

姫路第一発電所更新計画に係る
環境影響評価方法書
補足説明資料

令和 8 年 2 月

関西電力株式会社

火力部会 補足説明資料 目次

1. 姫路第二発電所における水素混焼発電実証について	1
2. 本事業によるCO ₂ 排出量の増減見込みについて	3
3. 撤去工事の廃棄物の処理方法等について	4
4. 工事中の排水処理装置の配置場所等について	5
5. 工事中の排水処理について	6
6. 岸壁付近の工事について	7
7. 緑化計画（面積・植栽樹種等）の記載について	8
8. 大気環境に係る予測評価について	9
8-1. 地形影響を考慮した寄与濃度について	9
8-2. 内部境界層内の大気安定度の設定について	10
8-3. 冷機起動時におけるフュミゲーションの発生に伴う二酸化窒素濃度の 予測・評価について	11
8-4. 煙突の集合化について	12
8-5. 新設設備からの未反応アンモニア漏洩の可能性について【一部非公開】	13
9. 潮流図の記載について	14
10. 過去に実施した姫路第二発電所アセス調査結果の引用について	15
11. 「特定国内希少野生動植物種」の名称について	16
12. 陸域の植生の概要の記載について	17
13. 陸域の植生の概要の記載について	19
14. 「重要な自然環境のまとまりの場」の整理について	20
15. 配慮が特に必要な施設等までの距離について【一部非公開】	22
16. 代表的な施設までの距離について	25
17. 計画段階環境配慮書時の生態系の非選定理由について	27
18. 煙突の相互干渉について	28

19.	現在の5,6号機の煙突高さにおける二酸化窒素の最大着地濃度について	29
20.	周辺建物の影響について	30
21.	最大着地濃度の出現方向について	31
22.	二酸化窒素の環境基準の年平均相当値について	32
23.	他事業との累積的影響の予測について	33
24.	建設時の二酸化炭素排出量について	34
25.	施設の稼働に伴う騒音・振動の非選定理由について	35
26.	施設の稼働に伴う騒音・振動の非選定理由について【一部非公開】	36
27.	生態系の非選定理由の記載について	38
28.	リプレース前の温排水拡散範囲に係るモニタリングデータについて	39
29.	「合理化ガイドライン」に基づく温排水の調査予測評価について	41
30.	気象観測地点について	44
31.	特殊気象条件下における二酸化窒素の影響評価について	47
32.	参照したISOやJISの発行年の追記について	48
33.	水環境測定に係る測定水深について	49
34.	大気と海面間の熱交換係数について	50
35.	温排水に係る姫路第二発電所との重畳について	51
36.	3機運転にならない場合の放水流速について	53
37.	水環境調査地点の位置について	54
38.	発電所前面海域における流速の測定について	55
39.	第6.2.1-4表(1)他の表タイトルの記載について	57
40.	陸域動植物に係る過去の姫路第二発電所のアセス調査結果との比較について	58
41.	第6.2.1-4図(4)の表タイトルの修正について	59
42.	水温上昇による海草・海藻への影響評価について	60
43.	フェリー航路からのフォトモンタージュの作成について	61

4 4 . 主要な眺望地点位置図の記載について	6 2
4 5 . 稼働時の二酸化炭素排出量について	6 3

【別添：文献追加による陸域動植物調査結果の修正】

※「10. 過去に実施した姫路第二発電所アセス調査結果の引用について」に対応

1. 姫路第二発電所における水素混焼発電実証について【方法書P. 3】

(1) ゼロカーボンロードマップにも掲げられている、姫路第二発電所における水素混焼発電実証について、実施状況と今後の計画についてご説明ください。実験時の窒素酸化物濃度の変化等についてもご説明ください。

また、ロードマップには姫路第二発電所におけるCCUSの検討について書かれていますが、その取り組み状況をご説明ください。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】実証結果と商用化に向けた課題等の整理を行っているとのことですが、現状で明らかになっている課題について可能な範囲でご説明ください。また、水素燃料は他社から調達したものと思いますが、天然ガス等から製造した水素を利用したのでしょうか。将来的には、どのような水素（グリーン水素、ブルー水素等）の利用を検討しているのでしょうか。

CCUSの実証実験はいつ頃を目途に実施する予定でしょうか。

(1) 姫路第二発電所における水素発電実証については、2025年4月から9月にかけて、最大混焼率30%（体積比）でガスタービンの燃焼状態の確認等の検証を実施し、現在は実証結果及び商用化に向けた課題等を整理している状況です。

水素発電実証時の窒素酸化物濃度については上昇する傾向はみられたものの、脱硝装置を適切に運転することで排出する濃度は、天然ガス専焼運転時（平時）と同等でした。

実証終了後の設備の活用や撤去等については、現時点で決まった計画はございません。当社は、本実証を含む、様々な実証や他社との連携を通じて、ゼロカーボン燃料等の社会実装や当社設備への導入を目指して取り組んでおり、これら取り組みを通して2050年ゼロカーボン化を実現してまいります。

姫路第二発電所におけるCCUSの検討については「姫路第二発電所におけるCO₂分離・回収技術に関する実証試験（2025.5公表）」を開始しており、三菱重工業株式会社と共に、近年火力発電設備の主流になっているコンバインドサイクル発電方式に適したCO₂回収プロセスや、さらに高性能な吸収液の開発に取り組んでいます。

(2) 現状で明らかになっている水素混焼発電の課題としては燃焼器から噴き出した炎が燃料供給口へと戻ってくる逆火（ぎゃっか）という現象が起こる課題、また水素と天然ガスでは燃焼時の特性が異なるため、燃焼振動と呼ばれる燃焼器内部で発生する圧力変動が発生しやすくなるという課題があります。

水素燃料については主に発電所構内に設置した水電解装置により製造した水素を使用し、その電気には原子力発電の電気を使用しました。また、福井県おおい町で製造された原子力由

来のゼロカーボン水素や、山梨県で製造された再生可能エネルギー由来のグリーン水素の受入れも行いました。

なお、商用化の際には大量で安価な水素を調達する必要があるため、現在は様々な水素の調達方法について検討しております。

「姫路第二発電所における CO2 分離・回収技術に関する実証試験」については、2025 年 5 月より開始させて頂いております。

2. 本事業によるCO₂排出量の増減見込みについて【方法書P.11】

既設5号機と6号機から新1～3号機に更新することで窒素酸化物の排出総量は半分程度に下がる見込みですが、総発電出力の増加により新型GTCC採用による熱効率の向上によっては代償できない量のCO₂排出増加が生じる懸念があります。本事業によるCO₂排出量の増減見込みを示してください。

本事業による二酸化炭素排出量については、詳細検討中であることから、今後の準備書にてお示しさせていただきますが、当該発電所単体においては、設備更新後に排出量が増加する可能性がある一方で、高効率設備の稼働により、効率の低い他の火力発電所の稼働率が低下すると見込まれることから、社会全体の二酸化炭素排出量の削減に資するものと考えております。

なお、最新鋭の発電技術の商用化及び開発状況（環境省・経済産業省、令和4年9月）における「(B) 商用プラントとして着工済み（試運転期間等を含む）の発電技術及び商用プラントとしての採用が決定し環境アセスメント手続に入っている発電技術」を採用した場合、CO₂排出原単位は約0.33kg-CO₂/kWhとなるため、年間利用率を方法書記載の80%と仮定すると、2023年度の全国平均係数である0.423kg-CO₂/kWh（温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 電気事業者別排出係数一覧、環境省・経済産業省公表、令和7年8月）と比較した年間排出削減量は約127万t-CO₂程度となります。

3. 撤去工事の廃棄物の処理方法等について【方法書P.14】

「新設設備の設置エリアに存在する廃止済みの1号・2号ガスタービンや開閉所、既設設備エリアの所内ボイラーや純水タンク等については、事前に撤去する計画であり、本事業による環境影響評価に含めない」とされていますが、撤去工事の工程、大量に発生することが予想される廃棄物の処理方法等をお示しください。（火力発電所リプレイスガイドラインでは、「環境影響評価の範囲に該当しない撤去工事に係る部分であっても、廃棄物等の種類及び発生量等を把握することが望ましい」とされています。）。

撤去工事の工程や廃棄物の発生量・処理方法は現在検討中ですが、廃棄物については「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき、がれき類を路盤材として再活用する等、有効利用に努め、有効利用が困難なものは「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計画です。

4. 工事中の排水処理装置の配置場所等について【方法書P. 16】

工事中の排水処理装置についてその配置場所や数および規模についてもう少し詳しくご説明下さい。また、工事に伴う排水を海域に排出する排水口の場所を示して下さい。（285頁の予測地点にも関連）。

工事中の排水については詳細検討中ですが、排水処理装置等にて適切に処理した後、下図の通り、工事エリアで発生する雨水排水等は①～③、機器設置工事で発生する機器洗浄排水等は④の排水口から海域に排出することを想定しております。

工事中の排水処理装置の配置場所等につきましては、準備書にてお示しさせていただきます。



第 2. 2. 4-2 図 (3) 対象事業実施区域及びその周辺の状況（拡大図）

5. 工事中の排水処理について【方法書P.16】

【工事中の排水について】水の濁りが環境影響評価項目として選定されていますが(P.257)、工事中の排水処理についてももう少し具体的に示していただけないでしょうか。

工事中の排水については詳細検討中ですが、工事エリアで発生する雨水排水等は仮設排水処理装置で、機器設置工事で発生する機器洗浄排水等は新設排水処理装置で、各々適切に処理した後、海域に排出する計画です。

工事中の排水に係る処理フロー等につきましては、準備書にてお示しさせていただきます。

6. 岸壁付近の工事について【方法書P.16】

「海域工事は、行わない計画である。」(p.16)とありますが、対象事業実施区域には地先海域(4.1万m²)が含まれており、「岸壁付近の工事に際して海域に作業船を配置する」(p.4)とあります。岸壁付近の工事についてもう少し詳しくご説明下さい。

岸壁付近の工事については、物揚岸壁の躯体補強等の工事を計画しております。



第 2. 2. 4-2 図(3) 対象事業実施区域及びその周辺の状況 (拡大図)

7. 緑化計画（面積・植栽樹種等）の記載について【方法書P.16】

10. その他（4）緑化の項で、工場立地法と兵庫県条例に基づき必要な緑地等を確保すると記載されていますが、緑地面積20%（緑地を含む環境施設面積25%）を確保する計画でしょうか？姫路市の準則（5%）を超えて整備することは大変望ましいことですので、緑地面積20%を目指して緑化計画をご検討いただき、その面積を含めて緑化計画の詳細を準備書に記載してください。

第2.2.4-2図（3）の画像を見ますと、現在の緑地（特に南側の緑地）は樹木が多く、良好な状態だと思われます。準備書では、現在の緑地の状況と変更後の緑地の状況が、植栽樹種等を含めて、明らかになるよう図示してください。

緑化計画（植栽樹種等含む）については、準備書にてお示しする予定です。

なお、緑化計画の策定に当たっては、姫路市工場立地法準則条例を遵守するとともに、既存の緑地の変更が最小限となる検討を行ってまいります。また、将来の脱炭素化設備の導入に必要なスペースを確保しながら、可能な限り緑地復旧に努めます。

8. 大気環境に係る予測評価について【方法書P. 28、P. 30、P. 33】

光化学オキシダント以外の主要大気汚染物質については環境基準を余裕でクリアしている地域がほとんどである現在の国内においては、本事業で対象とする地域の大気汚染はきわどい状況にあるといえます。浮遊粒子状物質は、4月18日の黄砂の影響を受けたデータが多いとはいえ20km圏内の多くの地点で1時間値の最高値で0.1mg/m³超過が記録されており、環境基準の短期的評価を達成していない局が複数存在します。二酸化窒素は環境基準を達成していますが、大子町役場では0.1ppmが記録されています。現在の国内における他の地域でこれらのような濃度が記録されることは希です。

当該地域の大気汚染の状況は本事業者以外の多くの周辺事業者の操業が寄与するところが大きいと考えられるものの、計画段階環境配慮書に対する経済産業大臣の意見にもあるように、現状よりも大気環境に対する影響を低減できるよう、予測と評価を慎重に行う必要があると考えられます。そのため、以下をご検討ください。

8-1. 地形影響を考慮した寄与濃度について

配慮書で二酸化窒素濃度の年平均値をプルーム・パフ式で計算し評価を行っていますが、これらの式は平坦で均一な地表面状態であることを前提としたものとなります。そのため、内陸側の比較的近距离に複雑地形が多数存在する本事業においては、これらに加えて3次元気流モデルを用いた拡散計算を併用し、地形影響も考慮した予測・評価の実施を検討してください。たとえば対象事業実施区域とは京見山を挟んだ方角に二酸化窒素の1時間値0.1ppmが記録された大子町役場があり、プルームモデルでの予測・評価には限界があります。

地形の影響を考慮した発電所の煙突からの二酸化窒素の寄与濃度は、「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省産業保安・安全グループ電力安全課、令和7年）P. 282に記載されている「環境アセスメントのための排ガス拡散数値予測手法の開発—地形影響の評価手法—」（一般財団法人電力中央研究所、平成14年4月）に基づく手法により数値計算し、将来環境濃度の1時間値を予測します。計算を行う対象の風向については、16方位ごとの中心方向にこだわらず、標高・地形を考慮して計算風向を設定します。

8-2. 内部境界層内の大気安定度の設定について【方法書P. 28、P. 30、P. 33】

配慮書に関する兵庫県知事の意見「内部境界層によるフュミゲーションの発生を想定し環境影響評価を実施すること。」に対応する計算においては、内部境界層内の大気安定度の設定値に関して多くの事業者のアセスメントでは地上の気象観測データを用いてパスキル安定度を推定しているところ、本事業では内陸地点でもラジオゾンデによる高層気象観測を実施することから、実測された気温勾配を用いた計算の実施を検討してください。実測データが存在しないのであれば推定することはやむを得ないですが、実測値の方がより正確な計算を行うことが可能となります。

内部境界層によるフュミゲーションの発生時の予測における内部境界層内の大気安定度の設定には、これまで広く用いられている Pasquill 安定度階級分類表による大気安定度分類に加え、内陸地点の高層気象観測から得られる気温の鉛直勾配による算定手法も用います。

8-3. 冷機起動時におけるフュミゲーションの発生に伴う二酸化窒素濃度の予測・評価について【方法書P.28、P.30、P.33】

内部境界層によるフュミゲーションの発生に伴う二酸化窒素濃度の予測・評価においては、定常運転状態のみならず、有効煙突高が大幅に下がる冷起動状態に関しても実施を検討してください。

内部境界層によるフュミゲーションの発生等、特殊気象における二酸化窒素濃度の予測・評価については、冷機起動状態についても予測・評価を実施し、準備書にてお示しさせていただきます。

