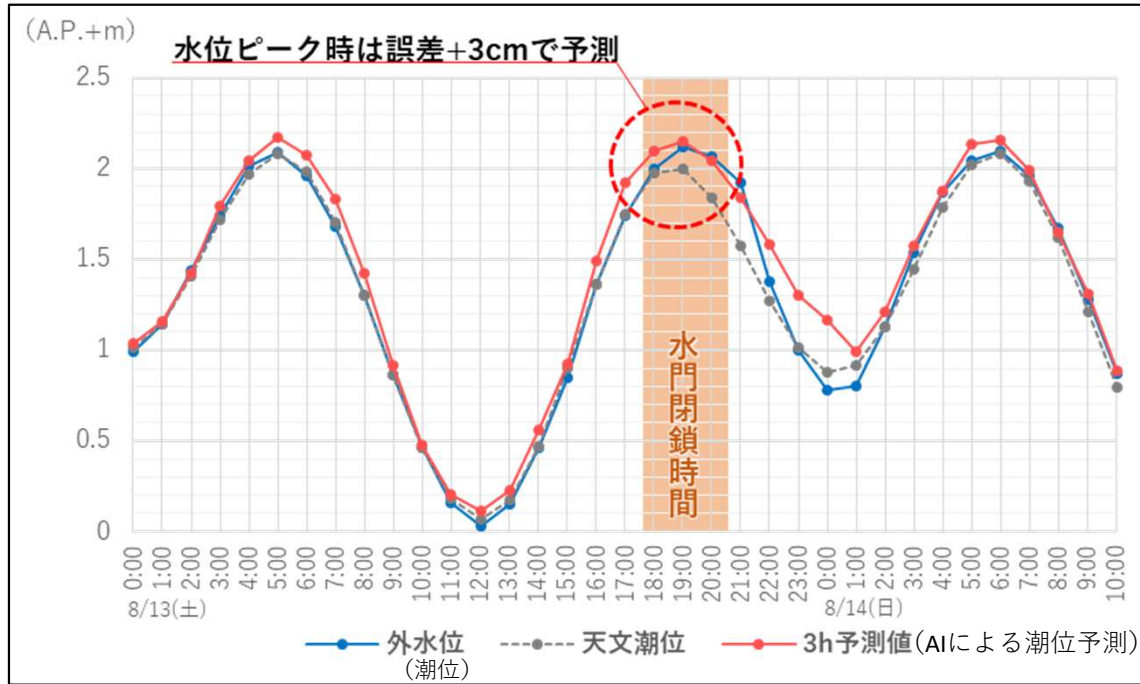


添付4-6



2-4 AI等を活用した潮位予測(東京都)

- 過去の潮位や気圧等を学習データとして、現在の潮位や台風の進路等に関する気象データから、数時間後の潮位変動を予測するAIモデルを構築。
- 予測結果を水門を操作する職員のパソコン画面などに表示し、水門操作等に活用する。(令和5年度より導入予定)



令和4年台風第8号時の潮位予測結果 (3時間先予測)

高潮対策センター内景

3-1 操作の簡素化等の事例



添付4-8

扉体上部にヒンジ構造を有し、内外の水位差により、内水の排除と外水の侵入防止を行うことで、逆流による浸水を防止。



扉体側部にヒンジ構造を設置し、回転によりゲートを開閉することで、横引きゲートに比べて操作が簡易。



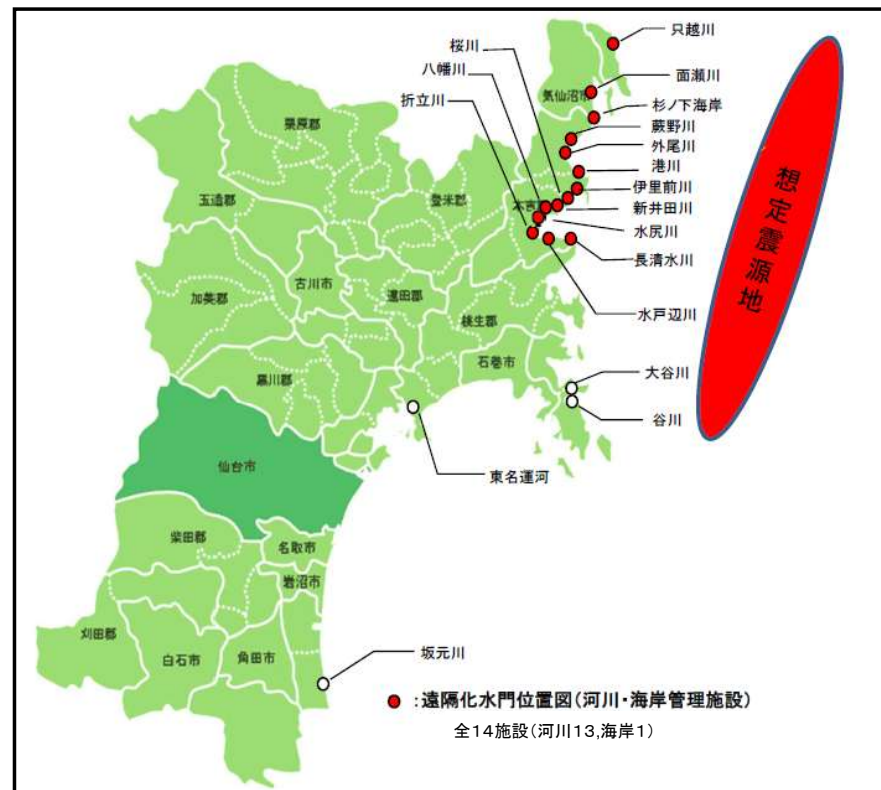
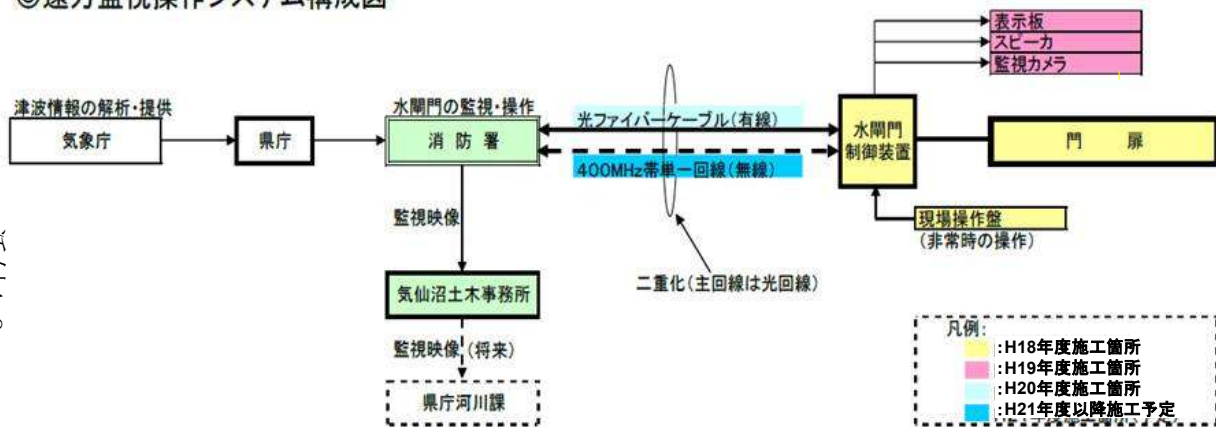
陸閘の材質を耐食アルミ合金製のものとした場合、腐食に強く、軽量なため、横引き操作による開閉が簡易。

4-1 自動化・遠隔操作化の事例(宮城県) 1/3

①これまでの整備状況

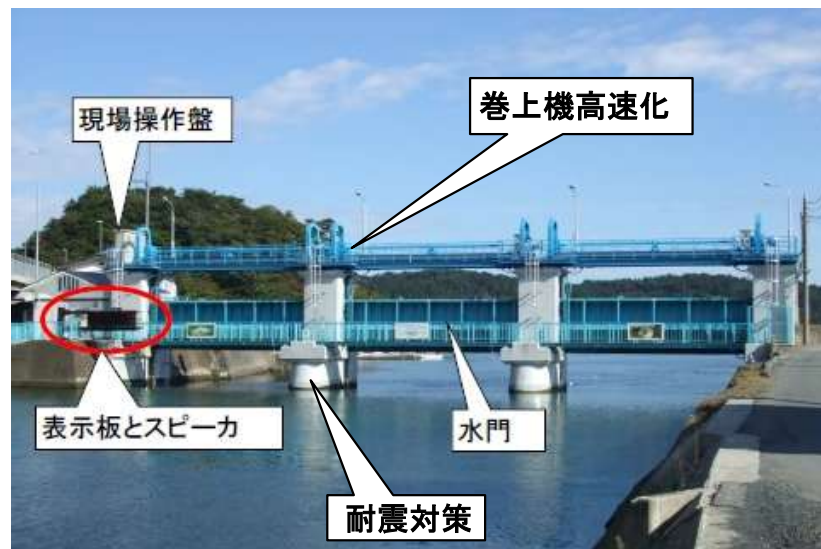
宮城県では、東北地方太平洋地震発生前の平成15年度から防潮水門の耐震対策・高速化を進めてきており、特に震源に近い気仙沼地方では遠隔操作化を実施し運用してきた

