

防府バイオマス・石炭混焼発電所

建設計画に係る

措置状況報告書

令和2年10月

エア・ウォーター&エネルギー・パワー山口株式会社

本措置状況報告書は、「山口県環境影響評価条例」（平成10年山口県条例第37号）第32条の規定により、作成したものである。

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図50000（地図画像）及び電子地形図25000を複製したものである。（承認番号 平27中複、第46号）
承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

目 次

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
第2章 対象事業の名称、種類及び規模	1
第3章 対象事業実施区域	1
第4章 工事の実施の状況又は土地等の存在及び供用の状況	3
第5章 環境保全措置の内容	7
5.1 実施主体	7
5.2 実施の方法及び実施状況	7
5.3 環境監視の結果	15
5.4 その他	42
第6章 専門家等の助言	43

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称：エア・ウォーター&エネルギー・パワー山口株式会社

代表者の氏名：代表取締役社長 猪俣 晃二

主たる事務所の所在地：山口県防府市鐘紡町3番1号

第2章 対象事業の名称、種類及び規模

2.1 対象事業の名称

防府バイオマス・石炭混焼発電所建設計画

2.2 対象事業の種類及び規模

対象事業の種類：火力発電所の設置の事業

発電設備の出力（発電端）：112,000kW

原動力の種類：汽力

第3章 対象事業実施区域

対象事業実施区域の位置の状況は、図3-1に示すとおりである。対象事業実施区域は、造成済みの工場用地等であり、主な設備が設置されるエリアは、エア・ウォーター株式会社の遊休地を利用する。

また、三田尻中関港に燃料受入設備を設置し、密閉構造のベルトコンベアにより県道58号線を越えて陸揚げされた石炭やPKS（Palm Kernel Shell：パーム椰子の種から核油を搾油した後の殻を乾燥、燻蒸して燃料としたもの）等を運搬している。

所在地：山口県防府市鐘紡町3番1号（エア・ウォーター株式会社防府工場内及び株式会社FILWEL敷地内）

山口県防府市新築地町6番8号（是則運輸倉庫株式会社山口営業所敷地内）

山口県防府市新築地町（三田尻港新築地埠頭内）

面積：対象事業実施区域 約190,000m²

そのうち、発電所敷地面積 約40,000m²

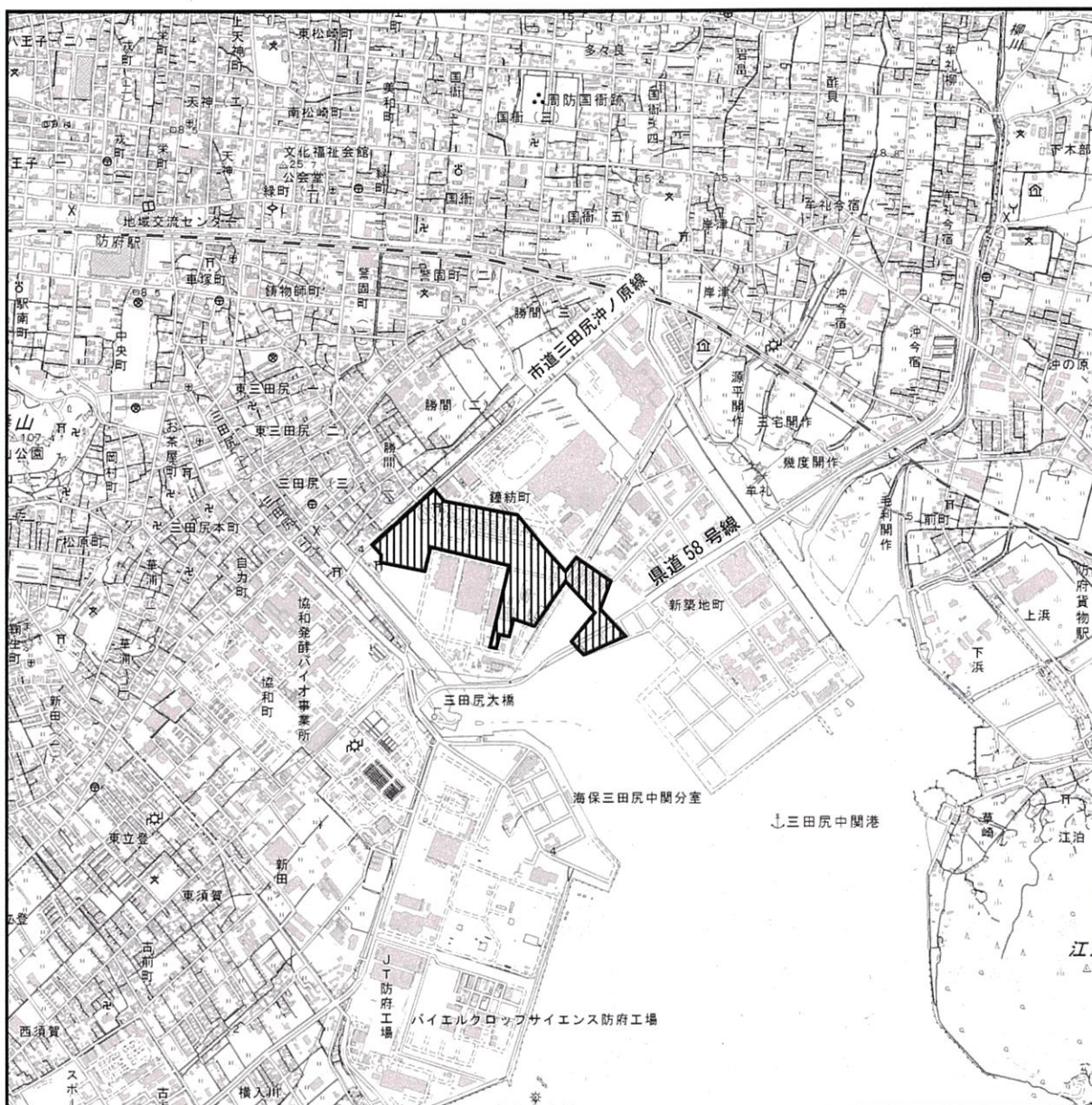
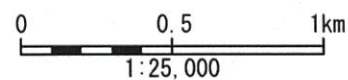


図 3 - 1 対象事業実施区域の位置

凡 例



対象事業実施区域



第4章 工事の実施の状況又は土地等の存在及び供用の状況

工事の実績工程及び完成図は表4-1、図4-1に示すとおりである。

主要な工事については、2017年7月に着手し、2019年7月に完了している。

表4-1 工事の実績工程

	2017年度												2018年度												2019年度											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
主要工程				▼基礎着工						▼立柱								▼受電							▼火入 ▼並列		▼営業運転開始									
土木建築工事				●						土木・建築																	●									
プラント建設工事																		プラント建設									●									
試運転																											●									●

図4-1 発電所完成図



建設状況

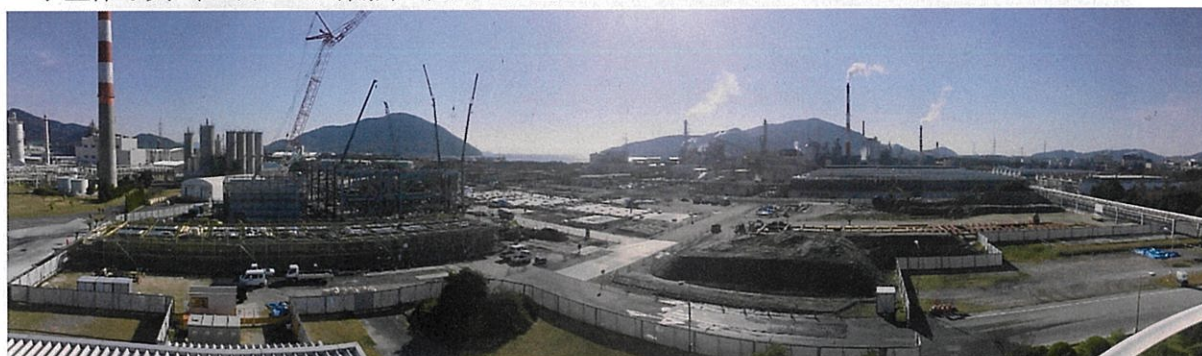
【工事開始後3か月目】2017年9月度建設状況
工事全体写真（9月20日撮影）北西より望む



