

## 10.2 環境の保全のための措置

## 10.2 環境の保全のための措置

### 10.2.1 環境保全のための措置の基本的考え方

柳井発電所は、1号系列が平成4年12月に運転を開始し、平成23年8月から平成27年3月にかけてガスタービンを更新しているが、2号系列については平成8年1月に運転を開始して以降、約30年が経過し、設備の経年化が進んでいることから脱炭素化を目指したリプレースを行う計画とした。

本計画は、2号系列2-1号～2-4号(79.2万kW)のうち2-1号、2-2号(39.6万kW)を廃止し、出力52.27万kWの新2号機を新たに設置する計画として、令和9年9月の本体工事開始、令和12年7月の運転開始を予定している。

新2号機については、利用可能な最新鋭の高効率GTCC(ガスタービン及び汽力のコンバインドサイクル発電方式)を採用することにより二酸化炭素排出量を低減させるだけでなく、硫黄酸化物やばいじんの排出がない天然ガス(LNG)を発電燃料として使用するとともに、最新鋭の低NO<sub>x</sub>燃焼器や排煙脱硝装置を設置することで、窒素酸化物を低減する計画とした。

発電設備の設置工事については、柳井発電所構内の未利用地に設置することにより、「工場立地法」(昭和34年法律第24号)に基づく緑地の変更は行わないこと、復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等の既設設備を可能な限り利用することによる設備工事量の低減を図る計画とした。

また、将来の水素混焼に対応可能な設備とすることで、当社グループが目指す2050年カーボンニュートラルの実現に資する火力発電の脱炭素化に向けた取り組みの一環であり、本計画は、国が第7次エネルギー基本計画(令和7年2月)で示した2050年カーボンニュートラル実現に向けた対応にも合致するものと考えている。

### 1. 工事の実施における環境保全に対する考え方

柳井発電所構内の未利用地に発電設備を設置すること、港湾設備及び復水器冷却水取放水設備等の既設設備を可能な限り利用することにより、海域工事は不要とした。

ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器類は、可能な限り工場製作組立とすることにより、設備工事量の低減を図る計画とした。

また、工事用資材等の搬出入については、大型機器の輸送を原則として海上輸送することとし、陸上交通についても周辺道路への環境影響を低減するため、工事工程の調整等による工事関係車両の平準化を行うことにより、工事関係車両の台数の低減を図った。

地形改変は可能な限り小規模とし、騒音・振動の発生源となる建設機械及び機器は可能な限り低騒音・低振動型建設機械を使用すること、掘削工事等により発生する工事排水は、当社が柳井市と締結している「工事中の環境保全等に関する協定書」の記載値以下に管理し、既設排水口から海域に排出することで、環境への影響を低減する計画とした。

## 2. 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全に対する考え方

発電方式については、天然ガス火力の発電方式において利用可能な最良の発電技術であるガスタービンコンバインドサイクル (GTCC) とし、「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議とりまとめ」(平成25年4月25日、経済産業省・環境省) の「BATの参考表【令和4年9月時点】(経済産業省・環境省)」における「(A) 経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている最新鋭の発電技術」以上の技術を採用することにより、発電電力量当たりの環境負荷の低減を図ることとした。

施設の稼働に伴うばい煙については、硫黄酸化物及びばいじんの排出がない天然ガス (LNG) を発電用燃料とするとともに、最新鋭の改良式ノズルを採用した低NOx燃焼器及び高効率脱硝触媒を採用した排煙脱硝装置を設置することで、窒素酸化物の排出濃度及び排出量を低減する計画とした。

施設の稼働に伴う温排水については、取放水温度差を7℃以下とし、深層取水及び表層放水方式に比べて混合希釈効果の高い水中放水方式である既設取放水設備を利用することにより、温排水拡散範囲の低減を図る。また、一般排水については、総合排水処理装置で適切な処理を行い、当社が山口県及び柳井市と締結している「環境保全に関する協定書」(以下「協定書」という。) の記載値以下で海域に排水する計画とした。

地形改変及び施設の存在に伴う動植物については、騒音及び振動の発生源となる機器は、可能な限り低騒音、低振動型機器を使用すること、現状と同様に「工場立地法」(昭和34年法律第24号) に定められた緑地面積率20%以上、緑地を含む環境施設面積率25%以上を確保し、適正に維持管理する計画とした。

景観の保全については、既設設備と主要な建物等の基調色及びアクセント等を揃えることにより、周辺環境との調和を図る計画とした。

施設の稼働に伴い発生する産業廃棄物については、現状と同様に、可能な限り分別回収・有効利用に努め、廃棄物の排出を抑制する計画とした。

## 10.2.2 環境保全措置の検討の過程及び結果

### 1. 発電出力等

柳井発電所2号系列については、平成8年1月に運転を開始して以降、約30年が経過し、設備の経年化が進んでいることから、脱炭素化を目指したリプレースを行う計画とした。

本計画は、2号系列2-1号～2-4号(79.2万kW)のうち2-1号、2-2号(39.6万kW)を廃止し、発電所敷地内に設置可能な出力52.27万kWの新2号機を新たに設置する計画として、令和9年9月の本体工事開始、令和12年7月の運転開始を予定している。

燃料の種類は、硫黄酸化物及びばいじんの排出がない天然ガス(LNG)とし、発電方式は、天然ガス火力の発電方式において利用可能な最良の発電技術であるガスタービンコンバインドサイクル(GTCC)とし、「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議とりまとめ」(平成25年4月25日、経済産業省・環境省)の「BATの参考表【令和4年9月時点】」における「(A)経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている最新鋭の発電技術」以上の技術を採用する計画とした。

なお、現時点では廃止する2号系列2-1号、2-2号の撤去は行わない予定のため、周辺環境に影響を与えることがないように、日常的に行う巡視点検等を通じて、存置する間の維持管理を適切に行う計画としている。

### 2. 配置及び緑化計画

計画する新2号機の配置については、発電所構内の未利用地に発電設備を設置するとともに、復水器冷却水取放水設備、港湾設備等の既設設備を可能な限り利用することにより、浚渫や埋立等の海域工事並びに新たな大規模な土地の造成を行わないこと、各設備の設置・保守に必要な最小限な敷地面積とする計画とした。

緑化については、現状と同様に「工場立地法」(昭和34年法律第24号)に定められた緑地面積20%以上、緑地を含む環境施設面積率は25%以上を確保し、定期的な灌水や剪定、除草を行うなど、適正に維持管理する計画とした。

