

本資料のうち、枠囲みの内容は、商業機密あるいは防護上の観点から公開できません。

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-120 改0
提出年月日	平成30年2月13日

V-3-別添 3-2-2-2 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁
（放水路エリア））の強度計算書

目 次

1. 概要	1
2. 基本方針	2
2.1 位置	2
2.2 構造概要	3
2.3 評価方針	7
2.4 適用規格	10
3. 強度評価方法	11
3.1 記号の定義	11
3.2 評価対象断面及び部位	13
3.3 荷重及び荷重の組合せ	16
3.4 許容限界	18
3.5 評価方法	21

1. 概要

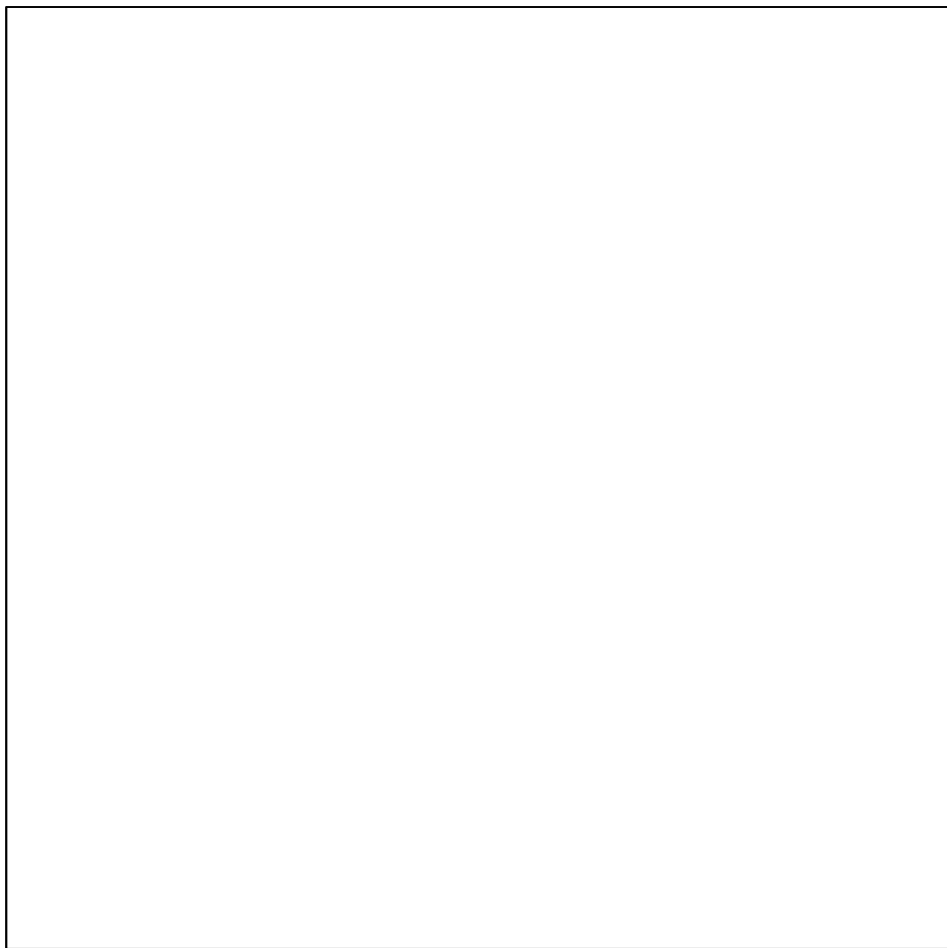
本資料は、V-3-別添 3-1「津波又は溢水への配慮が必要な施設の強度計算書の方針」に示すとおり、防潮堤のうち鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）が地震波の繰返しの襲来を想定した津波荷重、余震や漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造部材の構造健全性を保持すること、十分な支持性能を有する岩盤に設置していること及び主要な構造体の境界部に設置する部材が有意な漏えいを生じない変形に留まることを確認するものである。

2. 基本方針

V-3-別添 3-1「津波又は溢水への配慮が必要な施設の強度計算書の方針」に示す「2.1 機能維持の方針」を踏まえ、鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の「2.1 位置」及び「2.2 構造概要」を示す。

2.1 位置

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の位置図を第 2-1 図に示す。



第 2-1 図 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の位置図

2.2 構造概要

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）は、V-3-別添 3-1「津波又は溢水への配慮が必要な施設の強度計算書の方針」のうち「3.2 機能維持の方針」に示す構造計画を踏まえ、詳細な構造を設定する。

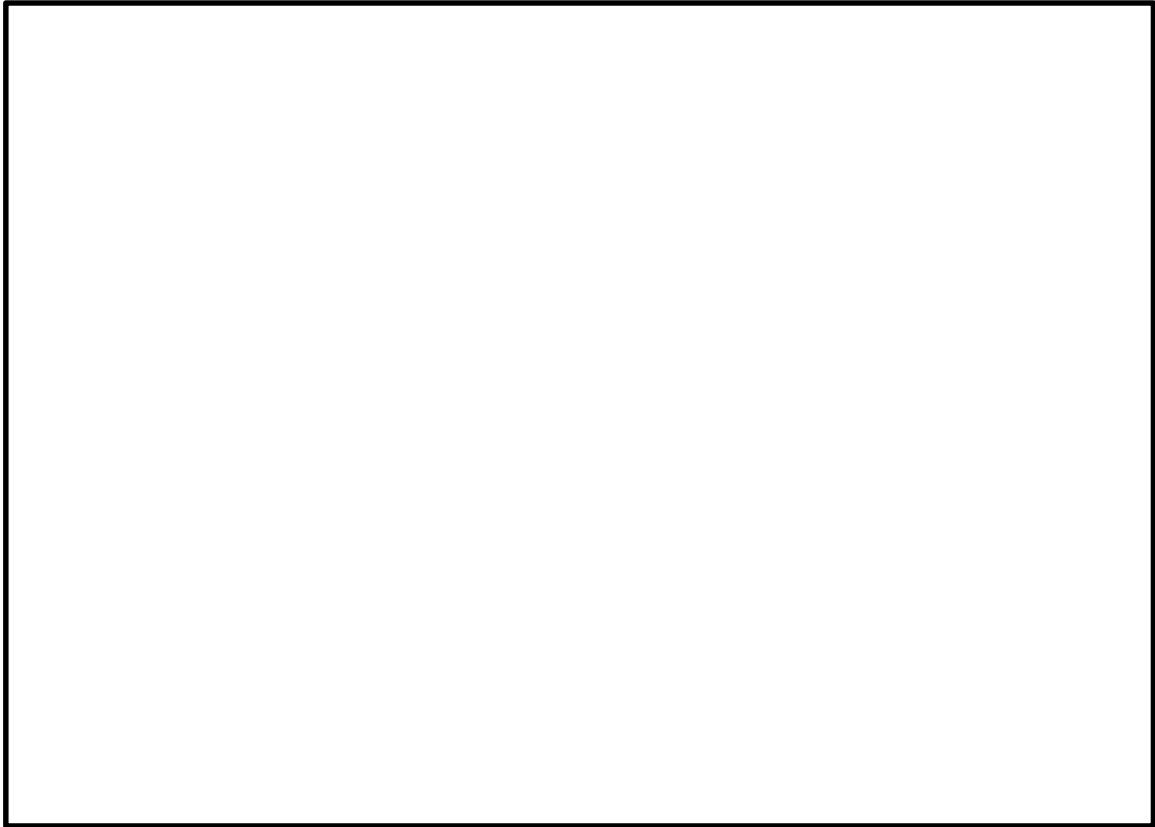
鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）は、鉄筋コンクリート製の放水路及び地中連続壁基礎の上に鉄筋コンクリート製の防潮壁を構築するものである。防潮壁、放水路及び地中連続壁基礎はすべて鉄筋コンクリートで一体化した構造とし、地中連続壁基礎を介して十分な支持性能を有する岩盤に設置する。防潮壁直下に構築する放水路はカルバート構造であり、敷地内への津波の浸水を防止するためのゲートを設置する。

