

◆水質 (工事中) (水の濁り)

本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

61

【水質 (工事中)】 調査及び予測地点

調査期間

「水質1～水質19」にて各季及び降雨時に各1回の調査を実施しました。

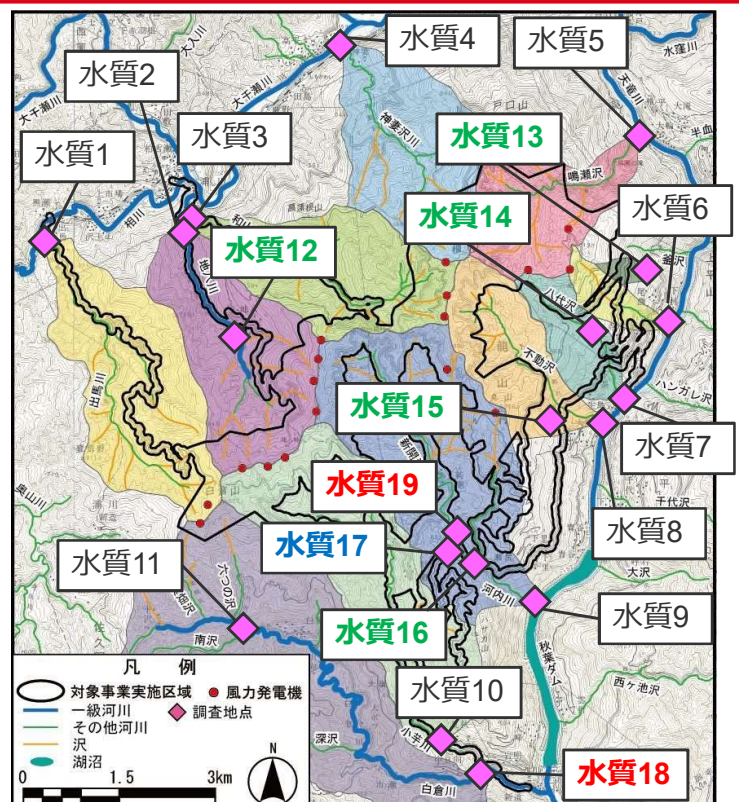
水質12～水質19(カラー太字)は、浜松市長意見を受け、追加して実施したものです。

- ・水質12～水質16：水源地の付近としました。
- ・水質16、水質17：発生土流用盛土の下流としました。
- ・水質18、水質19：沈砂池から河川に流入する地点を追加しました。

※水質16は両方を兼ねています。

調査内容

河川の水の濁りの状況を調査しました。



※図の色分けされた区域は集水域である。

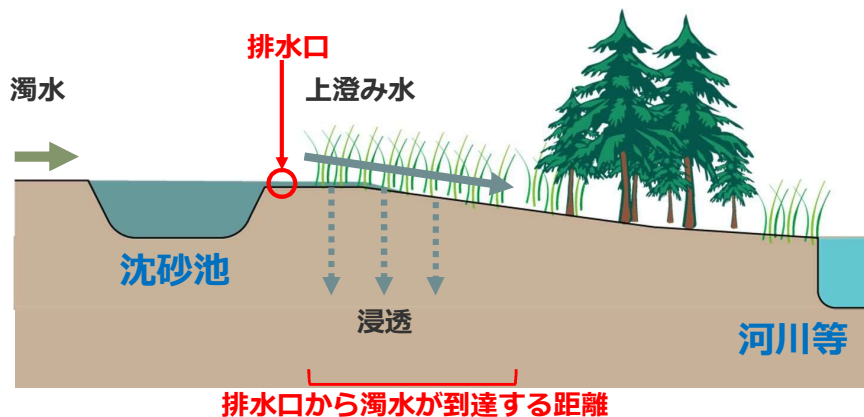
本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

