

平成 31 年度

海岸保全施設設計等技術検討調査委託事業

報 告 書

令和 2 年 3 月

一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所



## 目 次

1. 業務目的.....	1
2. 既往資料の収集整理.....	2
2.1. 既往基準等の収集整理.....	2
2.2. 既往知見・論文等の収集整理.....	2
3. 漁港海岸事業設計の手引きの改訂に向けたアンケートの整理.....	6
3.1. アンケート調査項目.....	6
3.2. アンケート調査結果の整理.....	11
3.2.1. アンケート回収結果.....	11
3.2.2. アンケート回答結果.....	18
4. 改定項目（案）の検討.....	44
5. 漁港海岸事業の設計の手引き（改訂版）」の案の作成.....	46
5.1. 設計の手引きの比較整理.....	46
5.2. 「漁港海岸事業の設計の手引き（改訂版）」案の構成と目次案.....	50
5.3. 「漁港海岸事業の設計の手引き（改訂版）」案の作成.....	59
6. 有識者ヒアリング.....	90
6.1. 第1回有識者ヒアリング.....	90
6.2. 第2回有識者ヒアリング.....	91
7. 検討委員会.....	92
7.1. 第1回検討委員会.....	92
7.1.1. 議事次第等.....	92
7.1.2. 第1回委員会での主な意見と対応.....	93
7.2. 第2回検討委員会.....	95
7.2.1. 議事次第等.....	95
7.2.2. 第2回委員会での主な意見と対応.....	97

### 資料編

- 第1回 検討委員会資料
- 第2回 検討委員会資料



## 1. 業務目的

海岸保全施設の設計は「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」（以下、基準・同解説）に基づいて行われており、東日本大震災等を踏まえた新たな知見である「粘り強い化」等の考え方を反映した改訂が平成30年8月に行われた。

一方、漁港海岸においては事業の大部分を交付金で実施しており海岸管理者の裁量が大きいものの、基準・同解説は最低限の内容のみの記載にとどまっていることや、漁港海岸の管理者に市町村が多いことから施設設計の参考となる図書が求められている。

そのため、基準の改訂に伴う新たな知見や水産庁で実施された既往報告書を踏まえた標準的な設計手法や全国の漁港管理者へのアンケートから粘り強い構造他の設計事例等を抽出し、それらを記載した「漁港海岸事業の設計の手引き（改訂版）」の案の作成を行った。

## 2. 既往資料の収集整理

### 2.1. 既往基準等の収集整理

海岸保全施設に関する既往の技術基準やガイドライン等について収集したものを、表 2-1 に示す。

表 2-1 収集した技術基準、ガイドライン

1	海岸保全施設の技術上の基準・同解説	平成 16 年
2	漁港・漁場の施設の設計の手引	平成 27 年
3	河川砂防技術基準同解説【計画編】	平成 16 年
4	港湾の施設の技術上の基準・同解説	平成 19 年、平成 30 年
5	ビーチ計画・設計マニュアル	平成 17 年
6	海岸保全計画の手引き	平成 6 年
7	河川砂防技術基準(案)同解説【設計編】	平成 9 年
8	海岸施設設計便覧 2000 年版	平成 12 年
9	実務者のための養浜マニュアル	平成 17 年
10	海岸保全施設の老朽化調査及び老朽化対策計画策定の実務版マニュアル(平成 21 年版)	平成 22 年
11	漁港海岸保全施設の耐震性能設計のガイドライン(案)	平成 22 年
12	緩傾斜堤の設計の手引き(改訂版)	平成 18 年

### 2.2. 既往知見・論文等の収集整理

既往の知見や論文等の主な資料を以下に示す。

- ・津波を考慮した胸壁の設計の考え方(暫定版) 平成 27 年 11 月 水産庁漁港漁場整備部、国土交通省港湾局海岸・防災課
- ・港湾における防潮堤(胸壁)の耐津波設計ガイドライン 平成 25 年 11 月 国土交通省
- ・平成 28 年度海岸保全施設設計等技術検討調査委託事業報告書
- ・平成 29 年度海岸保全施設設計等技術検討調査委託事業報告書
- ・平成 30 年度海岸保全施設設計等技術検討調査委託事業報告書
- ・定常と非常実験の違いが胸壁越流後の津波の氾濫流や RC 造建築物への波力に及ぼす影響 水工学論文集、63, I\_1225-1230, 2018]

- ・津波越流時の水叩き設計手法に関する一考察 日本沿岸域学会研究討論会 2017
- ・防潮堤背後施設に作用する津波波力に関する研究 調査研究論文集 (27), 23-29, 2016」

「津波を考慮した胸壁の設計の考え方 (暫定版) 平成 27 年 1 1 月」では、図 2-1～図 2-4 に示す津波波力の算定法や粘り強い構造の例を提案している。

また、「津波越流時の水叩き設計手法に関する一考察 日本沿岸域学会研究討論会 2017」では、図 2-5～図 2-8 示す津波越流時の水叩きの設計法について示しており、さらに、平成 30 年度海岸保全施設設計等技術検討調査委託事業報告書では、津波による揚圧力に関する検討などの知見も整理されている。

○非越流時

$$\frac{P_{\max}}{\rho g \eta_{\max}} = \alpha \left( 1 - \frac{Z}{\alpha' \eta_{\max}} \right)$$

$$0 \leq \frac{Z}{\eta_{\max}} \leq \alpha'$$

$$\alpha = 1.0 + 1.35 Fr^2, \quad \alpha' = \max\{3, \alpha\}$$

$$Fr = \frac{U}{\sqrt{g \eta_{\max}}}$$

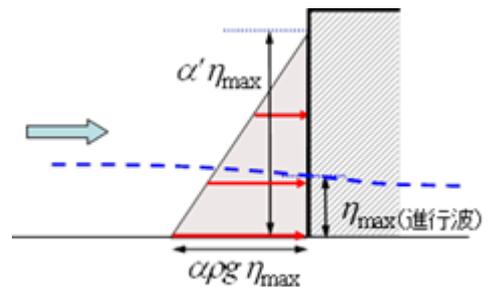


図 2-1 非越流時における津波波力分布 (フルード数による方法)

ここに

$\eta_{\max}$  : 進行波の最大遡上水深、 $Z$  : 圧作用位置の地盤からの高さ、 $P_{\max}$  : 大波圧、 $\rho$  : 水の密度、 $g$  : 重力加速度、 $Fr$  : フルード数、 $U$  : 最大水深  $\eta_{\max}$  と同時刻の水平流速  $U$ 、 $\alpha$  : 波圧係数

$$p_1 = \rho g \eta \times a_1$$

$$a_1 = 1.1$$

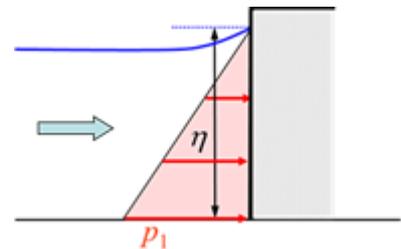


図 2-2 非越流時における津波波力分布

○越流時

- ・前面波圧

$$p_1 = \rho g \eta \times a_1, \quad p_2 = p_1(\eta - h_c)/\eta$$

$$P_I = \frac{1}{2}(p_1 + p_2)h_c$$

$$\text{波圧係数 } a_I = -0.17 \times h_c/\eta + 1.27 \quad (0.4 \leq h_c/\eta < 1.0)$$

- ・背面

$$p_3 = \rho g \eta^* \times a_{IB}, \quad p_4 = p_3(\eta^* - h_{CB}^*)/\eta^* \quad h_{CB}^* = \min(\eta^*, h_c)$$

$$P_B = \frac{1}{2}(p_3 + p_4)h_{CB}^*$$

ここに、

$$\eta^* = \eta_B \quad (\text{背後の水深}) \quad h_c \leq \eta^*$$

$h_c/\eta_B < 0.8$  の場合は、波圧係数  $a_{IB}=0.4$

$h_c/\eta_B \geq 0.8$  の場合は、波圧係数  $a_{IB}=0.0$  (背面波圧を考慮しない)

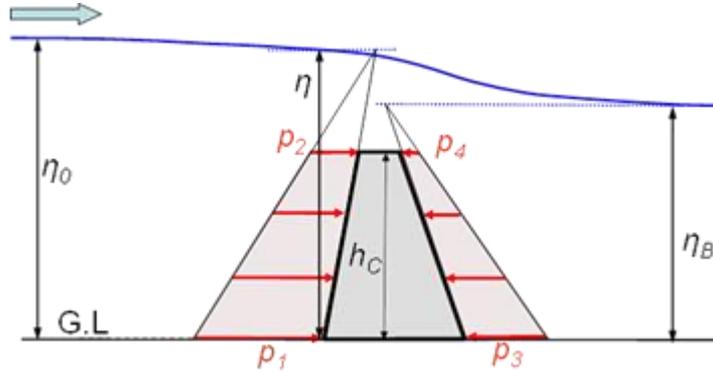
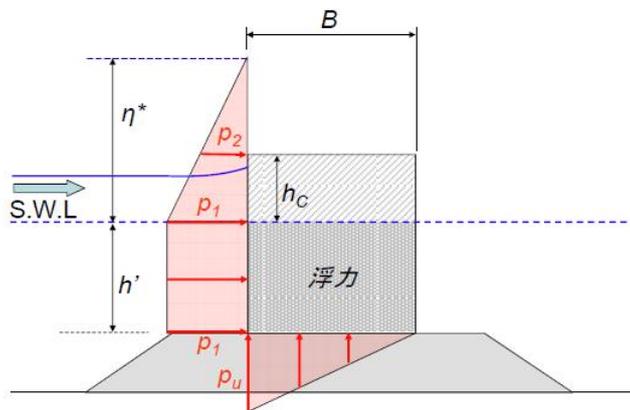


図 2-3 越流時における津波波力分布 (遡上水深による方法)

また、漁港における防波堤の津波波力と揚圧力としては、以下のように示されている。

○非越流時



$$\begin{aligned} \eta^* &= 3a \\ p_1 &= 2.2\rho_0ga \\ p_2 &= (1-h'/\eta^*)p_1 \\ p_u &= p_1 \\ h^* &= \min(h_c, \eta^*) \end{aligned}$$

防波堤に作用する波圧分布図 (谷本式)

図 2-4 防波堤に作用する波力分布図 (谷本式)

ここで、

- $\eta^*$  : 静水面上の波圧作用高さ (m)
- $a$  : 入射津波の静水面上の高さ (振幅) (m)
- $h'$  : 堤体の前面における水深 (m)
- $h_c$  : 堤体の静水面上の高さ (m)
- $\rho_0g$  : 海水の単位体積重量 ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )
- $p_1$  : 静水面における波圧強度 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )
- $p_2$  : 堤体上端部における波圧強度 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )
- $p_u$  : 前面下端における揚圧力 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )

津波越流時における胸壁背後の水叩きに作用する最大落水圧 (Pmax) と落水位置 (L) を算定し、Pmax から舗装厚、落水位置から舗装幅を算定できる。

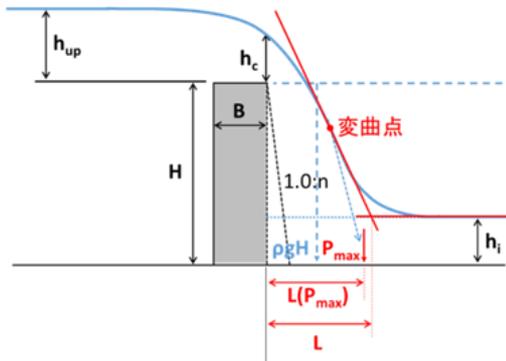


図 2-5 計算における諸記号の定義

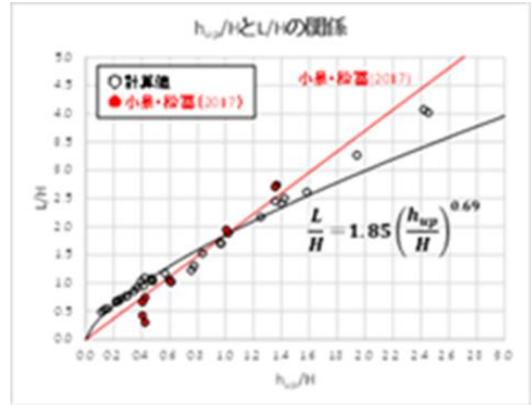


図 2-6  $h_{up}/H$  と  $L/H$  の関係

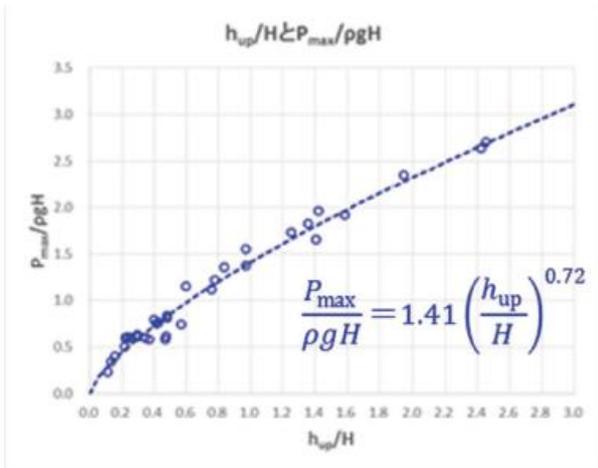


図 2-7  $h_{up}/H$  と  $P_{max}/\rho gH$  の関係



図 2-8 水叩きの設計フロー図

### 3. 漁港海岸事業設計の手引きの改訂に向けたアンケートの整理

全国の漁港海岸管理者を対象とし、海岸保全施設の設計を行うに当たり標準的な検討手法の例示が必要と考えられる設計項目に関するアンケート調査を実施した。

#### 3.1. アンケート調査項目

アンケート調査は以下の設問について実施した。

##### 設問 1：漁港海岸事業設計の手引きの利用実態

設計の手引きの各項目に対する参照状況、記載内容、要望事項について回答いただく。

##### 設問 2：海岸保全施設の技術上の基準・同解説（平成 30 年 8 月）の内容にかかる項目

技術基準の主要な追加項目について、補足説明等の要望とその理由、更に新たに追加して欲しい内容等について回答いただく。

##### 設問 3 他の基準の準用や相違点にかかる項目

海岸保全施設の設計時において、その他の基準の参照状況、参照理由、手引きとの相違等についての回答いただく。

##### 設問 4 設計・施工事例（H25 手引きの適用）

設計の手引き（H25 版）を適用した事例について回答・資料提供を依頼する。

##### 設問 5 設計・施工及び維持管理の事例（苦勞した事例や問題が生じた事例）

施設整備において苦勞した事例や、問題が生じた事例について回答・資料提供を依頼する。

上記を踏まえた、アンケート調査の帳票としてエクセルファイルを作成した。その帳票を次ページ以降に示す。なお、帳票中には回答を促すための回答例を記載した。

## 留意点

- ◆別添の「海岸保全施設の設計に関する実態調査」の調査表(Excelファイル)に記入してください。
- ◆調査表のセルの大きさ等は自由に変えていただいて結構ですが、セルの結合や行列の挿入削除はしないでください。
- ◆入力者情報として、以下の項目を記載してください。

## 入力者情報

項目	入力欄
所属	〇〇県〇〇町〇〇課
氏名	△△太郎
連絡先(電話)	0**-***-****
連絡先(e-mail)	aaa@bbb.lg.jp

## 設問1 漁港海岸事業設計の手引の利用実態

・海岸保全区域(ただし、漁港区域内に限る)の海岸保全施設(以下、漁港海岸保全施設とする)の設計における、漁港海岸事業設計の手引き 平成25年度改訂版(以下、手引きとする)の利用実態について、以下に入力してください。