工事全体写真（9月20日撮影）北東より望む



【工事開始後6ヶ月目】2017年12月度建設状況
工事全体写真（12月15日撮影）北西より望む



工事全体写真（12月15日撮影）北東より望む

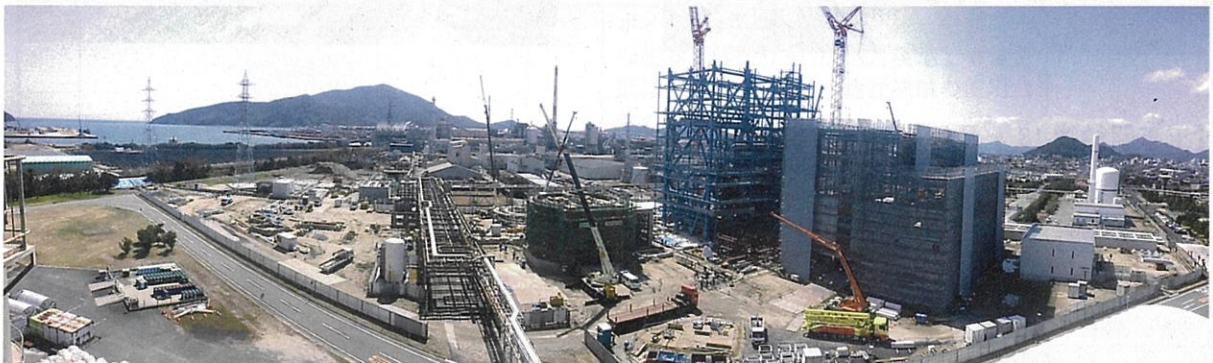


【工事開始後 9 ヶ月目】 2018 年 3 月度建設状況

工事全体写真（3月3日撮影）北西より望む



工事全体写真（3月3日撮影）北東より望む



【工事開始後 12 ヶ月目】 2018 年 6 月度建設状況

工事全体写真（6月22日撮影）北西より望む



工事全体写真（6月22日撮影）北東より望む



【工事開始後 15 ヶ月目】2018 年 9 月度建設状況
工事全体写真（9 月 22 日 ドローン撮影）
東より望む



北西より望む



【工事開始後 18 ヶ月目】2018 年 12 月度建設状況
工事全体写真（12 月 29 日 ドローン撮影）
北西より望む



南東より望む



【21 ヶ月目】2019 年 3 月度建設状況
工事全体写真（3 月 1 日 ドローン撮影）
北西より望む



南より望む



第5章 環境保全措置の内容

5.1 実施主体

エア・ウォーター&エネルギー・パワー山口株式会社

5.2 実施の方法及び実施状況

評価書に記載した環境保全措置の実施状況は、以下のとおりである。

「工事の実施」に係る環境保全措置

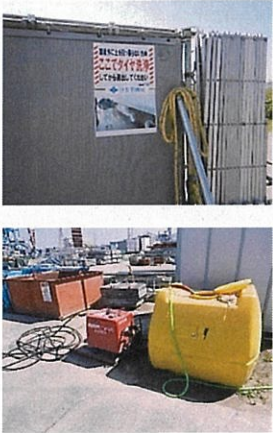
5.2.1 建設機械の稼働に係る事項（大気環境）

No.	環境保全措置		実施状況	対象項目
1	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。	実施	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った。 	・大気質 ・騒音 ・振動
2	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。	実施	事前に工事工程の調整を行い、建設機械稼働台数の平準化を図った。	
3	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。	実施	建設機械稼働停止時のアイドリングストップを励行した。	・大気質
4	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。	実施	工事規模に合わせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用した。 	・大気質 ・騒音 ・振動
5	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。	実施	日常的に点検、整備を行い、建設機械の性能維持に努めると共に、作業にあった適切な方法で使用了。	

No.	環境保全措置	実施状況		対象項目
6	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。	実施	土砂粉じん発生の抑制を図るため、必要に応じ散水車等による散水を行った。 	・大気質
7	夜間の特定建設作業を行わない。	実施	夜間の特定建設作業は行わなかった。	・騒音 ・振動
8	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。	実施	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した。	
9	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。	実施	定期的に開催された工程調整会議等で保全措置を周知徹底した。	・大気質 ・騒音 ・振動

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

No.	環境保全措置	実施状況		対象項目
1	工事で発生する掘削土は全量を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。	実施	工事で発生する掘削土は全量を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った。	・大気質 ・騒音 ・振動
2	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。	実施	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った。 	・大気質 ・騒音 ・振動 ・人と自然との触れ合いの活動の場
3	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。	実施	事前に工事工程の調整を行い、工事関係車両台数の平準化を図った。	・大気質 ・騒音 ・振動
4	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。	実施	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した。	

No.	環境保全措置	実施状況	対象項目
5	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。	実施 工事関係車両の出場時にタイヤ洗浄を行い、粉じん等の飛散防止を図った。 	・大気質
6	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。	実施 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った。	・騒音 ・振動 ・人と自然との触れ合いの活動の場
7	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。	実施 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を行わなかった。	・人と自然との触れ合いの活動の場
8	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。	実施 定期的に開催された工程調整会議等で保全措置を周知徹底した。	・大気質 ・騒音 ・振動 ・人と自然との触れ合いの活動の場

5.2.3 造成等の工事に係る事項（水環境）

No.	環境保全措置	実施状況	対象項目
1	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。	実施 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て沈殿処理した後、既設排水溝へ排水した。 	・水質 (水の濁り)

No.	環境保全措置	実施状況	対象項目
2	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。	建設工事排水は、仮設沈殿槽出口において濁り等を監視した。 	・水質 (水の濁り)

5.2.4 造成等の工事に係る事項（産業廃棄物）

No.	環境保全措置	実施状況	対象項目
1	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。	実施	・産業廃棄物
2	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を図る。	実施	
3	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の低減を図る。	実施	
4	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。	実施	



No.	環境保全措置	実施状況		対象項目
5	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。	実施	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、適正に処分した。 	・産業廃棄物

「土地又は工作物の存在及び供用」に係る環境保全措置

5.2.5 施設の稼働（排ガス）に係る事項（大気環境、温室効果ガス等）

No.	環境保全措置	実施状況		対象項目
1	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の低減を図る。	実施	炉内への石灰石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の低減を図っている。	・大気質
2	バグフィルタによる集じんを行うことで、ばいじんの排出量の低減を図る。	実施	バグフィルタを採用したことで、ばいじんの排出量の低減を図っている。	
3	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の低減を図る。	実施	無触媒脱硝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℃）を行うことで、サーマル NO _x の発生を抑制し、窒素酸化物の排出量の低減を図っている。	
4	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、大気環境への影響の低減を図る。	実施	各設備の日常的な保守管理や点検工事等を実施することで、プラント性能を維持し、大気環境への影響の低減を図っている。	
5	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を図る。	実施	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し、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低減を図っている。	・二酸化炭素

5.2.6 施設の稼働（機械等の稼働）に係る事項（騒音・振動）

No.	環境保全措置	実施状況		対象項目
1	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、騒音の影響の低減を図る。	実施	騒音の発生源となる機器（冷却塔送風機翼車）には、可能な限り低騒音型機器を使用することで、騒音の影響の低減を図っている。	・騒音

No.	環境保全措置	実施状況		対象項目
2	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、振動の影響の低減を図る。	実施	騒音、振動の発生源となる機器を可能な限り敷地境界から離れた場所に配置することで、騒音、振動の影響の低減を図っている。	・騒音 ・振動
3	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、騒音の影響の低減を図る。	実施	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設置し、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、騒音の影響の低減を図っている。	・騒音
4	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。	実施	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っている。	・振動

5.2.7 資材等の搬出入に係る事項（大気環境、人と自然との触れ合いの活動の場）

No.	環境保全措置	実施状況		対象項目
1	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。	実施	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っている。	・大気質 ・騒音 ・振動 ・人と自然との触れ合いの活動の場
2	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。	実施	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している。	・大気質 ・騒音 ・振動
3	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。	実施	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を行わないようにしている。	・人と自然との触れ合いの活動の場
4	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。	実施	定期的に開催される工程調整会議等で保全措置を周知徹底している。	・大気質 ・騒音 ・振動 ・人と自然との触れ合いの活動の場

5.2.8 施設の稼働（排水）に係る事項（水環境）

No.	環境保全措置	実施状況		対象項目
1	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。	実施	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、中和処理を行っている。	・水質 (水の汚れ、富栄養化)
2	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。	実施	生活排水は、浄化槽で適切な処理を行っている。	

No.	環境保全措置	実施状況	対象項目
3	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。 (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)。	それぞれ処理したプラント排水、生活排水は、排水監視槽において冷却塔ブロー水等とともに、排水監視槽出口で水質を管理して既設排水溝へ排出している。	・水質 (水の汚れ、富栄養化)

5.2.9 地形改変及び施設の存在に係る事項(動物・植物、景観)

No.	環境保全措置	実施状況	対象項目
1	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。	実施	・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)
2	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。	実施	
3	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。	実施	・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) ・主要な眺望景観
4	定期的に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。	実施	・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)
5	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。	実施	・主要な眺望景観



5.2.10 廃棄物の発生に係る事項（廃棄物等）

No.	環境保全措置	実施状況		対象項目
1	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。	実施	燃焼灰等の副産物については、可能な限り有効利用を図っている。	・産業廃棄物
2	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。	実施	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ている。	
3	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。	実施	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、適正に処分している。	

5.3 環境監視の結果

本環境監視調査結果は「防府バイオマス・石炭混焼発電所建設計画に係る環境監視調査実施計画書」（平成 29 年 5 月）（以下、「環境監視計画」という。）に基づいて調査を実施し、その結果を取りまとめたものである。

5.3.1 環境監視調査の目的

環境監視調査は、エア・ウォーター&エネルギー・パワー山口株式会社が「防府バイオマス・石炭混焼発電所建設計画に係る環境影響評価書」（平成 28 年 10 月）（以下、「評価書」という。）の環境保全措置に係る環境監視計画に基づき、事業者として事業特性及び地域特性の観点から環境監視を行うことが適切と考えられる発電所の建設工事中及び供用後の事項について環境の状態を監視することを目的としている。