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の平面図を第 2-2 図に、断面図を第 2-3 図に示す。

また、防潮壁に隣接する鋼管杭で支持された鉄筋コンクリート壁との境界には、止水性の維持のため、伸縮性を有する止水ジョイント部材を設置する。止水ジョイント部材の設置位置図を第 2-4 図に、概念図を第 2-5 図に示す。



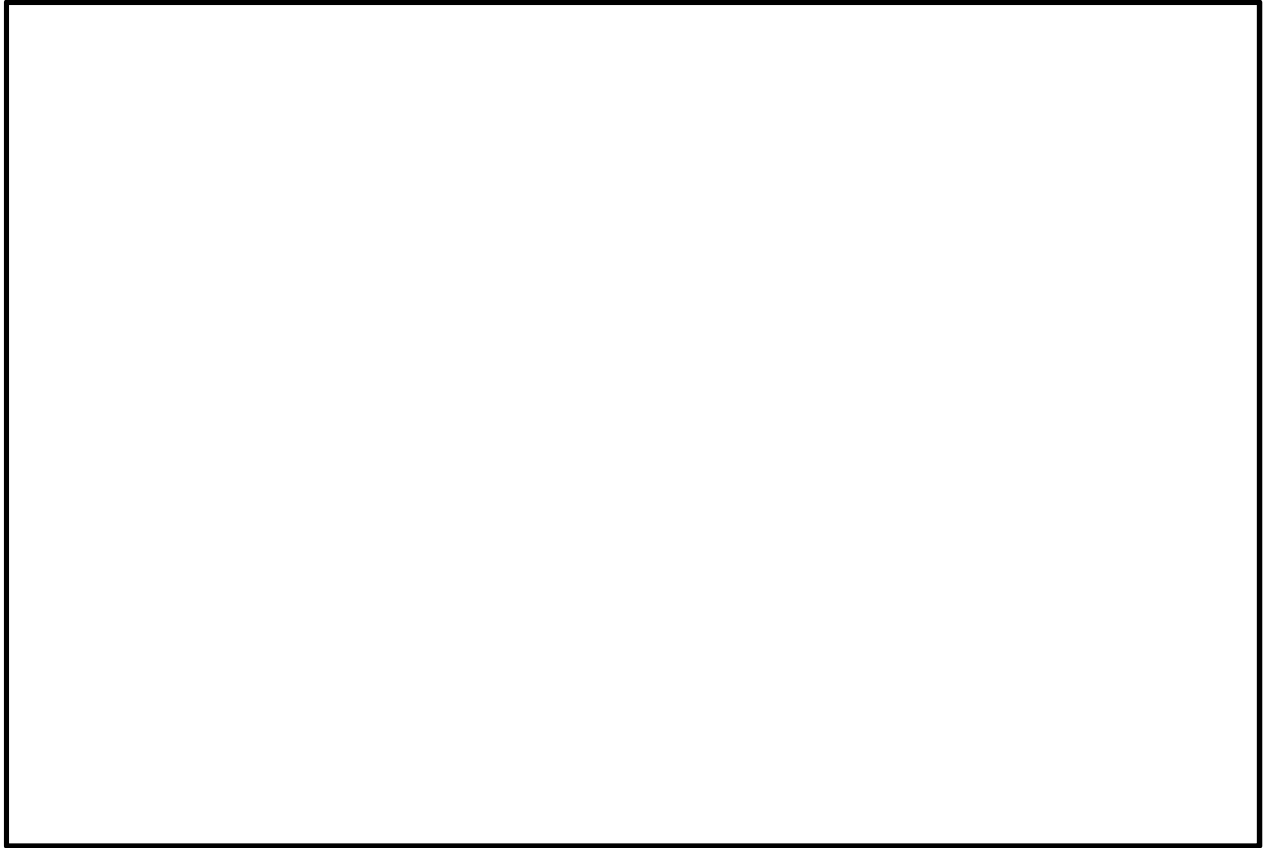
第 2-2 図 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の平面図



