

## 第10節 生態系

### 1. 概要

予測を行う指標種・群集は、地域を特徴づける生態系の特性を捉える上で、現地調査で確認された動植物のうち、上位性・典型性・特殊性の視点から注目される動植物の種または、生物群集から抽出した種とした。なお、指標種・群集の選定の視点は以下とする。

表 6.10-1 指標種・群集の抽出視点

抽出基準	注目種等の抽出視点
上位性	行動圏が広く、より大型で個体数の少ない肉食動物
典型性	広い面積に分布する植物種・群落、確認個体数・地点数が多い動物、優占する植物種を寄主植物とする昆虫類等
特殊性	相対的に分布範囲が狭小な環境、または特殊な環境を指標する動植物種・群集

指標種の抽出結果を表 6.10-2 に示す。

対象道路の事業実施区域及びその周辺の生態系区分は、下表の3区分に設定した。

表 6.10-2 地域を特徴づける生態系に係る指標種の選定

類別	地域を特徴づける生態系 生態系区分 指標種	注目すべき分布地							選定理由		
		里山・森林の生態系					水辺・水田の生態系			湿地の生態系	
		山地の自然林	山地・丘陵地・二次林・低	山地・丘陵地・台地・低	山地・丘陵地・台地・低	山地・丘陵地・台地・低	市街地	農耕地		開放水域	貧栄養湿性草地
上位性	ホンドイタチ							○	○	○	水辺・水田、湿地における食物連鎖の上位種
	オオタカ	○	○	○	○						里山・樹林における食物連鎖の上位種
	アオサギ								○		水辺・水田における食物連鎖の上位種
典型性	ヤマカガシ							○	○		水辺・水田における食物連鎖の上位種
	ホンドタヌキ	○	○	○	○						里山・樹林を広域的に利用する典型種
	ヒヨドリ	○	○	○	○						里山・樹林における典型的な鳥類相 (現地調査の結果から優先種を選定)
特殊性	アマガエル							○	○		水辺・水田における食物連鎖の典型種 (現地調査の結果から優先種を選定)
	貧栄養小型植物群落									○	貧栄養湿地に生育する小型植物群落
	岩屋堂地区のハナノキ群生地									○	湧水湿地に生育する東海地方を中心とした固有種の群生地

注1) ○は主要な分布地と想定される生態系区分を示します。

## 2. 予測、評価

### (1) 予測手法

#### 1) 予測項目

工事の実施（工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置）及び土地又は工作物の存在及び供用（道路の存在）に係る指標種・群集の生息・生育基盤の改変の程度を予測する。

予測を行う指標種・群集は、地域を特徴づける生態系の特性を捉える上で、調査区域に生息・生育すると想定される動植物のうち、上位性・典型性・特殊性の視点から注目される動植物の種または、生物群集（以下「指標種・群集」とする。）から抽出した種とする。なお、指標種・群集の選定の視点は以下とする。

- ・上位性：行動圏が広く、より大型で個体数の少ない肉食動物
- ・典型性：広い面積に分布する植物種・群落、確認個体数・地点数が多い動物、優占する植物種を寄主植物とする昆虫類等
- ・特殊性：相対的に分布範囲が狭小な環境、または特殊な環境を指標する動植物種・群集

#### 2) 予測の基本的手法

指標種等の予測は、改変区域（「対象道路の線形」「工事施工ヤード及び工事用道路」が設置される区域）と指標種等の生息・生育地の分布範囲から、生息・生育地が消失・縮小する区間及び指標種等が質的变化する区間、並びにその程度を把握する。次に、それらが指標種等の生息・生育に及ぼす影響の程度を、科学的知見や類似事例を参考に定性的に予測する。

#### 3) 予測地域・予測地点

現地調査を実施した調査地域（事業実施区域（計画ルート）から動物は片側 250m、鳥類は片側 500m、植物は片側 125m）のうち、工事の実施及び土地及び工作物の存在及び供用により、指標種・群集に影響を及ぼすおそれのある箇所を予測地域・地点とする。

#### 4) 予測時期

予測の対象時期は、指標種等への影響が最大となる時期等とし、工事の実施中及び対象道路の完成時とする。

(2) 予測結果

1) 予測結果概要

表 6.10-3 予測結果（現地調査で確認された動物（鳥類以外）の指標種）

No.	分類	科名	種名	選定基準						確認状況										消失割合	備考	予測結果概要	環境保全措置 事後調査	
				文化財	保存	条例	R E D 省	R E D 県	地元 指摘	確認数合計		付近				周辺		相当程度離れている						
										地点数	痕跡数	変更区域及び変更区域からの 隔離50m未満		変更区域からの 隔離250m未満		(参考データ)* 変更区域からの 隔離250m以上								
												明かり部	明かり部～50m	地点数	痕跡数	地点数	痕跡数	地点数	痕跡数					
1	哺乳類	イタチ	ホンドイタチ							3	3			3	3					0%	0%	生息地点は変更区域の「付近」で確認されているが、個体数や生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。		
2		イヌ	ホンドタヌキ							13	13	2	2	1	1	9	9	1	1	17%	17%	ロードキル影響あり	ボックスカルバートの設置 注意標識の設置	
3	両生類	アマガエル	ニホンアマガエル							43	4,603	6	1,153	2	100	28	2,947	7	403	17%	27%		確認地点の生息環境の一部が消失するものの、周辺や相当程度離れた場所に生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。	
4	爬虫類	ナミヘビ	ヤマカガシ							9	9	2	2	2	2	4	4	1	1	25%	25%	生育環境が広く残存するため、影響小	確認地点の生息環境の一部が消失するものの、周辺や相当程度離れた場所に生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。	
計		4科	4種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	68	4,628	10	1,157	8	106	41	2,960	9	405					

※「相当程度離れている（変更区域からの隔離250m以上）」については、各分類項目によって調査範囲が一律でないことから、参考データとして掲載し、消失割合の算出においては除外した。

- ・文化財・・・「文化財保護法」（昭和25年）  
特天：国指定特別天然記念物
- ・保存・・・「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」（平成4年）
- ・条例・・・「岐阜県希少野生動植物保護条例」（平成15年）  
「岐阜県文化財保護条例」（昭和52年）
- ・環境省RED・・・「環境省レッドリスト2015」哺乳類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物（平成27年9月 環境省）
- ・岐阜県RED・・・「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版-岐阜県レッドデータブック（動物編）改訂版-」（平成22年 岐阜県）
- ・地元指摘・・・地元意見で生息情報が挙がった種

