

6 . 1 . 8 温 室 効 果 ガ ス 等

1. 二 酸 化 炭 素

6.1.8 温室効果ガス等

1. 二酸化炭素

(1) 調査結果の概要

① 温室効果ガスの発生状況

イ. 文献その他の資料調査

(イ) 調査地域

国、山口県及び防府市の地域とした。

(ロ) 調査時期

入手可能な最新の資料とし、国は平成25年度、山口県及び防府市は平成24年度とした。

(ハ) 調査結果

温室効果ガス排出量は、「第3章 3.2.8 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に関する施策の内容」(p. 3. 2-65～66) のとおりである。

② 国及び地方公共団体の計画

イ. 文献その他の資料調査

(イ) 調査地域

国、山口県及び防府市の地域とした。

(ロ) 調査時期

入手可能な最新の資料とした。

(ハ) 調査結果

温室効果ガスの削減目標は、「第3章 3.2.8 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に関する施策の内容」(p. 3. 2-67～69) のとおりである。

(2) 予測及び評価の結果

① 土地又は工作物の存在及び供用

イ. 施設の稼働（排ガス）

(イ) 予測方法

a. 予測地域

対象事業実施区域内とした。

b. 予測対象時期

発電所の運転が定常状態となる時期の1年間とした。

c. 予測手法

施設の稼働により発生する二酸化炭素の年間排出量及びkWh当たりの排出量（以下「排出原単位」という。）については、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成10年法律第117号）に基づく「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第6条の方法により、発電所の運転計画に基づく燃料使用量、燃料成分及び単位発熱量当たりの炭素排出係数から算出した。

年間排出量及び排出原単位の算出過程は以下のとおりである。

$$\begin{aligned} \text{二酸化炭素年間排出量} &= \text{燃料年間使用量}^{\ast 1} \times \text{単位発熱量}^{\ast 2} \\ &\quad \times \text{炭素排出係数}^{\ast 3} \times 44 / 12 \end{aligned}$$

$$\text{二酸化炭素排出原単位} = \text{二酸化炭素年間排出量} / \text{年間発電電力量}^{\ast 4}$$

※1 燃料年間使用量

時間燃料使用量 $\times 24\text{h} \times 365\text{日} \times \text{設備計画利用率}$

（石炭専焼時の排出原単位算定に用いた燃料量は29.7万t/年となる）

※2 単位発熱量

「特定排出事業者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」（平成18年経済産業省・環境省令第3号）別表第1第4欄の係数（一般炭25.7GJ/t）とした。

※3 炭素排出係数

「特定排出事業者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」（平成18年経済産業省・環境省令第3号）別表第1第5欄の係数（一般炭0.0247t-C/GJ）とした。

※4 年間発電電力量

設備定格出力（発電端出力）（kW） $\times 24\text{h} \times 365\text{日} \times \text{設備計画利用率}$

※5 混焼比率

年間排出量の算定には混焼比率45%（年平均）値を用いる。

また、二酸化炭素の削減効果については、混焼比率最大時（50%）と最小時（石炭専焼）の値にて算定する。

(ロ) 予測結果

発電所の稼働により発生する排ガスに含まれる二酸化炭素の年間排出量及び排出原単位は、表6.1.8-1のとおりである。

表6.1.8-1 二酸化炭素の年間排出量及び排出原単位

項 目	単 位	バイオマス混焼比率 45%
発電端出力	kW	112,000
燃料の種類	—	石炭+PKS+ 間伐材+竹材
年間石炭使用量	万 t /年	16.3
設備計画利用率	%	85
年間発電量	億 kWh	8.34
年間排出量	万 t-CO ₂ /年	37.9
排出原単位	kg-CO ₂ /kWh	0.455

注：最大混焼比率50%時のCO₂排出原単位は0.413kg-CO₂/kWhとなる。

なお、バイオマス混焼に伴う二酸化炭素の削減効果について、最大混焼比率50%時と石炭専焼時を比較した結果を表6.1.8-2に示す。

表6.1.8-2 二酸化炭素の削減効果

項 目	混焼比率50%時	石炭専焼時	削減効果
排出原単位 (kg-CO ₂ /kWh)	0.413	0.830	0.417

注：当該条件（混焼比率50%—石炭専焼）において、二酸化炭素の削減量を求めた場合、年間で35万t程度の削減が見込まれる。

(ハ) 評価の結果

a. 環境影響の回避・低減に関する評価

発電所の稼働（排ガス）に伴う二酸化炭素の排出による環境への負荷量の増加を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・ バイオマス混焼に優れた最新の循環流動層ボイラを採用することにより、カーボンニュートラルであるバイオマスを高い混焼比率で利用することで、単位発電量当たりの二酸化炭素排出量の削減を図る。

施設の稼働に伴う二酸化炭素の排出量は、バイオマス混焼比率45%時で37.9万t-CO₂/年となる。

なお、バイオマス混焼に伴う二酸化炭素の削減効果は、バイオマス混焼比率50%時において、0.413kg-CO₂/kWhとなり、石炭専焼時0.830kg-CO₂/kWhと比較して、0.417kg-CO₂/kWh程度の削減効果が見込まれる。

以上のことから、施設の稼働（排ガス）に伴う二酸化炭素の排出による環境への負荷量の増加は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

b. 環境保全の基準等との整合性

国の「エネルギー基本計画」（平成26年4月11日閣議決定）において、石炭は「安定供給性や経済性に優れた重要なベースロード電源として再評価されており、環境負荷を低減しつつ活用していくエネルギー源」とされており、木質バイオマス発電についても「安定的に発電を行うことが可能な電源となりうる、地域活性化にも資するエネルギー源」とされていることから、本事業は国の方針に合致するものである。

また、山口県が定める「山口県環境基本計画（第3次計画）」及び「山口県再生可能エネルギー推進指針」、また、策定中の計画案である「山口県循環型社会推進基本計画（第3次計画）骨子案」において示されているバイオマス発電の導入目標に沿った事業計画であり、林地残材のエネルギー利用について定めた「山口県バイオマス活用推進計画」の利用率の目標達成に寄与できる事業計画である。

以上のことから、国及び地方公共団体の計画との整合が図られていると評価する。

6 . 2 環 境 保 全 の た め の 措 置

6.2 環境保全のための措置

6.2.1 環境保全のための措置の基本的な考え方

供給安定性が高く経済性に優れている石炭は、今後も不可欠なエネルギーと位置づけられており、その利用に当たっては高効率化とクリーン化を目指した石炭火力発電の技術開発が必要とされている。当社は、長期にわたり低廉かつ安定した電力を供給する観点から、コスト・供給安定性の面で優れたエネルギー源である石炭を燃料とする一方で、バイオマス発電を導入することにより、再生可能エネルギーの普及拡大に寄与するとともに、単位発電量あたりの二酸化炭素排出量を削減することで電源の低炭素化を図る計画である。

発電所の設置に当たっては、燃料運搬に利用可能な三田尻港に隣接する、山口県防府市のエア・ウォーター株式会社防府工場内の遊休地を活用することで、造成済みの工場用地が確保できることから、工事量の低減を図ることが可能となる。

また、施設の工事及び運転に当たっては、適切な運転管理及び点検、騒音及び振動対策、排水の管理、人と自然との触れ合いの活動の場への配慮、並びに燃焼灰等の廃棄物の適正処理等の環境保全措置を適正に講じることとし、環境負荷低減の効果を発揮するため、本事業を着実に進め、できる限り早期の運転開始を目指すこととする。

1. 工事の実施に対する環境保全の考え方

工事の実施に当たっては、造成済みの工場用地等を利用することにより工事量の低減を図る。

陸上交通については、ボイラ等の大型機器の工事用資機材の輸送を極力海上輸送すること、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行においては事前調整を行い可能な限り通勤時間帯を避ける計画とする。また、建設機械については、ボイラ等の大型機器を可能な限り工場にて組立を行うこと等により現地での稼働台数の低減を図り、大気質、騒音、振動等への影響を可能な限り低減することとした。

建設工事排水は仮設沈殿槽で処理し、雨水排水は仮設沈砂池へ集水し水中の浮遊物を沈殿させた後に既設排水溝へ排水し、海域の水質への影響を低減する計画とした。また、三田尻中関港の既存の港湾施設を利用することにより、新たな海域工事を回避することとした。

また、可能な限り工事面積を最小限に抑え、計画区域内で確認された重要な種については、工事前に移動等の措置を講じることとした。

産業廃棄物については、工事用資材等の梱包材の簡素化等により発生量の低減に努めるとともに、可能な限り分別回収・有効利用に努め、処分量を低減することとした。

2. 土地又は工作物の存在及び供用に対する環境保全の考え方

大気環境の保全については、最新の循環流動層ボイラに最適なばい煙処理対策として乾式炉内脱硫方式の排煙脱硫、無触媒脱硝方式の排煙脱硝、バグフィルタによる集じん装置を採用し、大気汚染物質の排出量を大幅に削減することとした。

水環境の保全については、プラント排水等は新設する排水処理装置で、生活排水は新設する浄化槽で適切な処理を行った後、冷却塔ブロー水とともに排水監視槽を経由して、エア・ウォーター株式会社防府工場敷地内の既設排水溝へ排出することとした。

動植物の保全については、可能な限り現状の環境を保存するなどにより動植物の生息・生育に配慮することとした。

景観の保全については、工場地帯の緑地の充実の観点から工事範囲を抑え、可能な限り既存緑地を保存することとした。また、発電所建屋の色彩については、住宅地からの景観にも配慮し、発電所周辺の工場建屋の色彩等を踏まえて選定し、発電所の周辺環境との調和を図ることとした。

産業廃棄物については、発生量の抑制に努め、発生した産業廃棄物は極力有効利用を図り、有効利用が困難なものは法令に基づき適正に処理することとした。

温室効果ガス等については、バイオマス混焼に優れた循環流動層ボイラを採用することにより、カーボンニュートラルなバイオマスを高い混焼比率で利用し、単位発電量当たりの二酸化炭素排出量の低減を図ることとした。

6.2.2 環境保全措置の検討の過程及び結果

1. 発電出力等

発電所で燃料としている石炭は、他の化石燃料に比べて二酸化炭素排出量が多いという特徴があることから、単位発電量あたりの二酸化炭素を低減させるため、石炭火力発電の高効率化・低炭素化を進めていく必要がある。

本事業では、長期にわたり低廉かつ安定した電力を供給する観点から、コスト・供給安定性の面で優れたエネルギー源である石炭を燃料とする一方で、バイオマス発電を導入することにより、再生可能エネルギーの普及拡大に寄与するとともに、単位発電量あたりの二酸化炭素排出量を削減することとした。

バイオマス燃料としては、山口県内で生産される間伐材や竹材等の未利用材、更には海外の木質系バイオマスの利用を想定しており、未利用材については、山口県森林組合連合会などから調達することにより、山口県の山林整備に寄与できるものである。

発電出力は、バイオマス燃料の調達量や燃料貯蔵に必要な用地を考慮し、11.2万kWとした。

2. 配置計画

本計画では、エア・ウォーター株式会社の遊休地（旧カネボウ防府工場跡地）を有効利用することにより、地形改変は行わず、既存の三田尻中関港の港湾設備を利用することにより、新たな港湾設備等の建設工事を行わない計画とした。

さらに、発電設備は限られた敷地内に設置することとなるため、各設備に必要な設置・保守面積等を考慮しながら、景観にも配慮した色彩を採用することで設備のボリューム感の低減を図るとともに、設備効率の観点からも最適な配置となるよう計画した。また、比較的騒音・振動が大きい設備を可能な限り敷地境界から離れるよう配慮する等、周辺地域への環境に配慮した配置計画とした。

3. 緑化計画

工事に伴い緑地の一部は消失するが、可能な限り工事面積を抑え、周辺からの眺望景観に配慮するとともに対象事業実施区域及びその周辺の多様な動植物の生息・生育環境の確保に努めることとした。

なお、緑地面積については、工場立地法等に定める必要以上の面積を確保する計画である。

4. 工事の実施における環境保全措置の検討

(1) 大気環境（大気質、騒音・振動）―建設機械の稼働―

ボイラ等の大型機器は、可能な限り工場にて組立を行い、現地での工事量を低減し、建設機械使用台数の低減を図るとともに、低騒音型、低振動型の建設機械を可能な限り使用する等により、建設機械の稼働に伴う環境負荷の増大を低減することとした。

また、事前に工事工程の調整により建設機械台数の平準化を図り、建設機械のピーク時の稼働台数を低減することとした。

(2) 大気環境（大気質、騒音・振動）―資材及び機械の運搬に用いる車両の運行―

ボイラ等の大型機器は、発電所での荷揚げが可能となる範囲で工場製作組立として海上輸送し、岸壁から搬入すること及び鉄骨や配管等の資材及び機械の運搬についても、極力海上輸送により搬入することから、資材及び機械の運搬に用いる車両台数の低減を図ることとした。

また、通勤時間帯など車両が集中する時間帯の資材及び機械の運搬は、事前調整を行い車両台数の平準化を図ることとした。

(3) 水環境（水質：水の濁り）―造成等の工事―

建設工事排水は仮設沈殿槽で処理し、雨水排水は仮設沈砂池へ集水し水中の浮遊物を沈殿させた後に敷地内の既設排水溝へ排水し、建設工事排水は仮設沈殿槽出口において濁りを監視する計画とした。

(4) 人と自然との触れ合いの活動の場 ―資材及び機械の運搬に用いる車両の運行―

ボイラ等の大型機器は、発電所での荷揚げが可能となる範囲で工場製作組立として海上輸送し、岸壁から搬入すること及び鉄骨や配管等の資材及び機械の運搬についても、極力海上輸送により搬入することから、資材及び機械の運搬に用いる車両台数の低減を図ることとした。

人と自然との触れ合い活動の場の利用の多い休日は、可能な限り工事用資材等の搬出入は行わないこととした。また、通勤時間帯など車両が集中する時間帯の資材及び機械の運搬は、可能な限り避け車両台数の平準化を図ることとした。

(5) 廃棄物等（建設工事に伴う副産物）―造成等の工事―

土木基礎工事等で発生する掘削土は、対象事業実施区域内で埋戻、盛土として全量を再利用することとした。

ボイラやタービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地での工事量を低減し、工事に伴う廃棄物の減量化することとした。

5. 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) 大気環境（大気質）－施設の稼働－

大気環境の保全については、確立された技術の中から本発電所の設計仕様に最適なばいじん対策を採用する計画とし、各装置の適切な運転管理を行い性能維持に努めることで、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじんの濃度及び排出量を低減することとした。各排ガス対策等の概要は以下のとおりである。

① 硫黄酸化物対策

硫黄酸化物対策として、炉内への石灰石の吹込みによる炉内脱硫方式を採用する。この処理により、排ガス中の硫黄酸化物を $70\text{m}^3\text{N/h}$ 以下に低減する計画とした。

② 窒素酸化物対策

窒素酸化物対策として尿素注入による無触媒脱硝方式を採用する。この処理により、排ガス中の窒素酸化物を 100ppm 以下に低減する計画とした。

また、流動層ボイラの特性を活かした低温燃焼（ $800\sim 900^\circ\text{C}$ ）により、サーマル NO_x のボイラ内での生成量の抑制を図る。

③ ばいじん対策

集じん装置には、燃料種の影響をほとんど受けず、集じん効率が高いという利点のあるバグフィルタを採用することにより、排ガス中のばいじんを $30\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ 以下に低減する。

④ 粉じん対策

粉じんの発生源としては、バイオマス、石炭及び燃焼灰が考えられる。

石炭及び、海外バイオマスは、粉じんの飛散防止対策を施した燃料受入ホッパから、密閉構造のコンベアにて貯蔵バンカへ搬送することで、粉じんの飛散を防止することとした。

また、国内バイオマスは、ダンプトラックから粉じんの飛散防止対策を施した囲いのある受入ホッパにて受け入れ、石炭及び海外バイオマスと同様に密閉構造のコンベアにて、サービスタンクへ搬送することで、粉じんの飛散を防止する計画である。

ボイラから発生した燃焼灰（フライアッシュとボトムアッシュ）は、密閉構造の灰貯蔵設備（フライアッシュタンク、ボトムアッシュタンク）にて貯蔵し、乾灰は密閉式のジェットパック車（粉粒体運搬車）、もしくは、粉じんの発生のないよう加湿をした後（湿灰）、ダンプトラックにて場外へ搬出することとした。

⑤ 悪臭対策

悪臭の発生に関しては、バイオマス燃料（PKS、間伐材、竹材）の腐敗による臭気が考えられるため、その性状把握を行った上で、設備面で万全の対策を行うこととした。

バイオマスについては、全て密閉状態で取り扱うことで、直接大気への開放を防ぐ計画とし、臭気による周辺への影響を与えないよう計画した。

(2) 施設の稼働に係る騒音・振動対策の検討

対象事業実施区域の大部分は工業専用地域であるが、近隣に民家が存在することから、比較的騒音・振動が大きい設備を可能な限り敷地境界から離れるよう配置する計画とした。また、可能な限り低騒音型を採用すること、騒音の発生源となる機器は建屋内への設置を図るとともに、建屋外に設置する場合は、必要に応じて防音カバーの取り付け等を行い、環境影響の低減に配慮することとした。

また、近隣民家への騒音影響を低減するため、予測の過程で効果的な防音対策について検討を行い、以下の対策を計画した（図6.2-1）。

《検討した環境保全措置》

対策1：冷却塔の落水音による騒音影響を低減させる目的で、冷却塔の北側敷地境界及び、冷却塔の西側前面に防音壁を設置する。

また、冷却塔循環ポンプ及び、補機冷却水ポンプ等機器類の騒音影響を低減させる目的で、当該機器の西側前面に防音壁を設置する。

対策2：冷却塔の送風機による騒音影響を低減させる目的で、冷却塔上に防音壁を設置する。

対策3：冷却塔送風機の騒音を低減させる目的で、翼車を低騒音型に変更する。

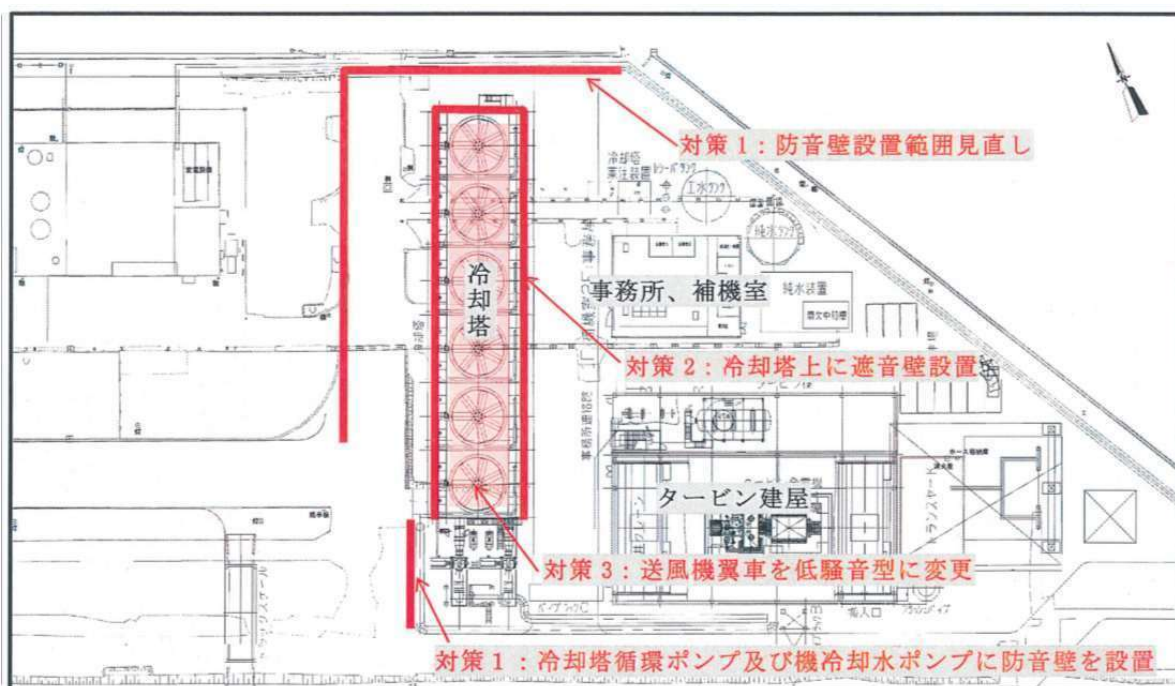


図6.2-1 検討した環境保全措置

(3) 資材及び機械の運搬に用いる車両台数に係る検討

通勤時間帯など車両が集中する時間帯の資材及び機械の運搬は可能な限り避け、車両台数の平準化を図ることとした。

(4) 一般排水に係る保全措置の検討

プラント排水等は新設する排水処理装置で、生活排水は新設する浄化槽で適切な処理を行った後、冷却塔ブロー水とともに排水監視槽を経由して、エア・ウォーター株式会社防府工場敷地内の既設排水溝へ排出することとした。

(5) 復水器冷却水に係る保全措置の検討

復水器の冷却には、工業用水を利用した循環冷却方式の冷却塔を採用することとした。

冷却塔は、強制的に風を送り込み、大気と水面を接触させ、主に水が熱を奪って気化（蒸発）する作用（潜熱放散）を利用するため、多量の温排水を排水しない。

(6) 重要な種に係る保全措置の検討

動物、植物、生態系への影響を回避・低減するため、造成済の工場用地を利用することにより地形改変は行わない。

また、工事範囲を可能な限り抑え、緑地及び水辺の保全に努めるとともに、重要な種については可能な範囲で移動することにより生息の維持に努める計画である。

(7) 景観の保全措置の検討

工場地帯の緑地の充実の観点から、工事範囲を抑え可能な限り既存緑地を保存することとした。また、発電所建屋の色彩については、住宅地からの景観にも配慮し、発電所周辺の工場建屋の色彩等を踏まえて選定し、発電所の周辺環境との調和を図ることとした。

(8) 人と自然との触れ合いの活動の場に係る保全措置の検討

通勤時間帯など車両が集中する時間帯の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行は可能な限り避け、車両台数の平準化を図ることとした。

(9) 産業廃棄物に係る保全措置の検討

発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物については、可能な限り分別回収・有効利用を図り、処分量を低減することとした。

- ・定期点検時等に発生する廃油、廃プラスチック類、金属くず等は可能な限り有効利用に努めて処分量を低減する。

- ・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業者に委託して適正に処分する。

燃料の燃焼に伴って発生する燃焼灰は、バイオマス混焼比率45%（年平均）において、フライアッシュとして約3.6万t/年、ボトムアッシュとして約1.2万t/年発生する見込みであるが、そのうち1.0万t/年の有効利用を図るとともに、処分が必要な約3.8万t/年の産業廃棄物は法令に基づき適正に処分する。

廃棄物処理フローは、図6.2-2のとおりである。

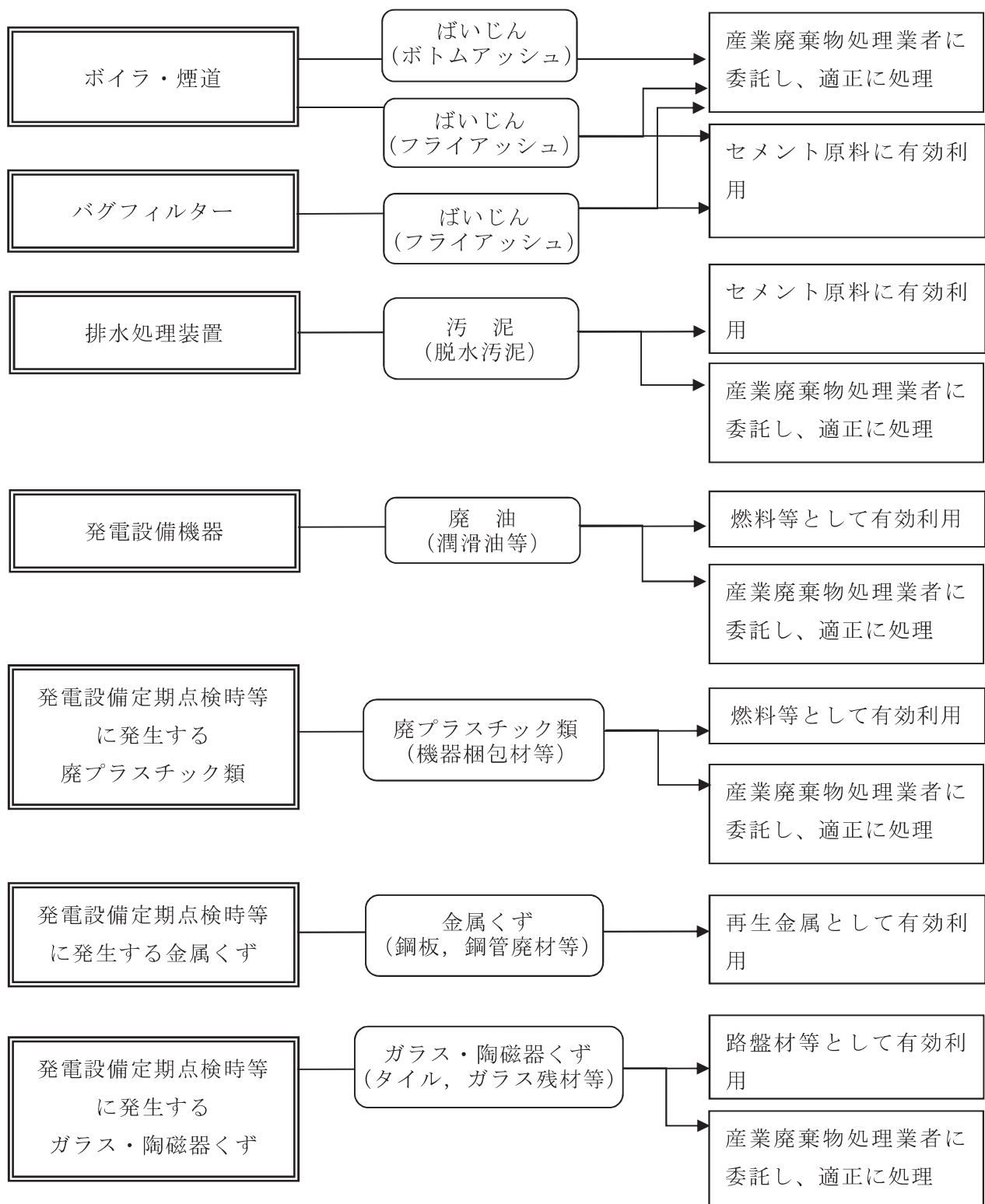


図 6.2-2 廃棄物処理フロー

(10) 温室効果ガスの保全措置の検討

施設の稼働（排ガス）による温室効果ガス等（二酸化炭素）への環境影響を低減するため、バイオマス混焼に優れた循環流動層ボイラを採用することにより、バイオマスを高い混焼比率（年平均45%、最大50%）で利用し、発電に伴う二酸化炭素排出量の低減を図る計画とした。

(11) バイオマス燃料の調達に関する検討

バイオマス燃料のうち、国内バイオマスについては山口県内で生産される間伐材や竹材等の未利用材を可能な限り利用する計画であり、調達先である山口県森林組合連合会との調整において、運転開始以降の調達量は、確保できる見通しである。

また、海外バイオマスについては、PKSを選択し、PKSは近年日本への輸入量も増加傾向にあるなど、供給安定性にも優れており、本計画における調達量は、確保できる見通しである。

なお、国内バイオマスについては、将来に渡って供給量が必ずしも一定ではないことが想定されることから、混焼比率維持のために生じる過不足分は、海外バイオマスにより補填することで将来に渡り安定した燃料調達に資する計画である。