8-4. 煙突の集合化について【方法書P. 28、P. 30、P. 33】

配慮書では煙突の地上高80mと100mの場合で比較し、年平均値での最大着地濃度に大きな差はないとの予測を行っています。この計算には問題ないですが、新設の煙突では高さを増やさなくても、隣接して建設する3本の煙突を独立とせずに集合煙突として排出ガス量を増やし有効煙突高を上げることで、不利な気象条件下においても最大着地濃度を下げる方向に持って行くことが可能です(p. 219のCONCAWE式やBriggs式を例とするならQHを3倍にすることに相当)。これは従来から行われてきた方法で、既設5号機と6号機の煙突でも行われているものです。ご検討ください。

配慮書では窒素酸化物の将来予測環境濃度について、排出濃度及び排出量の低減により単筒身型煙突のいずれの案も環境基準の年平均相当値を十分に下回っていることを確認しておりますが、今後、ご指摘も踏まえ、煙突の集合化についても検討してまいります。

8-5. 新設設備からの未反応アンモニア漏洩の可能性について【一部非公開】【方法書P. 28、P. 30、P. 33】

(1) 都市域における粒子状物質の濃度上昇においては、窒素酸化物などからの光化学反応によって形成された硝酸ガスと環境中のアンモニアとの反応による硝酸アンモニウムの寄与が大きいことが科学的に明らかになっており、本事業での乾式脱硝装置が稼働する際に未反応のアンモニアの漏洩が生じることで寄与する可能性を考慮する必要があると考えられます。既設5号機および6号機に設置された乾式脱硝装置からの漏洩アンモニアについては装置出口とおそらく敷地境界でモニタリングしているものと思われませんが、それらをもとに、新設1~3号機の乾式脱硝装置からの未反応アンモニア漏洩の可能性をご検討ください。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】現時点での既設5、6号機での煙突入口で計測されているアンモニア濃度はどの程度のものでしょうか。可能であれば平均的な値をお示しください。現状のものが大気中での粒子状物質（硝酸アンモニウム）の濃度上昇に寄与するほどではない状況であれば、新設1~3号機の乾式脱硝装置はより新しいものとなるため未反応アンモニア排出も低減されると想定され、将来の粒子状物質濃度への寄与の面で安心です。

(1) 排ガス中のアンモニアについて、既設5、6号機は煙突入口で計器により連続監視しています。

将来の排ガス中アンモニアの監視方法は詳細検討中ですが、排煙脱硝装置の特性上、未反応アンモニアが発生すると考えられることから、現状と同様に煙突入口において計器により連続監視する計画です。

(2)

※当社の利益に支障が生じる恐れがあるため、本回答は非公開とさせていただきます。

9. 潮流図の記載について【方法書P. 48】

「第3.1.2-3 図(4) 潮流（平均大潮流況（夏季、低潮後3 時））」⇒海面下2.0mと海底上2.0mの数値の記載位置（上下の順番）が他の図とは逆なので、そろえた方が見やすいと思います。

ご指摘のとおり、準備書にて海面下2.0mと海底上2.0mの数値の記載位置を他の図（第3.1.2-3 図(3)、第3.1.2-3 図(5)～第3.1.2-3 図(8)）にそろえます。

なお、修正した図面は以下のとおりです。



第3.1.2-3 図(4) 潮流（平均大潮流況（夏季、低潮後3 時））

10. 過去に実施した姫路第二発電所アセス調査結果の引用について【方法書P.81、P.106】

対象事業実施区域周辺の範囲には姫路第二発電所があり過去にアセス調査が行なわれていると思いますが、既存文献として引用しなかったのでしょうか？同様な立地の資料として貴重な記録だと思えます。

(1) ご指摘のとおり、対象事業実施区域周辺において実施した姫路第二発電所設備更新に伴う陸域動植物調査結果も含めて整理を行い、方法書の補足説明資料にてお示しのうえ準備書に記載いたします。

(整理結果については現在資料作成中であり、別途お示しさせていただきます。)

(2) 別添の各表に記載のとおり赤字にて情報を追加のうえ、準備書にてお示しいたします。

整理結果の概要としては、陸域の動物相は、哺乳類は6目11科14種、鳥類は20目59科244種、爬虫類は2目8科14種、両生類は2目8科17種、昆虫類は18目155科528種、底生動物は10目25科47種で合計56目263科860種となりました。陸域の動物の重要な種は、昆虫類においてヤマトスナハキバチ本土亜種が追加され、昆虫類の重要な種が111種となりました。

また、陸域の植物相は、維管束植物（シダ植物及び種子植物）139科713種となりました。陸域の植物の重要な種は、イトトリゲモが追加され、215種となりました。

1 1. 「特定国内希少野生動植物種」の名称について【方法書P. 86】

【重要な種の選定基準について】現在、「特定国内希少野生動植物種」の名称は用いられないのではないのでしょうか。 <https://www.env.go.jp/content/900492044.pdf>

ご指摘のとおり、現在「特定国内希少野生動植物」の名称は用いられておらず、「特定第一種国内希少野生動植物種」及び「特定第二種国内希少野生動植物種」が用いられております。つきまして、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年法律第75号）の 카테고리を準備書において以下のとおり修正いたします。

- ・国内：国内希少野生動植物種
- ・特定第一：特定第一種国内希少野生動植物種
- ・特定第二：特定第二種国内希少野生動植物種
- ・国際：国際希少野生動植物種
- ・緊急：緊急指定種

上記の修正に伴い、重要な種の「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」における 카테고리を修正する種は以下の4種です。

- ・セトウチサンショウウオ：「国内」を「特定第二」に修正
- ・タガメ：「国内」を「特定第二」に修正
- ・コバンムシ：「国内」を「特定第二」に修正
- ・カタハガイ：「国内」を「特定第二」に修正

1 2. 陸域の植生の概要の記載について【方法書P. 107、P. 108】

(1) 植生の概要は、環境アセスメントの対象である当該地域の生態系の現状について、生態系の基盤としての植生から把握し、評価するための基礎情報を示すことにあると考えます。したがって、現存植生図を引用して示すだけでなく、この地域の気候や標高、地形などの自然的特徴からみた植生帯が人為的影響による変貌状況などを植生の種類や分布状況などから説明することが必要と思います。特に対象事業実施区域を含む沿岸地域は埋立地であり、隣接する内陸地域は市街地が広がり、森林などのまとまった植生が希薄な地域であることなど解説していただきたいと思います。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】修正の参考資料として示されている『日本植生誌』は、出版が1984年で、引用されている第6～7回環境省植生図の1999～2024年よりもかなり古い状況がまとめられていますので、参考とするには適切でないと思います。『日本植生誌』のような文献資料を使わなくとも引用した植生図を基に、その地域の気候や標高、地形、植生帯などの一般的な自然環境情報や生態系の現状について、人為的影響との関係などから現況を簡単に解説していただければよいと思います。

現地調査を行う準備書では、現状を反映した植生図解説をしていただければと思います。

(1) ご指摘のとおり、現存植生図を引用して示すだけでなく、本地域の気候や標高、地形などの自然的特徴からみた植生帯が人為的影響による変貌状況などを植生の種類や分布状況などから説明するように、準備書にて修正いたします。

なお、Q13の内容も踏まえて、修正した文章は以下のとおりです。

対象事業実施区域及びその周辺は、北東部の仁寿山の174.8mを最高標高とするヤブツバキクラス域に属しており、潜在自然植生は温暖少雨の瀬戸内海気候に広く発達するカナメモチーコジイ群集の分布域であるが、古くから人為の影響が強く、森林の自然植生はほとんど残っていない。

対象事業実施区域では、大部分が「工場地帯」と北西部の海上部分の「開放水域」で占められており、植生は敷地境界に「その他植林」がわずかに分布するのみである。

また、対象事業実施区域周辺の自然植生は、市川沿いの「ヤナギ高木群落(VI)」、市川河口部に「ヨシクラス」がわずかにみられる程度である。森林植生は、ヤブツバキクラス域代償植生の「モチツツジ-アカマツ群集」や「アベマキ-コナラ群集」が北東部の仁寿山や御旅山にややまとまって分布している。

〔「日本植生誌 近畿」(宮脇昭 編著、昭和59年)より作成〕

(2)『日本植生誌』は、対象事業実施区域及びその周辺の潜在自然植生が「カナメモチーコジイ群集」であることを説明するために引用しましたが、ご指摘を踏まえ、削除いたします。再度検討した内容は以下のとおりであり、準備書「対象事業実施区域及びその周囲の概況」にてお示しいたします。

また、現地調査結果を反映した植生図の解説については、準備書「環境影響評価の結果」にてお示しいたします。

対象事業実施区域及びその周辺については、気候区分は温暖少雨の瀬戸内型気候であり、標高は北東部に位置する仁寿山の174.8mが最も高く、植生はヤブツバキクラス域に属している。また、古くから人為的影響が強く、沿岸地域は埋立地で、扇状地性低地や三角州性低地が分布する内陸地域には市街地が広がっており、森林などのまとまった植生は乏しく、森林の自然植生はほとんど残っていない。

対象事業実施区域では、大部分が「工場地帯」と北西部の海上部分の「開放水域」で占められており、植生は敷地境界に「その他植林」がわずかに分布するのみである。

また、対象事業実施区域周辺では、大部分が沿岸地域の「工場地帯」と内陸地域の「市街地」で占められており、自然植生は、市川沿いの「ヤナギ高木群落（VI）」、市川河口部の「ヨシクラス」等がわずかにみられる程度である。森林植生は少ないものの、ヤブツバキクラス域代償植生の「モチツツジーアカマツ群集」や「アベマキーコナラ群集」等が北東部の仁寿山や御旅山にややまとまって分布している。

13. 陸域の植生の概要の記載について【方法書P.107】

対象事業実施区域の大部分が工場地帯で、あとはわずかにその他植林があるのみ、という状況は記載しておいた方がよいのではないのでしょうか。

(1) ご指摘のとおり、わずかにその他植林がある旨を準備書にて追記いたします。なお、Q12の内容も踏まえて、修正した文章は以下のとおりです。

対象事業実施区域及びその周辺は、北東部の仁寿山の174.8mを最高標高とするヤブツバキクラス域に属しており、潜在自然植生は温暖少雨の瀬戸内海気候に広く発達するカナメモチーコジイ群集の分布域であるが、古くから人為の影響が強く、森林の自然植生はほとんど残っていない。

対象事業実施区域では、大部分が「工場地帯」と北西部の海上部分の「開放水域」で占められており、植生は敷地境界に「その他植林」がわずかに分布するのみである。

また、対象事業実施区域周辺の自然植生は、市川沿いの「ヤナギ高木群落(VI)」、市川河口部に「ヨシクラス」がわずかにみられる程度である。森林植生は、ヤブツバキクラス域代償植生の「モチツツジアカマツ群集」や「アベマキーコナラ群集」が北東部の仁寿山や御旅山にややまとまって分布している。

〔「日本植生誌 近畿」（宮脇昭 編著、昭和59年）より作成〕

(2) Q12(2)の回答を踏まえ上記を見直し、以下のとおり準備書に追記します。

対象事業実施区域及びその周辺については、気候区分は温暖少雨の瀬戸内型気候であり、標高は北東部に位置する仁寿山の174.8mが最も高く、植生はヤブツバキクラス域に属している。また、古くから人為的影響が強く、沿岸地域は埋立地で、扇状地性低地や三角州性低地が分布する内陸地域には市街地が広がっており、森林などのまとまった植生は乏しく、森林の自然植生はほとんど残っていない。

対象事業実施区域では、大部分が「工場地帯」と北西部の海上部分の「開放水域」で占められており、植生は敷地境界に「その他植林」がわずかに分布するのみである。

また、対象事業実施区域周辺では、大部分が沿岸地域の「工場地帯」と内陸地域の「市街地」で占められており、自然植生は、市川沿いの「ヤナギ高木群落(VI)」、市川河口部の「ヨシクラス」等がわずかにみられる程度である。森林植生は少ないものの、ヤブツバキクラス域代償植生の「モチツツジアカマツ群集」や「アベマキーコナラ群集」等が北東部の仁寿山や御旅山にややまとまって分布している。

14. 「重要な自然環境のまとまりの場」の整理について【方法書P.123】

「重要な自然環境のまとまりの場」については、整理して図示・記載するようにしてください。

「重要な自然環境のまとまりの場」については、以下のとおりであり、準備書にて記載いたします。

(3) 重要な自然環境のまとまりの場

対象事業実施区域及びその周辺の重要な自然環境のまとまりの場とその選定根拠は第3.1.5-30表に、重要な自然環境のまとまりの場の位置は第3.1.5-10図に示すとおりである。

対象事業実施区域の周辺には塩沼地植物群落や仁寿山鳥獣保護区等の重要な自然環境のまとまりの場が確認されたが、対象事業実施区域内においては重要な自然環境のまとまりの場は確認されなかった。

第3.1.5-30表 重要な自然環境のまとまりの場とその選定根拠

番号	選定根拠		対象事業実施区域及びその周辺の重要な自然環境のまとまりの場
①	重要な植物群落	「兵庫県版レッドデータブック 2020 (植物・植物群落)」(兵庫県HP、閲覧：令和7年12月)	河辺植物群落 塩沼地植物群落
②	特定植物群落	「第2回自然環境保全基礎調査 特定植物群落一覧表(全国版)」(環境庁、昭和54年)、「第3回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書(全国版)」(環境庁、昭和63年)、「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」(環境庁、平成12年)に掲載されている特定植物群落	該当なし
③	植物群落	「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J.WWF Japan、平成8年)に掲載の植物群落	該当なし
④	自然植生	「第6、7回自然環境調査 Web-GIS 1/2.5万現存植生図(兵庫県)」(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和7年12月)において、該当する自然植生	植生自然度10 植生自然度9
⑤	巨樹・巨木林	「第4、6回自然環境保全基礎調査 Web-GIS 巨樹・巨木林調査(兵庫県)」(環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和7年12月)	巨樹・巨木林
⑥	国立公園 国定公園 県立自然公園	「自然公園法」(昭和32年法律第161号)、「兵庫県立自然公園条例」(昭和38年兵庫県条例第80号)	該当なし
⑦	特別緑地保全地区	「都市緑地法」(昭和48年法律第72号)	該当なし
⑧	鳥獣保護区	「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成14年法律第88号)	仁寿山鳥獣保護区 姫路市鳥獣保護区 京見山鳥獣保護区
⑨	保存樹	「姫路市自然保護条例」(昭和46年姫路市条例第50号)により指定された保存樹	保存樹
⑩	保安林	「森林法」(昭和26年法律第249号)により指定された保安林	保安林



第 3.1.5-10 図 重要な自然環境のまよりの場の位置

15. 配慮が特に必要な施設等までの距離について【一部非公開】【方法書P. 153、P. 154】

- ・ 配慮が特に必要な施設等までの距離を表中にも記載してください。
- ・ 発電設備の設置予定地の北西約1.0kmの工業地域に存在している最寄りの住宅を図示してください。

