

第13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、嵩上式及び地下式）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。

13.1. 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、嵩上式及び地下式）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 11 節 11.1 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、嵩上式及び地下式）の存在に係る動物」（以下、「第 11 章 第 11 節 動物」といいます。）及び「第 11 章 第 12 節 12.1 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、嵩上式及び地下式）の存在に係る植物」（以下、「第 11 章 第 12 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 11 節 動物」及び「第 11 章 第 12 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 11 節 動物」及び「第 11 章 第 12 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 11-13-1(1)～(2)に示します。

表 11-13-1(1) 動植物その他の自然環境の概況

区分	項目	確認種数等	概況
動物	哺乳類	6 目 15 科 21 種	平地に生息するタヌキ、キツネ、イタチ属、山地の樹林に生息するカモシカやイノシシなどが確認されました。 トラップによる捕獲ではアカネズミが、夜間調査ではアブラコウモリやキクガシラコウモリ等が確認されました。
	鳥類	15 目 38 科 117 種	山地の樹林ではコゲラ、ヒヨドリ、ウグイス、コゲラ等、水田や耕作地ではヒバリやムクドリ、スズメ、河川やため池などの水辺ではアオサギやダイサギなどのサギ類や、カルガモ、コガモなどのカモ類等が確認されました。
	両生類	1 目 5 科 10 種	山地の樹林に生息するネバタゴガエル、アズマヒキガエル、山地の水田に生息するニホンアカガエル、シレーゲルアオガエル、平地の水田に生息するニホンアマガエル、トノサマガエル、ヌマガエルなどが確認されました。
	爬虫類	2 目 8 科 14 種	平地の水辺に生息するニホンイシガメやくサガメといったカメ類、耕作地に生息する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、アオダイショウ、ヤマカガシ、ニホンマムシ等のヘビ類が確認されました。夜間調査では、ニホンヤモリ、シロマダラなど夜行性の爬虫類が確認されました。
	魚類	11 目 21 科 45 種	河川の中流域に生息するコイ（飼育型）、フナ類、タイリクバラタナゴ等の純淡水魚、河口付近や海域水路に生息するボラやスズキ、マハゼなどの汽水・海水魚、回遊魚のニホンウナギ、アユ、ウツセミカジカ（淡水性両側回遊型）などが確認されました。
	底生動物	41 目 138 科 282 種	河川の中流域に生息するコカゲロウ類などの水生昆虫類、河口付近や海域水路に生息し干潟を代表するカワザンショウガイ類やヘナタリ類、アシハラガニやクロベンケイガニ、ケフサイソガニ、シラタエビなどのエビ・カニ類、ヤマトカワゴカイ、ヤマトスピオなどのゴカイ類などが確認されました。
	昆虫類	21 目 249 科 1192 種	樹林地に生息するアミガサハゴロモやナミクチキムシ、キマダラミヤマカミキリのほか、湿地に生息するヒメタイコウチ、水田や草地に生息するシオカラトンボ、ウスバキトンボ等のトンボ類や、水辺に生息するゲンゴロウ類等が確認されました。
	陸産貝類	3 目 17 科 47 種	樹林地に生息するヒダリマキゴマガイ、ツムガタギセル、ミカワギセル、キビガイ、コシタカシタラ、人家周辺や耕作地に生息するヒメコハクガイ、ホソオカチョウジガイ、ナメクジ、ウスカワマイマイ、コハクオナジマイマイ等が確認されました。
	クモ類	1 目 29 科 130 種	畑地や草地等に生息するナガコガネグモ、ヤマトコマチグモ、ハリゲコモリグモ、ドヨウオニグモ、オスクロハエトリ等や、樹林等に生息するマネキグモ、ゴミグモ、ヨツデゴミグモ等が確認されました。

表 11-13-1(2) 動植物その他の自然環境の概況

区分	項目	確認種数等	概況
植物	植物相	154 科 937 種	市街地や耕作地周辺では、路傍や畑耕作地に生育するスギナ、ハマスゲ、メヒシバ、シマスズメノヒエ等や、水田等の湿性に生育するスズメノテッポウ、カズノコグサ、ナズナ、タガラシ等が確認されました。樹林地では、スダジイ、アラカシ、ヤブニッケイ、タブノキ等の常緑広葉樹、コナラ、アベマキ、ムクノキ、エノキ等の落葉広葉樹、スギ、ヒノキ、クロマツ等の植栽樹が確認されました。三河港の海域水路沿いには塩性湿地が分布しており、シバナ、シオクグ、アイアシ、ハマサジの草本類が生育しています。
	植物群落	30 群落	市街地や耕作地が調査地域の大部分を占めています。調査地域東側には水田雑草群落や畑雑草群落が広がっているほか、ムクノキ・エノキ群集、シイ・カシ二次林、タブノキ群落等の樹林地が小規模に点在しています。その他、山地にはコナラ群落、シイ・カシ二次林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、テーダマツ植林等が分布し、山地のため池周辺にはハンノキ群落が確認されます。海域水路には干潟環境があり、シオクグ群落、シバナ群集、ウラギククラス等の塩性植生が分布しています。
その他	地形 ・水系	—	調査地域は、概ね地形は平坦で、砂礫台地が広く分布するほか、河川沿いは扇状地性低地（氾濫原性低地）、三角州性低地が広がります。三河港周辺には干拓地・盛土地が分布しています。 梅田川や梅田川水系の中小河川が流れるほか、豊川用水が存在しています。 海域としては、三河湾（渥美湾）が存在しています。