発電用燃料の調達フローを図6. 2-3示す。

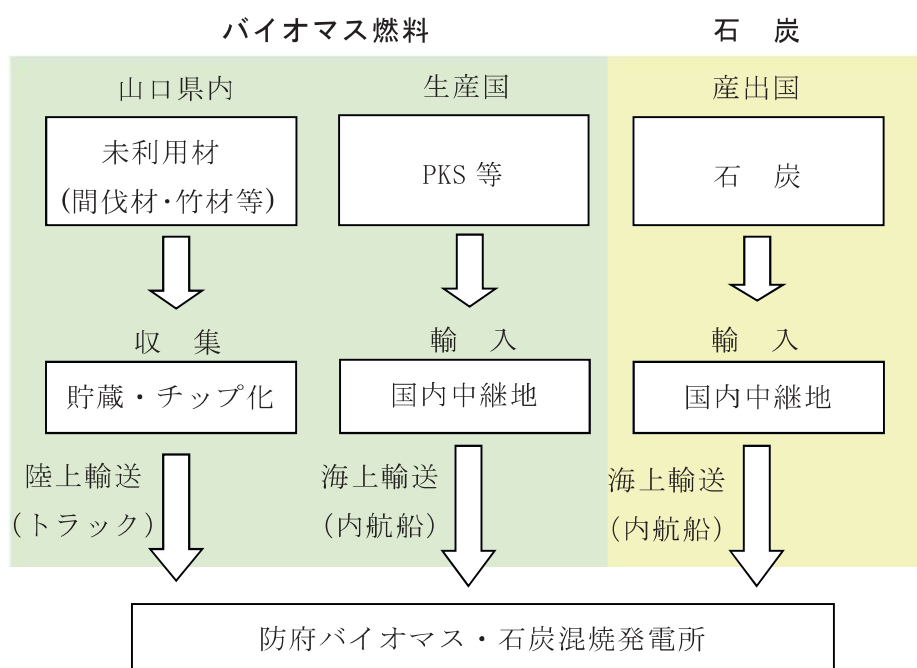


図 6. 2-3 発電用燃料の調達フロー図

6.2.3 環境保全措置の検討結果の整理

「6.1 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、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・方法及び実施主体について整理した結果を次に示す。

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=×)	影響 新たに生じる
建設機械の稼働	窒素酸化物、粉じん等	発生源対策	工場製作組立による現地工事量の低減	事業者	ボイラや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を低減することで、窒素酸化物等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械の寄与は小さい。	○ 建設機械台数の減少により効果が確実である。	なし
			工程調整		事前に工事工程の調整等を行い、建設機械稼働台数の平準化を図る。	低減	○	建設機械の寄与は小さい。	○ ピーク時の建設機械台数の減少により効果が確実である。	なし
			アイドリングストップの徹底		建設機械稼働停止時のアイドリングストップを励行することで、窒素酸化物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
			建設機械の適正配置		工事規模に合わせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用することで、窒素酸化物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。	○ 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		点検、整備により建設機械の性能維持に努め、作業にあった適切な方法を使用することで、窒素酸化物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
		保全措置の確実な実施	保全措置の工事関係者への周知徹底		定期的の実施予定の会議において、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。	○ 定期的の実施予定の会議において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	工場製作組立による現地工事量の低減	事業者	ボイラや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。	○ 建設機械台数の減少により効果が確実である。	なし
			工程調整		事前に工事工程の調整等を行い、建設機械稼働台数の平準化を図ることで、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は確実である。	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
			建設機械の適正配置		工事規模に合わせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用することで、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		点検、整備により建設機械の性能維持に努め、作業にあった適切な方法で使用することで、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
		保全措置の確実な実施	保全措置の工事関係者への周知徹底		定期的実施予定の会議において、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。	○ 定期的実施予定の会議において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
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	窒素酸化物、粉じん等	発生源対策	発生掘削土の再利用	事業者	工事で発生する掘削土は全量対象事業実施区域内で再利用することにより、工事関係車両台数の低減を図ることができ、窒素酸化物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
			海上輸送の活用		ボイラや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、荷揚げ栈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
			工程調整		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により、工事関係車両による影響の低減を図ることで、窒素酸化物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
			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等確実に実施し、運転上の排出量低減対策を励行することで、窒素酸化物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い粉じん等の飛散防止を図ることで、粉じん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ある。	なし
		保全措置の確実な実施	保全措置の工事関係者への周知徹底		定期的実施予定の会議において、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。	○ 定期的実施予定の会議において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
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	騒音、振動	発生源対策	発生掘削土の再利用	事業者	工事で発生する掘削土は全量対象事業実施区域内で再利用することにより、工事関係車両台数の低減を図ることができ、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
			海上輸送の活用		ボイラや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を行うことで、工事関係車両台数が低減でき、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
			工程調整		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により、工事関係車両による騒音、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
			通勤時間帯における工程調整		工事用資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底することで、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等の運転を励行することで、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
		保全措置の確実な実施	保全措置の工事関係者への周知徹底		定期的実施予定の会議において、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。	○ 定期的実施予定の会議において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
造成等の工事	水の濁り	水の濁りの低減	工事区域内排水の適切な処理	事業者	建設工事排水は仮設沈殿槽で処理し、雨水排水は、仮設沈砂池へ集水し、沈殿処理した後、既設排水溝へ排水することで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	海域の水質変化は小さい	○ 排水を処理して、水の濁りが低減され効果が確実である。	なし
			排水監視		建設工事排水は、仮設沈殿槽出口において濁りを監視する。	低減	○	海域の水質変化は小さい	○ 排水の監視により、水の濁りが低減され効果が確実である。	なし

(3) 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
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	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	工程調整	事業者	工事用資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底することで、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
			海上輸送の活用		ボイラやタービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、海上輸送を行うことで、工事関係車両台数の低減が図られ、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
			休日における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の回避		人と自然との触れ合いの活動の場の利用の多い休日は、可能な限り工事用資材等の搬出入は行わないことで、アクセスルートへの影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は少ない。	○ 混雑集中時の車両台数の減少により効果が確実である。	なし
		保全措置の確実な実施	保全措置の周知徹底		定期的実施予定の会議において、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。	○ 定期的実施予定の会議において周知徹底することにより効果が確実である。	なし

(4) 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
造成等の工事	産業廃棄物	発生量の低減	発生掘削土の再利用	事業者	工事で発生する掘削土は全量対象事業実施区域内で再利用することにより、産業廃棄物発生量を低減できる。	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
			工場製作組立による現地工事量の低減		ボイラや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、現地での工事量を低減することで、工事に伴う廃棄物の減量化ができる。	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、搬出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金属くず、木くず、ガラス・陶磁器くず、がれき類等は、法令に基づき、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業者に委託し、資源の有効利用に努めることで、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業者に委託することで、適正に処分することができる。	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

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=×)	新たに生じる影響
施設の稼働（排ガス）	硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、重金属等の微量物質	発生源対策	排煙脱硫装置の設置	事業者	炉内への石灰石の吹込みによる炉内脱硫方式を採用することにより、硫黄酸化物の排出量を低減できる。	低減	○	排ガスによる硫黄酸化物の寄与は小さい。	○ 排出量の減少により効果が確実である。	なし
			集じん装置の設置		バグフィルタによる集じんを行うことで、ばいじんの排出量を低減できる。	低減	○	排ガスによる浮遊粒子状物質の寄与は小さい。	○ 排出量の減少により効果が確実である。	なし
			低温燃焼の採用及び排煙脱硝装置の設置		無触媒方式を採用するとともに、循環流動層ボイラの特性を活かした低温燃焼（800～900℃）により、サーマル NO _x の発生を抑制することで、窒素酸化物の排出量を低減できる。	低減	○	排ガスによる窒素酸化物の寄与は小さい。	○ 排出量の減少により効果が確実である。	なし
			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、大気環境への影響を低減できる。	低減	○	排ガスによる大気質への寄与は小さい。	○ 大気測定を行い、発生の低減措置による排出量の低減を確認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 (機械等の稼働)	騒音、振動	発生源対策	低騒音型機器の使用	事業者	騒音の発生源となる機器には、可能な限り低騒音型機器を使用することで、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
			防音・防振対策		騒音、振動の発生源となる機器については、可能な限り敷地境界から離れた配置とすることで、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、防音カバーの取り付け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、振動伝搬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

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	通勤時間帯における工程調整	事業者	定期点検時における資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底することで、窒素酸化物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は確実である。	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等を確実に実施し、運転上の排出量低減対策を励行することで、窒素酸化物等の影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両に影響は少ない。	○ 排出量の減少により効果は確実である。	なし
		保全措置の発電所関係者への周知徹底	保全措置の発電所関係者への周知徹底		定期的実施予定の会議において、上記の保全措置を発電所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少ない。	○ 定期的実施予定の会議において周知徹底することにより効果は確実である。	なし
	騒音、振動	発生源対策	通勤時間帯における工程調整		定期点検時における資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化を図る等の調整を徹底することで、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。	○ 車両台数の減少により効果は確実である。	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等の運転を励行することで、騒音、振動の影響を低減できる。	低減	○	発電所関係車両による影響は少ない。	○ 発生の低減措置により効果は確実である。	なし
		保全措置の発電所関係者への周知徹底	保全措置の発電所関係者への周知徹底		定期的実施予定の会議において、上記の保全措置を発電所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少ない。	○ 定期的実施予定の会議において周知徹底することにより効果は確実である。	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=×)	新たに生じる影響
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	プラント排水の適切な処理	事業者	施設の稼働に伴って発生するプラント排水等は、新たに設置する排水処理装置において凝集・沈殿処理、ろ過処理、中和処理を行った後、既設排水溝に排出することで、海域の水環境への影響を低減できる。	低減	○	海域の水質変化は小さい	○ 排水を処理し、負荷量の減少により効果が確実である。	なし
			生活排水の適切な処理		生活排水は、浄化槽で適切な処理を行い、既設排水溝に排出することで、海域の水環境への影響を低減できる。	低減	○	海域の水質変化は小さい	○ 排水を処理し、負荷量の減少により効果が確実である。	なし
			排水水質の管理		プラント排水、生活排水は、それぞれ処理した後、冷却塔ブロー水とともに排水監視槽出口で監視し既設排水溝へ排出することで、海域の水環境への影響を低減できる。 (通常時、化学的酸素要求量(COD)を30mg/L以下、窒素含有量を8mg/L以下、リン含有量を2mg/L以下に管理)	現状維持	○	海域の水質変化は小さい	○ 水質測定を行い、排水水質を管理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
地形改変及び施設の存在	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。）	生息環境の保全	重要種の生息確認	事業者	計画区域内に重要な種の生息・生育が確認されており、可能な範囲で別の生息地へ移動させることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は少ない。	○ 重要種の生息を確認することにより効果が確実である。	なし
			重要種の卵・幼虫等の移植		計画区域内に重要な種の生息・生育が確認されており、可能な範囲で別の生息地へ移植することで、影響を最小限にとどめることができる。	代償	○	動物への影響は少ない。	○ 重要種を移植することにより効果が確実である。	なし
			工事範囲の低減		対象事業実施区域の一部は改変することとなるが、工事範囲を可能な限り抑え、緑地及び水辺の保全に努めることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は少ない。	○ 工事範囲が限定的であることから効果は確実である。	なし
		情報共有	情報共有		定期的実施予定の会議において最新の情報発信を行うことにより、工事関係者への周知徹底を図ることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は少ない。	○ 定期的実施予定の会議において周知徹底することにより効果が確実である。	なし

(4) 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
地形改変及び施設の存在	主要な眺望景観	景観変化の低減	緑地の保存	事業者	工場地帯の緑地の充実の観点から、工事範囲を抑え可能な限り既存緑地を保存することで、景観への影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は少ない。	○	景観の変化が低減されることから、効果が確実である。	なし
			既存周辺建物との調和		発電所建屋の色彩については、住宅地からの景観にも配慮し、発電所周辺の工場建屋の色彩等を踏まえて選定することで、景観の影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は少ない。	○	既設設備との調和が図られることから、効果が確実である。	なし

(5) 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	アクセス影響の低減	通勤時間帯における工程調整	事業者	定期点検時における資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化を図る等の調整を徹底することで、アクセスルートへ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
			休日における資材等の搬出入の回避		人と自然との触れ合いの活動の場の利用の多い休日は、可能な限り資材等の搬出入は行わないことで、アクセスルートへ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
		保全措置の確実な実施	保全措置の発電所関係者への周知徹底	定期的に実施予定の会議において、上記の保全措置を発電所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少ない。	○	定期的に実施予定の会議において周知徹底することにより効果が確実である。	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	産業廃棄物	有効利用等	副産物の利用	事業者	燃焼灰等の副産物については、可能な限り有効利用を図ることで、廃棄物の発生を低減できる。	低減	○	産業廃棄物の処分量は低減される。	○ 産業廃棄物の処分量が低減され効果が確実である。	なし
			再資源化の検討		定期点検時等に伴い発生する廃油、廃プラスチック類、金属くず、ガラス・陶磁器くず等は、法令に基づき、廃棄物の再資源化等を図ることができる廃棄物処理業者に委託し、資源の有効利用に努めることで、廃棄物の発生を低減できる。	低減	○	産業廃棄物の処分量は低減される。	○ 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		廃棄物の性状から分別回収・再利用・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廃棄物処理業者に委託することで、適正に処分することができる。	低減	○	産業廃棄物は適正に処理される。	○ 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

(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	循環流動層ボイラの採用（バイオマスの混焼）	事業者	バイオマス混焼に優れた最新の循環流動層ボイラを採用することにより、カーボンニュートラルであるバイオマスを高い混焼比率で利用することで、単位発電量あたりの二酸化炭素排出量の削減できる。	低減	○	二酸化炭素の排出量が低減される。	○ 発電電力量あたりの排出量の減少により効果が確実である。	なし

6.2.4 環境保全措置に係る環境監視計画

環境監視は、発電所の建設工事中及び供用後においては、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、表6.2.4-1～2のとおりである。

表6.2.4-1 環境監視計画（工事中）

環境要素			監視項目	実施内容
建設 工 事 中	大気環境	大気質 騒音・振動	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況	1. 調査方法 対象事業実施区域に入構する資材及び機械の運搬に用いる車両の台数を把握する。 2. 調査地点 入出門（1ヶ所）とする。 3. 調査時期及び頻度 建設工事中において、資材及び機械の運搬に用いる車両が最大になる時期とする。
		騒音	建設機械の稼働	1. 調査方法 対象事業実施区域の敷地境界において、騒音レベルの測定を行う。 2. 調査地点 発電所敷地境界2点とする。 3. 調査時期及び頻度 建設工事中最大時に1回。

表6.2.4-2 環境監視計画（供用後）

環境要素			監視項目	実施内容
供 用 後	大気環境	大気質 排出状況	硫黄酸化物	1. 調査方法 連続測定装置を設置し、常時監視を行う。 2. 調査地点 排気筒入口煙道とする。 3. 調査時期及び頻度 運転開始以降、連続測定を行う。
			窒素酸化物 ばいじん	1. 調査方法 日本工業規格に定める方法により、定期的に測定を行う。 2. 調査地点 排気筒入口煙道とする。 3. 調査時期及び頻度 運転開始以降、1回/2ヶ月とする。
		騒音	施設の稼働	1. 調査方法 対象事業実施区域の敷地境界において、騒音レベルの測定を行う。 2. 調査地点 発電所敷地境界2点とする。 3. 調査時期及び頻度 運転開始以降、年1回とする。

6 . 3 事 後 調 査

6.3 事後調査

6.3.1 事後調査

事後調査については、山口県環境影響評価技術指針第11条により、次のいずれかに該当する場合において、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときは、工事の実施の間及び対象事業に係る土地又は工作物の供用開始後の環境の状況を把握するため実施することとされている。

- ・ 予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合
- ・ 効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合
- ・ 工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする場合
- ・ 代償措置を講ずる場合であって、当該代償措置による効果の不確実性の程度及び当該代償措置に係る知見の充実の程度を踏まえ、事後調査が必要であると認められる場合

本事業に係る環境影響評価については、以下の検討結果の整理に示すとおり、予測の不確実性の程度が大きい選定項目はなく、また、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずるものではなく、「6.2 環境保全のための措置」に記載した環境保全措置を確実に実行することで予測及び評価の結果を確保できることから、環境影響の程度が著しく異なるおそれはないものとする。

このことから、法令等の規定に基づく事後調査は実施せず、「6.2.4 環境保全措置に係る環境監視計画」に記載した環境監視を確実に行うことにより、周辺環境の保全に努めることとする。

6.3.2 検討結果の整理

1. 「工事の実施」に係る事後調査

(1) 大気環境

影響要因	環境要素	事後調査時期	事後調査を実施することとした理由、もしくは実施しないこととした理由	事後調査内容
建設機械の稼働	窒素酸化物	実施しない	予測手法は、「NOxマニュアル」等に記載された科学的知見に基づく大気拡散式であり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び建設機械台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
	粉じん等	実施しない	工事の実施に際し、過去の発電所建設事例を参考に、散水等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
	騒音	実施しない	予測手法は、日本音響学会から提案されている科学的知見に基づくASJ CN-Model 2007であり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び建設機械台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
	振動	実施しない	予測手法は、科学的知見に基づく振動の伝搬理論式であり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び建設機械台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	窒素酸化物	実施しない	予測手法は、「NOxマニュアル」等に記載された科学的知見に基づくJEA修正型線煙源拡散式であり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び工事関係車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
	粉じん等	実施しない	予測手法は、多くの事例と同様に、工事関係車両台数と将来交通量とを比較するものであり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び工事関係車両のタイヤ洗浄の粉じん防止対策の徹底等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
	騒音	実施しない	予測手法は、日本音響学会から提案されている科学的知見に基づくASJ RTN-Model 2013であり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び工事関係車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
	振動	実施しない	予測手法は、科学的知見に基づく旧建設省土木研究所提案式であり予測の不確実性の程度は小さいものと考えられること及び工事関係車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—

(2) 水環境

影 響 要 因	環境要素	事後調査 時 期	事後調査を実施することとした理由、 もしくは実施しないこととした理由	事後調査 内 容
造成等の工 事	水の濁り	実施しない	工事の実施に際し、水の濁りの影響を軽減 するよう仮設沈殿槽及び仮設沈砂池で濁り を除去するという実効性のある環境保全措 置を講じることから、事後調査は実施しな いものとする。	—

(3) 人と自然との触れ合いの活動の場

影 響 要 因	環境要素	事後調査 時 期	事後調査を実施することとした理由、 もしくは実施しないこととした理由	事後調査 内 容
資材及び機 械の運搬に 用いる車両 の運行	主要な人と自 然との触れ合 いの活動の場	実施しない	予測手法は、多くの事例と同様に、工事関 係車両台数と将来交通量とを比較するも のであり予測の不確実性は小さいものと 考えられること及び工事関係車両台数の 平準化等の実効性のある環境保全措置を 講じることから、事後調査は実施しないも のとする。	—

(4) 廃棄物等

影 響 要 因	環境要素	事後調査 時 期	事後調査を実施することとした理由、 もしくは実施しないこととした理由	事後調査 内 容
造成等の工 事	建設工事に伴 う副産物	実施しない	工事の実施に際し、産業廃棄物の影響を軽 減するよう発生量の低減、有効利用等の実 効性のある環境保全措置を講じることか ら、事後調査は実施しないものとする。	—

2. 「土地又は工作物の存在及び供用」に係る事後調査

(1) 大気環境

影 響 要 因	環境要素	事後調査 時 期	事後調査を実施することとした理由、 もしくは実施しないこととした理由	事後調査 内 容
施設の稼働 (排ガス)	硫黄酸化物 窒素酸化物 浮遊粒子状物質 重金属等の微量 物質	実施しない	予測手法は、「NO _x マニュアル」等に記載された科学的知見に基づく大気拡散式、環境影響評価で多くの実績があるISC-PRIME モデル、Lyons & Cole のフュミゲーションモデル及び(財)電力中央研究所の数値モデル等であり予測の不確実性の程度は小さいものと考えられること及びバグフィルタ等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
施設の稼働 (機械等の稼働)	騒 音	実施しない	予測手法は、科学的知見に基づく音の伝搬理論式であり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び低騒音型の機器の使用や防音対策等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
	振 動	実施しない	予測手法は、科学的知見に基づく振動の伝搬理論式であり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び基礎を強固にする等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
資材等の搬 出入	窒素酸化物	実施しない	予測手法は、「NO _x マニュアル」等に記載された科学的知見に基づく JEA 修正型線煙源拡散式であり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び乗り合いの徹底等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
	粉じん等	実施しない	予測手法は、多くの事例と同様に、発電所関係車両台数と将来交通量を比較するものであり予測の不確実性は小さいものと考えられること及びタイヤ洗浄の粉じん防止対策の徹底等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
	騒 音	実施しない	予測手法は、日本音響学会から提案されている科学的知見に基づく ASJ RTN-Model 2013 であり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び資材等の搬出入における車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—
	振 動	実施しない	予測手法は、科学的知見に基づく旧建設省土木研究所提案式であり予測の不確実性は小さいものと考えられること及び資材等の搬出入における車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—

(2) 水環境

影 響 要 因	環 境 要 素	事後調査 時 期	事後調査を実施することとした理由、 もしくは実施しないこととした理由	事後調査 内 容
施設の稼働 (排水)	水の汚れ 富栄養化	実施しない	施設の稼働に際し、水の汚れ・富栄養化の影響を軽減するようプラント排水及び生活排水は排水処理装置による処理等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—

(3) 動物・植物

影 響 要 因	環 境 要 素	事後調査 時 期	事後調査を実施することとした理由、 もしくは実施しないこととした理由	事後調査 内 容
地形改変及び施設の存在	重要な種及び注目すべき生息地 重要な種及び重要な群落 (海域に生息・生育するものを除く。)	実施しない	事業の実施に際し、予測手法は、生態的特性等の知見に基づいており、予測の不確実性の程度は小さいものと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。	—

(4) 景 観

影 響 要 因	環 境 要 素	事後調査 時 期	事後調査を実施することとした理由、 もしくは実施しないこととした理由	事後調査 内 容
地形改変及び施設の存在	主要な眺望景観及び圍繞景観	実施しない	予測手法は、環境影響評価で多くの実績があるフォトモンタージュ法を用い、景観変化の程度を視覚的に確認でき、予測の不確実性の程度は小さいものと考えられること及び色彩については周辺環境と調和を図るなどの環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—

(5) 人と自然との触れ合いの活動の場

影 響 要 因	環 境 要 素	事後調査 時 期	事後調査を実施することとした理由、 もしくは実施しないこととした理由	事後調査 内 容
資材等の搬出入	重要な人と自然との触れ合いの活動の場	実施しない	予測手法は、多くの事例と同様、発電所関係車両台数と将来交通量とを比較するものであり予測の不確実性の程度は小さいものと考えられること及び資材等の搬出入における車両台数の平準化等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—

(6) 廃棄物等

影 響 要 因	環 境 要 素	事後調査 時 期	事後調査を実施することとした理由、 もしくは実施しないこととした理由	事後調査 内 容
廃棄物の発生	産業廃棄物	実施しない	事業の実施に際し、産業廃棄物の影響を軽減するよう発生量の低減、有効利用等の実効性のある環境保全措置を講じることから、事後調査は実施しないものとする。	—

(7) 温室効果ガス等

影 響 要 因	環 境 要 素	事後調査 時 期	事後調査を実施することとした理由、 もしくは実施しないこととした理由	事後調査 内 容
施設の稼働 (排ガス)	二酸化炭素	実施しない	二酸化炭素に係る予測は、使用燃料の性状及び量並びに運転計画等から定量的に把握でき、予測の不確実性の程度は小さいものと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。	—

6.4 環境影響の総合的な評価

6.4 環境影響の総合的な評価

本事業の推進に当たっては、大気質、騒音、振動、水質等の環境に及ぼす影響を可能な限り低減するように環境保全に配慮した計画を基本とした。

また、工事の実施に当たっては、周囲の環境保全のほか、事前の工事工程の調整、造成済みの工場用地の利用等による工事規模の縮小に努め、大気質、騒音、振動、水質等の環境に及ぼす影響を可能な限り低減することとした。

本事業の実施が環境に及ぼす影響の評価については、「本事業による環境影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されていること」及び「国又は地方公共団体による環境の保全の観点からの施策によって、選定した項目の環境要素に関して基準又は目標等が定められている場合には、当該基準又は目標と調査及び予測の結果との間に整合が図られていること」の観点から行った。

工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用が、選定した各項目に係る環境に及ぼす影響について予測及び評価した結果、実行可能な範囲内で環境影響を回避又は低減しており、国及び地方公共団体が定めている環境基準及び環境目標等の維持・達成に支障を及ぼすものではなく、本計画は適切なものであると考える。

なお、選定項目毎の環境影響評価の概要は、表6.4-1～9のとおりである。

表6.4-1(1) 工事の実施－造成等の工事－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																					
水環境	水質	水の濁り	(調査結果の概要) 排水先である三田尻中関港内における水の濁りは、下表のとおりである。																					
			浮遊物質量の調査結果（水の濁り）																					
			(単位：mg/L)																					
			<table><tr><td>調査日</td><td colspan="2">平成15年8月25日</td><td colspan="2">平成16年1月19日</td></tr><tr><td>採取層</td><td>上 層</td><td>下 層</td><td>上 層</td><td>下 層</td></tr><tr><td>HD-4 (St. 8)</td><td>5</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>HD-2 (St. 9)</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>		調査日	平成15年8月25日		平成16年1月19日		採取層	上 層	下 層	上 層	下 層	HD-4 (St. 8)	5	2	2	1	HD-2 (St. 9)	2	2	1	1
			調査日	平成15年8月25日		平成16年1月19日																		
採取層	上 層	下 層	上 層	下 層																				
HD-4 (St. 8)	5	2	2	1																				
HD-2 (St. 9)	2	2	1	1																				
注：採取層の上層は海面下0.5m層、下層は1/2水深層を示す。																								
出典：「三田尻中関港港湾計画資料（その2）－改訂－」 （三田尻中関港港湾管理者、山口県、平成19年）																								

予測結果・評価の概要

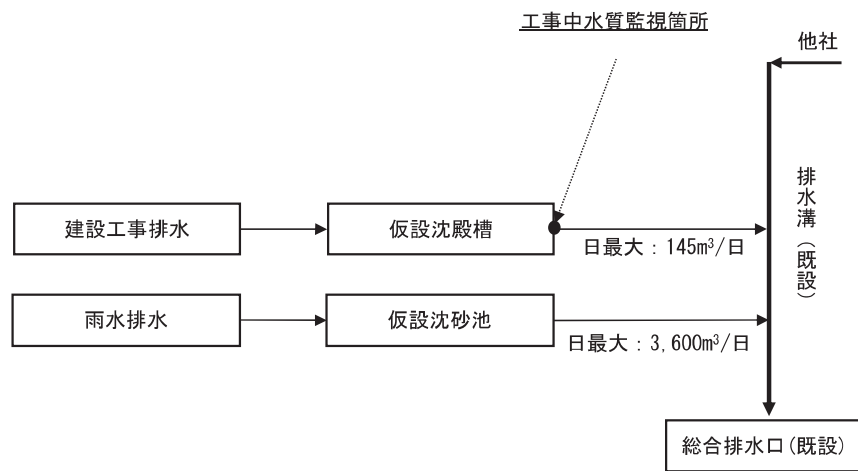
（予測結果の概要）

建設工事に伴う工事排水は仮設沈殿槽に集水し、水中の浮遊物を沈殿させ、必要に応じて処理を行った後に、エア・ウォーター株式会社防府工場敷地内の既設排水溝へ排出する計画である。また、雨水排水は場内に設置した仮設沈砂池に集水し、水中の浮遊物を沈殿させ、エア・ウォーター株式会社防府工場敷地内の既設排水溝へ排出する計画である。