### 3. 工事の実施に係る環境保全措置の検討

#### (1) 工事中車両台数低減のための検討

〔大気質(窒素酸化物、粉じん)、騒音・振動、人と自然との触れ合いの活動の場—  
工事中資材の搬出入〕

ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器類は、可能な限り工場製作組立とし、原則として海上輸送により、構内の物揚棧橋から搬入すること及び工事期間中の工事中車両台数の平準化、工事関係者の乗り合いの徹底等により、工事関係車両の台数の低減を図る計画とした。

対象事業実施区域への陸上交通ルートの経路としては、主に一般国道188号等を利用するため、一般車両への混雑及び渋滞などの影響低減対策を検討した結果、工事関係者について

は、乗り合い通勤を徹底することとし、工事関係車両台数の低減を図ることとした。

また、急発進・急加速の禁止及びアイドリングストップ等を励行することにより、排気ガスの排出削減や騒音・振動の低減に努めるとともに、工事関係車両は退所時に適宜タイヤ洗浄を行うことなどにより、粉じん等の飛散防止を図る計画とした。

## (2) 工事量の低減に係る検討

### 〔大気質（窒素酸化物、粉じん）、騒音・振動－建設機械の稼働〕

主要な工事には、基礎及び建屋等の構築を行う土木建築工事、設備・機器を設置する据付工事がある。工事の実施に係る環境への影響を低減するため、既設設備を可能な限り利用し、設備工事量の低減を図ることで、工事の実施に伴う窒素酸化物、粉じん、騒音、振動等の発生量及び建設機械台数の低減を図ることとした。

具体的には以下の環境保全措置を講じる計画とした。

- ・計画する新2号機の発電設備は、発電所構内の既に造成済みの未利用地に設置することで、土地造成及び土木工事量の低減を図った。
- ・復水器冷却水取放水設備や港湾設備等については、既設設備を有効利用することにより、浚渫や埋立等の海域工事を実施しないとともに、プラント設備の据付工事量の低減を図った。
- ・ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立を行い、原則として海上輸送により構内の物揚棧橋から搬入することにより現地工事量を低減させるとともに、現地での据付工事のための建設機械使用台数の低減を図った。
- ・塗装については、光化学オキシダントの原因物質である揮発性有機化合物（VOC）の排出及び飛散防止を図るため、可能な限り工場仕上げとする計画とし、現地工事量を低減させるとともに、現地で塗装作業を行う場合には、低VOC塗料を優先的に使用し、揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制に努める計画とした。
- ・建設機械は、可能な限り低騒音・低振動型機械を使用するとともに、低騒音・低振動工法の採用に努める計画とした。

## (3) 工事中の排水処理に係る検討

### 〔水質（水の濁り）－造成等の施工による一時的な影響〕

工事中の排水については、車両洗浄や土木基礎工事等で発生する工事排水、機器・配管類の内部洗浄で発生する機器洗浄水、掘削工事により発生する排水を含めた工事区域内の雨水排水他がある。

工事排水及び雨水排水他については、濁水処理装置で適切な処理を行い、その出口で浮遊物質（SS）を当社が柳井市と締結している「工事中の環境保全等に関する協定書」の記載値以下に管理し、既設排水口から海域に排出する計画としている。なお、雨水等の流入により工事区域内の水位が上昇し続ける場合は、工事を中断する計画とした。

機器洗浄水については、総合排水処理装置にて当社が山口県及び柳井市と締結している協定書の記載値以下に処理を行った後、海域に排出する計画としている。

#### (4) 工事の実施による重要な種の保全に係る検討

##### 〔陸生動植物—造成等の施工による一時的な影響〕

計画する新2号機の配置については、発電所構内の既に造成済みの未利用地に発電設備を設置するとともに、復水器冷却水取放水設備や港湾設備等の既設設備を可能な限り利用することにより、新たに大規模な土地の造成を行わない、樹木（植栽樹）の伐採範囲を最小限に抑えた計画とし、工事中は工事関係者の工事区域外への不用意な立ち入りは行わないこととした。

発電所計画地である改変場所において確認された、ヒバリ、アオスジクモバチは工事着手前に生息状況を確認する。また、資材ヤードの活用に伴い、重要な種であるスジヒラタガムシ、シランについては、工事着手前に生息・生育状況の確認を行い、種の保全に努める計画とした。

#### (5) 産業廃棄物の規模に係る検討

##### 〔廃棄物等（産業廃棄物、残土）—造成等の施工による一時的な影響〕

工事の実施に係る産業廃棄物の発生を低減するため、ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立を行うことなどにより、設備工事量の低減をすることで環境への負荷量の低減を図るとともに、可能な限り分別回収・有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

基礎工事等で発生する土量は可能な限り構内で埋戻して有効利用を図るとともに、有効利用が困難な土量は残土として構外に搬出し、適正に処理する計画とした。

##### ① 汚泥

建設汚泥、仮設処理槽滞留汚泥等であり、脱水等の処理後、埋戻し材やセメント原料等としての有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、金属粉や微細なゴミが混入し、有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

##### ② 廃油

機器の潤滑油及び洗浄油等であり、有価物としての売却及びリサイクル燃料等としての有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、金属粉や微細なゴミが混入し、有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

##### ③ 廃プラスチック類

廃ウエス、梱包材の発泡スチロール類及び養生用のビニールシート類等であり、破碎等の処理後、焼却燃料等としての有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、塗料の付着等により分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適

正に処理する計画とした。

④ 紙くず

段ボールや梱包材等であり、破砕等の処理後、リサイクル燃料及び再生紙の原料等による有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、腐敗等による劣化が著しく、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

⑤ 木くず

梱包材の木箱、仮置角材及び伐採木等であり、破砕等の処理後、木材チップ及び再生紙の原料等による有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、腐敗等による劣化が著しく、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

⑥ 金属くず

番線くず、配管や支持機材の鉄骨くず、溶接棒くず等であり、有価物としての売却による有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、錆等による劣化が著しく、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

⑦ ガラス・コンクリート・陶磁器くず

保温材くず等であり、再生骨材や建設材料による有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、塗料の付着や不純物等の混入により、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

⑧ がれき類

基礎工事で発生するコンクリート破片等であり、破砕等の処理後、再生砕石や路盤材等としての有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、混載等により分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

#### 4. 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の検討

##### (1) ばい煙諸元に係る検討

###### 〔大気質（窒素酸化物、ばいじん）－施設の稼働（排ガス）〕

新2号機に係るばい煙諸元については、最新鋭の低 NOx 燃焼器及び排煙脱硝装置を設置し、窒素酸化物の排出濃度及び排出量を低減する計画としており、現在稼働中の既設設備を含めこれら設備の適切な運転管理及び定期的な点検を行うことにより、性能維持に努める。また、光化学オキシダントの発生抑制に係る最新の科学的知見の収集に努め、必要に応じて追加の環境保全措置を含めた適切な対応を検討する。

