

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	PD-2-10 改1
提出年月日	平成29年5月30日

# 東海第二発電所

## 津波による損傷の防止

平成29年5月

日本原子力発電株式会社

本資料のうち、 は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

## 目 次

### 第 1 部

1. 基本方針
  - 1.1 要求事項の整理
  - 1.2 追加要求事項に対する適合性
    - (1) 位置，構造及び設備
    - (2) 安全設計方針
    - (3) 適合性説明
  - 1.3 気象等
  - 1.4 設備等
  - 1.5 手順等

### 第 2 部

- ．はじめに
  - ．耐津波設計方針
1. 基本事項
    - 1.1 設計基準対象施設の津波防護対象の選定
    - 1.2 敷地及び敷地周辺における地形及び施設の配置等
    - 1.3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域
    - 1.4 入力津波の設定
    - 1.5 水位変動・地殻変動の評価
    - 1.6 設計または評価に用いる入力津波
  2. 設計基準対象施設の津波防護方針
    - 2.1 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針
    - 2.2 敷地への浸水防止（外郭防護 1）
      - (1) 遡上波の地上部からの到達，流入防止
      - (2) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止
    - 2.3 漏水による重要な安全機能への影響防止（外郭防護 2）
    - 2.4 重要な安全機能を有する施設の隔離（内郭防護）
      - (1) 浸水防護重点化範囲の設定
      - (2) 浸水防護重点化範囲における浸水対策
    - 2.5 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止
      - (1) 非常用海水冷却系の取水性
      - (2) 津波の二次的な影響による非常用海水冷却系の機能保持確認
    - 2.6 津波監視設備

- 3. 施設・設備の設計方針
- 3.1 津波防護施設の設計
- 3.2 浸水防止設備の設計
- 3.3 津波監視設備
- 3.4 施設・設備の設計・評価に係る検討事項

## 添付資料

- 1 審査ガイドとの整合性（耐津波設計方針）
- 2 設計基準対象施設の津波防護対象設備とその配置について
- 3 耐津波設計における現場確認プロセスについて
- 4 津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについて
- 5 敷地内の遡上経路の沈下量算定評価について
- 6 管路解析のモデルについて
- 7 管路解析のパラメータスタディについて
- 8 港湾内の局所的な海面の励起について
- 9 入力津波に用いる潮位条件について
- 10 津波防護対策の設備の位置付けについて
- ~~( ) 内郭防護において考慮する溢水の浸水範囲、浸水量について~~
- ~~( ) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策の設置位置について~~
- ( ) 常用海水ポンプ停止の運用手順について
- ( ) 残留熱除去系海水ポンプの水理実験結果について
- ( ) 貯留堰設置位置及び天端高さの決定の考え方について
- ( ) 基準津波に伴う砂移動評価
- ( ) 非常用海水ポンプ軸受の浮遊砂耐性について
- ( ) 津波漂流物の調査要領について
- ( ) 漂流物の評価に考慮する津波の流向、流速について
- ( ) 燃料等輸送船の係留索の耐力について
- ( ) 燃料等輸送船の喫水と津波高さの関係について
- ( ) 津波監視設備の監視に関する考え方
- ( 1 5 ) 耐津波設計における余震荷重と津波荷重の組合せについて
- ( ) 耐津波設計において考慮する荷重の組合せについて
- ( 1 1 ) 防潮堤及び貯留堰における津波荷重の設定方針について
- ( ) 基準類における衝突荷重の算定式
- ( ) 防潮堤の構造及び仕様について
- ( ) 防潮堤ジョイント部の構造及び仕様について
- ( ) 防潮堤の地山への寄り付き部の設計について
- ( ) 防潮堤の支持性能について
- ( ) 防潮堤の耐震設計について
- ( ) 防潮扉の設計と運用について
- ( ) 放水路ゲートの設計と運用について
- ( ) 貯留堰の構造及び仕様について
- ( ) 貯留堰継ぎ手部の漏水量評価について

( 1 6 ) 貫通部止水対策箇所について

- ( ) 防波堤の破損による影響評価について
- ( 1 2 ) 日立港日立港区及び常陸那珂港区の整備計画に基づく防波堤等モデル化した津波遡上解析結果について
- ( 1 3 ) 防波堤の有無による敷地南側の津波高さについて
- ( 1 4 ) 防潮堤設置に伴う隣接する周辺の原子炉施設への影響について

注：採番されていない資料は、今後追加予定の添付資料

(11) ~ (16)は、今後追加される添付資料により、添付資料番号が変更になる。

### 3.2 浸水防止設備の設計

#### 【規制基準における要求事項等】

浸水防止設備については，浸水想定範囲における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性等を評価し，越流時の耐性にも配慮した上で，入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう設計すること。

#### 【検討方針】

浸水防止設備（取水路点検用開口部浸水防止蓋，取水ピット水位計，海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋，S A 用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁，緊急用海水ポンプ室床 dren 排出口逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋及び貫通部止水処置）については，基準地震動  $S_s$  による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう設計する。また，浸水想定範囲における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性等を評価し，越流時の耐性にも配慮した上で，入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう設計する（【検討結果】参照）。

#### 【検討結果】

「2.2 敷地への浸水防止（外郭防護1）」に示したとおり，設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設，浸水防止設備，津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）の設置された敷地への津波の流入経路に対して，取水路点検用開口部浸水防止蓋，取水ピット水位計，海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋，S A 用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグ

ランドドレン排出口逆止弁，緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁及び放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋を設置するとともに，防潮堤及び防潮扉を取り付けるコンクリート躯体下部の配管等貫通部に対して，止水処置を実施する。これら浸水防止対策は，浸水防止設備（外郭防護）として整理する。

また，「2.4 重要な安全機能を有する施設の隔離（内郭防護）」に示したとおり，地震・津波による循環水管伸縮継手，低耐震機器・タンク等の破損に伴う溢水に対して，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を設置する。また，浸水防護重点化範囲の境界である海水ポンプ室及び原子炉建屋境界壁の貫通部に対して，貫通部止水処置を実施する。これら浸水防止対策は，浸水防止設備（内郭防護）として整理する。

なお，上記以外に東海発電所取水路・放水路に対しては，コンクリート充てんによる閉鎖を行うことにより津波の流入が生じないため，浸水防止設備の対象外とする。

上記の浸水防止設備については，基準地震動 $S_g$ による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう設計するとともに，浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性等を評価し，越流時の耐性にも配慮した上で，入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できるように設計する。

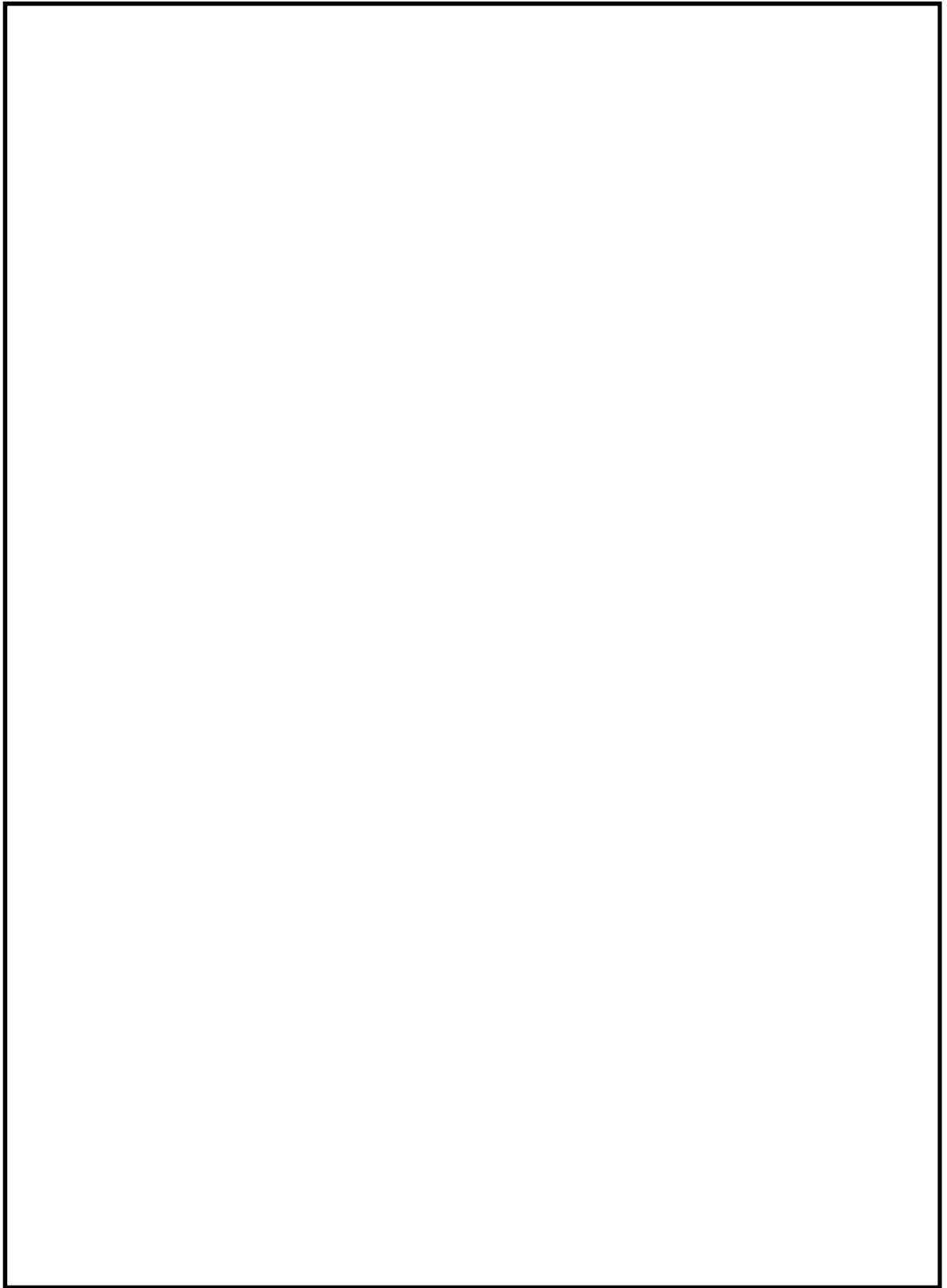
第3.2-1表に浸水防止設備の種類と設置位置，第3.2-1図に浸水防止設備の配置図を示す。また，以降に浸水防止設備毎の設計・評価方針を記す。

第 3.2-1 表 浸水防止設備の種類と設置位置

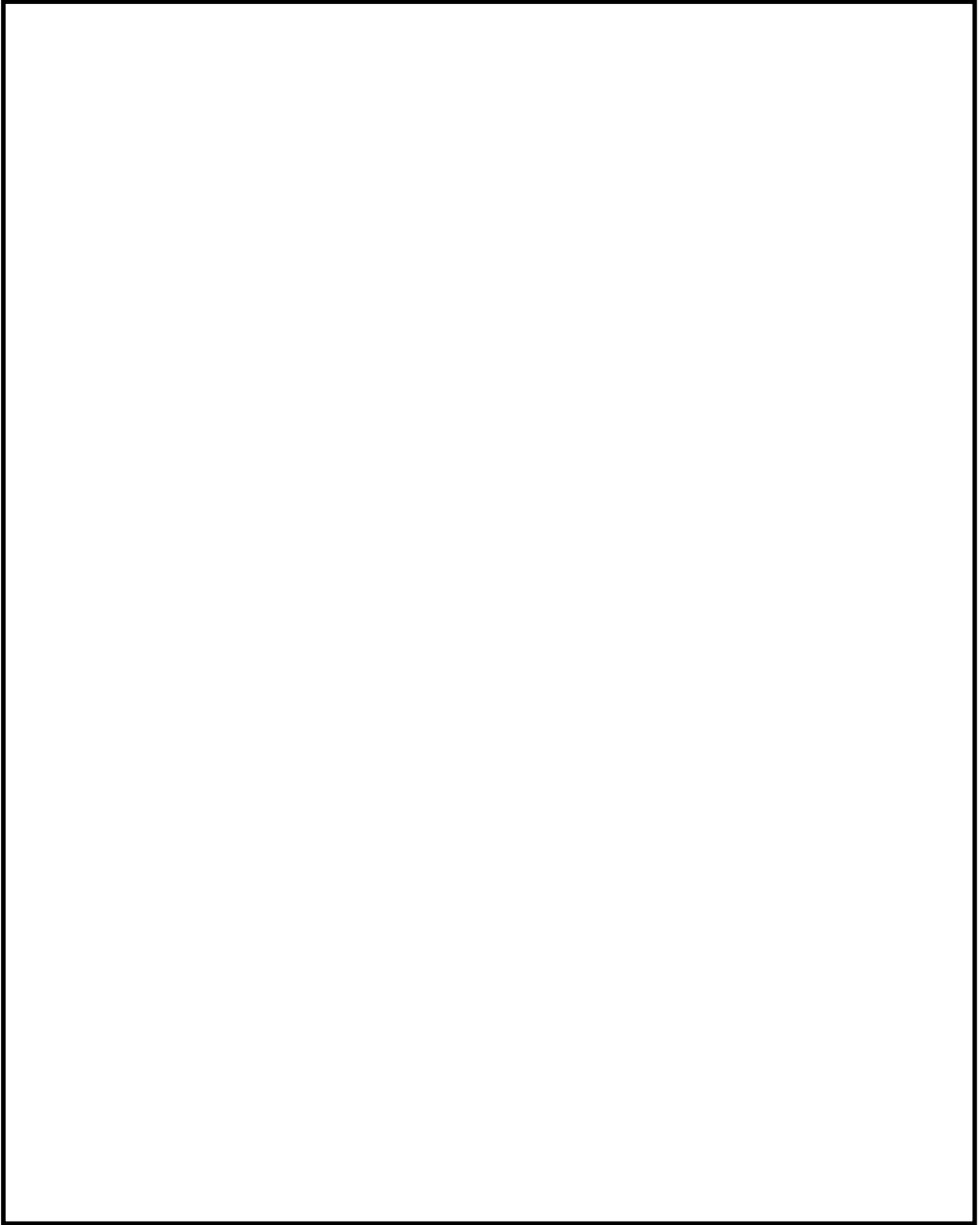
	種 類 1	設置位置	箇所数
外郭防護に係る 浸水防止設備	取水路点検用開口部浸水防止蓋	・取水ピット上版	10
	海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁	・海水ポンプ室床面	2
	取水ピット空気抜き配管逆止弁	・循環水ポンプ室床面	3
	S A 用海水ピット開口部浸水防止蓋	・S A 用海水ピット内上部	6
	緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋	・緊急用海水ポンプ室床面	1
	緊急用海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁	・緊急用海水ポンプ室床面	1
	緊急用海水ポンプ室床 dren 排出口逆止弁	・緊急用海水ポンプ室床面	1
	放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋	・放水上版 (放水路ゲート下流側)	3
	貫通部止水処置	・防潮堤及び防潮扉を取り付けるコンクリート躯体下部	5
内郭防護に係る 浸水防止設備	海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋	・海水ポンプ室	3
	貫通部止水処置	・海水ポンプ室	-
		・原子炉建屋境界壁	-

1 上記以外の東海発電所取水路・放水路に対しては、コンクリート充てんによる閉鎖を行うことにより津波の流入が生じないため、浸水防止設備の対象外とする。





第 3.2-1 図 浸水防止設備の配置図 ( 1 / 2 )



第 3.2-1 図 浸水防止設備の配置図 ( 2 / 2 )

## (1) 取水路点検用開口部浸水防止蓋

取水路点検用開口部（取水ピット上版）の高さが T.P. + 3.31m であるのに対し、取水ピットにおける入力津波高さは T.P. + 19.4m である。このため、設計基準対象施設の津波防護対象施設である非常用海水系配管エリアへの津波の流入を防止するため、取水路点検用開口部全 10 箇所に対して、浸水防止蓋を設置する。

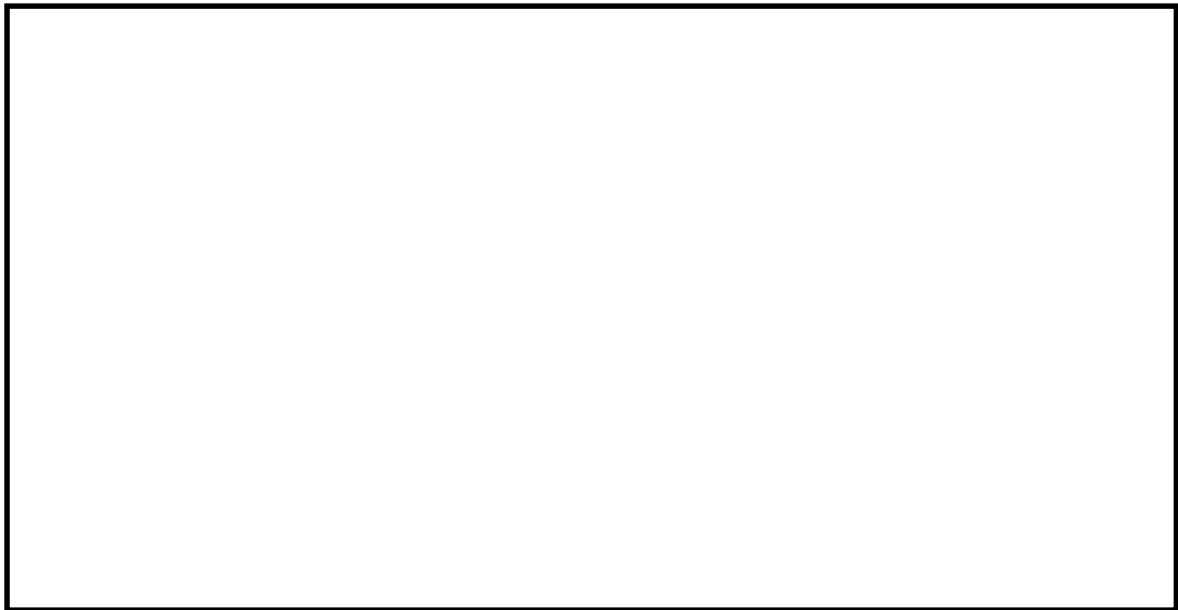
取水路点検用開口部浸水防止蓋は、津波荷重や地震荷重等に対して、浸水防止機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する。

### a . 構造

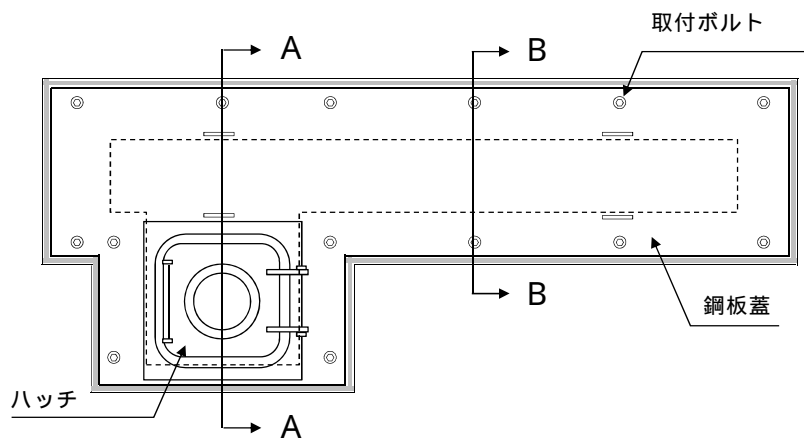
取水路点検用開口部浸水防止蓋は、鋼製蓋とハッチ等から構成され、点検用開口部の上部に取付ボルトにより固定される構造である。点検用開口部は、取水路の 10 区画に対してそれぞれ設置され、そのうち、3 区画にハッチが設置されている。鋼製蓋の固定部及びハッチの固定部には、ゴムパッキンを設置することにより水密性を確保する。

また、取水路点検用開口部浸水防止蓋は、通常は閉止状態であり、取水路への角落とし設置時及び取水路への出入時のみ開放する。

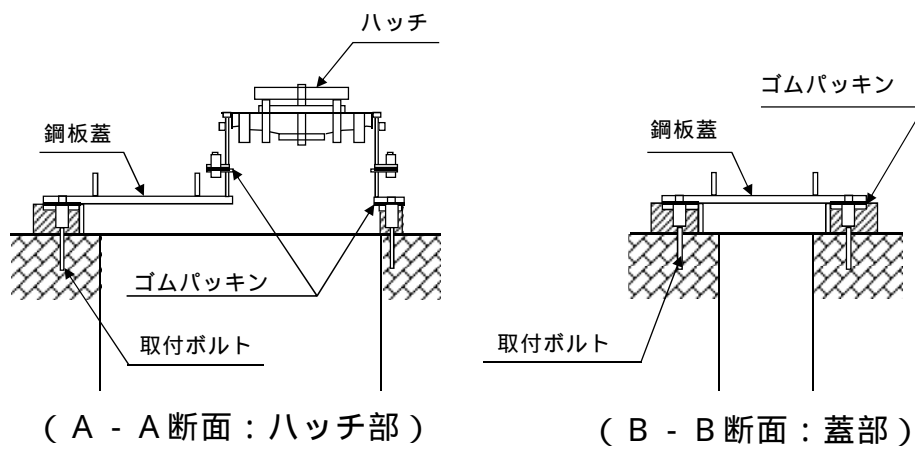
第 3.2-2 図に取水路点検用開口部浸水防止蓋配置図、第 3.2-3 図に取水路点検用開口部浸水防止蓋構造図、第 3.2-2 表に取水路点検用開口部浸水防止蓋の主要仕様を示す。



第 3.2-2 図 取水路点検用開口部浸水防止蓋配置図



(平面図) タイプ (鋼板蓋 + ハッチ式) の例



第 3.2-3 図 取水路点検用開口部浸水防止蓋構造図

第 3.2-2 表 取水路点検用開口部浸水防止蓋の主要仕様

タイプ	項 目		仕 様
	型 式		鋼製蓋 ( L 型 : 鋼板蓋 + ハッチ式 )
	個 数		3
	材 質		ステンレス鋼
	主要寸法 ( mm )	長さ	約 3,800
		幅	約 1,500
厚さ		約 30	
	型 式		鋼製蓋 ( L 型 : 鋼板蓋式 )
	個 数		5
	材 質		ステンレス鋼
	主要寸法 ( mm )	長さ	約 3,800
		幅	約 1,500
厚さ		約 30	
	型 式		鋼製蓋 ( 型 : 鋼板蓋式 )
	個 数		2
	材 質		ステンレス鋼
	主要寸法 ( mm )	長さ	約 3,800
		幅	約 900
厚さ		約 30	

## b . 荷重の組合せ

取水路点検用開口部浸水防止蓋の設計においては，以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせた条件で評価を行う。

- ・ 常時荷重 + 地震荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重 + 余震荷重

また，設計に当たっては，自然現象との組合せを適切に考慮する。なお，取水路点検用開口部浸水防止蓋は，取水路奥の取水ピット上版部に位置し，漂流物が想定されないことから，漂流物による衝突荷重は考慮しない。

## c . 荷重の設定

取水路点検用開口部浸水防止蓋の設計において考慮する荷重は，以下のよう設定する。

### (a) 常時荷重

自重等を考慮する。

### (b) 地震荷重

基準地震動  $S_s$  を考慮する。

### (c) 津波荷重

潮位のばらつき及び入力津波の計算上のばらつきを考慮した取水ピットにおける入力津波高さ T.P. + 19.4m に，参照する裕度である + 0.65m を含めても，十分に保守的な値である津波荷重水位 T.P. + 22.0m（許容津波高さ）を考慮する。第 3.2-3 表に取水路点検用開口部浸水防止蓋に適用する津波荷重の考え方を示す。

第 3.2-3 表 取水路点検用開口部浸水防止蓋に適用する津波荷重の考え方

入力津波高さ (T.P.m)		参照する 裕度 (m)	合計 (T.P.m)	津波荷重 水位 (T.P.m)
設定水位 <sup>1</sup>	ばらつきを考 慮した水位 <sup>2</sup>			
+ 19.19	+ 19.4	+ 0.65	+ 20.05	+ 22.0

1：取水ピットにおいて算定された水位

2：設定水位を安全側に評価した値であり，潮位のばらつき + 0.18m，入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した水位

(d) 余震荷重

余震による地震動を検討し，余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動  $S_d - D 1$  を考慮し，これによる荷重を余震荷重として設定する。添付資料 ( 1 5 ) に耐津波設計における余震荷重と津波荷重の組合せについて考え方を示す。

d . 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として，地震後，津波後の再使用性及び津波の繰返し作用を想定し，当該構造物全体の变形能力に対して十分な余裕を有するよう，構成する部材が弾性設計域内に収まることを基本として，浸水防止機能を保持することを確認する。

(2) 海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁

海水ポンプグランド dren 排出口高さ ( 海水ポンプ室床面上版高さ ) は T.P. + 0.8m であるのに対し，取水ピットにおける入力津波高さは T.P. + 19.4m であることから，海水ポンプ室への津波の流入を防止するため，海水ポンプグランド dren 排出口全 2 箇所に対して，逆止弁を設置する。

a . 構造

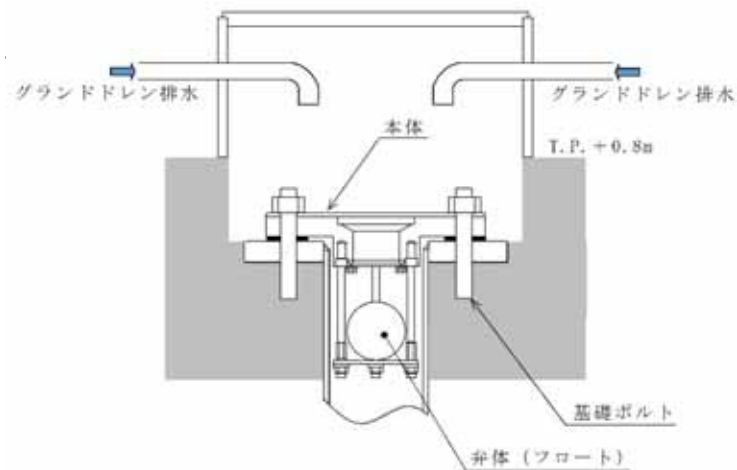
海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁は，フロート式逆止弁であり，

海水ポンプグランドドレン排出口の上版に設置されている取付座と逆止弁のフランジ部を基礎ボルトで固定される構造である。取付面にはガスケットを取り付けることにより水密性を確保する。

第 3.2-4 図に海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び非常用海水ポンプ（常用海水ポンプ含む）配置図，第 3.2-5 図に海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁構造図，第 3.2-4 表に海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁の主要仕様を示す。



第 3.2-4 図 海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び非常用海水ポンプ（常用海水ポンプ含む）配置図



第 3.2-5 図 海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁構造図



第 3.2-4 表 海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁の主要仕様

項 目	仕 様
型 式	フロート式逆止弁
個 数	2
材 質	鋼製
主要寸法 (口径)	80A

b . 荷重の組合せ

海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁の設計においては，以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重を適切に組合せた条件で評価を行う。

- ・ 常時荷重 + 地震荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重
- ・ 常時荷重 + 余震荷重 + 津波荷重

また，設計に当たっては，自然現象との組合せを適切に考慮する。なお，海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁は，海水ポンプ室上版部に位置し，漂流物の衝突が想定されないことから，漂流物による衝突荷重は考慮しない。

c . 荷重の設定

海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁の設計において考慮する荷重は，以下のように設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動  $S_s$  を考慮する。

(c) 津波荷重

潮位のばらつき及び入力津波の計算上のばらつきを考慮した取水ピットにおける入力津波高さ T.P.+19.4m に、参照する裕度である +0.65m を含めても、十分に保守的な値である津波荷重水位 T.P. + 22.0m (許容津波高さ) を考慮する。第 3.2-5 表に海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁に適用する津波荷重の考え方を示す。

第 3.2-5 表 海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁  
に適用する津波荷重の考え方

入力津波高さ (T.P.m)		参照する 裕度 (m)	合計 (T.P.m)	津波荷重 水位 (T.P.m)
設定水位 <sup>1</sup>	ばらつきを考 慮した水位 <sup>2</sup>			
+ 19.19	+ 19.4	+ 0.65	+ 20.05	+ 22.0

1：取水ピットにおいて算定された水位

2：設定水位を安全側に評価した値であり、潮位のばらつき + 0.18m，入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した水位

(d) 余震荷重

余震による地震動を検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動  $S_d - D 1$  を考慮し、これによる荷重を余震荷重として設定する。添付資料 ( 1 5 ) に耐津波設計における余震荷重と津波荷重の組合せについて考え方を示す。

d . 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性及び津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性設計域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持することを確認する。

#### e . 水密性

基準津波による取水ピット水位の上昇に伴う取水ピットからの津波の流入に対しては、弁体（フロート）が押上げられ、弁座に密着することで海水ポンプ室への流入を防止する。逆止弁が十分な水密性を有することを以下の試験で確認する。

##### (a) 止水性能

取水ピットにおける入力津波高さ（T.P. + 19.4m）相当の圧力で 10 分以上加圧保持し、著しい漏えいがないことを確認する。

##### (b) 耐圧強度

取水ピットにおける津波荷重水位（T.P. + 22.0m）以上の圧力で加圧して 10 分間保持し、耐圧部材に有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認する。

#### (4) 取水ピット空気抜き配管逆止弁

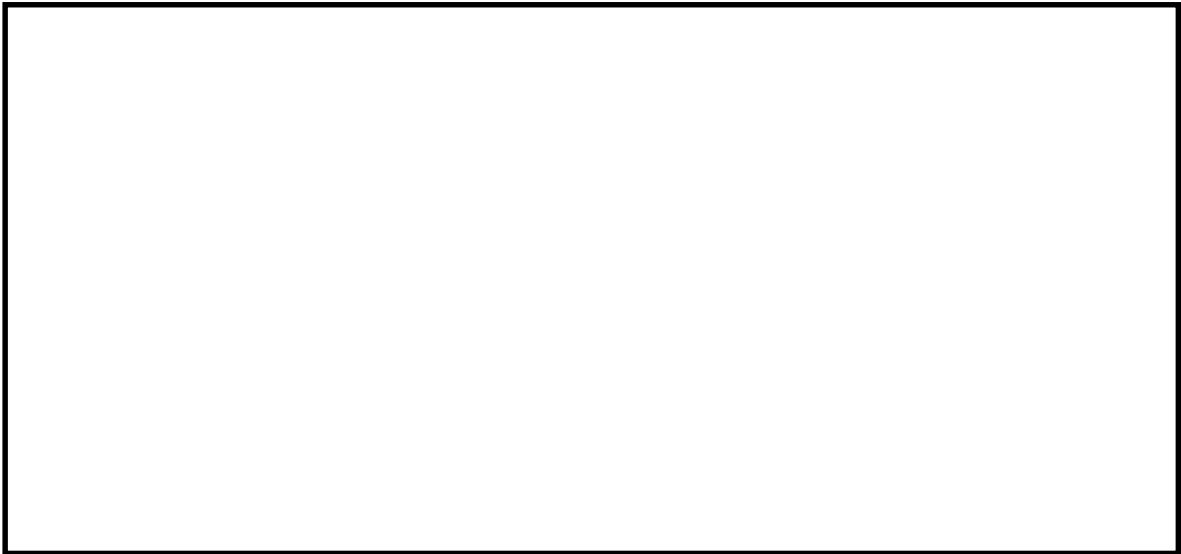
取水ピット空気抜き配管の設置高さ（取水ピット上版高さ）は T.P. + 0.8m であるのに対し、取水ピットにおける入力津波高さは T.P. + 19.4m であることから、循環水ポンプ室への津波の流入を防止する、取水ピット空気抜き配管全 3 箇所に対して、逆止弁を設置する。