250m以上のみで確認	生息地点は変更区域から「相当程度」離れており、個体数や生息環境も広く残存するため、本種の生息環境は保全される。
50m～250m未満で確認	生息地点は変更区域の「周辺」で確認されており、個体数や生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。
明かり部～50m未満で確認	生息地点は変更区域の「付近」で確認されているが、個体数や生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。
明かり部で確認	確認地点の生息環境の一部が消失するものの、周辺や相当程度離れた場所に生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。
環境影響が想定される	現時点で環境影響が想定される。

表 6-10-4 予測結果（現地調査で確認された鳥類の指標種）

No.	分類	科名	種名	選定基準						確認状況										消失割合	備考	予測結果概要	環境保全措置 事後調査	
				文化財	保存	条例	R E D 省	R E D 県	地元 指摘	確認数合計		付近				周辺		相当程度離れている						
										地点数	痕跡数	変更区域及び変更区域からの 隔離250m未満		変更区域からの 隔離250m以上		(参考データ)* 変更区域からの 隔離500m以上								
												明かり部	明かり部～250	地点数	痕跡数	地点数	痕跡数	地点数	痕跡数					
1	鳥類	タカ	オオタカ				NT	NT				猛禽類は行動範囲が広く、営巣地と変更区域の距離が環境影響の予測において重要であることから、確認状況（確認地点と変更区域の距離）の整理を割愛した。						—	—		変更区域付近で営巣地が確認されており、建設機械の稼働に伴う騒音や人の出入りによる繁殖行動への影響、土地又は工作物の存在及び供用による生息環境の縮小・消失への影響が生じる恐れがあり、生息環境への影響が想定されるものと予測する。	今後、詳細調査（行動圏調査）を実施し、事業実施による本種の生息環境への影響について検討し、必要な環境保全措置を検討		
2		サギ	アオサギ							3	54			3	54					0%	0%	コロニーの改変なし	生息地点は変更区域の「付近」で確認されているが、コロニーは改変されず、個体数や生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。	
3		ヒヨドリ	ヒヨドリ							2	104			2	104					0%	0%		生息地点は変更区域の「付近」で確認されているが、個体数や生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。	
計		3科	3種	0種	0種	0種	1種	1種	0種	5	158	0	0	5	158	0	0	0	0					

※「相当程度離れている（変更区域からの隔離500m以上）」については、変更区域から隔離が一律の範囲内での全域踏査を実施していないことから、参考データとして掲載し、消失割合の算出においては除外した。

- ・文化財・・・「文化財保護法」（昭和25年）  
特天：国指定特別天然記念物
- ・保存・・・「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」（平成4年）
- ・条例・・・「岐阜県希少野生動植物保護条例」（平成15年）  
「岐阜県文化財保護条例」（昭和52年）
- ・環境省RED・・・「環境省レッドリスト2015」鳥類（平成27年9月 環境省）  
NT：準絶滅危惧
- ・岐阜県RED・・・「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版-岐阜県レッドデータブック（動物編）改訂版-」（平成22年 岐阜県）  
NT：準絶滅危惧
- ・地元指摘・・・地元意見で生息情報が挙がった種

500m以上のみで確認	生息地点は変更区域から「相当程度」離れており、個体数や生息環境も広く残存するため、本種の生息環境は保全される。（猛禽類の場合）変更区域付近や周辺にて繁殖に関する行動が確認されていないため、繁殖の可能性は極めて低く、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。
250m～500m未満で確認	生息地点は変更区域の「周辺」で確認されており、個体数や生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。
明かり部～250m未満で確認	生息地点は変更区域の「付近」で確認されているが、個体数や生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。
明かり部で確認	確認地点の生息環境の一部が消失するものの、周辺や相当程度離れた場所に生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。
環境影響が想定される	現時点で環境影響が想定される。

表 6-10-5 予測結果（現地調査で確認された植物の指標種）

No.	名称	選定基準						確認状況										備考	予測結果概要	環境保全措置 事後調査		
		文化財	保存	条例	R E D 省	R E D 県	地元 指摘	確認数合計		変更区域		付近		周辺		相当程度離れている 変更区域からの 離隔100m以上 125m未満					消失割合	
								地点数	個体数	地点数	個体数	地点数	個体数	地点数	個体数	地点数	個体数				地点数	個体数
1	貧養湿地植物群落						1	-			1	-					0%	-	変更区域から離れているため、影響小	本群落は変更区域「付近」に存在するものの、生育環境の変化はほとんど生じないと考えられるため、本種の生育環境への影響は小さいものと予測する。		
2	岩屋堂のハナノキ群生地				NT	VU	1	161					1	161			0%	0%	東海丘陵要素植物 生育環境への影響が生じる可能性あり	生育地点の一部は消失するものの、ルート検討段階において大規模な群生地は回避しているため、その他多くの生育地点は残され、生育環境も広く残存することから、現時点で影響は小さいと考えられる。ただし、対象道路は一部の群生地の周辺を通過することから、引き続き生育条件に関する調査を実施していく。	今後、生育条件に関する調査を実施し、本種の生育環境への影響をより精度高く予測評価し、必要な環境保全措置を検討	
計	2	0種	0種	0種	1種	1種	0種	2	161	0	0	1	0	1	161	0	0					

- ・文化財・・・「文化財保護法」（昭和25年）
- ・保存・・・「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」（平成4年）
- ・条例・・・「岐阜県希少野生動植物保護条例」（平成15年）  
「岐阜県文化財保護条例」（昭和52年）
- ・環境省RED・・・「環境省レッドリスト2015」植物Ⅰ・Ⅱ（平成27年9月 環境省）  
NT：準絶滅危惧
- ・岐阜県RED・・・「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（植物編）改訂版-岐阜県レッドデータブック（植物編）改訂版-」（平成26年 岐阜県）  
VU：絶滅危惧Ⅱ類
- ・地元指摘・・・地元意見で生息情報が挙がった種