横断方向：①—①断面

注：寸法はmmを示す。

第2-3図 (1) 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の断面図



縦断方向：②—②断面

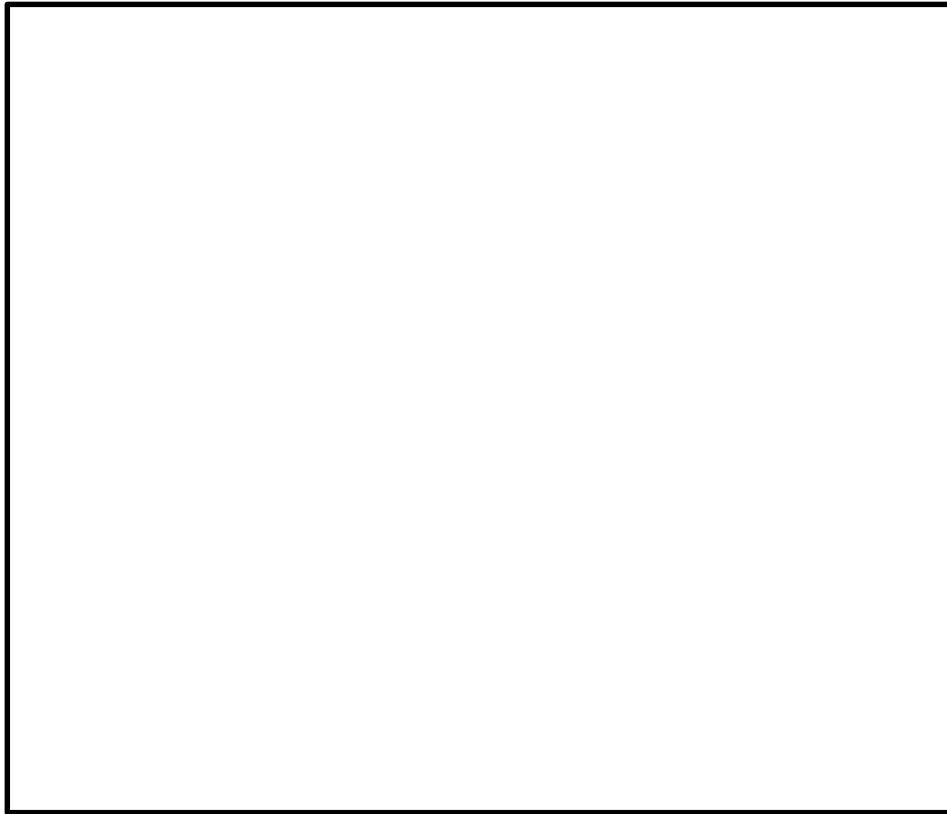
縦断方向：③—③断面



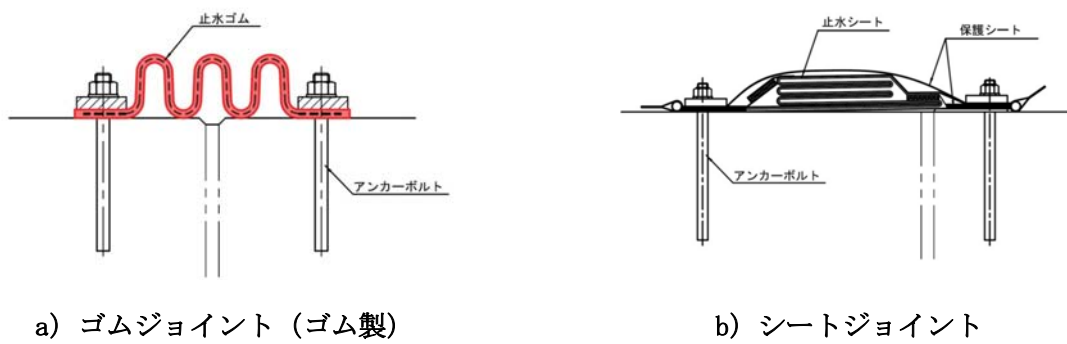
水平方向：④—④断面

注：寸法はmmを示す。

第2-3図 (2) 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の断面図



第2-4図 止水ジョイント部材の設置位置図



第2-5図 止水ジョイント部材の概念図

2.3 評価方針

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）は、Sクラス施設である浸水防護施設に分類される。

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の強度評価は、V-3-別添3-1「津波又は溢水への配慮が必要な施設の強度計算書の方針」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」及び「4.2 許容限界」において設定している荷重及び荷重の組合せ、並びに許容限界を踏まえて実施する。強度評価では、「3. 強度評価方法」に示す方法により、「4. 評価条件」に示す評価条件を用いて評価し、「5. 強度評価結果」より、鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の評価対象部位に作用する応力等が許容限界以下であることを確認する。

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の強度評価においては、その構造を踏まえ、津波及び余震荷重の作用方向や伝達過程を考慮し、評価対象部位を設定する。強度評価に用いる荷重及び荷重の組合せは、津波に伴う荷重作用時（以下、「津波時」という。）及び津波に伴う荷重と余震に伴う荷重作用時（以下、「重畳時」という。）について行う。鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の強度評価は、設計基準対象施設として第2-1表の鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の評価項目に示すとおり、構造部材の健全性評価及び構造物の変形性評価を行う。

構造部材の健全性評価については、構造部材の発生応力が許容限界以下であることを確認する。

基礎地盤の支持性能評価については、防潮壁を支持する基礎地盤に発生する接地圧が極限支持力に基づく許容限界以下であることを確認する。

構造物の変形性評価については、止水ジョイント部材の変形量を算定し、有意な漏えいが生じないことを確認した許容限界以下であることを確認する。

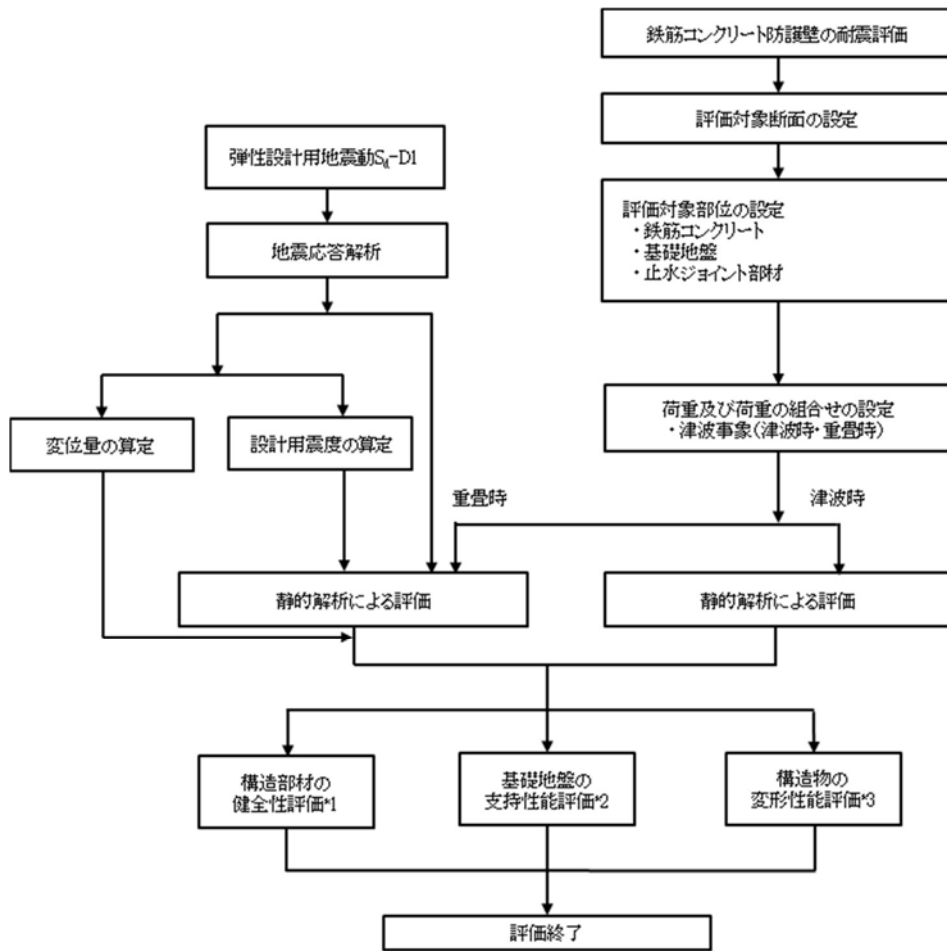
鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の強度評価フローを第2-6図に示す。

なお、重畳時の評価における入力地震動は、解放基盤表面で定義される弾性設計用地震動 S_d-D1 を1次元波動論により地震応答解析モデル底面位置で評価したものをを用いる。

第2-1表 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の評価項目

評価方針	評価項目	部位	評価方法	許容限界
構造強度を有すること	構造部材の健全性	鉄筋コンクリート	発生応力が許容限界以下であることを確認	短期許容応力度
	基礎地盤の支持性能	基礎地盤	接地圧が許容限界以下であることを確認	極限支持力*
止水性を損なわないこと	構造部材の健全性	鉄筋コンクリート	発生応力が許容限界以下であることを確認	短期許容応力度
	基礎地盤の支持性能	基礎地盤	接地圧が許容限界以下であることを確認	極限支持力*
	構造物の変形性	止水ジョイント部材	発生変形量が許容限界以下であることを確認	有意な漏えいが生じないことを確認した変形量

注記 *：妥当な安全余裕を考慮する。



- 注記 *1：構造部材の健全性評価を実施することで、第2-1表に示す「構造強度を有すること」及び「止水性を損なわないこと」を満足することを確認する。
- *2：基礎地盤の支持性能評価を実施することで、第2-1表に示す「構造強度を有すること」及び「止水性を損なわないこと」を満足することを確認する。
- *3：構造物の変形性評価を実施することで、第2-1表に示す「止水性を損なわないこと」を満足することを確認する。

第2-6 図 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の強度評価フロー

2.4 適用規格

適用する規格，基準等を以下に示す。

- コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会，2002年制定）
- 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成24年3月）
- 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1987（（社）日本電気協会）
- 建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号）
- 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号）
- 各種合成構造設計指針・同解説（（社）日本建築学会，2010年11月）
- 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル
（（社）土木学会，2005年）