既設排水溝に排出した排水は、旧カネボウ防府工場敷地内の現在操業している5社共通の総合排水口より海域へ排出される。

これらの処理を行うことで、濁水が直接海域へ排出することはないこと、処理した排水は海域へ排出された後、速やかに拡散することから、水の濁りによる影響は排水口周辺に限られるものと考えられ、排水先の海域（三田尻中関港内）の水質の変化は小さいと予測する。

工事中排水に係るフロー図



（評価の概要）

工事の実施による水の濁りについては、環境保全措置を講じることにより、排水の水質は適正に管理した後に海域へ排出することから、海域（三田尻中関港内）の水質の変化は小さいものと予測され、造成等の工事により発生する一時的な水の濁り（浮遊物質量：SS）は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

また、排水の適正処理と監視により、排水先の海域の現況を著しく悪化させることはないものと評価する。

表6.4-1(2) 工事の実施—造成等の工事—

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																							
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	(調査結果の概要) 一般廃棄物及び産業廃棄物の排出状況、処理・処分の状況は、下表のとおりである。																							
		一般廃棄物及び産業廃棄物の排出状況、処理・処分の状況																							
		<table><tr><th>項 目</th><th>内 容</th><th>備 考</th></tr><tr><td>防府市における一般廃棄物の総排出量</td><td>51.3千t/年</td><td>平成25年度</td></tr><tr><td>山口県における産業廃棄物の発生量</td><td>7,972.4千t/年</td><td>平成25年度</td></tr><tr><td>防府市における一般廃棄物の処理・処分の状況</td><td>処理量：50.4千t/年 最終処分量：7.6千t/年 資源化率：8.2%</td><td>平成25年度</td></tr><tr><td>山口県における産業廃棄物の処理・処分の状況</td><td>発生量：7,972.4千t/年 最終処分量：332.4千t/年 資源化率：55.6%</td><td>平成25年度</td></tr><tr><td>防府市における一般廃棄物処理施設の設置状況</td><td>バイオガス化施設、焼却施設、小型動物焼却炉、リサイクル施設</td><td>－</td></tr><tr><td>山口県における産業廃棄物の処理施設の設置状況</td><td>木くず又はがれき類の破碎施設191箇所、汚泥の脱水施設53箇所等、全472箇所</td><td>平成26年度</td></tr></table>			項 目	内 容	備 考	防府市における一般廃棄物の総排出量	51.3千t/年	平成25年度	山口県における産業廃棄物の発生量	7,972.4千t/年	平成25年度	防府市における一般廃棄物の処理・処分の状況	処理量：50.4千t/年 最終処分量：7.6千t/年 資源化率：8.2%	平成25年度	山口県における産業廃棄物の処理・処分の状況	発生量：7,972.4千t/年 最終処分量：332.4千t/年 資源化率：55.6%	平成25年度	防府市における一般廃棄物処理施設の設置状況	バイオガス化施設、焼却施設、小型動物焼却炉、リサイクル施設	－	山口県における産業廃棄物の処理施設の設置状況	木くず又はがれき類の破碎施設191箇所、汚泥の脱水施設53箇所等、全472箇所	平成26年度
		項 目	内 容	備 考																					
		防府市における一般廃棄物の総排出量	51.3千t/年	平成25年度																					
		山口県における産業廃棄物の発生量	7,972.4千t/年	平成25年度																					
		防府市における一般廃棄物の処理・処分の状況	処理量：50.4千t/年 最終処分量：7.6千t/年 資源化率：8.2%	平成25年度																					
		山口県における産業廃棄物の処理・処分の状況	発生量：7,972.4千t/年 最終処分量：332.4千t/年 資源化率：55.6%	平成25年度																					
		防府市における一般廃棄物処理施設の設置状況	バイオガス化施設、焼却施設、小型動物焼却炉、リサイクル施設	－																					
		山口県における産業廃棄物の処理施設の設置状況	木くず又はがれき類の破碎施設191箇所、汚泥の脱水施設53箇所等、全472箇所	平成26年度																					
国及び地方公共団体の将来計画に係る情報については、下表のとおりである。																									
国及び地方公共団体の将来計画に係る情報																									
<table><tr><th>計画等</th><th>内 容</th><th>目標値等</th></tr><tr><td>「建設リサイクル推進計画2014」（国土交通省、平成26年9月）</td><td>建設廃棄物等の再資源化等について目標設定（平成30年度）</td><td>アスファルト・コンクリート塊：99%以上 建設発生木材：95%以上 建設汚泥：90%以上 等</td></tr><tr><td>「山口県循環型社会形成推進基本計画（第3次計画）骨子案」（山口県、平成27年10月）</td><td>廃棄物のリサイクル率、バイオマスの利用等について目標設定（平成32年度）</td><td>建設廃棄物のリサイクル率96%（予定） 森林バイオマスエネルギー利用量（林地残材）：55,000t バイオマス（発電）の導入：100,000kW等</td></tr><tr><td>「防府市環境基本計画」（防府市、平成24年3月）</td><td>廃棄物等の最終処分量等について目標設定（平成33年度）</td><td>廃棄物等の最終処分量：6,571t等</td></tr><tr><td>「防府市ごみ処理基本計画」（防府市、平成25年3月）</td><td>事業系ごみ排出量等について目標設定（平成33年度）</td><td>事業系ごみ排出量：14,565t/年 一般廃棄物リサイクル率：30.8% 等</td></tr></table>			計画等	内 容	目標値等	「建設リサイクル推進計画2014」（国土交通省、平成26年9月）	建設廃棄物等の再資源化等について目標設定（平成30年度）	アスファルト・コンクリート塊：99%以上 建設発生木材：95%以上 建設汚泥：90%以上 等	「山口県循環型社会形成推進基本計画（第3次計画）骨子案」（山口県、平成27年10月）	廃棄物のリサイクル率、バイオマスの利用等について目標設定（平成32年度）	建設廃棄物のリサイクル率96%（予定） 森林バイオマスエネルギー利用量（林地残材）：55,000t バイオマス（発電）の導入：100,000kW等	「防府市環境基本計画」（防府市、平成24年3月）	廃棄物等の最終処分量等について目標設定（平成33年度）	廃棄物等の最終処分量：6,571t等	「防府市ごみ処理基本計画」（防府市、平成25年3月）	事業系ごみ排出量等について目標設定（平成33年度）	事業系ごみ排出量：14,565t/年 一般廃棄物リサイクル率：30.8% 等								
計画等	内 容	目標値等																							
「建設リサイクル推進計画2014」（国土交通省、平成26年9月）	建設廃棄物等の再資源化等について目標設定（平成30年度）	アスファルト・コンクリート塊：99%以上 建設発生木材：95%以上 建設汚泥：90%以上 等																							
「山口県循環型社会形成推進基本計画（第3次計画）骨子案」（山口県、平成27年10月）	廃棄物のリサイクル率、バイオマスの利用等について目標設定（平成32年度）	建設廃棄物のリサイクル率96%（予定） 森林バイオマスエネルギー利用量（林地残材）：55,000t バイオマス（発電）の導入：100,000kW等																							
「防府市環境基本計画」（防府市、平成24年3月）	廃棄物等の最終処分量等について目標設定（平成33年度）	廃棄物等の最終処分量：6,571t等																							
「防府市ごみ処理基本計画」（防府市、平成25年3月）	事業系ごみ排出量等について目標設定（平成33年度）	事業系ごみ排出量：14,565t/年 一般廃棄物リサイクル率：30.8% 等																							

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

工事の実施に伴う主な産業廃棄物の種類及び量の予測結果は、下表のとおりである。

工事の実施に伴い発生する産業廃棄物

(単位：t)

区 分	内 容	発生量	有 効 利用量	処分量	備 考
がれき類	コンクリートガラ	約 49	約 48	約 1	・地盤整備工事、基礎工事等の残材は、路盤材として有効利用する計画である。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
	アスファルトガラ	約 18	約 17	約 1	・地盤整備工事の残材は、路盤材として有効利用する計画である。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
	ALC、コンクリート基礎チップ、くず、残耐火材等	約 55	約 30	約 25	・外壁工事、基礎はつり、耐火材工事の残材は、路盤材として有効利用する計画である。また、極力廃棄物の出ない ALC 成形品で発注する計画である。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
木くず	型枠残材、梱包材等	約 250	約 238	約 12	・型枠工事の残材、機器の梱包材等は、木質燃料として有効利用する計画である。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
金属くず	配筋残材、配管くず、番線くず等	約 509	約 420	約 89	・間仕切り工事の軽鉄下地、基礎工事の鉄筋、配管工事の残材等は、有価物として売却し有効利用する計画である。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	石膏ボード、残保温材等	約 21	約 17	約 4	・建築間仕切り工事、保温工事の残材は、紙類は再生紙として、石膏は石膏材料として、保温材は再成型し保温材としてそれぞれ有効利用する計画である。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
廃プラスチック類	梱包材、養生シート等	約 49	約 30	約 19	・梱包材、養生シート等の残材は、リサイクル燃料として有効利用する計画である。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
紙くず	段ボール、梱包材等	約 39	約 30	約 9	・機器の梱包材等は、リサイクル燃料および再生紙原料として有効利用する計画である。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
合 計		約 990	約 830	約 160	—

注：1. ALC とは軽量気泡コンクリートの一種である。

2. 有効利用とは再資源化等をいう。

表6.4-1(3) 工事の実施－造成等の工事－

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
廃棄物等 建設工事に伴う副産物	(講じようとする環境保全措置) ・ボイラやタービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、現地での工事量を低減し、工事に伴う廃棄物の減量化を図る。 ・工事用資材等は、搬出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する。 ・工事の実施に伴い発生する金属くず、木くず、ガラス・陶磁器くず、がれき類等は、法令に基づき、廃棄物の再資源化等を図ることができる廃棄物処理業者に委託し、資源の有効利用に努め、処分量を低減する。 ・廃棄物性状から分別回収・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廃棄物処理業者に委託して適正に処分する。

予測結果・評価の概要

工事の実施に伴い発生する建設発生土

(単位：m³)

区 分	掘削土	利用土量			残土量
	発生量	埋戻土量	盛土量	計	
掘削工事	約 26,050	約 3,680	約 22,370	約 26,050	0
杭打工事	約 9,000	約 5,750	約 3,250	約 9,000	0
合 計	約 35,050	約 9,430	約 25,620	約 35,050	0

(評価の概要)

工事の実施に伴い産業廃棄物約990t、建設発生土約35,050m³の発生が見込まれるが、産業廃棄物は約830tを有効利用し、建設発生土は全量を埋戻及び盛土に再利用する計画である。処分が必要な産業廃棄物約160tは、法令に基づき適正に処理することから、環境への負荷量の増加は少ないものと考えられ、産業廃棄物の発生は実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

また、工事の実施に伴う廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(平成12年5月31日法律第104号)及び「建設リサイクル推進計画2014」(国土交通省、平成26年9月)等の諸計画に基づき建設資材廃棄物の再資源化等に努め、可能な限り有効利用し、廃棄物の排出を抑制するとともに、「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)に基づき適正に処理する。

以上のことから、関係法規及び諸計画との整合が図られていると評価する。

表6.4-2(1) 工事の実施－建設機械の稼働－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																											
大気環境	大気質	窒素酸化物・粉じん等	(調査結果の概要)																											
			(1) 気象の状況 気象の状況（地上気象）は、平成27年1月1日～12月31日の現地調査結果によれば、年間全日の風向は西北西の風が最も多く、平均風速は2.7m/sとなっている。																											
			(2) 窒素酸化物の濃度の状況 対象事業実施区域の最寄りの一般局である華浦小学校における二酸化窒素の濃度の状況は、下表のとおりである。																											
二酸化窒素の環境濃度の概要（華浦小学校）																														
<table><tr><th> 項目 年 度 </th><th>年平均値 (ppm)</th><th>日平均値の98%値 (ppm)</th><th>環境基準 達成状況</th><th>環境基準の 評 価</th></tr><tr><td>平成22年度</td><td>0.010</td><td>0.022</td><td>○</td><td rowspan="5">日平均値が 0.04～0.06ppm までのゾーン内又は それ以下</td></tr><tr><td>平成23年度</td><td>0.009</td><td>0.022</td><td>○</td></tr><tr><td>平成24年度</td><td>0.009</td><td>0.021</td><td>○</td></tr><tr><td>平成25年度</td><td>0.009</td><td>0.019</td><td>○</td></tr><tr><td>平成26年度</td><td>0.009</td><td>0.022</td><td>○</td></tr></table>					項目 年 度	年平均値 (ppm)	日平均値の98%値 (ppm)	環境基準 達成状況	環境基準の 評 価	平成22年度	0.010	0.022	○	日平均値が 0.04～0.06ppm までのゾーン内又は それ以下	平成23年度	0.009	0.022	○	平成24年度	0.009	0.021	○	平成25年度	0.009	0.019	○	平成26年度	0.009	0.022	○
項目 年 度	年平均値 (ppm)	日平均値の98%値 (ppm)	環境基準 達成状況	環境基準の 評 価																										
平成22年度	0.010	0.022	○	日平均値が 0.04～0.06ppm までのゾーン内又は それ以下																										
平成23年度	0.009	0.022	○																											
平成24年度	0.009	0.021	○																											
平成25年度	0.009	0.019	○																											
平成26年度	0.009	0.022	○																											
(講じようとする環境保全措置)																														
・ボイラや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。 ・工事に使用する建設機械等はアイドリングストップ等の運転を励行する。 ・事前に工事工程の調整等を行い、建設機械稼働台数の平準化を図ることにより、建設機械の稼働による影響の低減を図る。 ・工事規模に合わせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。 ・建設機械について、点検、整備により性能維持に努め、作業にあった適切な方法で使用する。 ・粉じん等については、必要に応じて散水等を行う。 ・定期的実施予定の会議において、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。																														

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

建設機械から排出される二酸化窒素の日平均値予測結果は、下表のとおりである。

建設機械の稼働による二酸化窒素予測結果
(工事開始後 3 ヶ月目)

予測地点	建設機械 寄与濃度 (ppm) a	バック グラウンド 濃度 (ppm) b	将来 環境濃度 (ppm) a+b	環境基準
民家が存在する 地域における最 大寄与濃度地点	0.03418	0.021	0.05518	日平均値が 0.04～ 0.06 ppm までのゾーン内 又はそれ以下

注：バックグラウンド濃度は、最寄りの一般局である華浦小学校における平成27年1月～12月の二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値とした。

また、建設機械の洗浄や建設機械の稼働場所において適宜散水を行うことから、粉じん等の影響は少ないと予測する。

(評価の概要)

建設機械から排出される窒素酸化物及び粉じん等については、環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働による窒素酸化物の排出量は低減され、粉じん等については必要に応じ散水等を行い発生を抑制することから、建設機械の稼働に伴う大気質の環境影響は実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

また、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の将来環境濃度は0.05518ppmであり、環境基準（1時間値の日平均値が0.04～0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下）に適合している。

以上のことから、二酸化窒素については、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

なお、粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値は定められていない。

表6.4-2(2) 工事の実施－建設機械の稼働－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置						
大気環境	騒音	騒音	(調査結果の概要) 対象事業実施区域の敷地境界の2地点及び近隣民家の2地点における騒音の現地調査結果は、下表のとおりである。						
			敷地境界における騒音調査結果 (L _{A5})						
			調査日：平成 27 年 10 月 7 日(水)～8 日(木)、25 日(日)～26 日(月)						
			項 目		測 定 値				
					朝 (6 時～8 時)	昼間 (8 時～18 時)	夕 (18 時～21 時)	夜間 (21 時～6 時)	
			時間率 騒音レベル (デシベル)	No.1	平日	58	62	56	53
					休日	55	57	50	54
				No.2	平日	52	64	50	50
					休日	48	51	49	50
			注：1. 時間区分は、「山口県公害防止条例施行規則第10条」による時間区分である。						
近隣民家における騒音調査結果 (L _{Aeq})									
調査日：平成 27 年 10 月 7 日(水)～8 日(木)、25 日(日)～26 日(月)									
項 目		測 定 値							
		昼 間 (6 時～22 時)	夜 間 (22 時～6 時)						
等価 騒音レベル (デシベル)	No.3	平日	56	47					
		休日	55	49					
	No.4	平日	50	45					
		休日	45	42					
注：1. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づく区分である。									
(講じようとする環境保全措置)									
・ボイラや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。 ・事前に工事工程の調整等を行い、建設機械稼働台数の平準化を図ることにより、建設機械の稼働による影響の低減を図る。 ・騒音の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。 ・夜間の特定建設作業は行わない。 ・工事規模に合わせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。 ・必要に応じて騒音対策を実施し、建設機械の稼働による影響の低減に努める。 ・建設機械について、点検、整備により性能維持に努め、作業にあった適切な方法で使用する。 ・定期的の実施予定の会議等において、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。									

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

工事中における建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測結果は、下表のとおりである。

建設機械の稼働に伴う騒音レベルの予測結果 (L_{A5}) (工事開始後 5 ヶ月目)

(単位：デシベル)

予測地点		現況実測値 (L_{A5})	騒音レベル予測結果 (L_{A5})		基準値
			予測値	合成値	
敷地境界	No. 1	62	67	68	85 以下
	No. 2	64	73	74	

- 注：1. 現況実測値は、工事時間帯を勘案し、平日、昼間の時間区分（8時～18時）とした。
 2. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。
 3. 基準値は、特定建設作業に係る第1号区域の規制基準85デシベルである。

建設機械の稼働に伴う騒音レベルの予測結果 (L_{Aeq}) (工事開始後 5 ヶ月目)

(単位：デシベル)

予測地点		現況実測値 (L_{Aeq})	騒音レベル予測結果 (L_{Aeq})		環境基準
			予測値	合成値	
近隣民家	No.3	56	53	58	65 以下
	No.4	50	58	59	60 以下

- 注：1. 合成値は、予測値と現況実測値（平日、昼間(6時～22時)）を合成した値である。
 2. 環境基準は、No.3は道路に面する地域のC類型、No.4は道路に面する地域以外のC類型の値を示した。

(評価の概要)

建設機械の稼働に伴う騒音については、建設機械の稼働が最大となる工事開始後5ヶ月目における対象事業実施区域の敷地境界の騒音レベル(L_{A5})の予測結果は、68及び74デシベルであり、特定建設作業騒音の敷地境界における規制基準である85デシベルを下回っている。

また、近隣民家における等価騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果は、工事開始後5ヶ月目で58及び59デシベルであり、いずれの地点も現況よりも高くなるが、環境基準を下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

表6.4-2(3) 工事の実施－建設機械の稼働－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																								
大気環境	振動	振動	(調査結果の概要) 対象事業実施区域の敷地境界の2地点及び近隣民家の2地点における振動の現地調査結果は、下表のとおりである。																								
			敷地境界における振動調査結果（L ₁₀ ）																								
			調査日：平成27年10月7日(水)～8日(木)、25日(日)～26日(月)																								
			<table><tr><th colspan="3" rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">測 定 値</th></tr><tr><th>昼間 (8時～19時)</th><th>夜間 (19時～8時)</th></tr><tr><td rowspan="4">時間率 振動レベル (デシベル)</td><td rowspan="2">No.1</td><td>平日</td><td>37</td><td>39</td></tr><tr><td>休日</td><td>28</td><td>28</td></tr><tr><td rowspan="2">No.2</td><td>平日</td><td>37</td><td>32</td></tr><tr><td>休日</td><td>34</td><td>34</td></tr></table>			項 目			測 定 値		昼間 (8時～19時)	夜間 (19時～8時)	時間率 振動レベル (デシベル)	No.1	平日	37	39	休日	28	28	No.2	平日	37	32	休日	34	34
			項 目						測 定 値																		
						昼間 (8時～19時)	夜間 (19時～8時)																				
			時間率 振動レベル (デシベル)	No.1	平日	37	39																				
					休日	28	28																				
				No.2	平日	37	32																				
					休日	34	34																				
注：1. 昼夜の時間区分は、「平成23年防府市告示第45号及び第46号」に基づく区分である。																											
近隣民家における振動調査結果（L ₁₀ ）																											
調査日：平成27年10月7日(水)～8日(木)、25日(日)～26日(月)																											
<table><tr><th colspan="3" rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">測 定 値</th></tr><tr><th>昼間 (8時～19時)</th><th>夜間 (19時～8時)</th></tr><tr><td rowspan="4">時間率 振動レベル (デシベル)</td><td rowspan="2">No.3</td><td>平日</td><td>38</td><td>29</td></tr><tr><td>休日</td><td>34</td><td>31</td></tr><tr><td rowspan="2">No.4</td><td>平日</td><td>27</td><td>25 未満</td></tr><tr><td>休日</td><td>25 未満</td><td>25 未満</td></tr></table>			項 目			測 定 値		昼間 (8時～19時)	夜間 (19時～8時)	時間率 振動レベル (デシベル)	No.3	平日	38	29	休日	34	31	No.4	平日	27	25 未満	休日	25 未満	25 未満			
項 目						測 定 値																					
			昼間 (8時～19時)	夜間 (19時～8時)																							
時間率 振動レベル (デシベル)	No.3	平日	38	29																							
		休日	34	31																							
	No.4	平日	27	25 未満																							
		休日	25 未満	25 未満																							
注：1. 昼夜の時間区分は、「平成23年防府市告示第45号及び第46号」に基づく区分である。																											
(講じようとする環境保全措置)																											
・ボイラや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。 ・事前に工事工程の調整等を行い、建設機械稼働台数の平準化を図ることにより、建設機械の稼働による影響の低減を図る。 ・振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低振動型の建設機械を使用する。 ・夜間の特定建設作業は行わない。 ・工事規模に合わせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。 ・建設機械について、点検、整備により性能維持に努め、作業にあった適切な方法で使用する。 ・定期的の実施予定の会議において、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。																											

予測結果・評価の概要

（予測結果の概要）

工事中における建設機械の稼働に伴う建設作業振動の予測結果は、下表のとおりである。

建設機械の稼働に伴う振動レベルの予測結果（ L_{10} ） （工事開始後 3 ヶ月目）

（単位：デシベル）

予測地点		現況実測値 (L_{10})	振動レベル予測結果（ L_{10} ）		基準値
			予測値	合成値	
近隣民家	No.3	38	22	38	55
	No.4	27	51	51	

- 注：1. 現況実測値は、工事時間帯を勘案し、昼間の時間区分（8時～19時）とした。
 2. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。
 3. 基準値には、参考として「新・公害防止の技術と法規2011-騒音・振動編」（（社）産業環境管理協会、平成23年）による振動の感覚閾値を示した。

（評価の概要）

建設機械の稼働に伴う振動については、環境保全措置を講じることにより、近隣民家における振動レベル（ L_{10} ）の予測結果は、工事開始後3ヶ月目で38及び51デシベルであり、振動の感覚閾値とされている55デシベルを下回っている。

以上のことから、生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られており、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

表6.4-3(1) 工事の実施－資材及び機械の運搬に用いる車両の運行－

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																										
大気環境	大気質	窒素酸化物・粉じん等	(調査結果の概要)																																																																									
			(1) 気象の状況 気象の状況（地上気象）は、平成27年1月1日～12月31日の現地調査結果によれば、年間全日の風向は西北西の風が最も多く、平均風速は2.7m/sとなっている。																																																																									
			(2) 窒素酸化物の濃度の状況 主要な交通ルート沿いの2地点における二酸化窒素の測定結果は、下表のとおりである。																																																																									
			二酸化窒素の沿道環境濃度 春季：平成27年 4月 8日～14日 夏季：平成27年 8月 5日～11日 秋季：平成27年10月 1日～ 7日 冬季：平成27年 2月 4日～10日																																																																									
		<table><tr><th rowspan="3">調査地点（道路名）</th><th colspan="11">二酸化窒素（NO₂）</th></tr><tr><th rowspan="2">有効測定 日数</th><th rowspan="2">測定 時間</th><th rowspan="2">期間 平均値</th><th rowspan="2">1時間 値の 最高 値</th><th colspan="2">1時間値が 0.2ppmを 超えた 時間数と その割合</th><th colspan="2">1時間値が 0.1ppm以上 0.2ppm以下の 時間数と その割合</th><th colspan="2">日平均値が 0.06ppmを 超えた 日数と その割合</th><th colspan="2">日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm以下 の日数とそ の割合</th></tr><tr><th>日</th><th>時間</th><th>ppm</th><th>ppm</th><th>時間</th><th>%</th><th>時間</th><th>%</th><th>日</th><th>%</th><th>日</th><th>%</th></tr><tr><td>防府市記念モデル 児童公園 (市道牟礼中関線) No.1</td><td>28</td><td>672</td><td>0.010</td><td>0.047</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>石が口自治会館 (県道 185 号線) No.4</td><td>28</td><td>672</td><td>0.011</td><td>0.038</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>											調査地点（道路名）	二酸化窒素（NO ₂ ）											有効測定 日数	測定 時間	期間 平均値	1時間 値の 最高 値	1時間値が 0.2ppmを 超えた 時間数と その割合		1時間値が 0.1ppm以上 0.2ppm以下の 時間数と その割合		日平均値が 0.06ppmを 超えた 日数と その割合		日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm以下 の日数とそ の割合		日	時間	ppm	ppm	時間	%	時間	%	日	%	日	%	防府市記念モデル 児童公園 (市道牟礼中関線) No.1	28	672	0.010	0.047	0	0	0	0	0	0	0	0	石が口自治会館 (県道 185 号線) No.4	28	672	0.011	0.038	0	0	0	0	0	0	0	0		
調査地点（道路名）	二酸化窒素（NO ₂ ）																																																																											
	有効測定 日数	測定 時間	期間 平均値	1時間 値の 最高 値	1時間値が 0.2ppmを 超えた 時間数と その割合		1時間値が 0.1ppm以上 0.2ppm以下の 時間数と その割合		日平均値が 0.06ppmを 超えた 日数と その割合		日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm以下 の日数とそ の割合																																																																	
					日	時間	ppm	ppm	時間	%	時間	%	日	%	日	%																																																												
防府市記念モデル 児童公園 (市道牟礼中関線) No.1	28	672	0.010	0.047	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																
石が口自治会館 (県道 185 号線) No.4	28	672	0.011	0.038	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																
				(3) 交通量の状況 主要な交通ルート沿いの4地点における交通量調査結果は、下表のとおりである。																																																																								
				交通量調査結果 【平日】 調査日：平成27年10月7日(水)～8日(木)																																																																								
				<table><tr><th>調査地点</th><th>区 分</th><th>昼 間 6 時～22 時 (台/16h)</th><th>夜 間 22 時～6 時 (台/8h)</th><th>全 日 (台/24h)</th><th>規制速度 (km/h)</th></tr><tr><td rowspan="3">市道牟礼中関線 No.1</td><td>小型車</td><td>5,154</td><td>204</td><td>5,358</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>186</td><td>6</td><td>192</td></tr><tr><td>合 計</td><td>5,340</td><td>210</td><td>5,550</td></tr><tr><td rowspan="3">市道三田尻沖ノ原線 No.2</td><td>小型車</td><td>9,468</td><td>504</td><td>9,972</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>486</td><td>6</td><td>492</td></tr><tr><td>合 計</td><td>9,954</td><td>510</td><td>10,464</td></tr><tr><td rowspan="3">市道三田尻沖ノ原線 No.3</td><td>小型車</td><td>5,466</td><td>330</td><td>5,796</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>288</td><td>6</td><td>294</td></tr><tr><td>合 計</td><td>5,754</td><td>336</td><td>6,090</td></tr><tr><td rowspan="3">県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4</td><td>小型車</td><td>16,896</td><td>1,110</td><td>18,006</td><td rowspan="3">50</td></tr><tr><td>大型車</td><td>792</td><td>174</td><td>966</td></tr><tr><td>合 計</td><td>17,688</td><td>1,284</td><td>18,972</td></tr></table>											調査地点	区 分	昼 間 6 時～22 時 (台/16h)	夜 間 22 時～6 時 (台/8h)	全 日 (台/24h)	規制速度 (km/h)	市道牟礼中関線 No.1	小型車	5,154	204	5,358	40	大型車	186	6	192	合 計	5,340	210	5,550	市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	9,468	504	9,972	40	大型車	486	6	492	合 計	9,954	510	10,464	市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	5,466	330	5,796	40	大型車	288	6	294	合 計	5,754	336	6,090	県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	小型車	16,896	1,110	18,006	50	大型車	792	174	966	合 計	17,688	1,284	18,972
調査地点	区 分	昼 間 6 時～22 時 (台/16h)	夜 間 22 時～6 時 (台/8h)	全 日 (台/24h)	規制速度 (km/h)																																																																							
市道牟礼中関線 No.1	小型車	5,154	204	5,358	40																																																																							
	大型車	186	6	192																																																																								
	合 計	5,340	210	5,550																																																																								
市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	9,468	504	9,972	40																																																																							
	大型車	486	6	492																																																																								
	合 計	9,954	510	10,464																																																																								
市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	5,466	330	5,796	40																																																																							
	大型車	288	6	294																																																																								
	合 計	5,754	336	6,090																																																																								
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	小型車	16,896	1,110	18,006	50																																																																							
	大型車	792	174	966																																																																								
	合 計	17,688	1,284	18,972																																																																								