62

予測の内容1

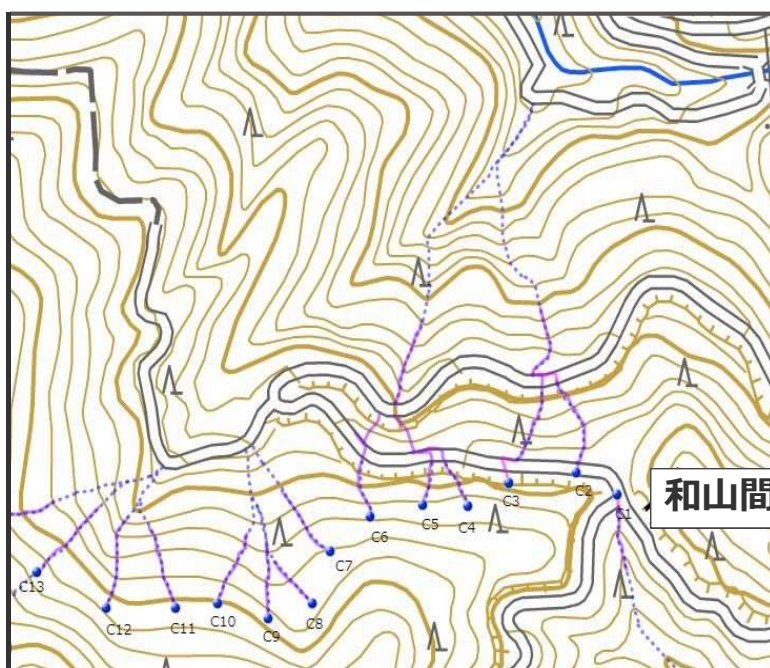
濁水対策（沈砂池等）からの排水が、土壤に浸透するまでの距離を既存知見より予測しました。
直近の沢または河川まで達すると予測された場合は浮遊物質量を予測しました。

※造成工事にあたっては、沈砂池などの濁水対策工事を先行し降雨時における土砂の流出による濁水の発生を防止します。



本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

予測の内容2



- 凡例
- : 沈砂池の位置（図にはC○○と記載されている点で、ヤードや拡幅道路に設置されます。）
 - : 濁水到達範囲
 - : 濁水の流下方向
 - : 常時水流

本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

造成等の施工による影響1

降雨時における濁水到達箇所は予測地点 19 箇所中、5 箇所ありました。

地点	河川への濁水流入	予測結果	地点	河川への濁水流入	予測結果
水質 1	到達しない	濁水の河川への到達はないと予測されます	水質 13	到達しない	濁水の河川への到達はないと予測されます
水質 2	到達しない		水質 14	到達しない	
水質 3	到達しない		水質 15	到達しない	
水質 4	到達しない		水質 16	到達しない	
水質 5	到達しない		水質 17	到達しない	
水質 6	到達しない		水質 8	到達する	濁水の河川への到達が予測されます
水質 7	到達しない		水質 9	到達する	
水質 11	到達しない		水質 10	到達する	
水質 12	到達しない		水質 18	到達する	
			水質 19	到達する	

本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

造成等の施工による影響2

沈砂池からの排水は、一部を除き直近の沢または河川に達する前に土壤に浸透すると予測されました。

直近の沢または河川まで達すると予測される地点については、浮遊物質量を予測しましたが、影響はわずかであると予測されました。

予測地点 (影響を受ける河川)	河川の浮遊物質量 (mg/L)	
	現状	予測結果
水質8 (不動沢)	31	32
水質9 (河内川)	110	112
水質10 (小芋川)	8	27
水質18 (白倉川)	54	55
水質19 (新開沢)	43	44

本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

環境保全措置

- ・地形等を考慮し、可能な限り伐採量及び土地造成面積を低減します。
- ・開発による流出水の増加に対処するため、造成工事においては沈砂池工事を先行して実施し、降雨時の土砂流出による濁水の発生を抑制します。
- ・沈砂池の設置により土砂の自然沈降後の上澄みを自然放流により排水しますが、排水については、ふとん籠等により流速を抑えた上で表土に拡散させ、必要に応じて沈砂池出口等に枝条散布を行い、更に濁水中の浮遊物質量を低減します。
- ・適切に沈砂池内の土砂を除去することで一定の容量を維持します。
- ・風力発電機及び工事用道路の設置の際に掘削する土砂等に関しては、必要に応じて立木を利用した木柵及びししがら柵等の土砂流出防止柵を設置します。
- ・雨水は転石・岩を利用した浸透トレンチを設置することにより地中に浸透させます。

