

8-4-3 生態系

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤード及び工事用道路の設置）及び鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）の存在により、対象事業実施区域及びその周囲で、地域を特徴づける生態系への影響のおそれがあることから、環境影響評価を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 動植物、その他の自然環境に係る概況

調査項目は、調査地域に生息・生育する主な動植物の生息・生育環境、その他の自然環境の分布状況とした。

イ. 複数の注目種・群集の生態、他の動植物との関係又はハビタット（生息・生育環境）の状況

調査項目は、注目される動植物の種又は生物群集（以下、「注目種等」という。）の生態、注目種等と他の動植物との関係、注目種等のハビタット（生息・生育環境）とした。

2) 調査の基本的な手法

文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を基本とし、現地踏査により補足した。

3) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤードの設置）又は鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）の存在に係る生態系への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査期間等

現地踏査は、地域の動植物の生息及び生育特性を踏まえて、調査地域における生態系を把握できる時期とした。

5) 調査結果

ア. 動植物その他の自然環境に係る概況

7) 動植物の概況

動植物の概況を表 8-4-3-1 に示す。

表 8-4-3-1 動植物の概況

区分	項目	概況
動植物	動物	<p>対象事業実施区域及びその周囲に生息する動物の概要を以下に示す。</p> <p>山地にはニホンカモシカ、ホンドアカネズミ等の哺乳類、クマタカ、オオタカ、フクロウ、オオルリ、ヤマガラ、カケス等の鳥類、ギフチョウ等の昆虫類が生息している。</p> <p>里地・里山にはホンドキツネ、ホンドタヌキ、ニホンイノシシ、ホンドアカネズミ、ヒナコウモリ科の一種等の哺乳類、オオタカ、サシバ、フクロウ、トビ、ケリ、キビタキ、サンショウクイ等の鳥類、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、アオダイショウ、ニホンマムシ等の爬虫類、アカハライモリ、ニホンアマガエル、シュレーゲルアオガエル、トノサマガエル、ヤマアカガエル等の両生類、オニヤンマ、ミヤマクワガタ、ヒメハルゼミ、ギフチョウ、ヒメタイコウチ等の昆虫類が生息している。また、主に里地・里山の水辺には、ホンシュウカヤネズミ等の哺乳類、アオサギ、ダイサギ、カワウ、ヤマセミ、カワセミ、セグロセキレイ、キセキレイ等の鳥類、ニホンイシガメ等の爬虫類、シュレーゲルアオガエル等の両生類、トンボ類、コオイムシ等の昆虫類、アマゴ、ドンコ、アブラハヤ、ウグイ、カワムツ、メダカ等の魚類、カゲロウ類、カワゲラ類、トビケラ類、ユスリカ類等の底生動物が生息している。水辺環境の中で山地の谷部やため池の流入部周辺には当該地域の特徴的な環境である貧栄養の小湿地群や沼沢湿地(泥炭を伴わない)が見られ、ヒメタイコウチ等の湿地性の昆虫類が生息している。</p> <p>市街地にはヒナコウモリ科の一種等の哺乳類、モズ、キジバト、ヒヨドリ、スズメ、ハシブトガラス等の鳥類、ニホンカナヘビ等の爬虫類、ニホンアマガエル等の両生類、アオスジアゲハ、ナミアゲハ等の昆虫類が生息している。</p>
	植物 (植生)	<p>対象事業実施区域及びその周囲に生育する植生の概要を以下に示す。</p> <p>山地には斜面にコナラ群落を中心とした落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林が見られる。</p> <p>里地・里山には斜面にコナラ・アベマキ群落を中心とした落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、水田雑草群落、畑雑草群落、セイタカアワダチソウ群落等が見られ、谷筋等の湿地にはシデコブシ、サクラバハノキ、モウセンゴケ類、ミミカキグサ類等の湿生植物が見られる。また、主に里地・里山の水辺には、ヨシ群落、ツルヨシ群集が見られる。</p>

イ) その他の自然環境に係る概況

その他の自然環境に係る概況を表 8-4-3-2 に示す。

表 8-4-3-2 その他の自然環境の概況

区分	項目	主な概況
その他の自然環境	地形	対象事業実施区域及びその周囲の地形的特徴は、長野県との県境西側を境に、東に阿寺山地、西に美濃高原が広がる。美濃高原は、中津川市、恵那市、瑞浪市、御嵩町、土岐市、可児市及び多治見市にまたがる起伏丘陵地が分布している。丘陵地内では、北側に木曾川、南側に土岐川が東北東から西南西へ蛇行しながら流下し、これら川沿いに盆地が分布している。盆地内では砂礫台地段丘（低位段丘）が河川沿いに形成されており、中津川市及び恵那市の盆地には扇状地性低地が広く分布している。
	水系	対象事業実施区域及びその周囲の水系は、木曾川水系と庄内川（土岐川）水系の大きく2つに区分される。 木曾川は、長野県の鉢盛山を水源に南西に流れ、中津川、阿木川、可児川が支川となっている。中津川は恵那山を水源とし、中津川市の南側の地域、阿木川は中津川市と恵那市の境にある焼山を水源として中津川市域の北東側の地域、可児川は瑞浪市西部の日吉町付近を水源とし、御嵩町の南側の地域にそれぞれ分布している。 庄内川は岐阜県内では土岐川と呼ばれ、恵那市の夕立山を水源とし、瑞浪市、土岐市、多治見市の盆地に分布している。

ウ) 地域を特徴づける生態系の状況

動植物、その他自然環境に係る概況から、地域を特徴づける生態系の状況を地勢による地域区分及び自然環境による類型区分（植生、地形、水系）をもとに整理した。

a) 地勢による地域区分

地域を特徴づける生態系の類型区分を行う前に、対象事業実施区域及びその周囲の地勢について整理を行った。岐阜県内における対象事業実施区域及びその周囲の地勢は、表 8-4-3-3 に示すとおり、阿寺山地、美濃高原が分布する東濃地域の1地域に区分される。

表 8-4-3-3 地勢による地域区分の考え方

	地域区分の名称	地域区分した範囲	地域区分の考え方
①	東濃地域	岐阜県東濃にあたる地域	岐阜県東濃の阿寺山地、美濃高原（丘陵地、盆地）を含む一帯を1つの地域として考える。

b) 地域を特徴づける生態系の区分

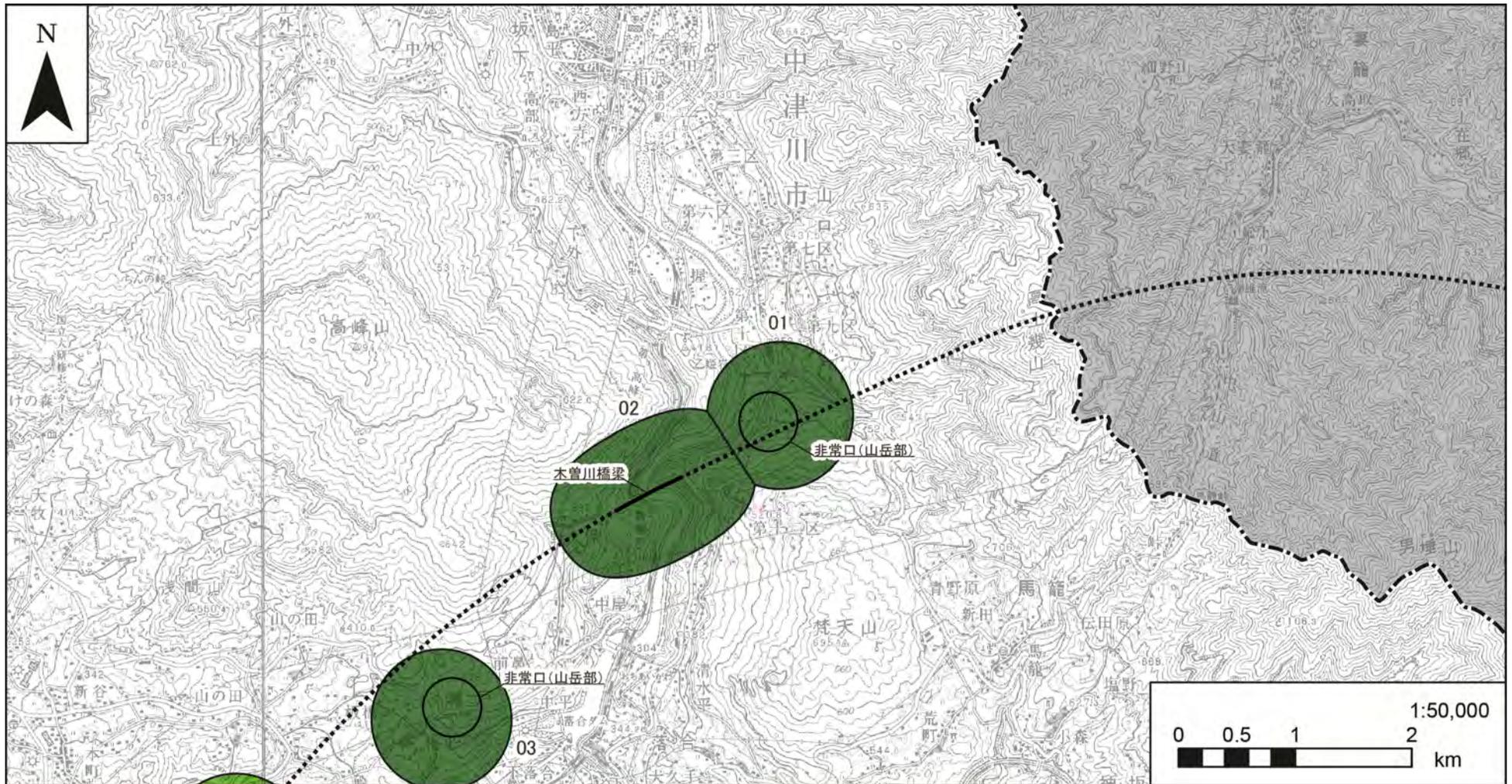
表 8-4-3-3 で整理した地勢による地域区分を考慮し、植生、地形及び水系の自然環境の類型化（自然環境類型区分）を行い、地域を特徴づける生態系を図 8-4-3-1 に、区分位置を表 8-4-3-4 及び図 8-4-3-2 に示す。

地域区分	東濃地域			
地域を特徴づける生態系	里地・里山の生態系	市街地の生態系	里地・里山の生態系	山地の生態系
植生	落葉広葉樹林 針葉樹林 植林地 市街地	落葉広葉樹林 水田 耕作地 市街地	落葉広葉樹林 針葉樹林 植林地 市街地	落葉広葉樹林 植林地 竹林 水田
地形	美濃高原			阿寺山地
水系	木曾川水系 庄内川水系（土岐川水系）	木曾川水系		

図 8-4-3-1 地域を特徴づける生態系の区分と概要の総括

表 8-4-3-4 生態系区分の地域

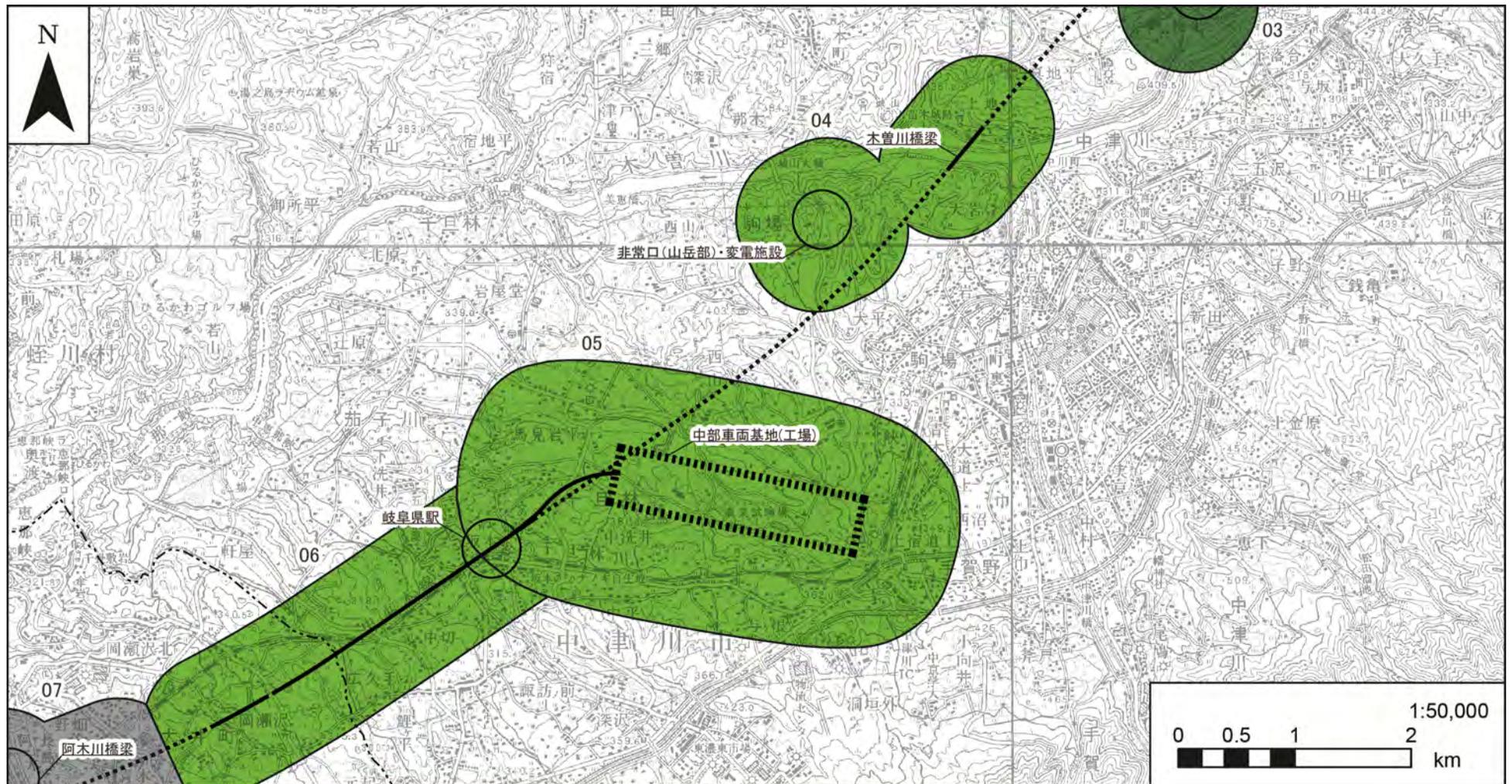
地域番号	市町村名	地域名称	生態系区分	鉄道施設
01	中津川市	山口地区	山地の生態系	山岳トンネル、非常口（山岳部）
02		山口・瀬戸地区		山岳トンネル、地表式又は掘割式、橋梁
03		瀬戸地区		非常口（山岳部）
04		瀬戸・駒場地区	里地・里山の生態系	山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、橋梁、変電施設
05		千旦林地区		山岳トンネル、地表式又は掘割式、高架橋、地上駅、車両基地
06	中津川市 恵那市	茄子川地区 大井町地区		山岳トンネル、地表式又は掘割式、高架橋、地上駅
07	恵那市	大井町・長島町地区	市街地の生態系	山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、橋梁
08		武並町藤地区	里地・里山の生態系	山岳トンネル、地表式又は掘割式、高架橋
09	瑞浪市	日吉町地区		非常口（山岳部）
10	御嵩町	美佐野地区		山岳トンネル、高架橋
11	可児市	久々利地区		山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋
12		大森地区		非常口（山岳部）、換気施設
13	多治見市	西山町・大針町地区		非常口（山岳部）、変電施設、換気施設



凡例

- | | | | |
|-------|--------------|--|-----------|
| | 計画路線 (トンネル部) | | 山地の生態系 |
| —— | 計画路線 (地上部) | | 里地・里山の生態系 |
| - - - | 県境 | | 市街地の生態系 |
| ---- | 市区町村境 | | |

図 8-4-3-2 (1) 生態系区分の地域図



凡例

- | | | | |
|-----------|-------------|---|-----------|
| | 計画路線（トンネル部） | ■ | 山地の生態系 |
| —— | 計画路線（地上部） | ■ | 里地・里山の生態系 |
| - - - | 県境 | ■ | 市街地の生態系 |
| - · - · - | 市区町村境 | | |

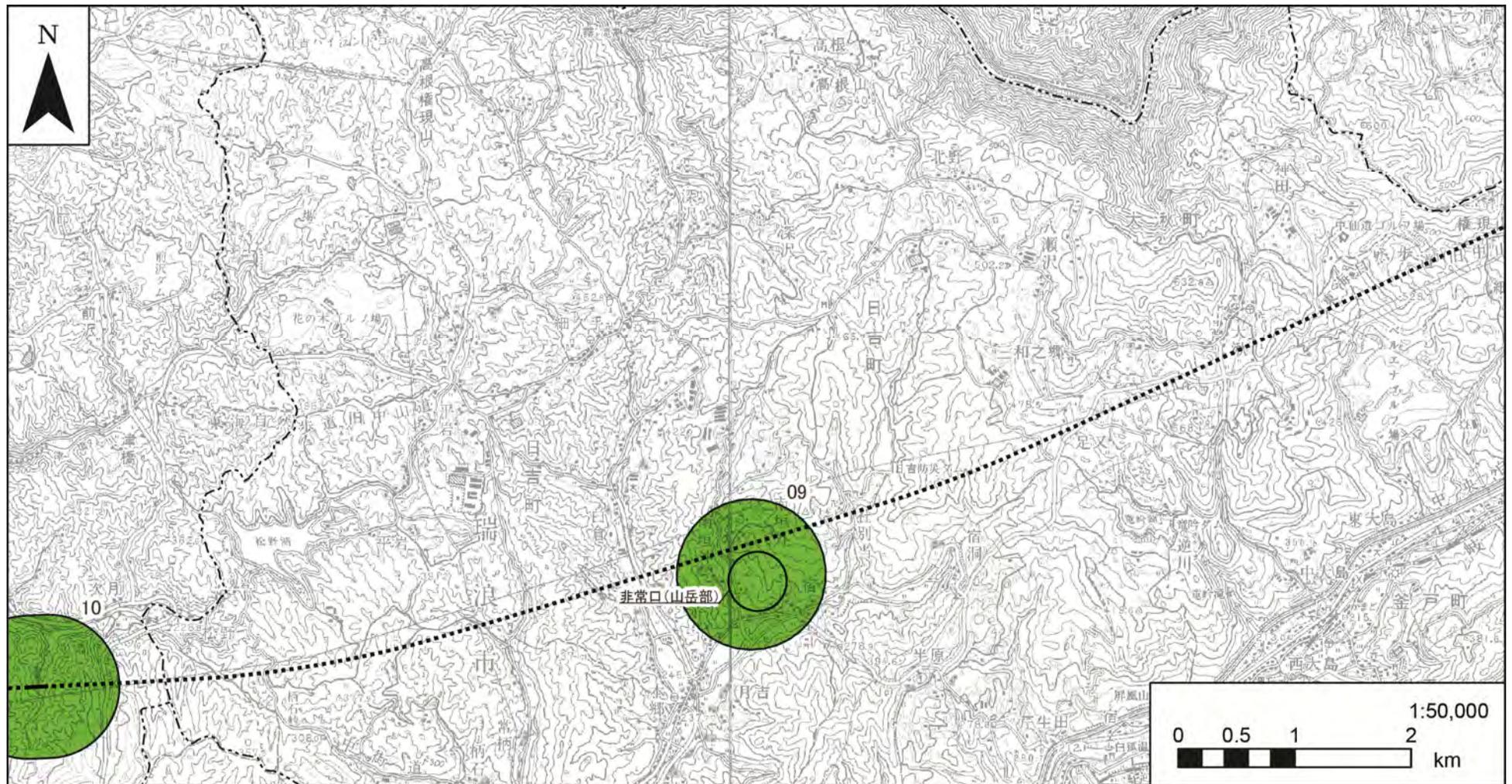
図 8-4-3-2 (2) 生態系区分の地域図



凡例

- | | | | |
|-----------|-------------|---|-----------|
| | 計画路線（トンネル部） |  | 山地の生態系 |
| —— | 計画路線（地上部） |  | 里地・里山の生態系 |
| - - - | 県境 |  | 市街地の生態系 |
| - · - · - | 市区町村境 | | |

図 8-4-3-2 (3) 生態系区分の地域図



凡例

- | | | | |
|-----------|--------------|---|-----------|
| | 計画路線 (トンネル部) | ■ | 山地の生態系 |
| —— | 計画路線 (地上部) | ■ | 里地・里山の生態系 |
| - - - | 県境 | ■ | 市街地の生態系 |
| - · - · - | 市区町村境 | | |

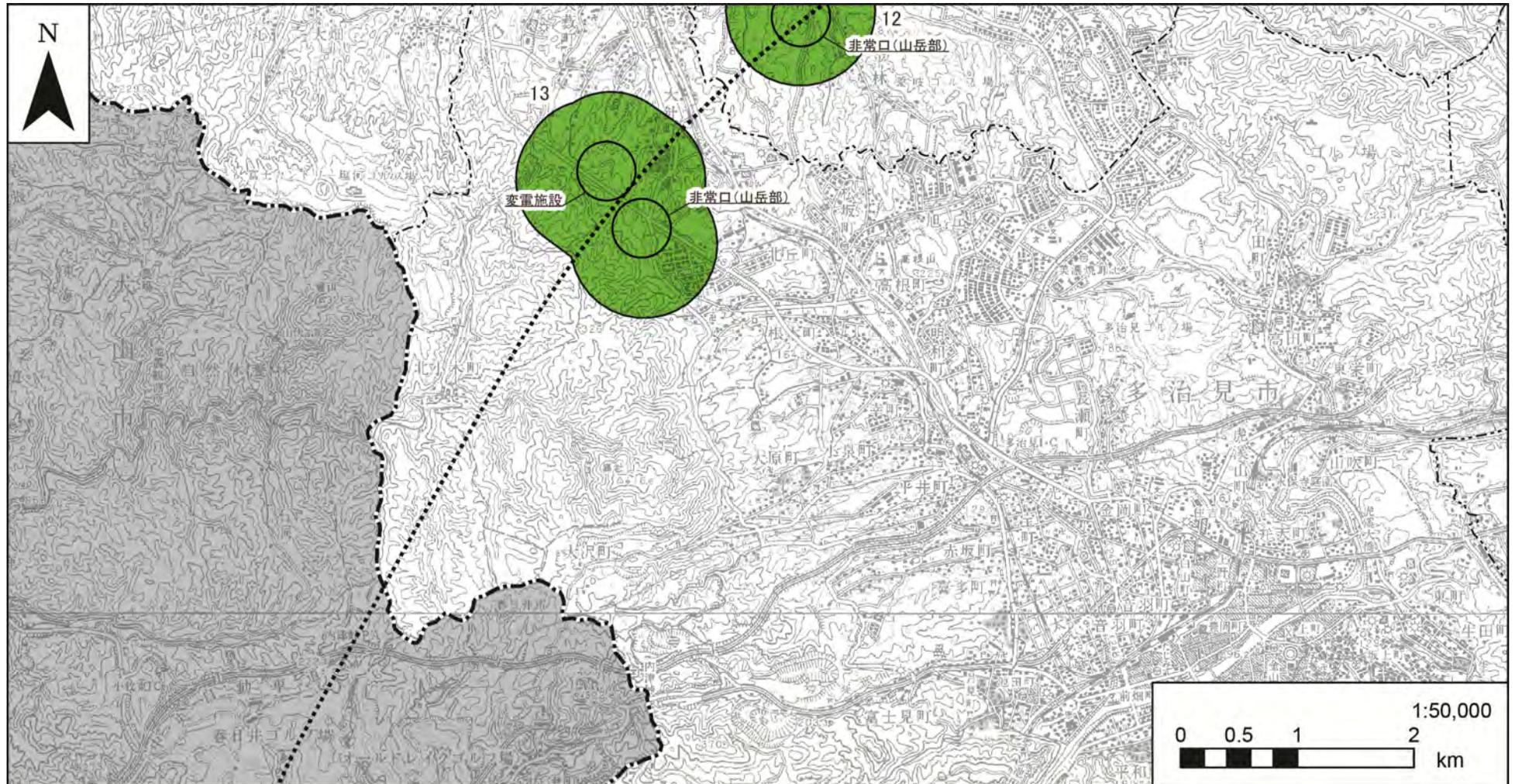
図 8-4-3-2 (4) 生態系区分の地域図



凡例

- | | | | |
|-----------|-------------|--|-----------|
| | 計画路線（トンネル部） | | 山地の生態系 |
| —— | 計画路線（地上部） | | 里地・里山の生態系 |
| - - - | 県境 | | 市街地の生態系 |
| - · - · - | 市区町村境 | | |

図 8-4-3-2(5) 生態系区分の地域図



凡例

- | | | | |
|-------|--------------|---|-----------|
| | 計画路線 (トンネル部) | ■ | 山地の生態系 |
| —— | 計画路線 (地上部) | ■ | 里地・里山の生態系 |
| - - - | 県境 | ■ | 市街地の生態系 |
| ---- | 市区町村境 | | |

図 8-4-3-2 (6) 生態系区分の地域図

c) 地域を特徴づける生態系の概要

生態系の構造や機能を把握するため、地域を特徴づける生態系の状況や現地踏査の結果から、地域を特徴づける生態系に生息・生育する主要な動植物種、生息・生育基盤の状況を表 8-4-3-5 に整理した。