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

窒素酸化物及び粉じん等の予測地点における将来交通量は、下表のとおりである。

予測地点における将来の交通量（工事開始後１６ヶ月目）

予測地点	一般車両 (台/24h)			工事関係車両 (台/24h)			合 計 (台/24h)			工事関係 車両の割合 (%)
	小型車	大型車	合 計	小型車	大型車	合 計	小型車	大型車	合 計	
市道牟礼中関線 No.1	5,358	192	5,550	52	2	54	5,410	194	5,604	1.0
市道三田尻沖ノ原線 No.2	9,972	492	10,464	90	2	92	10,062	494	10,556	0.9
市道三田尻沖ノ原線 No.3	5,796	294	6,090	52	18	70	5,848	312	6,160	1.1
県道185号線 No.4	18,006	966	18,972	46	6	52	18,052	972	19,024	0.3

注：１．一般車両は、交通量の現地調査結果を用いた。

２．一般車両将来交通量は、過去の道路交通センサスの結果から、近年の交通量に増加傾向は認められないことから、伸び率は考慮しないこととした。

資材及び機械の運搬に用いる車両の占める割合は、地点No.1では1.0%、地点No.2では0.9%、地点No.3では1.1%、地点No.4では0.3%である。

表6. 4-3(2) 工事の実施－資材及び機械の運搬に用いる車両の運行－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	大気質	窒素酸化物・粉じん等	(講じようとする環境保全措置) ・土木基礎工事等で発生する掘削土は、対象事業実施区域内で埋戻、盛土として全量再利用して残土の発生を回避し、工事関係車両台数の低減を図ることで工事中の自動車の排ガスを低減する。 ・ボイラやタービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、海上輸送を行うことで、工事関係車両台数を低減する。 ・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、工事関係車両による影響の低減を図る。 ・工事用資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底する。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。 ・工事関係車両の出場時には適宜タイヤ洗浄を行い、粉じん等の飛散防止を図る。 ・定期的の実施予定の会議において、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

（評価の概要）

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う窒素酸化物及び粉じん等については、環境保全措置を講じることにより、将来交通量に占める車両の割合が、地点No.1で1.0%、地点No.2で0.9%、地点No.3で1.1%、地点No.4で0.3%であることから、沿道周辺の生活環境に及ぼす影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

二酸化窒素については、将来交通に占める資材及び機械の運搬に用いる車両の割合は、最大でも1.1%（地点No.3）であることから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

なお、粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値は定められていない。

表6.4-3(3) 工事の実施－資材及び機械の運搬に用いる車両の運行－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置				
大気環境	騒音	騒音	(調査結果の概要) 主要な交通ルート沿いの4地点における道路交通騒音及び交通量の現地調査結果は、下表のとおりである。				
			道路交通騒音調査結果 (L _{Aeq})				
			調査日：平成27年10月7日(水)～8日(木)、25日(日)～26日(月)				
			項 目		測 定 値		
					昼間(6時～22時)	夜間(22時～6時)	
			等価 騒音レベル (デシベル)	市道牟礼中関線 No.1	平日	63	53
					休日	62	54
				市道三田尻沖ノ原線 No.2	平日	63	55
					休日	63	55
				市道三田尻沖ノ原線 No.3	平日	64	55
休日	64	56					
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	平日	65		60			
	休日	63		59			
注：昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づく区分である。							
交通量調査結果							
【平日】 調査日：平成 27 年 10 月 7 日(水)～8 日(木)							
調査地点		区 分	昼 間 6 時～22 時 (台/16h)	夜 間 22 時～6 時 (台/8h)	全 日 (台/24h)	規制速度 (km/h)	
市道牟礼中関線 No.1		小型車	5,154	204	5,358	40	
		大型車	186	6	192		
		合 計	5,340	210	5,550		
市道三田尻沖ノ原線 No.2		小型車	9,468	504	9,972	40	
		大型車	486	6	492		
		合 計	9,954	510	10,464		
市道三田尻沖ノ原線 No.3		小型車	5,466	330	5,796	40	
		大型車	288	6	294		
		合 計	5,754	336	6,090		
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4		小型車	16,896	1,110	18,006	50	
		大型車	792	174	966		
		合 計	17,688	1,284	18,972		
注：昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づく区分である。							

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通騒音の予測結果は、下表のとおりである。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音の予測結果 (L_{Aeq})
(工事開始後 5 ヶ月目)

【昼間 (6 時～22 時)】

(単位：デシベル)

予測地点	現況 実測値 (L_{Aeq})	騒音レベル予測結果 (L_{Aeq})					
		現況計算値 現 状 一般車両	将来計算値 一般車両 + 工事関係車両	補正後 将来計算値 一般車両 + 工事関係車両	増加分	環境 基準	要請 限度
	①			②	②－①		
市道牟礼中関線 No.1	63	66	66	63	0	65	75
市道三田尻沖ノ原線 No.2	63	69	69	63	0	65	75
市道三田尻沖ノ原線 No.3	64	68	69	65	1	65	75
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	65	71	71	65	0	70	75

注：1. 現況実測値及び騒音レベル予測結果は等価騒音レベル (L_{Aeq}) を示す。

2. 環境基準は、No.1は道路に面する地域のB類型、No.2及びNo.3は道路に面する地域のC類型、No.4は幹線交通を担う道路に近接する空間の特例基準を示した。

3. 要請限度は、No.1及びNo.4は「騒音規制法」に基づくb区域の2車線以上の昼間の値を、それ以外はc区域の2車線以上の昼間の値を示した。

表6.4-3(4) 工事の実施－資材及び機械の運搬に用いる車両の運行－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	騒音	騒音	(講じようとする環境保全措置) ・土木基礎工事等で発生する掘削土は、対象事業実施区域内で埋戻、盛土として全量再利用して残土の発生を回避し、工事関係車両台数の低減を図ることで工事中の自動車の騒音を低減する。 ・ボイラやタービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、海上輸送を行うことで、工事関係車両台数を低減する。 ・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、工事関係車両による影響の低減を図る。 ・工事用資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底する。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。 ・定期的に実施予定の会議において、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通騒音については、環境保全措置を講じることにより、沿道周辺の生活環境に及ぼす影響は実行可能な範囲で低減が図られていると評価する。

また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通騒音レベルの予測結果はNo.1が63デシベル、No.2が63デシベル、No.3が65デシベル、No.4が65デシベルであり、環境基準を満足している。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

表6.4-3(5) 工事の実施—資材及び機械の運搬に用いる車両の運行—

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																														
大気環境	振動	振動	(調査結果の概要) 主要な交通ルート沿いの4地点における道路交通振動及び交通量の調査結果は、下表のとおりである。																																																														
			道路交通振動調査結果 (L ₁₀) 調査日：平成27年10月7日(水)～8日(木)、25日(日)～26日(月)																																																														
			<table><tr><th colspan="3" rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">測 定 値</th></tr><tr><th>昼間(8時～19時)</th><th>夜間(19時～8時)</th></tr><tr><td rowspan="8">振動レベル (デシベル)</td><td rowspan="2">市道牟礼中関線 No.1</td><td>平日</td><td>26</td><td>25</td></tr><tr><td>休日</td><td>26</td><td>25</td></tr><tr><td rowspan="2">市道三田尻沖ノ原線 No.2</td><td>平日</td><td>35</td><td>27</td></tr><tr><td>休日</td><td>26</td><td>25</td></tr><tr><td rowspan="2">市道三田尻沖ノ原線 No.3</td><td>平日</td><td>39</td><td>31</td></tr><tr><td>休日</td><td>39</td><td>31</td></tr><tr><td rowspan="2">県道185号線 (防府停車場向島線) No.4</td><td>平日</td><td>33</td><td>29</td></tr><tr><td>休日</td><td>29</td><td>29</td></tr></table>				項 目			測 定 値		昼間(8時～19時)	夜間(19時～8時)	振動レベル (デシベル)	市道牟礼中関線 No.1	平日	26	25	休日	26	25	市道三田尻沖ノ原線 No.2	平日	35	27	休日	26	25	市道三田尻沖ノ原線 No.3	平日	39	31	休日	39	31	県道185号線 (防府停車場向島線) No.4	平日	33	29	休日	29	29																							
			項 目			測 定 値																																																											
						昼間(8時～19時)	夜間(19時～8時)																																																										
			振動レベル (デシベル)	市道牟礼中関線 No.1	平日	26	25																																																										
					休日	26	25																																																										
				市道三田尻沖ノ原線 No.2	平日	35	27																																																										
					休日	26	25																																																										
				市道三田尻沖ノ原線 No.3	平日	39	31																																																										
休日	39	31																																																															
県道185号線 (防府停車場向島線) No.4	平日	33		29																																																													
	休日	29		29																																																													
注：1. 昼夜の時間区分は、「平成23年防府市告示第48号」に基づく区分である。 2. 測定値は、各時間区(昼間、夜間)における時間率振動レベル(L ₁₀)の算術平均値である。																																																																	
交通量調査結果 【平日】 調査日：平成27年10月7日(水)～8日(木)																																																																	
<table><tr><th>調査地点</th><th>区 分</th><th>昼 間 8時～19時 (台/11h)</th><th>夜 間 19時～8時 (台/13h)</th><th>全 日 (台/24h)</th><th>規制速度 (km/h)</th></tr><tr><td rowspan="3">市道牟礼中関線 No.1</td><td>小型車</td><td>4,314</td><td>1,044</td><td>5,358</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>168</td><td>24</td><td>192</td></tr><tr><td>合 計</td><td>4,482</td><td>1,068</td><td>5,550</td></tr><tr><td rowspan="3">市道三田尻沖ノ原線 No.2</td><td>小型車</td><td>8,142</td><td>1,830</td><td>9,972</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>450</td><td>42</td><td>492</td></tr><tr><td>合 計</td><td>8,592</td><td>1,872</td><td>10,464</td></tr><tr><td rowspan="3">市道三田尻沖ノ原線 No.3</td><td>小型車</td><td>4,518</td><td>1,278</td><td>5,796</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>258</td><td>36</td><td>294</td></tr><tr><td>合 計</td><td>4,776</td><td>1,314</td><td>6,090</td></tr><tr><td rowspan="3">県道185号線 (防府停車場向島線) No.4</td><td>小型車</td><td>13,884</td><td>4,122</td><td>18,006</td><td rowspan="3">50</td></tr><tr><td>大型車</td><td>744</td><td>222</td><td>966</td></tr><tr><td>合 計</td><td>14,628</td><td>4,344</td><td>18,972</td></tr></table>				調査地点	区 分	昼 間 8時～19時 (台/11h)	夜 間 19時～8時 (台/13h)	全 日 (台/24h)	規制速度 (km/h)	市道牟礼中関線 No.1	小型車	4,314	1,044	5,358	40	大型車	168	24	192	合 計	4,482	1,068	5,550	市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	8,142	1,830	9,972	40	大型車	450	42	492	合 計	8,592	1,872	10,464	市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	4,518	1,278	5,796	40	大型車	258	36	294	合 計	4,776	1,314	6,090	県道185号線 (防府停車場向島線) No.4	小型車	13,884	4,122	18,006	50	大型車	744	222	966	合 計	14,628	4,344	18,972
調査地点	区 分	昼 間 8時～19時 (台/11h)	夜 間 19時～8時 (台/13h)	全 日 (台/24h)	規制速度 (km/h)																																																												
市道牟礼中関線 No.1	小型車	4,314	1,044	5,358	40																																																												
	大型車	168	24	192																																																													
	合 計	4,482	1,068	5,550																																																													
市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	8,142	1,830	9,972	40																																																												
	大型車	450	42	492																																																													
	合 計	8,592	1,872	10,464																																																													
市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	4,518	1,278	5,796	40																																																												
	大型車	258	36	294																																																													
	合 計	4,776	1,314	6,090																																																													
県道185号線 (防府停車場向島線) No.4	小型車	13,884	4,122	18,006	50																																																												
	大型車	744	222	966																																																													
	合 計	14,628	4,344	18,972																																																													
注：昼夜の時間区分は、「平成23年防府市告示第48号」に基づく区分である。																																																																	

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通振動の予測結果は、下表のとおりである。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動の予測結果 (L_{10})
(工事開始後 5 ヶ月目)

【昼間 (8 時～19 時)】

(単位：デシベル)

予測地点	現況 実測値 (L_{10})	振動レベル予測結果 (L_{10})				要 請 限 度
		現況計算値 (現 状 一般車両)	将来計算値 (一般車両 + 工事関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両 + 工事関係車両)	増加分	
	①			②	②－①	
市道牟礼中関線 No.1	28	40	40	28	0	65
市道三田尻沖ノ原線 No.2	37	44	44	37	0	70
市道三田尻沖ノ原線 No.3	41	41	42	42	1	70
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	36	48	48	37	1	65

【夜間 (19 時～8 時)】

(単位：デシベル)

予測地点	現況 実測値 (L_{10})	振動レベル予測結果 (L_{10})				要 請 限 度
		現況計算値 (現 状 一般車両)	将来計算値 (一般車両 + 工事関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両 + 工事関係車両)	増加分	
	①			②	②－①	
市道牟礼中関線 No.1	26	40	40	26	0	60
市道三田尻沖ノ原線 No.2	33	40	40	33	0	65
市道三田尻沖ノ原線 No.3	42	41	42	43	1	65
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	33	47	47	33	0	60

注：1. 現況実測値及び振動レベル予測結果は時間率振動レベル (L_{10}) を示す。
2. 要請限度は、No.1及びNo.4は「振動規制法」に基づく第1種区域、それ以外は第2種区域の値を示した。
3. 現況実測値は、影響が最大となった時間の実測値である。

表6.4-3(6) 工事の実施－資材及び機械の運搬に用いる車両の運行－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	振動	振動	(講じようとする環境保全措置) ・土木基礎工事等で発生する掘削土は、対象事業実施区域内で埋戻、盛土として全量再利用して残土の発生を回避し、工事関係車両台数の低減を図ることで工事中の自動車の振動を低減する。 ・ボイラやタービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、海上輸送を行うことで、工事関係車両台数を低減する。 ・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、工事関係車両による影響の低減を図る。 ・工事用資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底する。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。 ・定期的実施予定の会議において、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通振動については、環境保全措置を講じることにより、沿道周辺の生活環境に及ぼす影響は実行可能な範囲で低減が図られていると評価する。

また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通振動レベルの予測結果は26～43デシベルであり、要請限度を下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

表6. 4-3 (7) 工事の実施－資材及び機械の運搬に用いる車両の運行－

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置				
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	(調査結果の概要)				
		(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況				
		主要な場として「天神山公園（防府天満宮）」、「毛利氏庭園」等の5地点を選定した。活動の場の概要は、下表のとおりである。				
		人と自然との触れ合いの活動の場の概要				
		名 称	地 域	方 向 距 離	利用状況	利用形態
		天神山公園 （防府天満宮）	防府市	北西 約 3.0 km	日本三天神の一つで防府市を代表する観光地、防府天満宮の背後にあたる天神山一帯に広がるこの公園は、春はウメ・サクラの名所として、その香りや彩りを楽しめる。	野 外 レ ク リ エーション
		毛利氏庭園	防府市	北 約 2.0 km	旧藩主毛利氏の邸宅で、国指定の名勝。現在邸宅の一部は、毛利博物館として毛利氏に伝わる宝物を所蔵、展示している。	野 外 レ ク リ エーション
		大平山山頂公園	防府市	北東 約 5.0 km	防府市最高峰大平山の山頂に整備されている公園で、遊具などを設置し、防府市のレクリエーションスポットになっている。	野 外 レ ク リ エーション
向島運動公園	防府市	南西 約 4.0 km	向島西側の海岸沿いに位置し、全天候型テニスコートや、野球・ソフトボール・サッカーなどができる多目的広場がある。	スポーツ		
桑山公園	防府市	西 約 2.0 km	桑山は山全体が公園になっており、遊歩道がめぐり、四季を通じて豊かな自然が楽しめる。4月には花見を楽しむ市民でにぎわう。	野 外 レ ク リ エーション		

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

工事関係車両の台数が最大となる時期の交通量は、下表のとおりである。

予測地点における平日の交通量
(工事開始後16ヶ月目)

予測地点	区 分	昼間（7時～19時）交通量（台/12h）				工事関係 車両の割合 （％）
		現 状	将 来			
		一般車両	一般車両	工事 関係車両	合 計	
市道 牟礼中関線 No.1	小型車	4,398	4,398	52	4,450	1.2%
	大型車	180	180	2	182	1.1%
	合 計	4,578	4,578	54	4,632	1.2%
市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	8,082	8,082	90	8,172	1.1%
	大型車	468	468	2	470	0.4%
	合 計	8,550	8,550	92	8,642	1.1%
市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	4,590	4,590	52	4,642	1.1%
	大型車	276	276	18	294	6.1%
	合 計	4,866	4,866	70	4,936	1.4%
一般県道 防府停車場向島線 No.4	小型車	14,208	14,208	46	14,254	0.3%
	大型車	768	768	6	774	0.8%
	合 計	14,976	14,976	52	15,028	0.3%
主要地方道 防府停車場線 ③	小型車	16,827	16,827	58	16,885	0.3%
	大型車	1,355	1,355	14	1,369	1.0%
	合 計	18,182	18,182	72	18,254	0.4%
主要地方道 防府環状線 ⑤	小型車	9,261	9,261	52	9,313	0.6%
	大型車	1,776	1,776	18	1,794	1.0%
	合 計	11,037	11,037	70	11,107	0.6%
一般県道 三田尻港徳地線 ⑦	小型車	6,721	6,721	58	6,779	0.9%
	大型車	658	658	14	672	2.1%
	合 計	7,379	7,379	72	7,451	1.0%

注：1. 交通量は、人と自然との触れ合いの活動の主な活動時間帯である昼間（7時～19時）における往復交通量を示す。

2. 一般車両交通量は、現地調査による交通量である。

3. 一般車両将来交通量は、過去の道路交通センサスの結果から、近年の交通量に増加傾向は認められないことから、伸び率は考慮しないこととした。

表6. 4-3 (8) 工事の実施－資材及び機械の運搬に用いる車両の運行－

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
人と自然との 触れ合いの活動の場	主要な人と自然との 触れ合いの活動の場	(講じようとする環境保全措置) ・ボイラやタービン等の大型機器は、可能な限り工場製作組立とし、海上輸送を行うことで、工事関係車両台数を低減する。 ・人と自然との触れ合いの活動の場の利用の多い休日は、可能な限り工事用資材等の搬出入は行わない。 ・工事用資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底する。 ・定期的の実施予定の会議において、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行については、環境保全措置を講じることにより、予測地点における平日の工事用資材等の搬出入による車両の増加の割合は、工事中において工事関係車両の交通量が最大になる工事開始後16ヶ月目に最大で1.4% (70台) 程度となることから、主要な人と自然との触れ合い活動の場に対する影響は少ないものと考えられ、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表6.4-4(1) 土地又は工作物の存在及び供用―地形改変及び施設の存在―

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																												
動物	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。）	（調査結果の概要） 対象事業実施区域及び周辺地域において、現地調査及び文献その他の資料調査で確認された動物は、下表のとおりである。 動物相の調査結果 <table><tr><th colspan="2">区 分</th><th>現地調査</th><th colspan="2">文献その他資料調査</th></tr><tr><td>哺乳類</td><td></td><td>3 目 4 科 6 種</td><td colspan="2">6目9科18種</td></tr><tr><td>鳥</td><td>類</td><td>11 目 28 科 62 種</td><td colspan="2">14目39科131種</td></tr><tr><td>爬虫類</td><td></td><td>2 目 5 科 6 種</td><td colspan="2">2目7科14種</td></tr><tr><td></td><td>両生類</td><td>1 目 2 科 4 種</td><td colspan="2">1目3科7種</td></tr><tr><td></td><td>昆虫類</td><td>17 目 178 科 536 種</td><td colspan="2">9目44科172種</td></tr></table> 対象事業実施区域内における重要な種（現地調査） <table><tr><th>区 分</th><th>No.</th><th>種 名</th><th>区 分</th><th>No.</th><th>種 名</th></tr><tr><td>哺乳類</td><td>1</td><td>イタチ科の一種</td><td>鳥 類</td><td>11</td><td>コサメビタキ</td></tr><tr><td rowspan="9">鳥 類</td><td>2</td><td>ミサゴ</td><td rowspan="4">昆虫類</td><td>12</td><td>ベニイトトンボ</td></tr><tr><td>3</td><td>ハヤブサ</td><td>13</td><td>フタテンカメムシ</td></tr><tr><td>4</td><td>チョウゲンボウ</td><td>14</td><td>シルビアシジミ</td></tr><tr><td>5</td><td>オオバン</td><td>15</td><td>コガムシ</td></tr><tr><td>6</td><td>ハマシギ</td><td colspan="3" rowspan="5"></td></tr><tr><td>7</td><td>ウミネコ</td></tr><tr><td>8</td><td>ヒバリ</td></tr><tr><td>9</td><td>オオヨシキリ</td></tr><tr><td>10</td><td>センダイムシクイ</td></tr></table>				区 分		現地調査	文献その他資料調査		哺乳類		3 目 4 科 6 種	6目9科18種		鳥	類	11 目 28 科 62 種	14目39科131種		爬虫類		2 目 5 科 6 種	2目7科14種			両生類	1 目 2 科 4 種	1目3科7種			昆虫類	17 目 178 科 536 種	9目44科172種		区 分	No.	種 名	区 分	No.	種 名	哺乳類	1	イタチ科の一種	鳥 類	11	コサメビタキ	鳥 類	2	ミサゴ	昆虫類	12	ベニイトトンボ	3	ハヤブサ	13	フタテンカメムシ	4	チョウゲンボウ	14	シルビアシジミ	5	オオバン	15	コガムシ	6	ハマシギ				7	ウミネコ	8	ヒバリ	9	オオヨシキリ	10	センダイムシクイ
		区 分		現地調査	文献その他資料調査																																																																									
		哺乳類		3 目 4 科 6 種	6目9科18種																																																																									
		鳥	類	11 目 28 科 62 種	14目39科131種																																																																									
爬虫類		2 目 5 科 6 種	2目7科14種																																																																											
	両生類	1 目 2 科 4 種	1目3科7種																																																																											
	昆虫類	17 目 178 科 536 種	9目44科172種																																																																											
区 分	No.	種 名	区 分	No.	種 名																																																																									
哺乳類	1	イタチ科の一種	鳥 類	11	コサメビタキ																																																																									
鳥 類	2	ミサゴ	昆虫類	12	ベニイトトンボ																																																																									
	3	ハヤブサ		13	フタテンカメムシ																																																																									
	4	チョウゲンボウ		14	シルビアシジミ																																																																									
	5	オオバン		15	コガムシ																																																																									
	6	ハマシギ																																																																												
	7	ウミネコ																																																																												
	8	ヒバリ																																																																												
	9	オオヨシキリ																																																																												
	10	センダイムシクイ																																																																												

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

予測の対象は、現地調査において対象事業実施区域で確認した重要な種の哺乳類1種・昆虫類4種、並びに、対象事業実施区域及びその周辺約200mの範囲で確認した鳥類10種の合計15種とした。

影響の予測結果は、下表のとおりである。

種 名		予 測 結 果	
哺乳類	1. イタチ科の一種	対象事業実施区域内でイタチ科の一種の糞を夏季・秋季に1例ずつ、確認したが、イタチ科の一種の糞が確認された池や水路については、本事業による改変や排水流入等は計画されていないことから、確認情報がニホンイタチであった場合でも、施設の存在による影響はほとんどないものとする。	
鳥 類	2. ミサゴ	繁殖地	対象事業実施区域及び周辺域において繁殖は確認されておらず、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。
		採餌場	採餌行動の確認された港湾施設付近を含め、対象事業実施区域周辺には河川や海域があり、これらを採餌場として利用していると考えられるが、本事業では河川・海域に影響を及ぼす施設は計画されておらず、施設の存在による採餌場への影響はほとんどないものと予測する。
	3. ハヤブサ	繁殖地	対象事業実施区域及び周辺域において繁殖は確認されておらず、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。
		採餌場	採餌行動は主に対象事業実施区域外の南側の工場地帯の上空で確認されており、工場地帯の開けた空間を採餌場として利用していると考えられ、本事業によって発電所が建設された場合でも、ハヤブサの主要な採餌環境は現状のまま維持されることとなる。したがって、施設の存在による採餌場への影響はほとんどないものと予測する。
	4. ヲウゴンボリ	繁殖地	本種は冬鳥であり、瀬戸内海沿岸での越冬例が多く、対象事業実施区域及び周辺域で繁殖期に繁殖を示唆する行動等が確認されなかったことから、対象事業実施区域及び周辺域で定着的に生息している可能性は低く、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。
		採餌場	対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されておらず、また、本種は冬鳥であって対象事業実施区域周辺に定着的に生息している可能性は低く、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。
	5. オオバン	繁殖地	対象事業実施区域内には、本種の生息環境となる水辺環境はない。オオバンの生息地として適しているとされる水域に影響を及ぼす施設は計画されておらず、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。
		採餌場	対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、本事業では採餌環境となる河川・海域などに影響を及ぼす施設は計画されておらず、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。
	6. ハマシギ	繁殖地	本種は冬鳥であり、対象事業実施区域及び周辺域で繁殖期に繁殖を示唆する行動等が確認されなかったことから、対象事業実施区域及び周辺域で定着的に生息している可能性は低く、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。
		採餌場	対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、本事業では採餌環境となる海に近い水田、広い川の岸などに影響を及ぼす施設は計画されておらず、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。
	7. ウミネコ	繁殖地	対象事業実施区域及び周辺域には繁殖を示唆する行動及び営巣地は確認されていない。また、本種の生息環境となる港・河口等の水域に影響を及ぼす施設は計画されておらず、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。
		採餌場	対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、本事業では採餌環境となる河川・海域に影響を及ぼす施設は計画されておらず、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。