3. 強度評価方法

3.1 記号の定義

強度評価に用いる記号を第3-1表に示す。

第3-1表 (1) 強度評価に用いる記号

記号	単位	定義
G	kN	固定荷重
P	kN	積載荷重
P_s	kN	積雪荷重
P_t	kN/m ²	遡上津波荷重
P_w	kN	衝突荷重
K_{Sd}	kN	余震荷重
P_d	kN/m ²	動水圧
B	m	断面幅
γ	kN/m ³	単位体積重量
P_{n1}	kN/m ²	最大津波波圧
σ_{sa}	N/mm ²	鉄筋の許容引張応力度
σ_{ca}	N/mm ²	コンクリートの許容曲げ圧縮応力度
V_a	kN	斜め引張鉄筋を考慮する場合の許容せん断力
V_{ca}	kN	コンクリートの負担するせん断力
V_{sa}	kN	斜め引張鉄筋の負担するせん断力
b_w	m	有効幅
j	—	1/1.15
d	m	有効高さ
A_w	m ²	斜め引張鉄筋断面積
s	m	斜め引張鉄筋間隔
τ_{a1}	N/mm ²	コンクリートの許容せん断応力度
σ	N/mm ²	曲げモーメント及び軸力による応力
M	N・mm	最大曲げモーメント

第3-1表(2) 強度評価に用いる記号

Z	mm ³	断面係数
N	N	軸力
A	mm ²	有効断面積
τ	N/mm ²	せん断応力
S	kN	せん断力
F	N/mm ²	鋼材の基準強度 (= σ_y)
E	kN/mm ²	ヤング係数
F _s	—	安全率
u	kN/m ²	平均過剰間隙水圧
w	kN/m ²	土の有効重量
γ'	kN/m ³	土の水中単位体積重量

3.2 評価対象断面及び部位

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の地中連続壁基礎は，強軸断面方向と弱軸断面方向が明確でなく，横断方向と縦断方向で地質断面に差異があるため，構造物に直交する両方向を評価対象断面とする。

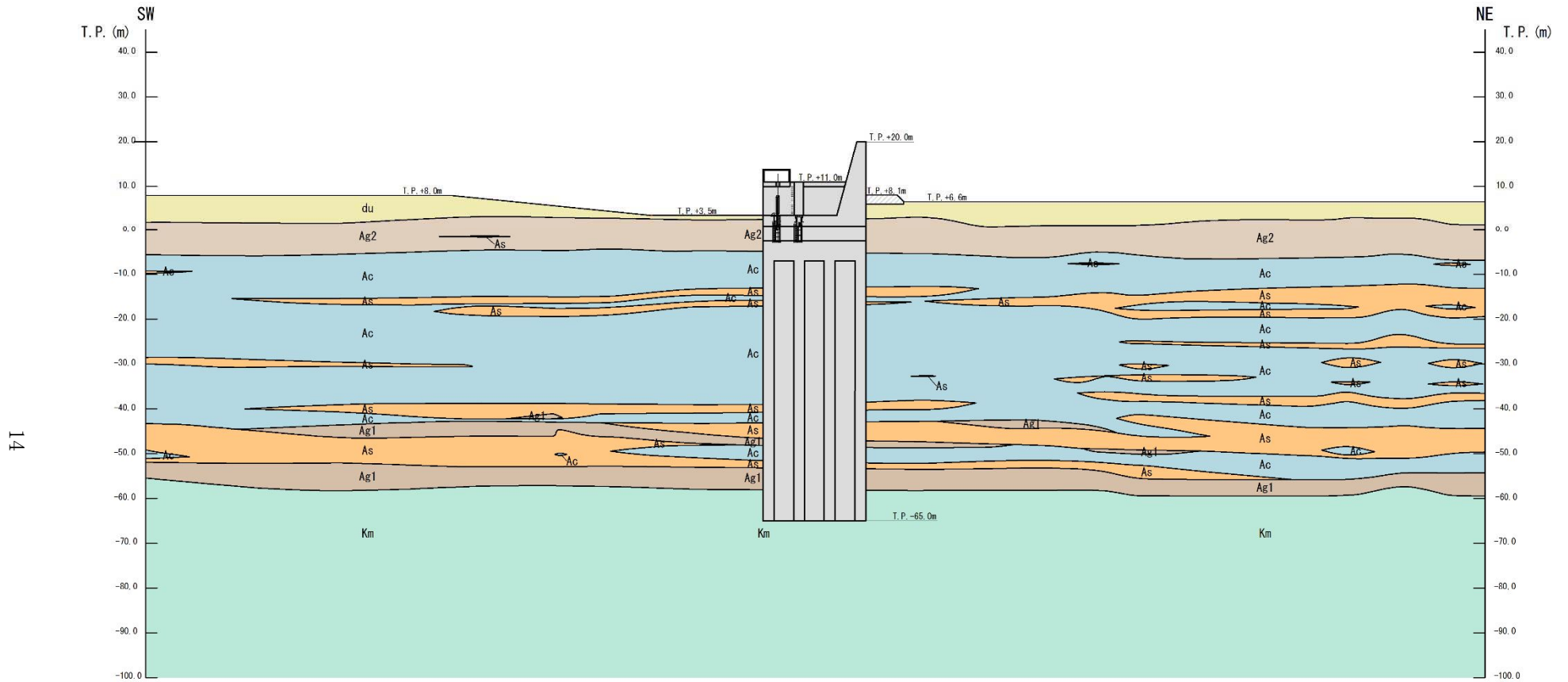
(1) 構造部材の健全性

構造部材の健全性に係る評価対象部位は，一体化された防潮壁，放水路及び地中連続壁基礎の各鉄筋コンクリート部材について設定する。

鉄筋コンクリートの評価対象部位は，津波方向に対応する部材とする。第 3-1 図に評価対象断面を示す。

(2) 基礎地盤の支持性能

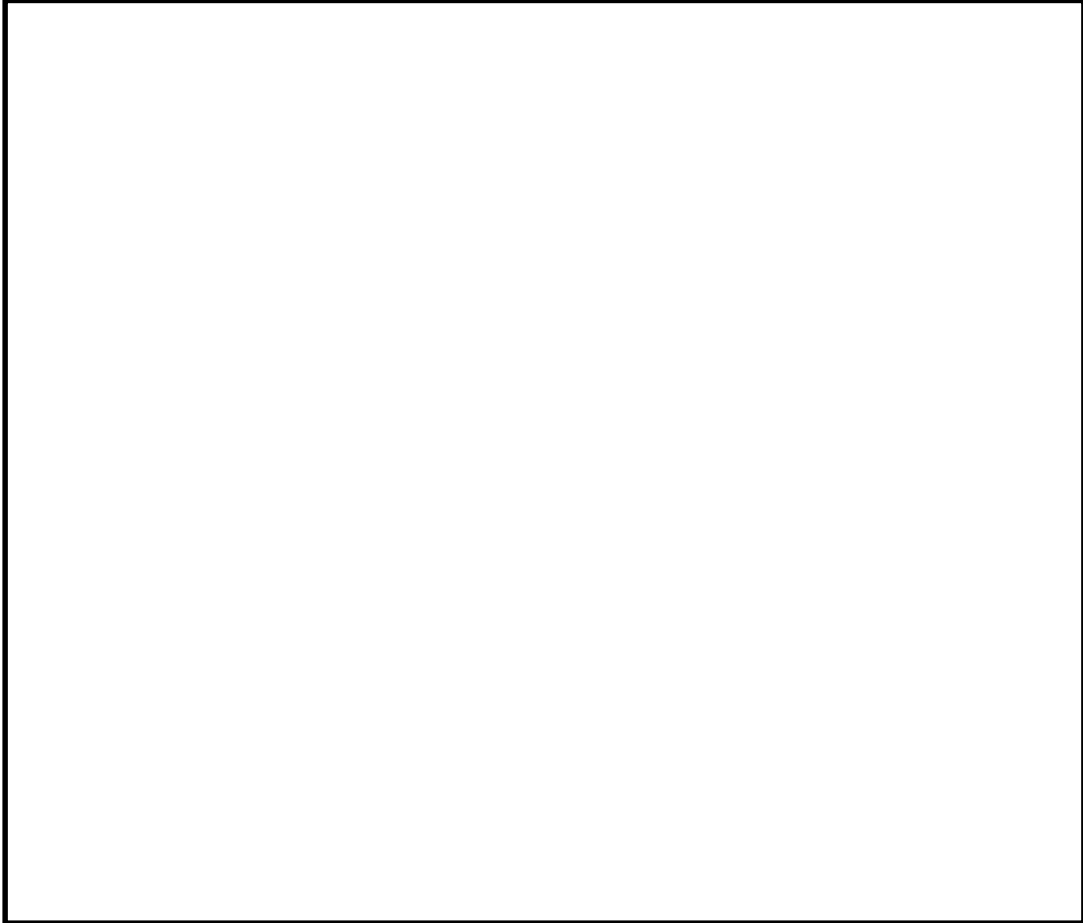
基礎地盤の支持性能に係る評価対象部位は，鉄筋コンクリート防潮堤（放水路エリア）の下部工となる地中連続壁基礎を支持する基礎地盤とし，基礎地盤に発生する接地圧を検討する。