##### ① 低 NOx 燃焼器

改良式ノズルを採用し、燃料と空気がより均質に混合され、燃焼領域の局所的高温部の発生を抑制することで、窒素酸化物の排出濃度及び排出量の低減を図る計画とした。

## ② 排煙脱硝装置

排ガスと触媒の接触面積を増やした高効率脱硝触媒を採用することで、窒素酸化物の排出濃度及び排出量の低減を図る計画とした。

## (2) 施設の稼働に係る騒音・振動対策の検討

### 〔騒音・振動・低周波音－施設の稼働（機械等の稼働）〕

騒音の発生源となる機器の配置については、可能な限り建屋内への設置を図り、建屋外に設置する場合についても、必要により防音カバーの取り付けや防音壁の設置等の防音対策を実施する計画とした。また、振動の発生源となる機器の配置については、強固な基礎の上に設置する等の振動伝播対策を実施する計画とした。

なお、機器仕様については極力低騒音・低振動型機器を採用することで、騒音・振動の発生を低減し、協定書の記載値以下となるように管理する計画とした。

## (3) 資材等搬出入車両台数に係る検討

### 〔大気質（窒素酸化物、粉じん）、騒音・振動、人と自然との触れ合いの活動の場 －資材等の搬出入〕

資材等搬出入車両台数が最大となる設備点検時は、ピーク時の車両の集中を軽減するため、発電所関係者の通勤においては乗り合いの徹底等により集団輸送を推進すること及び資材等搬出入車両が集中する時間帯には、事前に工程調整を行うことにより、発電所関係車両台数の平準化を図る計画とした。また、急発進・急加速の禁止及びアイドリングストップ等の励行により、排気ガスの排出及び騒音・振動を低減する計画とした。

## (4) 一般排水に係る保全措置の検討

### 〔水質（水の汚れ）－施設の稼働（排水）〕

施設の稼働に伴って発生する排水は、総合排水処理装置にて適切に処理した後、海域に排出する計画とした。

排水処理装置では、凝集沈殿、ろ過、中和による処理を行うこととしており、海域へ排出する排水については、協定書の記載値以下に管理した後、海域に排出する計画とした。

なお、生活排水については、現状と同様に、柳井市下水道に排出する計画とした。

## (5) 復水器冷却水に係る保全措置の検討

### 〔水温、流向及び流速、海域に生息・生育する動植物－施設の稼働（温排水）〕

復水器冷却水は、取放水温度差を7℃以下とし、混合希釈効果の高い水中放水方式である既設取放水設備を利用して、約0.2m/sの低流速で深層取水を行い、約4.0m/sの流速で水中放水を行うこととしており、施設の稼働に伴う温排水の拡散範囲を抑制し、水温及び流況への影響の低減を図る計画とした。

また、冷却水には海生生物付着防止のため、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計画としており、現状と同様に、放水口において残留塩素濃度が検出されないよう管理する計画とした。

## (6) 重要な種の保全に係る検討

### 〔陸生動植物—地形改変及び施設の存在〕

新2号機の配置については、発電所構内の既に造成済みの未利用地に発電設備を設置するとともに、復水器冷却水取放水設備や港湾設備等の既設設備を可能な限り利用することにより、新たに大規模な土地の造成を行わない、樹木（植栽樹）の伐採範囲を最小限に抑えた計画とした。

緑化については、現状と同様に「工場立地法」（昭和34年法律第24号）に定められた緑地面積20%以上、緑地を含む環境施設面積率は25%以上を確保し、定期的な灌水や剪定、除草を行うなど、適正に維持管理する計画とした。

## (7) 景観の保全措置の検討

### 〔景観—地形改変及び施設の存在〕

新2号機の計画にあたっては、既設設備を有効利用することにより、可能な限り小規模な設備とした。

主要な建物等の色彩については、「柳井市景観条例」（平成23年条例第8号）、「柳井市景観計画」（平成24年）に基づき、既設設備との基調色及びアクセント等を揃えることで周辺環境との調和を図り、新たに設置する煙突については、現状の鉄塔支持型から自立型（単筒身）とし、煙突高さを80mとすることで、視認量を小さくする計画とした。

以上の保全措置を施すことによって、新たに設置する設備による主要な眺望景観の視覚的变化に対し、その影響を最大限緩和するよう配慮することとした。

## (8) 産業廃棄物の保全措置の検討

### 〔廃棄物等（産業廃棄物）—廃棄物の発生〕

新2号機の運転に伴い発生する産業廃棄物の低減を図るため、可能な限り分別回収・有効利用に努めるよう検討を行った。

また、金属くず、ガラス・陶磁器くず、がれき類についても、それぞれ再生骨材や建設材料等として可能な限り有効利用する計画とした。

### ① 汚泥

排水処理装置からの排水汚泥等であり、設備の運転管理を適切に行うこと、セメント原料等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

## ② 廃油

機器の潤滑油及び洗浄油等であり、リサイクル燃料の原料等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、金属粉や不純物等の混入により、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

## ③ 廃プラスチック類

廃ウエス、梱包材の発泡スチロール類及び養生用のビニールシート類等であり、リサイクル燃料の原料等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、塗料の付着等により、分別回収・有効利用が困難なものは、産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

## ④ 紙くず・木くず

段ボールや梱包材、仮置角材等であり、再生紙原料及び木材チップ等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

## ⑤ 金属くず

番線くず、配管・支持機材くず等であり、有価物としての売却、金属原料等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

## ⑥ ガラス・コンクリート・陶磁器くず

保温材くず、廃蛍光管等であり、再生骨材や建設材料等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

## ⑦ がれき類

コンクリート、アスファルトくずであり、再生砕石や路盤材等として有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

## ⑧ 廃酸

廃酸液等であり、有効利用が困難なため、現状と同様に産業廃棄物処理会社に委託し、適正に処理する計画とした。

## ⑨ 廃アルカリ

廃アルカリ液等であり、中和剤等として全量有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。

## (9) 温室効果ガスの保全措置の検討

### 〔温室効果ガス（二酸化炭素）－施設の稼働（排ガス）〕

他の化石燃料と比較して、環境負荷の少ない天然ガス（LNG）を発電用燃料とした最新鋭の発電技術（経済性・信頼性において問題なく商用プラントとして既に運転開始をしている最新鋭の発電技術）である「1,600℃級ガスタービンコンバインドサイクル発電設備」（発電端効率：63.4% [LHV：低位発熱量基準]）を採用することにより、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量の低減を図ることから、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量は、既設1号系列の約 0.387kg-CO<sub>2</sub>/kWh、既設2号系列の約 0.399kg-CO<sub>2</sub>/kWh に対して、新2号機は約

