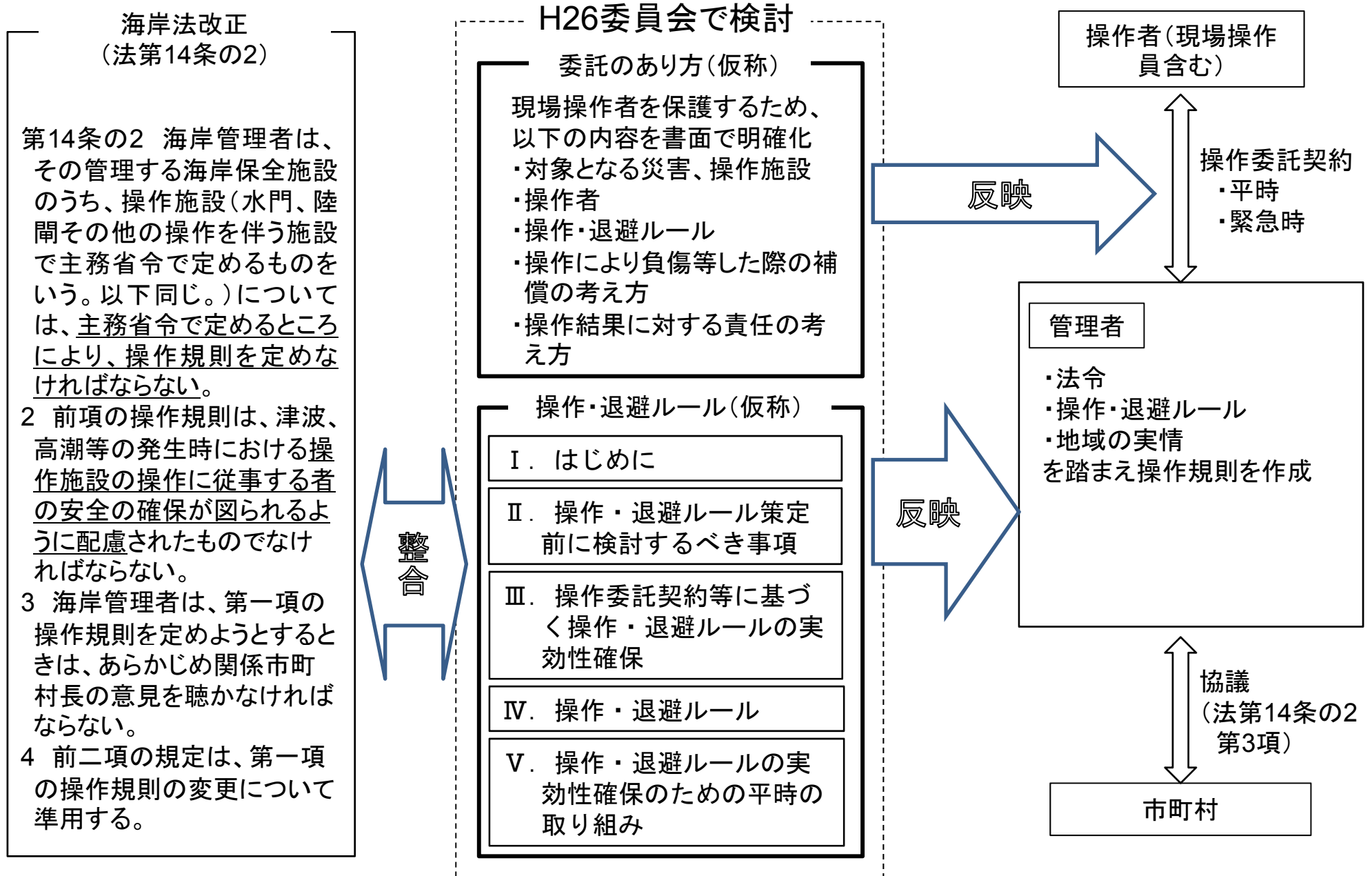


# 操作・退避ルール、管理委託のあり方 中間とりまとめ(素案)について

---

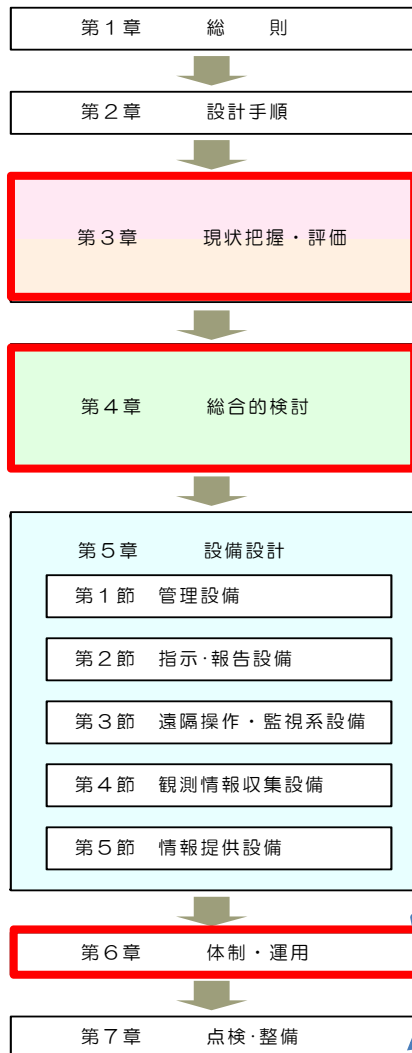
# 操作規則(海岸法に規定)、操作・退避ルール、委託契約の関係(案)



# 操作・退避ルール、管理委託のあり方 中間とりまとめ(素案)の構成

○中間とりまとめ(素案)の記載内容は、平成26年6月の海岸法改正内容への対応(用語の定義等の修正)も含めて、最終的には「ガイドライン」次期改訂に反映を行っていくことを想定。