・ ご指摘のとおり、配慮が特に必要な施設等までの距離を、準備書にて表中に記載いたします。距離を記載した学校等の一覧は第3.2.5-1表に、病院等の一覧は第3.2.5-2表のとおりです。

なお、最寄りの学校、病院等の距離に誤りがあったため、準備書にて修正いたします。

正しくは、「最寄りの学校、病院等として、北約1.9kmに保育所、北約1.8kmに診療所がある」といたします。

第3.2.5-1表 学校等の一覧

図中 番号	区分	名称	距離
1	保育所・認定こども園	ほうこく保育園	約2.8km
2		妻鹿みどりこども園	約3.0km
3		エミリア・サンこども園	約2.3km
4		高浜コスモスこども園	約2.9km
5		飾磨西保育所	約1.9km
6		飾磨保育所	約2.1km
7		フタバ幼稚園	約2.3km
8	幼稚園	高浜幼稚園	約3.0km
9		飾磨幼稚園	約2.1km
10	小学校	高浜小学校	約2.8km
11		妻鹿小学校	約2.5km
12		飾磨小学校	約2.3km
13	中学校	飾磨東中学校	約2.6km
14	高等学校	飾磨工業高等学校	約2.5km
15		飾磨高等学校	約3.1km

注：1. 図中番号は、第3.2.5-1図を参照。

2. 距離は、対象事業実施区域から学校等の施設までの直線距離を示す。

第 3. 2. 5-2 表 病院等の一覧

図中 番号	区分	名称	距離
1	病院	神野病院	約 2. 4km
2		中谷病院	約 2. 4km
3	診療所	いながき眼科	約 2. 1km
4		うおずみ耳鼻咽喉科	約 5. 6km
5		おがさ内科	約 2. 2km
6		岡こどもクリニック	約 2. 9km
7		岡本愛育医院	約 2. 3km
8		原田心療クリニック	約 2. 5km
9		古林眼科医院	約 2. 3km
10		三木眼科	約 2. 5km
11		山陽内科クリニック	約 2. 7km
12		寺西医院	約 2. 5km
13		柴田整形外科クリニック	約 2. 6km
14		深津内科診療所	約 2. 7km
15		水田クリニック	約 1. 9km
16		清水医院	約 1. 8km
17		清水小児科	約 2. 5km
18		泉内科医院	約 2. 4km
19		姫路市南保健センター	約 2. 3km
20		平野整形外科	約 2. 4km
21		和田林皮膚科	約 2. 4km
22	介護保険施設	特別養護老人ホームしかまの里	約 3. 3km
23		姫路医療生協小規模多機能ホームめが 姫路医療生協グループホームめが	約 3. 1km
24		小規模多機能ホームなごみ	約 1. 9km

注：1. 図中番号は、第 3. 2. 5-2 図を参照。

2. 距離は、対象事業実施区域から病院等の施設までの直線距離を示す。

・発電設備の設置予定地の北西約 1.0km の工業地域に存在している最寄りの住宅の位置は以下の図のとおりです。

※最寄りの住宅の位置図については、個人情報を含むため、非公開とさせていただきます。

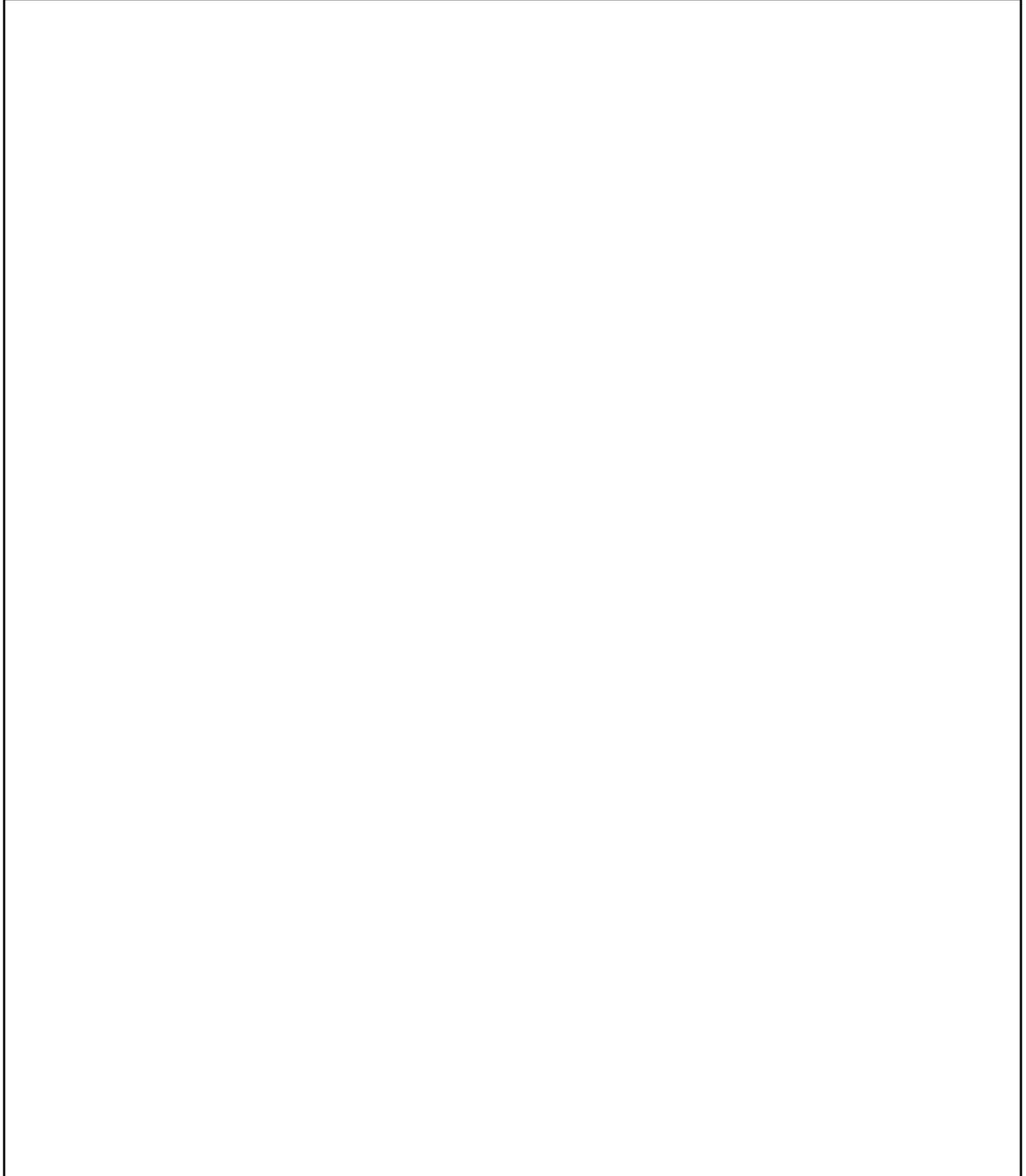


図 最寄りの住宅の位置

16. 代表的な施設までの距離について【方法書P. 155、P. 156】

代表的な施設までの距離を図中に追記してください。

ご指摘のとおり、対象事業実施区域と代表的な施設までの距離を、準備書にて図中に記載いたします。

距離を追記した学校等の位置は第3.2.5-1図に、病院等の位置は第3.2.5-2図のとおりです。



第3.2.5-1図 学校等の位置



第 3.2.5-2 図 病院等の位置

17. 計画段階環境配慮書時の生態系の非選定理由について【方法書P.213】

配慮書段階の内容なので訂正は求めませんが、生態系の非選定理由は明らかに誤りです。計画段階環境配慮書では生態系として「地域を特徴付ける注目種・群集」ではなく、「重要な自然環境のまとまりの場」を対象としています。ですので、第3章でそれらの分布を示した上で、「対象事業実施区域（およびその近傍）に重要な自然環境のまとまりの場が存在しないため」とするのが正解ではないでしょうか。

ご指摘のとおり、以下の表現の方が適切であったと考えられます。

「事業実施想定区域は既存の埋立造成された工業専用地域等であり、陸域の自然地形の改変は行わず、既存の緑地の改変は最小限とし、当該区域には重要な自然環境のまとまりの場は存在しないことから、計画段階配慮事項として選定しない。」

なお、第4章は計画段階環境配慮書時の転記となるため、誤った表現のままとなることをご了承ください。

18. 煙突の相互干渉について【方法書P.219】

3本の煙突からの排ガス拡散を重ね合わせにより求めたとありますが、3本の煙突は互いに非常に近接して設置されているため、相互干渉によって排ガス拡散に影響を及ぼす可能性はないでしょうか。

現計画の3本の単筒身煙突においては、特定の気象条件（風向、風速）によっては排ガス拡散に相互干渉を及ぼす影響も考えられることから、3次元の数値流体解析により影響の程度を把握するようにいたします。

19. 現在の5,6号機の煙突高さにおける二酸化窒素の最大着地濃度について【方法書P. 223】

二酸化窒素の最大着地濃度について、煙突高さが80mと100mの場合の予測結果が示されていますが、現在の5,6号機の高さ200mの煙突の場合とはどの程度異なるのでしょうか。

配慮書に記載の予測結果は、最大着地濃度(A案(80m):0.00013ppm、B案(100m):0.00011ppm)であり、一方、現在の5,6号機の高さ200mの煙突において、既設設備の排ガス諸元及び配慮書の予測に用いた気象条件下にて算定したところ、最大着地濃度は0.00007ppmとなります。

20. 周辺建物の影響について【方法書P.223】

A案、B案ともに、年平均値に周辺建物の影響は小さいと考えても良いでしょうか。

A案、B案ともに、周辺建物による建物ダウンウォッシュは生じないものと想定しております。現在、建物の配置や高さについて詳細検討中ですが、今後、準備書段階において建物ダウンウォッシュの予測・評価が必要となった場合は、年平均値についても予測・評価を行い、準備書の補足説明資料にてお示しいたします。

2 1. 最大着地濃度の出現方向について【方法書P. 223】

第4. 3. 1-13表で、A, B案とも北側に最大着地濃度が出現しております。風配図を見る限り、南風が卓越風向ではないように見えますが、なぜ、北側に最大着地濃度が出現するのでしょうか。

風向出現頻度の多い風向 NE や NNE のときの大気安定度は夜間の安定側の出現が多く、地上への寄与が小さくなっています。一方、風向 S のときの大気安定度は地上への影響の大きい不安定側の大気安定度の出現頻度が多いため、最大着地濃度地点は煙突の北側のエリアに出現しています。

22. 二酸化窒素の環境基準の年平均相当値について【方法書P.226】

二酸化窒素の環境基準の年平均相当値について、環境基準上限値0.06ppmを代入して求められていますが、現在の姫路市は環境基準を達成していることから下限値を用いるべきではないでしょうか。

ご指摘のとおり、二酸化窒素の環境基準値については、現在の姫路市地域における大気環境濃度がゾーンの下限値を下回っている状況であることから、環境基準の下限値で評価を行います。

23. 他事業との累積的影響の予測について【方法書P. 251～259】

他事業との累積的影響について予測の必要はないでしょうか？ 近隣で姫路天然ガス発電所が建設中（2026年1月運用開始予定）であると思います。

「姫路天然ガス発電所新設計画」との累積的影響については、以下のとおり考えております。

施設の稼働に係る窒素酸化物の累積的影響に関し、「姫路天然ガス発電所新設計画 環境影響評価書」を踏まえると、2026年度時点においては姫路天然ガス発電所の1・2号機が運転開始、3号機は建設中であることから、本事業の予測で用いる予定のバックグラウンド濃度（予測時点の至近5年間の一般局における年平均値）には、当該発電所の運転による影響が含まれていないため、姫路天然ガス発電事業者のご了解が得られれば、「姫路天然ガス発電所新設計画 環境影響評価書」を参考に累積的影響の予測・評価を行い、準備書の補足説明資料にてお示しいたします。

なお、上記以外に想定される主な累積的影響の項目等については、以下のとおり考えております。

騒音・振動に係る建設機械の稼働については、「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省産業保安・安全グループ電力安全課、令和7年）によれば、騒音・振動に係る環境影響を受ける恐れのある地域は、原則として発電所及びその周辺1kmの範囲内とされており、姫路天然ガス発電所から姫路第一発電所の最寄り住居地まで約2km離れていることから、累積的影響の予測・評価は不要と考えております。

また、大気質及び騒音・振動に係る工事関係車両については、「姫路天然ガス発電所新設計画 環境影響評価書」に記載の工事計画を踏まえると、姫路第一発電所建設の本工事と姫路天然ガス発電所の建設工事期間は重複しないと想定されることから、累積的影響の予測・評価は不要と考えております。

今後、準備書作成段階において、「姫路天然ガス発電所新設計画」の最新工程を確認し、累積的影響の予測・評価が必要と考えられる場合には、予測諸元の収集に努めるとともに、入手可能となったものについては予測・評価を行い、準備書の補足説明資料にてお示しいたします。

2 4. 建設時の二酸化炭素排出量について【方法書P. 257】

環境影響評価項目の要素区分として【温室効果ガス等、二酸化炭素】が抽出され、要因区分【施設の稼働（排ガス）】が選定されています。供用時におけるCO₂排出量の評価に加え、建設機械の稼働に伴うCO₂排出量や工事用資材の搬出入に伴うCO₂排出量についても評価して下さい。（これら評価結果の扱い方に関しては貴社にお任せしますが、環境要素【建設機械の稼働】や【工事用資材の搬出入】として環境影響評価項目として自主的に選定されている社もあることを付記します。）

工事中の二酸化炭素については、「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省産業保安・安全グループ電力安全課、令和7年）P. 201に火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠として「工事中の影響は一過性で軽微であると想定されることから、参考項目として設定しない。」と記載されていることを参考に、評価項目に選定しておりませんが、ご指摘を踏まえて、工事中の二酸化炭素排出量の試算を実施し、準備書の補足説明資料にてお示しいたします。

25. 施設の稼働に伴う騒音・振動の非選定理由について【方法書P. 258】

(1) 最寄りの住居から約1.0km離れた場所に計画していることを理由に環境影響評価の項目から外す妥当性（合理性）を記述してください。振動についても同様です。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】回答いただいた内容を方法書の適切な箇所へ追記してください。

(1) 施設の稼働に伴う騒音・振動については、「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省 産業保安・安全グループ電力安全課、令和7年）P. 62に「工事中及び供用後の騒音・振動の影響が、距離により減衰していくことから、工事場所から1km離れば影響はほとんど及ばない」と記載があること、調査地域の設定に関してP. 312、322に、環境影響を受けるおそれがある地域として「対象事業実施区域及びその周囲1kmの範囲内」と記載があることを参考に、評価項目に選定しておりません。

