

## 第 6 章

### 環境保全のための措置

## 第6章 環境保全のための措置

上関原子力発電所の設置に当たっては、以下の環境保全措置を講じることにより、環境への影響を実行可能な範囲内で回避又は低減を図る。

### 6.1 大気質

#### 6.1.1 工事の実施

##### (1) 基本的考え方

工事に当たっては、適切な対策を講じることにより、周辺の大気汚染の防止を図る。

##### (2) 具体的対策

建設用機械等から排出される排出ガス中の硫黄酸化物及び窒素酸化物については、施工方法、作業工程、運行管理等に配慮し、工事量の平準化を図ることにより、集中的に排出されることを防止するとともに、機械の整備を行う等の対策を講じる。

#### 6.1.2 土地又は工作物の存在及び供用

##### (1) 基本的考え方

補助ボイラーから排出されるばい煙については、適切な対策を講じることにより、排出量の低減を図る。

##### (2) 具体的対策

大気汚染物質の排出量低減対策については、良質燃料（A重油）を使用し、低NO<sub>x</sub>バーナーを採用する。

燃料の成分は第6.1-1表のとおりである。

第6.1-1表 燃料の成分

項目	単位	25t/hボイラー×3缶
種類	—	A重油
発熱量	kJ/kg (kcal/kg)	41,860 (10,000)
硫黄分	%(重量比)	0.50以下
窒素分	%(重量比)	0.04以下
灰分	%(重量比)	0.05以下

## 6.2 騒音

### 6.2.1 工事の実施

#### (1) 基本的考え方

工事に当たっては、適切な対策を講じることにより、工事に伴って発生する騒音の低減を図る。

#### (2) 具体的対策

工事中の主要な騒音の発生源となる工事用機械は、低騒音型の機械を選定し、発生する騒音の低減に努めるとともに、機械の運転に当たっては、適宜騒音レベルを測定し、必要に応じて適切な対策を講じる。

また、発破については必要最小限にとどめるとともに、少量の火薬を使用する段発発破工法等の採用やトンネル坑口の防音壁の設置などにより騒音の低減に努めるほか、実施に当たっては事前に周辺住民等への周知を図る。

### 6.2.2 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 基本的考え方

発電所の設置に当たっては、適切な防止対策を講じることにより、発電所の運転に伴って発生する騒音の低減を図る。

#### (2) 具体的対策

騒音の発生源となる主要な機器については、変圧器及び循環水ポンプは低騒音型の採用又は防音カバー等の設置、蒸気タービン及び発電機は建物内に設置する対策を講じ、周辺の生活環境に影響を及ぼさないよう騒音の低減に努める。

## 6.3 道路交通騒音

### 6.3.1 工事の実施

#### (1) 基本的考え方

工事用車両の運行に当たっては、適切な対策を講じることにより、工事用車両の運行に伴って発生する騒音の低減を図る。

#### (2) 具体的対策

工事用車両の運行に当たっては、関係機関と十分調整を図るとともに、道路状況や沿道の生活環境を十分勘案し、計画的な運行により車両が短期間に集中しないよう適切に運行管理等を行うことにより、騒音の低減を図る。

### 6.3.2 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 基本的考え方

発電所関係車両の運行に当たっては、適切な対策を講じることにより、発電所関係車両の運行に伴って発生する騒音の低減を図る。

#### (2) 具体的対策

発電所関係車両の運行に当たっては、関係機関と十分調整を図るとともに、計画的な運行により車両が短期間に集中しないよう配慮することにより、騒音の低減を図る。

## 6.4 振動

### 6.4.1 工事の実施

#### (1) 基本的考え方

工事に当たっては、適切な対策を講じることにより、工事に伴って発生する振動の低減を図る。

#### (2) 具体的対策

工事中の主要な振動の発生源となる工事用機械は、低振動型の機械を選定し、発生する振動の低減に努めるとともに、機械の運転に当たっては、適宜振動レベルを測定し、必要に応じて適切な対策を講じる。

また、発破については必要最小限にとどめるとともに、少量の火薬を使用する段発発破工法等の採用により振動の低減に努めるほか、実施に当たっては事前に周辺住民等への周知を図る。

### 6.4.2 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 基本的考え方

発電所の設置に当たっては、適切な防止対策を講じることにより、発電所の運転に伴って発生する振動の低減を図る。

#### (2) 具体的対策

振動の発生源となる主要な機器については、蒸気タービン及び発電機等は強固な基礎の上に設置する対策を講じ、周辺の生活環境に影響を及ぼさないよう振動の低減に努める。

## 6.5 水質

### 6.5.1 工事の実施

#### (1) 水質汚濁防止対策

##### ① 基本的考え方

工事に当たっては、適切な対策を講じることにより、海域の水質汚濁の防止を図る。

##### ② 具体的対策

#### イ. 海域における工事による水質汚濁防止対策

護岸、浚渫工事及び放水管基礎捨石投入は汚濁拡散防止枠の中でを行い、海域における工事作業区域境界において水質の状況を十分監視しながら工事を進め、工事により付加される濁りが浮遊物質量（SS）で10mg/l以上となる場合には、施工場所周囲に汚濁拡散防止膜の設置等所要の対策を講じる。

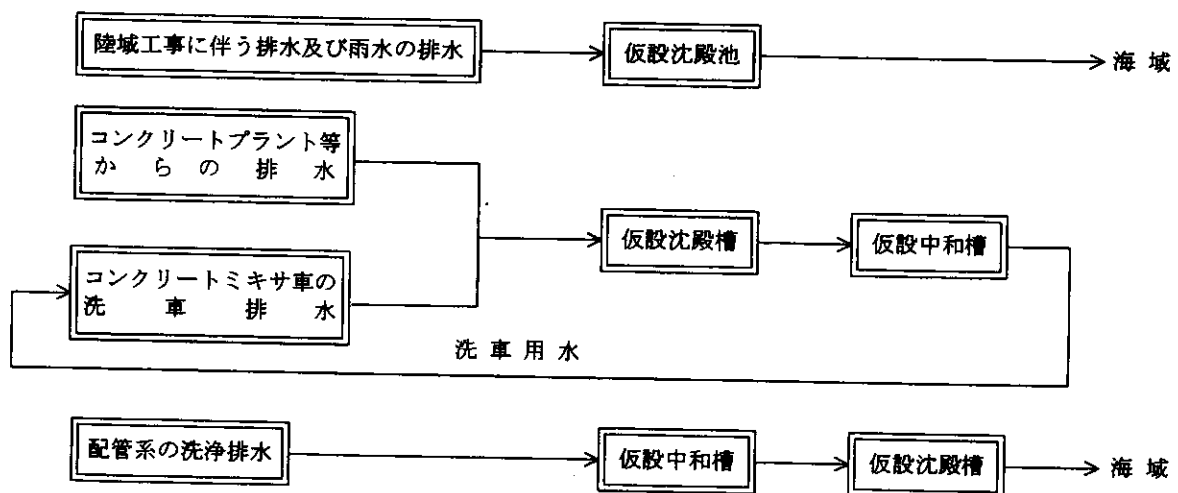
また、埋立工事は護岸等により海域を締切った後に行い、余水の排水については、未埋立区域を沈殿池として利用して、上澄みを排出するとともに、海域における工事作業区域境界において水質の状況を十分監視しながら工事を進め、工事により付加される濁りが浮遊物質量（SS）で10mg/l以上となる場合には、汚濁拡散防止膜の設置等所要の対策を講じる。

なお、取水口及び放水接合槽の工事は、海域を止水壁で締切った後に施工する。

#### ロ. 陸域における工事による水質汚濁防止対策

陸域工事中の排水処理フローは第6.5-1図のとおりである。

第6.5-1図 排水処理フロー



(イ) 陸域工事等に伴う排水

陸域工事に伴う排水及び雨水の排水については、排水溝を設置し、護岸等により締切った海域の未埋立区域を沈殿池として利用し砂泥を沈降させた後、上澄みを海域に排出する。

(ロ) コンクリートプラント等からの排水

コンクリートプラント等からの排水及びコンクリートミキサ車の洗車排水については、仮設の沈殿槽及び中和槽でそれぞれ処理した後、洗車用水に再利用する。

(ハ) 配管系の洗浄排水

配管系の洗浄排水については、仮設の中和槽及び沈殿槽でそれぞれ処理した後、海域に排出する。

ハ. 建設事務所等からの生活排水による水質汚濁防止対策

建設事務所等からの生活排水については、浄化槽により処理した後、海域に排出する。

なお、し尿の一部は汲み取りとし、専門会社に委託して処理する。

6.5.2 土地又は工作物の存在及び供用

(1) 一般排水に関する対策

① 基本的考え方

一般排水の排出に当たっては、適切な対策を講じることにより、海域の水質汚濁の防止を図る。

② 具体的対策

給水処理装置再生排水は中和槽及び凝集沈殿装置で、プラント排水は蒸発装置、ろ過装置、脱塩装置又は中和槽で、洗濯等排水はろ過装置で、事務所等生活排水は浄化槽でそれぞれ処理した後、放水口から排出する。なお、蒸発装置等で処理したプラント排水については、原則として回収して再利用する（第6.5-2図）。これらの排水処理装置の入口及び出口の水質は第6.5-1表のとおりである。