0.321kg-CO<sub>2</sub>/kWh と 0.066～0.078kg-CO<sub>2</sub>/kWh 低減する計画とし、運転開始後においても、現在稼働中の既設設備を含め、発電設備の適切な維持管理及び運転管理を行うことにより、発電効率の維持に努める。

また、電力業界の自主的枠組みに参加する小売電気事業者に電力を供給するように努め、「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」（昭和 54 年法律第 49 号）に基づく 2030 年度におけるベンチマーク指標の達成を確実に遵守し、今後、電気事業分野における地球温暖化対策に関連する見直しが行われた場合には、二酸化炭素排出削減に向けて必要となる対策を行う計画とした。

### 10.2.3 環境保全措置の検討結果の整理

「10.1 調査結果の概要並びに予測及び評価の結果」に記載した予測の実施に当たり、その予測の前提となる環境影響を実行可能な範囲内で回避・低減するために講じる環境保全措置の内容、実施主体、環境保全措置の効果等について整理した結果は、次のとおりである。

# 1. 「工事の実施」に係る環境保全措置

## (1) 大気環境

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
工事用資材等の搬出入	窒素酸化物、粉じん等	発生源対策	大型機器等の海上輸送	事業者	ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立として海上輸送し、構内の物揚棧橋から搬入することにより、工事関係車両台数の低減を図ることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○ 車両台数の減少により効果が確実である。	なし
		工事関係車両台数の平準化	事前に工事工程の調整等を行い、工事関係車両台数の平準化を図ることにより、ピーク時の工事関係車両台数の低減を図ることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	ピーク時の車両台数の減少により効果が確実である。	なし	
		乗り合いの徹底	工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤を徹底することにより、工事関係車両台数の低減を図ることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	車両台数の減少により効果が確実である。	なし	
		エコドライブの徹底	急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップの励行により、排ガスの排出低減に努めることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は少ない。	○	排出量の減少により効果が確実である。	なし	
		車両出場時のタイヤ洗浄	工事関係車両の出場時には、適宜タイヤ洗浄を行うことにより飛散防止を図ることで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は少ない。	○	タイヤの洗浄により効果が確実である。	なし	
	確実な実施	環境保全措置の工事関係者への周知徹底	定期的な会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底することで、保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	工事関係車両による影響は少ない。	○	定期的な会議等を行い周知徹底することにより、効果が確実である。	なし	

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	影響 新たに生じる	
工事用資材等の搬出入	騒音、振動	発生源対策	工事範囲の低減	事業者	既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること、復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等の既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、工事関係車両台数の低減を図ることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	車両台数の減少により効果が確実である。	なし
			大型機器等の海上輸送		ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立として海上輸送し、構内の物揚棧橋から搬入することにより、工事関係車両台数の低減を図ることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	車両台数の減少により効果が確実である。	なし
			工事関係車両台数の平準化		事前に工事工程の調整等を行い、工事関係車両台数の平準化を図ることにより、ピーク時の工事関係車両台数の低減を図ることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	ピーク時の車両台数の減少により効果が確実である。	なし
			乗り合いの徹底		工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤を徹底することにより、工事関係車両台数の低減を図ることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	車両台数の減少により効果が確実である。	なし
			エコドライブの徹底		急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップの励行により、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は少ない。	○	発生の低減措置により効果が確実である。	なし
			夜間の資材等の搬出入の原則禁止		原則として、夜間には工事用資材等の搬出入は行わないことで、騒音、振動の影響を低減できる。	回避	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	夜間の工事用資材等の搬出入の原則禁止により効果が確実である。	なし
	環境保全措置の 確実な実施	環境保全措置の工事関係者への周知徹底	定期的な会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底することで、保全措置をより確実に実行できる。		低減	○	工事関係車両による影響は少ない。	○	定期的な会議等を行い周知徹底することにより、効果が確実である。	なし	

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
建設機械の稼働	窒素酸化物、粉じん等	発生源対策	工事範囲の低減	事業者	既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること、復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等の既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、建設機械の使用台数の低減を図ることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械の寄与は小さい。	○ 建設機械の使用台数の減少により効果が確実である。	なし
		工場製作組立による現地工事量の低減	ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地工事量を低減することにより、建設機械の使用台数の低減を図ることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械の寄与は小さい。	○ 建設機械の使用台数の減少により効果が確実である。	なし		
		建設機械使用台数の平準化	事前に工事工程の調整等を行い、建設機械の稼働台数の平準化を図ることにより、ピーク時の建設機械の使用台数の低減を図ることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械の寄与は小さい。	○ ピーク時の建設機械の使用台数の減少により効果が確実である。	なし		
		排出ガス対策型建設機械の使用	排出ガス対策型建設機械を可能な限り使用することにより、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は少ない。	○ 排出の低減措置により効果が確実である。	なし		
		建設機械の点検、整備	建設機械の点検整備により、性能維持に努めることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は少ない。	○ 排出の低減措置により効果が確実である。	なし		
		散水の実施	土砂粉じん発生の抑制を図るため、必要に応じ散水等を行うことで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は少ない。	○ 排出の低減措置により効果が確実である。	なし		
	環境保全措置の 確実な実施	環境保全措置の工事関係者への周知徹底		定期的な会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底することで、保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	建設機械による影響は少ない。	○ 定期的な会議等を行い周知徹底することにより、効果が確実である。	なし	

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響	
建設機械の稼働	騒音、振動	発生源対策	工事範囲の低減	事業者	既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること、復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等の既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、建設機械の使用台数の低減を図ることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械の寄与は小さい。	○	建設機械の使用台数の減少により効果が確実である。	なし
			工場製作組立による現地工事量の低減		ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地工事量を低減することにより、建設機械の使用台数の低減を図ることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械の寄与は小さい。	○	建設機械の使用台数の減少により効果が確実である。	なし
			建設機械使用台数の平準化		事前に工事工程の調整等を行い、建設機械の稼働台数の平準化を図ることにより、ピーク時の建設機械の使用台数の低減を図ることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械の寄与は小さい。	○	ピーク時の建設機械の使用台数の減少により効果が確実である。	なし
			夜間作業の回避		夜間の特定建設作業を行わないことで、騒音、振動の発生を回避できる。	回避	○	建設機械による影響はない。	○	夜間作業の回避を行うことにより効果が確実である。	なし
			低騒音・低振動型の機器及び工法の採用		騒音、振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音、低振動型機械を使用するとともに、低騒音、低振動工法の採用に努めることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は少ない。	○	発生の低減措置により効果が確実である。	なし
			建設機械の点検、整備		建設機械の点検整備により、性能維持に努めることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は少ない。	○	発生の低減措置により効果が確実である。	なし
			環境保全措置の 確実な実施		環境保全措置の工事関係者への周知徹底	定期的な会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底することで、保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	建設機械による影響は少ない。	○	定期的な会議等を行い周知徹底することにより、効果が確実である。