◎遠方監視操作システム構成図



添付4-9

昭和35年チリ地震津波時の面瀬川沿川の被災状況



遠隔操作基地

4-1 自動化・遠隔操作化の事例(宮城県)2/3

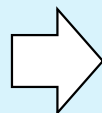
②今次津波での被災状況(河川水門の事例)

水門の耐震対策・高速化・遠隔操作化を実施後、東北地方太平洋地震が発生。津波による堤防、施設は被災を受けたが、津波到達前に遠隔操作を完了

おりたてがわ

・折立川

耐震対策・高速化・遠隔操作化実施前



耐震対策・高速化・遠隔操作化実施後



震災直後(水門は閉扉状態)



いさとまえがわ

・伊里前川

耐震対策・高速化・遠隔操作化実施前



耐震対策・高速化・遠隔操作化実施後



震災直後(水門閉扉状態)



4-1 自動化・遠隔操作化の事例(宮城県)3/3

③今時津波を教訓とした、今後の水門等設備の整備

- ・操作員の安全確保と通信回線の多重化

今時津波により、遠隔操作基地(消防署)2箇所のうち1箇所が遠隔操作完了後に海岸堤防を越えて襲来した津波により被災したことから、操作基地を安全な箇所に設置するとともに、さらなる遠隔操作化の推進と操作の安全確保、確実性向上のため通信回線の多重化が必要

水 門 操 作 の 比 較

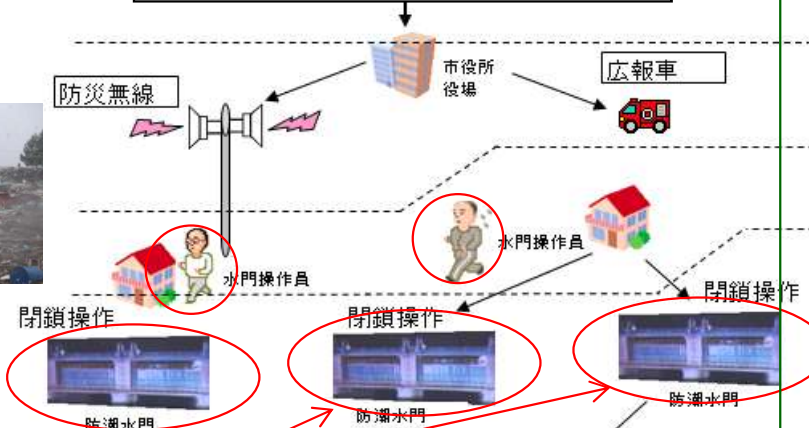
遠隔化未整備の水門操作

遠隔整備済みの水門操作

地震発生
津波警報発令

回線確保が課題(多重化が必要)

回線確保が課題(多重化が必要)



操作室が流失!



操作員の被災リスク有!

時
系
列

津波は最短約20分で到達する=20分以内に地震発生から避難まで完了しなければならない



画面上に警報自動表示

約10分

防潮水門閉鎖完了

以後、水門監視継続

4-2 自動化・遠隔操作化の事例(静岡県)

「びゅうお」(沼津港大型展望水門)の概要

○沼津港航路水門は、東海地震などにより発生が予想される津波から沼津市内の住民の生命と財産(防護面積約50ha、防護人口約9千人)を守るため、平成8年度に調査設計に着手し、平成16年に完成した。

東日本大震災時の「びゅうお」の閉鎖について

○気象庁より15時30分に津波警報が発令。

これを受け、15時40分に閉鎖開始。

5分で閉鎖

15時45分に閉鎖完了。

○第1波の到達時刻は16時3分で、+134cmであった。

【閉門対応 時系列】

3/11 14:46 地震発生(沼津市震度4)

3/11 14:49 津波注意報発令

3/11 15:10 沼津土木事務所港湾課職員 水門に配備(操作室にて待機)

3/11 15:30 津波警報発令

3/11 15:40 水門閉鎖作業開始(自重降下)

3/11 15:45 水門閉鎖完了

3/11 16:08 大津波警報発令
態勢に変更無し

3/12 13:50 津波注意報発令
水門開放の調整・準備

3/12 14:49 水門開放完了

3/13 7:30 津波注意報解除



びゅうお(沼津港大型展望水門)

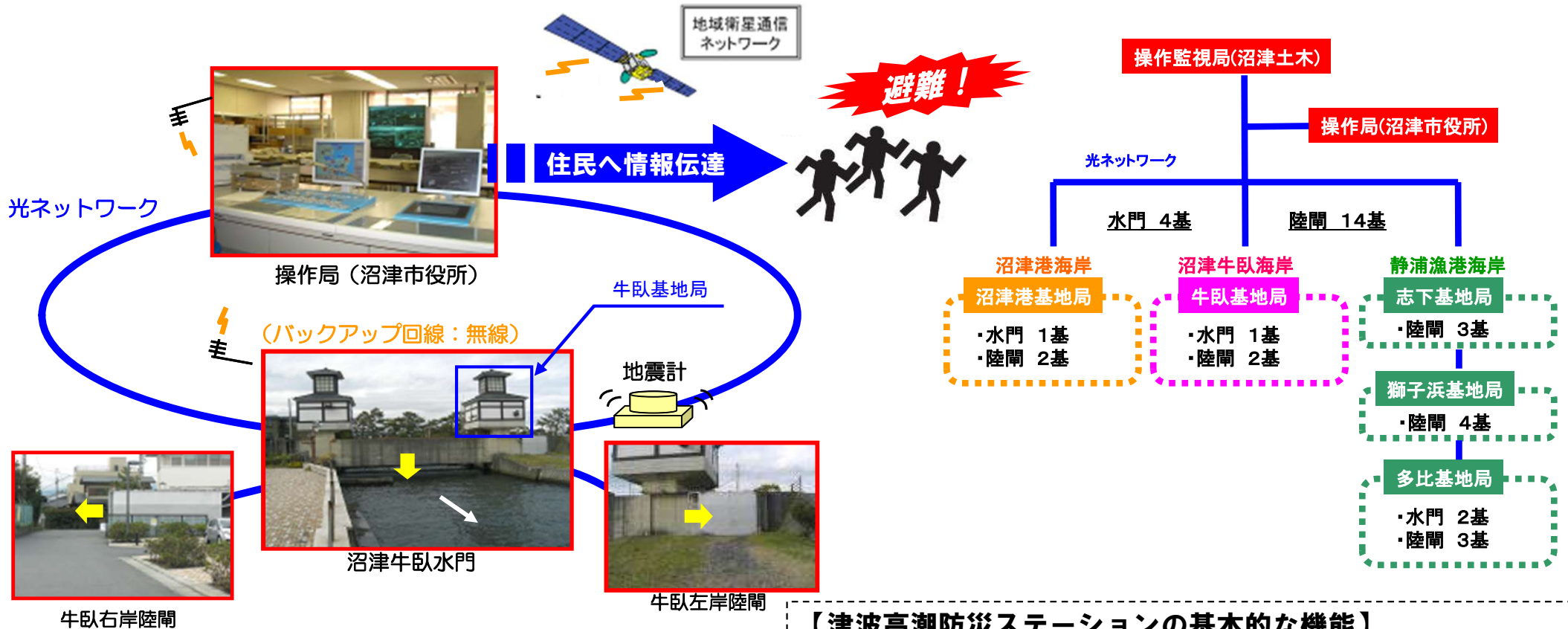
運転フロー



4-3 自動化・遠隔操作化の事例(静岡県)

○静岡県では、東海地震などの大規模地震から沼津市街地を防護するため、沼津牛臥海岸(水管理・国土保全局)、ならびに隣接する沼津港海岸(港湾局)、静浦漁港海岸(水産庁)に点在する18施設の水門・陸閘を対象に、操作等を一元管理する津波高潮防災ステーションを整備し、海岸施設の防災機能強化を図る。

津波高潮防災ステーションイメージ



【操作方法】

- 基地局における自動閉鎖(地震計&Jアラートによる多重化)
- 操作局からの遠隔操作(有線&無線の多重化)

【津波高潮防災ステーションの基本的な機能】

- 水門、陸閘等の海岸保全施設を遠隔制御などにより一元的効率的な管理制御を行い、地域の安全性の向上を図る。
- 地震・津波・高潮・高波等に関する防災情報を24時間リアルタイムでの確に観測・収集するとともに、それらの情報を地域住民等へ提供する。

