

東海第二発電所 第5回設計及び工事計画審査資料	
資料番号	補足-29 改2
提出年月日	2026年3月25日

東海第二発電所

設計及び工事計画に係る補足説明資料

第5回申請

(防潮堤（鋼製防護壁）の周辺施設への影響に関する補足説明)

2026年3月

日本原子力発電株式会社

防潮堤（鋼製防護壁）の周辺施設への影響に関する参考資料

目 次

- (参考1) 既工認時の耐震評価における検討ケースについて
- (参考2) 周辺施設への影響検討における影響検討ケースの選定
- (参考3) 出口側集水枡に対する影響検討
- (参考4) 屋外二重管（管体）に対する影響検討

今回ご説明の範囲

(参考1) 既工認時の耐震評価における検討ケースについて

本資料は、既工認時の施設及び設備の耐震評価における検討ケースに関する記載を再掲するものである。

1. 検討ケースについて

1.1 地盤ケースについて

地盤剛性のばらつきの影響を考慮するため、原地盤におけるせん断波速度の原位置試験データの最小二乗法による回帰曲線と、その回帰係数の自由度を考慮した不偏分散に基づく標準偏差 σ を用いて、せん断波速度を「回帰曲線 $+1\sigma$ 」(以下「 $+1\sigma$ 」という。)とする解析ケース(地盤ケース②, ⑥)及び「回帰曲線 -1σ 」(以下「 -1σ 」という。)とする解析ケース(地盤ケース③)を設定する。

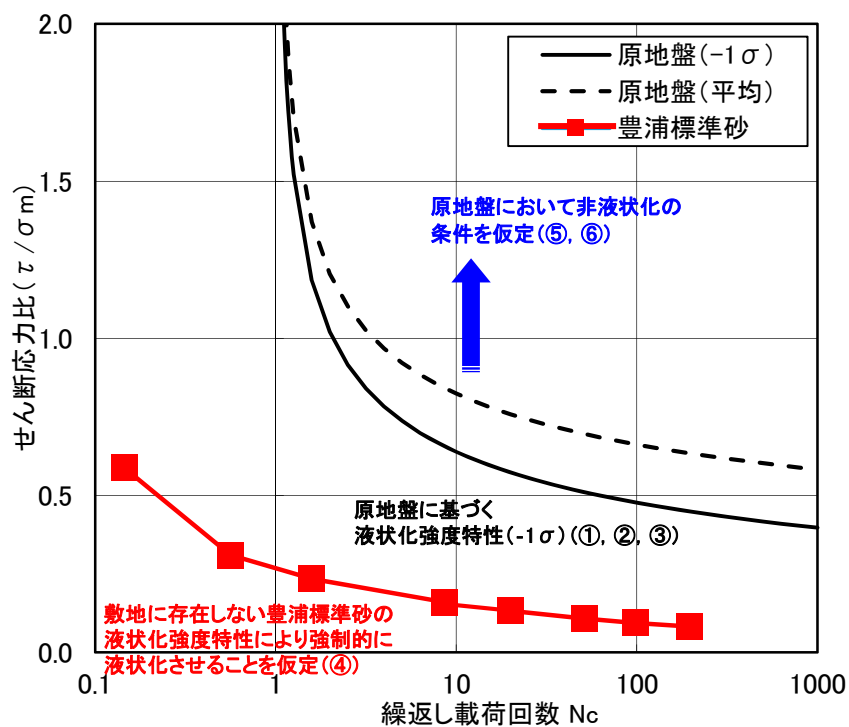
地盤の液化強度特性は、代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮し、原地盤の液化強度試験データの最小二乗法による回帰曲線と、その回帰係数の自由度を考慮した不偏分散に基づく標準偏差 σ を用いて、液化強度特性を(-1σ)にて設定することを基本とする(地盤ケース①, ②, ③)。

また、構造物への地盤変位に対する保守的な配慮として、敷地に存在しない豊浦標準砂の液化強度特性により地盤を強制的に液化させることを仮定した解析ケースを設定する(地盤ケース④)。さらに、構造物及び機器・配管系への加速度応答に対する保守的な配慮として、地盤の非液化の条件を仮定した解析ケースを設定する(地盤ケース⑤, ⑥)。

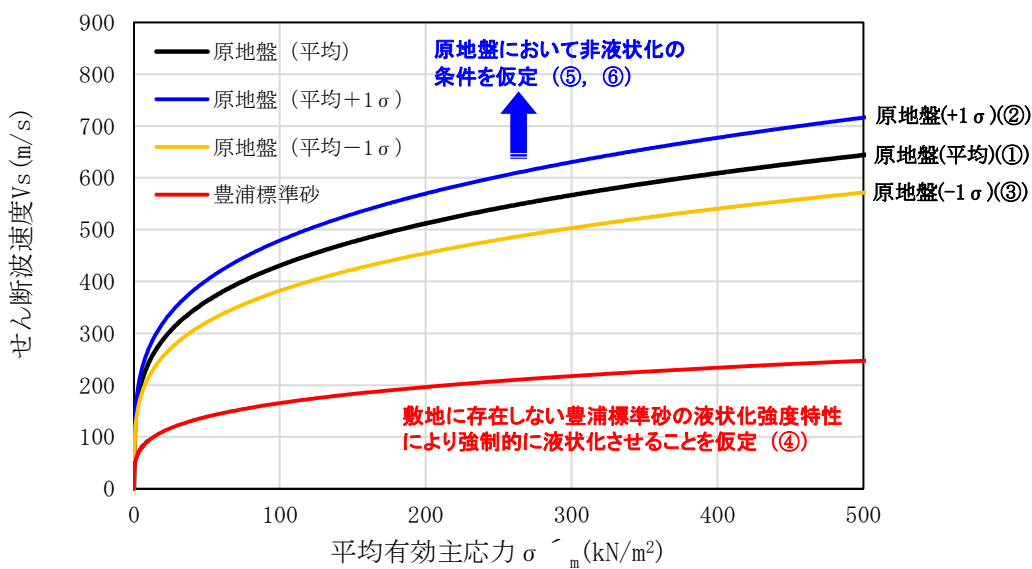
上記の地盤剛性及び液化強度特性の設定を組合せた解析ケース(地盤ケース①～⑥)を実施することにより、地盤物性のばらつきの影響を網羅的に考慮する。

以上の各地盤ケースにおける液化強度の関係を参考図 1-1 に、各地盤ケースにおけるせん断波強度 V_s の関係を参考図 1-2 に、耐震評価で実施する地盤ケースを参考図 1-3 に示す。

なお、各種物性値の設定については、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付書類「V-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針」及び補足説明資料「地盤の支持性能について」を参照する。



参考図 1-1 各地盤ケースにおける液状化強度の関係



参考図 1-2 各地盤ケースにおけるせん断波強度 Vs の関係

1.2 基準地震動 S_s について

基準地震動 S_s については、既工認と同様、参考表 1-1 及び参考表 1-2 に示す全 8 波を検討対象とする。

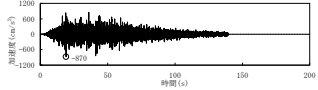
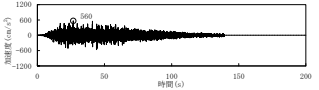
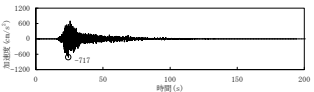
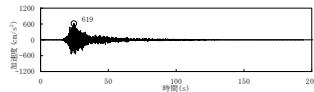
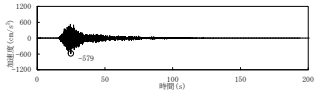
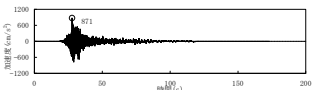
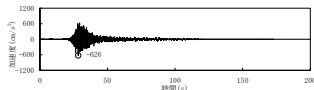
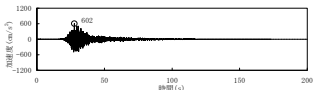
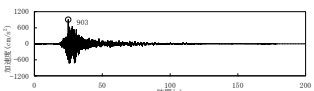
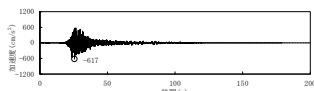
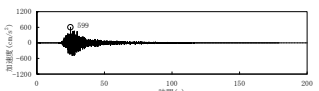
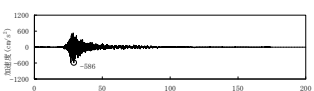
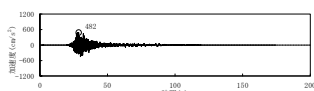
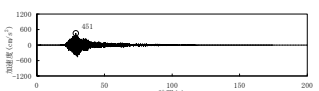
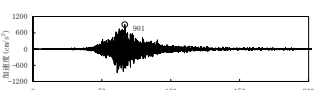
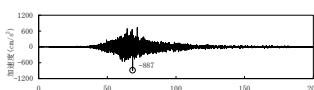
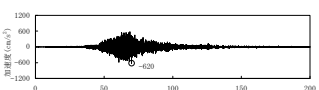
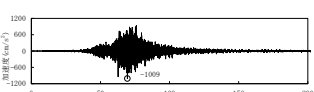
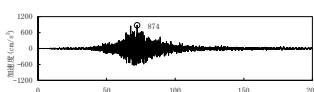
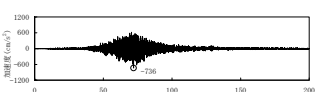
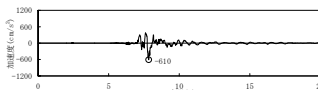
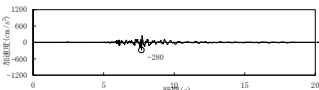
参考表 1-1 基準地震動 S_s

基準地震動	備考
Ss-D1	応答スペクトル手法による基準地震動
Ss-11	F1 断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層の同時活動 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 1)
Ss-12	F1 断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層の同時活動 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 2)
Ss-13	F1 断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層の同時活動 (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点 3)
Ss-14	F1 断層～北方陸域の断層～塩ノ平地震断層の同時活動 (断層傾斜角の不確かさ, 破壊開始点 2)
Ss-21	2011 年東北地方太平洋沖型地震 (短周期レベルの不確かさ)
Ss-22	2011 年東北地方太平洋沖型地震 (SMGA 位置と短周期レベルの不確かさの重畳)
Ss-31	2004 年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮した地震動

なお、基準地震動 S_s のうち、特定の方向性を有しない地震動 (S_s-D1 及び S_s-31) については、位相を反転させた場合の影響も確認する。

断層モデル波である $S_s-11 \sim S_s-22$ については、特定の方向性を有することから、構造物の評価対象断面方向を考慮し、方位補正を行う。具体的には南北方向及び東西方向の地震動について構造物の評価断面方向の成分を求め、各々を足し合わせることで方位補正した地震動を設定する。

参考表 1-2 解放基盤面における基準地震動 S_s の最大加速度一覧

基準 地震動	最大加速度 (cm/s ²)		
	NS 成分	EW 成分	UD 成分
Ss-D1	870 		560 
Ss-11	717 	619 	579 
Ss-12	871 	626 	602 
Ss-13	903 	617 	599 
Ss-14	586 	482 	451 
Ss-21	901 	887 	620 
Ss-22	1009 	874 	736 
Ss-31	610 		280 

2. 耐震評価における検討ケースの組合せについて

2.1 施設の耐震評価

施設の耐震評価においては、全ての地震動と地盤の全検討ケースの組み合わせの中から評価に用いる検討ケースを抽出する。以下に、評価に用いる検討ケースの抽出方法を説明する。

まず、基準地震動 S_0 全波（8波）及びこれらに位相反転を考慮した地震動（4波）を加えた全12波を用いて、地盤ケース①について地震応答解析を実施し、基本ケースである検討ケース①の各部材のせん断力及び曲げ軸力の照査値を得る。

