

## 第12節 生態系

事業実施区域及びその周辺には、地域を特徴づける生態系を構成する動物・植物の生息・生育基盤が存在するため、工事の実施（建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、掘削工事、トンネル工事の実施）及び土地又は工作物の存在及び供用（道路（地表式、嵩上式、地下式）の存在）に係る生態系（地域を特徴づける生態系）への影響が考えられることから、生態系の調査、予測及び評価を行いました。

### 12.1. 建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、掘削工事、トンネル工事の実施及び道路（地表式、嵩上式、地下式）の存在に係る生態系

#### (1) 調査

##### 1) 調査の手法

##### ① 調査した情報

##### (a) 動植物その他の自然環境に係る概況

動植物その他の自然環境に係る概況（動物相の状況、植物相の状況、その他の自然環境に係る概況）について調査しました。

##### (b) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況

地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況（注目種・群集の生態、注目種・群集とその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係、注目種・群集の分布、注目種・群集の生息・生育の状況、注目種・群集の生息環境若しくは生育環境）について調査しました。

##### ② 調査手法

調査は、「第11章 第10節 10.1 建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、掘削工事、トンネル工事の実施及び道路（地表式、嵩上式、地下式）の存在に係る動物」（以下、「第11章 第10節 動物」といいます。）及び「第11章 第11節 11.1 工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、掘削工事、トンネル工事の実施及び道路（地表式、嵩上式、地下式）の存在に係る植物」（以下、「第11章 第11節 植物」といいます。）の調査結果、並びに「第4章 第1節 1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」（以下、「第4章 第1節 自然的状況」といいます。）を基に行いました。

##### ③ 調査地域

調査地域は、事業実施区域及びその周辺としました。

##### ④ 調査地点

##### (a) 動植物その他の自然環境の概況

「第11章 第10節 動物」及び「第11章 第11節 植物」の調査地点と同様としました。

**(b) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集**

注目種・群集の生態を踏まえ、調査地域においてそれらが生息・生育する可能性が高い場所に調査地点又は経路を設定しました。

**⑤ 調査期間等**

「第11章 第10節 動物」及び「第11章 第11節 植物」の調査期間及び時期と同様としました。

## 2) 調査の結果

## ① 動植物その他の自然環境の概況

調査地域における動植物その他の自然環境の概況を表 11-12-1 に示します。

表 11-12-1(1) 動植物その他の自然環境の概況

区分	項目	確認種数	概況
動物	哺乳類	6 目 13 科 21 種	平地から山地にかけて様々な環境を利用するタヌキ、イタチ属、イノシシ等が確認されました。トラップによる捕獲ではアカネズミ等が、巣箱調査ではヒメネズミが確認されました。
	鳥類	17 目 43 科 117 種	河川や水田に生息するサギ類、カモ類等が、山地の樹林地ではカラ類やキツツキ類が確認されました。この他、草地、樹林地、市街地等の様々な環境を利用するヒヨドリ、ツバメ、カワラヒワ、ホオジロ等が確認されました。
	両生類	2 目 6 科 12 種	水田においてニホンアマガエルやトノサマガエルが、山地ではネバタゴガエルやニホンアカガエルのほか、溜池等でアカハライモリやモリアオガエル等が確認されました。
	爬虫類	2 目 8 科 14 種	ニホンイシガメやニホンスッポンといったカメ類、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビといったトカゲ類、シマヘビ、ヤマカガシ等のヘビ類が確認されました。
	魚類	7 目 16 科 44 種	河川の中・下流域に生息するオイカワ、カワムツ、ドジョウ類、カワヨシノボリ等のほか、浜名湖に近い河口域の環境を反映し、ボラ、マハゼ等が確認されました。山地の沢ではトウカイナガレホトケドジョウが確認されました。
	昆虫類	19 目 254 科 1,324 種	樹林地に生息するクロコノマチョウやコクワガタのほか、湿地に生息するヒメタイコウチ、河川に生息するギンヤンマ、シオカラトンボ等のトンボ類や、水田に生息するゲンゴロウ類等が確認されました。
	底生動物	34 目 118 科 293 種	河川ではサカマキガイやヌマエビ科、カゲロウ類等が確認されました。水田ではマルタニシやヒラマキガイモドキ等が、溜池ではヌマビル、モノアラガイ科等が確認されました。
	クモ類	1 目 32 科 171 種	樹林地の崖地に生息するカネコトタテグモや、樹林地に生息するナミハグモ科、様々な環境に生息するコガネグモ科が確認されました。
	陸産貝類	4 目 19 科 53 種	水田周辺でナガオカモノアラガイが確認された他、樹林地に生息するヤマタニシ、コオオバソマイマイ等が確認されました。

表 11-12-1(2) 動植物その他の自然環境の概況

区分	項目	確認種数	概況
植物	植物相	157 科 1,095 種	<p>低地に広がる市街地や耕作地周辺では、路傍や畑耕作地に生育するコゴメガヤツリ、メヒシバ、エノコログサ、ススキ等、水田等の湿性に生育するオモダカ、ヒメガマ、ミゾソバ、ヨシ等が確認されました。</p> <p>樹林地や果樹園の周辺では、ツブラジイ、ヤブツバキ、サカキ、ネズミモチ等の常緑広葉樹、コナラ、アベマキ、ムクノキ等の落葉広葉樹、スギ、ヒノキ、アカマツ等の針葉樹のほか、ウラジロ、ベニシダ、ネザサ、ヤブラン、フユイチゴ等の林床や林縁に生育するシダ類、ササ類、草本類等、樹林内の湿地や滲み出しがある箇所では、シラタマホシクサ、トウカイコモウセンゴケ等の湿生植物が確認されました。</p>
	植物群落	17 群落	<p>果樹園が調査地域の大部分を占めています。調査地域の所々には、静岡・愛知県境の弓張山地から連なるコナラ群落やシイ・カシ二次林が広がっているほか、スギ・ヒノキ・サワラ植林が混生しています。</p> <p>河川沿いには水田雑草群落や畑雑草群落が点在しており、河川内にはヨシクラスといった河川植生が成立しています。</p>
その他	地形・水系	-	<p>調査地域は、浜名湖をとりまく山地・丘陵地となっており、静岡県と愛知県の県境付近の弓張山地一帯の「山地」、その周囲の山裾に広がる「丘陵地」、「台地段丘」、浜名湖に注ぐ河川周辺の「低地」の4つに区分されます。</p> <p>また、愛知県との県境近くの弓張山地の山麓の樹林地内には、浜名湖周辺湧水湿地群に該当する梅田北湿地が分布しており、その周辺にも山からの水の滲み出し等による小規模な湿地が点在しています。</p> <p>都田川水系の中小河川が浜名湖に、県境では梅田川水系の河川が三河湾に向かって流下しています。</p>

## ② 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況

## (a) 地域を特徴づける生態系

## a) 動植物の生息・生育基盤の状況

動植物の生息・生育基盤の状況は、「第4章 第1節 自然的状況」に示す「自然環境類型区分図」を基に、現地調査で把握した自然環境の状況を踏まえて見直しを行い、調査地域における自然環境を類型区分することで把握しました。

調査地域における動植物の生息・生育基盤の概要を表11-12-2に示します。また分布状況を図11-12-1に示します。

調査地域における動植物の生息・生育基盤としては果樹園が最も広く、弓張山地の山裾から低地にかけて分布し、山地には樹林地（人工林以外）及び人工林が分布しています。その中に宇利山川や今川等の河川や、水田、畑地等の農耕地、集落周辺には緑の多い住宅地等が広がっています。

また、地形区分や植生区分には表れない小規模な環境ですが、愛知県との県境近くの弓張山地の山麓の樹林地内に、浜名湖周辺湧水湿地群に該当する梅田北湿地が分布しており、その周辺にも山からの水のしみ出し等による小規模な湿地環境が点在しています。

表 11-12-2 動植物の生息・生育基盤の概要

動植物の生息・生育基盤の区分		植物群落	分布状況
山地	樹林地（人工林以外）	コナラ群落（Ⅶ） アカメガシワ・カラスザンショウ群落 アカマツ群落（Ⅶ） シイ・カシ二次林 ハンノキ群落 ネザサ群落	弓張山地に連なり、調査地域の南側に主に分布します。
	人工林	スギ・ヒノキ・サワラ植林 クスノキ植林 など	調査地域の中央部の樹林地に分布します。
	浜名湖周辺湧水湿地群（梅田北湿地及び周辺の小規模湿地）	-	弓張山地の山麓の樹林地内に梅田北湿地が分布し、その周辺にも山からの水のしみ出し等による小規模な湿地環境が点在します。
	果樹園	果樹園 常緑果樹園	調査地域の弓張山地の山裾から低地にかけて広く分布します。
丘陵地	畑地	畑雑草群落 放棄畑雑草群落	調査地域の南側に一部分布します。
台地段丘	緑の多い住宅地・公園・墓地等	緑の多い住宅地 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	調査地域全体で、集落周辺に分布します。
低地	草地	ススキ群団（Ⅶ） 路傍・空地雑草群落 など	調査地域の河川沿いに一部点在し、規模はごく小さいです。
	水田	水田雑草群落 放棄水田雑草群落	調査地域の河川沿いを中心に分布します。
河川	草地（陸水域）	ヨシクラス など	調査地域の宇利山川や日比沢川、今川等に分布します。
	開放水域（河川、溜池）	開放水域	河川は弓張山地から浜名湖へ向かって調査地域を横断するように分布しています。溜池は主に調査地域の南側に点在します。