4-4 自動化・遠隔操作化の事例(和歌山県)

水門・樋門等の整備における優先順位の策定

具体的な取り組み

平成23年4月～6月にかけて、東海、東南海、南海地震が発生した際の津波の到達想定時間までの間に、閉鎖操作者が作業をした後、安全な場所まで避難できるのかを調査。また、陸閘についても、常時閉鎖の徹底が可能な箇所調査を実施した。

内 容		基 数	(%)
操作後、避難所に到達する時間	※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)
	避難困難	46	(51)
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



樋門のフリップゲート化

自動化・遠隔操作化等の対応が必要

上記結果を踏まえ、余裕時間がないもの又は少ないものから順次、自動化等の整備をすることとした。平成23年度は、避難困難(余裕時間のない)な水門・樋門46基について「操作せずに逃げる」という運営方針を閉鎖操作者へ通知するとともに、優先的に自動化等(遠隔化、自動化、フリップゲート化)の整備を進めることとした(平成28年度末の完了を目標)。

4-5 自動化・遠隔操作化の事例(岩手県洋野町)

一部一門制

2010年2月に発生したチリ中部沿岸の地震により、最大1.2mの津波が記録されたことを踏まえ、町では、消防団員が安全・確実に水門を閉めることができるよう、「一部一門制」とした。

【一部一門制とは】

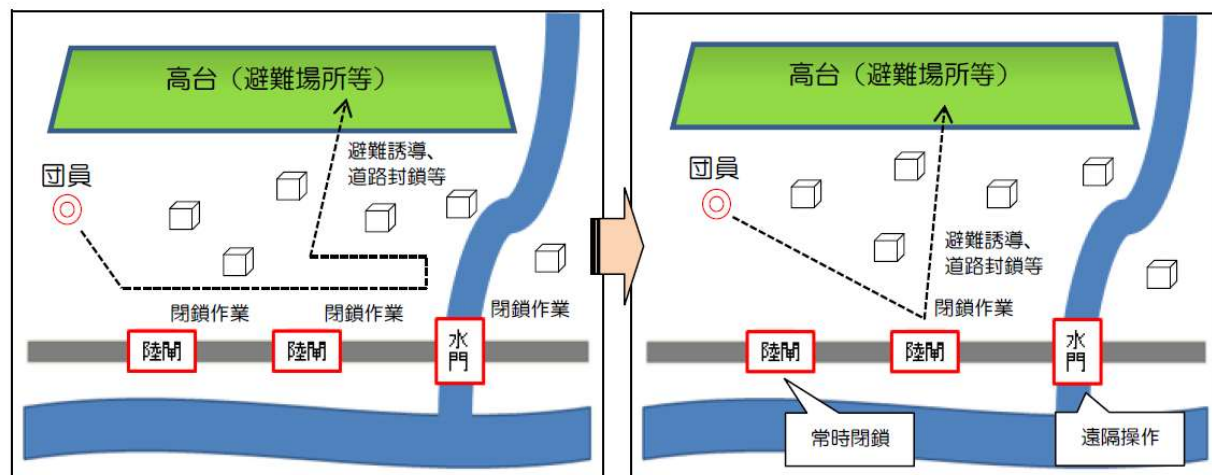
- 水門等の閉鎖作業には危険が伴うことから、作業全体の時間を短縮するため、津波発生時に対応しなければならない水門等の数をできるだけ少なくした取り組みである。
- 結果的に、一つの部が一つの水門等のみの対応で済むように、水門等の遠隔操作化等が進んだことから、一部一門制と名付けられた。

具体的な取り組み

管内の水門等26箇所について、地区住民や漁業関係者を交え、開門の必要度を徹底的に検証し、必要度の低い水門等11箇所を常時閉鎖、大規模な水門3箇所を久慈消防署種市分署(津波防災ステーション)からの遠隔操作(監視カメラ付き)とし、残り12箇所を消防団本部及び各部が閉鎖することとした。

結果

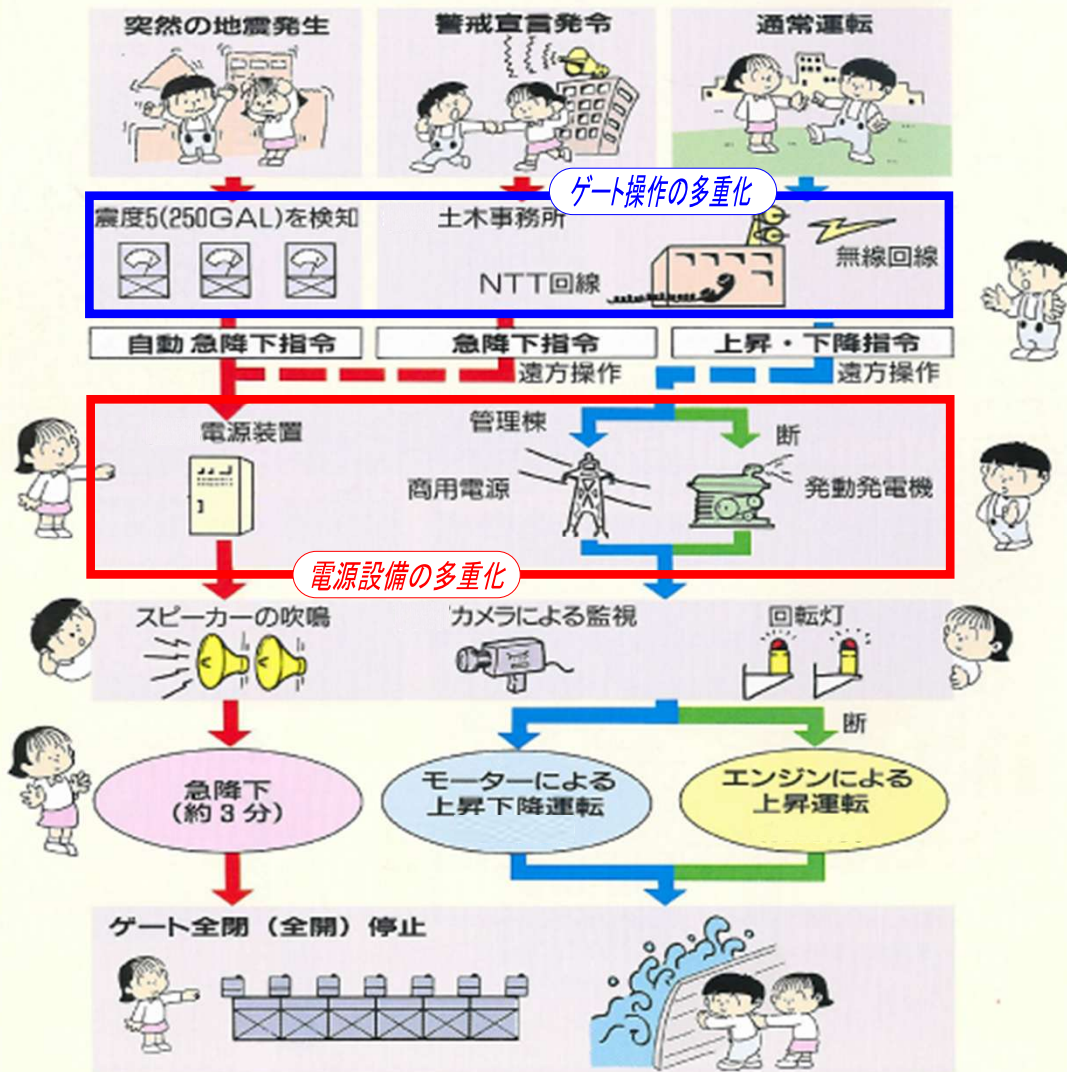
全ての水門等の閉鎖に要する時間は、30分程度だったものが12分へと大幅に短縮された。この12分という時間は、東日本大震災の際にもほぼ同様であった。



5-1 電源喪失対策の事例(静岡県)

○静岡県では、津波対策を目的とする水門等を対象に、地震計および遠隔操作設備によるゲート操作の多重化を図るとともに、その動力についても、発動発電機や無停電電源装置(UPS)等を併設することにより、電源設備の多重化を図っている。