せん断力と曲げ軸力の両者について、得られた各部材の照査値を12の地震動毎に比較し、最大の照査値を示した地震動を特定する。この最大照査値が0.5を超えた場合には、地盤物性のばらつきを考慮して設定した地盤ケース②～⑥について特定した地震動を用いて、検討ケース①の場合と同様に追加検討ケース②～⑥での各部材の照査値を得る。

せん断力と曲げ軸力のいずれか片方の照査値が0.5を下回った場合には、0.5を超えた他方の最大照査値が得られた地震動を用いて、せん断力と曲げ軸力のいずれについても追加検討ケース②～⑥について、各部材の照査値を得る。

せん断力と曲げ軸力のいずれについても最大照査値が0.5を下回った場合には、せん断力と曲げ軸力を合わせた中で最大照査値を示した地震動をひとつ特定する。この特定した地震動を用いて、最大照査値が0.5を超えた場合と同様に、せん断力と曲げ軸力のいずれについても追加検討ケース②～⑥での各部材の照査値を得る。

上記プロセスにより、最終的な照査値が得られるが、基本ケースである検討ケース①及び追加検討ケースの結果において照査値が大きい傾向にあるものについて、その要因を考慮し、さらに照査値が大きくなる可能性がある場合は、更なる追加検討ケースについて照査値を得る。

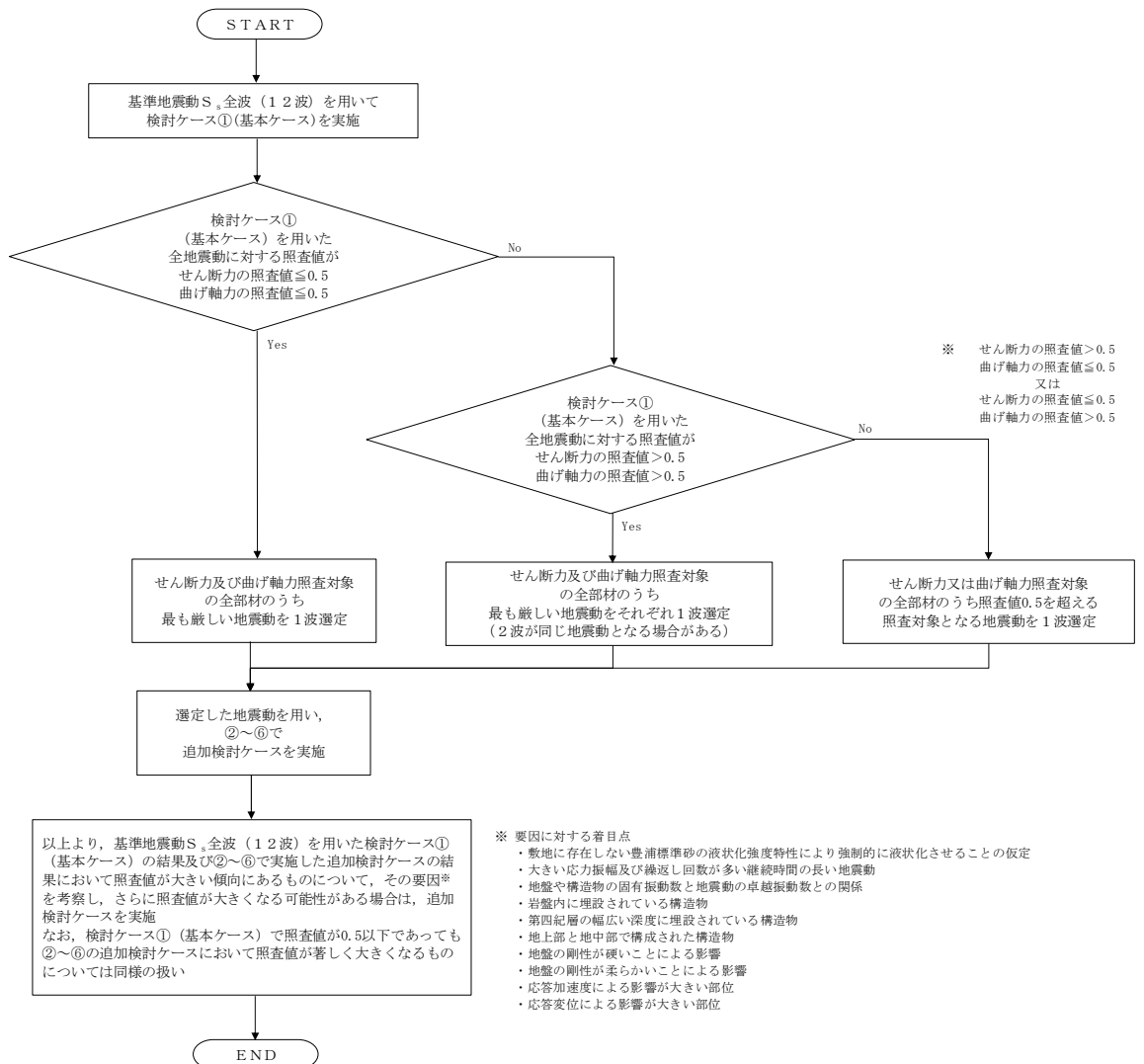
なお、照査値0.5をしきい値として用いているが、これは照査値1.0に対して2倍の余裕となる0.5を相対的に厳しい地震動の選定の目安として採用したものである。

施設の耐震評価における検討ケースの組合せを参考表 1-3 に、検討ケース②～⑥の追加検討ケースを実施する地震動の選定フローを参考図 1-4 に示す。

参考表 1-3 施設の耐震評価における検討ケースの組合せ

解析ケース (地盤ケース)		① 原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース(基本ケース)	② 地盤物性のばらつきを考慮(+1σ)した解析ケース	③ 地盤物性のばらつきを考慮(-1σ)した解析ケース	④ 地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース	⑤ 原地盤において非液状化の条件を仮定した解析ケース	⑥ 地盤物性のばらつきを考慮(+1σ)して非液状化の条件を仮定した解析ケース
地盤剛性の設定		原地盤のせん断波速度	原地盤のせん断波速度のばらつきを考慮(+1σ)	原地盤のせん断波速度のばらつきを考慮(-1σ)	敷地に存在しない豊浦標準砂のせん断波速度	原地盤のせん断波速度	原地盤のせん断波速度のばらつきを考慮(+1σ)
液状化強度特性の設定		原地盤に基づく液状化強度特性(-1σ)	原地盤に基づく液状化強度特性(-1σ)	原地盤に基づく液状化強度特性(-1σ)	敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性	液状化パラメータを非適用	液状化パラメータを非適用
地震波 (位相)	S _s -D 1	(H+V+)	実施				
		(H+V-)	実施				
		(H-V+)	実施				
		(H-V-)	実施				
	S _s -1 1		実施				
	S _s -1 2		実施				
	S _s -1 3		実施				
	S _s -1 4		実施				
	S _s -2 1		実施				
	S _s -2 2		実施				
	S _s -3 1	(H+V+)	実施				
(H-V+)		実施					

全ての基準地震動 S_s に対して実施する①の解析ケース(基本ケース)において、せん断力照査及び曲げ軸力照査について、各照査値が最も厳しい(許容限界に対する余裕が最も小さい)地震動を用い、②~⑥の追加検討ケースを実施する。



参考図 1-4 検討ケース②～⑥の追加検討ケースを実施する地震動の選定フロー

「2.1 施設の耐震評価」における検討ケース選定の概要を以下に示す。

【施設評価における既工認時のケース選定の手順】

1. 検討ケース①による各部材の照査 及び 地震動の特定

基準地震動 S s 全波（8 波）及びこれらに位相反転を考慮した地震動（4 波）を加えた全 12 波を用いて、地盤ケース①について地震応答解析を実施し、基本ケースである検討ケース①の各部材のせん断力及び曲げ軸力の照査値を得る。

地盤ケース		曲げ軸力照査					
地震動		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	○					
	H+, V-	○					
	H-, V+	○					
	H-, V-	◎					
S _s -11		○					
S _s -12		○					
S _s -13		○					
S _s -14		○					
S _s -21		○					
S _s -22		○					
S _s -31	H+, V+	□					
	H-, V+	○					

検討ケース①による各部材の照査を実施し、地震動を特定する。

2. 追加検討ケース②～⑥による各部材の照査 ※

せん断力と曲げ軸力の両者について、得られた各部材の照査値を 12 の地震動毎に比較し、最大の照査値を示した地震動を特定する。この最大照査値が 0.5 を超えた場合には、地盤物性のばらつきを考慮して設定した地盤ケース②～⑥について特定した地震動を用いて、検討ケース①の場合と同様に追加検討ケース②～⑥での各部材の照査値を得る。

せん断力と曲げ軸力のいずれか片方の照査値が 0.5 を下回った場合には、0.5 を超えた他方の最大照査値が得られた地震動を用いて、せん断力と曲げ軸力のいずれについても追加検討ケース②～⑥について、各部材の照査値を得る。

せん断力と曲げ軸力のいずれについても最大照査値が 0.5 を下回った場合には、せん断力と曲げ軸力を合わせた中で最大照査値を示した地震動をひとつ特定する。この特定した地震動を用いて、最大照査値が 0.5 を超えた場合と同様に、せん断力と曲げ軸力のいずれについても追加検討ケース②～⑥での各部材の照査値を得る。

地盤ケース		曲げ軸力照査					
地震動		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	○					
	H+, V-	○					
	H-, V+	○					
	H-, V-	◎	○	○	●	○	○
S _s -11		○					
S _s -12		○					
S _s -13		○					
S _s -14		○					
S _s -21		○					
S _s -22		○					
S _s -31	H+, V+	□					
	H-, V+	○					

追加検討ケース②～⑥による各部材の照査を実施する。

3. 更なる追加検討ケースの実施

上記プロセスにより、最終的な照査値が得られるが、基本ケースである検討ケース①及び追加検討ケースの結果において照査値が大きい傾向にあるものについて、その要因を考慮し、さらに照査値が大きくなる可能性がある場合は、更なる追加検討ケースについて照査値を得る。

地盤ケース		曲げ軸力照査					
地震動		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	○					
	H+, V-	○					
	H-, V+	○					
	H-, V-	◎	○	○	●	○	○
S _s -11		○					
S _s -12		○					
S _s -13		○					
S _s -14		○					
S _s -21		○					
S _s -22		○					
S _s -31	H+, V+	□					
	H-, V+	○					

更なる追加検討ケースを実施する。

※基本的な考え方は上記のとおりだが、検討ケース①における最大照査値を示す地震動の特定（上表の 1.）については施設毎に以下の特徴がある。

- ・取水構造物の曲げ照査については、最大照査値が 0.5 を下回るため、基本方針ではせん断の最大照査値を示す地震動が特定されるが、設計における保守側の配慮として、0.5 を下回るものの、曲げ照査についての最大照査値を示した地震動を特定し、追加検討ケース②～⑥について各部材の照査値を得ている。
- ・防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）については、詳細設計の進捗に応じて地中連続壁基礎の配筋を変更した経緯があり、この配筋変更により検討ケース①における最大照査値を示す地震動が変更になった。本来であれば配筋変更後の追加検討ケース②～⑥のみを掲載すればよいが、旧配筋において選ばれた検討ケース①における最大照査値を示す地震動に対応する追加検討ケース②～⑥も参考として掲載している。

2.2 設備の耐震評価

設備の耐震評価のうち、機器・配管系の耐震評価に用いる加速度応答の算定について説明する。

まず、基準地震動 S_s 全波（8波）及びこれらに位相反転を考慮した地震動（4波）を加えた全12波を用い、機器・配管系の基本ケースである地盤ケース⑤について、施設の地震応答解析を実施し、検討ケース⑤の加速度応答を算定する。