100m以上のみで確認	生育地点は変更区域から「相当程度離れている」ため、本種の生育環境への影響はない。
50m～100m未満で確認	生育地点は変更区域の「周辺」と離れているため、生育環境の変化は生じないと考えられ、本種の生育環境への影響は小さいもの
明かり部～50m未満で確認	生育地点は変更区域の「付近」に存在するものの、その他多くの生育地点は残され、生育環境も広く残存するため、本種の生育環
明かり部で確認	生育地点の一部が消失するものの、その他多くの生育地点は残され、生育環境も広く残存するため、本種の生育環境への影響は
環境影響が想定される	現時点で環境影響が想定される。

## 2) 現地調査で確認された動植物の指標種

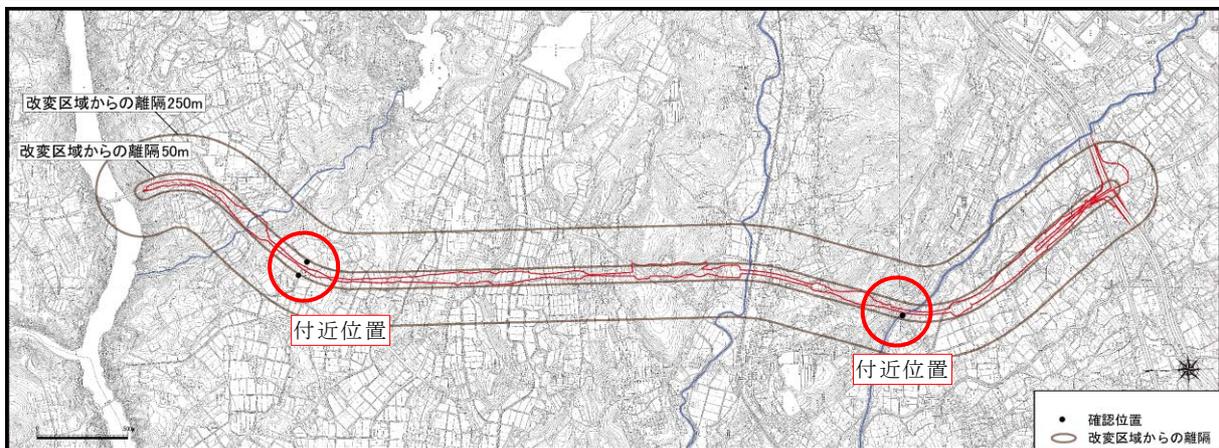
### A. 上位性

#### a. ホンドイタチ

項目		内容			
一般生態		<p>日本固有種、本州、九州、四国、佐渡、伊豆大島、種子島等に分布する。雌は一定の行動圏を持ち、土穴などを巣とする。雄はいくつかの雌の行動圏に重なるような行動圏をもつ。九州では年2回繁殖し、一度に1～8頭、平均3～5頭の仔を産む。カエル、ネズミ類、鳥類、昆虫類など陸上小動物の他、水に入りザリガニなど甲殻類や魚を捕食することも多い。</p> <p>出典：日本の哺乳類</p>			
指標種の選定理由		水辺・水田、湿地における食物連鎖の上位種			
希少性に係る指定等の状況		—			
確認状況	確認状況	平成27年5月、10月に岩場及び人工構造物、河川内構造物で計3地点3痕跡が確認された。			
	変更区域からの位置関係（距離）単位：地点	付近	周辺	相当程度離れている	合計
		3（3痕跡） ※うち変更区域0	0	0	3（3痕跡）
影響予測	工事の実施	<p>変更区域付近で本種の生息が確認された。本種は水辺・水田・湿地付近に生息しており、現地調査では水路や河川近傍の岩場等で生息が確認されたため、それらの場所は生息地の一部と推定されるが、周辺や相当程度離れている場所に本種の生息環境は広く残される。</p> <p>また、工事施工ヤード及び工事用道路は極力対象道路上を利用する計画であり、工事の実施による変更を最小限に抑えることで同様の環境は広く残されることから、工事の実施による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>変更区域付近で本種の生息が確認された。本種は水辺・水田・湿地付近に生息しており、現地調査では水路や河川近傍の岩場等で生息が確認されたため、それらの場所は生息地の一部と推定されるが、周辺や相当程度離れている場所に本種の生息環境は広く残される。</p> <p>よって、土地又は工作物の存在及び供用による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>			