5.3.2 環境監視調査実施計画

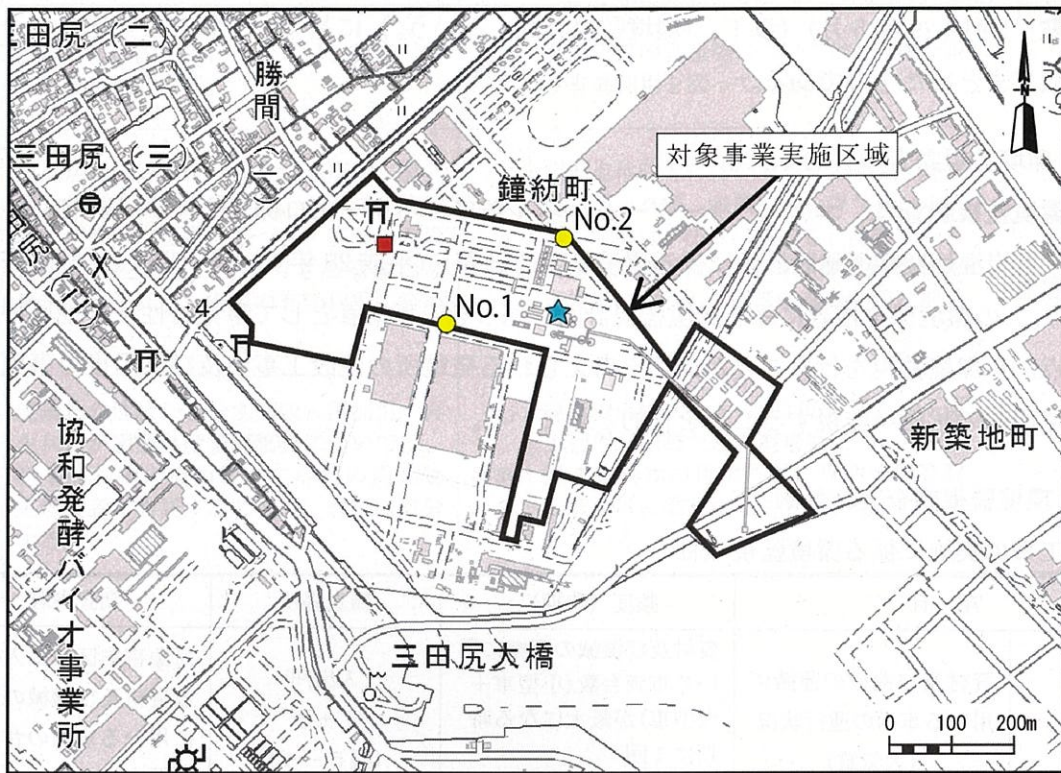
（１）工事の実施に係る環境監視項目

項 目		頻度（時期）	調査場所	調査内容
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（大気質）	資材及び機械の運搬に用いる車両台数（小型車＋大型車）が最大になる時期に 1 回 （工事開始後 16 ヶ月目）	入出門 1 カ所 （図 5－1）	対象事業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。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況（騒音・振動）	資材及び機械の運搬に用いる車両台数（小型車＋小型車換算台数）が最大になる時期に 1 回 （工事開始後 5 ヶ月目）	入出門 1 カ所 （図 5－1）	対象事業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。
騒 音	建設機械の稼働	建設機械の稼働負荷が最大になる時期に 1 回 （工事開始後 5 ヶ月目）	対象事業実施区域の敷地境界 2 点 （図 5－1）	対象事業実施区域の敷地境界において、騒音レベルを測定（8 時～18 時）する。
重要な種及び注目すべき生息地	シルビアシジミ及び食草のミヤコグサ	移植、移動後 3 年間、1 回/年 （秋季 10 月頃）	ミヤコグサとシルビアシジミの卵・幼虫を移植、移動した場所 （図 5－1）	シルビアシジミの生息状況及び食草のミヤコグサの生育状況を確認する。

（２）土地又は工作物の存在及び供用に係る環境監視項目

項 目		調査期間	頻度（時期）	調査場所	調査内容
大気質 排出状況	硫黄酸化物	運転開始後 1 年	連続測定 （運転開始後 1 年間）	排気筒 （図 5－1）	連続測定装置を設置し、常時監視を行う。
	窒素酸化物ばいじん	運転開始後 1 年	1 回/2 ヶ月 （運転開始後 1 年間）	排気筒 （図 5－1）	日本工業規格に定める方法により、定期的に測定を行う。
騒 音	施設の稼働	運転開始後 1 年	定格運転時期に 1 回/年 （秋季 10 月頃）	対象事業実施区域の敷地境界 2 点 （図 5－1）	対象事業実施区域の敷地境界において、騒音レベルを測定（24 時間）する。

図5-1 調査場所



凡 例	
■ 入出門	1カ所
● 対象事業実施区域の敷地境界	2カ所
★ 排気筒	1カ所
○ シルビアジミ・ミヤコグサ調査区域	

※シルビアジミ・ミヤコグサ調査区域については、重要な種の保護の観点から調査区域は表示していない。

5.3.3 環境監視調査実施計画に基づく調査結果

(1) 調査結果概要

防府バイオマス・石炭混焼発電所の工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用に係る環境監視項目について、各調査結果が規制基準値、管理目標値等を満足していることから、周辺環境への影響は少ないものと考えられる。

建設工事着手：2017年6月27日

供用開始：2019年7月21日

【2017年度】

●：調査実施 —：調査実施（連続）

項 目	2017年												2018年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
大気質（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況）															
騒音・振動（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況）									—						
騒音（建設機械の稼働に係る騒音）								●							
重要な種及び注目すべき生息地（シルビアシジミ及び食草のミヤコグサ）							●								
大気質排出状況（硫黄酸化物）															
大気質排出状況（窒素酸化物、ばいじん）															
騒音（施設の稼働に係る騒音）															

【2018年度】

項 目	2018年												2019年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
大気質（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況）							—								
騒音・振動（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況）															
騒音（建設機械の稼働に係る騒音）															
重要な種及び注目すべき生息地（シルビアシジミ及び食草のミヤコグサ）							●								
大気質排出状況（硫黄酸化物）															
大気質排出状況（窒素酸化物、ばいじん）															
騒音（施設の稼働に係る騒音）															

【2019年度】

項 目	2019 年												2020 年							管理目標等 （○：達成 ×：未達）
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月				
大気質（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況）																	○			
騒音・振動（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況）																	○			
騒音（建設機械の稼働に係る騒音）																	○			
重要な種及び注目すべき生息地（シルビアシジミ及び食草のミヤコグサ）								●									○			
大気質排出状況（硫黄酸化物）				—													○※			
大気質排出状況（窒素酸化物、ばいじん）					●		●		●		●		●		●		○			
騒音（施設の稼働に係る騒音）							—										○			

※ 運転開始直後の2019年7月に、ばい煙中の二酸化硫黄（SO₂）排出量が管理値（＝防府市との協定値）を1時間超過したが、その後再発防止策を講じたことで管理目標を達成している。

(2) 工事の実施に係る環境監視項目

① 大気質（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況）

a. 調査期間

2018 年 10 月 1 日～31 日（工事開始後 16 ヶ月目）

b. 調査場所

入出門 1 ヲ所（図 5 - 1 参照）

c. 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。

d. 調査結果

資材及び機械の運搬に用いる車両台数の調査結果は、表 5 - 1 のとおりである。

対象事業実施区域に入構した資材及び機械の運搬に用いた車両（工事関係車両）の台数は 5,226 台であった。

なお、評価書の予測に用いた車両台数（以下、予測車両台数）は 5,292 台であり、環境監視調査の結果は予測車両台数の範囲内であった。

表 5 - 1 資材及び機械の運搬に用いる車両台数の比較（大気質）

（単位：往復台）

項 目	環境監視調査結果 (a)	予測車両台数 (b)	(a) - (b)
車両台数	5,226	5,292	-66

e. 評価の結果

環境監視調査における車両台数が予測車両台数の範囲内であることから、環境保全措置が適切に実施され、資材及び機械の運搬に用いる車両（工事関係車両）の運行による周辺大気質への影響は少ないものと考えられる。

② 騒音・振動（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況）

a. 調査期間

2017 年 11 月 1 日～30 日（工事開始後 5 ヶ月目）

b. 調査場所

入出門 1 ヾ所（図 5－1 参照）

c. 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。

d. 調査結果

(a) 騒音（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況）

資材及び機械の運搬に用いる車両台数の調査結果は、表 5－2 のとおりである。

環境監視調査の期間において、対象事業実施区域に入構した資材及び機械の運搬に用いる車両（工事関係車両）の台数は、小型車両が 2,740 台、大型車両が 1,710 台であった。

また、大型車両の小型車換算車両台数（大型車両台数×4.47（換算係数は ASJ RTN-Model 2008 による））は 7,644 台であり、小型車両と小型車換算車両台数の合計は 10,384 台であった。

なお、予測車両台数は、小型車両と大型車両の小型車換算車両台数との合計で 16,030 台であり、環境監視調査の結果は予測車両台数の範囲内であった。

表 5－2 資材及び機械の運搬に用いる車両台数の比較（騒音）

（単位：往復台）

項目 車両種類	環境監視 調査結果 (a)	予測車両台数 (b)	(a)－(b)
小型車両台数	2,740	1,342	1,398
大型車両台数	1,710	3,286	-1,576
小型車換算車両台数 (大型車両台数×4.47)	7,644	14,688	-7,044
小型車両+小型車換算車両 台数の合計	10,384	16,030	-5,646

(b) 振動（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行状況）

資材及び機械の運搬に用いる車両台数の調査結果は、表5－3のとおりである。

環境監視調査の期間において、対象事業実施区域に入構した資材及び機械の運搬に用いる車両（工事関係車両）の台数は、小型車両が2,740台、大型車両が1,710台であった。

また、大型車両の小型車換算車両台数（大型車両台数×13（換算係数は旧建設省土木研究所提案式による））は22,230台であり、小型車両と小型車換算車両台数の合計は24,970台であった。