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 11 章 第 12 節 植物」に示す「現存植生図」を基に、調査範囲における自然環境を類型区分することで把握しました。

現地調査結果を用いて、地域を特徴づける生態系の生息・生育基盤、構成種、食物連鎖の関係を整理しました。地域を特徴づける生態系は、自然的な環境要素が見られる「樹林環境」、「耕作地及び緑の多い住宅地環境」、「水辺環境」の 3 区分として設定しました。なお、水辺環境の中には汽水の影響を受けた環境に特徴的に生育する植物が確認されたため、水辺環境の一部を「塩性湿地環境」として設定しました。

動植物の生息・生育基盤の状況を表 11-13-2 に示します。また、調査範囲内の生息・生育基盤の分布状況を図 11-13-1 に示します。

表 11-13-2 動植物の生息・生育基盤の状況

動植物の生息・生育基盤の区分		植物群落	分布状況
山地 台地	樹林環境	常緑広葉樹林 落葉広葉樹林 沼沢林 河辺林 常緑広葉樹二次林 落葉広葉樹二次林 タケ・ササ群落 低木群落	弓張山地に連なり、調査範囲の東側に主に分布する。
	耕作地及び 緑の多い住宅地環境	二次草原 耕作地 市街地等 (工場地帯を除く)	東側の愛知・静岡県境から西側の三河港まで調査範囲に広く分布する。
低地	水辺環境	湿原・河川・池沼植生 開放水域(河川、溜池)	河川は調査範囲を縦断するように分布している。ため池は主に調査範囲の東側に点在する。
	塩性湿地環境	塩沼地植生	塩沼地植生は調査範囲の西側に点在する。
—	その他	工場地帯	調査範囲の西側に分布する。