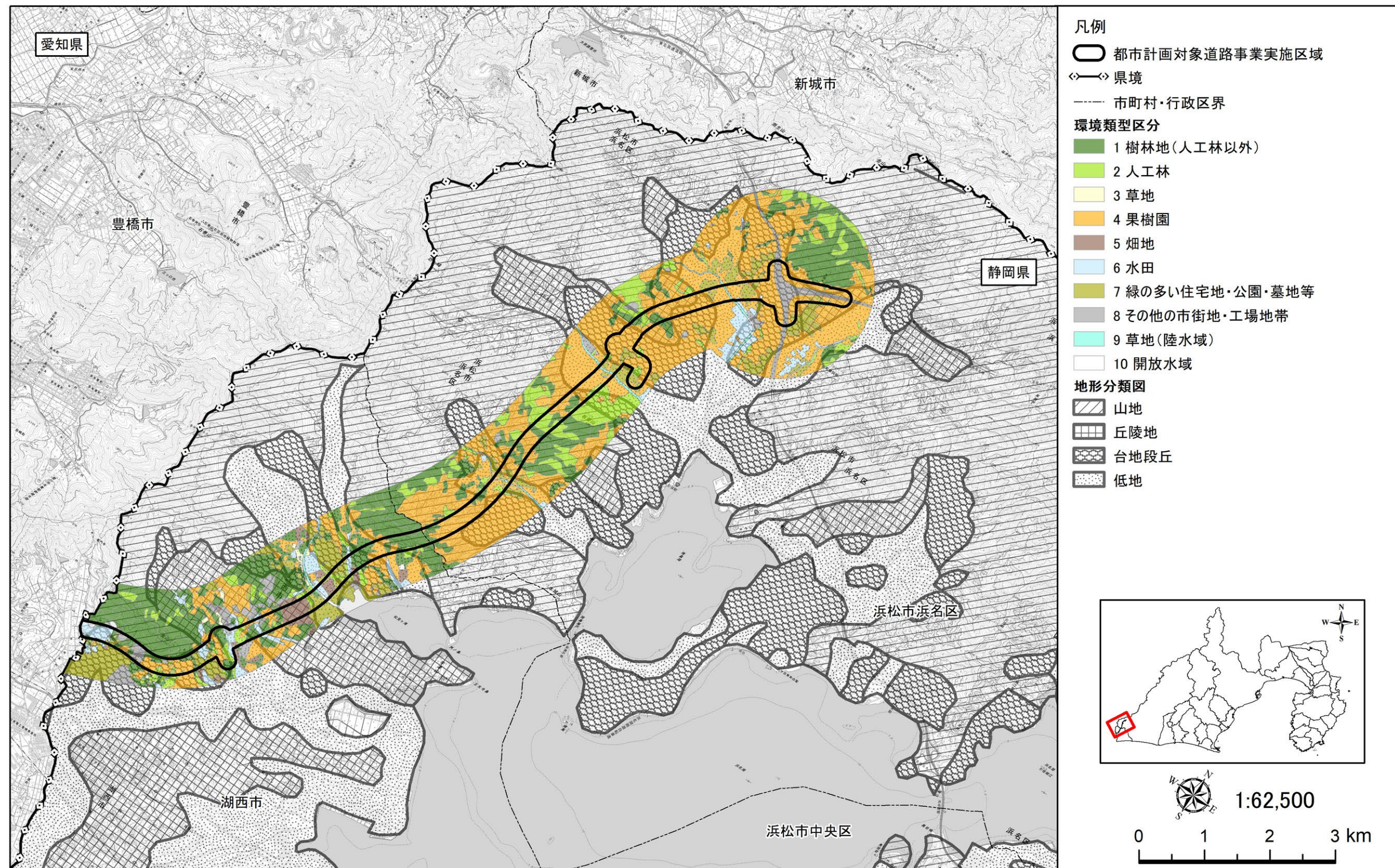


図 11-12-1 動植物の生息・生育基盤図

## b) 地域を特徴づける生態系の状況

地域を特徴づける生態系は、動植物の現地調査の結果と動植物の生息・生育基盤の状況（自然環境類型区分）を基に、調査地域における地形、水系、その他の自然環境の状況及び土地利用状況等を踏まえ、生態系区分は、静岡県・愛知県県境の弓張山地一帯を中心とし、浜名湖西岸の山麓に分布する浜名湖周辺湧水湿地群（梅田北湿地）を含む「山地－樹林主体の生態系」、弓張山地山麓から丘陵地に広がる果樹園を中心とした「山地・丘陵地－果樹園の生態系」、河川周辺の水田を中心とした「低地・台地－里山の生態系」、湖西市南部の台地段丘を中心とした「低地・台地－農耕地の生態系」の4区分としました。

地域を特徴づける生態系区分を表 11-12-3 に示します。また、分布状況を図 11-12-2 に示します。

表 11-12-3 地域を特徴づける生態系区分

生態系区分	動植物の生息・生育基盤の区分	
	地形区分	主な自然環境類型区分等
山地－樹林主体の生態系	山地	樹林地（人工林以外）
		人工林
		果樹園
		浜名湖周辺湧水湿地群（梅田北湿地）
山地・丘陵地－果樹園の生態系	山地・丘陵地	果樹園
		樹林地（人工林以外）
		人工林 緑の多い住宅地・公園・墓地等
低地・台地－里山の生態系	低地・台地	果樹園
		樹林地（人工林以外）
		人工林
		水田
		畑地
		草地（陸水域）
		開放水域（河川） 緑の多い住宅地・公園・墓地等
低地・台地－農耕地の生態系	低地・台地	水田
		開放水面（ため池等）
		緑の多い住宅地・公園・墓地等



## ア) 山地－樹林主体の生態系

調査地域の西側に位置する弓張山地と、それに連なる山麓地に立地した樹林地を主として構成される生態系です。

「山地－樹林主体の生態系」は、山地に分布する自然の樹林地や人工林により成立している生態系です。樹林地(人工林以外)にはコナラ群落やシイ・カシ二次林が、人工林にはスギ・ヒノキ・サワラ植林等が分布し、一部の山裾は果樹園として利用されています。また、山地には沢が流れており、浜名湖西岸の山麓の樹林地においては、浜名湖周辺湧水湿地群に該当する梅田北湿地が分布しています。

これらの樹林地(人工林以外)や人工林を生息基盤として、ヒグラシ、アブラゼミ、モンキアゲハ等の昆虫類や、それらを捕食するヒガシニホントカゲ等の爬虫類、ヤマガラ、シジュウカラ等の鳥類、アカネズミ、ヒメネズミ等の小型哺乳類が生息しています。また、これらをジムグリ、シロマダラ等の爬虫類や、キツネ、テン(ホンドテン)等の哺乳類、オオタカ等の猛禽類が捕食しています。また、山地を流れる沢にはトウカイナガレホトケドジョウが生息しています。

浜名湖西岸の山麓に分布する梅田北湿地やその周辺に点在する小規模な湿地環境には、ヌマガヤ、サワヒヨドリ等の湿地性植物や、シラタマホシクサ、トウカイコモウセンゴケ等の東海丘陵要素植物※が生育し、これらを生息基盤として、サラサヤンマ、ムカシヤンマ、ヒメタイコウチ等の湿地性の昆虫類や、その他昆虫類・底生動物を捕食するアカハライモリ、ネバタゴガエル、ヤマアカガエル等の両生類が生息しています。また、これらカエル類をジムグリ、シロマダラ等の爬虫類や、タヌキ、アナグマ、キツネ、テン(ホンドテン)等の哺乳類が捕食しています。

果樹園には常緑果樹園等が分布し、これらを生息基盤としてモンキアゲハ等の昆虫類や、それらを捕食するヒガシニホントカゲ等の爬虫類、シジュウカラ、ホオジロ等の鳥類が生息しています。また、これらをジムグリ、シロマダラ等の爬虫類や、キツネ、テン等の哺乳類が捕食しています。

このように、「山地－樹林主体の生態系」は、弓張山地の樹林環境で特徴づけられる生態系であり、昆虫類を主に捕食する鳥類、小型哺乳類や鳥類を主に捕食するオオタカ等の猛禽類、キツネ、テン(ホンドテン)等の哺乳類が上位性種として挙げられる生態系です。さらに樹林地内には限られた特殊な環境として湧水湿地等が存在し、そこに生育・生息するシラタマホシクサ、トウカイコモウセンゴケ等の植物、ヒメタイコウチ等の昆虫類が特殊性種として挙げられます。