また、生息・生育基盤図を、図 8-4-3-3 に示す。

表 8-4-3-5(1) 地域を特徴づける生態系の状況

地域区分	地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤	面積 ^{注1} (ha)	生態系の状況
東濃地域	山地の生態系	常緑広葉樹林	0.0	<p>当該地域は、阿寺山地の山裾に位置し、一部、美濃高原（中津川市）の大起伏丘陵地を含む地域である。山地斜面はやや急峻であり、広く分布している。山地斜面にはコナラやアベマキ等の落葉広葉樹林とスギやヒノキの植林地が見られる。谷部には一級河川である木曾川が流れ、河岸斜面には植林地の他、竹林等が分布する。標高は約260～560mで、後背には標高約1,000mの高土幾山、梵天山、高峰山等がそびえている。</p> <p>○ 確認された主な動物種</p> <p>【哺乳類】ニホンカモシカ、ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ホンドテン、ニホンイノシシ、ニホンリス、ホンドアカネズミ、ホンドヒメネズミ、キュウシュウノウサギ</p> <p>【鳥類】オオタカ、ノスリ、トビ、フクロウ、ヤマセミ、サンコウチョウ、カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）、エナガ、カケス、メジロ、キビタキ、オオルリ、ウグイス</p> <p>【爬虫類】ニホンマムシ、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、アオダイショウ、シマヘビ、ヒバカリ、ヤマカガシ</p> <p>【両生類】タゴガエル、トノサマガエル、アカハライモリ、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル</p> <p>【昆虫類】ギフチョウ、ツクツクボウシ、ミヤマクワガタ、センチコガネ、オバボタル、ヒメカメノコデントウ、キボシアシナガバチ、コムスジ</p> <p>【魚類】アマゴ、オイカワ、カワムツ、アブラハヤ、ウグイ、カワヨシノボリ</p> <p>【底生動物】サワガニ、コカゲロウ類、シマトビケラ類、ヒゲナガカワトビケラ類、ユスリカ類</p> <p>【陸産貝類】ミジンヤマタニシ、ヒダリマキゴガイ、ヤマナメクジ、キビガイ、ウスカワマイマイ</p> <p>○ 確認された主な植生・植物種</p> <p>【落葉広葉樹林】植生：コナラ-アベマキ群落、アカメガシワ-カラスザンショウ群落</p> <p>植物種：コナラ、アベマキ、ヒサカキ、ソヨゴ、タカノツメ、アカメガシワ、ヌルデ、ヒメカンアオイ</p> <p>【針葉樹林】植生：アカマツ群落、アカマツ低木群落</p> <p>植物種：アカマツ、ネジキ、タカノツメ、ウリカエデ、アセビ、ススキ、ソヨゴ、ヒサカキ</p> <p>【植林地】植生：スギ・ヒノキ・サワラ植林、ニセアカシア群落</p> <p>植物種：スギ、ヒノキ、ニセアカシア、シンミズヒキ、ドクダミ、ヒサカキ、ベニシダ</p> <p>【竹林】植生：モウソウチク・マダケ・ハチク群落、メダケ群落</p> <p>植物種：モウソウチク、マダケ、ヒサカキ、ヤブコウジ、ベニシダ、コチヂミザサ</p> <p>【果樹園・桑畑・茶畑】植生：果樹園、茶畑</p> <p>【草地】植生：伐採跡地群落、クズ群落</p> <p>植物種：クズ、ノイバラ、セイタカアワダチソウ、カナムグラ、スギナ</p> <p>【水辺】植生：ツルヨシ群集、カワラハンノキ群落</p> <p>植物種：ツルヨシ、メヒシバ、メマツヨイグサ、カワラハンノキ、ネコヤナギ、スイカズラ</p> <p>【水田】植生：水田雑草群落、放棄水田雑草群落</p> <p>【耕作地】植生：畑雑草群落、路傍・空地雑草群落</p> <p>【市街地】植生：市街地、造成地・グラウンド</p> <p>【開放水域】植生：開放水域</p>
		落葉広葉樹林	126.7	
		針葉樹林	12.2	
		植林地	111.9	
		竹林	35.4	
		果樹園・桑園・茶畑	10.8	
		草地	7.6	
		水辺	1.9	
		水田	32.9	
		耕作地	11.5	
市街地	31.0			
開放水域	23.1			

注1. 表中の面積は調査エリアにおける生息・生育基盤を集計したものである。

表 8-4-3-5 (2) 地域を特徴づける生態系の状況

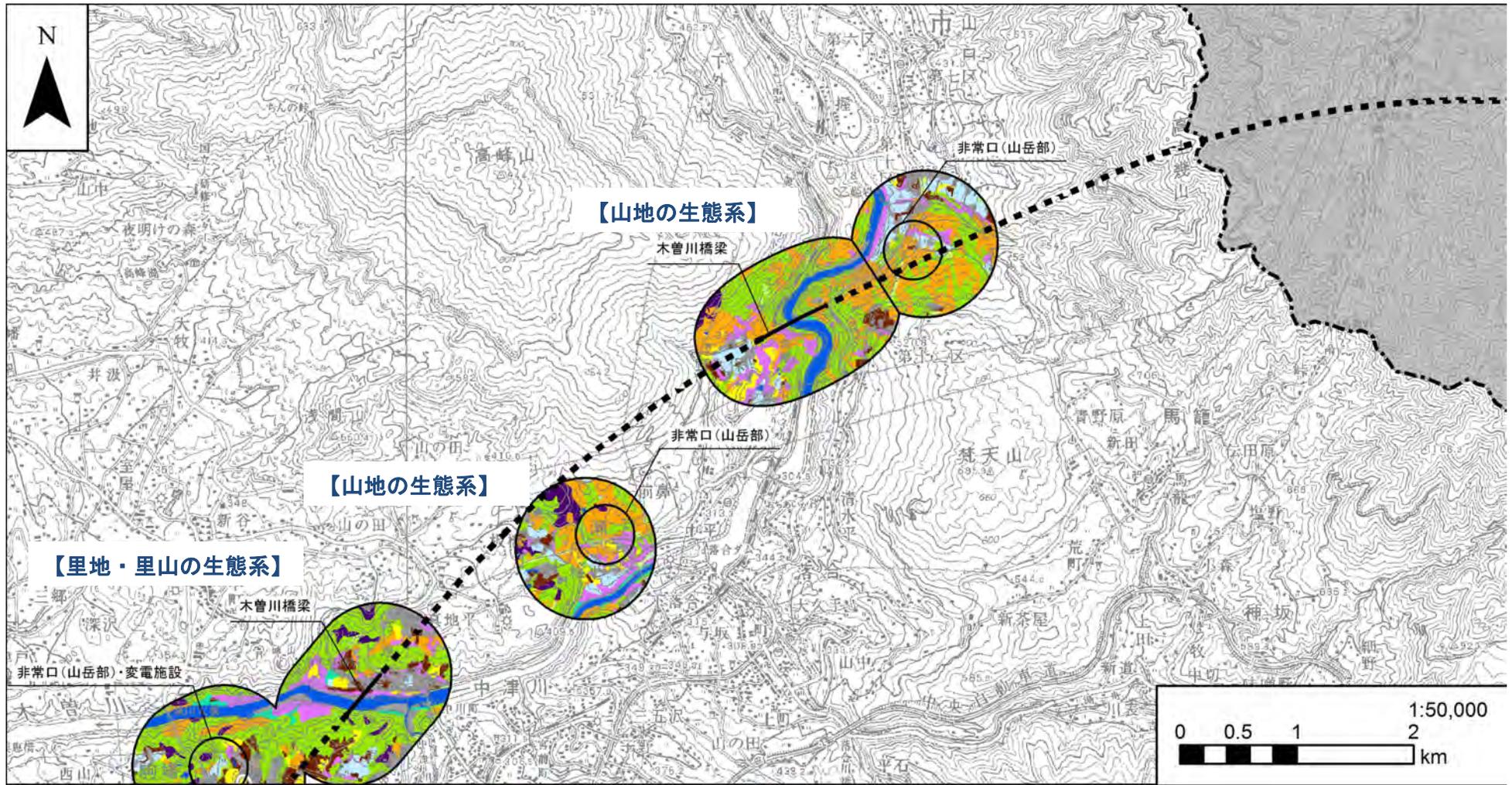
地域区分	地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤	面積 ^{注1} (ha)	生態系の状況
東濃地域	里地・里山の生態系	常緑広葉樹林	2.3	<p>当該地域は、美濃高原の小起伏丘陵に位置する地域である。丘陵地が広く分布し、斜面には、スギやヒノキの植林地やアカマツ等の針葉樹林が見られる。丘陵地には耕作地、ため池、ゴルフ場等が見られ、谷部等では貧栄養湿地、沼沢湿地等が存在する。平地部には水田が比較的多く見られ、千旦林川、坂本川、濁川、藤川、久々利川、可児川、姫川等の河川が流れている。標高は約140～430mで標高が高い場所は丘陵地にまとまった林が成立しており、低標高の場所では水田等が見られる。</p> <p>○ 確認された主な動物種</p> <p>【哺乳類】 ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ニホンイノシシ、ニホンリス、ムササビ、ホンドアカネズミ、キュウシュウノウサギ</p> <p>【鳥類】 キジ、アオサギ、ハチクマ、トビ、オオタカ、サシバ、ノスリ、フクロウ、カワセミ、アオゲラ、ホオジロ等</p> <p>【爬虫類】 ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ</p> <p>【両生類】 アカハライモリ、ニホンアマガエル、トノサマガエル、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル</p> <p>【昆虫類】 シオカラトンボ、ナナフシ、ツクツクボウシ、ヒグラシ、ヒメタイコウチ、スジクワガタ、センチコガネ、ギフチョウ等</p> <p>【魚類】 カワムツ、メダカ、ドジョウ、アカザ、オオクチバス</p> <p>【底生動物】 カワニナ、サワガニ、カゲロウ類、カワゲラ類、オニヤンマ、トビケラ類、ユスリカ類</p> <p>【陸産貝類】 ミジンヤマトナシ、ヒダリマキゴマガイ、ヤマナメクジ、ヒメベッコウ、オオウエキビ、ウスカワマイマイ</p> <p>○ 確認された主な植生・植物種</p> <p>【常緑広葉樹林】 植生：アラカシ二次林、カナメモチーコジイ群集 植物種：アラカシ、サカキ、ヤブツバキ、ツブラジイ、ツクバネガシ、ウラジロガシ</p> <p>【落葉広葉樹林】 植生：コナラーアベマキ群落、アカメガシワーカーラズンショウ群落 植物種：コナラ、アベマキ、イヌツゲ、ソヨゴ、ヒサカキ、ヌルデ、アカメガシワ、ヘクソカズラ、ヒメカンアオイ</p> <p>【針葉樹林】 植生：アカマツ群落、アカマツ低木群落 植物種：アカマツ、オキアガリネズ、ネジキ、タカノツメ、アセビ、コシアブラ</p> <p>【植林地】 植生：スギ・ヒノキ・サワラ植林、ニセアカシア群落 植物種：スギ、ヒノキ、リョウメンシダ、ドクダミ、ツルカニクサ、ニセアカシア</p> <p>【竹林】 植生：モウソウチク・マダケ・ハチク群落、ネザサ群落 植物種：モウソウチク、ハチク、アラカシ、ヒサカキ、テイカカズラ、ジャノヒゲ</p> <p>【果樹園・桑畑・茶畑】 植生：果樹園、茶畑</p> <p>【草地】 植生：ゴルフ場、ススキ群団 植物種：ススキ、ヒヨドリバナ、ノコンギク、ワレモコウ、ノアザミ、トダシバ</p> <p>【水辺】 植生：ツルヨシ群集、貧栄養植物群落 植物種：ツルヨシ、イトイヌノハナヒゲ、ミカヅキグサ、モウセンゴケ、イヌノヒゲ、ミミカキグサ、シデコブシ、サクラバハハンノキ</p> <p>【水田】 植生：水田雑草群落、放棄水田雑草群落</p> <p>【耕作地】 植生：畑雑草群落、路傍・空地雑草群落</p> <p>【市街地】 植生：市街地、造成地・グラウンド</p> <p>【開放水域】 植生：開放水域</p>
		落葉広葉樹林	614.6	
		針葉樹林	361.0	
		植林地	440.9	
		竹林	86.0	
		果樹園・桑園・茶畑	77.3	
		草地	97.0	
		水辺	21.8	
		水田	302.6	
		耕作地	207.1	
市街地	517.1			
開放水域	65.1			

注 1. 表中の面積は調査エリアにおける生息・生育基盤を集計したものである。

表 8-4-3-5 (3) 地域を特徴づける生態系の状況

地域区分	地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤	面積 ^{注1} (ha)	生態系の状況
東濃地域	市街地の生態系	常緑広葉樹林	0.0	<p>当該地域は、美濃高原の恵那盆地及び恵那市の外縁に位置する平地や丘陵地である。阿木川を挟んで西側は緑ヶ丘、旭ヶ丘等の丘陵地となっており、落葉広葉樹林や植林地等が見られる。東側は平地部となっており、市街地、水田や畑地が広く見られる他、学校等が分布している。標高は約250～320mで起伏が少ない。</p> <p>○ 確認された主な動物種</p> <p>【哺乳類】ヒナコウモリ科の一種、ホンドタヌキ、アライグマ、ホンドアカネズミ</p> <p>【鳥類】モズ、キジバト、アオサギ、コゲラ、ハシボソガラス、ハシブトガラス、シジュウカラ、ツバメ、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、ムクドリ、スズメ、ハクセキレイ、セグロセキレイ、ホオジロ</p> <p>【爬虫類】ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシ、ヒバカリ</p> <p>【両生類】ニホンアマガエル、シュレーゲルアオガエル</p> <p>【昆虫類】ウスバキトンボ、アブラゼミ、アミメアリ、ツバメシジミ、アオスジアゲハ、ナミアゲハ、オンブバッタ、カナブン</p> <p>【魚類】カワムツ、ドジョウ、ナマズ、カワヨシノボリ</p> <p>【底生動物】カワニナ、アメリカザリガニ、アメンボ、シマトビケラ類、ユスリカ類</p> <p>【陸産貝類】ヒダリマキゴマガイ、オカチョウジガイ、ナメクジ、ヒメベッコウ、ウスカワマイマイ</p> <p>○ 確認された主な植生・植物種</p> <p>【落葉広葉樹林】植生：コナラアベマキ群落、アカメガシワークラスザンショウ群落</p> <p>植物種：コナラ、アベマキ、ヤマツツジ、ヤマコウバシ、イヌツゲ、ソヨゴ、ヌルデ</p> <p>【針葉樹林】植生：アカマツ群落、アカマツ低木群落</p> <p>植物種：アカマツ、オキアガリネズ、ネジキ、ナツハゼ、アセビ、ススキ、メリケンカルカヤ</p> <p>【植林地】植生：スギ・ヒノキ・サワラ植林、ニセアカシア群落</p> <p>植物種：ヒノキ、ヒサカキ、コシアブラ、ヤマウルシ、ニセアカシア、エノキ、クスノキ、ソメイヨシノ</p> <p>【竹林】植生：モウソウチク・マダケ・ハチク群落、ネザサ群落</p> <p>植物種：モウソウチク、マダケ、チャノキ、ジャノヒゲ、シラカシ、キツタ</p> <p>【果樹園・桑畑・茶畑】植生：果樹園</p> <p>【草地】植生：ススキ群団、クズ群落</p> <p>植物種：ススキ、チガヤ、ノコンギク、ツリガネニンジン、スミレ、クズ、セイタカアワダチソウ</p> <p>【水辺】植生：ツルヨシ群集、サワトウガラシーニッポンイヌノヒゲ群落</p> <p>植物種：ツルヨシ、ミゾソバ、イトイヌノハナヒゲ、ツクシクロイヌノヒゲ、サワトウガラシ、コナギ</p> <p>【水田】植生：水田雑草群落、放棄水田雑草群落</p> <p>【耕作地】植生：路傍・空地雑草群落、畑雑草群落</p> <p>【市街地】植生：市街地、残存・植栽樹群地</p> <p>【開放水域】植生：開放水域</p>
		落葉広葉樹林	40.8	
		針葉樹林	0.3	
		植林地	6.3	
		竹林	4.3	
		果樹園・桑園・茶畑	8.0	
		草地	3.7	
		水辺	4.4	
		水田	26.0	
		耕作地	12.2	
		市街地	146.1	
開放水域	4.9			

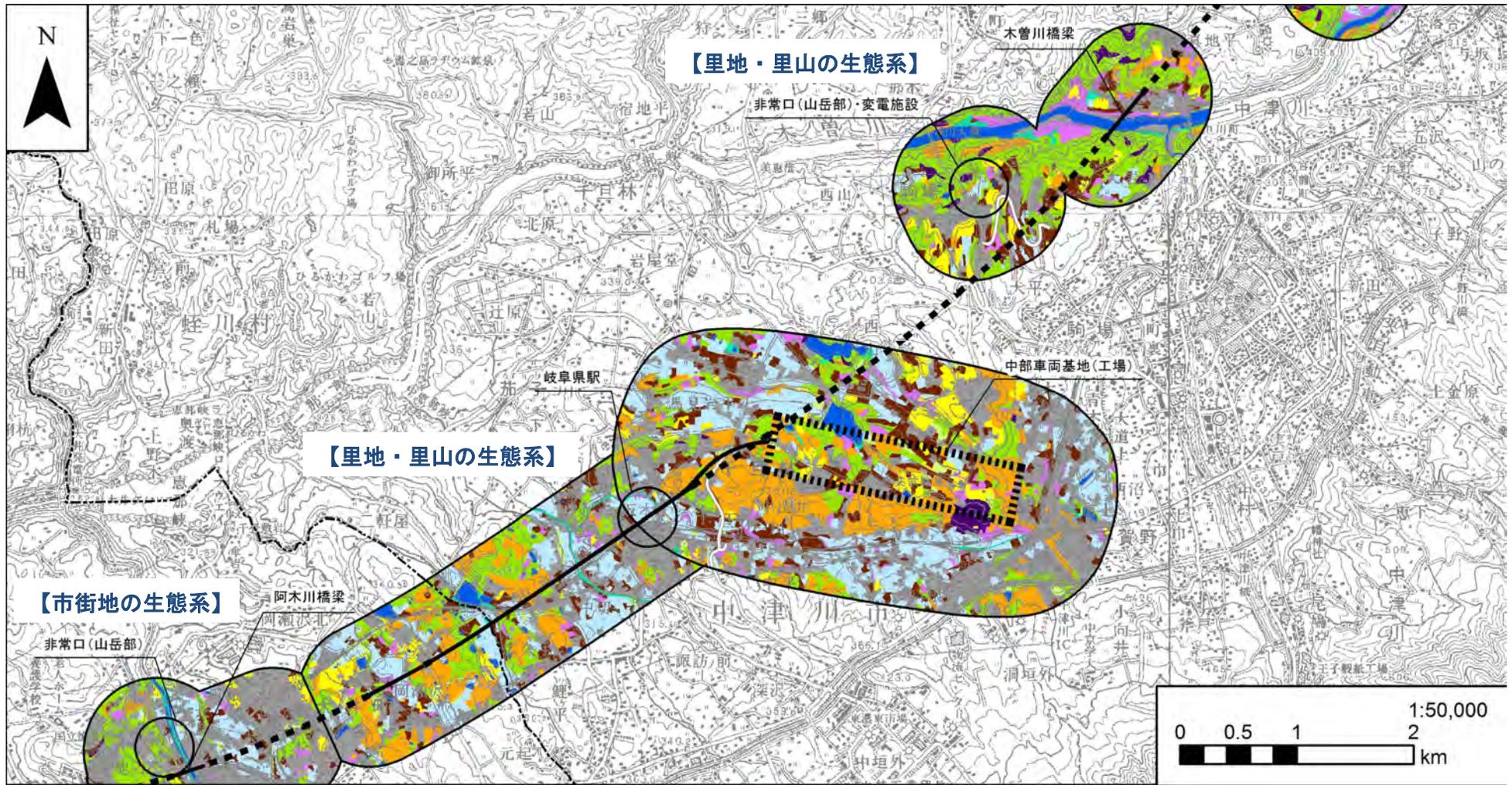
注1. 表中の面積は調査エリアにおける生息・生育基盤を集計したものである。



凡例

- | | | | |
|-------------------|--------|-----------|------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | 常緑広葉樹林 | 竹林 | 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | 針葉樹林 | 草地 | 水田 |
| --- 県境 | 落葉広葉樹林 | 植林地 | 市街地 |
| ----- 市区町村境 | 水辺 | 果樹園・桑園・茶畑 | 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | |

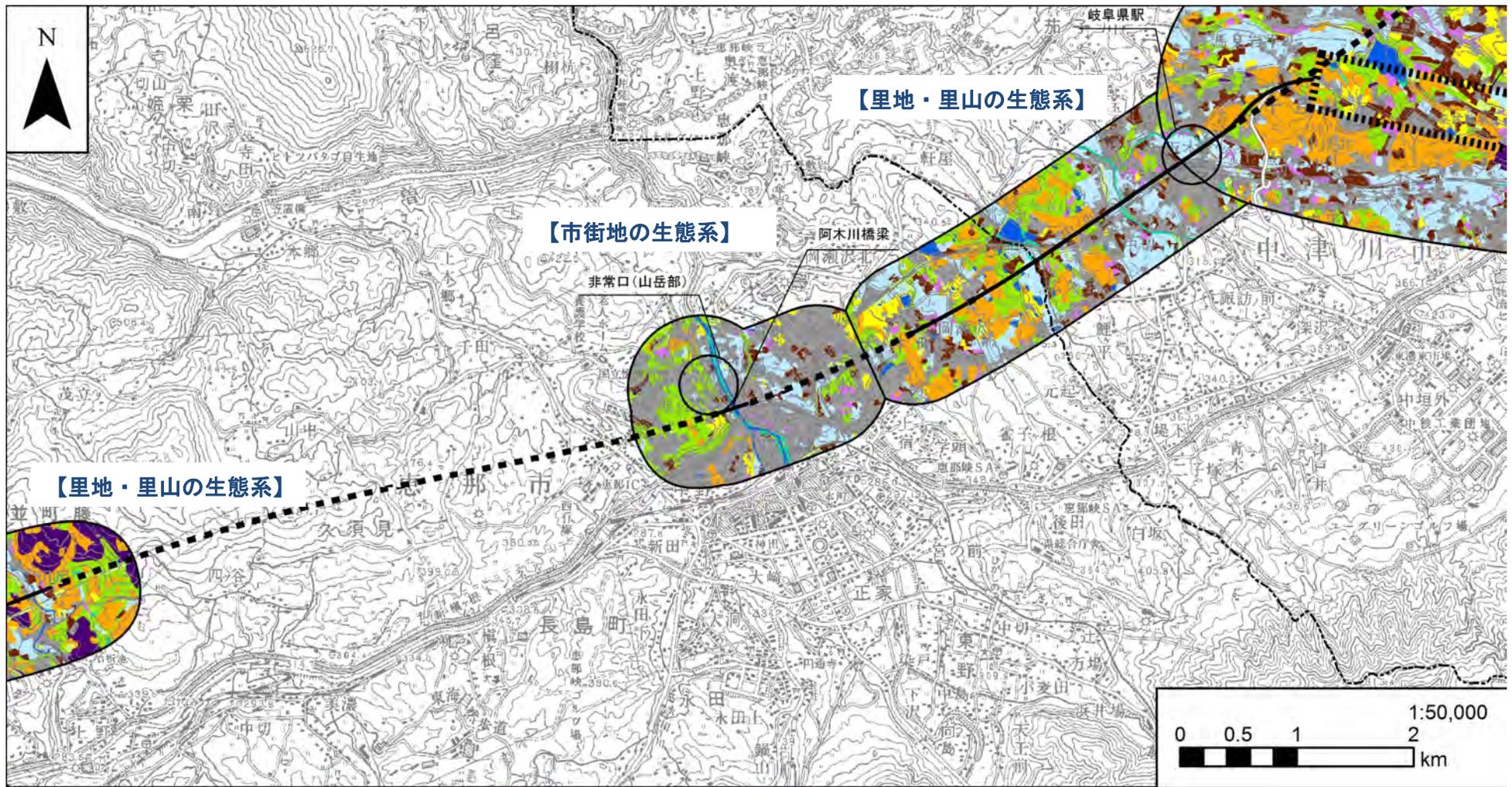
図 8-4-3-3 (1)
山地の生態系、里地・里山の生態系
生息・生育基盤図



凡例

- | | | | |
|-------------------|--------|-----------|------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | 常緑広葉樹林 | 竹林 | 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | 針葉樹林 | 草地 | 水田 |
| - - - 県境 | 落葉広葉樹林 | 植林地 | 市街地 |
| ----- 市区町村境 | 水辺 | 果樹園・桑園・茶畑 | 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | |

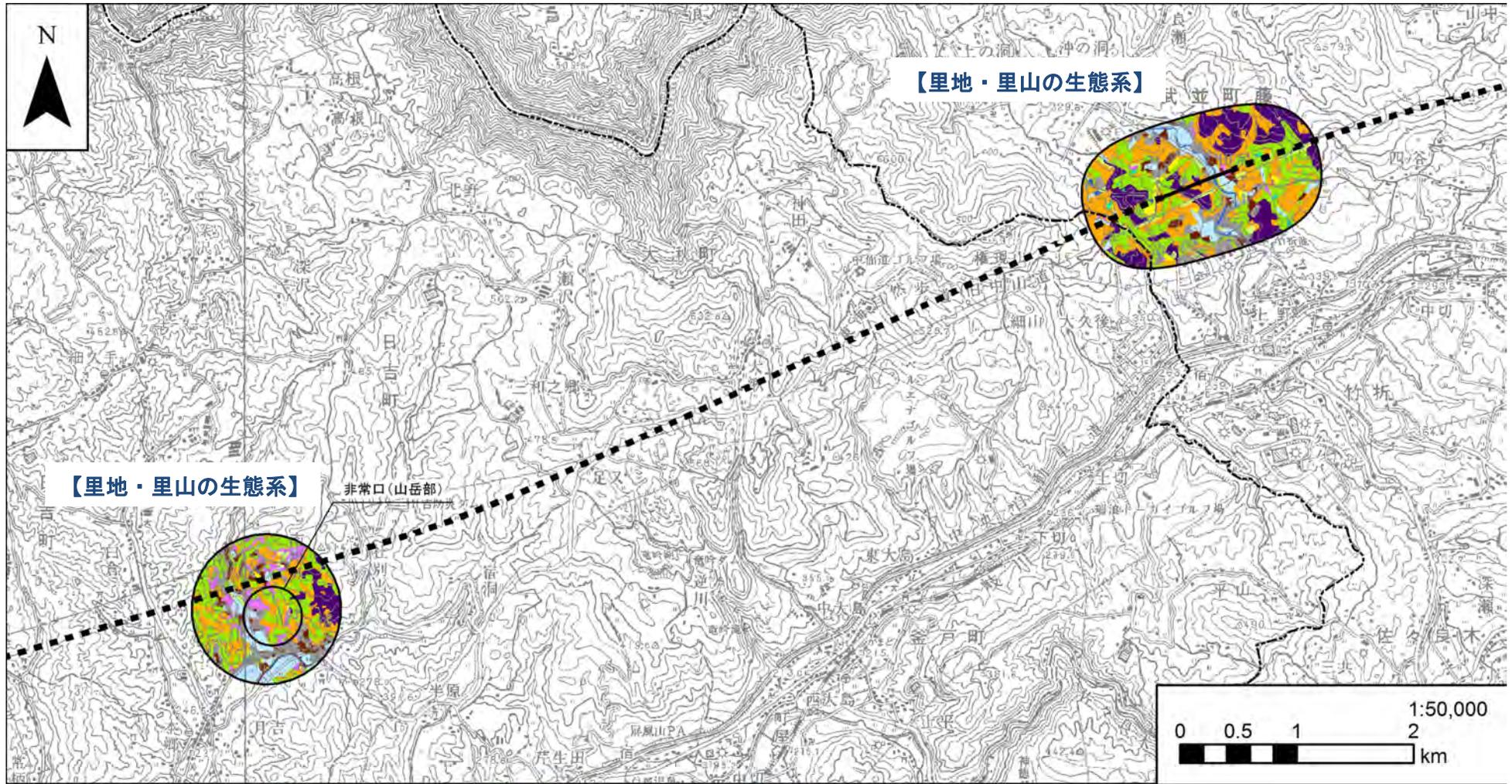
図 8-4-3-3 (2)
里地・里山の生態系、市街地の生態系
生息・生育基盤図



凡例

- | | | | |
|-------------------|--------|-----------|------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | 常緑広葉樹林 | 竹林 | 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | 針葉樹林 | 草地 | 水田 |
| --- 県境 | 落葉広葉樹林 | 植林地 | 市街地 |
| ----- 市区町村境 | 水辺 | 果樹園・桑園・茶畑 | 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | |

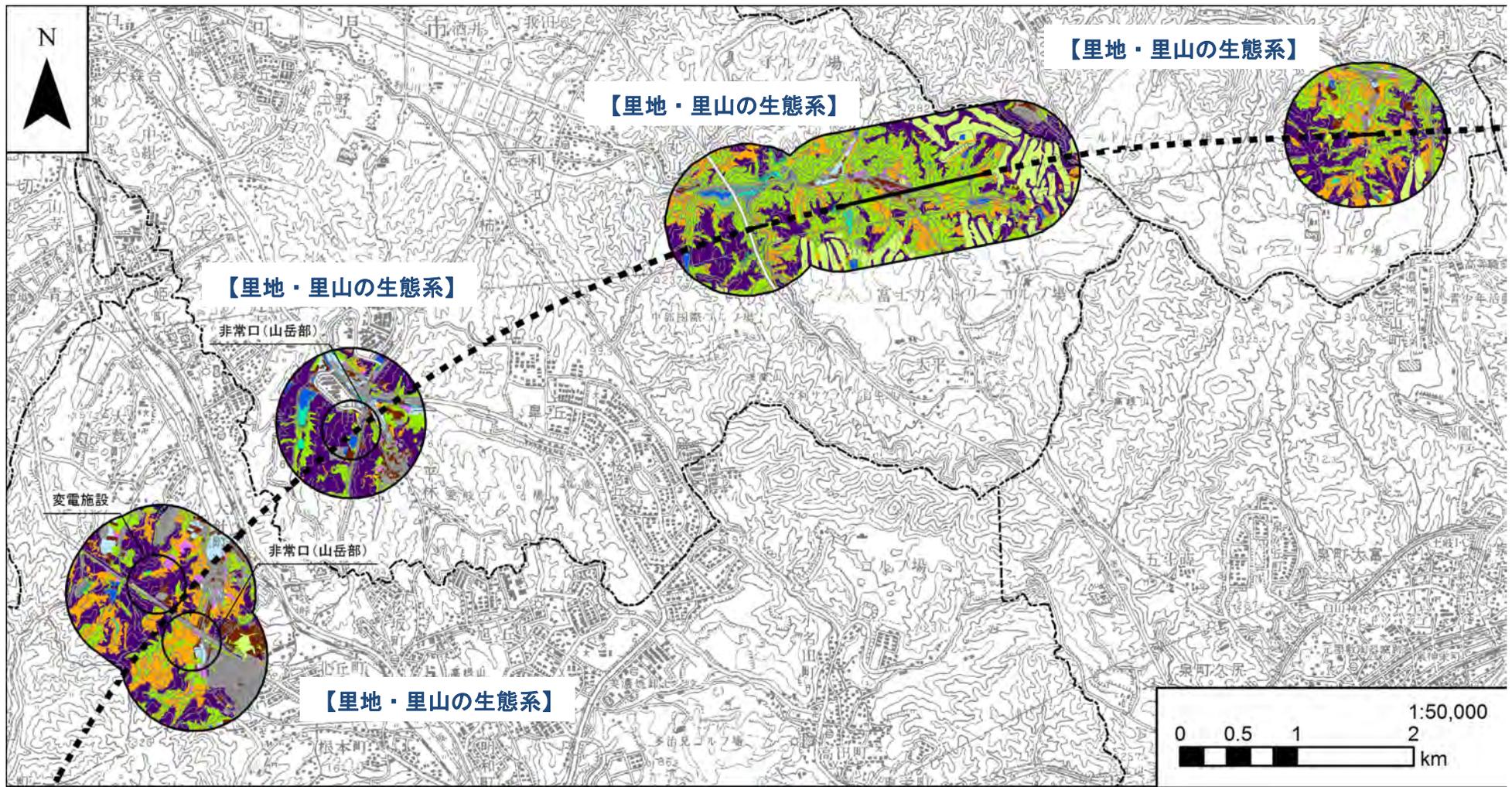
図 8-4-3-3 (3)
里地・里山の生態系、
市街地の生態系生息・生育基盤図



凡例

- | | | | |
|-------------------|--------|-----------|------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | 常緑広葉樹林 | 竹林 | 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | 針葉樹林 | 草地 | 水田 |
| - - - 県境 | 落葉広葉樹林 | 植林地 | 市街地 |
| ----- 市区町村境 | 水辺 | 果樹園・桑園・茶畑 | 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | |

図 8-4-3-3 (4)
里地・里山の生態系、生息・生育基盤図



凡例

----- 計画路線(トンネル部)	常緑広葉樹林	竹林	耕作地
—— 計画路線(地上部)	針葉樹林	草地	水田
--- 県境	落葉広葉樹林	植林地	市街地
----- 市区町村境	水辺	果樹園・桑園・茶畑	開放水域
□ 調査地域			

図 8-4-3-3 (5)
里地・里山の生態系、生息・生育基盤図

イ. 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又はハビタット（生息・生育環境）の状況

7) 複数の注目種等の選定とその生態

a) 注目種等の選定の観点

地域を特徴づける生態系の注目種等について、表 8-4-3-6 に示す「上位性」、「典型性」及び「特殊性」の観点から選定を行う。

表 8-4-3-6 注目種等の選定の観点

区分	選定の視点
上位性の注目種	生態系を形成する生物群集において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は相対的に栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化等の影響を受けやすい種が対象となる。また、対象事業実施区域及びその周囲における生態系内での様々な食物連鎖にも留意し、小規模な湿地やため池等での食物連鎖にも着目する。そのため、哺乳類、鳥類等の行動圏の広い大型の脊椎動物以外に、爬虫類、魚類等の小型の脊椎動物や、昆虫類等の無脊椎動物も対象とする。
典型性の注目種	対象事業実施区域及びその周囲の生態系の中で生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担うような種・群集（例えば、植物では現存量や占有面積の大きい種、動物では個体数が多い種や個体重が大きい種、代表的なギルド ⁽¹⁾ に属する種等）、生物群集の多様性を特徴づける種や生態遷移を特徴づける種等が対象となる。また、環境の階層構造にも着目し、選定する。
特殊性の注目種	小規模な湿地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域等の特殊な関係や、砂泥海域に孤立した岩礁や貝殻礁等の対象地域において、占有面積が比較的小規模で周囲には見られない環境に注目し、そこに生息する種・群集を選定する。該当する種・群集としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される種・群集が挙げられる。

資料：「環境アセスメント技術ガイド 生態系」（2002年10月、財団法人自然環境研究センター）

⁽¹⁾「ギルド」：同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している複数の種又は個体群。

b) 注目種等の選定

表 8-4-3-5 で示した地域を特徴づける生態系の状況を踏まえ、表 8-4-3-6 における注目種等の選定の観点により表 8-4-3-7 に示す注目種等を選定した。

表 8-4-3-7(1) 注目種等の選定とその理由

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種の観点	注目種等	選定の理由
東濃地域	山地の生態系	上位性	オオタカ (鳥類)	<ul style="list-style-type: none"> 食物連鎖の上位に位置する猛禽類で、山地から丘陵地を中心に見られる。 多様な生物が生息する樹林を中心とした環境とそれらが広い面積で分布することを指標する種である。
			ヤマセミ (鳥類)	<ul style="list-style-type: none"> 食物連鎖の上位に位置する魚食の鳥類で、山地の河川に見られる。 河川環境とそこに生息する魚類、底生動物等の多様性を指標する種である。
		典型性	ヤマガラ (鳥類)	<ul style="list-style-type: none"> 様々な樹林に生息し、樹洞やキツツキの古巣等の穴で営巣する。樹木が多ければ公園等でも繁殖することから、樹林環境の指標となる。普通に見られ、確認も容易である。
			スギ・ヒノキ・サワラ植林 (植物)	<ul style="list-style-type: none"> 生態系を構成する生物の生息基盤環境であり、広面積分布群落であるとともに、昆虫類、カエル類、鳥類といった低次から高次消費者を広く支える群落である。
	里地・里山の生態系	上位性	ホンドキツネ (哺乳類)	<ul style="list-style-type: none"> 食物連鎖の上位に位置する、主に肉食の哺乳類で、森林や耕作地が混在する里地・里山に広く見られる。 森林や耕作地といった多様な生物が生息する里山的自然環境とそれらが広い面積で分布することを指標する種である。
			オオタカ (鳥類)	<ul style="list-style-type: none"> 食物連鎖の上位に位置する猛禽類で、里地・里山を含む山地から丘陵地を中心に見られる。 多様な生物が生息する樹林を中心とした環境とそれらが広い面積で分布することを指標する種である。
		典型性	ケリ (鳥類)	<ul style="list-style-type: none"> 東濃地域の水田域では普通に見られる。留鳥で、繁殖も行われており、確認も容易である。
			トノサマガエル (両生類)	<ul style="list-style-type: none"> 耕作地（低地水田）に広く分布し、捕食者はホンDOIタチ、ホンDOIタヌキ等の哺乳類やモズ、サギ類等の鳥類、ヘビ類等である。生息数が多いと考えられ調査しやすい。
			ギフチョウ (昆虫類)	<ul style="list-style-type: none"> 低い山地の落葉広葉樹林に見られる。幼虫はカンアオイやウスバサイシンを食草とし、成虫はカタクリやスマレ類で吸蜜し、里山の明るい樹林環境を指標する種である。 岐阜県で初めて採集されたことからギフチョウと名付けられたこともあり、象徴的な種である。
		特殊性	ヒメタイコウチ (昆虫類)	<ul style="list-style-type: none"> 水生昆虫で、湧水付近のコケの間や水深の浅い湿地の落葉間や水草の根ざわ等の湿地環境に見られる。 岐阜県内では主として東濃地域に分布し、当該地域の湿地を指標する種である。
シデコブシ (植物)	<ul style="list-style-type: none"> 丘陵山間部の貧栄養の湧水湿地の周辺等に見られる。 東海地方に固有の東海丘陵要素植物であり、岐阜県内では東濃地方を主体とした地域に分布しており、当該地域の湿地を指標する種である。 			

注 1. 山地の生態系において特殊性の注目種は該当種なし

表 8-4-3-7(2) 注目種等の選定とその理由

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種の観点	注目種等	選定の理由
東濃地域	市街地の生態系	上位性	モズ (鳥類)	<ul style="list-style-type: none"> 食物連鎖の上位に位置する肉食の鳥類で、市街地周辺等に見られる。 市街地周辺の環境とそこに生息する生物の多様性を指標する種である。
		典型性	スズメ (鳥類)	<ul style="list-style-type: none"> 市街地に広く分布し、捕食者はハシブトガラスやハシボソガラス等の鳥類、アオダイショウ等のヘビ類である。生息数が多く、確認も容易でラインセンサス法等の調査が確立している。
			ナミアゲハ (昆虫類)	<ul style="list-style-type: none"> 市街地に広く分布し、捕食者はモズ、シジュウカラ等の鳥類やオオカマキリ等の昆虫類等である。生息数が多いと考えられ調査しやすい。

注1. 特殊性の注目種は該当種なし

c) 注目種等の生態

注目種等に関する一般生態(生活史、食性、繁殖習性、行動習性、生息・生育地の特徴等)について既存資料を用いて表 8-4-3-8 のように整理した。

表 8-4-3-8(1) 注目種等の生態一覧

注目種の観点	注目種等	項目	一般生態の内容
上位性	ホンドキツネ (哺乳類)	分布状況	本種は北海道、本州、四国、九州等に分布する。
		行動圏	10ha から 2,000ha
		繁殖場所・食性等生態特性	都市郊外から山岳地までさまざまな環境に生息するが、主には森林と畑地が混在する田園環境を好む。ノネズミ類、鳥類、大型のコガネムシ類等おもに小型動物を捕食しているが、コクワ等果実類等も食す。また、畑のトウモロコシやニワトリ、家畜死体、人家のゴミを採食することもある。春先、3～4月に平均4頭の仔を巣穴の中で出産し、夏まで家族群で生活する。
		現地調査での確認状況	中津川市、瑞浪市、御嵩町、可児市、多治見市の広葉樹林、針葉樹林、耕作地等様々な環境において、広範囲に痕跡等により確認した。
	オオタカ (鳥類)	分布状況	本種は留鳥として九州以北に分布する。
		行動圏	カーネル行動圏で253haから6,604ha
		繁殖場所・食性等生態特性	平地から山地の林、耕作地に生息する。北海道、本州北・中部がおもな繁殖地として知られていたが、近年、本州西部でも個体数が増えつつあり、九州でも繁殖が確認されている。アカマツやモミ、スギ等の針葉樹に営巣することが多いが、時には落葉や常緑の広葉樹にも営巣する。食性はほとんどが小型～中型の鳥類である。捕獲対象は、ドバト、ムクドリ、カケス、カラス、ヒヨドリ、スズメ等林縁部に生息する種類が多い。
		現地調査での確認状況	猛禽類調査において東濃地域(全ての調査地域)の丘陵地を中心に目視により飛翔等を確認した。中津川市、恵那市、可児市で7ペアの繁殖行動を確認し、中津川市で2ヶ所、恵那市で1ヶ所、可児市で1ヶ所で繁殖(雛の確認)を確認した。
	ヤマセミ (鳥類)	分布状況	北海道から九州の各地で留鳥、あるいは漂鳥として生息する。
		行動圏	繁殖期には3～7kmの範囲に縄張りをもっているが、非繁殖期には河川を通して広い範囲を移動する。
		繁殖場所・食性等生態特性	山地の溪流や湖沼に生息する。河川では上流部の溪谷にすみ、中流以下ではまれである。繁殖期は3～8月。土質の崖に横穴を掘って営巣する。岸に突き出た枝の上等に止まって魚を探し、翼をすぼめて急角度で水中に飛び込んで魚を捕える。川魚の他にカエル、サワガニ、昆虫も捕食する。
		現地調査での確認状況	中津川市の山地溪流で目撃、鳴き声により確認した。
モズ (鳥類)	分布状況	日本では全国各地に留鳥として年中生息する。	
	行動圏	本種の縄張りの範囲は1ha程度	
	繁殖場所・食性等生態特性	集落や農耕地の周辺、河原、自然公園、高原、林縁等、低木のある開けた環境であれば、至るところで繁殖する。繁殖期は2月下旬～7月。低木の藪中に、小枝、枯れ草、ビニールの紐等を用いて椀形の巣を作る。 昆虫やミミズから、カエルやヘビといった両生・爬虫類、鳥類、モグラやネズミ等の小哺乳類も食べる。秋から冬にかけて捕えた獲物を、鉄条網や木の刺、小枝に串刺しにしておく早贖の習性がある。	
	現地調査での確認状況	東濃地域(全ての調査地域)の樹林帯、耕作地、水田等広い範囲で目撃、鳴き声により確認した。	

表 8-4-3-8(2) 注目種等の生態一覧

注目種の観点	注目種等	項目	一般生態の内容
典型性	ヤマガラ (鳥類)	分布状況	本種は北海道、本州、四国、九州の全域に分布する。
		行動圏	本種の行動圏は半径100m程度とされている。
		繁殖場所・ 食性等の生態的特徴	山地の林から市街地の樹木が比較的多い公園まで広く見られる。繁殖期以外は小群で生活するものが多い。樹上や地上で昆虫類、クモ類、草木の種子や実等を採食する。非繁殖期には他の小型鳥類と混群をつくり行動する。
		現地調査での確認状況	東濃地域（全ての調査地域）の樹林帯等の広い範囲で目撃、鳴き声により確認した。
	ケリ (鳥類)	分布状況	本種は留鳥として近畿地方以北の本州に分布し、本州北部では夏鳥、本州中部では留鳥として繁殖している。九州、中国、四国では冬鳥又は旅鳥である。
		行動圏	行動圏は知られていない。
		繁殖場所・ 食性等の生態的特徴	水田、畑地、河川敷、草地等、平坦で開けた場所に生息する。巣は、地面に浅いくぼみを掘って枯れ草やコケ類、木片、小石等を敷き、そこに産卵する。餌は主に昆虫類、軟体動物、ミミズ、カエル等であるが、植物の種子や穀類も食べる。
		現地調査での確認状況	中津川市、恵那市、瑞浪市、多治見市の水田等において目撃、鳴き声により確認した。
	スズメ (鳥類)	分布状況	本種は北海道、本州、四国、九州の全域に分布する。
		行動圏	非繁殖期は3.27ha程度
		繁殖場所・ 食性等の生態的特徴	市街地から山地の人家、農耕地や河原等に生息する。人の生活と密接な関係があり、家屋の戸袋や壁板のすきま、梁の間隙等に巣を作る。樹上や地上で昆虫類、草木の種子等を採食する。
		現地調査での確認状況	中津川市、恵那市、瑞浪市、可児市、多治見市の農村、耕作地や市街地等人が生活する場所や養鶏場等で群れる個体群を広い範囲において目撃、鳴き声により確認した。
トノサマガエル (両生類)	分布状況	本種は本州(仙台平野から関東平野を除いた地域)、四国、九州に分布する。北海道の一部にも人為的に移入されたものが見られる。	
	行動圏	本種の行動圏は十分に知られていないが、近縁のトウキョウダルマガエルの移動距離は平均85.5m、最大175.8mである。	
	繁殖場所・ 食性等の生態的特徴	平地から低山の水田や沼、湿地に生息する。水田とは密接な関係にあるが、非繁殖期には水辺からかなり離れた場所でも生活する。繁殖期は4月から6月で、繁殖期には雄は1.6㎡程の縄張りを張って雌を待つ。繁殖場所は水田や沼、河川敷の浅い止水域に産卵する。食性はクモ類や昆虫類、同種他種問わず幼蛙等を食する。	
	現地調査での確認状況	東濃地域（全ての調査地域）の水田及びその周辺の草地、河川・水路の緩流域において、捕獲、目撃や鳴き声により多数確認した。	
ギフチョウ (昆虫類)	分布状況	本州に生息する。岐阜県内では高山帯、亜高山帯、平野部を除くほぼ全域に確認記録がある。	
	行動圏	本種の飛翔範囲は1km以上に及ぶこともある。	
	繁殖場所・ 食性等の生態的特徴	低山地の雑木林や高層湿原の周辺等に生息する。美濃地方では低山地の落葉広葉樹やアカマツ林等早春に太陽が地表に射し込むような林に生息する。幼虫の食草はおもにウマノスズクサ科のカンアオイやウスバサイシン等である。成虫は年1回、3月下旬～6月上旬に出現するが、発生地の標高や雪解けの時期により羽化時期は大きく異なる。成虫はカタクリ、スミレ類等の花で吸蜜する。	
	現地調査での確認状況	中津川市、恵那市、御嵩町、可児市の低山地や丘陵地の落葉広葉樹やアカマツ林等カタクリやカンアオイの生育する林床や尾根部で早春季に成体を捕獲、目撃により確認した。	

表 8-4-3-8(3) 注目種等の生態一覧

注目種の観点	注目種等	項目	一般生態の内容
典型性	ナミアゲハ (昆虫類)	分布状況	北海道から南西諸島まで、島々を含めた各地に広く分布する。
		行動圏	飛翔力は強い。飛行距離も長く、広範囲を飛び回る。
		繁殖場所・食性等の生態的特徴	平地・低山地に多く、人家の庭等に植えられたミカン類によく発生し、トベラ、ツツジ類、ダイコン、ヤブガラシ、コスモス、トウワタ、ブツソウゲ等の花を吸蜜する。食草は、ミカン科のキハダ、サンショウ、カラスザンショウ、ハマセンダン、テリハザンショウ等の野生種、カラタチや各種ミカン類等の栽培種を食する。ときにはコスモス、キバナコスモス、シャクヤク等にも産卵し、成育することがある。蛹越冬。成虫は年5~6回の発生。暖地では3月下旬より、寒冷地では5月中旬より姿を見せる。
		現地調査での確認状況	中津川市、恵那市、可児市、多治見市の広葉樹林、耕作地等が広がる丘陵地や平地で成虫を捕獲、目撃により確認した。
	スギ・ヒノキ・サワラ植林	分布状況	中部地方においてスギ、ヒノキの天然分布は静岡県下の天城山、愛鷹山、山梨県下の富士山麓、長野、岐阜県下の北アルプス、南アルプス、中央アルプス等に多く見られる。
		生育場所等の生態的特徴	一般的にヒノキは斜面中腹から上部にかけて、乾燥した場所から適度に湿った場所まで広範囲に見られ、スギは谷部や斜面下部から中腹にかけてのやや湿った場所に見られる。高木層はヒノキ、スギの他はあまり見られず、低木層や林床は十分に管理されていれば、その立地を好む様々な植物が生育する。管理が行われない場合の草本層はシダ類が多く見られ、貧弱な場合が多い。また、スギ・ヒノキは日本の林業の中で最も重要な植樹種となっている。
現地調査での確認状況		東濃地域（全ての調査地域）の山地、盆地、丘陵地で広く確認され、特に中津川市の山地においてまとまった面積で確認された。	
特殊性	ヒメタイコウチ (昆虫類)	分布状況	東海丘陵要素を代表する準固有種である。愛知県、岐阜県、三重県、兵庫県に分布し、最近になって香川県、奈良県からも発見された。
		行動圏	本種は飛べないため、生息場所は水辺や湿地に限られる。
		繁殖場所・食性等の生態的特徴	伏流水がしみ出す湿った土地、湧水地のコケや落葉間に生息する。タイコウチの仲間であるが水中生活に適していない陸上昆虫である。地上性の小昆虫類、クモ類等を捕食する。また泥やコケの中に産卵する。
		現地調査での確認状況	東濃地域（全ての調査地域）の落葉広葉樹や針葉樹林内で見られる休耕田や湿地等湧水等があり落ち葉が堆積する湿潤な場所において捕獲、目撃により確認した。
	シデコブシ (植物)	分布状況	東海丘陵要素を代表する地域固有種であり、愛知県、岐阜県、三重県に分布する。
		生育場所等の生態的特徴	湿地や小さな川沿いに断続的に出現し、樹高は10m以上、胸高直径が20cm以上にまで及ぶ。根元から萌芽幹を出し、しばしば株立ちする。花は早春に、開葉に先立って咲き、雌性先熟の両性花を咲かせる。
		現地調査での確認状況	中津川市、恵那市、御嵩町、可児市、多治見市の広葉樹林、針葉樹林等山地・丘陵地の谷部等湿潤な場所や溪流沿いにおいて、数本から数十本の単体や群生を目視により確認した。