検討ケース⑤において機器・配管系の固有振動数帯で加速度応答が最も大きくなる地震動（主要な周期帯の加速度が同等で1波に絞れない場合は、複数波選定することもある）を用い、地盤ケース④、⑥について、施設の地震応答解析を実施し、追加検討ケース④、⑥の加速度応答を算定する。

上記検討ケース⑤及び追加検討ケース④、⑥から得られた加速度応答を用いて機器・配管系の耐震評価を実施する。

設備の耐震評価における検討ケースの組合せを参考表 1-4 に示す。

参考表 1-4 設備の耐震評価における検討ケースの組合せ

解析ケース (地盤ケース)		④ 地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース	⑤ 原地盤において非液状化の条件を仮定した解析ケース	⑥ 地盤物性のばらつきを考慮 (+1 σ) して非液状化の条件を仮定した解析ケース	
地盤剛性の設定		敷地に存在しない豊浦標準砂のせん断波速度	原地盤のせん断波速度	原地盤のせん断波速度のばらつきを考慮 (+1 σ)	
液状化強度特性の設定		敷地に存在しない豊浦標準砂に基づく液状化強度特性	液状化パラメータを非適用	液状化パラメータを非適用	
地震波 (位相)	$S_s - D 1$	(H+V+)	全ての基準地震動 S_s に対して実施する⑤の検討ケース（原地盤において非液状化の条件を仮定した解析ケース）において、機器・配管系の固有振動数帯で加速度応答が最も大きくなる地震動を用い、④及び⑥より追加検討ケースを実施する。	実施	全ての基準地震動 S_s に対して実施する⑤の検討ケース（原地盤において非液状化の条件を仮定した解析ケース）において、機器・配管系の固有振動数帯で加速度応答が最も大きくなる地震動を用い、④及び⑥より追加検討ケースを実施する。
		(H+V-)		実施	
		(H-V+)		実施	
		(H-V-)		実施	
	$S_s - 1 1$	実施			
	$S_s - 1 2$	実施			
	$S_s - 1 3$	実施			
	$S_s - 1 4$	実施			
	$S_s - 2 1$	実施			
	$S_s - 2 2$	実施			
$S_s - 3 1$	(H+V+)	実施			
	(H-V+)	実施			

「2.2 設備の耐震評価」における検討ケース選定の概要を以下に示す。

【設備評価における既工認時のケース選定の手順】

1. 検討ケース⑤による加速度応答の算定及び地震動の特定	<p>基準地震動 S_0 全波（8波）及びこれらに位相反転を考慮した地震動（4波）を加えた全12波を用い、機器・配管系の基本ケースである地盤ケース⑤について、施設の地震応答解析を実施し、検討ケース⑤の加速度応答を算定する。検討ケース⑤の中から機器・配管系の固有振動数帯で加速度応答が最も大きくなる地震動を1波選定する（主要な周期帯の加速度が同等で1波に絞れない場合は、複数波選定することもある）。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地震動</th> <th rowspan="2">地盤ケース</th> <th colspan="3">応答加速度</th> </tr> <tr> <th>④</th> <th>⑤</th> <th>⑥</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">S_0-D1</td> <td>H+, V+</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H+, V-</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H-, V+</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H-, V-</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-11</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-12</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-13</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-14</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-21</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-22</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">S_0-31</td> <td>H+, V+</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H-, V+</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>検討ケース⑤による加速度応答の算定及び地震動の特定する。</p>	地震動	地盤ケース	応答加速度			④	⑤	⑥	S_0-D1	H+, V+		○		H+, V-		○		H-, V+		○		H-, V-		○		S_0-11			○		S_0-12			○		S_0-13			○		S_0-14			○		S_0-21			○		S_0-22			○		S_0-31	H+, V+		○		H-, V+		○	
		地震動			地盤ケース	応答加速度																																																												
④	⑤		⑥																																																															
S_0-D1	H+, V+		○																																																															
	H+, V-		○																																																															
	H-, V+		○																																																															
	H-, V-		○																																																															
S_0-11			○																																																															
S_0-12			○																																																															
S_0-13			○																																																															
S_0-14			○																																																															
S_0-21			○																																																															
S_0-22			○																																																															
S_0-31	H+, V+		○																																																															
	H-, V+		○																																																															
2. 追加検討ケース④, ⑥による加速度応答の算定	<p>1. で選定した地震動に対して、地盤ケース④, ⑥について、施設の地震応答解析を実施し、追加検討ケース④, ⑥の加速度応答を算定する。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地震動</th> <th rowspan="2">地盤ケース</th> <th colspan="3">応答加速度</th> </tr> <tr> <th>④</th> <th>⑤</th> <th>⑥</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">S_0-D1</td> <td>H+, V+</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H+, V-</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H-, V+</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H-, V-</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-11</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-12</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-13</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-14</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-21</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_0-22</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">S_0-31</td> <td>H+, V+</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H-, V+</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>追加検討ケース④, ⑥による加速度応答の算定</p>	地震動	地盤ケース	応答加速度			④	⑤	⑥	S_0-D1	H+, V+		○		H+, V-		○		H-, V+		○		H-, V-		○		S_0-11			○		S_0-12			○		S_0-13			○		S_0-14			○		S_0-21			○		S_0-22			○		S_0-31	H+, V+		○		H-, V+		○	
地震動	地盤ケース	応答加速度																																																																
		④	⑤	⑥																																																														
S_0-D1	H+, V+		○																																																															
	H+, V-		○																																																															
	H-, V+		○																																																															
	H-, V-		○																																																															
S_0-11			○																																																															
S_0-12			○																																																															
S_0-13			○																																																															
S_0-14			○																																																															
S_0-21			○																																																															
S_0-22			○																																																															
S_0-31	H+, V+		○																																																															
	H-, V+		○																																																															

(参考2) 周辺施設への影響検討における影響検討ケースの選定

本資料は、影響検討ケースの選定根拠を説明するものである。影響検討ケースは、既工認時に実施した検討ケースの中から選定するものとする。既工認時のケース選定の概要については、(参考1)の「2. 耐震評価における検討ケースの組合せについて」に示す。

1. 取水構造物

1.1 施設の耐震評価

取水構造物の施設評価における影響検討ケースは以下の手順で選定する。

a. 評価グループの設定

取水構造物は、RC部材及び鋼管杭で構成された構造物である。RC部材と鋼管杭では応答特性が異なることから、RC部材及び鋼管杭のそれぞれに着目して影響検討ケースを1ケースずつ選定する。

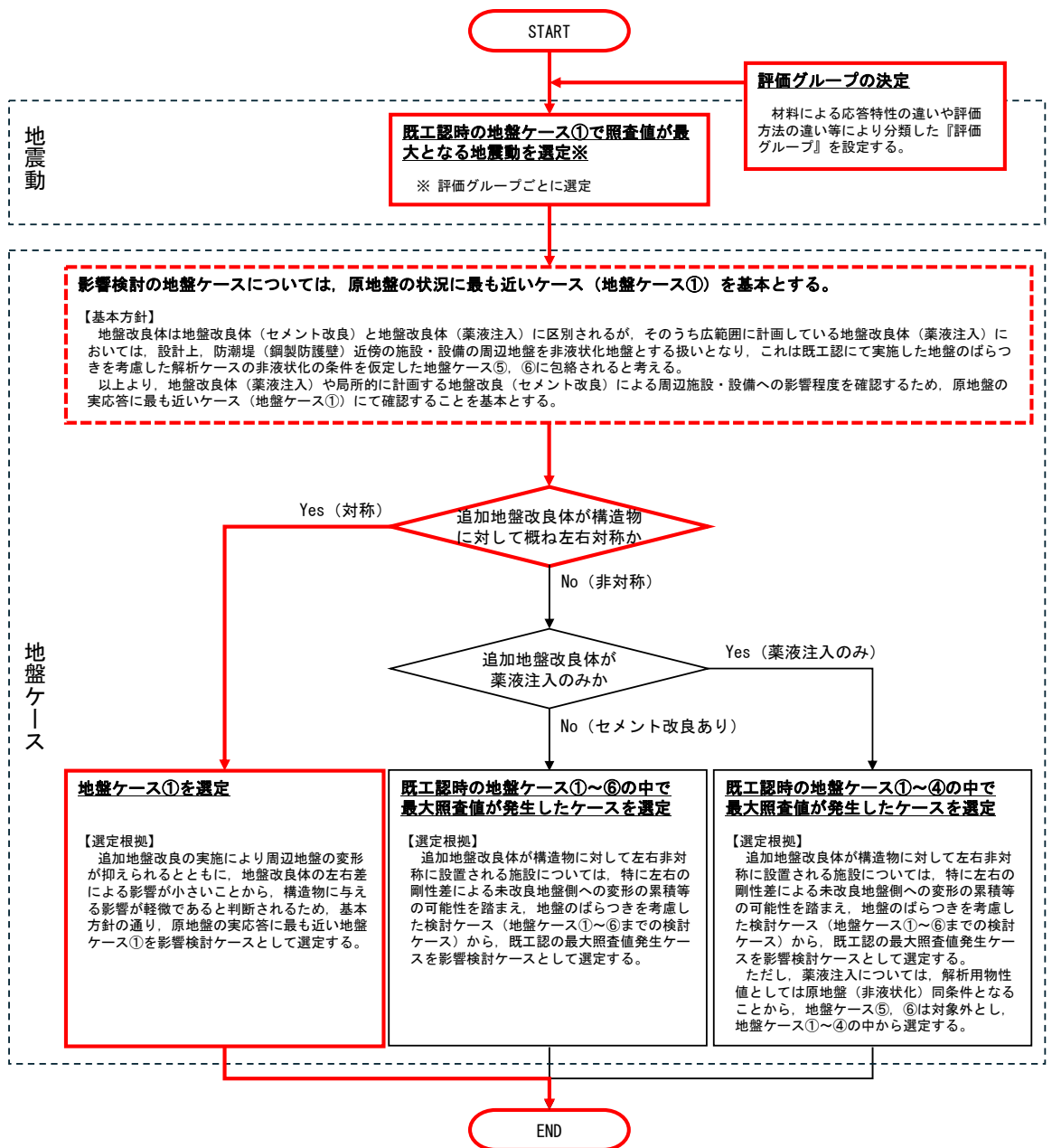
b. 地震動の選定

影響検討に用いる地震動は、既工認時に全地震動に対して照査を実施した地盤ケース①（施設評価の基本ケース）に対して、既工認時の照査結果が評価グループ毎で最大となった1波を選定する。

c. 地盤ケースの選定

取水構造物（①-①断面及び④-④断面）は、追加地盤改良体が構造物に対して「概ね左右対称」に配置されていることから、追加地盤改良体の設置に伴う変位累積の影響が軽微なため、最も原地盤の状態に近い地盤ケース①で影響程度の確認を実施する。

施設評価における影響検討ケース選定フローの結果を参考図 2-1 に示す。



参考図 2-1 施設評価における影響検討ケース選定フロー（結果）

R C 部材及び鋼管杭に対する既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケースを参考表 2-1 及び参考表 2-2 に示す。

参考表 2-1 既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケース

(①-①断面, R C 部材)

(曲げ軸力照査)

地震動		地盤ケース		曲げ軸力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥		
S _s -D1	H+, V+	0.096							
	H+, V-	0.099							
	H-, V+	0.108	0.097	0.117	0.119	0.089	0.087		
	H-, V-	0.104							
S _s -11		0.068							
S _s -12		0.091							
S _s -13		0.087							
S _s -14		0.069							
S _s -21		0.076							
S _s -22		0.078							
S _s -31	H+, V+	0.075							
	H-, V+	0.086							

(せん断力照査)