表6. 4-4(2) 土地又は工作物の存在及び供用－地形改変及び施設の存在－

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
動物 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。）	（講じようとする環境保全措置） ・造成済の工場用地の利用により地形改変は行わない。 ・騒音の発生源となる設備は、可能な限り騒音対策を行い、哺乳類、鳥類等への騒音によるストレスの低減に努める。 ・対象事業実施区域の一部は改変することとなるが、工事範囲を可能な限り抑え、緑地及び水辺の保全に努める。 ・工事関係者の工事区域外への不要な立入を防止する。 ・シルビアシジミについては、食草のミヤコグサとともに幼虫、卵を可能な限り移動し、生息個体数の維持に努める。 ・フタテンカメムシについては、工事中に確認された場合には、個体を移動し、生息個体数の維持に努める。 ・コガムシについては、生息の確認された水たまりを改変する場合には、工事前に個体を移動し、生息個体数の維持に努める。 ・定期的に実施予定の会議において、上記の保全措置を工事関係者や発電所関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

種 名			予 測 結 果
鳥 類	8. ヒバリ	繁殖地	対象事業実施区域内・外で繁殖活動を示唆する行動も確認されていることから、対象事業実施区域内・外の複数箇所でも営巣している可能性が高い。ただし、ヒバリが繁殖に利用する低茎草地は対象事業実施区域及び周辺域に広く存在し、施設存在時にも低茎草地が広く残ることから、施設の存在によるヒバリの繁殖地への影響は少ないものと予測する。
		採餌場	現地調査で確認された情報の中には採餌するヒバリの情報も含まれており、対象事業実施区域の内外で採餌も行っている可能性が高い。ただし、ヒバリが採餌に利用する低茎草地は対象事業実施区域及び周辺域に広く存在することから、施設の存在によるヒバリの採餌場への影響は少ないものと予測する。
	9. オオヨシキリ	繁殖地	対象事業実施区域及び周辺域にはオオヨシキリの生息地として適しているとされるヨシ原もないため、営巣地は存在しないものと考えられ、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。
		採餌場	対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、対象事業実施区域及び周辺域にはオオヨシキリの生息地として適しているとされるヨシ原もなく、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。
	10. センダイムシクイ	繁殖地	確認した個体は渡り移動中のもので、付近で定着している可能性は低い。対象事業実施区域及び周辺域はセンダイムシクイの生息地として適しているとされる低山帯の落葉広葉樹林には該当しないため、営巣地は存在しないものと考えられ、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。
		採餌場	対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、確認された情報は渡りの途中の移動個体である可能性が高く、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。
昆虫類	11. コサメビタキ	繁殖地	確認した個体は移動中のもので、付近に定着している可能性は低い。また、対象事業実施区域及び周辺域において、繁殖を示唆する行動は確認されていないことから、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。
		採餌場	対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、確認された情報は渡りの途中の移動個体である可能性が高く、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。
	12. ベニイトトンボ		対象事業実施区域内では、確認位置付近の水路で少数が発生を繰り返していると考えられるが、本事業による改変や排水流入は計画されていない。また、対象事業実施区域外では区域内の5倍近くの個体数が確認されており、交尾行動や産卵行動も多く見られたことから、本種にとってより良好な生息環境が対象事業実施区域外にも存在していると考えられ、施設の存在によるベニイトトンボの生息への影響はほとんどないものと予測する。
	13. フタテンカメムシ		フタテンカメムシの確認環境と同様なイネ科草本群落は対象事業実施区域及び周辺域に広く存在しており、対象事業実施区域内の草地については、草刈り等の手入れを継続することにより、本種の良好な生息環境が維持されるものと考えられる。また、工事中にフタテンカメムシが確認された場合には、捕獲し、周辺の生息可能な環境（草丈の低い管理された草地）に移動させるため、施設の存在によるフタテンカメムシの生息への影響は少ないものと予測する。
	14. シルビアシジミ		対象事業実施区域内の生息地のうち、計画区域及びこれに近接する所については改変及び施設の存在により生息地が消失する可能性が高いが、その他にも生息地が確認されており、生息への影響は少ないものと予測する。 また、工事前に、シルビアシジミの生息地に生育するミヤコグサをシルビアシジミ・ミヤコグサの生息に適した環境（草丈の低い管理された草地）へシルビアシジミの卵・幼虫とともに移植することにより、シルビアシジミへの影響を最小限にとどめることが可能になると考える。
	15. コガムシ		コガムシの確認された水たまりは、対象事業実施区域内ではあるが、現状で施設を計画していない位置であることから、コガムシの生息への影響は少ないものと予測する。

（評価の概要）

地形の改変及び施設の存在による重要な種については、環境保全措置を講じることにより、重要な種への影響は少ないものと考えられることから、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表6. 4-4(3) 土地又は工作物の存在及び供用—地形改変及び施設の存在—

選定項目

植物

重要な種及び群落（海域に生育するものを除く。）

（調査結果の概要）

対象事業実施区域及び周辺地域において、現地調査及び文献その他資料調査で確認された植物は、下表のとおりである。

植物の調査結果

分 類		現地調査				文献その他の資料調査		主な現地調査確認種		
		対象事業実施区域内		対象事業実施区域外						
		科 数	種 数	科 数	種 数	科 数	種 数			
シダ植物		7	8	8	10	21	94	スギナ、イヌドクサ、カニクサ等		
種子植物	裸子植物		6	9	6	7	5	7	植栽：クロマツ、カイヅカイブキ等	
	被子植物	双子葉植物	離 花 類	52	144	55	184	65	251	スイバ、トゲミノキツネノボタン、マメグンバイナズナ、クサイチゴ、ヤハズソウ、シロツメクサ、オッタチカタバミ、コニシキソウ、コマツヨイグサ等
		合 花 類		20	85	21	95	28	150	ヘクソカズラ、アレチハナガサ、ヒナギキョウ、ヨモギ、コセンダングサ、ブタナ、セイタカアワダチソウ、ヒメジョオン、セイヨウタンポポ等
	単子葉植物		12	94	17	115	21	141	メリケンカルカヤ、ギョウギシバ、メヒシバ、シナダレスズメガヤ、チガヤ、シマスズメノヒエ、タチスズメノヒエ、ハマスゲ等	
	合計：153 科 910 種		97 科 340 種		107 科 411 種		140 科 643 種			
		114 科 480 種								

対象事業実施区域内における重要な種（現地調査）

分 類	No.	重要な種
種子植物	1	カワヂシャ（ゴマノハグサ科）
	2	シラン（ラン科／逸出）

（講じようとする環境保全措置）

・造成済の工場用地の利用により地形改変は行わない。

・対象事業実施区域の一部は改変することとなるが、工事範囲を可能な限り抑え、緑地及び水辺の保全に努める。

・工事関係者の工事区域外への不要な立入を防止する。

・定期的実施予定の会議において、上記の保全措置を工事関係者や発電所関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

予測の対象は、現地調査において対象事業実施区域で確認した重要な種の1種（カワヂシャのみ）とした。なお、シラン（1個体）については、確認地点が工場建屋跡付近であり、確認個体は植栽品から逸出したものと考えられることから、予測対象としなかった。

影響の予測結果は、下表のとおりである。

種 名	予測結果
1. カワヂシャ	確認地点は工場敷地内の排水路であり、水路内に堆積した土壌に生育していた。 本水路について、本事業による改変や排水流入は計画されていないことから、施設の存在によるカワヂシャの生育への影響はほとんどないものと予測する。

(評価の概要)

地形改変及び施設の存在に伴う重要な種については、環境保全措置を講じることにより、重要な種への影響は実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

表6. 4-4(4) 土地又は工作物の存在及び供用―地形改変及び施設の存在―

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置			
景 観	主要な眺望景観及び 囲繞景観	(調査結果の概要) 対象事業実施区域の周辺約5kmの範囲内から、文献その他の資料調査及び現地調査を行い、「大平山展望台」、「天神山（防府天満宮春風楼）」等の6地点を選定した。選定理由は、下表のとおりである。			
		主要な眺望点の選定理由			
		名 称	方 向 距 離	利用形態	景観区分 選定理由
		大平山展望台	北東 約 5.0 km	レク	遠景 ・発電所の全容が視認可能である。 ・山頂公園は、防府市のレクリエーションスポットになっている。
		天神山 （防府天満宮春風楼）	北西 約 3.0 km	観光	中景 ・排気筒、建屋の一部の視認が可能である。 ・防府市を代表する観光地である。
		桑山公園展望台	西 約 2.0 km	レク	中景 ・排気筒、建屋の一部の視認が可能である。 ・四季を通じて自然が楽しめる場所として利用されている。
		フェリー乗り場	南 約 0.5 km	生活	近景 ・排気筒の一部の視認が可能である。 ・不特定多数の利用がある。
		江泊山（斜面）	東 約 2.0 km	生活	中景 ・排気筒、建屋の一部の視認が可能である。 ・三田尻中関港の東側から計画区域を望む代表的な地点である。
		向島厳島神社	南 約 2.0 km	生活	中景 ・排気筒、建屋の一部の視認が可能である。 ・不特定多数の利用がある。
		注：1. 「方向」は対象事業実施区域から見た主要な眺望点候補地点の方向を、「距離」は対象事業実施区域の中心から主要な眺望点候補地点までの直線距離を示す。 2. 「利用形態」の内容は以下のとおりである。 観光：主に観光を目的として利用される地点 レク：主にスポーツ、釣り、海水浴等のレクリエーションを行うことを目的として利用される地点 生活：主に日常生活の中で利用される地点 3. 景観区分は、「景観工学」（日本まちづくり協会編、平成 13 年）に基づき、対象事業実施区域からの距離により区分した。 近景：約 1 km 以内、中景：約 1～5 km、遠景：約 5～10 km			

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

①大平山展望台

大平山展望台からは眼下に発電所の全容が視認できる。

ただし、発電所までは約5km離れているため、景観写真上での発電所の存在に伴う見た目上の変化（面積比）は0.2%弱にとどまっており、視覚的变化はほとんどない。

加えて、眺望点から発電所は俯角6° 付近となり、最も目につきやすい俯角10° 付近にはあたらないことから、新たに設置する施設による眺望景観への影響は小さいものになると考えられる。

②天神山（防府天満宮春風楼）

天神山（防府天満宮春風楼）からは防府市街地のビル越しに、発電所の建屋・排気筒が視認できる。

ただし、発電所までは約3km離れており、発電所施設の一部は手前の防府市中心部の市街地景観に隠れるため、景観写真上での発電所の存在に伴う見た目上の変化（面積比）は0.3%弱にとどまり、視覚的变化は小さい。

また、発電所周辺には既存の工場建屋・煙突等が存在し、新たに設置する設備（発電所建屋・排気筒）も周囲の既存の設備と調和した形状・色調となるため、発電所の存在による眺望景観への影響は小さいものになると考えられる。

③桑山公園展望台

桑山公園展望台からは発電所のほぼ全容が視認できる。

ただし、発電所までは約2km離れているため、景観写真上での発電所の存在に伴う見た目上の変化（面積比）は0.4%程度にとどまっており、視覚的变化は小さい。

また、発電所周辺には既存の工場建屋・煙突等が存在し、新たに設置する設備（発電所建屋・排気筒）も周囲の既存の設備と調和した形状・色調となるため、発電所の存在による眺望景観への影響は小さいものになると考えられる。

④フェリー乗り場

フェリー乗り場からは三田尻港大橋、対象事業実施区域に隣接する施設の煙突・建屋越しに、発電所の排気筒及び建屋のごく一部が視認できる。

発電所施設のほとんどは手前に位置する隣接施設の建屋・煙突によって隠れるため、景観写真上での発電所の存在に伴う見た目上の変化（面積比）も0.1%にも満たず、視覚的变化はほとんどない。

また、眺望点の前面には隣接施設の煙突が存在し、新たに設置する排気筒もこれら周囲の設備と調和した形状・色調となるため、発電所の存在による眺望景観への影響は小さいものになると考えられる。

⑤江泊山（斜面）

江泊山（斜面）からは三田尻中関港（海面）越しに発電所の排気筒及び建屋の一部が視認できる。

ただし、発電所までは約2km離れており、景観写真上での発電所の存在に伴う見た目上の変化（面積比）は0.4%程度にとどまっているため、視覚的变化は小さい。

また、発電所周辺には既存の工場建屋・煙突等が存在し、新たに設置する設備（発電所建屋・排気筒）も周囲の既存の設備と調和した形状・色調となるため、発電所の存在による眺望景観への影響は小さいものになると考えられる。

表6. 4-4 (5) 土地又は工作物の存在及び供用ー地形改変及び施設の存在ー

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
景観	主要な眺望景観及び囲繞景観	(講じようとする環境保全措置) ・対象事業実施区域の一部は改変することとなるが、工事範囲を可能な限り抑え、緑地及び水辺の保全に努める。 ・発電所建屋の色彩については、住宅地からの景観にも配慮し、発電所周辺の工場建屋の色彩等を踏まえて選定し、発電所の周辺環境との調和を図る。

予測結果・評価の概要

⑥向島巖島神社

向島巖島神社からは神社に隣接する民家の屋根越しに発電所の排気筒及び建屋のごく一部が視認できる。

ただし、発電所までは約2km離れており、発電所施設のほとんどは眺望点に隣接する民家等によって隠れるため、景観写真上での発電所の存在に伴う見た目上の変化（面積比）も0.1%にも満たず、視覚的变化はほとんどない。

また、発電所周辺には既存の工場建屋・煙突等が存在し、新たに設置する排気筒も周囲の既存の設備と調和した形状・色調となるため、発電所の存在による眺望景観への影響は小さいものになると考えられる。

（評価の概要）

発電所の存在に伴う眺望景観については、環境保全措置を講じることにより、施設の存在に伴う景観への影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表6. 4-5(1) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（排ガス）－

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																					
大気環境	大気質	硫黄酸化物・窒素酸化物・浮遊粒子状物質・重金属等の微量物質	(調査結果の概要)																																																				
			(1) 気象の状況 平成27年1月1日～12月31日の現地調査によれば、気象の状況は下表のとおりである。																																																				
			地上における風向・風速観測結果の概要																																																				
			<table><tr><th rowspan="2">季 節</th><th colspan="3">最多風向 (%)</th><th colspan="3">平均風速 (m/s)</th></tr><tr><th>全 日</th><th>昼 間</th><th>夜 間</th><th>全 日</th><th>昼 間</th><th>夜 間</th></tr><tr><td>年 間</td><td>WNW (16.4)</td><td>SSE (15.1)</td><td>WNW (20.3)</td><td>2.7</td><td>3.1</td><td>2.2</td></tr><tr><td>春 季</td><td>ESE (15.8)</td><td>SSE (19.6)</td><td>WNW (17.7)</td><td>2.8</td><td>3.2</td><td>2.3</td></tr><tr><td>夏 季</td><td>ESE (24.7)</td><td>ESE (21.5)</td><td>ESE (29.1)</td><td>2.8</td><td>3.1</td><td>2.4</td></tr><tr><td>秋 季</td><td>WNW (16.7)</td><td>SE (12.8)</td><td>WNW (20.7)</td><td>2.3</td><td>2.8</td><td>1.9</td></tr><tr><td>冬 季</td><td>WNW (26.2)</td><td>WNW (24.1)</td><td>WNW (27.8)</td><td>2.8</td><td>3.4</td><td>2.3</td></tr></table>					季 節	最多風向 (%)			平均風速 (m/s)			全 日	昼 間	夜 間	全 日	昼 間	夜 間	年 間	WNW (16.4)	SSE (15.1)	WNW (20.3)	2.7	3.1	2.2	春 季	ESE (15.8)	SSE (19.6)	WNW (17.7)	2.8	3.2	2.3	夏 季	ESE (24.7)	ESE (21.5)	ESE (29.1)	2.8	3.1	2.4	秋 季	WNW (16.7)	SE (12.8)	WNW (20.7)	2.3	2.8	1.9	冬 季	WNW (26.2)	WNW (24.1)	WNW (27.8)	2.8	3.4	2.3
季 節	最多風向 (%)			平均風速 (m/s)																																																			
	全 日	昼 間	夜 間	全 日	昼 間	夜 間																																																	
年 間	WNW (16.4)	SSE (15.1)	WNW (20.3)	2.7	3.1	2.2																																																	
春 季	ESE (15.8)	SSE (19.6)	WNW (17.7)	2.8	3.2	2.3																																																	
夏 季	ESE (24.7)	ESE (21.5)	ESE (29.1)	2.8	3.1	2.4																																																	
秋 季	WNW (16.7)	SE (12.8)	WNW (20.7)	2.3	2.8	1.9																																																	
冬 季	WNW (26.2)	WNW (24.1)	WNW (27.8)	2.8	3.4	2.3																																																	
			注：最多風向内の（ ）は、最多風向の出現比率を示す。																																																				
			上層における風向・風速観測結果の概要																																																				
			<table><tr><th rowspan="2">季 節</th><th colspan="3">最多風向 (%)</th><th colspan="3">平均風速 (m/s)</th></tr><tr><th>全 日</th><th>昼 間</th><th>夜 間</th><th>全 日</th><th>昼 間</th><th>夜 間</th></tr><tr><td>年 間</td><td>ESE (11.8)</td><td>ESE (13.1)</td><td>NNW (11.5)</td><td>3.8</td><td>4.2</td><td>3.4</td></tr><tr><td>春 季</td><td>ESE (15.8)</td><td>ESE (15.9)</td><td>ESE (15.6)</td><td>4.1</td><td>4.5</td><td>3.5</td></tr><tr><td>夏 季</td><td>ESE (20.9)</td><td>ESE (20.9)</td><td>ESE (20.8)</td><td>3.7</td><td>4.0</td><td>3.3</td></tr><tr><td>秋 季</td><td>N (13.3)</td><td>SSE (11.3)</td><td>N (16.9)</td><td>3.2</td><td>3.7</td><td>2.8</td></tr><tr><td>冬 季</td><td>WNW (16.0)</td><td>WNW (16.2)</td><td>NW (16.2)</td><td>4.2</td><td>4.8</td><td>3.7</td></tr></table>					季 節	最多風向 (%)			平均風速 (m/s)			全 日	昼 間	夜 間	全 日	昼 間	夜 間	年 間	ESE (11.8)	ESE (13.1)	NNW (11.5)	3.8	4.2	3.4	春 季	ESE (15.8)	ESE (15.9)	ESE (15.6)	4.1	4.5	3.5	夏 季	ESE (20.9)	ESE (20.9)	ESE (20.8)	3.7	4.0	3.3	秋 季	N (13.3)	SSE (11.3)	N (16.9)	3.2	3.7	2.8	冬 季	WNW (16.0)	WNW (16.2)	NW (16.2)	4.2	4.8	3.7
季 節	最多風向 (%)			平均風速 (m/s)																																																			
	全 日	昼 間	夜 間	全 日	昼 間	夜 間																																																	
年 間	ESE (11.8)	ESE (13.1)	NNW (11.5)	3.8	4.2	3.4																																																	
春 季	ESE (15.8)	ESE (15.9)	ESE (15.6)	4.1	4.5	3.5																																																	
夏 季	ESE (20.9)	ESE (20.9)	ESE (20.8)	3.7	4.0	3.3																																																	
秋 季	N (13.3)	SSE (11.3)	N (16.9)	3.2	3.7	2.8																																																	
冬 季	WNW (16.0)	WNW (16.2)	NW (16.2)	4.2	4.8	3.7																																																	
			注：最多風向内の（ ）は、最多風向の出現比率を示す。																																																				

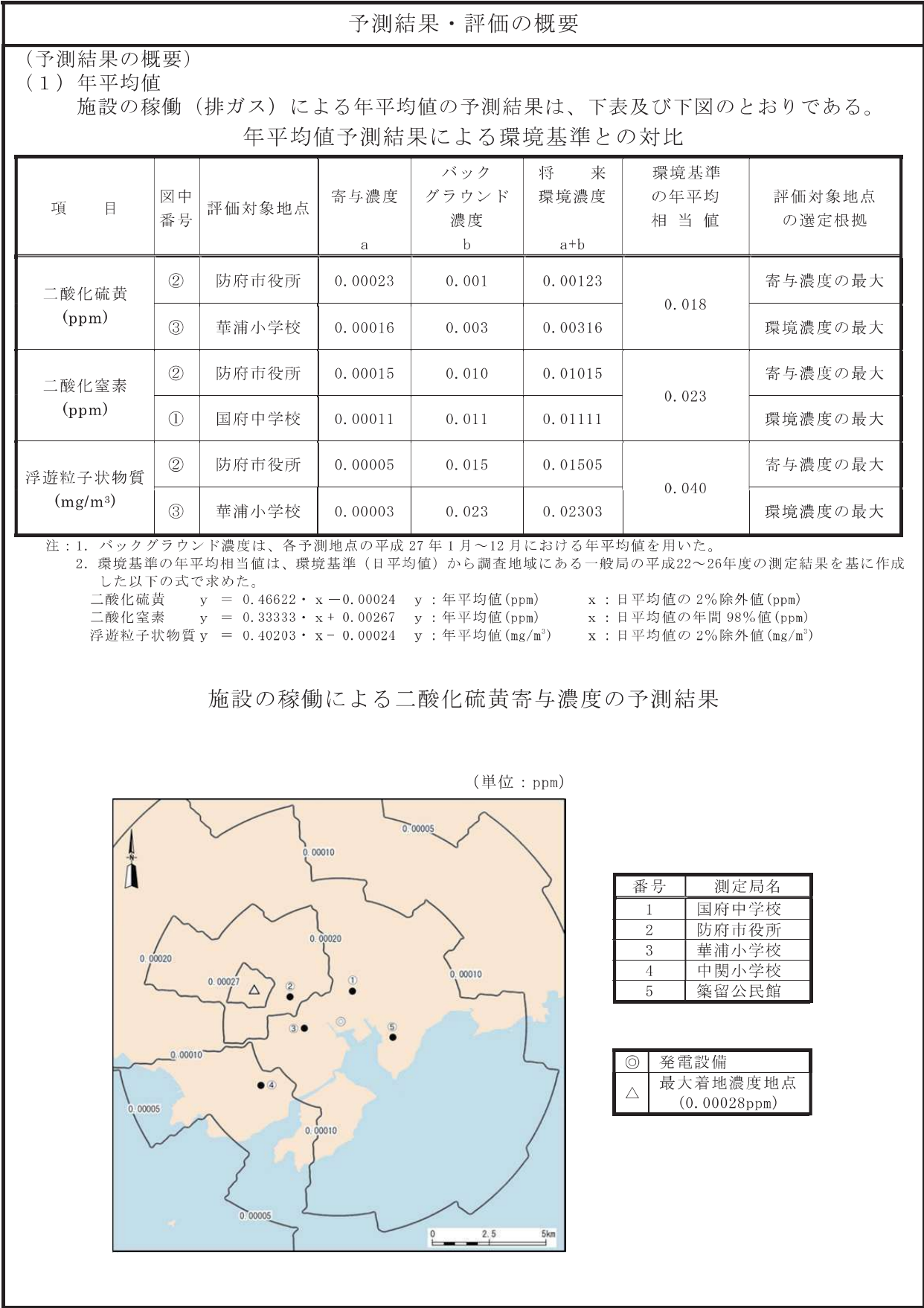


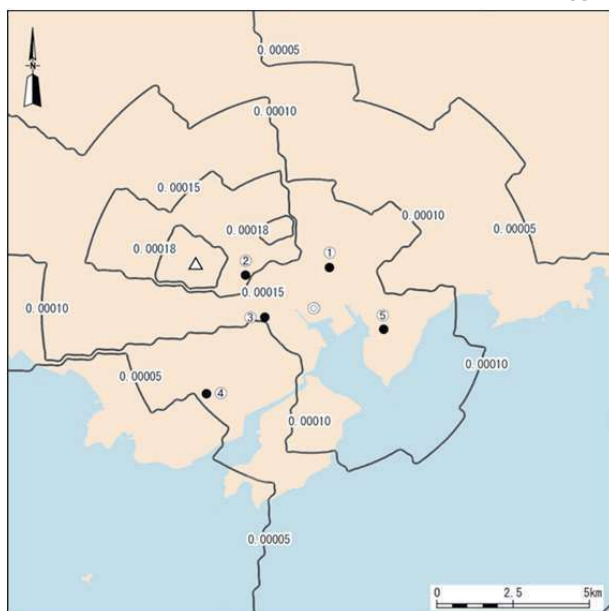
表6.4-5(2) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（排ガス）－

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置						
大気環境	大気質	硫黄酸化物・窒素酸化物・浮遊粒子状物質・重金属等の微量物質	高度別最多風向観測結果の概要					
			高 度 (m)	全季節	春 季	夏 季	秋 季	冬 季
			地 上	ESE (11.8%)	ESE (10.7%)	ESE (20.5～ 28.6%)	W (10.7%)	WNW (22.3～ 25.9%)
			100	ESE, WNW (11.4%)	NNE, ESE (13.4%)		N (14.3%)	NW (19.6～ 21.4%)
			200	ESE (10.7～ 12.1%)	NNE (12.5%)		WNW (15.2%)	
			300		E (15.2～ 23.2%)		W (13.4%)	
			500	WNW (13.2%)		SE (23.2～ 30.4%)	WNW (13.4～ 20.5%)	WNW (19.6%)
			700	NW (11.4%)	NW (19.6%)			
			1,000	WNW (10.9～ 11.6%)	ENE, ESE (12.5%)	SE, NW (13.4%)		WNW (18.8%)
			1,500		NNE (14.3%)	SE (17.0%)		NW (22.3%)
注：観測結果の（ ）内は、各風向の出現比率を示す。								
高度別平均風速観測結果の概要								
(単位：m/s)								
高 度 季 節	地上	高度 100m	高度 200m	高度 300m	高度 500m	高度 700m	高度 1,000m	高度 1,500m
全季節	2.2	4.3	5.0	5.6	6.4	6.8	7.3	8.6
春 季	1.8	3.5	4.3	5.1	6.3	6.9	7.8	9.6
夏 季	2.2	3.7	4.1	4.2	4.4	4.3	4.3	4.1
秋 季	2.2	4.8	5.6	6.3	7.1	7.5	7.5	9.5
冬 季	2.7	4.9	5.9	6.8	7.8	8.4	9.6	11.0
高度別風速階級別出現頻度観測結果の概要								
高 度 (m)	全季節	春 季	夏 季	秋 季	冬 季			
地 上	1.0～1.9m/s (26.8%)	1.0～1.9m/s (29.5%)	1.0～1.9m/s (25.9%)	1.0～1.9m/s (26.8%)	1.0～1.9m/s (25.0%)			
100	4.0～5.9m/s (23.9～ 26.8%)	4.0～5.9m/s (23.2～ 29.5%)	4.0～5.9m/s (25.0～ 36.6%)	4.0～5.9m/s 6.0～7.9m/s (18.8%)	6.0～7.9m/s (22.3%)			
200				4.0～5.9m/s (23.2～ 25.9%)	4.0～5.9m/s (18.8～ 26.8%)			
300								
500								
700	10.0m/s 以上 (22.8～ 35.7%)	10.0m/s 以上 (25.0%)	10.0m/s 以上 (27.7%)	10.0m/s 以上 (29.5%)	10.0m/s 以上 (35.7～ 59.8%)			
1,000		8.0～9.9m/s 10.0m/s 以上 (27.7%)		4.0～5.9m/s 10.0m/s 以上 (20.5%)				
1,500		10.0m/s 以上 (46.4%)		10.0m/s 以上 (36.6%)				
注：観測結果の（ ）内は、各風速階級の出現比率を示す。								