(2) 水環境

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響	
造成等の施工による一時的な影響	水の濁り	水の濁りの低減	工事の回避	事業者	復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等は既設設備を有効利用し、浚渫・埋立等の海域工事は行わないことから、水の濁りの影響を回避できる。	回避	○	海域への影響はない。	○	工事の回避により効果が確実である。	なし
			機器洗浄水の適切な処理		機器・配管類等の洗浄で発生する機器洗浄水は、総合排水処理装置で適切な処理を行い、海域に排出することで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	海域への影響は少ない。	○	排水を適切に処理し、水の濁りを低減することにより、効果が確実である。	なし
			工事排水及び生活排水の適切な処理		車両洗浄等により発生する工事排水及び掘削工事により発生する排水を含めた工事区域内の雨水排水他については、濁水処理装置で適切な処理を行い、海域に排出することで、水の濁りの影響を低減できる。なお、事務所等からの生活排水については、柳井市下水道に排出する。	低減	○	海域への影響は少ない。	○	排水を適切に処理し、水の濁りを低減することにより、効果が確実である。	なし
			水質の管理		海域へ排出する排水の水質は、総合排水処理装置の出口において、当社が柳井市と締結している工事中の環境保全に関する協定書の記載値以下に管理を行うことで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	海域への影響は少ない。	○	水質測定を行い、発生の低減措置による水の濁りの低減を確認することにより、効果が確実である。	なし

(3) 動物・植物

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響	
造成等の施工による一時的な影響	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	生息環境の保全	工事範囲の低減	事業者	既に造成済みの未利用地に発電設備を設置することにより、工事量の低減、コンパクトな設計とし、工事範囲を低減することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は少ない。	○	新たな土地造成の回避及び工事範囲の低減により、効果が確実である。	なし
			低騒音・低振動型建設機械の使用		騒音、振動の発生源となる建設機械及び機器は、可能な限り低騒音、低振動型機械を使用することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は少ない。	○	低騒音・低振動型建設機械の使用により、効果が確実である。	なし
			工場製作組立による現地工事量の低減		ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地工事量を低減することにより、建設機械の使用台数の低減を図ることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は少ない。	○	建設機械の使用台数の減少により効果が確実である。	なし
			重要種の生息確認		動植物事前調査により確認されたスジヒラタガムシの生息場所の一部について、工事等の資材ヤードとして利用することから、資材ヤードの利用開始前に確認を行い、生息が確認された場合は、専門家の指導を踏まえ対象事業実施区域内の別の生息場所に移動することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は少ない	○	重要な種の生息を確認することにより、効果が確実である。	なし
			情報共有		定期的な会議等を行い、最新の情報発信を行うことにより、工事関係者へ周知徹底することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は少ない。	○	定期的な会議等を行い、周知徹底することにより、効果が確実である。	なし

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響	
造成等の施工による一時的な影響	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	生育環境の保全	工事範囲の低減	事業者	既に造成済みの未利用地に発電設備を設置することにより、工事量の低減、コンパクトな設計とし、工事範囲を低減することで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は少ない。	○	新たな土地造成の回避及び工事範囲の低減により、効果が確実である。	なし
			工場製作組立による現地工事量の低減		ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地工事量を低減することにより、建設機械の使用台数の低減を図ることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は少ない。	○	建設機械の使用台数の減少により効果が確実である。	なし
			重要な種の移植		動植物事前調査により確認されたシランの生育場所について、工事等の資材ヤードとして利用することから、専門家の指導を踏まえ資材ヤードの利用開始前に対象事業実施区域内の生育に適した場所に移植することで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は少ない。	○	重要な種の生育を確認することにより、効果が確実である。	なし
		情報共有	情報共有		定期的に会議等を行い、最新の情報発信を行うことにより、工事関係者へ周知徹底することで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は少ない。	○	定期的に会議等を行い、周知徹底することにより、効果が確実である。	なし

(4) 人と自然との触れ合いの活動の場

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響	
工事用資材等の搬出入	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	アクセス影響の低減	工事範囲の低減	事業者	既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること、復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等の既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、工事関係車両台数の低減を図ることで、アクセスルートへの影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	車両台数の減少により効果が確実である。	なし
			大型機器等の海上輸送		ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立として海上輸送し、構内の物揚棧橋から搬入することにより、工事関係車両台数の低減を図ることで、アクセスルートへの影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	車両台数の減少により効果が確実である。	なし
			工事関係車両台数の平準化		事前に工事工程の調整等を行い、工事関係車両台数の平準化を図ることにより、ピーク時の工事関係車両台数の低減を図ることで、アクセスルートへの影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	ピーク時の車両台数の減少により効果が確実である。	なし
			乗り合いの徹底		工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤を徹底することにより、工事関係車両台数の低減を図ることで、アクセスルートへの影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両の寄与は小さい。	○	車両台数の減少により効果が確実である。	なし
	確実な実施	環境保全措置の工事関係者への周知徹底	定期的な会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底することで、保全措置をより確実に実行できる。		低減	○	工事関係車両による影響は少ない。	○	定期的な会議等を行い周知徹底することにより、効果が確実である。	なし	

(5) 廃棄物等

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響		
造成等の施工による一時的な影響	産業廃棄物	発生量の低減	工事範囲の低減	事業者	既に造成済みの未利用地に発電設備を設置すること、復水器冷却水取放水設備及び港湾設備等の既設設備を有効利用することにより、工事量を低減し、工事に伴う廃棄物の発生量を低減できる。	低減	○	産業廃棄物による影響は少ない。	○	産業廃棄物の発生量が低減され、効果が確実である。	なし	
			工場製作組立による現地工事量の低減		ガスタービン、蒸気タービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地工事量を低減することにより、工事に伴う廃棄物の発生量を低減できる。	低減	○	産業廃棄物による影響は少ない。	○	産業廃棄物の発生量が低減され、効果が確実である。	なし	
			梱包材の簡素化		工事用資材等は搬入時の梱包材の簡素化により、産業廃棄物の発生量を低減できる。	低減	○	産業廃棄物による影響は少ない。	○	産業廃棄物の発生量が低減され、効果が確実である。	なし	
		有効利用等	産業廃棄物の有効利用等		工事の実施に伴い発生する産業廃棄物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、廃棄物の再資源化等を図ることができる産業廃棄物処理会社に委託し、資源の有効利用に努め、処分量を低減できる。	低減	○	産業廃棄物による影響は少ない。	○	産業廃棄物の処分量が低減され効果が確実である。	なし	
		適正な処理	再生利用等が困難な廃棄物の適正な処理		廃棄物性状から有効利用が困難な産業廃棄物については、産業廃棄物の種類ごとに専門の産業廃棄物処理会社に委託して適正に処分することにより、廃棄物による負荷を低減できる。	低減	○	産業廃棄物による影響は少ない。	○	産業廃棄物処理委託時の許可書及びマニフェストの確認による適正な処理を行うことから、効果が確実である。	なし	
	残土	発生量の低減	工事範囲の低減		既に造成済みの未利用地に発電設備を設置することにより、掘削範囲を必要最小限とし、工事に伴う掘削土の発生量を低減できる。	低減	○	残土による影響は少ない。	○	掘削土の発生量が低減され、効果が確実である。	なし	
			有効利用		掘削土の有効利用	陸域工事に伴い発生する掘削土は、埋戻して可能な限り有効利用に努めることで、残土の発生量を低減できる。	低減	○	残土による影響は少ない。	○	残土の発生量が低減され、効果が確実である。	なし
			適正な処理		有効利用が困難な残土の適正な処理	発電所構内で有効利用できない残土は「建設副産物適正処理推進要綱」に基づき、適正に処理することにより、残土による影響を低減できる。	低減	○	残土による影響は少ない。	○	有効利用が困難な残土は、関係法令等に基づき適正な処理を行うことから、効果が確実である。	なし