地震動		地盤ケース		せん断力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥		
S _s -D1	H+, V+	0.613	0.634	0.644	0.694	0.528	0.548		
	H+, V-	0.604							
	H-, V+	0.606			0.695				
	H-, V-	0.602							
S _s -11		0.437							
S _s -12		0.520							
S _s -13		0.581							
S _s -14		0.393							
S _s -21		0.484							
S _s -22		0.460							
S _s -31	H+, V+	0.540							
	H-, V+	0.555							

赤字 : 地震動の決定値 (①ケースの中での最大照査値) 及び地盤ケースの決定値
 黒色 : 影響検討対象外

(④-④断面, R C 部材)

(曲げ軸力照査)

地震動		地盤ケース		曲げ軸力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥		
S _s -D1	H+, V+	0.072							
	H+, V-	0.074							
	H-, V+	0.092							
	H-, V-	0.102	0.099	0.100	0.133	0.084	0.080		
S _s -11		0.049							
S _s -12		0.066							
S _s -13		0.061							
S _s -14		0.055							
S _s -21		0.064							
S _s -22		0.072							
S _s -31	H+, V+	0.067							
	H-, V+	0.060							

(せん断力照査)

地震動		地盤ケース		せん断力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥		
S _s -D1	H+, V+	0.348							
	H+, V-	0.360							
	H-, V+	0.378							
	H-, V-	0.383	0.379	0.374	0.433	0.401	0.405		
S _s -11		0.277							
S _s -12		0.361							
S _s -13		0.342							
S _s -14		0.290							
S _s -21		0.340							
S _s -22		0.326							
S _s -31	H+, V+	0.296							
	H-, V+	0.328							

赤字 : 地震動決定の決定値 (①ケースの中での最大照査値) 及び地盤ケースの決定値

参考表 2-2 既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケース
 (①-①断面, 鋼管杭)

(曲げ軸力照査)

地震動		地盤ケース					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D 1	H+, V+	0.121					
	H+, V-	0.129					
	H-, V+	0.114					
	H-, V-	0.126					
S _s -1 1		0.094					
S _s -1 2		0.110					
S _s -1 3		0.096					
S _s -1 4		0.061					
S _s -2 1		0.090					
S _s -2 2		0.072					
S _s -3 1	H+, V+	0.149	0.149	0.151	0.219	0.157	0.154
	H-, V+	0.132					

(せん断力照査)

地震動		地盤ケース					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D 1	H+, V+	0.293					
	H+, V-	0.302					
	H-, V+	0.258					
	H-, V-	0.255					
S _s -1 1		0.180					
S _s -1 2		0.252					
S _s -1 3		0.225					
S _s -1 4		0.147					
S _s -2 1		0.211					
S _s -2 2		0.144					
S _s -3 1	H+, V+	0.318	0.310	0.323	0.480	0.340	0.329
	H-, V+	0.286					

赤字：地震動の決定値 (①ケースの中での最大照査値)
 及び地盤ケースの決定値

■：影響検討対象外

(④-④断面, 鋼管杭)

(曲げ軸力照査)

地震動		地盤ケース					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D 1	H+, V+	0.185					
	H+, V-	0.189					
	H-, V+	0.186					
	H-, V-	0.221	0.212	0.228	0.225	0.201	0.198
S _s -1 1		0.161					
S _s -1 2		0.152					
S _s -1 3		0.160					
S _s -1 4		0.087					
S _s -2 1		0.134					
S _s -2 2		0.109					
S _s -3 1	H+, V+	0.187					
	H-, V+	0.141					

(せん断力照査)

地震動		地盤ケース					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D 1	H+, V+	0.290					
	H+, V-	0.301					
	H-, V+	0.262					
	H-, V-	0.284					
S _s -1 1		0.234					
S _s -1 2		0.268					
S _s -1 3		0.243					
S _s -1 4		0.161					
S _s -2 1		0.216					
S _s -2 2		0.189					
S _s -3 1	H+, V+	0.337	0.326	0.373	0.457	0.347	0.340
	H-, V+	0.315					

赤字：地震動決定の決定値 (①ケースの中での最大照査値)
 及び地盤ケースの決定値

以上より、取水構造物に対する影響検討ケースは以下のとおりとする。

【①-①断面】

- ・ RC部材：①S_s-D 1 (H+, V+)
- ・ 鋼管杭：①S_s-3 1 (H+, V+)

【④-④断面】

- ・ RC部材：①S_s-D 1 (H-, V-)
- ・ 鋼管杭：①S_s-3 1 (H+, V+)

1.2 設備の耐震評価

取水構造物の設備評価における影響検討ケースは以下の手順で選定する。

a. 地震動の選定

影響検討に用いる地震動は、既工認時に全地震動について応答加速度を抽出した地盤ケース⑤（設備評価の基本ケース）に対して、既工認時の応答加速度が最大となった1波を選定する。

b. 地盤ケースの選定

地盤ケースについては地盤ケース④～⑥の全ケースを実施することを基本とする。

①－①断面に新たに設置される追加地盤改良体は「薬液注入」のみであり、薬液注入は解析用物性値としては原地盤の非液状化物性として取り扱うことから、既工認時の地盤ケース⑤、⑥と同条件となる。よって、地盤ケース⑤、⑥は影響検討対象外とし、地盤ケース④に対して影響検討を実施する。

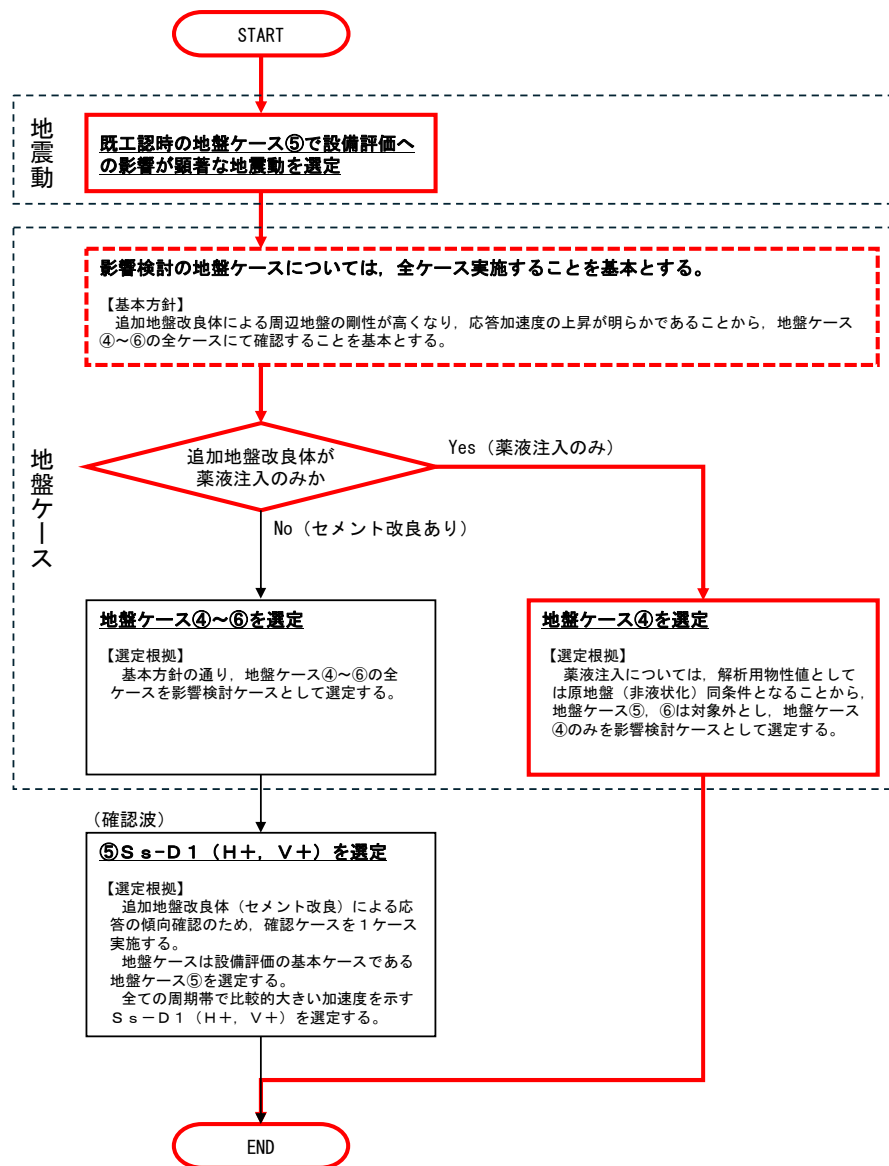
④－④断面に新たに設置される追加地盤改良体は「セメント改良」及び「薬液注入」であることから、既工認時の地盤ケース④～⑥の全ケースにおいて既工認からモデル条件が変更となることから、地盤ケース④～⑥に対して影響検討を実施する。

c. 追加地盤改良体（セメント改良）の影響確認

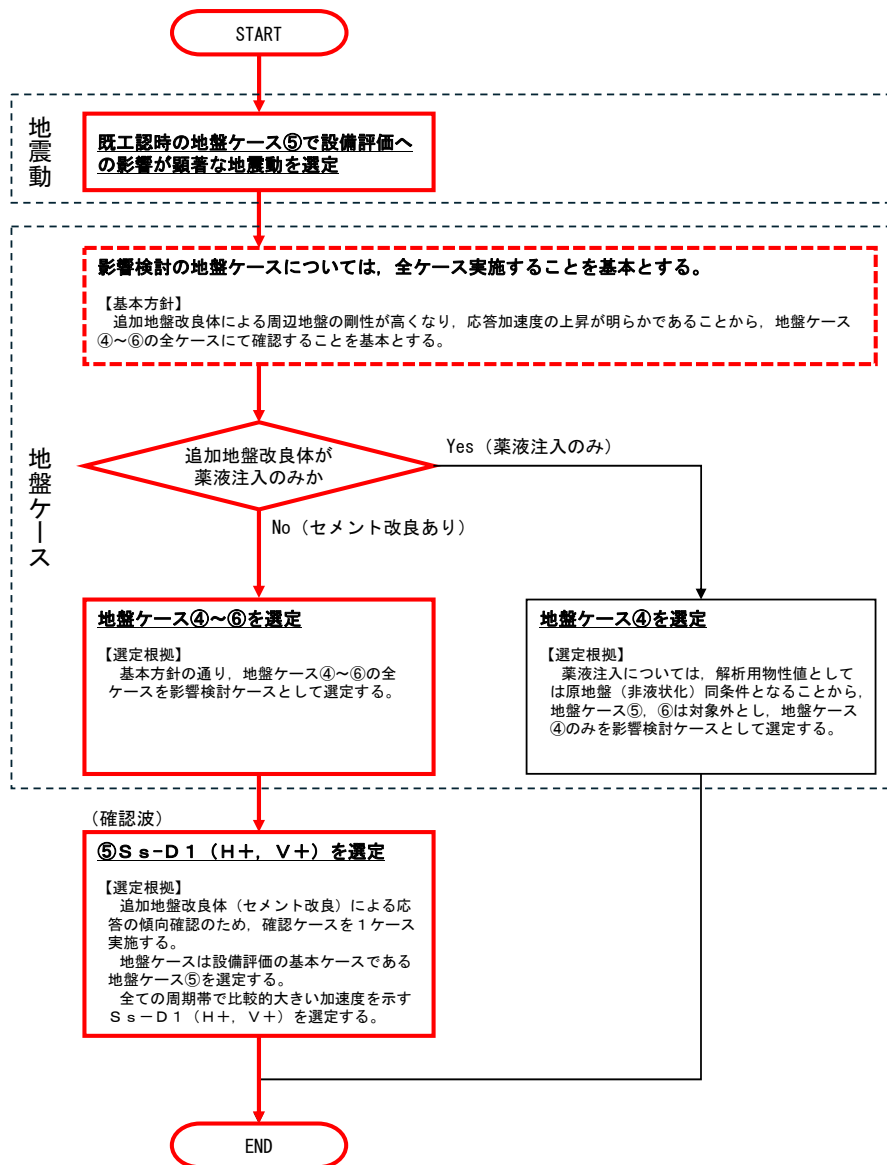
①－①断面については、追加地盤改良体（セメント改良）の影響がないため、 S_s-D1 （H+, V+）によるモデル変更前後の応答の傾向確認は実施しない。