沈砂池の例



砂利道路の横断工



本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

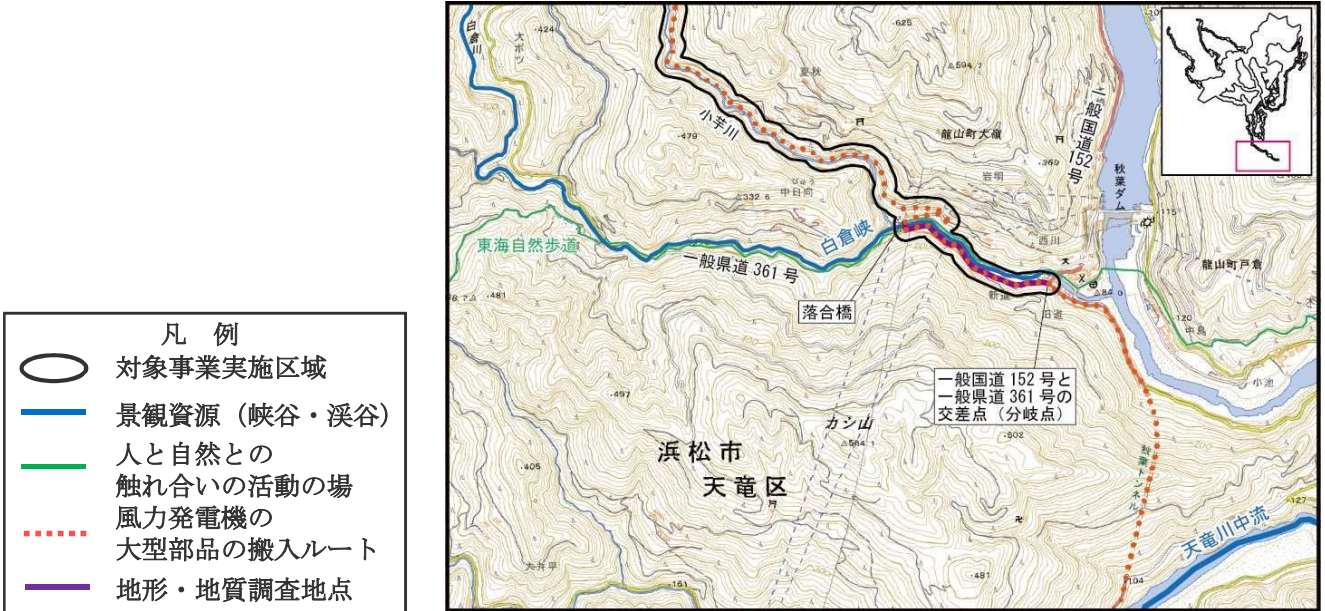
67

◆重要な地形地質

(地形改変及び施設の存在)