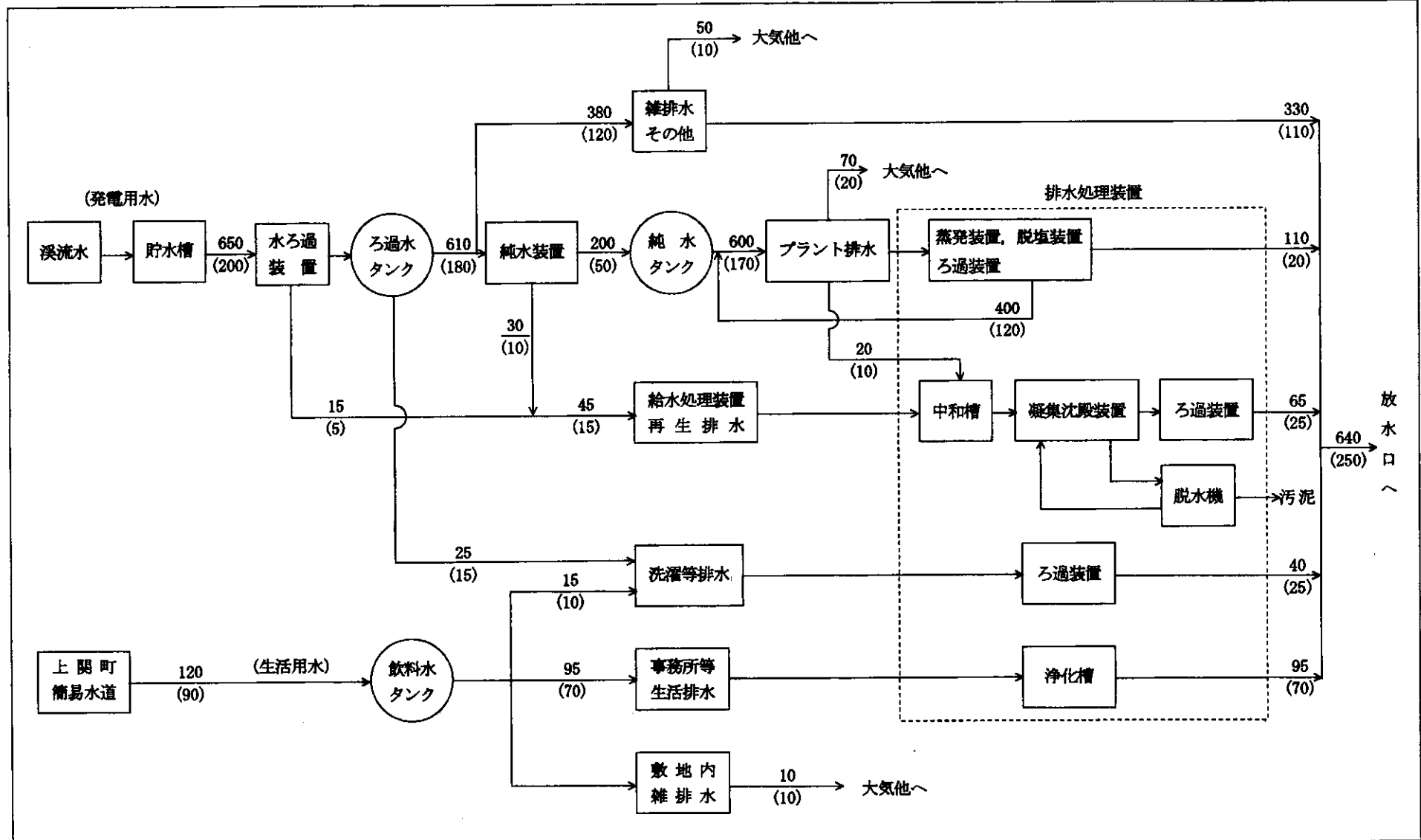
第6.5-1表 一般排水の水質

区 分	項 目	単 位	入口濃度	出口濃度
給水処理装置再生排水 プラント排水 洗濯等排水	水素イオン濃度 (pH)	—	2~12	6.5~8.5
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/l	150 以下	日最大 15 (日平均 10 以下)
	浮遊物質 量 (SS)	mg/l	300 以下	日最大 15 (日平均 10 以下)
	ノルマルヘキサン 抽出物質含有量	mg/l	10 以下	日最大 1
	窒素含有量	mg/l	—	日最大 60 (日平均 30 以下)
	磷含有量	mg/l	—	日最大 8 (日平均 4 以下)
事務所等生活排水	水素イオン濃度 (pH)	—	5~9	6.5~8.5
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/l	300 以下	日最大 20 (日平均 15 以下)
	浮遊物質 量 (SS)	mg/l	200 以下	日最大 15 (日平均 10 以下)
	大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	—	3,000 以下
	窒素含有量	mg/l	—	日最大 60 (日平均 30 以下)
	磷含有量	mg/l	—	日最大 8 (日平均 4 以下)

注：出口における水質は、排水処理装置出口での濃度である。

第6.5-2図 一般排水に係るフロー

(単位: m<sup>3</sup>/日)



6-7

注: 1. 数値の上段は日最大値, 下段 ( ) 内は日平均値を示し, いずれも概算値である。  
 2. 日最大使用量は, 発電所合計使用量の最大時 (1基運転中, 1基定期点検中) を記載した。



## 6.6 海象等

### 6.6.1 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 温排水に関する対策

##### ① 基本的考え方

冷却水の取放水に当たっては、調査海域における地形、海象等の状況を踏まえ、海象、船舶航行等への影響の低減を図る。

##### ② 冷却水の取放水対策

###### イ. 取水対策

冷却水は、北側に設けるカーテンウォールの水深T.P.-10.3~-14.3mから、約0.2m/sの低流速で深層取水する。

###### ロ. 放水対策

冷却水は、南側沖合約100mに設ける放水口の水深T.P.-16.7m（放水口の中心）から、約3.0m/sの流速で水中放水する。

###### ハ. 冷却水の再循環防止対策

冷却水は北側から深層取水し、南側に水中放水する。

##### ③ 海象及び船舶の航行等に関する対策

冷却水は低流速で深層取水し、水中放水することにより表層での流速を小さくする。

##### ④ 局地気象に関する対策

冷却水の復水器設計水温上昇値を7℃とすることにより、海面での温度上昇を抑制する。

## 6.7 地形及び表層の土壌

### 6.7.1 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 基本的考え方

発電所の設置に当たっては、土地の改変を必要最小限にとどめ、周辺の地形及び表層の土壌に影響を及ぼさないよう努める。

#### (2) 具体的対策

陸域については、敷地造成の範囲を必要最小限にとどめ、敷地造成及び盛土に伴う法面は安定勾配とし、排水溝の設置、緑化等を行い、降雨等による崩壊及び土砂の流出防止に努める。

また、海域については、護岸及び岸壁を適切な規模とし、浚渫範囲を必要最小限にとどめ、浚渫土の埋立等への利用に当たっては、上層に覆土等を行い、土砂の流出防止に努める。

## 6.8 陸生動物

### 6.8.1 工事の実施

#### (1) 基本的考え方

工事に当たっては、適切な対策を講じることにより、周辺の陸生動物への影響の低減を図る。

#### (2) 具体的対策

工事中の主要な騒音の発生源となる工事用機械は、低騒音型の機械を選定するとともに、少量の火薬を使用する段発発破工法等の採用やトンネル坑口の防音壁の設置などの騒音低減対策を講じる。また、トンネル部分以外の取付道路等を含め、工事の実施に当たっては、工事作業区域を必要最小限にとどめ生息環境の保全に努める。

ハヤブサの営巣期における発破工事の実施に当たっては、その実施方法等について予め学識経験者等の指導を得て行う。また、工事用資材等の輸送船及び工事用船舶の鼻線島への接近を避ける。

### 6.8.2 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 基本的考え方

発電所の設置に当たっては、陸生動物の生息環境の保全に努める。

#### (2) 具体的対策

発電所の設置に当たっては、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめ、極力既存植生の保存に努める。また、改変する区域の緑化に当たっては、原則として発電所計画地点近傍である長島に自生している樹木構成種を用い、優占種を主体としてできるだけ多くの種群を採用するとともに、さらに、鳥類等の好む食餌植物を取り入れた植栽を行い、陸生動物の生息環境の保全に努める。

騒音の発生源となる主要な機器については、低騒音型の採用や防音カバー等の設置、蒸気タービン及び発電機は建物内に設置する対策を講じ、騒音の低減に努める。

発電所関係車両等の車両運行に関しては、ロードキルや動物移動経路の分断及び障害とならないよう取付道路の大部分はトンネル構造として計画している。なお、小動物の転落が予想される排水側溝については、側溝内に昇降路を設置したり、側溝を傾斜側溝とする。

## 6.9 植 生

### 6.9.1 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 基本的考え方

発電所の設置に当たっては、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめ、植生調査結果を踏まえて適切な緑化を行う。

#### (2) 具体的対策

発電所の設置に当たっては、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめ、極力既存植生の保存に努めるとともに、改変する区域については適切な緑化を行う。

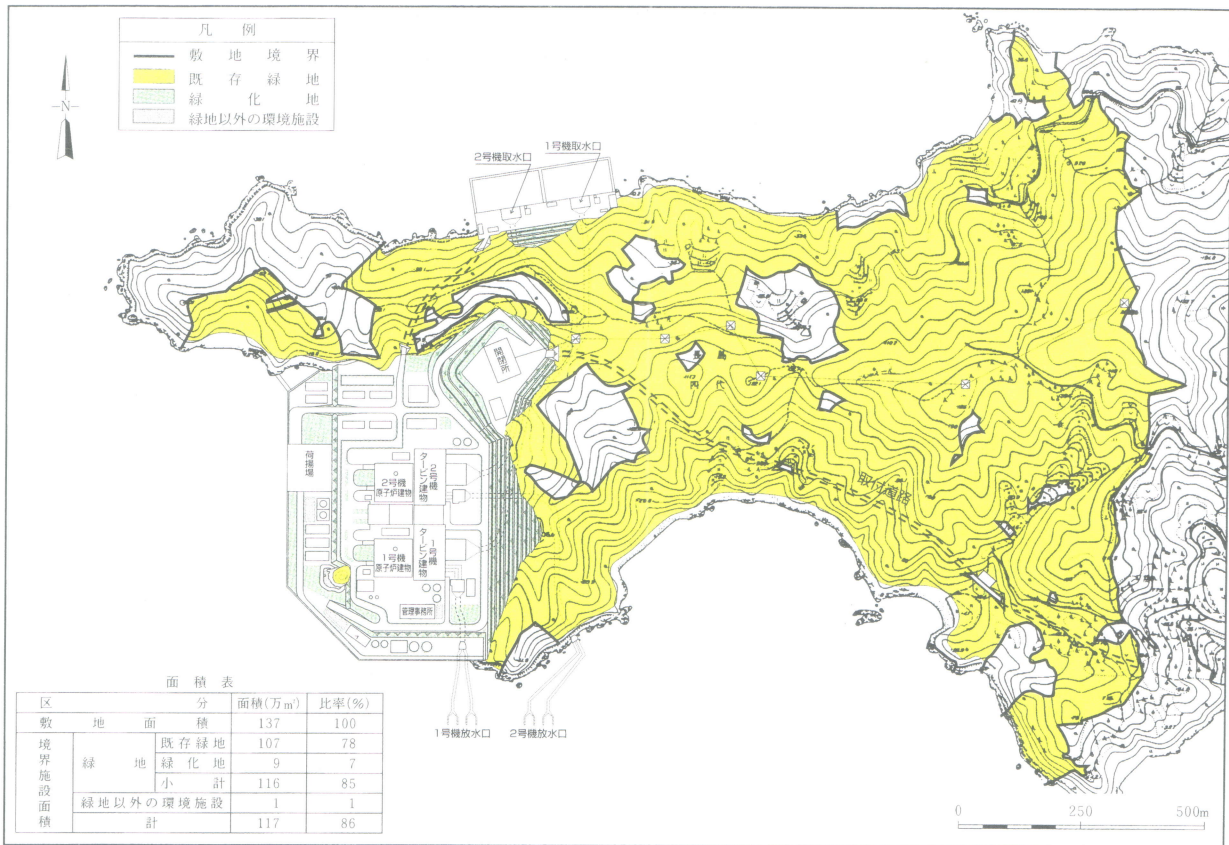
緑化に当たっては、敷地造成及び盛土に伴う法面は法面保護工及び排水工を行い、一部草本種子の吹き付け等を行う。建物周囲は客土及び土壌改良による植栽基盤の整備を行い、樹木の植栽、芝張り等を行う。

当初計画（準備書段階）に対し、環境保全措置を追加検討した結果、緑化に用いる樹種の選定に当たっては、原則として発電所計画地点近傍である長島に自生している樹木構成種を用い、優占種を主体としてできるだけ多くの種群を採用し、法面、法面小段部及び建物周囲に可能な限り樹木等の植栽を行い緑化面積を約6万m<sup>2</sup>から約9万m<sup>2</sup>に増やす。また、上関町の町木であるビャクシンが卓越している埋立予定地内の小島は保存する。さらに、地形改変区域のビャクシン等については、可能な限り移植等のうえ構内の緑化木として活用する。なお、具体的な植栽の計画策定及び実施に当たっては、専門家等の意見を聞き、適切な植栽を行うとともに、発電所の緑地については、植栽後の施肥等の適切な維持管理を行う。