④－④断面については、追加地盤改良体（セメント改良）の影響を確認するため、地盤ケース⑤にて S_s-D1 （H+, V+）によるモデル変更前後の応答の傾向確認を追加で実施する。

設備評価における影響検討ケース選定フローの結果を参考図 2-2 に示す。



参考図 2-2(1) 設備評価における影響検討ケース選定フロー（結果） ①-①断面



参考図 2-2(2) 設備評価における影響検討ケース選定フロー（結果） ④－④断面

既工認時に設備の耐震評価を実施したケース及び影響検討の選定ケースを参考表 2-3 に示す。

参考表 2-3 既工認時に設備の耐震評価を実施したケース及び影響検討の選定ケース
 (①-①断面) (④-④断面)

地震動		地盤ケース	FRS実施ケース		
			④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+		●		
	H+, V-		●		
	H-, V+		●		
	H-, V-		●		
S _s -11			●		
S _s -12			●		
S _s -13			●		
S _s -14			●		
S _s -21			●		
S _s -22		●	●	●	
S _s -31	H+, V+		●		
	H-, V+		●		

※●：既工認時に実施したケース

地震動		地盤ケース	FRS実施ケース		
			④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+		●		
	H+, V-		●		
	H-, V+		●		
	H-, V-		●		
S _s -11			●		
S _s -12			●		
S _s -13			●		
S _s -14			●		
S _s -21		●	●	●	
S _s -22			●		
S _s -31	H+, V+		●		
	H-, V+		●		

※●：既工認時に実施したケース

以上より、取水構造物に対する影響検討ケースは以下のとおりとする。

【①-①断面】

- ・最厳ケース：④ S_s-22

【④-④断面】

- ・最厳ケース：④ S_s-21
- ⑤ S_s-21
- ⑥ S_s-21
- ・確認ケース：⑤ S_s-D1 (H+, V+)

2. 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）

2.1 施設の耐震評価

防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）の施設評価における影響検討ケースは以下の手順で選定する。

a. 評価グループの設定

防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）は、鉄筋コンクリート防潮壁、フーチング及び地中連続壁基礎で構成された構造物である。各部材のうち、主要構造部材である地中連側壁基礎に着目して影響検討ケースを1ケース選定する。

b. 地震動の選定

影響検討に用いる地震動は、既工認時に全地震動に対して照査を実施した地盤ケース①（施設評価の基本ケース）に対して、既工認時の照査結果が評価グループ毎で最大となった1波を選定する。

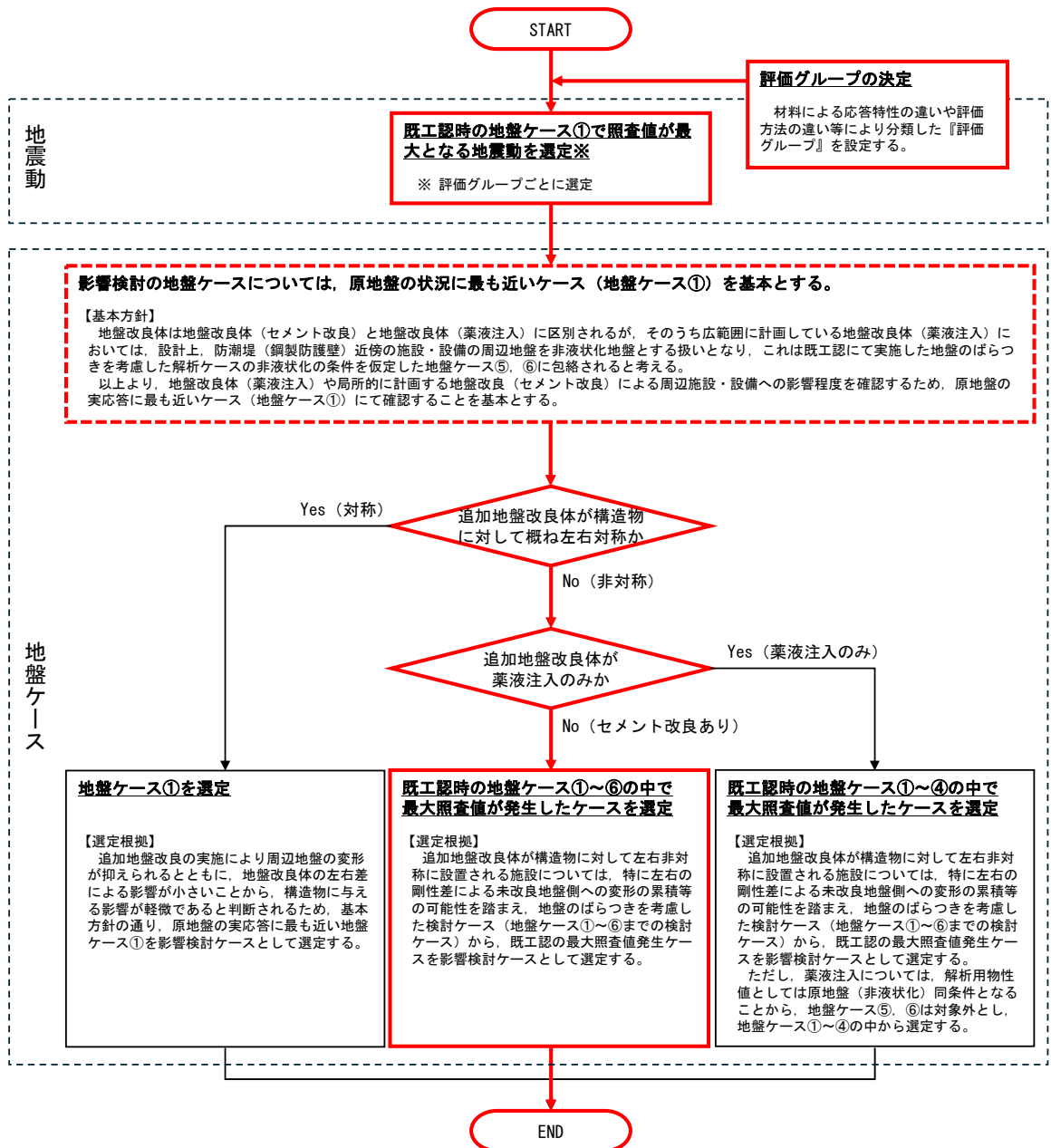
c. 地盤ケースの選定

防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）は、追加地盤改良体が構造物に対して「左右非対称」に配置されていることから、変位累積の影響を考慮して地盤ケース①以外の地盤ケースからも選定する。

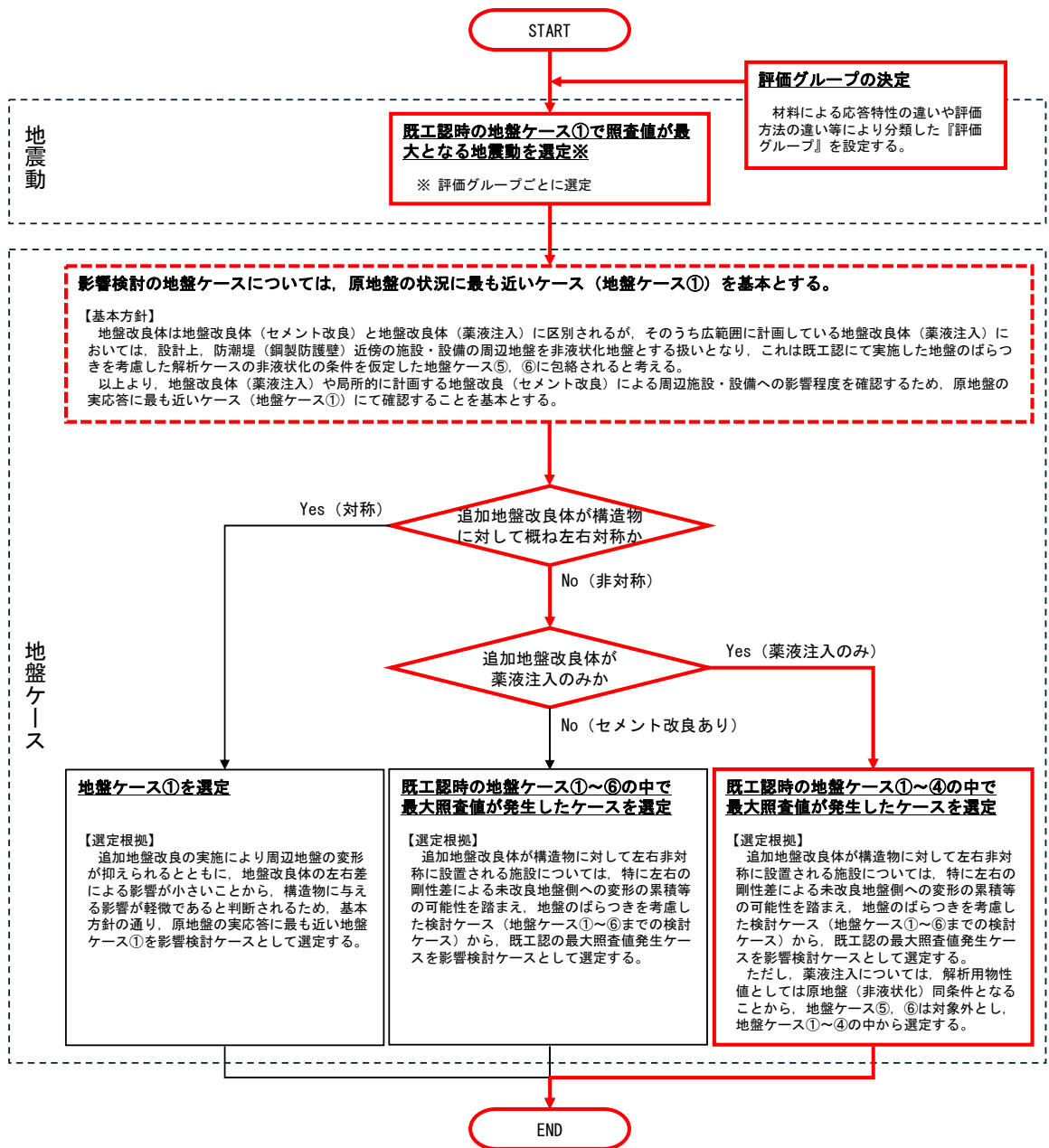
①－①断面に新たに設置される追加地盤改良体は「セメント改良」及び「薬液注入」であり、既工認時の地盤ケース①～⑥の全ケースにおいて既工認からモデル条件が変更となることから、全地盤ケース①～⑥の中から1ケース選定する。

④－④断面に新たに設置される追加地盤改良体は「薬液注入」のみであり、薬液注入は解析用物性値としては原地盤の非液状化物性として取り扱うことから、既工認時の地盤ケース⑤、⑥と同条件となる。よって、地盤ケース⑤、⑥は影響検討対象外とし、地盤ケース①～④の中から1ケース選定する。

施設評価における影響検討ケース選定フローの結果を参考図 2-3 に示す。



参考図 2-3(1) 施設評価における影響検討ケース選定フロー（結果） ①－①断面



参考図 2-3 (2) 施設評価における影響検討ケース選定フロー（結果） ②-②断面

地中連続壁基礎に対する既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケースを参考表 2-4 に示す。