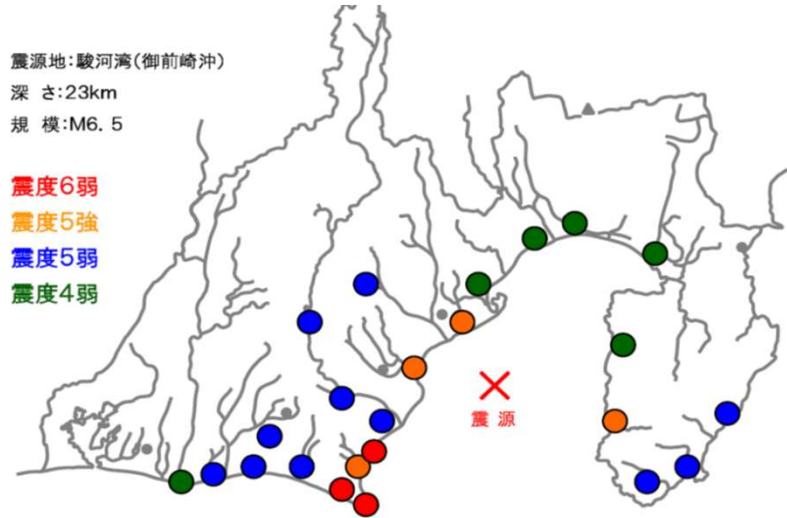
○平成21年8月11日に発生した駿河湾沖を震源とする震度6弱の地震では、自動閉鎖の基準となる250ガル以上を検知した2水門で地震計の故障による未閉鎖が確認されたものの、遠隔操作によるゲート閉鎖を行い、全水門でゲート閉鎖を完了することができた。(※UPSは発動発電機が起動するまでの間の動力として活用)



H21. 8. 11駿河湾沖を震源とする地震時の状況

震源地:駿河湾(御前崎沖)
深さ:23km
規模:M6.5

- 震度6弱
- 震度5強
- 震度5弱
- 震度4弱



250ガル以上検知 ⇒ 自動落下	14水門(河川10海岸4)
250ガル以上検知 ⇒ 自動落下せず	2水門(河川2海岸0)
250ガル未満 ⇒ 遠隔操作	7水門(河川4海岸3)

遠隔操作により閉鎖

※上記海岸は、水管理・国土保全局所管

富士市



焼津市

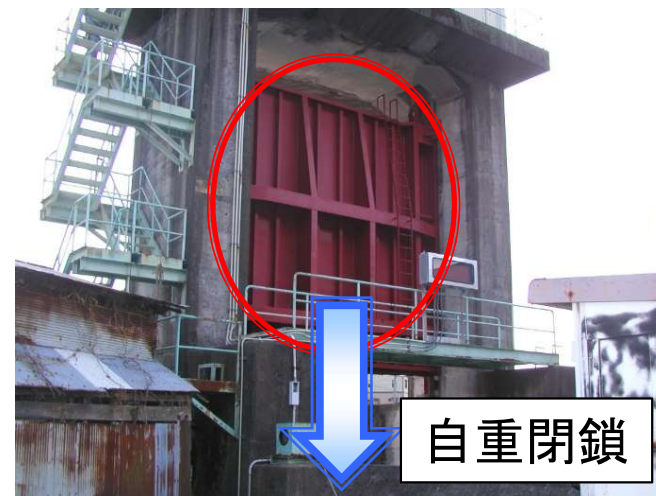
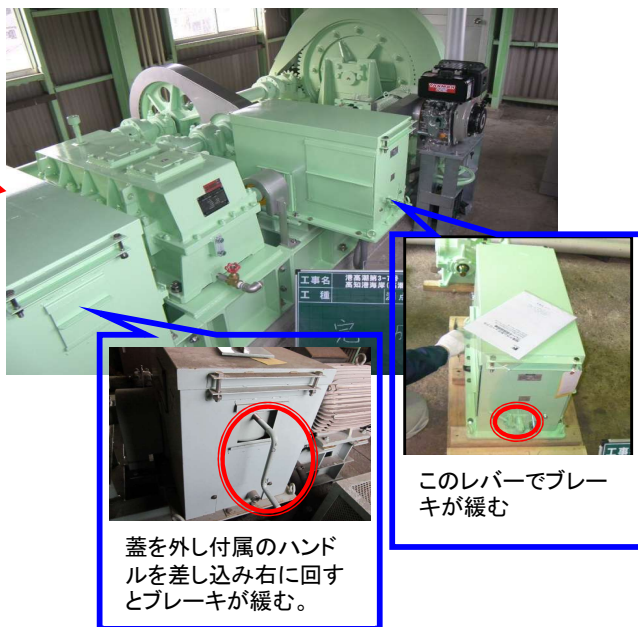


5-2 電源喪失対策の事例(高知県)

自重による閉鎖(水門)



高知港の事例

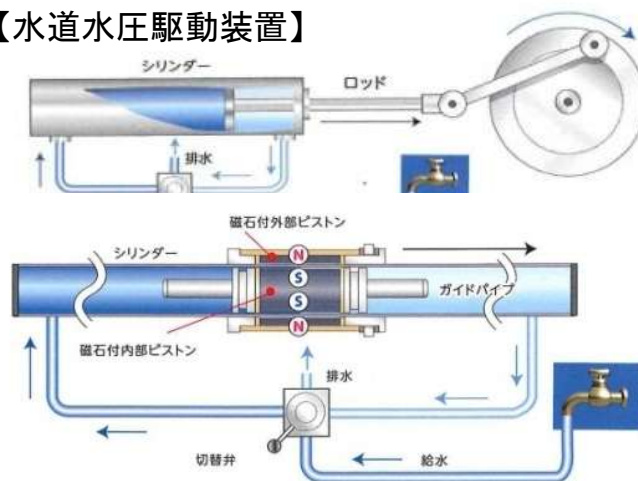


自重閉鎖

水道水圧による開閉装置

- ・水道水圧を使用することで、停電時でも操作が可能。
- ・シリンダーの内部のピストンが水圧によって運動するエネルギーによって、水門、陸閘を開閉する。

【水道水圧駆動装置】



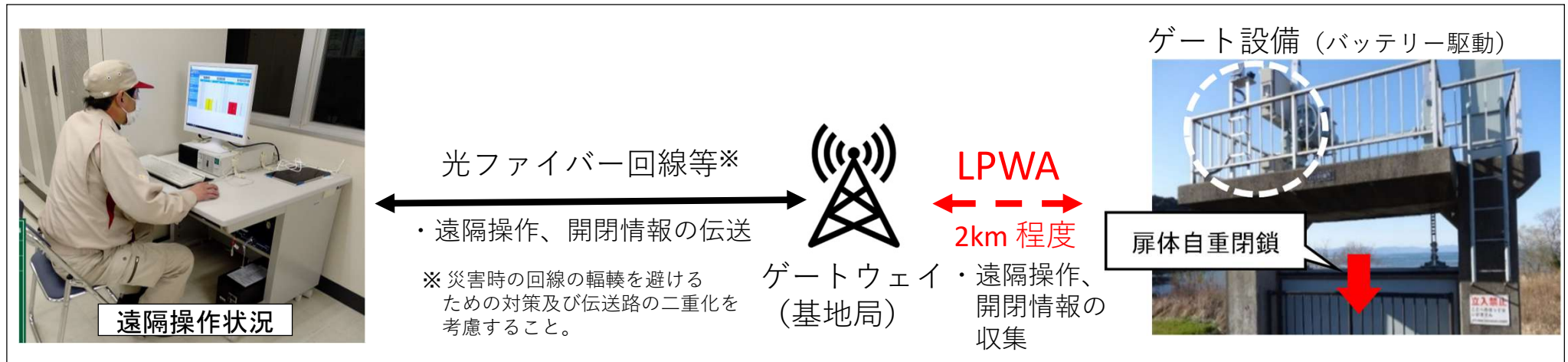
高知県須崎港の事例

5-3 水門等の遠隔操作に係るLPWA※通信の活用事例

- 災害時に停電となった場合であっても、水門等の遠隔操作（自重閉鎖等）、開閉情報の伝達を可能とするため、バッテリーで長期間利用可能（低消費電力）で比較的長距離通信が可能なLPWA※が有効な通信方式である。
- LPWA※の伝搬特性に係る実証試験の結果、2km程度以内であればほぼ確実に通信が可能であった。また、降雨や降雪による受信強度の低下は見られなかった。（ただし、積雪地方では、冠雪の含水率が受信強度に影響を与える）

