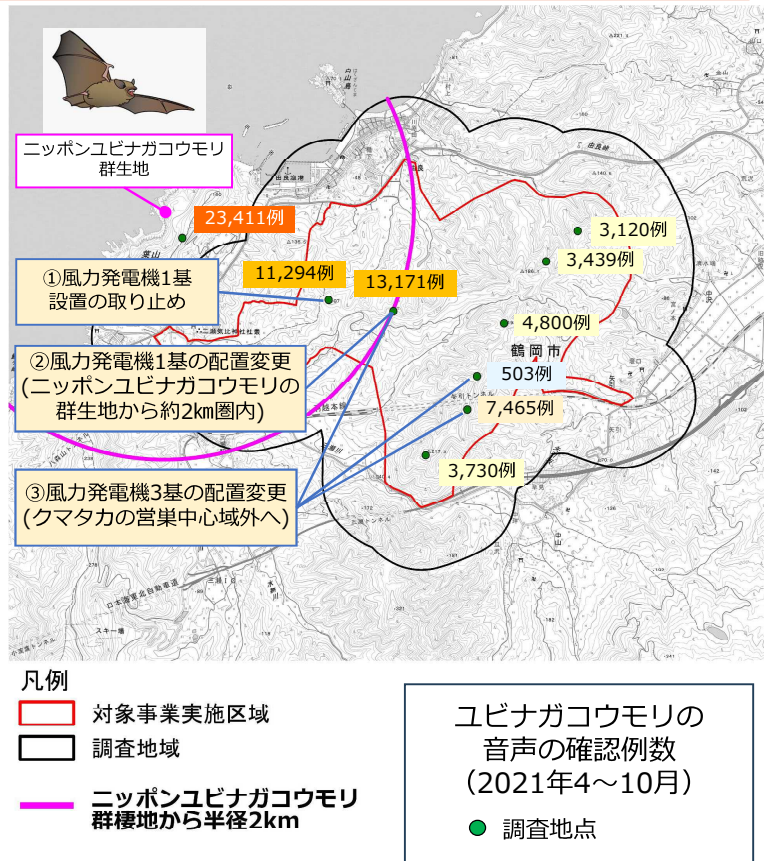


〔環境保全措置〕

【当初の風力発電機の配置計画からの変更】

- ①ニッポンユビナガコウモリ群棲地に生息するコウモリ類とクマタカへの影響を避けるため、風力発電機1基の設置を取り止めました。
- ②ニッポンユビナガコウモリ群棲地から約2km圏内に位置する風力発電機1基の配置を変更しました。
- ③クマタカの営巣中心域内に位置する風力発電機3基について、クマタカの営巣中心域外に配置を変更しました。



動物・植物・生態系⑧

〔環境保全措置〕

【工事中の一時的な影響】

- ・樹木の伐採や改変は必要最小限にとどめ、状況に応じた適切な緑化を行い、植生の早期回復を図ります。
- ・造成工事に当たっては、降雨時におけるに伴う土砂の流出による濁水の発生対策として、土砂流出防止柵や沈砂池等の濁水対策工を先行して実施します。
- ・落下後の這い出しが難しいU字溝の採用を可能な限り少なくし、動物の生息環境の分断を低減します。
- ・クマタカの巣から500m以内の範囲において、敏感度が大きい抱卵期～育雛初期に工事を実施する場合はモニタリングを実施し、警戒行動等の異常行動がないかを確認すると共に、必要に応じて工事のコンディショニングを実施します。
- ・作業ヤード跡地については、在来植物を用いた植栽により植生の回復を図ります。
- ・改変区域内に生育する重要な種であるコシノカンアオイ、ムラサキニガナについては、移植等の保全措置を行い、個体の保全に努めます。
- ・改変区域周辺（改変区域から20m範囲内）に生育する重要な種であるコシノカンアオイ、ギョウジャニンニク、ムラサキニガナについては、改変区域外で確認地点、確認個体数が多く存在します。このため、事後調査において生育状況を確認し、衰退等の影響が認められる場合は、移植等の保全措置を検討します。

【地形改変、風車の稼働など施設ができることによる影響】

- ・バードストライク対策として、全ての風力発電機に対しブレード塗装を行います。
- ・バットストライク対策として、アイドリング時のフェザリングを実施します。
- ・バットストライク対策として、カットイン風速を上げることにより、風力発電機の稼働制限を行います。
- ・重要な種の移植地では移植した植物の生育状況について事後調査を行い、問題が生じた場合は速やかに適切な処置を施す順応的な管理を行います。