なお、騒音・振動の発生源となる機器は、可能な限り低騒音・低振動型機器を採用する等の適切な措置を講じることにより、騒音及び振動の低減に努めます。

また、現在の姫路第一発電所は、既にコンバインドサイクル発電方式を採用したプラントであります。周辺住民からの騒音等に関する苦情は発生しておりません。

(2) ご指摘を踏まえ、施設の稼働に伴う騒音・振動を選定しない理由として、準備書で以下の内容に修正いたします。

・騒音

発電設備の設置予定地は工業専用地域であること、最寄りの住居から約1.0km離れた場所に計画しており、「発電所アセスの手引」に「1km離れば影響はほとんど及ばない」ことや環境影響を受けるおそれがある地域として「対象事業実施区域及びその周囲1kmの範囲内」と示されているとおり、その減衰により影響が小さくなると考えられること、騒音発生機器は、可能な限り低騒音型機器を採用する等の適切な措置を講じることにより環境への影響を低減することが可能であることから、評価項目として選定しない。

・振動

発電設備の設置予定地は工業専用地域であること、最寄りの住居から約1.0km離れた場所に計画しており、「発電所アセスの手引」に「1km離れば影響はほとんど及ばない」ことや環境影響を受けるおそれがある地域として「対象事業実施区域及びその周囲1kmの範囲内」と示されているとおり、その減衰により影響が小さくなると考えられること、振動発生機器は、可能な限り低振動型機器を採用することや機器類の基礎を強固なものとする等の適切な措置を講じることにより環境への影響を低減することが可能であることから、評価項目として選定しない。

26. 施設の稼働に伴う騒音・振動の非選定理由について【一部非公開】【方法書P. 258】

(1) 施設の稼働にともなう騒音・振動を環境影響評価項目として選定しない理由に関して、最寄りの住宅から1.0km離れていることが理由として書かれていますが、その根拠についてご説明ください。住宅との距離と騒音・振動影響に関して参考資料はありますか？ また、最寄りの住宅の位置を地図でお示しください。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】アセスの手引において「工事場所から1km離れれば影響はほとんど及ばない」との記載があり、それにもとづき非選定としたことで了解しました。アセスの手引の記載内容に関連して、その根拠となる参考文献等があればご説明ください。

(1) 施設の稼働に伴う騒音・振動については、「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省産業保安・安全グループ電力安全課、令和7年）P. 62に「工事中及び供用後の騒音・振動の影響が、距離により減衰していくことから、工事場所から1km離れれば影響はほとんど及ばない」と記載があること、調査地域の設定に関してP. 312、322に、環境影響を受けるおそれがある地域として「対象事業実施区域及びその周囲1kmの範囲内」と記載があることを参考に、評価項目に選定しておりません。

なお、騒音・振動の発生源となる機器は、可能な限り低騒音・低振動型機器を採用する等の適切な措置を講じることにより、騒音及び振動の低減に努めます。

また、現在の姫路第一発電所は、既にコンバインドサイクル発電方式を採用したプラントですが、周辺住民からの騒音等に関する苦情は発生しておりません。

最寄りの住宅の位置については、以下の図のとおりです。

(2) アセスの手引において「工事場所から1km離れれば影響はほとんど及ばない」とされている点について、その根拠となる参考文献等は確認できませんでした。

※最寄りの住宅の位置図については、個人情報を含むため、非公開とさせていただきます。

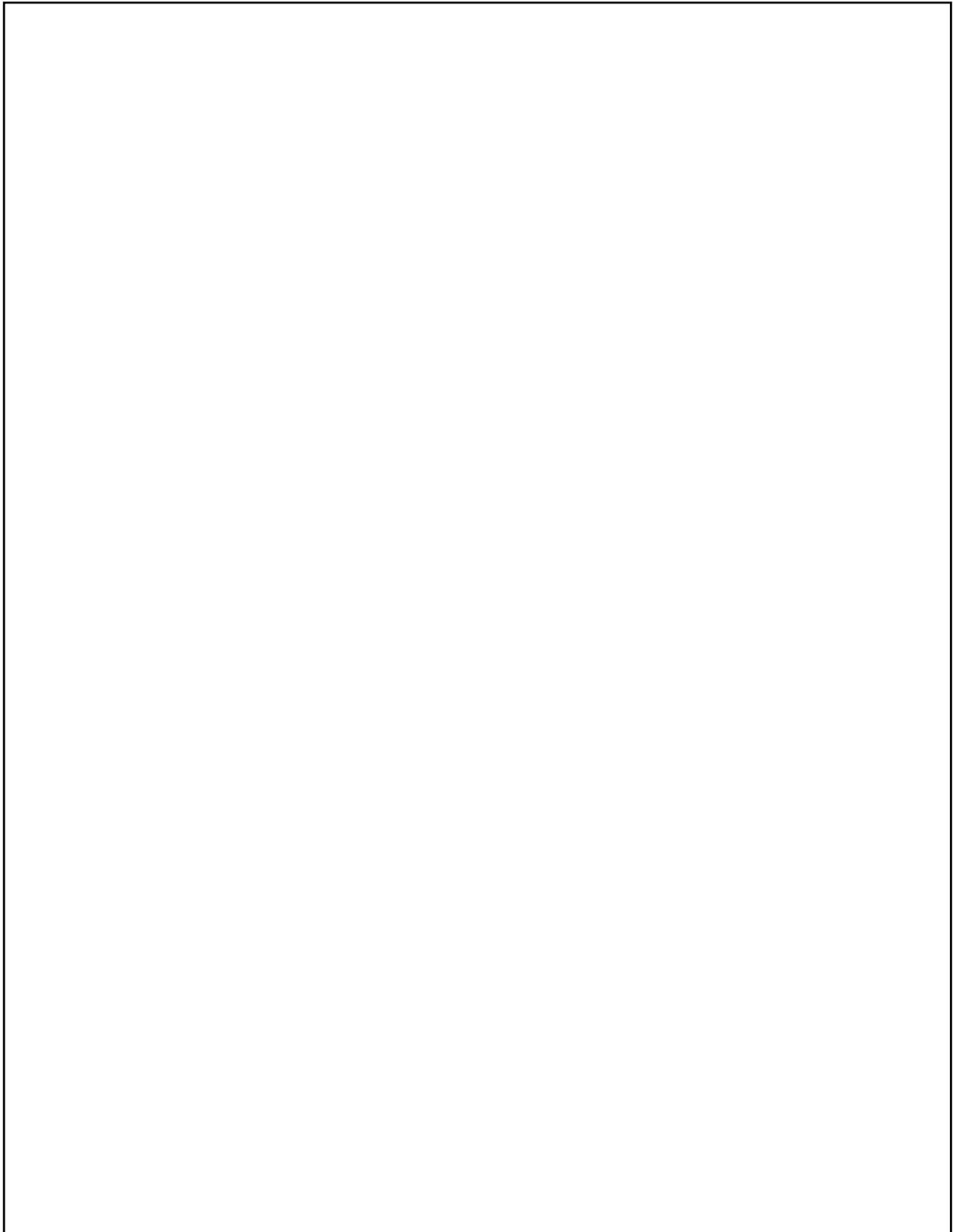


図 最寄りの住宅の位置

27. 生態系の非選定理由の記載について【方法書P.259】

生態系の非選定理由としての「当該区域及びその周辺には保全対象となるまとまりのある自然性の高い生息生育環境は存在しないこと」は第3章で「重要な自然環境のまとまりの場」を示していただくことで、より理解しやすくなると思います。

「重要な自然環境のまとまりの場」については、Q14にて回答したとおりであり、準備書にて記載いたします。

28. リプレース前の温排水拡散範囲に係るモニタリングデータについて

【方法書P.262、P.263】

(1) リプレース前の温排水拡散範囲のモニタリングデータがあれば、参考として提示してください。

「第6.2.1-1 図 姫路第一発電所5・6号機の温排水推定拡散範囲」⇒5・6号機運転開始後のモニタリング結果等があれば、お教え願います。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】図中に示されている4ケースについて、運転状況（出力）、温排水量と取放水温度差を教えてくださいませんか。

また、発電所近傍には河川がありますが、温排水の拡散範囲は表層（海面下0.5m）が最大なのでしょうか。

(1) 姫路第一発電所の温排水モニタリングでは、表層において1℃上昇範囲は確認されませんでした。

温排水拡散予測は、取放水温度差7℃における1℃上昇範囲を求めています。モニタリング時の取放水温度差は7℃に満たなかったことや、表層より水温の低い深層の海水を取水する効果等から、表層において1℃上昇温度域が確認されなかったものと考えられます。

なお、表層の0.5℃上昇範囲については以下の図のとおりとなります。



図 姫路第一発電所の温排水モニタリング結果

「姫路第一発電所(5・6号機増設)周辺の海域環境調査結果報告書」(平成11年8月)より作成

(2) 図中の4ケースの発電所運転状況は下表のとおりです。また、ケース①、④については表層が最大、ケース②、③では表層と海面下1mおよび海面下3mは同程度となっています。

		①	②	③	④
		平成8年11月14日	平成9年2月17日	平成10年2月12日	平成11年2月4日
姫路第一4号発電所	発電所出力 (万kW)	0	0	15	0
	温排水量 (m ³ /s)	—	—	8	—
	取放水温度差 (°C)	—	—	6.1	—
姫路5・6号発電所	発電所出力 (万kW)	134	134	134	133
	温排水量 (m ³ /s)	32	32	32	33
	取放水温度差 (°C)	6.2	6.3	6.1	6.0

備考：1～4号機は、平成13年に廃止。

29. 「合理化ガイドライン」に基づく温排水の調査予測評価について【方法書P. 262、P. 263】

方法書では、「合理化ガイドライン」を適用するとしています。発電所側の条件に変更がないことは理解いたします。しかしながら、既設発電所の稼働当初と現在とでは、気候変動によりベースとなる海水温が上昇している等、環境条件が変化している可能性があります。近年、水産関係者を中心に、全国的に深刻化している磯焼けの一因としても高水温が指摘されています。また、海草・海藻については、主要なブルーカーボン生態系として広く認知され、社会的な関心も高まっており、水温上昇、特に夏期において閾値（アマモなら28℃程度）を超える継続期間の増加は最も大きなリスクの一つと考えられています。そのため、過去の知見の単純な流用ではリスクを過小評価する懸念がございます。

水温の連続観測（自記式水温計は廉価です）に基づく現状把握と、それを再現する3次元の数値計算による再現検証を行ったうえで、温排水による水温上昇と海草・海藻の水温閾値、およびその継続時間の観点で、影響評価を行っていただきたいと思っております。

水温上昇が温排水拡散に与える影響としては、熱交換係数があり、水温の公共データ等により「沿岸海域における温排水拡散予測手法の適合性に関する研究」(電力中央研究所研究報告 73011、1974)に記載の手法によって温排水拡散予測の対象とした冬季の熱交換係数を求めると、姫路第一発電所5・6号機建設に係る環境影響評価（省議アセス）時は $3.67 \times 10^{-3} \text{J}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot ^\circ\text{C})$ 、現在は $3.84 \times 10^{-3} \text{J}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot ^\circ\text{C})$ となります（次頁参照）。

省議アセス時よりも現状の熱交換係数の方が若干大きくなりますが、熱交換係数が大きい方が、大気への放熱量が増え、温排水拡散範囲は小さくなるため、省議アセス時の予測結果（次々頁参照）を用いることで安全側の評価（過小評価にならない）となることから、省議アセス時の温排水拡散予測結果を利用して、海藻・草類の予測・評価ができるものと考えております。

また、ご指摘を踏まえて、海藻草類については、生育条件が適した場所と想定される放水口西側護岸の消波ブロック付近の定点調査地点の追加や、生育環境を把握するための調査点付近での水温の四季調査を行い、水温上昇予測範囲内を対象に、海藻種別の成長適温や上限温度の生態情報、省議アセス時の水理模型実験による潮時別の温排水拡散範囲（次々頁参照）から推定した水温上昇継続時間等の情報を用いて可能な範囲で影響評価し、準備書の補足説明資料で説明させていただきます。

以上のことから、「火力発電所リプレースに係る環境影響評価手法の合理化に関するガイドライン（平成25年3月改訂、環境省）」を適用させていただきたいと考えております。

<熱交換係数の算定諸元>

(省議アセス時)

	単位	数値	備考
気温	°C	3.6	姫路観測所の1・2月平均 (1979~1988年度)
相対湿度	%	68	
風速	m/s	2.4	
雲量	—	5.6	
表層水温	°C	9.6	水温連続調査結果の1・2月平均 (1989年度)

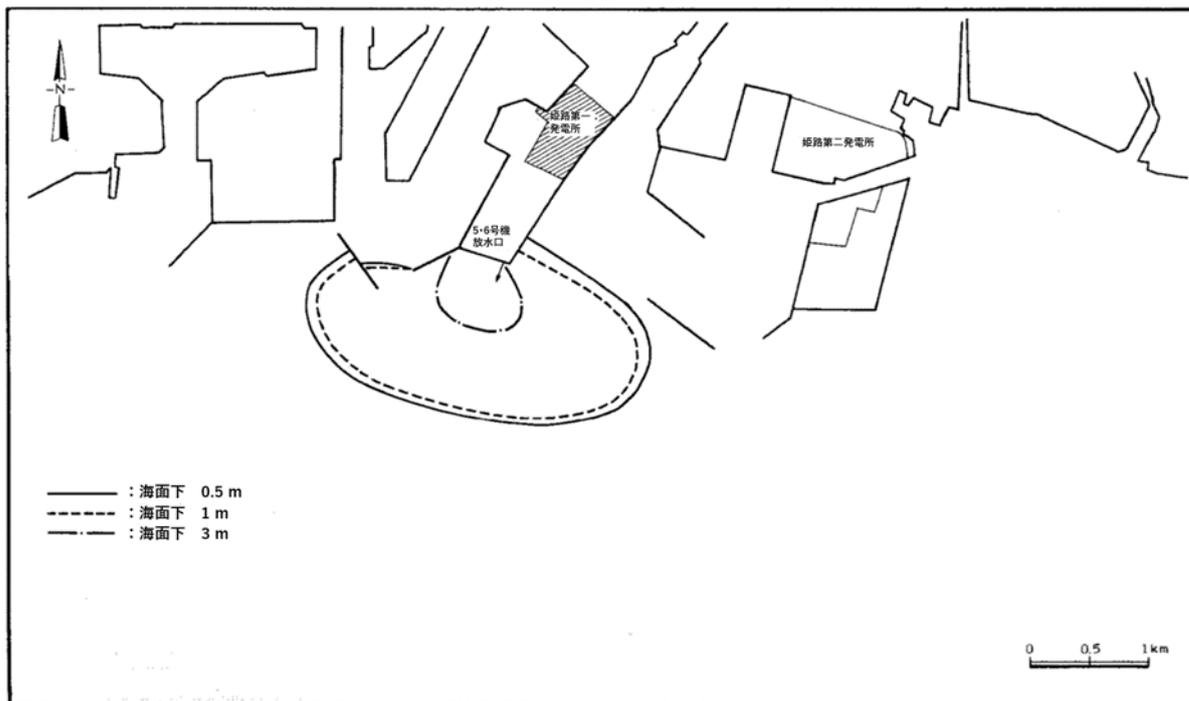
(現状)