イ) 他の動植物との関係又はハビタット（生息・生育環境）の状況

動植物の既存資料調査、現地踏査結果を踏まえ地域を特徴づける生態系について、注目種等との他の動植物との代表的な食物連鎖上の関係を図 8-4-3-4～図 8-4-3-9 に示す。

a) 山地の生態系（東濃地域）

当該地域は、一級河川の本曾川が流れており、標高約 1,000mの高土幾山、梵天山、高峰山の山裾に位置する。本曾川沿いは急峻な地形となっており一部で土砂の堆積による自然裸地が見られ河畔林や竹林、コナラ-アベマキ群落等が見られる。また山裾では山間部から続くスギ・ヒノキ・サワラ植林やコナラ-アベマキ群落による樹林地となっている。

樹林地ではニホンカモシカが広く生息しており、ホンドキツネ、ヤマガラ等も見られる。スギ植林等では上位性の代表種であるオオタカの営巣が確認されており、水辺ではカワセミ、アマゴ、タゴガエル、水田では、サギ類、トノサマガエル等が確認されている。

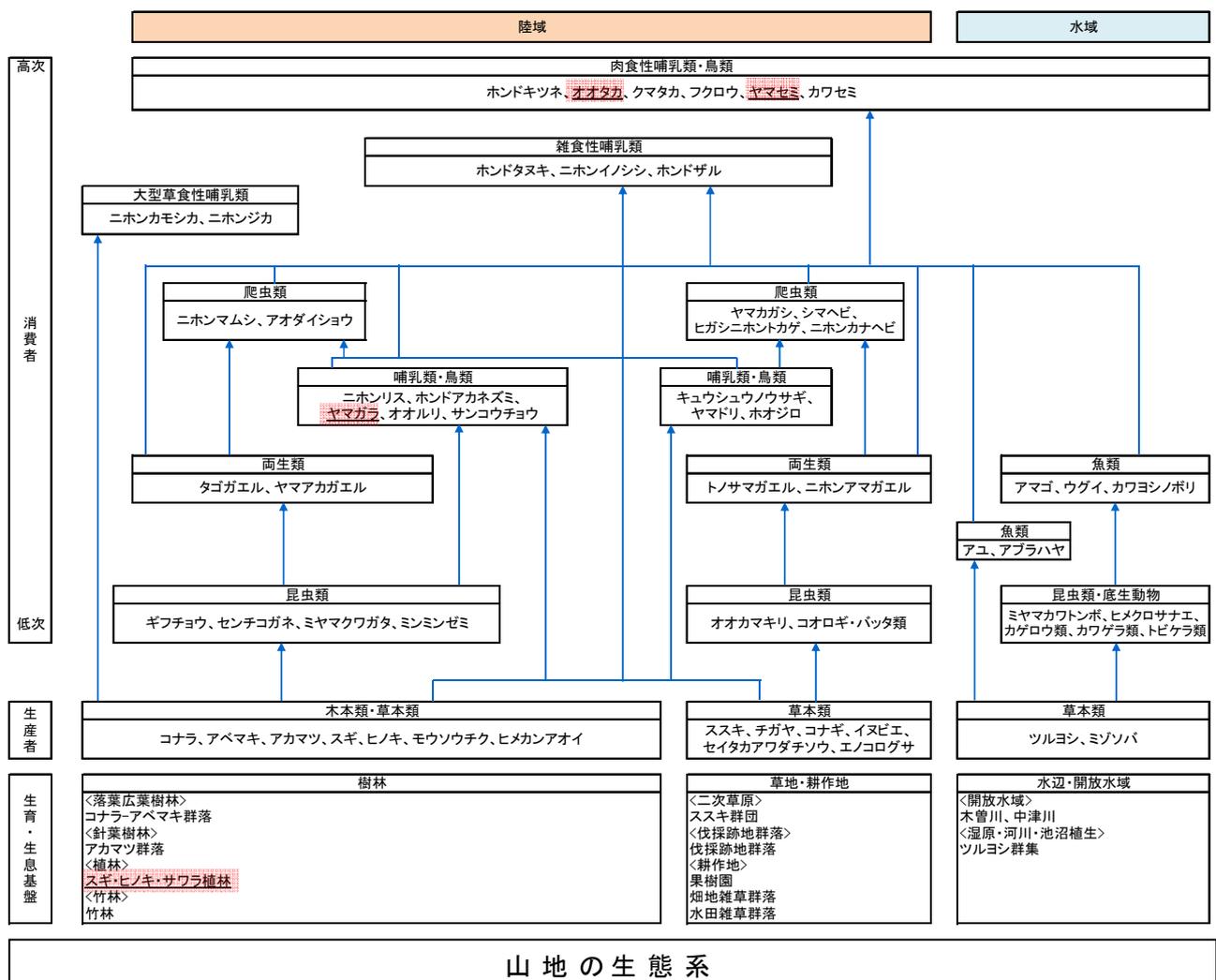
当該地域では、上位性の注目種としてオオタカ、ヤマセミ、典型性の注目種としてヤマガラ、スギ・ヒノキ・サワラ植林が挙げられる。



図 8-4-3-4 山地の生態系（東濃地域）における生態系模式断面図

当該地域の生態系は、落葉広葉樹林、針葉樹林、植林地、竹林、水田、水辺、開放水域が主な生育・生息基盤となっており、落葉広葉樹林はコナラ、アベマキ、針葉樹林はアカマツ、植林地はスギ・ヒノキ、竹林はモウソウチク、水田はススキ、チガヤ等、水辺域はミゾソバ、ツルヨシ等が生産者となっている。これらを食す草食性昆虫のバッタ類、チョウ類等の昆虫類が低次消費者、これらの昆虫類や種子等を採餌する雑食性もしくは肉食性のホンドアカネズミ、小型鳥類、カエル類、ヘビ類等が二次消費者として位置している。また、複数のハビタットを広く利用する高次の消費者として、ホンドキツネ、オオタカ、フクロウ等が挙げられる。開放水面では、ヨシ、ツルヨシ等が生産者となり、一次消費者にミヤマカワトンボ等が、二次消費者としてアマゴ、ウグイ等が生息している。これらの水生生物はより高次の消費者のヤマセミやカワセミ等により捕食される。

東濃地域 山地の生態系



注1. 網掛けの種は、注目種等を示す。
 注2. 掲載種は、代表的な種を取り上げて模式的に表した。

図 8-4-3-5 山地の生態系（東濃地域）における食物連鎖の模式図

b) 里地・里山の生態系（東濃地域）

当該地域は、美濃高原に存在する中津川市及び恵那市の盆地、小起伏丘陵に位置する。

山地から丘陵地にかけては森林、平地部では、水田、耕作地、市街地としての土地利用がなされている。当該地域の森林は、スギ・ヒノキ・サワラ植林、コナラ-アベマキ群落、アカマツ群落が大部分を占めている。これらの森林には、ホンダタヌキ、ホンドキツネ、アオゲラ、カラ類、ギフチョウ等が生息し、スギ・ヒノキ・サワラ植林では、上位性の注目種であるオオタカの営巣が確認されている。平地部では市街地の他、水田や耕作地が広く分布し、水田や耕作地では、ケリ、サギ類、トノサマガエル等が生息している。また、開放水域として、小規模な河川やため池があり、オオクチバス、カワムツ、ドジョウ、ゲンジボタル等が生息している。

当該地域の特徴的な環境として、山地の谷部やため池の流入部周辺に湧水涵養による貧栄養の小湿地群や池や沼に土壌が堆積し、次第に乾燥に強い植物が侵入することで森林へと変化する湿性遷移の過程で形成される沼沢湿地(泥炭を伴わない)が見られ、ヒメタイコウチ、シデコブシ、ミミカキグサ等の湿地性の動植物が生育・生息している。

当該地域では、上位性の注目種としてホンドキツネ、オオタカ、典型性の注目種としてケリ、トノサマガエル、ギフチョウ、特殊性の注目種として湿地に生育・生息するヒメタイコウチ、シデコブシが挙げられる。

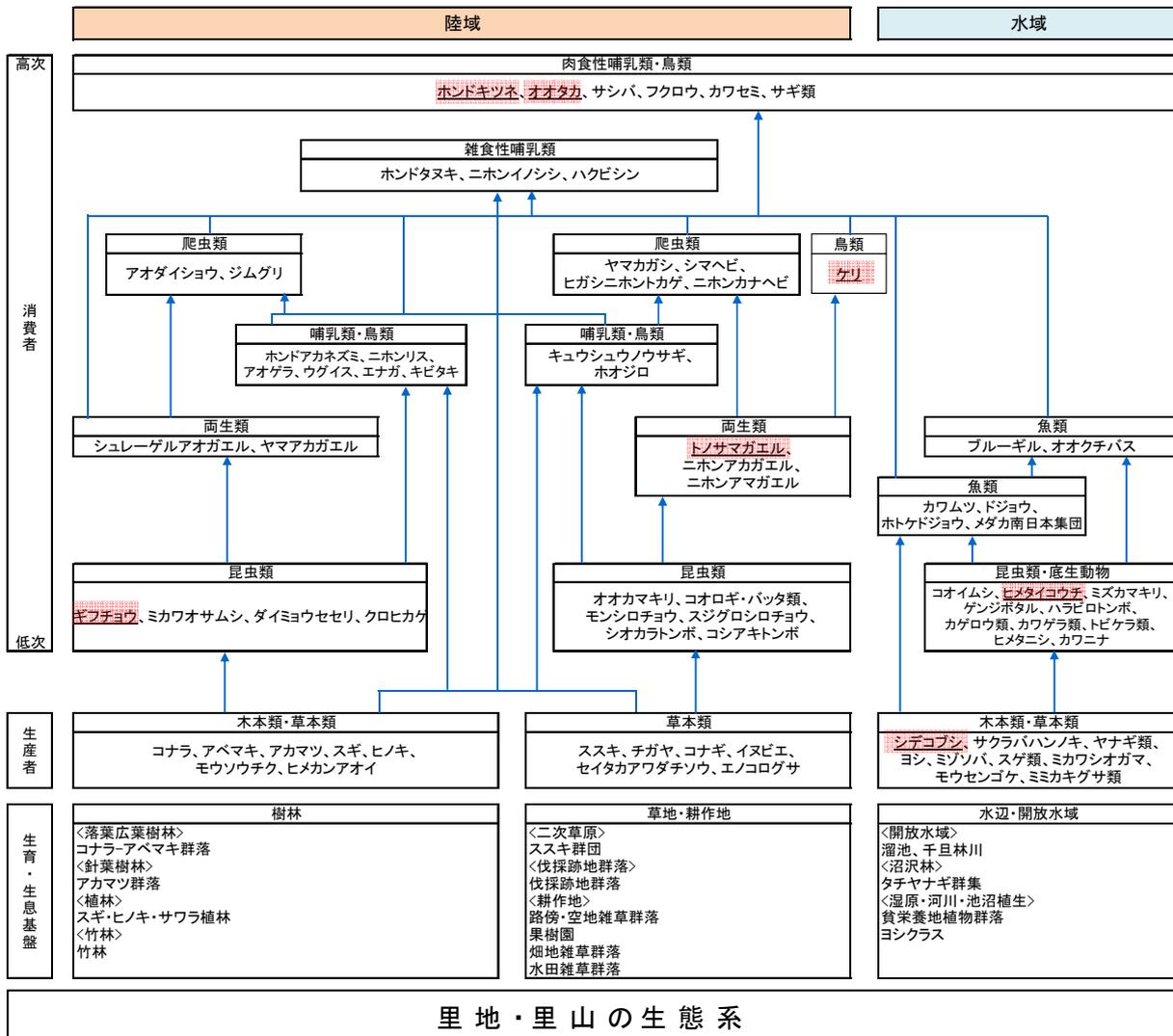


図 8-4-3-6 里地・里山の生態系（東濃地域）における生態系模式断面図

当該地域の生態系は、落葉広葉樹林、植林地、針葉樹林、水田、耕作地、開放水域が主な生育・生息基盤となっており、落葉広葉樹林はコナラ、アベマキ、植林地は、スギ、ヒノキ、針葉樹林はアカマツ、水田、耕作地は、ススキ、チガヤ等、開放水域は、ミゾソバ、ヨシ等が生産者となっている。これらを食す草食性昆虫のバッタ類、チョウ類等の昆虫類が低次消費者、これらの昆虫類や種子等を採餌する雑食性もしくは肉食性のホンドタヌキ、ハクビシン、小型鳥類、カエル類が二次消費者として位置している。また、複数のハビタットを広く利用する高次の消費者として、ホンドキツネ、オオタカ、サンバ、フクロウ等が挙げられる。

開放水域では、ミゾソバ、ヨシ等が生産者となり、これらを食す草食性昆虫のバッタ類、チョウ類等の昆虫類が低次消費者にカゲロウ類、トビケラ類等が、二次消費者としてカワムツが生息している。これらの水生生物はより高次の消費者のカワセミやサギ類等により捕食される。

東濃地域 里地・里山の生態系



注 1. 網掛けの種は、注目種等を示す。
 注 2. 掲載種は、代表的な種を取り上げて模式的に表した。

図 8-4-3-7 里地・里山の生態系（東濃地域）における食物連鎖の模式図

c) 市街地の生態系（東濃地域）

当該地域は、人為的影響下にあり、平地部は、市街地や水田、耕作地が広く分布しており、一部に植栽樹群が見られる。開放水域として一級河川の阿木川が南北に流れており、阿木川の西側ではコナラ-アベマキ群落やアカマツ群落等がまとまって見られる。また、中央自動車道が東西に走っており、人工構造物が多く存在している。

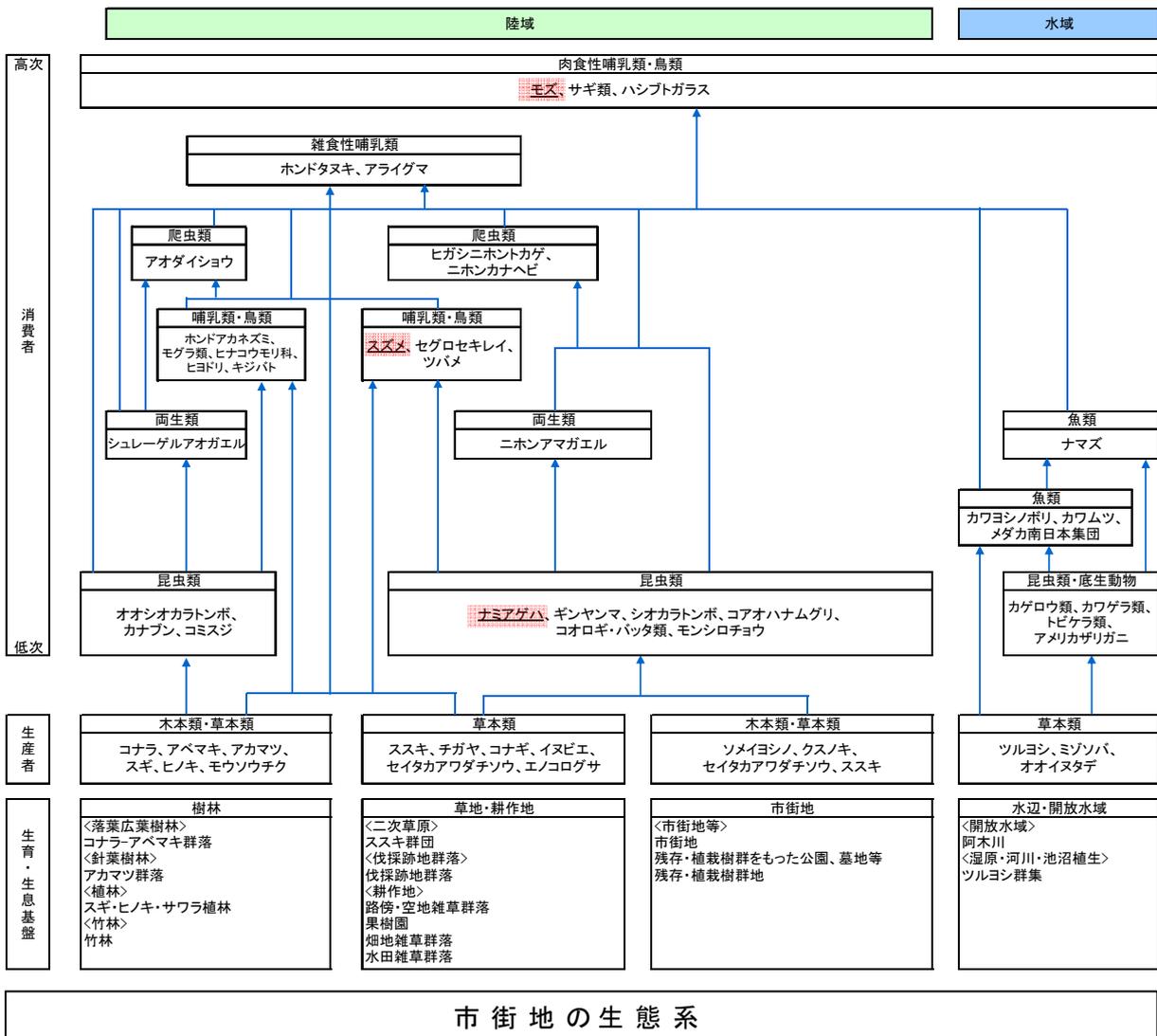
当該地域では、上位性の注目種としてモズ、典型性の注目種としてスズメ、ナミアゲハが挙げられる。



図 8-4-3-8 市街地の生態系（東濃地域）における生態系模式断面図

当該地域の生態系は、市街地、水田、耕作地、丘陵地等のコナラ-アベマキ群落やアカマツ群落、開放水域（阿木川）を主な生育・生息基盤とし、市街地、水田、耕作地では、ススキ、セイタカアワダチソウ等、丘陵地では、コナラ、アベマキ、アカマツ等、水域ではツルヨシ、ミゾソバ等が生産者となっている。それらを食す草食性のバッタ類、チョウ類等の昆虫類が一次消費者、これらの昆虫類や種子等を採餌する雑食性もしくは肉食性のアライグマ、カエル類、ニホンカナヘビ、ナマズ等淡水魚類等が二次消費者として位置している。また、複数のハビタットを広く利用する高次の消費者として、鳥類の内モズ、サギ類等が挙げられる。

東濃地域 市街地の生態系



注1. 網掛けの種は、注目種等を示す。

注2. 掲載種は、代表的な種を取り上げて模式的に表した。

図 8-4-3-9 市街地の生態系（東濃地域）における食物連鎖の模式図

(2) 予測及び評価

1) 予測

ア. 予測項目

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤードの設置）又は鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）の存在に係る地域を特徴づける生態系として選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響とした。

調査結果の状況を踏まえ、注目種等のハビタット（生息・生育環境）の変化の程度を把握し、これらの結果によって指標される生態系への影響とした。

イ. 予測の基本的な手法

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤードの設置）又は鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）の存在と地域を特徴づける生態系の注目種等のハビタット（生息・生育環境）の分布から、ハビタット（生息・生育環境）が消失する範囲並びにその程度、注目種等の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握した。

次に、それらが注目種等のハビタット（生息・生育環境）の変化（「生息・生育環境の縮小」、「移動経路の分断」、「生息・生育環境の質的变化」）及びそれに伴う地域を特徴づける生態系に及ぼす影響の程度を注目種等の生態並びに注目種等との他の動物・植物との関係を踏まえ、既存の知見を参考に予測した。

予測の基本的な考え方を図 8-4-3-10 に示す。

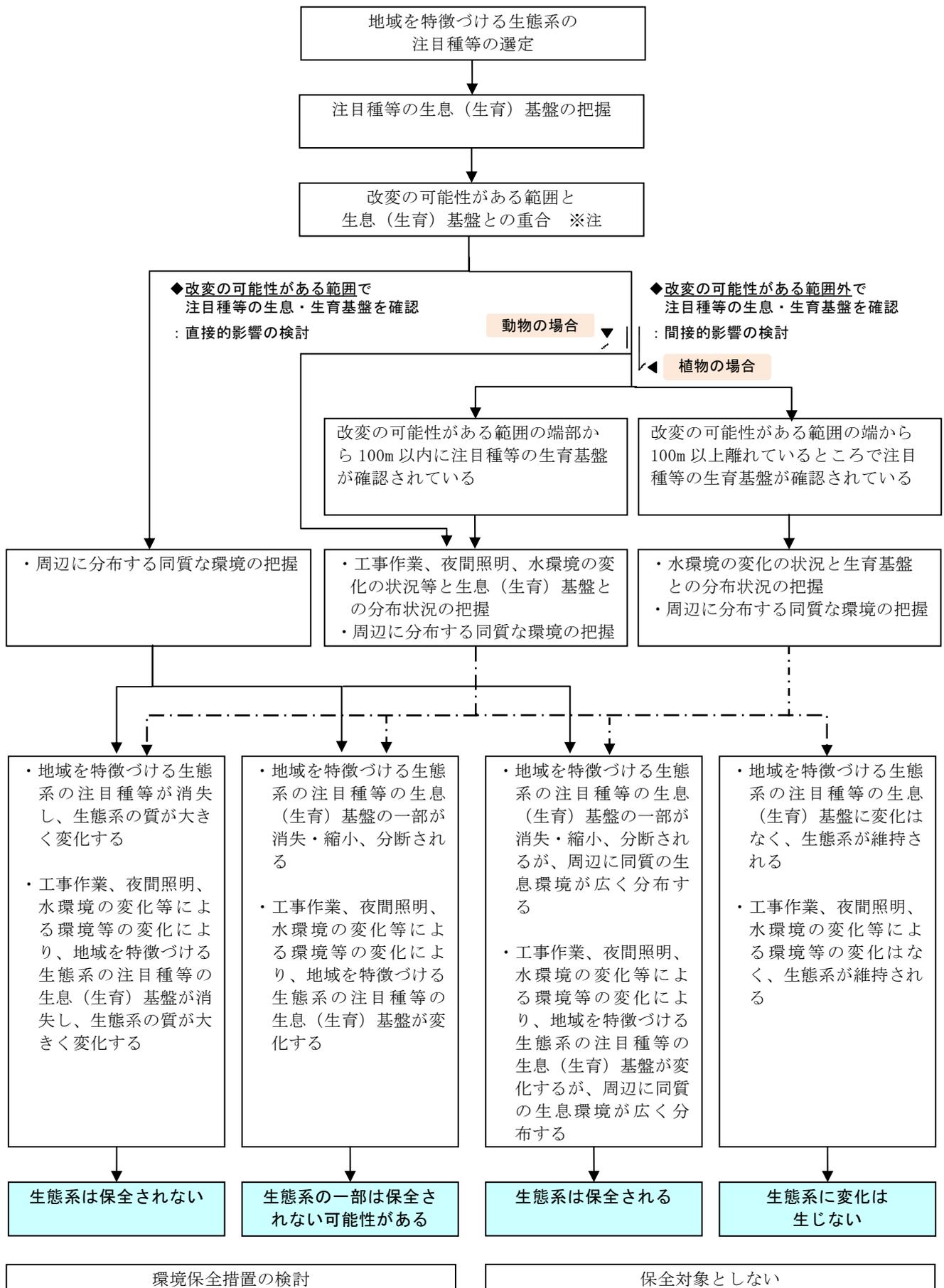


図 8-4-3-10 予測の基本的な考え方

注1. 注目種等のハビタット（生息・生育環境）の予測手法

既存の知見の引用又は解析により、地域を特徴づける生態系として上位性、典型性、特殊性の観点から地域を特徴づける生態系として選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響を予測した。選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）は、現地での確認状況及び既存の知見をもとに推定した。注目種等によっては、その生活史（繁殖期・非繁殖期又は成長段階）や利用形態（採餌環境、移動環境、繁殖環境等）で選好性が異なる場合があることから、それらを考慮してハビタット（生息・生育環境）の推定を行った。なお、予測の対象とするハビタット（生息・生育環境）は、既存の知見をもとに推定された注目種等の行動範囲及び地形や植生等の環境の連続性を勘案して注目種ごとに設定した。

ウ. 予測地域

予測地域は、工事の実施（切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤードの設置）又は鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）の存在に係る注目種等のハビタット（生息・生育環境）に係る影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ. 予測対象時期等

予測対象時期は、工事中及び鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）の完成時とした。

オ. 予測結果

7) 予測対象とする地域を特徴づける生態系における注目種等

予測対象とした地域を特徴づける生態系における注目種等を表 8-4-3-9 に示す。

表 8-4-3-9 地域を特徴づける生態系における注目種等の一覧

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等の名称	参照頁
東濃地域	山地の生態系	上位性	オオタカ（鳥類）	P. 8-4-3-37
			ヤマセミ（鳥類）	P. 8-4-3-39
		典型性	ヤマガラ（鳥類）	P. 8-4-3-42
			スギ・ヒノキ・サワラ植林（植物）	P. 8-4-3-45
	里地・里山の生態系	上位性	ホンドキツネ（哺乳類）	P. 8-4-3-47
			オオタカ（鳥類）	P. 8-4-3-52
		典型性	ケリ（鳥類）	P. 8-4-3-55
			トノサマガエル（両生類）	P. 8-4-3-60
			ギフチョウ（昆虫類）	P. 8-4-3-65
		特殊性	ヒメタイコウチ（昆虫類）	P. 8-4-3-70
	シデコブシ（植物）		P. 8-4-3-72	
	市街地の生態系	上位性	モズ（鳥類）	P. 8-4-3-73
		典型性	スズメ（鳥類）	P. 8-4-3-76
ナミアゲハ（昆虫類）			P. 8-4-3-79	

イ) 選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）の状況

a) 山地の生態系

①オオタカの本ビタット（生息環境）の状況

現地調査結果及び既存資料をもとに整理したオオタカの本ビタットの選好性を表 8-4-3-10 に、推定本ビタットの考え方を表 8-4-3-11 に示す。なお、予測の対象とする本ビタットの範囲は、植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたオオタカの行動圏解析の結果に基づき設定した。