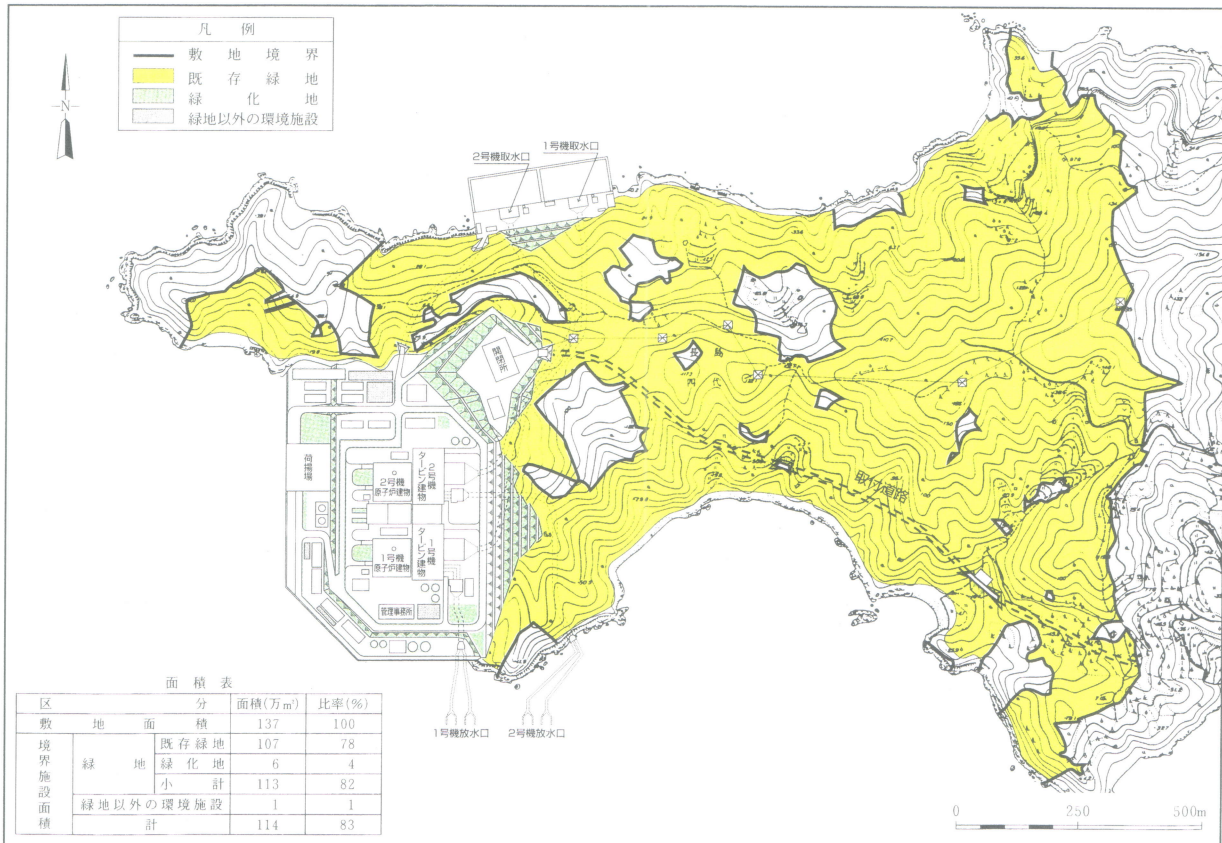
照明施設は、必要最小限の照明にするなどの配慮をする。

当初の発電所計画地点緑化計画（準備書段階）と環境保全措置を追加検討した後の緑化計画（評価書段階）を対比した結果は、第6.9-1図のとおりである。また、これに伴う発電所完成予想図の対比は第6.9-2図、保存することとした小島周辺の予想図は第6.9-3図のとおりである。