・手引きにおける目次項目に対して、①参照状況、②記載内容を選択リストからプルダウンにより選択してください。

・手引きに対する要望事項等がある場合、該当する目次項目に対して、③の列に記入してください。

項目	項目名	①参照状況(リストから選択)	②記載内容(リストから選択)	③要望事項等(自由記述)
<b>第1章 総論</b>				
1-1	本書の目的	ほとんど参照しない	よくわからない	
1-2	本書の使い方	必要に応じて参照している	概ね充実している	
1-3	海岸保全施設の技術上の基準	ほとんど参照しない	よくわからない	
1-4	用語解説	必要に応じて参照している	概ね充実している	
1-5	設計にあたっての基本的考え方	必要に応じて参照している	概ね充実している	
<b>第2章 設計条件</b>				
2-1	総説	必要に応じて参照している	概ね充実している	
2-2	潮位	必要に応じて参照している	やや不足がある	設計高潮位の設定について、もう少し詳細に解説が欲しい。
2-3	波	必ず参照している	充実している	
2-4	津波	必要に応じて参照している	充実している	
2-5	流れ	よくわからない	よくわからない	
2-6	漂砂及び飛砂	必要に応じて参照している	充実している	
2-7	海浜形状	必要に応じて参照している	充実している	
2-8	地盤	必要に応じて参照している	充実している	
2-9	土圧及び水圧	必要に応じて参照している	充実している	
2-10	地震	必要に応じて参照している	充実している	
2-11	環境と利用	必要に応じて参照している	やや不足がある	具体的な事例に対する考え方などがあると良い
2-12	その他の作用	ほとんど参照しない	よくわからない	
2-13	材料	必要に応じて参照している	概ね充実している	
<b>第3章 漁港海岸保全施設の設計</b>				
3-1	総説	必要に応じて参照している	概ね充実している	
3-2	護岸・堤防	必ず参照している	概ね充実している	
3-3	胸壁	必ず参照している	概ね充実している	
3-4	突堤	必ず参照している	概ね充実している	
3-5	離岸堤	必ず参照している	概ね充実している	
3-6	潜堤・人工リーフ	必ず参照している	概ね充実している	
3-7	消波堤	必ず参照している	概ね充実している	
3-8	津波防波堤	必ず参照している	概ね充実している	
3-9	人工海浜(砂浜)	必ず参照している	概ね充実している	
3-10	附帯施設等	必要に応じて参照している	概ね充実している	
<b>巻末資料</b>				
巻末資料-1	数値解析と水理実験	ほとんど参照しない	よくわからない	
巻末資料-2	変形照査の手法	必要に応じて参照している	概ね充実している	
巻末資料-3	海岸調査・モニタリング	必要に応じて参照している	概ね充実している	
巻末資料-4	津波防災ステーション	よくわからない	よくわからない	

**設問2 海岸保全施設の技術上の基準・同解説（平成30年8月）の内容にかかると項目**

- ・平成30年度に改訂された『海岸保全施設の技術上の基準・同解説』（以下、平成30年度技術基準）を踏まえた追加内容の説明等について、以下に入力してください。
- ・平成30年度技術基準の主要な追加項目に対して、④説明要望を選択リストからプルダウンにより選択してください。
- ・説明を追加して欲しい内容やよくわからない内容等がある場合、隣の列⑤に具体的な説明等に記載ください。
- ・平成30年度技術基準以外で、手引きに追加して欲しい基準や説明項目及びその追加理由等を、⑥及び、⑦の列に記載してください。

**海岸保全施設の技術上の基準・同解説（H30d版）の追加項目に対する要望等**

新基準の主要な追加項目	④説明要望(リストから選択)	⑤具体的な説明等(自由記述)
設計津波、津波波力	補足説明は不要	
設計を超える外力に対して施設の損傷等を軽減する機能(粘り強い構造)	説明を追加して欲しい(具体的内容を右欄に記載)	具体的な構造事例が欲しい。
設計津波を生じさせる地震	説明を追加して欲しい(具体的内容を右欄に記載)	地震動の設定方法。
うねり、マウンド通過波	よくわからない(必要に応じて右欄に記載)	うねりや、マウンド通過波を適用しないといけない条件や構造などの解説が欲しい。
人工リーフ・潜堤	補足説明は不要	
水門、樋門、陸閘の設計および自動化・遠隔操作化	補足説明は不要	
維持管理	補足説明は不要	

**上記以外で手引きに新たに追加して欲しい基準や説明、考え方**

⑥基準名、説明項目等(自由記述)	⑦追加の理由(自由記述)
港湾の施設の技術上の基準・同解説(平成30年版)の新たな波浪推算法	波浪推算法の第三世代モデル手法としてWaveWatchⅢやSWANが追加されており、その適用性などについて紹介して欲しい。

**設問3 他の基準の準用や相違点にかかる項目**

- ・漁港海岸保全施設の設計における、他の技術基準等の準用について、以下に入力してください。
- ・記載した他の技術基準等について、⑧技術基準年を記載ください。
- ・⑨参照状況、⑩参照有無の理由を表-2の選択リストからプルダウンにより選択してください。
- ・⑩参照有無の理由で[その他]を選択した場合は、隣の列⑪に具体的な理由を記載してください。
- ・手引きと他の技術基準等の相違点について⑫の列に記載してください。
- ・1～12以外で参照している基準があれば13以降に追記ください。

基準名	⑧基準年	⑨参照状況(リストから選択)	⑩参照有無の理由(リストから選択)	⑪その他の具体的理由(自由記述)	⑫手引きとの相違点(自由記述)
1 海岸保全施設の技術上の基準・同解説	平成16年	必ず参照している	手引きに記載が無い		
2 漁港・漁場の施設の設計の手引	2015年版	必要に応じて参照している	類似構造形式がある		
3 河川砂防技術基準同解説【計画編】	平成16年	ほとんど参照しない	隣接区間を考慮		
4 港湾の施設の技術上の基準・同解説	2007年版	全く参照しない	その他(右欄に記載)	FLIPを用いた動的解析を実行	記載されていない。
5 ビーチ計画・設計マニュアル		よくわからない			
6 海岸保全計画の手引き					
7 河川砂防技術基準(案)同解説【設計編】					
8 海岸施設設計便覧 2000年版					
9 実務者のための養浜マニュアル					
10 海岸保全施設の老朽化調査及び老朽化対策計画策定の実務版マニュアル					
11 漁港海岸保全施設の耐震性能設計のガイドライン(案)					
12 緩傾斜堤の設計の手引き(改訂版)					
※上記以外の基準があればこの行以降に追記ください					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

**設問4 設計・施工事例(H25手引きの適用)**

- ・手引き(H25)を適用して設計・施工した施設の事例について、以下の⑬～⑳の項目に記入してください。
- ・施設が複数ある場合は、各行に並べて記入してください。
- ・⑳の断面図は、断面、平面、写真等のデータを提供ください。なお、調査表の内容と提供していただいた図面等を整理するためとして、断面図のデータの番号もしくはファイル名を記入してください。簡単なもので結構です。

⑬都道府県	⑭市町村	⑮漁港海岸名	⑯施設名称	⑰進捗状況	⑱建設年度	⑲延長(m)	⑳断面図(ファイル名等)
	□□市	◇◇漁港	☆☆胸壁	設計中		100	〇〇.PDF
	□□市	◇◇漁港	☆☆胸壁	施工済	2015	300	〇〇.DWG

**設問5 設計・施工及び維持管理の事例(苦勞した事例や問題が生じた事例)**

- ・施設の設計・整備や維持管理において、苦勞した事例、問題が生じた事例、手戻りが生じた事例等について、以下の⑰～⑳の項目に記入してください。
- ・施設が複数ある場合は、各行に並べて記入してください。
- ・㉑の断面図は、断面、平面、写真等のデータを提供ください。なお、調査表の内容と提供していただいた図面等を整理するためとして、断面図のデータの番号もしくはファイル名を記入してください。簡単なもので結構です。

⑰都道府県	⑱市町村	㉒漁港海岸名	㉓施設名称	㉔進捗状況	㉕建設年度	㉖延長(m)	㉗苦勞した点、問題点等	㉘断面図(ファイル名等)
	□□市	◇◇漁港	☆☆胸壁	設計中		300	住民との合意形成において、法線形状に関して難航している。	〇〇.PDF
	□□市	◇◇漁港	☆☆胸壁	施工済	2015	100	地元住民との合意形成の過程で天端高が変更された。	〇〇.DWG

## 3.2. アンケート調査結果の整理

### 3.2.1. アンケート回収結果

「漁港海岸事業設計の手引き 平成 25 年度版」(以下、手引きとする) について、今後の改訂に向けて、漁港海岸の管理者にアンケートを実施した。実施したアンケートの回収結果を表 3-1～表 3-6 に示す。アンケートの回収率は 66.1% であった。

- ・ 対 象：全国の漁港管理者（都道府県及び市町村）
- ・ 期 間：アンケート期間は令和元年 6 月 11～7 月 12 日
- ・ 回収方法：電子メールもしくは郵送

表 3-1 アンケート回収結果 (1)

都道府 県No.	都道府県	回収市町村	回答機関	電話番号	事例添付
1	北海道	北海道	水産林務部水産局漁港漁村課	011-231-4111(28-324)	あり
2	青森県	つがる市	青森県つがる市農林水産課	0173-42-2111(417)	
2	青森県	むつ市	青森県むつ市経済部生産者支援課	0175-22-1111	
2	青森県	横浜町	青森県横浜町建設水道課	0175-78-2111	
2	青森県	階上町	青森県階上町建設課	0178-88-2118	
2	青森県	外ヶ浜町	青森県外ヶ浜町建設課	0174-31-1226	
2	青森県	佐井村	青森県佐井村産業建設課	0175-38-2111	
2	青森県	深浦町	青森県深浦町建設課	0173-74-4413	
2	青森県	青森県	青森県漁港漁場整備課施設整備グループ	017-734-9614	
2	青森県	大間町	青森県大間町産業振興課	0175-37-2111	
2	青森県	東通村	青森県東通村つくり育てる農林水産課	0175-27-2111	
2	青森県	風間浦村	青森県風間浦村産業建設課	0175-35-2111	
2	青森県	平内町	青森県平内町地域整備課	017-755-2116	
2	青森県	蓬田村	青森県蓬田村産業振興課	0174-27-2111	
2	青森県	野辺地町	青森県野辺地町農林水産課	0175-64-2111	
2	青森県	八戸市	青森県八戸市水産事務所	0178-33-2115	
2	青森県	六ヶ所村	青森県六ヶ所村農林水産課	0175-72-2111	
3	岩手県	釜石市	岩手県釜石市水産課	0193-22-2111(内線311)	あり
3	岩手県	岩手県	岩手県農林水産部漁港漁村課 岩手県沿岸広域振興局水産部 岩手県沿岸広域振興局水産部大船渡水産振興センター	019-629-5830 0193-25-2706 0192-27-8541	あり
3	岩手県	岩泉町	岩手県岩泉町地域整備課	0194-22-2111(内401)	
3	岩手県	久慈市	岩手県久慈市林業水産課	0194-52-2122	
3	岩手県	宮古市	岩手県宮古市産業振興部水産課	0193-62-2111(内2416)	あり
3	岩手県	洋野町	岩手県洋野町水産商工課	0194-65-5916	あり
3	岩手県	陸前高田市	岩手県陸前高田市地域振興部水産課	0192-54-2111(内343)	
5	秋田県	秋田県	秋田県農林水産部水産漁港課	018-860-1889	あり
5	秋田県	男鹿市	秋田県男鹿市農林水産課	0185-24-9138	
5	秋田県	にかほ市	秋田県にかほ市農林水産課	0184-38-4303	
5	秋田県	由利本荘市	秋田県 由利本荘市 農山漁村振興課	0184-24-6361	
6	山形県	山形県	山形県水産振興課	0234-24-6044	あり
7	福島県	福島県	小名浜港湾建設事務所建設課	0246-53-7127	
7	福島県	福島県	福島県小名浜港湾建設事務所	0246-53-7141	あり
8	茨城県	茨城県	茨城県水産振興課	029-301-4125	
12	千葉県	千葉県	千葉県漁港課	0479-22-6503	
13	東京都	東京都	東京都港湾局離島港湾部計画課	03-5320-5664	
14	神奈川県	横須賀市	横須賀市 港湾部 港湾建設課	046-822-9623	あり
14	神奈川県	神奈川県	神奈川県環境農政局東部漁港事務所	046-882-1235	
15	新潟県		新潟県佐渡市農林水産課	0259-63-3761	
15	新潟県	糸魚川市	新潟県糸魚川市農林水産課	025-552-1511	
15	新潟県		新潟県漁港課	025-280-5318	
15	新潟県	新潟市	新潟市農林水産部農村整備・水産課	025-226-1853	
15	新潟県	柏崎市	新潟県柏崎市農林水産課	0257-43-9131	
16	富山県	滑川市	富山県滑川市商工水産課	076-475-2111	
16	富山県	黒部市	富山県黒部市農業水産課	0765-54-2603	
16	富山県	氷見市	富山県氷見市水産振興課	0766-30-7055	
16	富山県	富山県	富山県水産漁港課	076-444-3295	あり
16	富山県	富山市	富山県富山市農林水産部農業水産課	076-443-2082	あり

表 3-2 アンケート回収結果 (2)

都道府 県No.	都道府県	回収市町村	回答機関	電話番号	事例添付
17	石川県	羽咋市	石川県羽咋市地域整備課	0767-2-1119	
17	石川県	穴水町	石川県穴水町基盤整備課	0768-52-3660	
17	石川県	志賀町	石川県志賀町農林水産課	0767-32-1111	
17	石川県	七尾市	石川県七尾市土木課	0767-53-8456	
17	石川県	珠洲市	石川県羽咋市地域整備課	0767-2-1119	
17	石川県	石川県	石川県水産課	076-225-1655	
17	石川県	能登町	石川県能登町農林水産課	0768-76-8302	
17	石川県	輪島市	石川県輪島市農林水産課	0768-23-1141	あり
17	石川県	白山市	石川県白山市美川支所総務課	076-278-8131	
18	福井県	おおい町	福井県おおい町建設課	0770-77-4057	
18	福井県	越前町	福井県越前町農林水産課	0778-34-8704	
18	福井県	坂井市	福井県坂井市 林業水産振興課	0776-50-3154	
18	福井県	小浜市	福井県小浜市産業部農林水産課	0770-53-1111	あり
18	福井県	南越前町	福井県南越前町	0778-47-8001	
18	福井県	福井県	嶺南振興局林業水産部水産漁港課	0770-56-5903	
22	静岡県	伊東市	静岡県伊東市産業課	0557-32-1732	
22	静岡県	下田市	静岡県下田市産業振興課	0558-22-3914	
22	静岡県	河津町	静岡県河津町産業振興課	0558-34-1946	
22	静岡県	沼津市	静岡県沼津市	055-934-4754	
22	静岡県	静岡県	静岡県交通基盤部港湾局漁港整備課	054-221-2616	あり
22	静岡県	静岡市	静岡県静岡市水産漁港課	054-354-2138	あり
22	静岡県	浜松市	静岡県浜松市農業水産課	053-592-8816	あり
23	愛知県	愛知県	愛知県港湾課	052-954-6617	あり
23	愛知県	常滑市	愛知県常滑市土木課	0569-35-5111	
23	愛知県	西尾市	愛知県西尾市河川港湾課	0563-65-2151	
23	愛知県	南知多町	愛知県南知多町建設課	0569-65-0711(内線231)	
23	愛知県	豊川市	愛知県豊川市道路河川管理課	0533-89-2279	
24	三重県	伊勢市	三重県伊勢市農林水産課	0596-21-5649	あり
24	三重県	熊野市	三重県熊野市水産・商工振興課	0597-89-4111(内線471)	
24	三重県	志摩市	三重県志摩市産業振興部水産課	0599-44-0289	
24	三重県	津市	三重県津市	059-229-3175	
24	三重県	尾鷲市	三重県尾鷲市水産農林課	0597-23-8232	
26	京都府	伊根町	京都府伊根町地域整備課	0772-32-1000	
26	京都府	宮津市	京都府宮津市産業経済部農林水産課	0772-45-1627	
26	京都府	京丹後市	京都府京丹後市農林水産部海業水産課	0772-69-0460	
26	京都府	京都府	京都府水産事務所漁政課	0772-22-4436	
26	京都府	舞鶴市	京都府舞鶴市水産課	0773-66-1020	
27	大阪府	大阪府	大阪府環境農林水産部水産課	072-462-4120	
28	兵庫県	淡路市	兵庫県淡路市農林水産課	0799-64-2532	
28	兵庫県	播磨町	兵庫県播磨町土木グループ	079-435-2365	
28	兵庫県	姫路市	兵庫県姫路市	079-221-2517	
28	兵庫県	兵庫県	兵庫県 漁港課漁港整備班	078-362-3485	
28	兵庫県	豊岡市	兵庫県豊岡市農林水産課	0796-23-1127	

表 3-3 アンケート回収結果 (3)