なお、予測車両台数は、小型車と大型車の小型車換算車両台数との合計で44,060台であり、環境監視調査の結果は予測車両台数の範囲内であった。

表5－3 資材及び機械の運搬に用いる車両台数の比較（振動）

（単位：往復台）

項目 車両種類	環境監視 調査結果 (a)	予測車両台数 (b)	(a)－(b)
小型車両台数	2,740	1,342	1,398
大型車両台数	1,710	3,286	-1,576
小型車換算車両台数 (大型車両台数×13)	22,230	42,718	-20,488
小型車両＋小型車換算車両 台数の合計	24,970	44,060	-19,090

e. 評価の結果

環境監視調査における車両台数は、騒音・振動ともに予測車両台数の範囲内であることから、環境保全措置が適切に実施され、資材及び機械の運搬に用いる車両（工事関係車両）の運行に伴う騒音・振動による周辺への影響は少ないものと考えられる。

なお、予測車両台数と環境監視調査結果に係る小型車両及び大型車両の内訳の差異については、当初計画していた大型車両による運搬の一部を小型車両での対応に変更したこと等によるものである。

③ 騒音（建設機械の稼働）

a. 調査時期

2017 年 11 月 10 日（金） 8 時～18 時（工事開始後 5 ヶ月目の最大日）

b. 調査場所

対象事業実施区域の敷地境界の 2 点（図 5－1 参照）

c. 調査方法

騒音規制法及び JIS Z 8731 に定められた方法により、対象事業実施区域の敷地境界において時間率騒音レベル（ L_{A5} ）を測定する。

d. 調査結果

騒音の調査結果は、表 5－4 のとおりである。

敷地境界の 2 点における騒音レベルは、No.1 が 66 デシベル、No.2 が 70 デシベルであった。

なお、調査当日は、発電設備を設置するための基礎工事が行われており、工事に伴う主な騒音源は、バックホウ等の重機及び発電機であった。

表 5－4 時間率騒音レベル（ L_{A5} ）測定結果

（単位：デシベル）

調査地点		環境監視 調査結果 （ L_{A5} ）	工事による 主な騒音源	規制基準	
				騒音規制法 特定建設作業	山口県公害防止条例
敷地 境界	No.1	66	バックホウ	85 以下	75 以下
	No.2	70	バックホウ、発電機		

注：1. 時間区分は、工事時間帯を勘案し、平日、昼間の 8 時～18 時とした。

2. 騒音規制法に基づく基準値は、特定建設作業に係る第 1 号区域及び第 2 号区域の規制基準を示す。

3. 山口県公害防止条例に基づく基準値は、山口県公害防止条例施行規則第 10 条（昭和 48 年規則第 46 号）の工業専用地域の規制基準を示す。

e. 評価の結果

環境監視調査における敷地境界の騒音レベルは、騒音規制法等に定める規制基準を下回っていることから、環境保全措置が適切に実施され、建設機械の稼働に伴う騒音（建設作業騒音）による周辺への影響は少ないものと考えられる。

④ 重要な種及び注目すべき生息地（シルビアシジミ及び食草のミヤコグサ）

a. 調査時期

移植・移動後3年間、1回/年

移植・移動後1年目：2017年10月7日（土）
移植・移動後2年目：2018年10月9日（火）
移植・移動後3年目：2019年10月6日（日）

b. 調査場所

シルビアシジミの卵・幼虫及び食草のミヤコグサを移植、移動した場所及びその周辺の草地（図5-1～図5-3参照）

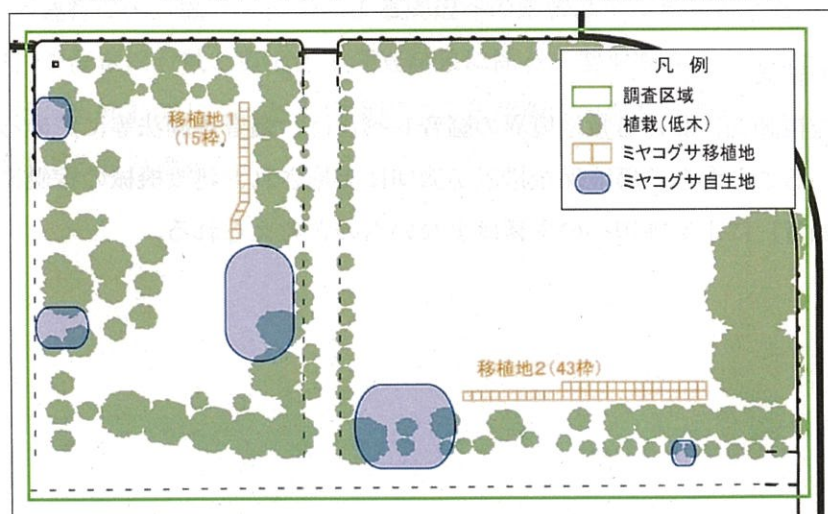
c. 調査方法

調査区域全体においてシルビアシジミの生息状況及び食草のミヤコグサの生育状況を目視観察する。また、調査枠（1m×1m）を移植地1に15枠、移植地2に43枠設置し、調査枠内のシルビアシジミの生息状況及び食草のミヤコグサの生育状況を目視観察する。

図5-2 シルビアシジミ・ミヤコグサ調査位置図



図5-3 シルビアシジミ・ミヤコグサ調査区域詳細図



d. 調査結果

(a) シルビアシジミの生息状況

シルビアシジミの生息状況の調査結果は、表5-5及び図5-4のとおりである。

【移植・移動後1年目（2017年調査）】

調査区域全体で成虫が4個体、幼虫が1個体、卵が43個の合計48個体が確認された。

- ・移植地点別では、移植地1で卵が6個、移植地2で卵が17個の合計23個体が確認され、成虫、幼虫は確認されなかった。
- ・移植地を除く調査区域では、成虫が4個体、幼虫が1個体、卵が20個の合計25個体が確認された。

【移植・移動後2年目（2018年調査）】

調査区域全体で成虫が5個体、幼虫が1個体、卵が23個の合計29個体が確認された。

- ・移植地点別では、移植地1で成虫が1個体、卵が13個の合計14個体、移植地2で幼虫が1個体、卵が6個、合計7個体が確認された。
- ・移植地を除く調査区域では、成虫が4個体、卵が4個の合計8個体が確認された。

【移植・移動後3年目（2019年調査）】

調査区域全体で卵60個が確認された。

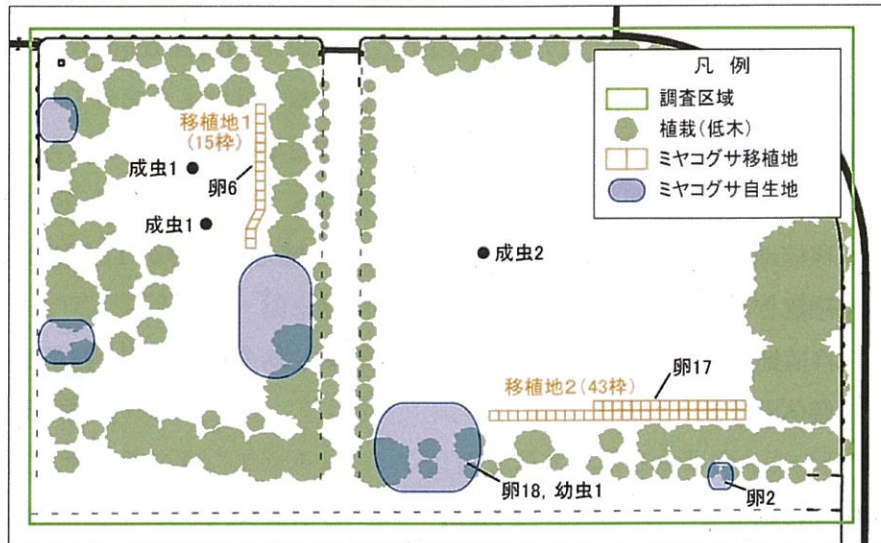
- ・移植地点別では、移植地2で卵48個が確認された。
- ・移植地を除く調査区域では、卵12個が確認された。

表5-5 シルビアシジミ確認個体数（成虫、幼虫、卵）

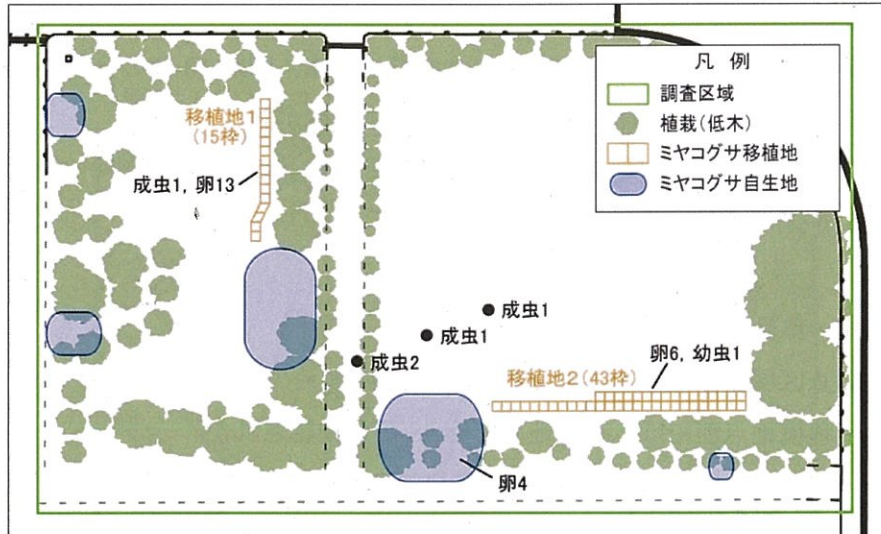
調 査 年		移植・移動後1年目 (2017年調査)				移植・移動後2年目 (2018年調査)				移植・移動後3年目 (2019年調査)			
地 点	種 類	成虫	幼虫	卵	合計	成虫	幼虫	卵	合計	成虫	幼虫	卵	合計
移植地	1	0	0	6	6	1	0	13	14	0	0	0	0
	2	0	0	17	17	0	1	6	7	0	0	48	48
移植地計		0	0	23	23	1	1	19	21	0	0	48	48
移植地を除く調査区域		4	1	20	25	4	0	4	8	0	0	12	12
総 計		4	1	43	48	5	1	23	29	0	0	60	60