## ■ ガイドラインの構成 ■



## 操作・退避ルール 中間とりまとめ(素案)の構成案(資料5)

### 【I はじめに】

- 本委員会設置の経緯。中間とりまとめ(素案)の策定目的。
- 現場操作を伴う施設の位置づけ(統廃合、常時閉鎖、自動化・遠隔操作化を基本とす、やむを得ず、現場操作を必要とする施設)。

### 【II 操作・退避ルール策定前に検討すべき事項】

- ガイドラインの総合的検討のフローに従って、「現状把握・評価」、「統廃合の可否」、「常時閉鎖の可否」、「設備の改善(自動化・遠隔操作化等)」を前提条件として検討し、極力、現場操作が必要な施設を絞り込んだ上で、現場操作員を介した操作体制を検討する。

### 【III 操作委託契約等に基づく操作・退避ルールの実効性確保】 資料6を反映予定

- 操作・退避ルールの確実な実行を確保するため、海岸管理者直営では閉鎖できない施設(群)の閉鎖については、操作委託契約等に基づく操作体制を確立する。
- 委託契約等は、文書化して委託内容や操作員の安全確保を明確化する。

### 【IV 操作・退避ルール】

- 適切な操作・退避ルールを策定し、安全かつ確実な操作・退避活動を支援。
- 「操作の準備から退避までの手順」、「操作・退避にかかる時間設定の考え方」、「初動段階の対応」、「出勤・操作開始の判断基準」、「退避の判断基準」、「開放の判断基準」を設定。

### 【V 操作・退避ルールの実効性確保のための平時の取り組み】

- 操作・退避ルールを実効性あるものとするため、操作・退避ルール策定後に取り組むべき事項を記載。継続的改善フロー。
- 訓練と操作・退避ルールの継続的改善・周知・理解促進、点検・整備、統廃合等の推進。

## 契約のあり方(資料6)

- 操作委託契約等で明確にすべき事項  
(操作委託先、再委託、委託契約内容、委託料、操作の責任と補償方法、その他の活動の考慮)。
- 社会変化への対応

## Ⅱ. 操作・退避ルール策定前に検討すべき事項

- 災害時の水門・陸閘等の閉鎖操作に伴う人的被害リスクを勘案すれば、ガイドラインに従い常時閉鎖、統廃合、遠隔化・自動化を推進する不断の取り組みが基本となる。
- 現場操作員による操作は、財政制約その他理由によりやむなく現場操作員(直営、委託)の介在が必要となる施設を対象とするものである。

### 【統廃合(廃止、スロープ設置)の例(和歌山県)】



スロープを設置し陸閘を廃止

### 【統廃合(完全廃止)の例(高知県)】



集約化等により利用度の低い陸閘を完全に廃止

### 【陸閘の自動化の例(愛知県)】



### 【水門の自動化・遠隔操作化の例(静岡県)】



---

# 操作・退避ルールの策定指針(素案)について



# 操作・退避ルール(素案) IV. (1)操作の準備から退避までの手順

○操作から退避までに行われる主な活動は、「準備」、「出勤」、「操作」、「その他の活動」、「退避」が考えられ、また、検討すべき項目として、「参集方法」、「施設への道順」、「操作手順」、「退避時の道順」等が考えられる。

## (準備)

出勤前の初動段階において、安全な場所で安全装備装着等を行う。

## (出勤)

退避時間までに安全に操作・退避を実施できる状況を確認した時点で、閉鎖する操作施設へ向けて移動する。

## (操作)

①操作方法、故障時の対応等、②結果確認(操作結果の報告)、③堤外にいる人々の安全確認を行う。操作に関する事項は操作規則に定めるものとする。

## (退避)

操作終了後、又はあらかじめ定めた退避に関する判断基準を満たした時点で、操作施設から退避場所へ移動する。

## (その他の活動)

現場操作員の中にはいわゆる「兼業操作員」が存在することを念頭に置き、委託先の職業等によっては、その他の活動を行う時間も考慮するが、活動可能時間の範囲内で行うことを徹底する。

## (参集方法)

津波浸水想定区域や現場操作員の配置に応じて、安全な参集場所を設定する。

## (操作施設への道順)

操作終了後に退避を行いやすくするため、複数の施設を閉鎖する場合は、可能な限り、海側から陸側の順で移動ルートを設定する。

## (退避時の道順)

災害時に通行不能になる可能性の高いルートは設定しないよう留意する。



# 操作・退避ルール(素案) IV. (2)操作・退避にかかる時間設定の方法

- 操作・退避にかかる時間は、「準備時間」、「出動時間」、「操作時間」、「退避時間」、「安全時間」、「その他の活動時間」等ごとに設定した時間を基に操作可能時間を設定する。
- 夜間、悪天候時、積雪時等は、昼間の好天時よりも余分に時間がかかる可能性もあるため、地域の実情を適切に検討して考慮することが望ましい。

## (準備時間)

南海トラフの地震等は長く揺れ、揺れの最中に行動を開始することは困難であることから、想定する地震によっては、揺れの時間を十分に考慮することが望ましい。

## (出動時間)

参集場所から最初に操作する施設までの移動時間を含める。

## (操作時間)

- ・操作施設ごとに操作にかかる時間が大きく異なる場合は、操作施設ごとに設定することも可能であるが、その場合はその時間設定が確実に現場操作員に周知されるよう留意する。
- ・複数の施設で閉鎖操作を行う場合は、施設間の移動時間も操作時間に含むものとする。