※ LPWA：Low Power Wide Area の略で、「低消費電力で長距離の通信」ができる無線通信技術の総称

<システム構成のイメージ>



<LPWA活用に係る実証結果（平成30～令和4年度）>

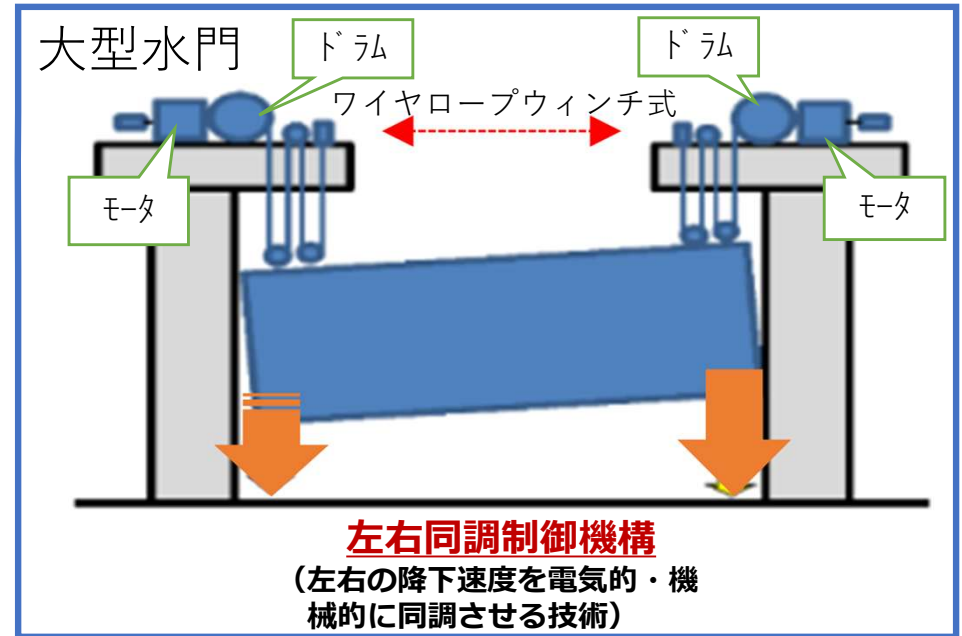
- ・実証試験では、LPWAの通信距離が2km程度以内であればほぼ確実に通信が可能であった。（送信機器と受信機器の間に障害物がなければ10km以上の通信も可能であった）
- ・降雨や降雪による受信強度の低下は見られなかった。（ただし、積雪地方では、電波強度に対して降雨による冠雪中の含水率増加の影響があることを考慮する必要がある。積雪量に応じた高さへの取付け等）
- ・送受信が失敗した場合に再送信する機能がある場合には、再送回数を増やすことで失敗のリスクを低減することが可能。
- ・変電所など定常的なノイズ発生源が近傍に存在する場合には、必要に応じ他の通信方法を検討する。

5-4 電源喪失時における水門自重閉鎖技術の事例

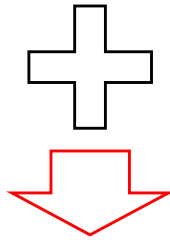
- 小型水門の自重閉鎖については、LPWA※1 通信を活用した遠隔操作により、電源喪失時でも自重閉鎖可能なシステムを開発。
- 大型水門で開閉装置がワイヤロープウィンチ式(2モータ2ドラム)※2 の場合、扉体降下時に左右がズれて片吊り状態となれば自重閉鎖不能となることから、大型水門では必須となる左右同調制御技術を開発。

※1：LPWA：Low Power Wide Area の略で、「低消費電力で長距離の通信」ができる無線通信技術の総称。

※2：左右の開閉装置が独立している。



電源喪失時の
遠隔操作



左右同調制御機構※

※例：左右の開閉装置に油圧ブレーキを設置。
左右の降下速度に差が生じた場合、油圧を調整し、減速する。(扉体の改造不要、制御電力必要)

水門の遠隔操作による自重閉鎖技術

・導入にあたっては、(一社)ダム・堰施設技術協会において取りまとめた「危機管理型水門遠隔監視・操作システム導入ガイドライン(案)」を参考とすること。

添付4-19

添付資料5 津波・高潮等の災害の基礎知識に関する資料

1-1. 津波・高潮等の災害の基礎知識に関する資料

津波、高潮に関する基礎知識に関する資料としては、以下のパンフレット等を参考とできる。

【津波】 地震を正しく恐れる

<http://www.jishin.go.jp/resource/pamphret/> (地震調査研究推進本部HP)

【高潮】 高潮災害とその対応～高潮による災害を未然に防ぐために～

https://www.mlit.go.jp/river/press_blog/past_press/press/pdf/000901a.pdf

(国土交通省HP)

【潮位実況】 ナウファス (全国港湾海洋波浪情報網)

<https://www.mlit.go.jp/kowan/nowphas/index.html> (国土交通省HP)

1-2 近地津波と遠地津波

【近地津波】

日本沿岸を震源とする地震等により生じる津波

(例) 太平洋側: 東海地震、東南海・南海地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震など

日本海側: 1983年日本海中部地震、1993年北海道南西沖地震など

【遠地津波】

遠方を震源とする地震等により発生し、伝播してきた津波

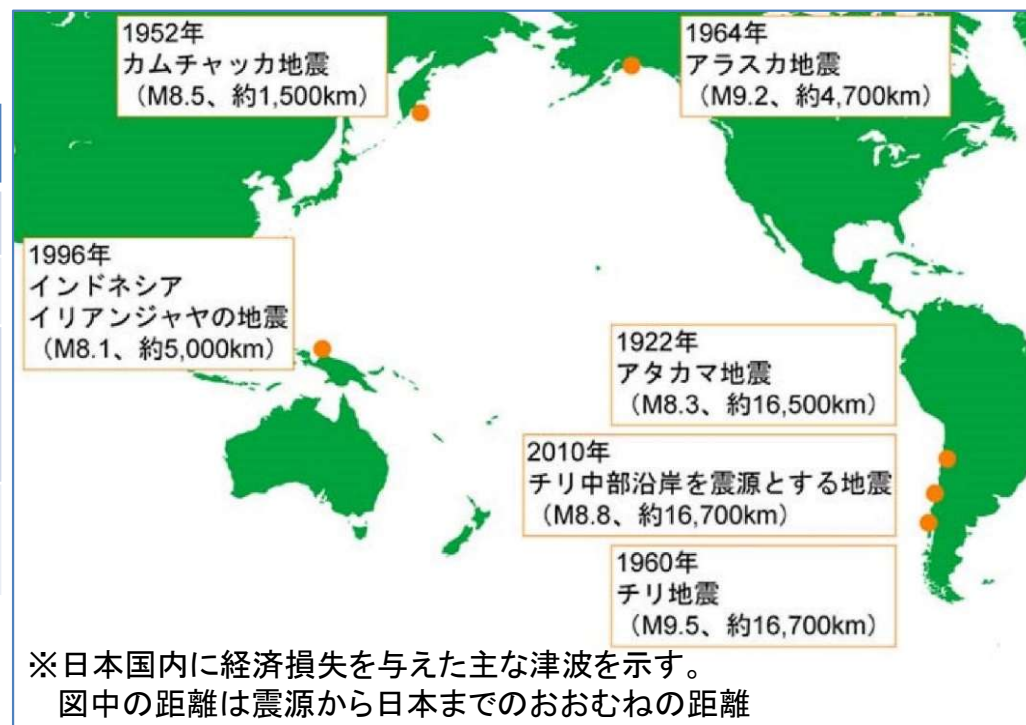
(例) 1952年カムチャッカ津波、1960年チリ地震、2010年チリ中部沿岸を震源とする地震など

出典: 内閣府資料

近地津波と遠地津波の特性

	近地津波	遠地津波
揺れの有無	有	無
到達時間	数分～数十分	数時間～20数時間
避難行動開始までの猶予時間	無	有
防護施設	機能損失する 場合がある	機能効果を見込める

出典: 内閣府資料



外国沿岸で発生した津波のうち
日本及びその周辺に影響を与えた主な津波

出典: 日本被害津波総覧【第2版】(平成10年) / 渡辺偉夫

1-3 災害の種類(近地津波、遠地津波、高潮)ごとの特性について

○ガイドラインでは、近地津波、遠地津波、高潮等の災害の種類ごとの特徴に応じて、検討することとされている。

水門・陸閘等の操作に係る、災害の種類ごとの特性(例)

比較項目	近地津波	遠地津波	高潮(台風)
気象庁の警報等発表	地震発生の直後に発表	津波到達の一定時間前に発表	接近に伴い随時発表
操作に向けた準備時間	短い	長い	長い
現場操作員の危険性	高い	(十分な時間的余裕を持って操作した場合) 低い	(十分な時間的余裕を持って操作した場合) 低い
内水氾濫の考慮	考慮の必要性 低	考慮の必要性 中	考慮の必要性 高 (高潮と同時に雨を伴う場合が多い)
経済活動等の考慮	考慮の必要性 低	考慮の必要性 高 (風雨等がないにも関わらず注意報等解除まで時間がかかる)	考慮の必要性 中

1-4 遠地津波(注意報以上発表)の事例(1/2)