オオタカは、平地から亜高山帯（秋・冬は低山帯）の林、丘陵地のアカマツ林やコナラとアカマツの混交林に生息し、しばし獲物を求めて農耕地、牧草地や水辺等の明けた場所にも飛来する。肉食性で、ツグミ等の小鳥や中型・大型の鳥、ネズミ、ウサギ等を摂食する。繁殖は、針葉樹等に枝を積み重ねた皿状の巣で行う。営巣木には、幹の上部が大きく又状に枝分かれした太いアカマツが好まれる。現地調査では、中津川市瀬戸地区でつがいの飛翔が確認され、営巣木及び幼鳥が確認された。

環境省自然環境局野生生物課（2012）⁽²⁾によると、行動圏は最大本行動圏で 551ha（換算直径約 2,649m）～13,700ha（換算直径約 13,210m）、Kernel 行動圏で 253ha（換算直径約 1,795m）～6,604ha（換算直径約 9,170m）であった。

これらを踏まえ、オオタカの本ビタットは、営巣木を含む樹林のまとまりと考えられる営巣エリアと、繁殖縄張りとしての営巣地と考えられる繁殖エリアと、採食、移動等に利用されると考えられる生息エリアに区分した。

表 8-4-3-10 オオタカの本ビタットの選好性

			利用形態				備考
			採餌	移動	休息	繁殖 (産卵)	
営巣エリア	営巣中心域	樹林	○	○	○	○	営巣
繁殖エリア	高利用域	樹林	○	○	○	○	繁殖縄張りとしての樹林地
生息エリア	最大行動圏	樹林、耕作地 や草地	○	○	○	—	狩り場
		鉄塔等の工作 物	—	○	○	—	縄張り、繁殖行動、採餌行動

表 8-4-3-11 オオタカの本推定本ビタットの考え方

	推定本ビタットの考え方
営巣エリア	営巣木を中心に、営巣期の巣を監視するとまり場所、餌処理場所、幼鳥が滞在し給餌をうける範囲のまとまりを営巣中心域とした。
繁殖エリア	営巣木を中心として、繁殖期に高い頻度で利用する範囲。操作上、最大行動圏の内で、生息の95%を占める範囲のさらに50%を占める範囲を高頻度利用域とした。
生息エリア	範囲内で成鳥の行動が確認された区域を囲んだものを最大行動圏とした。

⁽²⁾ 環境省自然環境局野生生物課（2012）猛禽類保護の進め方（改訂版）—特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて—。環境省

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-12 に示す。

予測評価の対象とした中津川市瀬戸地区で確認されたつがい（瀬戸ペア）のハビタットは、中津川市瀬戸地区及びその周辺において、営巣エリアが 31.8ha 存在するが、工事の実施及び鉄道施設の存在による改変の可能性がある範囲外であった。また、繁殖エリアは 340.6ha、生息エリアは 1,356.0ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖エリアは 3.3ha(1.0%)、生息エリアは 4.5ha(0.3%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性があるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、オオタカ（瀬戸ペア）のハビタットは保全される。

なお、本種は上空を移動するため、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断は生じない。また、オオタカの確認位置及びハビタットと対象事業実施区域の関係は、重要種保護の観点から非公表とする。

表 8-4-3-12 オオタカの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度（瀬戸ペア）

		A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある面積 (ha)	B/A (%)	記事
営巣エリア	営巣中心域	31.8	0.0	0.0	
繁殖エリア	高利用域	340.6	3.3	1.0	
生息エリア	最大行動圏	1,356.0	4.5	0.3	

②ヤマセミのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたヤマセミのハビタットの選好性を表 8-4-3-13 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-14 に示す。なお、生息環境の範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。現地調査では木曽川沿い等で確認されている。また既存知見⁽³⁾によると 1 年を通して山間地の溪流に生息しており、繁殖期には 3~7km の範囲に縄張りをもっているが、非繁殖期には河川を通して広い範囲を移動する。ヘビ、ホンドイタチ等が侵入できないように急斜面の崖に巣穴を掘って営巣する。魚を採餌するため河川のそばに営巣環境があれば巣穴を作るが、近年は好適な環境が少ないため川から 2km 程度離れることもある。以上のことから水域、樹林地を繁殖エリアとし、水域を生息可能性エリアとした。

表 8-4-3-13 ヤマセミのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採餌	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	木曽川沿いの樹林	○	○	○	○	木曽川沿い（50m幅）の落葉広葉樹林、針葉樹林、植林地
生息可能性エリア	開放水域	○	○	○	—	開放水域

表 8-4-3-14 ヤマセミの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	本種は水辺、樹林地等の崖に巣穴を掘って営巣することから、木曽川沿いの樹林地を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	繁殖期には巣を中心とした場所を主な生息地とするが、非繁殖期には河川沿いに広い範囲を移動することから、河川等を生息可能性エリアとした。

⁽³⁾ 日本動物大百科 第4巻鳥類(1997)(株)平凡社

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-15 に示す。また、本種の推定ハビタットと対象事業実施区域の関係を、図 8-4-3-11 に示す。

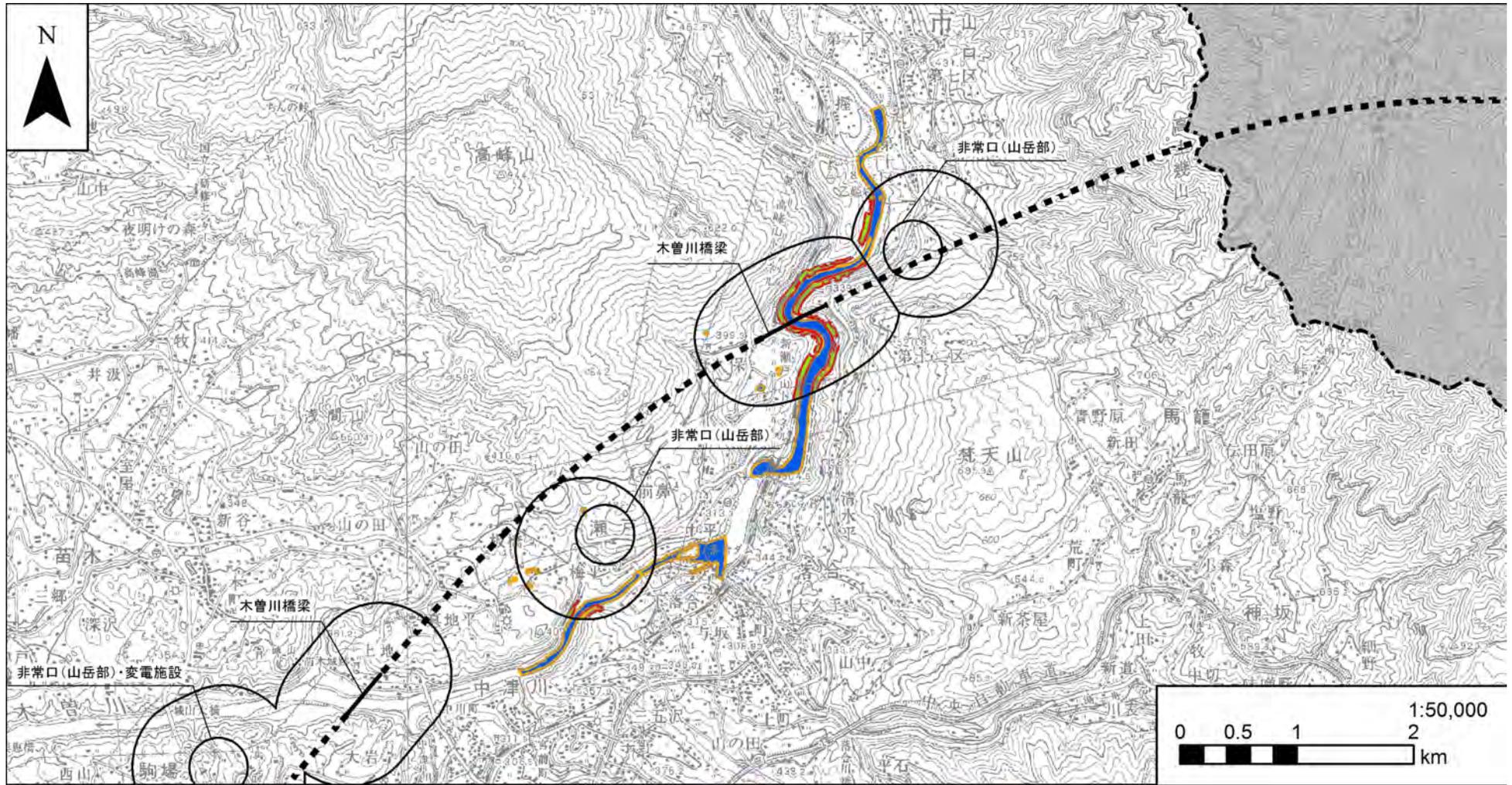
予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において繁殖可能性エリアが、16.8ha、生息可能性エリアは48.5ha存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖可能性エリアは0.2ha(1.2%)、生息可能性エリアは0.2ha(0.4%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性はあるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、ヤマセミのハビタットは保全される。

なお、本種は上空を移動するため、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断は生じない。

表 8-4-3-15 ヤマセミの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	16.8	0.2	1.2	
生息可能性エリア	48.5	0.2	0.4	



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市区町村境
- 調査地域

- 繁殖可能エリア
- 生息可能エリア

- 常緑広葉樹林
- 針葉樹林
- 落葉広葉樹林
- 水辺

- 竹林
- 草地
- 植林地
- 果樹園・桑園・茶畑

- 耕作地
- 水田
- 市街地
- 開放水域

図 8-4-3-11
ヤマセミのヒタット図
(山地の生態系)

③ヤマガラのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたヤマガラのハビタットの選好性を表 8-4-3-16 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-17 に示す。なお、生息環境の範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。現地調査では針葉樹林や広葉樹林で確認されている。また既存知見⁽⁴⁾によると本種は照葉樹林や常緑・落葉広葉樹林に好んで生息し、1年を通してつがいで生活し、同一のつがいは毎年同じ場所(行動圏)を利用する傾向にある。伊豆半島南部の事例ではつがいの行動圏は半径 100m 程度である。

以上のことから落葉広葉樹林、針葉樹林、植林地を繁殖・生息可能エリアとした。

表 8-4-3-16 ヤマガラのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採餌	移動	休息	繁殖	
繁殖・生息可能性エリア	樹林	○	○	○	○	落葉広葉樹林、針葉樹林、植林地

表 8-4-3-17 ヤマガラの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖・生息可能性エリア	本種は1年を通して毎年同じ場所に生息することから、樹林環境を繁殖・生息可能性エリアとした。

⁽⁴⁾ 日本鳥学会誌第 25 巻 100 号(1976) 日本鳥学会
日本動物大百科 第 4 巻鳥類(1997) (株)平凡社

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-18 に示す。また、本種の推定ハビタットと対象事業実施区域の関係を、図 8-4-3-12 に示す。

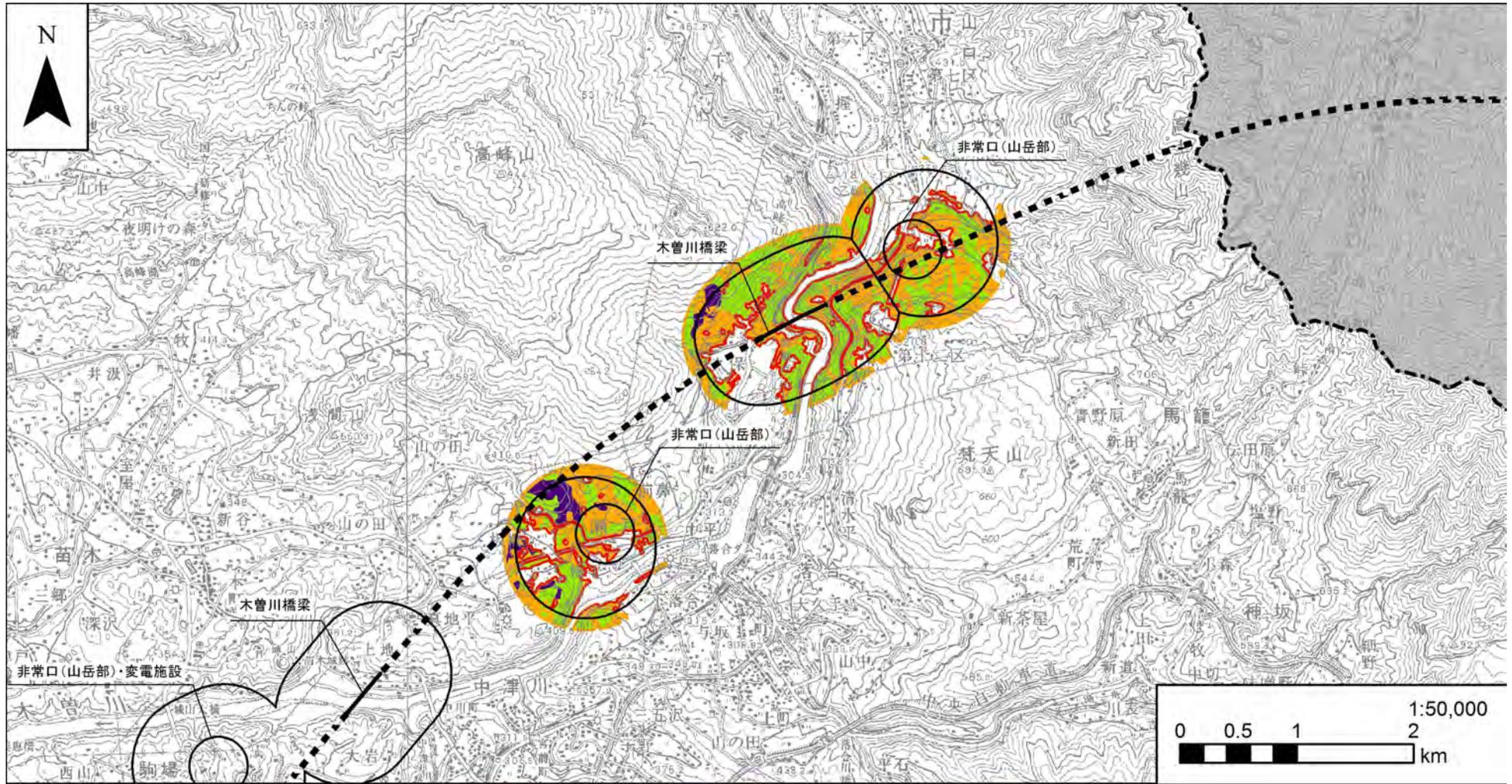
予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において繁殖・生息可能性エリアが、329.9ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、17.8ha(5.4%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性はあるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、ヤマガラハビタットは保全される。

なお、本種は上空を移動するため、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断は生じない。

表 8-4-3-18 ヤマガラの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある 面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖・生息可能性エリア	329.9	17.8	5.4	



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| --- 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-12
ヤマガラのハビタット図
(山地の生態系)

④スギ・ヒノキ・サワラ植林のハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたスギ・ヒノキ・サワラ植林のハビタットを表 8-4-3-19 に、また本種の生育エリアを表 8-4-3-20 に示す。本種は植物群落として当該地域とその周辺に広く生育している。このため、植生調査によりスギ・ヒノキ・サワラ植林と判断された樹林地面積がそのまま生育範囲と判断される。

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-21 に示す。また、本種の推定ハビタットと対象事業実施区域の関係を図 8-4-3-13 に示す。

予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において生育エリアが、111.8ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、4.4ha(3.9%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施に伴う排水は必要に応じて沈砂池、濁水処理設備を配置し処理を行うため、ハビタットの質的変化の影響の程度は小さいと予測する。さらに、本種は植物のため、工事の実施及び鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的変化は生じない。

したがって、スギ・ヒノキ・サワラ樹林のハビタットは保全される。

表 8-4-3-19 スギ・ヒノキ・サワラ植林のハビタット

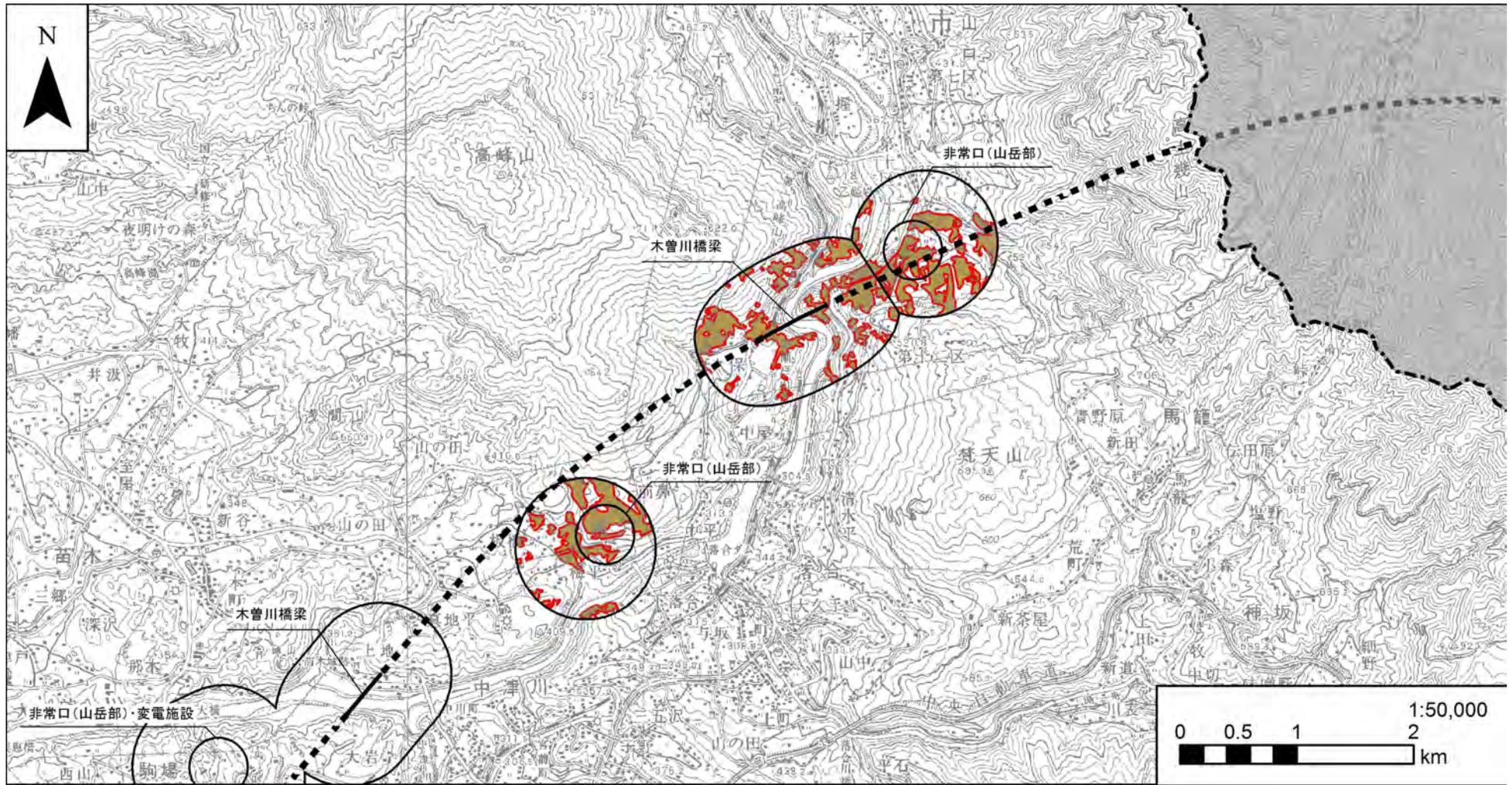
		利用形態	備考
		生育	
生育エリア	スギ・ヒノキ・サワラ植林	○	スギ・ヒノキ・サワラ植林

表 8-4-3-20 スギ・ヒノキ・サワラ植林の生育エリアの考え方

	生育エリアの考え方
生育エリア	現地調査に基づきスギ・ヒノキ・サワラ植林のエリアがそのまま生育エリアとした。

表 8-4-3-21 スギ・ヒノキ・サワラ植林の予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある面積 (ha)	B/A (%)	記事
生育エリア	111.8	4.4	3.9	



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市区町村境
- 調査地域
- 生育エリア
- スギ・ヒノキ・サワラ植林

図 8-4-3-13

スギ・ヒノキ・サワラ植林のハビタット図
(山地の生態系)

b) 里地・里山の生態系

① ホンドキツネのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたホンドキツネのハビタットの選好性を表 8-4-3-22 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-23 に示す。

ホンドキツネは草原性の動物で、広い樹林地帯はほとんど利用せず、林縁や森と草原が入り組んだ環境、田園地帯や集落等に好んで生息する。明るい林や原野に巣穴を掘ることが多く、巣穴は繁殖のために利用する。日高（1996）⁽⁵⁾によると、行動圏は10ha（換算直径約360m）から2,000haである。

以上のことから、落葉広葉樹林、針葉樹林を繁殖可能性エリアとし、落葉広葉樹林、針葉樹林、草地とこれらに隣接する水辺、果樹園・桑畑・茶畑、耕作地、水田を生息可能性エリアとした。

表 8-4-3-22 ホンドキツネのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採餌	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	明るい林や原野	○	○	○	○	落葉広葉樹林、針葉樹林、草地
生息可能性エリア	明るい林や原野とこれに隣接する草地等	○	○	○	—	落葉広葉樹林、針葉樹林とこれらに隣接する水辺、果樹園・桑畑・茶畑、耕作地、水田

表 8-4-3-23 ホンドキツネの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	現地調査により足跡、糞痕が確認された範囲及び一般的な生態から生息している可能性のある範囲の内、比較的明るい林を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	明るい林、草地とこれらに隣接する水辺、耕作地等を生息可能性エリアとした。

⁽⁵⁾日高敏隆（監修） 1996. 日本動物大百科 第1巻 哺乳類 I. 平凡社, 156pp.