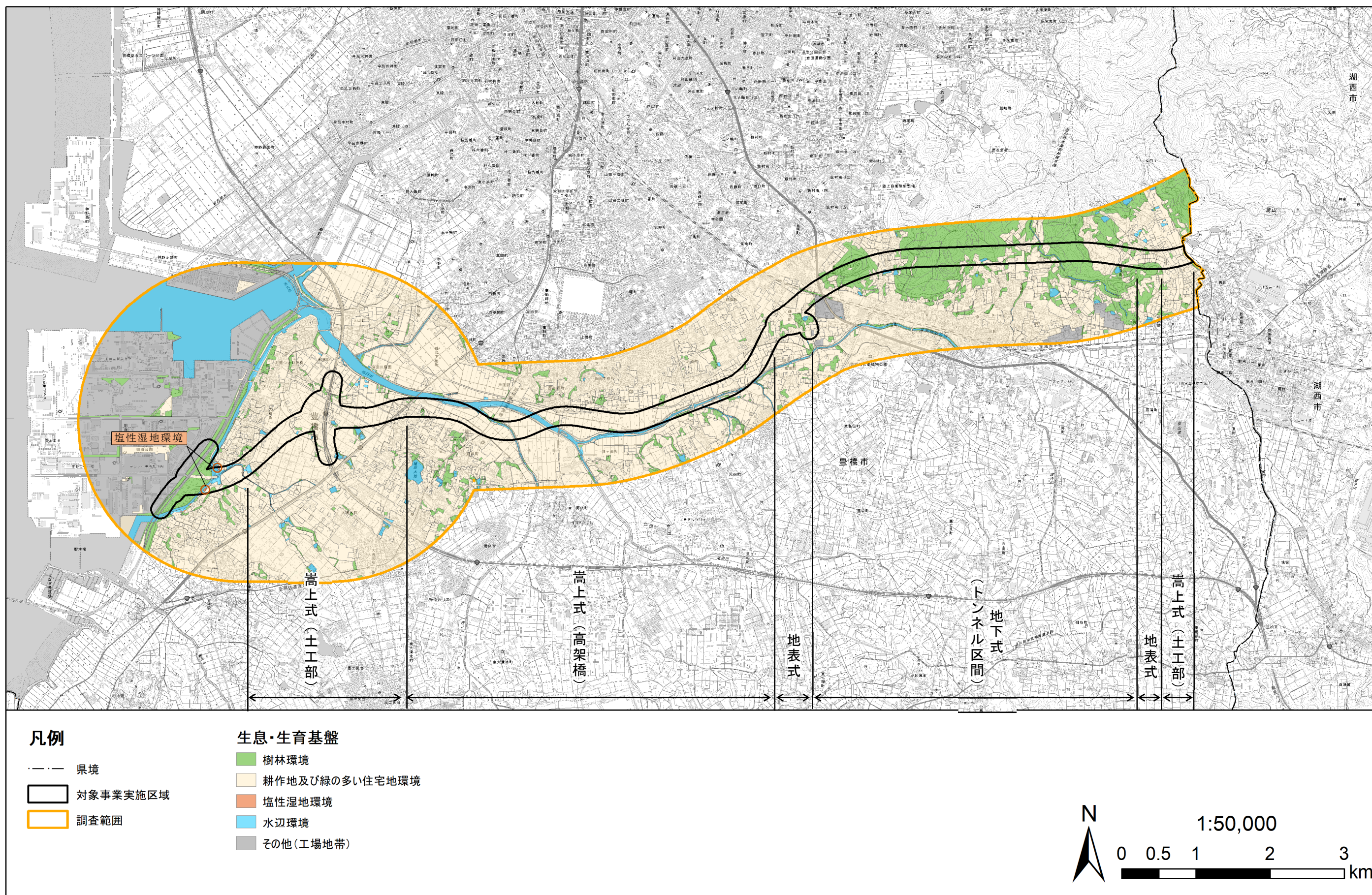


図 11-13-1 動植物の生息・生育基盤図

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、「第 4 章 第 1 節 自然的状況」に示す「生態系エリア区分図」や、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、調査範囲における地形、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、生態系区分を設定しました。

調査範囲内の生態系区分は、豊橋市東部の弓張山地南側の「山地－樹林主体の生態系」、豊橋市南部の天伯台地等における「台地－農耕地の生態系」、豊橋市街地を中心とした「台地・低地－市街地の生態系」、三河湾沿いの干潟周辺を中心とした「低地－干潟・干拓地の生態系」の 4 区分としました。

調査範囲における地域を特徴づける生態系区分を表 11-13-3 に示します。また地域を特徴づける生態系区分図を図 11-13-2 に示します。

表 11-13-3 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
山地－樹林主体の生態系	山地	樹林環境 耕作地及び緑の多い住宅地環境 水辺環境
台地－農耕地の生態系	台地	樹林環境 耕作地及び緑の多い住宅地環境 水辺環境
台地・低地－市街地の生態系	台地・低地	樹林環境 耕作地及び緑の多い住宅地環境
低地－干潟・干拓地の生態系	低地	樹林環境 耕作地及び緑の多い住宅地環境 水辺環境 塩性湿地環境