山地－樹林主体の生態系における食物連鎖の模式図を図 11-12-3 に示します。

※東海丘陵要素植物：東海地方の台地や丘陵地に形成された湿地に特徴的に生育する種を示します。

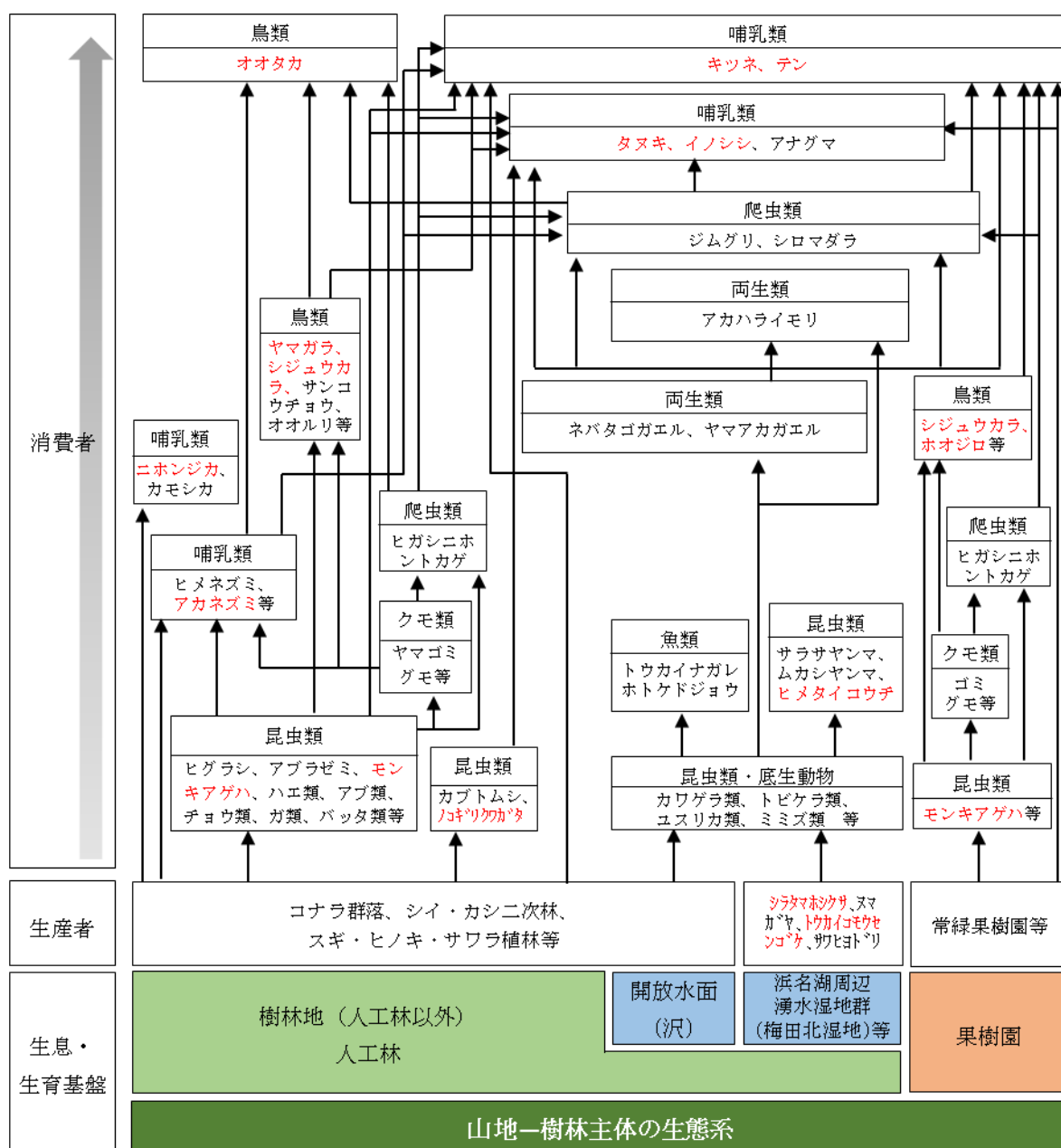


図 11-12-3 山地-樹林主体の生態系における食物連鎖の模式図

※赤字は注目種・群集として選定した種を示しています。

### イ) 山地・丘陵地－果樹園の生態系

調査地域の北側の大部分を占め、山地から丘陵地に立地した果樹園を主として構成される生態系です。

「山地・丘陵地－果樹園の生態系」は、果樹園等の人為的影響下に成立している生態系であり、果樹園には地域の特産であるみかん畑が広がっています。果樹園の中にはコナラ群落やシイ・カシ二次林等の樹林地が点在し、果樹園周辺の集落は緑の多い住宅地となっています。

果樹園やその中に点在する樹林地を生息基盤として、アゲハ、モンキアゲハ、イチモンジセセリ等の昆虫類が生息し、それらを捕食するニホンカナヘビ、ヒガシニホントカゲ等の爬虫類、カラ類、ホオジロ、モズ等の鳥類が生息しています。また、これらをアオダイショウ等の爬虫類やタヌキ、イノシシ、キツネ、テン（ホンドテン）等の哺乳類が捕食しています。

このように、「山地・丘陵地－果樹園の生態系」は、果樹園等の人為的影響がある環境に特徴づけられる生態系であり、昆虫類を主に捕食する爬虫類や鳥類、またそれらを捕食するキツネ、テン（ホンドテン）等の哺乳類が上位性種として挙げられる生態系です。

山地・丘陵地－果樹園の生態系における食物連鎖の模式図を図 11-12-4 に示します。

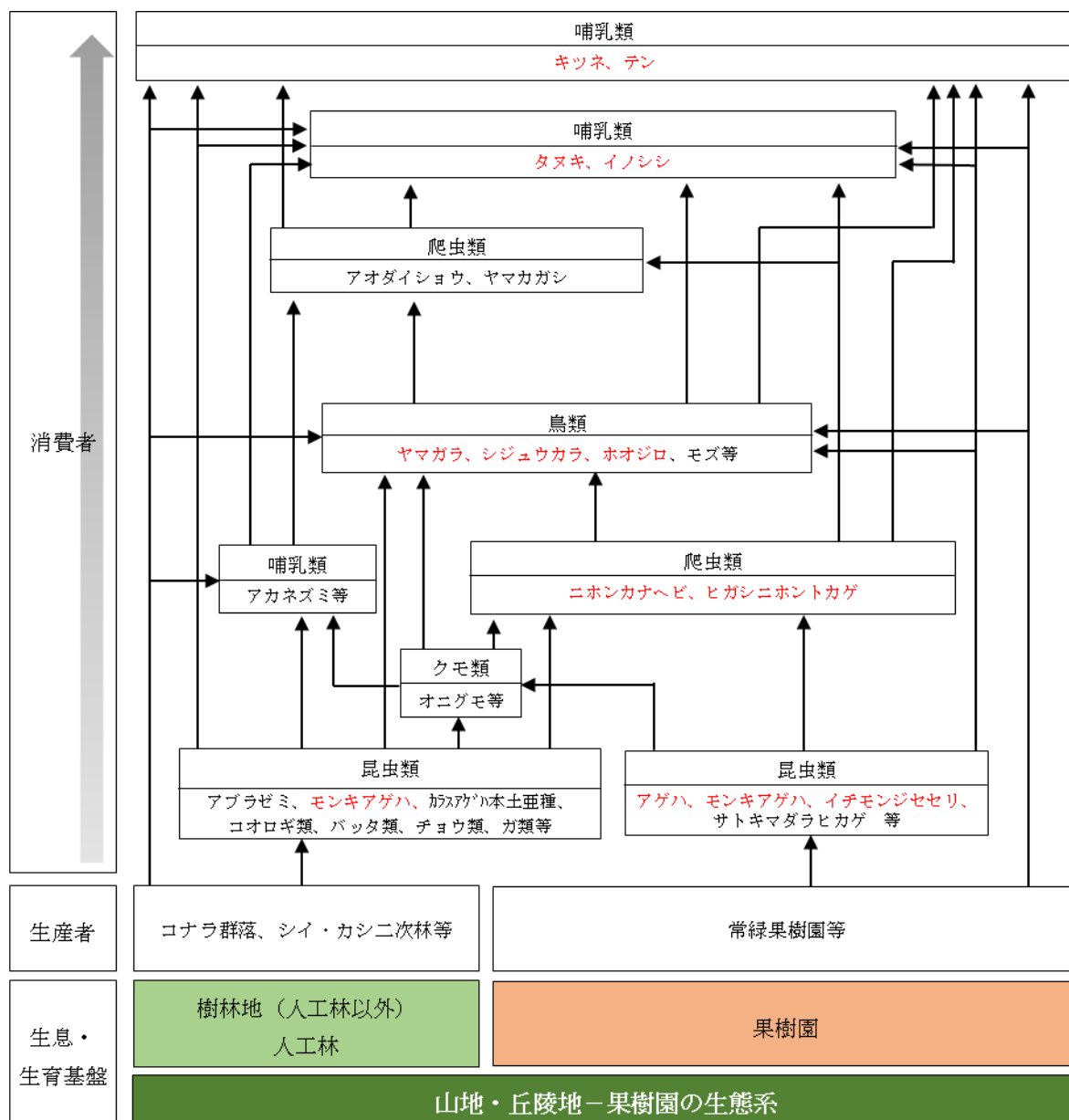


図 11-12-4 山地・丘陵地—果樹園の生態系における食物連鎖の模式図

※赤字は注目種・群集として選定した種を示しています。

### ウ) 低地・台地一里山の生態系

調査地域の南側に広く分布し、低地から台地に立地した果樹園や水田、河川等で構成される生態系です。

「低地・台地一里山の生態系」は、水田や果樹園等の人為的影響下に成立している生態系であり、山裾にはシイ・カシ二次林等の雑木林が、河川沿いに水田や畑地等の耕作地が点在しています。周辺の集落は緑の多い住宅地となっています。

果樹園や山裾の樹林地を生息基盤として、アゲハ、モンキアゲハ等の昆虫類が生息し、河川沿いの水田雑草群落や畑雑草群落を生息基盤として、トンボ類やバッタ類等の昆虫類が生息しています。それらを捕食するニホンカナヘビ、ヒガシニホントカゲ等の爬虫類、ニホンアマガエル、トノサマガエル等の両生類、カラ類、スズメ、ムクドリ、ホオジロ等の鳥類が生息しています。また、これらをシマヘビ等の爬虫類やオオタカ等の猛禽類、キツネ、テン（ホンドテン）等の哺乳類が捕食しています。

河川にはヨシクラス等の陸水域の草地が分布しており、それを生息基盤として、カワゲラ類やトビケラ類といった底生動物や、シオカラトンボ、ゲンジボタル等の昆虫類、オイカワや、水田水路を中心にドジョウ類等の魚類、ニホンアマガエル等の両生類が生息しています。また、それらをダイサギ、アオサギ等のサギ類が捕食しています。

このように、「低地・台地一里山の生態系」は、樹林地や果樹園、水田等の人為的な影響により多様な環境が形成されていることで特徴づけられる生態系であり、昆虫類を主に捕食する爬虫類や鳥類、またそれらを捕食するオオタカ等の猛禽類、キツネ、テン（ホンドテン）等の哺乳類、河川や水田等の水辺では魚類を捕食するサギ類が上位性種として挙げられる生態系です。