##### a . 構造

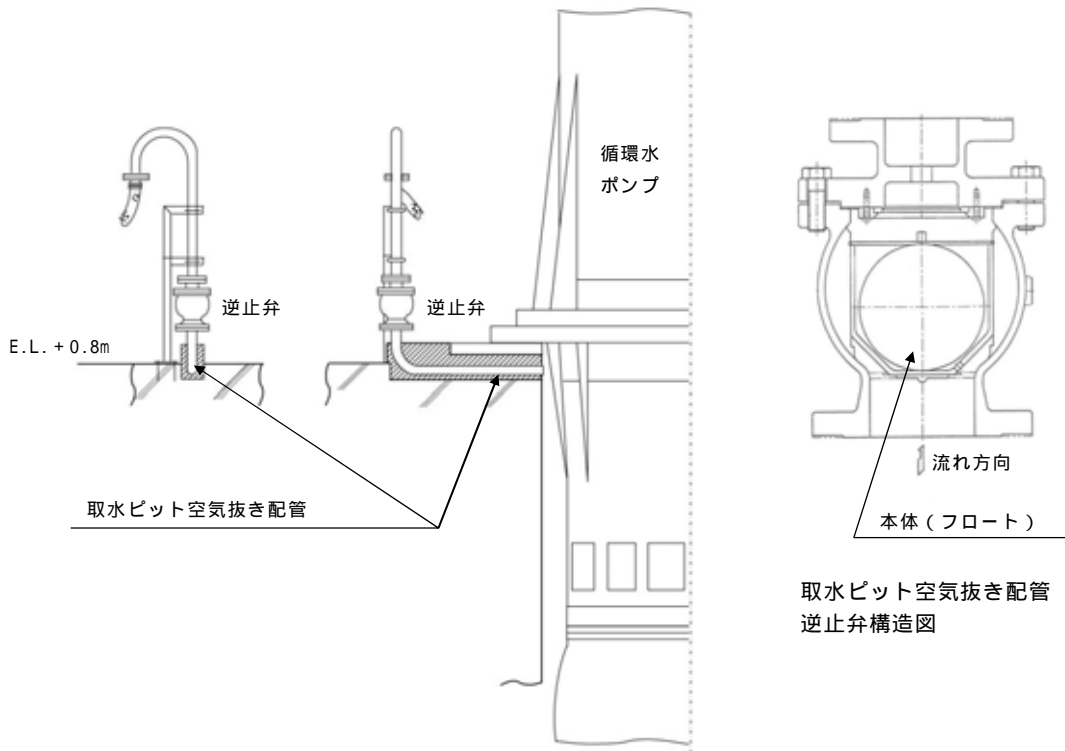
取水ピット空気抜き配管逆止弁は、フロート式逆止弁であり、取水ピット空気抜き配管に設けたフランジで取り合い、取付ボルトにより固定される構造である。フランジ合せ面にはガスケットを設置することにより水密性を確保する。

第 3.2-6 図に取水ピット空気抜き配管逆止弁配置図、第 3.2-7 図に取水ピット空気抜き配管逆止弁取付位置及び構造図、第 3.2-6 表に取水ピ

ット空気抜き配管逆止弁の主要仕様を示す。



第 3.2-6 図 取水ピット空気抜き配管逆止弁配置図



第 3.2-7 図 取水ピット空気抜き配管逆止弁取付位置及び構造図

第 3.2-6 表 取水ピット空気抜き配管逆止弁の主要仕様

項 目	仕 様
型 式	フロート式逆止弁
個 数	2
材 質	鋼製
主要寸法 (口径)	50A

b . 荷重の組合せ

取水ピット空気抜き配管逆止弁の設計においては，以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重を適切に組合せた条件で評価を行う。

- ・ 常時荷重 + 地震荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重 + 余震荷重

また，設計に当たっては，自然現象との組合せを適切に考慮する。なお，取水ピット空気抜き配管逆止弁は，取水ピット上版部に位置し，漂流物の衝突が想定されないことから，漂流物による衝突荷重は考慮しない。

c . 荷重の設定

取水ピット空気抜き配管逆止弁の設計において考慮する荷重は，以下のように設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動  $S_s$  を考慮する。

(c) 津波荷重

潮位のばらつき及び入力津波の計算上のばらつきを考慮した取水ピットにおける入力津波高さ T.P.+19.4m に、参照する裕度である +0.65m を含めても、十分に保守的な値である津波荷重水位 T.P. + 22.0m (許容津波高さ) を考慮する。第 3.2-7 表に取水ピット空気抜き配管逆止弁に適用する津波荷重の考え方を示す。

第 3.2-7 表 取水ピット空気抜き配管逆止弁に適用する津波荷重の考え方

入力津波高さ (T.P.m)		参照する 裕度 (m)	合計 (T.P.m)	津波荷重 水位 (T.P.m)
設定水位 <sup>1</sup>	ばらつきを考 慮した水位 <sup>2</sup>			
+ 19.19	+ 19.4	+ 0.65	+ 20.05	+ 22.0

1：取水ピットにおいて算定された水位

2：設定水位を安全側に評価した値であり、潮位のばらつき +0.18m，入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した水位

(d) 余震荷重

余震による地震動を検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動  $S_d-D1$  を考慮し、これによる荷重を余震荷重として設定する。添付資料(15)に耐津波設計における余震荷重と津波荷重の組合せについて考え方を示す。

d. 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性及び津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の变形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性設計域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持することを確認する。

e . 水密性

基準津波による取水ピット水位の上昇に伴う取水ピットからの津波の流入に対しては、弁体（フロート）が押上げられ、弁座に密着することで循環水ポンプ室への流入を防止する。逆止弁が十分な水密性を有することを以下の試験で確認する。

(a) 止水性能

取水ピットにおける入力津波高さ（T.P. + 19.4m）相当の圧力で 10 分以上加圧保持し、著しい漏えいがないことを確認する。

(b) 耐圧強度

取水ピットにおける津波荷重水位（T.P. + 19.4m）以上の圧力で加圧して 10 分間保持し、耐圧部材に有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認する。

(5) S A用海水ピット開口部浸水防止蓋

S A用海水ピット開口部の高さ（S A用海水ピット上版高さ）が T.P. + 7.3m であるのに対し、敷地前面海域における入力津波高さは T.P. + 9.1m である。このため、設計基準対象施設の津波防護対象設備の設置される敷地への津波の流入を防止するため、S A用海水ピット開口部全 6 箇所に対して、浸水防止蓋を設置する。

S A用海水ピット開口部浸水防止蓋は、津波荷重や地震荷重等に対して、浸水防止機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する。

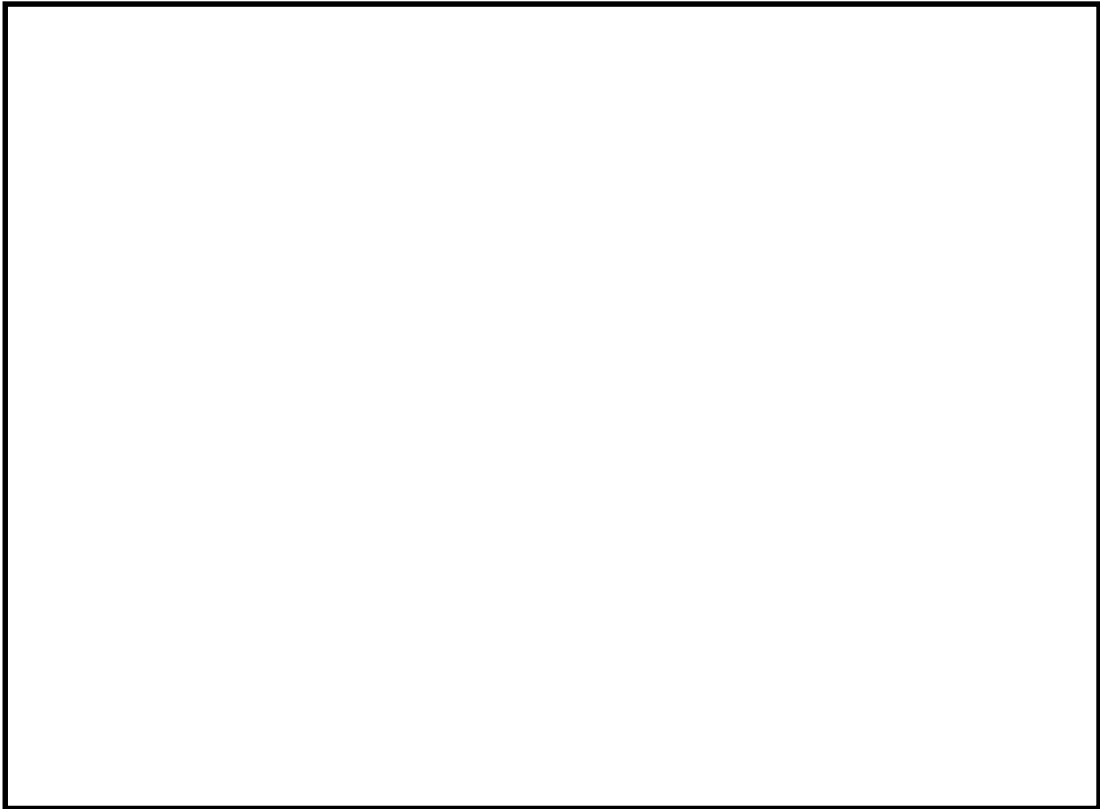
a . 構造

S A用海水ピット開口部浸水防止蓋は、鋼製の蓋であり、ピット開口部の上部に取付ボルトにより固定される構造である。鋼製蓋の固定部には、ゴムパッキンを設置することにより水密性を確保する。

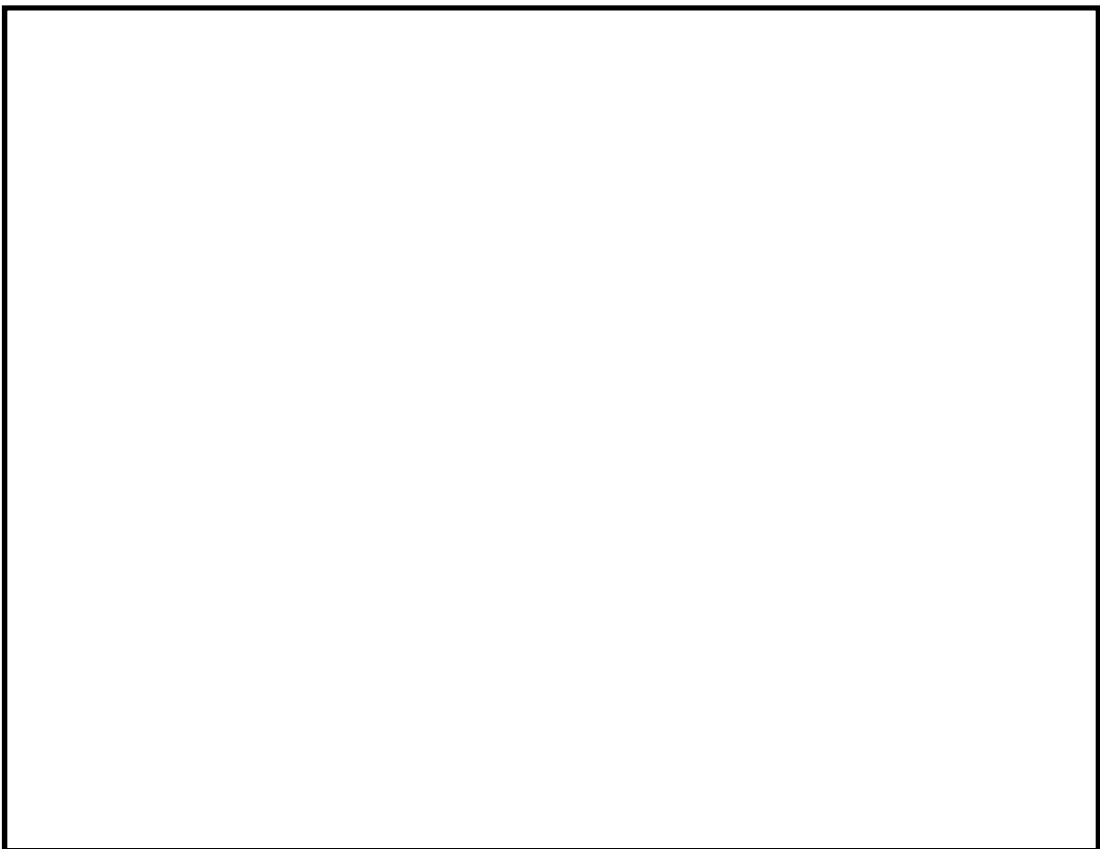
また、S A用海水ピット開口部浸水防止蓋は、通常は閉止状態であり、重大事故等発生時に可搬型重大事故等対処設備による海水取水が必要になった場合に開放する。

第 3.2-8 図に S A用海水ピット開口部配置図、第 3.2-9 図に S A用海水ピット開口部浸水防止蓋構造図、第 3.2-8 表に S A用海水ピット開口部浸水防止蓋の主要仕様を示す。





第 3.2-8 図 S A 用海水ピット開口部配置図



第 3.2-9 図 S A 用海水ピット開口部浸水防止蓋構造図

第 3.2-8 表 S A 用海水ピット開口部浸水防止蓋の主要仕様

項 目		仕 様
型 式		鋼製蓋
個 数		6
材 質		鋼製
主要寸法 ( mm )	長 さ	約 1,300
	幅	約 2,000
	厚 さ	約 16

b . 荷重の組合せ

S A 用海水ピット開口部浸水防止蓋の設計においては，常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重を組み合わせた条件で評価を行う。

- ・ 常時荷重 + 地震荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重 + 余震荷重

また，設計に当たっては，自然現象との組合せを適切に考慮する。なお，S A 用海水ピット開口部浸水防止蓋は，S A 用海水ピット内上部に位置し，漂流物の衝突が想定されないことから，漂流物による衝突荷重は考慮しないものとする。

c . 荷重の設定

S A 用海水ピット開口部浸水防止蓋の設計において考慮する荷重は，以下のように設定する。

- (a) 常時荷重  
自重等を考慮する。
- (b) 地震荷重  
基準地震動  $S_s$  を考慮する。
- (c) 津波荷重

潮位のばらつき及び入力津波の計算上のばらつきを考慮した S A 用海水ピット位置における入力津波高さ T.P. + 9.1m に、参照する裕度である + 0.65m を含めても、十分に保守的な値である津波荷重水位 T.P. + 12.0m (許容津波高さ) を考慮する。第 3.2-9 表に S A 用海水ピット開口部浸水防止蓋に適用する津波荷重の考え方を示す。

第 3.2-9 表 S A 用海水ピット開口部浸水防止蓋  
に適用する津波荷重の考え方

入力津波高さ (T.P.m)		参照する 裕度 (m)	合計 (T.P.m)	津波荷重 水位 (T.P.m)
設定水位 <sup>1</sup>	ばらつきを考 慮した水位 <sup>2</sup>			
+ 8.89	+ 9.1	+ 0.65	+ 9.75	+ 12.0

1 : S A 用海水ピットにおいて算定された水位

2 : 設定水位を安全側に評価した値であり、潮位のばらつき + 0.18m , 入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した水位

(d) 余震荷重

余震による地震動を検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動  $S_d - D 1$  を考慮し、これによる荷重を余震荷重として設定する。添付資料 ( 1 5 ) に耐津波設計における余震荷重と津波荷重の組合せについて考え方を示す。

d . 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性及び津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性設計域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持することを確認する。

(6) 緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋

緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋（緊急用海水ポンプ室床面）の設置高さが T.P. + 0.8m であるのに対し，緊急用海水ポンプピットにおける入力津波高さは T.P. + 9.5m である。このため，津波が緊急用海水ポンプ室を經由し，設計基準対象施設の津波防護対象設備の設置された敷地に流入することを防止するため，緊急用海水ポンプピット点検用開口部 1 箇所に対して，浸水防止蓋を設置する。

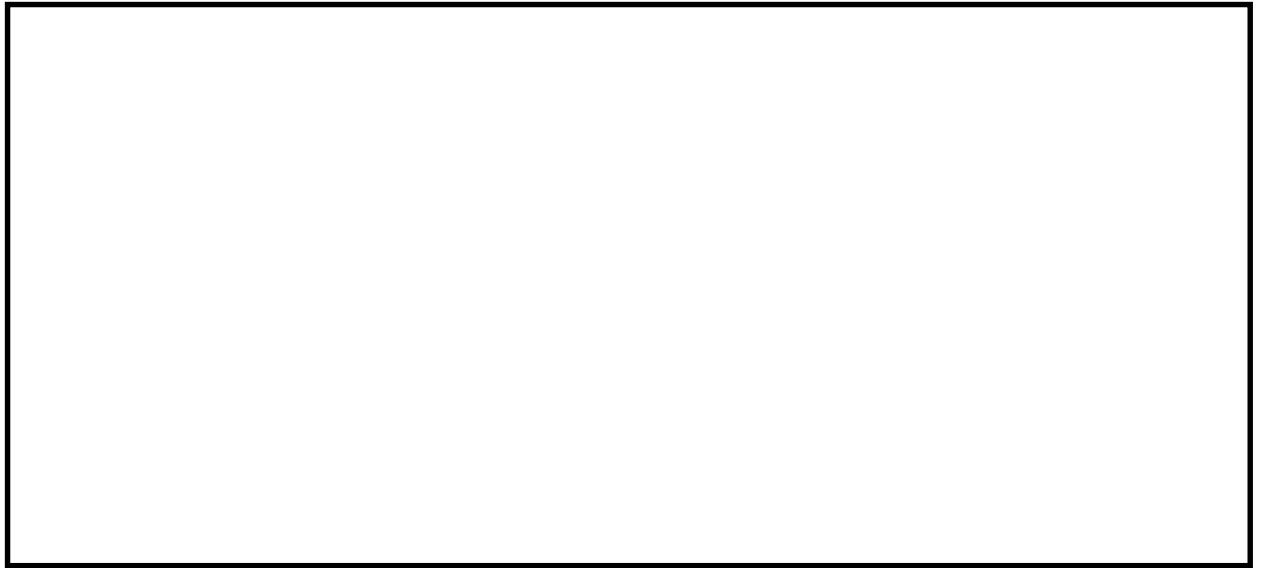
緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋は，津波荷重や地震荷重等に対して，浸水防止機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する。

a . 構造

緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋は，鋼製蓋，ハッチ等から構成され，点検用開口部の上部に基礎ボルトにより鋼製蓋が固定され、鋼製蓋の上部に取付ボルトによりハッチが固定される構造である。鋼製蓋及びハッチの固定部には，ゴムパッキンを設置することにより水密性を確保する。

また，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋は，通常は閉止状態であり，緊急用海水ポンプピット等の点検時に，ピットへの出入等で開放する。

第 3.2-10 図に緊急用海水ポンプピット点検用開口部配置図，第 3.2-11 図に緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋構造図例，第 3.2-12 表に緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋の主要仕様を示す。



第 3.2-10 図 緊急用海水ポンプピット点検用開口部配置図



第 3.2-11 図 緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋構造図

第 3.2-11 表 緊急用海水ポンプピット点検用

開口部浸水防止蓋の主要仕様

項 目		仕 様
型 式		鋼製蓋
個 数		1
材 質		鋼製
主要寸法 (mm)	長 さ	追而
	幅	追而
	厚 さ	追而

b . 荷重の組合せ

緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋の設計においては，以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重を適切に組合わせた条件で評価を行う。

- ・ 常時荷重 + 地震荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重
- ・ 常時荷重 + 余震荷重 + 津波荷重

また，設計に当たっては，自然現象との組合せを適切に考慮する。なお，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋は，緊急用海水ポンプピット上版部に位置するため，海水引込み管及び緊急用海水取水管内を大きな漂流物が流れてくることは考え難いことから，漂流物による荷重は考慮しない。

c . 荷重の設定

緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋の設計において考慮する荷重は，以下のように設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動  $S_s$  を考慮する。

(c) 津波荷重

潮位のばらつき及び入力津波の計算上のばらつきを考慮した緊急用海水ポンプピットにおける入力津波高さ T.P. +9.5m に、参照する裕度である +0.65m を含めても、十分に保守的な値である津波荷重水位 T.P. + 13.0m (許容津波高さ) を考慮する。第 3.2-11 表に緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋に適用する津波荷重の考え方を示す。

第 3.2-11 表 緊急用海水ポンプピット点検用開口部  
浸水防止蓋に適用する津波荷重の考え方

入力津波高さ (T.P.m)		参照する 裕度 (m)	合計 (T.P.m)	津波荷重 水位 (T.P.m)
設定水位 <sup>1</sup>	ばらつきを考 慮した水位 <sup>2</sup>			
+9.29	+9.5	+0.65	+10.15	+13.0

1：緊急用海水ポンプピットにおいて算定された水位

2：設定水位を安全側に評価した値であり、潮位のばらつき +0.18m，入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した水位

(d) 余震荷重

余震による地震動を検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動  $S_d-D1$  を考慮し、これによる荷重を余震荷重として設定する。添付資料 (15) に耐津波設計における余震荷重と津波荷重の組合せについて考え方を示す。

d . 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性及び津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性設計域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持することを確認する。

(7) 緊急用海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁

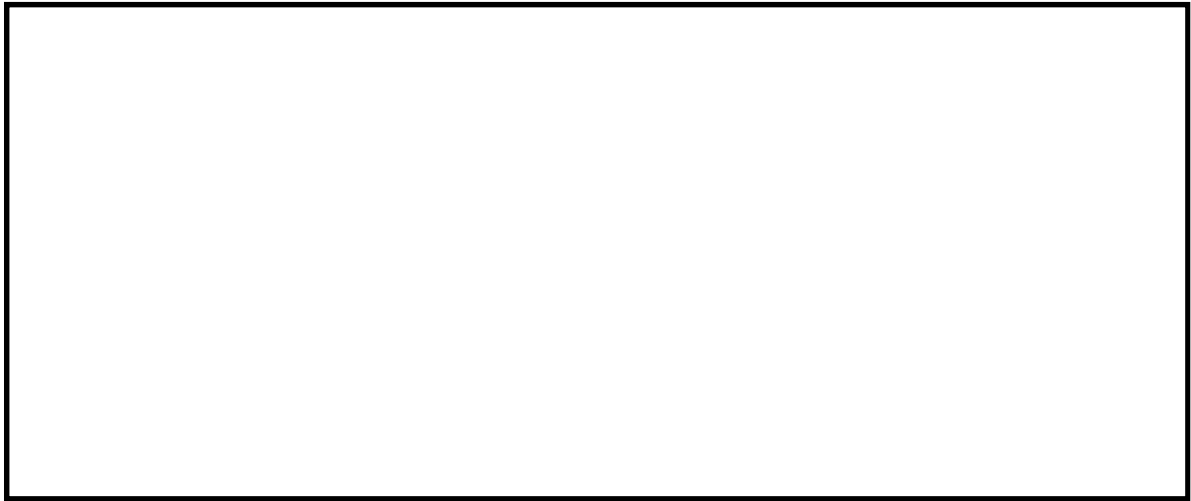
緊急用海水ポンプグランド dren 排出口高さ（緊急用海水ポンプ室床面上版高さ）は T.P. + 0.8m であるのに対し、緊急用海水ポンプピットにおける入力津波高さは T.P. + 9.5m である。このため、緊急用海水ポンプ室へ津波が流入し、更に緊急用海水ポンプ室から設計基準対象施設の津波防護対象施設の設置された敷地への津波の流入を防止するため、緊急用海水ポンプグランド dren 排出口に対して、逆止弁を設置する。

a . 構造

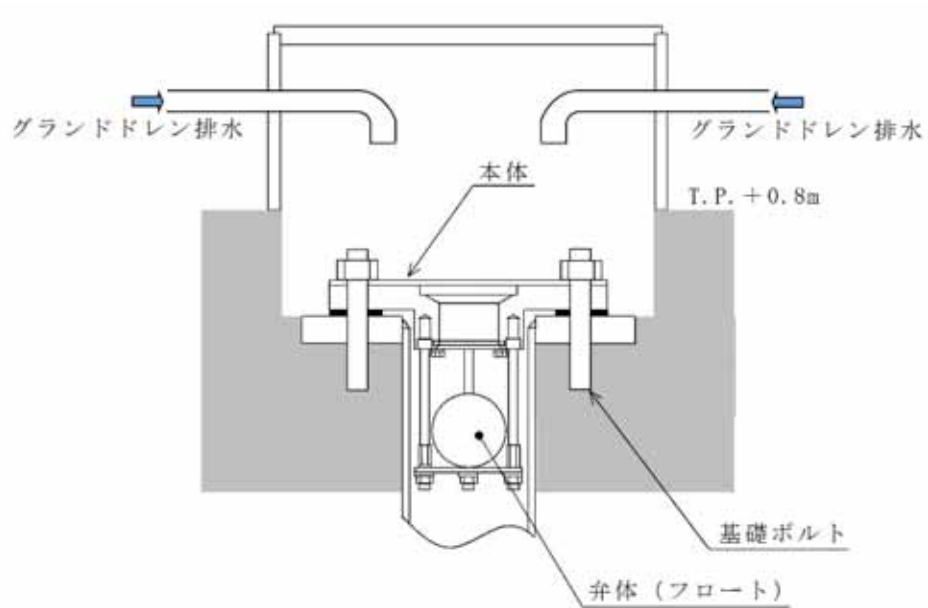
緊急海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁は、フロート式逆止弁であり、グランド dren 排出口の上版に設置されている取付座と逆止弁のフランジ部を基礎ボルトで固定させる構造である。取付面にはガスケットを取り付けることにより水密性を確保する。

第 3.2-12 図に緊急用海水ポンプグランド dren 排出口及び緊急用海水ポンプ配置図、第 3.2-13 図に緊急用海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁構造図、第 3.2-12 表に緊急用海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁の主要仕様を示す。





第 3.2-12 図 緊急用海水ポンプグランドドレン排出口及び  
緊急用海水ポンプ配置図



第 3.2-13 図 緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁構造図

第 3.2-12 表 緊急用海水ポンプグランド dren 排水口逆止弁の主要仕様

項 目	仕 様
型 式	フロート式逆止弁
個 数	1
材 質	鋼 製
主要寸法 (口径)	80A

b . 荷重の組合せ

緊急用海水ポンプグランド dren 排水口逆止弁の設計においては，以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重を適切に組合わせた条件で評価を行う。

- ・ 常時荷重 + 地震荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重 + 余震荷重

また，設計に当たっては，自然現象との組合せを適切に考慮する。なお，緊急用海水ポンプグランド dren 排水口逆止弁は，緊急用海水ポンプピット上版部に位置するため，海水引込み管及び緊急用海水取水管内を大きな漂流物が流れてくることは考え難いことから，漂流物による荷重は考慮しない。

c . 荷重の設定

緊急用海水ポンプグランド dren 排水口逆止弁の設計において考慮する荷重は，以下のように設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動  $S_s$  を考慮する。

(c) 津波荷重

潮位のばらつき及び入力津波の計算上のばらつきを考慮した緊急用海水ポンプピットにおける入力津波高さ T.P. +9.5m に、参照する裕度である +0.65m を含めても、十分に保守的な値である T.P. +13.0m の水頭(津波荷重水位)を考慮する。第 3.2-13 表に緊急用海水ポンプグラウンド dren 排出口逆止弁に適用する津波荷重の考え方を示す。

第 3.2-13 表 緊急用海水ポンプグラウンド dren 排出口逆止弁  
に適用する津波荷重の考え方

入力津波高さ (T.P.m)		参照する 裕度 (m)	合計 (T.P.m)	津波荷重 水位 (T.P.m)
設定水位 <sup>1</sup>	ばらつきを考 慮した水位 <sup>2</sup>			
+9.29	+9.5	+0.65	+10.15	+13.0

1：緊急用海水ポンプピットにおいて算定された水位

2：設定水位を安全側に評価した値であり、潮位のばらつき +0.18m，入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した水位

(d) 余震荷重

余震による地震動を検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動  $S_d-D1$  を考慮し、これによる荷重を余震荷重として設定する。添付資料(15)に耐津波設計における余震荷重と津波荷重の組合せについて考え方を示す。

d. 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性及び津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して

十分な余裕を有するよう，構成する部材が弾性設計域内に収まることを基本として，浸水防止機能を保持することを確認する。

e．水密性

基準津波による緊急用海水ポンプピット水位の上昇に伴う緊急用海水ポンプピットからの津波の流入に対しては，弁体（フロート）が押し上げられ，弁座に密着することで緊急用海水ポンプ室への流入を防止する。逆止弁が十分な水密性を有することを以下の試験で確認する。

(a) 止水性能

緊急用海水ポンプピットにおける入力津波高さ（T.P. + 9.5m）相当の圧力で 10 分以上加圧保持し，著しい漏えいがないことを確認する。

(b) 耐圧強度

緊急海水ポンプピットにおける津波荷重水位（T.P. + 9.5m）以上の圧力で加圧して 10 分間保持し，耐圧部材に有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認する。

(8) 緊急用海水ポンプ室床ドレン排水口逆止弁

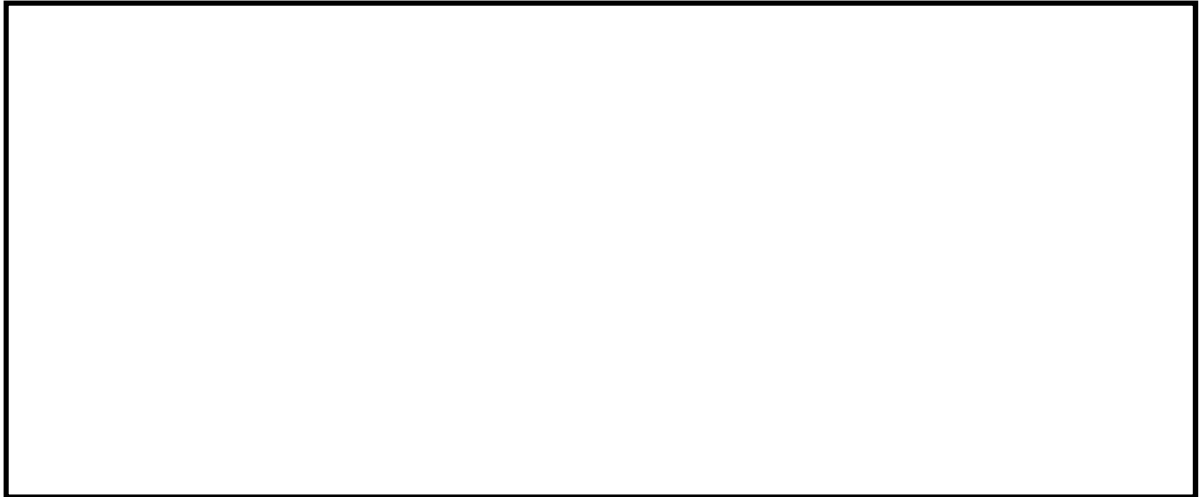
緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口高さ（緊急用海水ポンプ室床面上版高さ）は T.P. + 0.8m であるのに対し，緊急用海水ポンプピットにおける入力津波高さは T.P. + 9.5m である。このため，緊急用海水ポンプ室へ津波が流入し，更に緊急用海水ポンプ室から設計基準対象施設の津波防護対象施設の設置された敷地への津波の流入を防止するため，緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口に対して，逆止弁を設置する。

a．構造

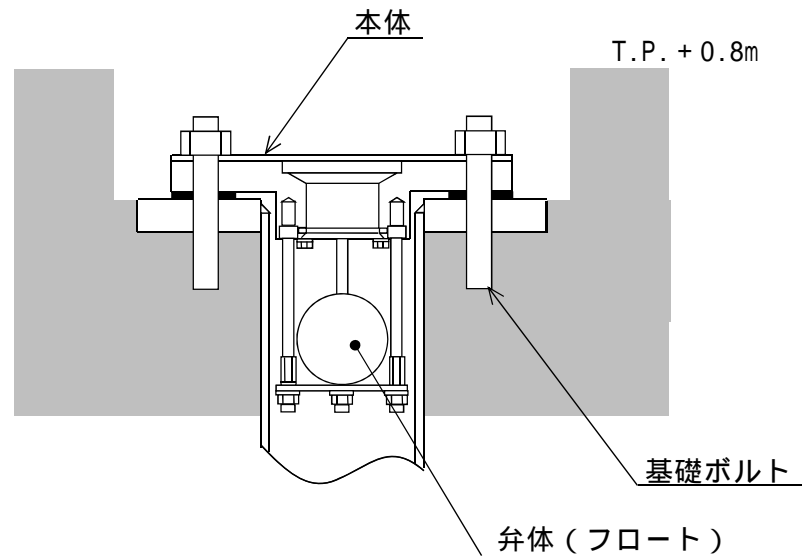
緊急海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁は，フロート式逆止弁であり，床ドレン排出口の上版に設置されている取付座と逆止弁のフランジ部を

基礎ボルトで固定させる構造である。取付面にはガスケットを取り付けることにより水密性を確保する。

第 3.2-14 図に緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口配置図，第 3.2-15 図に緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁構造図，第 3.2-14 表に緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の主要仕様を示す。



第 3.2-14 図 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口配置図



第 3.2-15 図 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁構造図

第 3.2-14 表 緊急用海水ポンプ室床ドレン排水口逆止弁の主要仕様

項 目	仕 様
型 式	フロート式逆止弁
個 数	1
材 質	鋼製
主要寸法 (口径)	80A

b . 荷重の組合せ

緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設計においては，以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重を適切に組合わせた条件で評価を行う。

- ・ 常時荷重 + 地震荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重 + 余震荷重

また，設計に当たっては，自然現象との組合せを適切に考慮する。なお，緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁は，緊急用海水ポンプピット上版部に位置するため，漂流物の衝突が想定されないため，漂流物による荷重は考慮しない。

c . 荷重の設定

緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設計において考慮する荷重は，以下のように設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動  $S_s$  を考慮する。