## (安全時間)

安全かつ確実に退避が完了するよう、余裕を見込む時間。

## (退避時間)

準備段階において、現場で操作可能時間等を簡易に算出できるようにするため、可能な限り、単一の数値を用いることが望ましい。

## (その他の活動時間)

現場操作員が、災害時に避難誘導等のその他の活動を兼業している場合は、その活動時間も考慮する。

## <算出方法の例>

退避開始時刻

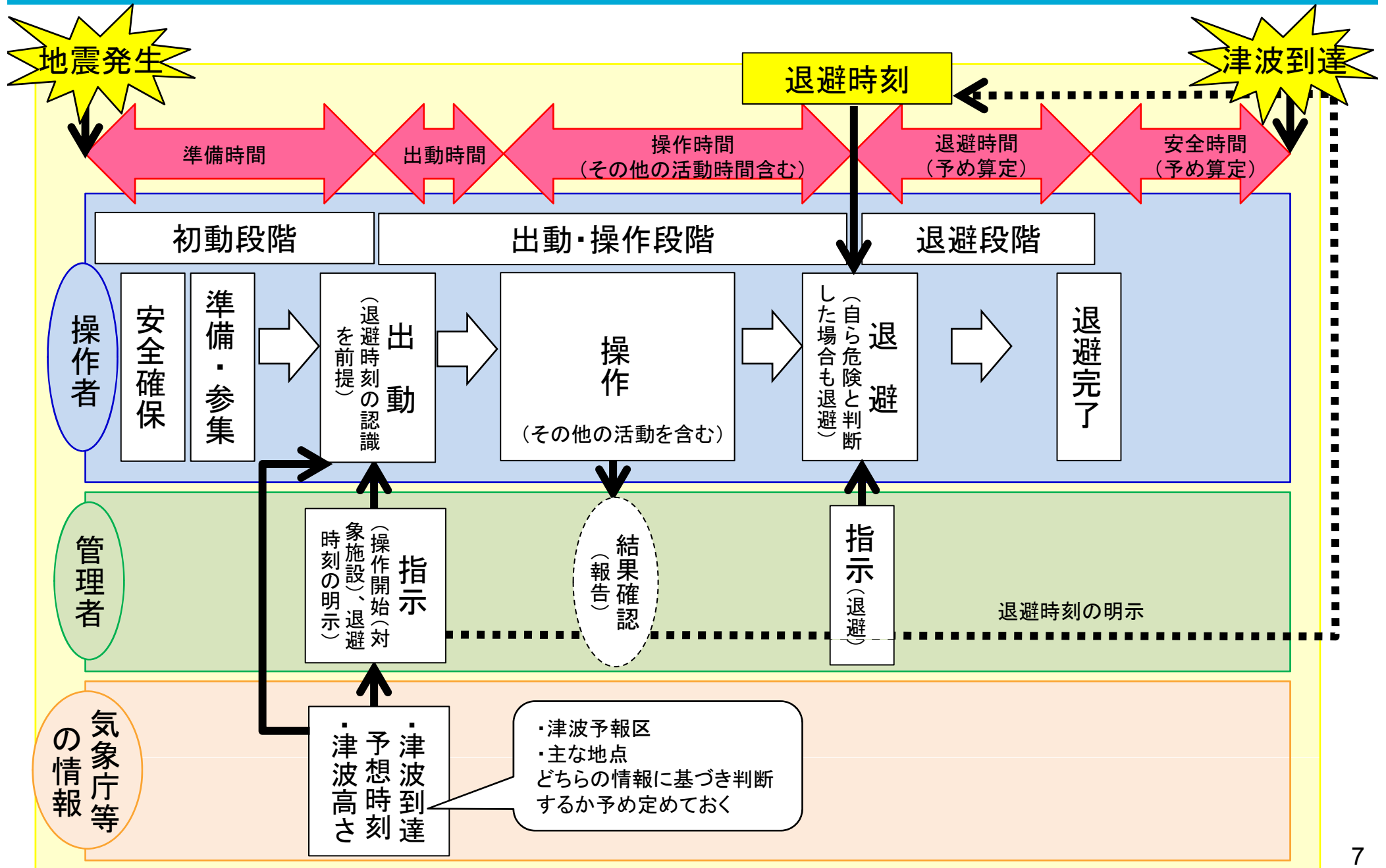
$$= \text{津波到達予想時刻} - \text{退避時間} - \text{安全時間}$$

活動可能時間

(その他の活動時間も含む)

$$= \text{出動開始時刻から津波到達予想時刻までの間の時間} - \text{退避時間} - \text{安全時間}$$

# 操作・退避ルール(素案) 操作・退避ルールの概念図(案)



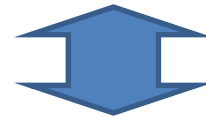


# 操作・退避ルール(素案)Ⅳ. (3)初動段階(発災後、情報入手まで)の対応

○現場操作員は、発災直後、自らの安全を確保することを前提として、迅速に出動を開始できるよう準備を行う。

## (本指針(案))

現場操作員は、地震発生直後は、自らの安全確保(安全な場所への移動も含む)や情報入手を図りつつ、安全装備の装着等、出動・操作に向けた準備を進める(情報入手までの間は体感震度等に基づき準備の必要性を判断)。「気象庁の提供情報等に基づいて、管理者から操作・退避ルールに則った指示が来る場合」、または「自ら入手した適切な情報に基づいて、操作・退避ルールに則って自ら出動開始を判断できる場合」に、速やかに出動できる体制を確保する。