低地・台地一里山の生態系における食物連鎖の模式図を図 11-12-5 に示します。

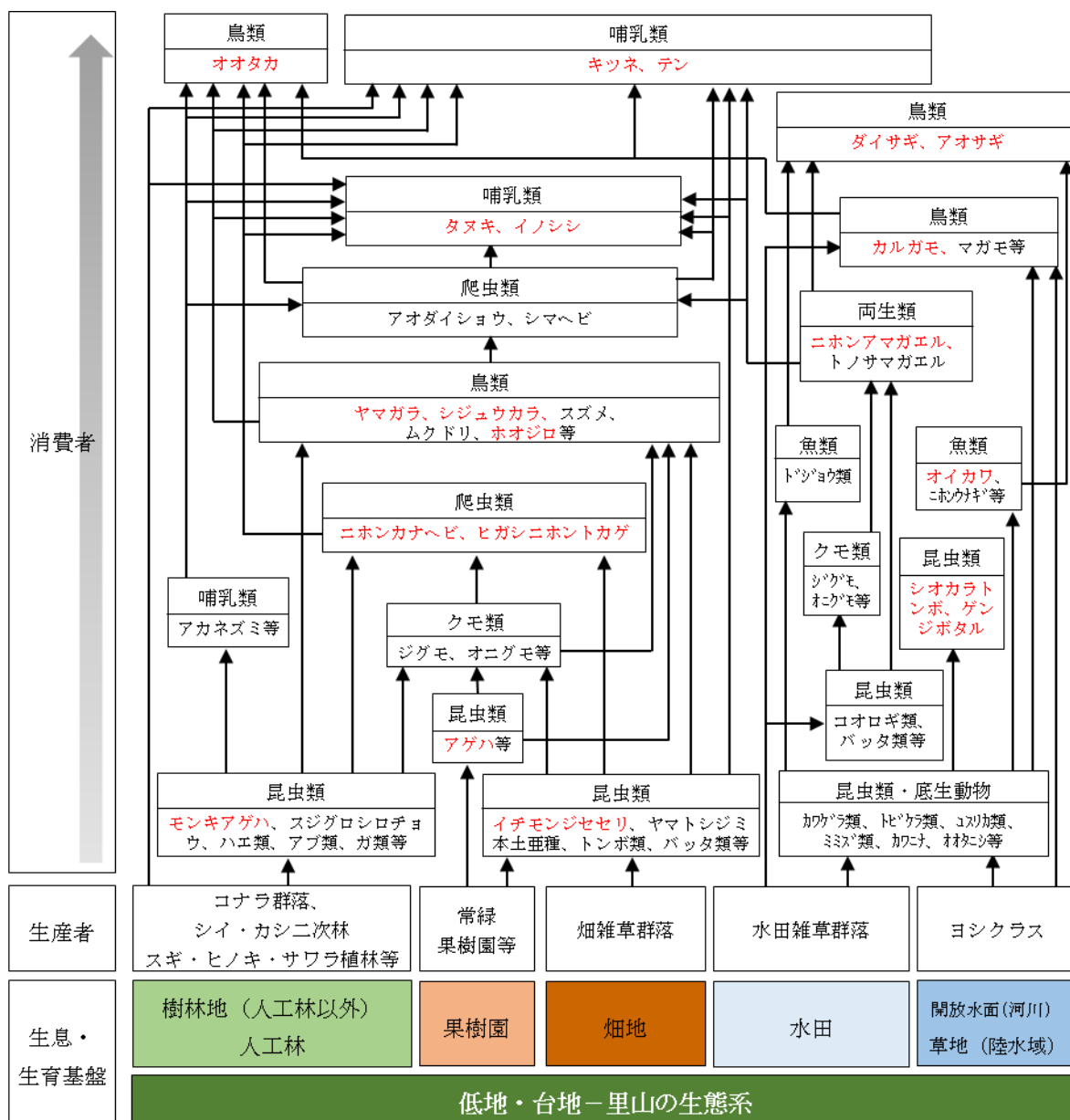


図 11-12-5 低地・台地－里山の生態系における食物連鎖の模式図

※赤字は注目種・群集として選定した種を示しています。

## エ) 低地・台地－農耕地の生態系

調査地域では愛知県との県境に一部分布する、低地から台地に立地した水田等で構成される生態系です。

「低地・台地－農耕地の生態系」は、水田や緑の多い住宅地等の人為的影響下に成立している生態系であり、低地に水田等の農耕地が存在しています。周辺の集落は緑の多い住宅地となっています。

水田雑草群落や畑雑草群落を生息基盤として、シオカラトンボなどのトンボ類やバッタ類等の昆虫類が生息し、それらを捕食するニホンカナヘビ等の爬虫類、ニホンアマガエル、トノサマガエル等の両生類、スズメ、ムクドリ、ホオジロ等の鳥類が生息しています。また、これらをアオダイショウ等の爬虫類やタヌキ、キツネ等の哺乳類が捕食しています。

また、水田水路を中心にドジョウ類等の魚類が生息しています。また、それらをダイサギ、アオサギ等のサギ類が捕食しています。

このように、「低地・台地－農耕地の生態系」は、低地に広がる水田等の農耕地により特徴づけられる生態系であり、昆虫類を主に捕食する爬虫類や両生類、鳥類、またそれらを捕食するキツネ等の哺乳類や水田で小動物を捕食するサギ類が上位性種として挙げられる生態系です。

低地・台地－農耕地の生態系における食物連鎖の模式図を図 11-12-6 に示します。

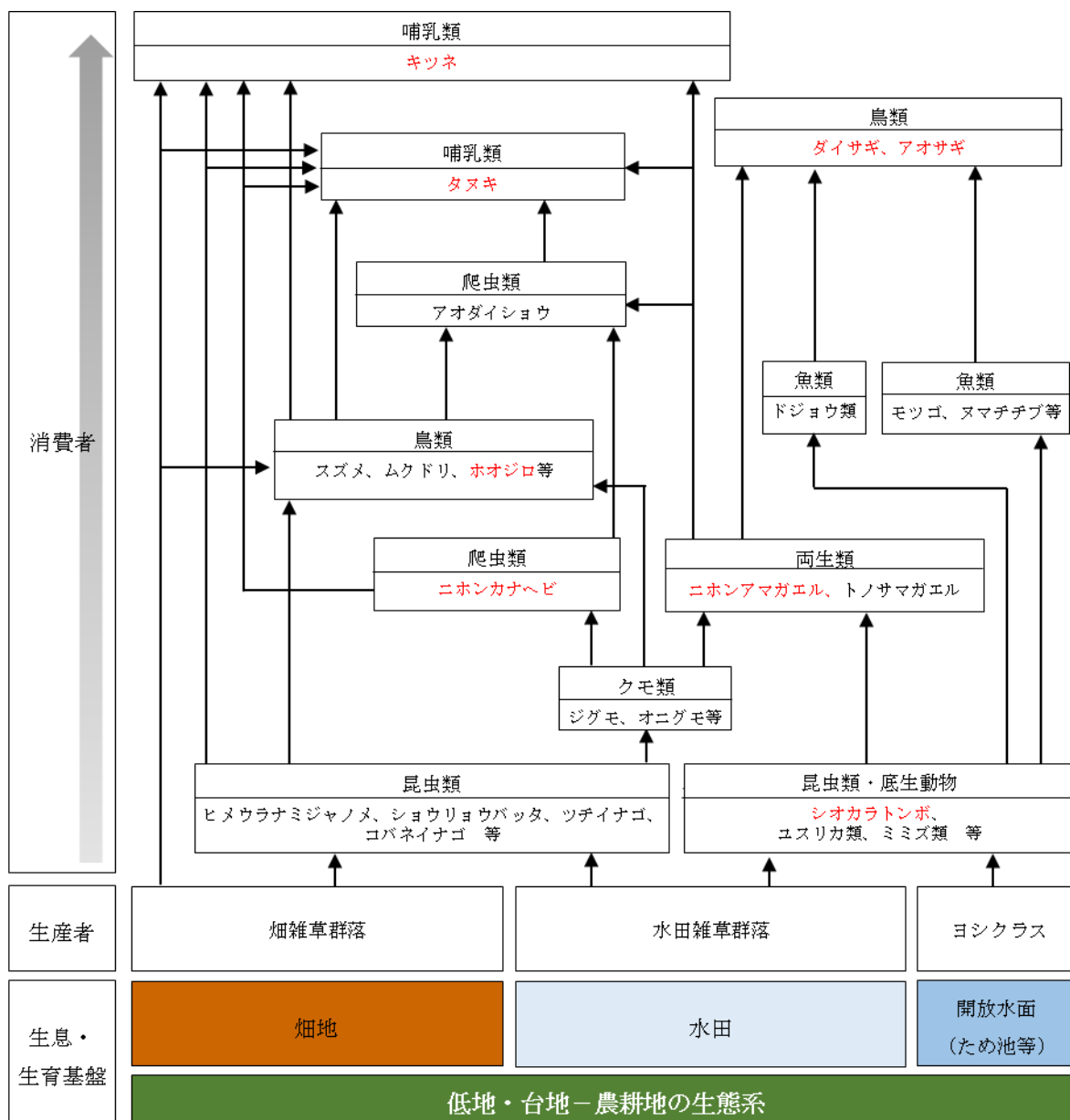


図 11-12-6 低地・台地－農耕地の生態系における食物連鎖の模式図

※赤字は注目種・群集として選定した種を示しています。

**(b) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集**

地域を特徴づける生態系の注目種・群集の抽出にあたっては、既存文献調査における生態系の状況（「第4章 第1節 1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」を参照）で整理した注目種・群集の候補のうち、現地調査で確認された種を対象として、生態系の観点から指標となりうる種（同様な生息・生育場所や環境条件要求性をもつ種群を代表する種）を整理した上で、表 11-12-4 に示す上位性、典型性、特殊性の観点から調査地域の生態系の特性を効率的かつ効果的に把握できるような種・群集を抽出しました。また、それらの注目種・群集に及ぼす影響として「生息・生育基盤の消失・縮小」と「移動経路の分断の程度」を踏まえることとし、表 11-12-5 に示す生息・生育基盤の重要性を考慮することとしました。

生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤別の生息・生育状況は表 11-12-6～表 11-12-9 に示すとおりです。

抽出した注目種・群集及びその選定理由は、表 11-12-10～表 11-12-13 に示すとおりです。

**表 11-12-4 注目種・群集の選定の観点**

区分	内容
上位性	地域を特徴づける生態系の上位に位置する性質をいう。 上位性の視点から抽出される注目種・群集の例として、ワシ・タカなどの猛禽類や、キツネ、クマ等の中・大型哺乳類の動物等が挙げられる。
典型性	地域を特徴づける生態系の特徴を典型的に表す性質をいう。 対象地域に優占する植物種または植物群落、それらを捕食する動物（一次消費者程度）、個体数が多い動物などがあたる。
特殊性	地域を特徴づける生態系において特殊な環境であることを示す指標となる性質をいう。 相対的に分布範囲が狭い環境または質的に特殊な環境に生息・生育する動植物種などがあたる。

出典) 「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)(国土交通省 国土技術政策総合研究所)

**表 11-12-5 生息・生育基盤の重要性の視点**

重要性の視点	内容
多様性	微地形や植生の構造が複雑であり、多様な動植物の生活の場となること
自然性	植生自然度が高いこと
脆弱性	人為的影響に対して弱いこと
希少性	分布面積が少ないこと
特殊性	特異な立地であること

出典) 「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)(国土交通省 国土技術政策総合研究所)

表 11-12-6 生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤別の生息・生育状況  
(山地—樹林主体の生態系)