参考表 2-4(1) 既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケース

(①-①断面, 地中連続壁基礎)

(曲げ軸力照査 (圧縮))

(曲げ軸力照査 (引張))

地震動		コンクリートの曲げ軸力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	0.54					
	H+, V-	0.55	0.53	0.57	0.50	0.57	0.54
	H-, V+	0.59					
	H-, V-	0.60					
S _s -11		0.49					
S _s -12		0.44					
S _s -13		0.43					
S _s -14		0.38					
S _s -21		0.46					
S _s -22		0.37					
S _s -31	H+, V+	0.64	0.62	0.66	0.52	0.65	0.63
	H-, V+	0.52					

地震動		鉄筋の曲げ照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	0.41					
	H+, V-	0.38	0.35	0.41	0.29	0.37	0.34
	H-, V+	0.46					
	H-, V-	0.41					
S _s -11		0.27					
S _s -12		0.23					
S _s -13		0.21					
S _s -14		0.17					
S _s -21		0.28					
S _s -22		0.19					
S _s -31	H+, V+	0.49	0.46	0.51	0.32	0.50	0.48
	H-, V+	0.35					

(せん断力照査)

地震動		コンクリートのせん断力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	0.34					
	H+, V-	0.34	0.34	0.35	0.56	0.34	0.34
	H-, V+	0.34					
	H-, V-	0.28					
S _s -11		0.25					
S _s -12		0.26					
S _s -13		0.24					
S _s -14		0.18					
S _s -21		0.25					
S _s -22		0.23					
S _s -31	H+, V+	0.34	0.32	0.35	0.36	0.33	0.32
	H-, V+	0.28					

赤字：地震動の決定値 (①ケースの中での最大照査値)
 青字：地盤ケースの決定値

参考表 2-4(2) 既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケース

(②-②断面, 地中連続壁基礎)

(曲げ軸力照査 (圧縮))

(曲げ軸力照査 (引張))

地震動		コンクリートの曲げ軸力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	0.74	0.68	0.82	0.70	0.62	0.56
	H+, V-	0.73					
	H-, V+	0.63					
	H-, V-	0.62					
S _s -11		0.40					
S _s -12		0.50					
S _s -13		0.50					
S _s -14		0.43					
S _s -21		0.47					
S _s -22		0.44					
S _s -31	H+, V+	0.77	0.75	0.78	0.70	0.74	0.71
	H-, V+	0.66					

地震動		鉄筋の曲げ軸力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	0.68	0.63	0.76	0.67	0.56	0.49
	H+, V-	0.66					
	H-, V+	0.58					
	H-, V-	0.57					
S _s -11		0.34					
S _s -12		0.46					
S _s -13		0.46					
S _s -14		0.39					
S _s -21		0.41					
S _s -22		0.38					
S _s -31	H+, V+	0.69	0.68	0.70	0.63	0.67	0.65
	H-, V+	0.58					

(せん断力照査)

地震動		コンクリートのせん断力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	0.59	0.58	0.59	0.47	0.39	0.35
	H+, V-	0.57					
	H-, V+	0.52					
	H-, V-	0.53					
S _s -11		0.29					
S _s -12		0.50					
S _s -13		0.49					
S _s -14		0.45					
S _s -21		0.39					
S _s -22		0.42					
S _s -31	H+, V+	0.39	0.40	0.40	0.45	0.35	0.33
	H-, V+	0.37					

赤字：地震動の決定値 (①ケースの中での最大照査値)
 青字：地盤ケースの決定値
 黒字：影響検討対象外

以上より、防潮堤 (鉄筋コンクリート防潮壁) に対する影響検討ケースは以下のとおりとする。

【①-①断面】

- ・ 地中連続壁基礎：③ S_s-31 (H+, V+)

【②-②断面】

- ・ 地中連続壁基礎：③ S_s-31 (H+, V+)

2.2 設備の耐震評価

防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）の設備評価における影響検討ケースは以下の手順で選定する。

a. 地震動の選定

影響検討に用いる地震動は、既工認時に全地震動について応答加速度を抽出した地盤ケース⑤（設備評価の基本ケース）に対して、既工認時の応答加速度が最大となった1波を選定する。

b. 地盤ケースの選定

地盤ケースについては地盤ケース④～⑥の全ケースを実施することを基本とする。

①－①断面に新たに設置される追加地盤改良体は「セメント改良」及び「薬液注入」であることから、既工認時の地盤ケース④～⑥の全ケースにおいて既工認からモデル条件が変更となることから、地盤ケース④～⑥に対して影響検討を実施する。

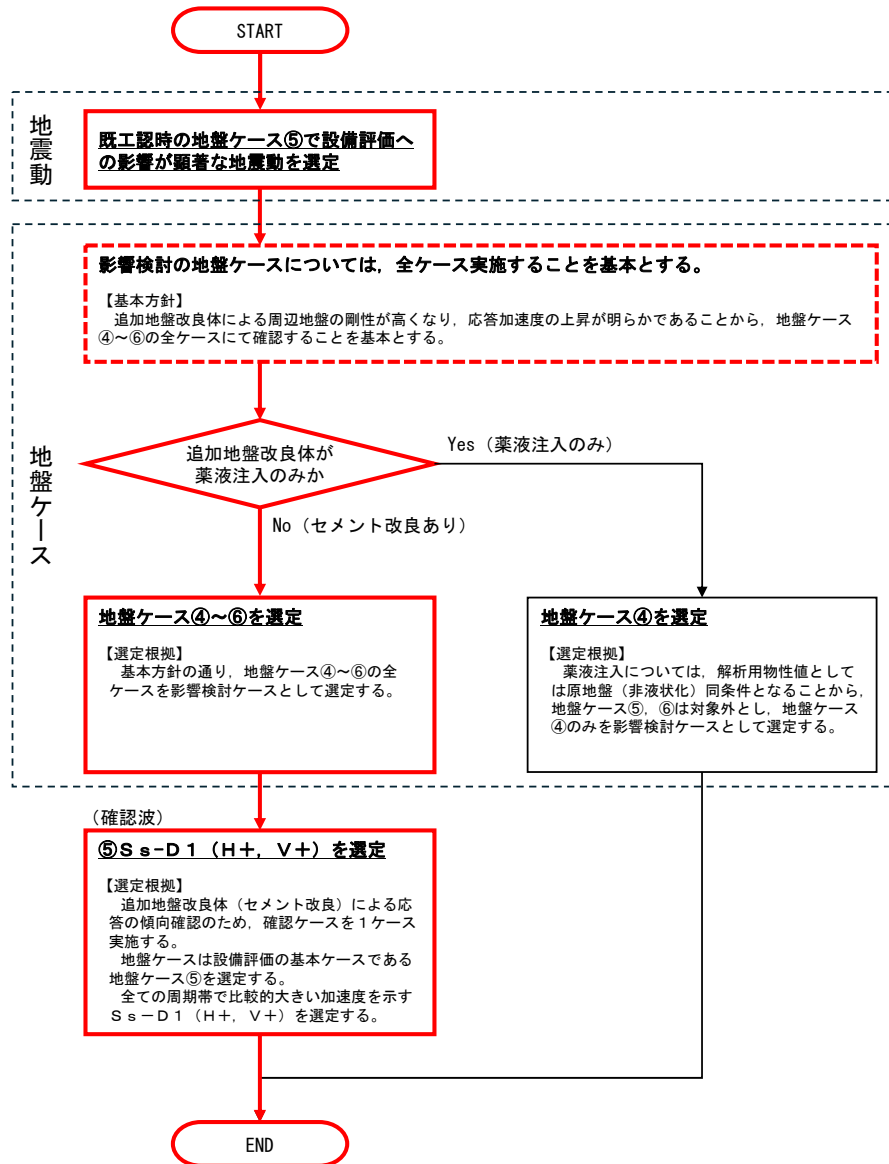
②－②断面、③－③断面及び④－④断面に新たに設置される追加地盤改良体は「薬液注入」のみであり、薬液注入は解析用物性値としては原地盤の非液状化物性として取り扱うことから、既工認時の地盤ケース⑤、⑥と同条件となる。よって、地盤ケース⑤、⑥は影響検討対象外とし、地盤ケース④に対して影響検討を実施する。

c. 追加地盤改良体（セメント改良）の影響確認

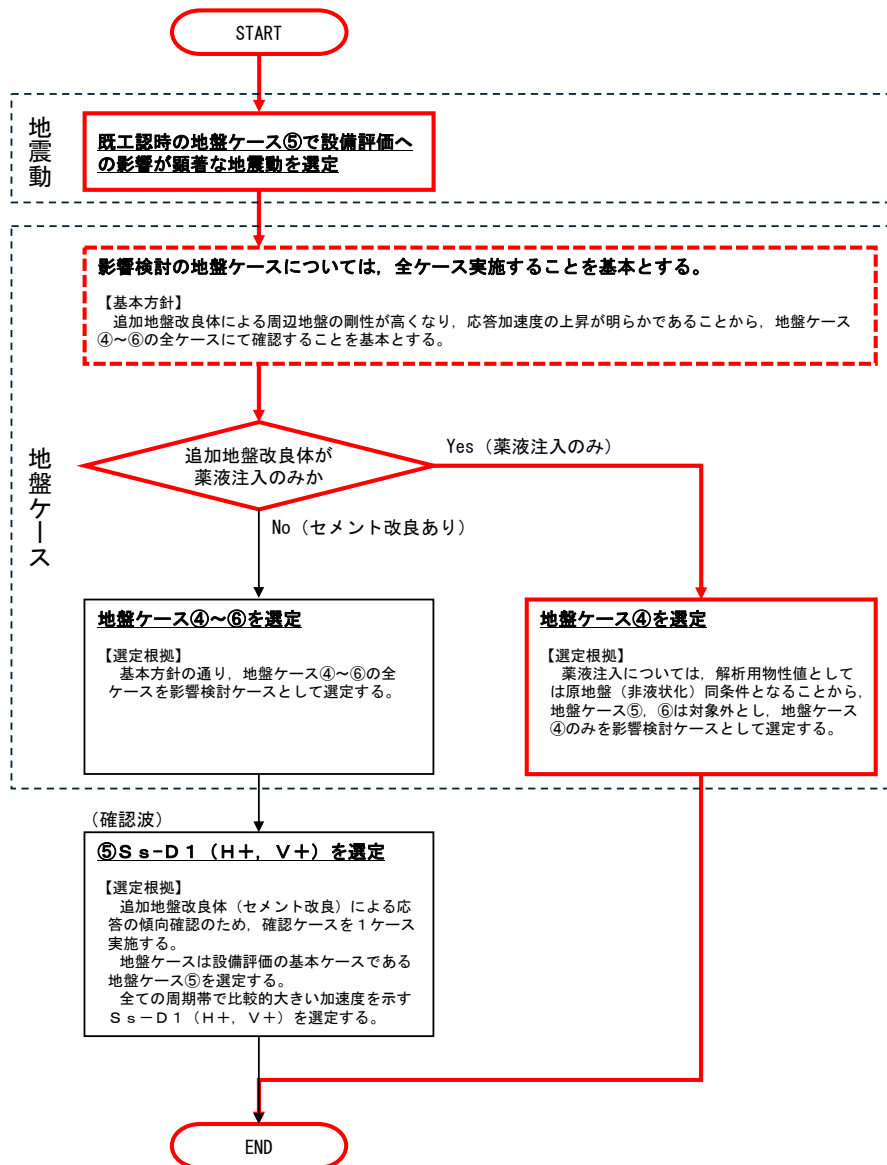
①－①断面については、追加地盤改良体（セメント改良）の影響を確認するため、地盤ケース⑤にて S_s-D1 （H+, V+）によるモデル変更前後の応答の傾向確認を追加で実施する。