参考写真：  
「日本の哺乳類」より引用



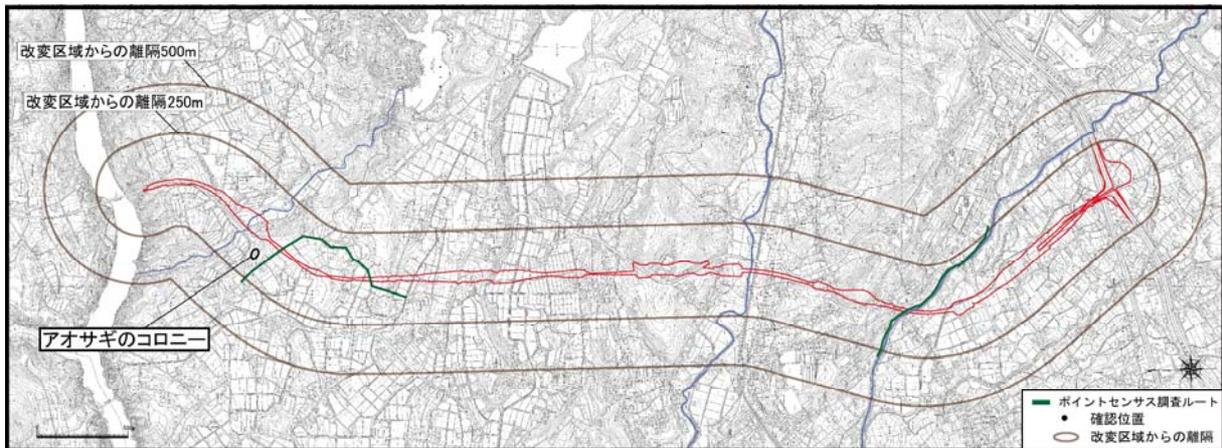
※ 変更区域とは「対象道路の計画ルート上」を指す。

**b. オオタカ**

項目		内容				
一般生態		<p>北海道、本州、四国で繁殖する。近年、九州でも繁殖が確認された。留鳥。繁殖期は 4～7 月頃で森林の大木上に営巣する。巣は針葉樹の太い枝の付け根などに小枝を組んで作る。本州ではアカマツ混交林を好むといわれる。餌は鳥類が主体で採餌は開けた農耕地や林縁で行うことが多い。冬季になると暖地に移動する個体があり低地でも見られることがある。</p>				<p>現地写真：平成 28 年 3 月</p>
指標種の選定理由		里山・樹林における食物連鎖の上位種				
希少性に係る指定等の状況		絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律：国内希少野生動植物種、環境省 RED：準絶滅危惧 (NT)、岐阜県 RED：準絶滅危惧 (NT)				
確認状況	確認状況	平成 27 年 2、6、7、10 月、平成 28 年 3～6 月、平成 29 年 6 月に針葉樹林、広葉樹林、耕作地、市街地にて確認された。改変区域付近で、平成 24 年に 2 ペア、平成 25 年に 1 ペア、平成 26 年に 2 ペア、平成 27 年に 1 ペア、平成 28 年に 1 ペアの営巣地と繁殖が確認された。				
	改変区域からの位置関係（距離）単位：地点 ○：生息確認 ( )内：営巣地数	付近	周辺	相当程度 離れている	合計	
		○ (1 巣： 1 営巣地)	○ (4 巣： 1 営巣地)	○ (0 巣)	○ (5 巣： 2 営巣地)	
影響予測	工事の実施	<p>改変区域付近で確認された営巣地 1 箇所（岩屋堂地区）は、改変区域から 50m 未満の位置に存在する巣であり、営巣地東側にオオタカが営巣可能な後背樹林が存在しているものの、平成 29 年調査において岩屋堂地区での営巣は確認されなかった。しかしながら、再び営巣地として利用する可能性もあることからオオタカの繁殖期における利用頻度が高い「高利用域」の中に改変区域（切土区間）が含まれている。</p> <p>また、改変区域周辺で確認されたペアの営巣地 1 箇所（千旦林南地区）は、改変区域から 50m～250m 未満の位置に存在する巣であり、営巣地東側にオオタカが営巣可能な後背樹林が存在しているものの、オオタカの繁殖期における利用頻度が高い「高利用域」の中に改変区域（切土区間）が含まれている。</p> <p>これらのことから、対象道路は、オオタカの一般的な営巣中心域とされる半径 300m の範囲で工事を実施するため、建設機械の稼動に伴う騒音や人の出入りが繁殖行動に影響を及ぼす可能性が考えられる。</p>				
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>改変区域付近で確認された営巣地 1 箇所（岩屋堂地区）は、改変区域から 50m 未満の位置に存在する巣であり、オオタカの繁殖期における利用頻度が高い「高利用域」の中に改変区域（切土区間）が含まれているものの、営巣地東側にオオタカが営巣可能な後背樹林が存在している。</p> <p>また、改変区域周辺で確認されたペアの営巣地 1 箇所（千旦林南地区）は、改変区域から 50m～250m 未満の位置に存在する巣であり、オオタカの繁殖期における利用頻度が高い「高利用域」の中に改変区域（切土区間）が含まれているものの、営巣地東側にオオタカが営巣可能な後背樹林が存在している。</p> <p>これらのことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種の生息環境に影響を及ぼす可能性が考えられる。</p>				

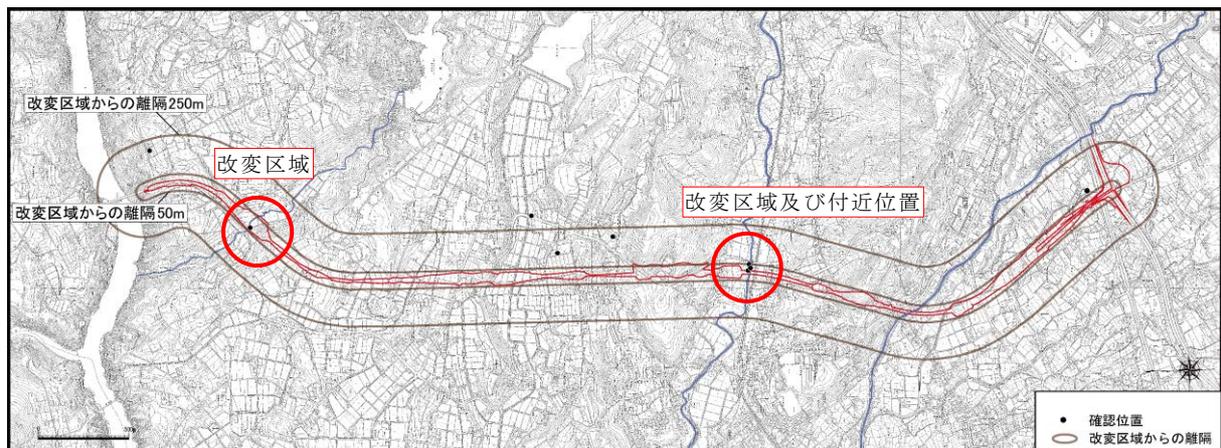
### c. アオサギ

項目		内容			
一般生態		<p>日本では九州以北で繁殖。本州北部以北では夏鳥、南西諸島では留鳥となる。湖沼、河川、水田、干潟に生息する。</p> <p>出典：日本の鳥 550 水辺の鳥</p>		 <p>現地写真：平成 28 年 3 月 (アオサギのコロニー)</p>	
指標種の選定理由		水辺・水田における食物連鎖の上位種			
希少性に係る指定等の状況		-			
確認状況	確認状況	平成 27 年 2 月、7 月に耕作地、河川沿いで計 2 地域 24 個体以上確認され、樹林地のコロニーでは 30 個体以上が確認された。			
	変更区域からの位置関係（距離）単位：地点	付近	周辺	相当程度離れている	合計
		3 (54 個体以上) ※うち変更区域 0	0	0	3 (54 個体以上)
影響予測	工事の実施	<p>変更区域付近で本種の生息が確認された。本種は湖沼、河川、水田等に生息し、現地調査ではポイントセンサスルート上の耕作地、河川沿いで個体を確認し、樹林では集団コロニーが確認されたが、周辺や相当程度離れている場所に本種の生息環境は広く残される。</p> <p>また、工事施工ヤード及び工所用道路は極力対象道路を利用する計画であり、工事の実施による変更を最小限に抑えることで同様の環境は広く残されることから、工事の実施による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>変更区域付近で本種の生息が確認された。本種は湖沼、河川、水田等に生息し、現地調査ではポイントセンサスルート上の耕作地、河川沿いで個体を確認し、樹林では集団コロニーが確認されたが、コロニーは変更されず、周辺や相当程度離れている場所に本種の生息環境は広く残される。</p> <p>よって、土地又は工作物の存在及び供用による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>			