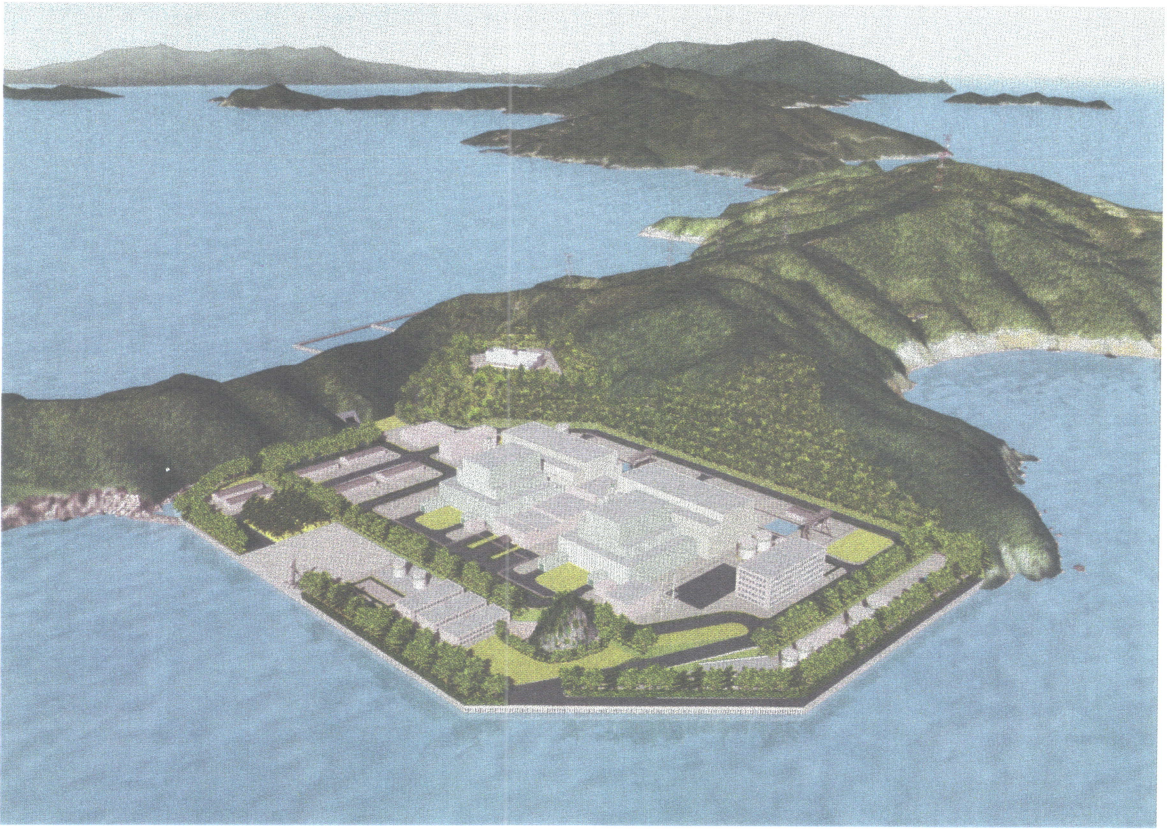
第6.9-1図 緑化計画（平面図）



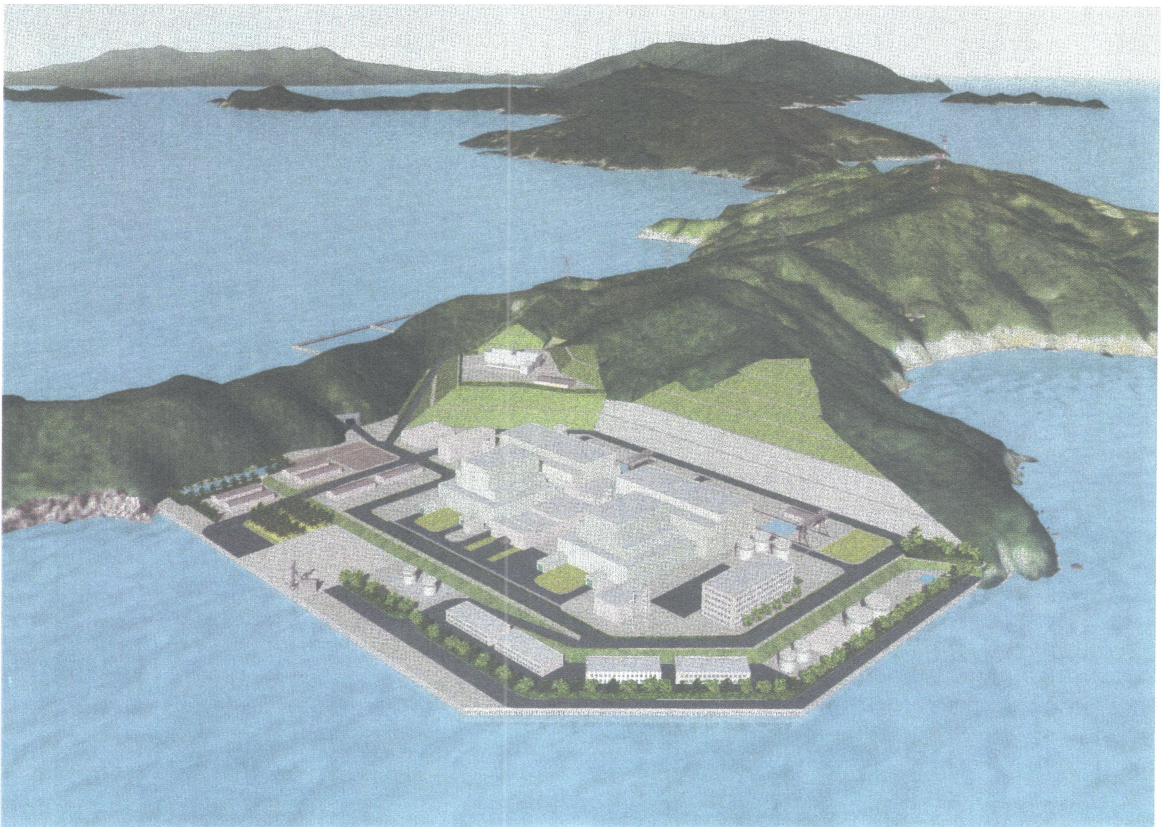
参考（環境影響評価準備書段階）



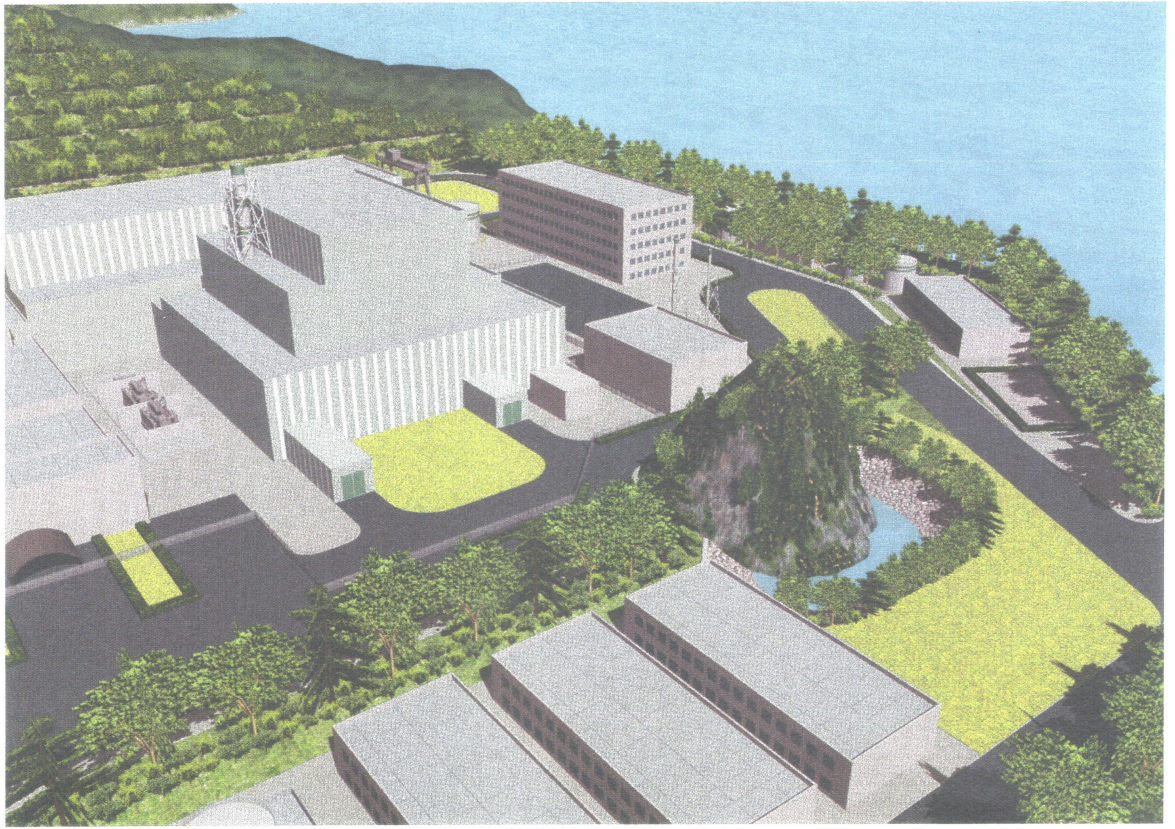
第6.9-2图 完成予想图



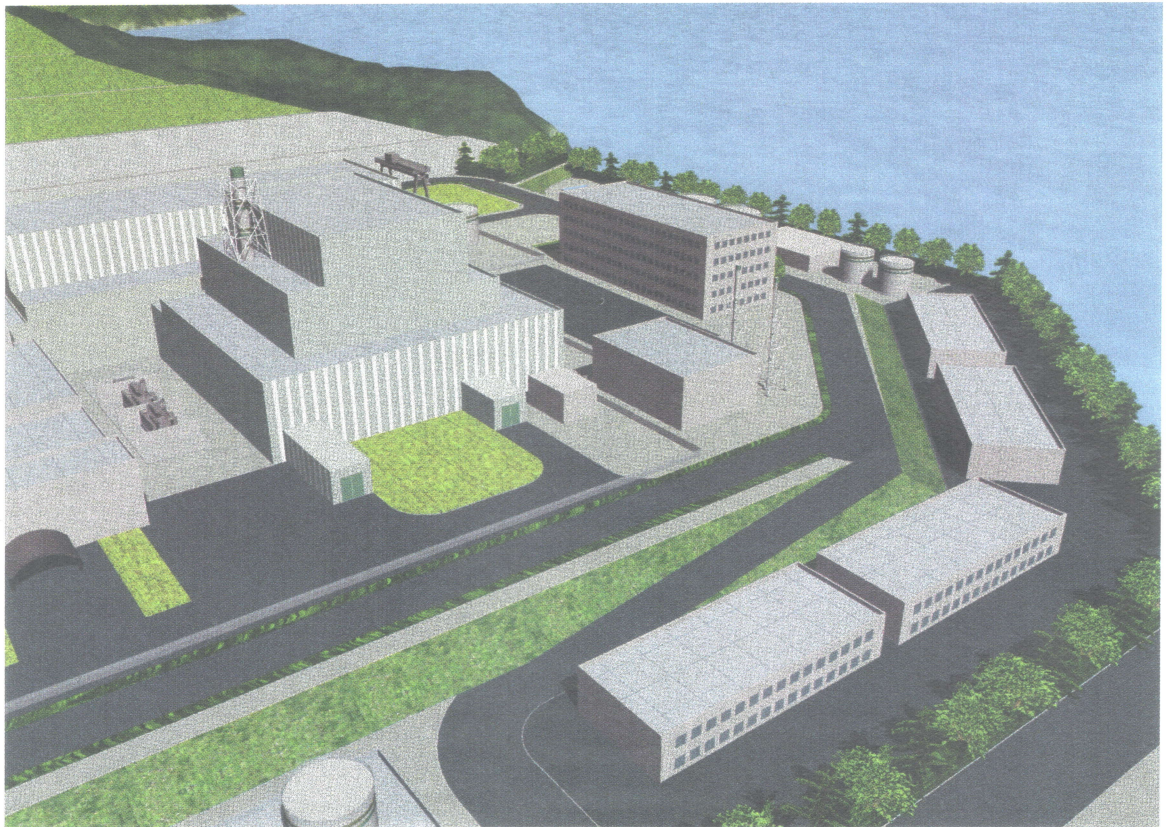
参考（環境影響評価準備書段階）



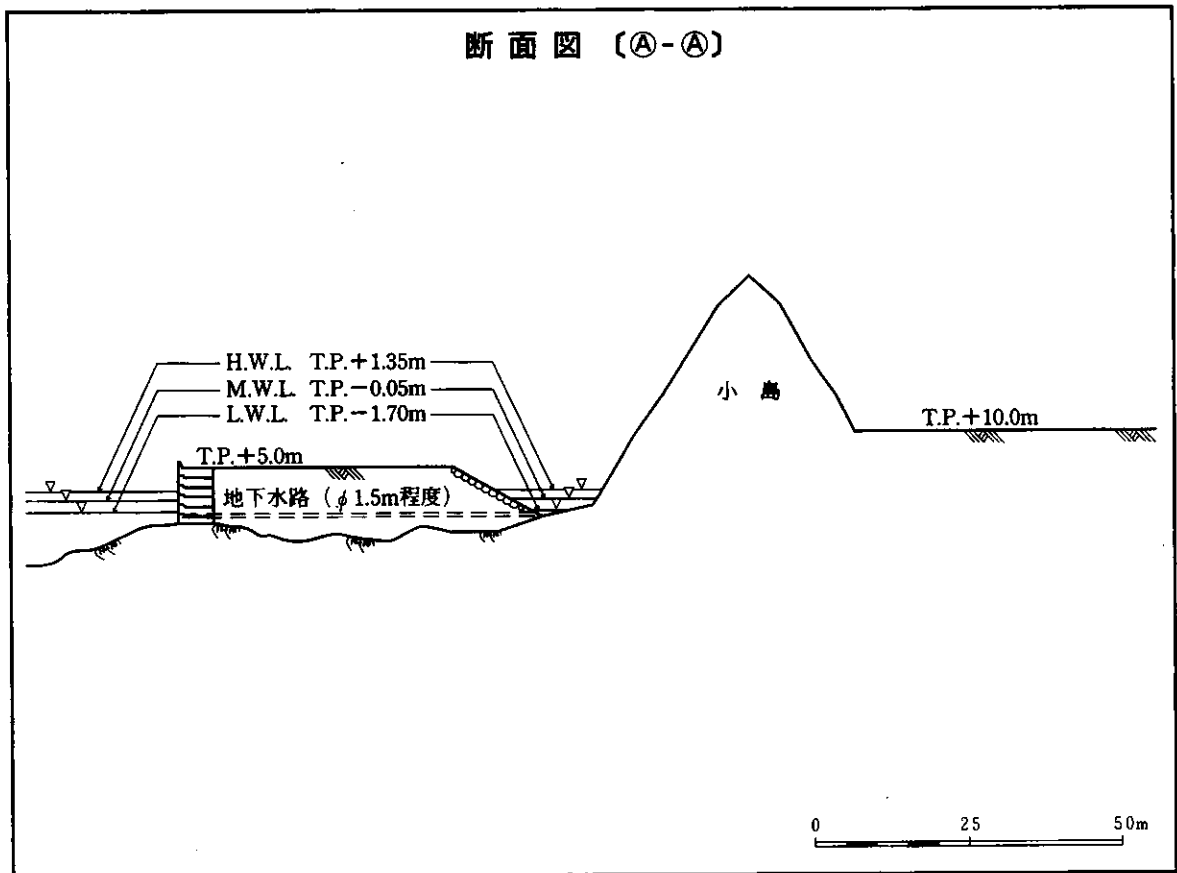
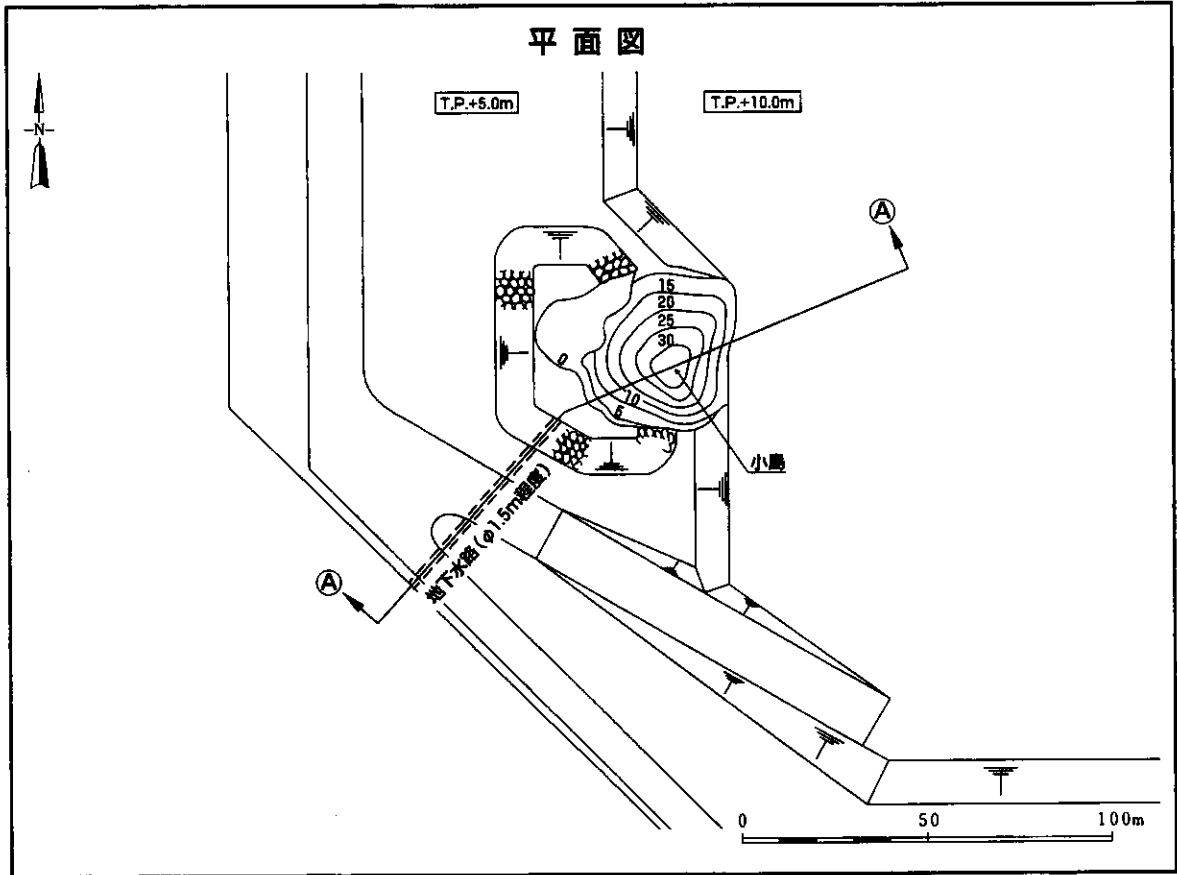
第6.9-3図 小島周辺予想図



参考（環境影響評価準備書段階）



小島周辺概念図



## 6.10 生態系

### 6.10.1 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 基本的考え方

発電所の設置に当たっては、地域の生態系を構成する注目種等動植物の生息環境又は生育環境の保全に努める。

#### (2) 具体的対策

発電所設置場所は長島を形づくる骨格的な山稜の末端に位置し、尾根筋を中心とした地形・緑のつながりは改変を避けることとしている。また、鳥類の渡りの障害とならないように発電所の主な施設は海拔約70mとして、計画地点に残置する周辺の山並から突出することのないよう計画している。

発電所の設置に当たっては、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめ、極力既存植生の保存に努めるとともに、改変する区域の緑化に当たっては、原則として発電所計画地点近傍である長島に自生している樹木構成種を用い、優占種を主体としてできるだけ多くの種群を採用し、法面、法面小段部及び建物周囲に可能な限り樹木等の植栽を行い緑化面積を増やす。さらに、鳥類等の好む食餌植物を取り入れた植栽を行い、陸生生物の生育・生息環境の保全に努める。

ビャクシンが卓越している小島は保存する。さらに、地形改変区域のビャクシン等については、可能な限り移植等のうえ構内の緑化木として活用する。

発電所関係車両等の車両運行に関しては、ロードキルや動物移動経路の分断及び障害とならないよう取付道路の大部分はトンネル構造として計画している。なお、小動物の転落が予想される排水側溝については、側溝内に昇降路を設置したり、側溝を傾斜側溝とする。



## 6.11 海生生物等

### 6.11.1 工事の実施

#### (1) 基本的考え方

工事に当たっては、適切な対策を講じることにより、海域の水質汚濁の防止を図る。

#### (2) 具体的対策

##### ① 海域における工事による水質汚濁防止対策

護岸、浚渫工事及び放水管基礎捨石投入は汚濁拡散防止枠の中で行い、海域における工事作業区域境界において水質の状況を十分監視しながら工事を進め、工事により付加される濁りが浮遊物質（SS）で10mg/l以上となる場合には、施工場所周囲に汚濁拡散防止膜の設置等所要の対策を講じる。

また、埋立工事は護岸等により海域を締切った後に行い、余水の排水については、未埋立区域を沈殿池として利用して、上澄みを排出するとともに、海域における工事作業区域境界において水質の状況を十分監視しながら工事を進め、工事により付加される濁りが浮遊物質（SS）で10mg/l以上となる場合には、汚濁拡散防止膜の設置等所要の対策を講じる。