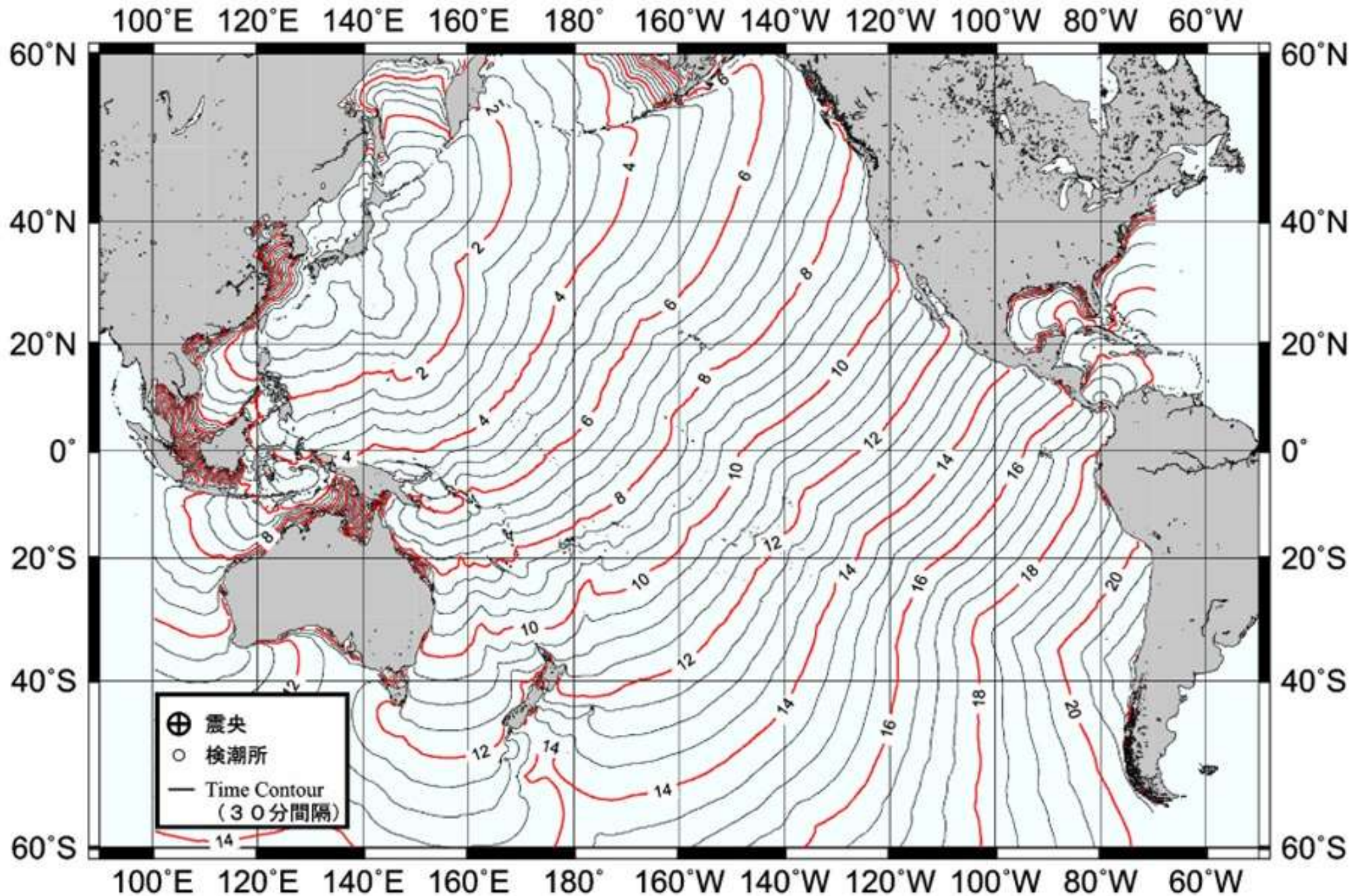
地震情報			津波警報等 発表情報			観測津波	
発生時刻	震源	M	第1報 発表時刻	種類	発表範囲	最大 波高	観測 場所
2025年7月30日 08時25分	カムチャツカ半島 東方沖	8.8	2025年7月30日 08時37分	津波警報	北海道太平洋沿岸東部～北海道太平洋沿岸西部、青森県太平洋沿岸～和歌山県、伊豆諸島、小笠原諸島	141cm	久慈港
				津波注意報	北海道日本海沿岸北部、オホーツク海沿岸、青森県日本海沿岸、陸奥湾、東京湾内湾、伊勢・三河湾、大阪府～岡山県、徳島県～宮古島・八重山地方		
2023年12月2日 23時37分	フィリピン諸島、ミン ダナオ	7.5	2023年12月2日 23時56分	津波注意報	千葉県内房～宮古島・八重山地方、伊豆諸島、小笠原諸島	40cm	八丈島 八重根
2022年1月15日 13時10分	フンガ・トンガーフン ガ・ハアパイ火山の 噴火	—	2022年1月16日 00時15分	津波警報	岩手県、奄美群島・トカラ列島	134cm	奄美市小湊
				津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～宮古島・八重山地方、伊豆諸島、小笠原諸島		
2015年9月17日 07時54分	チリ中部沿岸	8.3	2015年9月18日 03時00分	津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～宮古島・八重山地方、伊豆諸島、小笠原諸島	78cm	久慈港
2014年4月2日 08時46分	チリ北部沿岸	8.1	2014年4月3日 03時00分	津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～千葉県九十九里・外房、伊豆諸島、小笠原諸島	55cm	久慈港
2013年2月6日 10時12分	サンタクルーズ諸島	7.9	2013年2月6日 14時41分	津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～宮古島・八重山地方、伊豆諸島、小笠原諸島	58cm	仙台港
2012年8月31日 21時47分	フィリピン諸島	7.6	2012年8月31日 22時07分	津波注意報	岩手県～宮古島・八重山地方、伊豆諸島、小笠原諸島	50cm	八丈島 八重根
2010年2月27日 15時34分	チリ中部沿岸	8.8	2010年2月28日 09時33分	大津波警報	青森県太平洋沿岸、岩手県、宮城県	128cm	須崎港
				津波警報	北海道太平洋沿岸東部～宮古島・八重山地方、伊豆諸島、小笠原諸島		
				津波注意報	北海道日本海沿岸南部、オホーツク海沿岸、瀬戸内海沿岸、福岡県日本海沿岸、長崎県西方、熊本県天草灘沿岸		
2009年9月30日 02時48分	サモア諸島	7.9	2009年9月30日 09時00分	津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～宮古島・八重山地方、伊豆諸島、小笠原諸島	36cm	久慈港
2009年1月4日 04時43分	ニューギニア付近	7.6	2009年1月4日 10時08分	津波注意報	相模湾・三浦半島～奄美諸島・トカラ列島、伊豆諸島、小笠原諸島	43cm	串本町袋港
2007年8月16日 08時40分	ペルー沿岸	8.0	2007年8月17日 01時04分	津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～宮古島・八重山地方、伊豆諸島、小笠原諸島	15cm	複数あり

1-4 遠地津波(注意報以上発表)の事例(2/2)

地震情報			津波警報等 発表情報			観測津波	
発生時刻	震源	M	第1報 発表時刻	種類	発表範囲	最大 波高	観測 場所
2007年01月13日 13時23分	千島列島東方	7.8		津波警報	北海道太平洋沿岸東部、オホーツク海沿岸	43cm	三宅島坪田
				津波注意報	北海道太平洋沿岸中部～和歌山県、伊豆諸島、小笠原諸島		
2006年11月15日 20時14分	千島列島東方	7.7		津波警報	北海道太平洋沿岸東部、オホーツク海沿岸	84cm	三宅島坪田
				津波注意報	北海道太平洋沿岸中部～静岡県、伊豆諸島、小笠原諸島		
1998年11月29日 23時10分	セラム海	7.7		津波注意報	東京湾～沖縄県、伊豆諸島	-	観測なし
1997年12月05日 20時26分	カムチャツカ半島 東岸	7.6		津波注意報	オホーツク海沿岸、北海道太平洋沿岸～静岡県、伊豆諸島	-	観測なし
1997年04月21日 21時02分	サンタクルーズ諸島	7.9		津波注意報	北海道太平洋沿岸～沖縄県、伊豆諸島	16cm	土佐清水
1996年06月10日 13時03分	アリューシャン列島 アンドリアノフ島	7.6		津波注意報	北海道太平洋沿岸～静岡県、伊豆諸島	14cm	父島二見
1996年02月21日 21時51分	ペルー北部沖	6.6		津波注意報	北海道太平洋沿岸～沖縄県、伊豆諸島	-	観測なし
1996年02月17日 14時59分	インドネシア イリアンジャ	8.1		津波警報	北海道太平洋沿岸～四国太平洋沿岸、伊豆諸島	104cm	父島二見
				津波注意報	山口県～九州東岸・九州西岸～沖縄県		
1995年10月10日 00時35分	メキシコ ハリスコ州沿岸	7.4		津波注意報	オホーツク海沿岸、北海道太平洋沿岸～沖縄県、伊豆諸島	-	観測なし
1995年07月30日 14時11分	チリ北部沿岸	7.3		津波注意報	北海道太平洋沿岸～沖縄県、伊豆諸島	29cm	八戸
1993年08月08日 17時34分	マリアナ諸島南方	8.0		津波注意報	北海道太平洋沿岸～沖縄県、伊豆諸島	46cm	日南市油津
1990年07月16日 16時26分	フィリピンルソン島	7.8		津波注意報	山口県～九州東岸・九州西岸～沖縄県	-	観測なし