調査内容

文献調査により、対象事業実施区域において景観資源の「白倉峡」の存在が確認されたため、現地踏査により重要な地形・地質の存在する範囲を調査しました。

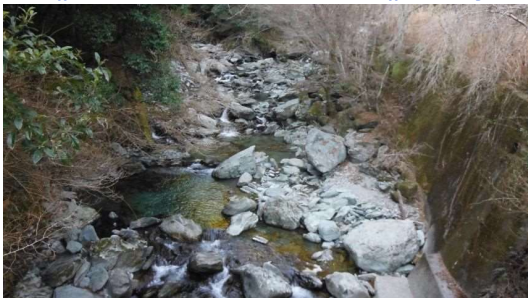


本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

落合橋全景（下流より撮影）

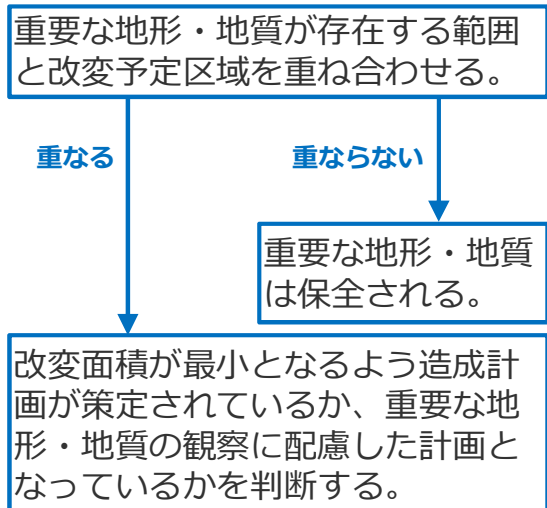


落合橋から上流の景観（落合橋より撮影）



予測内容

現地踏査で確認した重要な地形・地質が存在する範囲と、改変予定範囲とを重ね合わせて予測しました。



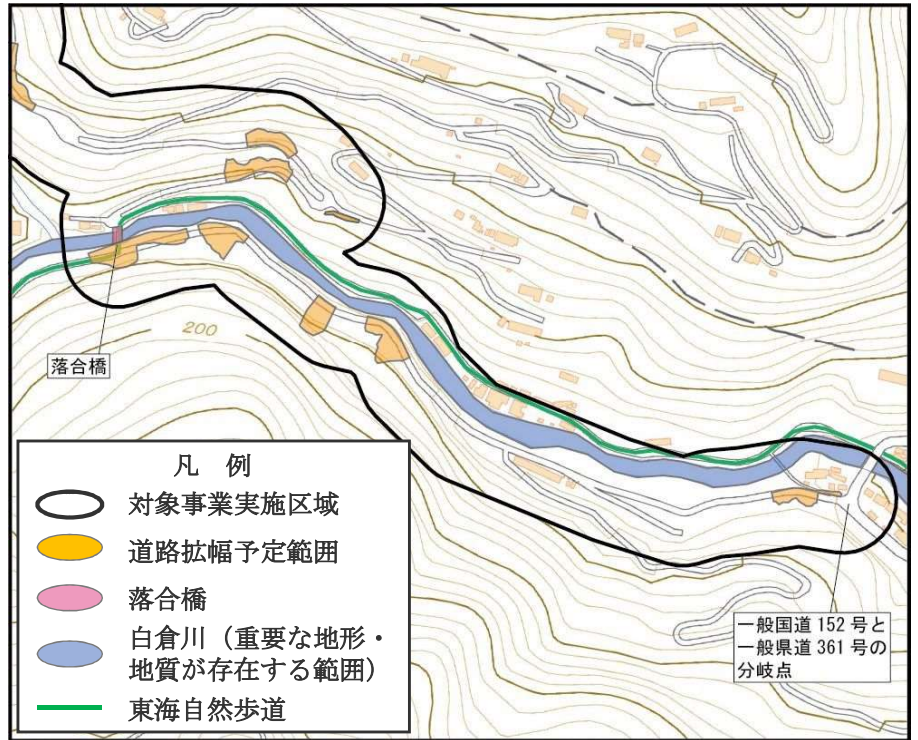
本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

地形改変及び施設の存在による影響

⇒影響が低減出来ていると評価されます

環境保全措置

- ・重要な地形・地質の分布及び状態を把握した上で、白倉川の直接改変を避けま
- す。
- ・道路を改修する際には、極力峡谷が存在しない山側を利用します。
- ・景観に配慮した事業計画とします。



◆風車の影（施設の稼働）

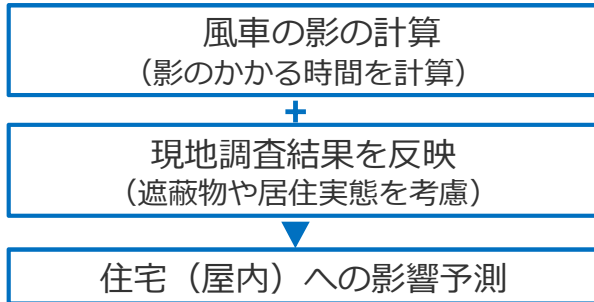
【風車の影（施設の稼働）】 調査及び予測の内容

調査内容

土地利用、地形の状況を調査しました。

予測内容

風車の影が住宅等にかかる時間を予測しました。



参照する指針値(参照値)