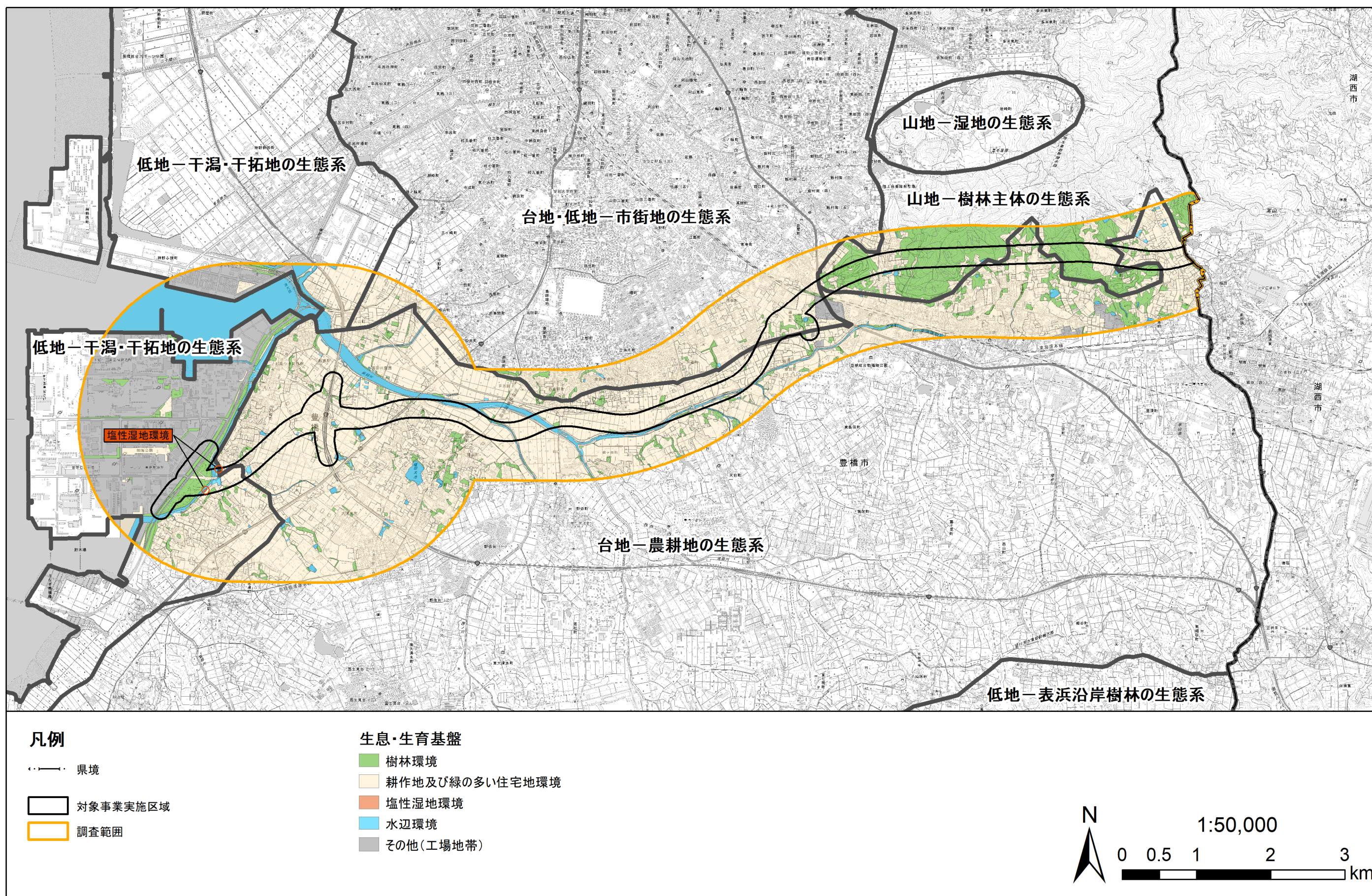


図 11-13-2 地域を特徴づける生態系区分図

ア) 山地－樹林主体の生態系

調査地域の東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林や人工林により成立している生態系です。樹林地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や畑地・水田として利用されています。また、山地には沢や河川、農耕地の水路等が流れており、樹林地の山裾においては、ため池や湿地等が点在しています。

樹林地や人工林にはコナラ群落、シイ・カシ二次林、スギ・ヒノキ・サワラ植林等が分布し、これらを生息基盤として、アブラゼミ、モンキアゲハ、カブトムシ、ノコギリクワガタ、ミドリシジミ類等の昆虫類や、それらを捕食するニホンアマガエル、ネバタゴガエル等の両生類、ヤマガラ、シジュウカラ、ホオジロ等の鳥類、アカ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、キツネ等の哺乳類、オオタカ等の猛禽類が捕食しています。

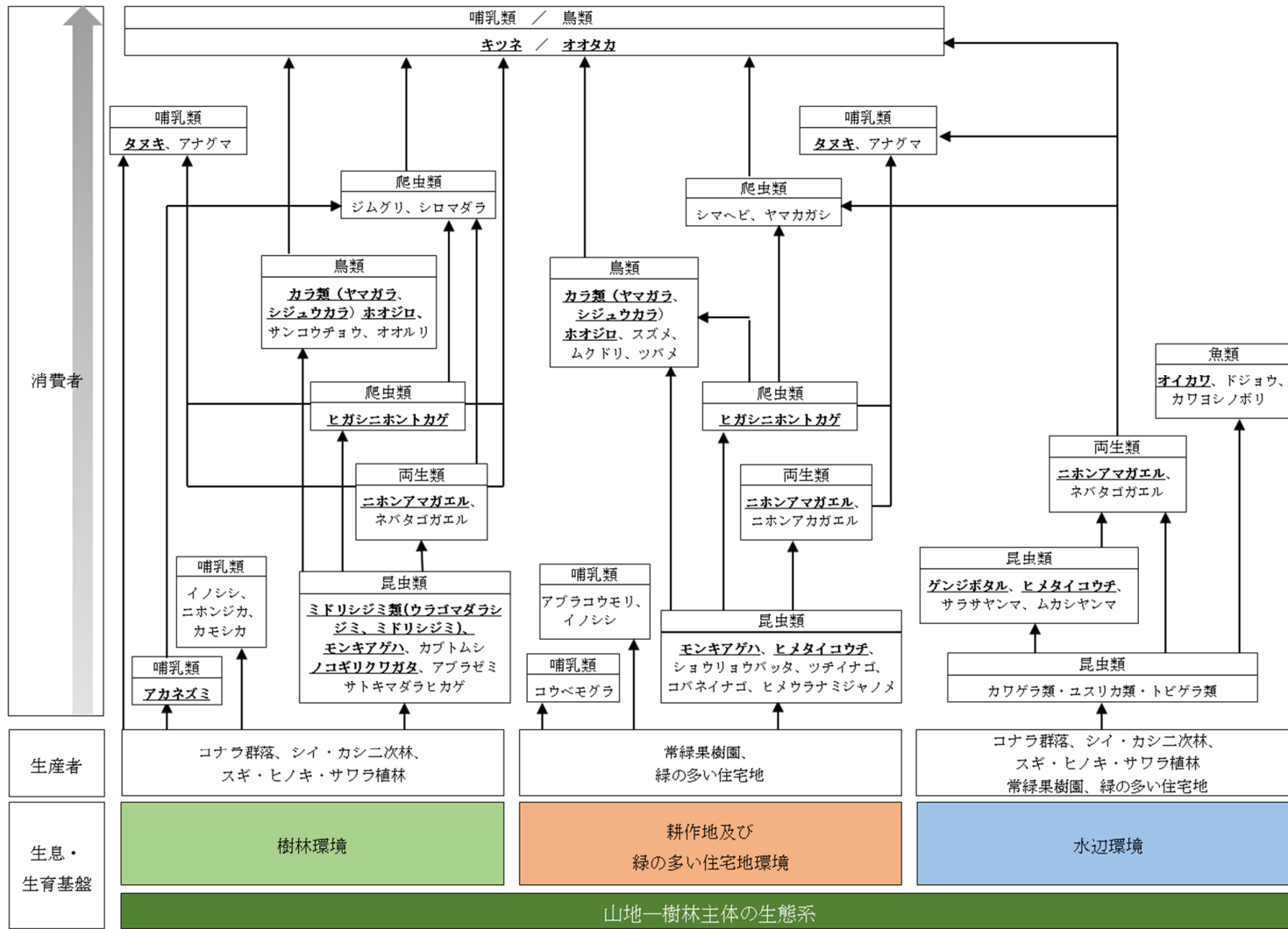
沢や農耕地の水路等、ため池や湿地には、カワヨシノボリやオイカワ等が生息しています。またサラサヤンマ、ムカシヤンマ、ヒメタイコウチ等の湿地性の昆虫類やゲンジボタル、それらを捕食するニホンアマガエル、ネバタゴガエル等の両生類が生息しています。また、これらをシマヘビ、ヤマカガシ等の爬虫類や、タヌキ、アナグマ、キツネ等の哺乳類が捕食しています。