都道府 県No.	都道府県	回収市町村	回答機関	電話番号	事例添付
30	和歌山県	印南町	和歌山県 印南町 建設課	0738-42-1734	
30	和歌山県	海南市	和歌山県海南市建設課	073-483-8465	
30	和歌山県	串本町	和歌山県串本町産業課	0735-62-0558	
30	和歌山県	御坊市	和歌山県御坊市産業建設部農林水産課	0738-23-5510	
30	和歌山県	広川町	和歌山県有田郡広川町産業建設課	0737-23-7762	
30	和歌山県	新宮市	和歌山県新宮市農林水産課	0735-23-3351	
30	和歌山県	田辺市	和歌山県田辺市水産課	0739-26-9932	
30	和歌山県	湯浅町	和歌山県湯浅町産業建設課	0737-64-1124	
30	和歌山県	那智勝浦町	和歌山県那智勝浦町農林水産課	0735-29-4455	
30	和歌山県	日高町	和歌山県日高町産業建設課	0738-63-3804	
30	和歌山県	白浜町	和歌山県白浜町農林水産課	0739-45-0009	
30	和歌山県	美浜町	和歌山県美浜町産業建設課	0738-23-4952	
30	和歌山県	有田市	和歌山県有田市産業振興課	0737-83-1111	
30	和歌山県	由良町	和歌山県由良町産業建設課	0738-65-1203	
30	和歌山県	和歌山県	和歌山県 港湾漁港整備課	073-441-3021	
31	鳥取県	鳥取市	鳥取県鳥取市林務水産課	0857-20-3236	
31	鳥取県	米子市	鳥取県米子市水産振興室	0859-23-5226	
32	島根県	隠岐の島町	島根県隠岐の島町農林水産課	08512-2-8563	
32	島根県	出雲市	島根県出雲市水産振興課	0853-21-6795	
32	島根県	松江市	島根県松江市水産振興課	0852-55-5637	
32	島根県	大田市	大田市産業振興部農林水産課	0854-83-8103	
32	島根県	島根県	島根県地産地商課	08514-2-1832	
32	島根県	島根県	島根県松江水産事務所	0852-32-5706	あり
32	島根県	島根県	島根県水産局島前出張所	08514-7-9105	
33	岡山県	岡山県	岡山県農林水産部水産課	086-226-7449	あり
33	岡山県	岡山市	岡山市	086-902-3522	あり
33	岡山県	笠岡市	岡山県笠岡市建設部建設事業課	0865-69-2102	
33	岡山県	倉敷市	岡山県倉敷市農林水産課	086-426-3425	
34	広島県	呉市	広島県呉市港湾漁港課	0823-25-3337	
34	広島県	広島県	広島県港湾漁港整備課	082-513-4029	
34	広島県	江田島市	広島県江田島市 土木建築部建設課	0823-43-1646	
34	広島県	三原市	広島県三原市農林水産課	0848-67-6077	
34	広島県	大竹市	広島県大竹市土木課	0827-59-2163	
34	広島県	東広島市	広島県東広島市河川港湾課	082-420-0940	
34	広島県	廿日市市	広島県廿日市市農林水産課	0829-30-9144	あり
34	広島県	尾道市	広島県尾道市建設部土木課	0848-38-9494	
34	広島県	福山市	広島県福山市港湾河川課	084-928-1260	

表 3-4 アンケート回収結果 (4)

都道府 県No.	都道府県	回収市町村	回答機関	電話番号	事例添付
35	山口県	阿武町	山口県阿武町土木建築課	08388-2-3112	
35	山口県	宇部市	山口県宇部市水産振興課	0836-34-8382	あり
35	山口県	下関市	山口県下関市水産課	083-227-4728	
35	山口県	岩国市	山口県岩国市水産港湾課	0827-29-5118	
35	山口県	光市	山口県光市農林水産課水産係	0833-72-1498	
35	山口県	山口県	山口県下関水産振興局	083-266-2141	
35	山口県	山口県	山口県萩農林水産事務所	0838-25-3377	あり
35	山口県	山口県	山口県漁港漁場整備課	083-933-3569	
35	山口県	山口市	山口県山口市水産港湾課	083-984-8024	
35	山口県	山陽小野田市	山口県山陽小野田市	0836-82-1153	
35	山口県	周南市	山口県周南市水産課	0834-22-8219	
35	山口県	周防大島町	周防大島町水産課	0820-79-1004	
35	山口県	上関町	山口県上関町土木建築課	0820-62-0315	
35	山口県	長門市	山口県長門市商工水産課	0837-23-1144	
35	山口県	田布施町	山口県田布施町経済課	0820-52-5805	
35	山口県	萩市	山口県萩市農林水産部水産課	0838-25-4193	
35	山口県	平生町	山口県平生町建設課	0820-56-7118	
35	山口県	防府市	山口県防府市農林漁港整備課	0835-25-2366	
35	山口県	柳井市	山口県柳井市経済建設課	0820-22-2111	
36	徳島県	徳島県	徳島県南部総合県民局土整備部(美波)	0884-74-7425	あり
36	徳島県	民間会社	建設コンサルタント	088-698-2155	
36	徳島県	民間会社	建設コンサルタント	088-683-3396	
37	香川県	県	香川県農政水産部水産課	087-832-3470	
37	香川県	観音寺市	香川県観音寺市建設課	0875-23-3935	
37	香川県	丸亀市	香川県丸亀市建設課	0877-24-8813	
37	香川県	高松市	高松市都市整備局河港課	087-839-2522	
37	香川県	坂出市	香川県坂出市みなと課	0877-44-5010	
37	香川県	小豆島町	香川県小豆島町建設課	0879-82-7009	
37	香川県	直島町	香川県 直島町 建設経済課	087-892-2224	
37	香川県	東かがわ市	香川県東かがわ市農林水産課	0879-26-1303	
37	香川県	民間会社	建設コンサルタント	0879-43-6511	あり
37	香川県	民間会社	建設コンサルタント	087-833-3354	
38	愛媛県	愛南町	愛媛県愛南町水産課	0895-72-7312	
38	愛媛県	愛媛県	愛媛県南予地方局産業経済部水産課	0895-28-6148	
38	愛媛県	伊方町	愛媛県伊方町建設課	0894-38-2656	あり
38	愛媛県	伊予市	愛媛県伊予市農林水産課	089-982-1111	
38	愛媛県	宇和島市	愛媛県宇和島市水産課	0895-24-1111	
38	愛媛県	今治市	愛媛県今治市水産課	0898-36-1546	あり
38	愛媛県	四国中央市	愛媛県 四国中央市 農林水産課	0896-28-6324	あり
38	愛媛県	松山市	愛媛県松山市空港港湾課	0899-48-6328	あり
38	愛媛県	上島町	愛媛県上島町農林水産課	0897-75-2500	
38	愛媛県	新居浜市	愛媛県新居浜市農林水産課	0897-65-1262	
38	愛媛県	西条市	愛媛県西条市農水振興課	0897-52-1513	
38	愛媛県	西予市	愛媛県西予市農業水産課	0894-62-6409	あり
38	愛媛県	大洲市	愛媛県大洲市農山漁村整備課	0893-24-1743	
38	愛媛県	八幡浜市	愛媛県八幡浜市水産港湾課	0894-22-3111	

表 3-5 アンケート回収結果 (5)

都道府 県No.	都道府県	回収市町村	回答機関	電話番号	事例添付
39	高知県	香南市	高知県香南市商工水産課	0887-57-7520	
39	高知県	高知県	高知県中央西土木事務所	088-893-3755	あり
39	高知県	高知市	高知市農林水産課	088-823-9458	あり
39	高知県	室戸市	高知県 室戸市 建設土木課	0887-22-5121	
39	高知県	宿毛市	高知県宿毛市土木課	0880-63-1126	
39	高知県	須崎市	高知県須崎市農林水産課	0889-42-4590	あり
39	高知県	民間会社	建設コンサルタント		
39	高知県	民間会社	建設コンサルタント		
40	福岡県	芦屋町	福岡県芦屋町産業観光課	093-223-3544	
40	福岡県	糸島市	福岡県糸島市農林水産課	092-332-2088	
40	福岡県	宗像市	福岡県宗像市産業振興部水産振興課	0940-36-0031	
40	福岡県	新宮町	福岡県新宮町都市整備課	092-963-1735	
40	福岡県	福岡県	福岡県水産振興課	092-643-3566	
40	福岡県	福津市	福岡県福津市建設課農林水産施設整備係	0940-62-5063	
40	福岡県	北九州市	福岡県北九州市水産課	093-582-2086	あり
41	佐賀県	伊万里市	佐賀県 伊万里市農山漁村整備課	0955-23-2484	
41	佐賀県	鹿島市	佐賀県鹿島市農林水産課	0954-63-3413	
41	佐賀県	唐津市	佐賀県唐津市水産課	0955-72-9130	
42	長崎県	長崎県	長崎県水産部漁港漁場課	095-895-2857	あり
43	熊本県	芦北町	熊本県芦北町農林水産課	0966-82-2511	あり
43	熊本県	熊本県	熊本県漁港漁場整備課	096-333-2464	
43	熊本県	上天草市	熊本県上天草市農林水産課	0964-26-5540	
43	熊本県	津奈木町	熊本県津奈木町振興課	0966-78-5540	
43	熊本県	天草市	熊本県 天草市 水産振興課	0969-32-6791	
43	熊本県	八代市	熊本県八代市水産林務課	0965-33-4119	
43	熊本県	苓北町	熊本県苓北町農林水産課	0969-35-1111	
44	大分県	宇佐市	大分県宇佐市林業水産課	0978-27-8164	
44	大分県	臼杵市	大分県臼杵市都市デザイン課	0972-86-2711	
44	大分県	杵築市	大分県杵築市耕地水産課	0978-62-1810	
44	大分県	佐伯市	大分県佐伯市農林水産工務課	0972-22-4213	
44	大分県	大分市	大分市林業水産課	097-585-6028	
44	大分県	日出町	大分県日出町農林水産課	0977-73-3127	
44	大分県	姫島村	大分県姫島村建設課	0978-87-2283	あり
45	宮崎県	宮崎県	宮崎県 漁村振興課 建設コンサルタント	0985-32-4478 092-781-4616	

表 3-6 アンケート回収結果 (6)

都道府 県No.	都道府県	回収市町村	回答機関	電話番号	事例添付
46	鹿児島県	いちぎ串木野市	鹿児島県いちぎ串木野市水産商工課	0996-33-5637	
46	鹿児島県	阿久根市	鹿児島県阿久根市水産林務課	0996-73-1165	
46	鹿児島県	始良市	鹿児島県始良市農政課	0995-66-3111	
46	鹿児島県	宇検村	鹿児島県宇検村建設課	0997-67-2211	
46	鹿児島県	奄美市	鹿児島県奄美市農林水産課	0997-52-1111	
46	鹿児島県	薩摩川内市	鹿児島県薩摩川内市林務水産課	0996-23-5111	
46	鹿児島県	志布志市	鹿児島県志布志市役所耕地林務水産課	099-474-1111	
46	鹿児島県	鹿児島市	鹿児島市生産流通課	099-216-1341	
46	鹿児島県	垂水市	鹿児島県垂水市水産商工観光課	0994-32-1454	
46	鹿児島県	瀬戸内町	鹿児島県瀬戸内町水産振興課	0997-72-1114	
46	鹿児島県	西之表市	鹿児島県西之表市建設課	0997-22-1111(内線242)	
46	鹿児島県	大和村	鹿児島県大和村産業振興課	0997-57-2153	
46	鹿児島県	中種子町	鹿児島県中種子町建設課	0997-27-1111	
46	鹿児島県	長島町	鹿児島県長島町水産商工課	0996-86-1137	
46	鹿児島県	徳之島町	鹿児島県徳之島町農林水産課	0997-82-1111	
46	鹿児島県	南さつま市	鹿児島県南さつま市商工水産課	0993-76-1607	
46	鹿児島県	南種子町	鹿児島県南種子町建設課	0997-26-1111	
46	鹿児島県	霧島市	鹿児島県霧島市林務水産課	0995-64-0938	
46	鹿児島県	与論町	鹿児島県与論町建設課	0997-97-4928	
46	鹿児島県	龍郷町	鹿児島県龍郷町建設課	0997-62-3111	
46	鹿児島県	和泊町	鹿児島県和泊町土木課	0997-84-3520	
46	鹿児島県	十島村	鹿児島県十島村土木交通課	099-222-2101	
46	鹿児島県	日置市	鹿児島県日置市農林水産課	099-273-8870	
46	鹿児島県	知名町	鹿児島県知名町建設課	0997-84-3161	
46	鹿児島県	北薩地域振興局	鹿児島県北薩地域振興局建設部出水市駐在	0996-63-3121	
46	鹿児島県	北薩地域振興局	鹿児島県北薩地域振興局河川港湾課	0996-25-5652	
46	鹿児島県	南薩地域振興局	鹿児島県南薩地域振興局河川港湾課	0993-52-1383	あり
46	鹿児島県	喜界事務所建設係	鹿児島県喜界事務所建設係	0997-65-4301	
46	鹿児島県	大島支庁建設部	鹿児島県大島支庁建設部建設課	0997-57-7357	
46	鹿児島県	大隅地域振興局	鹿児島県大隅地域振興局河川港湾課	0994-52-2195	
46	鹿児島県	熊毛支庁屋久島事務所	鹿児島県熊毛支庁屋久島事務所建設課	0997-46-2213	
46	鹿児島県	沖永良部事務所	鹿児島県沖永良部事務所建設課	0997-92-0039	
46	鹿児島県	熊毛支庁建設課	鹿児島県熊毛支庁建設課	0997-22-1862	
46	鹿児島県	北薩地域振興局	鹿児島県北薩地域振興局館島支所	09969-2-0016	あり
46	鹿児島県	鹿児島地域振興局	鹿児島県鹿児島地域振興局河川港湾課	099-805-7337	
47	沖縄県	伊是名村	沖縄県伊是名村農林水産課	0980-45-2004	
47	沖縄県	沖縄県	沖縄県漁港漁場課	098-866-2305	
47	沖縄県	宜野座村	沖縄県宜野座村産業振興課	098-968-8565	
47	沖縄県	久米島町	沖縄県久米島町建設課	098-985-7125	
47	沖縄県	国頭村	沖縄県国頭村経済課	0980-41-2101	
47	沖縄県	今帰仁村	沖縄県今帰仁村経済課	0980-56-2256	
47	沖縄県	東村	沖縄県東村役場農林水産課	0980-43-2208	
47	沖縄県	本部町	沖縄県本部町農林水産課	0980-47-2412	
47	沖縄県	名護市	沖縄県名護市農林水産課	0980-53-1212(283)	
47	沖縄県	南城市	沖縄県南城市産業振興課	098-917-5356	
47	沖縄県	大宜味村	大宜味村産業振興課	0980-44-3232	

### 3.2.2. アンケート回答結果

#### (1) 設問1（漁港海岸事業設計の手引きの利用実態）

海岸保全区域（ただし、漁港区域内に限る）の手引きの利用実態として、手引きにおける目次項目（表3-7）に対して、①参照状況、②記載内容、③要望事項等について調査した。

表3-7 手引きの利用実態に関する目次項目

項目	項目名	①参照状況(リストから選択)	②記載内容(リストから選択)	③要望事項等(自由記述)
<b>第1章 総論</b>				
1-1	本書の目的			
1-2	本書の使い方			
1-3	海岸保全施設の技術上の基準			
1-4	用語解説			
1-5	設計にあたっての基本的考え方			
<b>第2章 設計条件</b>				
2-1	総説			
2-2	潮位			
2-3	波			
2-4	津波			
2-5	流れ			
2-6	漂砂及び飛砂			
2-7	海浜形状			
2-8	地盤			
2-9	土圧及び水圧			
2-10	地震			
2-11	環境と利用			
2-12	その他の作用			
2-13	材料			
<b>第3章 漁港海岸保全施設の設計</b>				
3-1	総説			
3-2	護岸・堤防			
3-3	胸壁			
3-4	突堤			
3-5	離岸堤			
3-6	潜堤・人工リーフ			
3-7	消波堤			
3-8	津波防波堤			
3-9	人工海浜(砂浜)			
3-10	附帯施設等			
<b>巻末資料</b>				
巻末資料-1	数値解析と水理実験			
巻末資料-2	変形照査の手法			
巻末資料-3	海岸調査・モニタリング			
巻末資料-4	津波防災ステーション			

表3-8 ①と②の回答内容

①参照状況	②記載内容
必ず参照している	充実している
必要に応じて参照している	概ね充実している
ほとんど参照しない	やや不足がある
全く参照しない	不足がある
よくわからない	よくわからない

① 参照状況

手引きの参照状況について、目次項目ごとに整理した結果を図 3-1 に示す。参照状況の概要は以下の通り。

- 第 1 章 総論の参照率（「必ず参照している」と「必要に応じて参照している」の合計）50%以上は、「用語解説」と「設計にあたっての基本的考え方」であり、他の項目の参照率についても 30%以上となっている。
- 第 2 章 設計条件の参照率 50%以上は、「潮位」、「波」、「津波」、「地盤」、「潮位」、「土圧及び水圧」、「地震」、「材料」であった。他の項目についても 40%以上となっている。
- 第 3 章 漁港海岸保全施設の設計の参照率 50%以上は、「総説」、「護岸・堤防」、「胸壁」、「突堤」、「離岸堤」、「消波堤」、「付帯施設」であった。他の項目の参照率についても 40%以上となっている。
- 巻末資料は、参照率 50%以上の項目はなく、「数値解析と水理実験」、「変形照査の手法」、「海岸調査・モニタリング」が 30%以上であったが、「津波防災ステーション」が 30%以下となっている。