第 3-1 図 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の評価対象断面図

(3) 止水ジョイント部材の変形性

止水ジョイント部材の変形性に係る評価対象部位は、防潮壁に隣接する鋼管杭で支持された鉄筋コンクリート壁との境界に設置された止水ジョイント部材とする。止水ジョイント部材の変位量の評価対象部位を第3-2図に示す。



第3-2図 止水ジョイント部材の位置図

3.3 荷重及び荷重の組合せ

強度計算に用いる荷重及び荷重の組合せは、V-3-別添 3-1「津波又は溢水への配慮が必要な施設の強度計算書の方針」の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」にて示している荷重及び荷重の組合せを踏まえて設定する。

3.3.1 荷重

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の強度評価において、考慮する荷重を以下に示す。

(1) 固定荷重 (G)

固定荷重として、躯体自重を考慮する。

(2) 積載荷重 (P)

積載荷重として、浸水防止ゲート及び巻上機械の機器・配管荷重、並びに放水路内の静水圧による荷重を考慮する。

なお、考慮する機器・配管荷重は第3-2表のとおりである。

第3-2表 機器・配管荷重一覧表

機器	備考
浸水防止ゲート及び巻上機	86 kN/基×3基

(3) 遡上津波荷重 (P_t)

遡上津波荷重については、防潮堤前面における最大津波水位標高と防潮堤設置地盤標高の差分の3/2倍を考慮して算定する。

(4) 余震荷重 (K_{s_d})

余震荷重として、弾性設計用地震動 S_d -D1 による地震力及び動水圧を考慮する。

余震と津波の「重畳時」は余震荷重 (K_{s_d}) として水平慣性力及び鉛直慣性力を考慮する。地表面の最大加速度から水平震度及び鉛直震度を算定し、積雪荷重に対応する慣性力を作用させる。

a. 動水圧 (P_d)

余震と津波の「重畳時」は、余震による地表面最大加速度に応じた水平震度に基づき算定される動水圧を考慮する。

(5) 衝突荷重 (P_w)

衝突荷重として、総排水トン 15 t の漁船の衝突を考慮する。

(6) 積雪荷重 (P_s)

積雪荷重として、30 cm の積雪を考慮する。

(7) 風荷重 (P_k)

風荷重は、作用時の方向が津波遡上荷重の作用方向と逆向きであることから、保守的に考慮しない。

3.3.3 荷重の組合せ

荷重の組合せを第 3-3 表に示す。強度評価に用いる荷重の組合せは津波時及び重畳時に区分する。

第 3-3 表 荷重の組合せ

区分	荷重の組合せ
津波時	$G + P + P_t + P_w + P_s$
重畳時	$G + P + P_t + K_{S_d} + P_d + P_s$

G : 固定荷重

P : 積載荷重

P_t : 遡上津波荷重

P_d : 動水圧

K_{S_d} : 余震荷重

P_w : 衝突荷重

P_s : 積雪荷重

3.4 許容限界

許容限界は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」に基づき設定する。

(1) 構造部材に対する許容限界

構造部材である鉄筋コンクリートの許容限界は、「コンクリート標準示方書[構造性能照査編]（（社）土木学会，2002年制定）」及び「道路橋示方書・同解説 IV下部構造編（（社）日本道路協会，平成24年3月）」に基づき，第3-4表のとおり設定する。なお，第3-4表に示す許容応力度は短期許容応力度とし，短期許容応力度は，基準津波時におけるコンクリート及び鉄筋の許容応力度に対して1.5倍の割増を考慮する。また，T.P.+24m津波時は2倍（コンクリート），1.65倍（鉄筋）の割増を考慮する。

第3-4表 許容応力度
(基準津波時)

評価項目			短期許容応力度 (N/mm ²)
コンクリート	f' _{ck} = 30 N/mm ²	許容曲げ圧縮応力度 σ_{ca}	16.5
		許容せん断応力度 τ_{a1}	0.75*
	f' _{ck} = 40 N/mm ²	許容曲げ圧縮応力度 σ_{ca}	21
		許容せん断応力度 τ_{a1}	0.825*
鉄筋	SD345	許容引張応力度 σ_{sa}	294
	SD390	許容引張応力度 σ_{sa}	309
	SD490	許容引張応力度 σ_{sa}	435

(T.P. +24 m 津波時)

評価項目			短期許容応力度 (N/mm ²)
コンクリート	f' _{ck} = 30 N/mm ²	許容曲げ圧縮応力度 σ_{ca}	22
		許容せん断応力度 τ_{a1}	1*
	f' _{ck} = 40 N/mm ²	許容曲げ圧縮応力度 σ_{ca}	28
		許容せん断応力度 τ_{a1}	1.1*
鉄筋	SD345	許容引張応力度 σ_{sa}	323.4
	SD390	許容引張応力度 σ_{sa}	339.9
	SD490	許容引張応力度 σ_{sa}	478.5

注記 * : 斜め引張鉄筋を考慮する場合は、「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ((社) 土木学会, 2002年制定) 」に準拠し、次式により求められる許容せん断力 (V_a) を許容限界とする。

$$V_a = V_{ca} + V_{sa}$$

ここで、

V_{ca} : コンクリートの許容せん断力

$$V_{ca} = 1/2 \cdot \tau_{a1} \cdot b_w \cdot j \cdot d$$

V_{sa} : 斜め引張鉄筋の許容せん断力

$$V_{sa} = A_w \cdot \sigma_{sa} \cdot j \cdot d / s$$

τ_{a1} : 斜め引張鉄筋を考慮しない場合の許容せん断応力度

b_w : 有効幅

j : $1/1.15$

d : 有効高さ

A_w : 斜め引張鉄筋断面積

σ_{sa} : 鉄筋の許容引張応力度

s : 斜め引張鉄筋間隔

(2) 基礎地盤の支持力

基礎地盤の支持性能に係る許容限界は、基礎地盤である支持岩盤の極限支持力に基づき、V-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」にて設定している値を用いる。

(3) 止水ジョイント部材

止水ジョイント部材の変形量の許容限界は、メーカー規格、漏水試験及び変形試験により、有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。第3-5表に止水ジョイント部材の変形量の許容限界を示す。

第3-5表 止水ジョイント部材の変形量の許容限界

評価項目		許容限界
止水ジョイント部材	ゴムジョイント	水平：200 mm，鉛直：200 mm，軸直角 200 mm
	シートジョイント	防潮壁天端相対変位：2 m

3.5 評価方法

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の耐震評価は、V-3-別添 3-1「津波又は溢水への配慮が必要な施設の強度計算書の方針」の「5. 強度評価方法」に基づき設定する。