図5-4 シルビアシジミ調査結果

【移植・移動後1年目（2017年調査）】



【移植・移動後2年目（2018年調査）】



【移植・移動後3年目（2019年調査）】

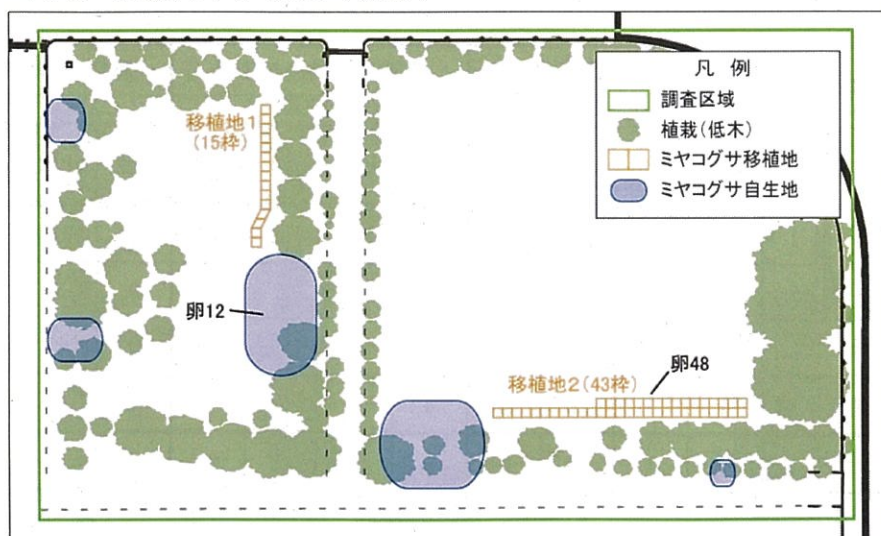


写真 シルビアシジミ確認状況（移植・移動後1年目（2017年））

	シルビアシジミ 成虫 （移植地周辺） 2017. 10. 7 撮影
	シルビアシジミ 成虫 （移植地周辺） 2017. 10. 7 撮影
	シルビアシジミ 卵 （移植地） 2017. 10. 7 撮影

写真 シルビアシジミ確認状況（移植・移動後2年目（2018年））



シルビアシジミ 産卵中の成虫
(移植地)

2018. 10. 9 撮影



シルビアシジミ 幼虫
(移植地)

2018. 10. 9 撮影



シルビアシジミ 卵
(移植地)

2018. 10. 9 撮影

写真 シルビアシジミ確認状況（移植・移動後3年目（2019年））

	シルビアシジミ 卵 (移植地) 2019. 10. 6 撮影
	シルビアシジミ 卵 (自生地) 2019. 10. 6 撮影
	シルビアシジミ 卵 (自生地) 2019. 10. 6 撮影

(b) ミヤコグサの生育状況

ミヤコグサの生育状況の調査結果は、表5-6及び図5-5のとおりである。

【移植後1年目（2017年調査）】

- ・2016年に移植したミヤコグサ1,268株に対して902株が残っており、移植地全体の生残率は71%であった。
- ・移植地別の生残率は、移植地1では66%、移植地2では73%であった。
- ・移植した生育個体の中には開花、結実をした個体が確認された。

【移植後2年目（2018年調査）】

- ・2016年に移植したミヤコグサ1,268株に対して148株が残っており、移植地全体の生残率は12%であった。
- ・移植地別の生残率は、移植地1では13%、移植地2では11%であった。
- ・移植した生育個体の中に開花、結実をした個体は確認されなかった。

【移植後3年目（2019年調査）】

- ・2016年に移植したミヤコグサ1,268株に対して142株が残っており、移植地全体の生残率は11%であった。
- ・移植地別の生残率は、移植地1では9%、移植地2では12%であった。
- ・移植した生育個体の中に開花、結実をした個体は確認されなかった。

表5-6 ミヤコグサ調査結果

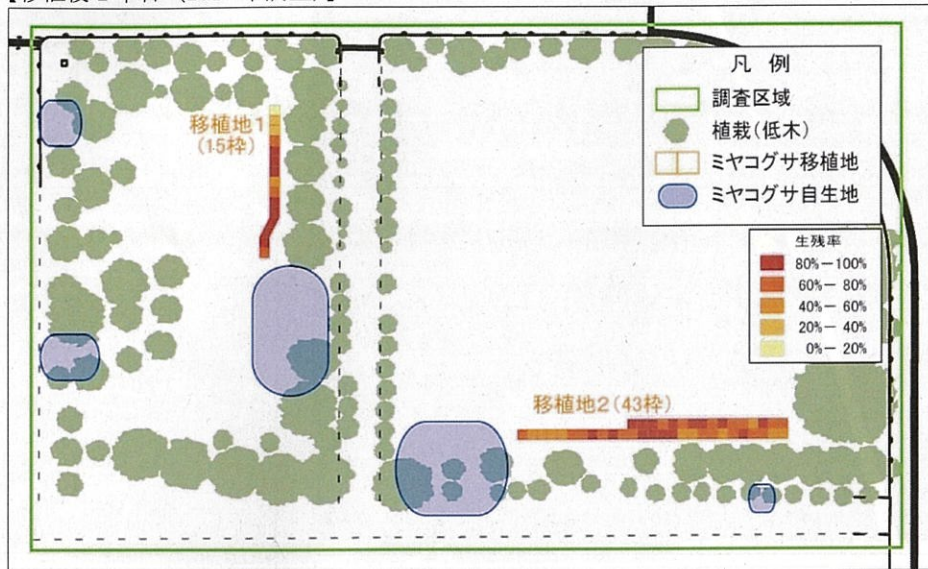
時期 項目 地点	移植時 (2016年)	移植後1年目 (2017年調査)		移植後2年目 (2018年調査)		移植後3年目 (2019年調査)	
	移植数 (株)	確認数 (株)	生残率 (%)	確認数 (株)	生残率 (%)	確認数 (株)	生残率 (%)
移植地1 (15 枠)	334	221	66	42	13	29	9
移植地2 (43 枠)	934	681	73	106	11	113	12
合 計	1,268	902	71	148	12	142	11
移植地以外の 調査区域(参考)	約 380	130 以上		60 以上		38	