→ 手引の参照率は 50%程度あることから、漁港海岸の管理者にとって、漁港海岸施設の設計にあたっては、参考図書としての手引は必要図書であると判断できる。

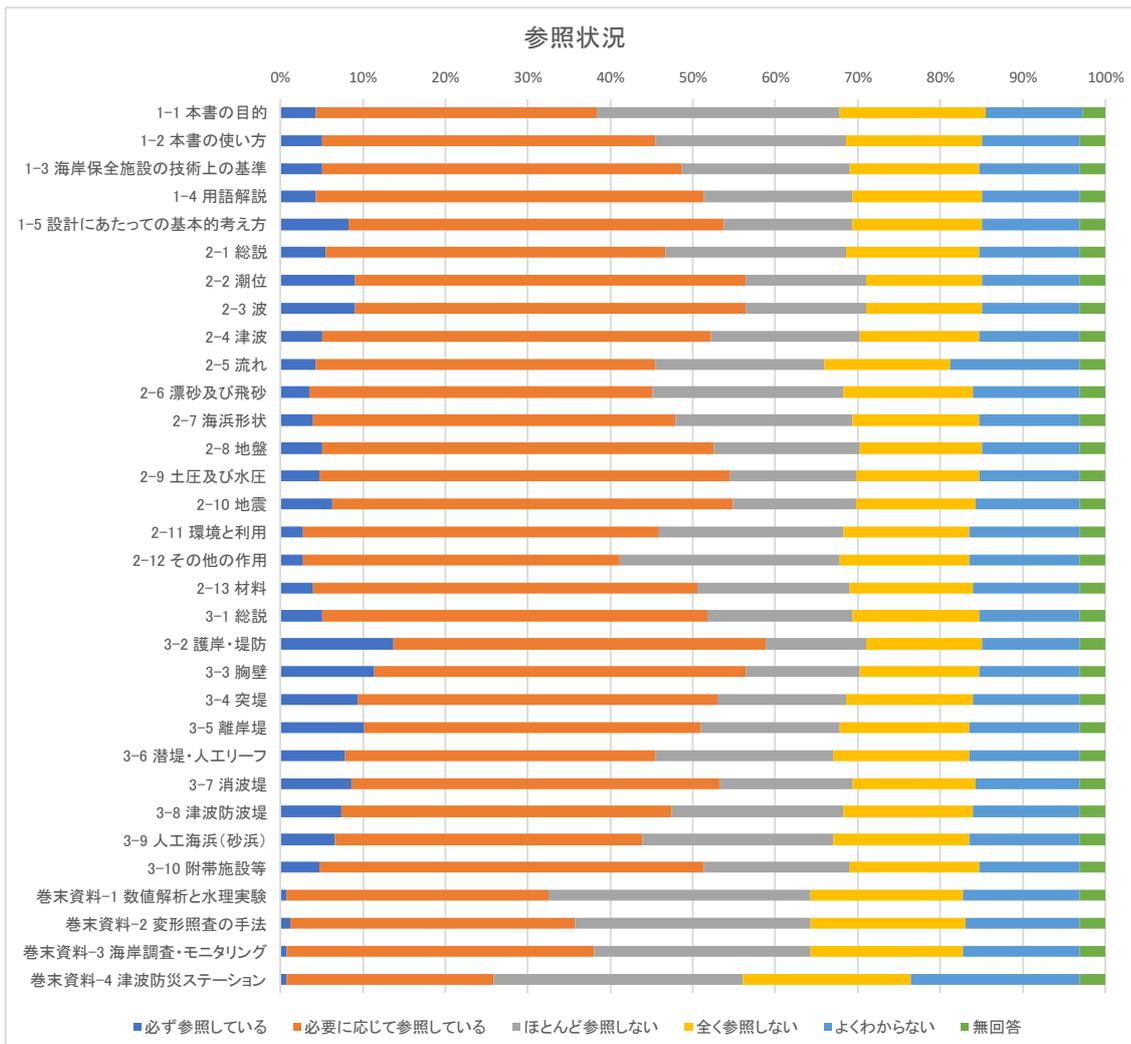


図 3-1 設問 1①手引きの参照状況 (全体)

また、回答者の属性（都道府県、市町村、民間）ごとに整理した結果を図 3-2～図 3-4 に示す。参照状況としては、民間が最も活用しており、ついで都道府県、市町村となっている。

- 都道府県と市町村の参照状況については、定性的にはほぼ同じ傾向にある。
- 都道府県の参照状況が 6 割から 8 割（半分以上の比率） であるのに対して、市町村の参照状況は 3 割から 5 割（半分以下の比率） と参照状況が低い傾向にある。
- 市町村では、「参照しない」が「参照する」より比率が高い傾向にある。

→ 上記の結果は、都道府県に比べ市町村の漁港海岸の技術者の数が少ないことが背景となっていると推測できる。

一方で、民間会社の参照率は 6 割以上であり、管理者の技術者不足を民間業者が補う形となっている。

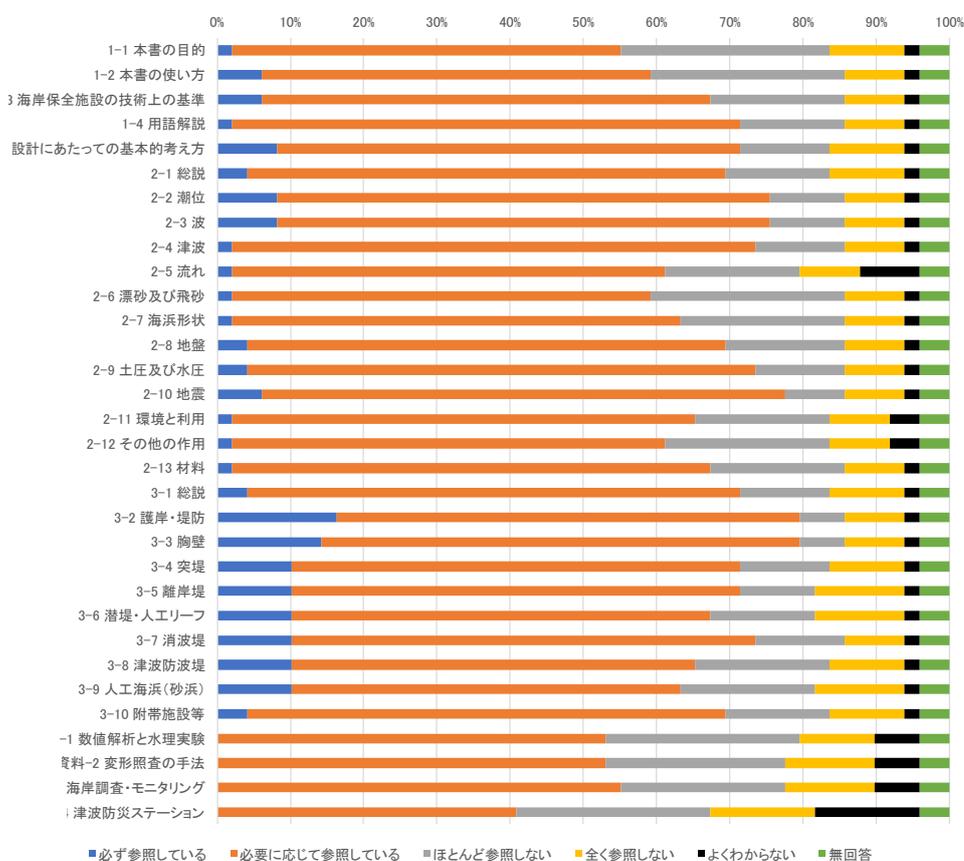


図 3-2 設問 1①手引きの参照状況（都道府県）

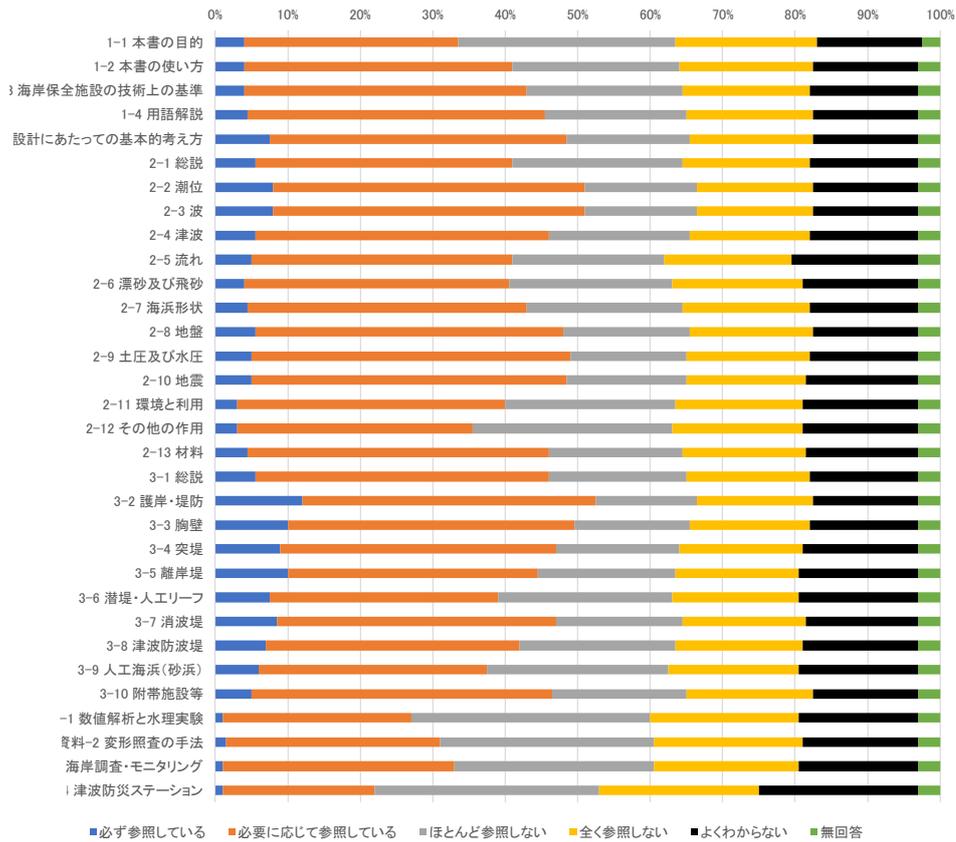


図 3-3 設問 1①手引きの参照状況 (市町村)

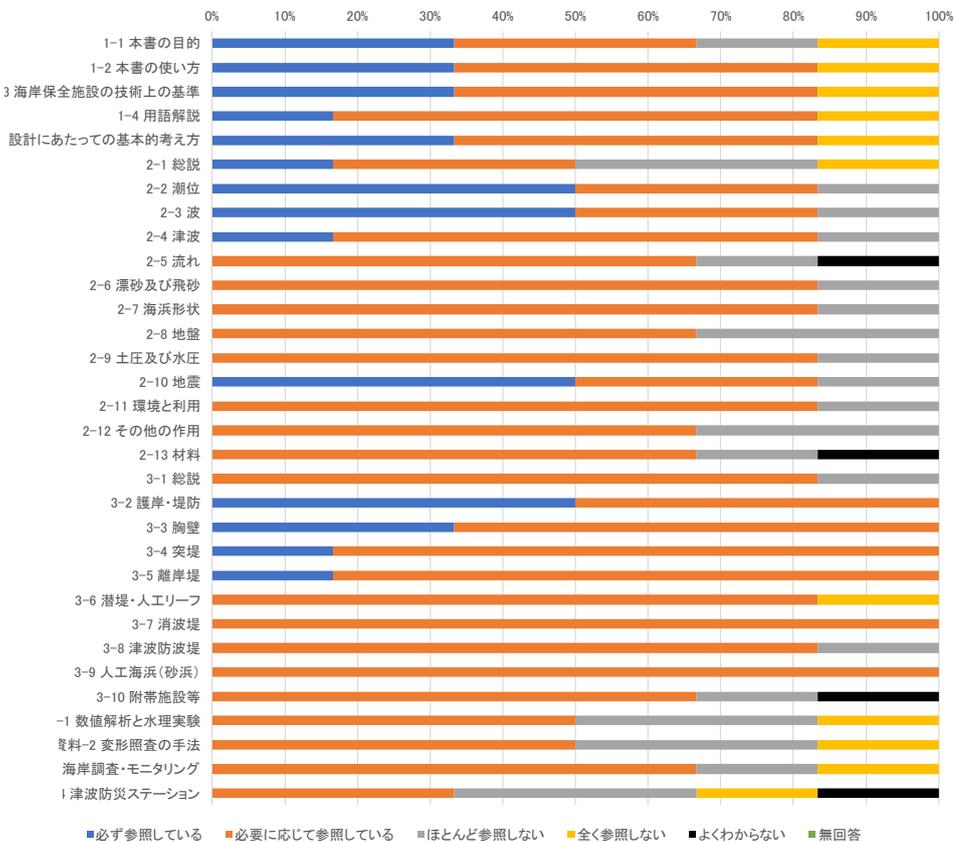


図 3-4 設問 1①手引きの参照状況 (民間会社)

② 記載内容

手引きの記載内容について、目次項目ごとに整理した結果を図 3-5 に示す。記載内容の概要は以下の通り。

- 手引きの記載内容について、「充実している+概ね充実している」と「よくわからない+無回答」の組合せが、それぞれ 50%程度になっているが、「やや不足がある+不足がある」という回答が一部ある。
- 「やや不足がある+不足がある」の回答の上位 5 位は以下のとおりである。ただし、「要望事項等」の記載が無い回答が多い。
  - 1 材 料・・・3.9%
  - 2 付帯施設等・・・3.5%
  - 3 漂砂と飛砂・・・3.1%
  - 3 環境と利用・・・3.1%
  - 4 海浜形状・・・2.8%

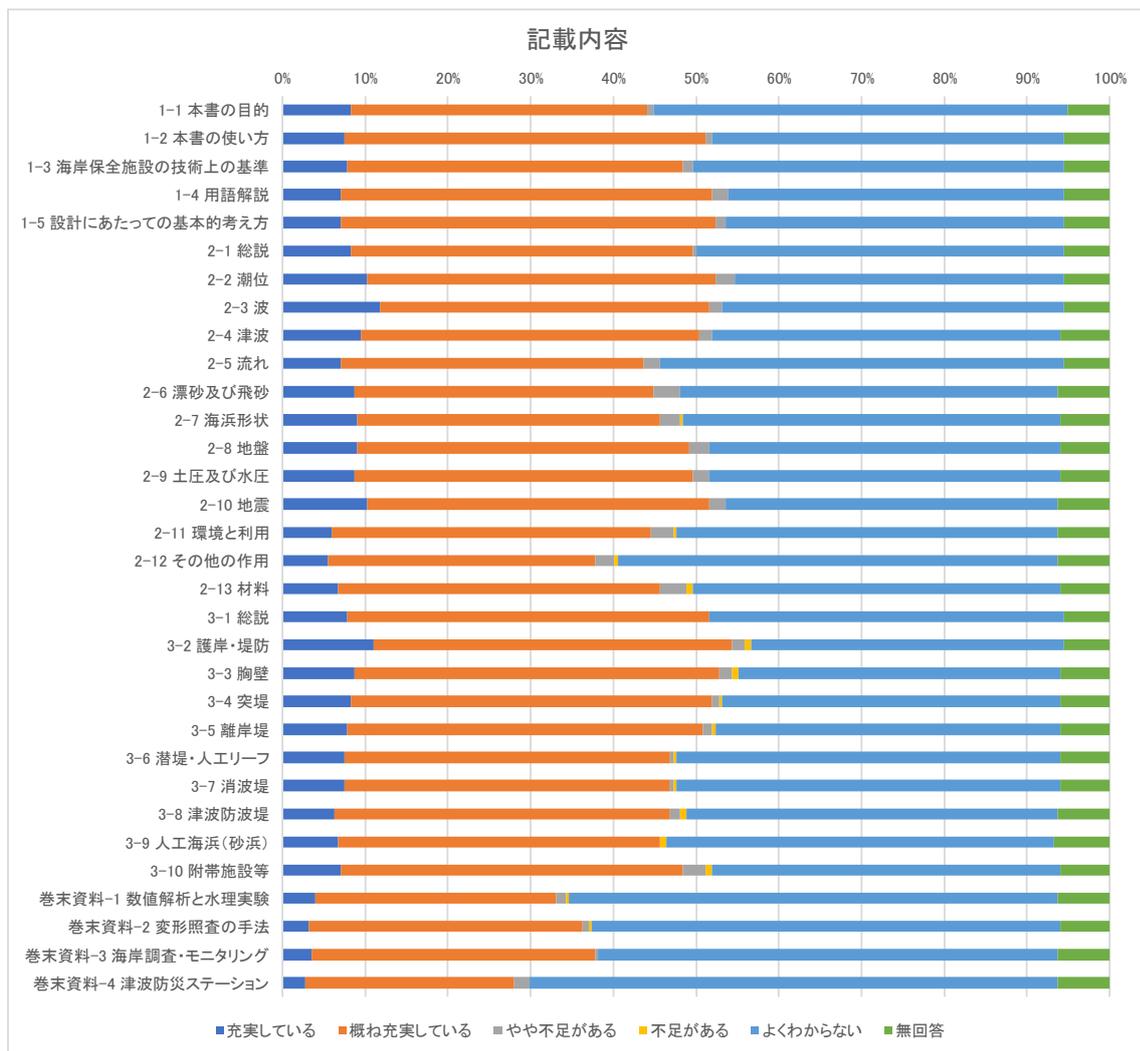


図 3-5 設問 1②手引きの記載内容 (全体)