生態系区分	生息・生育基盤の種類	上位性の種・群集	典型性の種・群集	特殊性の種・群集
山地—樹林主体の生態系	樹林地（人工林以外） 人工林	<u>キツネ、テン（ホンドテ）</u> 、 <u>オオタカ</u>	<u>アカネズミ</u> 、 <u>ヒメネズミ</u> 、 <u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>アナグマ</u> 、 <u>ニホンジカ</u> 、 <u>カモシカ</u> 、 <u>サンコウチョウ</u> 、 <u>オオルリ</u> 、 <u>カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）</u> 、 <u>ジムグリ</u> 、 <u>シロマダラ</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>ヒグラシ</u> 、 <u>アブラゼミ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>カブトムシ</u> 、 <u>ノコギリクワガタ</u> 、 <u>ヤマゴミグモ</u>	—
	開放水面（沢）	<u>キツネ、テン（ホンドテ）</u>	<u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>アナグマ</u> 、 <u>ジムグリ</u> 、 <u>シロマダラ</u> 、 <u>アカハライモリ</u> 、 <u>ネバタゴガエル</u> 、 <u>ヤマアカガエル</u> 、 <u>トウカイナガレホトケドジョウ</u>	—
	浜名湖周辺湧水湿地群		<u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>アナグマ</u> 、 <u>ジムグリ</u> 、 <u>シロマダラ</u> 、 <u>アカハライモリ</u> 、 <u>ネバタゴガエル</u> 、 <u>ヤマアカガエル</u>	<u>サラサヤンマ</u> 、 <u>ムカシヤンマ</u> 、 <u>ヒメタイコウチ</u> 、 <u>シラタマホシクサ</u> 、 <u>ヌマガヤ</u> 、 <u>トウカイコモウセンゴケ</u> 、 <u>サワヒヨドリ</u>
	果樹園		<u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>アナグマ</u> 、 <u>ジムグリ</u> 、 <u>シロマダラ</u> 、 <u>カラ類（シジュウカラ）</u> 、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>ゴミグモ</u>	—

注1) 表中の下線で示した種等は、注目種・群集として選定した種等を示しています。

表 11-12-7 生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤別の生息・生育状況  
(山地・丘陵地—果樹園の生態系)

生態系区分	生息・生育基盤の種類	上位性の種・群集	典型性の種・群集	特殊性の種・群集
山地・丘陵地—果樹園の生態系	樹林地（人工林以外） 人工林	<u>キツネ、テン（ホンドテ）</u>	<u>アカネズミ</u> 、 <u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）</u> 、 <u>アオダイショウ</u> 、 <u>ヤマカガシ</u> 、 <u>ニホンカナヘビ</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>アブラゼミ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>カラスアゲハ本土亜種</u> 、 <u>オニグモ</u>	—
	果樹園		<u>カラ類（シジュウカラ）</u> 、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>モズ</u> 、 <u>ニホンカナヘビ</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>アゲハ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>イチモンジセセリ</u> 、 <u>サトキマダラヒカゲ</u> 、 <u>オニグモ</u>	—

注1) 表中の下線で示した種等は、注目種・群集として選定した種等を示しています。

表 11-12-8 生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤別の生息・生育状況  
(低地・台地一里山の生態系)

生態系区分	生息・生育基盤の種類	上位性の種・群集	典型性の種・群集	特殊性の種・群集
低地・台地一里山の生態系	樹林地（人工林以外） 人工林	<u>キツネ</u> 、 <u>テン（ホンドテン）</u> 、 <u>オオタカ</u>	<u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）</u> 、 <u>スズメ</u> 、 <u>ムクドリ</u> 、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>アオダイショウ</u> 、 <u>シマヘビ</u> 、 <u>ニホンカナヘビ</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>スジグロシロチョウ</u>	—
	果樹園	<u>キツネ</u> 、 <u>テン（ホンドテン）</u> 、	<u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）</u> 、 <u>スズメ</u> 、 <u>ムクドリ</u> 、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>アオダイショウ</u> 、 <u>シマヘビ</u> 、 <u>ニホンカナヘビ</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>アゲハ</u> 、 <u>イチモンジセセリ</u> 、 <u>ヤマシジミ本土亜種</u> 、 <u>ジグモ</u> 、 <u>オニグモ</u>	—
	畑地		<u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）</u> 、 <u>スズメ</u> 、 <u>ムクドリ</u> 、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>アオダイショウ</u> 、 <u>シマヘビ</u> 、 <u>ニホンカナヘビ</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>アゲハ</u> 、 <u>イチモンジセセリ</u> 、 <u>ヤマシジミ本土亜種</u> 、 <u>ジグモ</u> 、 <u>オニグモ</u>	—
	水田	<u>キツネ</u> 、 <u>テン（ホンドテン）</u> 、 <u>サギ類（ダイサギ、アサギ）</u>	<u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>カルガモ</u> 、 <u>マガモ</u> 、 <u>アオダイショウ</u> 、 <u>シマヘビ</u> 、 <u>ニホンアマガエル</u> 、 <u>トノサマガエル</u> 、 <u>ドジョウ類</u> 、 <u>シオカラトンボ</u> 、 <u>ジグモ</u> 、 <u>オニグモ</u>	—
	開放水面（河川） 草地（陸水域）	<u>サギ</u> 、 <u>アサギ</u>	<u>カルガモ</u> 、 <u>マガモ</u> 、 <u>オイカワ</u> 、 <u>ニホンウナギ</u> 、 <u>シオカラトンボ</u> 、 <u>ゲンジボタル</u>	—

注1) 表中の下線で示した種等は、注目種・群集として選定した種等を示しています。

表 11-12-9 生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤別の生息・生育状況  
(低地・台地一農耕地の生態系)

生態系区分	生息・生育基盤の種類	上位性の種・群集	典型性の種・群集	特殊性の種・群集
低地・台地一農耕地の生態系	畑地	<u>キツネ</u>	<u>タヌキ</u> 、 <u>スズメ</u> 、 <u>ムクドリ</u> 、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>アオダイショウ</u> 、 <u>ニホンカナヘビ</u> 、 <u>ヒメウラナミジャノメ</u> 、 <u>ショウリョウバッタ</u> 、 <u>ツチイナゴ</u> 、 <u>コバネイナゴ</u> 、 <u>ジグモ</u> 、 <u>オニグモ</u>	—
	水田	<u>サギ類（ダイサギ、アサギ）</u>	<u>タヌキ</u> 、 <u>スズメ</u> 、 <u>ムクドリ</u> 、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>ニホンアマガエル</u> 、 <u>トノサマガエル</u> 、 <u>アオダイショウ</u> 、 <u>ニホンカナヘビ</u> 、 <u>ドジョウ類</u> 、 <u>シオカラトンボ</u> 、 <u>ヒメウラナミジャノメ</u> 、 <u>ショウリョウバッタ</u> 、 <u>コバネイナゴ</u> 、 <u>ジグモ</u> 、 <u>オニグモ</u>	—
	開放水面（ため池）		<u>モツゴ</u> 、 <u>ヌマチチブ</u> 、 <u>シオカラトンボ</u>	—

注1) 表中の下線で示した種等は、注目種・群集として選定した種等を示しています。

表 11-12-10(1) 注目種・群集の選定理由（山地－樹林主体の生態系）

地域を特徴づける生態系	区分	注目種・群集		抽出の理由
山地－樹林主体の生態系	上位性	キツネ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地等に生息しています。小型哺乳類、鳥類、昆虫類等を食物として利用する哺乳類であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		テン（ホンドテン）	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地等に生息しています。小型哺乳類、鳥類、両生爬虫類、昆虫類等のほか植物（果実）等を食物として利用する哺乳類であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		オオタカ	鳥類（猛禽類）	樹林地に生息しています。小型哺乳類、小型鳥類を食物として利用する鳥類（猛禽類）であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
	典型性	アカネズミ	哺乳類	樹林地に生息しています。昆虫類、植物を食物として利用する哺乳類であり、上位性種のキツネ、テン（ホンドテン）、オオタカ等の餌となります。トラップ調査により生息状況を把握することが可能です。
		タヌキ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地等に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する哺乳類であり、個体数も多く、目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		ニホンジカ	哺乳類	樹林地に生息しています。植物を食物として利用する哺乳類であり、行動圏が広く、個体数も多く、目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		イノシシ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地等に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する哺乳類であり、個体数も多く、目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）	鳥類	樹林地、果樹園－農耕地等に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する鳥類であり、上位性種のオオタカ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ホオジロ	鳥類	樹林地、果樹園－農耕地等に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する鳥類であり、上位性種のキツネ、テン（ホンドテン）等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。

表 11-12-10(2) 注目種・群集の選定理由（山地－樹林主体の生態系）

地域を特徴づける生態系	区分	注目種・群集		抽出の理由
山地－樹林主体の生態系	典型性	モンキアゲハ	昆虫類	樹林地、果樹園に生息しています。幼虫がミカン科の植物等を食物として利用する昆虫類であり、上位性種のテン（ホンドテン）、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ノコギリクワガタ	昆虫類	樹林地に生息しています。落葉広葉樹等を食物として利用する昆虫類であり、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
	特殊性	ヒメタイコウチ	昆虫類	湿地環境に生息しており、調査地域では梅田北湿地とその周辺の小規模な湿地環境でのみ確認されているため、特殊な環境である湧水湿地の指標となる種です。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		シラタマホシクサ	植物	東海地方の湿地に特有の東海丘陵要素植物で、調査地域では梅田北湿地でのみ確認されているため、特殊な環境である湧水湿地の指標となる種です。目視確認等により生育状況を把握することが可能です。
		トウカイコモウセンゴケ	植物	東海地方の湿地に特有の東海丘陵要素植物で、調査地域では梅田北湿地周辺の小規模な湿地環境でのみ確認されているため、特殊な環境である湧水湿地の指標となる種です。目視確認等により生育状況を把握することが可能です。

表 11-12-11(1) 注目種・群集の選定理由（山地・丘陵地－果樹園の生態系）

地域を特徴づける生態系	区分	注目種・群集		抽出の理由
山地・丘陵地－果樹園の生態系	上位性	キツネ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。小型哺乳類、鳥類、昆虫類等を食物として利用する哺乳類であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		テン（ホンドテン）	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。小型哺乳類、鳥類、両生爬虫類、昆虫類等のほか植物（果実）等を食物として利用する哺乳類であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
	典型性	タヌキ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する哺乳類であり、個体数も多く、目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		イノシシ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する哺乳類であり、個体数も多く、目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）	鳥類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する鳥類であり、上位性種のキツネ、テン（ホンドテン）等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ホオジロ	鳥類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する鳥類であり、上位性種のキツネ、テン（ホンドテン）等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ニホンカナヘビ	爬虫類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類等を食物として利用する爬虫類であり、上位性種のテン（ホンドテン）、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ヒガシニホントカゲ	爬虫類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類等を食物として利用する爬虫類であり、上位性種のテン（ホンドテン）、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。