8.景観

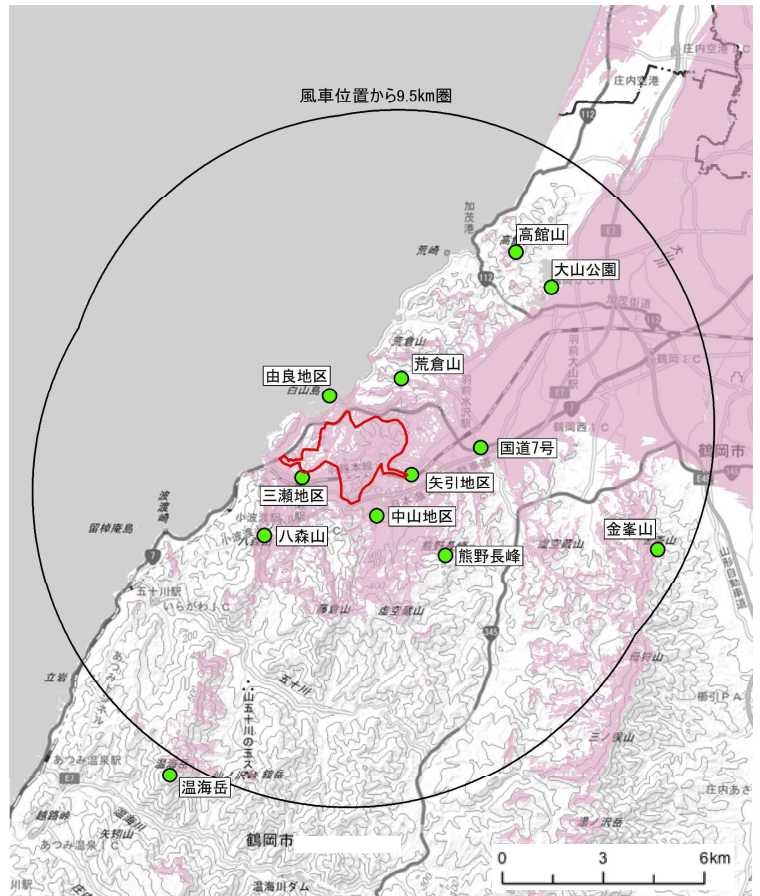
〔調査〕

手法：主要な眺望点及び日常的な眺望点において風力発電機の設置方向の写真撮影を行い、眺望の状況を把握しました。

時期：4季（春季、夏季、秋季、冬季）の晴天の日を基本とした

凡例

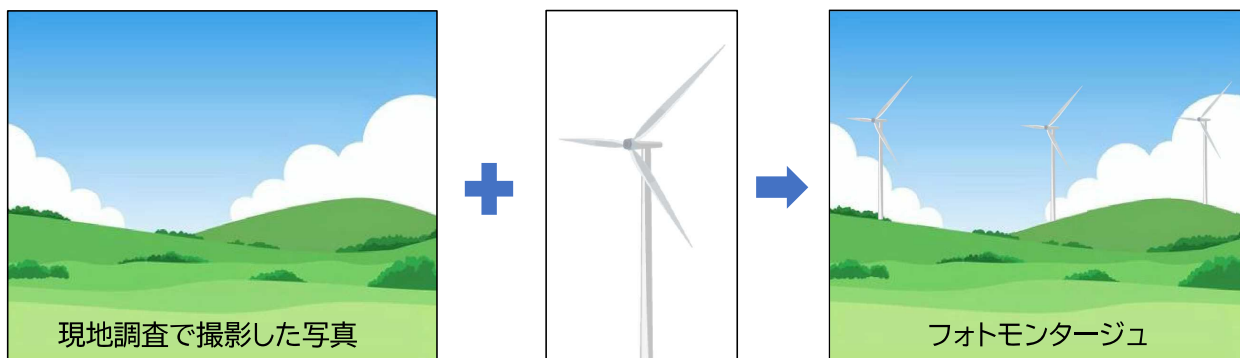
- 対象事業実施区域
- 調査地域
- 可視領域
- 景観調査地点



景観②

景観面への影響及び適切な環境保全措置を検討するために現地撮影した写真にCG(コンピューターグラフィックス)で作成した風車発電機を重ねたフォトモンタージュを作成しました。