また、回答者の属性（都道府県、市町村、民間）ごとに整理した結果を図 3-6～図 3-8 に示す。

- 都道府県と市町村の記述内容については、定性的にはほぼ同じ傾向にある。
- 市町村における記述内容について、「よくわからない」及び「無回答」の比率が半分以上を占めている。

→ 上記の結果は、参照率と同様に、都道府県に比べ市町村の漁港海岸の技術者の数が少ないことが背景となっていると推測できる。

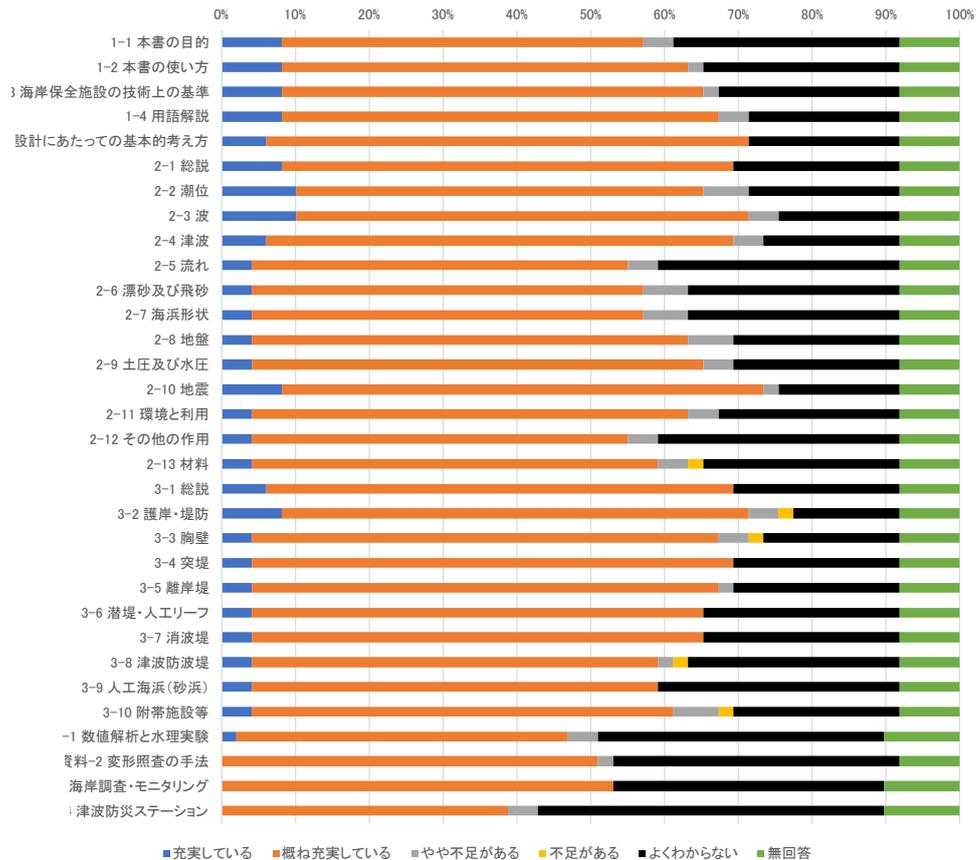


図 3-6 設問 1①手引きの記載内容（都道府県）

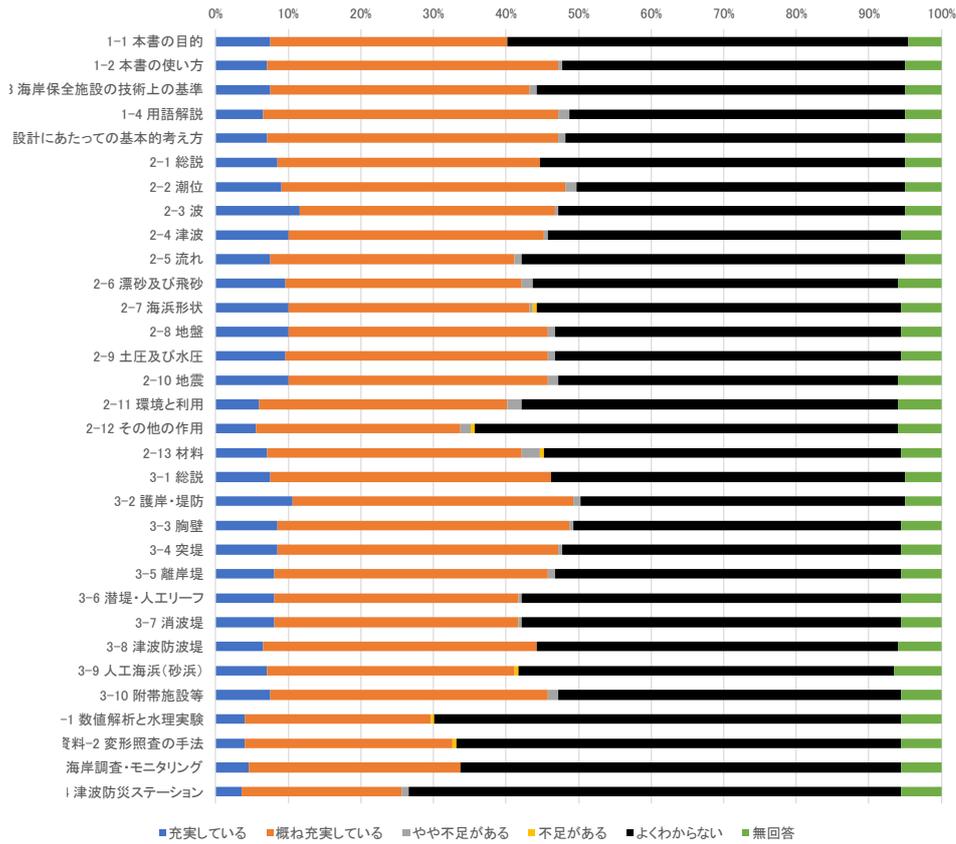


図 3-7 設問 1①手引きの記載内容 (市町村)

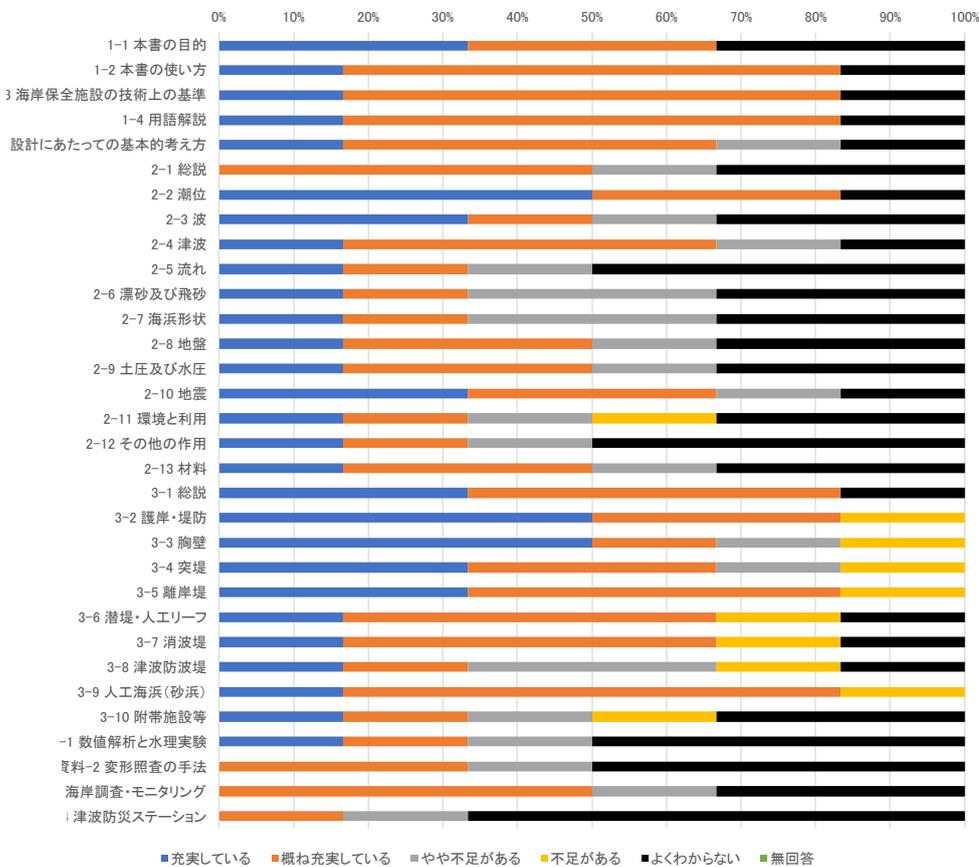


図 3-8 設問 1①手引きの記載内容 (民間会社)

③ 要望事項

目次項目ごとの要望事項を表 3-9 に示す。橙色ハッチは、上位 5 位の要望事項である。

表 3-9 各章の記載内容における要望事項

項 目	回答 (記述内容)	
第 1 章 総論	本書の目的	・長寿命化・修繕について記載を追加してほしい。
	本書の使い方	・海保技術上と本書の位置付けで、本書を上位として良いか？記述や算式が異なる場合がある
	海岸保全施設の技術上の基準	・P311 行目“性能規定”は仕様規定と対の意味で用いていると思われるが、P4 の性能設計階層における“性能規定”と同名で意味は異なるため分かりづらい、“性能照査型設計法”にしてはどうか ・参照する法令や主務省令の名称を記載してほしい。
	用語解説	・設計に関する用語の定義を充実してほしい。 ・漁港施設の性能設計階層(目的>要求性能>性能規定>性能照査)と合わせるか対応関係を示すかしてほしい、例えば、“目的”は目的、“機能”は要求性能、“目的達成性能”は性能規定(利用性)、“安全性能”は性能規定(構造物の安全性)に当たるなど。
	設計にあたっての基本的考え方	
第 2 章 設計条件	総説	・設計供用期間の具体的な数値を示してほしい、例えば 50 年など。 ・参照する文献では項目名、頁等詳述していただけると助かる。
	潮位	・P9~P10 既往最高潮位(高極潮位)は HHWL、略最高高潮面は NHHWL、LLWL と NLLWL も同様、CDL は基本水準面=最低水面=管理用水準面、観測基準面は ODL。 ・T.P. (東京湾平均海面) と C.D.L. (基本水準面) との関係など参考資料としてであると理解しやすい。 ・潮位及び水位の用語定義に合わせて概略図が欲しい。
	波	・波の再現期間について、P. 41 の設計震度は漁港の係留施設 (A) に相当し、重要度が高い施設のため、30 年から 50 年へ改訂したほうがよい (P. 16) ・暫定断面時の確率年を明記してほしい (P. 17) ・反射率における各構造型式の幅をなくし、数値を定めてほしい (P. 19) ・海保技術上の基準と漁港・漁場施設の設計参考図書の整合性が不明。 ・数式のフォントサイズ等を改善して、見やすくしてほしい。 ・波浪挙動解析 (非定常緩勾配 or プシネスク) の手法の適用について記載が欲しい。
	津波	・「津波を考慮した胸壁の設計の考え方 (暫定版) H27. 3」の津波波力の記載が欲しい。 ・L1、L2 について詳細説明を追記してほしい。数式のフォントや行の使い方がバラバラで見にくい。 ・L1、L2 の標記があればよい。
	流れ	・「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」は H30 に改定されているのでページ数が合わないのか、目次表現がよろしいのではないのでしょうか。 ・参考資料の紹介を希望。
	漂砂及び飛砂	・「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」は H30 に改定されているのでページ数が合わないのか、目次表現がよろしいのではないのでしょうか。 ・参考資料の紹介を希望。 ・詳しい解説がほしい。
	海浜形状	・「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」は H30 に改定されているのでページ数が合わないのか、目次表現がよろしいのではないのでしょうか。 ・参考資料の紹介を希望。
	地盤	・「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」は H30 に改定されているのでページ数が合わないのか、目次表現がよろしいのではないのでしょうか。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海保技術上の基準には、具体性がない。また、漁港・漁場の施設の設計参考図書との整合性が不明。</li> <li>・技術上の基準・同解説に同一内容が記載されており、かつ内容が充実しているのであれば、本書に記載する必要はないのではないか。</li> <li>・参考資料の紹介を希望。</li> </ul>
土圧及び水圧	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「漁港・漁場の施設の設計参考図書」を参照</li> <li>・技術上の基準・同解説に同一内容が記載されており、かつ内容が充実しているのであれば、本書に記載する必要はないのではないか</li> <li>・港湾基準を引用しているが、設計参考図書との整合性が不明。</li> <li>・参考資料の紹介を希望。</li> <li>・土圧については、「漁港・漁場の施設の設計の手引き」を参照となっておりますが「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」にも記載されており、計算結果は同様ですので、記載文言等を統一されて、1つの本で参照できるようにした方がよろしいのではないのでしょうか。水圧については、参考文献が全く異なっており混乱する。</li> </ul>
地震	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動水圧の考慮の要否を明記してほしい (P. 35)</li> <li>・重要度 B の護岸を P. 41 の「その他護岸」としない場合は、表 2-10-2-1 は適用性が不明確なので削除してほうがよい (P. 36)</li> <li>・レベル 2 地震動に対する照査を必要とする施設の具体例及び地震応答変形照査に対応した照査すべき部位と、その部位ごとの許容変位量の提示をしてほしい (P. 37)</li> <li>・P367 行目“”処理基準”は”技術的助言”である。</li> <li>・レベル 2 地震動に対する耐震性能(被害程度 a, b, c のそれぞれ)に対応する具体的な照査基準・耐震解析法を示してほしい(漁港海岸耐震ガイドに記載はない)</li> <li>・設計津波の地震動に対する耐震性能(津波到達前に機能を損なわない)に対応する具体的な照査基準・耐震解析法を示してほしい(天端高以外にも言及されたい)</li> <li>・時点修正をお願いします。</li> </ul>
環境と利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術上の基準・同解説に同一内容が記載されており、かつ内容が充実しているのであれば、本書に記載する必要はないのではないか</li> </ul>
その他の作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・その他の作用力を考慮した具体例が知りたい。</li> <li>・風圧力の算定について何か参考文献が記載されているといい。</li> </ul>
材料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート、鋼材だけでなく、瀝青材や石材、シート類の記述もほしい。</li> <li>・技術上の基準・同解説と章を合わせて欲しい</li> <li>・漁港・漁場の施設の設計参考図書も引用すべきでは。</li> <li>・材料表の記載が欲しい。</li> <li>・参考資料の紹介を希望。</li> </ul>