なお、取水口及び放水接合槽の工事は海域を止水壁で締切った後に施工する。

##### ② カクメイ科の貝類が確認されたタイドプールへの水質汚濁防止対策

カクメイ科の貝類が確認された埋立予定地及びその近傍のタイドプールは埋立を行わず保存することとしており、これらタイドプールに対して工事による汚濁水が影響を及ぼすことを避けるため、タイドプールの前面において汚濁拡散防止膜の設置等の対策を講じる。

### 6.11.2 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 海生生物及び漁業に関する対策

##### ① 基本的考え方

冷却水の取放水に当たっては、調査海域における地形、海象等の状況を踏まえ、海生生物、漁業等への影響の低減を図る。

##### ② 冷却水の取放水対策

###### イ. 取水対策

冷却水は、北側に設けるカーテンウォールの水深T.P.-10.3～-14.3mから、約0.2m/sの低流速で深層取水する。

###### ロ. 放水対策

冷却水は、南側沖合約100mに設ける放水口の水深T.P.-16.7m（放水口の中心）か

ら、約3.0m/sの流速で水中放水する。

#### ハ. 塩素等薬品注入に関する対策

海生生物が復水器等に付着するのを防止するため、取水口に海水電解装置で発生させた次亜塩素酸ソーダを注入するが、その使用に当たっては必要最小限にとどめ、放水口で残留塩素が検出されないように管理する。

#### ニ. 冷却水の再循環防止対策

冷却水は北側から深層取水し、南側に水中放水する。

#### ③ 海生生物及び漁業に関する対策

冷却水は低流速で深層取水し、復水器設計水温上昇値を7℃とし水中放水する。

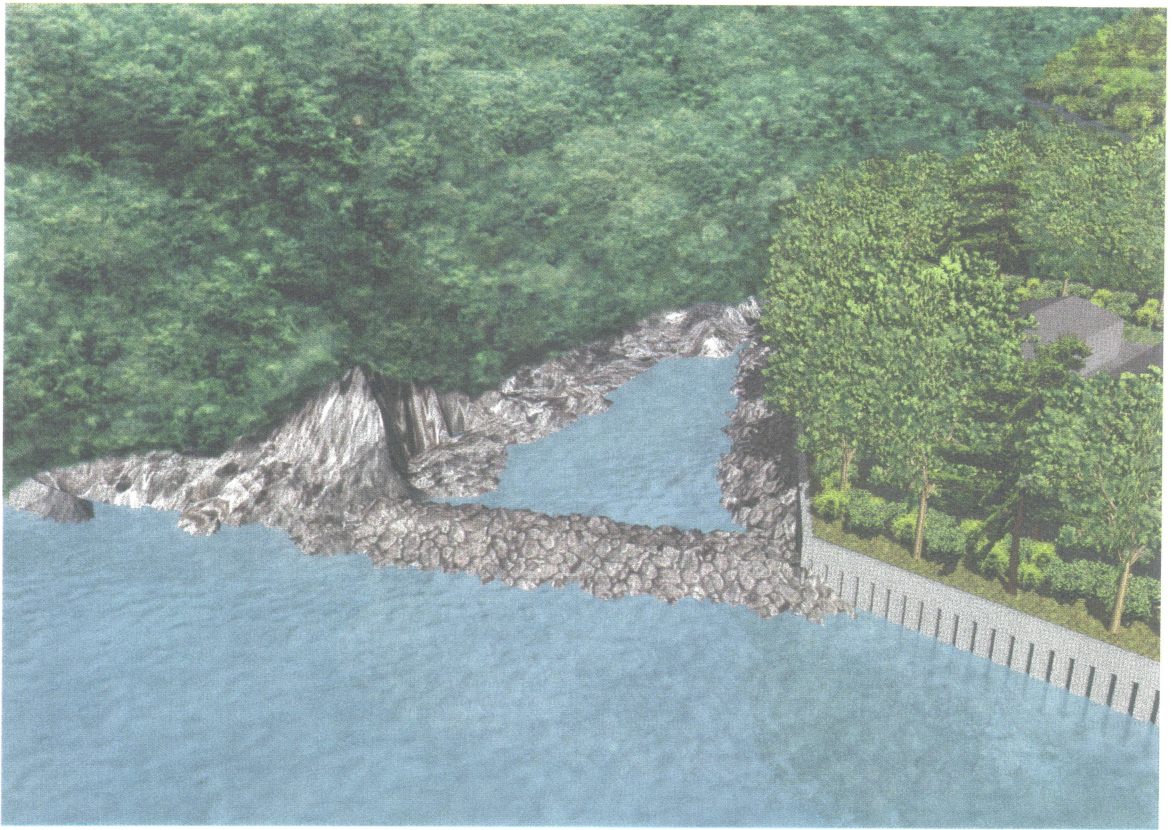
埋立面積は必要最小限とし、埋立に伴う流況の変化を最小限にとどめる。

準備書提出後にカクメイ科の貝類が、埋立予定地及びその近傍のタイドプールで確認されたことから、当初計画（準備書段階）に対し、環境保全措置を追加検討した結果、これらのタイドプールについては埋立を行わず残して保存し、埋立面積を約3千m<sup>2</sup>縮小することとした。保存に当たってはタイドプールから護岸までの距離を可能な限り確保する。

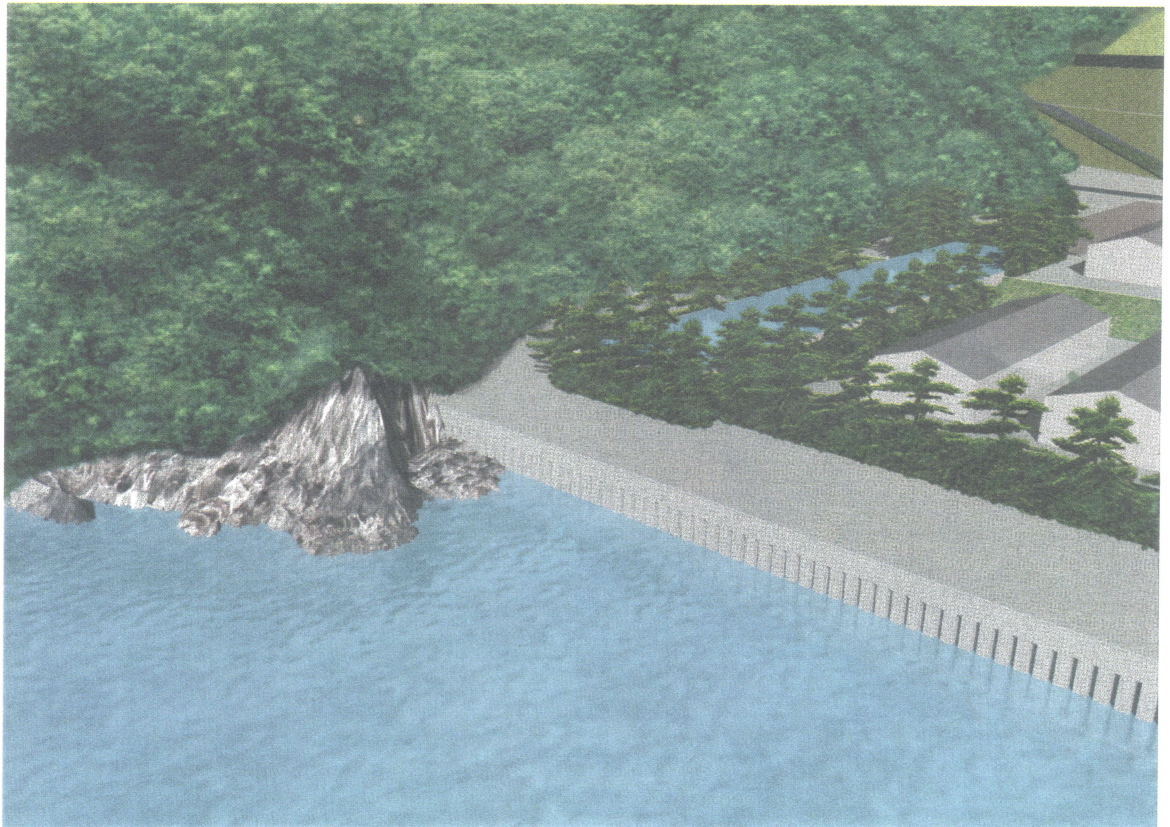
また、タイドプール保存に伴い発電所敷地護岸北西端部は開口した状態となり、保存するタイドプールに対し台風等による波浪の影響が懸念されるため、波浪が低減でき、かつ通水性のある透過堤を設置する。なお、自然環境との調和及び自然との触れ合いを考慮し、透過堤には掘削岩の大塊（約1t）を有効利用した親水性堤防とするとともに、タイドプールに面した護岸は掘削岩による傾斜堤とする。