	単位	数値	備考
気温	°C	6.7	姫路観測所等の1・2月平均 (1991~2020年度)
相対湿度	%	67.8	
風速	m/s	2.6	
雲量	—	6.3	
表層水温	°C	10.0	東部工業港沖合の1・2月平均 (2018~2020, 2022~2023年度)

<省議アセス時の予測結果について（方法書 P.6-13（263） 第 6.2.1-1 図）>

既設姫路第一発電所 5・6号機の建設に際しては、通商産業省（当時）の省議決定に基づく環境影響評価手続き（省議アセス）を実施しています。その中で、水理模型実験により温排水の拡散予測を行っており、その予測結果は下図のとおりとなっております。

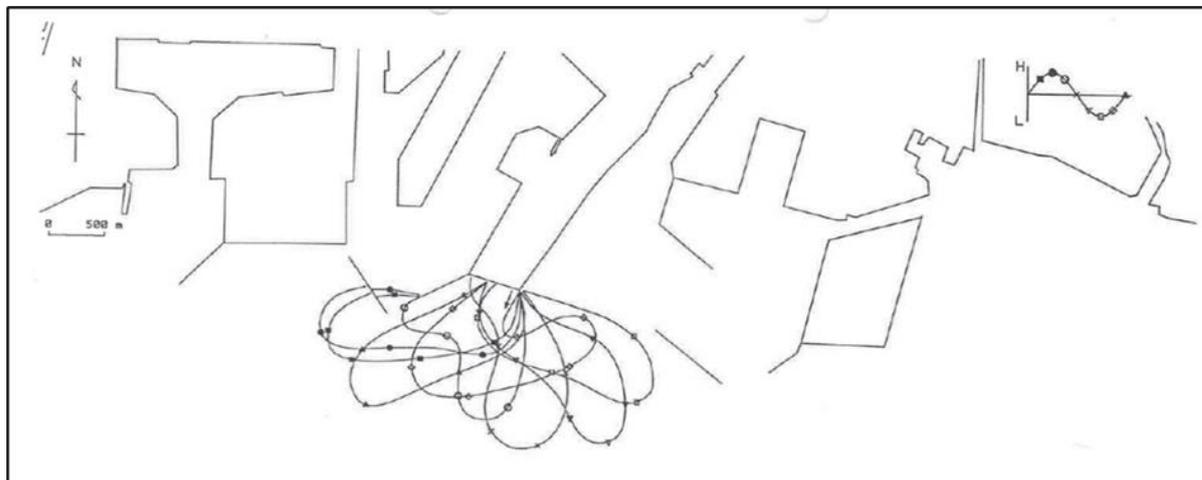
今回の設備更新では、温排水量は同等とする計画であり、放水口位置も変更なく、取放水温度差も現状と同じとすることから、省議アセス時の予測結果を活用したいと考えております。



注：5・6号機の場合は、海面下3m以浅では2℃、3℃上昇範囲はない。

「姫路第一発電所（5・6号機）修正環境影響調査書、環境影響評価書」
 （関西電力株式会社、平成3年）より作成

<水理模型実験による潮時別の温排水拡散範囲図（1℃）[水深0.5m]>



30. 気象観測地点について【方法書P.268】

(1) 気象観測地点について、周辺状況を写真でご説明ください。ドップラーライダーのカタログ性能をお示しください。ドップラーライダーによる上層気象観測は、煙突高さ80m以外の高さの風データも取得するのでしょうか？

(2) 【(1)の回答を踏まえ】「[図 気象観測地点の位置](#)」の写真（下）には気象観測点赤枠の南側に建物が写っています。この建物は「[図 気象観測地点の周辺状況](#)」の写真（南方）に写っている左側の建物でしょうか。この建物までの距離と建物高さをお示しください。

(1) 気象観測地点の位置及び周辺状況、ドップラーライダーのカタログ性能は以下のとおりです。

ドップラーライダーによる上層気象観測の観測高度は、煙突高さの80mの他に、地上気象観測との比較対象として最低観測高度である40m高、高層気象観測との比較に最高高度300mまでの50m高度ごとの高さで観測を行います。



図 気象観測地点の位置



図 気象観測地点の周辺状況

表 ドップラーライダーの仕様

項目	内容
機器	 <p data-bbox="683 987 1102 1066">Vaisala 社 (旧 Leosphere 社) 製 WINDCUBE V2.1</p>
風速範囲	0~60m/s
風速精度	0.1m/s
風向範囲	0~360 度
風向精度	2 度
計測高度範囲	40~200m
寸法・重量	L608×W566×H660mm・46kg

参照：「WINDCUBE V2.1 ユーザーガイド」（英弘精機株式会社）

(2) 「[図 気象観測地点の位置](#)」の南側に写っている建物は「[図 気象観測地点の周辺状況（東方を望む）](#)」に写っている建物になります。地上気象の測定地点（観測柱）から当該建物までの直線距離は約 60m、建物の高さは約 9mになります。

なお、地上気象については、観測柱により地上より高さは 15m の位置にて観測を行う計画としております。

3 1. 特殊気象条件下における二酸化窒素の影響評価について【方法書P. 269、P. 270】

特殊気象条件下では1時間値を予測することになっていますので、環境基準だけでなく、「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（答申）」による短期暴露の指針値との整合が図られているかについても評価する必要があるのではないのでしょうか。

ご指摘のとおり、特殊気象条件下では1時間値の予測時においては、「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（答申）」による短期暴露の指針値との整合について評価し、準備書にてお示しいたします。

3 2. 参照したISOやJISの発行年の追記について【方法書P. 276】

参照したISOやJISの発行年を追記して下さい（例えば、JIS Z 8731:〇〇〇等）。

ご指摘のとおり、準備書にてJISの発行年を追記いたします。

なお、JISの発行年は以下のとおりです。

- ・ P. 276, 278→「JIS Z 8731 : 2019」
- ・ P. 279→「JIS Z 8735 : 1981」

3 3. 水環境測定に係る測定水深について【方法書P. 283~P. 287】

水環境測定項目の測定水深を記載して下さい。

水の汚れ・富栄養化・水の濁りの測定水深は、表層が海面下 0.5m、中層が海面下 5m、下層が海底上 1 mです。また、水温・塩分については、海面下 0.5m、1 m以深は 1 m毎に海底上 1 mまでを計画しており、準備書に測定水深を記載します。

3 4. 大気と海面間の熱交換係数について【方法書P. 286】

「6. 予測の基本的な手法」⇒温排水拡散予測に「合理化ガイドライン」を適用する場合について、大気と海面間の熱交換係数が既存の予測結果と同程度であることの確認をお願いします。

「沿岸海域における温排水拡散予測手法の適合性に関する研究」（電力中央研究所研究報告73011、1974）に記載の手法によって熱交換係数を求めると、姫路第一発電所5・6号機建設に係る環境影響評価（省議アセス）時は $3.67 \times 10^{-3} \text{J}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot ^\circ\text{C})$ 、現在は $3.84 \times 10^{-3} \text{J}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot ^\circ\text{C})$ となります。省議アセス時よりも現状の熱交換係数の方が若干大きくなりますが、同程度であることを確認しております。

<熱交換係数の算定諸元>

（省議アセス時）

	単位	数値	備考
気温	°C	3.6	姫路観測所の1・2月平均 (1979~1988年度)
相対湿度	%	68	
風速	m/s	2.4	
雲量	—	5.6	
表層水温	°C	9.6	水温連続調査結果の1・2月平均 (1989年度)

（現状）

	単位	数値	備考
気温	°C	6.7	姫路観測所等の1・2月平均 (1991~2020年度)
相対湿度	%	67.8	
風速	m/s	2.6	
雲量	—	6.3	
表層水温	°C	10.0	東部工業港沖合の1・2月平均 (2018~2020, 2022~2023年度)

35. 温排水に係る姫路第二発電所との重畳について【方法書P. 286】

(1) 「6. 予測の基本的な手法」 ⇒温排水の拡散予測にあたっては、隣接して稼働している姫路第二発電所との重畳についても検討をお願いします。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】図中に示されている7ケースについて、各発電所の運転状況（出力）、温排水量と取放水温度差を教えてくださいませんか。

(1) 既設姫路第一発電所 5・6 号機の運転開始前後に実施した姫路第一発電所（1～6 号機）と姫路第二発電所の温排水モニタリングで、双方の温排水はそれぞれの拡散範囲に及んでいないことを確認しております。また、その後、姫路第二発電所の温排水量は設備更新により減少し、姫路第一発電所は、1～4 号機を廃止し、5・6 号機の温排水量は今回の設備更新前後で同等であることから、重畳は想定されないため重畳の予測は行わないことといたします。

なお、姫路第二発電所の設備更新に係る環境影響評価の際にも同様の理由により重畳予測は実施しておりません。



図 姫路第一・第二発電所水温モニタリング実績（H7～11年）【海面下0.5m、1°C上昇範囲】

「姫路第一発電所（5・6号機増設）周辺の海域環境調査結果報告書」（平成11年8月）より作成

(2) 調査時の発電所運転状況は下表の通りです。

		平成7年11月13日	平成8年5月18日	平成8年11月14日	平成9年2月17日	平成9年11月13日	平成10年2月12日	平成11年2月4日
姫路第一発電所 1～4号機	発電所出力 (万kW)	14	0	0	0	0	15	0
	温排水量 (m ³ /s)	8	—	—	—	—	8	—
	取放水温度差 (°C)	5.7	—	—	—	—	6.1	—
姫路第一発電所 5・6号機	発電所出力 (万kW)	35	0	134	134	67	134	133
	温排水量 (m ³ /s)	17	7	32	32	33	32	33
	取放水温度差 (°C)	4.3	—	6.2	6.3	3.4	6.1	6.0
姫路第二発電所	発電所出力 (万kW)	133	93	110	169	129	174	210
	温排水量 (m ³ /s)	68	51	66	76	60	82	68
	取放水温度差 (°C)	7.0	4.6	4.5	6.8	5.5	6.9	8.9

- 備考：1. 姫路第一発電所1～4号機は、平成13年に廃止。
2. 姫路第二発電所は、平成22年～平成27年に設備を更新。

36. 3機運転にならない場合の放水流速について【方法書P.286】

「6. 予測の基本的な手法」⇒定期点検などで3機運転にならない場合、水中放水口での放水流速はどうなるのか教えてください。

各ユニットの放水管は放水口で合流しておりますので、3機運転と2機、1機運転となった場合の流速については、流量に比例して減少することになります。

そのため、3機定格運転時の放水流速は約3[m/s]であることから、2機運転（1機完全停止）時は約2[m/s]、1機運転（2機完全停止）時は約1[m/s]となります。

37. 水環境調査地点の位置について【方法書P. 289】

「第6.2.1-3 図(2) 水環境調査地点の位置（水温、一般海象）」⇒「一般海象」の地点は湾奥で河口に近く、通年の水温変化など、発電所周辺海域の海象を代表しているでしょうか。

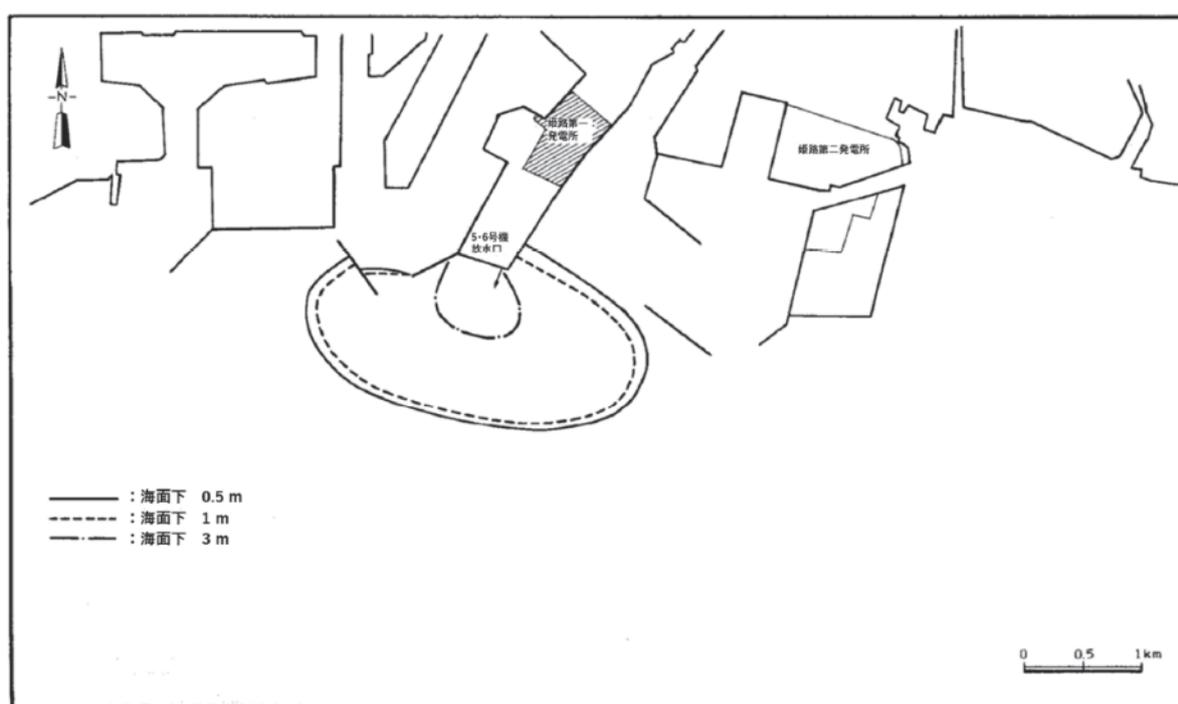
水温に関する文献その他の資料調査については、対象事業実施区域の周辺海域で実施されている公共用水域の水質測定点9地点（●）のデータを入手して整理します。

なお、一般海象については、海域調査時の潮位を把握する目的で文献調査する考えであり、最寄りの潮位観測所である姫路（飾磨）検潮所1地点（★）の潮位データを入手して整理することで考えております。

38. 発電所前面海域における流速の測定について【方法書P.289】

「第6.2.1-3 図(2) 水環境調査地点の位置(水温、一般海象)」⇒可能であれば、発電所前面海域で流速の測定(1点で可)を行い、海域の流動が変化していないことの確認をお願いします。

姫路第一発電所5・6号機建設に係る環境影響評価(省議アセス)時の地形(第6.2.1-1 図)と現状地形(第2.2.4-2 図)を比べると、海岸地形の変化はないことから、前面海域における流況の変化はないものと考えております。



〔「姫路第一発電所(5・6号機)修正環境影響調査書、環境影響評価書」
(関西電力株式会社、平成3年)より作成〕

第6.2.1-1 図 姫路第一発電所5・6号機の温排水推定拡散範囲
(水深別1℃上昇範囲)