3.5.1 津波時

(1) 解析方法

津波時に発生する応答値は、固定荷重、積載荷重及び積雪の長期荷重に加え、遡上津波荷重を作用させるとともに、衝突荷重を防潮壁天端に作用させたフレーム解析及びFEM解析により算定する。

解析コードは、フレーム解析については「MSC NASTRAN Ver. 2017.1」を、FEM解析については「FLIP Ver. 7.3.0_2」を使用する。解析コードの検証及び妥当性確認の概要については、別紙「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

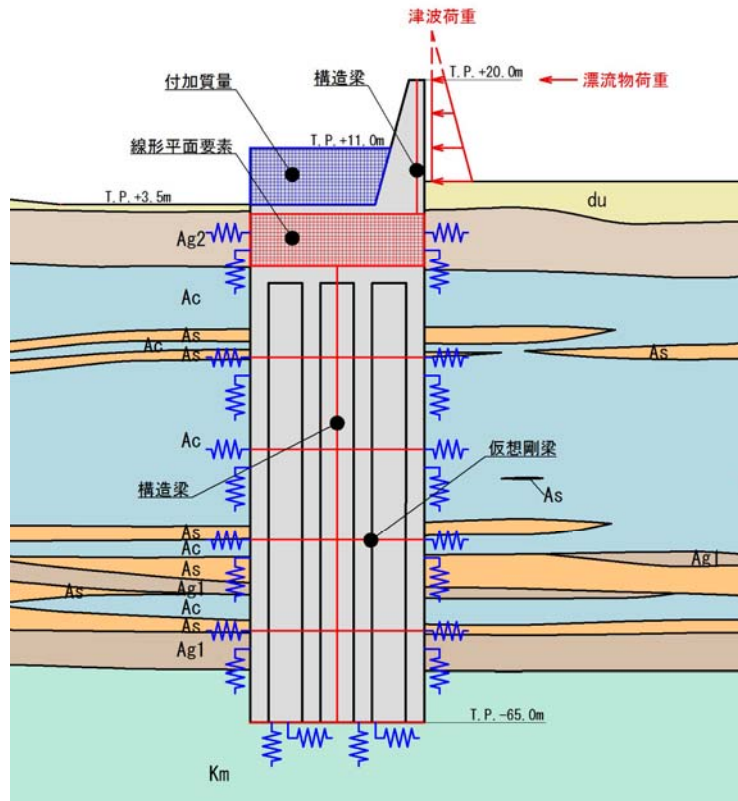
(2) 解析モデル及び諸元

a. 解析モデル

フレーム解析においては、防潮壁、地中連続壁基礎及び放水路（頂版及び底版）を線形はり要素、放水路（中壁及び側壁）を線形平面要素、地盤を非線形バネ要素でモデル化する。

地中連続壁基礎は、線形はり要素でモデル化し地盤バネを考慮する。防潮壁背面の放水路ゲートは、津波波力等の作用荷重に対して防潮壁を支持する構造部材として評価せず、付加質量として考慮する。

津波時の解析モデル図を第3-3図に示す。



第 3-3 図 解析モデル概念図 (津波時)

b. 使用材料及び材料の物性値

使用材料を第3-6表に、材料の物性値を第3-7表に示す。

第3-6表 使用材料

使用箇所	材料	諸元
防潮壁	鉄筋	SD345, SD490
	コンクリート	設計基準強度 40 N/mm ²
放水路	鉄筋	SD345
	コンクリート	設計基準強度 30 N/mm ²
地中連続壁基礎	鉄筋	SD390, SD490
	コンクリート	設計基準強度 40 N/mm ²

第3-7表 材料の物性値

使用箇所	材料	単位体積重量 (kN/m ³)	ヤング係数 (N/mm ²)	ポアソン比
防潮壁	鉄筋コンクリート	24.5	3.1×10^4	0.2
放水路	鉄筋コンクリート	24.5	2.8×10^4	0.2
地中連続壁基礎	鉄筋コンクリート	24.5	3.1×10^4	0.2

c. 地盤及び地盤改良体の物性値

地盤及び地盤改良体の物性値は、V-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」にて設定している物性値を用いる。

(3) 評価方法

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の強度評価は、静的解析結果より得られる照査用応答値が「3.4 許容限界」で設定した許容限界以下であることを確認する。

a. 鉄筋コンクリート

鉄筋コンクリートは、強度評価により算定した曲げ圧縮応力、曲げ引張応力及びせん断応力が許容限界以下であることを確認する。

b. 基礎地盤の支持力

基礎地盤の支持性能に係る評価においては、基礎地盤に作用する接地圧が極限支持力に基づく許容限界以下であることを確認する。

c. 止水ジョイント部材の変形量

止水ジョイント部材の変形量の評価は、本震後の津波時における変形量が許容限界以下であることを確認する。

3.5.2 重畳時

(1) 地震応答解析

a. 解析方法

重畳時の検討で実施する地震応答解析は、地震時における地盤の有効応力の変化に伴う影響を考慮できる有効応力解析を実施する。

解析コードは、地震応答解析については解析コード「FLIP Ver. 7.3.0_2」を使用する。なお、解析コードの検証及び妥当性確認の概要については、別紙「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

b. 地盤

V-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」に示す有効応力解析用地盤物性値に基づき、地盤の有効応力の変化に応じた地震時挙動を考慮できるモデル化とする。

c. 減衰特性

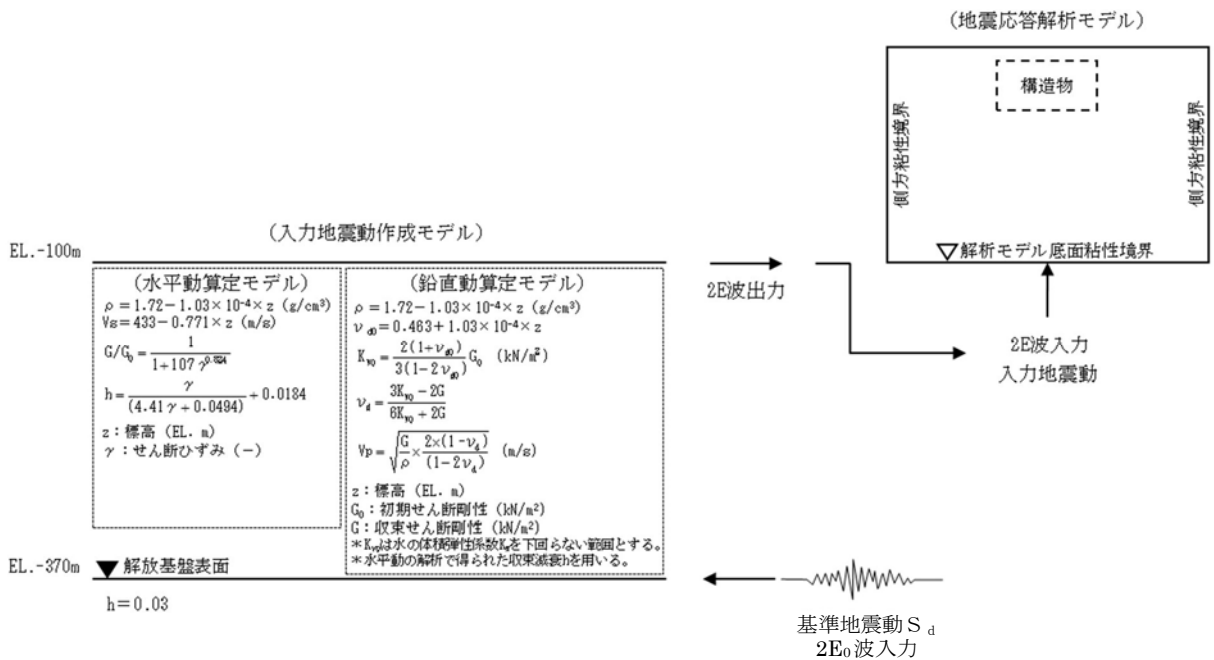
時刻歴非線形解析における減衰特性は、固有振動数等に基づく Rayleigh 減衰並びに地盤の履歴減衰を考慮する。