②－②断面、③－③断面及び④－④断面については、追加地盤改良体（セメント改良）の影響がないため、 S_s-D1 （H+, V+）によるモデル変更前後の応答の傾向確認は実施しない。

設備評価における影響検討ケース選定フローの結果を参考図 2-4 に示す。



参考図 2-4(1) 設備評価における影響検討ケース選定フロー（結果） ①-①断面



参考図 2-4(2) 設備評価における影響検討ケース選定フロー（結果）

②－②断面、③－③断面及び④－④断面

既工認時に設備の耐震評価を実施したケースの最大応答加速度及び影響検討の選定ケースを参考表 2-5 に示す。

参考表 2-5 既工認時に設備の耐震評価を実施したケースの最大応答加速度及び影響検討の選定ケース

(①-①断面)

地震動		地盤ケース		
		FRS実施ケース及びZPA (m/s ²)		
		④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	9.42	9.74	9.50
	H+, V-	9.46	9.60	9.32
	H-, V+	9.51	9.56	9.34
	H-, V-		9.68	
S _s -11			3.53	
S _s -12			4.45	
S _s -13			4.49	
S _s -14			3.71	
S _s -21			9.79	
S _s -22			8.36	
S _s -31	H+, V+	10.16	9.96	9.84
	H-, V+		9.87	

(②-②断面)

地震動		地盤ケース		
		FRS実施ケース及びZPA (m/s ²)		
		④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+		3.13	
	H+, V-		3.11	
	H-, V+		3.09	
	H-, V-		3.09	
S _s -11			2.34	
S _s -12		3.06	2.96	2.95
S _s -13			2.94	
S _s -14			2.33	
S _s -21			2.68	
S _s -22			2.84	
S _s -31	H+, V+		2.82	
	H-, V+	2.73	3.15	3.12

(③-③断面)

地震動		地盤ケース		
		FRS実施ケース及びZPA (m/s ²)		
		④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+		3.47	
	H+, V-		3.53	
	H-, V+	3.45	3.53	3.55
	H-, V-		3.39	
S _s -11			2.59	
S _s -12			3.24	
S _s -13			3.22	
S _s -14			2.56	
S _s -21		3.22	3.81	3.77
S _s -22			3.17	
S _s -31	H+, V+		3.27	
	H-, V+		3.36	

(④-④断面)

地震動		地盤ケース		
		FRS実施ケース及びZPA (m/s ²)		
		④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	7.33	9.30	9.19
	H+, V-		9.29	
	H-, V+	7.88	9.35	9.60
	H-, V-	7.87	9.32	9.52
S _s -11			4.34	
S _s -12			4.26	
S _s -13			4.21	
S _s -14			3.84	
S _s -21		5.74	5.70	5.65
S _s -22			7.31	
S _s -31	H+, V+		7.03	
	H-, V+		7.61	

以上より、防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）に対する影響検討ケースは以下のとおりとする。

【①－①断面】

- ・最厳ケース：④S_s－3 1（H＋， V＋）
⑤S_s－3 1（H＋， V＋）
⑥S_s－3 1（H＋， V＋）
- ・確認ケース：⑤S_s－D 1（H＋， V＋）

【②－②断面】

- ・最厳ケース：④S_s－3 1（H－， V＋）

【③－③断面】

- ・最厳ケース：④S_s－2 1

【④－④断面】

- ・最厳ケース：④S_s－D 1（H－， V＋）

3. 屋外二重管

3.1 施設の耐震評価

屋外二重管の施設評価における影響検討ケースは以下の手順で選定する。

a. 評価グループの設定

屋外二重管は、鋼部材（鋼製桁，鋼管杭），地盤改良体及び管体で構成された構造物である。各部材のうち，主要構造部材である鋼部材に着目して影響検討ケースを1ケース選定する。

b. 地震動の選定

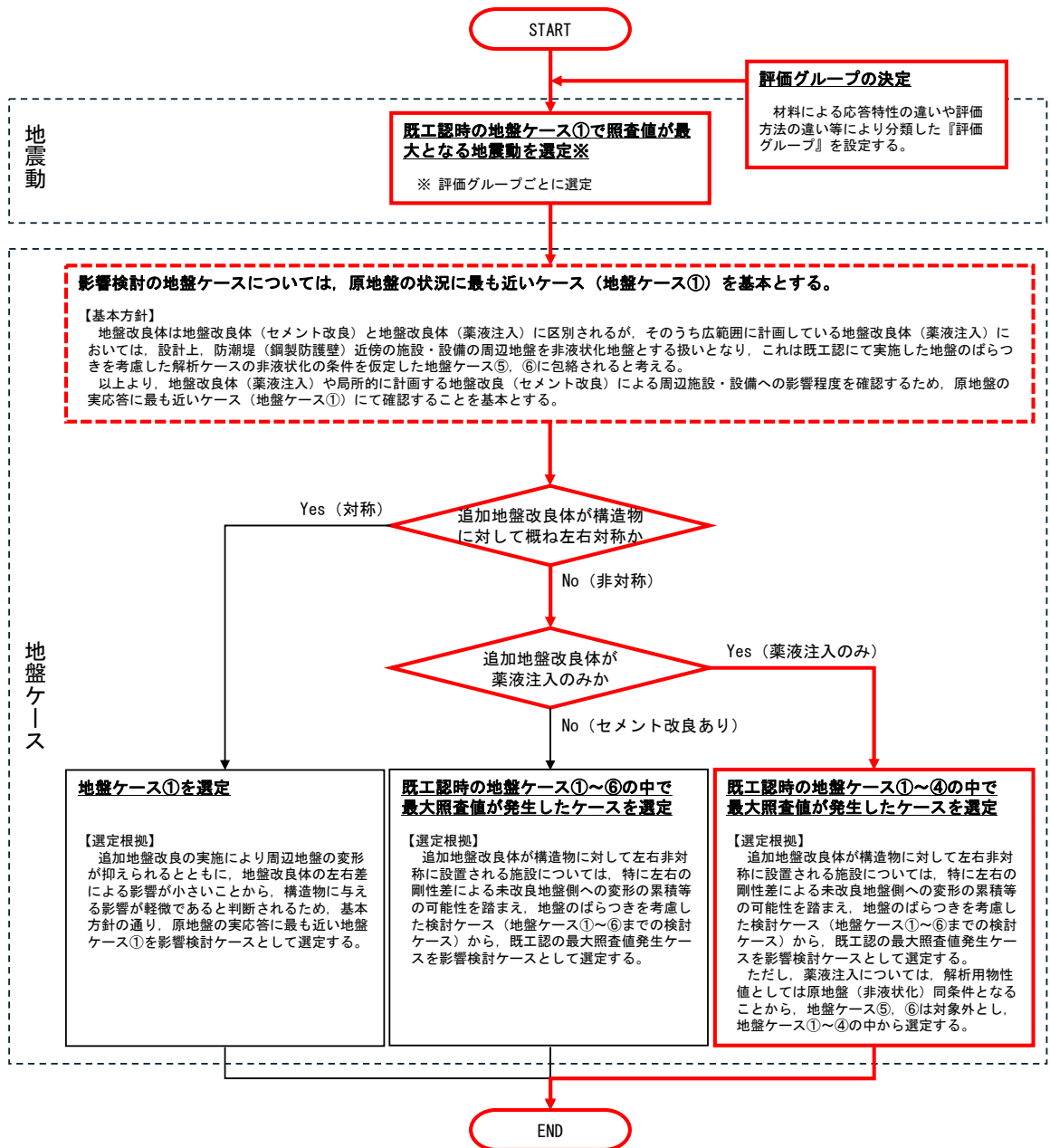
影響検討に用いる地震動は，既工認時に全地震動に対して照査を実施した地盤ケース①（施設評価の基本ケース）に対して，既工認時の照査結果が評価グループ毎で最大となった1波を選定する。

c. 地盤ケースの選定

屋外二重管は，追加地盤改良体が構造物に対して「左右非対称」に配置されていることから，変位累積の影響を考慮して地盤ケース①以外の地盤ケースからも選定する。

屋外二重管（B－B断面）に新たに設置される追加地盤改良体は「薬液注入」のみであり，薬液注入は解析用物性値としては原地盤の非液状化物性として取り扱うことから，既工認時の地盤ケース⑤，⑥と同条件となる。よって，地盤ケース⑤，⑥は影響検討対象外とし，地盤ケース①～④の中から1ケース選定する。

施設評価における影響検討ケース選定フローの結果を参考図 2-5 に示す。



参考図 2-5 施設評価における影響検討ケース選定フロー（結果）

基礎及び管体に対する既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケースを参考表 2-6 に示す。

参考表 2-6 既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケース
 (B-B断面, 鋼部材 (鋼製桁, 鋼管杭))
 (曲げ軸力照査) (せん断力照査)

地震動		曲げ軸力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	0.59					
	H+, V-	0.59			0.65		
	H-, V+	0.55					
	H-, V-	0.55					
S _s -11		0.36					
S _s -12		0.61	0.61	0.54	0.71	0.37	0.41
S _s -13		0.56					
S _s -14		0.49					
S _s -21		0.38					
S _s -22		0.47					
S _s -31	H+, V+	0.44					
	H-, V+	0.46					

地震動		せん断力照査					
		①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+	0.11					
	H+, V-	0.11			0.18		
	H-, V+	0.09					
	H-, V-	0.09					
S _s -11		0.07					
S _s -12		0.10	0.09	0.11	0.21	0.12	0.15
S _s -13		0.09					
S _s -14		0.08					
S _s -21		0.08					
S _s -22		0.08					
S _s -31	H+, V+	0.12					
	H-, V+	0.13					

赤字：地震動の決定値 (①ケースの中での最大照査値)
 青字：地盤ケースの決定値
 黒字：影響検討対象外

以上より、屋外二重管に対する影響検討ケースは以下のとおりとする。

【B-B断面】

- 鋼部材 (鋼製桁, 鋼管杭) : ④ S_s-12

3.2 設備の耐震評価

屋外二重管の設備評価における影響検討ケースは以下の手順で選定する。

a. 地震動の選定

影響検討に用いる地震動は、既工認時に全地震動に対して応答加速度を抽出した地盤ケース⑤（設備評価の基本ケース）に対して、既工認時の応答加速度が最大となった1波を選定する。