第 2. 2. 4-2 図(2) 対象事業実施区域及びその周辺の状況

39. 第6.2.1-4表(1) 他の表タイトルの記載について【方法書P.290】

【表のタイトルについて】「第6.2.1-4表(1) 調査、予測及び評価の手法(動物)」などに「陸生動物」、「海生動物」などの区別を入れていただけると理解しやすいと思います。

ご指摘のとおり、準備書で以下の内容に修正いたします。

- ・ P. 290～292 : 「第 6. 2. 1-4 表 (1) ～ (3) 調査、予測及び評価の手法 (陸生動物)」
- ・ P. 296～297 : 「第 6. 2. 1-4 表 (4) ～ (5) 調査、予測及び評価の手法 (海生動物)」
- ・ P. 299～300 : 「第 6. 2. 1-5 表 (1) ～ (2) 調査、予測及び評価の手法 (陸生植物)」
- ・ P. 302～303 : 「第 6. 2. 1-5 表 (3) ～ (4) 調査、予測及び評価の手法 (海生植物)」

40. 陸域動植物に係る過去の姫路第二発電所のアセス調査結果との比較について

【方法書P. 291～292、P. 299～300】

過去の姫路第二発電所のアセス調査結果を今回の調査結果と比較していただくと、このような埋立地の生物相や重要種の状況がより理解できるようになると思いますが、可能でしょうか。

ご指摘のとおり、陸域動植物に係る生物相及び重要種の姫路第一発電所対象事業実施区域における現地調査結果と姫路第二発電所設備更新に伴う現地調査結果との比較結果については準備書の補足説明資料にてお示しいたします。

4 1. 第6.2.1-4 図(4) の表タイトルの修正について【方法書P.298】

【誤記】第6.2.1-4 図(4) 動物調査地点の位置（魚等の遊泳魚）→（魚等の遊泳動物）

ご指摘のとおり、「（魚等の遊泳魚）」は「（魚等の遊泳動物等）」の誤記でした。

図の表題につきましては、第6.2.1-4 図(4)には魚等の遊泳動物以外に潮間帯生物等の調査地点も含まれること、及び方法書P.304の「第6.2.1-5 図(2) 植物調査地点の位置（海生）」に合わせるため、準備書にて「第6.2.1-4 図(4) 動物調査地点の位置（海生）」に修正いたします。

4 2. 水温上昇による海草・海藻への影響評価について【方法書P. 302】

上述の通り、水産資源の保全およびブルーカーボンの観点から、水温上昇による海草・海藻（以下、藻場と総称します）への影響については、慎重な評価を行う必要があると考えます。

については、定点調査にとどまらず、水温予測で明らかとなる影響範囲について、面的な分布調査を実施すべきと考えます。ブルーカーボンが国連への報告インベントリに含まれたことを受け、水上・水中ドローンを活用する等、効率的な調査手法も確立されつつあります。

また、磯焼けによって消失している場合もあるため、光量や着生基盤などの生育条件が適した場所については、現時点で藻場が無くても評価対象域に含め、影響評価を行う必要があると考えます。

当社が1989年に実施した姫路第一発電所5・6号機建設に係る環境影響評価（省議アセス）時の海域調査、及び1993～1999年に実施した運転開始前後の海域モニタリング調査、ならびに環境省が2018～2020年度に実施した自然環境保全基礎調査では、対象事業実施区域及びその周辺海域では藻場の分布は確認されておりません。

したがって、磯焼けによって焼失したものも含め周辺海域に藻場はないと考えられることから、方法書に記載した地点で海藻草類の定点調査を行う計画としていますが、ご指摘を踏まえて、定点調査地点やその近傍の光量や着生基盤などの生育条件が適した場所について、補完的な調査・影響評価を行い、準備書の補足説明資料にてお示しいたします。

43. フェリー航路からのフォトモンタージュの作成について【方法書P.305~307】

景観調査地点の中にフェリー航路があります。連続した線となりますが、フォトモンタージュはどのように作成するのでしょうか。

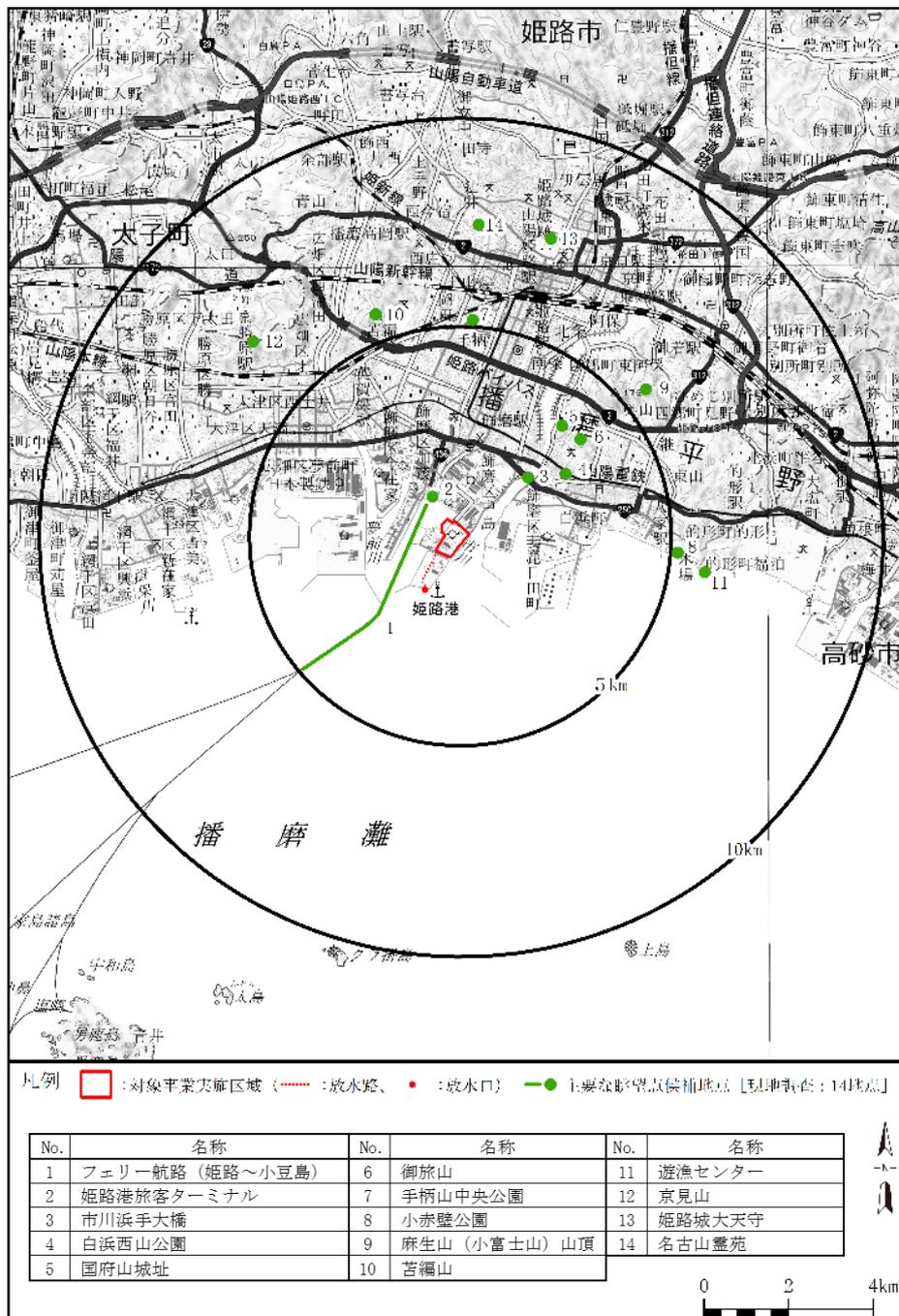
実際にフェリーに乗船し、フェリー航路上において姫路第一発電所が最も大きく見える地点など、予測評価が最も適切と考えられる位置での写真撮影を行い、フォトモンタージュを作成いたします。

4 4. 主要な眺望地点位置図の記載について【方法書P. 307】

主要な眺望地点を示す●印の色を地図と識別できる別の色にしてください。地図には黒実線が多数描かれており、●印がわかりにくいです。眺望地点No. 1は●印ではなく、実線で描かれているのでしょうか？黒い線ではなく違う色にしてください。

ご指摘のとおり、準備書にて眺望点 No. 1 の実線及び No. 2～14 の●印を、別の色（緑色）といたします。

修正した第 6. 2. 1-6 図は以下のとおりです。



第 6. 2. 1-6 図 景観調査地点の位置

4 5. 稼働時の二酸化炭素排出量について【方法書P.312 (P.11、P.16)】

稼働時の二酸化炭素排出量ですが、p.11第2.2.6-2表を見ますと、出力の増加と年間利用率の増加により燃料使用量が現状よりも大きく増加しています。二酸化炭素排出量もこれに比例して増加しますが、準備書では、年間利用率を実際の値になるべく近づけて、二酸化炭素排出量を予測・評価してください。

稼働時の二酸化炭素排出量の算定にあたり、将来の年間利用率については、設備更新後は優先的な稼働が想定されますが、点検等による停止を考慮し、現時点での想定し得る最大の設備利用率として80%を想定しております。準備書ではその段階における最新の想定を基に予測・評価を行います。

また、現状の年間利用率については、「火力発電所リプレースに係る環境影響評価手法の合理化に関するガイドライン（平成25年3月改訂、環境省）」に記載の考え方を参考に、既設の発電所計画の環境影響評価時に設定した65%を用いて予測評価を行う計画としております。

注：下線部については、より表現としてわかりやすくするために、事業者として自主的に追記

【別添：文献追加による陸域動植物調査結果の修正】

第 3.1.5-1 表 文献その他既存資料（陸域動物）

No.	文献名	調査対象
1	「第 2 回自然環境調査（昭和 53 年度）動植物分布調査 Web-GIS」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 7 年 4 月）	哺乳類、鳥類、昆虫類
2	「第 3 回自然環境調査（昭和 59 年度）動植物分布調査 Web-GIS」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 7 年 4 月）	鳥類
3	「第 4 回自然環境調査（平成元～3 年度）動植物分布調査 Web-GIS」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 7 年 4 月）	哺乳類、昆虫類
4	「第 5 回自然環境調査（平成 9、10 年度）動植物分布調査 Web-GIS」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 7 年 4 月）	哺乳類、爬虫類、両生類、昆虫類、底生動物
5	「第 6 回自然環境調査（平成 12～16 年度）動植物分布調査 Web-GIS」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 7 年 4 月）	哺乳類
6	「第 6 回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 鳥類繁殖分布調査報告書」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 7 年 4 月）	鳥類
7	「令和 5 年度 第 55 回ガンカモ類の生息調査」（環境省 HP、閲覧：令和 7 年 4 月）	鳥類
8	「兵庫県版レッドリスト 2022(昆虫類)」（兵庫県 HP、閲覧：令和 7 年 4 月）	昆虫類
9	「兵庫県版レッドリスト 2025(鳥類)」（兵庫県 HP、閲覧：令和 7 年 4 月）	鳥類
10	「兵庫県版レッドリスト 2014(貝類・その他無脊椎動物)」（兵庫県 HP、閲覧：令和 7 年 4 月）	底生動物
11	「兵庫県版レッドリスト 2017(哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類)」（兵庫県 HP、閲覧：令和 7 年 4 月）	哺乳類、爬虫類、両生類
12	「自然環境モノグラフ 2 号 兵庫県における鳥類の分布と変遷」（兵庫県立人と自然の博物館、平成 18 年）	鳥類
13	「自然環境モノグラフ 3 号 兵庫県における大・中型野生動物の生息状況と人との軋轢の現状」（兵庫県立人と自然の博物館、平成 19 年）	哺乳類
14	「姫路科学館収蔵資料目録 第 1 号 小林平一コレクション目録 鳥類編」（姫路科学館 HP、閲覧：令和 7 年 4 月）	鳥類
15	「ひめじのさかなとまみずの生物 I」（姫路市立水族館、昭和 61 年）	爬虫類、両生類、底生動物
16	「姫路第二発電所設備更新に係る環境影響評価書」（関西電力株式会社、平成 22 年）	哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類

第 3.1.5-2 表 陸域の動物相の概要

分類	主な確認種	確認種数
哺乳類	ミズラモグラ、モモジロコウモリ、ヒナコウモリ、ノウサギ、ハツカネズミ、ヌートリア、ツキノワグマ、アライグマ、タヌキ、キツネ、シベリアイタチ、アナグマ、イノシシ、ニホンジカ	6 目 11 科 14 種
鳥類	ウズラ、コジュケイ、ヒシクイ、カイツブリ、カワラバト(ドバト)、アビ、コウノトリ、ヒメウ、サンカノゴイ、クイナ、ジュウイチ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、タゲリ、ミサゴ、オオコノハズク、ヤツガシラ、アカショウビン、アリスイ、チョウゲンボウ、ヤイロチョウ、アカハラ等	20 目 59 科 244 種
爬虫類	ニホンイシガメ、クサガメ、ミシシippアカミガメ、ニホンスッポン、ニホンヤモリ、タワヤモリ、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、ジムグリ、シロマダラ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ	2 目 8 科 14 種
両生類	ヒダサンショウウオ、セトウチサンショウウオ、オオサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンヒキガエル、ニホンアマガエル、タゴガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ナゴヤダルマガエル、ウシガエル、ツチガエル、ヌマガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カジカガエル	2 目 8 科 17 種
昆虫類	ヒメトビムシ科の一種、オオトゲエラカゲロウ、ホソミオツネトンボ、クロゴキブリ、ハラビロカマキリ、ヒゲジロハサミムシ、ミヤマノギカワゲラ、クツワムシ、ガロアムシ、オオスジチャタテ、ツクツクボウシ、キバネツノトンボ、カタツムリトビケラ、ホシチャバネセセリ、アオメアブ、セアカオサムシ、ウマノオバチ等	18 目 155 科 528 種
底生動物	イシマキガイ、スクミリンゴガイ、ヒメモノアラガイ、フネドブガイ、ヤマトシジミ、アジアカブトエビ、ホウネンエビ、ミゾレヌマエビ、コオイムシ、ミズスマシ等	10 目 25 科 47 種
合計	—	56 目 263 科 860 種