表 11-12-11(2) 注目種・群集の選定理由（山地・丘陵地－果樹園の生態系）

地域を特徴づける生態系	区分	注目種・群集		抽出の理由
山地・丘陵地－果樹園の生態系	典型性	アゲハ	昆虫類	果樹園に生息しています。幼虫がミカン科の植物等を食物として利用する昆虫類であり、上位性種のテン（ホンドテン）、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		モンキアゲハ	昆虫類	樹林地、果樹園に生息しています。幼虫がミカン科の植物等を食物として利用する昆虫類であり、上位性種のテン（ホンドテン）、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		イチモンジセセリ	昆虫類	果樹園－農耕地に生息しています。幼虫がイネ科の植物等を食物として利用する昆虫類であり、個体数も多く、上位性種のテン（ホンドテン）、典型性種のタヌキ、カラ類等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。

表 11-12-12(1) 注目種・群集の選定理由（低地・台地一里山の生態系）

地域を特徴づける生態系	区分	注目種・群集		抽出の理由
低地・台地一里山の生態系	上位性	キツネ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。小型哺乳類、鳥類、昆虫類等を食物として利用する哺乳類であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		テン（ホンドテン）	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。小型哺乳類、鳥類、両生爬虫類、昆虫類等のほか植物（果実）等を食物として利用する哺乳類であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		オオタカ	鳥類（猛禽類）	樹林地に生息しています。小型哺乳類、小型鳥類を食物として利用する鳥類（猛禽類）であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		サギ類（ダイサギ、アオサギ）	鳥類	水田、河川等の水域及び水辺に生息しています。両生類、爬虫類、魚類等の幅広い動物を食物として利用する鳥類であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
	典型性	タヌキ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する哺乳類であり、個体数も多く、目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		イノシシ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する哺乳類であり、個体数も多く、目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）	鳥類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する鳥類であり、上位性種のオオタカ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		カルガモ	鳥類	水田、河川等の水域及び水辺に生息しています。主に植物を食物として利用する鳥類で、上位性種のキツネ、オオタカ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ホオジロ	鳥類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する鳥類であり、上位性種のキツネ、テン（ホンドテン）等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。

表 11-12-12(2) 注目種・群集の選定理由（低地・台地一里山の生態系）

地域を特徴づける生態系	区分	注目種・群集		抽出の理由
低地・台地 一里山の生態系	典型性	ニホンアマガエル	両生類	水田等の水域及び水辺に生息しています。昆虫類を食物として利用する両生類であり、個体数も多く、上位性種のキツネやサギ類、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ニホンカナヘビ	爬虫類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類等を食物として利用する爬虫類であり、上位性種のテン（ホンドテン）、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ヒガシニホントカゲ	爬虫類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類等を食物として利用する爬虫類であり、上位性種のテン（ホンドテン）、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		オイカワ	魚類	河川に生息しています。水生昆虫等を食物として利用する魚類であり、個体数も多く、上位性種のサギ類の餌となります。目視確認、採捕調査等により生息状況を把握することが可能です。
		アゲハ	昆虫類	果樹園に生息しています。幼虫がミカン科の植物等を食物として利用する昆虫類であり、典型性種のカラ類等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		モンキアゲハ	昆虫類	樹林地、果樹園に生息しています。幼虫がミカン科の植物等を食物として利用する昆虫類であり、典型性種のカラ類等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		イチモンジセセリ	昆虫類	果樹園－農耕地に生息しています。幼虫がイネ科の植物等を食物として利用する昆虫類であり、個体数も多く、典型性種のカラ類等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ゲンジボタル	昆虫類	河川周辺に生息しています。幼虫がカワナ等の貝類を食物として利用する昆虫類であり、周辺の公園（調査範囲外）では観察会が行われる等、地域住民からの注目度が高い種でもあります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		シオカラトンボ	昆虫類	水田、ため池等の水域及び水辺に生息しています。昆虫類等を食物として利用する昆虫類であり、個体数も多く、目視確認等により生息状況を把握することが可能です。

表 11-12-13 注目種・群集の選定理由（低地・台地－農耕地の生態系）

地域を特徴づける生態系	区分	注目種・群集		抽出の理由
低地・台地－農耕地の生態系	上位性	キツネ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。小型哺乳類、鳥類、昆虫類等を食物として利用する哺乳類であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		サギ類（ダイサギ、アオサギ）	鳥類	水田、河川等の水域及び水辺に生息しています。両生類、爬虫類、魚類等の幅広い動物を食物として利用する鳥類であり、当該地域においては栄養段階の上位に位置します。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
	典型性	タヌキ	哺乳類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する哺乳類であり、個体数も多く、目視確認やフィールドサイン等により生息状況を把握することが可能です。
		ホオジロ	鳥類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類、植物等を食物として利用する鳥類であり、上位性種のキツネ、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ニホンアマガエル	両生類	水田等の水域及び水辺に生息しています。昆虫類を食物として利用する両生類であり、個体数も多く、上位性種のキツネやサギ類、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		ニホンカナヘビ	爬虫類	樹林地、果樹園－農耕地に生息しています。昆虫類等を食物として利用する爬虫類であり、上位性種のキツネ、典型性種のタヌキ等の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		シオカラトンボ	昆虫類	水田、ため池等の水域及び水辺に生息しています。昆虫類等を食物として利用する昆虫類であり、個体数も多く、目視確認等により生息状況を把握することが可能です。

## (2) 予測

### 1) 予測の手法

#### ① 予測手法

生態系の注目種等について、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき、分布、生息環境又は生育環境の改変の程度を踏まえた解析により行いました。

工事施工ヤード及び工事用道路等、道路構造と生息・生育基盤及び注目種・群集の分布から、生息・生育基盤が消失・縮小する区間及び注目種・群集の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握しました。

次に、それらが注目種・群集の生息・生育基盤の変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・群集の生態並びに注目種・群集と他の動植物との関係を踏まえ、科学的知見や類似事例を参考に予測しました。併せて、トンネル工事の実施、道路の存在（地表式、地下式）による地下水への影響が、地下水に依存する特殊な環境に生息・生育する注目種・群集に対して著しい影響を及ぼすおそれがある場合は、その影響の程度を科学的な知見や類似事例を参考に予測しました。

#### ② 予測地域

予測地域は、動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて注目種等に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、調査地域と同じとしました。

#### ③ 予測対象時期等

予測の対象時期は、事業特性及び注目種・群集の生態及び特性を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期としました。

具体的には、工事用道路の建設工事や工事施工ヤードの整備等、現状の土地を改変する段階からの工事実施時期、並びに道路施設が完成・供用する時期としました。

## ④ 予測対象生態系の選定

予測対象は、予測地域において生息・生育、分布が確認された注目種・群集及び地域を特徴づける生態系としました。

予測対象とした注目種・群集及び地域を特徴づける生態系を表 11-12-14 に示します。

表 11-12-14 予測対象とした注目種・群集及び地域を特徴づける生態系

生態系区分	上位・典型・特殊	注目種・群集	主な生息・生育基盤
山地－樹林主体の生態系	上位性	キツネ、テン（ホンドテン）、オオタカ	樹林地（人工林以外）、人工林、開放水面（沢）、果樹園
	典型性	アカネズミ、タヌキ、ニホンジカ、イノシシ、カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）、ホオジロ、モンキアゲハ、ノコギリクワガタ	
	特殊性	ヒメタイコウチ、シラタマホシクサ、トウカイコモウセンゴケ	
山地・丘陵地－果樹園の生態系	上位性	キツネ、テン（ホンドテン）	樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園
	典型性	タヌキ、イノシシ、カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）、ホオジロ、ニホンカナヘビ、ヒガシニホントカゲ、アゲハ、モンキアゲハ、イチモンジセセリ	
	特殊性	－	
低地・台地－里山の生態系	上位性	キツネ、テン（ホンドテン）、オオタカ、サギ類（ダイサギ、アオサギ）	樹林地（人工林以外）、果樹園、畑、水田、開放水面（河川）、草地（陸水域）
	典型性	タヌキ、イノシシ、カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）、カルガモ、ホオジロ、ニホンアマガエル、ニホンカナヘビ、ヒガシニホントカゲ、オイカワ、アゲハ、モンキアゲハ、イチモンジセセリ、ゲンジボタル、シオカラトンボ	
	特殊性	－	
低地・台地－農耕地の生態系	上位性	キツネ、サギ類（ダイサギ、アオサギ）	畑、水田、開放水面（ため池）
	典型性	タヌキ、ホオジロ、ニホンアマガエル、ニホンカナヘビ、シオカラトンボ	
	特殊性	－	

## 2) 予測の結果

## ① 山地－樹林主体の生態系

山地－樹林主体の生態系において、事業実施区域及びその周辺に生息・生育地が存在すると考えられる注目種・群集に関する予測結果は、以下に示すとおりです。

## (a) 生息・生育基盤の消失の程度

山地－樹林主体の生態系における生息・生育基盤の消失の程度は、表 11-12-15 に示すとおりです。

表 11-12-15 山地－樹林主体の生態系における生息・生育基盤の消失の程度

生息・生育基盤の種類	現況		改変面積	
	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	改変率 (%)
樹林地 (人工林以外)	395.7	53.4	3.3	0.8
人工林	158.6	21.4	0.4	0.2
果樹園	168.2	22.7	6.1	3.6
開放水域	1.8	0.2	0.0	0.0
浜名湖周辺湧水湿地群 (梅田北湿地及び周辺の小規模湿地)	0.16	0.0	0.0	0.0

## (b) 注目種・群集の生息・生育基盤の消失の程度及び生息・生育状況の変化

山地－樹林主体の生態系における注目種・群集の生息・生育状況の変化についての予測結果は、表 11-12-16 に示すとおりです。

表 11-12-16(1) 山地－樹林主体の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
上位性	キツネ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小 移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息環境を広く移動していると考えられる。本種の主な生息環境である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>・以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
	テン（ホンドテン）	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小 移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息環境を広く移動していると考えられる。本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>・以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-16(2) 山地－樹林主体の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
上位性	オオタカ (板築山ペア)	建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画とすることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・工事中は低騒音型・低振動型の建設機械を使用することにより影響低減を図るため、建設機械の稼働の影響による生息基盤の質的变化はほとんど生じない。</li> <li>・板築山ペアの営巣地、営巣中心域は直接改変されない。一方、高利用域は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・以上より、板築山ペアについて、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			生息基盤の質的变化	
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・板築山ペアの営巣地、営巣中心域は直接改変されない。一方、高利用域は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・以上より、板築山ペアについて、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
典型性	アカネズミ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画とすることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	