## (消防庁通知(平成24年3月))

### 4 退避ルールと情報伝達手段

#### ① 退避ルール

- 津波浸水想定区域内にある消防団は、気象庁が発表する津波警報等の情報を入手までは、原則として退避を優先する。活動する場合においては、「出動時刻から気象庁が発表する津波到達予想時刻までの時間」から、「退避時間」(安全な高台等へ退避するために要する時間)や「安全時間」(安全・確実に退避が完了するよう、余裕を見込んだ時間)を差し引いた「活動可能時間」を設定し、それを経過した場合には直ちに退避する。
- 団指揮本部や隊長(隊長等)は、活動可能時間が経過した場合には、直ちに退避命令を出す。
- 隊長等は、活動可能時間の経過前であっても、現場の状況や沖合での津波観測情報等により危険を察知した場合は、直ちに退避命令を出す。

#### ② 情報伝達手段

退避命令を消防団員に伝達する手段については、無線等のほか、車両のサイレンや半鐘なども含め、複数の情報伝達手段についてあらかじめ定めておき、団員に周知しておく。

# 操作・退避ルール(素案) IV. (4) 出動・操作開始の判断基準

- 「(2)操作・退避にかかる時間設定の考え方」に基づいて津波到達までの操作・退避時間が確保できる場合に限り、管理者の指揮の下、出動・操作活動を開始する。ただし、退避の基準があらかじめ明確に定められている場合は、管理者の指示によらず、現場操作員の判断で出動・操作活動を開始できるものとする。
- 操作開始の判断基準は、「出動・閉鎖操作を開始する判断基準」、「閉鎖操作を行う対象施設の判断基準」、「操作の指示の有無」等を組み合わせ、地域の実情に応じて適切な方法で設定し、操作規則に定めるものとする。

## ①出動・閉鎖操作を開始する判断基準

(ただし、退避可能な場合に限り出動する)

### (判断基準の設定例)

気象庁の発表する情報等に基づき、例えば、以下のような設定方法が考えられる。

○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が発表された時

### (閉鎖の社会的影響が大きい場合)

津波到達予想時刻まで十分な時間があり、操作施設の閉鎖が施設周辺での経済活動や交通等に甚大な影響を及ぼす場合には、安全に退避できる十分な時間を確保し、かつ地域での合意形成を前提として、適切なタイミングで施設の閉鎖を行うことも考えられる。

### (津波予報区内で津波到達時刻に差がある場合)

気象庁の発表する津波到達予想時刻は、各津波予報区で最も早く津波が到達する時刻となっているが、例えば湾奥に位置する市町村では、同時刻より遅れて津波が到達する場合もある。そのような場合、津波シミュレーション結果(津波到達時間のカウンター図等)等を踏まえ、気象庁の発表するどの地点の情報を、どのように活用するか検討しておくことが望ましい。

## ②閉鎖操作を行う対象施設の判断基準

### (判断基準の設定例)

想定される災害の規模に応じて、背後地の被害が生じ得る施設に限定して閉鎖する場合が考えられる。例えば、以下のような設定方法が考えられる。

○操作施設の所在地に津波警報、大津波警報が発表された時は全門を閉鎖する

○操作施設の所在地に津波注意報が発表された時はT.P.0m以下に位置する施設を閉鎖する

○操作施設の所在地に発表された予想津波高さに応じて、別表に定める施設を閉鎖する。

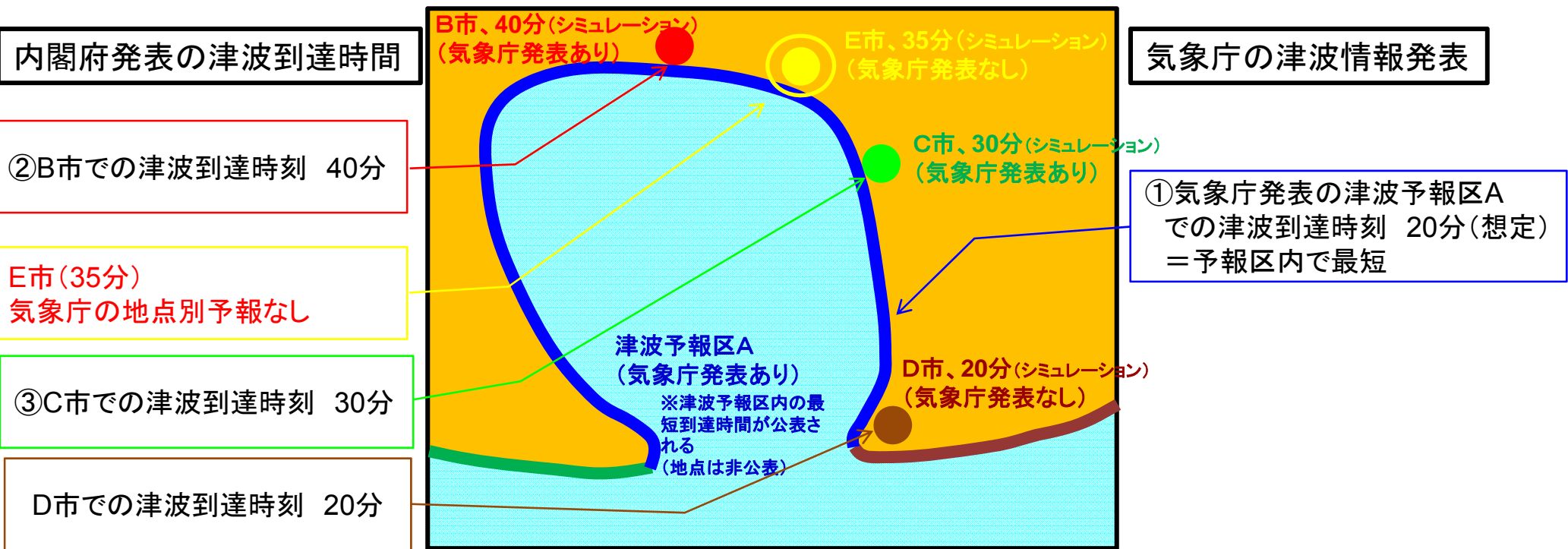
## ③操作指示と現場操作員による操作活動着手の判断の関係

管理者は、あらかじめ定めた基準に従い操作指示を出すものとする。

ただし、あらかじめ現場操作員が従う退避の判断基準が明確に定められている場合には、**現場操作員は「出動・閉鎖操作を開始する判断基準」に基づいて、管理者の指示によらずに閉鎖操作を開始することができるものとする。**