(c) 津波荷重

潮位のばらつき及び入力津波の計算上のばらつきを考慮した緊急用海水ポンプピットにおける入力津波高さ T.P. + 9.5m に、参照する裕度である + 0.65m を含めても、十分に保守的な値である T.P. + 13.0m の水頭(津波荷重水位)を考慮する。第 3.2-15 表に緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁に適用する津波荷重の考え方を示す。

第 3.2-15 表 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁  
に適用する津波荷重の考え方

入力津波高さ (T.P.m)		参照する 裕度 (m)	合計 (T.P.m)	津波荷重 水位 (T.P.m)
設定水位 <sup>1</sup>	ばらつきを考 慮した水位 <sup>2</sup>			
+ 9.29	+ 9.5	+ 0.65	+ 10.15	+ 13.0

1：緊急用海水ポンプピットにおいて算定された水位

2：設定水位を安全側に評価した値であり、潮位のばらつき + 0.18m，入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した水位

(d) 余震荷重

余震による地震動を検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動  $S_d - D 1$  を考慮し、これによる荷重を余震荷重として設定する。添付資料(15)に耐津波設計における余震荷重と津波荷重の組合せについて考え方を示す。

d. 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性及び津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性設計域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持することを確認する。

e . 水密性

基準津波による緊急用海水ポンプピット水位の上昇に伴う緊急用海水ポンプピットからの津波の流入に対しては，弁体（フロート）が押し上げられ，弁座に密着することで緊急用海水ポンプ室への流入を防止する。逆止弁が十分な水密性を有することを以下の試験で確認する。

(a) 止水性能

緊急用海水ポンプピットにおける入力津波高さ（T.P. + 9.5m）相当の圧力で 10 分以上加圧保持し，著しい漏えいがないことを確認する。

(b) 耐圧強度

緊急海水ポンプピットにおける津波荷重水位（T.P. + 9.5m）以上の圧力で加圧して 10 分間保持し，耐圧部材に有意な変形及び著しい漏えいがないことを確認する。

(9) 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋

放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋が設置されている放水路上版の高さが T.P. 約 + 3.5m であるのに対し，放水路における入力津波高さは T.P. + 19.3m である。このため，設計基準対象施設の津波防護対象施設の設置された敷地に流入することを防止するため，放水路ゲート点検用開口部 3 箇所に対して，浸水防止蓋を設置する。

放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋は，津波荷重や地震荷重等に対して，浸水防止機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する。

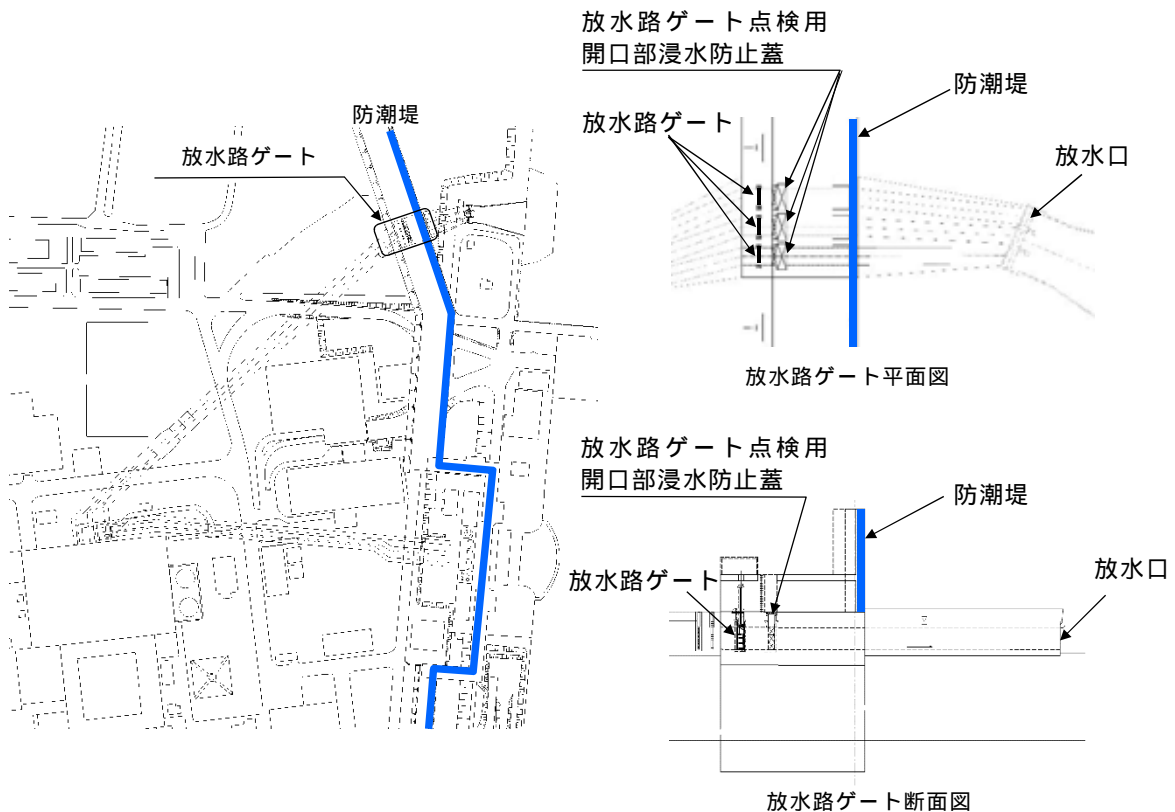


a . 構造

放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋は、鋼製蓋、ハッチ等から構成され、点検用開口部の上部に基礎ボルトにより鋼製蓋が固定され、鋼製蓋の上部に取付ボルトによりハッチが固定される構造である。鋼製蓋及びハッチの固定部には、ゴムパッキンを設置することにより水密性を確保する。

また、放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋は、通常は閉止状態であり、放水路ゲートの点検、放水路への出入等で開放する。

第 3.2-16 図に放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋配置図、第 3.2-17 図に放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋構造図例、第 3.2-16 表に放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋の主要仕様を示す。



第 3.2-16 図 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋配置図

< 追 而 >

第 3.2-17 図 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋構造図

第 3.2-16 表 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋の主要仕様

項 目		仕 様
型 式		鋼製蓋
個 数		3
材 質		鋼製
主要寸法 (mm)	長 さ	追而
	幅	追而
	厚 さ	追而

b . 荷重の組合せ

放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋の設計においては，以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重を適切に組合わせた条件で評価を行う。

- ・ 常時荷重 + 地震荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重 + 余震荷重

また、設計に当たっては、自然現象との組合せを適切に考慮する。なお、放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋は、放水路上版部に位置するため、漂流物の衝突が想定されないため、漂流物による荷重は考慮しない。

c . 荷重の設定

放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋の設計において考慮する荷重は、以下のように設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動  $S_s$  を考慮する。

(c) 津波荷重

潮位のばらつき及び入力津波の計算上のばらつきを考慮した緊急用海水ポンプピットにおける入力津波高さ T.P. + 19.3m に、参照する裕度である + 0.65m を含めても、十分に保守的な値である T.P. + 22.0m の水頭(津波荷重水位)を考慮する。第 3.2-17 表に放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋に適用する津波荷重の考え方を示す。

第 3.2-17 表 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋  
に適用する津波荷重の考え方

入力津波高さ (T.P.m)		参照する 裕度 (m)	合計 (T.P.m)	津波荷重 水位 (T.P.m)
設定水位 <sup>1</sup>	ばらつきを考 慮した水位 <sup>2</sup>			
+ 19.01	+ 19.3	+ 0.65	+ 19.95	+ 22.0

1：放水路において算定された水位

2：設定水位を安全側に評価した値であり、潮位のばらつき + 0.18m，入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した水位

d) 余震荷重

余震による地震動を検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動  $S_d-D1$  を考慮し、これによる荷重を余震荷重として設定する。添付資料(15)に耐津波設計における余震荷重と津波荷重の組合せについて考え方を示す。

d . 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性及び津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性設計域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持することを確認する。

(10) 貫通部止水処置

「第 3.2-1 表 浸水防止設備の種類と設置位置」に示したとおり，外郭防護として防潮堤及び防潮扉を取付けるコンクリート躯体下部の貫通部，内郭防護として海水ポンプ室の配管等の貫通口，タービン建屋及び非常用海水系配管トレンチと隣接する原子炉建屋壁の配管等の貫通口に対して止水処置を実施する。

貫通部止水処置は，充てん構造，ブーツ構造及び閉止構造に大別され，これらの貫通部止水処置は，津波荷重や地震荷重等に対して浸水防止機能が十分に保持できるように設計する。第 3.2-18 表に貫通部止水構造区分と実施箇所を示す。また，以降に各止水構造について設計方針を示す。

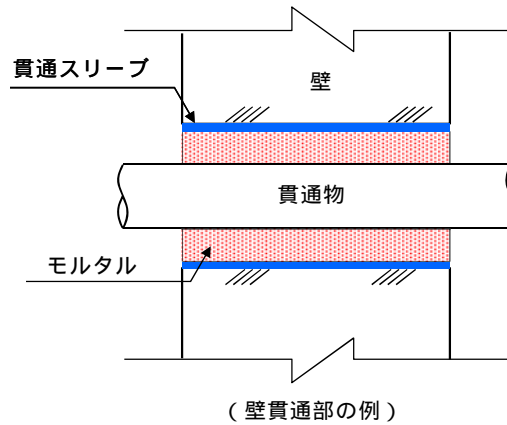
第 3.2-18 表 貫通部止水構造区分と実施箇所

止水構造		実施箇所
区分	構造概要	
a. 充てん構造 (モルタル)	貫通口あるいは貫通口と貫通物の間の隙間にモルタルを充てんすることにより止水する構造	【外郭防護】 ・防潮堤及び防潮扉を取付けるコンクリート躯体下部の貫通部 【内郭防護】 ・原子炉建屋境界壁
b. 充てん構造	ウレタンゴム	【内郭防護】 ・原子炉建屋境界壁 ・海水ポンプ室
	シリコンゴム	【内郭防護】 ・原子炉建屋境界壁 ・海水ポンプ室
c. ブーツ構造	貫通口と貫通物の間の隙間にラバーブーツを設置することにより止水する構造	【内郭防護】 ・原子炉建屋境界壁
d. 閉止構造	貫通口に金属製の閉止板を溶接あるいは閉止フランジ等をシール材とともにボルト等にて取り付けることにより止水する構造	【内郭防護】 ・原子炉建屋境界壁

a . 充てん構造（モルタル）【外郭防護】【内郭防護】

(a) 構造

貫通口あるいは貫通口と貫通物との隙間にモルタルを充てんすることにより止水する構造である。第 3.2-18 図に充てん構造（モルタル）の標準的な構造図を示す。



第 3.2-18 図 充てん構造（モルタル）の標準的な構造図

(b) 水密性

貫通部のモルタル充てん箇所には，無収縮モルタルを使用することから隙間は生じ難く，また，モルタルは基本的に壁・床版（上版）と同等の強度を有し，圧縮強度や付着強度も高いため，水圧に対する耐性は十分あると考えられる。

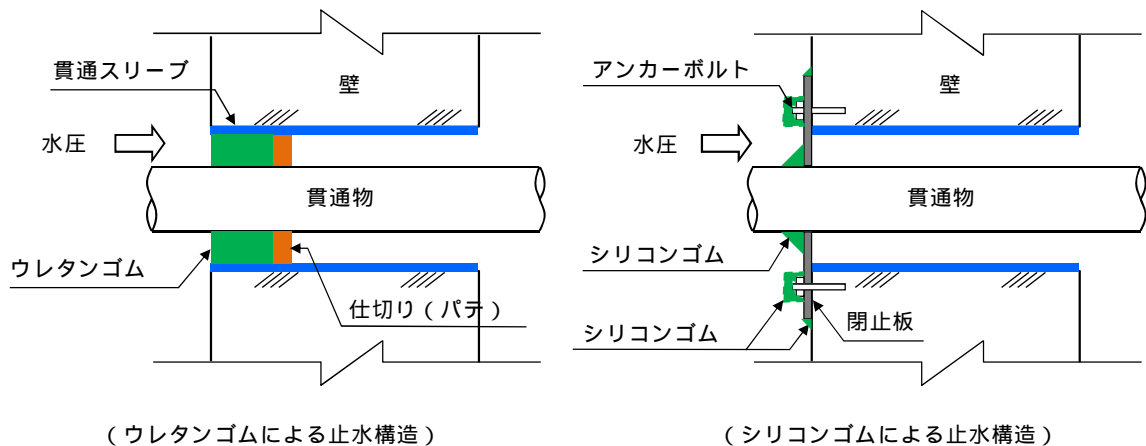
(c) 耐震性

貫通口内に貫通物が存在する構造では，基準地震動  $S_s$  によりモルタル充てん部に発生する配管反力がモルタルの許容圧縮強度及び許容付着強度以下であることを確認する。

## b．充てん構造（ウレタンゴム又はシリコンゴム）【内郭防護】

### (a) 構造

充てん構造（ウレタンゴム）は，貫通口と貫通物の間の隙間にパテによる仕切りを設けて，ウレタンゴムを充てんすることにより止水する構造である。また，充てん構造（シリコンゴム）は，貫通口と貫通物の間の隙間に鋼板による閉止板を設けて，シリコンゴムを充てんすることにより止水する構造である。第 3.2-19 図に充てん構造（ウレタンゴム及びシリコンゴム）の標準的な概略構造図を示す。



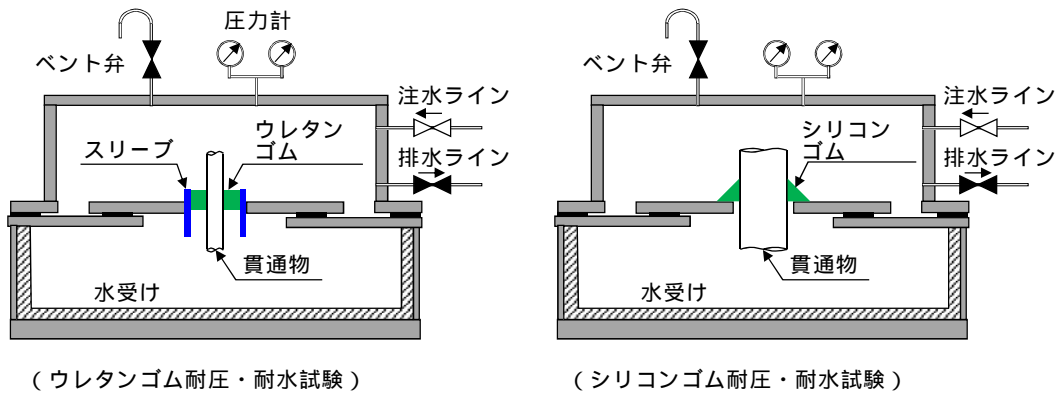
第 3.2-19 図 充てん構造（ウレタンゴム又はシリコンゴム）  
の標準的な構造図

### (b) 水密性

充てん構造（ウレタンゴム又はシリコンゴム）は，直接，津波波力（水平力）を受ける箇所に設置するものではないため，静的荷重（静水頭圧）に対する水密性を確保する。

本構造では，耐水性は補強板及びウレタンゴム又はシリコンゴム材が担い水密性を確保することを基本としており，設置箇所想定され

る浸水（静水頭圧）に対して，浸水防止機能が保持できることを必要に応じて耐圧・漏水試験により確認する。第 3.2-20 図に実機模擬耐圧・漏水試験の実施例を示す。



第 3.2-20 図 実機模擬耐圧・漏水試験の実施例

### (c) 耐震性

貫通口を通る配管等の貫通物は，同一建屋内の支持構造物により拘束されており，地震時には建屋と配管等が連動した振動となることから，充てん材への地震の影響は軽微と考えられる。

なお，建屋間を貫通する配管等の地震時に躯体と貫通物間で大きな相対変位が想定される箇所については，変位追従性に優れたブーツ構造を適用する方針とする。

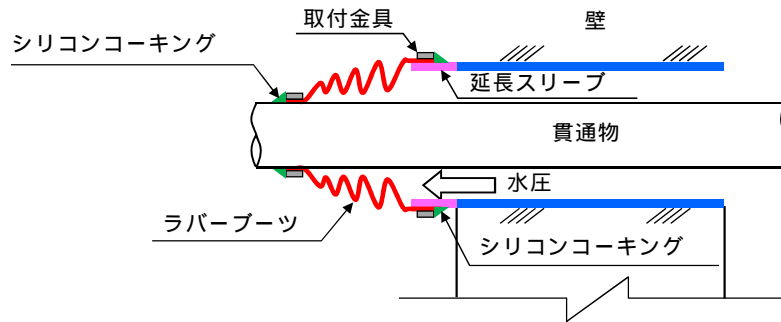
### c . ブーツ構造【内郭防護】

ブーツ構造は，貫通口と貫通物の間の隙間にラバーブーツ（シールカバー）を設置することにより止水する構造である。第 3.2-21 図にブーツ構造の標準的な構造図を示す。

ブーツ構造は，変位追従性に優れ，主に地震による躯体と貫通物間の相対変位が大きい部位，高温配管で配管の熱移動が生じる部位に適



用するものであり、貫通物の建屋間相対変位、熱変位を評価し、かつ、施工性も考慮した上でウレタンゴム又はシリコンゴムによる充てん構造では適用が困難と判断される貫通口に適用する。

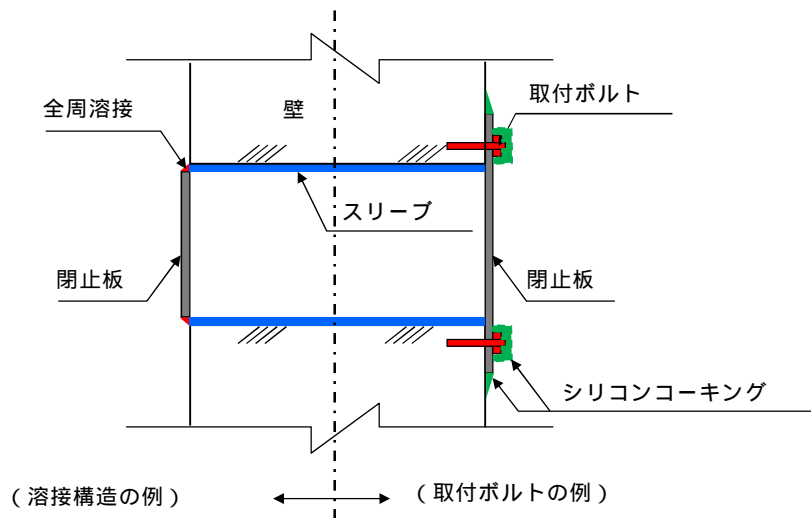


第 3.2-21 図 ブーツ構造の標準的な構造図

d . 閉止構造【内郭防護】

閉止構造は、貫通口に金属製の閉止板を溶接あるいは閉止フランジ等をシール材とともにボルト等にて取り付けることにより止水する構造である。第 3.2-22 図に閉止構造の標準的な構造図を示す。

閉止構造は、主として予備貫通口等の閉鎖可能な箇所に適用するものであり、その設計に当たっては、設置場所で想定される水圧及び基準地震動  $S_s$  による地震力に対して、必要な浸水防止機能が保持できることを評価あるいは試験により確認する。



第 3.2-22 図 閉止構造の標準的な構造図

(11) 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋

屋外における非常用海水系配管からの溢水及び屋外タンクからの溢水は、浸水防護重点化範囲である原子炉建屋，使用済燃料乾式貯蔵建屋，軽油貯蔵タンク及びタービン建屋並びに T.P. + 3m の敷地に設置された浸水防護重点化範囲である海水ポンプ室及び非常用海水系配管 (T.P. + 3m 側) への影響はない。

なお、海水ポンプ室のケーブル点検用の開口部には浸水防止蓋を設置し、貫通部には止水処置を行うことから、海水ポンプ室廻りに溢水が流入した場合においても浸水防護重点化範囲への影響はない。海水ポンプ室にケーブル点検口浸水防止蓋 3 箇所に対して、浸水防止蓋を設置する。

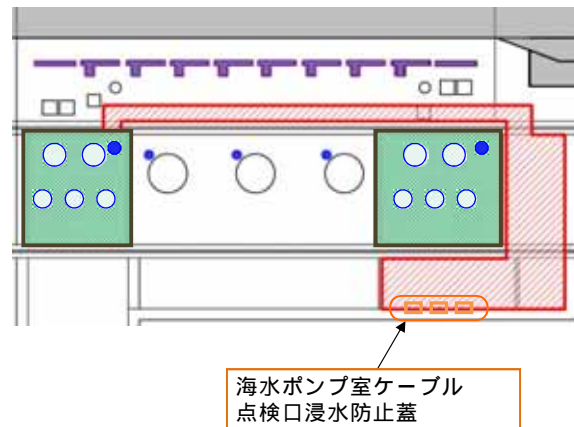
海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋は、津波荷重や地震荷重等に対して、浸水防止機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する。

a . 構造

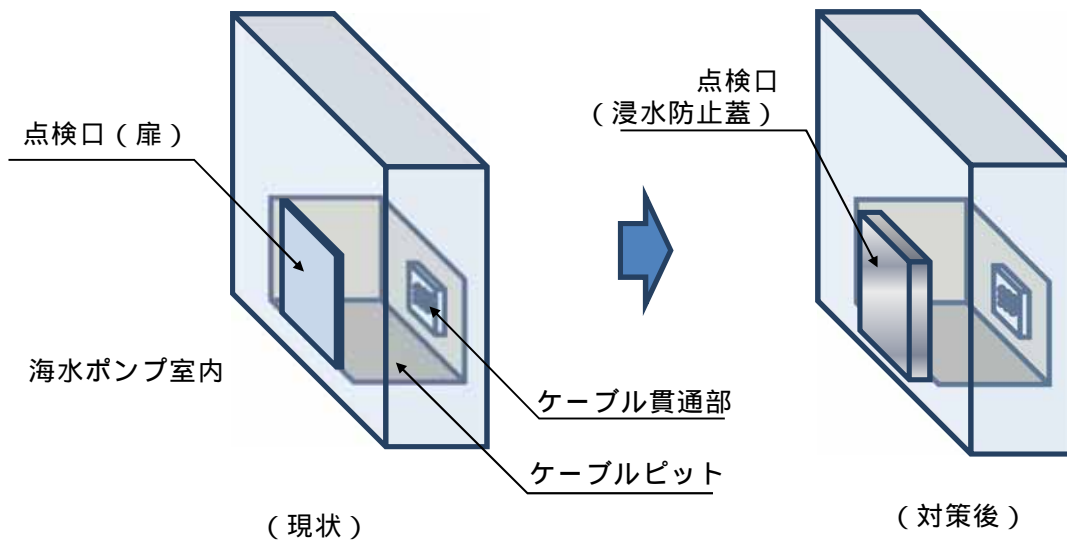
海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋は、鋼製蓋等から構成され、点検用開口部の上部に基礎ボルトにより鋼製蓋が固定され、鋼製蓋の上部に取付ボルトによりハッチが固定される構造である。鋼製蓋及びハッチの固定部には、ゴムパッキンを設置することにより水密性を確保する。

また、海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋は、通常は閉止状態であり、ケーブルの点検時等の場合に開放する。

第3.2-23図に海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋配置図、第3.2-24図に海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋概念図を示す。



第3.2-23図 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋配置図



第3.2-24図 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋概念図

### 3.3 津波監視設備

#### 【規制基準における要求事項等】

津波監視設備については、津波の影響（波力、漂流物の衝突等）に対して、影響を受けにくい位置への設置、影響の防止策・緩和策等を検討し、入力津波に対して津波監視機能が十分に保持できるように設計すること。

#### 【検討方針】

津波監視設備については、津波の影響（波力、漂流物の衝突等）に対して、影響を受けにくい位置への設置、影響の防止策・緩和策等を検討し、入力津波に対して津波監視機能が十分に保持できるように設計する（【検討結果】参照）。

#### 【検討結果】

津波監視設備として、津波監視カメラ、取水ピット水位計及び潮位計を設置する。以下に津波監視設備の津波による影響評価結果及び津波監視設備の仕様を示す。また、第3.3-1図に津波監視設備の配置図を示す。

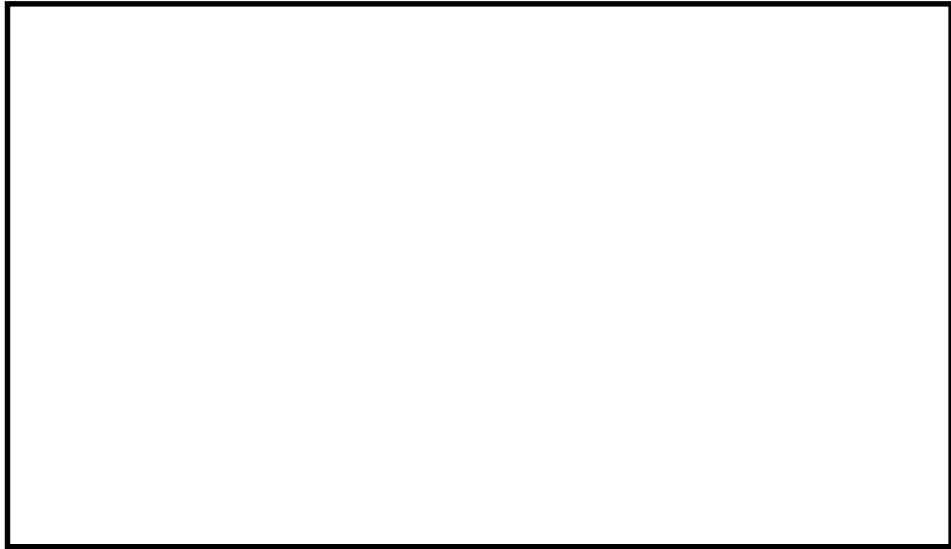
##### (1) 津波監視設備の津波による影響評価

###### a . 津波による影響の有無

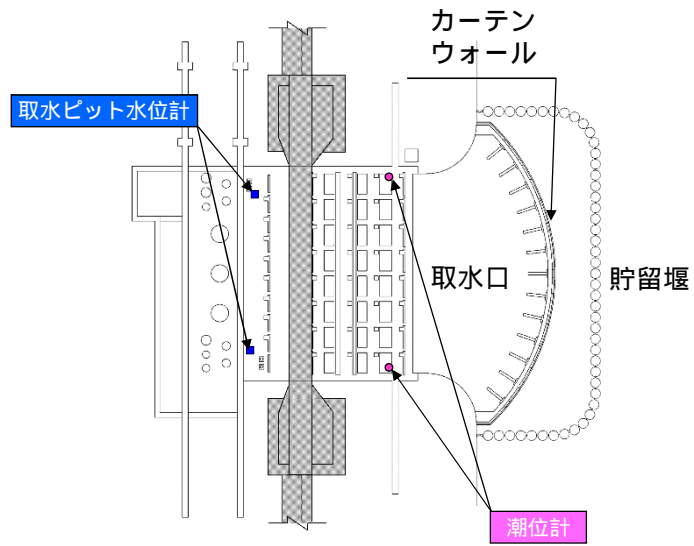
- (a) 津波監視カメラは、取水口及び放水口を含む敷地前面東側の海域を監視するものであり、原子炉建屋の屋上T.P.約+64mの位置に設置する。このため、津波の遡上域になく基準津波の影響は受けない。

(b) 取水ピット水位計は、主として基準津波による引き波時の取水ピットの下側水位を監視するものである。取水ピット水位計の設置位置は、防潮堤と海水ポンプ室間の取水ピット上版コンクリート躯体内に設置するため、津波の遡上域にないが、取水路から流入する津波の影響を考慮する必要がある。このため、後述 b 項において津波による影響に対する防止策・緩和策等を示す。

(c) 潮位計は、主として基準津波による寄せ波時の取水口前面の上側水位を監視するものであり、取水路内の側壁に設置するため、取水ピット水位計と同様に、取水路から流入する津波の影響を考慮する必要がある。このため、後述 b 項において津波による影響に対する防止策・緩和策等を示す。



(津波監視設備配置図(平面図))



図①(海水ポンプエリア周辺拡大図)



第3.3-1図 津波監視設備の配置図

b. 津波による影響に対する防止策・緩和策等

前述 a 項に示したとおり，取水ピット水位計及び潮位計は，取水路から流入する津波の影響が考えられるため，津波の波力及び漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を検討した。

(a) 津波の波力に対する防止策・緩和策等

津波による波力に対して，取水ピット水位計は，「1.6 設計又は評価に用いる入力津波」において示した取水ピットにおける潮位のばらつき及び入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した津波高さT.P. + 19.4mに，参照する裕度 + 0.65mを含めたT.P. + 22.0mの水頭を考慮した設計とするため，津波の波力による影響は受けない。また，潮位計は，「1.6 設計又は評価に用いる入力津波」において示した敷地前面における潮位のばらつき及び入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した津波高さT.P. + 17.9mに，参照する裕度 + 0.65mを含めたT.P. + 20.0mの水頭を考慮した設計とするため，津波の波力による影響は受けない。

(b) 津波による漂流物の衝突に対する防止策・緩和策等

津波による漂流物の衝突に対しては，「2.5項 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止」において示したとおり，取水口の上部高さT.P. + 3.31mに対し，基準津波による敷地前面における水位はT.P. + 17.9mであることから，漂流物の選定において，取水口に向かう可能性が否定できないと評価した作業台船及び漁船は，取水口の上部を通過するものと考えられる。仮に取水口に漂流物が向かったとしても，漂流物の寸法及び取水口呑口の寸法の関係から，取水

路内を大きな漂流物が逆流することは考え難いため、漂流物の影響は受けない。第3.3-1表に作業台船及び漁船の主要諸元、第3.3-2図に取水口呑口部の構造を示す。

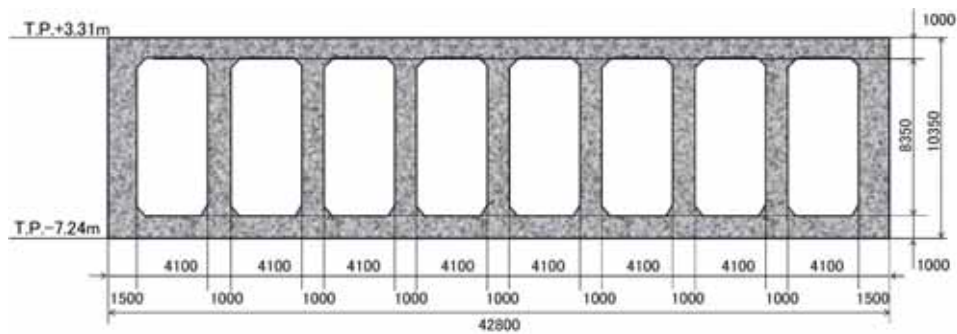
第 3.3-1 表 作業台船及び漁船の主要諸元

対象	重量	寸法	台数
作業台船	約 44t	長さ約 17m×幅約 8m	1
5t 級漁船 <sup>1</sup> (総トン数)	約 15t <sup>2</sup> (総トン数)	長さ 14m×幅約 3m	1 <sup>3</sup>

1：漁港からの聞き取り調査結果に基づき設定

2：道路橋仕方書（共通編・下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会 平成14年3月）より、総トン数 3t を 3 倍し排水トン数を 15t と設定

3：発電所沖合で操業することを考慮し、1 隻が漂流するものと仮定



第 3.3-2 図 取水口呑口部構造

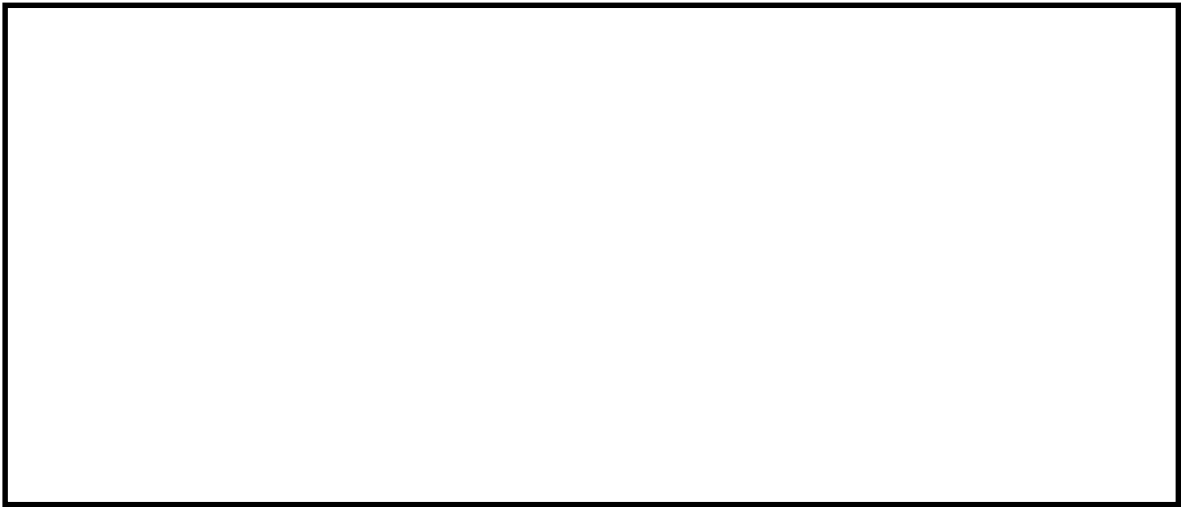
上記のとおり、取水ピット水位計及び潮位計は、基準津波による漂流物の影響は受けないと考えられるが、ここでは漂流の可能性が否定できないと評価した漂流物以外の比較的寸法の小さい漂流物を想定した場合の影響について評価するとともに、防止策・緩和策等について検討した。