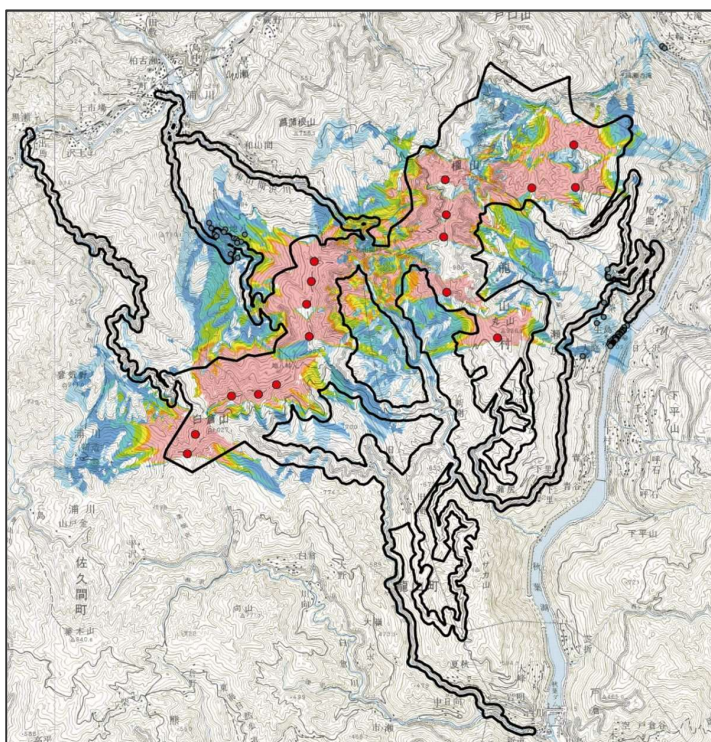
【実際の気象条件を考慮しない場合】

風車の影がかかる時間が年間30時間または1日30分を超えない。

本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

【風車の影（施設の存在）】 予測及び評価結果

施設の存在による影響 ⇒以下の参照値を上回る住居はありませんでした。



予測項目	①年間30時間を超える住宅	②1日30分間を超える住宅	①又は②
住宅の数	0	0	0

注：「①年間30時間を超える」または「②1日30分間を超える」は、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省、平成25年）において示されている海外のガイドラインの指針値を参考に設定しました。

凡例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機
- 風車の影がかかる可能性がある住宅等

(時間)

- 10未満
- 10~20
- 20~30
- 30~40
- 40~50
- 50~60
- 60以上

環境保全措置

- ・風力発電機の配置位置については可能な限り住宅等から離隔をとります。

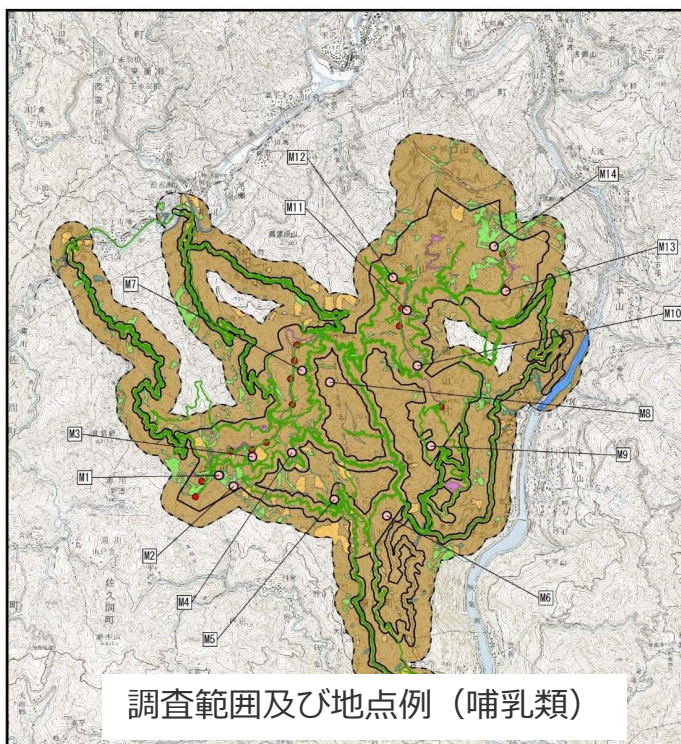
本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