注：1. 生残率とは残存株数/移植株数の値

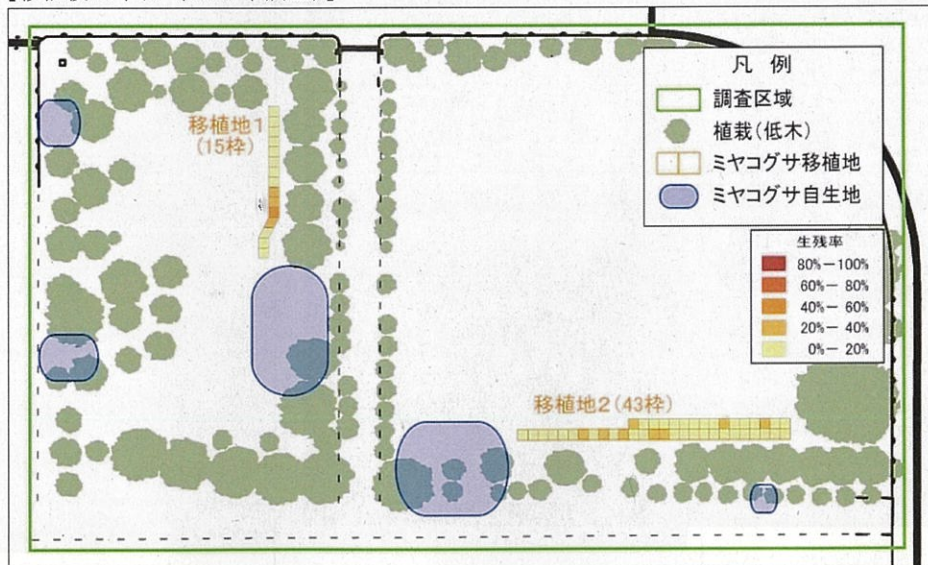
2. 1 枠の大きさは1 m × 1 m

図 5 - 5 ミヤコグサ移植地の生残率

【移植後 1 年目 (2017 年調査)】



【移植後 2 年目 (2018 年調査)】



【移植後 3 年目 (2019 年調査)】

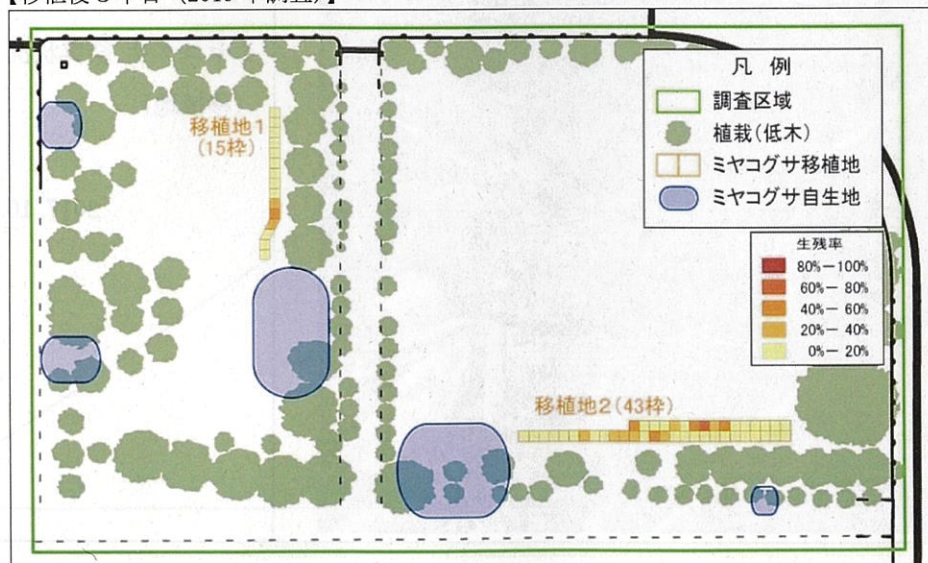


写真 ミヤコグサ生育状況（移植後1年目（2017年））

	ミヤコグサ 生育状況 (移植地) 2017. 10. 7 撮影
	ミヤコグサ 開花状況 (移植地) 2017. 10. 7 撮影
	ミヤコグサ 結実状況 (移植地) 2017. 10. 7 撮影

写真 ミヤコグサ生育状況（移植後2年目（2018年））



ミヤコグサ 生育状況
（移植地）

2018. 10. 9 撮影



ミヤコグサ 開花状況
（自生地）

2018. 10. 9 撮影

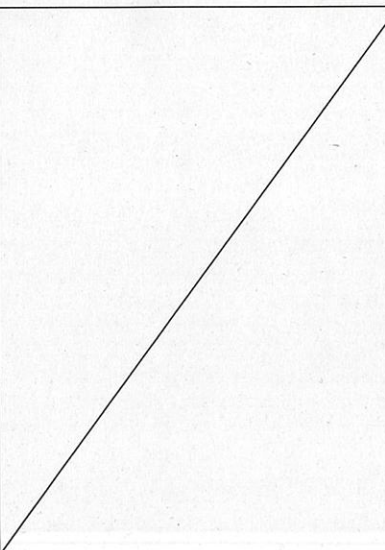
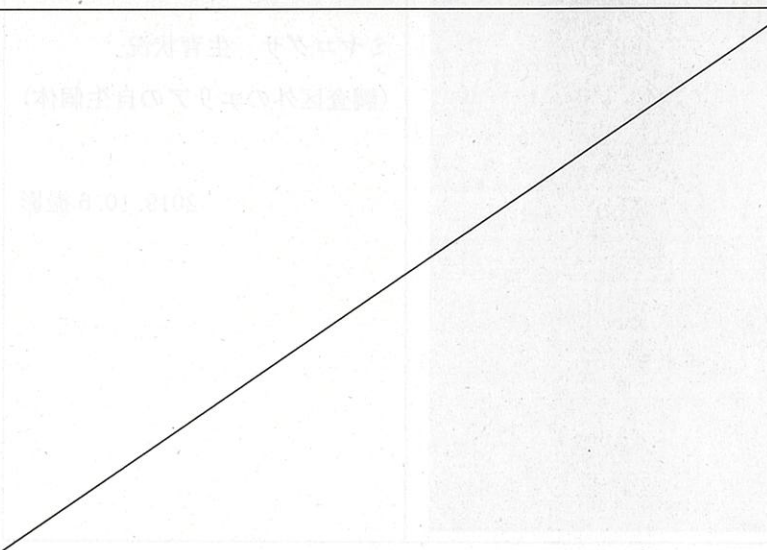


写真 ミヤコグサ生育状況（移植後3年目（2019年））

	ミヤコグサ 生育状況 (移植地) 2019. 10. 6 撮影
	ミヤコグサ 開花状況 (自生地) 2019. 5. 17 撮影
	ミヤコグサ 生育状況 (調査区外のエリアの自生個体) 2019. 10. 6 撮影

e. 評価の結果

(a) シルビアシジミの生息状況

移植地及び移植地周辺において、1年目、2年目に成虫、幼虫、卵が確認され、3年目にも卵が確認されていることから、シルビアシジミは移植地及び移植地周辺を生息の場として利用しているものと考えられる。

(b) ミヤコグサの生育状況

移植後1年目の生残率は71%であったが、移植後2年目の生残率は12%と生育状況に衰退傾向がみられ、移植後3年目の生残率は11%と2年目と同程度で概ね横ばいであった。ただし、調査枠別にみると移植後2年目より株数が増加している枠もみられた。

有識者からは、本種の生息の場として利用されており、現状の管理を継続することによって移植したミヤコグサが今後も維持され、定着していくものとの意見が得られた。

調査年度	調査地点	調査方法	調査結果
2015年	1号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵10個
2015年	2号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵15個
2015年	3号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	4号地	目視調査	成虫3羽、幼虫3羽、卵18個
2015年	5号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵14個
2015年	6号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵10個
2015年	7号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	8号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵11個
2015年	9号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	10号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	11号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	12号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	13号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	14号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	15号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	16号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	17号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	18号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	19号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	20号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	21号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	22号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	23号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	24号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	25号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	26号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	27号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	28号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	29号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	30号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	31号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	32号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	33号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	34号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	35号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	36号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	37号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	38号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	39号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	40号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	41号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	42号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	43号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	44号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	45号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	46号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	47号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	48号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	49号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	50号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	51号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	52号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	53号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	54号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	55号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	56号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	57号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	58号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	59号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	60号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	61号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	62号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	63号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	64号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	65号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	66号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	67号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	68号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	69号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	70号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	71号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	72号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	73号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	74号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	75号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	76号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	77号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	78号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	79号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	80号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	81号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	82号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	83号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	84号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	85号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	86号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	87号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	88号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	89号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	90号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	91号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	92号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個
2015年	93号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵16個
2015年	94号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵12個
2015年	95号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵18個
2015年	96号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵15個
2015年	97号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵17個
2015年	98号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵13個
2015年	99号地	目視調査	成虫2羽、幼虫2羽、卵19個
2015年	100号地	目視調査	成虫1羽、幼虫1羽、卵14個

(3) 土地又は工作物の存在及び供用に係る環境監視項目

① 大気質排出状況

a. 硫黄酸化物

(a) 調査期間

2019年7月21日～2020年7月20日 (運転開始後1年間)

(b) 調査場所

排気筒 (図5-1参照)

(c) 調査方法

ばい煙中の硫黄酸化物の排出状況については、連続測定計器による常時監視によって排気筒内における二酸化硫黄の測定値を記録する※。

なお、連続測定の値は、山口県公害防止条例第46条及び平成22年10月18日付環境省通知に基づく1時間値 (有効数字2桁) とし、山口県公害防止条例に定める規制値及び防府市との環境保全協定に基づく協定値と比較することで、規制基準等の遵守状況を評価するものとする。

※ 法令及び協定によって規制される対象物質は硫黄酸化物 (SO_x) であるが、硫黄酸化物は測定計器による常時監視が困難であるため、排気筒内のばい煙に含まれる硫黄酸化物をすべて二酸化硫黄 (SO_2) と見做し、連続測定することで監視を行う。なお、JISに基づいた定期測定の結果と別途比較することで、連続測定の信頼性を確認するとともに大気汚染防止法の排出基準等の遵守状況も確認する。

(d) 調査結果

施設の稼働に伴うばい煙中の硫黄酸化物排出量と排出基準等を比較した結果は、表5-7及び図5-6のとおりである。

表5-7 ばい煙中の二酸化硫黄 (SO_2) の測定結果 (連続測定)

(単位: $\text{m}^3\text{N/h}$)

測定年月	SO_2 測定値 (1時間値)	硫黄酸化物の排出基準等	備考
2019年7月	25～83	【山口県公害防止条例】 総量規制 (指定工場) 93 【防府市との環境保全協定】 排出基準 (協定による値) 69.3	7/29 11時 基準超過 (83) 設備に起因する予期せぬトラブルにより生じた事象 (※以降再発防止対策実施)
2019年8月	13～60		—
2019年9月	28～58		—
2019年10月	16～56		—
2019年11月	21～53		—
2019年12月	19～58		—
2020年1月	3.4～56		—
2020年2月	28～55		—
2020年3月	28～55		3/1 12時～3/7 22時54分 中間点検工事に伴うユニット停止
2020年4月	2.7～54		—
2020年5月	4.0～56		5/31 6時～7/9 4時45分 第1回定期点検工事に伴うユニット停止
2020年6月	—		
2020年7月	4.0～58		—
年 間	2.7～83	—	—

注: 1. 総量規制は、山口県公害防止条例に示された指定工場の規制値。

2. 協定値は、防府市とエア・ウォーター&エネルギー・パワー山口㈱が締結した環境保全協定に基づく値。

図5-6(1) ばい煙中の二酸化硫黄量(SO_2)の推移(連続測定)