照明施設は、必要最小限の照明にするなどの配慮をする。

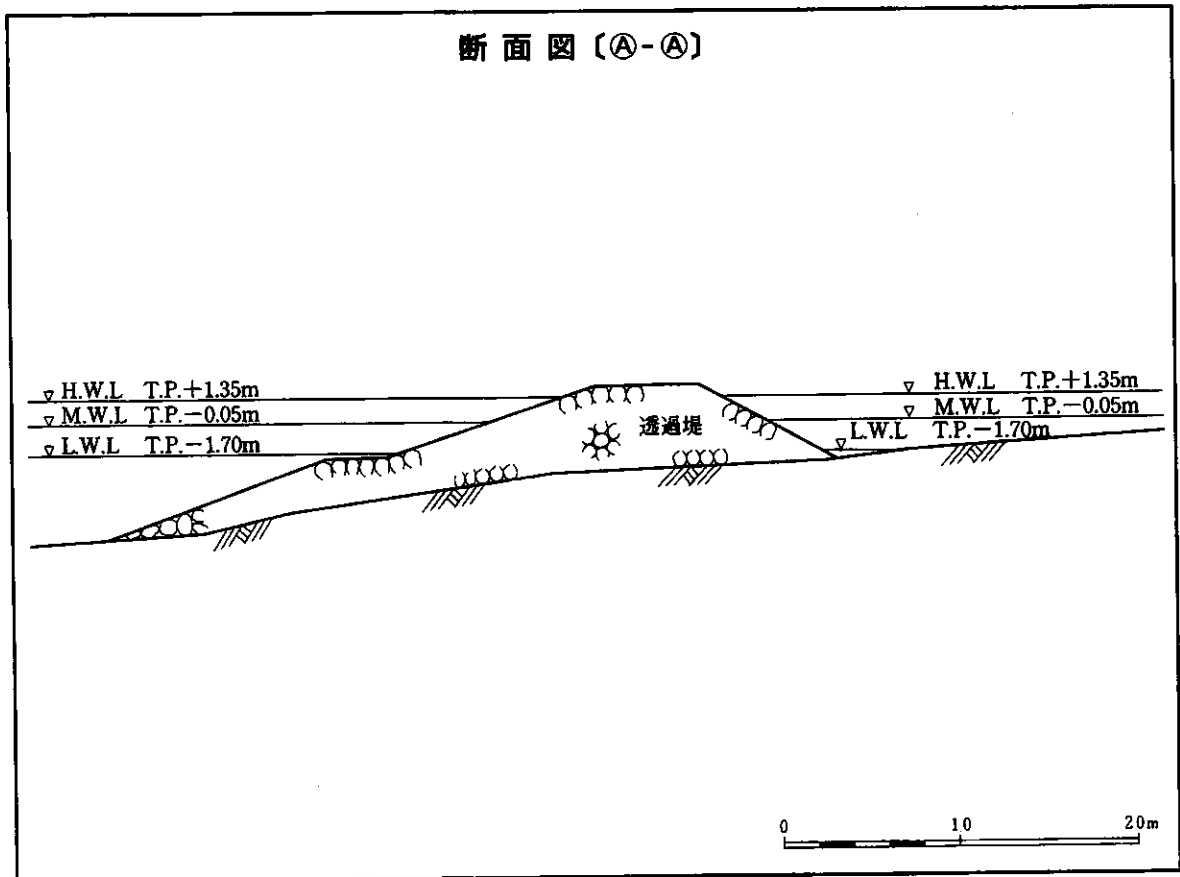
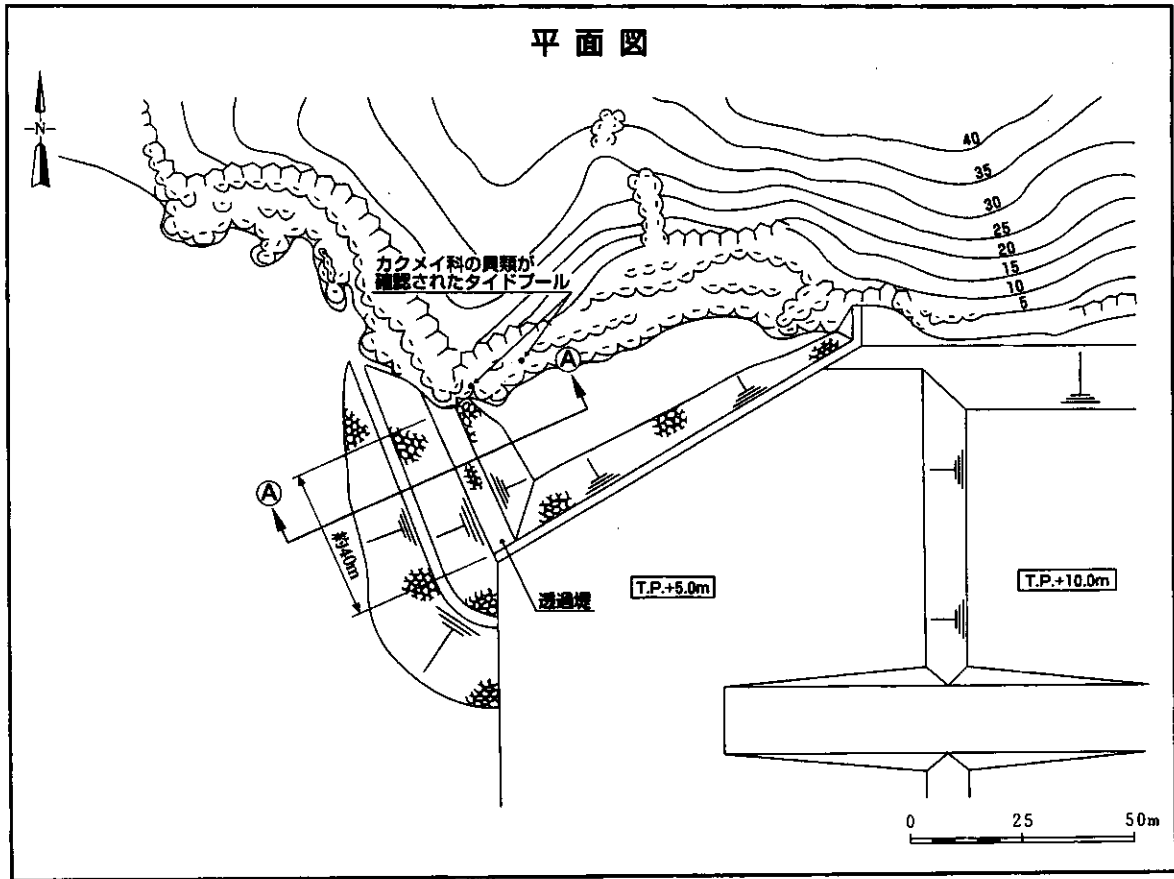
カクメイ科の貝類の確認された埋立予定地及びその近傍のタイドプールについて、当初の計画（準備書段階）と環境保全措置を追加検討した後の計画（評価書段階）を対比した結果は、第6.11-1図のとおりである。



参 考（環境影響評価準備書段階）



タイドプール周辺概念図



## 6.12 自然景観等

### 6.12.1 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 基本的考え方

発電所の設置に当たっては、できる限り周辺の自然景観との調和を図る。

#### (2) 具体的対策

発電所の設置に当たっては、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめるとともに、改変する区域については海上からの眺望にも配慮し、高木となる樹種等適切な緑化を行う。また、発電所建物等の配置、形状及び色彩については、周辺の自然景観と調和するよう配慮する。

さらに、上関町の町木であるビャクシンが卓越している埋立予定地内の小島は保存する。小島の保存に当たっては、自然との触れ合いを考慮し、小島の前に水域を残すとともに小島回りの傾斜地に掘削岩を利用するなど、周囲の環境を可能な限り現状保存する。なお、小島の前の水域は、地下水路で海と連結し、潮の干満差で海水交換が可能な構造とする。

## 6.13 産業廃棄物

### 6.13.1 工事の実施

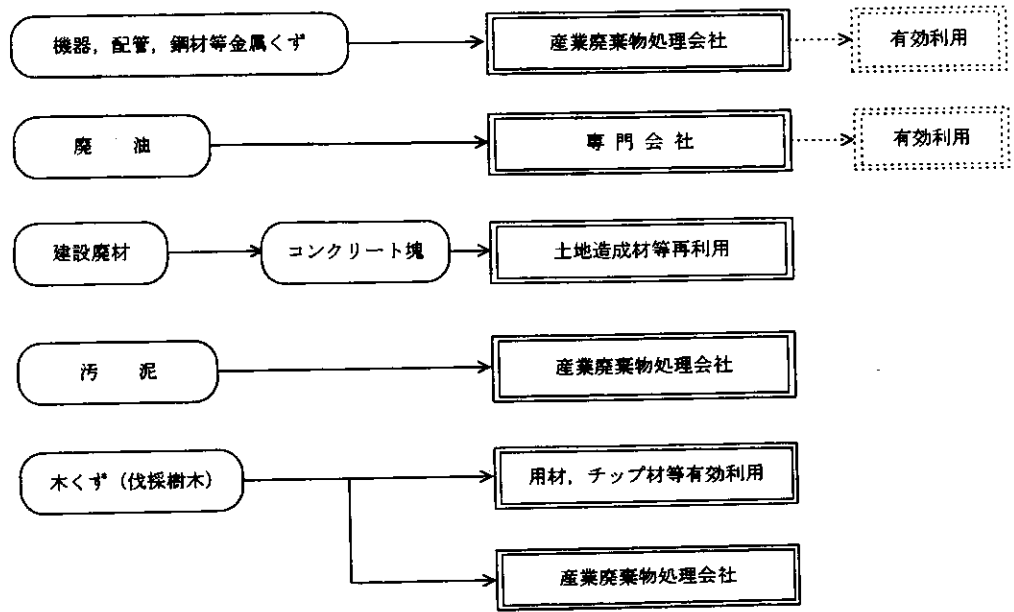
#### (1) 基本的考え方

工事により発生する産業廃棄物の処理に当たっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年、法律第137号）及び「建設工事に係る再資源化等に関する法律」（平成12年、法律第104号）に基づき、事前に処理計画を策定のうえ適正に処理を行うことにより、周辺の環境に影響を及ぼさないよう努める。

#### (2) 具体的対策

金属くずは産業廃棄物処理会社へ委託、廃油は専門会社へ引渡し、それぞれ有効利用を図る。建設廃材は土地造成材等として再利用を図る。汚泥は産業廃棄物処理会社に委託して処理する。木くずは可能な限り有効利用を図り、再利用できないものは産業廃棄物処理会社に委託して処理する（第6.13-1図）。

第6.13-1図 産業廃棄物処理フロー



6.13.2 土地又は工作物の存在及び供用

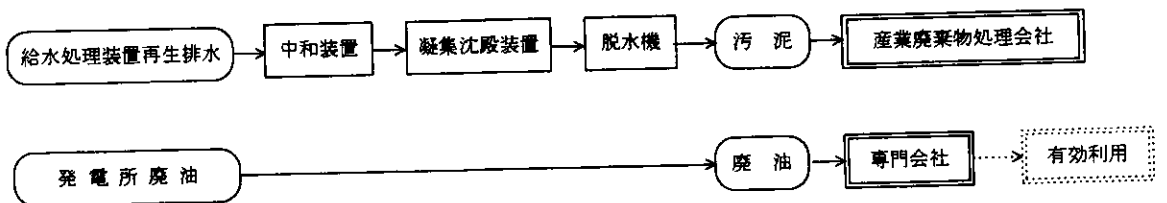
(1) 基本的考え方

発電所の運転により発生する産業廃棄物の処理に当たっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年，法律第137号）に基づき，事前に処理計画を策定のうえ適正に処理を行うことにより，周辺環境に影響を及ぼさないよう努める。

(2) 具体的対策

汚泥は産業廃棄物処理会社に委託して適切に処理する。また，廃油は専門会社に引渡し，有効利用を図る（第6.13-2図）。

第6.13-2図 産業廃棄物処理フロー



## 6.14 掘削した土石の処理

### 6.14.1 工事の実施

#### (1) 基本的考え方

敷地造成、基礎掘削及び浚渫工事により発生する土砂及び岩の処理に当たっては、適切な対策を講じることにより、周辺的生活環境に影響を及ぼさないよう努める。

#### (2) 具体的対策

敷地造成、基礎掘削により発生する土砂及び岩の処理に当たっては、極力盛土、公有水面埋立及び海岸構造物基礎等に利用し、残土は事前に処理計画を策定のうえ、地元自治体事業等に供給する。また、浚渫工事により発生する土砂及び岩は、公有水面埋立に利用する。

切取岩仮置場については法面を安定勾配とするほか、工事中に砂じんが発生するおそれがある場合には適宜散水等し、砂じんの発生を防止する。また、造成工事等においても、工事中に粉じん等が発生するおそれがある場合には適宜散水、洗車等の防止対策を講じる。

## 6.15 土壌汚染

### 6.15.1 工事の実施

工事に当たっては、土壌汚染の原因となる物質は使用しない。

## 6.16 地盤沈下

### 6.16.1 工事の実施

地盤沈下の原因となる地下水の汲み上げは行わない。

### 6.16.2 土地又は工作物の存在及び供用

地盤沈下の原因となる地下水の汲み上げは行わない。

## 6.17 悪臭

### 6.17.1 土地又は工作物の存在及び供用

悪臭の原因となる物質は取り扱わない。また、し尿浄化槽は定期的に点検するなど適切な管理を実施する。

## 6.18 陸 水

### 6.18.1 工事の実施

#### (1) 工事中の用水の取水に関する対策

工事中の工事用水は、発電所計画地点内に貯水槽を設置して溪流水を取水するとともに、必要により海水淡水化装置（仮設）による造水で賄うことにしている。また、工事中の生活用水は、上関町簡易水道より受水する計画である。

なお、地下水に影響を及ぼすおそれのあるトンネル工事等を実施する場合は、事前にボーリング調査等により地質等を把握し、地下水に極力影響がないよう配慮する。

また、掘削工事による湧水に対しては、必要に応じて止水対策を実施するとともに、地下水水位等を監視し、地下水への影響がないよう配慮する。

### 6.18.2 土地又は工作物の存在及び供用

#### (1) 陸水の取水に関する対策

発電用水は発電所計画地点内に貯水槽を設置して溪流水を取水し賄うことにしており、地下水、河川及び湖沼から取水する計画はない。また、生活用水は上関町簡易水道より受水する計画である。

## 6.19 骨材の採取

### 6.19.1 工事の実施

骨材は市販品を使用するので、骨材の採取は行わない。

## 6.20 その他

### 6.20.1 工事の実施

#### (1) 工事用資材等の輸送に関する対策

##### ① 基本的考え方

工事用資材等の輸送に当たっては、できる限り海上輸送を行うことにより、周辺の陸上交通に影響を及ぼさないよう努める。

##### ② 具体的対策

工事用資材等のうち工事用資材の大部分、大型重量物、地元自治体事業等に供給する残土などは海上輸送によるものとし、陸上輸送による搬入は必要最小限となるよう努める。

陸上輸送に当たっては、関係機関と十分調整を図るとともに、道路状況や沿道の生活環境を十分勘案し、計画的な運行により車両が短期間に集中しないよう適切に運行管理



等を行う。また、運転者に対しては交通規則の遵守、安全運転の励行等の指導及び監督を行うとともに、地域住民の生活用道路であることを十分認識し、必要に応じて交通監視員を配置する等の対策を講じる。