項 目	回答（記述内容）
第3章 漁港海岸保全施設の設計 護岸・堤防	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質保全性能、生態系保全性能、低質保全性能、景観など漁港海岸における配慮事項等の事例や、必要な調査、具体的な施策の紹介をしてほしい（P. 54）</li> <li>・漁港と同様に長寿命化計画での管理手法を記載したほうがよい（P. 58）</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」に記載されていない具体例が記載されており、参考になる。</li> <li>・「発生頻度の高い津波」や、「それに先行する地震動」に対する性能照査、要求性能の記載を明示して欲しい。</li> <li>・負圧について主働土圧と同時作用を考慮した旨の追記をしてほしい（P. 67）</li> <li>・余裕高の数値の設定を追記してほしい（P. 73）</li> <li>・「さらに波形勾配の大きい波では直立堤と・・・便宜的に直立堤と消波工被覆堤の平均値を採用してよい」とあるが、P. 129 より波に対し消波工部分の天端高HWL+0.5H、下端高LWL-2H、遊水幅が波に対し適切であること及び消波効果が期待できない場合は直立堤に準じることの追記をしたほうがよい（P. 86）</li> <li>・許容越波量の設定における「その他重要な地区」がどのような地区を想定しているのか明記してほしい（P.88）</li> <li>・「合田は、規則波による越波流量算定式を修正した不規則波による越波流量算定式を導いている。その式に基づき考案された越波流量算定図を」は「不規則波実験に基づいて作成された越波流量算定図」ではないのか（P. 90）</li> <li>・「消消波工」を「消波工」に修正（P. 97）</li> <li>・最小根入れ長の参考値が示されているが、根入れをしていない参考図が紹介されているため、根入れの代替えとして、被覆工及び根固工を施すことにより洗堀を防止する等、根入れしない場合の対処法を追記したほうがよい（P. 103）</li> <li>・液状化の観点から適切な断面図（置換砂ではないもの）に変更したほうがよい（P. 110）</li> <li>・「ウンド天端」を「マウンド天端」に修正（P. 114）</li> <li>・「不同沈下」を「不等沈下」に修正（P. 119）</li> <li>・「不同沈下」（P. 119、173）、「不等沈下」（P. 163）の記載が輻輳</li> <li>・消波工の天端高について、海岸の技術基準の記載が異なるので統一してほしい（P. 142）</li> <li>・消波工下部の地盤の吸出しによる洗堀とその対策について離眼堤を参考とする記載を追記したほうがよい（P. 142）</li> <li>・設計波に対する必要高の算定手法 消波ブロック被覆式における打ち上げ高の算定手法について示してほしい。</li> <li>・構造物の安定性照査 具体的な手法を示してほしい。常時、地震時以外（例えば津波引波時、高潮引波時等）の安全率を示してほしい。</li> <li>・KD値 表-3-2-6-4の被覆層厚に関する説明がほしい。</li> <li>・p91の図3-2-5-26の表の直交軸が斜めになっている</li> <li>・図-3-2-1-2 護岸・堤防の設計フローの図を大きくして欲しい</li> <li>・設計にあたって実務上利用できる基準値等の数値がほしい。</li> <li>・粘り強い対策検討方法や事例の記載を希望</li> <li>・矢板式の追加、ブロック積式の追加、修繕の対策工法の追加。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「発生頻度の高い津波」や、「それに先行する地震動」に対する性能照査、要求性能の記載を明示して欲しい。</li> <li>・構造型式(形式)の選定は、表3-3-2-1(P151)の単純なマトリクスではなく、護岸・堤防(P61~P63)のような紹介のかたちにしてほしい(実務ではケースバイケースのため)</li> <li>・構造物の安定性照査具体的な手法を示してほしい。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然海浜の背後に設置する施設（波の浸食は受けないエリアに設置）は護岸なのか胸壁なのか定義を追記して欲しい。</li> <li>・修繕の対策工法の追加</li> <li>・設計にあたって実務上利用できる基準値等の数値がほしい。</li> </ul>	
突堤		
離岸堤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・余裕高の「+ (1.0~1.5m)」の使い分けを明記してほしい (P. 179)</li> <li>・余裕高の「+予想沈下量」について、P. 191 に考え方は記載しているが、「重要度により決定してよい」とあいまいな記載のため、明記してほしい (P. 179)</li> <li>・数式、引数が見にくい</li> <li>・離岸距離の設定について、算定方法や実例等の解説が欲しい。</li> <li>・離岸堤嵩上げの実施例を載せてほしい。基礎工に関して、もう少し明確な根拠、解説がほしい。</li> </ul>	
潜堤・人工リーフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・p214 の図 3-6-6-13 の <math>h/H'_{o}=1.15</math> から読み取る <math>H/H'_{o}=0.80</math> の表示が誤っている</li> </ul>	
消波堤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施例を載せてほしい</li> </ul>	
津波防波堤		
人工海浜(砂浜)		
付帯施設等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陸閘の設計フローを入れてほしい</li> <li>・具体的な基準が明確でない。</li> <li>・参考資料の紹介を希望</li> <li>・昇降路及び階段の施工例があればわかりやすい</li> <li>・設計事例として小規模なもの、浮体式についても記載して欲しい</li> <li>・堤防に設置する樋管の横断形状等の事例が欲しい。</li> <li>・陸閘（ゲート）、角落しについても検討事例など記載希望</li> </ul>	
巻末資料	数値解析と水理実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>・結局何を推奨するのか不明確である。</li> </ul>
	変形照査の手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな手法があれば追記して欲しい。</li> </ul>
	海岸調査・モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文字が小さすぎて読めない。</li> <li>・変形照査方法を明確にするべきと思う。</li> </ul>
	津波防災ステーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>・もう少し事例を充実してほしい。</li> <li>・事例が古くなっているのでは？最新の情報を。</li> <li>・事例が古くなっているので最新の情報に更新が必要。</li> </ul>

- 修正 (誤字・脱字・フォント、削除など)
- 追記 (説明の補足・追記など)
- 改定 (内容の更新など)
- 事例 (事例・参考など)

(2) 設問 2 (海岸保全施設の技術上の基準・同解説 (平成 30 年 8 月) の内容にかかる項目)

平成 30 年度に改訂された『海岸保全施設の技術上の基準・同解説』(以下、平成 30 年度技術基準)を踏まえた追加内容の説明等について、④説明要望(説明追加や不明内容)と⑤具体的な説明等について調査した。また、平成 30 年度技術基準以外で、手引きに追加して欲しい基準や説明項目及びその追加理由等についても回答を依頼した。

表 3-10 平成 30 年技術基準の追加項目に対する要望等

新基準の主要な追加項目	④説明要望(リストから選択)	⑤具体的な説明等(自由記述)
設計津波、津波波力 設計を超える外力に対して施設の損傷等を軽減する機能(粘り強い構造)		
設計津波を生じさせる地震		
うねり、マウンド通過波		
人工リーフ・潜堤		
水門、樋門、陸間の設計および自動化・遠隔操作化		
維持管理		

表 3-11 ④の回答内容

④説明要望
補足説明は不要
説明を追加して欲しい(具体的内容を右欄に記載)
よくわからない(必要に応じて右欄に記載)

① 説明要望

平成 30 年技術基準の説明要望について、項目ごとに整理した結果を図 3-9 に示す。整理結果の概要は以下の通り。

- 平成 30 年技術基準の追加内容について、「補足説明は不要」との回答が、ほぼ半分(49.3%)を占めているが、「説明を追加して欲しい」との回答も 8.5%ほどある。
- 「説明を追加して欲しい」について、説明要望が最も多い項目は、「設計を超える外力に対して施設の損傷等を軽減する機能(粘り強い構造)」が 15.0%、次いで「設計津波を生じさせる地震」が 10.3%となっている。その他「水門、樋門、陸閘の設計および自動化・遠隔操作化：8.3%」「設計津波、津波波力：8.3%」「維持管理：7.1%」が比較的多い。

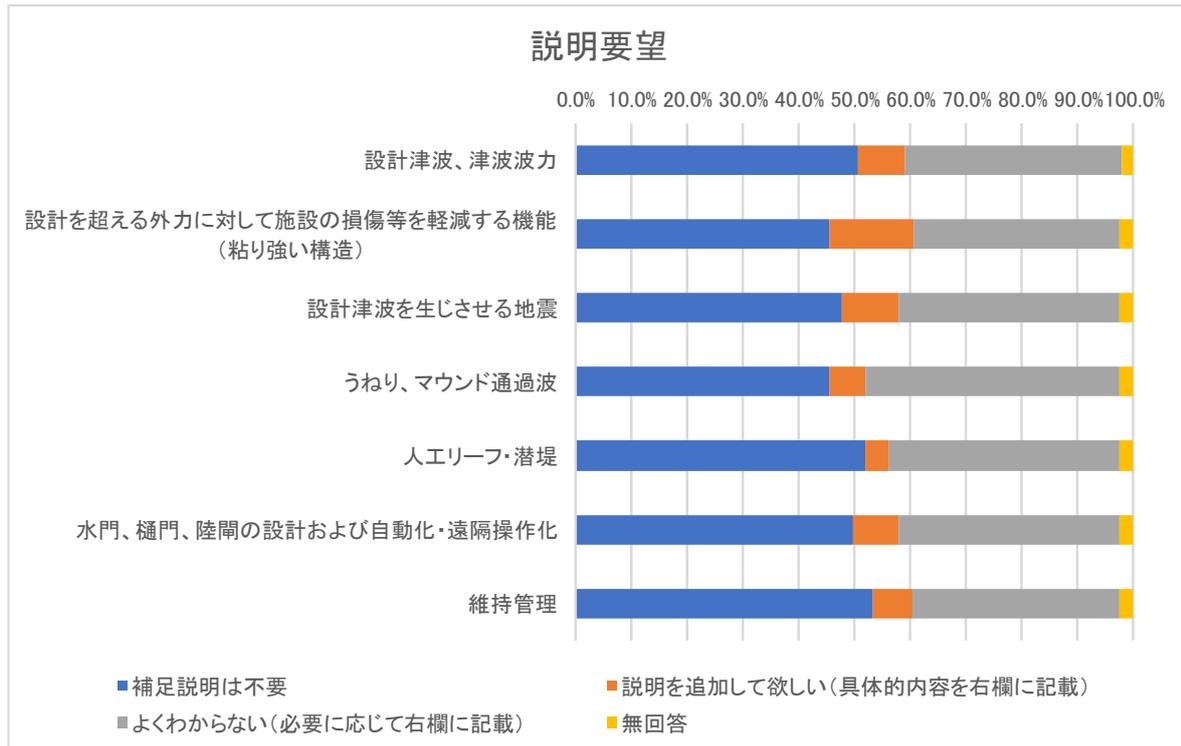


図 3-9 平成 30 年技術基準の追加項目に対する要望 (全体)

各項目の追加項目について説明が必要と考える具体的な内容を表 3-12 に示す。その多くは、以下の外力設定や施設の事例(具体例)が要望されている。

- 津波、地震動の設定方法
- 施設の構造、施工及び対策等の事例(具体例)

また、回答者の属性(都道府県、市町村、民間)ごとに整理した結果を図 3-10~図 3-12 に示す。都道府県と市町村でわからないという回答の割合は異なるが、説明追以下の要望の傾向は全体と変わらないと言える。民間会社は、総じて説明追加の要望が多い。