◆動物・植物・生態系 (工事中及び施設の存在)

本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

75

【動物・植物・生態系（工事中及び施設の存在）】調査及び予測地点



環境類型区分及び調査範囲

動物・植物・生態系の調査は対象事業実施区域から300mの範囲内で実施しました。なお、希少猛禽類については、対象事業実施区域から概ね1.5kmの範囲内で実施しました。



本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

76

主な重要な動物



クマタカ



アカハライモリ



トウカイナガレホトケドジョウ

主な重要な植物
及び群落



ベニシュスラン



スギ・ヒノキ植林



アカシデーヌシデ群落

調査の様子



哺乳類自動撮影調査



鳥類定点観察調査



魚類の捕獲調査

本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

調査内容 【動物】

調査項目	主な調査時期	主な調査手法
哺乳類	4季（春、夏、秋、冬）	直接観察法、フィールドサイン法 捕獲調査、自動撮影調査 ヤマネ・モモンガ巣箱調査
哺乳類（コウモリ類）	3季（春、夏、秋）	捕獲調査、入感状況調査 音声モニタリング調査
一般鳥類	4季（春、夏、秋、冬）、繁殖期	任意観察調査、ポイントセンサス法 及びラインセンサス法による調査
ブッポウソウ調査	4月～9月	定点観察調査
希少猛禽類	繁殖期及び非繁殖期（20か月）	定点観察調査
渡り鳥	春季、秋季	定点観察調査
爬虫類	3季（春、夏、秋）	直接観察調査
両生類	4季（早春、春、夏、秋）	直接観察調査
昆虫類	3季（春、夏、秋）	一般採集調査、バイトトラップ法及 びライトトラップ法による調査
陸産貝類	1季（春）	直接観察調査
魚類	2季（春、夏）	目視観察調査及び捕獲調査
底生動物	2季（春、夏）	定性採集調査

本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

【植物】

調査項目	主な調査時期	主な調査手法
植物相	4季（早春、春、夏、秋）	目視観察調査
植生	2季（夏、秋）	ブラウンブランケの植物社会学的植生調査 現存植生図の作成

【生態系】

調査項目	主な調査時期	主な調査手法	
上位性注目種 （クマタカ）	生息状況調査	繁殖期及び非繁殖期（20か月）	定点観察調査
	餌資源量調査	4季（春、夏、秋、冬）	ノウサギ糞粒法 任意観察調査、直接観察調査
典型性注目種 （カラ類）	生息状況調査	繁殖期	ラインセンサス法による調査
	餌資源量調査	2季（夏、秋）	スウィーピング法及びビーティング法による調査

【重要な種の状況（動物）】

現地調査による動物の確認種数及び生息が確認された国又は県のレッドリスト等で選定される重要な種の状況は、下表のとおりです。

項目	確認種	重要種
哺乳類	6目 13科 20種	コキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、カモシカ等の7種
鳥類	14目 40科 114種	オシドリ、ブッポウソウ、クマタカ、ノジコ等の22種
爬虫類	1目 4科 10種	ヒガシニホントカゲ、シロマダラの2種
両生類	2目 5科 8種	ヒダサンショウウオ、アカハライモリ、モリアオガエル等の6種
昆虫類	16目 180科 987種	ウスバカマキリ、コムラサキ、ハマダラハルカ等の5種
陸産貝類	3目 8科 21種	オクガタギセル、トガリキビ、ヒロウドマイマイ等の7種
魚類	4目 7科 12種	カワムツ、トウカイナガレホトケドジョウ、カジカ等の6種
底生動物	16目 50科 110種	確認なし