# 操作・退避ルール(素案) IV. (4) 出動・操作開始の判断基準の例

○ 以下の場合、E市での退避時刻は何を参考に定めるべきか



津波到達時刻の例

## IV. 操作・退避ルール

### (4) 出動・操作開始の判断基準

#### ① 出動・閉鎖操作を開始する判断基準

気象庁の発表する津波到達予想時刻は、各津波予報区で最も早く津波が到達する時刻となっているが、例えば湾奥に位置する市町村では、同時刻より大きく遅れて津波が到達する場合も考えられる。津波到達予想時刻は、この他に「主な津波観測地点」においても発表されることから、津波シミュレーションの結果(津波到達時間のコンター図等)や過去の津波到達時刻のずれ等に基づいて、当該市町村の津波到達予想時刻について、地震発生後のどの地点の情報を、どのように活用するか検討しておくことが望ましい。

# 操作・退避ルール(素案) IV. (5)退避の判断基準

○退避の判断基準は、「退避を開始(又は完了)する判断基準」、「管理者からの退避指示」、「現場操作員の退避判断の尊重」等を組み合わせ、地域の実情に応じて適切な方法で事前に設定し、操作規則に定めるものとする。

## ①退避を開始(又は完了)する判断基準

### (判断基準の設定例)

閉鎖操作を中止して退避すべき時刻設定の考え方は、地震発生時刻又は津波到達予想時刻に基づいて定める方法が考えられる。

○地震が発生した時刻(※)から○分が経過するまでに退避が完了するように活動する。

○地震が発生した時刻(※)から○分が経過するまでは活動し、その後は速やかに退避する。

○発表された津波到達予想時刻より○分前までに退避が完了するように活動する。

○発表された津波到達予想時刻より○分前までは活動し、その後は速やかに退避する。

※「地震動が収まった時刻から」ではない点に留意。

## ②管理者からの退避指示

### (管理者が早期に退避させるべきと判断する場合)

管理者は、操作開始後に入手した情報等により①の判断基準で定めた時刻よりも早期に現場操作員を退避させるべきと判断した場合は、直ちに現場操作員に退避指示を出し、現場操作員はその指示に従うものとする。

### (上記以外の場合)

その他の場合は、原則として、退避は現場操作員の判断により開始する。全ての閉鎖操作を終了した場合は直ちに退避を開始することとし、閉鎖操作が途中であっても「退避を開始(又は完了)する判断基準」に基づいて、退避を開始又は完了するものとする。

## ③現場操作員の退避判断の尊重

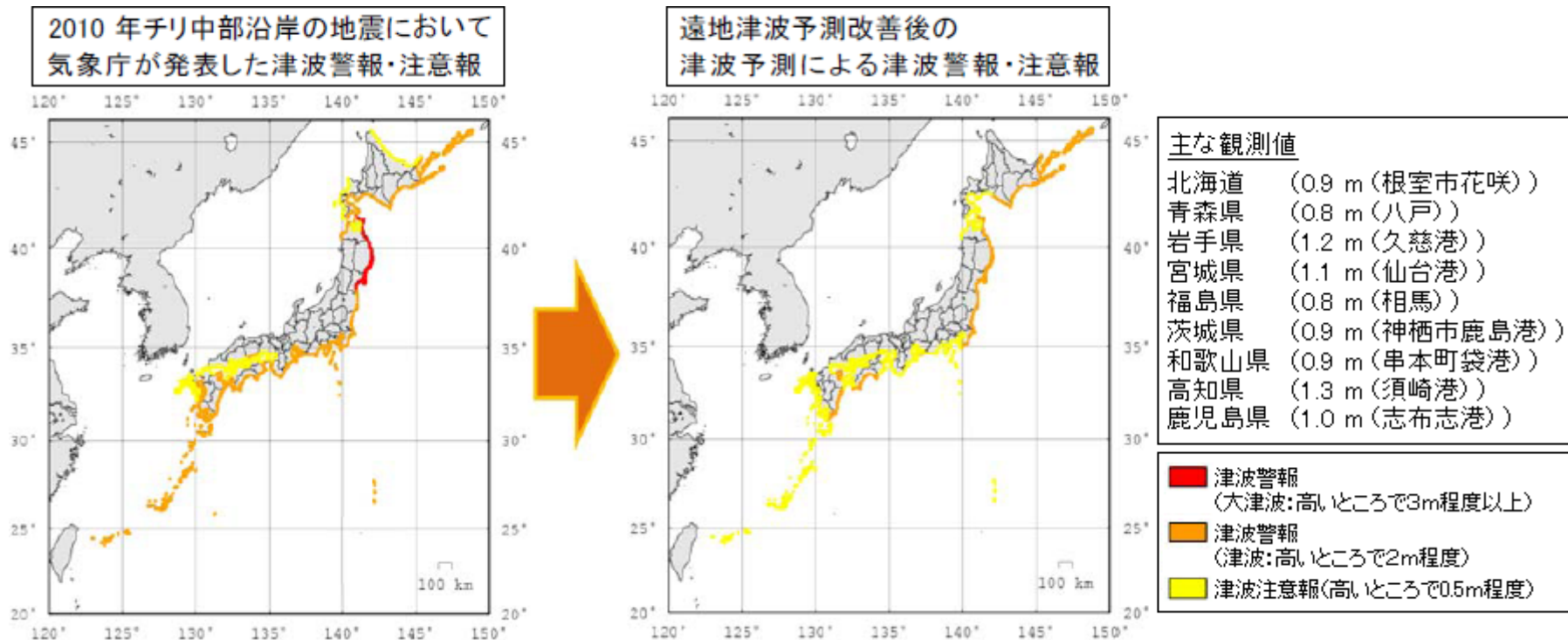
①退避の判断基準や②退避指示の有無に関わらず、**現場操作員は、自ら危険と判断した場合には速やかに退避を行うものとする。**