作成したフォトモンタージュは次頁にてお示しします。



景観面への環境保全措置は、以下のとおりです。

- ・風力発電機は、「鶴岡市景観計画の景観形成基準」を踏まえ、周囲の環境になじみやすいような塗装とします。
- ・風力発電機の基数を、方法書段階では最大7基の計画としておりましたが、6基に削減しました。
- ・改変区域の造成にあたっては、周辺地形を考慮することで、造成に伴う改変面積の最小化に努めます。
- ・樹木伐採を必要最小限にとどめます。
- ・変電設備と風力発電機を接続する送電線については、可能な限り地中埋設とします。

景観③

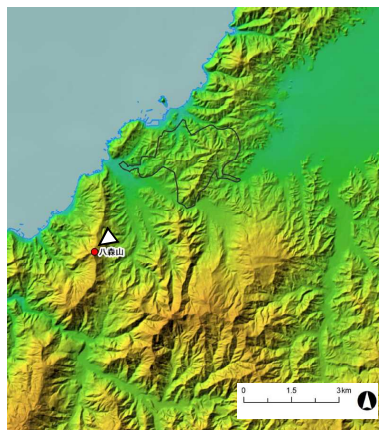
Confidential

<八森山>

【現状】



【完成後】



ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社

Copyright © ENEOS Renewable Energy Corporation All Rights Reserved.

56

景観④

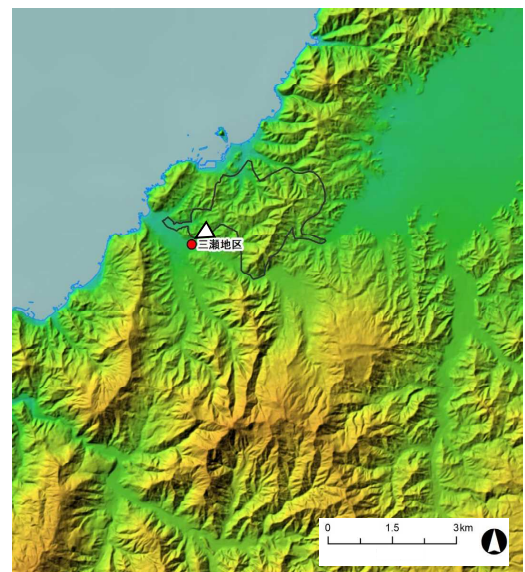
Confidential

<三瀬地区>

【現状】



【完成後】



ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社

Copyright © ENEOS Renewable Energy Corporation All Rights Reserved.

57

景観⑤

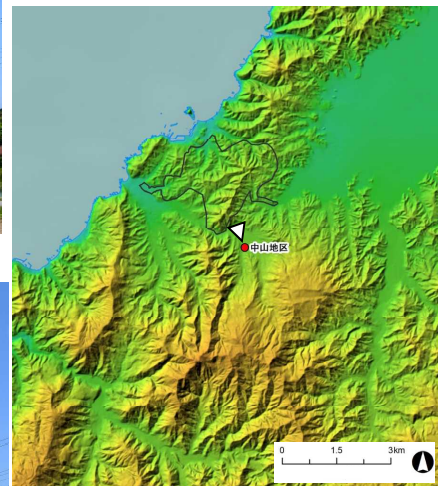
Confidential

<中山地区>

【現状】



【完成後】



ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社

Copyright © ENEOS Renewable Energy Corporation All Rights Reserved.

58

景観⑥

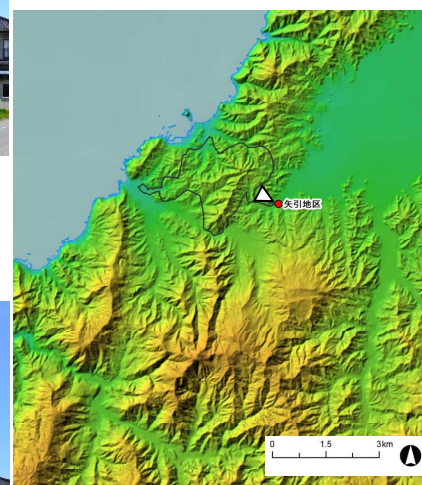
Confidential

<矢引地区>

【現状】



【完成後】



ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社

Copyright © ENEOS Renewable Energy Corporation All Rights Reserved.