）取水ピット水位計

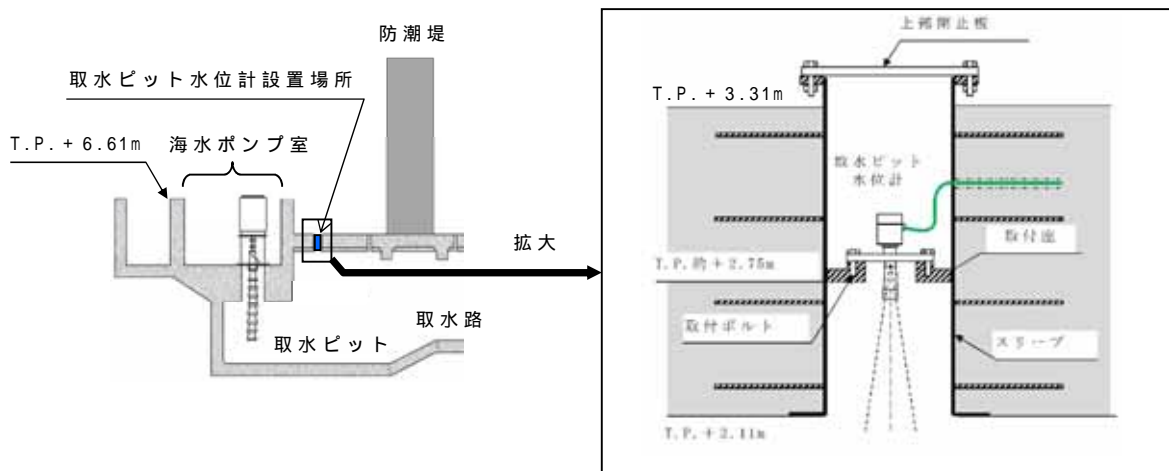
取水ピット水位計は、取水路奥の取水ピット上版のコンクリート躯体に設ける 400mmの貫通孔内に設置するため、取水路内に流入した漂流物が取水ピット水位計に衝突する可能性は極めて低いと考えられる。



このため、比較的寸法の小さい漂流物を想定しても、漂流物の衝突による影響はないと考えるが、より安全側の対策として、海水ポンプ室の北側及び南側にそれぞれ1個ずつ計2個の取水ピット水位計を設置し、多重化を図ることとする。第3.3-3図に取水ピット水位計の配置図、第3.3-4図に取水ピット水位計の据付部の概略構造を示す。



第 3.3-3 図 取水ピット水位計配置図

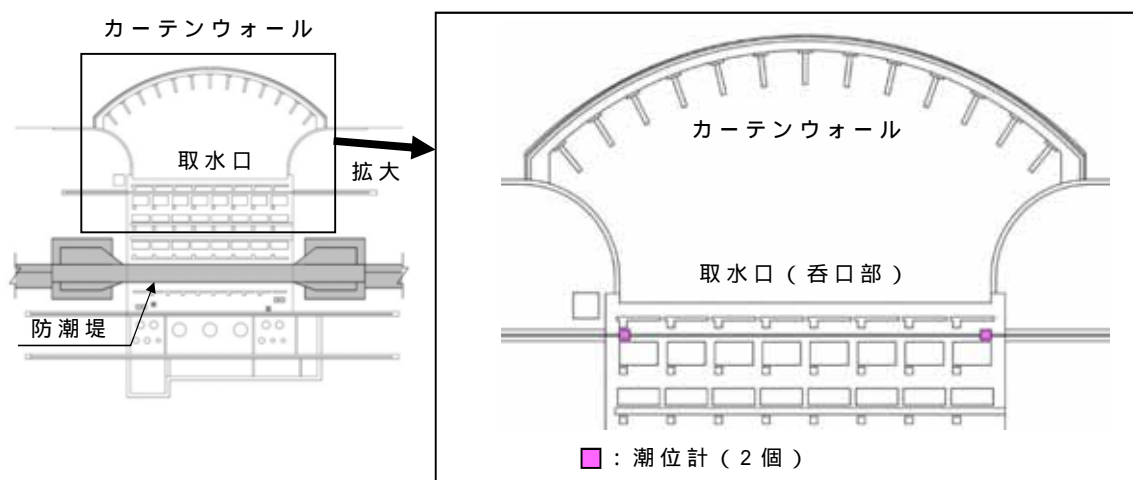


第 3.3-4 図 取水ピット水位計据付面概略構造

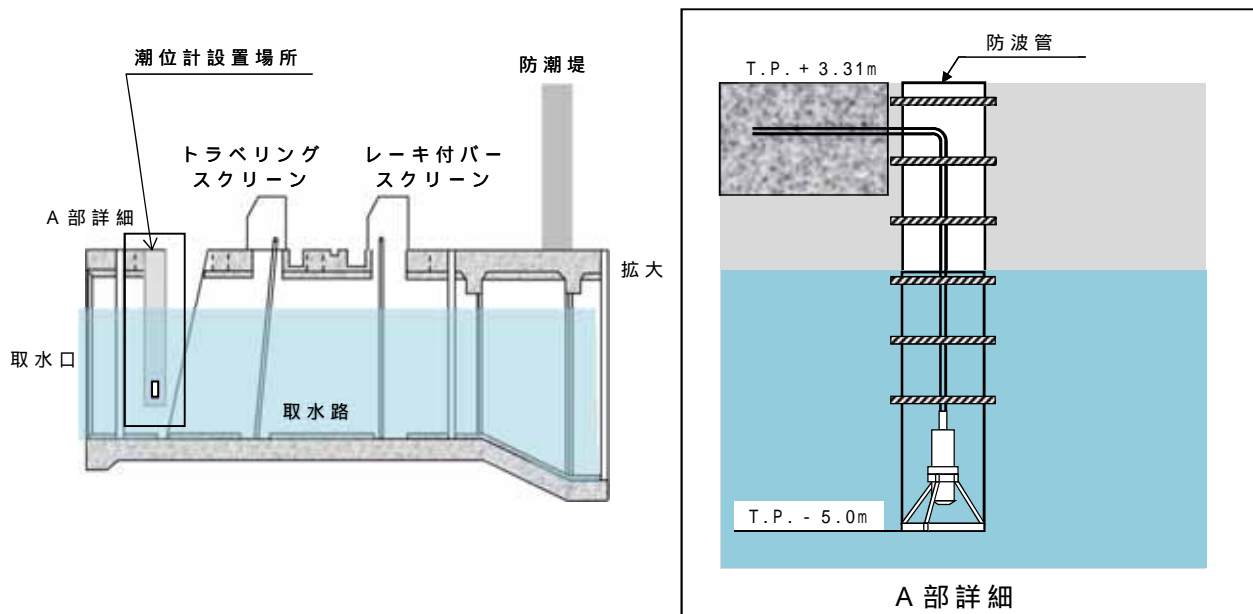
) 潮位計

潮位計は，取水口入口近傍の側壁に設置するが，検出器及びケーブル・電線管は 400mm，厚さ10mmのステンレス製の防波管内に収納することにより，取水路内に流入した漂流物から保護できる設計としている。

このため，比較的寸法の小さい漂流物を想定しても，漂流物の衝突による影響はないと考えるが，より安全側の対策として，取水口の北側及び南側にそれぞれ1個ずつ計2個の潮位計を設置し，多重化を図ることとする。第3.3-5図に潮位計の配置図，第3.3-6図に潮位計の据付部の概略構造を示す。



第 3.3-5 図 潮位計配置図



第3.3-6図 潮位計据付部概略構造

以上の津波による影響に対する防止策・緩和策により，取水ピット水位計及び潮位計は，津波に対して機能保持が可能である。

## (2) 津波監視設備の仕様等

### a . 津波監視カメラ

#### (a)仕様

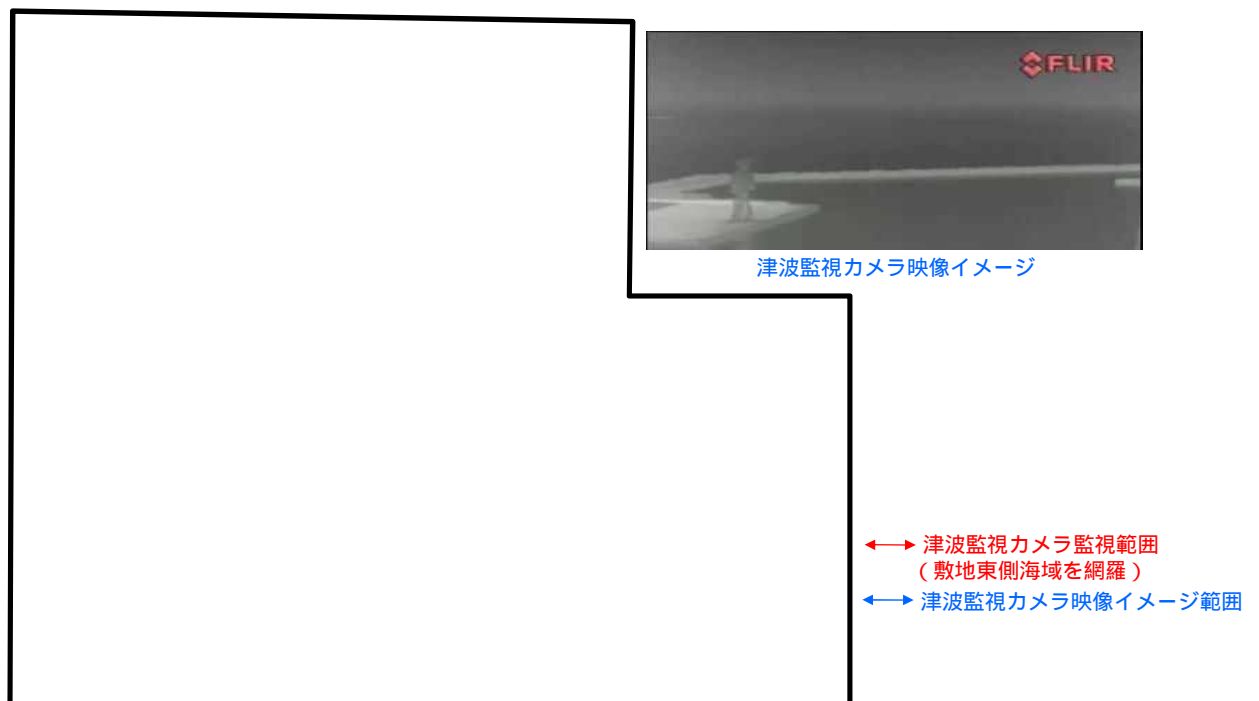
津波監視カメラ（直径178mm×高さ285mm）は，津波の襲来状況等をリアルタイムかつ継続的に把握するため，敷地前面を監視できる視野角（360°可動）とするとともに，赤外線撮像機能を有し，昼夜問わず監視可能な仕様のカメラを原子炉建屋屋上T.P.約+64mに設置する。また，津波監視カメラの画像は，中央制御室及び緊急時対策所に設置した監視設備に表示し，継続的に監視できる設計とする。

津波監視カメラ本体及び監視設備の電源は，所内常設直流電源設備から受電することで，交流電源喪失時においても監視が継続可能な設計とする。

第3.3-2表に津波監視カメラの基本仕様，第3.3-7図に津波監視カメラの設置位置と監視可能範囲を示す（津波監視カメラの配置図は第3.3-1図参照）。

第3.3-2表 津波監視カメラの基本仕様

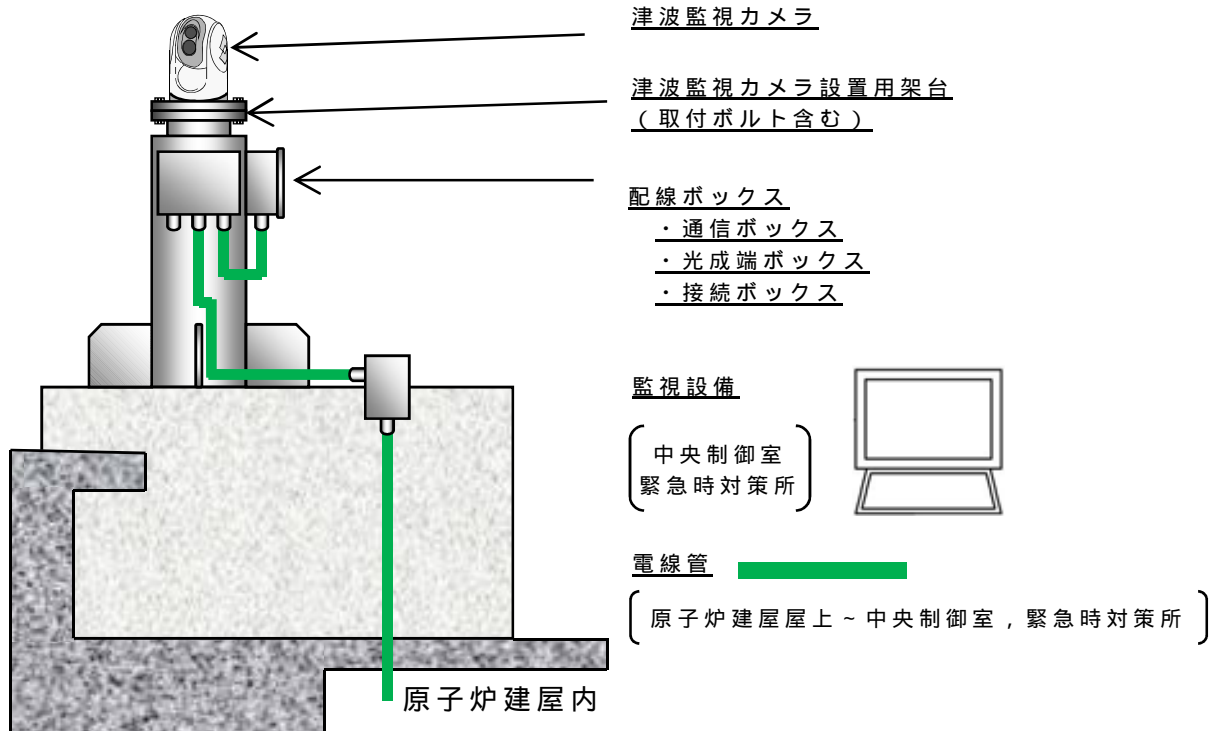
項目	基本仕様
名称	津波監視カメラ
耐震クラス	Sクラス
設置場所	原子炉建屋屋上
監視場所	中央制御室，緊急時対策所
個数	1
夜間監視手段	赤外線
遠隔操作	可能（上下左右）
電源	所内常設直流電源設備から受電



第3.3-7図 津波監視カメラの設置位置と監視可能範囲

b) 設備構成

津波監視カメラは，カメラ本体，津波監視カメラ用設置架台，配線ボックス，監視設備，電線管から構成される。第3.3-8図に津波監視カメラの設備構成概要を示す。



第 3.3-8 図 津波監視カメラ設備構成概要

c) 構造・強度評価及び機能維持評価

津波監視カメラが使用条件及び想定される自然条件下において要求される機能を喪失しないことを確認する。

津波監視カメラは，原子炉建屋屋上T.P.約+64mに設置することから津波の影響は受けない。このため，想定される自然条件として考慮すべきものは，地震，積雪，降下火砕物，降雨及び風である。このうち，竜巻による評価については，「第六条 外部からの衝撃による損傷の防止」において説明することとし，ここでは使用条件及び上記の自然条件に対する評価方針を示す。

なお，自然条件のうち，津波については前述のとおり影響を受けることはないため，荷重の組合せ等での考慮は要しない。

) 評価対象

第3.3-3表に津波監視カメラの構造・強度評価及び機能維持評価対象を示す。

第3.3-3表 津波監視カメラの構造・評価  
及び機能維持評価対象

評価項目	評価対象
構造・強度	津波監視カメラ設置用架台 津波監視カメラ取付ボルト 電線管
機能維持	津波監視カメラ 配線ボックス 監視設備（監視用PC等）

) 評価方針

構造・強度評価

津波監視カメラは，基準地震動  $S_s$  に対して地震時に要求される機能を喪失しないことを確認する。

具体的には，津波監視カメラ設置用架台，取付ボルトについて，地震時に想定される評価荷重に基づき応力評価を行い，裕度（＝許容応力／発生応力）が1.0以上であることを確認する。また，電線管については，電線管布設において，もっとも厳しい条件にあるモデルにて評価し，最大許容支持間隔を求め，それに包絡される条件で施工することで，耐震性を確保する。

## 機能維持評価

機能維持の評価対象については，振動試験において，津波監視カメラ，配線ボックス，監視設備の電氣的機能の健全性を確認した加振波の最大加速度（以下「確認済加速度」という。）に対し，取付箇所最大の応答加速度（以下「評価加速度」という。）が下回っていることを確認する。

### ）荷重の組合せ

津波監視カメラは，津波の影響を受けない場所に設置するため，津波荷重の考慮は不要であり，常時荷重＋余震荷重の組合せは，以下の組合せに包絡されるため，これらを適切に組合せて設計を行う。

#### ・常時荷重＋地震荷重

また，設計に当たっては，自然現象との組合せを適切に考慮する。

### ）評価荷重

#### 固定荷重

自重等を考慮する。

#### 地震荷重

基準地震動  $S_s$  を考慮する。

#### 積雪荷重

屋外に設置される津波監視カメラ設置用架台及び電線管に対しては，堆積量30cmを考慮する。

## 降下火砕物

屋外に設置される津波監視カメラ設置用架台及び電線管に対しては、堆積量50cmを考慮する。

## 降雨荷重

降雨に対しては、津波監視カメラは防水性能IP66(あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない)に適合する設計とする。

## 風荷重

### ・竜巻

「第六条 外部からの衝撃による損傷の防止」において説明する。

### ・竜巻以外

建築基準法(建設省告示第1454号)に基づく発電所立地地域(東海村)の基準風速30m/s相当の風荷重を受けた場合においても、津波監視カメラ設置用架台及び電線管は継続監視可能であることを確認する。

## b. 取水ピット水位計

### (a) 仕様

取水ピット水位計は、主として基準津波による引き波時の取水ピットの下側水位を監視するため設置するものである。

取水ピットにおける潮位のばらつき及び入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した入力津波高さは、上昇側でT.P. + 19.4m、下降側でT.P. - 5.2mである。このため、取水ピット水



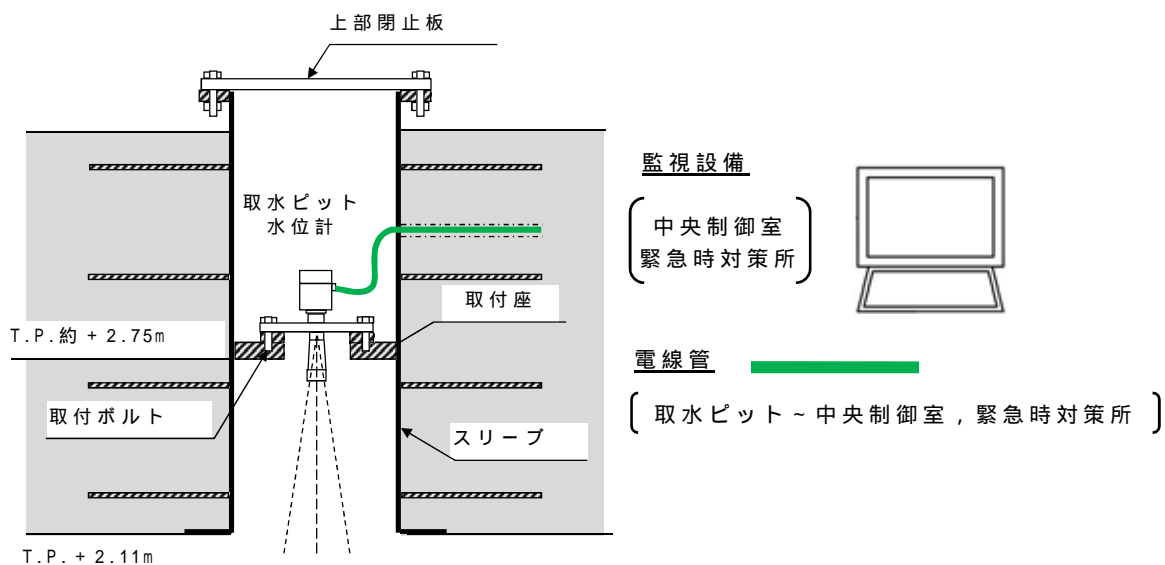
位計の計測範囲については，下降側は取水ピット底部付近の T.P.-7.8mとし，上昇側は取水ピット上版下端高さ付近の T.P.+2.3mまで計測できる設計とする。また，取水ピット水位計の検出器は，取水ピットからの津波による圧力に十分に耐えられる設計とする。取水ピット水位計本体及び監視設備の電源は，所内常設直流電源設備から受電することで，交流電源喪失時においても監視が継続可能な設計とする。第3.3-4表に取水ピット水位計の基本仕様を示す（取水ピット水位計の配置図は第3.3-3図，据付面概略構造は第3.3-4図参照）。

第3.3-4表 取水ピット水位計の基本仕様

項目	基本仕様
名称	取水ピット水位計
耐震クラス	Sクラス
設置場所	取水ピット
監視場所	中央制御室，緊急時対策所
個数	2
計測範囲	T.P. - 7.8m ~ T.P. + 2.3m
検出器の種類	電波式
電源	所内常設直流電源設備から受電

(b) 設備構成

取水ピット水位計は，水位計本体，水位計取付座，監視設備，電線管から構成されている。第3.3-9図に取水ピット水位計の設備構成概要を示す。



第 3.3-9 図 取水ピット水位計設備構成概要

(c) 構造・強度評価及び機能維持評価

取水ピット水位計が使用条件及び想定される自然条件下において要求される機能を喪失しないことを確認する。

取水ピット水位計は，取水ピット上版のコンクリート躯体内に設置され，取水ピット水位計据付面の上部には閉止板を設置する構造であるため，想定される自然条件として考慮すべきものは地震及び津波である。このため，ここでは使用条件及び上記の自然条件に対する評価方針を示す。

) 評価対象

第3.3-5表に取水ピット水位計の構造・強度評価及び機能維持評価対象を示す。

第3.3-5表 取水ピット水位計の構造・評価  
及び機能維持評価対象

評価項目	評価対象
構造・強度	取水ピット水位計据付座 取水ピット水位計取付ボルト 電線管
機能維持	取水ピット水位計 監視設備（監視用PC等）

）評価方針

構造・強度評価

取水ピット水位計は、基準地震動  $S_s$  に対して地震時に要求される機能を喪失しないことを確認する。

具体的には、取水ピット水位計の据付座、取付ボルトについて、地震時に想定される評価荷重に基づき応力評価を行い、裕度（＝許容応力／発生応力）が1.0以上であることを確認する。また、電線管については、電線管布設において、もっとも厳しい条件にあるモデルにて評価し、最大許容支持間隔を求め、それに包絡される条件で施工することで、耐震性を確保する。

なお、建屋間相対変位が生じる箇所については、可とう電線管を適用する。

## 機能維持評価

機能維持の評価対象については、振動試験において、取水ピット水位計、監視設備の確認済加速度に対し、評価加速度が下回っていることを確認する。

### ）荷重の組合せ

取水ピット水位計の設計においては以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重、余震荷重を適切に組合せて設計を行う。

- ・ 常時荷重 + 地震荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重
- ・ 常時荷重 + 余震荷重 + 津波荷重

なお、取水ピット水位計は、前述「(1) b 項 津波による影響に対する防止策・緩和策等」に示したとおり、必要な防止策・緩和策を講じることから、漂流物による荷重は考慮しない。

### ）評価荷重

#### 固定荷重

自重等を考慮する。

#### 地震荷重

基準地震動  $S_s$  を考慮する。

#### 津波荷重

潮位のばらつき及び入力津波の計算上のばらつきを考慮した取水ピットにおける入力津波高さ T.P. + 19.4m に、参照する裕度である + 0.65m を含めても、十分に保守的な

値である津波荷重水位T.P. + 22.0m(許容津波高さ)を考慮する。第3.3-6表に取水ピット水位計の津波荷重の考え方を示す。

第 3.3-6 表 取水ピット水位計に適用する  
津波荷重の考え方

入力津波高さ (T.P.m)		参照する 裕度 (m)	合 計 (T.P.m)	津波荷重 水位 (T.P.m)
設定水位 <sup>1</sup>	ばらつきを考慮した水位 <sup>2</sup>			
+ 19.19	+ 19.4	0.65	+ 20.05	+ 22.0

1：取水ピットにおいて算定された水位

2：設定水位を安全側に評価した値であり，潮位のばらつき + 0.18m，  
入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した水位

#### 余震荷重

余震による地震動を検討し，余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動  $S_d$  を考慮し，これによる荷重を余震荷重として設定する。

c . 潮位計

( a ) 仕様

潮位計は，主として基準津波による寄せ波時の取水口前面の上昇側水位を監視するため設置するものである。

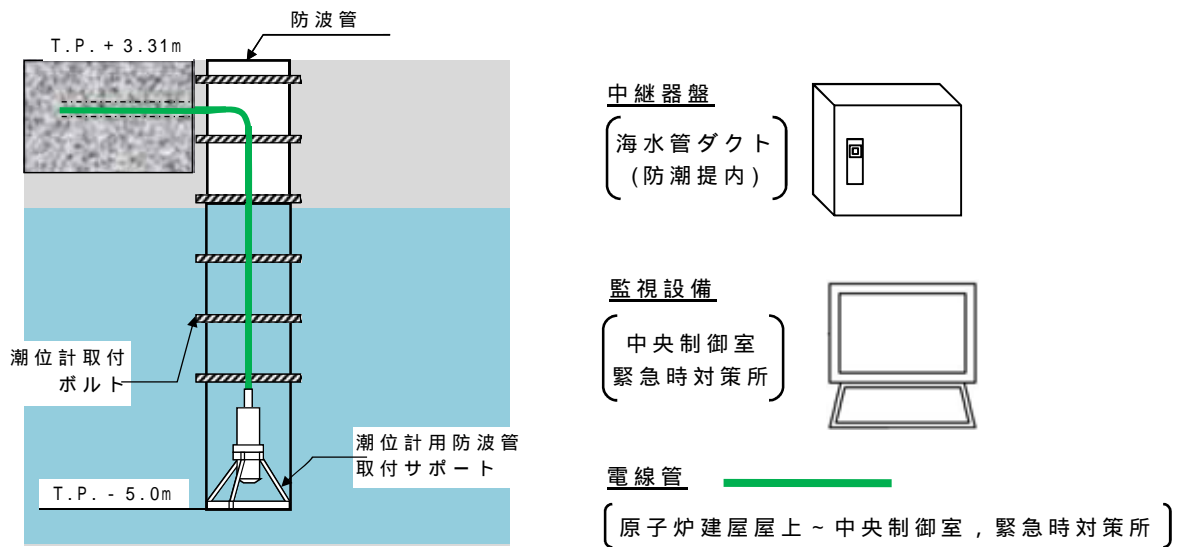
潮位計の計測範囲は，引き波時の非常用海水ポンプの取水性を確保するために設置する貯留堰の天端高さT.P. - 4.9mから，敷地前面東側の防潮堤における潮位のばらつき及び入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した入力津波高さT.P. + 17.9mを包含するT.P. - 5.0m ~ T.P. + 20.0mまで計測できる設計とする。また，潮位計の検出器は，取水路からの津波による圧力に十分に耐えられる設計とする。潮位計本体及び監視設備の電源は，所内常設直流電源設備から受電することで，交流電源喪失時においても監視が継続可能な設計とする。第3.3-7表に潮位計の基本仕様を示す(潮位計の配置図は第3.3-5図，据付部概略構造は第3.3-6図参照)。

第3.3-7表 潮位計の基本仕様

項目	基本仕様
名称	潮位計
耐震クラス	Sクラス
設置場所	取水路
監視場所	中央制御室，緊急時対策所
個数	2
計測範囲	T.P. - 5.0m ~ T.P. + 20.0m
検出器の種類	圧力式
電源	所内常設直流電源設備から受電

( b ) 設備構成

潮位計は，潮位計本体，潮位計取付サポート，監視設備，電線管から構成される。第3.3-9図に潮位計の設備構成概要を示す。



第 3.3-9 図 潮位計設備構成概要

( c ) 構造・強度評価及び機能維持評価

潮位計が使用条件及び想定される自然条件下において要求される機能を喪失しないことを確認する。

潮位計は，取水路内の側壁に設置されることから，想定される自然条件として考慮すべきものは，地震及び津波である。このため，ここでは使用条件及び上記の自然条件に対する評価方針を示す。

評価対象

第3.3-8表に潮位計の構造・強度評価及び機能維持評価対象を示す。

第3.3-8表 潮位計の構造・評価及び機能維持評価対象

評価項目	評価対象
構造・強度	潮位計用防波管取付サポート 潮位計取付ボルト 中継器盤取付ボルト 電線管
機能維持	潮位計 中継器 監視設備（監視用PC等）

）評価方針

構造・強度評価

潮位計は、基準地震動  $S_s$  に対して地震時に要求される機能を喪失しないことを確認する。

具体的には、潮位計の取付サポート、潮位計取付ボルトについて、地震時に想定される評価荷重に基づき応力評価を行い、裕度（＝許容応力／発生応力）が1.0以上であることを確認する。また、電線管については、電線管布設において、もっとも厳しい条件にあるモデルにて評価し、最大許容支持間隔を求め、それに包絡される条件で施工することで、耐震性を確保する。

なお、建屋間相対変位が生じる箇所については、可とう電線管を適用する。

機能維持評価

機能維持の評価対象については、確認済加速度に対し、取付箇所の評価加速度が下回っていることを確認する。



## ) 荷重の組合せ

潮位計の設計においては以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重，余震荷重を適切に組合せて設計を行う。

- ・ 常時荷重 + 地震荷重
- ・ 常時荷重 + 津波荷重
- ・ 常時荷重 + 余震荷重 + 津波荷重

なお，潮位計は，上述「(1) 津波による影響に対する防止策・緩和策等」に示したとおり，必要な防止策・緩和策を講じることから，漂流物による荷重は考慮しない。

## ) 評価荷重

### 固定荷重

自重等を考慮する。

### 地震荷重

基準地震動  $S_s$  を考慮する。

### 津波荷重

潮位のばらつき及び入力津波の計算上のばらつきを考慮した敷地前面海域における入力津波高さ T.P. + 17.9m に，参照する裕度である + 0.65m を含めても，十分に保守的な値である津波荷重水位 T.P. + 20.0m (許容津波高さ) を考慮する。第 3.3-9 表に潮位計の津波荷重の考え方を示す。

第 3.3-9 表 潮位計に適用する津波荷重の考え方

入力津波高さ (T.P.m)		参照する 裕度 (m)	合 計 (T.P.m)	津波荷重 水位 (T.P.m)
設定水位 <sup>1</sup>	ばらつきを考 慮した水位 <sup>2</sup>			
+ 17.7	+ 17.9	+ 0.65	+ 18.55	+ 20.0