表 11-12-16(3) 山地－樹林主体の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	タヌキ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息基盤を広く移動していると考えられる。本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息基盤を広く移動していると考えられる。本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）及び人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
ニホンジカ	ニホンジカ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）及び人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）及び人工林のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）及び人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息基盤を広く移動していると考えられる。本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）及び人工林のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）及び人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-16 (4) 山地－樹林主体の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	イノシシ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息基盤を広く移動していると考えられる。本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	
カラ類 (ヤマガラ、シジュウカラ)		工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
ホオジロ		工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-16 (5) 山地－樹林主体の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	モンキアゲハ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
	ノコギリクワガタ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）及び人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小 生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）及び人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>道路の供用時には、道路照明を極力外部に向けて、遮光板を設けるなどの照明の漏れ出しが少ない機材を採用する計画とするため、道路照明の影響による生息基盤の質的変化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
特殊性	ヒメタイコウチ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小 生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である梅田北湿地及びその周辺の小規模な湿地環境は、直接改変されない。</li> <li>工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息基盤の質的変化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	

表 11-12-16 (6) 山地－樹林主体の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容	
特殊性	シラタマホシクサ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生育基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生育基盤である梅田北湿地は、直接改変されない。</li> <li>本種の生育地点は、直接改変区域及びその近傍から十分な距離が確保されていること、また、生育地の周辺には地下水の変化に影響を及ぼすトンネル構造は計画されていないことから、生育地の環境条件の変化はなく、工事の実施に伴う生育基盤の質的な変化は生じない。</li> <li>なお、本種の生育地点は計画路線が渡河する河川等の上流側に位置するため、工事中の濁水等による水環境への影響は生じない。</li> <li>以上より、本種の生育基盤への影響はないと予測される。</li> </ul>	
			生育基盤の質的変化		
		道路の存在による影響の予測	生育基盤の消失・縮小		
	トウカイコモウセンゴケ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生育基盤の消失・縮小		<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生育基盤である梅田北湿地周辺の小規模な湿地は、直接改変されない。</li> <li>本種の生育地点は、直接改変区域及びその近傍から十分な距離が確保されていること、また、生育地の周辺には地下水の変化に影響を及ぼすトンネル構造は計画されていないことから、生育地の環境条件の変化はなく、工事の実施に伴う生育環境への質的な変化は生じない。</li> <li>なお、本種の生育地点は計画路線が渡河する河川等の上流側に位置するため、工事中の濁水等による水環境への影響は生じない。</li> <li>以上より、本種の生育基盤への影響はないと予測される。</li> </ul>
			生育基盤の質的変化		
			道路の存在による影響の予測		
生育盤の質的変化					

**(c) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響**

山地－樹林主体の生態系の主要な生息・生育基盤は、樹林地（人工林以外）、人工林を中心とした樹林地と樹林地内を流れる開放水面（沢）及び果樹園となります。事業により「山地－樹林主体の生態系」（724.5ha）の一部（改変面積 9.8ha）が消失・縮小・分断されますが、周辺に同様の環境が広く残ることから、本生態系区分における食物連鎖及び共生の関係は維持されるものと考えられます。

山地－樹林主体の生態系の上位性注目種であるキツネ、テン（ホンドテン）、オオタカ、典型性注目種であるアカネズミ、タヌキ、カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）、モンキアゲハ、ノコギリクワガタ等については、それぞれの生息基盤の消失・縮小は一部であり、周辺には同様の環境が広く残されます。また、工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とすること、低騒音型・低振動型の建設機械を使用することにより影響低減を図ることから、濁水や建設機械の稼働等の影響による生息基盤の質的变化はほとんど生じません。道路の供用後には、イノシシ、ニホンジカといった生息基盤を広く移動する種の移動分断が考えられますが、樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、これらの種の移動経路は確保されると考えられます。

特殊性において選定した、浜名湖周辺湧水湿地群（梅田北湿地やその周辺の小規模湿地）を生息・生育基盤とするヒメタイコウチ、シラタマホシクサ、トウカイコモウセンゴケについては、本湿地周辺で地下水の変化に影響を及ぼすトンネル構造は計画されていないことから、これらの種の生息・生育基盤への質的变化はないと考えます。

このため、注目種・群集の生息・生育基盤への影響は極めて小さいと考えられます。

よって、工事の実施及び道路の存在・供用による山地－樹林主体の生態系への影響は極めて小さいと予測されます。

## ② 山地・丘陵地－果樹園の生態系

山地・丘陵地－果樹園の生態系において、事業実施区域及びその周辺に生息・生育地が存在すると考えられる注目種・群集に関する予測結果は、以下に示すとおりです。

### (a) 生息・生育基盤の消失の程度

山地・丘陵地－果樹園の生態系における生息・生育基盤の消失の程度は、表 11-12-17 に示すとおりです。

**表 11-12-17 山地・丘陵地－果樹園の生態系における生息・生育基盤の消失の程度**

生息・生育基盤の種類	現況		改変面積	
	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	改変率 (%)
樹林地 (人工林以外)	52.4	6.2	0.0	0.0
人工林	26.9	3.2	0.5	2.0
果樹園	654.0	77.1	20.8	3.2

## (b) 注目種・群集の生息・生育基盤の消失の程度及び生息・生育状況の変化

山地・丘陵地一果樹園の生態系における注目種・群集の生息・生育状況の変化についての予測結果は、表 11-12-18 に示すとおりです。

表 11-12-18(1) 山地・丘陵地一果樹園の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
上位性	キツネ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小  移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息環境を広く移動していると考えられる。本種の主な生息環境である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-18(2) 山地・丘陵地一果樹園の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
上位性	テン（ホンドテン）	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小  移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息環境を広く移動していると考えられる。本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
典型性	タヌキ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小  移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息基盤を広く移動していると考えられる。本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-18(3) 山地・丘陵地一果樹園の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	イノシシ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息基盤を広く移動していると考えられる。本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		移動経路の分断		
	カラ類 (ヤマガラ、シジュウカラ)	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-18(4) 山地・丘陵地一果樹園の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	ホオジロ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
	ニホンカナヘビ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
ヒガシニホントカゲ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
	道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	

表 11-12-18(5) 山地・丘陵地—果樹園の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	アゲハ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線上を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
	モンキアゲハ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線上を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園のうち、樹林地（人工林以外）は直接改変されない。人工林及び果樹園は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
イチモンジセセリ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線上を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
	道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	

**(c) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響**

山地・丘陵地－果樹園の生態系の主要な生息・生育基盤は、果樹園と周辺に点在する樹林地（人工林以外）、人工林となります。事業により「山地・丘陵地－果樹園の生態系」（733.3ha）の一部（改変面積 21.3ha）が消失・縮小・分断されますが、周辺に同様の環境が広く残ることから、本生態系区分における食物連鎖及び共生の関係は維持されるものと考えられます。

山地・丘陵地－果樹園の生態系の上位性注目種であるキツネ、テン（ホンドテン）、典型性注目種であるタヌキ、イノシシ、カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）、アゲハ、モンキアゲハ、イチモンジセセリ等については、それぞれの生息基盤の消失・縮小は一部であり、周辺には同様の環境が広く残されます。また、工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とすることから、濁水等の影響による生息基盤の質的变化はほとんど生じません。道路の供用後には、タヌキ、イノシシといった生息基盤を広く移動する種の移動分断が考えられますが、樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、これらの種の移動経路は確保されと考えられます。このため、注目種・群集の生息・生育基盤への影響は極めて小さいと考えられます。

よって、工事の実施及び道路の存在・供用による山地・丘陵地－果樹園の生態系への影響は極めて小さいと予測されます。

### ③ 低地・台地－里山の生態系

低地・台地－里山の生態系において、事業実施区域及びその周辺に生息・生育地が存在すると考えられる注目種・群集に関する予測結果は、以下に示すとおりです。

#### (a) 生息・生育基盤の消失の程度

低地・台地－里山の生態系における生息・生育基盤の消失の程度は、表 11-12-19 に示すとおりです。

**表 11-12-19 低地・台地－里山の生態系における生息・生育基盤の消失の程度**

生息・生育基盤の種類	現況		改変面積	
	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	改変率 (%)
樹林地 (人工林以外)	129.5	20.4	6.6	5.1
人工林	34.5	5.4	3.1	9.0
果樹園	217.1	34.2	4.0	1.9
畑地	33.7	5.3	3.0	8.9
水田	70.6	11.1	3.0	4.3
草地 (陸水域)	10.1	1.6	0.0	0.0
開放水域	4.1	0.6	0.0	0.0

(b) 注目種・群集の生息・生育基盤の消失の程度及び生息・生育状況の変化

低地・台地一里山の生態系における注目種・群集の生息・生育状況の変化についての予測結果は、表 11-12-20 に示すとおりです。

表 11-12-20(1) 低地・台地一里山の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
上位性	キツネ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息環境を広く移動していると考えられる。本種の主な生息環境である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田の一部はトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
	移動経路の分断			
	テン（ホンドテン）	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
道路の存在による影響の予測		生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息環境を広く移動していると考えられる。本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田の一部はトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
	移動経路の分断			

表 11-12-20 (2) 低地・台地一里山の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
上位性	オオタカ (今川下流 ペア)	建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画とすることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>工事中は低騒音型・低振動型の建設機械を使用することにより影響低減を図るため、建設機械の稼働の影響による生息基盤の質的変化はほとんど生じない。</li> <li>今川下流ペアの営巣地、営巣中心域は直接改変されない。一方、高利用域は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、今川下流ペアについて、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			生息基盤の質的変化	
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>今川下流ペアの営巣地、営巣中心域は直接改変されない。一方、高利用域は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、今川下流ペアについて、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
	サギ類 (ダイサギ、アオサギ)	建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び開放水面（河川）のうち、開放水域（河川）は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画とすることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			生息基盤の質的変化	
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び開放水面（河川）のうち、開放水面（河川）は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-20(3) 低地・台地一里山の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	タヌキ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	
	イノシシ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	