耕作地及び緑の多い住宅地には、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、これらをシマヘビ、ヤマカガシ等の爬虫類や、キツネ等の哺乳類、オオタカ等の猛禽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－樹林主体の生態系における食物連鎖の模式図を図 11-13-3 に示します。

11-13-10



注) 図中の下線で示した種は、予測対象の注目種・群集として選定した種を示しています。

図 11-13-3 山地—樹林主体の生態系における食物連鎖の模式図

イ) 台地－農耕地の生態系

調査地域では東側の静岡県県境部から西側の「低地－干潟・干拓地の生態系」までの、調査範囲内の梅田川流域に広く分布する台地に立地した農耕地で構成される生態系です。

「台地－農耕地の生態系」は、畑地や水田、緑の多い住宅地、市街地等の人為的影響下に成立している生態系であり、畑雑草群落や水田雑草群落等が存在しています。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、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、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キツネ等の哺乳類、オオタカ、サギ類等の鳥類が捕食しています。

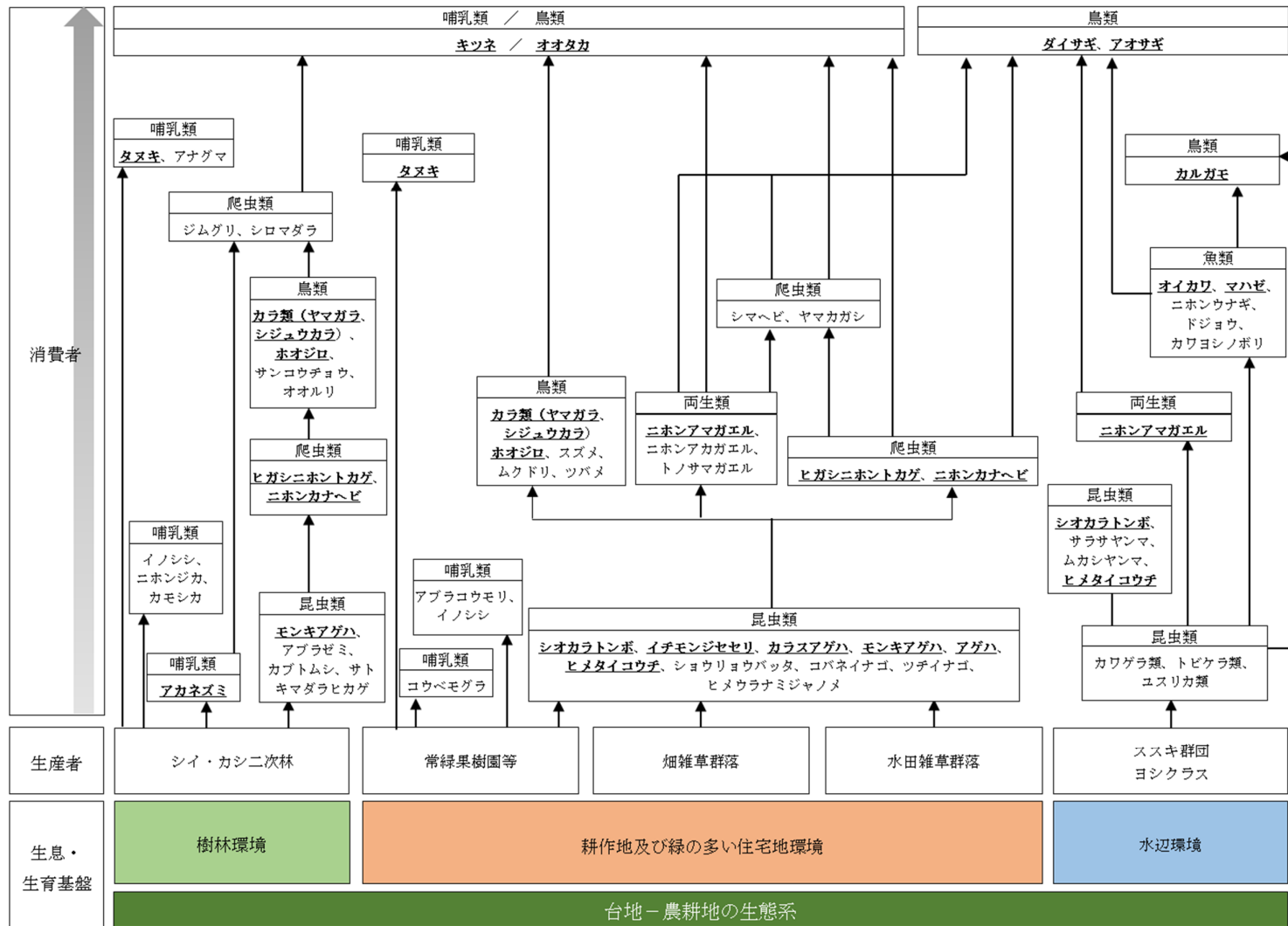
また、水田水路を中心にドジョウ類等の魚類が生息しています。また、それらをダイサギ、アオサギ等のサギ類が捕食しています。