予測結果・評価の概要

施設の稼働による二酸化窒素寄与濃度の予測結果

(単位：ppm)

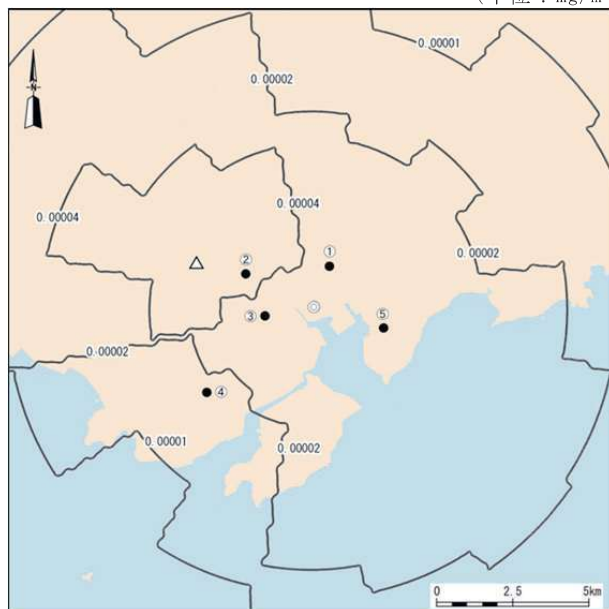


番号	測定局名
1	国府中学校
2	防府市役所
3	華浦小学校
4	中関小学校
5	築留公民館

◎	発電設備
△	最大着地濃度地点 (0.00019ppm)

施設の稼働による浮遊粒子状物質寄与濃度の予測結果

(単位：mg/m³)



番号	測定局名
1	国府中学校
2	防府市役所
3	華浦小学校
4	中関小学校
5	築留公民館

◎	発電設備
△	最大着地濃度地点 (0.00006mg/m ³)

表 6. 4-5 (3) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（排ガス）－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																		
大気環境	大気質	硫黄酸化物・窒素酸化物・浮遊粒子状物質・重金属等の微量物質	(2) 大気汚染物質の濃度の状況																																		
			対象事業実施区域を中心とした半径5kmの範囲及びその周辺にある一般環境大気測定局における平成22～26年度の大気質の測定結果は、下表のとおりである。																																		
			① 二酸化硫黄																																		
			二酸化硫黄の測定は、4測定局で実施されている。																																		
			二酸化硫黄に係る環境基準の適合状況は、全ての測定局で環境基準の長期的評価に適合している。																																		
			二酸化硫黄の環境濃度の概要																																		
			<table><tr><th> 項目 年度 </th><th>年平均値 (ppm)</th><th>日平均値の 2%除外値 (ppm)</th><th>1時間値の 最高値 (ppm)</th><th>環境基準（長期的 評価）適合状況 (適合局数/測定局数)</th></tr><tr><td>平成22年度</td><td>0.002</td><td>0.004～0.005</td><td>0.013～0.031</td><td>4／4</td></tr><tr><td>平成23年度</td><td>0.002</td><td>0.004～0.006</td><td>0.015～0.025</td><td>4／4</td></tr><tr><td>平成24年度</td><td>0.001～0.003</td><td>0.004～0.006</td><td>0.016～0.024</td><td>4／4</td></tr><tr><td>平成25年度</td><td>0.001～0.003</td><td>0.004～0.006</td><td>0.018～0.046</td><td>4／4</td></tr><tr><td>平成26年度</td><td>0.001～0.003</td><td>0.003～0.006</td><td>0.024～0.032</td><td>4／4</td></tr></table>					項目 年度	年平均値 (ppm)	日平均値の 2%除外値 (ppm)	1時間値の 最高値 (ppm)	環境基準（長期的 評価）適合状況 (適合局数/測定局数)	平成22年度	0.002	0.004～0.005	0.013～0.031	4／4	平成23年度	0.002	0.004～0.006	0.015～0.025	4／4	平成24年度	0.001～0.003	0.004～0.006	0.016～0.024	4／4	平成25年度	0.001～0.003	0.004～0.006	0.018～0.046	4／4	平成26年度	0.001～0.003	0.003～0.006	0.024～0.032	4／4
			項目 年度	年平均値 (ppm)	日平均値の 2%除外値 (ppm)	1時間値の 最高値 (ppm)	環境基準（長期的 評価）適合状況 (適合局数/測定局数)																														
			平成22年度	0.002	0.004～0.005	0.013～0.031	4／4																														
			平成23年度	0.002	0.004～0.006	0.015～0.025	4／4																														
平成24年度	0.001～0.003	0.004～0.006	0.016～0.024	4／4																																	
平成25年度	0.001～0.003	0.004～0.006	0.018～0.046	4／4																																	
平成26年度	0.001～0.003	0.003～0.006	0.024～0.032	4／4																																	
② 二酸化窒素																																					
二酸化窒素の測定は、2測定局で実施されている。																																					
二酸化窒素に係る環境基準の適合状況は、全ての測定局で環境基準に適合している。																																					
二酸化窒素の環境濃度の概要																																					
<table><tr><th> 項目 年度 </th><th>年平均値 (ppm)</th><th>日平均値の 年間98%値 (ppm)</th><th>1時間値の 最高値 (ppm)</th><th>環境基準（長期的 評価）適合状況 (適合局数/測定局数)</th></tr><tr><td>平成22年度</td><td>0.010～0.011</td><td>0.021～0.022</td><td>0.054～0.057</td><td>2／2</td></tr><tr><td>平成23年度</td><td>0.009～0.011</td><td>0.020～0.022</td><td>0.055～0.056</td><td>2／2</td></tr><tr><td>平成24年度</td><td>0.009～0.011</td><td>0.021～0.022</td><td>0.055～0.063</td><td>2／2</td></tr><tr><td>平成25年度</td><td>0.009～0.010</td><td>0.019～0.022</td><td>0.047～0.066</td><td>2／2</td></tr><tr><td>平成26年度</td><td>0.009</td><td>0.019～0.022</td><td>0.058～0.059</td><td>2／2</td></tr></table>					項目 年度	年平均値 (ppm)	日平均値の 年間98%値 (ppm)	1時間値の 最高値 (ppm)	環境基準（長期的 評価）適合状況 (適合局数/測定局数)	平成22年度	0.010～0.011	0.021～0.022	0.054～0.057	2／2	平成23年度	0.009～0.011	0.020～0.022	0.055～0.056	2／2	平成24年度	0.009～0.011	0.021～0.022	0.055～0.063	2／2	平成25年度	0.009～0.010	0.019～0.022	0.047～0.066	2／2	平成26年度	0.009	0.019～0.022	0.058～0.059	2／2			
項目 年度	年平均値 (ppm)	日平均値の 年間98%値 (ppm)	1時間値の 最高値 (ppm)	環境基準（長期的 評価）適合状況 (適合局数/測定局数)																																	
平成22年度	0.010～0.011	0.021～0.022	0.054～0.057	2／2																																	
平成23年度	0.009～0.011	0.020～0.022	0.055～0.056	2／2																																	
平成24年度	0.009～0.011	0.021～0.022	0.055～0.063	2／2																																	
平成25年度	0.009～0.010	0.019～0.022	0.047～0.066	2／2																																	
平成26年度	0.009	0.019～0.022	0.058～0.059	2／2																																	

予測結果・評価の概要

(2) 日平均値

施設の稼働（排ガス）による日平均値（寄与高濃度日及び実測高濃度日）の予測結果は、下表のとおりである。

日平均値予測結果による環境基準との対比
（寄与高濃度日）

項 目	図中 番号	評価対象地点	寄与濃度 a	バック グラウンド 濃度 b	将 来 環境濃度 a+b	環境基準	環境基準 適合状況	評価対象地点 の選定根拠
二酸化硫黄 (ppm)	②	防府市役所	0.00159	0.004	0.00559	0.04 以下	○	寄与濃度の最大
	③	華浦小学校	0.00127	0.005	0.00627		○	環境濃度の最大
二酸化窒素 (ppm)	②	防府市役所	0.00107	0.020	0.02107	0.04～ 0.06 までの ゾーン内又は それ以下	○	寄与濃度の最大
	①	国府中学校	0.00092	0.023	0.02392		○	環境濃度の最大
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	②	防府市役所	0.00032	0.040	0.04032	0.10 以下	○	寄与濃度の最大
	③	華浦小学校	0.00026	0.054	0.05426		○	環境濃度の最大

注：1. 寄与高濃度日は、日平均値の最大値である。

2. バックグラウンド濃度は、平成27年1月～12月の評価対象地点における二酸化硫黄、浮遊粒子状物質については日平均値の2%除外値、二酸化窒素については年間98%値を用いた。

日平均値予測結果による環境基準との対比
（実測高濃度日）

項 目	図中 番号	評価対象地点	寄与濃度 a	バック グラウンド 濃度 b	将 来 環境濃度 a+b	環境基準	環境基準 適合状況	評価対象地点 の選定根拠
二酸化硫黄 (ppm)	②	防府市役所	0.00045	0.007	0.00745	0.04 以下	○	寄与濃度、 環境濃度の最大
二酸化窒素 (ppm)	②	防府市役所	0.00058	0.024	0.02458	0.04～ 0.06 までの ゾーン内又は それ以下	○	寄与濃度の最大
	①	国府中学校	0.00008	0.028	0.02808		○	環境濃度の最大
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	②	防府市役所	0.00003	0.069	0.06903	0.10 以下	○	寄与濃度の最大
	③	華浦小学校	0.00000	0.093	0.09300		○	環境濃度の最大

注：バックグラウンド濃度は、現地調査期間の平成27年1月～12月における評価対象地点の日平均値の最大値を用いた。

表 6. 4-5(4) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（排ガス）－

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																											
大気環境	大気質	硫黄酸化物・窒素酸化物・浮遊粒子状物質・重金属等の微量物質	③ 浮遊粒子状物質 浮遊粒子状物質の測定は、4測定局で実施されている。 浮遊粒子状物質に係る環境基準の適合状況は、環境基準の長期的評価が平成22年度及び平成23年度は適合していない測定局がある。																																										
			浮遊粒子状物質の環境濃度の概要																																										
			<table><tr><th>項 目 年 度</th><th>年平均値 (mg/m³)</th><th>日平均値の 2%除外値 (mg/m³)</th><th>1時間値の 最高値 (mg/m³)</th><th>環境基準（長期的 評価）適合状況 (適合局数/測定局数)</th></tr><tr><td>平成22年度</td><td>0.017～0.023</td><td>0.048～0.061</td><td>0.166～0.222</td><td>3／4</td></tr><tr><td>平成23年度</td><td>0.017～0.023</td><td>0.045～0.057</td><td>0.173～0.256</td><td>0／4</td></tr><tr><td>平成24年度</td><td>0.016～0.024</td><td>0.036～0.059</td><td>0.116～0.183</td><td>4／4</td></tr><tr><td>平成25年度</td><td>0.017～0.032</td><td>0.042～0.077</td><td>0.119～0.299</td><td>4／4</td></tr><tr><td>平成26年度</td><td>0.016～0.024</td><td>0.038～0.055</td><td>0.103～0.263</td><td>4／4</td></tr></table>				項 目 年 度	年平均値 (mg/m ³)	日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	1時間値の 最高値 (mg/m ³)	環境基準（長期的 評価）適合状況 (適合局数/測定局数)	平成22年度	0.017～0.023	0.048～0.061	0.166～0.222	3／4	平成23年度	0.017～0.023	0.045～0.057	0.173～0.256	0／4	平成24年度	0.016～0.024	0.036～0.059	0.116～0.183	4／4	平成25年度	0.017～0.032	0.042～0.077	0.119～0.299	4／4	平成26年度	0.016～0.024	0.038～0.055	0.103～0.263	4／4									
			項 目 年 度	年平均値 (mg/m ³)	日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	1時間値の 最高値 (mg/m ³)	環境基準（長期的 評価）適合状況 (適合局数/測定局数)																																						
			平成22年度	0.017～0.023	0.048～0.061	0.166～0.222	3／4																																						
			平成23年度	0.017～0.023	0.045～0.057	0.173～0.256	0／4																																						
			平成24年度	0.016～0.024	0.036～0.059	0.116～0.183	4／4																																						
			平成25年度	0.017～0.032	0.042～0.077	0.119～0.299	4／4																																						
			平成26年度	0.016～0.024	0.038～0.055	0.103～0.263	4／4																																						
			④ 重金属等の微量物質 調査地域内にある、国府中学校、防府市役所、中関小学校及び築留公民館の4地点における平成27年の重金属等の微量物質の測定結果は、下表のとおりである。																																										
重金属等の微量物質の調査結果（期間平均値）																																													
(単位：ng/m ³)																																													
<table><tr><th>測定局 物質名</th><th>国府中学校</th><th>防府市役所</th><th>中関小学校</th><th>築留公民館</th><th>指針値</th></tr><tr><td>ヒ素及び その化合物</td><td>1.4</td><td>1.5</td><td>1.6</td><td>1.4</td><td>6</td></tr><tr><td>ベリリウム及び その化合物</td><td>0.054</td><td>0.0049</td><td>0.14</td><td>0.0056</td><td>—</td></tr><tr><td>クロム及び その化合物</td><td>1.0</td><td>1.2</td><td>0.90</td><td>1.4</td><td>—</td></tr><tr><td>水銀及び その化合物</td><td>1.3</td><td>1.0</td><td>1.2</td><td>1.2</td><td>40</td></tr><tr><td>マンガン 及び その化合物</td><td>16</td><td>8.7</td><td>28</td><td>11</td><td>—</td></tr><tr><td>ニッケル 化合物</td><td>3.1</td><td>3.6</td><td>4.0</td><td>4.5</td><td>25</td></tr></table>				測定局 物質名	国府中学校	防府市役所	中関小学校	築留公民館	指針値	ヒ素及び その化合物	1.4	1.5	1.6	1.4	6	ベリリウム及び その化合物	0.054	0.0049	0.14	0.0056	—	クロム及び その化合物	1.0	1.2	0.90	1.4	—	水銀及び その化合物	1.3	1.0	1.2	1.2	40	マンガン 及び その化合物	16	8.7	28	11	—	ニッケル 化合物	3.1	3.6	4.0	4.5	25
測定局 物質名	国府中学校	防府市役所	中関小学校	築留公民館	指針値																																								
ヒ素及び その化合物	1.4	1.5	1.6	1.4	6																																								
ベリリウム及び その化合物	0.054	0.0049	0.14	0.0056	—																																								
クロム及び その化合物	1.0	1.2	0.90	1.4	—																																								
水銀及び その化合物	1.3	1.0	1.2	1.2	40																																								
マンガン 及び その化合物	16	8.7	28	11	—																																								
ニッケル 化合物	3.1	3.6	4.0	4.5	25																																								
注：指針値は、「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」（中央環境審議会大気環境部会答申）を示す。なお、ヒ素及びその化合物に係る指針値は、平成22年10月に設定されたものである。																																													

予測結果・評価の概要

(3) 特殊気象条件

気象条件により発電所排煙の着地濃度が相対的に高くなるとされる特殊気象条件下における1時間値の予測結果は、下表のとおりである。

逆転層形成時の1時間値予測結果と環境基準等との対比

項 目		寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b (最大の調査地点)	将来環境濃度 a+b	環境基準 又は指針値	環境基準 又は指針値 適合状況
逆転層 形成時	二酸化硫黄 (ppm)	0.02599	0.004 (防府市役所、 華浦小学校)	0.02999	1時間値が 0.1ppm以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0.01753	0.016 (防府市役所)	0.03353	1時間暴露として 0.1～0.2ppm	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.00527	0.020 (華浦小学校)	0.02527	1時間値が 0.20mg/m ³ 以下	○

煙突ダウンウォッシュ発生時の1時間値予測結果と環境基準等との対比

項 目		寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b (最大の調査地点)	将来環境濃度 a+b	環境基準 又は指針値	環境基準 又は指針値 適合状況
逆転層 形成時	二酸化硫黄 (ppm)	0.00793	0.002 (華浦小学校)	0.00993	1時間値が 0.1ppm以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0.00535	0.006 (築留公民館)	0.01135	1時間暴露として 0.1～0.2ppm	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.00161	0.023 (築留公民館)	0.02461	1時間値が 0.20mg/m ³ 以下	○

建物ダウンウォッシュ発生時の1時間値予測結果と環境基準等との対比

項 目		寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b (最大の調査地点)	将来環境濃度 a+b	環境基準 又は指針値	環境基準 又は指針値 適合状況
建物ダウン ウォッシュ 発生時	二酸化硫黄 (ppm)	0.01433	0.002 (華浦小学校)	0.01633	1時間値が 0.1ppm以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0.00966	0.002 (防府市役所)	0.01166	1時間暴露 として 0.1～0.2ppm	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.00291	0.016 (国府中学校)	0.01891	1時間値が 0.20mg/m ³ 以下	○

内部境界層フュミゲーション時の1時間値予測結果と環境基準等との対比

項 目		寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b (最大の調査地点)	将来環境濃度 a+b	環境基準 又は指針値	環境基準 又は指針値 適合状況
内部境界層 フュミゲー ション 発生時	二酸化硫黄 (ppm)	0.05001	0.004 (防府市役所、 中関小学校)	0.05401	1時間値が 0.1ppm以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0.03372	0.016 (防府市役所)	0.04972	1時間暴露 として 0.1～0.2ppm	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.01015	0.051 (築留公民館)	0.06115	1時間値が 0.20mg/m ³ 以下	○

注：各特殊気象条件時のバックグラウンド濃度は、予測に用いた気象条件が出現した日時における一般局及び現地調査地点（国府中学校、防府市役所、華浦小学校、中関小学校、築留公民館）の1時間値の最大値を用いた。

※環境基準等は、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については1時間値に係る環境基準、二酸化窒素については二酸化窒素に係る短期暴露の指針値を示す。また、短期暴露の指針値は、昭和53年の中央公害対策審議会の答申による短期暴露の指針値を示す。

表 6. 4-5 (5) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（排ガス）－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	大気質	硫黄酸化物・窒素酸化物・浮遊粒子状物質・重金属等の微量物質	(講じようとする環境保全措置) ・敷地の制約、積極的なバイオマス混焼等の理由から、従来の循環流動層ボイラよりも発電効率の高い最新の循環流動層ボイラを採用するとともに、確立された技術の中から本発電所の設計仕様に最適なばい煙処理対策を採用する。 ・硫黄酸化物対策として、炉内への石灰石の吹込みによる炉内脱硫を採用する。この処理により、排ガス中の硫黄酸化物を70m³N/h以下に低減する。 ・窒素酸化物対策として尿素注入による無触媒脱硫方式を採用する。この処理により、排ガス中の窒素酸化物を100ppm以下に低減する。また、流動層ボイラの特性を活かした低温燃焼（800～900℃）により、サーマルNO_x（燃焼用空気に含まれている窒素（N₂）と酸素（O₂）とが高温状態において反応し、生成される窒素酸化物）のボイラ内での生成量の抑制を図る。 ・集じん装置には、燃料種の影響をほとんど受けず、集じん効率が高いという利点のあるバグフィルタを採用することにより、排ガス中のばいじんを30 mg/m³Nに以下に低減する。 ・石炭バンカ及び運炭用のベルトコンベアは密閉構造とし、粉じんの飛散防止を図る。

予測結果・評価の概要

(4) 地形影響

数値モデルによる地形影響の予測結果は、下表のとおりである。

地形影響を考慮した1時間予測結果による環境基準等との対比

項 目	寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b (最大値の調査地点)	将 来 環境濃度 a+b	環境基準 又は 指針値	環境基準 又は 指針値 適合状況	最大着地 濃 度 比
二酸化硫黄 (ppm)	0.00916	0.030 (中関小学校)	0.03916	1時間値が 0.1ppm以下	○	1.54～2.85
二酸化窒素 (ppm)	0.00618	0.071 (防府市役所)	0.07718	1時間暴露 として 0.1～0.2ppm	○	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.00186	0.324 (防府市役所)	0.32586	1時間値が 0.20mg/m ³ 以下	×	

注：バックグラウンド濃度は、一般局及び現地調査地点（国府中学校、防府市役所、華浦小学校、中関小学校、築留公民館）において、平成27年1月～12月の期間中に測定された1時間値の最大値を用いた。

(5) 重金属等の微量物質

施設の稼働（排ガス）による重金属等の微量物質の予測結果は、下表のとおりである。

年平均値予測結果（砒素・水銀・マンガン・ニッケル）と指針値との対比

(単位：ng/m³)

項 目	寄与濃度 a	バックグラウンド濃度 b (最大値の調査地点)	将 来 環境濃度 a+b	指針値	指針値 適合状況
ヒ素及び その化合物	0.00191	1.6 (中関小学校)	1.60191	6	○
水銀及び その化合物	0.00082	1.3 (国府中学校)	1.30082	40	○
マンガン及びそ の化合物	0.00428	28 (中関小学校)	28.00428	140	○
ニッケル 化 合 物	0.00118	4.5 (築留公民館)	4.50118	25	○

注：1. バックグラウンド濃度は、調査地点（国府中学校、防府市役所、中関小学校、築留公民館の4地点）で測定された期間平均値の最大値を用いた。

2. 指針値とは、「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）」として、環境省が設定した環境目標値である。

(評価の概要)

施設の稼働（排ガス）により排出される大気質については、環境保全措置を講じることにより、予測地点における施設の稼働により排出される硫酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び重金属等の微量物質の大気環境に与える影響は少ないものと考えられ、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

また、環境保全の基準等との整合性について、環境保全の基準等との整合性は確保されていることから、影響は少ないものと評価する。

表6. 4-5(6) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（排ガス）－

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																					
温室効果ガス等	二酸化炭素	(調査結果の概要) 温室効果ガス等の排出状況は、下表のとおりである。																																					
		温室効果ガス等の排出状況																																					
		<table><tr><th rowspan="2">年 度</th><th colspan="2">国（百万 t-CO₂）</th><th colspan="2">山口県（万 t-CO₂）</th></tr><tr><th>平成 17 年度 （2005 年度） （基準年度）</th><th>平成 25 年度 （2013 年度）</th><th>平成 17 年度 （2005 年度） （基準年度）</th><th>平成 24 年度 （2012 年度）</th></tr><tr><td>二酸化炭素（CO₂） （うちエネルギー転換部門）</td><td>1,304 （104）</td><td>1,311 （101）</td><td>4,801 （5）</td><td>4,174 （2）</td></tr><tr><td>メタン（CH₄）</td><td>39.0</td><td>36.0</td><td>24</td><td>23</td></tr><tr><td>一酸化二窒素（N₂O）</td><td>25.5</td><td>22.5</td><td>102</td><td>86</td></tr><tr><td>代替フロン等</td><td>27.7</td><td>38.6</td><td>7</td><td>32</td></tr><tr><td>合 計</td><td>1,397</td><td>1,408</td><td>4,934</td><td>4,314</td></tr></table>				年 度	国（百万 t-CO ₂ ）		山口県（万 t-CO ₂ ）		平成 17 年度 （2005 年度） （基準年度）	平成 25 年度 （2013 年度）	平成 17 年度 （2005 年度） （基準年度）	平成 24 年度 （2012 年度）	二酸化炭素（CO ₂ ） （うちエネルギー転換部門）	1,304 （104）	1,311 （101）	4,801 （5）	4,174 （2）	メタン（CH ₄ ）	39.0	36.0	24	23	一酸化二窒素（N ₂ O）	25.5	22.5	102	86	代替フロン等	27.7	38.6	7	32	合 計	1,397	1,408	4,934	4,314
		年 度	国（百万 t-CO ₂ ）		山口県（万 t-CO ₂ ）																																		
			平成 17 年度 （2005 年度） （基準年度）	平成 25 年度 （2013 年度）	平成 17 年度 （2005 年度） （基準年度）	平成 24 年度 （2012 年度）																																	
		二酸化炭素（CO ₂ ） （うちエネルギー転換部門）	1,304 （104）	1,311 （101）	4,801 （5）	4,174 （2）																																	
		メタン（CH ₄ ）	39.0	36.0	24	23																																	
		一酸化二窒素（N ₂ O）	25.5	22.5	102	86																																	
		代替フロン等	27.7	38.6	7	32																																	
		合 計	1,397	1,408	4,934	4,314																																	
		<table><tr><th rowspan="2">年 度</th><th colspan="2">防府市（CO₂のみ）（千-CO₂）</th></tr><tr><th>平成 2 年度 （1990 年度） （基準年度）</th><th>平成 21 年度 （2009 年度）</th></tr><tr><td>二酸化炭素（CO₂） （うちエネルギー転換部門）</td><td>1,765 （-）</td><td>1,769 （-）</td></tr></table>				年 度	防府市（CO ₂ のみ）（千-CO ₂ ）		平成 2 年度 （1990 年度） （基準年度）	平成 21 年度 （2009 年度）	二酸化炭素（CO ₂ ） （うちエネルギー転換部門）	1,765 （-）	1,769 （-）																										
		年 度	防府市（CO ₂ のみ）（千-CO ₂ ）																																				
	平成 2 年度 （1990 年度） （基準年度）		平成 21 年度 （2009 年度）																																				
二酸化炭素（CO ₂ ） （うちエネルギー転換部門）	1,765 （-）	1,769 （-）																																					
国及び地方公共団体の将来計画に係る情報については、下表のとおりである。																																							
国及び地方公共団体の将来計画に係る情報																																							
計画等		内 容		目標値等																																			
「2020年に向けた我が国の新たな温室効果ガス排出削減目標」（環境省HP、平成27年11月現在）		温室効果ガス排出量の削減目標設定（平成32年度（2020年度））		平成17年度（2005年度）比3.8%減																																			
「日本の約束草案」（地球温暖化対策推進本部、平成27年7月）		温室効果ガス排出量の削減目標設定（平成42年度（2030年度））		平成25年度（2013年度）比26.0%減（平成17年度（2005年度）比25.4%減） このうち、エネルギー起源二酸化炭素の削減目標 平成25年度（2013年度）比25.0%減（平成17年度（2005年度）比24.0%減）																																			
「第四次環境基本計画」（平成24年4月27日閣議決定）		温室効果ガス排出量の削減目標設定（平成62年（2050年））		平成62年（2050年）までに80%減																																			
「山口県地球温暖化対策実行計画」（山口県、平成26年8月）		温室効果ガス排出量の削減目標設定（平成32年度（2020年度））		排出量の目安 エネルギー起源CO ₂ ：3,599万t-CO ₂ （うちエネルギー転換部門：2万t-CO ₂ ） 温室効果ガス全体：4,356万t-CO ₂ 等																																			
「山口県環境基本計画（第3次計画）」（山口県、平成25年10月）		バイオマス発電等の目標設定（平成32年度（2020年度））		バイオマス発電：84,146kW 等																																			
「山口県再生可能エネルギー推進指針」（山口県、平成25年3月）		バイオマス発電等の目標設定（平成28年度（2016年度）、平成32年度（2020年度））		バイオマス発電：84,066kW（平成28年度）、84,146kW（平成32年度） 等																																			
「山口県循環型社会形成推進基本計画（第3次計画）骨子案」（山口県、平成27年10月）		バイオマス発電の導入、森林バイオマスエネルギー利用量（林地残材）等の目標設定（平成32年度（2020年度））		バイオマス発電：100,000kW 森林バイオマスエネルギー利用量（林地残材）：55,000t 等																																			
「山口県バイオマス活用推進計画」（山口県、平成25年3月）		林地残材のエネルギー利用、竹の利用等の目標設定（平成32年度（2020年度））		林地残材のエネルギー利用率：林地残材発生量の70% 竹の利用：2分野（新たな利用技術の開発等を推進） 等																																			
「防府市環境基本計画」（防府市、平成24年3月）		二酸化炭素排出量削減等の目標設定（平成33年度（2021年度））		二酸化炭素排出量：削減させる（計画の策定時点では削減に向けた計画の進行管理体制が十分に確保されていないことから、当面の間、現状の排出量を明らかにするとともに、進行管理体制の確保を目標とするとともに、関連施策の推進を図ることとされている） 等																																			