注：合計は、分類間で同じ目、科、種が出現していることにより全分類の和とは異なる。

第 3. 1. 5-6 表(1) 陸域の動物の重要な種 (鳥類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号		
				①	②	③	④			
1	キジ	キジ	ウズラ			VU	A	9		
2			ヤマドリ				要注目	9、12、14		
3	カモ	カモ	ヒシクイ	国天		VU	B	9		
4			コクガン	国天		VU	要注目	9		
5			コハクチョウ				C	9、12		
6			オオハクチョウ				B	9		
7			ツクシガモ			VU	要注目	9、12		
8			オシドリ			DD	B	9、12		
9			アメリカヒドリ				C	9、12		
10			シマアジ				C	9、12、14		
11			トモエガモ			VU	C	9、12		
12			アカハジロ			DD	要注目	9		
13			ビロードキンクロ				B	9		
14			クロガモ				C	9		
15			ホオジロガモ				要注目	9、12、16		
16			アビ	アビ	アビ				要調査	9
17					オオハム				要調査	7、9
18	シロエリオオハム						要調査	14		
19	コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ	特天	国内	CR	A	9		
20	カツオドリ	ウ	ヒメウ			EN	B	9、14		
21	ペリカン	サギ	サンカノゴイ			EN	A	9、12		
22			ヨシゴイ			NT	A	9、12		
23			オオヨシゴイ		国内	CR	要調査	9		
24			ミゾゴイ			VU	A	9		
25			ササゴイ				C	1、9、12、14		
26			チュウサギ			NT	C	1、2、9、12、14		
27			クロサギ				B	9		
28			カラシラサギ			NT	要注目	9		
29			ツル	クイナ	クイナ				B	9、12
30	ヒメクイナ						要調査	9		
31	ヒクイナ					NT	B	9、12		
32	カッコウ	カッコウ	ジュウイチ				C	9、12		
33			カッコウ				要注目	9		
34	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ			NT	A	1、9、12		

第 3.1.5-6 表(2) 陸域の動物の重要な種 (鳥類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号	
				①	②	③	④		
35	アマツバメ	アマツバメ	ヒメアマツバメ				B	9	
36	チドリ	チドリ	ケリ			DD		1、2、6、12	
37			ダイゼン				C	2、9、14	
38			イカルチドリ				B	1、2、6、9、12	
39			シロチドリ			VU	A	1、2、9、12、16	
40			メダイチドリ		国際			14	
41			オオメダイチドリ		国際		B	9	
42			ミヤコドリ	ミヤコドリ			C	9	
43			セイタカシギ	セイタカシギ			VU	B	6、9
44			シギ	ヤマシギ				B	9
45				オオジシギ			NT	B	9
46		チュウジシギ					B	9	
47		タシギ					C	2、9、12	
48		オグロシギ					B	9	
49		オオソリハシシギ			国際	VU	B	9、14	
50		ダイシャクシギ					B	9	
51		ホウロクシギ			国際	VU	B	9	
52		ツルシギ				VU	B	9、14	
53		アカアシシギ				VU	B	9	
54		コアアシシギ					B	9、14	
55		アオアシシギ					B	9、14	
56		タカブシギ				VU	B	2、9、14	
57		ソリハシシギ					B	9、14	
58		イソシギ					C	2、6、9、12、14	
59		キョウジョシギ					C	9	
60		オバシギ			国際		B	9、14	
61		コオバシギ			国際		B	9	
62		ミユビシギ					B	9	
63	オジロトウネン					B	9		
64	ヒバリシギ					B	9		
65	ウズラシギ					B	9、14		
66	サルハマシギ			国際		B	9		
67	ハマシギ			NT	C	2、9、12、14、16			
68	ヘラシギ		国内	CR	B	9			
69	キリアイ				B	9			
70	エリマキシギ				B	9			
71	アカエリヒレアシシギ				要調査	9			
72	タマシギ	タマシギ			VU	B	1、9、12		
73	ツバメチドリ	ツバメチドリ			VU	B	9、14		
74	カモメ	ズグロカモメ			VU	B	9、12		
75		オオアジサシ			VU	要注目	9		
76		コアジサシ			VU	A	1、9、12、14、16		
77		アジサシ				要調査	9、14		
78		クロハラアジサシ				要注目	9		
79		ハジロクロハラアジサシ				要調査	9		

第 3.1.5-6 表(3) 陸域の動物の重要な種 (鳥類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号		
				①	②	③	④			
80	チドリ	ウミスズメ	マダラウミスズメ			DD	要調査	14		
81	タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT	B	2、6、9、12、 16		
82		タカ	ハチクマ			NT	B	9、16		
83			オジロワシ	国天	国内	VU	B	9		
84			チュウヒ		国内	EN	A	9、12		
85			ハイイロチュウヒ				C	9		
86			ツミ				B	9、12		
87			ハイタカ			NT	C	2、9、12		
88			オオタカ			NT	B	9、12、16		
89			サシバ			VU	B	9、12、16		
90			ノスリ				B	2、9、12		
91			ケアシノスリ				B	9		
92			イヌワシ	国天	国内	EN	A	9		
93			クマタカ		国内	EN	A	9		
94			フクロウ	フクロウ	オオコノハズク				B	9、12
95					コノハズク				A	9
96	アオバズク						B	9、12		
97	トラフズク						B	9		
98	コミミズク						B	9、12		
99	サイチョウ	ヤツガシラ	ヤツガシラ				要注目	9		
100	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				B	9		
101			カワセミ					要注目	1、2、6、9、 12、16	
102			ヤマセミ				A	9、12		
103		ブッポウソウ	ブッポウソウ			EN	A	9		
104	キツツキ	キツツキ	アリスイ				B	2、9、12		
105			アカゲラ					要注目	9、12	
106			アオゲラ					要注目	9、12	
107	ハヤブサ	ハヤブサ	コチョウゲンボウ				C	9		
108			チゴハヤブサ				C	9		
109			ハヤブサ		国内	VU	B	9、12、16		
110	スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ		国内	EN	要注目	9、12		
111		サンショウクイ	サンショウクイ			VU	要注目	9、12		
112		モズ	チゴモズ			CR	要調査	9		
113			アカモズ		国内	EN	C	9、12		
114		カラス	コクマルガラス					要注目	9	
115		ツリスガラ	ツリスガラ				B	9、12		
116		シジュウカラ	コガラ					要注目	9、12	
117		ムシクイ	メボソムシクイ				B	9、16		
118		センニュウ	マキノセンニュウ			NT	要調査	9		
119			シマセンニュウ					要注目	9	
120			エゾセンニュウ					要調査	9	
121		ヨシキリ	ヨシキリ	オオヨシキリ				要注目	1、6、9、12、 16	
122				コヨシキリ				C	9	
123		ゴジュウカラ	ゴジュウカラ				C	9		
124		キバシリ	キバシリ				A	9		
125		ムクドリ	コムクドリ					要注目	9	
126		カワガラス	カワガラス				C	9、12		
127	ヒタキ	マミジロ				B	9			

第 3.1.5-6 表(4) 陸域の動物の重要な種 (鳥類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号
				①	②	③	④	
128	スズメ	ヒタキ	コマドリ				A	9
129			コルリ				A	9
130			ルリビタキ				A	9、12
131			ジョウビタキ				要注目	2、9、12、16
132			ノビタキ				A	9
133			コサメビタキ				C	9、12、16
134			キビタキ				要注目	9、12
135			オジロビタキ				要注目	9
136			オオルリ				要注目	9、12、16
137			イワヒバリ	カヤクグリ				A
138		スズメ	ニュウナイスズメ				要注目	2、9、12
139		アトリ	ベニヒワ				要調査	9
140			オオマシコ				要注目	9
141			イスカ				要注目	9、12
142			コイカル				C	9
143		ホオジロ	ホオアカ				A	9、12
144	ノジコ				NT	A	9	
145	アオジ					A	2、9、12、16	
146	クロジ					A	9、12	
計	18 目	44 科	146 種	5 種	17 種	51 種	144 種	—

- 注：1. 配列及び名称は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和7年度生物リスト」（河川環境データベース国土交通省、令和7年）に準拠した。
 2. 選定基準は、第3.1.5-4表に対応する。
 3. 文献番号欄は第3.1.5-1表のNo.に対応し、その文献により確認を得た種を示す。

第 3.1.5-7 表 陸域の動物の重要な種 (爬虫類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号
				①	②	③	④	
1	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ			NT	C	3, 11, 15
2		スッポン	ニホンスッポン			DD	要調査	3, 15
3	有鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ				要注目	3, 11, 16
4			タワヤモリ			NT	B	11
5		ナミヘビ	ジムグリ				要注目	11
6			シロマダラ				C	3
7			ヒバカリ				要注目	3, 11
計	2 目	4 科	7 種	0 種	0 種	3 種	7 種	—

- 注：1. 配列及び名称は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和7年度生物リスト」（河川環境データベース国土交通省、令和7年）に準拠した。
 2. 選定基準は、第3.1.5-4表に対応する。
 3. 文献番号欄は第3.1.5-1表のNo.に対応し、その文献により確認を得た種を示す。

第 3.1.5-9 表(1) 陸域の動物の重要な種 (昆虫類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号			
				①	②	③	④				
1	カゲロウ (蜉蝣)	トビイロカゲロウ	オオトゲエラカゲロウ				要注目	8			
2		マダラカゲロウ	コウノマダラカゲロウ				要注目	8			
3			チノマダラカゲロウ				C	8			
4	トンボ (蜻蛉)	アオイトトンボ	コバナアオイトトンボ			EN	A	4, 8			
5			オツネイトンボ					要調査	4, 8		
6		イトトンボ	モートンイトトンボ			NT	B	8			
7			セスジイトトンボ					要調査	3, 4, 8		
8			ムスジイトトンボ					要注目	4, 8		
9		モノサシトンボ	グンバイトンボ			NT	B	4, 8			
10		ムカシトンボ	ムカシトンボ					C	8		
11		ヤンマ	ネアカヨシヤンマ	アオヤンマ			NT	B	8		
12				ルリボシヤンマ			NT	A	3, 4, 8		
13				マルタンヤンマ					B	8	
14				カトリヤンマ					要調査	3, 4, 8	
15				サラサヤンマ					C	4, 8	
16									B	8	
17				サナエトンボ	ミヤマサナエ					要調査	8
18					キイロサナエ			NT	A	8	
19		アオサナエ						要注目	8		
20		ホンサナエ						B	4, 8		
21		ヒメサナエ						B	8		
22		フタスジサナエ				NT			3		
23		オグマサナエ				NT			4		
24		ムカシヤンマ	ムカシヤンマ					B	8		
25		エゾトンボ	ハネビロエゾトンボ	タカネトンボ			VU	A	1, 4, 8		
26				エゾトンボ					要調査	8	
27									B	3, 4, 8	
28		トンボ	ベッコウトンボ			国内	CR	絶滅	8		
29				ヨツボシトンボ					C	3, 8	
30				ハッチョウトンボ					B	8	
31				ナニワトンボ				VU	要注目	4, 8	
32				ノシメトンボ					要調査	4, 8, 16	
33				マイコアカネ					B	4, 8, 16	
34				マダラナニワトンボ				EN	A	1, 8	
35				ミヤマアカネ					要注目	4, 8	
36				オオキトンボ				EN	B	4, 8	
37				カワゲラ (セキ翅)	ヒロムネカワゲラ	ミヤマノギカワゲラ				C	8
38		バッタ (直翅)	クツワムシ	クツワムシ				要注目	8		
39			カネタタキ	イソカネタタキ				要注目	8		
40	ガロアムシ	ガロアムシ	ガロアムシ				要注目	8			
41	カメムシ (半翅)	セミ	ハルゼミ				C	1, 8			
42		ミズムシ (昆)	ホッケミズムシ			NT	A	8			
43			ナガミズムシ			NT	A	8			
44		コオイムシ	コオイムシ			NT		4, 16			
45			タガメ			国内	VU	B	4, 8		
46		タイコウチ	ヒメタイコウチ					A	8		
47		ナベブタムシ	トゲナベブタムシ				VU	A	8		
48		コバンムシ	コバンムシ			国内	EN	A	8		

第 3.1.5-9 表(2) 陸域の動物の重要な種 (昆虫類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号	
				①	②	③	④		
49	アミメカゲ ロウ (脈翅)	ツノトンボ	キバネツノトンボ				B	8	
50	トビケラ (毛翅)	カタツムリトビ ケラ	カタツムリトビケラ				C	8	
51	チョウ (鱗翅)	セセリチョウ	ホシチャバネセセリ			EN	A	8	
52			ホソバセセリ				C	4	
53			ミヤマチャバネセセリ				C	8	
54			スジグロチャバネセセ リ北海道・本州・九州 亜種			NT ^{*1}	A ^{*2}	8	
55			ヘリグロチャバネセセ リ				B	8	
56		シジミチョウ	ウラゴマダラシジミ				要注目	8	
57			スギタニルリシジミ本 州亜種				要注目 ^{*3}	8	
58			ヒロオビミドリシジミ				C	8	
59			ウラジロミドリシジミ				要注目	8	
60			ウラナミアカシジミ				要注目	4, 8	
61			ミドリシジミ				要注目	8	
62			クロシジミ			EN	A	8	
63			キマダラルリツバメ			NT	B	8	
64			ゴイシシジミ				B	8	
65			クロツバメシジミ中国 地方・四国・九州内陸 亜種			NT	B ^{*4}	1, 8	
66			ウラキンシジミ				要注目	8	
67			シルビアシジミ			EN	C	8	
68			タテハチョウ	サカハチチョウ				要注目	8
69				ウラギンスジヒョウモ ン			VU	B	8
70		ヒメヒカゲ本州西部亜 種				EN ^{*5}	A	4, 8	
71	メスグロヒョウモン					要注目	4, 8		
72	オオウラギンヒョウモ ン				CR	絶滅	8		
73	キマダラモドキ				NT	B	4, 8		
74	クモガタヒョウモン					C	8		
75	オオムラサキ				NT	C	8		
76	ウラナミジャノメ本土 亜種				VU ^{*6}	B ^{*7}	4, 8		
77	ヒメキマダラヒカゲ					要注目	8		
78	アゲハチョウ	ギフチョウ				VU	B	4, 8	
79		オナガアゲハ					要注目	8	
80		ウスバシロチョウ					要注目	8	
81	シロチョウ	ツマグロキチョウ			EN	要注目	8, 16		
82		スジボソヤマキチョウ				B	8		
83	ヤガ	ヤマトスジグロシロチ ョウ本州中・南部亜種				要注目 ^{*8}	8		
84		クロシオキシタバ				要注目	8		
85		カバフキシタバ				C	8		

第 3.1.5-9 表(3) 陸域の動物の重要な種 (昆虫類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号
				①	②	③	④	
86	コウチュウ (鞘翅)	オサムシ	セアカオサムシ			NT	要調査	8
87			キベリマルクビゴミムシ			EN	B	8
88			ウミホソチビゴミムシ			NT	C	8
89		ハンミョウ	シロヘリハンミョウ			NT		4
90			アイヌハンミョウ			NT	C	8
91		ゲンゴロウ	ケシゲンゴロウ			NT	C	8
92			シャープツブゲンゴロウ			NT		4
93			メクラゲンゴロウ			DD	要調査	4, 8
94		ミズスマシ	ミズスマシ			VU	B	8
95		コガシラミズムシ	クビボソコガシラミズムシ			DD	要注目	8
96		ムカシゲンゴロウ	ムカシゲンゴロウ			DD	要調査	4, 8
97		クワガタムシ	マメクワガタ				C	8
98		コガネムシ	ヤマトアオドウガネ				C	8
99			シロスジコガネ				B	8
100		ヒメドロムシ	ヨコミゾドロムシ			VU	C	8
101		タマムシ	アオタマムシ				要注目	8
102		コメツクムシ	ツシマヒメサビキコリ				要調査	8
103	ホタル	ヒメボタル				要注目	8	
104	ツチハンミョウ	マメハンミョウ				C	8	
105	カミキリムシ	アサカミキリ			VU	A	8	
106	ハムシ	キンイロネクイハムシ			NT	C	8	
107	ゾウムシ	ハマベゾウムシ				要調査	8	
108	ハチ (膜翅)	コマユバチ	ウマノオバチ			NT	C	8
109		ドロバチモドキ	ヤマトスナハキバチ本土亜種 ^{※9}			DD ^{※10}		16
110		ミツバチ	ウスルリモンハナバチ				C	8
111		ハキリバチ	トモンハナバチ				要調査	8
計	11 目	49 科	111 種	0 種	3 種	49 種	105 種	—