樹林地やシイ・カシ二次林等が分布し、これらを生息基盤として、モンキアゲハ等の昆虫類や、それらを捕食するニホンカナヘビ、ヒガシニホントカゲ等の爬虫類、ヤマガラ、シジュウカラ、ホオジロ等の鳥類、アカネズミ等の小型哺乳類が生息しています。また、これらをジムグリ等の爬虫類や、キツネ等の哺乳類、オオタカ等の猛禽類が捕食しています。

このように、「台地－農耕地の生態系」は、台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。

台地－農耕地の生態系における食物連鎖の模式図を図 11-13-4 に示します。

11-13-12



注) 図中の下線で示した種は、予測対象の注目種・群集として選定した種を示しています。

図 11-13-4 台地－農耕地の生態系における食物連鎖の模式図

ウ) 台地・低地－市街地の生態系

調査地域の北側中央において、東側の「山地－樹林主体の生態系」と西側「低地－干潟・干拓地の生態系」に隣接して分布し、市街地や緑の多い住宅地、一部の畑地で構成される生態系です。

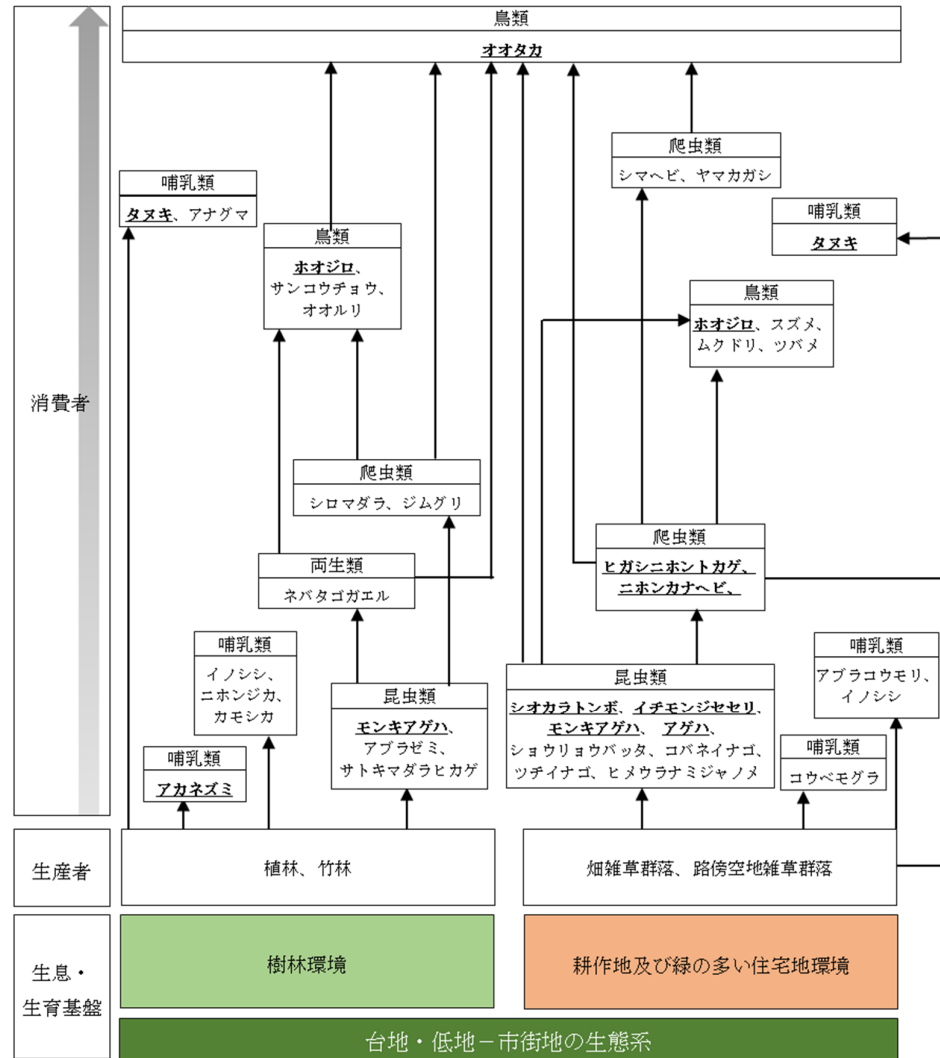
「台地・低地－市街地の生態系」は、市街地等の人為的影響下に成立している生態系であり、一部の畑地雑草群落や水田雑草群落、竹林、緑の多い住宅地、残存・植栽樹群をもった公園、墓地等が分布しています。