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

発電所の稼働により発生する排ガスに含まれる二酸化炭素の年間排出量及び排出原単位は、下表のとおりである。

二酸化炭素の年間排出量及び排出原単位

項 目	単 位	バイオマス混焼比率 45%
発電端出力	kW	112,000
燃料の種類	—	石炭+PKS+間伐材+竹材
年間石炭使用量	万 t /年	16.3
設備計画利用率	%	85
年間発電量	億 kWh	8.34
年間排出量	万 t-CO ₂ /年	37.9
排出原単位	kg-CO ₂ /kWh	0.455

注：最大混焼比率 50%時の CO₂ 排出原単位は 0.413kg-CO₂/kWh となる。

表6. 4-5(7) 土地又は工作物の存在及び供用－施設の稼働（排ガス）－

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
温室効果ガス等	二酸化炭素	(講じようとする環境保全措置) ・バイオマス混焼に優れた最新の循環流動層ボイラを採用することにより、カーボンニュートラルであるバイオマスを高い混焼比率で利用することで、単位発電量当たりの二酸化炭素排出量の削減を図る。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

施設の稼働に伴う二酸化炭素の排出量は、バイオマス混焼比率45%時で37.9万t-CO₂/年となる。

なお、バイオマス混焼に伴う二酸化炭素の削減効果は、バイオマス混焼比率50%時において、0.413kg-CO₂/kWhとなり、石炭専焼時0.830kg-CO₂/kWhと比較して、0.417kg-CO₂/kWh程度の削減効果が見込まれる。

以上のことから、施設の稼働（排ガス）に伴う二酸化炭素の排出による環境への負荷量の増加は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

また、国の「エネルギー基本計画」（平成26年4月11日閣議決定）において、石炭は「安定供給性や経済性に優れた重要なベースロード電源として再評価されており、環境負荷を低減しつつ活用していくエネルギー源」とされており、木質バイオマス発電についても「安定的に発電を行うことが可能な電源となりうる、地域活性化にも資するエネルギー源」とされていることから、本事業は国の方針に合致するものである。

さらに、山口県が定める「山口県環境基本計画（第3次計画）」及び「山口県再生可能エネルギー推進指針」、また、策定中の計画案である「山口県循環型社会推進基本計画（第3次計画）骨子案」において示されているバイオマス発電の導入目標に沿った事業計画であり、林地残材のエネルギー利用について定めた「山口県バイオマス活用推進計画」の利用率の目標達成に寄与できる事業計画である。

以上のことから、国及び地方公共団体の計画との整合が図られていると評価する。

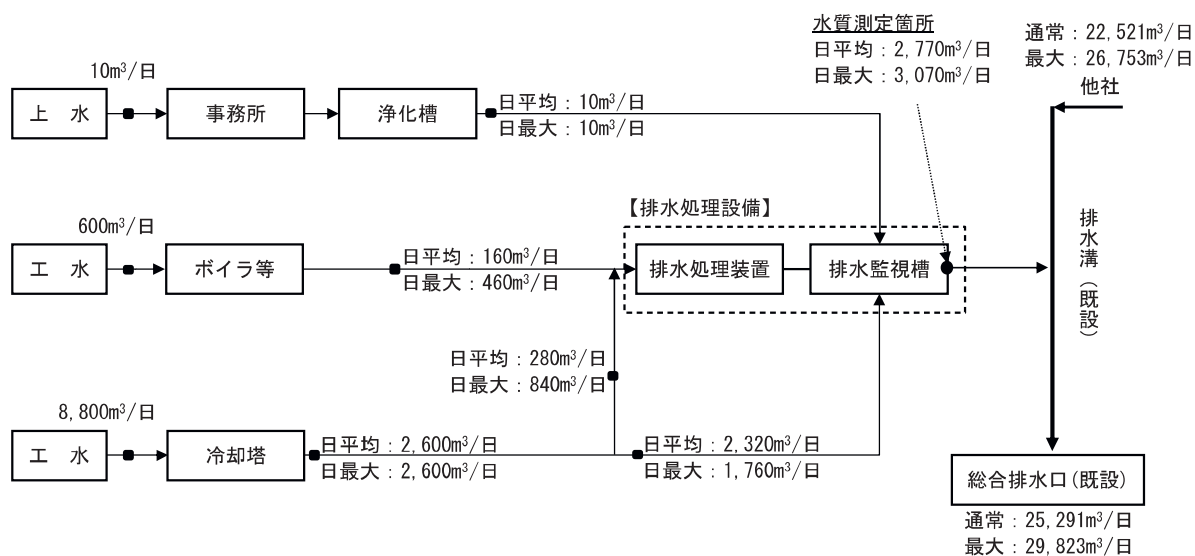
表6.4-6 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（排水）一

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置								
水環境	水質	水の汚れ及び富栄養化	(調査結果の概要) 排水先の三田尻中関港内における水の汚れ（COD）及び富栄養化（T-N、T-P）の調査結果は、下表のとおりである。								
			水質調査結果（水の汚れ、富栄養化）								
			測定点	類型	平成年度	化学的酸素要求量（COD）〔全層〕（mg/L）					環境基準
						最小	最大	日間平均			
			平均	75％値	m/n						
			三田尻湾・防府海域 (2)HD-4	C	22	1.7	7.9	3.1	3.0	0/24	8以下
					23	1.7	5.9	2.7	3.0	0/24	
					24	1.6	5.7	2.6	2.5	0/24	
					25	1.5	4.1	2.4	2.8	0/24	
					26	1.8	6.6	2.7	2.9	0/24	
三田尻湾・防府海域 (3)HD-2	B	22	1.3	4.8	2.6	2.8	6/24	3以下			
		23	1.6	4.1	2.3	2.4	3/24				
		24	1.6	4.4	2.4	2.2	4/24				
		25	1.5	3.0	2.3	2.7	0/24				
		26	1.6	2.9	2.2	2.5	0/24				
			測定点	類型	平成年度	全窒素（T-N）〔表層〕（mg/L）				環境基準	
						最小	最大	m/n	平均		
			三田尻湾・防府海域 (2)HD-4	Ⅲ	22					0.14	0.61
					23	0.15	1.4	2/6	0.53		
					24	0.23	0.96	1/6	0.41		
					25	0.12	0.31	0/6	0.24		
					26	0.21	1.0	1/6	0.40		
			三田尻湾・防府海域 (3)HD-2	Ⅲ	22	0.10	0.23	0/12	0.18	0.6以下	
					23	0.13	0.32	0/12	0.21		
					24	0.12	0.58	0/12	0.23		
25	0.11	0.28			0/12	0.18					
26	0.13	0.32			0/12	0.19					
			測定点	類型	平成年度	全燐（T-P）〔表層〕（mg/L）				環境基準	
						最小	最大	m/n	平均		
			三田尻湾・防府海域 (2)HD-4	Ⅲ	22					0.018	0.043
					23	0.020	0.060	1/6	0.039		
					24	0.014	0.068	1/6	0.037		
					25	0.024	0.049	0/6	0.032		
					26	0.026	0.071	2/6	0.042		
			三田尻湾・防府海域 (3)HD-2	Ⅲ	22	0.013	0.028	0/12	0.021	0.05以下	
					23	0.015	0.034	0/12	0.023		
					24	0.010	0.054	1/12	0.026		
25	0.009	0.035			0/12	0.022					
26	0.016	0.031			0/12	0.023					
注：「m/n」は「環境基準を超える検体数/総検体数」を示す。											
(講じようとする環境保全措置)											
・プラント排水等は、新たに設置する排水処理装置において凝集・沈殿処理、ろ過処理、中和処理を行う。											
・生活排水は、浄化槽で適切な処理を行う。											
・プラント排水等、生活排水は、それぞれ処理した後、冷却塔ブロー水とともに排水監視槽を経由して、エア・ウォーター株式会社防府工場敷地内の既設排水溝へ排出する。											
・排水監視槽では、通常時、化学的酸素要求量（COD）を30mg/L以下、窒素含有量を8mg/L以下、燐含有量を2mg/L以下に管理する。											

(予測結果の概要)

総合排水口では、現状は通常22,521 m³/日、最大26,753 m³/日の排水量があるが、将来は通常25,291 m³/日、最大29,823 m³/日となり、発電所寄与は、通常2,770 m³/日（11%）、最大3,070 m³/日（10%）となる。

一般排水に係るフロー図



施設の稼働（排水）による水の濁り、富栄養化の影響については、環境保全措置を講じることにより、排水中の水質は適正に管理された後に海域へ排出されることから、海域（三田尻中関港内）の水質の変化は小さいものと予測され、施設の稼働に伴う発電所の排水中の化学的酸素要求量（COD）、窒素含有量（T-N）及びリン含有量（T-P）について、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

以上のことから、排水先の海域（三田尻中閘港内）の水質の変化は小さいと予測され、環境の保全の基準等との整合が図られるものと評価する。

表6.4-7(1) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（機械等の稼働）一

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																							
大気環境	騒音	騒音	(調査結果の概要) 対象事業実施区域の敷地境界の2地点及び近隣民家の2地点における騒音の現地調査結果は、下表のとおりである。																																							
			敷地境界における騒音調査結果 (L _{A5})																																							
			調査日：平成 27 年 10 月 7 日(水)～8 日(木)、25 日(日)～26 日(月)																																							
			<table><tr><th colspan="3" rowspan="2">項 目</th><th colspan="4">測 定 値</th></tr><tr><th>朝 (6 時～8 時)</th><th>昼間 (8 時～18 時)</th><th>夕 (18 時～21 時)</th><th>夜間 (21 時～6 時)</th></tr><tr><td rowspan="4">時間率 騒音レベル (デシベル)</td><td rowspan="2">No.1</td><td>平日</td><td>58</td><td>62</td><td>56</td><td>53</td></tr><tr><td>休日</td><td>55</td><td>57</td><td>50</td><td>54</td></tr><tr><td rowspan="2">No.2</td><td>平日</td><td>52</td><td>64</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>休日</td><td>48</td><td>51</td><td>49</td><td>50</td></tr></table>						項 目			測 定 値				朝 (6 時～8 時)	昼間 (8 時～18 時)	夕 (18 時～21 時)	夜間 (21 時～6 時)	時間率 騒音レベル (デシベル)	No.1	平日	58	62	56	53	休日	55	57	50	54	No.2	平日	52	64	50	50	休日	48	51	49	50
			項 目			測 定 値																																				
						朝 (6 時～8 時)	昼間 (8 時～18 時)	夕 (18 時～21 時)	夜間 (21 時～6 時)																																	
			時間率 騒音レベル (デシベル)	No.1	平日	58	62	56	53																																	
					休日	55	57	50	54																																	
				No.2	平日	52	64	50	50																																	
					休日	48	51	49	50																																	
注：1. 時間区分は、「山口県公害防止条例施行規則第10条」による時間区分である。																																										
近隣民家における騒音調査結果 (L _{Aeq})																																										
調査日：平成 27 年 10 月 7 日(水)～8 日(木)、25 日(日)～26 日(月)																																										
<table><tr><th colspan="3" rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">測 定 値</th></tr><tr><th>昼 間 (6 時～22 時)</th><th>夜 間 (22 時～6 時)</th></tr><tr><td rowspan="4">等価 騒音レベル (デシベル)</td><td rowspan="2">No.3</td><td>平日</td><td>56</td><td>47</td></tr><tr><td>休日</td><td>55</td><td>49</td></tr><tr><td rowspan="2">No.4</td><td>平日</td><td>50</td><td>45</td></tr><tr><td>休日</td><td>45</td><td>42</td></tr></table>						項 目			測 定 値		昼 間 (6 時～22 時)	夜 間 (22 時～6 時)	等価 騒音レベル (デシベル)	No.3	平日	56	47	休日	55	49	No.4	平日	50	45	休日	45	42															
項 目			測 定 値																																							
			昼 間 (6 時～22 時)	夜 間 (22 時～6 時)																																						
等価 騒音レベル (デシベル)	No.3	平日	56	47																																						
		休日	55	49																																						
	No.4	平日	50	45																																						
		休日	45	42																																						
注：1. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づく区分である。																																										
(講じようとする環境保全措置)																																										
・騒音の発生源となる機器については、可能な限り敷地境界から離れた配置とする。 ・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。 ・騒音の発生源となる機器については、必要に応じてエンクロージャー（機器を外装で覆う）や防音ラギングを設置する。 ・冷却塔周辺に防音壁を設置する。 ・冷却塔上に防音壁を設置する。 ・冷却塔送風機翼車を低騒音型に変更する。																																										

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

施設の稼働（機械等の稼働）に伴う騒音の予測結果は、下表のとおりである。

施設の稼働に伴う騒音レベルの予測結果（ L_{A5} ）

(単位：デシベル)

予測地点		朝（6時～8時）				昼間（8時～18時）			
		現況 実測値 (L_{A5})	予測結果（ L_{A5} ）		基準値	現況 実測値 (L_{A5})	予測結果（ L_{A5} ）		基準値
			予測値	合成値			予測値	合成値	
敷地境界	No.1	58	59	62	75	62	59	64	75
	No.2	52	57	58	75	64	57	65	75

予測地点		夕（18 時～21 時）				夜間（21 時～6 時）			
		現況 実測値 (L_{A5})	予測結果（ L_{A5} ）		基準値	現況 実測値 (L_{A5})	予測結果（ L_{A5} ）		基準値
			予測値	合成値			予測値	合成値	
敷地境界	No.1	56	59	61	75	54	59	60	70
	No.2	50	57	58	75	50	57	58	70

注：1. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。

2. 時間区分は、「山口県公害防止条例施行規則第10条」に基づく時間区分である。

3. 基準値には、「山口県公害防止条例」に定める工業専用地域の規制基準を記載した。

施設の稼働に伴う騒音レベルの予測結果（ L_{Aeq} ）

(単位：デシベル)

予測地点		昼間（6 時～22 時）				夜間（22 時～6 時）			
		現況 実測値 (L_{Aeq})	予測結果（ L_{Aeq} ）		環 境 基 準	現況 実測値 (L_{Aeq})	予測結果（ L_{Aeq} ）		環 境 基 準
			予測値	合成値			予測値	合成値	
近 隣 民 家	No.3	56	47	57	65	49	47	51	60
	No.4	50	49	53	60	45	49	50	50

注：1. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。

2. 昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づく時間区分である。

3. 環境基準は、No.3は道路に面する地域のC類型、No.4は道路に面する地域以外のCタイプの値を示した。

(評価の概要)

施設の稼働（機械等の稼働）に伴う騒音については、環境保全措置を講じることにより、生活環境に及ぼす影響は実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

敷地境界における騒音レベル（ L_{A5} ）の予測結果は、朝～夕は58～65デシベル、夜間は60及び58デシベルで、いずれの時間区分も「山口県公害防止条例」に基づく規制基準以下となっている。

近隣民家における騒音レベル（ L_{Aeq} ）の予測結果は、No.3の昼間は57デシベル、夜間は51デシベル、No.4の昼間は53デシベル、夜間は50デシベルとなり、いずれも環境基準に適合している。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

表6. 4-7(2) 土地又は工作物の存在及び供用一施設の稼働（機械等の稼働）－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																								
大気環境	振動	振動	(調査結果の概要) 対象事業実施区域の敷地境界の2地点及び近隣民家の2地点における振動の現地調査結果は、下表のとおりである。																								
			敷地境界における振動調査結果（L ₁₀ ）																								
			調査日：平成 27 年 10 月 7 日(水)～8 日(木)、25 日(日)～26 日(月)																								
			<table><tr><th colspan="3" rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">測 定 値</th></tr><tr><th>昼間 (8 時～19 時)</th><th>夜間 (19 時～8 時)</th></tr><tr><td rowspan="4">時間率 振動レベル (デシベル)</td><td rowspan="2">No.1</td><td>平日</td><td>37</td><td>39</td></tr><tr><td>休日</td><td>28</td><td>28</td></tr><tr><td rowspan="2">No.2</td><td>平日</td><td>37</td><td>32</td></tr><tr><td>休日</td><td>34</td><td>34</td></tr></table>			項 目			測 定 値		昼間 (8 時～19 時)	夜間 (19 時～8 時)	時間率 振動レベル (デシベル)	No.1	平日	37	39	休日	28	28	No.2	平日	37	32	休日	34	34
			項 目						測 定 値																		
						昼間 (8 時～19 時)	夜間 (19 時～8 時)																				
			時間率 振動レベル (デシベル)	No.1	平日	37	39																				
					休日	28	28																				
				No.2	平日	37	32																				
					休日	34	34																				
注：1. 昼夜の時間区分は、「平成23年防府市告示第45号及び第46号」に基づく区分である。																											
近隣民家における振動調査結果（L ₁₀ ）																											
調査日：平成 27 年 10 月 7 日(水)～8 日(木)、25 日(日)～26 日(月)																											
<table><tr><th colspan="3" rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">測 定 値</th></tr><tr><th>昼間 (8 時～19 時)</th><th>夜間 (19 時～8 時)</th></tr><tr><td rowspan="4">時間率 振動レベル (デシベル)</td><td rowspan="2">No.3</td><td>平日</td><td>38</td><td>29</td></tr><tr><td>休日</td><td>34</td><td>31</td></tr><tr><td rowspan="2">No.4</td><td>平日</td><td>27</td><td>25 未満</td></tr><tr><td>休日</td><td>25 未満</td><td>25 未満</td></tr></table>			項 目			測 定 値		昼間 (8 時～19 時)	夜間 (19 時～8 時)	時間率 振動レベル (デシベル)	No.3	平日	38	29	休日	34	31	No.4	平日	27	25 未満	休日	25 未満	25 未満			
項 目						測 定 値																					
			昼間 (8 時～19 時)	夜間 (19 時～8 時)																							
時間率 振動レベル (デシベル)	No.3	平日	38	29																							
		休日	34	31																							
	No.4	平日	27	25 未満																							
		休日	25 未満	25 未満																							
注：1. 昼夜の時間区分は、「平成23年防府市告示第45号及び第46号」に基づく区分である。																											
(講じようとする環境保全措置)																											
・振動の発生源となる機器については、可能な限り敷地境界から離れた配置とする。 ・振動の発生源となる機器については、基礎を強固にし、振動伝搬の低減を図る。																											

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

施設の稼働（機械等の稼働）に伴う振動の予測結果は、下表のとおりである。

施設の稼働に伴う近隣民家振動の予測結果（ L_{10} ）

（単位：デシベル）

予測地点		昼 間（8 時～19 時）				夜 間（19 時～8 時）			
		現 況 実測値 (L_{10})	予測結果（ L_{10} ）		基準値	現 況 実測値 (L_{10})	予測結果（ L_{10} ）		基準値
			予測値	合成値			予測値	合成値	
近 傍 民 家	No.3	38	22	38	55	31	22	32	55
	No.4	27	23	28		25 未満	23	27	

注：1. 合成値は、予測値と現況実測値を合成した値である。

2. 現況実測値が25デシベル未満は25デシベルとして、予測値と合成した。

3. 基準値には、参考として「新・公害防止の技術と法規2011-騒音・振動編」（（社）産業環境管理協会、平成23年）による振動の感覚閾値を示した。

4. 昼夜の時間区分は、「平成23年防府市告示第45号及び第46号」による時間区分を示した。

(評価の概要)

施設の稼働（機械等の稼働）に伴う振動については、環境保全措置を講じることにより、生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

近隣民家における振動レベルの予測結果は、No.3の昼間が38デシベル、夜間が32デシベル、No.4の昼間が28デシベル、夜間が27デシベルであり、振動の感覚閾値とされる55デシベルを下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

表6.4-8(1) 土地又は工作物の存在及び供用—資材等の搬出入—

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																								
大気環境	大気質	窒素酸化物・粉じん等	(調査結果の概要)																																																																							
			(1) 気象の状況																																																																							
			気象の状況(地上気象)は、平成27年1月1日～12月31日の現地調査結果によれば、年間全日の風向は西北西の風が最も多く、平均風速は2.7m/sとなっている。																																																																							
			(2) 窒素酸化物の濃度の状況																																																																							
			主要な交通ルート沿いの2地点における二酸化窒素の測定結果は、下表のとおりである。																																																																							
			二酸化窒素の沿道環境濃度																																																																							
			春季：平成27年 4月 8日～14日																																																																							
			夏季：平成27年 8月 5日～11日																																																																							
			秋季：平成27年10月 1日～ 7日																																																																							
			冬季：平成27年 2月 4日～10日																																																																							
		<table><tr><th rowspan="3">調査地点(道路名)</th><th colspan="11">二酸化窒素 (NO₂)</th></tr><tr><th rowspan="2">有効測定日数</th><th rowspan="2">測定時間</th><th rowspan="2">期間平均値</th><th rowspan="2">1時間値の最高値</th><th colspan="2">1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合</th><th colspan="2">1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合</th><th colspan="2">日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合</th><th colspan="2">日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合</th></tr><tr><th>時間</th><th>%</th><th>時間</th><th>%</th><th>日</th><th>%</th><th>日</th><th>%</th></tr><tr><td>防府市記念モデル児童公園 (市道牟礼中関線) No.1</td><td>28</td><td>672</td><td>0.010</td><td>0.047</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>石が口自治会館 (県道185号線) No.4</td><td>28</td><td>672</td><td>0.011</td><td>0.038</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>											調査地点(道路名)	二酸化窒素 (NO ₂)											有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		時間	%	時間	%	日	%	日	%	防府市記念モデル児童公園 (市道牟礼中関線) No.1	28	672	0.010	0.047	0	0	0	0	0	0	0	0	石が口自治会館 (県道185号線) No.4	28	672	0.011	0.038	0	0	0	0	0	0	0	0				
調査地点(道路名)	二酸化窒素 (NO ₂)																																																																									
	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合																																																															
					時間	%	時間	%	日	%	日	%																																																														
防府市記念モデル児童公園 (市道牟礼中関線) No.1	28	672	0.010	0.047	0	0	0	0	0	0	0	0																																																														
石が口自治会館 (県道185号線) No.4	28	672	0.011	0.038	0	0	0	0	0	0	0	0																																																														
		(3) 交通量の状況																																																																								
		主要な交通ルートの4地点における交通量調査結果は、下表のとおりである。																																																																								
		交通量調査結果																																																																								
		【平日】 調査日：平成27年10月7日(水)～8日(木)																																																																								
		<table><tr><th>調査地点</th><th>区分</th><th>昼間 6時～22時 (台/16h)</th><th>夜間 22時～6時 (台/8h)</th><th>全日 (台/24h)</th><th>規制速度 (km/h)</th></tr><tr><td rowspan="3">市道牟礼中関線 No.1</td><td>小型車</td><td>5,154</td><td>204</td><td>5,358</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>186</td><td>6</td><td>192</td></tr><tr><td>合 計</td><td>5,340</td><td>210</td><td>5,550</td></tr><tr><td rowspan="3">市道三田尻沖ノ原線 No.2</td><td>小型車</td><td>9,468</td><td>504</td><td>9,972</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>486</td><td>6</td><td>492</td></tr><tr><td>合 計</td><td>9,954</td><td>510</td><td>10,464</td></tr><tr><td rowspan="3">市道三田尻沖ノ原線 No.3</td><td>小型車</td><td>5,466</td><td>330</td><td>5,796</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>288</td><td>6</td><td>294</td></tr><tr><td>合 計</td><td>5,754</td><td>336</td><td>6,090</td></tr><tr><td rowspan="3">県道185号線 No.4</td><td>小型車</td><td>16,896</td><td>1,110</td><td>18,006</td><td rowspan="3">50</td></tr><tr><td>大型車</td><td>792</td><td>174</td><td>966</td></tr><tr><td>合 計</td><td>17,688</td><td>1,284</td><td>18,972</td></tr></table>											調査地点	区分	昼間 6時～22時 (台/16h)	夜間 22時～6時 (台/8h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)	市道牟礼中関線 No.1	小型車	5,154	204	5,358	40	大型車	186	6	192	合 計	5,340	210	5,550	市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	9,468	504	9,972	40	大型車	486	6	492	合 計	9,954	510	10,464	市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	5,466	330	5,796	40	大型車	288	6	294	合 計	5,754	336	6,090	県道185号線 No.4	小型車	16,896	1,110	18,006	50	大型車	792	174	966	合 計	17,688	1,284	18,972
調査地点	区分	昼間 6時～22時 (台/16h)	夜間 22時～6時 (台/8h)	全日 (台/24h)	規制速度 (km/h)																																																																					
市道牟礼中関線 No.1	小型車	5,154	204	5,358	40																																																																					
	大型車	186	6	192																																																																						
	合 計	5,340	210	5,550																																																																						
市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	9,468	504	9,972	40																																																																					
	大型車	486	6	492																																																																						
	合 計	9,954	510	10,464																																																																						
市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	5,466	330	5,796	40																																																																					
	大型車	288	6	294																																																																						
	合 計	5,754	336	6,090																																																																						
県道185号線 No.4	小型車	16,896	1,110	18,006	50																																																																					
	大型車	792	174	966																																																																						
	合 計	17,688	1,284	18,972																																																																						

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

窒素酸化物及び粉じん等の予測地点における将来交通量は、下表のとおりである。

予測地点における将来交通量（定期点検時）

予測地点	一般車両 (台/24h)			発電所関係車両 (台/24h)			合 計 (台/24h)			工事関係 車両の割合 (%)
	小型車	大型車	合 計	小型車	大型車	合 計	小型車	大型車	合 計	
市道牟礼中関線 No.1	5,358	192	5,550	40	4	44	5,398	196	5,594	0.8
市道三田尻沖ノ原線 No.2	9,972	492	10,464	42	8	50	10,014	500	10,514	0.5
市道三田尻沖ノ原線 No.3	5,796	294	6,090	34	2	36	5,830	296	6,126	0.6
県道185号線 No.4	18,006	966	18,972	26	2	28	18,032	968	19,000	0.1

注：1. 一般車両は、交通量の現地調査結果を用いた。

2. 一般車両将来交通量は、過去の道路交通センサスの結果から、近年の交通量に増加傾向は認められないことから、伸び率は考慮しないこととした。

資材等の搬出入に用いる車両の占める割合は、地点No.1では0.8%、地点No.2では0.5%、地点No.3では0.6%、地点No.4では0.1%である。

表6.4-8(2) 土地又は工作物の存在及び供用－資材等の搬出入－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	大気質	窒素酸化物・粉じん等	(講じようとする環境保全措置) ・定期点検時における資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底する。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。 ・定期的の実施予定の会議において、上記の保全措置を発電所関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

発電所関係車両から排出される窒素酸化物及び粉じん等については、環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

現地調査の一般環境、沿道環境とも日平均値が0.04ppmを超える日はないこと、将来交通に占める資材等の搬出入車両の割合が、最大でも0.8%（地点No.1）であることから、環境基準の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