#### d. ヤマカガシ

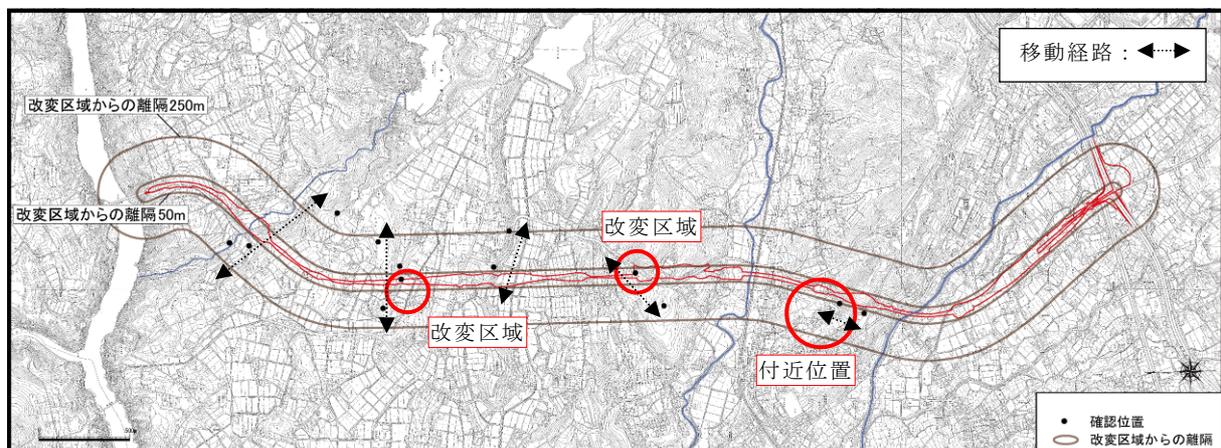
項目		内容			
一般生態		<p>本州、四国、九州のほか佐渡島、隠岐島、壱岐島、五島列島、屋久島、種子島などに分布。山地から平地まで生息。カエル類を主に食べている。産卵は6～8月で卵は小さく数が多い。</p> <p>出典：決定版 日本の両生爬虫類</p>			
		現地写真：平成27年6月			
指標種の選定理由		水辺・水田における食物連鎖の上位種			
希少性に係る指定等の状況		－			
確認状況	確認状況	平成27年6月、10月に草地、水田、耕作地、クリ畑、人工構造物の計9地点9個体確認された。			
	変更区域からの位置関係（距離）単位：地点	付近	周辺	相当程度離れている	合計
		4（4個体） うち、変更区域2	4（4個体）	1（1個体）	9（9個体）
影響予測	工事の実施	<p>変更区域付近及び周辺で本種の生息が確認された。本種は山地から平地に生息し、現地調査では草地、水田、耕作地、クリ畑、人工構造物等で確認されたため、生息地の一部と推定されるが、周辺や相当程度離れている場所に本種の生息環境は広く残される。</p> <p>また、工事施工ヤード及び工事用道路は極力対象道路上を利用する計画であり、工事の実施による変更を最小限に抑えることで同様の環境は広く残されることから、工事の実施による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>変更区域付近及び周辺で本種の生息が確認された。本種は山地から平地に生息し、現地調査では草地、水田、耕作地、クリ畑、人工構造物等で確認されたため、生息地の一部と推定されるが、周辺や相当程度離れている場所に本種の生息環境は広く残される。</p> <p>よって、土地又は工作物の存在及び供用による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>			