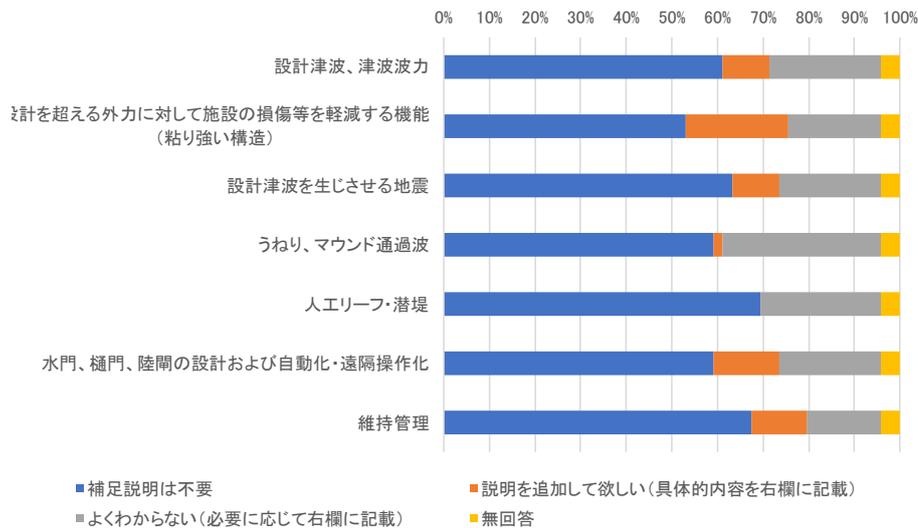


図 3-10 平成 30 年技術基準の追加項目に対する要望（都道府県）

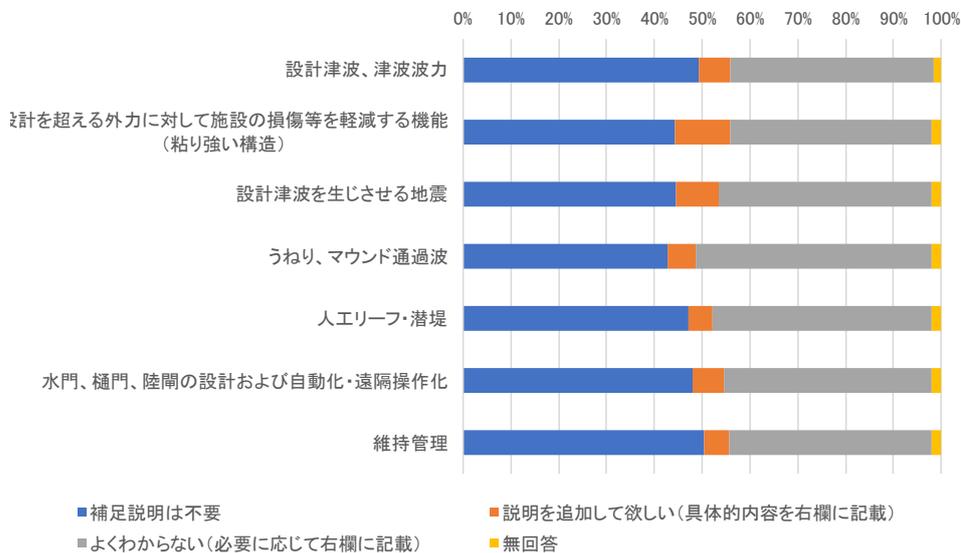


図 3-11 平成 30 年技術基準の追加項目に対する要望（市町村）

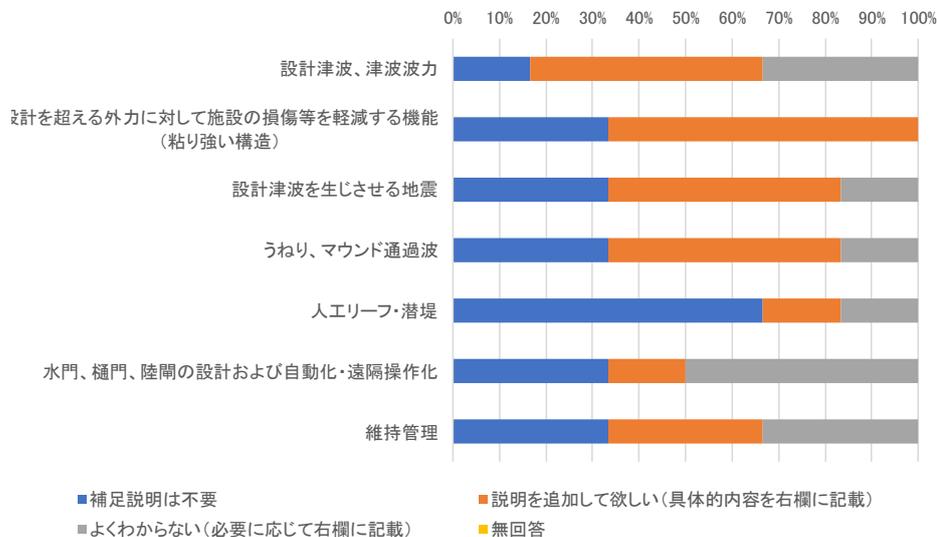


図 3-12 平成 30 年技術基準の追加項目に対する要望（民間会社）

表 3-12 追加説明が必要な項目の具体的な内容

項 目	回答（記述内容）
設計津波、津波波力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「津波を考慮した胸壁の設計の考え方（暫定版）H27.3」の津波波力の記載。</li> <li>・対象とする設計津波の設定：安定計算において設計津波に先立つ地震動で生じた壁体変形や塑性（ヒンジ）や液状化の考慮の仕方</li> <li>・どのような資料があるか分かるように過去に発生した津波の資料を載せてほしい（一部だけでよい）</li> <li>・過去の代表的な津波を用いて補足説明を追記してほしい</li> <li>・巻末に波力算定等の事例を複数追加してほしい。</li> <li>・具体的な構造事例が欲しい。</li> <li>・具体例を上げて説明をしてほしい</li> <li>・現地条件、構造種別等の違いによる具体的な適用条件・設計方法等を明確に記述してほしい。</li> <li>・最新の情報を反映させ内容を充実させてほしい</li> <li>・施設種別ごとの津波波力の考え方を計算事例とともに記載してほしい</li> <li>・従来方法からの変更点（動水圧について）また越流の有無についての考え方の分け</li> <li>・書籍を所有していない。</li> <li>・水工研提案式の位置づけを明確にしてほしい。</li> <li>・設計、施工の指針としたいため、説明を追加してほしい。</li> <li>・津波伝播における数値計算時の格子間隔の妥当な数値は？</li> </ul>
設計を超える外力に対して施設の損傷等を軽減する機能（粘り強い構造）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象とする超過津波の設定</li> <li>・構造諸元の計算方法（所要安全率）</li> <li>・超過津波に先立つ地震動の取り扱い方</li> <li>・どこまで採用すればよいのか判断に迷うことが多いため、判断材料が欲しい</li> <li>・巻末資料として参考事例（計算例）を入れて欲しい。</li> <li>・漁港海岸としての粘り強い考え方について</li> <li>・具体的な検討方針や、施工事例</li> <li>・具体的な構造事例</li> <li>・具体的な構造事例から説明をして欲しい</li> <li>・具体的な構造事例が欲しい</li> <li>・具体的な構造事例も併せて掲載してほしい</li> <li>・具体的な施工方法や構造事例が欲しい。</li> <li>・具体的な事例を増やして欲しい</li> <li>・具体的な対策の実例を用いて補足説明を追記してほしい</li> <li>・具体的な例が欲しい</li> <li>・具体例を示してほしい。また、粘り強い構造の採択条件を示してほしい。</li> <li>・具体例を上げて説明をしてほしい</li> <li>・検討事例など記載を希望（粘り強い構造）</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工例やどのレベルまで施工してよいかなど具体例を載せて頂きたい。</li> <li>・実際に施工された具体例や、標準的な構造を数多く掲載してほしい。</li> <li>・設計、施工の指針としたいため、説明を追加してほしい。</li> <li>・設計や断面決定までの考え方が分かる事例がほしい</li> <li>・設計事例や具体的な構造例を示してほしい</li> <li>・対策工法の具体的な諸元（例えばダウエルバーの寸法等）を事例として明示してほしい。</li> <li>・対象とする津波レベル、検討方法、事例</li> <li>・粘り強い構造に関する設計の具体例を示してほしい。</li> <li>・粘り強く構造の総論は理解するが、それを示す具体例（断面図等の実施例）を手引きで補足してほしい。</li> </ul>
設計津波を生じさせる地震	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震性能(使用限界までか修復限界までか)</li> <li>・照査基準(所要安全率、許容変形量、部材断面の許容応力(降伏 or 全塑性))</li> <li>・耐震解析法(震度法かFLIP, ALID か)</li> <li>・過去の事例も含めて掲載してほしい</li> <li>・漁港海岸としての設計震度の考え方。港湾と異なりサイト特性を考慮した地震動から設計震度を求められないのでは。</li> <li>・具体的な構造事例が欲しい。</li> <li>・具体例を上げて説明をしてほしい</li> <li>・結局、どのモデルを使用するのか分からない。</li> <li>・最新の情報を反映させ内容を充実させてほしい</li> <li>・手引きに記載が無い</li> <li>・設計、施工の指針としたいため、説明を追加してほしい。</li> <li>・設計津波を生じさせる地震動の設定方法の概要、参考論文を記載して欲しい。</li> <li>・地震時の設定方法</li> <li>・地震動の具体的な評価方法を補足説明に追記してほしい</li> <li>・地震動の設定方法</li> <li>・地震動の設定方法を示してほしい。</li> <li>・地震動設定方法、もしくは参考とする基準参照先明記</li> </ul>
うねり、マウンド通過波	<ul style="list-style-type: none"> <li>・うねり、マウンド通過波を適用しないといけない条件や構造などの解説が欲しい。</li> <li>・うねりについて具体的な検討方法や事例の紹介を希望</li> <li>・うねりや、マウンド通過波を適用しないといけない条件や構造などの解説が欲しい</li> <li>・うねりやマウンド通過波を適用しないといけない条件や構造の解説を追加して欲しい</li> <li>・どのように設計に反映するのかわからない</li> <li>・マウンド透過波の算定方法を記載してほしい。その波圧によって定性的な判断をした事例を示してほしい。</li> <li>・マウンド透過波の適用条件を明確にしてほしい。</li> <li>・具体的な構造事例が欲しい。</li> <li>・具体的な算定事例</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な適用事例が欲しい。</li> <li>・考え方及びその対策について</li> <li>・使用する条件等がわからない</li> <li>・設計、施工の指針としたいため、説明を追加してほしい。</li> <li>・全ての施設で考慮する必要があるのか、よくわからない</li> <li>・断面図を追加してほしい。</li> </ul>
人工リーフ・潜堤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な施工事例が欲しい。</li> <li>・現状のものでよい</li> <li>・設計、施工の指針としたいため、説明を追加してほしい。</li> <li>・被覆材に二次製品である被覆ブロックを用いる場合の必要質量の求め方がわかりにくい。土研式とプレブナードネリー式、ハドソン式の使い分けの基本的な考え方を明示してほしい。</li> <li>・用途別に有効な代表的な構造を数多く掲載してほしい。</li> </ul>
水門、樋門、陸閘の設計および自動化・遠隔操作化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基準を明確にしてほしい。</li> <li>・安定計算、構造計算の照査方法について、偶発状態の地震応答解析によるFLIPにより変位を確認、構造は保有耐力設計法など。</li> <li>・遠隔操作については、国の基準等を記載してほしい。</li> <li>・具体的な構造事例が欲しい。</li> <li>・具体的な設計手順等が示された文献を明記</li> <li>・具体的な対策の実例を用いて、補足説明を追記してほしい</li> <li>・具体例を上げて説明をしてほしい</li> <li>・自動化・遠隔操作化の必要性の基準や具体的な目安がほしい</li> <li>・手引きに記載が無い</li> <li>・設計、施工の指針としたいため、説明を追加してほしい。</li> <li>・設計事例を示してほしい</li> <li>・他の海岸保全施設と比べて少し情報が少ない。</li> <li>・地震時の対応事例を記載してほしい。</li> <li>・陸閘の設計や改修事例等が欲しい</li> </ul>
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・修繕、改良、更新施設に対する設計の具体的な考え方を充実させてほしい。</li> <li>・維持管理のための管理用車両の通行に関して、5.5m以下とするとあるが、それ以下の幅員の決定の参考値を記載してほしい。</li> <li>・維持管理事例も併せて掲載してほしい</li> <li>・基本的な維持管理方法を記載してほしい。</li> <li>・具体的な構造事例が欲しい。</li> <li>・具体的な対策の実例を用いて、補足説明を追記してほしい</li> <li>・手引きに記載が無い</li> <li>・設計、施工の指針としたいため、説明を追加してほしい。</li> <li>・長寿命化への対応方法（補修工法）の事例紹介</li> </ul>

- ・点検項目の一覧表等を追加して欲しい
- ・老朽化対策工事の対策工法等の事例紹介を追記してほしい
- ・浚渫工事参照

② 平成 30 年度技術基準以外での手引きへの追加基準等

平成 30 年技術基準以外での手引きへの追加事項とその理由を表 3-13 に示す。

表 3-13 追加して欲しい基準・説明項目とその追加理由

基準名、説明項目等	追加の理由
排水構造物の設置基準	集水柵の設置間隔やトラフ・集水柵に設ける蓋の材質、天端被覆がフラットな場合の排水不良に対する解消方法など、護岸整備後の排水系統の維持管理も重要と思われるので、事例などを記載して欲しい。
人工海浜の土砂流出対策	養浜工と突堤と思われる透過型構造物との間の流出対策としてフィルター層の設置が示されているが、海浜変形が生じる人工海岸ではフィルター層を固定化できない（高波浪時に露出、流失する可能性が高い）問題があると思う。また、施工時の留意点なども示してほしい（締め切り等しなければ、図示されたような施工は困難を極めると考える）。
津波を考慮しなければいけない施設	背後の重要度により検討の有無を判断すると思われるが、具体的な指標を示してほしい。
「平成 23 年 東日本大震災を踏まえた漁港施設の地震・津波の基本的な考え方」	多重防護の考え方を設計条件の津波、堤防等の天端高の設定に盛り込んでほしい。
既存施設の耐震・耐津波改良	一般的な改良横断図の例をいくつか記載してほしい。
修繕の対策工法の追加	機能を回復する修繕工法に関する資料が少なく、工法選定が困難なため。
各施設の設計計算例	手引の考え方を理解するため、漁港・漁場の施設と同様に別書籍の形態等でも構わない。
索引	どこに記載されているか分からないため。
補修工事の設計方法について	今後、増える分野だから
堤防の基礎工	被覆ブロックを用いる場合の基礎工-ブロック間の処理。
離岸堤	離岸堤の設計の考え方の充実化を求む（漁港海岸事業設計の手引きのように）。

(3) 設問3 他の基準の準用や相違点にかかる項目

漁港海岸保全施設の設計における他の技術基準等の準用について、⑧技術基準年、⑨参照状況、⑩参照有無の理由を調査した。⑩参照有無の理由で[その他]を選択した場合は、⑪具体的な理由について記載を依頼した。また、手引きと他の技術基準等の⑫相違点についても記載を依頼した。

表 3-14 他の基準の参照状況及び参照有無の理由

基準名	⑧基準年	⑨参照状況(リストから選択)	⑩参照有無の理由(リストから選択)	⑪その他の具体的理由(自由記述)	⑫手引きとの相違点(自由記述)
1 海岸保全施設の技術上の基準・同解説					
2 漁港・漁場の施設の設計の手引					
3 河川砂防技術基準同解説【計画編】					
4 港湾の施設の技術上の基準・同解説					
5 ビーチ計画・設計マニュアル					
6 海岸保全計画の手引き					
7 河川砂防技術基準(案)同解説【設計編】					
8 海岸施設設計便覧 2000年版					
9 実務者のための養浜マニュアル					
10 海岸保全施設の老朽化調査及び老朽化対策計画策定の実務版マニュアル					
11 漁港海岸保全施設の耐震性能設計のガイドライン(案)					
12 縦横斜場の設計の手引き(改訂版)					
13 ※上記以外の基準があればこの行以降に追記ください					

表 3-15 ⑨、⑩の回答内容

⑨参照状況	⑩参照有無理由
必ず参照している	手引きに記載が無い
必要に応じて参照している	類似構造形式がある
ほとんど参照しない	隣接区間を考慮
全く参照しない	その他(右欄に記載)
よくわからない	

① 他の技術基準等の準用

他の技術基準の準用について、整理した結果を図 3-13 および図 3-14 に示す。整理結果の概要は以下の通り。

- 他の技術基準等の準用については、参照（必ず参照している＋必要に応じて参照している）されている基準は、「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」で 52.9%と最も多く、次いで「漁港・漁場の施設の設計の手引」が 48.2%、「港湾の施設の技術上の基準・同解説」が 33.7%となっている。
- 参照有無の理由（参照状況での無回答を除く）として、「類似構造形式がある」が平均で 20.3%、「手引に記載が無い」が **16.0%(平均)**及び、「隣接区間を考慮」が 7.9%(平均)となっている。「その他（右欄に記載）」は 55.8%(平均)