なお、粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値は定められていない。

表6.4-8(3) 土地又は工作物の存在及び供用—資材等の搬出入—

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置				
大気環境	騒音	騒音	(調査結果の概要) 主要な交通ルート沿いの4地点における道路交通騒音及び交通量の現地調査結果は、下表のとおりである。				
			道路交通騒音調査結果 (L _{Aeq})				
			調査日：平成27年10月7日(水)～8日(木)、25日(日)～26日(月)				
			項 目			測 定 値	
						昼 間 (6 時～22 時)	夜 間 (22 時～6 時)
			等価 騒音レベル (デシベル)	市道牟礼中関線 No.1	平日	63	53
					休日	62	54
				市道三田尻沖ノ原線 No.2	平日	63	55
					休日	63	55
				市道三田尻沖ノ原線 No.3	平日	64	55
休日	64	56					
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	平日	65		60			
	休日	63		59			
注：昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づく区分である。							
交通量調査結果							
【平日】							
調査日：平成 27 年 10 月 7 日(水)～8 日(木)							
調査地点	区 分	昼 間 6 時～22 時 (台/16h)	夜 間 22 時～6 時 (台/8h)	全 日 (台/24h)	規制速度 (km/h)		
市道牟礼中関線 No.1	小型車	5,154	204	5,358	40		
	大型車	186	6	192			
	合 計	5,340	210	5,550			
市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	9,468	504	9,972	40		
	大型車	486	6	492			
	合 計	9,954	510	10,464			
市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	5,466	330	5,796	40		
	大型車	288	6	294			
	合 計	5,754	336	6,090			
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	小型車	16,896	1,110	18,006	50		
	大型車	792	174	966			
	合 計	17,688	1,284	18,972			
注：昼夜の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に基づく区分である。							

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

資材等の搬出入に伴う道路交通騒音の予測結果は、下表のとおりである。

資材等の搬出入に伴う道路交通騒音の予測結果 (L_{Aeq})
(定期点検時：平日)

【昼間（6時～22時）】

(単位：デシベル)

予測地点	現況 実測値 (L_{Aeq}) ①	騒音レベル予測結果(L_{Aeq})					環境 基準	要請 限度
		現況計算値 〔現 状 一般車両〕	将来計算値 一般車両 ＋ 発電所関係車両	補正後 将来計算値 一般車両 ＋ 発電所関係車両	増加分 ②－①			
市道牟礼中関線 No.1	63	66	66	63	0	65	75	
市道三田尻沖ノ原線 No.2	63	69	69	63	0	65	75	
市道三田尻沖ノ原線 No.3	64	68	68	64	0	65	75	
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	65	71	71	65	0	70	75	

注：1. 現況実測値及び騒音レベル予測結果は、等価騒音レベル (L_{Aeq}) を示す。

2. 環境基準は、No.1 は道路に面する地域の B 類型、No.2 及び No.3 は道路に面する地域の C 類型、No.4 は幹線交通を担う道路に近接する空間の特例基準を示した。

3. 要請限度は、No.1 及び No.4 は「騒音規制法」に基づく b 区域の 2 車線以上の昼間の値を、それ以外は c 区域の 2 車線以上の昼間の値を示した。

表6.4-8(4) 土地又は工作物の存在及び供用－資材等の搬出入－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	騒音	騒音	(講じようとする環境保全措置) ・定期点検時における資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底する。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。 ・定期的の実施予定の会議において、上記の保全措置を発電所関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

資材等の搬出入による道路交通騒音については、環境保全措置を講じることにより、沿道周辺の生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

予測地点における将来の道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) は、63～65デシベルの範囲であり、環境基準を下回っている。

以上のことから、生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られており、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

表6. 4-8(5) 土地又は工作物の存在及び供用—資材等の搬出入—

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																																																		
大気環境	振動	振動	(調査結果の概要) 主要な交通ルート沿いの4地点における道路交通振動及び交通量の調査結果は、下表のとおりである。																																																																		
			道路交通振動調査結果 (L ₁₀) 調査日：平成27年10月7日(水)～8日(木)、25日(日)～26日(月)																																																																		
			<table><tr><th colspan="3" rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">測 定 値</th></tr><tr><th>昼 間 (8時～19時)</th><th>夜 間(19時～8時)</th></tr><tr><td rowspan="8">振動レベル (デシベル)</td><td rowspan="2">市道牟礼中関線 No.1</td><td>平日</td><td>26</td><td>25</td></tr><tr><td>休日</td><td>26</td><td>25</td></tr><tr><td rowspan="2">市道三田尻沖ノ原線 No.2</td><td>平日</td><td>35</td><td>27</td></tr><tr><td>休日</td><td>26</td><td>25</td></tr><tr><td rowspan="2">市道三田尻沖ノ原線 No.3</td><td>平日</td><td>39</td><td>31</td></tr><tr><td>休日</td><td>39</td><td>31</td></tr><tr><td rowspan="2">県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4</td><td>平日</td><td>33</td><td>29</td></tr><tr><td>休日</td><td>29</td><td>29</td></tr></table>				項 目			測 定 値		昼 間 (8時～19時)	夜 間(19時～8時)	振動レベル (デシベル)	市道牟礼中関線 No.1	平日	26	25	休日	26	25	市道三田尻沖ノ原線 No.2	平日	35	27	休日	26	25	市道三田尻沖ノ原線 No.3	平日	39	31	休日	39	31	県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	平日	33	29	休日	29	29																											
			項 目			測 定 値																																																															
						昼 間 (8時～19時)	夜 間(19時～8時)																																																														
			振動レベル (デシベル)	市道牟礼中関線 No.1	平日	26	25																																																														
					休日	26	25																																																														
				市道三田尻沖ノ原線 No.2	平日	35	27																																																														
					休日	26	25																																																														
				市道三田尻沖ノ原線 No.3	平日	39	31																																																														
休日	39	31																																																																			
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	平日	33		29																																																																	
	休日	29		29																																																																	
注：1. 昼夜の時間区分は、「平成 23 年防府市告示第 48 号」に基づく区分である。 2. 測定値は、各時間区(昼間、夜間)における時間率振動レベル(L ₁₀)の算術平均値である。																																																																					
交通量調査結果 【平日】 調査日：平成 27 年 10 月 7 日(水)～8日(木)																																																																					
<table><tr><th rowspan="2">調査地点</th><th rowspan="2">区 分</th><th>昼 間</th><th>夜 間</th><th>全 日</th><th rowspan="2">規制速度</th></tr><tr><th>8 時～19 時 (台/11h)</th><th>19 時～8 時 (台/13h)</th><th>(台/24h)</th><th>(km/h)</th></tr><tr><td rowspan="3">市道牟礼中関線 No.1</td><td>小型車</td><td>4,314</td><td>1,044</td><td>5,358</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>168</td><td>24</td><td>192</td></tr><tr><td>合 計</td><td>4,482</td><td>1,068</td><td>5,550</td></tr><tr><td rowspan="3">市道三田尻沖ノ原線 No.2</td><td>小型車</td><td>8,142</td><td>1,830</td><td>9,972</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>450</td><td>42</td><td>492</td></tr><tr><td>合 計</td><td>8,592</td><td>1,872</td><td>10,464</td></tr><tr><td rowspan="3">市道三田尻沖ノ原線 No.3</td><td>小型車</td><td>4,518</td><td>1,278</td><td>5,796</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>大型車</td><td>258</td><td>36</td><td>294</td></tr><tr><td>合 計</td><td>4,776</td><td>1,314</td><td>6,090</td></tr><tr><td rowspan="3">県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4</td><td>小型車</td><td>13,884</td><td>4,122</td><td>18,006</td><td rowspan="3">50</td></tr><tr><td>大型車</td><td>744</td><td>222</td><td>966</td></tr><tr><td>合 計</td><td>14,628</td><td>4,344</td><td>18,972</td></tr></table>				調査地点	区 分	昼 間	夜 間	全 日	規制速度	8 時～19 時 (台/11h)	19 時～8 時 (台/13h)	(台/24h)	(km/h)	市道牟礼中関線 No.1	小型車	4,314	1,044	5,358	40	大型車	168	24	192	合 計	4,482	1,068	5,550	市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	8,142	1,830	9,972	40	大型車	450	42	492	合 計	8,592	1,872	10,464	市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	4,518	1,278	5,796	40	大型車	258	36	294	合 計	4,776	1,314	6,090	県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	小型車	13,884	4,122	18,006	50	大型車	744	222	966	合 計	14,628	4,344	18,972
調査地点	区 分	昼 間	夜 間			全 日	規制速度																																																														
		8 時～19 時 (台/11h)	19 時～8 時 (台/13h)	(台/24h)	(km/h)																																																																
市道牟礼中関線 No.1	小型車	4,314	1,044	5,358	40																																																																
	大型車	168	24	192																																																																	
	合 計	4,482	1,068	5,550																																																																	
市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	8,142	1,830	9,972	40																																																																
	大型車	450	42	492																																																																	
	合 計	8,592	1,872	10,464																																																																	
市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	4,518	1,278	5,796	40																																																																
	大型車	258	36	294																																																																	
	合 計	4,776	1,314	6,090																																																																	
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	小型車	13,884	4,122	18,006	50																																																																
	大型車	744	222	966																																																																	
	合 計	14,628	4,344	18,972																																																																	
注：昼夜の時間区分は、「平成 23 年防府市告示第 48 号」に基づく区分である。																																																																					

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

資材等の搬出入に伴う道路交通振動の予測結果は、下表のとおりである。

資材等の搬出入に伴う道路交通振動の予測結果
(定期点検時：平日)

【昼間（8時～19時）】

(単位：デシベル)

予測地点	現況 実測値 (L_{10}) ①	振動レベル予測結果 (L_{10})				要 請 限 度
		現況計算値 (現 状 一般車両)	将来計算値 (一般車両 + 発電所関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両 + 発電所関係車両) ②	増加分 ②-①	
市道牟礼中関線 No.1	28	40	40	28	0	65
市道三田尻沖ノ原線 No.2	36	42	43	37	1	70
市道三田尻沖ノ原線 No.3	41	41	41	41	0	70
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	36	48	48	37	1	65

【夜間（6時～8時、19時～22時）】

(単位：デシベル)

予測地点	現況 実測値 (L_{10}) ①	振動レベル予測結果 (L_{10})				要 請 限 度
		現況計算値 (現 状 一般車両)	将来計算値 (一般車両 + 発電所関係車両)	補正後 将来計算値 (一般車両 + 発電所関係車両) ②	増加分 ②-①	
市道牟礼中関線 No.1	26	40	40	26	0	60
市道三田尻沖ノ原線 No.2	33	40	41	34	1	65
市道三田尻沖ノ原線 No.3	42	41	42	43	1	65
県道 185 号線 (防府停車場向島線) No.4	33	47	47	33	0	60

注：1. 現況実測値及び振動レベル予測結果は時間率振動音レベル (L_{10}) を示す。

2. 要請限度は、No.1 及び No.4 は「振動規制法」に基づく第 1 種区域、それ以外は第 2 種区域の値を示した。

3. 現況実測値は、影響が最大となった時間の実測値である。

表6.4-8(6) 土地又は工作物の存在及び供用－資材等の搬出入－

選定項目			調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
大気環境	振動	振動	(講じようとする環境保全措置) ・定期点検時における資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底する。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。 ・定期的の実施予定の会議において、上記の保全措置を発電所関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

(評価の概要)

資材等の搬出入による道路交通振動については、環境保全措置を講じることにより、沿道周辺の生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する

予測地点における将来の道路交通振動レベル (L_{10}) は、26～43デシベルであり、道路交通振動の要請下回っている。

以上のことから、環境保全の基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

表6. 4-8 (7) 土地又は工作物の存在及び供用－資材等の搬出入－

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置				
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	(調査結果の概要) (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況 主要な場として「天神山公園（防府天満宮）」、「毛利氏庭園」等の5地点を選定した。活動の場の概要は、下表のとおりである。				
		人と自然との触れ合いの活動の場の概要				
		名 称	地 域	方 向 距 離	利用状況	利用形態
		天神山公園 （防府天満宮）	防府市	北西 約 3.0 km	日本三天神の一つで防府市を代表する観光地、防府天満宮の背後にあたる天神山一帯に広がるこの公園は、春はウメ・サクラの名所として、その香りや彩りを楽しめる。	野 外 レ ク リ エーション
		毛利氏庭園	防府市	北 約 2.0 km	旧藩主毛利氏の邸宅で、国指定の名勝。現在邸宅の一部は、毛利博物館として毛利氏に伝わる宝物を所蔵、展示している。	野 外 レ ク リ エーション
		大平山山頂公園	防府市	北東 約 5.0 km	防府市最高峰大平山の山頂に整備されている公園で、遊具などを設置し、防府市のレクリエーションスポットになっている。	野 外 レ ク リ エーション
		向島運動公園	防府市	南西 約 4.0 km	向島西側の海岸沿いに位置し、全天候型テニスコートや、野球・ソフトボール・サッカーなどができる多目的広場がある。	スポーツ
桑山公園	防府市	西 約 2.0 km	桑山は山全体が公園になっており、遊歩道がめぐり、四季を通じて豊かな自然が楽しめる。4月には花見を楽しむ市民でにぎわう。	野 外 レ ク リ エーション		

予測結果・評価の概要

(予測結果の概要)

発電所関係車両の台数が最大となる時期の交通量は、下表のとおりである。

予測地点における平日の交通量（通常稼働時）

予測地点	区 分	昼間（7時～19時）交通量（台/12h）				発電所関 係車両の 割合 （％）
		現 状	将 来			
		一般車両	一般車両	発電所 関係車両	合 計	
市道 牟礼中関線 No.1	小型車	4,398	4,398	30	4,428	0.7%
	大型車	180	180	28	208	13.5%
	合 計	4,578	4,578	58	4,636	1.3%
市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	8,082	8,082	18	8,100	0.2%
	大型車	468	468	0	468	0.0%
	合 計	8,550	8,550	18	8,568	0.2%
市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	4,590	4,590	24	4,614	0.5%
	大型車	276	276	40	316	12.7%
	合 計	4,866	4,866	64	4,930	1.3%
一般県道 防府停車場向島線 No.4	小型車	14,208	14,208	18	14,226	0.1%
	大型車	768	768	0	768	0.0%
	合 計	14,976	14,976	18	14,994	0.1%
主要地方道 防府停車場線 ③	小型車	16,827	16,827	36	16,863	0.2%
	大型車	1,355	1,355	68	1,423	4.8%
	合 計	18,182	18,182	104	18,286	0.6%
主要地方道 防府環状線 ⑤	小型車	9,261	9,261	24	9,285	0.3%
	大型車	1,776	1,776	40	1,816	2.2%
	合 計	11,037	11,037	64	11,101	0.6%
一般県道 三田尻港徳地線 ⑦	小型車	6,721	6,721	36	6,757	0.5%
	大型車	658	658	68	726	9.4%
	合 計	7,379	7,379	104	7,483	1.4%

注：1. 交通量は、人と自然との触れ合いの活動の主な活動時間帯である昼間（7時～19時）における往復交通量を示す。

2. 一般車両交通量は、現地調査及び平成22年度道路交通センサスによる交通量である。

3. 一般車両将来交通量は、過去の道路交通センサスの結果から、近年の交通量に増加傾向は認められないことから、伸び率は考慮しないこととした。

表6.4-8(8) 土地又は工作物の存在及び供用－資材等の搬出入－

選定項目	調査結果の概要・講じようとする環境保全措置
人と自然との触れ合いの活動の場 重要な人と自然との触れ合いの活動の場	(講じようとする環境保全措置) ・定期点検時における資材等の搬出入は、可能な限り通勤時間帯などの車両が集中する時間帯を避け、車両台数の平準化等を図る等の調整を徹底する。 ・人と自然との触れ合いの活動の場の利用の多い休日は、可能な限り資材等の搬出入は行わない。 ・定期的に実施予定の会議において、上記の保全措置を発電所関係者へ周知徹底する。

予測結果・評価の概要

予測地点における休日の交通量（定期点検時）

予測地点	区 分	昼間（7時～19時）交通量（台/12h）				発電所関 係車両の 割合 （％）
		現 状	将 来			
		一般車両	一般車両	発電所 関係車両	合 計	
市道 牟礼中関線 No.1	小型車	3,378	3,378	24	3,402	0.7%
	大型車	54	54	4	58	6.9%
	合 計	3,432	3,432	28	3,460	0.8%
市道三田尻沖ノ原線 No.2	小型車	9,462	9,462	30	9,492	0.3%
	大型車	198	198	8	206	3.9%
	合 計	9,660	9,660	38	9,698	0.4%
市道三田尻沖ノ原線 No.3	小型車	4,818	4,818	20	4,838	0.4%
	大型車	114	114	2	116	1.7%
	合 計	4,932	4,932	22	4,954	0.4%
一般県道 防府停車場向島線 No.4	小型車	11,868	11,868	16	11,884	0.1%
	大型車	156	156	2	158	1.3%
	合 計	12,024	12,024	18	12,042	0.1%
主要地方道 防府停車場線 ③	小型車	14,919	14,919	28	14,947	0.2%
	大型車	112	112	4	116	3.4%
	合 計	15,031	15,031	32	15,063	0.2%
主要地方道 防府環状線 ⑤	小型車	8,211	8,211	20	8,239	0.2%
	大型車	147	147	2	149	1.3%
	合 計	8,358	8,358	22	8,380	0.3%
一般県道 三田尻港徳地線 ⑦	小型車	5,959	5,959	28	5,987	0.5%
	大型車	54	54	4	58	6.9%
	合 計	6,013	6,013	32	6,045	0.5%

- 注：1. 交通量は、人と自然との触れ合いの活動の主な活動時間帯である昼間（7時～19時）における往復交通量を示す。
 2. 一般車両交通量は、現地調査及び平成22年度道路交通センサスによる交通量である。
 3. 一般車両将来交通量は、過去の道路交通センサスの結果から、近年の交通量に増加傾向は認められないことから、伸び率は考慮しないこととした。

（評価の概要）

資材等の搬出入による車両の運行については、環境保全措置を講じることにより、資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合い活動の場に対する影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表6. 4-9 土地又は工作物の存在及び供用－廃棄物の発生－

選定項目		調査結果の概要・講じようとする環境保全措置																																				
廃棄物等	産業廃棄物	(調査結果の概要) 一般廃棄物及び産業廃棄物の排出状況、処理・処分の状況は、下表のとおりである。 一般廃棄物及び産業廃棄物の排出状況、処理・処分の状況 <table> <tr> <th>項 目</th><th>内 容</th><th>備 考</th></tr> <tr> <td>防府市における一般廃棄物の総排出量</td><td>51.3千t/年</td><td>平成25年度</td></tr> <tr> <td>山口県における産業廃棄物の発生量</td><td>7,972.4千t/年</td><td>平成25年度</td></tr> <tr> <td>防府市における一般廃棄物の処理・処分の状況</td><td>処理量：50.4千t/年 最終処分量：7.6千t/年 資源化率：8.2%</td><td>平成25年度</td></tr> <tr> <td>山口県における産業廃棄物の処理・処分の状況</td><td>発生量：7,972.4千t/年 最終処分量：332.4千t/年 資源化率：55.6%</td><td>平成25年度</td></tr> <tr> <td>防府市における一般廃棄物処理施設の設置状況</td><td>バイオガス化施設、焼却施設、小型動物焼却炉、リサイクル施設</td><td>－</td></tr> <tr> <td>山口県における産業廃棄物の処理施設の設置状況</td><td>木くず又はがれき類の破碎施設191箇所、汚泥の脱水施設53箇所等、全472箇所</td><td>平成26年度</td></tr> </table> 国及び地方公共団体の将来計画に係る情報については、下表のとおりである。 国及び地方公共団体の将来計画に係る情報 <table> <tr> <th>計画等</th><th>内 容</th><th>目標値等</th></tr> <tr> <td>「建設リサイクル推進計画2014」(国土交通省、平成26年9月)</td><td>建設廃棄物等の再資源化等について目標設定(平成30年度)</td><td>アスファルト・コンクリート塊：99%以上 建設発生木材：95%以上 建設汚泥：90%以上</td></tr> <tr> <td>「山口県循環型社会形成推進基本計画(第3次計画)骨子案」(山口県、平成27年10月)</td><td>廃棄物のリサイクル率、バイオマスの利用等について目標設定(平成32年度)</td><td>建設廃棄物のリサイクル率96%(予定) 森林ハ[※]バイオエネルギー利用量(林地残材)：55,000t ハ[※]バイオマス(発電)の導入：100,000kW</td></tr> <tr> <td>「防府市環境基本計画」(防府市、平成24年3月)</td><td>廃棄物等の最終処分量等について目標設定(平成33年度)</td><td>廃棄物等の最終処分量：6,571t</td></tr> <tr> <td>「防府市ごみ処理基本計画」(防府市、平成25年3月)</td><td>事業系ごみ排出量等について目標設定(平成33年度)</td><td>事業系ごみ排出量：14,565t/年 一般廃棄物リサイクル率：30.8%</td></tr> </table> (講じようとする環境保全措置) ・ 燃焼灰等の副産物については、可能な限り有効利用を図り、止むを得ず有効利用できないものについては、廃棄物処理業者に委託し、適正処理を行う。 ・ 定期点検時等に伴い発生する廃油、廃プラスチック、金属くず、ガラス・陶磁器くず等は、法令に基づき、廃棄物の再資源化等を行うことができる業者に委託し、資源の有効利用に努め、処分量を低減する。 ・ 廃棄物の性状から分別回収・再利用・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廃棄物処理業者に委託して適正に処分する。	項 目	内 容	備 考	防府市における一般廃棄物の総排出量	51.3千t/年	平成25年度	山口県における産業廃棄物の発生量	7,972.4千t/年	平成25年度	防府市における一般廃棄物の処理・処分の状況	処理量：50.4千t/年 最終処分量：7.6千t/年 資源化率：8.2%	平成25年度	山口県における産業廃棄物の処理・処分の状況	発生量：7,972.4千t/年 最終処分量：332.4千t/年 資源化率：55.6%	平成25年度	防府市における一般廃棄物処理施設の設置状況	バイオガス化施設、焼却施設、小型動物焼却炉、リサイクル施設	－	山口県における産業廃棄物の処理施設の設置状況	木くず又はがれき類の破碎施設191箇所、汚泥の脱水施設53箇所等、全472箇所	平成26年度	計画等	内 容	目標値等	「建設リサイクル推進計画2014」(国土交通省、平成26年9月)	建設廃棄物等の再資源化等について目標設定(平成30年度)	アスファルト・コンクリート塊：99%以上 建設発生木材：95%以上 建設汚泥：90%以上	「山口県循環型社会形成推進基本計画(第3次計画)骨子案」(山口県、平成27年10月)	廃棄物のリサイクル率、バイオマスの利用等について目標設定(平成32年度)	建設廃棄物のリサイクル率96%(予定) 森林ハ [※] バイオエネルギー利用量(林地残材)：55,000t ハ [※] バイオマス(発電)の導入：100,000kW	「防府市環境基本計画」(防府市、平成24年3月)	廃棄物等の最終処分量等について目標設定(平成33年度)	廃棄物等の最終処分量：6,571t	「防府市ごみ処理基本計画」(防府市、平成25年3月)	事業系ごみ排出量等について目標設定(平成33年度)	事業系ごみ排出量：14,565t/年 一般廃棄物リサイクル率：30.8%
項 目	内 容	備 考																																				
防府市における一般廃棄物の総排出量	51.3千t/年	平成25年度																																				
山口県における産業廃棄物の発生量	7,972.4千t/年	平成25年度																																				
防府市における一般廃棄物の処理・処分の状況	処理量：50.4千t/年 最終処分量：7.6千t/年 資源化率：8.2%	平成25年度																																				
山口県における産業廃棄物の処理・処分の状況	発生量：7,972.4千t/年 最終処分量：332.4千t/年 資源化率：55.6%	平成25年度																																				
防府市における一般廃棄物処理施設の設置状況	バイオガス化施設、焼却施設、小型動物焼却炉、リサイクル施設	－																																				
山口県における産業廃棄物の処理施設の設置状況	木くず又はがれき類の破碎施設191箇所、汚泥の脱水施設53箇所等、全472箇所	平成26年度																																				
計画等	内 容	目標値等																																				
「建設リサイクル推進計画2014」(国土交通省、平成26年9月)	建設廃棄物等の再資源化等について目標設定(平成30年度)	アスファルト・コンクリート塊：99%以上 建設発生木材：95%以上 建設汚泥：90%以上																																				
「山口県循環型社会形成推進基本計画(第3次計画)骨子案」(山口県、平成27年10月)	廃棄物のリサイクル率、バイオマスの利用等について目標設定(平成32年度)	建設廃棄物のリサイクル率96%(予定) 森林ハ [※] バイオエネルギー利用量(林地残材)：55,000t ハ [※] バイオマス(発電)の導入：100,000kW																																				
「防府市環境基本計画」(防府市、平成24年3月)	廃棄物等の最終処分量等について目標設定(平成33年度)	廃棄物等の最終処分量：6,571t																																				
「防府市ごみ処理基本計画」(防府市、平成25年3月)	事業系ごみ排出量等について目標設定(平成33年度)	事業系ごみ排出量：14,565t/年 一般廃棄物リサイクル率：30.8%																																				

予測結果・評価の概要					
(予測結果の概要) 発電所の稼働に伴う主な産業廃棄物の種類及び量の予測結果は、下表のとおりである。					
発電所の稼働に伴い発生する産業廃棄物 (単位：t)					
区 分	内 容	発生量	有効 利用量	処分量	備 考
ばいじん	フライアッシュ	約 36,000	約 10,000	約 26,000	・セメント原料に有効利用する。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
燃え殻	ボトムアッシュ	約 12,000	0	約 12,000	・有効利用が困難なため、全量を産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
汚 泥	脱水汚泥	約 311	約 49	約 262	・セメント原料等に有効利用する。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
廃 油	潤滑油等	約 8	約 7	約 1	・有価物として売却及びリサイクル燃料の原料等として有効利用する計画である。 ・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
廃プラスチック類	機器梱包材等	約 7	約 4	約 3	・破碎等の処理後、リサイクル燃料の原料等として有効利用する計画である。 ・分別回収・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
金属くず	鋼板、鋼管廃材等	約 243	約 243	0	・有価物として売却し、有効利用する計画である。
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	タイル、ガラス残材、保温材等	約 32	約 1	約 31	・再生保温材又は路盤材等として有効利用する計画である。 ・分別回収・有効利用できない分は、産業廃棄物処理業者に委託し、適正に処理する。
合 計		約 48,600	約 10,300	約 38,300	—
注：1. 表中の値は、バイオマス混焼比率 45%時（年平均）の値である。 2. 燃焼灰の処分量は、石炭専焼時よりもバイオマス混焼時の方が多くなる（バイオマス燃料は石炭よりもアルカリ成分等を多く含んでいるため、バイオマスを高い混焼比率で利用することにより、排出される燃焼灰の性状が石炭専焼火力のものと異なり、セメント原料としての引き取りに量的な制限が生じる。フライアッシュの有効利用量は約 1 万 t/年程度としているが、事業開始後においても引き続き有効利用量の向上に努める）。 3. 合計欄の数値は、合計値を端数調整したものである。					
(評価の概要) 発電所の稼働に伴う産業廃棄物の発生量は最大で約48,600t/年と予測されるが、約21%に当たる約10,300t/年の有効利用を図り、処理・処分が必要な産業廃棄物は法令に基づき適正に処分することから、環境への負荷量の増加は少ないものと考えられ、産業廃棄物の発生は実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。 発電所の稼働に伴う廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適正に処理するとともに、「山口県循環型社会形成推進基本計画（第3次計画）骨子案」（山口県、平成27年10月）等の諸計画に基づき可能な限り有効利用に努めて廃棄物の排出を抑制する。また、「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成3年法律第48号）の趣旨に則り、再生資源及び再生部品の利用に努める。 以上のことから、関係法規及び諸計画との整合が図られていると評価する。					