59

景観⑦

Confidential

<由良地区>

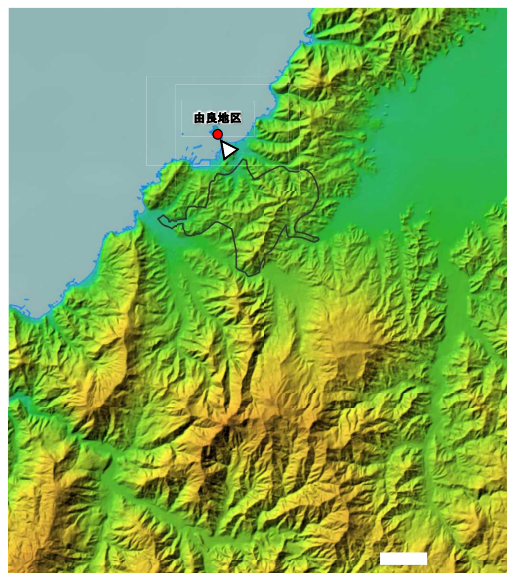
【現状】



【完成後】



ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社



Copyright © ENEOS Renewable Energy Corporation All Rights Reserved.

60

景観⑧

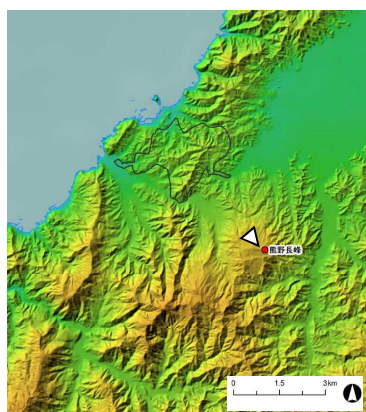
Confidential

<熊野長峰>

【現状】



【完成後】



ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社

Copyright © ENEOS Renewable Energy Corporation All Rights Reserved.

61

9.人と自然との触れ合いの活動の場

〔予測結果〕

●工事用資材等の搬出入

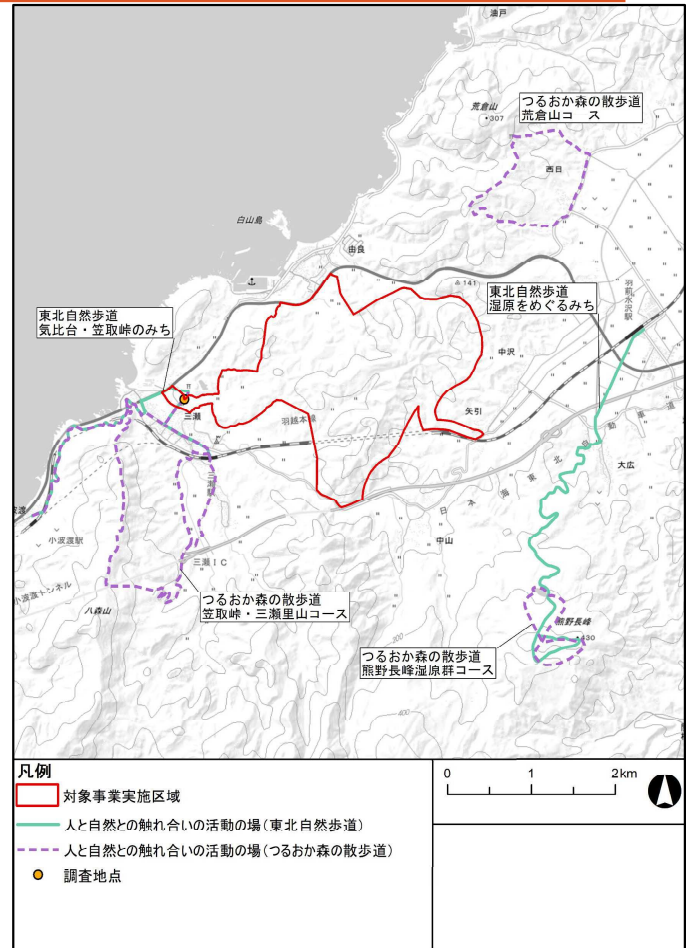
予測地点名	予測結果
気比神社社叢 「東北自然歩道 気比台・笠取峠の みち」 及び「つるおか森 の散歩道 笠取 峠・三瀬里山コー ス」	<ul style="list-style-type: none"> ・工事関係車両の主要な走行ルートとして使用される一般国道7号及び県道334号三瀬水沢線付近に位置することから、アクセスルートと工事関係車両の主要な走行ルートが一部重複する。 ・本地点に近い一般国道7号は、3,452台/12時間（昼間）程度の交通量があり、本事業による工事関係車両の交通量は最大となる日で700台/日程度である。よって工事期間中の本地点に近い一般国道7号の交通量の増加は最大で約1.2倍になると予測