1：敷地前面海域において算定された水位

2：設定水位を安全側に評価した値であり，潮位のばらつき + 0.18m，  
入力津波の数値計算上のばらつきを考慮した水位

### 余震荷重

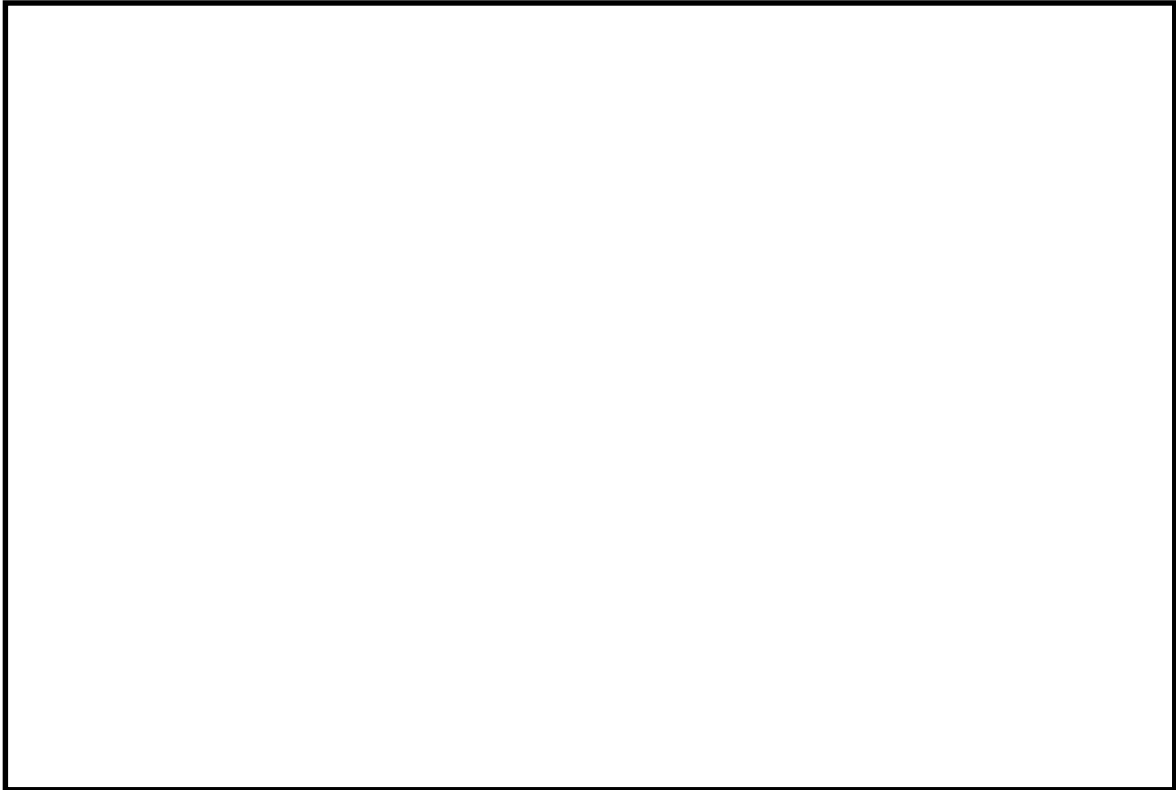
余震による地震動を検討し，余震荷重を設定する。具  
体的には余震による地震動として弾性設計用地震動  $S_d$   
を考慮し，これによる荷重を余震荷重として設定する。

## 管路解析のモデルについて

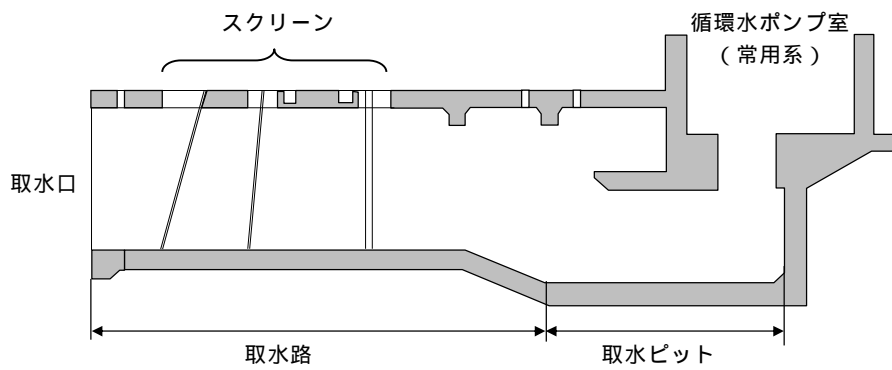
## 1. 取水口～取水ピット

東海第二発電所の取水設備は、取水口～取水ピットに区分され、鉄筋コンクリート造の8連～10連の矩形ボックスカルバート構造である。第1-1図に取水口から取水ピットまでの概略構造図、第1-2図に取水口から取水ピットのモデル図を示す。

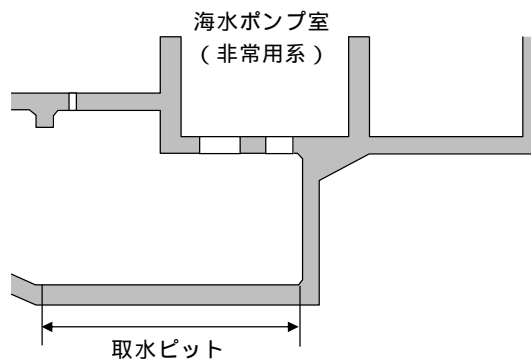
モデルは、外海と取水ピットを管路モデルや節点で結び、損失水頭のうち管路内の摩擦は各管路モデルで、それ以外の損失は各節点で表現するようにモデル化した。第1-1表～第1-3表及び第1-3図～第1-6図に各損失を示す。また、第1-4表に損失水頭表の対応一覧を示し、第1-5表～第1-12表に計算条件毎の具体的な損失水頭を整理した。なお、解析には解析コード「SURGE」を使用した。



( 平面図 )

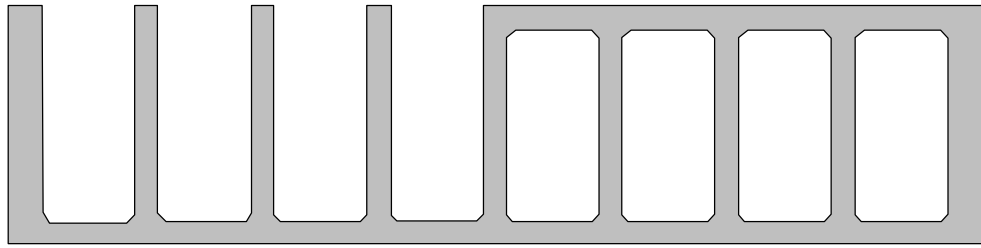


( 取水口 ~ 取水ピット断面図 ( 循環水ポンプ室位置 ) )

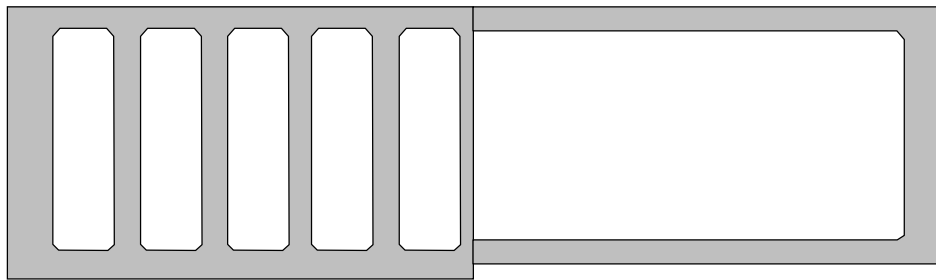


( 取水ピット断面図 ( 海水ポンプ室位置 ) )

第 1-1 図 取水口 ~ 取水ピット概略構造図 ( 1 / 2 )

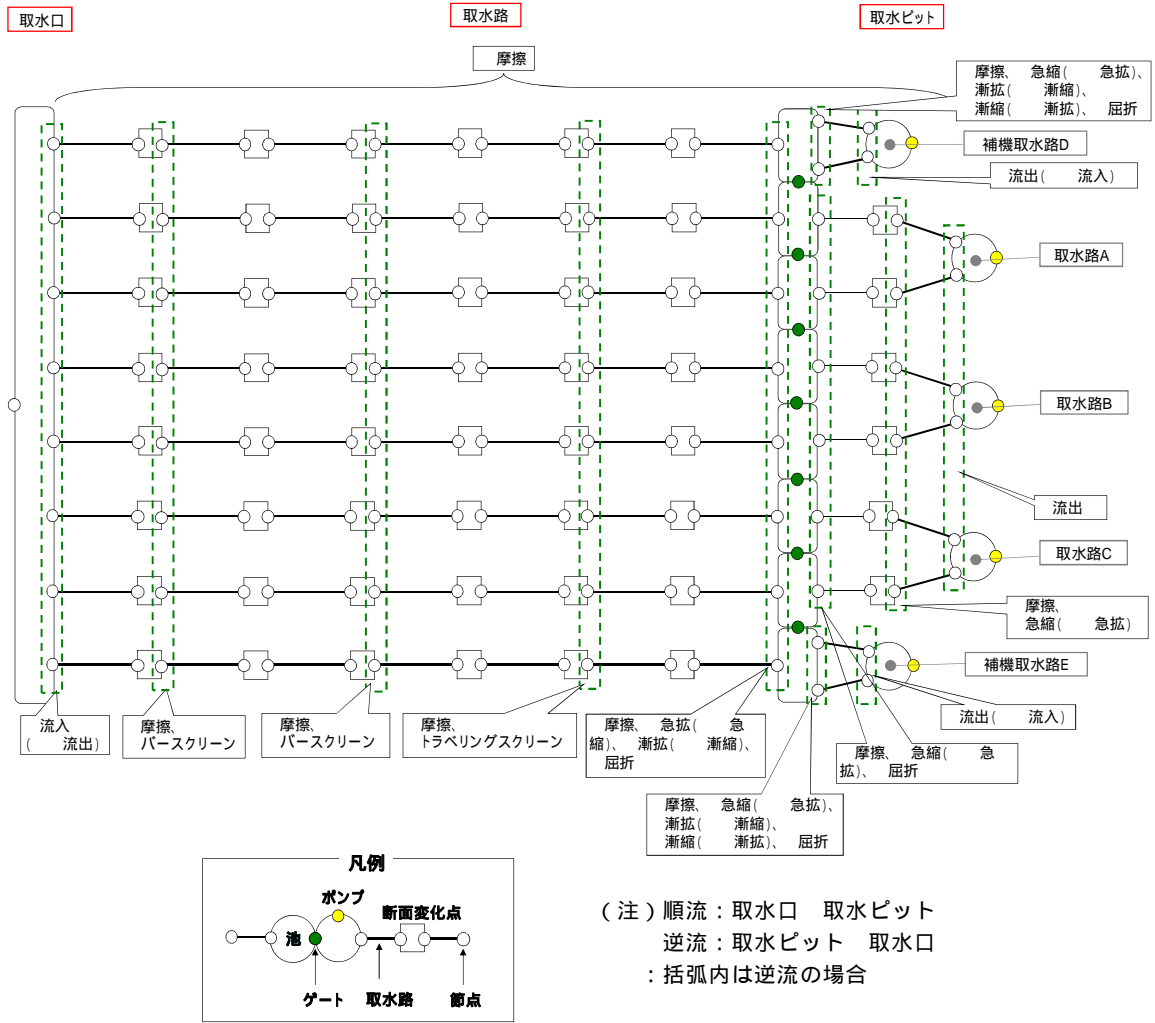


( - 断面図)



( - 断面図)

第 1-1 図 取水口～取水ピット概略構造図 ( 2 / 2 )



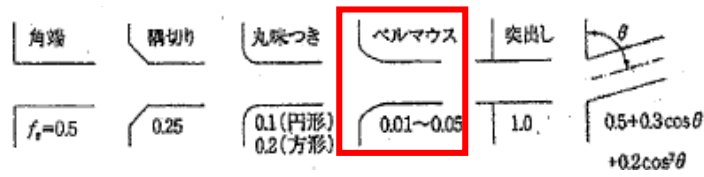
第 1-2 図 取水路の管路解析モデル

第 1-1 表 損失水頭算定公式

	公式	係数	根拠
流入損失	$h_e = f_e \frac{V^2}{2g}$	$h_e$ : 流入による損失水頭 (m) [第 1-3 図 ベルマウス] $f_e$ : 流入損失係数 (0.03) $V$ : 管内流速 (m/s)	土木学会水理公式集 (平成 11 年版) p.374-375
流出損失	$h_o = f_o \frac{V^2}{2g}$	$h_o$ : 流出による損失水頭 (m) $V$ : 管内流速 (m/s) $f_o$ : 流出損失係数 (1.0)	土木学会水理公式集 (平成 11 年版) p.375
摩擦損失	$h_f = n^2 \cdot V^2 \frac{L}{R^{4/3}}$	$V$ : 平均流速 (m/s) $L$ : 水路の長さ(m) $R$ : 水路の径深(m) $n$ : 粗度係数(m <sup>-1/3</sup> ・s) [第 1-2 表]	火力原子力発電所 土木構造物の設計 p.788, p.829
急拡損失	$h_{se} = f_{se} \cdot \frac{V_1^2}{2g}$ $f_{se} = \left(1 - \frac{A_1}{A_2}\right)^2$	$f_{se}$ : 急拡損失係数 $A_1$ : 急拡前の管断面積(m <sup>2</sup> ) $A_2$ : 急拡後の管断面積(m <sup>2</sup> )	火力原子力発電所 土木構造物の設計 p.829
急縮損失	$h_{sc} = f_{sc} \cdot \frac{V_2^2}{2g}$	$f_{sc}$ : 急縮損失係数 (管路断面積による値[第 1-3 表]) $V_2$ : 急縮後の平均流速(m/s)	火力原子力発電所 土木構造物の設計 p.829-830
漸拡損失	$h_{ge} = f_{ge} \left(1 - \frac{A_1}{A_2}\right)^2 \frac{V_1^2}{2g}$	$f_{ge}$ : 漸拡損失係数 (管路断面積による値[第 1-4 図]) $V_1$ : 漸拡前の平均流速(m/s) $A_1$ : 漸拡前の管断面積(m <sup>2</sup> ) $A_2$ : 漸拡後の管断面積(m <sup>2</sup> )	火力原子力発電所 土木構造物の設計 p.830
漸縮損失	$h_{gc} = f_{gc} \cdot \frac{V_2^2}{2g}$	$f_{gc}$ : 漸縮損失係数 (管路断面積による値[第 1-5 図]) $V_2$ : 漸縮後の平均流速(m/s)	火力原子力発電所 土木構造物の設計 p.830-831
屈折損失	$h_{be} = f_{be} \frac{V^2}{2g}$ $f_{be} = 0.946 \sin^2 \frac{\theta}{2} + 2.05 \sin^4 \frac{\theta}{2}$	$h_{be}$ : 合流前後の本管動水位(m) $V$ : 管内平均流速(m/s) $f_{be}$ : 屈折損失係数 $\theta$ : 屈折角	土木学会水理公式集 (平成 11 年版) p.376-377
バースクリ ーン損失	$h_{r1} = f_{r1} \frac{V_1^2}{2g}$	$f_{r1}$ : スクリーン損失係数(2.26) $V_1$ : スクリーン上流側での平均流 速(m/s)	
トラベリン グスクリー ン損失	$h_{r2} = f_{r2} \frac{V_1^2}{2g}$	$f_{r2}$ : スクリーン損失係数(8.0) $V_1$ : スクリーン上流側での平均流 速(m/s)	

引用文献を以下に示す。

- ・ 土木学会 (1999) : 土木学会水理公式集 (平成 11 年版)
- ・ 電力土木技術協会 (1995) : 火力原子力発電所土木構造物の設計



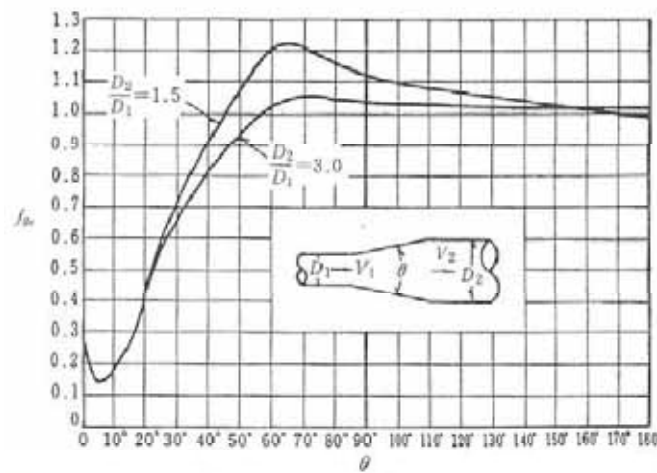
第 1-3 図 入口形状と損失係数  
(土木学会水理公式集(平成 11 年版) p.375)

第 1-2 表 貝等の付着代と粗度係数

	貝付着なし	貝付着あり
貝付着厚	0 [cm]	10 [cm]
粗度係数	0.015 [ $m^{-1/3} \cdot s$ ]	0.020 [ $m^{-1/3} \cdot s$ ]

第 1-3 表 急縮損失係数(火力原子力発電所土木構造物の設計 p.830)

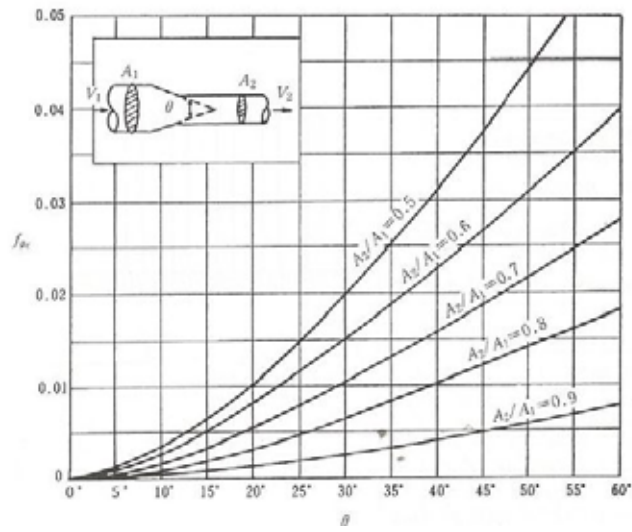
$D_2/D_1$	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
$f_{sc}$	0.50	0.50	0.49	0.49	0.46	0.43	0.38	0.29	0.18	0.07	0



第 1-4 図 漸拡損失係数(火力原子力発電所土木構造物の設計 p.830)

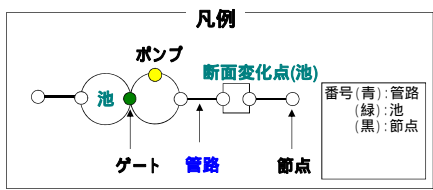
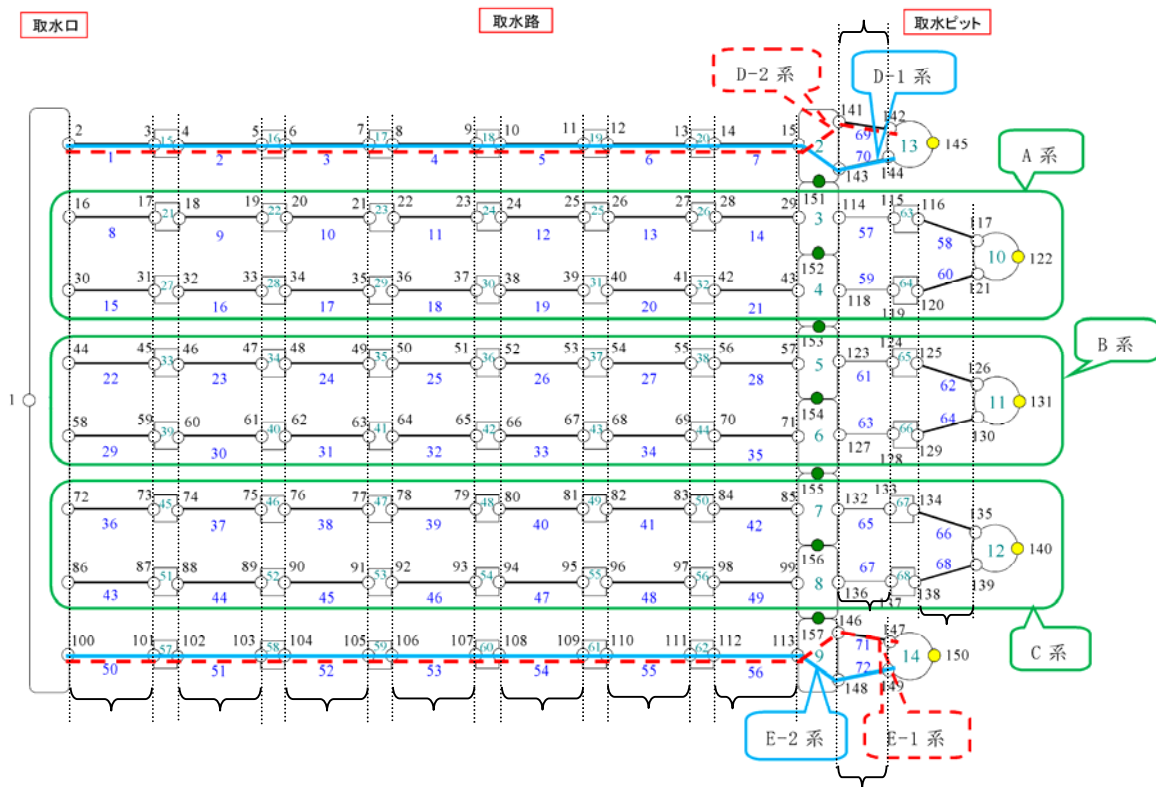
$D_1, D_2$ : 漸拡前後の管径(m),  $V_1, V_2$ : 漸拡前後の平均流速(m/s),  $\theta$ : 漸拡部の開き  
(本施設では矩形断面管の漸拡に上記の図による値を適用する。矩形断面と同様の断面積を持つ円管を仮定して, 半径  $D_1, D_2$  を算出した。)





第 1-5 図 漸縮損失係数(火力原子力発電所土木構造物の設計 p.831)

$D_1, D_2$ : 漸縮前後の管径(m) ,  $V_1, V_2$ : 漸縮前後の平均流速(m/s) ,  $\theta$ : 漸縮部の開き  
 ( 本施設では矩形断面管の漸縮に上記の図による値を適用する。矩形断面と同様の断面積を持つ円管を仮定して、半径  $D_1, D_2$  を算出した。 )



(注) 順流：取水口 取水ピット  
 逆流：取水ピット 取水口

管路長さ一覧

No.	管路長さ	No.	管路長さ	No.	管路長さ	No.	管路長さ
	4.2m		2.2m		2.8m		1.8m
	4.7m		2.0m		4.3m		4.4m
	7.3m		2.95m		4.4m		

第 1-6 図 取水路の管路解析モデル (管路, 節点番号)

第 1-4 表 損失水頭表の対応一覧

計算条件				損失水頭表	
貝付着 あり/なし	スクリーン による損失 あり/なし	海水ポンプ運転状態		順流	逆流
		常用 海水ポンプ	非常用 海水ポンプ		
あり	あり	0 台	5 台	第 1-5 表	第 1-6 表
		0 台	0 台	第 1-7 表	第 1-8 表
	なし	0 台	5 台	第 1-9 表	第 1-10 表
		0 台	0 台	第 1-11 表	第 1-12 表
なし	あり	0 台	5 台	第 1-13 表	第 1-14 表
		0 台	0 台	第 1-15 表	第 1-16 表
	なし	0 台	5 台	第 1-17 表	第 1-18 表
		0 台	0 台	第 1-19 表	第 1-20 表

第 1-5 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点29,43	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点114,118	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点116,120
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路58,60
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点117,121		
合計						0.00000	

第 1-5 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路26,33
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
		径深(m)	1.374				
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路28,35	
		長さ(m)	4.300				
径深(m)		1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点57,71	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点123,127	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点125,129
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路62,64
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	

第 1-5 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点85,99	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点132,136	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-5 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点143	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点143		
D-1系 取水ピット	0.07	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
		流出	F	1.000	23.627	0.00000	節点144
合計						0.00000	

第 1-5 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点141	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点141		
漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点141		
D-2系 取水ピット	0.07	漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流出	F	1.000	23.686	0.00000	節点142
合計					0.00000		



第 1-5 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系-1 , 貝付着あり , スクリーンによる損失あり , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 順流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点146	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点146		
E-1系 取水ピット	0.28	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
	流出	F	1.000	23.627	0.00001	節点147	
合計						0.00001	

第 1-5 表(7) 取水路の損失水頭表

( E 系 -2 , 貝付着あり , スクリーンによる損失あり , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 順流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点148	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点148		
漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点148		
E-2系 取水ピット	0.28	漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点148
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流出	F	1.000	25.414	0.00001	節点149
合計					0.00001		

第 1-6 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路12,19
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
		径深(m)	1.400				
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路14,21	
		長さ(m)	4.300				
径深(m)		1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点29,43	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点114,118	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
		急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点116,120
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路58,60
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点117,121		
合計						0.00000	

第 1-6 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点57,71	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点123,127	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
		急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点125,129
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路62,64
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	

第 1-6 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点85,99	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点132,136	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
		急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-6 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点143	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点143		
D-1系 取水ピット	0.07	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
流入	F	0.500	23.627	0.00000	節点144		
合計						0.00000	

第 1-6 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点141	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点141		
漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点141		
D-2系 取水ピット	0.07	漸縮	F	0.005	25.414	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.974			
		流入	F	0.500	23.686	0.00000	節点142
合計					0.00000		

第 1-6 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系-1 , 貝付着あり , スクリーンによる損失あり , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 逆流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点146	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点146		
E-1系 取水ピット	0.28	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
	流入	F	0.500	23.627	0.00000	節点147	
合計						0.00000	



第 1-6 表(7) 取水路の損失水頭表

( E 系 -2 , 貝付着あり , スクリーンによる損失あり , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 逆流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点148	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点148		
漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点148		
E-2系 取水ピット	0.28	漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点148
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流入	F	0.500	25.414	0.00000	節点149
合計					0.00000		

第 1-7 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点29,43	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点114,118	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点116,120
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路58,60
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点117,121		
合計						0.00000	

第 1-7 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点57,71	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点123,127	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点125,129
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路62,64
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	

第 1-7 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点85,99	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点132,136	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-7 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点143	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点143		
D-1系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
	流出	F	1.000	23.627	0.00000	節点144	
合計						0.00000	

第 1-7 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点141		
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点141		
D-2系 取水ピット	0.00	漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点141
		漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流出	F	1.000	23.686	0.00000	節点142
合計					0.00000		

第 1-7 表(6) 取水路の損失水頭表

(E系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点146	
	急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点146	
E-1系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
	流出	F	1.000	23.627	0.00000	節点147	
合計						0.00000	

第 1-7 表(7) 取水路の損失水頭表

(E系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点148	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点148		
漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点148		
E-2系 取水ピット	0.00	漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点148
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流出	F	1.000	25.414	0.00000	節点149
合計					0.00000		



第 1-8 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点29,43	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点114,118	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
	急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点116,120	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路58,60	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.910				
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点117,121		
合計					0.00000		

第 1-8 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点57,71	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点123,127	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
	急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点125,129	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路62,64	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.910				
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	

第 1-8 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点85,99	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点132,136	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
	急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点134,138	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路66,68	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.910				
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点135,139		
合計					0.00000		

第 1-8 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点143	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点143		
D-1系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
流入	F	0.500	23.627	0.00000	節点144		
合計						0.00000	

第 1-8 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点141	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点141		
漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点141		
D-2系 取水ピット	0.00	漸縮	F	0.005	25.414	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.974			
		流入	F	0.500	23.686	0.00000	節点142
合計					0.00000		

第 1-8 表(6) 取水路の損失水頭表

(E系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点146	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点146		
E-1系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
流入	F	0.500	23.627	0.00000	節点147		
合計						0.00000	

第 1-8 表(7) 取水路の損失水頭表

(E系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	2.260	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	8.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点148	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点148		
漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点148		
E-2系 取水ピット	0.00	漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点148
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流入	F	0.500	25.414	0.00000	節点149
合計					0.00000		

第 1-9 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点29,43	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点114,118	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点116,120
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路58,60
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点117,121		
合計						0.00000	



第 1-9 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点57,71	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点123,127	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点125,129
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路62,64
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	

第 1-9 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点85,99	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点132,136	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-9 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点143	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点143		
D-1系 取水ピット	0.07	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
		流出	F	1.000	23.627	0.00000	節点144
合計						0.00000	

第 1-9 表(5) 取水路の損失水頭表

( D系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点141	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点141		
漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点141		
D-2系 取水ピット	0.07	漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流出	F	1.000	23.686	0.00000	節点142
合計					0.00000		

第 1-9 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系-1 , 貝付着あり , スクリーンによる損失なし , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 順流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点146	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点146		
E-1系 取水ピット	0.28	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
	流出	F	1.000	23.627	0.00001	節点147	
合計						0.00001	

第 1-9 表(7) 取水路の損失水頭表

( E 系 -2 , 貝付着あり , スクリーンによる損失なし , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 順流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点148	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点148		
漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点148		
漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点148		
E-2系 取水ピット	0.28	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流出	F	1.000	25.414	0.00001	節点149
合計						0.00001	

第 1-10 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点29,43	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点114,118	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
		急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点116,120
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路58,60
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点117,121		
合計						0.00000	

第 1-10 表(2) 取水路の損失水頭表

( B 系 , 貝付着あり , スクリーンによる損失なし , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 逆流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点57,71	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点123,127	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
		急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点125,129
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路62,64
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	



第 1-10 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点85,99	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点132,136	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
		急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-10 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点143	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点143		
D-1系 取水ピット	0.07	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
流入	F	0.500	23.627	0.00000	節点144		
合計						0.00000	

第 1-10 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点141	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点141		
漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点141		
D-2系 取水ピット	0.07	漸縮	F	0.005	25.414	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.974			
		流入	F	0.500	23.686	0.00000	節点142
合計					0.00000		

第 1-10 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系-1 , 貝付着あり , スクリーンによる損失なし , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 逆流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点146	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点146		
E-1系 取水ピット	0.28	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
	流入	F	0.500	23.627	0.00000	節点147	
合計						0.00000	

第 1-10 表(7) 取水路の損失水頭表

( E 系 -2 , 貝付着あり , スクリーンによる損失なし , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 逆流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.71	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点148	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点148		
漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点148		
E-2系 取水ピット	0.28	漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点148
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流入	F	0.500	25.414	0.00000	節点149
合計					0.00000		

第 1-11 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点29,43	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点114,118	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点116,120
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路58,60
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点117,121		
合計					0.00000		

第 1-11 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点57,71	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点123,127	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
	急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点125,129	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路62,64	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.910				
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	

第 1-11 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点85,99	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点132,136	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.160			
		急縮	F	0.264	13.881	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.910			
流出	F	1.000	13.881	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	



第 1-11 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点143	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点143		
D-1系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
	流出	F	1.000	23.627	0.00000	節点144	
合計						0.00000	

第 1-11 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点141	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点141		
漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点141		
D-2系 取水ピット	0.00	漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流出	F	1.000	23.686	0.00000	節点142
合計					0.00000		

第 1-11 表(6) 取水路の損失水頭表

(E系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点146	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点146		
E-1系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
	流出	F	1.000	23.627	0.00000	節点147	
合計						0.00000	

第 1-11 表(7) 取水路の損失水頭表

(E系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流入	F	0.030	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.374			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.374			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.374					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急拡	F	0.096	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.016	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点148	
急縮	F	0.187	249.714	0.00000	節点148		
漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点148		
E-2系 取水ピット	0.00	漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点148
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流出	F	1.000	25.414	0.00000	節点149
合計					0.00000		

第 1-12 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点29,43	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点114,118	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
	急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点116,120	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路58,60	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.910				
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点117,121		
合計					0.00000		

第 1-12 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点57,71	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点123,127	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
	急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点125,129	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路62,64	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.910				
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点126,130		
合計					0.00000		

第 1-12 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点85,99	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点132,136	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	26.277	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.113			
	急拡	F	0.223	13.881	0.00000	節点134,138	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	13.881	0.00000	管路66,68	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.910				
流入	F	0.500	13.881	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-12 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点143	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点143		
D-1系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
流入	F	0.500	23.627	0.00000	節点144		
合計						0.00000	



第 1-12 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点141	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点141		
漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点141		
D-2系 取水ピット	0.00	漸縮	F	0.005	25.414	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.974			
		流入	F	0.500	23.686	0.00000	節点142
合計					0.00000		

第 1-12 表(6) 取水路の損失水頭表

(E系-1, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.346			
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点146	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点146		
E-1系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	23.627	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.001			
流入	F	0.500	23.627	0.00000	節点147		
合計					0.00000		

第 1-12 表(7) 取水路の損失水頭表

(E系-2, 貝付着あり, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流出	F	1.000	31.668	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.400			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.346			
		スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.400			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.668	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.346				
	スクリーン	F	0.000	36.017	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	36.017	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.400					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	31.698	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.410					
0.00	急縮	F	0.146	222.614	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	322.623	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	322.623	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	322.623	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.684				
	屈折	F	0.037	394.299	0.00000	節点148	
急拡	F	0.134	249.714	0.00000	節点148		
漸拡	F	0.005	23.686	0.00000	節点148		
E-2系 取水ピット	0.00	漸縮	F	0.005	23.686	0.00000	節点148
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	24.550	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	0.995			
		流入	F	0.500	25.414	0.00000	節点149
合計					0.00000		

第 1-13 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点29,43	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点114,118	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
		急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点116,120
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路58,60
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点117,121		
合計						0.00000	

第 1-13 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点57,71	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点123,127	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
		急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点125,129
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路62,64
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	

第 1-13 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点85,99	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点132,136	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
		急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-13 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点143	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点143		
D-1系 取水ビット	0.07	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流出	F	1.000	25.926	0.00000	節点144		
合計						0.00000	