## 2. 「土地又は工作物の存在及び供用」に係る環境保全措置

### (1) 大気環境

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	影響 新たに生じる	
施設の稼働 (排ガス)	窒素酸化物	発生源対策	利用可能な最新鋭の高効率GTCCの採用	事業者	環境負荷の少ない天然ガス（LNG）を燃料とした利用可能な最新鋭の高効率GTCC（ガスタービン及び汽力のコンバインドサイクル発電方式）を採用することで、窒素酸化物の排出濃度並びに排出量を低減できる。	低減	○	排ガスによる寄与は小さい。	○	排出量の減少により効果が確実である。	なし
			低NOx燃焼器及び排煙脱硝装置の設置		低NOx燃焼器及び排煙脱硝装置を設置することで、窒素酸化物の排出濃度並びに排出量を低減できる。	低減	○	排ガスによる寄与は小さい。	○	排出量の減少により効果が確実である。	なし
			運転管理		各設備の適切な運転管理及び点検により性能維持することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	排ガスによる寄与は小さい。	○	排出量の減少により効果が確実である。	なし

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	影響 新たに生じる	
施設の稼働 (機械等の稼働)	騒音、振動、低周波音	発生源対策	低騒音・低振動型の機器の採用	事業者	騒音及び振動の発生源となる機器については、可能な限り低騒音、低振動型機械を使用することで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	発電所の寄与は小さい。	○	騒音、振動の負荷低減により効果が確実である。	なし
			防音対策		騒音の発生源となる機器については、可能な限り建屋内への設置を図るとともに、建屋外に設置する場合には、可能な限り防音カバーの取付や防音壁の設置等の防音対策を実施することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	発電所の寄与は小さい。	○	騒音の負荷低減により効果が確実である。	なし
			防振対策		振動の発生源となる機器については、基礎を強固にし、振動伝播の低減を図ることで、振動の影響を低減できる。	低減	○	発電所の寄与は小さい。	○	振動の負荷低減により効果が確実である。	なし
			低周波音低減対策		低周波音の発生源となる機器については、可能な限り建屋内への設置を図ることで、低周波音の影響を低減できる。	低減	○	発電所の寄与は小さい。	○	低周波音の負荷低減により効果が確実である。	なし

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響	
資材等の搬出入	窒素酸化物、粉じん等	発生源対策	発電所関係車両台数の平準化	事業者	設備点検工程等の調整による発電所関係車両台数の平準化により、ピーク時の発電所関係車両台数を低減することで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両の寄与は小さい。	○	ピーク時の車両台数の減少により効果が確実である。	なし
			エコドライブの実施		急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップの励行により、排ガスの排出低減に努めることで、窒素酸化物、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両の寄与は小さい。	○	排出量の減少により効果が確実である。	なし
			車両出場時のタイヤ洗浄		設備点検時の資材等搬出入車両の出場時には、適宜タイヤ洗浄を行うことにより飛散防止を図ることで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両による影響は小さい。	○	タイヤの洗浄により効果が確実である。	なし
			乗り合いの徹底		発電所関係者の通勤においては、乗り合いの通勤を徹底することにより、発電所関係車両台数の低減を図ることで、窒素酸化物及び粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両の寄与は小さい。	○	車両台数の減少により効果が確実である。	なし
	確実な実施	環境保全措置の工事関係者への周知徹底	定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底することで、保全措置をより確実に実行できる。		低減	○	発電所関係車両による影響は小さい。	○	定期的に会議等を行い周知徹底することにより効果が確実である。	なし	

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響	
資材等の搬出入	騒音、振動	発生源対策	発電所関係車両台数の平準化	事業者	設備点検工程等の調整による発電所関係車両台数の平準化により、ピーク時の発電所関係車両台数を低減することで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両の寄与は小さい。	○	ピーク時の車両台数の減少により効果が確実である。	なし
			エコドライブの実施		急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップの励行により、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両による影響は小さい。	○	発生の低減措置により効果が確実である。	なし
			乗り合いの徹底		発電所関係者の通勤においては、乗り合いの通勤を徹底すること等により、発電所関係車両台数の低減を図ることで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両の寄与は小さい。	○	車両台数の減少により効果が確実である。	なし
	環境保全措置の 確実な実施	環境保全措置の工事関係者への周知徹底	定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底することで、保全措置をより確実に実行できる。		低減	○	発電所関係車両による影響は小さい。	○	定期的に会議等を行い周知徹底することにより、効果が確実である。	なし	

(2) 水環境

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	影響 新たに生じる	
施設の稼働(排水)	水の汚れ、富栄養化	水の汚れ、富栄養化の低減	プラント排水及び生活排水の適切な処理	事業者	プラント排水は既設の総合排水処理装置で適切に処理を行った後、海域に排出することで、海域の水環境への影響を低減できる。なお、生活排水は柳井市下水道へ排出する。	低減	○	海域への影響は少ない。	○	排水を処理し、負荷量を低減することにより、効果が確実である。	なし
			水質の管理		海域へ排出する排水の水質は、総合排水処理装置の出口において、当社が山口県及び柳井市と締結している「環境保全に関する協定書」の記載値以下に管理を行うことで、海域の水環境への影響を低減できる。	低減	○	海域への影響は少ない。	○	排水を適切に処理し、水の濁りを低減することにより、効果が確実である。	なし