d. 入力地震動

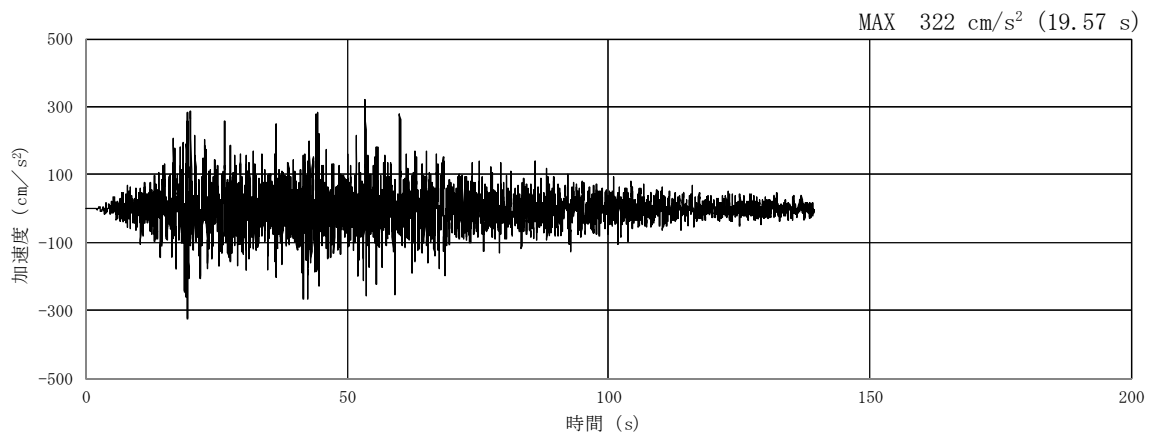
入力地震動は、V-2-1-6「地震応答解析の基本方針」のうち、「2.3 屋外重要土木構造物」に示す入力地震動の設定方針を踏まえて実施する。

地震応答解析に用いる入力地震動は、解放基盤表面で定義される弾性設計用地震動 S_d-D1 を 1 次元波動論により地震応答解析モデル底面位置で評価したものをを用いる。入力地震動算定の概念図を第 3-4 図に示す。入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第 3-5 図に示す。

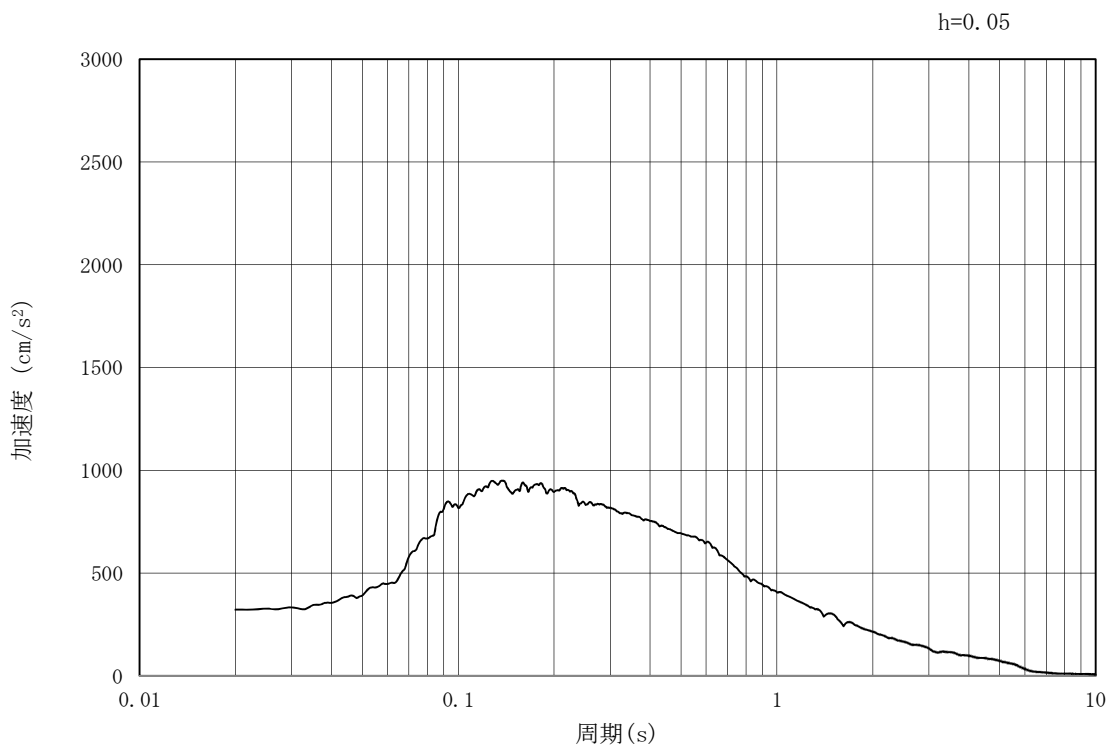
入力地震動の算定には、解析コード「k-SHAKE Ver. 6.2.0」を使用する。解析コードの検証及び妥当性確認の概要については、別紙「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。