〔評価結果〕

7. 環境影響の回避、低減に係る評価

- ・工事中は交通量の増加によって、主要な人と自然との触れ合いの活動の場のアクセスに関して、交通量の増加による一時的な影響が生じるものの、後述の環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、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。

ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社



Copyright © ENEOS Renewable Energy Corporation All Rights Reserved.

〔環境保全措置〕

【工事用資材等の搬出入】

- ・工事関係者の通勤車両については、乗り合いに努め、工事関係車両台数を低減します。
- ・工事工程の調整により工事関係車両台数を平準化し、建設工事の最盛期の台数を低減します。
- ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブの実施を推奨し、工事関係者への周知を図ります。
- ・工事関係車両の主要な走行ルートの周囲の主要な人と自然との触れ合いの活動の場において開催されるイベントについては、関係機関等に随時確認し、工事日にアクセスが集中する可能性のあるイベントが開催される場合には、開催日の工事関係車両の走行を可能な限り控える等、配慮します。
- ・環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底します。

10.廃棄物等

〔予測結果及び評価結果〕

- ・産業廃棄物の種類ごとの排出量、残土の排出量を予測した結果、下表のとおりです。
- ・工事の実施による産業廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年法律104号）に基づき建設資材の再資源化等に努め、「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とともに、可能な限り有効利用に努めて廃棄物の排出を抑制する。
- ・以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。

種類	発生量	有効利用量	処分量
コンクリートくず	70 t	70 t	0 t
木くず	5,800 t	5,800 t	0 t
廃プラスチック類	5 t	5 t	0 t
金属くず	5 t	5 t	0 t
紙くず	5 t	5 t	0 t
アスファルト殻	11 t	11 t	0 t
残土	437,000 m ³	437,000 m ³	0 m ³

〔環境保全措置〕

- ・産業廃棄物は可能な限り有効利用に努め、発生量の削減に努める。
- ・分別収集・再生利用が困難な産業廃棄物は、専門の処理会社に委託し、適正に処理する。
- ・地形等を十分考慮し、改変面積を最小限に止める。
- ・工事に伴う発生土は、可能な限り盛土、埋戻し、敷均し等に利用し、残土量を縮小する。

環境監視計画及び事後調査①

■環境監視計画

環境要素	監視項目	実施内容
大気環境 （騒音、超低周波音）	工事関係車両の運行状況	<ul style="list-style-type: none"> ●工事工程の適切な管理を実施し、車両の運行状況を確認する。 【地点】工事関係車両の走行ルート 【方法】工事関係車両の走行台数を管理簿に記録する。
	風力発電機の稼働に伴う騒音の状況	<ul style="list-style-type: none"> ●風力発電機の稼働に伴う騒音及び超低周波音の状況を稼働後に確認する。 【地点】現地調査をした6地点 【方法】4季（春季、夏季、秋季、冬季）に調査（各季72時間）を実施する。
水環境 （水質（水の濁り））	造成等の施行による一時的な影響	<ul style="list-style-type: none"> ●工事中の水の濁りを適宜（降雨時に限る）監視 ●地点：沈砂池の出口 ●方法：濁度計による監視、記録