市街地やその中に点在する畑地や緑地を生息基盤として、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、ホオジロ等の鳥類が生息しています。また、これらをヤマカガシ等の爬虫類やタヌキ等の哺乳類やオオタカ等の鳥類が捕食しています。

このように、「台地・低地－市街地の生態系」は、市街地等の人為的影響がある環境における一部の畑地・緑地に基づいた生態系であり、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鳥類が上位性種として挙げられる生態系です。

台地・低地－市街地の生態系における食物連鎖の模式図を図 11-13-5 に示します。

11-13-14



注) 図中の下線で示した種は、予測対象の注目種・群集として選定した種を示しています。

図 11-13-5 台地・低地－市街地の生態系における食物連鎖の模式図

エ) 低地－干潟・干拓地の生態系

調査地域では東側一体の三河港周囲に分布する工場地帯や市街地、緑の多い住宅地、一部の植林（緑地帯）や水田、畑地で構成される生態系です。

「低地－干潟・干拓地の生態系」は、工場地帯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すが、緑地帯の植林（クロマツ、イチヨウ、カイツカイブキ、クスノキ、ヤマモモ、ホルトノキ、サンゴジュ等）や三河港大崎地区（水域）沿いにヨシクラスや塩沼地植生が点在し、また畑地雑草群落や水田雑草群落が分布しています。

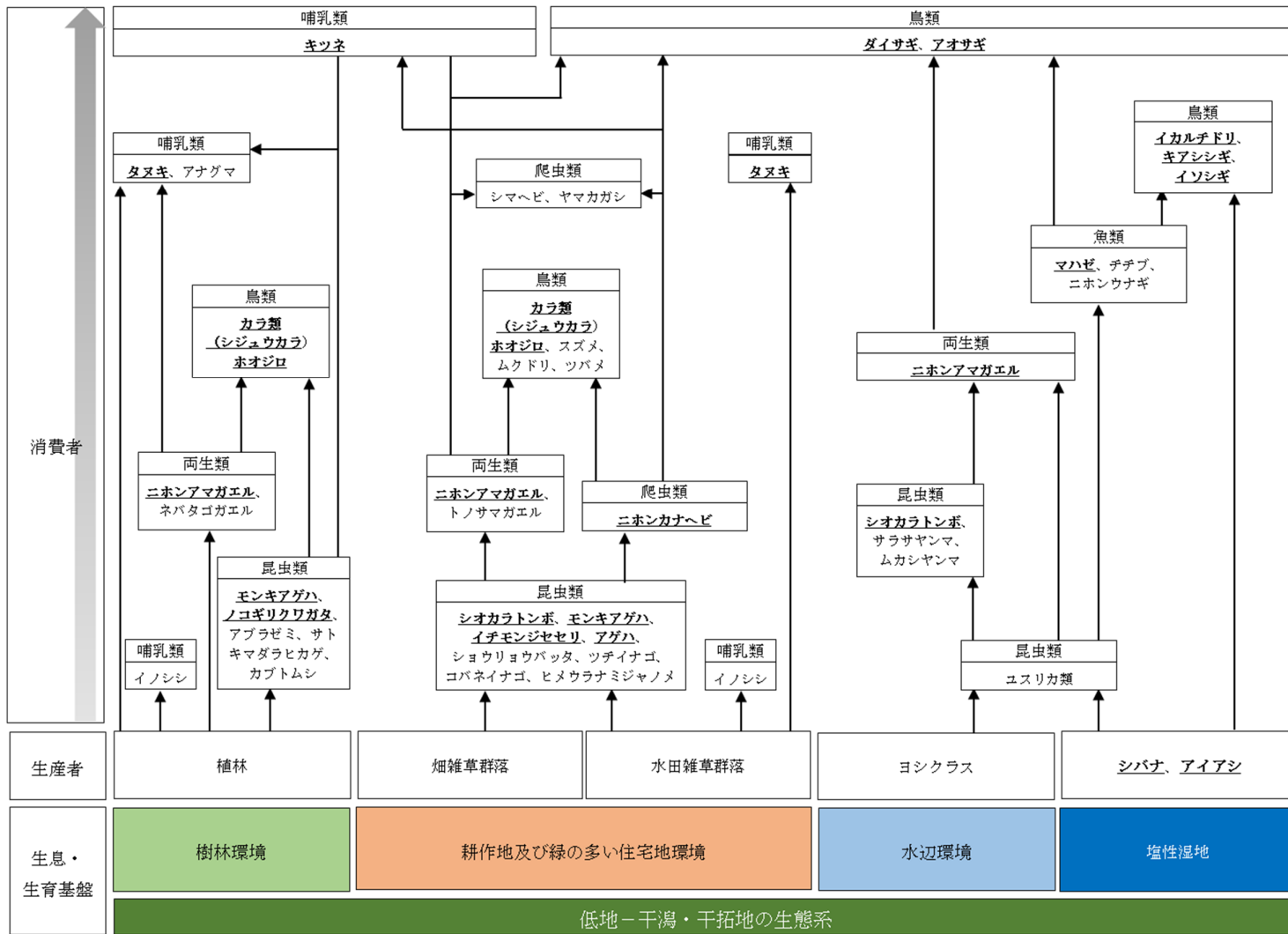
樹林帯を生息基盤として、モンキアゲハ等の昆虫類が生息します。また水田雑草群落や畑雑草群落を生息基盤として、トンボ類やバッタ類等の昆虫類が生息し、それらを捕食するニホンカナヘビ等の爬虫類、ニホンアマガエル、トノサマガエル等の両生類、シジュウカラ、スズメ、ムクドリ、ホオジロ等の鳥類が生息しています。また、これらをシマヘビ等の爬虫類やキツネ等の哺乳類が捕食しています。