第 1-13 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点141	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点141		
漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点141		
D-2系 取水ビット	0.07	漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.059			
		流出	F	1.000	26.016	0.00000	節点142
合計					0.00000		



第 1-13 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系-1 , 貝付着なし , スクリーンによる損失あり , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 順流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点146	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点146		
E-1系 取水ビット	0.28	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
	流出	F	1.000	25.926	0.00001	節点147	
合計						0.00001	

第 1-13 表(7) 取水路の損失水頭表

( E 系-2 , 貝付着なし , スクリーンによる損失あり , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 順流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点148	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点148		
E-2系 取水ビット	0.28	漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点148
		漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点148
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.059			
		流出	F	1.000	27.654	0.00001	節点149
合計					0.00001		

第 1-14 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点29,43	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点114,118	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
		急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点116,120
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路58,60
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点117,121		
合計						0.00000	

第 1-14 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点57,71	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点123,127	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
	急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点125,129	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路62,64	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	

第 1-14 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点85,99	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点132,136	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
		急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-14 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点143	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点143		
D-1系 取水ビット	0.07	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流入	F	0.500	25.926	0.00000	節点144		
合計						0.00000	

第 1-14 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点141	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点141		
D-2系 取水ビット	0.07	漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点141
漸縮		F	0.005	27.654	0.00000	節点141	
摩擦		粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路69	
		長さ(m)	4.400				
		径深(m)	1.037				
流入	F	0.500	26.016	0.00000	節点142		
合計						0.00000	

第 1-14 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系-1 , 貝付着なし , スクリーンによる損失あり , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 逆流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点146	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点146		
E-1系 取水ビット	0.28	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流入	F	0.500	25.926	0.00000	節点147		
合計						0.00000	



第 1-14 表(7) 取水路の損失水頭表

( E 系-2 , 貝付着なし , スクリーンによる損失あり , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 逆流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点148	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点148		
E-2系 取水ビット	0.28	漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点148
		漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点148
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.059			
流入	F	0.500	27.654	0.00000	節点149		
合計						0.00000	

第 1-15 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点29,43	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点114,118	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
	急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点116,120	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路58,60	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点117,121		
合計						0.00000	

第 1-15 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路26,33
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
		径深(m)	1.427				
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路28,35	
		長さ(m)	4.300				
径深(m)		1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点57,71	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点123,127	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
	急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点125,129	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路62,64	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	

第 1-15 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点85,99	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点132,136	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
		急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-15 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点143	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点143		
D-1系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流出	F	1.000	25.926	0.00000	節点144		
合計						0.00000	

第 1-15 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点141	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点141		
漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点141		
D-2系 取水ビット	0.00	漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.059			
		流出	F	1.000	26.016	0.00000	節点142
合計					0.00000		

第 1-15 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系 -1 , 貝付着なし , スクリーンによる損失あり , 流量  $0(\text{m}^3 / \text{hr})$  , 順流側 )

場所	流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	種類	係数		断面積 ( $\text{m}^2$ )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点146	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点146		
E-1系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	25.926	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
		流出	F	1.000	25.926	0.00000	節点147
合計						0.00000	

第 1-15 表(7) 取水路の損失水頭表

(E系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点148	
	急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点148	
漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点148		
漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点148		
E-2系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.059			
		流出	F	1.000	27.654	0.00000	節点149
合計						0.00000	



第 1-16 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点29,43	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点114,118	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
	急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点116,120	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路58,60	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点117,121		
合計					0.00000		

第 1-16 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点57,71	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点123,127	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
	急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点125,129	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路62,64	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	

第 1-16 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点85,99	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点132,136	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
	急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点134,138	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路66,68	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点135,139		
合計					0.00000		

第 1-16 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点143	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点143		
D-1系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流入	F	0.500	25.926	0.00000	節点144		
合計						0.00000	

第 1-16 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点141	
	急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点141	
漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点141		
漸縮	F	0.005	27.654	0.00000	節点141		
D-2系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.037			
		流入	F	0.500	26.016	0.00000	節点142
合計						0.00000	

第 1-16 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系 -1 , 貝付着なし , スクリーンによる損失あり , 流量  $0(\text{m}^3 / \text{hr})$  , 逆流側 )

場所	流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	種類	係数		断面積 ( $\text{m}^2$ )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点146	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点146		
E-1系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	25.926	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流入	F	0.500	25.926	0.00000	節点147		
合計						0.00000	

第 1-16 表(7) 取水路の損失水頭表

(E系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失あり, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	2.260	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	8.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点148	
	急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点148	
	漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点148	
漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点148		
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路72		
	長さ(m)	4.400					
	径深(m)	1.059					
流入	F	0.500	27.654	0.00000	節点149		
合計					0.00000		

第 1-17 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点29,43	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点114,118	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
		急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点116,120
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路58,60
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点117,121		
合計					0.00000		



第 1-17 表(2) 取水路の損失水頭表

( B 系 , 貝付着なし , スクリーンによる損失なし , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 順流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点57,71	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点123,127	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
		急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点125,129
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路62,64
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点126,130		
合計					0.00000		

第 1-17 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路40,47
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
		径深(m)	1.427				
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路42,49	
		長さ(m)	4.300				
径深(m)		1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点85,99	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点132,136	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
		急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-17 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点143	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点143		
D-1系 取水ビット	0.07	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流出	F	1.000	25.926	0.00000	節点144		
合計						0.00000	

第 1-17 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点141	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点141		
漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点141		
D-2系 取水ビット	0.07	漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点141
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.059			
		流出	F	1.000	26.016	0.00000	節点142
合計						0.00000	

第 1-17 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系-1 , 貝付着なし , スクリーンによる損失なし , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 順流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
		径深(m)	1.427				
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56	
		長さ(m)	4.300				
径深(m)		1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点146	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点146		
E-1系 取水ビット	0.28	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流出	F	1.000	25.926	0.00001	節点147		
合計						0.00001	

第 1-17 表(7) 取水路の損失水頭表

( E 系-2 , 貝付着なし , スクリーンによる損失なし , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 順流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点148	
	急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点148	
漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点148		
漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点148		
E-2系 取水ビット	0.28	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.059			
		流出	F	1.000	27.654	0.00001	節点149
合計						0.00001	

第 1-18 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点29,43	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点114,118	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
		急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点116,120
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路58,60
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点117,121		
合計						0.00000	

第 1-18 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点57,71	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点123,127	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
		急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点125,129
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路62,64
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点126,130		
合計						0.00000	



第 1-18 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点85,99	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点132,136	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
		急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	

第 1-18 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点143	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点143		
D-1系 取水ビット	0.07	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流入	F	0.500	25.926	0.00000	節点144		
合計						0.00000	

第 1-18 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点141	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点141		
D-2系 取水ビット	0.07	漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点141
漸縮		F	0.005	27.654	0.00000	節点141	
摩擦		粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路69	
		長さ(m)	4.400				
		径深(m)	1.037				
流入	F	0.500	26.016	0.00000	節点142		
合計						0.00000	

第 1-18 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系-1 , 貝付着なし , スクリーンによる損失なし , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 逆流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点146	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点146		
E-1系 取水ビット	0.28	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流入	F	0.500	25.926	0.00000	節点147		
合計						0.00000	

第 1-18 表(7) 取水路の損失水頭表

( E 系-1 , 貝付着なし , スクリーンによる損失なし , 流量 2,549.4(m<sup>3</sup> / hr) , 逆流側 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.09	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.71	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点148	
	急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点148	
E-2系 取水ビット	0.28	漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点148
漸縮		F	0.005	26.016	0.00000	節点148	
摩擦		粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路72	
		長さ(m)	4.400				
		径深(m)	1.059				
流入	F	0.500	27.654	0.00000	節点149		
合計						0.00000	

第 1-19 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点29,43	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点114,118	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
	急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点116,120	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路58,60	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点117,121		
合計						0.00000	

第 1-19 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点57,71	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点123,127	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
	急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点125,129	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路62,64	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点126,130		
合計					0.00000		

第 1-19 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点85,99	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点132,136	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.234			
		急縮	F	0.257	15.471	0.00000	節点134,138
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路66,68
			長さ(m)	2.950			
			径深(m)	0.972			
流出	F	1.000	15.471	0.00000	節点135,139		
合計						0.00000	



第 1-19 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点143	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点143		
D-1系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流出	F	1.000	25.926	0.00000	節点144		
合計						0.00000	

第 1-19 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5
			長さ(m)	4.700			
			径深(m)	1.407			
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点141	
	急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点141	
漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点141		
漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点141		
D-2系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.059			
		流出	F	1.000	26.016	0.00000	節点142
合計						0.00000	

第 1-19 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系 -1 , 貝付着なし , スクリーンによる損失なし , 流量  $0(\text{m}^3 / \text{hr})$  , 順流側 )

場所	流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	種類	係数		断面積 ( $\text{m}^2$ )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点146	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点146		
E-1系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	25.926	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流出	F	1.000	25.926	0.00000	節点147		
合計						0.00000	

第 1-19 表(7) 取水路の損失水頭表

(E系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流入	F	0.030	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.427			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.427			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.427					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急拡	F	0.076	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸拡	F	0.015	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点148	
急縮	F	0.163	269.336	0.00000	節点148		
漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点148		
E-2系 取水ビット	0.00	漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点148
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.059			
		流出	F	1.000	27.654	0.00000	節点149
合計					0.00000		

第 1-20 表(1) 取水路の損失水頭表

(A系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
A系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点16,30
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路8,15
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点18,32
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路9,16
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路10,17
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点22,36
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路11,18
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路12,19	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点26,40	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路13,20	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路14,21		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点29,43	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点29,43	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点29,43	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池3,4	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点114,118	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点114,118		
A系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路57,59
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
	急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点116,120	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路58,60	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点117,121		
合計					0.00000		

第 1-20 表(2) 取水路の損失水頭表

(B系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
B系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点44,58
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路22,29
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点46,60
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路23,30
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路24,31
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点50,64
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路25,32
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路26,33	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点54,68	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路27,34	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路28,35		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点57,71	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点57,71	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点57,71	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池5,6	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点123,127	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点123,127		
B系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路61,63
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
	急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点125,129	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路62,64	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点126,130		
合計					0.00000		

第 1-20 表(3) 取水路の損失水頭表

(C系, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
C系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点72,86
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路36,43
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点74,88
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路37,44
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路38,45
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点78,92
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路39,46
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路40,47	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点82,96	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路41,48	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路42,49		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点85,99	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点85,99	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点85,99	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池7,8	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点132,136	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点132,136		
C系 取水ピット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	28.776	0.00000	管路65,67
			長さ(m)	7.300			
			径深(m)	1.185			
	急拡	F	0.214	15.471	0.00000	節点134,138	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	15.471	0.00000	管路66,68	
		長さ(m)	2.950				
		径深(m)	0.972				
流入	F	0.500	15.471	0.00000	節点135,139		
合計					0.00000		

第 1-20 表(4) 取水路の損失水頭表

(D系-1, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点143	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点143		
D-1系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	25.926	0.00000	管路70
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流入	F	0.500	25.926	0.00000	節点144		
合計						0.00000	



第 1-20 表(5) 取水路の損失水頭表

(D系-2, 貝付着なし, スクリーンによる損失なし, 流量 0(m<sup>3</sup> / hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
D系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点2
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路1
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点4
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路2
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路3
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点8
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路4
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.055	0.00000	管路5	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点12	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	38.245	0.00000	管路6	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	34.100	0.00000	管路7		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点15	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点15	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点15	
	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	332.150	0.00000	池2	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点141	
	急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点141	
漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点141		
漸縮	F	0.005	27.654	0.00000	節点141		
D-2系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	26.835	0.00000	管路69
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.037			
		流入	F	0.500	26.016	0.00000	節点142
合計						0.00000	

第 1-20 表(6) 取水路の損失水頭表

( E 系 -1 , 貝付着なし , スクリーンによる損失なし , 流量  $0(\text{m}^3 / \text{hr})$  , 逆流側 )

場所	流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	種類	係数		断面積 ( $\text{m}^2$ )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.055	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点146	
急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点146		
E-1系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 ( $\text{m}^{-1/3} \cdot \text{s}$ )	0.015	25.926	0.00000	管路71
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.068			
流入	F	0.500	25.926	0.00000	節点147		
合計						0.00000	

第 1-20 表(7) 取水路の損失水頭表

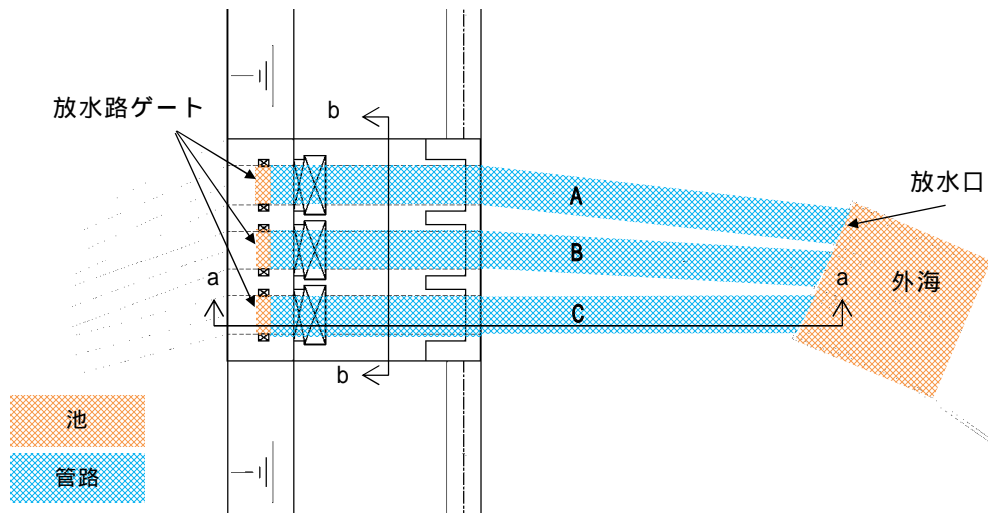
( E 系 -2 , 貝付着なし , スクリーンによる損失なし , 流量  $0(m^3 / hr)$  , 逆流側 )

場所	流量 ( $m^3/s$ )	種類	係数		断面積 ( $m^2$ )	損失水頭 (m)	モデル化
E系 取水路	0.00	流出	F	1.000	34.055	0.00000	節点100
		摩擦	粗度係数 ( $m^{-1/3} \cdot s$ )	0.015	34.055	0.00000	管路50
			長さ(m)	4.200			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点102
		摩擦	粗度係数 ( $m^{-1/3} \cdot s$ )	0.015	38.245	0.00000	管路51
			長さ(m)	2.232			
			径深(m)	1.460			
		摩擦	粗度係数 ( $m^{-1/3} \cdot s$ )	0.015	34.055	0.00000	管路52
			長さ(m)	2.768			
			径深(m)	1.407			
		スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点106
		摩擦	粗度係数 ( $m^{-1/3} \cdot s$ )	0.015	38.245	0.00000	管路53
			長さ(m)	1.800			
			径深(m)	1.460			
	摩擦	粗度係数 ( $m^{-1/3} \cdot s$ )	0.015	34.055	0.00000	管路54	
		長さ(m)	4.700				
		径深(m)	1.407				
	スクリーン	F	0.000	38.245	0.00000	節点110	
	摩擦	粗度係数 ( $m^{-1/3} \cdot s$ )	0.015	38.245	0.00000	管路55	
		長さ(m)	2.000				
径深(m)		1.460					
摩擦	粗度係数 ( $m^{-1/3} \cdot s$ )	0.015	34.100	0.00000	管路56		
	長さ(m)	4.300					
	径深(m)	1.474					
0.00	急縮	F	0.123	240.360	0.00000	節点113	
	屈折	F	0.037	332.150	0.00000	節点113	
	縦漸縮	F	0.003	332.150	0.00000	節点113	
	摩擦	粗度係数 ( $m^{-1/3} \cdot s$ )	0.015	332.150	0.00000	池9	
		長さ(m)	4.500				
		径深(m)	3.774				
	屈折	F	0.037	404.188	0.00000	節点148	
	急拡	F	0.111	269.336	0.00000	節点148	
漸拡	F	0.004	26.016	0.00000	節点148		
漸縮	F	0.005	26.016	0.00000	節点148		
E-2系 取水ビット	0.00	摩擦	粗度係数 ( $m^{-1/3} \cdot s$ )	0.015	26.835	0.00000	管路72
			長さ(m)	4.400			
			径深(m)	1.059			
		流入	F	0.500	27.654	0.00000	節点149
合計						0.00000	

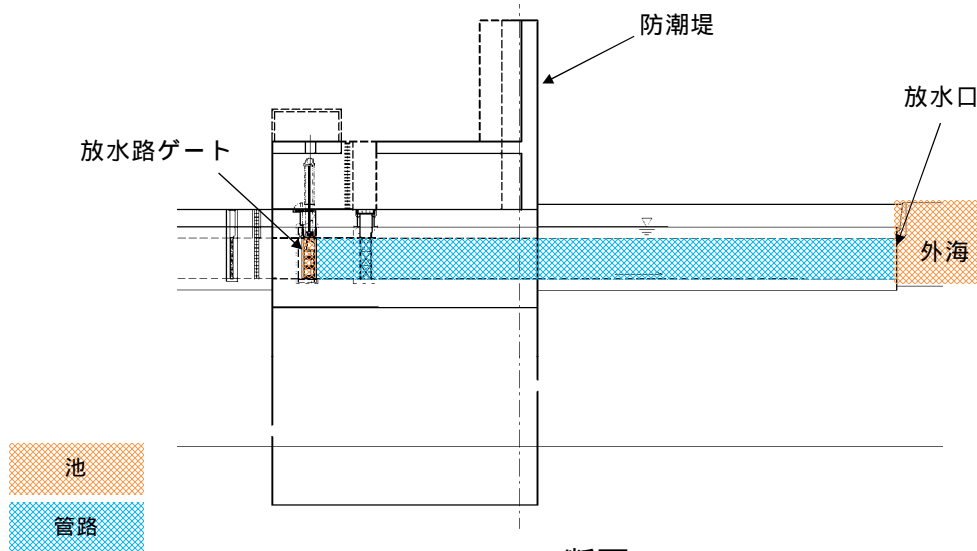
## 2. 放水口～放水ピット

東海第二発電所の放水路は，鉄筋コンクリート製の3連の矩形ボックスカルバート構造であり，放水口（開渠式表層放水方式）に接続される。第 2-1 図に放水路ゲートから放水口までの概略構造図，第 2-2 図に放水路ゲートから放水口に至る系のモデル図を示す。

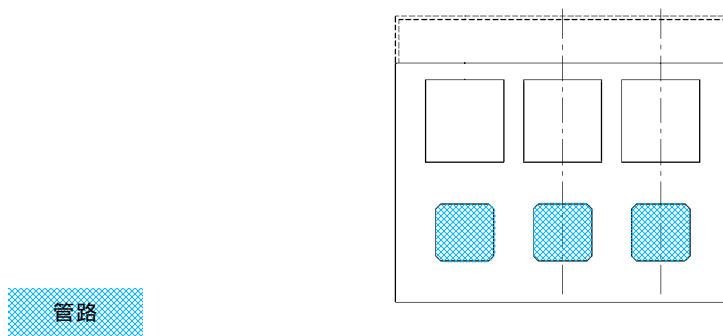
放水ピットに流入した海水，プラント排水等は，直管部，曲がり部を有する A，B，C の3水路を通り外海に放水される。放水路モデルは池と管路から成っており，池，管路間は節点により接続する。また，本解析では放水路ゲートを池でモデル化し，放水路ゲートと外海を管路モデルや節点で結び，損失水頭のうち管路内の摩擦は各管路モデルで，それ以外の損失は各節点で表現するようにモデル化した。第 2-1 表及び第 2-3 図に解析に用いた各損失を示す。第 2-2 表に損失水頭表の対応一覧を示し，第 2-3 表から第 2-9 表に計算条件毎の具体的な損失水頭を整理した。なお，解析には解析コード「SURGE」を使用した。



(平面図)

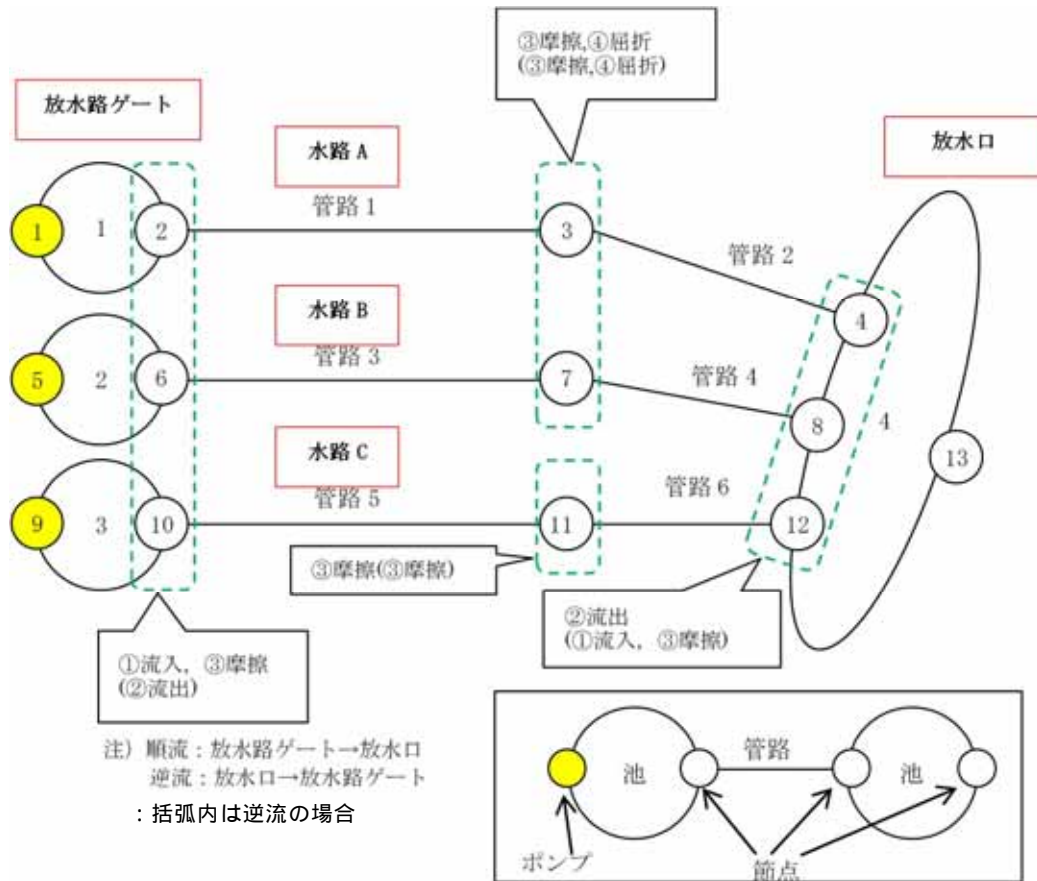


(a-a 断面)



(b-b 断面)

第 2-1 図 放水路ゲート～放水口概略構造図



管路長さ一覧

管路 No.	管路長さ	管路 No.	管路長さ
1	35.695m	2	19.511m
3	35.695m	4	17.565m
5	35.695m	6	15.767m

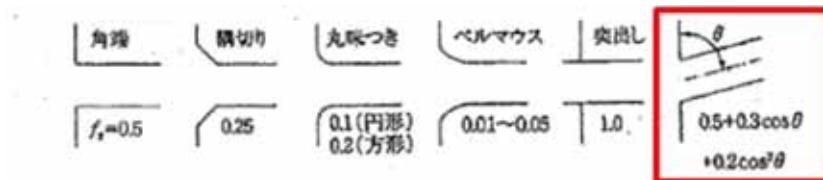
第 2-2 図 放水路の管路解析モデル(管路, 節点番号)

第 2-1 表 損失水頭算定公式

	公式	係数	根拠
流入損失	$h_e = f_e \frac{V^2}{2g}$	$h_e$ : 流入による損失水頭 [m] [第 2-3 図 角度あり] $f_e$ : 流入損失係数 (0.5, 0) $V$ : 管内流速 [m/s]	土木学会水理公式集 (平成 11 年版) p.374-375
流出損失	$h_o = f_o \frac{V^2}{2g}$	$h_o$ : 流出による損失水頭 [m] $V$ : 管内流速 [m/s] $f_o$ : 流出損失係数 (1.0)	土木学会水理公式集 (平成 11 年版) p.375
摩擦損失	$h_f = n^2 \cdot V^2 \frac{L}{R^{4/3}}$	$V$ : 平均流速 (m/s) $L$ : 水路の長さ (m) $R$ : 水路の径深 (m) $n$ : 粗度係数 ( $m^{-1/3} \cdot s$ ) =0.020	火力原子力発電所 土木構造物の設計 p.788, p.829
屈折損失	$h_{be} = f_{be} \frac{V^2}{2g}$ $f_{be} = 0.946 \sin^2 \frac{\theta}{2} + 2.05 \sin^4 \frac{\theta}{2}$	$h_{be}$ : 合流前後の本管動水位 (m) $V$ : 管内平均流速 (m/s) $f_{be}$ : 屈折損失係数 $\theta$ : 屈折角	土木学会水理公式集 (平成 11 年版) p.376-377

引用文献を以下に示す。

- ・ 土木学会 (1999) : 土木学会水理公式集 (平成 11 年版)
- ・ 電力土木技術協会 (1995) : 火力原子力発電所土木構造物の設計



第2-3図 入口形状と損失係数  $f_e$

(土木学会水理公式集 (平成11年版) p.375)

第 2-2 表 損失水頭表の対応一覧

計算条件				損失水頭表		
貝付着	海水ポンプ運転状態			水路	順流	逆流
	ケース	常用 海水ポンプ	非常用 海水ポンプ			
あり	海水ポンプ 停止時	0台	-	A	第 2-3 表(1)	第 2-3 表(4)
		0台	0台	B	第 2-3 表(2)	第 2-3 表(5)
		0台	0台	C	第 2-3 表(3)	第 2-3 表(6)
	海水ポンプ 運転ケース 1-1	0台	-	A	第 2-4 表(1)	第 2-4 表(4)
		0台	7台	B	第 2-4 表(2)	第 2-4 表(5)
		0台	0台	C	第 2-4 表(3)	第 2-4 表(6)
	海水ポンプ 運転ケース 1-2	0台	-	A	第 2-5 表(1)	第 2-5 表(4)
		0台	0台	B	第 2-5 表(2)	第 2-5 表(5)
		0台	7台	C	第 2-5 表(3)	第 2-5 表(6)
	海水ポンプ 運転ケース 2-1	0台	-	A	第 2-6 表(1)	第 2-6 表(4)
		2台	7台	B	第 2-6 表(2)	第 2-6 表(5)
		0台	0台	C	第 2-6 表(3)	第 2-6 表(6)
	海水ポンプ 運転ケース 2-2	0台	-	A	第 2-7 表(1)	第 2-7 表(4)
		0台	0台	B	第 2-7 表(2)	第 2-7 表(5)
		2台	7台	C	第 2-7 表(3)	第 2-7 表(6)
	海水ポンプ 運転ケース 3-1	0台	-	A	第 2-8 表(1)	第 2-8 表(4)
		0台	5台	B	第 2-8 表(2)	第 2-8 表(5)
		0台	0台	C	第 2-8 表(3)	第 2-8 表(6)
	海水ポンプ 運転ケース 3-2	0台	-	A	第 2-9 表(1)	第 2-9 表(4)
		0台	0台	B	第 2-9 表(2)	第 2-9 表(5)
		0台	5台	C	第 2-9 表(3)	第 2-9 表(6)

- : 非常用海水ポンプの配管が A 水路には接続されていない。



第 2-3 表(1) 放水路の損失水頭表  
(水路 A, 貝付着あり, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-3 表(2) 放水路の損失水頭表  
(水路 B, 貝付着あり, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点6
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路4
			長さ(m)	17.565			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点8	
合計						0.00000	

第 2-3 表(3) 放水路の損失水頭表  
(水路 C, 貝付着あり, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点10
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点12
合計						0.00000	

第 2-3 表(4) 放水路の損失水頭表  
(水路 A, 貝付着あり, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
			径深(m)	0.853			
0.00	流入	F	0.578	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-3 表(5) 放水路の損失水頭表  
(水路 B, 貝付着あり, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点6
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路4
			長さ(m)	17.565			
			径深(m)	0.853			
0.00	流入	F	0.612	10.773	0.00000	節点8	
合計						0.00000	

第 2-3 表(6) 放水路の損失水頭表  
(水路 C, 貝付着あり, 流量 0(m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点10
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
	0.00	流入	F	0.655	10.773	0.00000	節点12
合計						0.00000	

第 2-4 表(1) 放水路の損失水頭表  
(水路 A , 貝付着あり , 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-4 表(2) 放水路の損失水頭表  
(水路 B , 貝付着あり , 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	1.20	流入	F	0.500	10.773	0.00032	節点6
	1.20	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00022	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	1.20	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	1.20	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00011	管路4
			長さ(m)	17.565			
			径深(m)	0.853			
1.20	流出	F	1.000	10.773	0.00063	節点8	
合計						0.00128	

第 2-4 表(3) 放水路の損失水頭表  
(水路 C , 貝付着あり , 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点10
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点12	
合計						0.00000	

第 2-4 表(4) 放水路の損失水頭表  
(水路 A, 貝付着あり, 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
径深(m)			0.853				
0.00	流入	F	0.578	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-4 表(5) 放水路の損失水頭表  
(水路 B, 貝付着あり, 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	1.20	流出	F	1.000	10.773	0.00063	節点6
	1.20	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00022	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	1.20	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	1.20	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00011	管路4
			長さ(m)	17.565			
径深(m)			0.853				
1.20	流入	F	0.612	10.773	0.00039	節点8	
合計						0.00135	

第 2-4 表(6) 放水路の損失水頭表  
(水路 C, 貝付着あり, 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr), 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点10
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
0.00	流入	F	0.655	10.773	0.00000	節点12	
合計						0.00000	

第 2-5 表(1) 放水路の損失水頭表  
(水路 A , 貝付着あり , 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-5 表(2) 放水路の損失水頭表  
(水路 B , 貝付着あり , 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点6
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路4
			長さ(m)	17.565			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点8	
合計						0.00000	

第 2-5 表(3) 放水路の損失水頭表  
(水路 C , 貝付着あり , 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	1.20	流入	F	0.500	10.773	0.00032	節点10
	1.20	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00022	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	1.20	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00010	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
	1.20	流出	F	1.000	10.773	0.00063	節点12
合計						0.00127	

第 2-5 表(4) 放水路の損失水頭表  
(水路 A , 貝付着あり , 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
径深(m)			0.853				
0.00	流入	F	0.578	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-5 表(5) 放水路の損失水頭表  
(水路 B , 貝付着あり , 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点6
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路4
			長さ(m)	17.565			
径深(m)			0.853				
0.00	流入	F	0.612	10.773	0.00000	節点8	
合計						0.00000	

第 2-5 表(6) 放水路の損失水頭表  
(水路 C , 貝付着あり , 流量 4320.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	1.20	流出	F	1.000	10.773	0.00063	節点10
	1.20	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00022	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	1.20	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00010	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
1.20	流入	F	0.655	10.773	0.00041	節点12	
合計						0.00136	

第 2-6 表(1) 放水路の損失水頭表  
(水路 A , 貝付着あり , 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
径深(m)			0.853				
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-6 表(2) 放水路の損失水頭表  
(水路 B , 貝付着あり , 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	2.78	流入	F	0.500	10.773	0.00170	節点6
	2.78	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00118	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	2.78	屈折	F	0.003	10.773	0.00001	節点7
	2.78	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00058	管路4
			長さ(m)	17.565			
径深(m)			0.853				
2.78	流出	F	1.000	10.773	0.00340	節点8	
合計						0.00687	

第 2-6 表(3) 放水路の損失水頭表  
(水路 C , 貝付着あり , 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点10
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点12	
合計						0.00000	

第 2-6 表(4) 放水路の損失水頭表  
(水路 A , 貝付着あり , 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
径深(m)			0.853				
0.00	流入	F	0.578	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-6 表(5) 放水路の損失水頭表  
(水路 B , 貝付着あり , 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	2.78	流出	F	1.000	10.773	0.00340	節点6
	2.78	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00118	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	2.78	屈折	F	0.003	10.773	0.00001	節点7
	2.78	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00058	管路4
			長さ(m)	17.565			
径深(m)			0.853				
2.78	流入	F	0.612	10.773	0.00208	節点8	
合計						0.00725	

第 2-6 表(6) 放水路の損失水頭表  
(水路 C , 貝付着あり , 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点10
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
0.00	流入	F	0.655	10.773	0.00000	節点12	
合計						0.00000	



第 2-7 表(1) 放水路の損失水頭表  
(水路 A, 貝付着あり, 流量 9996.8(m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-7 表(2) 放水路の損失水頭表  
(水路 B, 貝付着あり, 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点6
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00000	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00000	管路4
			長さ(m)	17.565			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点8	
合計						0.00000	