# 操作・退避ルール(素案) IV. (6) 開放の判断基準

○原則として、操作施設の所在地に発表されていた津波注意報等が解除された時点で、操作施設の閉鎖を解除する。

(参考) 気象庁による遠地津波予測の改善



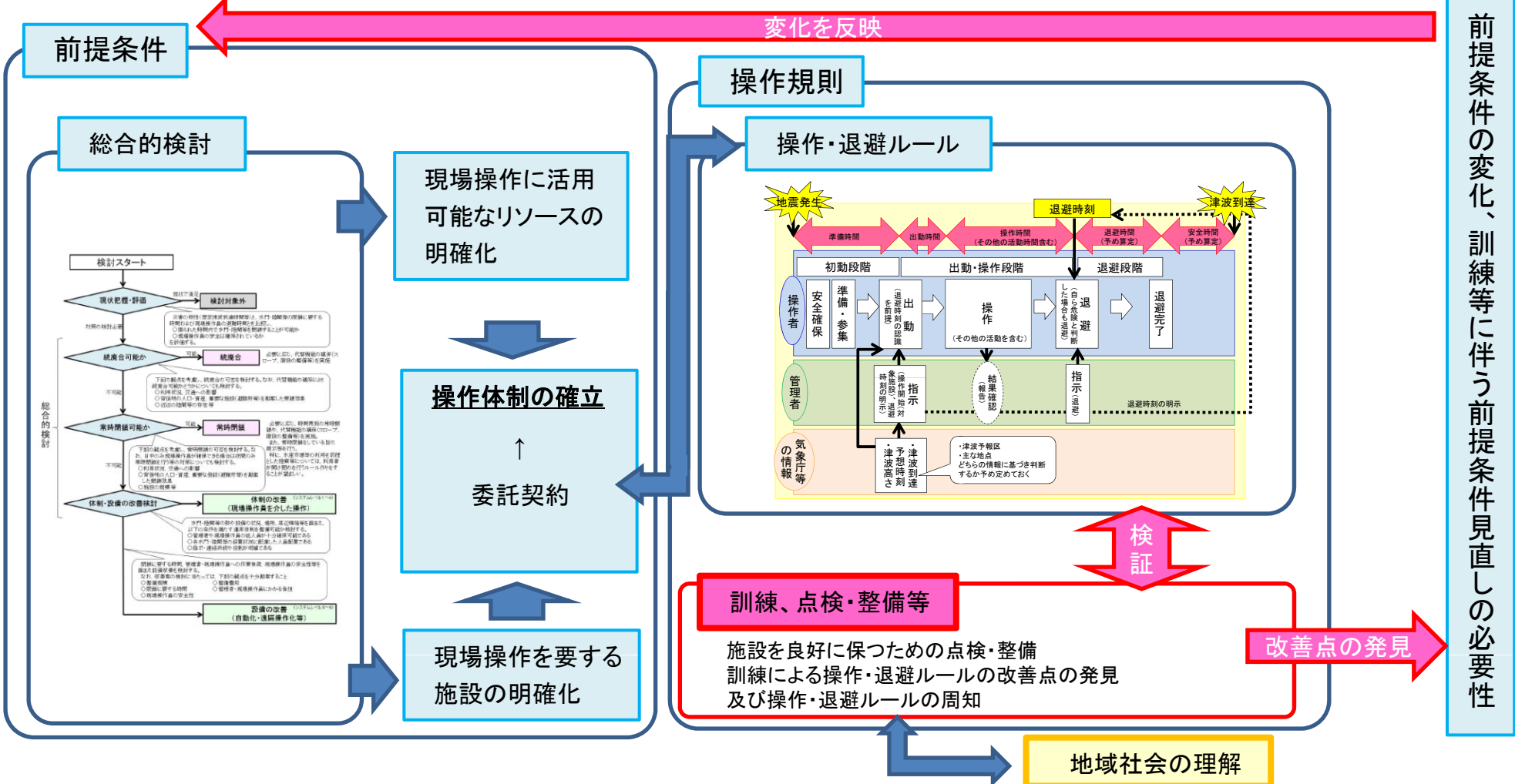
出典)気象庁HP



# 操作・退避ルール(素案) V. 操作・退避ルールの実効性確保のための平時の取り組み

- 操作・退避ルールを実効性あるものとするために、操作・退避ルール策定後も以下のような取り組みを平時から行うことが重要。
- 定期的に机上又は実地における訓練を実施することとし、その旨を操作規則に定めるものとする。訓練の結果(現場操作員からの意見を含む)を踏まえて、継続的に操作・退避ルールの見直しを行い、その実効性を確保する。

## <操作体制、操作・退避ルール等の継続的改善(イメージ)>



---

# 管理委託のあり方(素案)について

# 管理委託のあり方(素案) Ⅲ. (1) 操作委託契約等で明確にすべき事項

- 操作・退避ルールの確実な実行を確保するため、海岸管理者直営では閉鎖できない施設(群)の閉鎖については、操作委託契約等に基づく操作体制を確立する必要がある。
- 委託契約等は、文書化して委託内容や操作員の安全確保を明確化することが重要であり、協定・取り決め等の形式も考えられる。