また、回答者の属性（都道府県、市町村、民間）ごとに整理した結果を図 3-15～図 3-20 に示す。都道府県と民間会社は、総じて参照の割合が高くなっている。

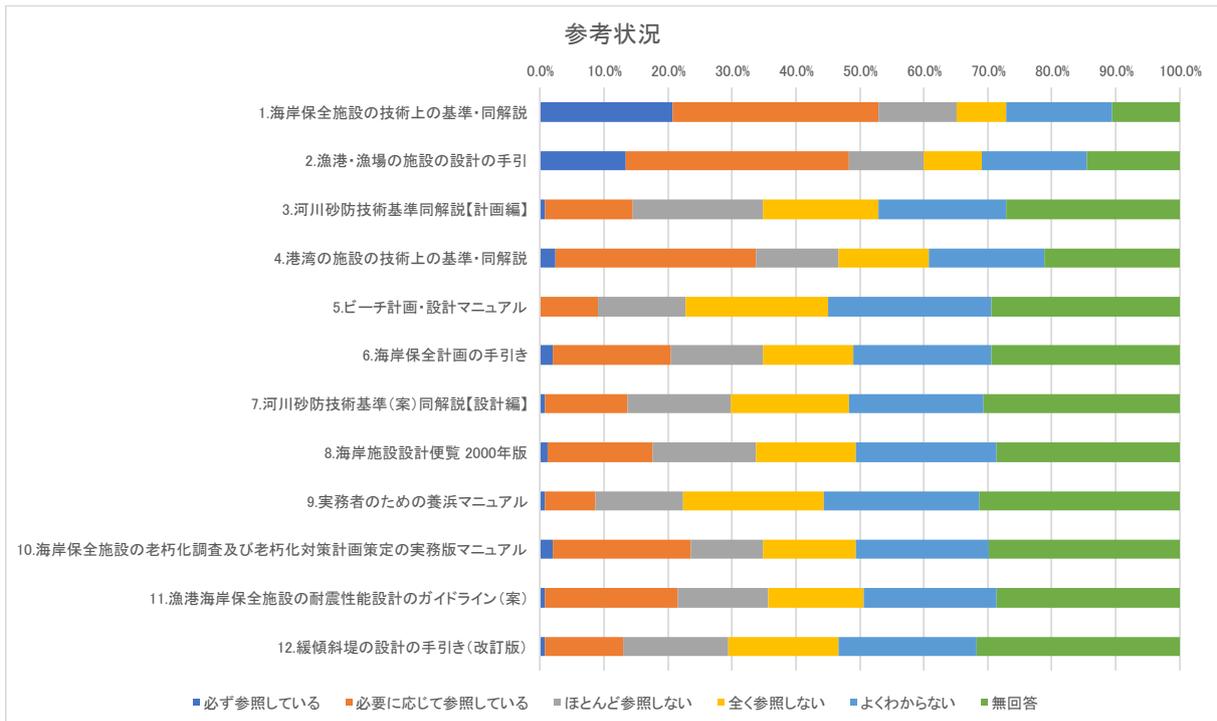


図 3-13 他の基準の参照状況（全体）

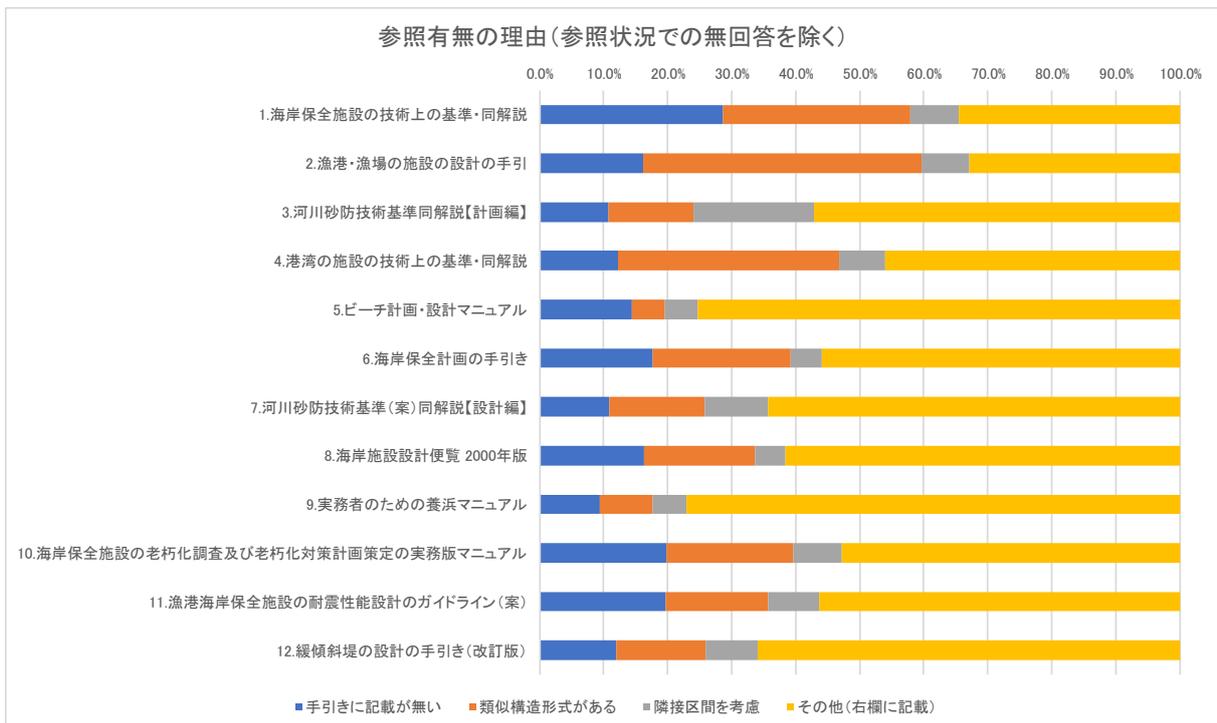


図 3-14 他の基準の参照有無の理由（全体）

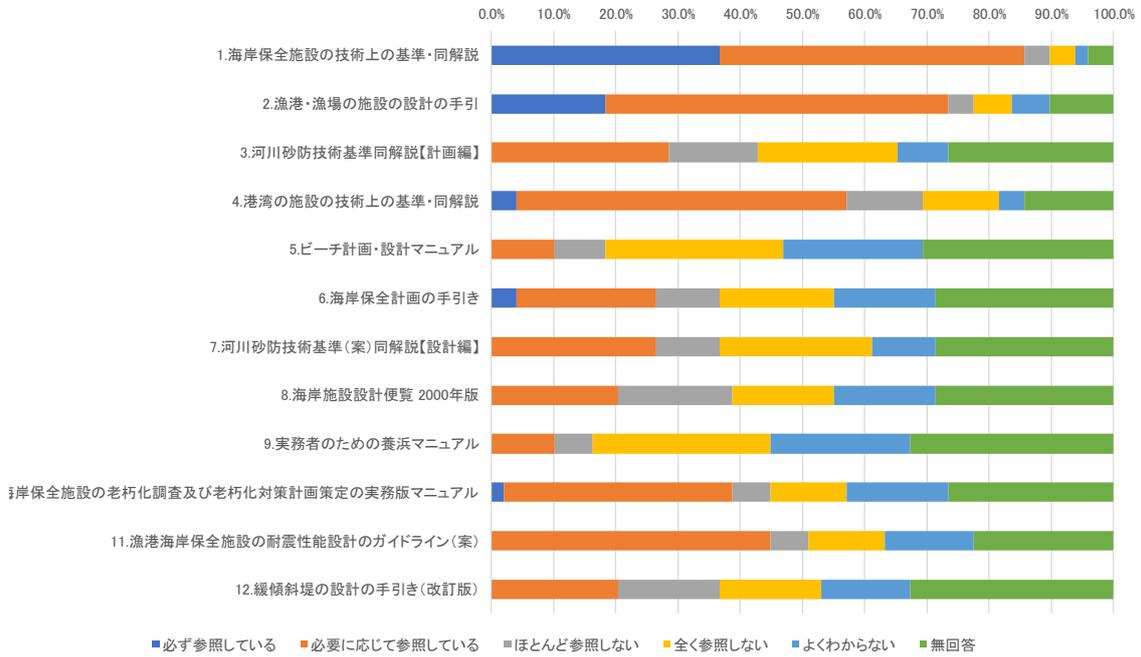


図 3-15 他の基準の参照状況（都道府県）

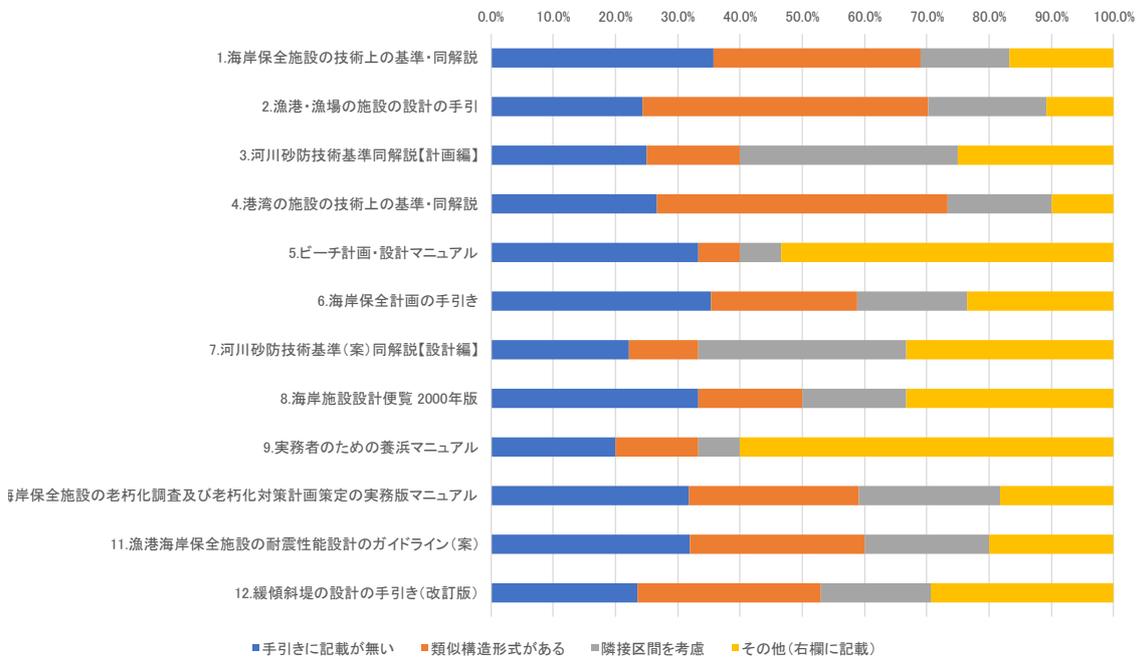


図 3-16 他の基準の参照有無の理由（都道府県）

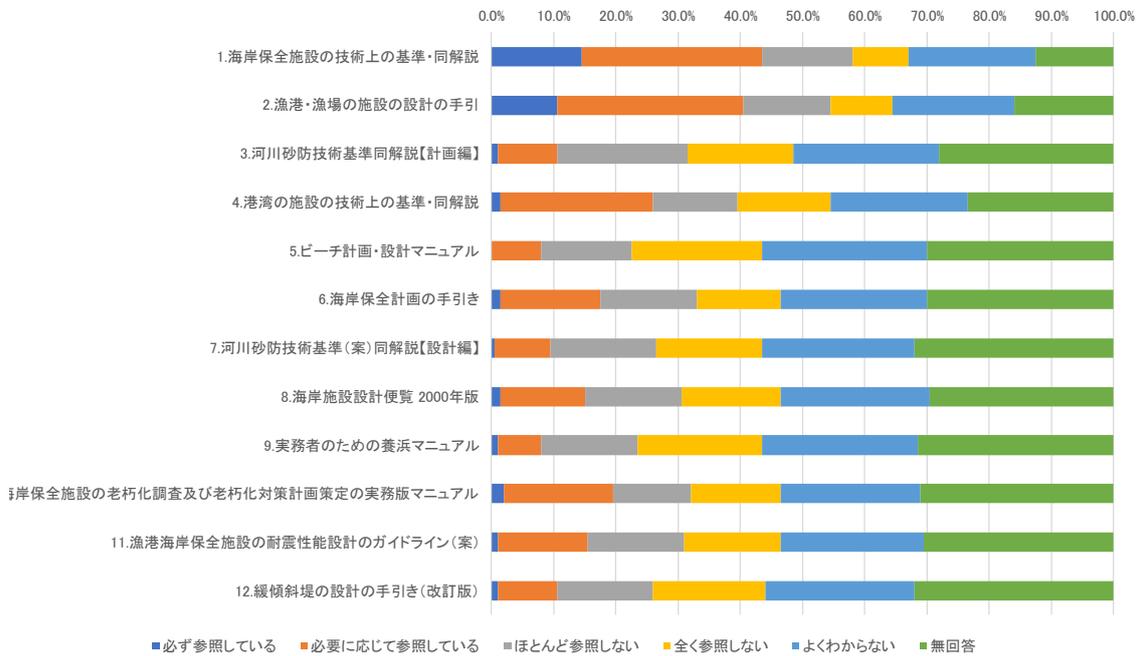


図 3-17 他の基準の参照状況（市町村）

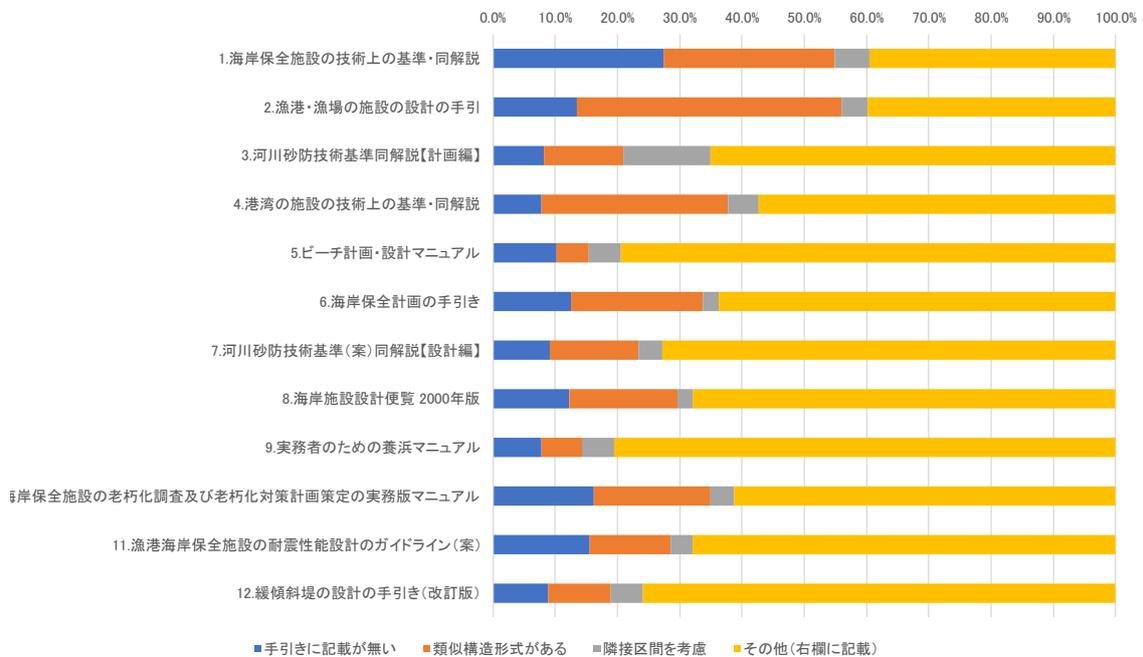


図 3-18 他の基準の参照有無の理由（市町村）

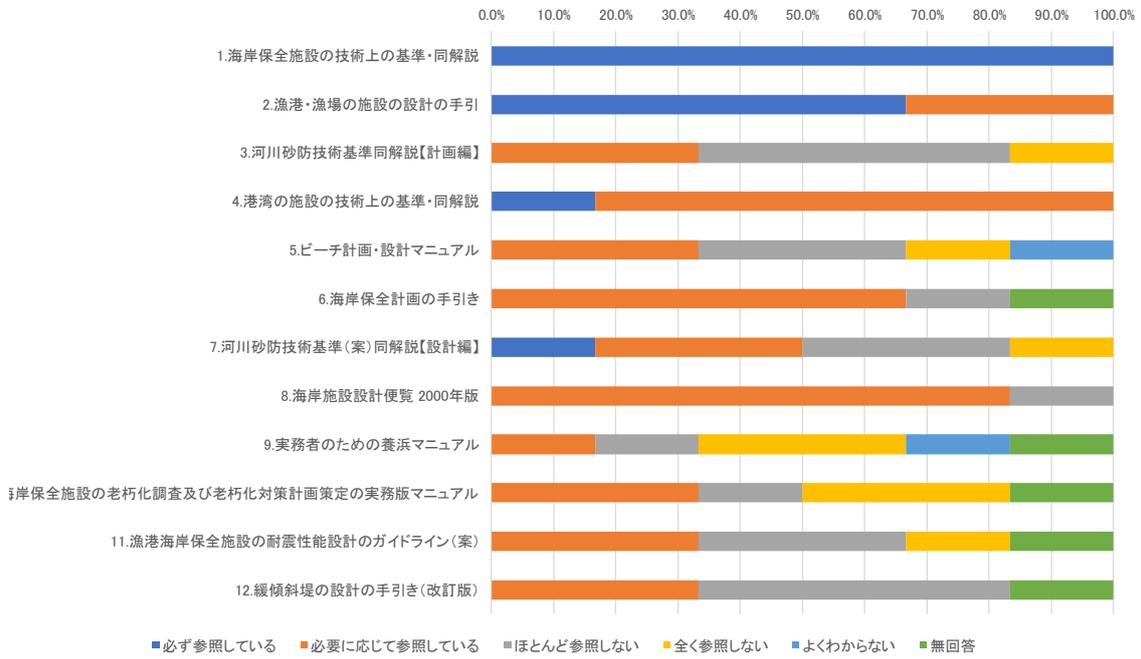


図 3-19 他の基準の参照状況（民間会社）

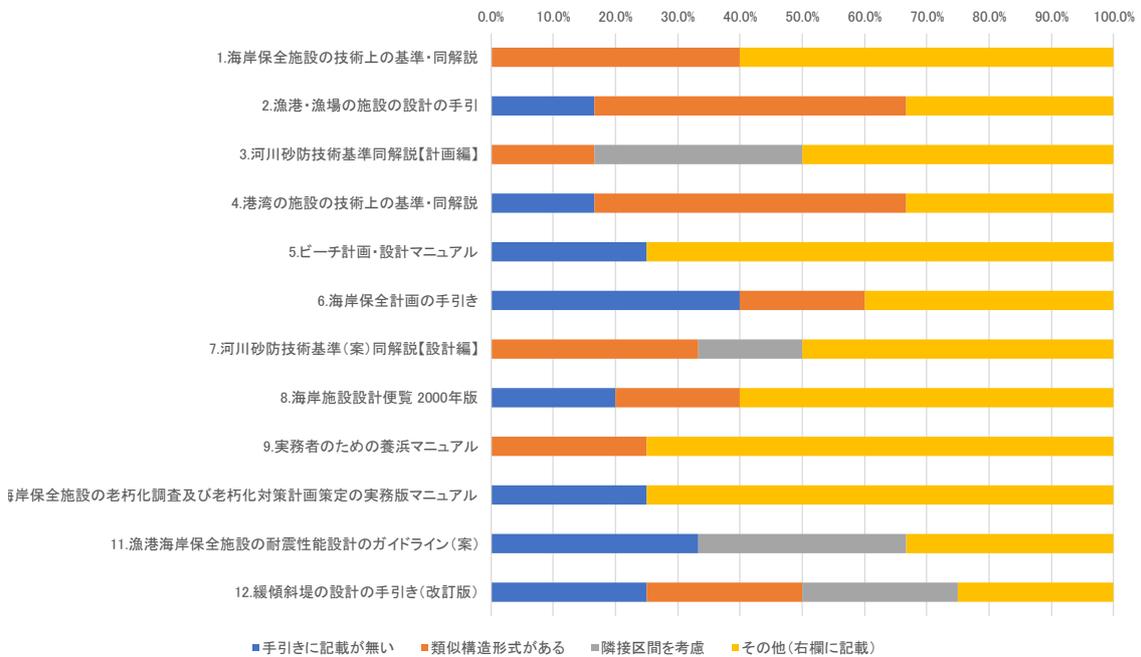


図 3-20 他の基準の参照有無の理由（民間会社）

② 他の技術基準を準用している具体的な理由

漁港海岸保全施設の設計において、他の技術基準等を参照している具体的な理由は表 3-16 のとおりである。

表 3-16 他の技術基準等を参照している具体的な理由

29 災港湾災害復旧事業にて参照
海岸保全施設を設計する際の基礎となるべき基準書であるため
海岸保全施設関しては四省庁所管に適用される基準であるため
海岸保全施設設計上の相違点の有無確認
関連する参考図書として参照
業務上必要であるため
計画策定時に参照
最上位基準の認識
実施設計時に必要に応じて参照することとしている
手引きとともに参照
手引きとの整合整確認
手引きに記載あり
手引きに参照することとの記載があるため
手引きに併読するよう指示があるため
消波工諸元
上位基準
相互確認のため
第1基準として利用し、不足分を他の基準を参考している。

③ 1～12以外で参照している基準等

1～12で示した技術基準以外で参照されている基準書等は、表3-17のとおりである。

表3-17 1～12以外の基準等

海岸保全施設維持管理マニュアル～堤防・護岸・胸壁の点検・評価及び長寿命化計画の立案～
漁港・漁場の施設の設計参考図書
漁港・漁場構造物設計計算例
漁港海岸事業設計の手引き
人工リーフの設計の手引き（改訂版）
美しい海辺を守る災害復旧ガイドライン（案）
漁港の防波堤・けい船岸等の設計指針と計算例
海岸保全施設維持管理マニュアル
漁港・漁場の施設の設計参考図書 2015年版
離岸堤の設計の手引き
漁港機能保全計画策定
漁港構造物の設計に関する参考資料同解説
漁港海岸事業標準設計参考図書
防波堤の耐津波設計ガイドライン
港湾の施設の維持管理技術マニュアル
港湾における防潮堤（胸壁）の耐津波設計ガイドライン
港湾・海岸におけるフラップゲート式陸閘技術マニュアル
港湾鋼構造物防蝕・補修マニュアル
津波を考慮した胸壁の設計の考え方（暫定版）
津波防災地域づくりに係る技術検討報告書
水産基盤施設ストックマネジメントのためのガイドライン
水門・樋門ゲート設計要領（案）
海岸保全施設維持管理マニュアル
ダム・堰施設技術基準（案）
アルミニウム合金製水門設計製作指針案
道路橋示方書・同解説
道路土工 擁壁工指針 平成24年7月
平成23年東日本大震災を踏まえた漁港施設の地震・津波対策の基本的な考え方