1-5 遠地地震に伴う津波の伝搬図

添付5-7



【出展】気象庁提供資料

1-6 南海トラフ地震臨時情報

- 「南海トラフ地震臨時情報」は、南海トラフ沿いで異常な現象を観測された場合や地震発生の可能性が相対的に高まっていると評価された場合等に、気象庁から発表される情報であり、情報名の後にキーワードが付記され「南海トラフ地震臨時情報(調査中)」等の形で情報発表される。
- 気象庁において、マグニチュード6.8以上の地震等の異常な現象を観測した後、5~30分後に南海トラフ地震臨時情報(調査中)が発表され、その後、「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の臨時会合における調査結果を受けて、該当するキーワードを付した臨時情報が発表される。

南海トラフ地震 臨時情報

発表条件

- 南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合
- 観測された異常な現象の調査結果を発表する場合

キーワード

調査中

- 観測された異常な現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合

巨大地震警戒

- 南海トラフ沿いの想定震源域内のプレート境界において M8.0 以上の地震が発生したと評価した場合

巨大地震注意

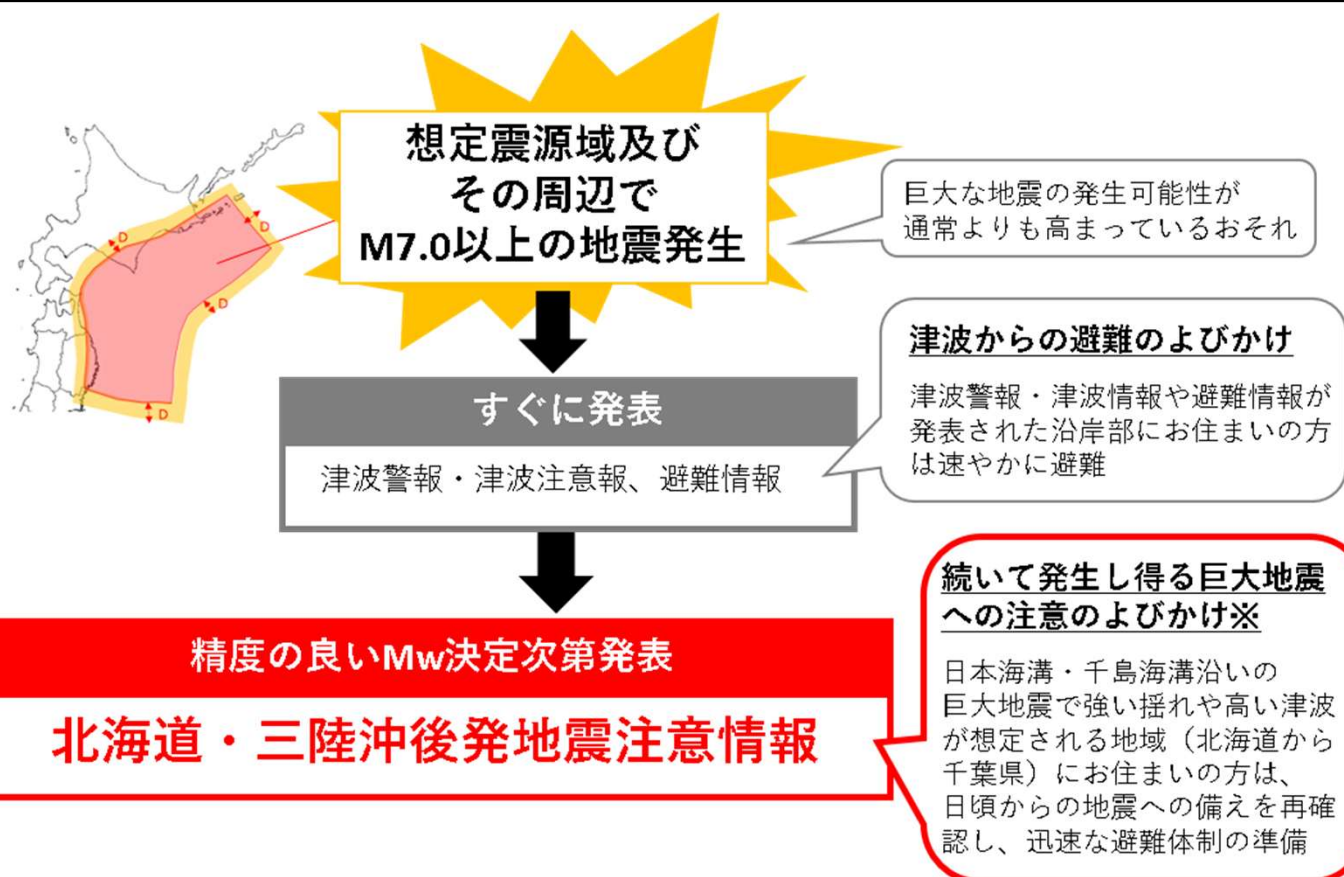
- 南海トラフ地震の想定震源域内のプレート境界において M7.0 以上、M8.0 未満の地震が発生したと評価した場合
- 想定震源域のプレート境界以外や、想定震源域の海溝軸外側 50km 程度までの範囲で M7.0 以上の地震が発生したと評価した場合
- ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合

調査終了

- 巨大地震警戒、巨大地震注意のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合

1-7 北海道・三陸沖後発地震注意情報

- 日本海溝・千島海溝沿いの領域では、モーメントマグニチュード(Mw)7クラスの地震が発生した後に、更に大きなMw8クラス以上の大規模な地震が発生した事例なども確認されており、今後も同様の事象が発生する可能性がある。(※先に発生した地震を先発地震、これ以降に引き続いて発生する地震を後発地震と呼ぶ。)
- 巨大地震が発生した際の甚大な被害を少しでも軽減するため、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の想定震源域とその周辺でMw7以上の地震が発生した場合に、大地震の発生可能性が平時よりも相対的に高まっているとして、後発地震への注意を促す、「北海道・三陸沖後発地震注意情報」が発表される。



1-8. 気象庁の発する防災情報等に関する解説

① 「早期注意情報（警報級の可能性）」について

翌々日まで
 ・天気予報と合わせて発表
 ・時間帯を区切って表示
 ・一次細分区域ごとに発表

3日先～5日先まで
 ・週間天気予報と合わせて発表
 ・日単位で表示
 ・府県予報区ごとに発表

警報級の可能性	1日	2日				3日		4日	5日	6日
	18-24	00-06	06-12	12-18	18-24	00-12	12-24			
大雨	—	[中]	[高]	[中]	—	—	—	—	—	—
土砂災害	—	[中]	[高]	[高]	[中]	[中]	—	—	—	—
暴風	—	[中]	[高]	[高]	[中]	—	—	—	—	—
波浪	—	[中]	[高]	[高]	[中]	—	—	—	—	—
高潮	—	[中]	[高]	[高]	—	—	—	—	—	—

② 「早期注意情報（警報級の可能性）」の利活用イメージ

	翌々日まで 積乱雲や線状降水帯などの小規模な現象に伴う大雨等から、台風・低気圧・前線などの大規模な現象に伴う大雨等までが対象。	3日先から5日先まで 台風・低気圧・前線などの大規模な現象に伴う大雨等が主な対象。
発表時刻・発表単位	天気予報に合わせて発表 毎日05時・11時・17時に、一次細分区域ごとに発表	週間天気予報に合わせて発表 毎日11時・17時に、府県予報区ごとに発表
[高] 対象区域内のいずれかの市町村で警報発表中、又は、警報を発表するような現象発生の可能性が高い状況。	翌々までの期間に早期注意情報（警報級の可能性）の「[高]」が発表されたときは、今後において警報級の現象の可能性が高いことを表しています。命に危険が及ぶような警報級の現象が予想される詳細な時間帯を、気象状況の見通しを示す「時系列情報」等で確認してください。	数日先の早期注意情報（警報級の可能性）の「[高]」や「[中]」が発表されたときは、心構えを早めに高めて、これから発表される「台風情報」や「予告的な府県気象解説情報」の内容に十分留意するようにしてください。
[中] 「[高]」ほど可能性が高くないが、対象区域内のいずれかの市町村で警報を発表するような現象発生可能性がある状況。	翌々までの期間に早期注意情報（警報級の可能性）の「[中]」が発表されたときは、これをもって直ちに避難等の対応をとる必要はありませんが、深夜などの警報発表も想定して心構えを一段高めておくようにしてください。	