## ① 操作委託先の検討

- ・災害に対する一定の知見を有する地元市町村(消防団等を含む。)への委託が望ましい。
- ・一方で、地元市町村での対応には限界もあることから、長年にわたり水門・陸閘等の操作に携わるなど現場に精通した民間の者や、海岸管理者との良好な関係の下で有効な水門・陸閘等の管理を行っている自治会や企業等に委託するなど、地域の実情に応じて適切に検討。
- ・ただし、受託者の責任の範囲を明確にするとともに、必要に応じて、民間保険の活用等が適切になされるように留意。

## ② 再委託先を含めた操作体制の把握

- ・最終的に現場で操作を行う者は海岸管理者からの委託先だけでなく、委託された市町村等からの再委託により、さらに別の者が操作を行う場合が想定される。
- ・海岸管理者は、委託先の指示者、再委託先の最終操作者等も含め、現場操作に携わる者を全て把握し、指示・伝達系統を整理する。

## ③ 委託契約内容の明確化

- ・災害時の閉鎖を委託する場合、対象となる災害及び操作施設を明確化。
- ・対象となる災害について、閉鎖操作を開始する判断基準、退避を開始(又は完了)する判断基準を操作・退避ルールに基づき適切に設定し、委託先に徹底させることにより、現場操作員の安全を確保する。
- ・現場操作員の安全確保の観点から、閉鎖できない施設があっても退避を優先することもあり得るため、閉鎖の優先順位を、委託時にあらかじめ決めておくことが望ましい。
- ・現場操作員の視点で、契約内容の範囲が、発災から退避に至るまでの手順の中で簡易に把握できるよう努めるものとする。発災、準備、参集、出動、操作、退避等の一連の流れを補助的に図で示すことも有効である。
- ・点検・整備を委託する場合は、委託先の実施すべき業務の範囲を明確化することが望ましい。
- ・委託先の体制次第では、補修、除雪等を全て委託することは困難なことが想定されるため、例えば、定期的な清掃及び点検結果の報告までを委託内容とし、補修等が必要な場合には、点検結果の報告に基づいて委託者が行うことを明確にする等の対応が考えられる。

# 管理委託のあり方(素案) Ⅲ. (1) 操作委託契約等で明確にすべき事項

- 委託契約等では、委託料の設定や責任範囲について、検討しておく。
- 水門・陸閘等の操作による背後資産等の損害が発生した場合には、操作員の重大な過失がある場合を除き、当該操作員への責任が生じ得ない契約内容とすることを原則とする。

## ④委託料の有無

- ・水門・陸閘等を主に活用する者と操作を行う者との関係によって、委託料を検討する。

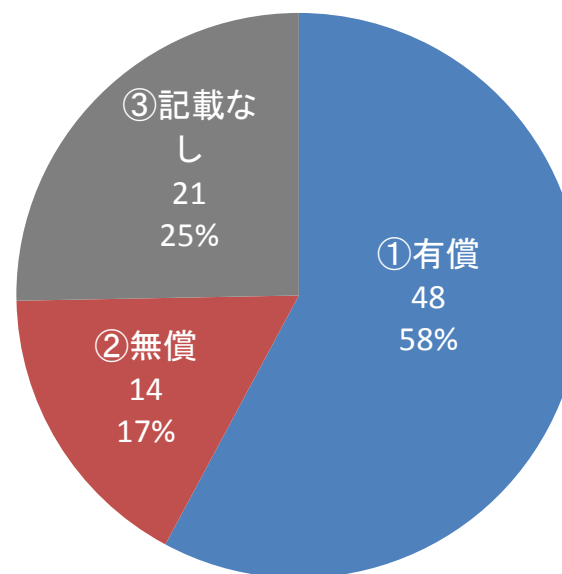
## ⑤操作に伴う責任の範囲と補償の方法

- ・水門・陸閘等の操作による背後資産等の損害が発生した場合には、操作員の重大な過失がある場合を除き、当該操作員への責任が生じ得ない契約内容とすることを原則とする。
- ・操作活動への従事によって生じた損害や負傷の補償については、民間保険等によりカバーされるよう、費用負担を含め当事者間で事前に補償方法を明確にしておくことが望ましい。

## ⑥操作委託先の「その他の活動」の考慮

- ・操作員の中には水門・陸閘等の閉鎖の他に避難誘導等の活動を行っている場合もあるため、委託内容や操作・退避ルールを検討する際には、必要に応じて考慮し、委託契約等に反映する。