環境監視計画及び事後調査②

Confidential

■事後調査①

環境要素	調査項目	実施内容
動物・生態系	バットストライクに関する影響の把握 (稼働前録音調査)	【調査項目】 稼働前録音調査 【調査地域】 新設の風力発電機全6基 各基タワー地上から30m 1箇所、ナセル上1箇所 【調査期間】 本事業の風力発電機の稼働開始前でタワー建設後、ブレード建設中の4月～10月に実施 【調査方法】 超音波録音機を設置し録音、データ解析 【調査頻度】 4月～10月の間、連続して実施
	バットストライクに関する影響の把握 (死骸調査)	【調査項目】 死骸調査 【調査地域】 新設の風力発電機全6基周辺半径140mの範囲 【調査期間】 本事業の風力発電機の稼働開始後1年間(冬季を除く活動期(4～10月))実施 【調査方法】 風力発電機付近における死骸の有無を確認 【調査頻度】 冬季を除く活動期(4～10月)に月4回実施
		【調査項目】 死骸調査(集中調査) 【調査地域】 新設の風力発電機全6基周辺半径140mの範囲 【調査期間】 本事業の風力発電機の稼働開始後の8月～9月に3回実施 【調査方法】 風力発電機付近における死骸の有無を確認 【調査頻度】 1回あたり5日間連続で実施
	バットストライクに関する影響の把握 (音声確認調査)	【調査項目】 音声確認調査 【調査地域】 新設の風力発電機全6基 各基タワー地上から30m 1箇所、ナセル上1箇所 【調査期間】 本事業の風力発電機の稼働開始後1年間(4～10月)実施 【調査方法】 超音波録音装置により録音、データ解析 【調査頻度】 4月～10月の間、連続して実施

ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社

Copyright © ENEOS Renewable Energy Corporation All Rights Reserved. 66

環境監視計画及び事後調査③

Confidential

■事後調査②

環境要素	調査項目	実施内容
動物・生態系	八乙女洞(ユビナガコウモリ繁殖洞)生息状況調査	【調査項目】 八乙女洞(ユビナガコウモリ繁殖洞)生息状況調査 【調査地域】 八乙女洞(ユビナガコウモリ繁殖洞)付近1箇所 【調査期間】 工事中の4月～10月、風力発電機の稼働開始後の1年間(4～10月)実施 【調査方法】 八乙女洞(ユビナガコウモリ繁殖洞)の洞口周辺に超音波録音装置を設置、データ解析 【調査頻度】 4月～10月の間、連続して実施
	バードストライクに関する影響の把握 (死骸調査)	【調査項目】 死骸調査 【調査地域】 対象事業実施区域 【調査地点】 新設の風力発電機全6基の周囲 1基あたり、地上からブレード先端部までの長さを調査半径とする円内 【調査期間】 本事業の稼働後1年間実施 【調査方法】 踏査を実施、バードストライクの有無の確認 【調査頻度】 調査の頻度は月4回
	猛禽類調査	【調査項目】 猛禽類調査 【調査地域】 事業実施区域及びその周辺 【調査地点】 4地点 【調査期間】 本事業の工事中及び稼働後に実施 【調査方法】 定点観察

ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社

Copyright © ENEOS Renewable Energy Corporation All Rights Reserved. 67

■事後調査③

環境要素	調査項目	実施内容
動物・生態系	渡り鳥調査	【調査項目】 渡り鳥調査 【調査地域】 事業実施区域及びその周辺 【調査地点】 3地点 【調査期間】 本事業の稼働後に5回（春の渡り期2回、秋の渡り期2回、越冬期1回）実施 【調査方法】 定点観察
植物	移植個体及び改変区域周辺の個体のモニタリング調査	【調査項目】 移植個体（コシノカンアオイ、ムラサキニガナ）及び改変区域周辺（改変区域から20m範囲内）の個体（コシノカンアオイ、ムラサキニガナ、ギョウジャニンニク）のモニタリング調査 【調査地域】 改変区域周辺 【調査地点】 移植地点、改変区域周辺（改変区域から20m範囲内） 【調査期間】 移植後2年間 【調査方法】 目視



ENEOSリニューアブル・エナジー株式会社

《本資料取り扱い上のご注意》

本資料はENEOSリニューアブル・エナジー株式会社（「以下、弊社」）が作成したものです。

- ・本資料は、作成時点における弊社の見解、計画等についてご説明し、ご理解いただくために作成されたものであり、今後変更される可能性がございます。
- ・本資料の作成にあたっては、可能な限り正確な情報を掲載するよう努めておりますが、必ずしもその内容の正確性および完全性を保証するものではありません。
- ・本資料の著作権は弊社に帰属しておりますので、その方法・目的を問わず弊社に無断で複製、配布等されないよう、お願い申し上げます。