【重要な種の状況（植物）】

現地調査による植物の確認種数生育が確認された国又は県のレッドリスト等で選定される重要な種及び現地調査で確認された植生は、下表のとおりです。

項目	確認種等	重要種等
植物相	150科 1,061種	マツバラシ、アオネカズラ、エビネ、ヒトツボクロ、タチキランソウ、ワタムキアザミ等の22種
植生	30群落	ツルヨシ群落、ツガ群落、ブナ-オオモミジ群落、モミ群落、ケヤキ群落等の8群落

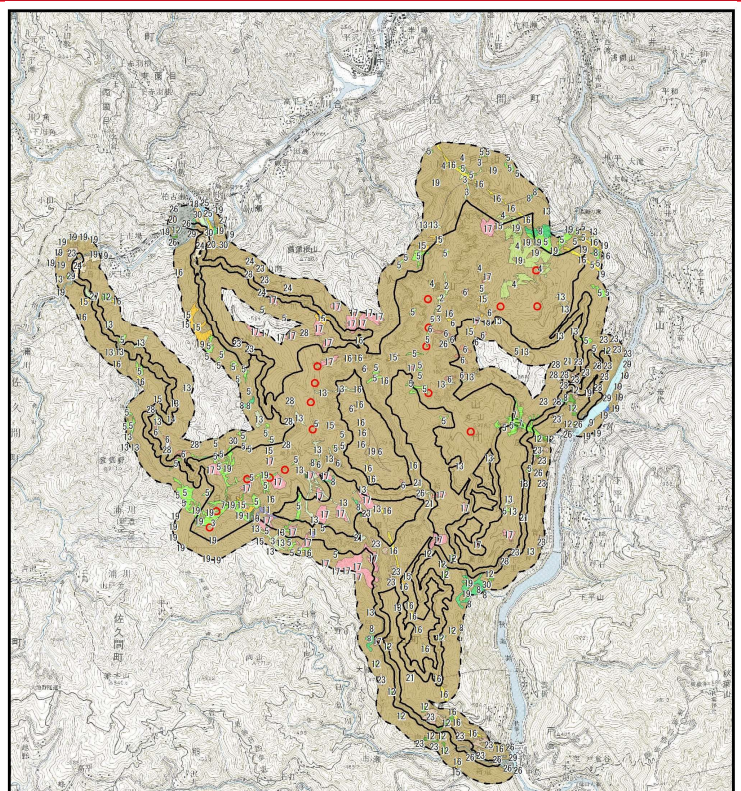
本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

【植生の状況】

対象事業実施区域及びその周囲の主な植生

- ・スギ・ヒノキ植林
- ・クリームズナラ群落

植生区分	図中 No.	凡例名	植生自然度
ブナクラス域自然植生	1	ツガ群落	9
	2	ブナ-オオモミジ群落	9
ブナクラス域代償植生	3	ブナ-ミズナラ群落	8
	4	クリ-ミズナラ群落	7
	5	アカシデ-イヌシデ群落	7
	6	アカマツ群落	7
ヤブツバキクラス域自然植生	7	モミ群落	9
	8	ケヤキ群落	9
	9	ヤナギ高木群落	9
	10	ヤナギ低木群落	9
	11	タマアジサイ-フサザクラ群落	9
	12	シイ・カシ二次林	8
	13	クリ-コナラ群落	7
	14	ハリエンジュ群落	8
	15	先駆性低木群落	8
	16	ススキ群落	5
17	伐採跡地群落	4	
河辺・灌原・塩沼地・砂丘植生等 植林地、耕作地植生	18	ツルヨシ群落	10
	19	スギ・ヒノキ植林	9
	20	竹林	3
	21	路傍・空地雑草群落	4
	22	果樹園	3
	23	茶畑（煎茶茶畑、シキミ畑を含む）	3
	24	畑雑草群落	2
その他	25	水田雑草群落	2
	26	市街地	1
	27	残存・植栽樹群を持った公園、墓地等	3
	28	造成地	1
	29	開放水域	-
	30	自然裸地	-