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	影響 新たに生じる	
施設の稼働(温排水)	水温	温排水の発生源対策	温排水の温度の管理	事業者	復水器冷却水の取放水温度差は、7℃以下とすることで、温排水が海域に及ぼす影響を低減できる。	低減	○	海域への影響は少ない。	○	取放水温度差を小さくすることから、効果が確実である。	なし
			深層取水方式の採用		復水器冷却水は、既設の取水設備を利用して約0.2m/sの低流速で深層取水することで、温排水が海域に及ぼす影響を低減できる。	低減	○	海域への影響は少ない。	○	取放水温度差を小さくすることから、効果が確実である。	なし
			水中放水方式の採用		温排水は、水中放水方式である既設の放水設備を利用して約4.0m/sの流速で放水することで、温排水が海域に及ぼす影響を低減できる。	低減	○	海域への影響は少ない。	○	温排水が混合希釈することから、効果が確実である。	なし

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	影響 新たに生じる	
施設の稼働(温排水)	流向及び流速	温排水の発生源対策	新たな影響発生の回避	事業者	復水器冷却水の取放水は、既設の取放水設備を利用することとし、新たな設備の設置、浚渫や埋立等の海域工事は行わないことで、新たな温排水の流動変化を回避できる。	回避	○	海域への影響は少ない。	○	新たな影響の発生を回避することから、効果が確実である。	なし
			深層取水方式の採用		復水器冷却水は、既設の取水設備を利用して約0.2m/sの低流速で深層取水することで、温排水が海域に及ぼす影響を低減できる。	低減	○	海域への影響は少ない。	○	低流速であることから、効果が確実である。	なし
			水中放水方式の採用		温排水は、水中放水方式である既設の放水設備を利用して約4.0m/sの流速で放水することで、温排水が海域に及ぼす影響を低減できる。	低減	○	海域への影響は少ない。	○	低流速であることから、効果が確実である。	なし

### (3) 動物・植物

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	影響 新たに生じる	
施設の稼働(温排水)	海域に生育する動物・海域に生息する植物	温排水の影響の低減	取放水温度差の低減	事業者	復水器冷却水の取放水温度差を7℃以下とし、温排水が海域に及ぼす影響を低減することにより、海生生物の生育環境への影響を低減できる。	低減	○	海生生物への影響は少ない。	○	取放水温度差を7℃以下とすることにより効果が確実である。	なし
			深層取水方式・水中放水方式の採用		復水器冷却水の取水方式は深層取水、放水方式は水中放水方式を採用し、温排水拡散範囲を低減することにより、海生生物の生育環境への影響を低減できる。	低減	○	海生生物への影響は少ない。	○	低層への影響の低減により効果が確実である。	なし
			温排水の水質管理		海生生物付着防止のため、次亜塩素酸ソーダを注入するが、放水口にて残留塩素濃度を定量下限値未満(0.05mg/L)となるよう管理することにより、温排水が海域に及ぼす影響を低減できることから、海生生物の生育環境への影響を低減できる。	低減	○	海生生物への影響は少ない。	○	温排水の水質を管理することにより効果が確実である。	なし

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全 措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の 区分	採用の 有無	環境の 状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、 あり=×)	新たに生じる 影響	
地形変化及び施設 の存在	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）・重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	生息・生育環境の保全	工事範囲の低減	事業者	既に造成済みの未利用地に発電設備を設置することにより、工事量の低減、コンパクトな設計とし、工事範囲を低減することで、陸生生物への影響を低減できる。	低減	○	陸生生物への影響は少ない。	○	新たな土地造成の回避及び伐採範囲の低減により、効果が確実である。	なし
			低騒音・低振動型建設機械の使用		騒音、振動の発生源となる建設機械及び機器は、可能な限り低騒音、低振動型機械を使用することで、陸生生物への影響を低減できる。	低減	○	陸生生物への影響は少ない。	○	低騒音・低振動型建設機械の使用により、効果が確実である。	なし
			情報共有		定期的に会議等を行い、最新の情報発信を行うことにより、工事関係者へ周知徹底することで、陸生生物への影響を低減できる。	低減	○	陸生生物への影響は少ない。	○	定期的に会議等を行い、周知徹底することにより、効果が確実である。	なし

(4) 人と自然との触れ合いの活動の場

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	影響 新たに生じる	
資材等の搬出入	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	アクセスマップの低減 環境保全措置の 確実な実施	発電所関係車両台数の低減	事業者	設備点検等には、工程等の調整により発電所関係車両を平準化し、ピーク時の台数を低減することにより、アクセスマップへの影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両による影響は少ない。	○	ピーク時の車両台数の減少により効果は確実である。	なし
			乗り合いの徹底		通常運転時及び設備点検時等の発電所関係者の通勤は、乗り合いの徹底等、発電所関係車両を低減することにより、アクセスマップへの影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両による影響は少ない。	○	車両台数の減少により効果は確実である。	なし
			発電所関係者への環境保全措置の周知徹底		定期的開催する会議等を通じて、発電所関係者に環境保全措置を周知徹底することにより、環境保全措置をより確実に実行できる。	低減	○	発電所関係車両による影響は少ない。	○	定期的に会議等を行い周知徹底することにより環境保全措置をより確実に実行できる。	なし

(5) 景観

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	影響 新たに生じる	
地形変化及び施設の存在	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	景観変化の低減	既存設備との調和	事業者	新2号機発電設備は、既存設備との調和に配慮し、可能な限り近接する既設設備と同様の基調色及びアクセント等を揃えることにより、景観への影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は少ない。	○	既存設備と同様の基調色及びアクセントを揃えることにより効果は確実である。	なし
			設備配置の最適化		新2号機発電設備は、既設発電設備の隣接地に配置することにより、環境への影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は少ない。	○	2号機発電設備配置場所の適切な選定により効果は確実である。	なし
			既設設備の有効利用		港湾設備や燃料貯蔵設備等は、既設設備を有効利用し、新たに設置する設備を可能な限り小規模することにより、景観への影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は少ない。	○	既設設備の有効利用により、効果は確実である。	なし

(6) 廃棄物等

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響	
廃棄物の発生	廃棄物等	発生量の低減	梱包材の簡素化	事業者	梱包材の簡素化に努めることにより、産業廃棄物の発生量を低減できる。	低減	○	産業廃棄物の影響は少ない。	○	産業廃棄物の発生量が低減されることにより効果は確実である。	なし
		有効利用等	廃棄物の分別及び有効利用		発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物は、可能な限り有効利用(分別・回収・再使用・再生利用)に努めることにより、産業廃棄物の処分量を低減できる。	低減	○	産業廃棄物の影響は少ない。	○	産業廃棄物の処分量が低減されることにより効果は確実である。	なし
		適正な処理	分別及び有効利用が困難な廃棄物の適正な処理		分別回収・再使用・再生利用が困難な産業廃棄物については、産業廃棄物の種類ごとに専門の産業廃棄物処理会社に委託することにより、適正に処理できる。	低減	○	産業廃棄物の影響は少ない。	○	産業廃棄物処理委託時の許可証及びマニフェストの確認による適正な処理を行うことにより効果は確実である。	なし