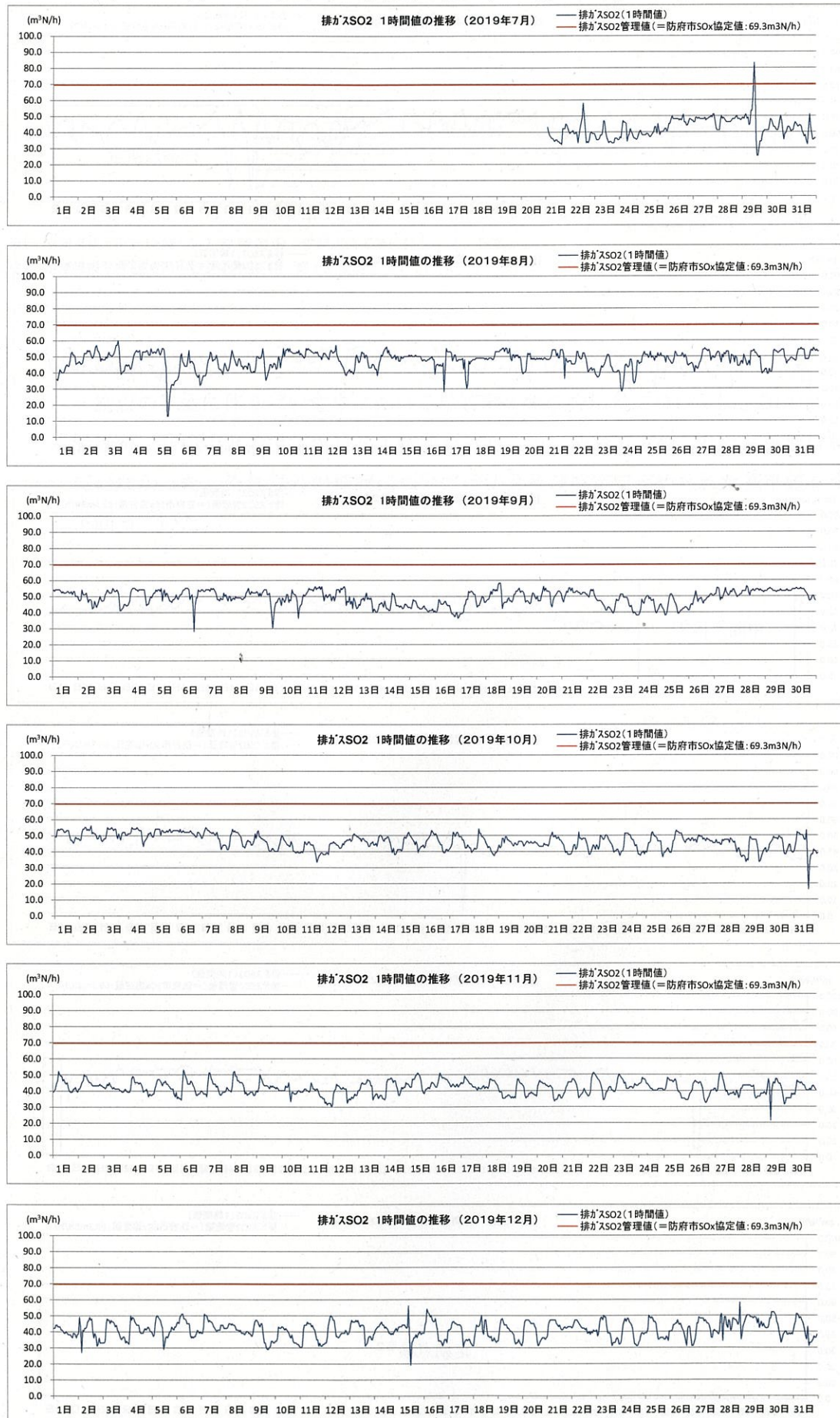


図 5 - 6 (2) ばい煙中の二酸化硫黄量 (SO_2) の推移 (連続測定)

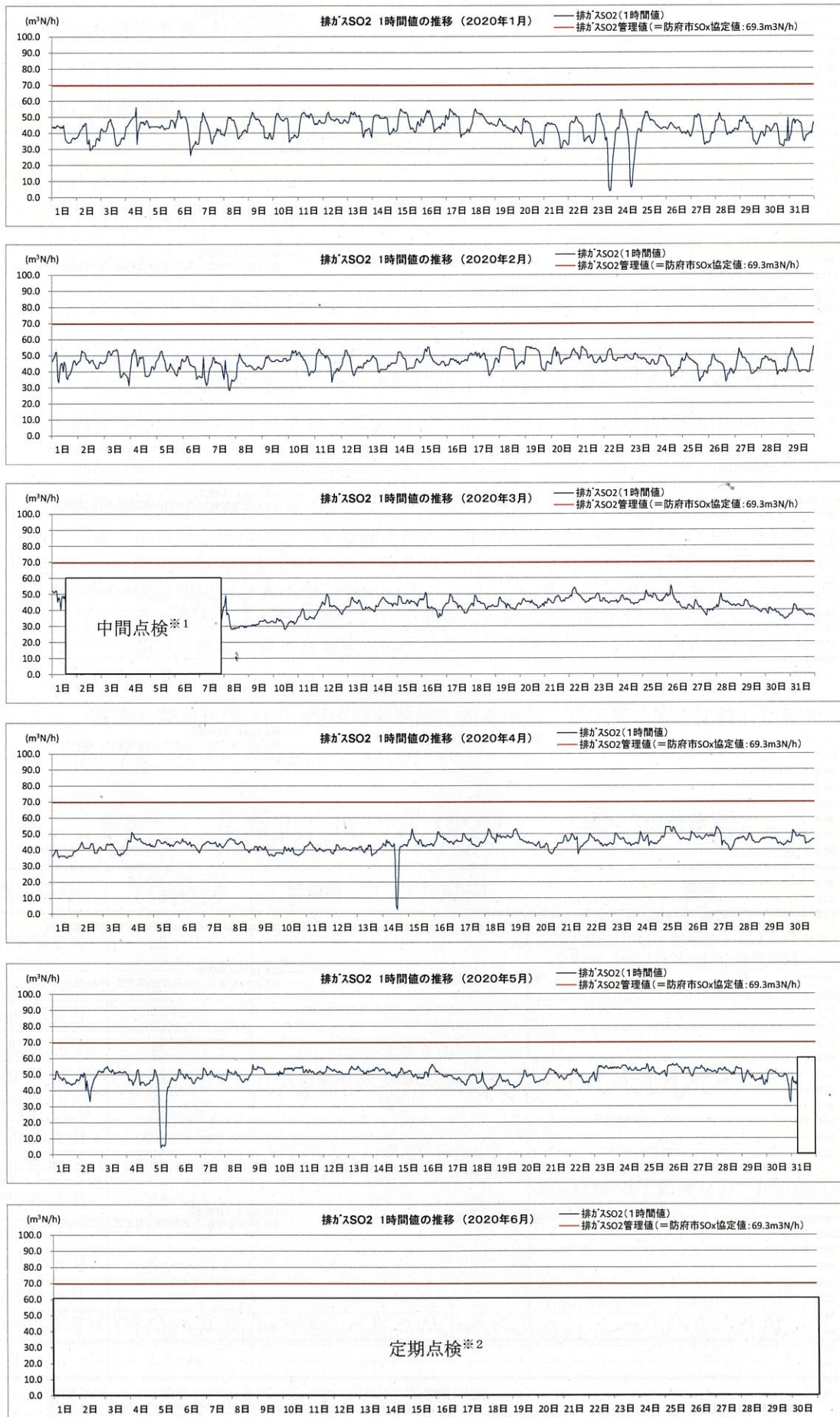


図5-6(3) ばい煙中の二酸化硫黄量(SO_2)の推移(連続測定)



※1 中間点検: 3/1 12時~3/7 22時54分 中間点検工事に伴うユニット停止

※2 定期点検: 5/31 6時~7/9 4時45分 第1回定期点検工事に伴うユニット停止

(e) 評価の結果

施設の稼働に伴うばい煙中における硫黄酸化物の排出量については、2019年7月に管理値(防府市との協定値)を1時間超過したが、法令で定められた基準値は超過していなかった。それ以外の期間については法令及び協定で定められた基準値をすべて下回っていた。

b. 窒素酸化物、ばいじん

(a) 調査時期

1 回/2 ヶ月 (運転開始後 1 年間)

年	調査日
2019	8 月 31 日、10 月 8 日、12 月 11 日
2020	2 月 20 日、4 月 10 日、5 月 13 日

(b) 調査場所

排気筒 (図 5-1 参照)

(c) 調査方法

調査方法は以下のとおりである。測定結果については、大気汚染防止法施行規則に定める排出基準及び防府市との環境保全協定に基づく協定値を比較し、排出基準等の遵守状況を評価するものとする。

調査項目	測定方法
窒素酸化物	JIS K 0104 (2011) 7.3 (イオンクロマトグラフ法により測定)
ばいじん	JIS Z 8808 (2013) (円形ろ紙法により測定)

(d) 調査結果

施設の稼働に伴うばい煙中の窒素酸化物濃度及びばいじん濃度と排出基準等を比較した結果は、表 5-8 及び図 5-7、図 5-8 のとおりである。

表 5-8 ばい煙中の窒素酸化物及びばいじん濃度の測定結果

項目	単位	2019			2020			年間	排出基準	協定値
		8/31	10/8	12/11	2/20	4/10	5/13			
窒素酸化物	ppm	79	73	64	70	70	80	64~80	250	100
ばいじん	g/m ³ N	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10	0.03