第 2-7 表(3) 放水路の損失水頭表  
(水路 C, 貝付着あり, 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr), 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	2.78	流入	F	0.500	10.773	0.00170	節点10
	2.78	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00118	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	2.78	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00052	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
	2.78	流出	F	1.000	10.773	0.00340	節点12
合計						0.00680	

第 2-7 表(4) 放水路の損失水頭表  
(水路 A , 貝付着あり , 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
径深(m)			0.853				
0.00	流入	F	0.578	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-7 表(5) 放水路の損失水頭表  
(水路 B , 貝付着あり , 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点6
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路4
			長さ(m)	17.565			
径深(m)			0.853				
0.00	流入	F	0.612	10.773	0.00000	節点8	
合計						0.00000	

第 2-7 表(6) 放水路の損失水頭表  
(水路 C , 貝付着あり , 流量 9996.8 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	2.78	流出	F	1.000	10.773	0.00340	節点10
	2.78	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00118	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	2.78	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00052	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
2.78	流入	F	0.655	10.773	0.00222	節点12	
合計						0.00732	

第 2-8 表(1) 放水路の損失水頭表  
(水路 A , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
径深(m)			0.853				
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-8 表(2) 放水路の損失水頭表  
(水路 B , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	0.71	流入	F	0.500	10.773	0.00011	節点6
	0.71	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00008	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.71	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	0.71	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00004	管路4
			長さ(m)	17.565			
径深(m)			0.853				
0.71	流出	F	1.000	10.773	0.00022	節点8	
合計						0.00045	

第 2-8 表(3) 放水路の損失水頭表  
(水路 C , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点10
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点12	
合計						0.00000	

第 2-8 表(4) 放水路の損失水頭表  
(水路 A , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
			径深(m)	0.853			
0.00	流入	F	0.578	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-8 表(5) 放水路の損失水頭表  
(水路 B , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	0.71	流出	F	1.000	10.773	0.00022	節点6
	0.71	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00008	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.71	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	0.71	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00004	管路4
			長さ(m)	17.565			
			径深(m)	0.853			
0.71	流入	F	0.612	10.773	0.00014	節点8	
合計						0.00048	

第 2-8 表(6) 放水路の損失水頭表  
(水路 C , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点10
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00000	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ·s)	0.020	10.773	0.00000	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
	0.00	流入	F	0.655	10.773	0.00000	節点12
合計						0.00000	

第 2-9 表(1) 放水路の損失水頭表  
(水路 A , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-9 表(2) 放水路の損失水頭表  
(水路 B , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	0.00	流入	F	0.500	10.773	0.00000	節点6
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路4
			長さ(m)	17.565			
			径深(m)	0.853			
0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点8	
合計						0.00000	

第 2-9 表(3) 放水路の損失水頭表  
(水路 C , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 順流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	0.71	流入	F	0.500	10.773	0.00011	節点10
	0.71	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00008	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.71	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00003	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
	0.71	流出	F	1.000	10.773	0.00022	節点12
合計						0.00044	

第 2-9 表(4) 放水路の損失水頭表  
(水路 A , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路A	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点2
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路1
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.007	10.773	0.00000	節点3
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路2
			長さ(m)	19.511			
径深(m)			0.853				
0.00	流入	F	0.578	10.773	0.00000	節点4	
合計						0.00000	

第 2-9 表(5) 放水路の損失水頭表  
(水路 B , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路B	0.00	流出	F	1.000	10.773	0.00000	節点6
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路3
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.00	屈折	F	0.003	10.773	0.00000	節点7
	0.00	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00000	管路4
			長さ(m)	17.565			
径深(m)			0.853				
0.00	流入	F	0.612	10.773	0.00000	節点8	
合計						0.00000	

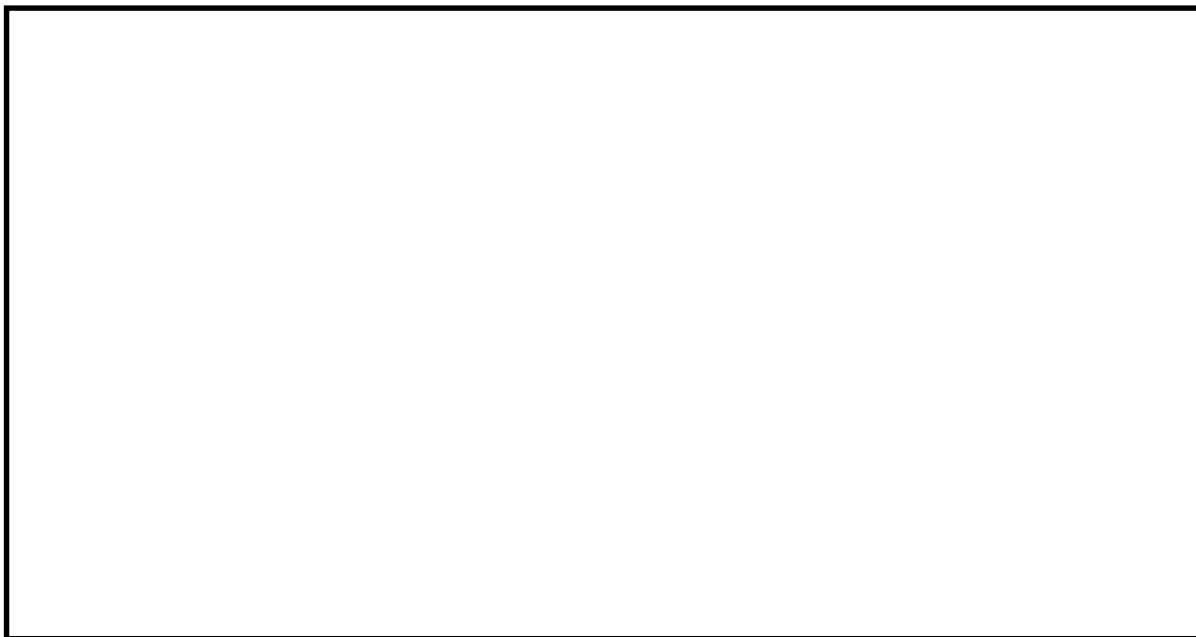
第 2-9 表(6) 放水路の損失水頭表  
(水路 C , 貝付着あり , 流量 2549.4 (m<sup>3</sup>/hr) , 逆流側)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
水路C	0.71	流出	F	1.000	10.773	0.00022	節点10
	0.71	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00008	管路5
			長さ(m)	35.695			
			径深(m)	0.853			
	0.71	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	10.773	0.00003	管路6
			長さ(m)	15.767			
			径深(m)	0.853			
0.71	流入	F	0.655	10.773	0.00015	節点12	
合計						0.00048	

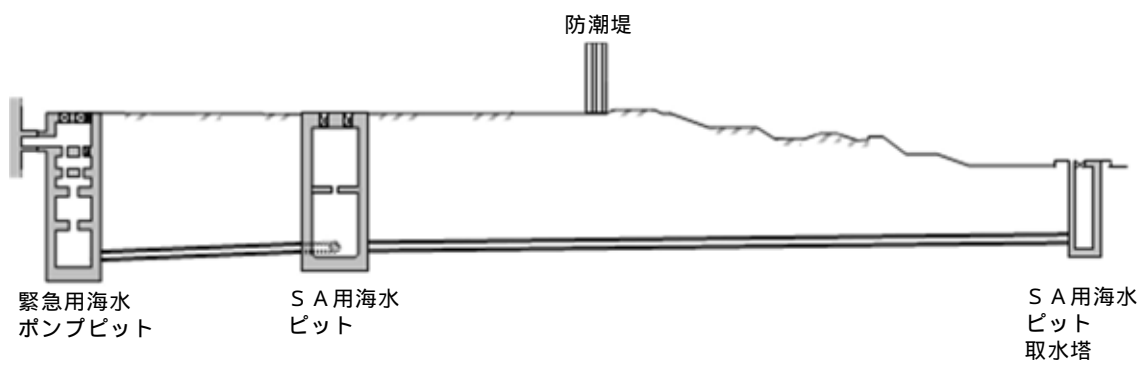
### 3. S A用海水ピット取水塔～S A用海水ピット～緊急用海水ポンプピット

東海第二発電所の緊急用海水系は，S A用海水ピット取水塔からS A用海水ピットを経て，緊急用海水ポンプピットに至る。第3-1図にS A用海水ピット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの概略構造図，第3-2図にモデル図を示す。

また，本解析ではS A用海水ピット及び緊急用海水ポンプピットを池でモデル化し，放水ピットと外海を管路モデルや節点で結び，損失水頭のうち管路内の摩擦は各管路モデルで，それ以外の損失は各節点で表現するようにモデル化した。第3-1表～第3-3表及び第3-3図～第3-5図に解析に用いた各損失を示す。第3-4表，第3-5表に計算毎の具体的な損失水頭を整理した。なお，解析には解析コード「SURGE」を使用した。



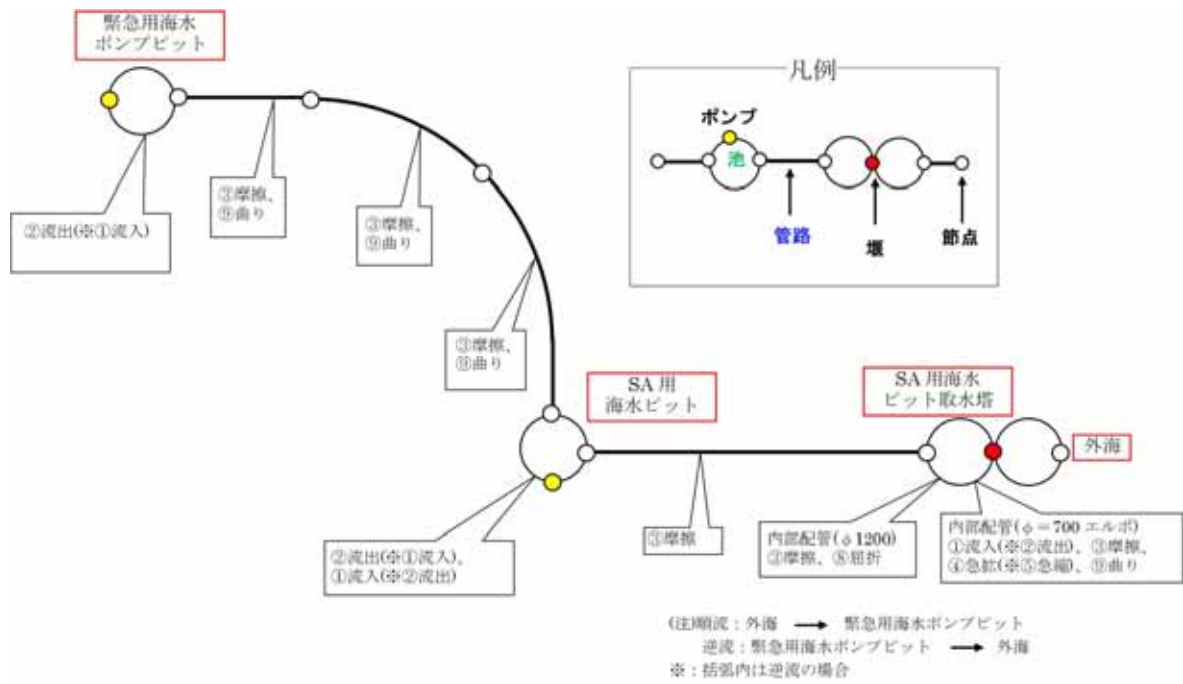
第 3-1 図(1) 海水取水設備平面図



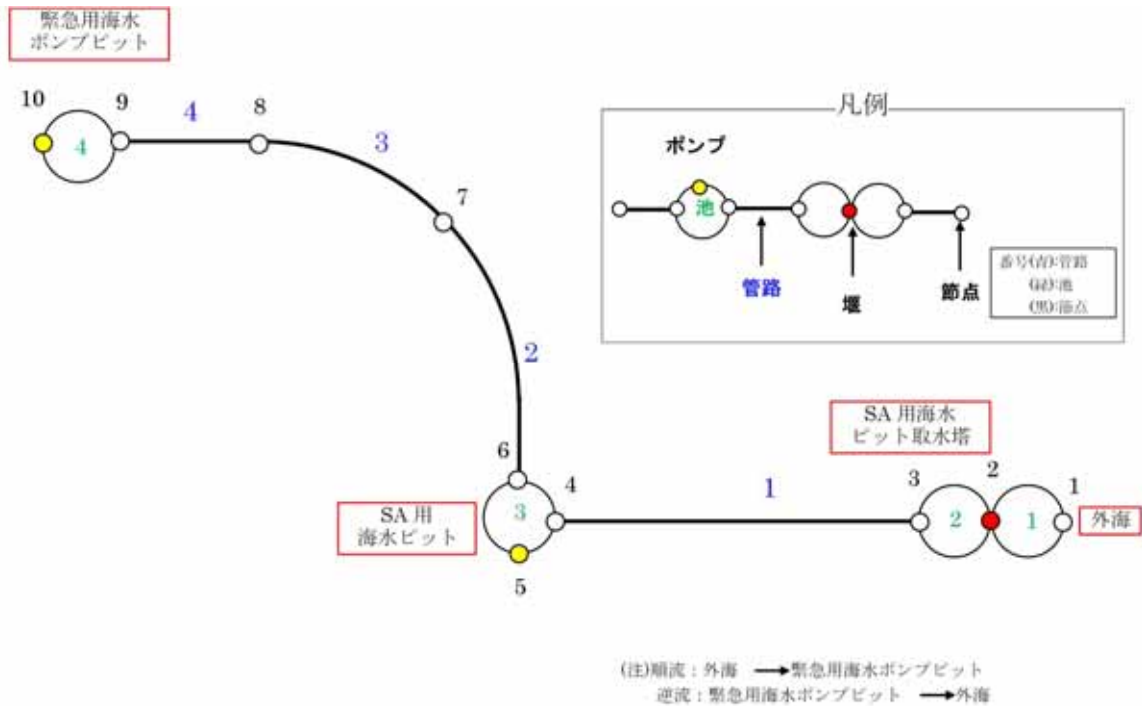
第 3-1 図(2) 海水取水設備断面図

( S A用海水ピット取水塔 ~ S A用海水ピット ~ 緊急用海水ポンプピット )





第 3-2 図(1) 緊急用海水系の管路解析モデル ( 1 / 2 )



管路長さ一覧

管路 No.	管路長さ	管路 No.	管路長さ
1	157.557m	2	76.904m
3	58.111m	4	35.908m

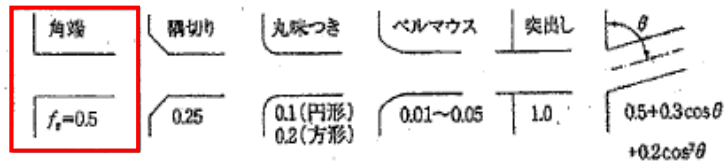
第 3-2 図(2) 緊急用海水系の管路解析モデル (管路, 節点番号) ( 2 / 2 )

第 3-1 表 損失水頭算定公式

	公式	係数	根拠
流入損失	$h_e = f_e \frac{V^2}{2g}$	$h_e$ : 流入による損失水頭 (m) [第 3-3 図 角端] $f_e$ : 流入損失係数 (0.03) $V$ : 管内流速 (m/s)	土木学会水理公式集 (平成 11 年版) p.374-375
流出損失	$h_o = f_o \frac{V^2}{2g}$	$h_o$ : 流出による損失水頭 (m) $V$ : 管内流速 (m/s) $f_o$ : 流出損失係数 (1.0)	土木学会水理公式集 (平成 11 年版) p.375
摩擦損失	$h_f = n^2 \cdot V^2 \frac{L}{R^{4/3}}$	$V$ : 平均流速 (m/s) $L$ : 水路の長さ(m) $R$ : 水路の径深(m) $n$ : 粗度係数(m <sup>-1/3</sup> ・s) [第 3-2 表]	火力原子力発電所土木 構造物の設計 p.788, p.829
急拡損失	$h_{se} = f_{se} \cdot \frac{V_1^2}{2g}$ $f_{se} = \left(1 - \frac{A_1}{A_2}\right)^2$	$f_{se}$ : 急拡損失係数 $A_1$ : 急拡前の管断面積(m <sup>2</sup> ) $A_2$ : 急拡後の管断面積(m <sup>2</sup> )	火力原子力発電所土木 構造物の設計 p.829
急縮損失	$h_{sc} = f_{sc} \cdot \frac{V_2^2}{2g}$	$f_{sc}$ : 急縮損失係数 (管路断面積による値[第 3-3 表]) $V_2$ : 急縮後の平均流速(m/s)	火力原子力発電所土木 構造物の設計 p.829-830
漸拡損失	$h_{ge} = f_{ge} \left(1 - \frac{A_1}{A_2}\right)^2 \frac{V_1^2}{2g}$	$f_{ge}$ : 漸拡損失係数 (管路断面積による値[第 3-4 図]) $V_1$ : 漸拡前の平均流速(m/s) $A_1$ : 漸拡前の管断面積(m <sup>2</sup> ) $A_2$ : 漸拡後の管断面積(m <sup>2</sup> )	火力原子力発電所土木 構造物の設計 p.830
漸縮損失	$h_{gc} = f_{gc} \cdot \frac{V_2^2}{2g}$	$f_{gc}$ : 漸縮損失係数 (管路断面積による値[第 3-5 図]) $V_2$ : 漸縮後の平均流速(m/s)	火力原子力発電所土木 構造物の設計 p.830-831
屈折損失	$h_{be} = f_{be} \frac{V^2}{2g}$ $f_{be} = 0.946 \sin^2 \frac{\theta}{2} + 2.05 \sin^4 \frac{\theta}{2}$	$h_{be}$ : 合流前後の本管動水位(m) $V$ : 管内平均流速(m/s) $f_{be}$ : 屈折損失係数 $\theta$ : 屈折角	土木学会水理公式集 (平成 11 年版) p.376-377
曲り損失	$h_b = f_{b1} f_{b2} \frac{V^2}{2g}$	$f_{b1}$ : 曲りの曲率半径 と管径 D と の比より決まる損失係数 $f_{b2}$ : 任意の曲り中心角 , 中心角 90° の場合の損失比 $V$ : 管内平均流速(m/s)	土木学会水理公式集 (平成 11 年版) p.376

引用文献を以下に示す。

- ・ 土木学会 (1999) : 土木学会水理公式集 (平成 11 年版)
- ・ 電力土木技術協会 (1995) : 火力原子力発電所土木構造物の設計



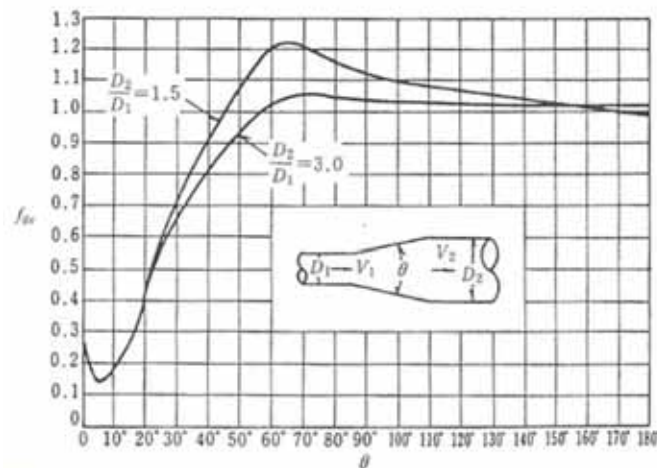
第 3-3 図 入口形状と損失係数  
(土木学会水理公式集(平成 11 年版) p.375)

第 3-2 表 貝等の付着代と粗度係数

	貝付着なし	貝付着あり
貝付着厚	0 [cm]	10 [cm]
粗度係数	0.015 [ $m^{-1/3} \cdot s$ ]	0.020 [ $m^{-1/3} \cdot s$ ]

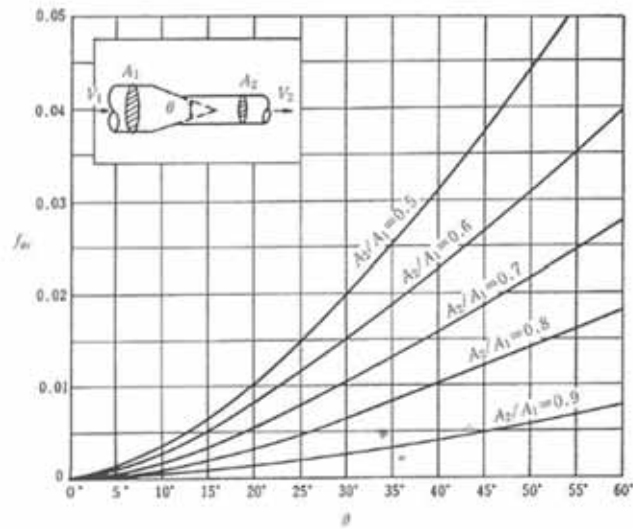
第 3-3 表 急縮損失係数(火力原子力発電所土木構造物の設計 p.830)

$D_2/D_1$	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
$f_{sc}$	0.50	0.50	0.49	0.49	0.46	0.43	0.38	0.29	0.18	0.07	0



第 3-4 図 漸拡損失係数(火力原子力発電所土木構造物の設計 p.830)

$D_1, D_2$ : 漸拡前後の管径(m),  $V_1, V_2$ : 漸拡前後の平均流速(m/s),  $\theta$ : 漸拡部の開き  
(本施設では矩形断面管の漸拡に上記の図による値を適用する。矩形断面と同様の断面積を持つ円管を仮定して、半径  $D_1, D_2$  を算出した。)



第 3-5 図 漸縮損失係数(火力原子力発電所土木構造物の設計 p.831)

$D_1, D_2$ : 漸縮前後の管径(m) ,  $V_1, V_2$ : 漸縮前後の平均流速(m/s) ,  $\theta$ : 漸縮部の開き  
 ( 本施設では矩形断面管の漸縮に上記の図による値を適用する。矩形断面と同様の断面積を持つ円管を仮定して, 半径  $D_1, D_2$  を算出した。 )

第 3-4 表(1) 緊急用海水系の損失水頭表 (貝付着なし, 順流)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
SA用海水ピット取水塔 (内部配管 700エルボ)	0.234	流入	F	0.500	0.385	0.00900	節点3
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	0.385	0.00100	節点3
			長さ(m)	1.117			
			径深(m)	0.175			
		曲り	F <sub>b1</sub>	0.286	0.385	0.00500	節点3
			F <sub>b2</sub>	1.000			
急拡	F	0.435	0.385	0.00800	節点3		
SA用海水ピット取水塔 (内部配管 1200)	0.701	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	1.131	0.00500	節点3
			長さ(m)	12.205			
			径深(m)	0.300			
		屈折	F	0.986	1.131	0.01900	節点3
管路1( 1200)	0.701	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	1.131	0.06800	管路1
			長さ(m)	157.557			
			径深(m)	0.300			
SA用海水ピット	0.701	流出	F	1.000	1.131	0.02000	節点4
	0.234	流入	F	0.500	1.131	0.00100	節点6
管路2,3,4( 1200)	0.234	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	1.131	0.00800	管路2,3,4
			長さ(m)	170.923			
			径深(m)	0.300			
		曲り	F <sub>b1</sub>	0.131	1.131	0.00000	節点7
			F <sub>b2</sub>	0.931			
常設代替海水ピット 合計	0.234	流出	F	1.000	1.131	0.00200	節点9
						0.14600	

第 3-4 表(2) 緊急用海水系の損失水頭表 ( 貝付着なし , 逆流 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化			
SA用海水ピット取水塔 (内部配管 700エルボ)	0.234	流出	F	1.000	0.385	0.01900	節点3			
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015						
			長さ(m)	1.117						
			径深(m)	0.175						
		曲り	F <sub>b1</sub>	0.286				0.385	0.00500	節点3
			F <sub>b2</sub>	1.000						
急縮	F	0.389	0.385	0.00700	節点3					
SA用海水ピット取水塔 (内部配管 1200)	0.701	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	1.131	0.00500	節点3			
			長さ(m)	12.205						
			径深(m)	0.300						
		屈折	F	0.986				1.131	0.01900	節点3
管路1( 1200)	0.701	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	1.131	0.06800	管路1			
			長さ(m)	157.557						
			径深(m)	0.300						
SA用海水ピット	0.701	流入	F	0.500	1.131	0.01000	節点4			
	0.234	流出	F	1.000	1.131	0.00200	節点6			
管路2,3,4( 1200)	0.234	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.015	1.131	0.00800	管路2,3,4			
			長さ(m)	170.923						
			径深(m)	0.300						
		曲り	F <sub>b1</sub>	0.131				1.131	0.00000	節点7
			F <sub>b2</sub>	0.931						
常設代替海水ピット	0.234	流入	F	0.500	1.131	0.00100	節点9			
合計						0.14500				

第 3-5 表(1) 緊急用海水系の損失水頭表 ( 貝付着あり , 順流 )

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
SA用海水ピット取水塔 (内部配管 500エルボ)	0.234	流入	F	0.500	0.196	0.03600	節点3
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	0.196	0.01000	節点3
			長さ(m)	1.117			
			径深(m)	0.125			
		曲り	F <sub>b1</sub>	0.179	0.196	0.01300	節点3
			F <sub>b2</sub>	1.000			
急拡	F	0.563	0.196	0.04100	節点3		
SA用海水ピット取水塔 (内部配管 1000)	0.701	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	0.785	0.02500	節点3
			長さ(m)	12.205			
			径深(m)	0.250			
		屈折	F	0.986	0.785	0.04000	節点3
管路1( 1000)	0.701	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	0.785	0.31900	管路1
			長さ(m)	157.557			
			径深(m)	0.250			
SA用海水ピット	0.701	流出	F	1.000	0.785	0.04100	節点4
	0.234	流入	F	0.500	0.785	0.00200	節点6
管路2,3,4( 1000)	0.234	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	0.785	0.03900	管路2,3,4
			長さ(m)	170.923			
			径深(m)	0.250			
		曲り	F <sub>b1</sub>	0.131	0.785	0.00100	節点7
			F <sub>b2</sub>	0.931			
常設代替海水ピット 合計	0.234	流出	F	1.000	0.785	0.00500	節点9
						0.57200	



第 3-5 表(2) 緊急用海水系の損失水頭表 (貝付着あり, 逆流)

場所	流量 (m <sup>3</sup> /s)	種類	係数		断面積 (m <sup>2</sup> )	損失水頭 (m)	モデル化
SA用海水ピット取水塔 (内部配管 500エルボ)	0.234	流出	F	1.000	0.196	0.07300	節点3
		摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	0.196	0.01000	節点3
			長さ(m)	1.117			
			径深(m)	0.125			
		曲り	F <sub>b1</sub>	0.179	0.196	0.01300	節点3
			F <sub>b2</sub>	1.000			
急縮	F	0.430	0.196	0.03100	節点3		
SA用海水ピット取水塔 (内部配管 1000)	0.701	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	0.785	0.02500	節点3
			長さ(m)	12.205			
			径深(m)	0.250			
		屈折	F	0.986	0.785	0.04000	節点3
管路1( 1000)	0.701	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	0.785	0.31900	管路1
			長さ(m)	157.557			
			径深(m)	0.250			
SA用海水ピット	0.701	流入	F	0.500	0.785	0.02000	節点4
	0.234	流出	F	1.000	0.785	0.00500	節点6
管路2,3,4( 1000)	0.234	摩擦	粗度係数 (m <sup>-1/3</sup> ・s)	0.020	0.785	0.03900	管路2,3,4
			長さ(m)	170.923			
			径深(m)	0.250			
		曲り	F <sub>b1</sub>	0.131	0.785	0.00100	節点7
			F <sub>b2</sub>	0.931			
常設代替海水ピット 合計	0.234	流入	F	0.500	0.785	0.00200	節点9
						0.57800	

耐津波設計における津波荷重と余震荷重の組合せについて

1 . 規制基準における要求事項等

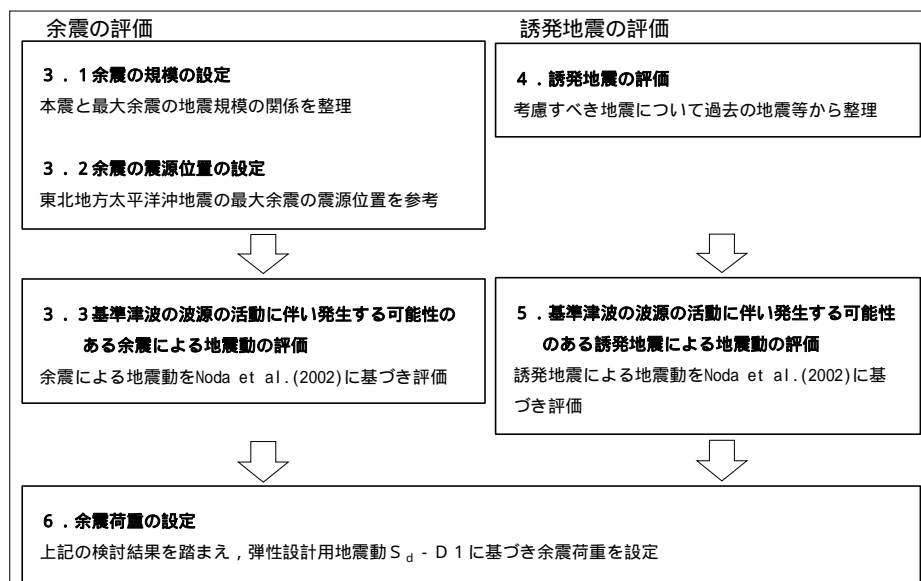
- ・ サイトの地学的背景を踏まえ，余震の発生の可能性を検討すること。
- ・ 余震発生の可能性に応じて余震による荷重と入力津波による荷重との組合せを考慮すること。

2 . 検討方針

東海第二発電所周辺の地学的背景を踏まえ，基準津波の波源の活動（本震）に伴い発生する可能性のある余震を設定し，耐津波設計において津波荷重と組み合わせる適切な余震荷重を設定する。

なお，本検討においては，本震の震源域において発生する地震を余震とし，本震の震源域の外で発生する地震を誘発地震として整理した。

検討は以下の流れで実施する。



### 3 . 余震の評価

#### 3 . 1 余震の規模の設定

余震の規模は、過去の地震データにおける本震規模と最大余震の規模の関係を整理することにより想定する。検討対象とした地震は、津波荷重と組み合わせる余震荷重を評価するという観点から、地震調査研究推進本部の地震データによる本震のマグニチュード M7.0 以上とし、かつ、基準津波の波源の活動に伴い発生する津波の最大水位変化を生起する時間帯が地震発生から約 40 分後であることを考慮し、本震と最大余震との時間間隔が 12 時間以内の地震とする。第 1 表に、対象とした地震の諸元を示す。また、検討対象とした地震の震央分布を第 1 図に示す。

地震調査研究推進本部の地震データについて、本震のマグニチュード M0 と最大余震のマグニチュード M1 の関係から本震と余震のマグニチュードの差 D1 は、第 2 図の通り、 $D1 = M0 - M1 = 1.4$  として評価できる。余震の規模を想定する際は、データ数が少ないことから、保守的に標準偏差を考慮し  $D1 = 0.9$  として余震の規模を想定する。

#### 3 . 2 余震の震源位置の設定

東海第二発電所の基準津波 (Mw8.7) の波源域と基準地震動 S<sub>s</sub> の一つである 2011 年東北地方太平洋沖地震 (Mw9.0) の震源域は茨城県沖で重なっており、その重なっている領域において 2011 年東北地方太平洋沖地震 (Mw9.0) の最大余震 (Mw7.6) が発生している。このことを参考に、基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性のある余震は 2011 年東北地方太平洋沖地震 (Mw9.0) の最大余震 (Mw7.6)