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-24 に示す。また、本種の推定ハビタットと対象事業実施区域の関係を図 8-4-3-14 に示す。

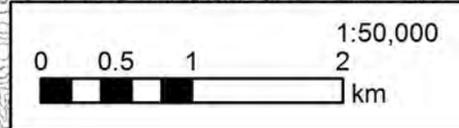
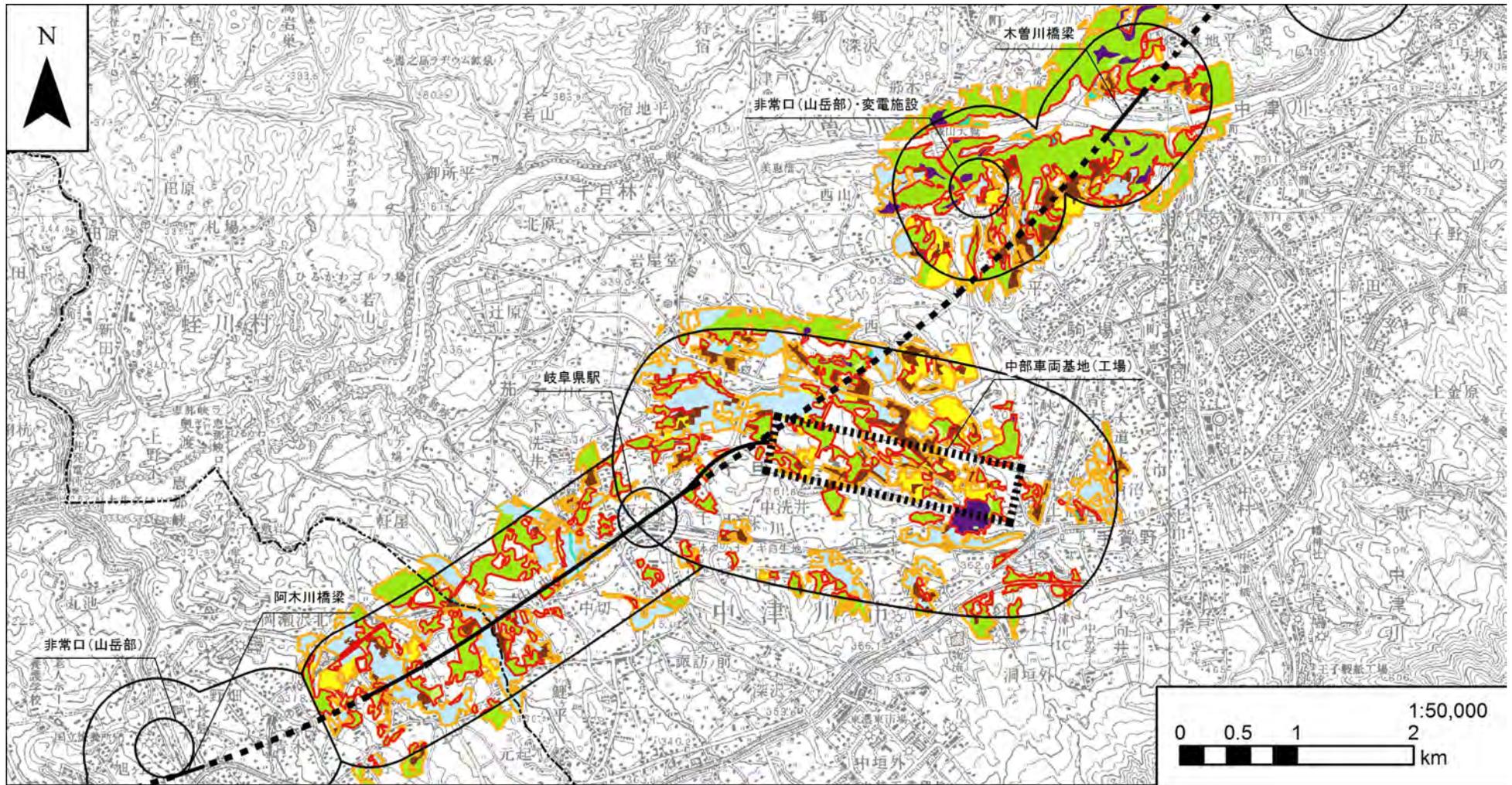
予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において繁殖可能性エリアが、1,074.8ha、生息可能性エリアは1,943.4ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖可能性エリアは46.0ha(4.3%)、生息可能性エリアは84.3ha(4.3%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性はあるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的変化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的変化は生じない。

したがって、ホンドキツネのハビタットは保全される。

なお、本種の行動範囲は広域であることから、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断は生じないと予測する。

表 8-4-3-24 ホンドキツネの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

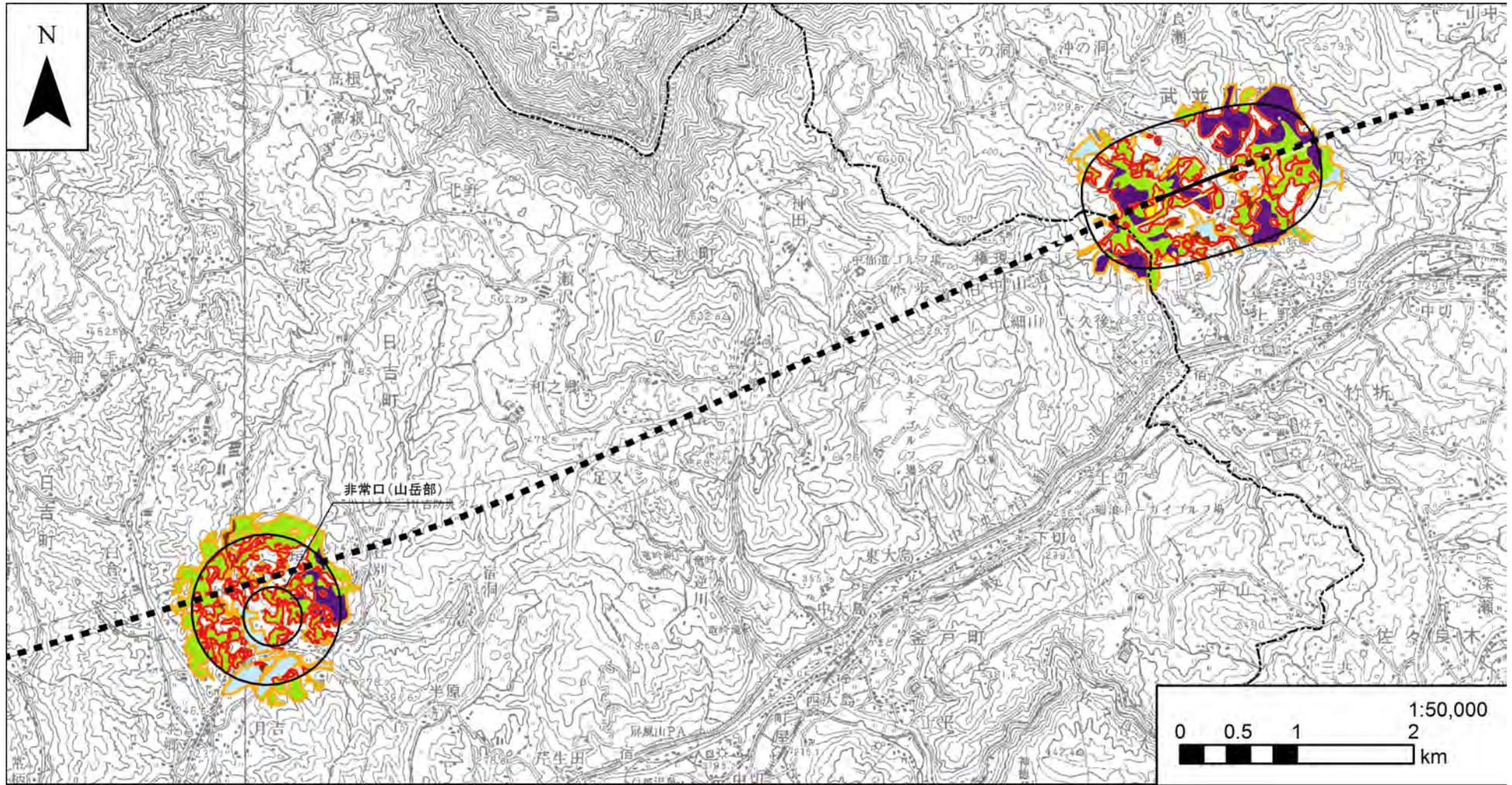
	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある 面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	1,074.8	46.0	4.3	
生息可能性エリア	1,943.4	84.3	4.3	



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| --- 県境 | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | ■ 水辺 | | | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-14 (1)
 ホンドキツネのハビタット図
 (里地・里山の生態系)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市区町村境
- 調査地域

- 繁殖可能エリア
- 生息可能エリア

- 常緑広葉樹林
- 針葉樹林
- 落葉広葉樹林
- 水辺

- 竹林
- 草地
- 植林地
- 果樹園・桑園・茶畑

- 耕作地
- 水田
- 市街地
- 開放水域

図 8-4-3-14 (2)
 ホンドキツネのハビタット図
 (里地・里山の生態系)



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| - - - 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-14 (3)
 ホンドキツネのハビタット図
 (里地・里山の生態系)

②オオタカのハビタット（生息環境）の状況

現地調査結果及び既存資料を基に整理したオオタカのハビタットの選好性を表 8-4-3-25 に、推定ハビタットの考え方は表 8-4-3-26 に示す。なお、予測の対象とするハビタットの範囲は、植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたオオタカの行動圏解析の結果を基に設定した。

オオタカは、平地から亜高山帯（秋・冬は低山帯）の林、丘陵地のアカマツ林やコナラとアカマツの混交林に生息し、しばし獲物を求めて農耕地、牧草地や水辺等の明けた場所にも飛来する。肉食性で、ツグミ等の小鳥や中型・大型の鳥、ネズミ、ウサギ等を摂食する。繁殖は、針葉樹等に枝を積み重ねた皿状の巣で行う。営巣木には、幹の上部が大きく又状に枝分かれした太いアカマツが好まれる。現地調査では、中津川市千旦林地区、中津川市茄子川・恵那市大井町地区、可児市久々利地区において、つがいの飛翔が確認され、営巣木及び幼鳥が確認された。環境省自然環境局野生生物課（2012）^⑥によると、行動圏は最大郭行動圏で551ha（換算直径約2,649m）～13,700ha（換算直径約13,210m）、Kernel 行動圏で253ha（換算直径約1,795m）～6,604ha（換算直径約9,170m）であった。

これらを踏まえ、オオタカのハビタットは、営巣木を含む樹林のまとまりと考えられる営巣エリアと、繁殖縄張りとしての営巣地と考えられる繁殖エリアと、採食、移動等に利用されると考えられる生息エリアに区分した。

表 8-4-3-25 オオタカのハビタットの選好性

			利用形態				備考
			採餌	移動	休息	繁殖 (産卵)	
営巣エリア	営巣中心域	樹林	○	○	○	○	営巣
繁殖エリア	高利用域	樹林	○	○	○	○	繁殖縄張りとしての樹林地
生息エリア	最大行動圏	樹林、耕作地 や草地	○	○	○	—	狩り場
		鉄塔等の工作 物	—	○	○	—	縄張り、繁殖行動、採餌行動

表 8-4-3-26 オオタカの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
営巣エリア	営巣木を中心に、営巣期の巣を監視するとまり場所、餌処理場所、幼鳥が滞在し給餌をうける範囲のまとまりを営巣エリアとした。
繁殖エリア	営巣木を中心として、繁殖期に高い頻度で利用する範囲。操作上、生息エリアの内で、生息の95%を占める範囲のさらに50%を占める範囲を繁殖エリアとした。
生息エリア	範囲内で成鳥の行動が確認された区域を囲んだものを生息エリアとした。

^⑥環境省自然環境局野生生物課（2012）猛禽類保護の進め方（改訂版）—特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて—。環境省

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-27 に示す。

予測評価の対象とした中津川市千旦林地区で確認されたつがい(千旦林ペア)のハビタットは、中津川市千旦林地区及びその周辺において、営巣エリアが 26.5ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、0.5ha(1.9%)が改変を受ける可能性がある。そのため、本種の営巣エリアの一部が改変の可能性がある範囲に含まれることから、工事の実施に伴う騒音及び振動により繁殖活動への影響が生じる可能性がある。

したがって、オオタカ(千旦林ペア)のハビタットの一部は、保全されない可能性がある。

予測評価の対象とした中津川市茄子川・恵那市大井町地区で確認されたつがい(大井ペア)のハビタットは、中津川市茄子川・恵那市大井町地区及びその周辺において、営巣エリアが 14.2ha 存在するが、工事の実施及び鉄道施設の存在による改変の可能性がある範囲外であった。また、繁殖エリアは 85.2ha、生息エリアは 439.2ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖エリアは 0.7ha(0.8%)、生息エリアは 3.6ha(0.8%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。

予測評価の対象とした可児市久々利川地区で確認されたつがい(久々利ペア)のハビタットは、可児市久々利川地区及びその周辺において、営巣中心域が 31.7ha 存在するが、工事の実施及び鉄道施設の存在による改変の可能性がある範囲外であった。また、繁殖エリアは 209.9ha、生息エリアは 715.1ha 存在し、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖エリアは 1.9ha(0.9%)、生息エリアは 2.9ha(0.4%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。

また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性があるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、大井ペア及び久々利ペアのハビタットは保全される。

なお、本種は上空を移動するため、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断は生じない。また、オオタカの確認位置及びハビタットと対象事業実施区域の関係は、重要種保護の観点から非公表とする。

表 8-4-3-27(1) オオタカの予測範囲におけるハビタット分布面積と
 改変の程度(千旦林ペア)

		A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性があ る面積 (ha)	B/A (%)	記事
営巣エリア	営巣中心域	26.5	0.5	1.9	改変箇所は繁殖地に 近いため、影響がある と考えられる。
繁殖エリア	高利用域	111.4	25.6	23.0	
生息エリア	最大行動圏	884.8	101.1	11.4	

表 8-4-3-27(2) オオタカの予測範囲におけるハビタット分布面積と
 改変の程度(大井ペア)

		A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性があ る面積 (ha)	B/A (%)	記事
営巣エリア	営巣中心域	14.2	0.0	0.0	
繁殖エリア	高利用域	85.2	0.7	0.8	
生息エリア	最大行動圏	439.2	3.6	0.8	

表 8-4-3-27(3) オオタカの予測範囲におけるハビタット分布面積と
 改変の程度(久々利ペア)

		A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性があ る面積 (ha)	B/A (%)	記事
営巣エリア	営巣中心域	31.7	0.0	0.0	
繁殖エリア	高利用域	209.9	1.9	0.9	
生息エリア	最大行動圏	715.1	2.9	0.4	

③ケリのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたケリのハビタットの選好性を表 8-4-3-28 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-29 に示す。なお、生息環境の範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。現地調査では水田等で確認されている。

叶内ら（2011）⁽⁷⁾によると本種は水田、耕作前の畑等を主要な繁殖場として用いる。行動距離に関する知見は確認されなかったものの、非繁殖期には群行動し、草地、河原等も生息地として利用することが知られている。

以上のことから、水田、耕作地を繁殖可能性エリアとし、水田、耕作地とこれらに隣接する草地を生息可能性エリアとした。

表 8-4-3-28 ケリのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	水田、耕作地	○	○	○	○	水田、耕作地
生息可能性エリア	水田、耕作地とこれらに隣接する草地	○	○	○	—	水田、耕作地とこれらに隣接する草地

表 8-4-3-29 ケリの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	本種は主に水田、耕作前の畑等の地面に浅いくぼみを掘って営巣することから、これらを繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	本種が確認された地点及び既存知見から採食・移動が行われる可能性のある水田、耕作地、草地を生息可能性エリアとした。

⁽⁷⁾叶内拓哉他，2011，山溪ハンディ図鑑 7 日本の野鳥[増補改訂新版]，山と溪谷社

本事業による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-30 に示す。また、本種の推定ハビタットと対象事業実施区域の関係を図 8-4-3-15 に示す。

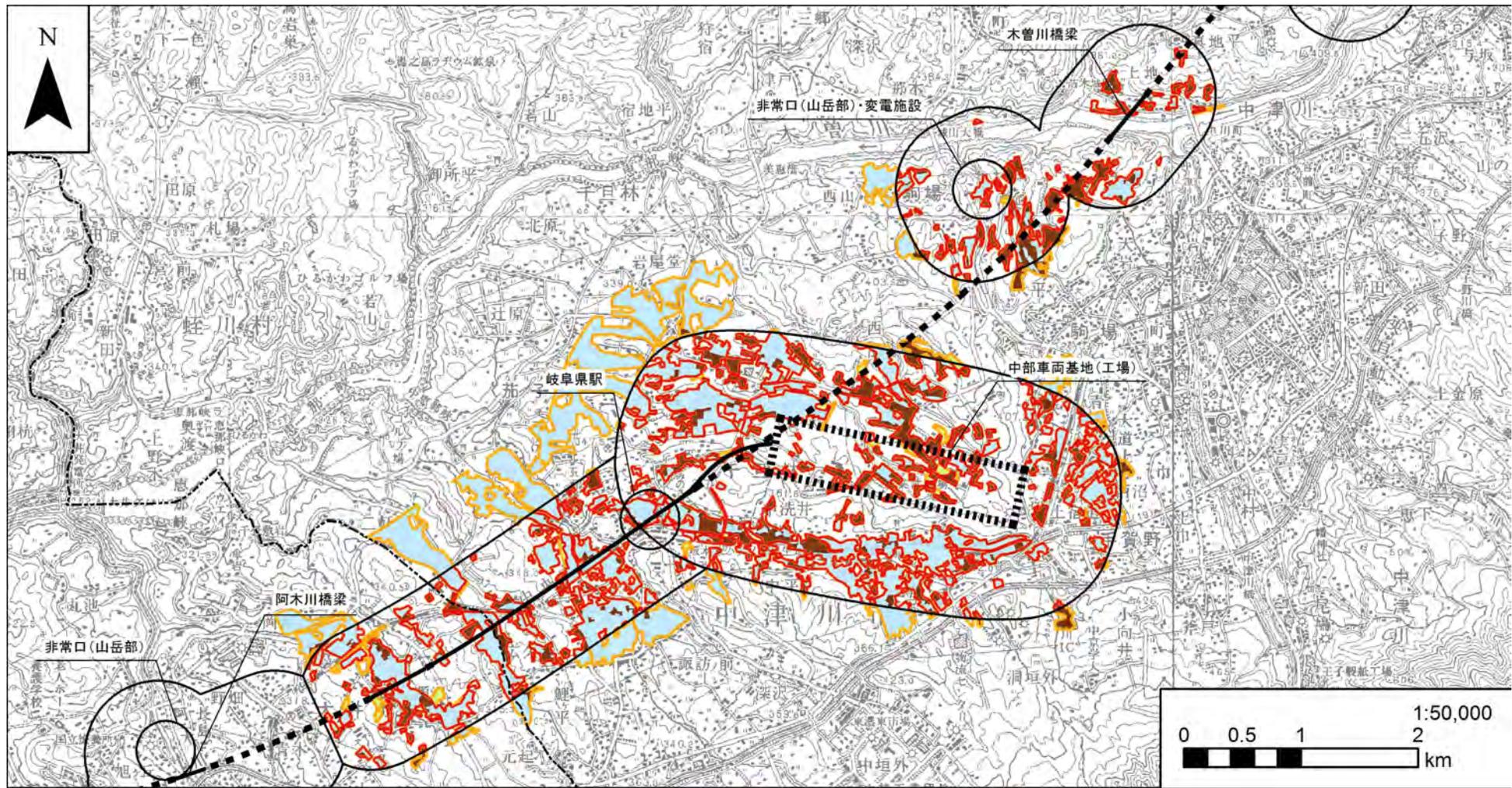
予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において繁殖可能性エリアが、509.7ha、生息可能性エリアは785.3ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖可能性エリアは34.2ha(6.7%)、生息可能性エリアは37.1ha(4.7%)が改変の可能性のある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性はあるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、ケリのハビタットは保全される。

なお、本種は上空を移動するため、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断は生じない。

表 8-4-3-30 ケリの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

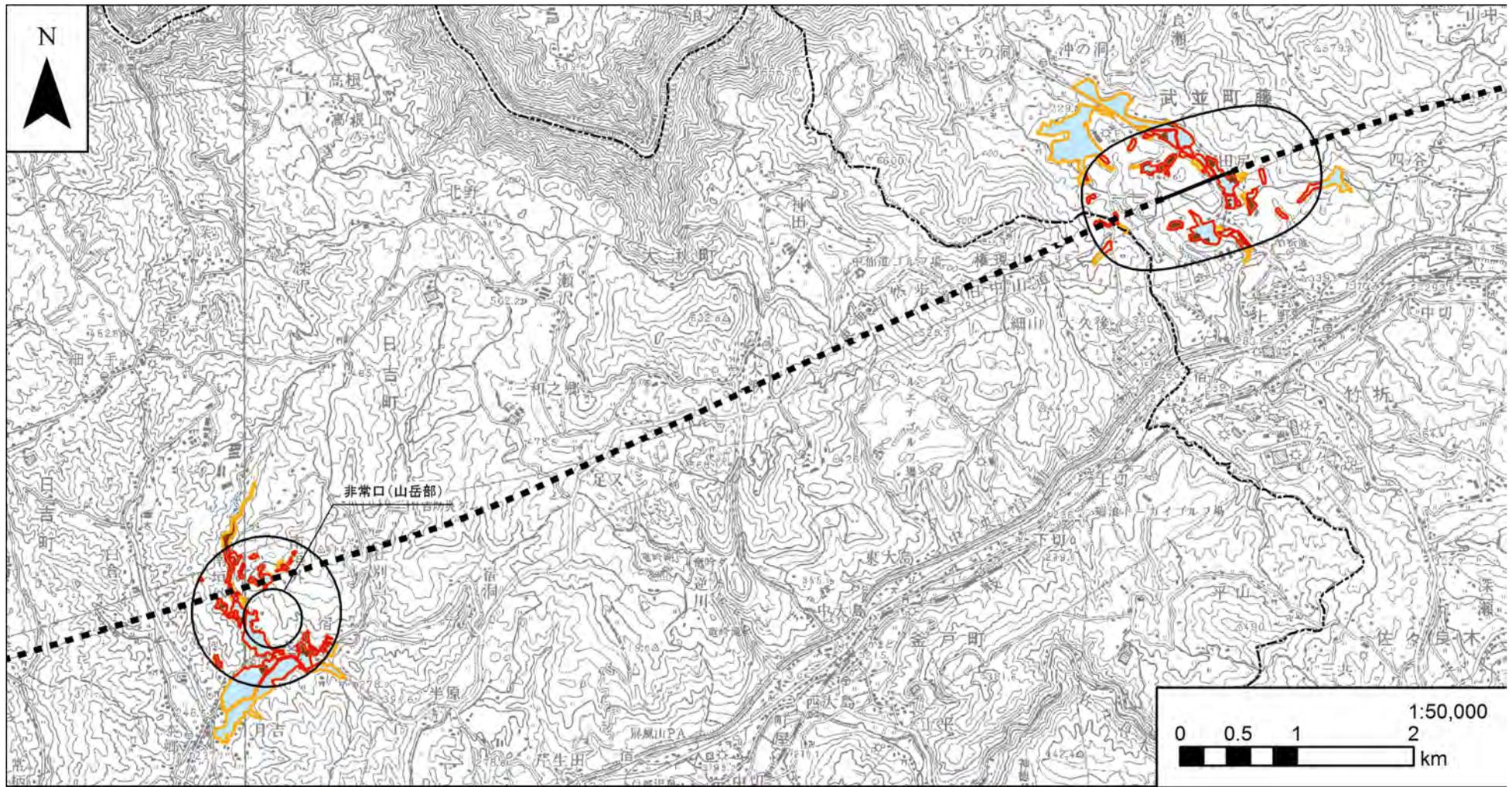
	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性のある 面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	509.7	34.2	6.7	
生息可能性エリア	785.3	37.1	4.7	



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| --- 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

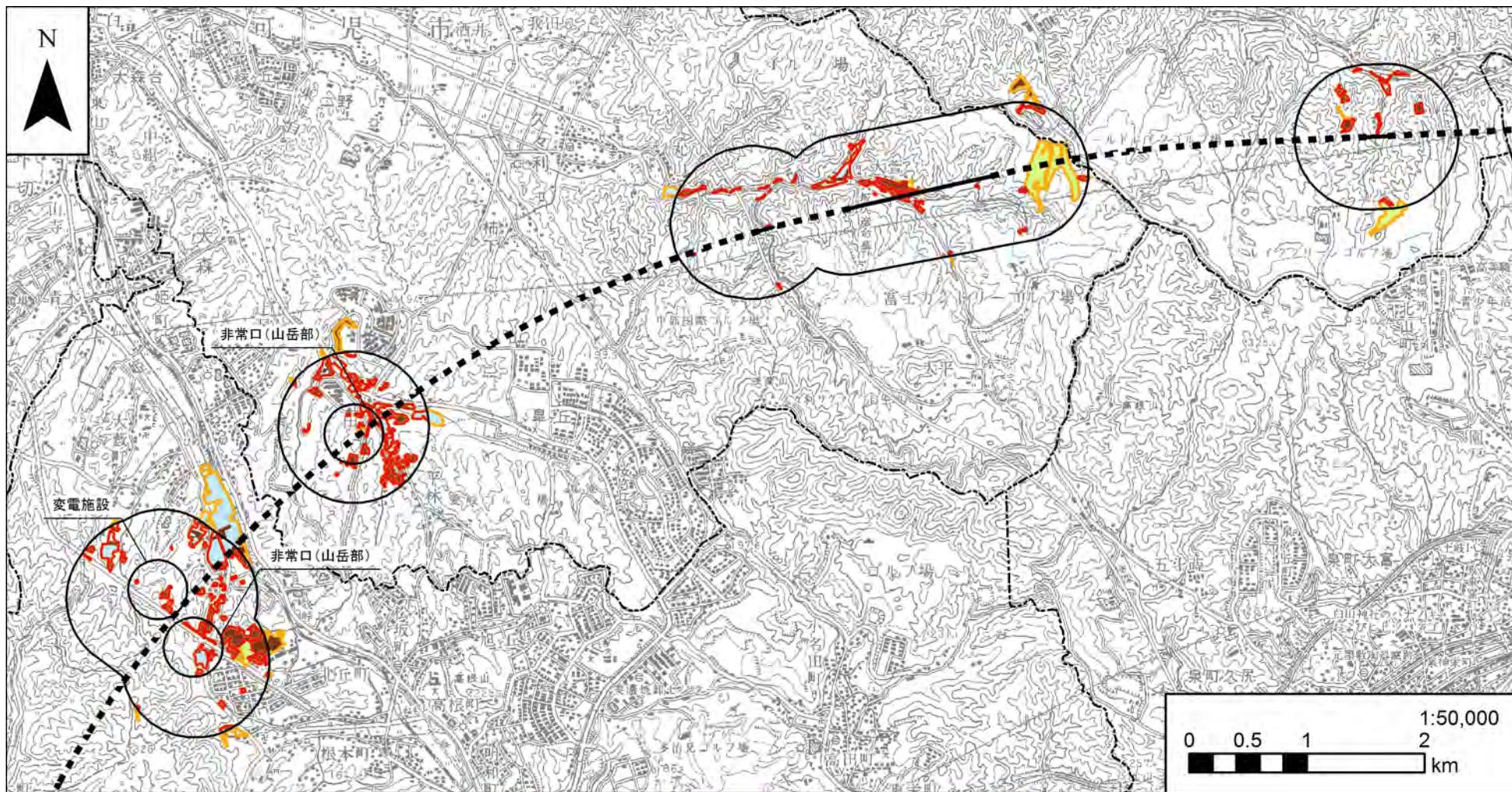
図 8-4-3-15 (1)
ケリのハビタット図
(里地・里山の生態系)



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| --- 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-15 (2)
ケリのハビタット図
(里地・里山の生態系)



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| --- 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-15 (3)
ケリのハビタット図
(里地・里山の生態系)

④トノサマガエルのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたトノサマガエルのハビタットの選好性を表 8-4-3-31 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-32 に示す。なお、生息環境の範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。本種は現地調査では水田域付近で確認されており、このことは既存知見と一致する。また既存知見によると本種の成体は水域を離れ、より広い範囲で生息可能とされている。

本種の行動圏は十分に知られていないが、戸金ら (2010)⁽⁸⁾によると、近縁のトウキョウダルマガエルでは平均 85.5m、最大 175.8m の移動距離が報告されている。

以上のことから水田、水辺、開放水域を繁殖可能性エリア／幼生の生息可能性エリアとし、これらに隣接する樹林地等の範囲を幼体・成体の生息可能性エリアとした。

表 8-4-3-31 トノサマガエルのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採餌	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	水田、水辺、開放水域	○	○	○	○	水田、水辺、開放水域
生息可能性エリア	水田、水辺、開放水域とこれらに隣接する樹林、草地等	○	○	○	—	水田、水辺、開放水域とこれらに隣接する常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、針葉樹林、植林地、竹林、果樹園・桑畑・茶畑、草地、耕作地

表 8-4-3-32 トノサマガエルの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	現地調査に基づき、卵塊及び幼生が確認された地点及び本種の一般的な生態から該当する水域を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	現地調査に基づき、本種の成体が確認された地点と同じ環境の範囲及び一般的な生態から成体は水田、沼や湿地等を離れて広い範囲で生息可能であることから、水域に隣接する樹林、草地等の範囲を生息可能性エリアとした。

⁽⁸⁾ 戸金大・福山欣司・倉本宣 (2010) テレメトリー法を用いたトウキョウダルマガエルの谷戸田における移動追跡. 爬虫両棲類学会報 (1):1-10.