## B. 典型性

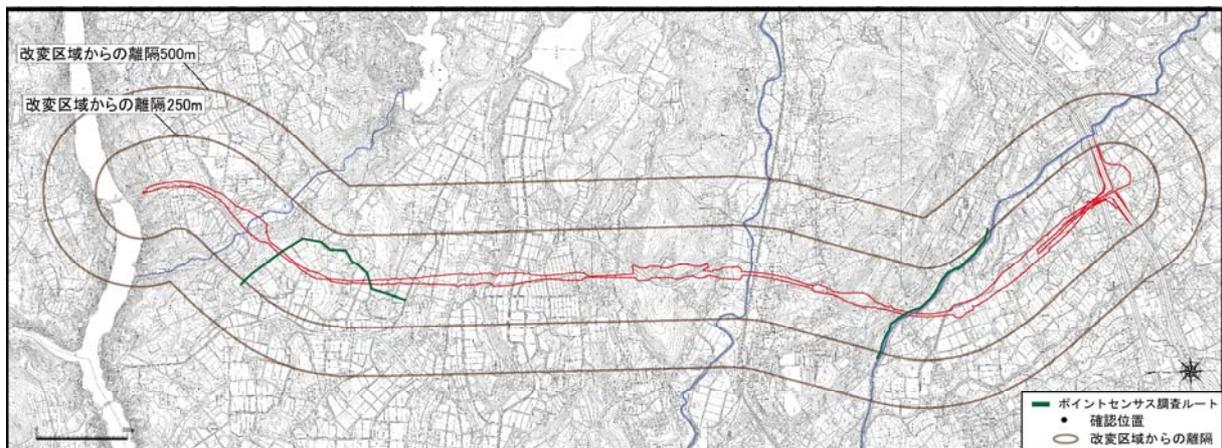
### a. ホンドタヌキ

項目		内容				
一般生態		北海道、本州、四国、九州、佐渡、瀬戸内諸島、宍岐、甌列島、天草上島、下島など生息。郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息するが、亜高山帯以上に生息することは少ない。鳥類、ノネズミ類などの小動物、昆虫、野生果実類などを捕食する。春に3～5頭を出産する。秋まで家族群で行動する。 出典：日本の哺乳類				参考写真：「日本の哺乳類」より引用
指標種の選定理由		里山・樹林を広域的に利用する典型種				
希少性に係る指定等の状況		－				
確認状況	確認状況	平成27年5月、10月、平成28年4月に針葉樹林、広葉樹林、草地、水路脇、茶臼川付近で計13地点13個体（痕跡含む）確認された。				
	変更区域からの位置関係（距離）単位：地点	付近	周辺	相当程度離れている	合計	
		3（3個体） うち、変更区域2	9（9個体）	1（1個体）	13（13個体）	
影響予測	工事の実施	変更区域付近や周辺にて本種の生息が確認された。本種は住宅地周辺から山地まで広く生息しており、現地調査では針葉樹林、広葉樹林、草地、水路脇、茶臼川で確認されたため、それらの場所は移動経路と推定されるが、周辺や相当程度離れている場所に本種の生息環境は残される。 また、工事施工ヤード及び工事用道路は極力対象道路上を利用する計画であり、工事の実施による変更を最小限に抑えることで同様の環境は広く残されることから、工事の実施による本種の生息環境は保全されると予測する。				
	土地又は工作物の存在及び供用	変更区域付近や周辺にて本種の生息が確認された。本種は郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息しており、現地調査では針葉樹林、広葉樹林、草地、水路脇、茶臼川で確認されたため、それらの場所は移動経路と推定される。周辺や相当程度離れている場所に本種の生息環境は残されるものの、本種の移動経路と想定される場所を対象道路が横断するため、ロードキルが生じる恐れがあり、土地又は工作物の存在及び供用により、本種の生息環境が保全されない可能性がある。				



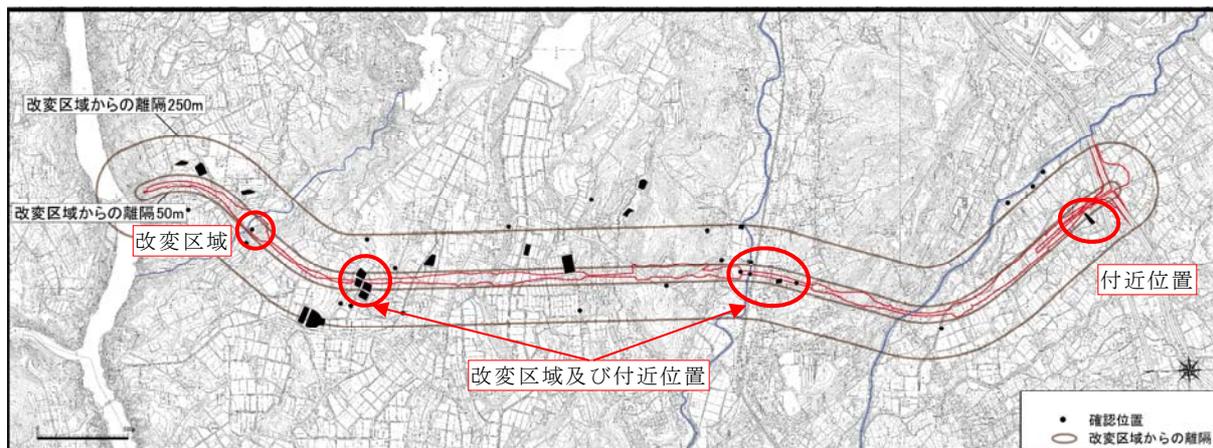
## b. ヒヨドリ

項目		内容			
一般生態		<p>日本全土に留鳥として分布。北海道では冬季南方へ移動するものもいる。平地から山地の林・人家周辺・農耕地に生息。</p> <p>参考写真「日本の鳥 550 山野の鳥」より引用</p>			
指標種の選定理由		里山・樹林の典型的な鳥類相（現地調査の結果から優先種を選定）			
希少性に係る指定等の状況		-			
確認状況	確認状況	平成 27 年 2 月、7 月に耕作地、河川沿いで計 2 地域 104 個体確認された。			
	変更区域からの位置関係（距離）単位：地点	付近	周辺	相当程度離れている	合計
		2（104 個体） （変更区域 0）	0	0	2（104 個体）
影響予測	工事の実施	<p>変更区域付近や周辺にて本種の生息が確認された。本種は平地から山地の林・人家周辺・農耕地に生息しており、現地調査では繁殖期である 7 月等にポイントセンサスルート上の耕作地、河川沿いで生息が確認されたため、それらの場所は繁殖地である可能性が推定されるが、周辺や相当程度離れている場所に本種の生息環境は残される。</p> <p>また、工事施工ヤード及び工事用道路は極力対象道路上を利用する計画であり、工事の実施による変更を最小限に抑えることで同様の環境は広く残されることから、工事の実施による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>変更区域付近や周辺にて本種の生息が確認された。本種は平地から山地の林・人家周辺・農耕地に生息しており、現地調査では繁殖期である 7 月等にポイントセンサスルート上の耕作地、河川沿いで生息が確認されたため、それらの場所は繁殖地である可能性が推定されるが、周辺や相当程度離れている場所に本種の生息環境は残される。</p> <p>よって、土地又は工作物の存在及び供用による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>			