b. 地盤ケースの選定

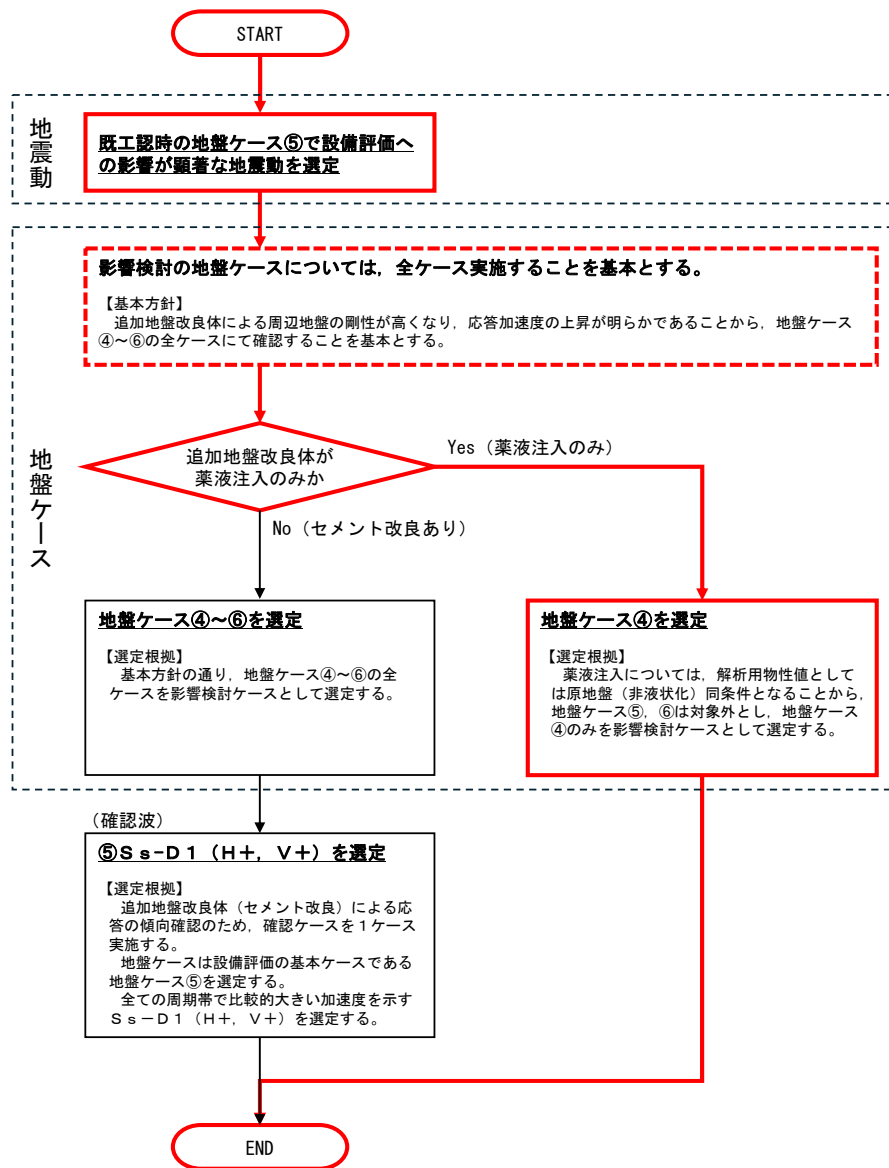
地盤ケースについては地盤ケース④～⑥の全ケースを実施することを基本とする。

B-B断面に新たに設置される追加地盤改良体は「薬液注入」のみであり、薬液注入は解析用物性値としては原地盤の非液状化物性として取り扱うことから、既工認時の地盤ケース⑤、⑥と同条件となる。よって、地盤ケース⑤、⑥は影響検討対象外とし、地盤ケース④に対して影響検討を実施する。

c. 追加地盤改良体（セメント改良）の影響確認

屋外二重管については、追加地盤改良体（セメント改良）の影響がないため、S_s-D1（H+, V+）によるモデル変更前後の応答の傾向確認は実施しない。

設備評価における影響検討ケース選定フローの結果を参考図 2-6 に示す。



参考図 2-6 設備評価における影響検討ケース選定フロー（結果） B-B断面

既工認時に設備の耐震評価を実施したケースの最大応答加速度並びに影響検討の選定ケースを参考表 2-7 に示す。

参考表 2-7 既工認時に設備の耐震評価を実施したケース及び影響検討の選定ケース
(B-B断面)

地震動		地盤ケース		
		④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+		●	
	H+, V-		●	
	H-, V+		●	
	H-, V-		●	
S _s -11			●	
S _s -12			●	
S _s -13			●	
S _s -14			●	
S _s -21			●	
S _s -22		●	●	●
S _s -31	H+, V+		●	
	H-, V+		●	

※●：既工認時に実施したケース

以上より、屋外二重管に対する影響検討ケースは以下のとおりとする。

【B-B断面】

- ・最厳ケース：④S_s-22

4. 貯留堰（貯留堰取付護岸を含む）

4.1 施設の耐震評価

貯留堰（貯留堰取付護岸を含む）の施設評価における影響検討ケースは以下の手順で選定する。

a. 評価グループの設定

貯留堰及び貯留堰取付護岸は、鋼部材（鋼管杭や鋼矢板等）及び止水ゴムで構成された構造物である。各部材のうち、主要構造部材である鋼部材に着目して影響検討ケースを1ケース選定する。

b. 地震動の選定

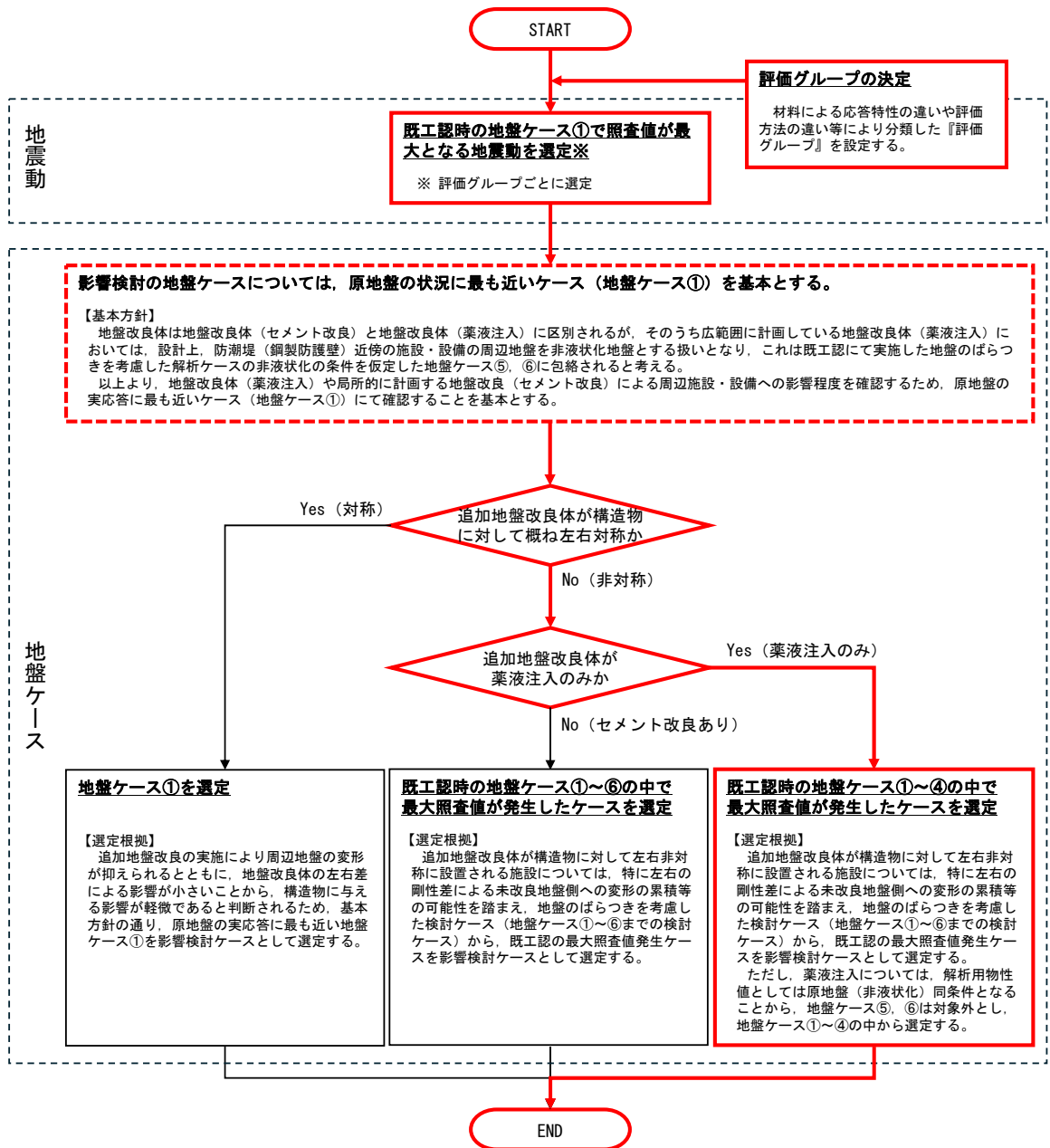
影響検討に用いる地震動は、既工認時に全地震動に対して照査を実施した地盤ケース①（施設評価の基本ケース）に対して、既工認時の照査結果が評価グループ毎で最大となった1波を選定する。

c. 地盤ケースの選定

貯留堰及び貯留堰取付護岸は、追加地盤改良体が構造物に対して「左右非対称」に配置されていることから、変位累積の影響を考慮して地盤ケース①以外の地盤ケースからも選定する。

貯留堰（EW-2断面）及び貯留堰取付護岸（EW-1断面）に新たに設置される追加地盤改良体は「薬液注入」のみであり、薬液注入は解析用物性値としては原地盤の非液状化物性として取り扱うことから、既工認時の地盤ケース⑤、⑥と同条件となる。よって、地盤ケース⑤、⑥は影響検討対象外とし、地盤ケース①～④の中から1ケース選定する。

施設評価における影響検討ケース選定フローの結果を参考図 2-7 に示す。



参考図 2-7 施設評価における影響検討ケース選定フロー（結果）

鋼部材に対する既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケースを参考表 2-8 示す。

参考表 2-8(1) 既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケース

(EW-1 断面, 鋼部材 (貯留堰取付護岸))

(曲げモーメント照査)

(引張力照査)

地震動		地盤ケース		曲げモーメント照査					
				①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+		0.47						
	H+, V-		0.55					0.57	
	H-, V+		0.52						
	H-, V-	0.59	0.57	0.61	0.61	0.64	0.63		
S _s -11		0.38							
S _s -12		0.49							
S _s -13		0.48							
S _s -14		0.40							
S _s -21		0.43							
S _s -22		0.49							
S _s -31	H+, V+		0.44						
	H-, V+		0.38						

地震動		地盤ケース		引張力照査					
				①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+		0.37						
	H+, V-		0.40					0.41	
	H-, V+		0.44						
	H-, V-	0.40	0.40	0.41	0.40	0.44	0.44		
S _s -11		0.30							
S _s -12		0.30							
S _s -13		0.30							
S _s -14		0.28							
S _s -21		0.31							
S _s -22		0.39							
S _s -31	H+, V+		0.29						
	H-, V+		0.32						

赤字：地震動の決定値 (①ケースの中での最大照査値)

青字：地盤ケースの決定値

■：影響検討対象外

参考表 2-8(2) 既工認時の照査値一覧及び影響検討の選定ケース

(EW-2 断面, 鋼部材 (貯留堰))

(曲げ軸力照査)

(せん断力照査)

地震動		地盤ケース		鋼管矢板の曲げ軸力照査					
				①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+		0.45	0.46	0.40	0.77	0.19	0.19	
	H+, V-		0.45						
	H-, V+		0.45		0.71				
	H-, V-		0.45						
S _s -11		0.09							
S _s -12		0.40							
S _s -13		0.37							
S _s -14		0.29							
S _s -21		0.26							
S _s -22		0.35							
S _s -31	H+, V+		0.19						
	H-, V+		0.13						

地震動		地盤ケース		鋼管矢板のせん断軸力照査					
				①	②	③	④	⑤	⑥
S _s -D1	H+, V+		0.16	0.16	0.16	0.23	0.13	0.12	
	H+, V-		0.15						
	H-, V+		0.15		0.22				
	H-, V-		0.15						
S _s -11		0.08							
S _s -12		0.15							
S _s -13		0.15							
S _s -14		0.13							
S _s -21		0.12							
S _s -22		0.13							
S _s -31	H+, V+		0.13						
	H-, V+		0.11						

赤字：地震動の決定値 (①ケースの中での最大照査値)

青字：地盤ケースの決定値

■：影響検討対象外

以上より、貯留堰に対する影響検討ケースは以下のとおりとする。

【EW-1 断面】

- ・鋼部材 (貯留堰取付護岸) : ③ S_s-D1 (H-, V-)

【EW-2 断面】

- ・鋼部材 (貯留堰) : ④ S_s-D1 (H+, V+)

5. 影響検討実施ケースの整理表

影響検討実施ケースの整理表を参考表 2-9 に示す。