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-33 に示す。また、本種の推定ハビタットと対象事業実施区域の関係を図 8-4-3-16 に示す。

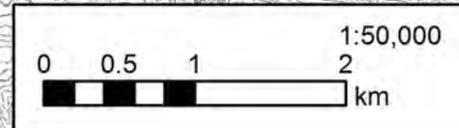
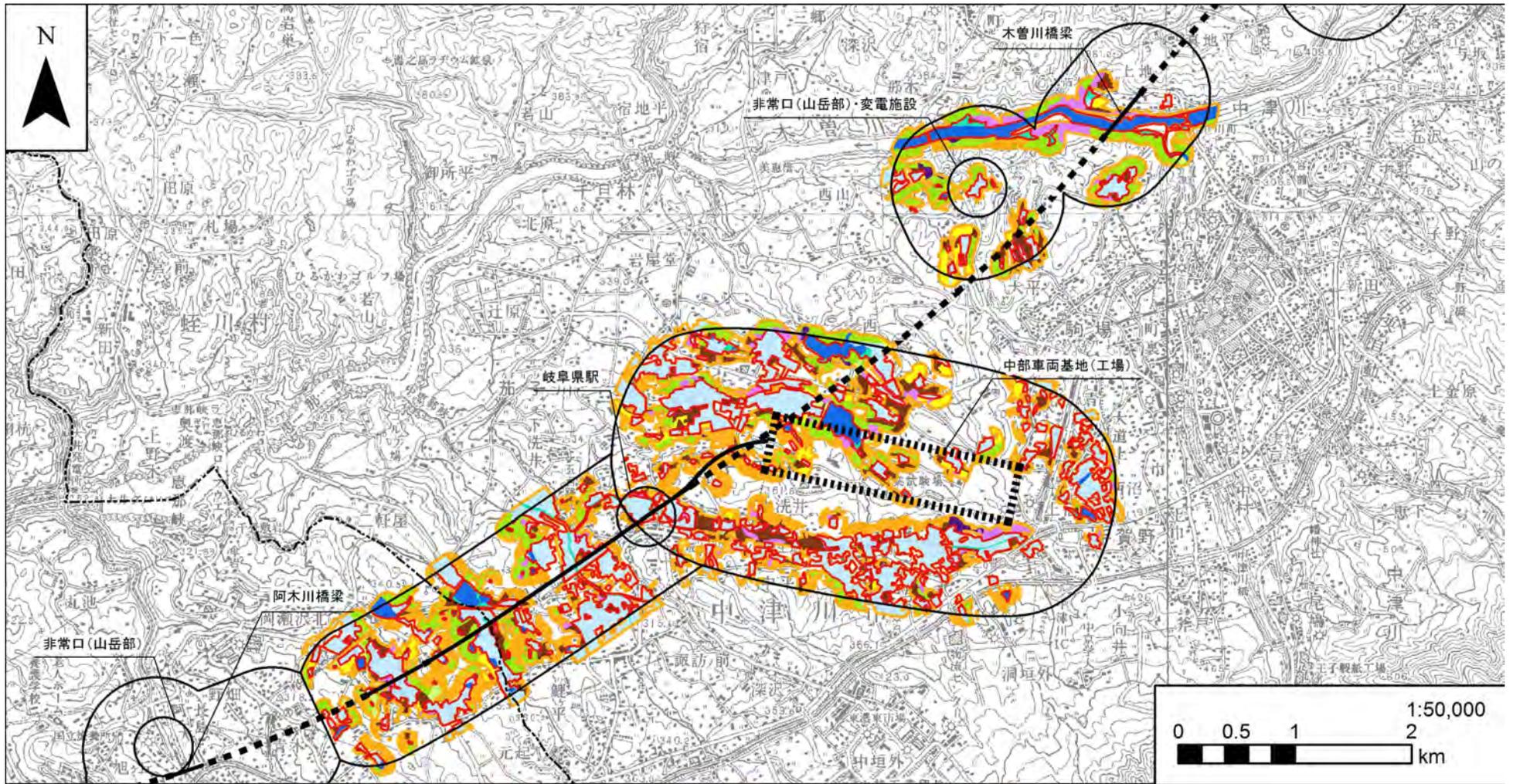
予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において繁殖可能性エリアが、389.6ha、生息可能性エリアは1,152.5ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖可能性エリアは17.8ha(4.6%)、生息可能性エリアは65.2ha(5.7%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性はあるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、トノサマガエルのハビタットは保全される。

なお、本種の行動圏は広く、周辺に同質のハビタットが広く分布していることから、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断による影響は小さいと予測する。

表 8-4-3-33 トノサマガエルの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

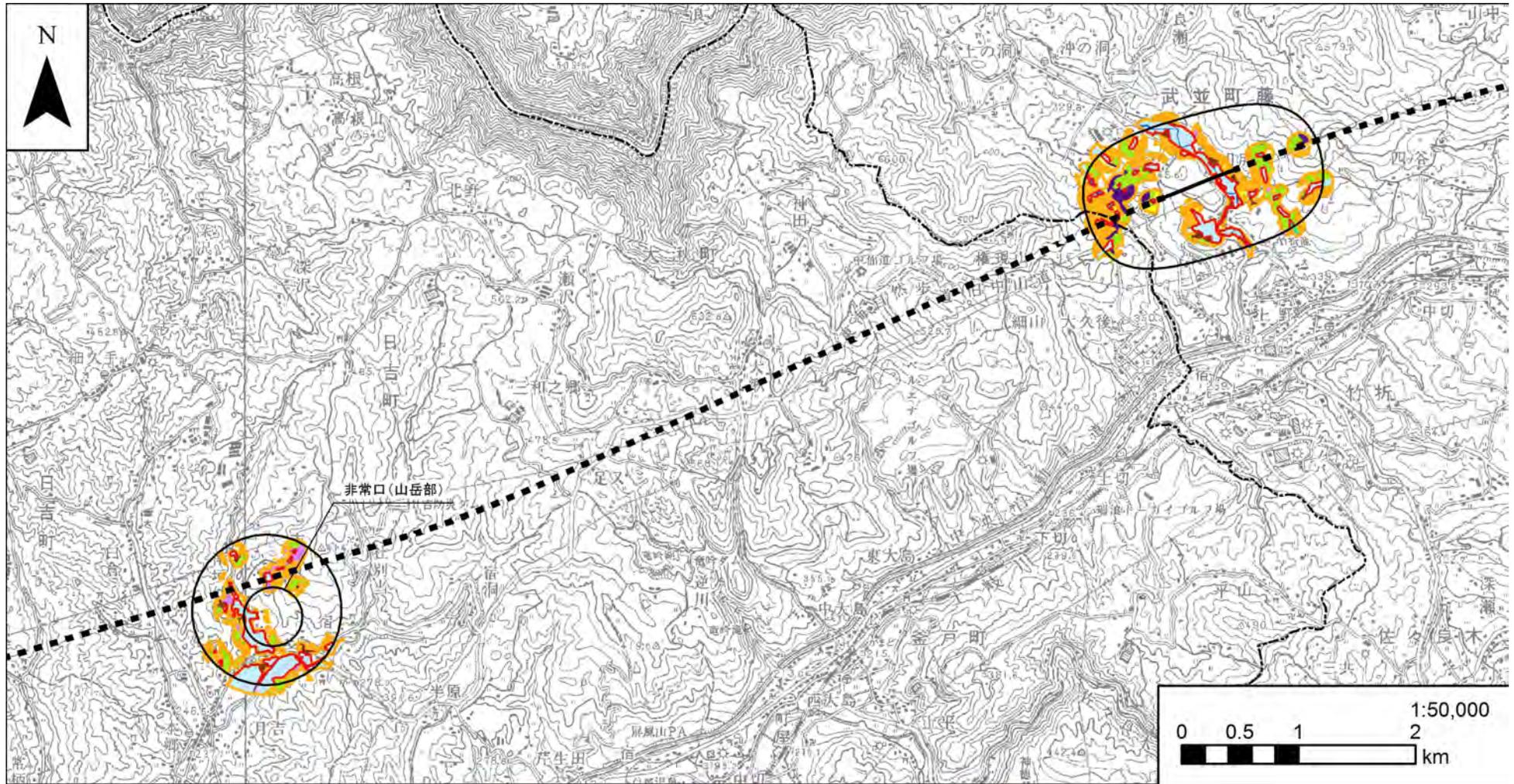
	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある 面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	389.6	17.8	4.6	
生息可能性エリア	1,152.5	65.2	5.7	



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| --- 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

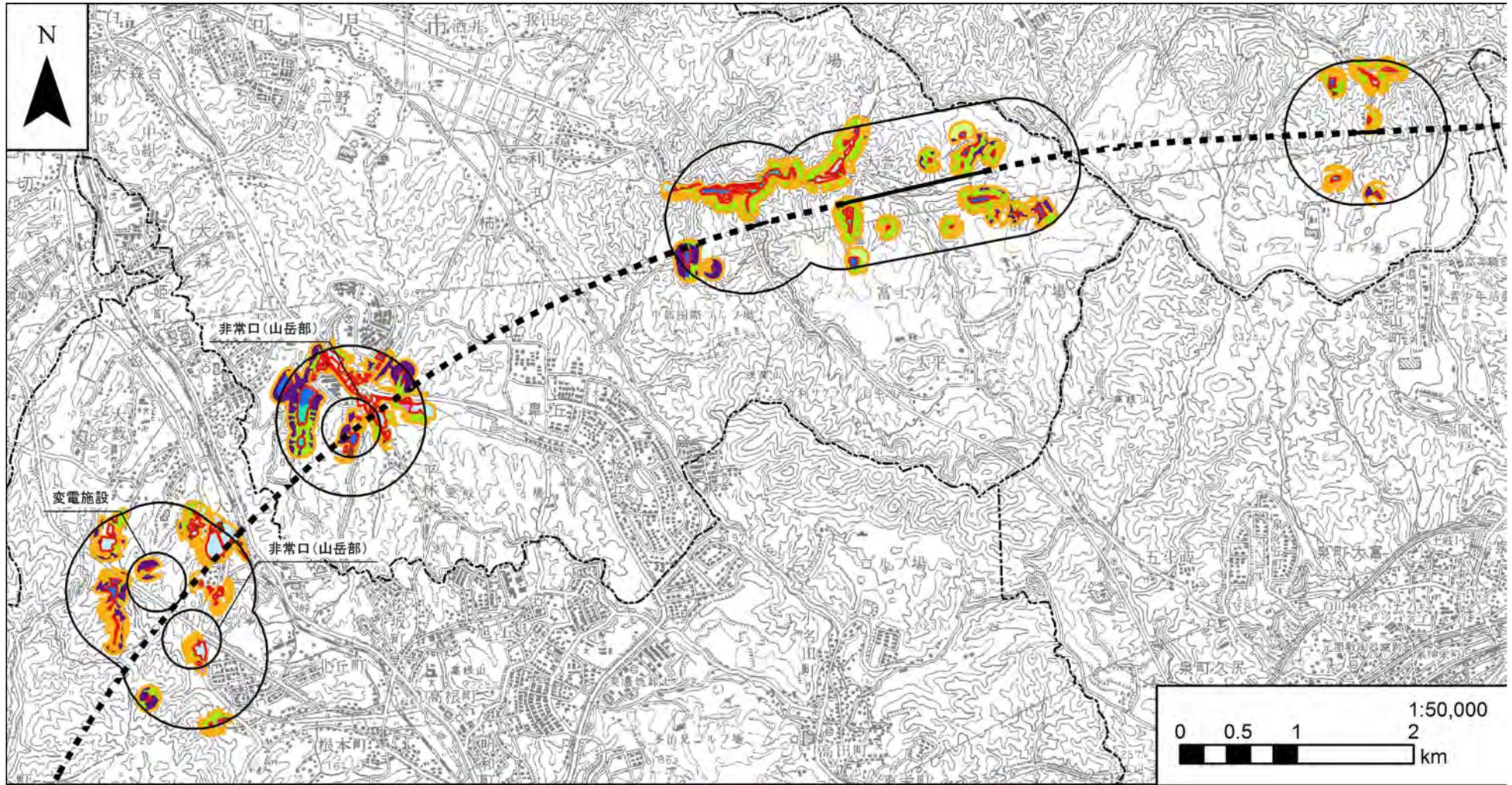
図 8-4-3-16 (1)
トノサマガエルのハビタット図
(里地・里山の生態系)



凡例

- | | | | | |
|-------------------|---------|--------|-----------|------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | 繁殖可能エリア | 常緑広葉樹林 | 竹林 | 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | 生息可能エリア | 針葉樹林 | 草地 | 水田 |
| - - - 県境 | | 落葉広葉樹林 | 植林地 | 市街地 |
| 市区町村境 | | 水辺 | 果樹園・桑園・茶畑 | 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-16 (2)
トノサマガエルのハビタット図
(里地・里山の生態系)



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| - - - 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-16 (3)
トノサマガエルのハビタット図
(里地・里山の生態系)

⑤ギフチョウのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたギフチョウのハビタットの選好性を表 8-4-3-34 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-35 に示す。なお、生息環境の範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。現地調査では尾根付近の針葉樹や落葉広葉樹林内等の明るい林で確認されている。また既存知見⁽⁹⁾によると本種の生息場所は1,000m以下の低山地に多く、幼虫は林床に自生するカンアオイ類を食草としている。成虫はツツジ類、スマレ類、カタクリ等から吸蜜し、飛翔範囲は1km以上に及ぶこともある。以上のことから落葉広葉樹林を繁殖可能性エリアとし、落葉広葉樹林に隣接する明るい林を生息可能性エリアとした。

表 8-4-3-34 ギフチョウのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採餌	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	落葉広葉樹林	○	○	○	○	落葉広葉樹林
生息可能性エリア	落葉広葉樹林や隣接する明るい林	○	○	○	—	落葉広葉樹林、針葉樹林

表 8-4-3-35 ギフチョウの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	本種は落葉広葉樹林内の林床に自生するカンアオイ類に産卵することから、落葉広葉樹林を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	本種の行動圏は1km以上に及ぶことがあるため、落葉広葉樹林や隣接する明るい林を生息可能性エリアとした。

⁽⁹⁾ 日本動物大百科 第9巻昆虫類(1997)(株)平凡社

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-36 に示す。また、本種の推定ハビタットと対象事業実施区域の関係を図 8-4-3-17 に示す。

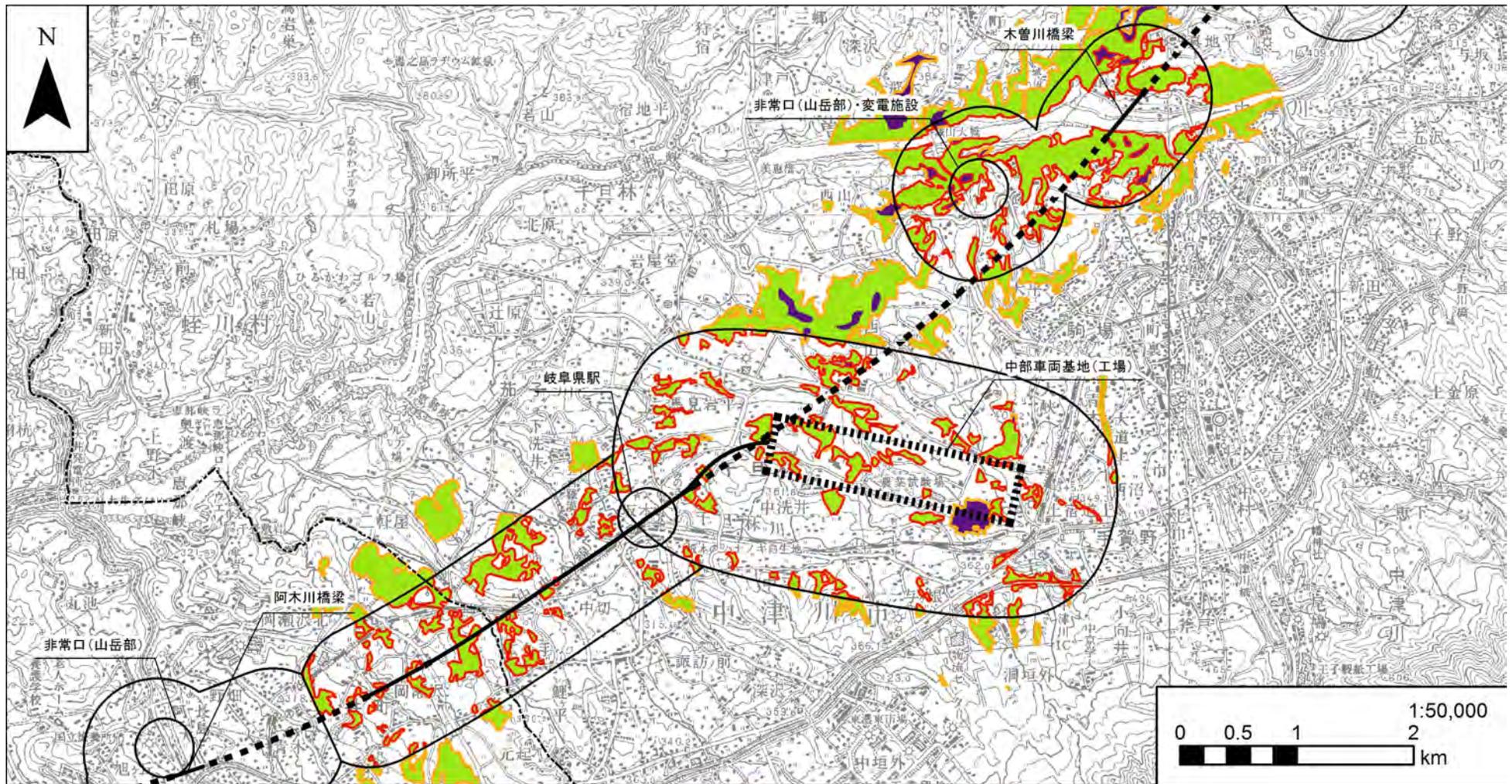
予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において繁殖可能性エリアが、614.6ha、生息可能性エリアは2,346.3ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖可能性エリアは27.2ha(4.4%)、生息可能性エリアは41.8ha(1.8%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性はあるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、ギフチョウのハビタットは保全される。

なお、本種は飛翔することから、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断による影響は小さいと予測する。

表 8-4-3-36 ギフチョウの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

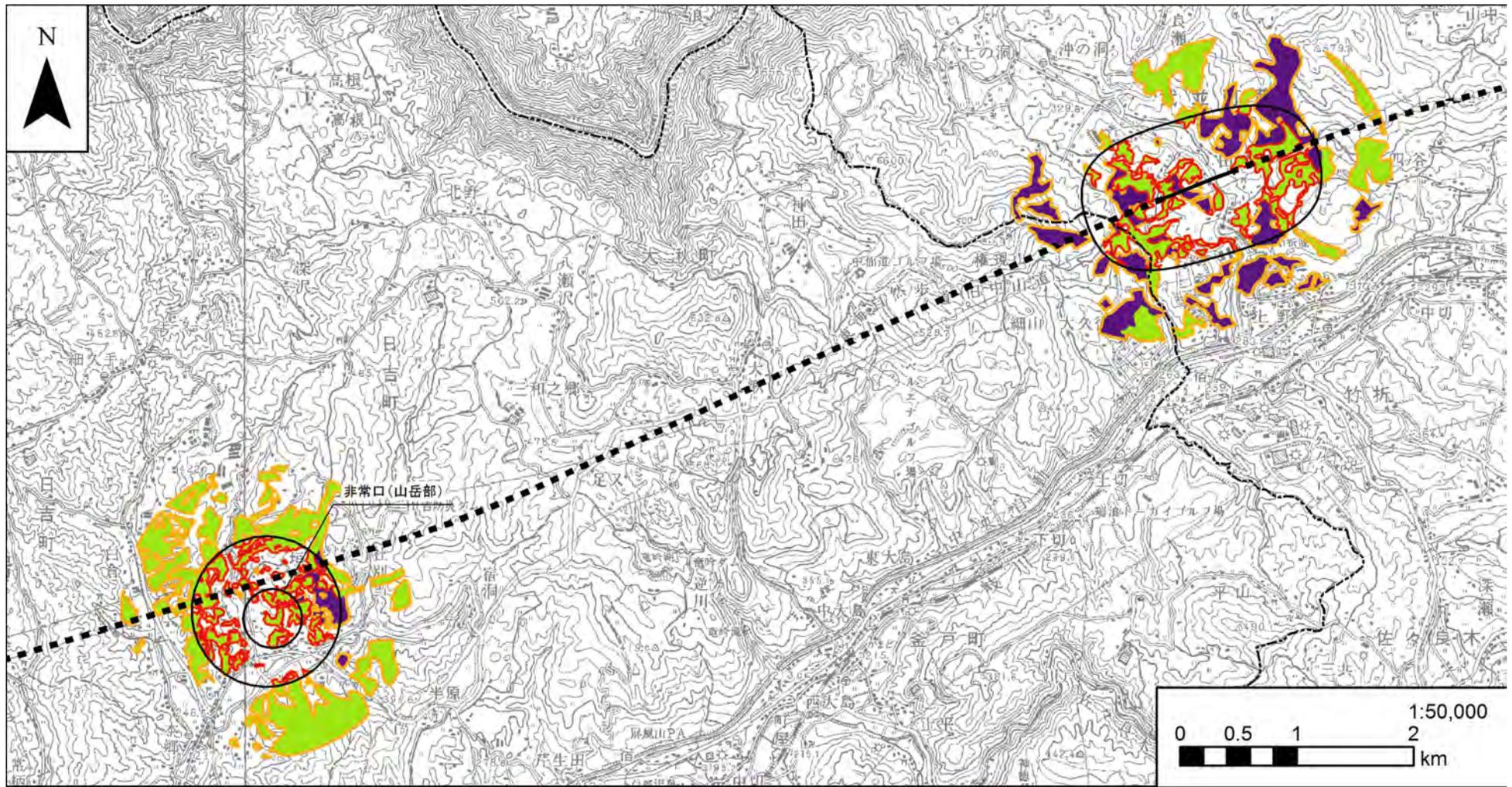
	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある 面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	614.6	27.2	4.4	
生息可能性エリア	2,346.3	41.8	1.8	



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| ···· 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| - · - · 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-17 (1)
ギフチョウのハビタット図
(里地・里山の生態系)



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| --- 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-17 (2)
ギフチョウのハビタット図
(里地・里山の生態系)



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| - - - 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-17 (3)
ギフチョウのヒタット図
(里地・里山の生態系)

⑥ヒメタイコウチのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたヒメタイコウチのハビタットの選好性を表 8-4-3-37 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-38 に示す。なお、生息環境の範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。本種は現地調査では貧養地植物群落等の小規模な湿性地で確認されている。この他本種は飛べないため、生息場所は水辺や湿地に限られるので湧水の存在が重要である。また、既存知見⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾によると本種はリターの堆積した場所やミズゴケ類の生育する湿地に生息し、産卵は水路の湿潤な土手等で行われるとされている。

以上のことから、貧養地植物群落、サワトウガラシーニッポンイヌノヒゲ群集の他、ヒメタイコウチが確認された地点等を踏まえ、繁殖・生息可能性エリアを設定した。

表 8-4-3-37 ヒメタイコウチのハビタットの選好性

		利用形態			備考
		採餌	移動	繁殖	
繁殖・生息可能性 エリア	貧養地植物群落 等の湿地	○	○	○	貧養地植物群落、サワトウガラシーニッポンイヌノヒゲ群集

表 8-4-3-38 ヒメタイコウチの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖・生息可能性 エリア	現地調査及び既存知見に基づき、本種が生息する範囲は湧水の存在や湿潤な場所と関連していることから、貧養地植物群落、サワトウガラシーニッポンイヌノヒゲ群集とヒメタイコウチの生息が確認された地点の周辺を繁殖・生息可能性エリアと推定した。

⁽¹⁰⁾ 桑名市教育委員会, 2010, 桑名市指定天然記念物ヒメタイコウチ保存管理計画, 桑名市教育委員会, 40pp

⁽¹¹⁾ 日本の昆虫⑭ヒメタイコウチ(1988)文一総合出版

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-39 に示す。

予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において繁殖・生息可能性エリアが、17.6ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、1.1ha(6.3%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが点在することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施に伴う排水は必要に応じて沈砂池、濁水処理設備を配置し処理を行うため、ハビタットへの質的変化の影響の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的変化は生じない。

したがって、ヒメタイコウチのハビタットは保全される。

なお、周辺に同質のハビタットが広く点在していることから、工事の実施及び鉄道施設の存在による本種の移動経路の分断の影響は小さいと予測する。また、ヒメタイコウチの確認位置及びハビタットと対象事業実施区域の関係は、貴重種保護の観点から非公表とする。

表 8-4-3-39 ヒメタイコウチの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある 面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖・生息可能性 エリア	17.6	1.1	6.3	