海上輸送に当たっては、関係機関と十分調整を図るとともに、計画的な運航を行い、漁船の操業及び他の船舶の航行に影響がないよう配慮し、安全の確保に努める。

#### 6.20.2 土地又は工作物の存在及び供用

##### (1) 土地及び海域の利用に対する配慮

###### ① 土地利用に対する配慮

発電所の設置に当たっては、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめ、極力既存植生の保存に努める。

###### ② 海域利用に対する配慮

使用済燃料、低レベル放射性廃棄物運搬等のための船舶の入出港に当たっては、入出港時期、航路の選定等について関係機関と十分調整し、漁船の操業及び他の船舶の航行に影響を及ぼさないよう配慮する。

##### (2) 産業活動に対する配慮

発電所の設置に伴う諸工事の実施及び諸物資の調達に際しては、地元の企業、商店等を活用するよう配慮する。

##### (3) 陸上交通に対する配慮

発電所関係車両の運行に当たっては、交通規則の遵守、安全運転の励行等の指導及び監督を行い、交通安全に万全を期するよう配慮する。

##### (4) 文化財及びレクリエーション施設に対する配慮

発電所計画地点の周知の埋蔵文化財及び工事中に発見された埋蔵文化財については、関係機関の指導のもとに適切な措置を講じる。また、発電所へ出入りする車両の運行に当たっては、景勝地、海水浴場、キャンプ場等のレクリエーション施設の利用に影響を及ぼさないよう配慮する。

## 第 7 章

### 環 境 監 視

## 第7章 環境監視

### 7.1 工事の実施に関する項目

#### 7.1.1 大気質

硫黄酸化物及び窒素酸化物については、第7.1-1図に示す測定局において、現況調査と同じ方法により連続測定する。

#### 7.1.2 騒音

騒音を発生させる機器を使用するときには、工事内容に応じて発電所計画地点敷地境界及び鼻繰島において、現況調査と同じ方法により、騒音レベルを適宜測定する。

#### 7.1.3 振動

振動を発生させる機器を使用するときには、工事内容に応じて発電所計画地点敷地境界及び鼻繰島において、現況調査と同じ方法により、振動レベルを適宜測定する。

#### 7.1.4 水質

##### (1) 海域における工事による海水の濁りの監視計画

海域における海水の濁りについては、常時監視するとともに、第7.1-2図に示す工事箇所周辺において、浮遊物質量（SS）との相関を求めた濁度を適宜測定する。

##### (2) 陸域工事に伴う排水の監視計画

陸域工事に伴う排水は、仮設沈殿池出口及び仮設沈殿槽出口において、水素イオン濃度（pH）及び浮遊物質量（SS）との相関を求めた濁度を適宜測定する。

#### 7.1.5 陸生生物

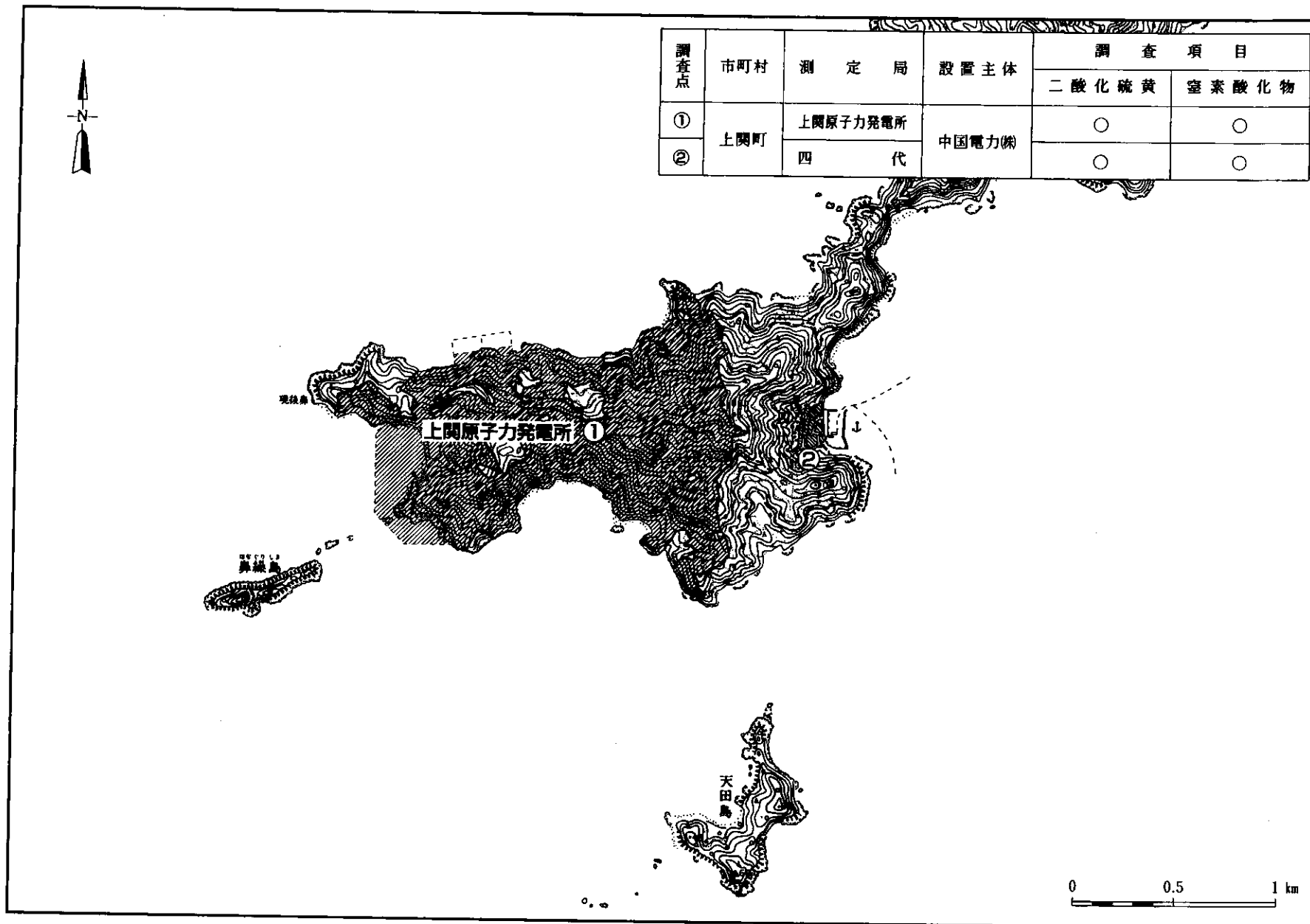
ハヤブサの生息状況及びその餌となるヒヨドリ等の鳥類について目視観察する。その具体的な調査手法等については、学識経験者等で構成する監視委員会等（以下「監視委員会等」という。）の指導を得る。

また、アカウキクサについては、監視委員会等の指導を得ながら生育状況を目視観察する。

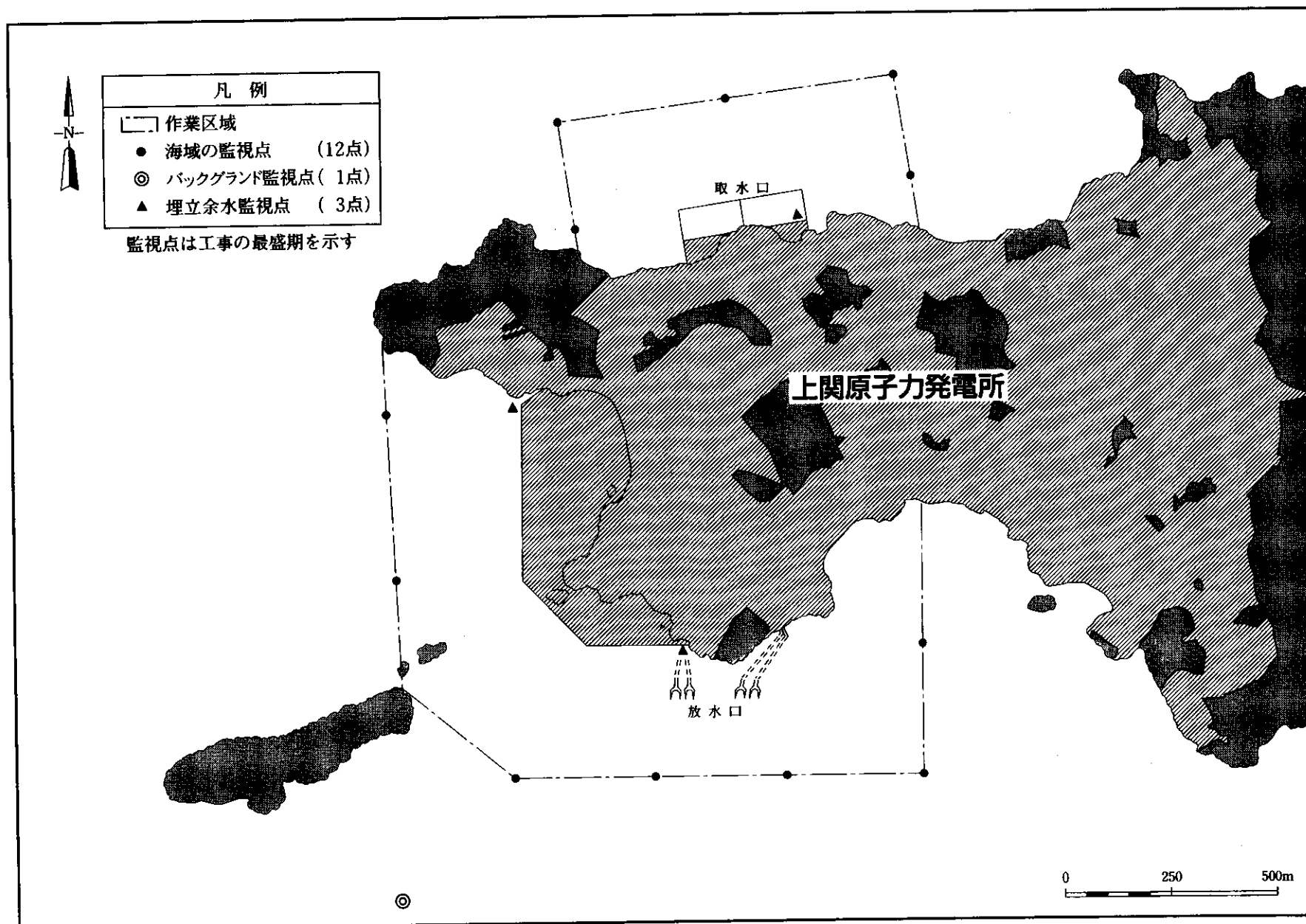
#### 7.1.6 海生生物

スナメリについては、遊泳状況を目視観察するとともに、スナメリの餌料生物である魚類等について漁獲量等を確認する。これらの具体的な調査手法等については、監視委員会等の指導を得る。

第7.1-1図 大 気 質 監 視 位 置



第7.1-2図 工事中の水質監視計画



## 7.2 土地又は工作物の存在及び供用に関する項目

### 7.2.1 大気質

#### (1) ばい煙の排出の監視計画

補助ボイラーのばい煙については、煙道において、硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじんを「大気汚染防止法」（昭和43年、法律第97号）に定める方法により年2回以上測定する。

### 7.2.2 気象

気象については、発電所敷地内において、風向、風速、気温、湿度、降水量、日射量及び放射収支量を連続観測する。

### 7.2.3 騒音

騒音については、第7.2-1図に示す位置において、現況調査と同じ方法により年1回測定する。

### 7.2.4 振動

振動については、第7.2-1図に示す位置において、現況調査と同じ方法により年1回測定する。

### 7.2.5 水質

#### (1) 一般排水の監視計画

一般排水の水質については、排水処理装置の出口において、水素イオン濃度（pH）、化学的酸素要求量（COD）、浮遊物質（SS）、ノルマルヘキサン抽出物質含有量、大腸菌群数、窒素含有量及びリン含有量を「水質汚濁防止法」（昭和45年、法律第138号）に定める方法により月1回測定する。