注：1. 配列及び名称は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和7年度生物リスト」（河川環境データベース国土交通省、令和7年）に準拠した。

2. 選定基準は、第 3.1.5-4 表に対応する。

3. 文献番号欄は第 3.1.5-1 表のNo. に対応し、その文献により確認を得た種を示す。

4. ※1：「スジグロチャバネセセリ名義タイプ亜種」で掲載。

※2：「スジグロチャバネセセリ」で掲載。

※3：「スギタニルリシジミ」で掲載。

※4：「クロツバメシジミ」で掲載。

※5：「ヒメヒカゲ本州中部・近畿・中国地方亜種」で掲載。

※6：「ウラナミジャノメ日本本土亜種」で掲載。

※7：「ウラナミジャノメ」で掲載。

※8：「ヤマトスジグロシロチョウ」で掲載。

※9：文献番号 16 は「ヤマトスナハキバチ」として整理されていた。

※10：「ヤマトスナハキバチ」で掲載。

第 3.1.5-18 表 文献その他の既存資料（陸域植物）

No.	文献名	調査対象
1	「兵庫県版レッドデータブック 2020(植物・植物群落)」(兵庫県 HP、閲覧：令和 7 年 4 月)	植物
2	「兵庫県産維管束植物 1~12」(兵庫県、平成 11~29 年)	
3	「姫路科学館収蔵資料目録 第 2 号 種子植物標本 1」(姫路科学館 HP、閲覧：令和 7 年 4 月)	
4	「ひめじのさかなとまみずの生物 I」(姫路市立水族館、昭和 61 年)	
5	「姫路第二発電所設備更新に係る環境影響評価書」(関西電力株式会社、平成 22 年)	

第 3.1.5-19 表 陸域の植物相の概要

分類	主な確認種	確認種数
シダ植物	ミズスギ、イヌドクサ、アカハナワラビ、マツバラシ、サンショウモ、ヒメミズワラビ等	13 科 35 種
種子植物	裸子植物 ソテツ、イチョウ、ヒマラヤスギ、ゴヨウマツ、クロマツ、ツガ、イヌマキ、カイツカイブキ、ハイビャクシン、タマイブキ、ネズミサシ	5 科 11 種
	被子植物 フサジュンサイ、ハンゲショウ、キビヒトリシズカ、ヤブニッケイ、ホソバテンナンショウ、イトトリゲモ、ヒナノシヤクジョウ、ヒナラン、ミクリ、キケマン、ハス、フッキソウ、イスノキ、ハマビシ、ギンヨウアカシア、ナツアサドリ、スダジイ、ゴキヅル、マサキ、ニシキソウ、ヒレタゴボウ、ハゼノキ、ナガエアオイ、ハクサンハタザオ、ハマサジ、ヒサカキ、ジュズネノキ、コヒルガオ、セツイボタ、モチノキ、ヒナキキョウソウ、コヤスノキ、ナベナ等	121 科 667 種
合計	—	139 科 713 種

第 3.1.5-22 表(1) 陸域の植物の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号
				①	②	③	④	
1	ヒカゲノカズ	ヒカゲノカズ	ミズスギ				C	4
2	ラ	ラ	マンネンスギ				B	1
3	ハナヤスリ	ハナヤスリ	アカハナワラビ				B	1
4			ハマハナヤスリ				B	1
5	マツバラ	マツバラ	マツバラ			NT	B	1, 5
6	サンショウモ	サンショウモ	サンショウモ			NT	A	2
7	ウラボシ	イノモトソウ	ヒメミズワラビ				C	1
8			ナチシダ				B	1
9		チャセンシダ	クモノスシダ				B	1
10			イヌチャセンシダ				C	1
11		イワデンダ	フクロシダ				C	1
12		メンダ	ハコネシケチシダ				C	1
13			ミヤコイヌワラビ				C	1
14			ヒカゲワラビ				B	1
15			ウスバミヤマノコギリシダ				B	1
16			シロヤマシダ				C	1
17		オンダ	ヒロハヤブソテツ				B	1
18			ミヤマクマワラビ				C	1
19			ナガバノイタチシダ				B	1
20		ウラボシ	アオネカズラ				C	1
21			イワヤナギシダ				C	1
22			クリハラン				C	1
23	マツ	マツ	ゴヨウマツ				C	1
24	スイレン	スイレン	オニバス			VU	B	4
25			サイコクヒメコウホネ				C	1
26	センリョウ	センリョウ	キビヒトリシズカ			VU	B	1
27			センリョウ				C	1
28	コショウ	ドクダミ	ハンゲショウ				C	1
29		ウマノスズクサ	ウマノスズクサ				C	1
30		サ	フタバアオイ				B	1
31	オモダカ	サトイモ	ホソバテンナンショウ				C	1
32			ムサシアブミ				B	1, 2
33			オオハンゲ				C	1
34		チシマゼキショウ	ハナゼキショウ				C	1
35		オモダカ	マルバオモダカ			VU	A	2
36		トチカガミ	クロモ				C	1
37			トチカガミ			NT	EX	1, 2
38			イトトリゲモ			NT	C	5
39			ミズオオバコ			NT	C	1
40			セキショウモ				B	1
41	ヤマノイモ	ヒナノシヤクジョウ	ヒナノシヤクジョウ				B	1
42	クサスギカズラ	ラン	ヒナラン			VU	B	2
43			マメツタラン			NT	C	1
44			エビネ			NT	C	1
45			ナツエビネ			VU	B	1
46			ギンラン				C	1
47			キンラン			NT	C	1
48			ササバギンラン				B	1

第 3.1.5-22 表(2) 陸域の植物の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号		
				①	②	③	④			
49	クサスギカズ ラ	ラン	クマガイソウ			VU	B	1		
50			カキラン				C	1		
51			ミズトンボ			NT	C	1, 2		
52			ムカゴソウ			VU	B	1, 2		
53			アオフタバラン				B	1		
54			サギソウ			NT	B	1, 2		
55			ヤマサギソウ			VU	C	1		
56			コバノトンボソウ				C	1		
57			トキソウ			NT	C	1		
58			クモラン				B	1, 2		
59			カヤラン				C	1		
60			アヤメ		ノハナショウブ				C	1
61					カキツバタ			NT	B	1
62	ススキノキ		ユウスゲ				C	1		
63			ノカンゾウ				B	1		
64	イネ	ガマ	ミクリ			NT	C	1, 2		
65			ナガエミクリ			NT	C	1		
66			ヒメミクリ			VU	A	2		
67		ホシクサ	ヤマトホシクサ			VU	C	1		
68		イグサ	ヒメコウガイゼキショウ				C	1		
69			ドロイ				B	1, 2		
70		カヤツリグサ	コウキヤガラ				B	1, 2		
71			ベニイトスゲ				C	1		
72			オオナキリスゲ				C	1		
73			ヤマジスゲ				B	1		
74			オオタマツリスゲ				B	1		
75			フサスゲ				B	1, 2		
76			タカネマスクサ				C	1		
77			マメスゲ				B	1		
78			センダイスゲ				B	1		
79			ホソバカンスゲ				B	1		
80			ヤリハリイ				C	1		
81			ヌマハリイ				C	1, 2		
82			イソヤマテンツキ				C	1		
83			ネビキグサ				B	1		
84			トラノハナヒゲ				B	1		
85			タイワンヤマイ				C	1		
86			フトイ					調	1, 2	
87			ノグサ					C	1	
88			カガシラ				VU	B	1	
89			マツカサススキ					B	1	
90		イネ	ヒロハノハネガヤ				C	1		
91			コウボウ				A	2		
92			イトスズメガヤ					調	1	
93			ナルコビエ					C	1	
94			ウンヌケモドキ				NT	C	1	
95			ウンヌケ				VU	B	1, 2	
96			ムツオレグサ					C	1	
97			イワタケソウ					B	1	
98			タチネズミガヤ					C	1	
99			スズメノコビエ					B	1	

第 3.1.5-22 表(3) 陸域の植物の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号
				①	②	③	④	
100	イネ	イネ	タキキビ				C	1
101			ムカゴツツリ				B	1
102			ウキシバ				C	1
103			オニシバ				C	1, 2
104			ナガミノオニシバ				C	1
105	キンポウゲ	キンポウゲ	オオバショウマ				C	1
106			カザグルマ			NT	B	1
107			セツブンソウ			NT	C	1
108			ヒキノカサ			VU	A	2
109			シギンカラマツ				B	1
110	ツゲ	ツゲ	フッキソウ				B	1, 2
111	ユキノシタ	ユキノシタ	コガネネコノメソウ				C	1
112		ベンケイソウ	ツメレンゲ			NT	C	1
113			メノマンネングサ				C	1
114			タイトゴメ				C	1
115	ハマビシ	ハマビシ	ハマビシ			EN	EW	1
116	マメ	マメ	ハマナタマメ				B	1
117			サイカチ				調	1
118			マキエハギ				B	1
119			ミソナオシ				A	2
120			ヒメハギ	ヒメハギ	ヒナノカンザシ			
121	バラ	グミ	ナツアサドリ				C	1
122		クロウメモドキ	オオクマヤナギ				C	1
123			ヨコグラノキ				B	1
124			ハマナツメ			NT	調	1
125		バラ	エドヒガン				C	1
126			クサボケ				C	1, 2
127			バクチノキ				C	1
128			カワラサイコ				B	1
129			ツチグリ			VU	A	2
130			シロヤマブキ			EN	調	1
131			モリイバラ				C	1
132			オオバライチゴ				B	1
133			コジキイチゴ				C	1
134	ウリ	ウリ	ゴキヅル				C	1
135	キントラノオ	トウダイグサ	ニシキソウ				C	1
136			イワタイゲキ				B	1
137			タカトウダイ				B	1
138		スマレ	コミヤマスマレ				C	1
139	ムクロジ	ムクロジ	カジカエデ				C	1
140			ヒナウチワカエデ				C	1
141			ムクロジ				C	1
142	アブラナ	アブラナ	オオマルバコンロンソウ			EN	B	1
143			ミズタガラシ				B	1
144			コイヌガラシ			NT	C	1
145	ナデシコ	イソマツ	ハマサジ			NT	C	1, 2
146		タデ	サイコクヌカボ			NT		2
147			サデクサ				C	1, 2
148			ヌカボタデ			VU	B	1, 2
149			ニオイタデ				B	1
150			コギシギシ			NT	調	1

第 3.1.5-22 表(4) 陸域の植物の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号	
				①	②	③	④		
151	ナデシコ	モウセンゴケ	ムジナモ			CR		4	
152			イシモチソウ			NT	C	1, 3	
153			コモウセンゴケ				C	1, 3	
154		ナデシコ	ワチガイソウ				B	1	
155		ヒユ	ホソバハマアカザ	イソホウキギ				EX	1, 2
156				イソホウキギ				EX	1, 2
157				イワアカザ			CR	調	1
158				ハママツナ				B	1, 2
159	ツツジ			カキノキ	トキワガキ				B
160	ツツジ	サクラソウ	ツルコウジ				C	2	
161			クサレダマ				B	1	
162			タイミンタチバナ				C	1	
163			ツツジ	ウメガサソウ				B	1
164	ツツジ	ウメガサソウ	シャクジョウソウ				C	1	
165			ホンシャクナゲ				C	1	
166			ヒカゲツツジ				C	1	
167			アカヤシオ				B	1	
168			リンドウ	アカネ	サツマイナモリ				B
169	カギカズラ						B	1	
170	リンドウ	ムラサキセンブリ				NT	B	1	
171				イヌセンブリ			NT	C	1
172	マチン	チトセカズラ				VU	C	1	
173				ホウライカズラ				C	1
174				アイナエ				C	1, 2
175	キョウチクトウ	ケテイカズラ					調	1	
176				コカモメヅル				C	1
177	ナス	ナス		ヤマホロシ				C	1
178	シソ	モクセイ	セツイボタ				調	1	
179		オオバコ	アブノメ				C	1	
180				キクガラクサ			NT	B	1
181				クワガタソウ				B	1
182				イヌノフグリ			NT	C	1
183				カワヂシャ			NT	C	1, 2
184				ゴマノハグサ	オオヒナノウスツボ				B
185		シソ	ヤマジソ			NT	C	1	
186				ミゾコウジュ			NT	B	1
187				ミヤマナミキ				B	1
188				ナミキソウ				B	1, 2
189		ハマウツボ	ゴマクサ			NT	B	1, 2	
190				クチナシグサ				C	1
191				キヨスミウツボ				B	1
192		タヌキモ	ノタヌキモ			VU	C	1	
193				ムラサキミミカキグサ			NT	C	1
194		キツネノマゴ	オギノツメ				B	1, 2	
195				スズムシバナ				B	1
196		モチノキ	モチノキ	タマミズキ				C	1
197		キク	ミツガシワ	アサザ			NT	B	1
198			キク	ヌマダイコン				C	1
199	カワラハハコ							B	1, 2
200	フクド						NT	B	1, 2
201	ヒメヨモギ							B	1, 2

第 3.1.5-22 表(5) 陸域の植物の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準				文献番号
				①	②	③	④	
202	キク	キク	ヤマジノギク				C	1
203			オケラ				C	1
204			ノジギク				C	1
205			フジバカマ			NT	A	2
206			サケバヒヨドリ				調	1
207			オグルマ				C	1, 2
208			ノニガナ				C	1
209			ハマニガナ				C	1
210			ハンカイソウ				C	1
211			セリ	トベラ	コヤスノキ			NT
212	セリ	ヒメノダケ					A	2
213		ミシマサイコ				VU	A	2
214		ボタンボウフウ					B	1
215	マツムシソウ	スイカズラ	ナベナ				B	1
計	32 目	69 科	215 種	0 種	0 種	60 種	213 種	—

注：1. 配列及び名称は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト令和7年度生物リスト」（河川環境データベース国土交通省、令和7年）に準拠した。

2. 選定基準は、第 3.1.5-21 表に対応する。

3. 文献番号欄は第 3.1.5-18 表のNo. に対応し、その文献により確認を得た種を示す。