注：1. 排出基準は、大気汚染防止法施行規則に定める排出基準。

2. 協定値は、防府市とエア・ウォーター&エネルギー・パワー山口㈱が締結した環境保全協定に基づく値。

3. NDは定量下限値未満であることを示し、2019 年 8 月は 0.002 未満、2019 年 10 月以降は 0.003 未満の値を示す。

図 5-7 ばい煙中の窒素酸化物濃度の推移

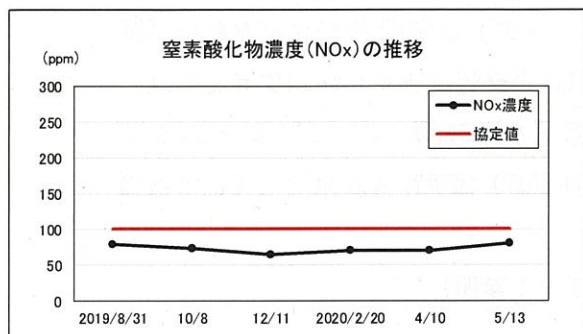
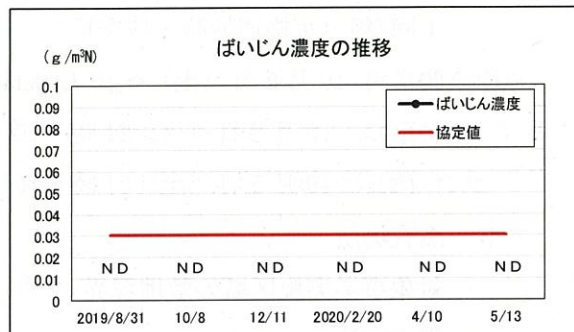


図 5-8 ばい煙中のばいじん濃度の推移



注：NDは定量下限値未満であることを示し、2019.8月分は0.002未満、2019.10月以降は0.003未満の値を示す。

(e) 評価の結果

施設の稼働に伴うばい煙中の窒素酸化物濃度は、排出基準及び協定値をすべて下回っていた。また、施設の稼働に伴うばい煙中のばいじん濃度は、すべて定量下限値未満（ND）で検出されなかった。

② 騒音（施設の稼働）

a. 調査期間

1 回/年（定格運転時・秋季）

2019 年 10 月 5 日（土）～10 月 9 日（水）

平日：10 月 8 日（火）21 時～10 月 9 日（水）22 時

休日：10 月 5 日（土）21 時～10 月 6 日（日）22 時

b. 調査場所

対象事業実施区域の敷地境界 2 点（図 5－1 参照）

c. 調査方法

JIS Z 8731 及び JIS Z 8735 に示される方法により、敷地境界において時間率騒音レベル(L_{A5})を測定する。また、測定地点においては、気温・湿度・風向・風速の気象データを毎正時に測定する。

d. 調査結果

施設の稼働に伴う騒音と規制基準を比較した結果は、表 5－9 のとおりである。

表 5－9 施設の稼働に伴う騒音の測定結果

平日（2019 年 10 月 8 日（火）21 時～10 月 9 日（水）21 時）（単位：デシベル）

地点No.	朝 (6 時～8 時)	昼間 (8 時～18 時)	夕 (18 時～21 時)	夜間 (21 時～6 時)
1	62	63	60	60
2	66	66	65	65
規制基準	75 以下			70 以下
協定値	70 以下			65 以下

注：1. 時間区分は、「山口県公害防止条例施行規則第 10 条」による時間区分を示す。

2. 基準値は、「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示す。

3. 協定値は、防府市とエア・ウォーター&エネルギー・パワー山口㈱が締結した環境保全協定に基づく。

4. 上表の値は、1 時間毎に求めた時間率騒音レベル L_{A5} の各時間区分における最大値を示す。

休日（2019 年 10 月 5 日（土）21 時～10 月 6 日（日）21 時）（単位：デシベル）

地点No.	朝 (6 時～8 時)	昼間 (8 時～18 時)	夕 (18 時～21 時)	夜間 (21 時～6 時)
1	60	62	61	60
2	65	65	64	64
規制基準	75 以下			70 以下
協定値	70 以下			65 以下

注：1. 時間区分は、「山口県公害防止条例施行規則第 10 条」による時間区分を示す。

2. 基準値は、「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示す。

3. 協定値は、防府市とエア・ウォーター&エネルギー・パワー山口㈱が締結した環境保全協定に基づく。

4. 上表の値は、1 時間毎に求めた時間率騒音レベル L_{A5} の各時間区分における最大値を示す。

e. 評価の結果

敷地境界における施設の稼働に伴う騒音調査結果は、すべての地点で許容限度(騒音規制法規制基準及び協定値)以下であった。

敷地境界では通行車両影響発生時以外はほぼ一定レベルで推移しており、調査地点 No. 1 で 60～63 デシベル、調査地点 No. 2 で 64～66 デシベルであった。また休日と平日を比較すると、両地点とも平日の方が 1～2 デシベルほど高くなる傾向が見られた。

5.4 その他

環境監視調査に関する業務を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地は、以下のとおりである。

環境監視調査の委託先

業務内容	事業者の名称等	
騒音 (建設機械の稼働)	中電環境テクノス株式会社 取締役社長 森前 茂彦 広島市中区小町4番33号	MHIソリューションテクノロジーズ株式会社 代表取締役社長 上野 隆司 兵庫県高砂市荒井町新浜2-1-1
重要な種及び注目すべき生息地 (シルビアシジミ及び食草の ミヤコグサ)	中電環境テクノス株式会社 取締役社長 森前 茂彦 広島市中区小町4番33号	中電技術コンサルタント株式会社 代表取締役社長 坪井 俊郎 広島市南区出汐二丁目3番30号
大気質排出状況 (窒素酸化物、ばいじん)	中電環境テクノス株式会社 取締役社長 森前 茂彦 広島市中区小町4番33号	ラボテック株式会社 代表取締役社長 吉川 恵 広島市佐伯区五日市中央六丁目9-25
	中外テクノス株式会社 代表取締役社長 福馬 聡之 広島市西区横川新町9番12号	——
騒音 (施設の稼働)	中電環境テクノス株式会社 取締役社長 森前 茂彦 広島市中区小町4番33号	MHIソリューションテクノロジーズ株式会社 代表取締役社長 上野 隆司 兵庫県高砂市荒井町新浜2-1-1

注：表中の事業者の名称等のうち左欄は第一次委託先、右欄は第二次委託先を示す。

第6章 専門家等の助言

専門	属 性	意 見
動物 (昆虫)	山口むしの会 会長	(2017年12月20日聞き取り) ・移植後1年目の調査結果としては問題なし。 ・今後ミヤコグサの生育地が拡大し、シルビアシジミの増加も期待できる。 ・シルビアシジミが生息するには明るくオープンな環境が重要である。 ・ミヤコグサ以外の草が繁茂し、草丈が高くなると、シルビアシジミの生息に不適な環境となるので、草地の管理が重要である。 ・管理には、生息地を半分ずつ半月程度の時間差で草刈りするのが望ましいが、半分ずつ分けるのが難しい場合は、草刈りの際に根こそぎ刈らず、10cmくらい残すことが重要である。 ・シルビアシジミの発生時期を考慮し、草刈りの時期は5月下旬～梅雨入り前、9月上旬の2回が望ましい。 ・移植地に張り出した枝については、現状の程度であれば特に対応しなくてもよい。(枝の張り出し範囲が増えてくるなど、生息に不適な環境が広がってきた場合には対応を検討する必要がある。) (2018年12月11日聞き取り) ・今年度の調査結果は、移植地でシルビアシジミが見つかっており、生息状況は良好と言える。 ・(掲載した幼虫の写真について) 終齢幼虫の可能性が高い。1齢目、2齢目の幼虫は人が接近するとすぐ落ちるので見つからない。 ・観察時に落ちてしまった幼虫がいる可能性があり、確認された数よりも多くの個体がこのエリアに生息している可能性がある。 ・今年は全国的に昆虫類全体で確認数が少なく、チョウ類も少ないと感じている。今年のモニタリングにおける確認数の減少については、昆虫類全体の発生状況と同様の傾向で、来期は増加に転じる可能性が十分にある。 ・ミヤコグサについては、夏の高温の影響を受けて減少した可能性もある。株は残っているので、条件が良ければ多く確認される可能性もある。 [今後の維持管理] 草刈りは年に2回～3回は必要 1回目: 11月～2月(シルビアシジミの幼虫が土中に落下後～ミヤコグサの芽が動き始める前) 残る1～2回: 1回しか実施できないならば梅雨明け後、2回実施するならば5月後半～9月前半の間で2回(9月後半の草刈りは避ける。) (2019年12月18日聞き取り) ・今年度の調査結果は、移植地でシルビアシジミが見つかっており、生息状況は良好と言える。 ・移植から3年経過してこの状況ならば、モニタリングを終了しても問題ないと考える。 ・シルビアシジミは明るくオープンな環境を好む蝶なので、今後も移植地が藪化しないよう管理を続ける必要がある。 ・シルビアシジミは発生地に執着する蝶であり、強風時に拡散することはあるが、通常の飛翔では移動範囲は400～500m程度である。 ・今後のシルビアシジミの生息維持を考えると、移植地周辺に生息地がパッチ状に存在することが望ましい。 ・ミヤコグサについては、移植個体は減少しているものの2018年より持ち直している所以問題ないと考える。 ・移植地の日当たり・土壌の微妙な違いによって、今後、ミヤコグサの増加・減少するエリアが分かれていく可能性がある。 ・ミヤコグサの管理については草刈の時期が重要なので、今後も同様の草刈を続けることが望ましい。 ・5月上旬はシルビアシジミの産卵直後の時期にあたり、草刈のダメージが大きいので、この時期は回避すべきである。