c. ニホンアマガエル

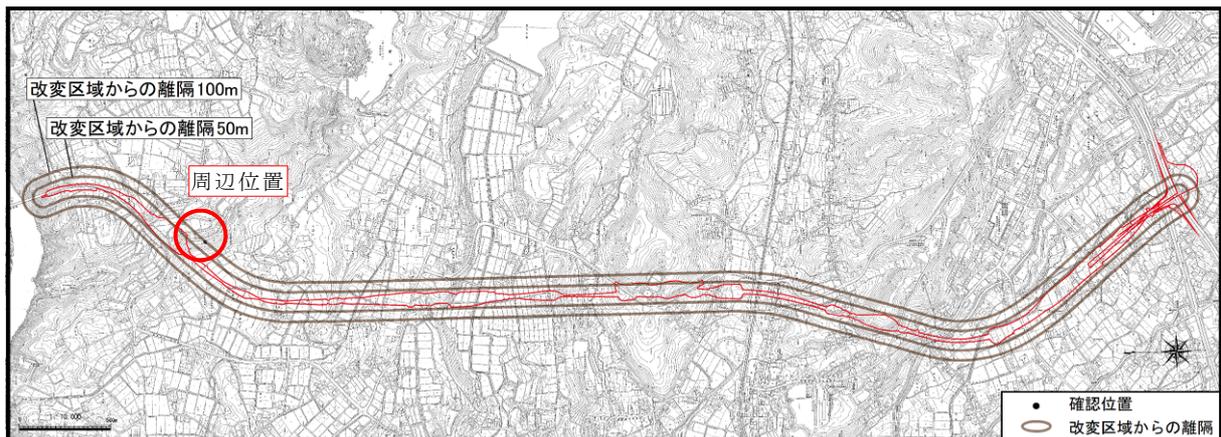
項目		内容			
一般生態	<p>北海道、本州、四国、九州、佐渡島、隠岐島、杓岐島、対馬、大隅諸島と広範囲に分布している。海岸付近から市街地の植込みや公園、草原から高山帯付近まで生息している。繁殖期は3月～9月と地域や環境により異なるが同所でも長期間になることもある。250個～800個の卵を時間をかけて少数ずつ何回にも分けて産卵する。</p>  <p>現地写真：平成27年10月</p> <p>出典：決定版 日本の両生爬虫類</p>				
指標種の選定理由	水辺・水田の生態系における食物網の典型種（現地調査の結果から優先種を選定）				
希少性に係る指定等の状況	—				
確認状況	確認状況	平成27年5月、6月、8月、10月に水田、水路、ため池、草地、耕作地、樹上で43地点4603個体以上が確認された。			
	変更区域からの位置関係（距離）単位：地点	付近	周辺	相当程度離れている	合計
		8（1253個体以上） ※うち、変更区域6（1153個体以上）	28（2947個体以上）	7（403個体以上）	43（4603個体以上）
影響予測	工事の実施	<p>変更区域付近及び周辺で本種の生息が確認された。本種は水田に生息し、3月～9月頃に繁殖を行う。現地調査では、5月、6月、8月、10月に水田、水路、ため池、草地、耕作地、樹上で生息が確認されたため、繁殖地及び生息地の一部と推定されるが、周辺や相当程度離れている場所には本種の生息環境は残される。</p> <p>また、工事施工ヤード及び工事用道路は極力対象道路上を利用する計画であり、工事の実施による変更を最小限に抑えることで同様の環境は広く残されることから、工事の実施による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>変更区域付近及び周辺で本種の生息が確認された。本種は水田に生息し、3月～9月頃に繁殖を行う。現地調査では、5月、6月、8月、10月に水田、ため池、草地、耕作地等で生息が確認されたため、繁殖地及び生息地の一部と推定されるが、周辺や相当程度離れている場所には本種の生息環境は残される。また、変更区域で生息が確認された3地域のうち、1地域は高架構造で通過するため生息環境は変更されず、2地域は周辺に水田が広く存在するため、ロードキルが生じる恐れは小さく、土地又は工作物の存在及び供用による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>			



## C. 特殊性

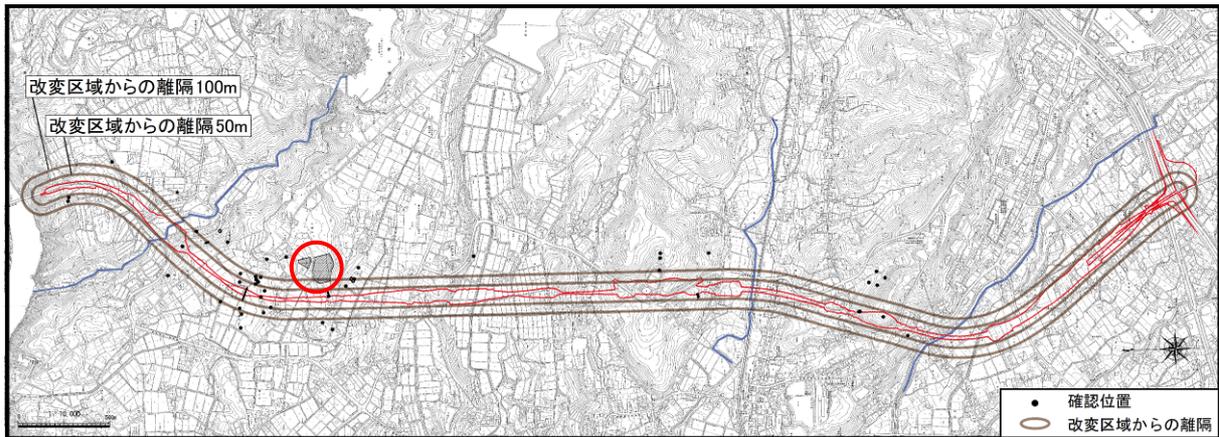
### a. 貧養地小型植物群落

項目		内容				
群落の概要		<p>小型の湿生植物で構成される草本群落であり、台地から浸みだす水により常時湿潤となった貧栄養湿地が成立している。</p> <p>モウセンゴケ、アリノトウグサ、ミミカキグサ、マアザミ、ミカヅキグサ、コイヌノハナヒゲ等多くの湿生植物が生育しており、湿地内や周囲にはシデコブシ等の湿地特有の木本植物も確認されている。</p>				
指標種の選定理由		小規模な貧栄養湿地に生育する群落の指標				
希少性に係る指定等の状況		—				
確認状況	確認状況	平成27年9月に植生調査を実施し、1地点で群落を確認された。				
	変更区域からの位置関係（距離） 単位：地点	変更区域 0	付近 0	周辺 1（1群落）	相当程度離れている 0	合計 1（1群落）
影響予測	工事の実施	<p>変更区域の周辺にて本群落の生育が1地点で確認された。本群落は小型の湿生植物で構成される草本群落であり、岩屋堂地区の北東斜面下部で確認されている。</p> <p>工事施工ヤード及び工事用道路の設置により本群落が改変されることはなく、生育環境の変化もほとんど生じないことから、工事の実施による本群落の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>				
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>変更区域の周辺にて本群落の生育が1地点で確認された。本群落は小型の湿生植物で構成される草本群落であり、岩屋堂地区の北東斜面下部で確認されている。</p> <p>本群落の生育地点は変更区域よりも上流側であるため、地下水の変化による生育環境への影響はほとんど生じないものと考えられる。よって、土地又は工作物の存在及び供用による本群落の生息環境への影響は小さいものと予測する。</p>				