↑ 「高」の方が「中」よりも空振りが少ない。

← 「翌々日まで」の方が「3日先から5日先まで」よりも見逃しが少ない。

③ 「気象防災速報」、「気象解説情報」について

【気象防災速報】

気象庁は、気象注意報・警報を補足する情報として、極端な現象が発生又は発生しつつある場合にその旨を「気象防災速報」として速報的に伝える。

例えば、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じような場所で降り続けている場合には「気象防災速報（線状降水帯発生）」を公表し、3時間以内に線状降水帯の発生が予測された場合には、気象防災速報（線状降水帯直前予測）」を公表する。

また、大雨に関する警報等が発表中で、かつキキクルの「危険」（紫）以上が出現している場合に、数年に一度程度しか発生しないような記録的な短時間の大雨を観測もしくは解析し、より一層の警戒を呼びかけるときには、「気象防災速報（記録的短時間大雨）」を公表する。他にも、竜巻等の激しい突風が発生する可能性が高まっている場合は「気象防災速報（竜巻注意）」や「気象防災速報（竜巻目撃）」を公表する。

【気象解説情報】

気象庁は、台風や低気圧に伴って大雨や暴風等が予想される場合、特別警報・危険警報・警報・注意報の発表に先立って、1日～数日程度前から注意・警戒を呼びかけたり、注意報・警報の発表中も、現象の経過や予想、防災上の留意点などを網羅的に解説するため、気象注意報・警報を補足する情報として「気象解説情報」を随時発表する。

・ 府県気象解説情報（台風第〇号）

：台風が発生したとき又は日本に影響を及ぼすおそれがあるか、既に影響を及ぼしているとき、台風の今後の見通しや防災上の留意点（潮位上昇による浸水・冠水を含む。）等について、府県毎に発表する情報。

・ 府県気象解説情報（〇〇、△△：現象名）

：低気圧その他の気象現象による大雨、強風、高波等が予想されるとき、注意報や警報に先立ち、又はそれらを補完して防災上の留意点について府県毎に発表する情報で、潮位上昇を含む場合がある。ただし、台風に関し、上記の府県気象解説情報（台風第〇号）に潮位上昇が含まれる場合は、これら以外に潮位上昇を含む府県気象解説情報は発表しない。

・ 府県気象解説情報（潮位）

：大潮、副振動、異常潮位等による潮位上昇の発生のおそれがあるとき、又は発生しているとき、その見通し、留意点等について府県毎に発表する情報。上記の府県気象解説情報（台風第〇号）や府県気象解説情報（〇〇、△△：現象名）に潮位情報が含まれる場合は、府県気象解説情報（潮位）は発表しない。

④ 「時系列情報（明日までの警報等の見通し）」について

- 令和8年度の新たな防災気象情報の運用開始に合わせ、新たに「時系列情報（明日までの警報等の見通し）」を提供します。
- 時系列情報は、警報・注意報に先立って気象の見通しを二次細分区単位(+山地等の分割地域)で提供する予測情報です。
 - 警報・注意報の発表に関わらず、時系列情報の対象とする全要素※について、翌日までの3時間毎または日毎の気象状況の見通しを、毎日4回(05時、11時、17時、23時)提供

※対象要素：

大雨、土砂災害、風、波、高潮、雷、乾燥、大雪、融雪、濃霧、着氷、着雪、なだれ、低温、霜
(下線部の要素は日毎の見通しを提示)

- 気象庁ホームページでは常時表示、定期的に更新(上記の4回)
- 定期的な更新以外にも、当初の想定から今後の見通しが大きく変わった場合などには、必要に応じて臨時に修正情報を発表(気象庁ホームページの時系列情報も更新)

時系列情報のイメージ(実際の表示は異なることがある)

2025年XX月XX日14時00分発表		地域												予報	備考
市区町村	名称	15-18	18-21	21-24	00-03	03-06	06-09	09-12	12-15	15-18	18-21	21-24	予報		
特別警報	特別警報														
警報	警報														
注意報	注意報														
その他	その他														

■ 災害切迫	特別警報基準を超えると予想される時間帯
■ 危険	危険警報基準を超えると予想される時間帯(土砂災害、高潮については、危険警報発表の可能性のある時間帯)
■ 警戒	警報基準を超えると予想される時間帯(土砂災害、高潮については、警報発表の可能性のある時間帯)
■ 注意	注意報基準を超えると予想される時間帯(高潮については、注意報発表の可能性のある時間帯)

⑤ 気象警報等(警戒レベル2、警戒レベル3相当情報～5相当情報)

「気象警報等」とは、気象現象等によって災害が起こる危険性がある時に、市町村単位を基本として地方気象台等から発表される情報で、「注意報」「警報」「危険警報」「特別警報」の4種類がある。国土交通大臣が「高潮により国民経済上重大な損害が生じるおそれのある海岸」として指定した海岸(以下「高潮予報海岸」という。)では、国土交通省(地方整備局等)・気象庁(地方気象台等)・都道府県から発表される。高潮予報海岸以外(以下「その他海岸」という。)では、地方気象台等から発表される。

高潮予報海岸では、気象庁がその他海岸で運用する潮位予測に加えて、海岸の地形や施設形状に影響される「波の打上げ高」の影響を加味した水位の予測に基づく運用も行われる。

以下では、高潮予報海岸における「波の打上げ高」の要素を潮位に加味したものを「水位」と表記する。また、レベル5特別警報を発表する際に、水位又は潮位と比較する対象となる高さ(堤防天端高等)を以下では「基準高」という。

○「レベル2高潮注意報」(警戒レベル2)

⇒高潮により、水位が基準高又は潮位がその基準を超えるおそれのある状況となる高さに達すると予想される約18時間前までに発表

- 「レベル3 高潮警報」(警戒レベル3相当情報[高潮])
⇒高潮により、水位が基準高又は潮位がその基準を超えると浸水被害のおそれのある状況となる高さに達すると予想される約12時間前までに発表
- 「レベル4 高潮危険警報」(警戒レベル4相当情報[高潮])
⇒高潮により、水位が基準高又は潮位がレベル4 高潮危険警報基準に達すると予想される約6時間前までに発表
- 「レベル5 高潮特別警報」(警戒レベル5相当情報[高潮])
⇒高潮予報海岸では、堤防の決壊、越水・溢水、背後地の浸水といった氾濫が発生し又は氾濫が切迫している状況を確認した場合や、水位と潮位のいずれかの実況値又は直近の予測が基準高を超え、かつ、その状況が一定時間継続すると予測される場合に発表。その他海岸では、潮位の実況値又は直近の予測が基準高を超え、かつ、その状況が一定時間継続すると予測される場合に発表

⑥ 高潮予報の発表基準について

高潮予報の発表基準について

国土交通省

○高潮による浸水被害が発生する前に適切な防災行動がとられるよう、水位又は潮位が浸水被害のおそれのある状況となる高さに達すると予想される約18時間前までにレベル2高潮注意報、約12時間前までにレベル3高潮警報、約6時間前までにレベル4高潮危険警報を発表^{※1}。
○高潮による浸水被害が発生又は切迫している状況となった場合は、レベル5高潮特別警報を発表。

水位(潮位+波の打上げ高)に関する基準 …… 高潮予報海岸のみで設定・運用

気圧の低下による「**吸い上げ**」や「**吹き寄せ**」、海岸の地形等の影響を考慮した「**波の打上げ**」の要素も加味した**水位**の上昇の予測情報を元に、**国土省、気象庁、都道府県**が共同で予警報を実施

発表基準の高さ: 水位がその高さを超えると浸水被害が発生する高さ(レベル2~5) (堤防天端高等)で設定

^{※1} 水位基準は、基準地点を設定し、その場所における水位予測をもとに運用する。潮位が高いが波高が低い場合や、基準地点以外の場所で高潮による浸水被害発生のおそれがある場合も考慮し、潮位基準を用いた運用と組み合わせる。

潮位に関する基準 …… 高潮予報海岸を含むすべての海岸で設定・運用

気圧の低下による「**吸い上げ**」や「**吹き寄せ**」による**潮位**の上昇の予測情報を元に、**気象庁**が予警報を実施

発表基準の高さ: 潮位がその高さを超えると浸水被害が発生する高さ(堤防天端高等^{※2})で設定

発表基準の高さ: 潮位がその高さを超えると浸水被害が発生するおそれのある高さ(設計高潮位や居住地域の地盤高等)^{※2,3}で設定

^{※2} レベル4高潮危険警報は、避難指示の発令判断に用いられるため、高潮による浸水被害につながる高さを基準として設定。また、レベル5高潮特別警報は、水平避難から垂直避難へ行動実効が求められる緊急安全確保の発令判断に用いられるため、浸水被害が発生する確度が著しく高くなる高さを基準として設定。

^{※3} 海岸保全施設がある場合は、設計高潮位や既往災害時の潮位等で設定。海岸保全施設がない場合や、堤防天端高が居住地域の地盤高より低い場合は、居住地域の地盤高で設定。