操作業務等に対する委託費(委託料等)の記載の有無



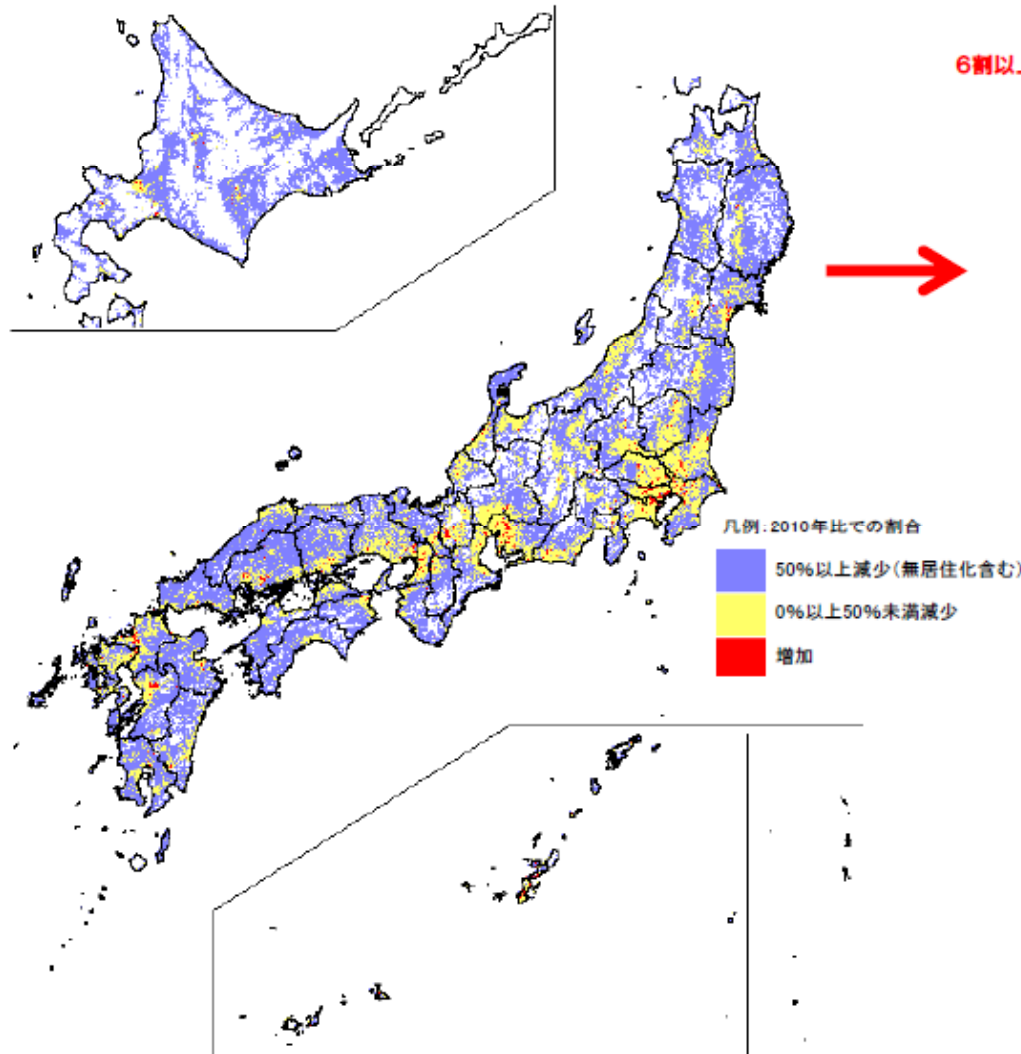
※母数=83契約書

「無償」14件中、「無償で行う」と記載のあるものが2件、「乙が負担する」と記載のあるものが12件である。

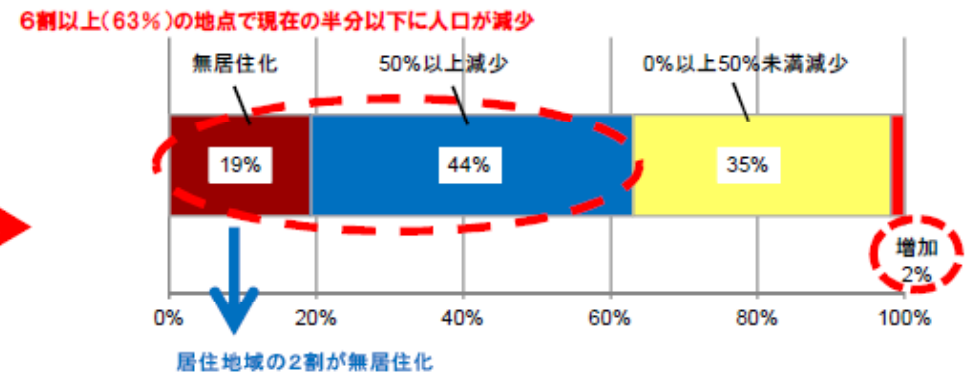
# 管理委託のあり方(素案) Ⅲ. (2) 社会状況の変化への対応

- 管理委託のあり方は、社会状況の変化、地域の実情に応じて、継続的に適切な形を検討していく。
- 操作委託先を検討する上では、社会状況の変化を念頭に、統廃合、自動化・遠隔操作化等を進め現場操作を要する施設を絞り込むとともに、委託先として適切な民間企業等の開拓も同時に進めていく必要がある。

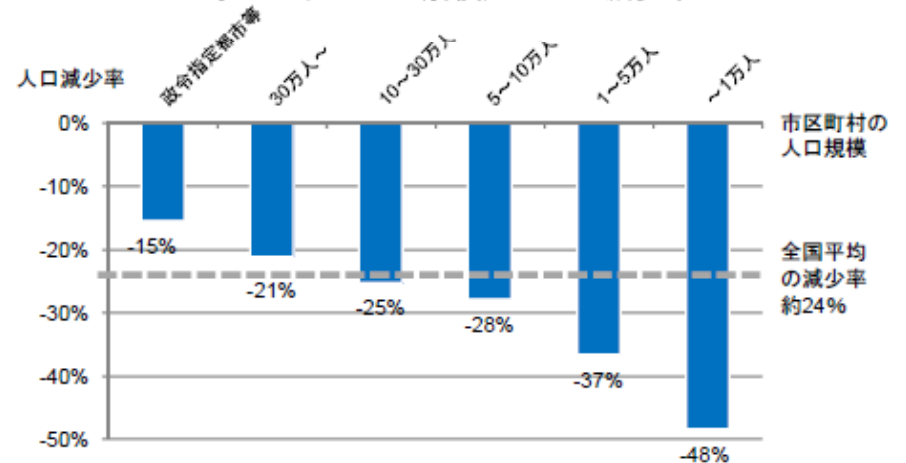
【2010年を100とした場合の2050年の人口増減状況】



人口増減割合別の地点数



市区町村の人口規模別の人口減少率



出典)「国土のグランドデザイン2050」参考資料