(7) 温室効果ガス等

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響	
施設の稼働(排ガス)	二酸化炭素	排出量の低減	天然ガスの採用	事業者	環境負荷の少ない天然ガス(LNG)を採用することにより、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量を低減できる。	低減	○	二酸化炭素による影響は少ない。	○	他の化石燃料に比べて二酸化炭素排出量が少ないLNGを採用することにより、効果は確実である。	なし
			発電効率の高い設備の導入		利用可能な最新鋭のガスタービンコンバインドサイクル発電方式(発電端効率:63.4% [LHV:低位発熱量基準])を採用することにより、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量を低減できる。	低減	○	二酸化炭素による影響は少ない。	○	利用可能な最良の発電技術(BAT)の採用により、効果は確実である。	なし
			発電設備の適切な維持管理及び運転管理及びベンチマーク指標の確実な遵守		発電設備の適切な維持管理及び運転管理による発電効率の維持に努め、「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」(昭和54年法律第49号)に基づく2030年度におけるベンチマーク指標の達成に向けて確実に遵守し、今後、電気事業分野における地球温暖化対策に関連する施策の見直しが行われた場合は、二酸化炭素排出削減に向けた必要な対策に取り組むことで、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量を低減できる。	低減	○	二酸化炭素による影響は少ない。	○	発電効率の維持及び「省エネ法」に基づくベンチマーク指標の遵守に努めることにより、効果は確実である。	なし
			小売段階における低炭素化に向けた取り組み		電力業界の自主的枠組みに参加する小売事業者に電力を供給するよう努めることにより、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量を低減できる。	低減	○	二酸化炭素による影響は少ない。	○	電力業界の自主的枠組みに参加する小売事業者に電力を供給するよう努めることにより、効果は確実である。	なし
			所内動力の低下		発電所内の動力の低減に努めることにより、二酸化炭素排出量を低減できる。	低減	○	二酸化炭素による影響は少ない。	○	所内動力の低下により効果は確実である。	なし

#### 10.2.4 環境保全措置に係る環境監視計画

建設工事中及び運転開始後においては、法律等の規定に基づいて実施するものの他、事業特性及び地域特性の観点から、事業者として環境監視を行うことが適切と考えられる事項について、環境の状態を監視していくことを主目的とした測定等を行うこととする。

この環境監視の結果、事業者の行為により環境保全上特に配慮を要する事項が判明した場合には、原因を究明して速やかに関係機関と協議を行い、必要に応じて専門家の指導・助言を得て所要の対策を講じることとする。

環境監視計画については、第10.2.4-1～2表のとおりである。

なお、環境監視結果については毎年度とりまとめ、関係機関に報告するとともに、当社ホームページで公表（新2号機運転開始後2年）する。

第10.2.4-1表 環境監視計画（工事中）

環境要素		監視項目	実施内容
建設	大気環境	大気質 騒音・振動	工事関係車両等の運行状況 1. 調査方法 発電所に入所する工事関係車両の台数を把握する。 2. 調査地点 発電所入口とする。 3. 調査時期及び頻度 工事期間中において、1回/月把握する。
		騒音・振動	建設機械の稼働 1. 調査方法 騒音・振動レベルの測定を行う。 2. 調査地点 発電所敷地境界線上において、騒音6地点、振動4地点とする。 3. 調査時期及び頻度 工事期間中において、1回/3ヶ月とする。
工事中	水環境	水質	工事用排水の水質 1. 調査方法 浮遊物質量 (SS)、水素イオン濃度 (pH)、化学的酸素要求量 (COD) の測定を行う。 2. 調査地点 濁水処理装置出口とする。 3. 調査時期及び頻度 工事期間中において、適宜測定する。
		機器洗浄水	1. 調査方法 水素イオン濃度 (pH)、化学的酸素要求量 (COD)、浮遊物質量 (SS)、ノルマルヘキサン抽出物質含有量等の測定を行う。 2. 調査地点 総合排水処理装置出口とする。 3. 調査時期及び頻度 工事期間中において、適宜測定する。

環 境 要 素		監 視 項 目	実 施 内 容
建 設 工 事 中	動 植 物	陸域に生息する動物	鳥 類 昆 虫 類 1. 調査方法 ヒバリ、アオスジクモバチ、スジヒラタガムシの生息状況を確認する。 2. 調査地点 発電所構内とする。 3. 調査時期及び頻度 生息確認場所の改変前に1回とする。
		陸域に生育する植物	植 物 1. 調査方法 移植したシランの生育状況を確認する。 2. 調査地点 発電所構内の移植先 3. 調査時期及び頻度 工事期間中において、1回/年（花期5～6月）とする。
	廃棄物等	産業廃棄物	1. 調査方法 廃棄物の種類、発生量、処分量及び処分方法を把握する。 2. 調査時期及び頻度 工事期間中において、各年度の集計を行う。

第10.2.4-2表 環境監視計画（供用時）

環境要素		監視項目	実施内容	
運 転 開 始 後	大気環境	大気質	窒素酸化物	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調査方法 連続測定装置を設置し、常時監視を行う。</li> <li>2. 調査地点 煙突入口とする。</li> <li>3. 調査時期及び頻度 運転開始以降、連続測定を行う。</li> </ol>
		騒音・振動	施設の稼働	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調査方法 騒音・振動レベルの測定を行う。</li> <li>2. 調査地点 発電所敷地境界線上において、騒音6地点、振動4地点とする。</li> <li>3. 調査時期及び頻度 運転開始以降、定期的に測定する。</li> </ol>
	水環境	水質	プラント排水	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調査方法 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等の測定を行う。</li> <li>2. 調査地点 総合排水処理装置出口とする。</li> <li>3. 調査時期及び頻度 運転開始以降、適宜測定する。</li> </ol>
		温排水	水温 残留塩素	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調査方法 取水口及び放水口において、水温の連続測定を行う。 放水口において、残留塩素の連続測定を行う。</li> <li>2. 調査地点 水温は取水口及び放水口とし、残留塩素は放水口とする。</li> <li>3. 調査時期及び頻度 運転開始以降、連続測定を行う。</li> </ol>
	廃棄物等	産業廃棄物		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調査方法 廃棄物の種類、発生量、処分量及び処分方法を把握する。</li> <li>2. 調査時期及び頻度 運転開始以降、各年度の集計を行う。</li> </ol>