⑦シデコブシのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたシデコブシのハビタットの選好性は、表 8-4-3-40 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-41 に示す。なお、生育環境の範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。本種は現地調査では貧養地植物群落、サウトウガラシーニッポニヌノヒゲ群集等の湿地で確認されている。

以上のことから貧養地植物群落、サウトウガラシーニッポニヌノヒゲ群集の他、シデコブシが確認された地点を踏まえ生育エリアを設定した。

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-42 に示す。

予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において生育エリアが、52.9ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、4.6ha(8.7%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施に伴う排水は必要に応じて沈砂池、濁水処理設備を配置し処理を行うため、ハビタットへの質的変化の影響の程度は小さいと予測する。さらに、本種は植物のため、工事の実施及び鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的変化は生じない。

したがって、シデコブシのハビタットは保全される。

なお、シデコブシの確認位置及びハビタットと対象事業実施区域の関係は、貴重種保護の観点から非公表とする。

表 8-4-3-40 シデコブシのハビタットの選好性

		利用形態	備考
		生育	
生育エリア	貧養地植物群落等の湿地	○	貧養地植物群落、サウトウガラシーニッポニヌノヒゲ群集

表 8-4-3-41 シデコブシの生育エリアの考え方

	推定ハビタットの考え方
生育エリア	現地調査に基づき、貧養地植物群落、サウトウガラシーニッポニヌノヒゲ群集とシデコブシの生育が確認された地点の周辺を生育エリアとした。

表 8-4-3-42 シデコブシの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある面積 (ha)	B/A (%)	記事
生育エリア	52.9	4.6	8.7	

c) 市街地の生態系

①モズのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたモズのハビタットの選好性は、表 8-4-3-43 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-44 に示す。なお、生息環境の範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。現地調査では樹林、市街地、林縁、水田等広い範囲で確認されている。また既存知見⁽¹²⁾によると非繁殖期(秋～冬)は雄雌が単独の縄張りを形成しているが、2月頃になると雌は縄張りを出て放浪するようになり、繁殖に移行する。縄張りの範囲は1ha(半径60m)程度であるが、樹木の多い場所では狭く、水田地帯ではやや広い。巣はよく茂った低木の中の枝の上等に行う。

以上のことから、落葉広葉樹林、果樹園・桑畑・茶畑を繁殖可能性エリアとし、周辺域を生息可能性エリアとした。

表 8-4-3-43 モズのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採餌	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	よく茂った低木の中等	○	○	○	○	落葉広葉樹林、果樹園・桑畑・茶畑
生息可能性エリア	よく茂った低木とこれに隣接する地域	○	○	○	—	落葉広葉樹林、果樹園・桑畑・茶畑とこれらに隣接する針葉樹林、植林地、耕作地、市街地、水田、草地

表 8-4-3-44 モズの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	本種は疎林や林縁、木のある草地、公園等と生息環境は多様であるが、繁殖は低木のある茂った藪等で行うため、落葉広葉樹林、果樹園・桑畑・茶畑を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	現地調査及び既存知見に基づき、本種の飛翔が確認された樹林、市街地、耕作地、水田と既存知見 ⁽¹²⁾ により、本種の縄張りが1ha程度であることを踏まえ、生息可能性エリアを設定した。

⁽¹²⁾ リバーフロント整備センター編(1996)川の生物図典
日本動物大百科 第4巻鳥類(1997)(株)平凡社

本事業による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-45 に示す。また、本種の推定ハビタットと対象事業実施区域の関係を図 8-4-3-18 に示す。

予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において繁殖可能性エリアが、48.8ha、生息可能性エリアは 146.0ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖可能性エリアは 1.5ha(3.1%)、生息可能性エリアは 3.0ha(2.1%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性はあるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、さらに本種は市街地環境に適応していることから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、モズのハビタットは保全される。

なお、本種は上空を移動するため、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断は生じない。

表 8-4-3-45 モズの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある 面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	48.8	1.5	3.1	
生息可能性エリア	146.0	3.0	2.1	



凡例

- | | | | | |
|-------------------|---------|--------|-----------|------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | 繁殖可能エリア | 常緑広葉樹林 | 竹林 | 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | 生息可能エリア | 針葉樹林 | 草地 | 水田 |
| - - - 県境 | | 落葉広葉樹林 | 植林地 | 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | 水辺 | 果樹園・桑園・茶畑 | 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-18
モズのハビタット図
(市街地の生態系)

②スズメのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたスズメのハビタットの選好性は、表 8-4-3-46 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-47 に示す。なお、生息環境の範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。現地調査では市街地、草地、水田等広い範囲で確認されている。佐野（1973）⁽¹³⁾によると市街地家屋、他の鳥が作った巣や木の洞等を繁殖場とし、非繁殖期には 3.27ha（半径約 102m）程度を行動範囲とするとされている。

以上のことから、市街地を繁殖可能性エリアとし、これに隣接する草地、水田、耕作地、果樹園・桑畑・茶畑を生息可能性エリアとした。

表 8-4-3-46 スズメのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採餌	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	市街地	○	○	○	○	市街地
生息可能性エリア	市街地とその周辺	○	○	○	—	市街地とこれに隣接する草地、水田、耕作地、果樹園・桑畑・茶畑

表 8-4-3-47 スズメの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	本種は木の洞や他の鳥が作った巣を利用することもあるものの、人の生活と密着しており、民家の隙間を利用することが多ことから、市街地を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	現地調査に基づき本種の成体の飛翔が確認された市街地、耕作地、水田と隣接する草地、水田、耕作地、果樹園・桑畑・茶畑を生息可能性エリアとした。

⁽¹³⁾ 佐野昌男，1973，スズメの個体群の行動圏構造，山階鳥類研究所研究報告(7(1))：p73-86

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-48 に示す。また、本種の推定ハビタットと対象事業実施区域の関係を図 8-4-3-19 に示す。

予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において繁殖可能性エリアが、146.1ha、生息可能性エリアは208.3ha存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖可能性エリアは2.2ha(1.5%)、生息可能性エリアは2.6ha(1.3%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部分が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性はあるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、本種は市街地環境に適応していることから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、スズメのハビタットは保全される。

なお、本種は上空を移動するため、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断は生じない。

表 8-4-3-48 スズメの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある 面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	146.1	2.2	1.5	
生息可能性エリア	208.3	2.6	1.3	



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 県境
- 市区町村境
- 調査地域

- 繁殖可能エリア
- 生息可能エリア

- 常緑広葉樹林
- 針葉樹林
- 落葉広葉樹林
- 水辺

- 竹林
- 草地
- 植林地
- 果樹園・桑園・茶畑

- 耕作地
- 水田
- 市街地
- 開放水域

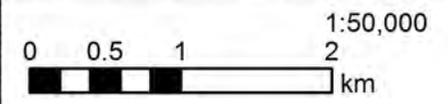


図 8-4-3-19
スズメのヒビタツ図
(市街地の生態系)

③ナミアゲハのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたナミアゲハのハビタットの選好性は、表 8-4-3-49 に、また本種の推定ハビタットを表 8-4-3-50 に示す。なお、生息環境の範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。現地調査では樹林、草地、市街地等の開けた場所で確認されている。また既存知見⁽¹⁴⁾によると本種の生息場所は人里、市街地等明るい環境を好み（水域ではあまり見られない）、訪花性が強く雄は吸水する。また、産卵はカラタチ、サンショウ、キハダ、ミカン等のミカン科の植物に行う。以上のことから市街地、果樹園・桑畑・茶畑を繁殖可能性エリアとし、水田、開放水域を除く開けた環境を生息可能性エリアとした。

表 8-4-3-49 ナミアゲハのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採餌	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	市街地等のミカン科の植物に産卵	○	○	○	○	市街地、果樹園・桑畑・茶畑
生息可能性エリア	水田、開放水域を除く開けた環境	○	○	○	—	市街地、果樹園・桑畑・茶畑、耕作地、水辺、草地

表 8-4-3-50 ナミアゲハの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	本種はカラタチ、サンショウ、キハダ、ミカン等に産卵し、これらは民家の庭や果樹園等に植えられていることから市街地、果樹園・桑畑・茶畑を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	本種は河川等の水域ではあまり見られず、開けた環境で見られることから、市街地、果樹園・桑畑・茶畑、耕作地、水辺、草地を生息可能性エリアとした。

⁽¹⁴⁾ チョウの調べ方(1998) (株)文教出版

本事業の実施による本種のハビタットへの影響を表 8-4-3-51 に示す。また、本種の推定ハビタットと対象事業実施区域の関係を図 8-4-3-20 に示す。

予測評価の対象とした本種のハビタットは、予測範囲において繁殖可能性エリアが、154.1ha、生息可能性エリアは412.7ha 存在し、この内、工事の実施及び鉄道施設の存在により、繁殖可能性エリアは2.2ha(1.4%)、生息可能性エリアは2.7ha(0.7%)が改変の可能性がある範囲であった。そのため、工事の実施及び鉄道施設の存在により、本種のハビタットの一部が改変を受ける可能性はあるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。また、工事の実施による騒音及び振動に対する一時的な忌避反応の可能性はあるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、本種は市街地環境に適応していることから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。さらに、鉄道施設の存在による影響は、鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。

したがって、ナミアゲハのハビタットは保全される。

なお、本種は飛翔するため、工事の実施及び鉄道施設の存在による移動経路の分断による影響は小さいと予測する。

表 8-4-3-51 ナミアゲハの予測範囲におけるハビタット分布面積と改変の程度

	A. ハビタット面積 (ha)	B. 改変の可能性がある 面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	154.1	2.2	1.4	
生息可能性エリア	412.7	2.7	0.7	



凡例

- | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|-------------|--------|
| ----- 計画路線(トンネル部) | □ 繁殖可能エリア | ■ 常緑広葉樹林 | ■ 竹林 | ■ 耕作地 |
| —— 計画路線(地上部) | □ 生息可能エリア | ■ 針葉樹林 | ■ 草地 | ■ 水田 |
| --- 県境 | | ■ 落葉広葉樹林 | ■ 植林地 | ■ 市街地 |
| ----- 市区町村境 | | ■ 水辺 | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 開放水域 |
| □ 調査地域 | | | | |

図 8-4-3-20
ナミアゲハのハビタット図
(市街地の生態系)

④注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響総括

注目種等に対する予測結果は、表 8-4-3-52 に整理した。

表 8-4-3-52(1) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
東濃地域	山地の生態系	上位性	オオタカ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。
			ヤマセミ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> 本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。

表 8-4-3-52(2) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
東濃地域	山地の生態系	典型性	ヤマガラ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。
			スギ・ヒノキ・サワラ植林	工事の実施	生育基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴うハビタットの質的变化の影響の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
				鉄道施設の存在	生育基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴うハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。

表 8-4-3-52(3) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果	
東濃地域	里地・里山の生態系	上位性	ホンドキツネ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。 	
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。 	
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の行動範囲は広域であることから、移動経路の分断は生じない。 	
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。 	
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。 	
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の行動範囲は広域であることから、移動経路の分断は生じない。 	
				オオタカ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・一部の地域の主なハビタットの一部分が縮小・消失する可能性がある。 ・したがって、一部の地域のハビタットの一部分は保全されない可能性がある。
						ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・一部の地域の主なハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるため、ハビタットの質的变化が生じる可能性があるとして予測する。 ・したがって、一部の地域のハビタットの一部分は保全されない可能性がある。
						移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。
			鉄道施設の存在		生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。 	
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。 	
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。 	

表 8-4-3-52(4) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
東濃地域	里地・里山の生態系	典型性	ケリ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。
			トノサマガエル	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の行動圏は広く、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、移動経路の分断による影響は小さい。
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の行動圏は広く、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、移動経路の分断による影響は小さい。

表 8-4-3-52(5) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果		
東濃地域	里地・里山の生態系	典型性	ギフチョウ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。 		
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。 		
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は飛翔するため、移動経路の分断による影響は小さい。 		
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。 		
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。 		
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は飛翔するため、移動経路の分断による影響は小さい。 		
				特殊性	ヒメタイコウチ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが点在することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
							ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが点在することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
							移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺に同質のハビタットが広く点在していることから、移動経路の分断による影響は小さい。
		鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失			<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。 		
			ハビタットの質的变化			<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。 		
			移動経路の分断			<ul style="list-style-type: none"> ・周辺に同質のハビタットが広く点在していることから、移動経路の分断による影響は小さい。 		
		シデコブシ	工事の実施			生育基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。 	
						ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴うハビタットの質的变化の影響の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。 	
			鉄道施設の存在			生育基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。 	
				ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴うハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。 			

表 8-4-3-52(6) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
東濃	市街地の生態系	上位性	モズ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。
				典型性	スズメ	工事の実施
		ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。 			
		移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。 			
		鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失			<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
			ハビタットの質的变化			<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。
			移動経路の分断			<ul style="list-style-type: none"> ・本種は、上空を移動するため、移動経路の分断は生じない。

表 8-4-3-52(7) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
東濃	市街地の生態系	典型性	ナミアゲハ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・ハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、市街地環境に適応していることから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は飛翔するため、移動経路の分断による影響の程度は小さい。
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの縮小・消失は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					ハビタットの質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の存在に伴う新たなハビタットの質的变化は生じない。 ・したがって、ハビタットは保全される。
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> ・本種は飛翔するため、移動経路の分断による影響の程度は小さい。

ウ) 地域を特徴づける生態系への影響

a) 東濃地域

東濃地域における山地の生態系への影響を表 8-4-3-53、里地・里山の生態系への影響を表 8-4-3-54、市街地の生態系への影響を表 8-4-3-55 に示す。

表 8-4-3-53 山地の生態系への影響

項目	内容
該当する 自然環境類型区分	山地
該当する 主な生息・生育基盤	落葉広葉樹林、植林地、竹林、果樹園・桑畑・茶畑、草地、水田、開放水域
生態系の特徴	中津川市の阿寺山地、美濃高原に広がる山地樹林からなる環境
選定した注目種等	上位性：オオタカ（鳥類）、ヤマセミ（鳥類） 典型性：ヤマガラ（鳥類）、スギ・ヒノキ・サワラ植林（植物） 特殊性：該当なし
事業の実施による影響 ○工事の実施 （建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤードの設置） ○鉄道施設の存在 （トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式）	<p>山地の生態系では、事業の実施によって改変の可能性がある環境は、植林地及び落葉広葉樹林等の一部であり、それらの面積は、7.6ha で、山地の生態系の全体に占める割合は、1.9%となる。</p> <p>○工事の実施 工事の実施に伴う土地の改変により、動植物のハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、動植物の主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 また、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音及び振動等に対して、工事箇所の周辺に生息する動物の一時的な忌避反応が生じる可能性があるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 さらに、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事に伴うトンネル坑口及び非常口（山岳部）からの排水等により、河川に生息する魚類・底生動物及びその周辺に生育する植物のハビタットへの影響の可能性はあるが、工事の実施に伴う排水は、必要に応じて沈砂地、濁水処理設備を配置し処理を行うため、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 なお、工事の実施に伴う動物の移動経路の分断は、周辺に同質のハビタットが広く分布していることから、その影響は小さいと予測する。</p> <p>○鉄道施設の存在による影響 鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。また、周辺に同質のハビタットが広く分布していることから、動物の移動経路の分断の影響は小さいと予測する。</p> <p>以上のことから、工事の実施及び鉄道施設の存在により、動植物のハビタットへの影響の程度は小さく、周辺に同質の環境が広く分布することから、地域を特徴づける山地の生態系は保全される。</p>

表 8-4-3-54 里地・里山の生態系への影響

項目	内容
該当する 自然環境類型区分	里地・里山
該当する 主な生息・生育基盤	針葉樹林、落葉広葉樹林、植林地、水辺、草地、耕作地、水田、市街地
生態系の特徴	中津川市から多治見市的美濃高原に広がる山地樹林、水田、耕作地からなる環境
選定した注目種等	上位性：ホンドキツネ（哺乳類）、オオタカ（鳥類） 典型性：ケリ（鳥類）、トノサマガエル（両生類）、ギフチョウ（昆虫類） 特殊性：ヒメタイコウチ（昆虫類）、シデコブシ（植物）
事業の実施による影響 ○工事の実施 （建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤードの設置） ○鉄道施設の存在 （トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）	<p>里地・里山の生態系では、事業の実施によって改変の可能性がある環境は、植林地及び市街地等の一部であり、それらの面積は、175.4ha で、里地・里山の生態系の全体に占める割合は、6.3%となる。</p> <p>○工事の実施 工事の実施に伴う土地の改変により、中津川市千旦林地区のオオタカ（千旦林ペア）の主なハビタットの一部分が消失・縮小する可能性がある。そのため、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音及び振動等に対して、オオタカ（千旦林ペア）の営巣エリアの一部が、工事の実施により改変の可能性がある範囲に含まれることから、オオタカの繁殖活動に影響が生じる可能性がある。</p> <p>その他の地域においては、土地の改変により、動植物のハビタットの一部分が改変を受ける可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。</p> <p>また、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音及び振動等に対して、工事箇所周辺に生息する動物の一時的な忌避反応が生じる可能性があるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、ハビタットの質的変化の程度は小さいと予測する。</p> <p>さらに、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事に伴うトンネル坑口及び非常口（山岳部）からの排水等により、河川に生息する魚類・底生動物及びその周辺に生育する植物のハビタットへの影響の可能性があるが、工事の実施に伴う排水は、必要に応じて沈砂地、濁水処理設備を配置し処理を行うため、ハビタットの質的変化の程度は小さいと予測する。</p> <p>なお、工事の実施に伴う動物の移動経路の分断は、周辺に同質のハビタットが広く分布していることから、その影響は小さいと予測する。</p> <p>○鉄道施設の存在による影響 鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的変化は生じない。また、周辺に同質のハビタットが広く分布していることから、動物の移動経路の分断の影響は小さいと予測する。</p> <p>以上のことから、工事の実施及び鉄道施設の存在により、地域を特徴づける里地・里山の生態系の上位性の一部の種に影響が生じる可能性があるため、一部の地域においては、里地・里山の生態系の一部は保全されない可能性がある。</p>

表 8-4-3-55 市街地の生態系への影響

項目	内容
該当する 自然環境類型区分	市街地
該当する 主な生息・生育基盤	市街地、落葉樹林、植林地、耕作地、水田、果樹園・桑畑・茶畑、水辺
生態系の特徴	恵那市の美濃高原に広がる市街地及び水田等からなる環境
選定した注目種等	上位性：モズ（鳥類） 典型性：スズメ（鳥類）、ナミアゲハ（昆虫類） 特殊性：該当なし
事業の実施による影響 ○工事の実施 （建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤードの設置） ○鉄道施設の存在 （トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式）	<p>市街地の生態系では、事業の実施によって改変の可能性がある環境は、市街地及び落葉広葉樹林の一部であり、それらの面積は、5.2ha で、市街地の生態系の全体に占める割合は、2.0%となる。</p> <p>○工事の実施 工事の実施に伴う土地の改変により、動植物のハビタットの一部分が縮小・消失する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、動植物の主なハビタットの縮小の程度は小さいと予測する。 また、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音及び振動等に対して、工事箇所周辺に生息する動物の一時的な忌避反応が生じる可能性があるが、その影響は工事区域近傍に限られると想定され、生息する動物は市街地環境に適応していることから、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 さらに、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事に伴うトンネル坑口及び非常口（山岳部）からの排水等により、河川に生息する魚類・底生動物及びその周辺に生育する植物のハビタットへの影響の可能性はあるが、工事の実施に伴う排水は、必要に応じて沈砂地、濁水処理設備を配置し処理を行うため、ハビタットの質的变化の程度は小さいと予測する。 なお、工事の実施に伴う動物の移動経路の分断は、周辺に同質のハビタットが広く分布していることから、その影響は小さいと予測する。</p> <p>○鉄道施設の存在による影響 鉄道施設の存在による新たな改変はないことから、ハビタットの質的变化は生じない。また、周辺に同質のハビタットが広く分布していることから、動物の移動経路の分断の影響は小さいと予測する。</p> <p>以上のことから、工事の実施及び鉄道施設の存在により、動植物のハビタットへの影響の程度は小さく、周辺に同質の環境が広く分布することから、地域を特徴づける市街地の生態系は保全される。</p>

2) 環境保全措置の検討

ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、計画の立案の段階において、生態系に係る環境影響を回避又は低減するため「注目種の生息地の全体又は一部を回避」、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」、「資材運搬等の適切化」、「防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用」及び「汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置」について検討した。さらに、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤードの設置）又は鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）の存在による生態系に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 8-4-3-56 に示す。

表 8-4-3-56 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の 適否	適否の理由
注目種等の生息・生育地の全体又は一部を回避	保全対象種	適	注目種等の生息・生育地の全体又は一部を回避することで、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	保全対象種	適	注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
資材運搬等の適切化	保全対象種	適	車両の運行ルートや配車計画を適切に行うことにより動物全般への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用	オオタカ	適	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、注目種（鳥類等）の生息環境への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
重要な種の移植・播種	保全対象種	適	重要な種の生息・生育環境への影響を代償できることから、環境保全措置として採用する。
汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	保全対象種	適	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置により汚濁水の発生が抑えられ、また、排水の水温を下げることで、水辺の動植物の生息・生育環境への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
照明の漏れ出しの抑制	保全対象種	適	走光性の昆虫類などへの影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
コンディショニングの実施	オオタカ	適	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の注目種への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	保全対象種	適	不用意な林内への立ち入りやゴミ捨ての禁止等について工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。

イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤードの設置）又は鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）の存在による生態系に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「注目種等の生息地の全体又は一部を回避」、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」、「資材運搬等の適切化」、「防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用」、「重要な種の移植・播種」、「汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置」、「照明の漏れ出しの抑制」、「コンディショニングの実施」及び「工事従事者への講習・指導」を実施する。

環境保全措置の内容を表 8-4-3-57 に示す。

表 8-4-3-57(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種	
実施内容	種類・方法	注目種等の生息・生育地の全体又は一部を回避
	位置・範囲	注目種等の生息・生育地
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	注目種等の生息・生育地の全体又は一部を回避することで、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-4-3-57(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種	
実施内容	種類・方法	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする
	位置・範囲	注目種等の生息・生育地
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-4-3-57(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種	
実施内容	種類・方法	資材運搬等の適切化
	位置・範囲	資材運搬経路
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	動物全般への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-4-3-57 (4) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	オオタカ	
実施内容	種類・方法	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用
	位置・範囲	改変区域
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	防音シート、防音扉、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、鳥類等の生息環境への影響を低減できる	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-4-3-57(5) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種	
実施内容	種類・方法	重要な種の移植・播種
	位置・範囲	事業区域及びその周辺の移植適地
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	<p>鉄道施設（非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）の位置や形状の観点から、そこに生息・生育する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、代償措置として、消失する環境の近傍において、消失する環境に類した環境を持つ場所へ移植・播種を行うことで、重要な種の生息・生育環境への影響を代償することができる。なお、重要な種の移植・播種は、専門家の助言を得ながら行うことで、効果が期待できる。</p>	
効果の不確実性	あり	
他の環境への影響	なし	

表 8-4-3-57(6) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種	
実施内容	種類・方法	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置
	位置・範囲	事業区域及びその周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	<p>汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置により汚濁水の発生が抑えられ、また、排水の水温を下げることで、水辺の動植物の生息・生育環境への影響を低減できる。</p>	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-4-3-57(7) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種	
実施内容	種類・方法	照明の漏れ出しの抑制
	位置・範囲	事業区域及びその周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	走光性の昆虫類などへの影響を低減できる	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-4-3-57(8) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	オオタカ	
実施内容	種類・方法	コンディショニングの実施
	位置・範囲	事業区域周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の注目種への影響を低減できる。	
効果の不確実性	あり	
他の環境への影響	なし	

表 8-4-3-57(9) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	事業区域及びその周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	不用意な林内への立ち入りやゴミ捨ての禁止等について工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果を表 8-4-3-57 に示す。環境保全措置を実施することで、生態系に係る環境影響が低減される。

3) 事後調査

ア. 事後調査を行うこととした理由

本事業の実施による生態系への影響は、環境保全措置を実施することにより影響を低減できるものと予測する。

しかし、オオタカの一部の環境保全措置の効果に不確実性があることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施するものとする。

イ. 事後調査の項目及び手法

実施する事後調査の内容を表 8-4-3-58 に示す。

表 8-4-3-58 事後調査の概要

調査項目	調査内容
オオタカの生息状況調査 (里地・里山の生態系：中津川市千旦林地区)	○調査時期・期間 工事中及び工事後の繁殖期 ○調査地域・地点 営巣地周辺 ○調査方法 任意観察等による生息状況の確認

ウ. 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応

事前に予測し得ない環境上の著しい程度が生じた場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて追加調査等適切な措置を講じるものとする。

エ. 事後調査の結果の公表の方法

事後調査結果の公表は、原則として環境保全措置を実施する事業者が行うものとするが、公表時期・方法は、法令に則り実施し、関係機関とも連携しつつ、適切に実施するものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

7) 回避又は低減に係る評価

調査・予測及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行った。

イ. 評価結果

7) 回避又は低減に係る評価

本事業では、大部分の区間をトンネル構造にする等して、改変面積をできる限り小さくする計画とし、注目種等への影響の回避又は低減を図っている。また、地上区間においては、注目種等が生息する地域を避け、注目種等への影響の回避又は低減を図っている。

一部の注目種は、生息・生育環境の一部が保全されない可能性があるとして予測されたが、低騒音型・低振動型機械の使用等の環境保全措置を実施することで、影響の回避又は低減に努める。

なお、注目種に係る環境保全措置は、その効果に不確実性が生じるため、事後調査を実施する。また、予測し得ない影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。

このことから、環境影響は事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。