なお、化学的酸素要求量（COD）については「化学的酸素要求量に係る汚濁負荷量の測定方法」（昭和54年、環境庁告示第20号）に定める方法により、生活排水等については定期的（1回/日以上）に自動測定装置により、また、プラント排水等については排水の都度手分析により測定する。

#### (2) 環境監視計画

##### ① 水質

水質については、第7.2-2図に示す位置において、水素イオン濃度（pH）、化学的酸素要求量（COD）、溶存酸素量（DO）、n-ヘキサン抽出物質（油分等）、塩分、透明度、アンモニア態窒素（ $\text{NH}_4\text{-N}$ ）、亜硝酸態窒素（ $\text{NO}_2\text{-N}$ ）、硝酸態窒素（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ）、全窒素（ $\text{T-N}$ ）、りん酸態りん（ $\text{PO}_4\text{-P}$ ）、全りん（ $\text{T-P}$ ）、浮遊物質（SS）及び水温を現況調査と同じ方法により年4回四季別に測定す

る。

## ② 底質

底質については、第7.2-2図に示す位置において、化学的酸素要求量（COD）、強熱減量、全硫化物及び粒度分布を現況調査と同じ方法により年4回四季別に測定する。

### 7.2.6 海象等

#### (1) 冷却水の監視計画

##### ① 水温

冷却水の水温については、第7.2-3図に示す位置に水温計を設置し、連続測定する。

##### ② 残留塩素

残留塩素については、第7.2-3図に示す位置において、連続測定装置により常時監視するとともに、日本工業規格に定める方法により週1回測定する。

#### (2) 水温

水温の水平及び鉛直分布については、第7.2-2図に示す範囲において、現況調査と同じ方法により年4回四季別に測定する。

#### (3) 海象

海象については、第7.2-2図に示す位置において、現況調査と同じ方法により、流向及び流速を年4回四季別に観測する。

### 7.2.7 陸生生物

#### (1) 陸生動物の監視計画

哺乳類及び鳥類等の陸生動物については、発電所近傍において生息状況を目視観察する。また、ハヤブサの生息状況及びその餌となるヒヨドリ等の鳥類について目視観察する。これらの具体的な調査手法等については、監視委員会等の指導を得る。

#### (2) 植生の管理計画

発電所の緑地については、植栽後の施肥等の適切な維持管理を行う。

また、アカウキクサについては、監視委員会等の指導を得ながら生育状況を目視観察する。

### 7.2.8 海生生物

#### (1) 海生生物

海生生物については、第7.2-2図に示す位置において、浅海生物（潮間帯生物、海藻類、底生生物（ナメクジウオを含む））、卵・稚仔及び動物・植物プランクトンを年4回四季別に調査する。また、漁獲対象資源については、山口県内の漁業地区別・魚種別漁

獲量が記載されている「山口農林水産統計年報」等により広域的な調査をする。これらの具体的な調査手法等については、監視委員会等の指導を得る。

(2) スナメリ

スナメリについては、遊泳状況を目視観察するとともに、スナメリの餌料生物である魚類等について漁獲量等を確認する。これらの具体的な調査手法等については、監視委員会等の指導を得る。

環境監視計画の策定に当たっては、監視委員会等を設置し、陸生生物及び海生生物以外についても意見を聞いたうえで、関係行政機関と協議することとする。

特に海域関係については、さらに調査の充実強化を図るため、調査期間はこれまでの知見から十分とされているガイドライン「今後の海域モニタリング調査（温排水関係）のあり方」に示す期間（第7.2-2図参照）以上の長期的な調査をすることとする。その具体的な調査期間については、監視委員会等の意見を聞いたうえで、関係行政機関と協議することとする。

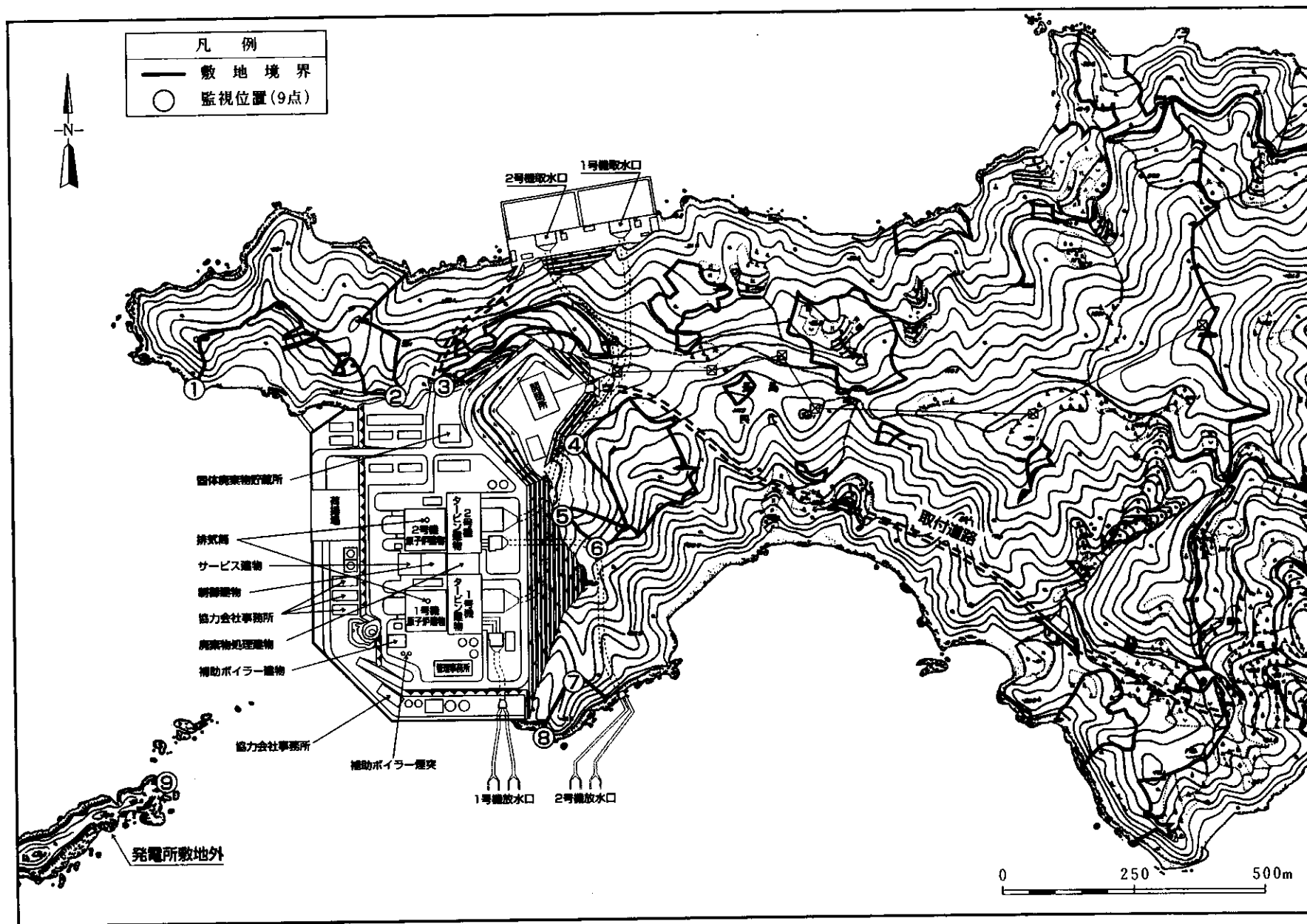
また、工事の進捗状況及び発電所の運転開始後の状況に応じ、環境保全上特に配慮する必要がある場合には、監視委員会等の指導を得るとともに、関係行政機関と連携を図りながら適宜これに対する監視計画を策定して、これを実施するとともに、所要の対策を講じる等環境保全に万全を期することとする。

なお、環境監視の結果については、監視委員会等の意見を聞くとともに、記録に保存し、関係行政機関に定期的に報告するとともに、当社事業所において閲覧できるようにするものとする。

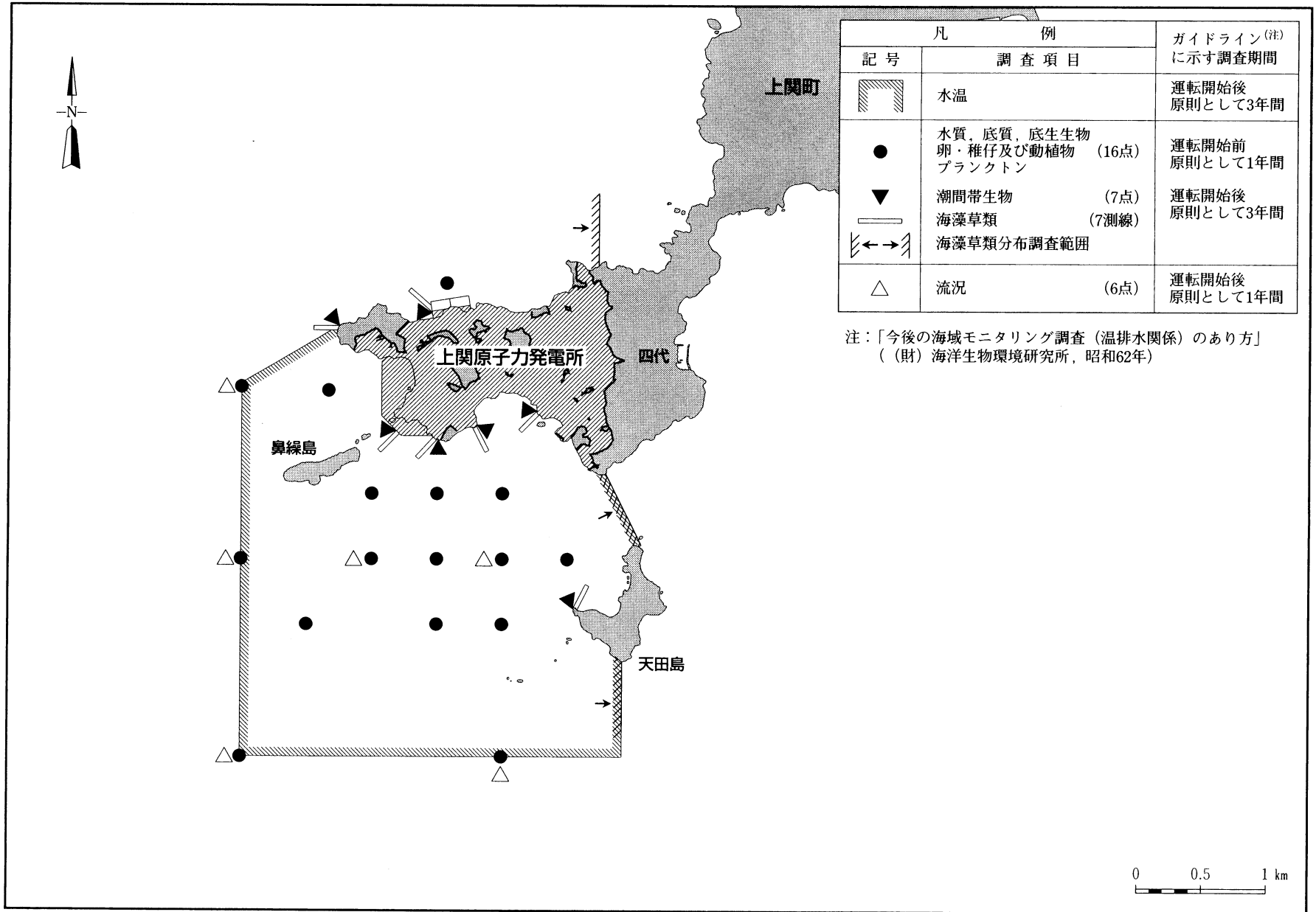


第7.2-1図

騒音・振動監視計画位置



第7.2-2図 海域監視計画位置



第7.2-3图 取放水温度等测定位置