の震源位置に設定する。

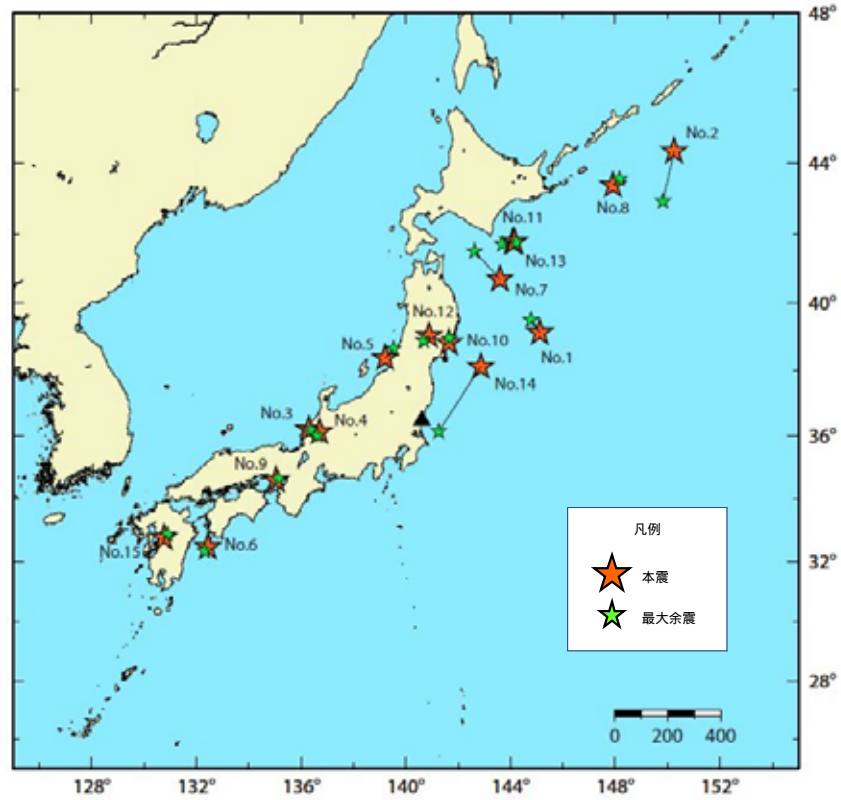
余震の地震規模は 3 . 1 の関係式に基づき設定 ( Mw8.7 - 0.9 Mw7.8)する。基準津波の波源域と 2011 年東北地方太平洋沖地震の震源域及び最大余震発生位置を第 3 図に示す。

第 1 表 過去の地震における本震と最大余震の関係

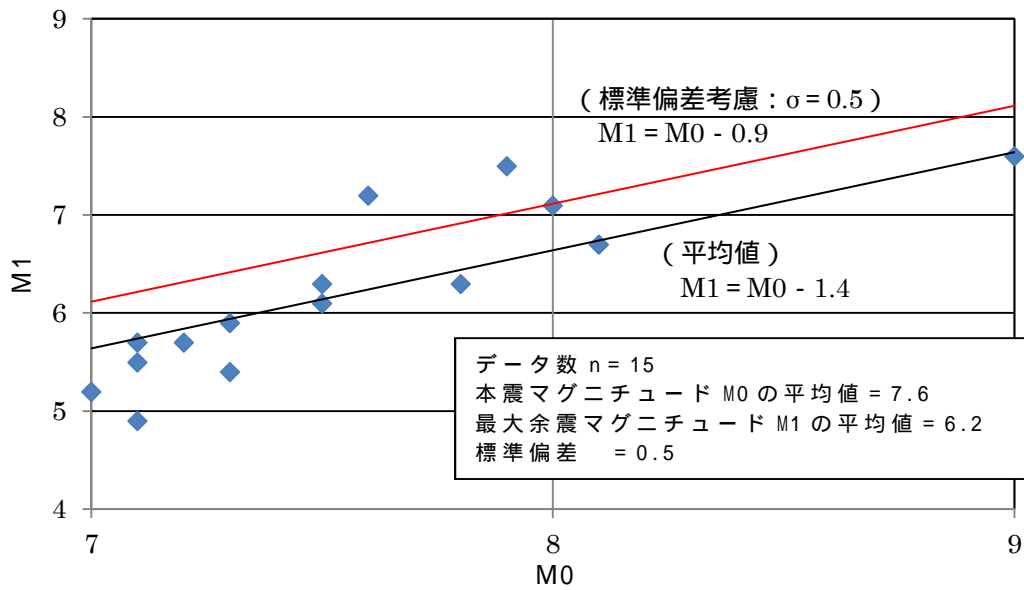
No	発生年月日	震源	本震	最大余震	
			マグニチュード M0	マグニチュード M1	本震との 時間間隔
1	1933/3/3	昭和三陸地震	8.1	6.7	0.125 日
2	1937/2/21	択捉島南東沖の地震	7.6	7.2	0 日 <sup>1</sup>
3	1948/6/28	福井地震	7.1	5.5	0.004 日
4	1961/8/19	北美濃地震	7.0	5.2	0.1 日
5	1964/6/16	新潟地震	7.5	6.1	0.011 日
6	1968/4/1	日向灘地震	7.5	6.3	0.3 日
7	1968/5/16	十勝沖地震	7.9	7.5	0.4 日
8	1969/8/12	北海道東方沖の地震	7.8	6.3	0.3 日
9	1995/1/17	兵庫県南部地震	7.3	5.4	0.003 日
10	2003/5/26	宮城県沖	7.1	4.9	0.26 日
11	2003/9/26	十勝沖地震	8.0	7.1	0.05 日
12	2008/6/14	岩手・宮城内陸地震	7.2	5.7	0.025 日
13	2008/9/11	十勝沖	7.1	5.7	0.008 日
14	2011/3/11	東北地方太平洋沖地震	9.0	7.6 <sup>2</sup>	0.02 日
15	2016/4/16	熊本地震	7.3	5.9	0.1 日

1 : 24 時間以内であるが半日以内か不明

2 : 気象庁による最新の震源情報を参照



第 1 図 余震の地震規模の評価に用いた地震の震央分布



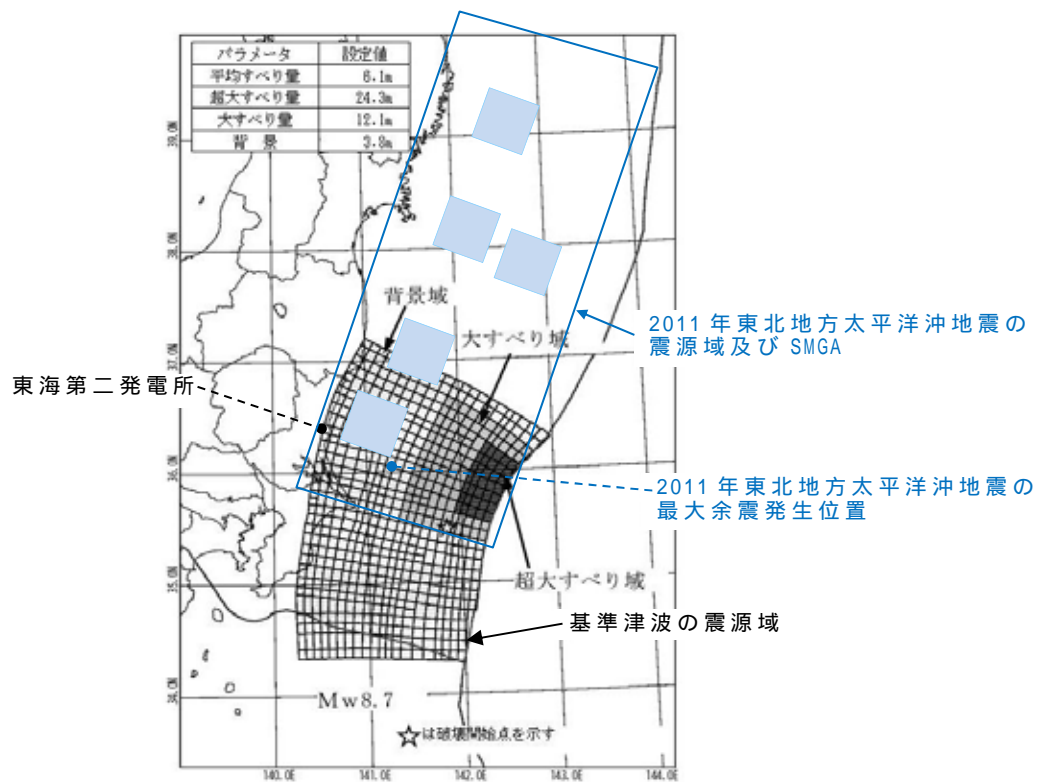
第 2 図 本震と最大余震の関係 (M7.0 以上)

### 3.3 基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性のある余震による地震動の評価

基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性のある余震による地震動を評価する。余震の地震規模は3.1の関係式に基づき設定 ( $M_w 8.7 - 0.9 = M_w 7.8$ )し、余震の震源位置は3.2のとおり2011年東北地方太平洋沖地震の最大余震発生位置とする。

上記に基づき、基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性のある余震の応答スペクトルをNoda et al. (2002)により評価する。設定した余震の震源諸元を第2表に、評価結果を第4図に示す。

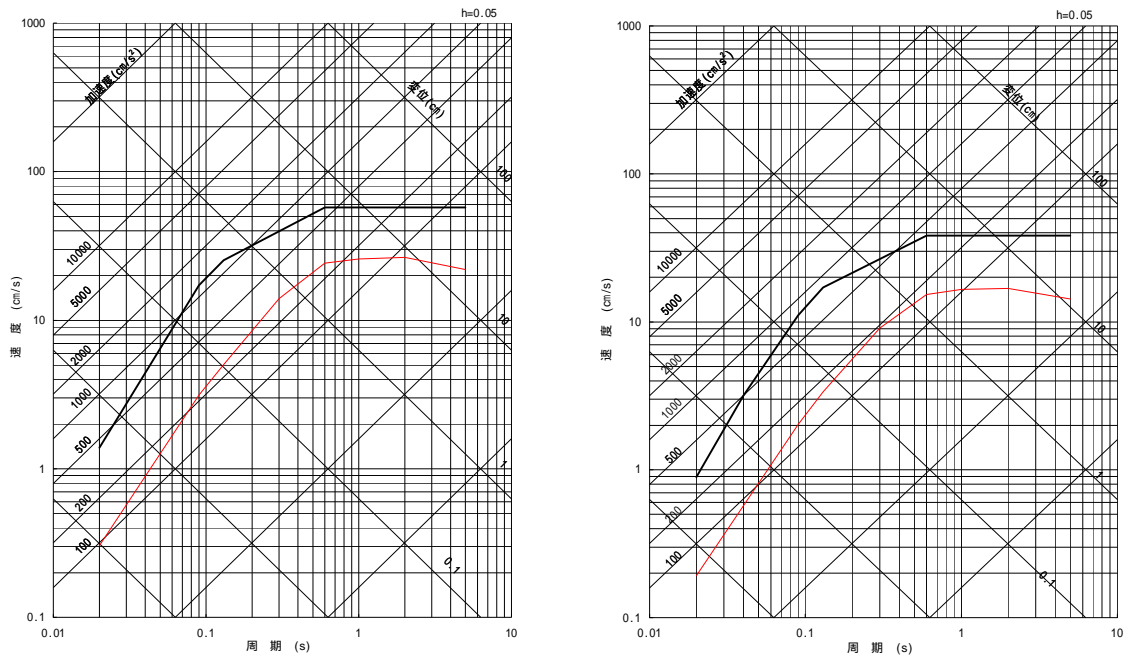
同図より、評価結果は、弾性設計用地震動  $S_d - D1$  を下回ることが確認される。



第3図 基準津波の波源域と2011年東北地方太平洋沖地震の震源域及び最大余震発生位置図

第 2 表 設定した余震の震源諸元

項目	設定値
本震の地震規模	8.7
余震の地震規模	7.8
等価震源距離 ( km )	86



— 基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性のある余震 M7.8 Xeq=86km  
 — 弾性設計用地震動  $S_d - D1$

第 4 図 設定した余震と弾性設計用地震動  $S_d - D1$  との比較

( 左 : 水平動 , 右 : 鉛直動 )

#### 4 . 誘発地震の評価

基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性のある誘発地震を評価する。

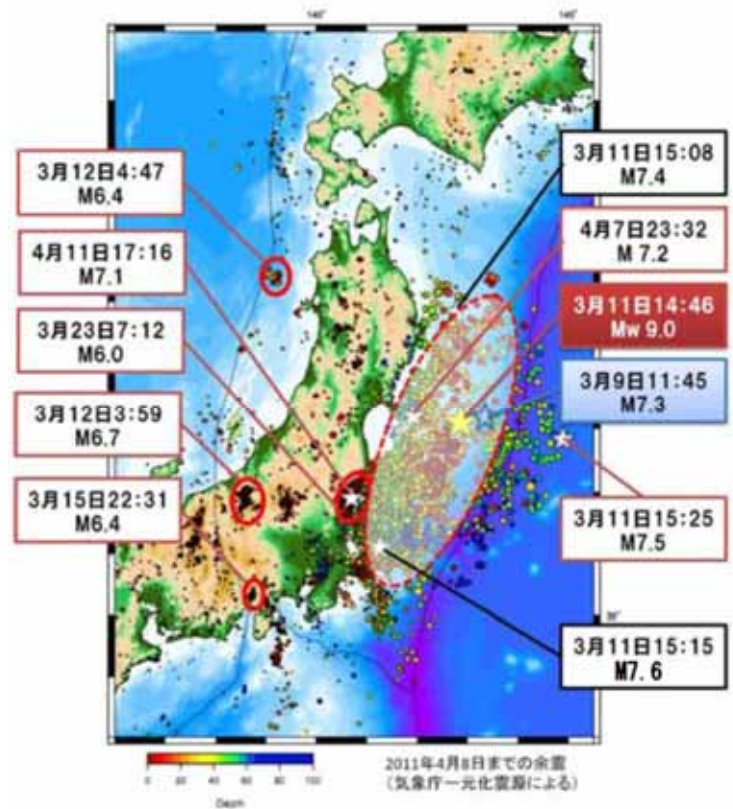
評価に際しては、基準津波の波源域と一部領域で重なっており、また誘発地震が多数発生した2011年東北地方太平洋沖地震の事例を参考に地震規模、発生位置を検討する。第5図に示された2011年東北地方太平洋沖地震の発生による誘発地震のうち、本震発生から最も早く発生した誘発地震は3月12日長野県北部の地震(M6.7)であり、本震発生から13時間後である。

一方、東海第二発電所の基準津波の到達時間は第6図に示すとおり、地震発生から約40分後である。

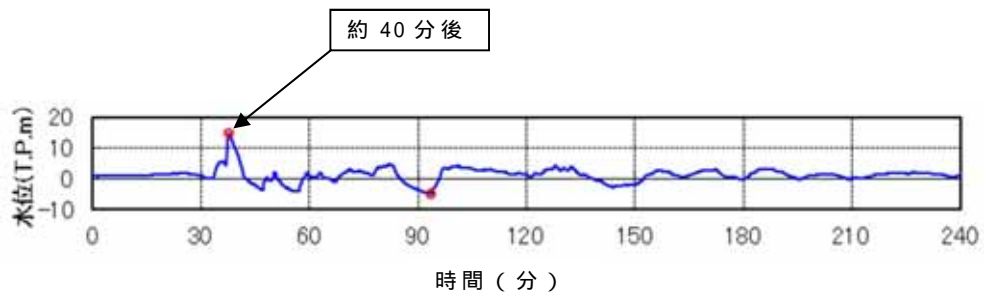
このことから、基準津波の到達時間帯において規模の大きな誘発地震が発生する可能性は低いと考えられる。

しかしながら、規模の小さな誘発地震は2011年東北地方太平洋沖地震発生直後から発生していることを踏まえ、第7図に示す基準地震動の評価において検討用地震の候補として考慮していた規模の小さな短い活断層のうち、敷地に最も近い宮田町リニアメントによる地震を保守的に考慮する。

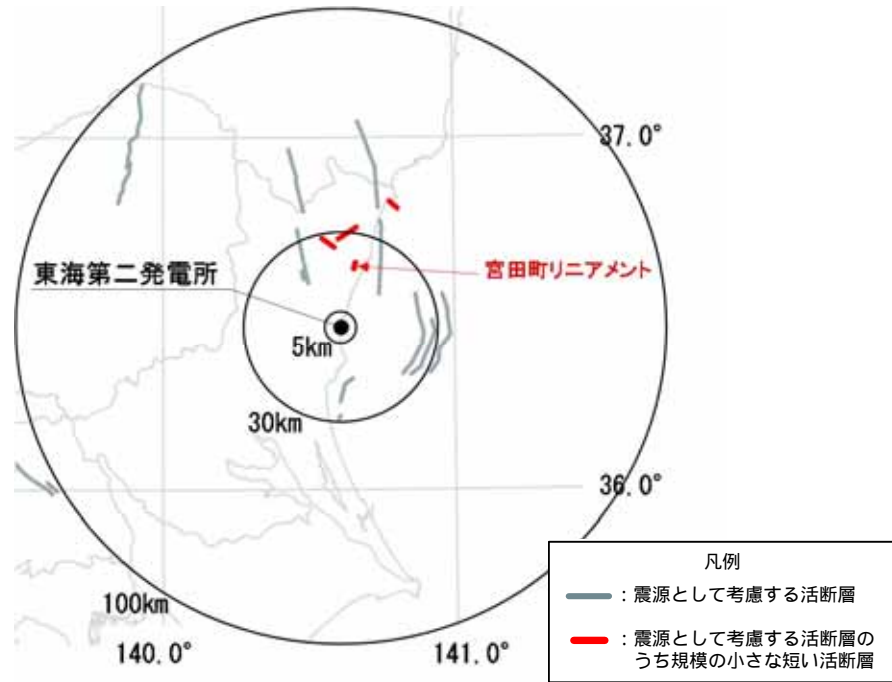




第 5 図 東北地方太平洋沖地震の余震・誘発地震の発生状況  
(東京大学地震研究所 HP より抜粋)



第 6 図 基準津波の取水口前面位置における時刻歴波形



第 7 図 誘発地震として考慮する震源の震央位置

5 . 基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性のある誘発地震による地震動の評価

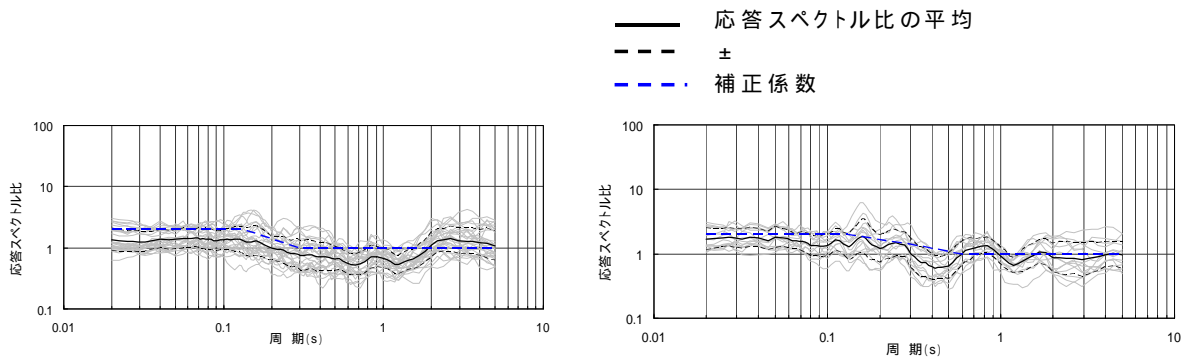
基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性のある誘発地震の応答スペクトルを Noda et al. (2002)により評価する。その際、基準地震動策定における内陸地殻内地震の評価と同様、福島県と茨城県の県境付近で発生した地震の観測記録による補正係数を考慮する。設定した誘発地震の震源諸元を第 3 表に、観測記録による補正係数を第 8 図に、評価結果を第 9 図に示す。

同図より、評価結果は、弾性設計用地震動  $S_d - D 1$  を下回ることを確認される。

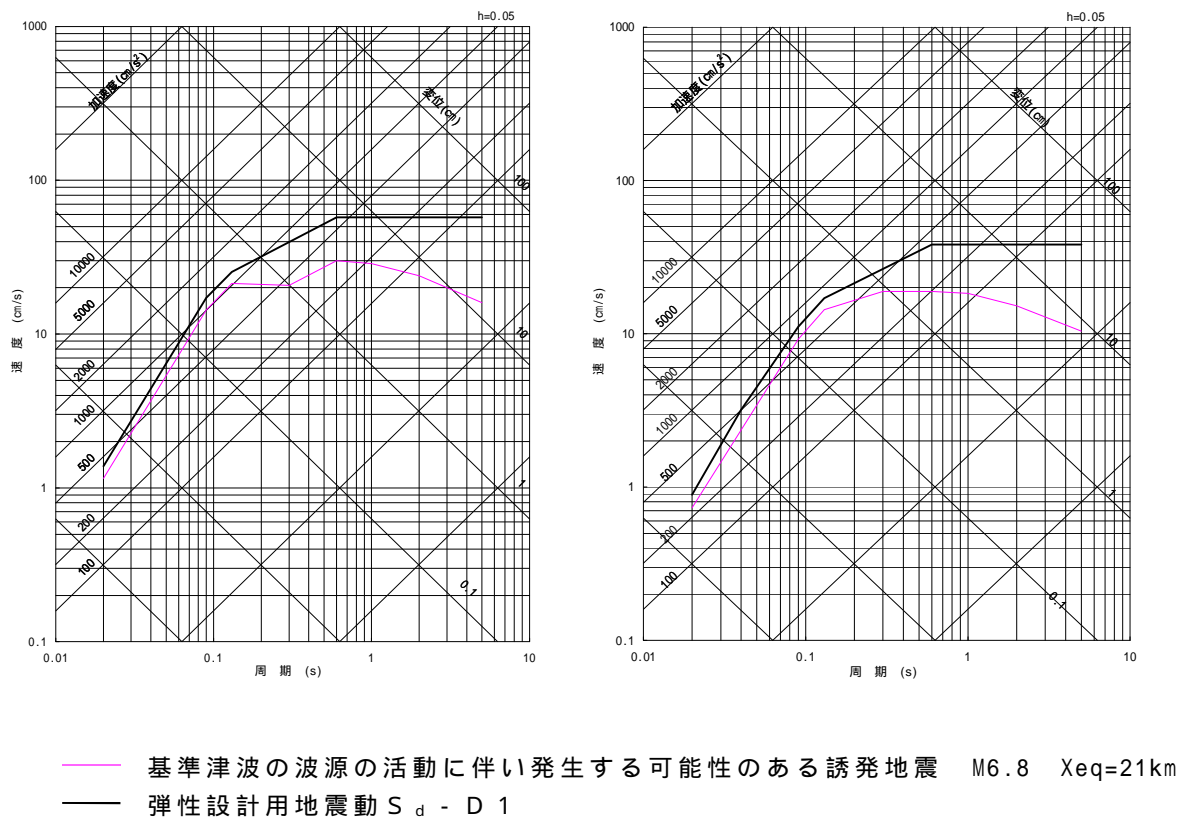
第 3 表 設定した誘発地震の震源諸元

項目		設定値
宮田町リニアメント	地震規模	6.8
	等価震源距離 ( km )	21

: 長さの短い断層については、地震規模を M6.8 として評価



第 8 図 観測記録による補正係数  
(左：水平動，右：鉛直動)



第 9 図 設定した誘発地震と弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> - D 1 との比較  
(左：水平動，右：鉛直動)

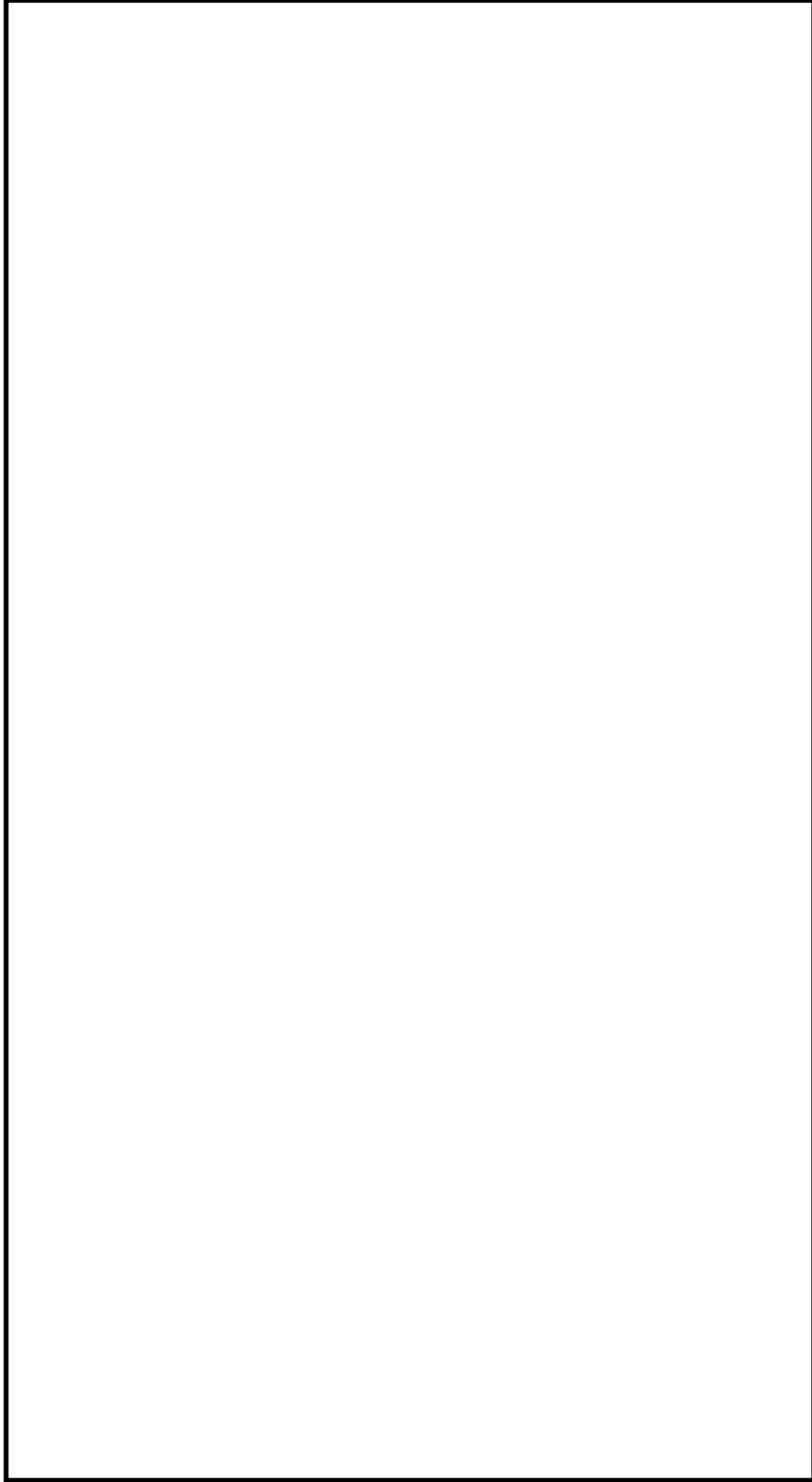
## 6 . 余震荷重の設定

以上の検討結果から , 弾性設計用地震動  $S_d - D 1$  を津波荷重に組み合わせる余震荷重として考慮する。

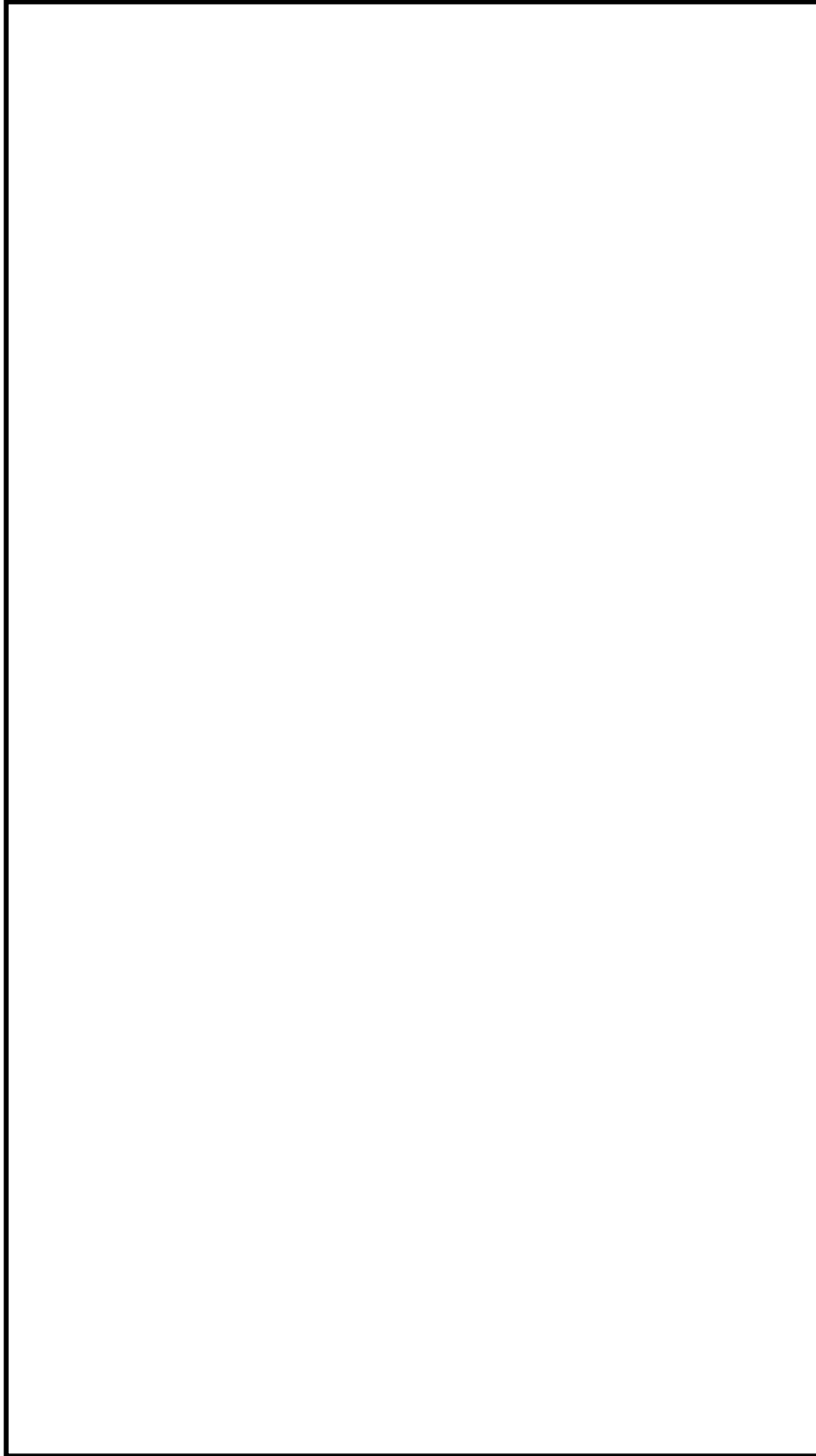
貫通部等止水箇所について

（第9条 溢水による損傷の防止 補足説明資料 - 36 より）

海水ポンプ室の防護について，海水ポンプ室廻りの防護対象範囲を設定し，貫通部等の調査を実施した。海水ポンプ室廻りの防護対象範囲図を第1図に，貫通部等の配置図を第2図に示す。また，海水ポンプ室の貫通部等リストを第1表に示す。



第1図 海水ポンプ室廻りの防護対象範囲図



第2図 海水ポンプ室防護区画の貫通部等配置図



第1表 海水ポンプ室 貫通部等リスト(1/2)

No.	場所	壁位置	貫通部等 サイズ	種別	備考
1	取水口北側ピット	西面	1100A	配管 750A 電線管 G54	
2	取水口北側ピット	西面	1100A	配管 750A, 25A	
3	取水口北側ピット	西面	1100A	配管 750A, 25A	
4	取水口北側ピット	西面	W420mm × H580mm × 2 か所	ケーブルピット	
5	取水口北側ピット	南面	300A	配管 100A	
6	取水口北側ピット	南面		配管 25A	
7	取水口北側ピット	南面		配管 25A	
8	取水口北側ピット	東面	800A	配管 500A	
9	取水口北側ピット	東面	450A	配管 250A 電線管 G28	
10	取水口北側ピット	東面	500A	配管 100A	
11	取水口北側ピット	東面	300A	配管 80A	
12	取水口北側ピット	東面	W420mm × H580mm × 2 か所	ケーブルピット	
13	取水口南側ピット	南面		電線管	
14	取水口南側ピット	南面		電線管	
15	取水口南側ピット	南面		電線管	
16	取水口南側ピット	東面	300A	配管 80A	

第1表 海水ポンプ室 貫通部等リスト(2/2)

No.	場所	壁位置	貫通部 サイズ	種別	備考
17	取水口南側ピット	東面	500A	配管 250A, 10A	
18	取水口南側ピット	東面	800A	配管 500A 電線管 G28	
19	取水口南側ピット	東面	250A	配管 80A	
20	取水口南側ピット	東面	H970mm × W1000mm	配管 15A+保温厚 25mm	
21	取水口南側ピット	北面		配管 25A	
22	取水口南側ピット	北面		配管 25A	
23	南側ストレナ室	西面	1800mm	ダクト 配管 20B 配管 10B	
24	南側ストレナ室	西面	2000mm	ダクト 配管 20B 配管 10B × 2 本	
25	南側ストレナ室	西面		開口部	ケーブルピット 点検用開口部点 検防止蓋
26	南側ストレナ室	西面		開口部	
27	南側ストレナ室	西面		開口部	
28	南側ストレナ室	北面		穴開口	