第 3-4 図 入力地震動算定の概念図

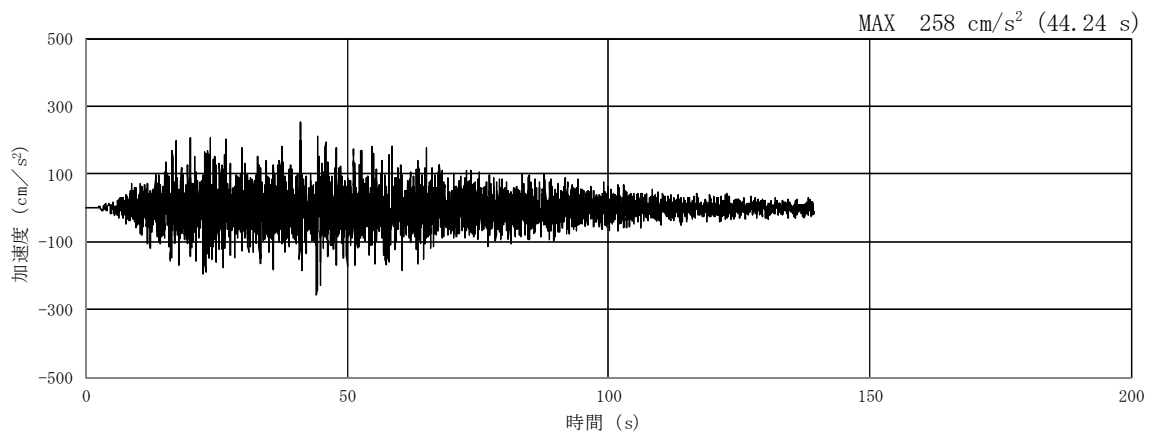


(a) 加速度時刻歴波形

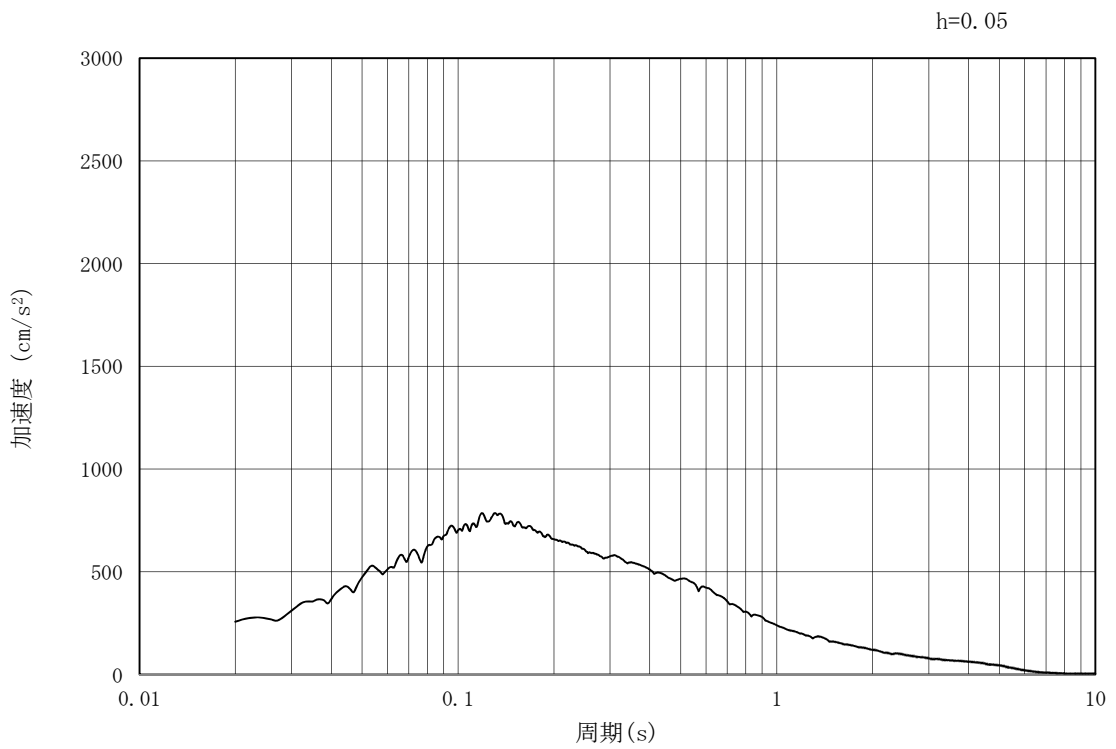


(b) 加速度応答スペクトル

第 3-5 図 (1) 入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向: S_d-D 1)



(a) 加速度時刻歴波形



(b) 加速度応答スペクトル

第3-5 図 (2) 入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向: $S_d - D1$)

e. 解析モデル及び諸元

(a) 解析モデル

解析モデルは、構造物設置位置の地層構成に基づきモデル化する。

(b) 使用材料及び材料の物性値

使用材料及び材料の物性値は、「3.5.1 津波時」と同じである。

(c) 地盤及び地盤改良体の物性値

使用材料及び材料の物性値は、「3.5.1 津波時」と同じである。

(2) 静的解析

a. 解析方法

重畳時に発生する構造部材の発生応力は、固定荷重、積載荷重及び積雪の長期荷重に加え、遡上津波荷重を作用させるとともに、余震荷重に対応する動水圧及び慣性力の静的荷重、並びに地盤変位を作用させた応答変位法（フレーム解析）により算定する。

また、重畳時に発生する基礎地盤の接地圧は、固定荷重、積載荷重及び積雪の長期荷重に加え、遡上津波荷重を作用させるとともに、余震荷重に対応する動水圧を作用させたFEM解析で算出された接地圧に、地震応答解析で算出された接地圧を加えて算定する。

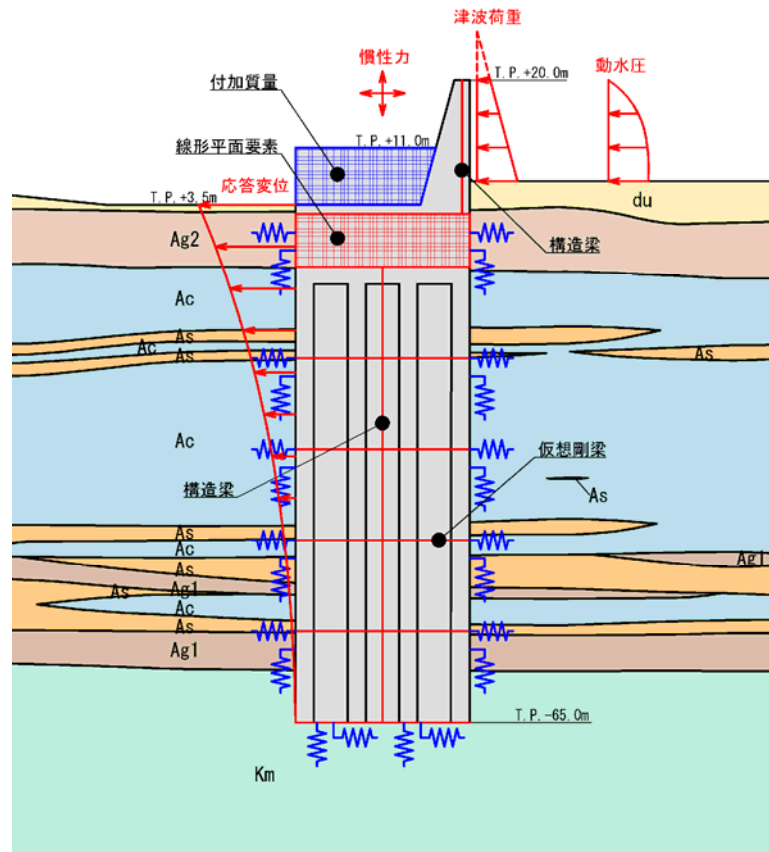
解析コードは、フレーム解析については「MSC NASTRAN Ver. 2017.1」、FEM解析については「FLIP Ver. 7.3.0_2」を使用する。解析コードの検証及び妥当性確認の概要については、別紙「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

b. 解析モデル

フレーム解析においては、防潮壁、地中連続壁基礎及び放水路（頂版及び底版）を線形はり要素、放水路（中壁及び側壁）を線形平面要素、地盤を非線形バネ要素でモデル化する。

地中連続壁基礎は、線形はり要素でモデル化し地盤バネを考慮する。防潮壁背面の放水路ゲートは、津波波力等の作用荷重に対して防潮壁を支持する構造部材として評価せず、付加質量として考慮する。

重畳時の解析モデル図を第3-6図に示す。



第3-6図 解析モデル概念図（重畳時）

- c. 使用材料及び材料の物性値
使用材料及び材料の物性値は、「3.5.1 津波時」と同じである。

- d. 地盤及び地盤改良体の物性値
地盤及び地盤改良体の物性値は、「3.5.1 津波時」と同じである。

(3) 評価方法

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の強度評価は、静的解析結果より得られる照査用応答値が「3.4 許容限界」で設定した許容限界以下であることを確認する。

a. 鉄筋コンクリート

鉄筋コンクリートの評価は、「3.5.1 津波時」と同じ方法により、許容限界以下であることを確認する。

b. 基礎地盤の支持力

基礎地盤の支持性能に係る評価については、「3.5.1 津波時」と同じ方法により、基礎地盤の支持性能に係る評価においては、基礎地盤に作用する接地圧が極限支持力に基づく許容限界以下であることを確認する。

c. 止水ジョイント部材の変形量

止水ジョイント部材の変形量の評価は、「3.5.1 津波時」と同じ方法により、本震後の余震と津波の重畳時における変形量が許容限界以下であることを確認する。