本文書は、弊社の同意なく、HP、SNS等への投稿、掲載はご遠慮ください。

【生態系注目種の選定】

動物調査結果等を基に、生態系注目種を選定した。

- ・上位性：クマタカ
- ・典型性：カラ類

【解析内容例】

クマタカを対象とした解析内容は以下のとおり。

- ・ペア毎の行動圏の推定
- ・採餌環境好適性の推定
- ・営巣適地の推定
- ・餌資源量の推定

【動物】 工事中及び施設の存在による影響 ⇒実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと予測されます。

環境保全措置を講じることにより、造成等の施工、地形改変及び施設の存在、施設の稼働に伴う重要な種及び注目すべき生息地に関する影響は、現時点において小さいものと考えられることから、実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価しました。

<事後調査について>

鳥類の年間予測衝突数については定量的に算出した結果、鳥類のブレード等への接触に係る影響は低減されるものと予測しますが、ブレード等への接触に係る予測には不確実性を伴っているため、バードストライクの有無を確認するための事後調査を実施することとしました。また、コウモリ類のブレード等への接触に係る予測も不確実性を伴っていると考えられるため、バットストライクの有無を確認するための事後調査を実施することとしました。

なお、これらの調査結果により著しい影響が生じると判断した際には、専門家等の指導及び助言を得て、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講じることとします。

環境保全措置【動物】

- ・可能な限り既存道路等を活用することで、土地造成面積を必要最小限にとどめます。
- ・地形等を考慮し、風力発電機及び管理用道路の設置に伴う伐採量及び改変面積を低減します。
- ・道路脇等の路面側溝やのり面の小段側溝は、目荒しをした（表面をざらざらにした）緩やかなV字型水路やスロープを設置するなど、小動物の這い出しが容易なものを極力採用します。
- ・風力発電機間の送電線は既存道路沿いに極力地中埋設することとし、新設される管理道路沿いにおいても極力地中埋設します。
- ・工事関係車両の低速走行の励行により、工事関係車両への接触を防ぎます。
- ・工事にあたっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用します。
- ・改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限します。
- ・改変部分では必要に応じて土堤や素堀側溝を設置することにより、濁水の流出を防止します。
- ・風力発電機及び搬入路の敷設の際に掘削される土砂等に関しては、沈砂池等を設置することにより流出を防止し、必要以上の土地の改変を抑えます。
- ・造成により生じた切盛法面は必要に応じて種子散布付け工などによる緑化を行うとともに、可能な限り造成時の表土等を活用し、現状の植生の早期回復を図ります。なお、緑化の際には、可能な限り対象事業実施区域及びその周囲に生育する種を用いるものとし、他地域の種の侵入を防ぎます。
- ・定期的に会議等を行い、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。

【動物・植物・生態系（工事中及び施設の存在）】 予測及び評価結果

【植物】 工事中及び施設の存在による影響 ⇒実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと予測されます。

ブナーミズナラ群落、クリーミズナラ群落、アカシデーイヌシデ群落、先駆性低木群落、アカマツ群落、スギ・ヒノキ植林、ススキ群落、伐採跡地群落、茶畑（放棄茶畑、シキミ畑を含む）、市街地・施設地、造成地の一部が消失する。自然植生では、ブナーオオモミジ群落、ケヤキ群落、タマアジサイーフサザクラ群落、ツガ群落、モミ群落が対象事業実施区域内に分布するものの、いずれの自然植生についても改変を回避した計画としました。

さらに、環境保全措置として、可能な限り既存道路等を活用することで、土地造成面積を必要最小限にとどめること、改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限するといった環境保全措置を講じることからも、造成等の施工、地形改変及び施設の存在に伴う植物相及び植生への影響は小さいものと予測しました。

<事後調査について>

なお、代償措置として移植を行う一部の種については、移植個体の定着について不確実性を伴うことから事後調査を実施することとしました。