**b. 岩屋堂地区のハナノキ群生地**

項目		内容				
群生地の概要		<p>岩屋堂地区の落葉広葉樹林において、高木層にハナノキが優占する群生地である。</p>				
		現地確認写真：平成 27 年 7 月				
指標種の選定理由		東海地方を中心とした湧水湿地に生育する指標				
希少性に係る指定等の状況		—				
確認状況	確認状況	平成 27 年 10 月に針葉樹林内でハナノキの群生地を確認し、ハナノキ 161 個体が確認された。				
	変更区域からの位置関係 (距離) 単位：地点	変更区域	付近	周辺	相当程度離れている	合計
		0	0	1 (161 個体)	0	1 (161 個体)
影響予測	工事の実施	<p>変更区域の周辺にて、ハナノキの群生地が確認された。本種は湿地に生育する種であり、現地調査では変更区域内の針葉樹林で確認されている。</p> <p>工事施工ヤード及び工事用道路は極力対象道路上を利用する計画であり、工事の実施による変更を最小限に抑えることで同様の環境は広く残されるため、現時点で影響は小さいと考えられるが、事業実施区域周辺に生育する一部の群生地に対して生育環境への影響が生じる可能性があるとして予測される。</p>				
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>変更区域の周辺にて、ハナノキの群生地が確認された。本種は湿地に生育する種であり、現地調査では変更区域内の針葉樹林で確認されている。</p> <p>周辺には同様の環境は広く残されることから、現時点で土地又は工作物の存在及び供用による本種の生育環境への影響は小さいと考えられるが、事業実施区域周辺に生育する一部の群生地に対して生育環境への影響が生じる可能性があるとして予測される。</p>				



### (3) 環境保全措置の検討

工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用によって「生態系」が影響を受けることが予測された。

このため、これらの影響に対して、環境保全措置の検討、実行可能な技術が取り入れられているかどうかの検討等により、事業者の実行可能な範囲で環境影響ができる限り回避・低減されているかを検証した。

### 1) 環境保全措置の検討及びその結果の検証

生態系における工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の検討結果を表 6.10-6 に示す。

表 6.10-6 環境保全措置の検討結果

影響の対象	影響の要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討の経緯等	実効性
生態系の影響	工事の実施	詳細調査（繁殖状況調査、行動圏調査）の実施 ・オオタカ	—	オオタカの高利用域を改変するため、繁殖状況に関する調査および行動圏調査を継続し、事業実施による本種の生息環境への影響及び必要な環境保全措置を工事直前まで検討する。	○
		生育条件に関する詳細調査 ・岩屋堂地区のハナノキ群生地	—	工事による影響は小さいと予測されるが、今後も生育条件に関する調査を継続し、事業実施による本種の生育環境への影響を検討する。	○
	土地又は工作物の存在及び作用	詳細調査（繁殖状況調査）の実施 ・オオタカ	—	繁殖状況に関する調査を実施し、事業実施による本種の生息環境への影響及び必要な環境保全措置を適宜検討する。	○
		ボックスカルバートの設置	注目種及びその他の動物の移動経路が確保される	実施事例が多く、効果が期待できる。	○
		侵入防止柵の設置	注目種及びその他の動物のロードキルが防止される	事業実施区域周辺で確認されている小動物の生息環境への影響を低減できる。	○
		動物注意標識の設置	哺乳類が保全される	実施事例が多く、効果が期待できる。	○

#### (4) 環境保全措置の検証及び整理

各環境保全措置の検証及び整理の結果を表 6.10-7 に示す。

##### 1) ホンドタヌキ

表 6.10-7(1) 環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果

環境保全措置の対象		ホンドタヌキ
実施する環境保全措置		①ボックスカルバートの設置 ②侵入防止柵の設置 ③動物注意標識の設置
の 実 施 の 内 容	実施方法	①ボックスカルバートの設置は、計画道路を横断する道路や水路を代用することを基本とし、500m に 1 箇所程度の設置を確保する。横断道路に側溝がある場合には出入り口にスロープ等を設置する。 ②主に哺乳類の生息が確認された場所を中心とした切土部分を対象に、侵入防止柵を設置する。 ③動物注意看板を設置する。
	実施期間	供用後
	実施範囲	事業実施区域
環境保全措置の効果		注目種及びその他動物の移動経路が確保され、動物の移動阻害を低減できる。 注目種及びその他動物が保全される。
環境保全措置の効果の不確実性の程度		環境保全事例はあり、実施することは十分可能である。
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれがある環境への影響		特になし。



注意標識の設置例

2)オオタカ

表 6.10-7(2) 環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果

環境保全措置の対象		オオタカ
実施する環境保全措置		繁殖状況調査、行動圏調査の実施
実施の内容 環境保全措置の内容	実施方法	今後も繁殖状況に関する調査を継続するとともに、繁殖地と行動圏の把握を目的とした調査を実施し、事業実施による本種の生息環境への影響及び必要な環境保全措置を検討する。
	実施期間	工事の実施前から供用後
	実施範囲	オオタカの過年度の営巣地周辺 (岩屋堂地区、千旦林地区)
環境保全措置の効果		—
環境保全措置の効果の不確実性の程度		実施することは十分可能である。ただし、実施による効果の不確実性は、ある程度存在すると考えられる。
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれがある環境への影響		特になし。

### 3) 岩屋堂地区のハナノキ群生地

表 6.10-7(3) 環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果

環境保全措置の対象		岩屋堂地区のハナノキ群生地
実施する環境保全措置		生育条件に関する調査を継続し、事業実施による本種の生育環境への影響が小さくなるよう構造・工法を検討する。
実施の内容	実施方法	今後も生育条件に関する調査を継続し、事業実施による本種の生育環境への影響が小さくなるよう構造・工法を検討する。
	実施期間	工事の実施前から供用後
	実施範囲	岩屋堂地区のハナノキ群生地
環境保全措置の効果		現時点で工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用による本種の生育環境への影響は小さいと考えられるが、生育条件に関する調査を実施することで、本種の生育環境の保全が期待される。
環境保全措置の効果の不確実性の程度		実施可能である。
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれがある環境への影響		特になし。

#### (5) 評価

工事の実施前及び工事中の保全措置として「重要な動植物種の生息・生育条件に関する調査の継続」、土地又は工作物の存在及び供用の保全措置として「ボックスカルバートの設置」、「侵入防止柵の設置」、「動物注意標識の設置」を実施する。

また、事後調査として「重要な動植物種の生息・生育条件に関する調査」を予定する。

以上のことから、生態系への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避・低減されているものと評価する。