表 11-12-20(4) 低地・台地一里山の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	カラ類 (ヤマガラ、シジユウカラ)	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
	ホオジロ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
	カルガモ	建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び開放水面（河川）のうち、開放水域（河川）は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			生息基盤の質的变化	
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び開放水面（河川）のうち、開放水面（河川）は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-20 (5) 低地・台地一里山の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	ニホンアマガエル	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である水田及び開放水面(河川)のうち、開放水域(河川)は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画とすることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じない。</li> <li>・以上より、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			生息基盤の質的变化	
	ニホンカナヘビ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である樹林地(人工林以外)、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画とすることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			道路の存在による影響の予測	
ヒガシニホントカゲ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である樹林地(人工林以外)、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画とすることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
		道路の存在による影響の予測		<ul style="list-style-type: none"> <li>・本種の主な生息基盤である樹林地(人工林以外)、人工林、果樹園、畑地及び水田は直接改変により一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>・以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-20 (6) 低地・台地一里山の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	オイカワ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である開放水域（河川）は、直接改変されない。</li> <li>工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			生息基盤の質的变化	
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である開放水域（河川）は、直接改変されない。</li> <li>工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	
	アゲハ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小
モンキアゲハ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である樹林地（人工林以外）、人工林及び果樹園は直接改変により一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-20 (7) 低地・台地一里山の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	イチモンジセセリ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である果樹園、畑地及び水田は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である果樹園、畑地及び水田は直接改変により一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
ゲンジボタル	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である開放水域（河川）は直接改変されない。</li> <li>工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
		生息基盤の質的変化		
	道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である開放水域（河川）は、直接改変されない。</li> <li>道路の供用時には、道路照明を極力外部に向けて、遮光板を設けるなどの照明の漏れ出しが少ない機材を採用する計画とするため、道路照明の影響による生息環境の質的変化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
		生息基盤の質的変化		
シオカラトンボ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び草地（陸水域）のうち、草地（陸水域）は直接改変されない。水田は直接改変により一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
		生息基盤の質的変化		
	道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び草地（陸水域）のうち、草地（陸水域）は直接改変されない。水田は直接改変により一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響はないと予測される。</li> </ul>	

**(c) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響**

「低地・台地－里山の生態系」の主要な生息・生育基盤は、樹林地（人工林以外）、果樹園、水田を中心として、低地には汽水域を含む河川が流れています。事業により「低地・台地－里山の生態系」（499.6ha）の一部（改変面積19.7ha）が消失・縮小・分断されますが、周辺に同様の環境が広く残ることから、本生態系区分における食物連鎖及び共生の関係は維持されるものと考えられます。

低地・台地－里山の生態系の上位性注目種であるキツネ、テン（ホンドテン）、オオタカ、サギ類、典型性注目種であるタヌキ、イノシシ、ニホンアマガエル、オイカワ、アゲハ、イチモンジセセリ、ゲンジボタル等については、それぞれの生息基盤の消失・縮小は一部であり、周辺には同様の環境が広く残されます。また、工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とすること、低騒音型・低振動型の建設機械を使用することにより影響低減を図ることから、濁水や建設機械の稼働等の影響による生息基盤の質的变化はほとんど生じません。道路の供用後は、道路照明を極力外部に向けない、遮光板を設けるなどの照明の漏れ出しが少ない機材を採用する計画とするため、道路照明の影響による生息基盤の質的变化もほとんど生じません。さらに、道路の存在によるタヌキ、イノシシといった生息基盤を広く移動する種の移動分断が考えられますが、樹林地（人工林以外）、人工林、果樹園、畑地及び水田のほとんどはトンネル構造で通過し、土工部にはカルバート等が設置されることから、これらの種の移動経路は確保されると考えられます。このため、注目種・群集の生息・生育基盤への影響は極めて小さいと考えられます。

よって、工事の実施及び道路の存在・供用による低地・台地－里山の生態系への影響は極めて小さいと予測されます。

## ④ 低地・台地－農耕地の生態系

低地・台地－農耕地の生態系において、事業実施区域及びその周辺に生息・生育地が存在すると考えられる注目種・群集に関する予測結果は、以下に示すとおりです。

## (a) 生息・生育基盤の消失の程度

低地・台地－農耕地の生態系における生息・生育基盤の消失の程度は、表 11-12-21 に示すとおりです。

表 11-12-21 低地・台地－農耕地の生態系における生息・生育基盤の消失の程度

生息・生育基盤の種類	現況		改変面積	
	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	改変率 (%)
畑地	0.5	0.6	0.0	0.0
水田	11.5	14.4	2.8	24.1
開放水域	1.1	1.4	0.0	0.0

(b) 注目種・群集の生息・生育基盤の消失の程度及び生息・生育状況の変化

低地・台地－農耕地の生態系における注目種・群集の生息・生育状況の変化についての予測結果は、表 11-12-22 に示すとおりです。

表 11-12-22(1) 低地・台地－農耕地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
上位性	キツネ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である畑地及び水田のうち、畑地は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線上を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である畑地及び水田のうち、畑地は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息環境を広く移動していると考えられる。本種の主な生息環境である本種の主な生息基盤である畑地及び水田の土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	
サギ類 (ダイサギ、アオサギ)	建設機械の稼働、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び開放水面(ため池)のうち、開放水域(ため池)は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線上を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> </ul>	
		生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び開放水面(ため池)のうち、開放水域(ため池)は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>

表 11-12-22(2) 低地・台地一農耕地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	タヌキ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である畑地及び水田のうち、畑地は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線上を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>よって、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である畑地及び水田のうち、畑地は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>本種は調査地域内において、繁殖や採餌等のために生息基盤を広く移動していると考えられる。本種の主な生息基盤である畑地及び水田の土工部にはカルバート等が設置されることから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。また、侵入防止柵が設置されることでロードキルの発生が抑制される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		移動経路の分断		
	ホオジロ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である畑地及び水田のうち、畑地は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線上を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
	道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である畑地及び水田のうち、畑地は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
ニホンアマガエル	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び開放水域(ため池)のうち、開放水域(ため池)は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線上を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	
		生息基盤の質的变化		
	道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び開放水域(ため池)のうち、開放水域(ため池)は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>	

表 11-12-22(3) 低地・台地－農耕地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	注目種・群集	項目	影響要因	内容
典型性	ニホンカナヘビ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である畑地及び水田のうち、畑地は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である畑地及び水田のうち、畑地は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
	シオカラトンボ	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び開放水域(ため池)のうち、開放水域(ため池)は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、工事施工ヤード及び工事用道路等は、計画路線を極力利用する計画としていることから、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とするため、濁水等による水環境の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じない。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
			生息基盤の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>以上より、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。</li> </ul>
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な生息基盤である水田及び開放水域(ため池)のうち、開放水域(ため池)は直接改変されない。水田は直接改変により、一部が消失・縮小するが、周辺には同様の環境が広く残される。</li> <li>以上より、本種の生息基盤への影響はないと予測される。</li> </ul>

**(c) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響**

低地・台地－農耕地の生態系の主要な生息・生育基盤は、畑、水田、開放水面（ため池）を中心としています。事業により「低地・台地－農耕地の生態系」（13.1ha）の一部（改変面積 2.8ha）が消失・縮小・分断されますが、周辺に同様の環境が広く残ることから、本生態系区分における食物連鎖及び共生の関係は維持されるものと考えられます。

低地・台地－農耕地の生態系の上位性注目種であるキツネ、サギ類（ダイサギ、アオサギ）、典型性注目種であるタヌキ、ニホンアマガエル、ニホンカナヘビ、シオカラトンボ等については、それぞれの生息基盤の消失・縮小は一部であり、周辺には同様の環境が広く残されます。また、工事中は、工事濁水や土砂等の開放水域等への直接流入を極力抑える計画とすることから、濁水等の影響による生息基盤の質的变化はほとんど生じません。道路の供用後は、キツネ、タヌキといった生息基盤を広く移動する種の移動分断が考えられますが、畑地及び水田の土工部にはカルバート等が設置されることから、これらの種の移動経路は確保されと考えられます。このため、注目種・群集の生息・生育基盤への影響は極めて小さいと考えられます。

よって、工事の実施及び道路の存在・供用による低地・台地－農耕地の生態系への影響は極めて小さいと予測されます。

### (3) 環境保全措置の検討

#### 1) 環境保全措置の検討の状況

予測の結果、建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、掘削工事、トンネル工事の実施及び道路（地表式、嵩上式、地下式）の存在に係わる生態系に関する影響はない又は極めて小さいと予測されることから、環境保全措置の検討は行わないこととしました。

### (4) 評価

#### 1) 評価の手法

##### ① 回避又は低減に係る評価

建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、掘削工事、トンネル工事の実施及び道路（地表式、嵩上式、地下式）の存在に係る生態系に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行いました。

#### 2) 評価の結果

##### ① 回避又は低減に係る評価

対象道路は、道路の計画段階において、多くの動物・植物が生息・生育環境として利用している弓張山地の樹林地では大部分でトンネル構造を採用し、地域を特徴づける生態系の注目種・群集の生息・生育環境をできる限り回避した計画としています。さらに、工事施工ヤードは計画路線を、工事用道路は既存道路を極力利用して、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えた計画としており、生態系への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っています。

また、事業実施段階において以下の事項に配慮することとしています。

- ・一定規模以上の建設機械は排出ガス対策型機械、低騒音型、低振動型の機械を採用します。
- ・工事用車両の運行に係る動物への影響を低減するために、動物のロードキルに留意し、丁寧な運行を励行します。
- ・建設発生土の仮置きやトンネル排水等、工事の実施に伴って発生する濁水の影響を低減するために、沈砂地等の濁水処理施設で処理した後に公共水域に放流することにより、水質への影響の低減に努めます。
- ・河川内での工事を行う場合には、瀬替え施工を基本としますが、必要に応じて仮締め切り工法を採用し、いずれの場合も工区内にてコンクリートを十分乾燥させ、河川下流側の pH に異常が生じないことを確認するなど、水質、動物、植物、生態系への影響の低減に努めます。
- ・保全対象動植物の生息・生育地近傍で工事を行う場合には、必要に応じて立入防止柵の設置や作業員への周知を行うなどの配慮をします。
- ・道路照明は、指向性照明の採用などを検討し、住居等や動物、生態系への影響の低減に努めます。

これらのことから、建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、掘削工事、トンネル工事の実施及び道路（地表式、嵩上式、地下式）の存在に係る生態系に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価します。