また、水域を中心にマハゼ、チチブ等の魚類が生息しています。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－干潟・干拓地の生態系」は、樹林帯や三河港大崎地区（水域）に分布する塩沼地植生、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、樹林帯に生息する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、三河港大崎地区（水域）において魚類や植物を餌とするイカルチドリやシギ類が特殊性種、魚類や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－干潟・干拓地の生態系における食物連鎖の模式図を図 11-13-6 に示します。

11-13-16



注) 図中の下線で示した種は、予測対象の注目種・群集として選定した種を示しています。

図 11-13-6 低地・干潟-干拓地の生態系における食物連鎖の模式図

(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・群集について、現地調査の結果に基づき、その生息・生育基盤ごとに整理した「(a) 地域を特徴づける生態系」の結果より選定しました。

注目種・群集の選定にあたっては、表 11-13-4 に示す上位性、典型性、特殊性の観点から、その種が消失すると生物群集や生態系が異なるものに変質してしまうと考えられるような生物間の相互作用や、多様性の要をなしている種、食物連鎖の最高位に位置する消費者で生息基盤の必要面積が大きい種、あるいはその地域の象徴性や希少性及び重要性といった観点により注目種・群集の絞り込みを行いました。

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）の生息・生育基盤別の注目種は表 11-13-5 から表 11-13-8 に、選定理由は表 11-13-9(1)～(7)に示すとおりです。

表 11-13-4 注目種・群集の選定の観点

抽出基準	指標種等の抽出視点
上位性	生態系の上位に位置する動物が対象となる。 上位性の視点から抽出される指標種・群集の例として、ワシ・タカ等の猛禽類やキツネ、クマ等の中・大型哺乳類の動物等があげられる。
典型性	生態系の特徴を典型的に表す種が対象となる。 調査区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対象となる。
特殊性	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種が対象となる。 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・生育する動植物が対象となる。

表 11-13-5 生態系の生息・生育基盤に係る注目種・群集の選定
(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	樹林環境	<u>キツネ</u> 、 <u>オオタカ</u>	<u>アカネズミ</u> 、 <u>タヌキ</u> 、 <u>アナグマ</u> 、 <u>イノシシ</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</u> (<u>ヤマガラ</u> 、 <u>シジユウカラ</u>)、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>ニホンアマガエル</u> 、 <u>ネバタゴガエル</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>ジムグリ</u> 、 <u>シロマダラ</u> 、 <u>アブラゼミ</u> 、 <u>ミドリシジミ類</u> (<u>ウラゴマダラシジミ</u> 、 <u>ミドリシジミ</u>)、 <u>サトキマダラヒカゲ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>ノコギリクワガタ</u> 、 <u>カブトムシ</u>	—
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	<u>キツネ</u> 、 <u>オオタカ</u>	<u>コウベモグラ</u> 、 <u>アブラコウモリ</u> 、 <u>タヌキ</u> 、 <u>アナグマ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>カラ類</u> (<u>ヤマガラ</u> 、 <u>シジユウカラ</u>)、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>スズメ</u> 、 <u>ムクドリ</u> 、 <u>ツバメ</u> 、 <u>ニホンアマガエル</u> 、 <u>ニホンアカガエル</u> 、 <u>トノサマガエル</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>シマヘビ</u> 、 <u>ヤマカガシ</u> 、 <u>シヨウリョウバツタ</u> 、 <u>コバネイナゴ</u> 、 <u>ツチイナゴ</u> 、 <u>ヒメウラナミジャノメ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u>	<u>ヒメタイコウチ</u>
	水辺環境	—	<u>ニホンアマガエル</u> 、 <u>ネバタゴガエル</u> 、 <u>オイカワ</u> 、 <u>カワヨシノボリ</u> 、 <u>ドジョウ</u> 、 <u>サラサヤンマ</u> 、 <u>ムカシヤンマ</u> 、 <u>カワゲラ類</u> 、 <u>ユスリカ類</u> 、 <u>トビケラ類</u> 、 <u>ゲンジボタル</u>	

注) 表中の下線で示した種は、予測対象の注目種・群集として選定した種等を示しています。

表 11-13-6 生態系の生息・生育基盤に係る注目種・群集の選定
(台地－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
台地－農耕地の生態系	樹林環境	<u>キツネ</u> 、 <u>オオタカ</u>	<u>タヌキ</u> 、 <u>アナグマ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>ニホンジカ</u> 、 <u>カモシカ</u> 、 <u>アカネズミ</u> 、 <u>サンコウチョウ</u> 、 <u>オオルリ</u> 、 <u>カラ類</u> (<u>ヤマガラ</u> 、 <u>シジユウカラ</u>)、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>ネバタゴガエル</u> 、 <u>ジムグリ</u> 、 <u>シロマダラ</u> 、 <u>アブラゼミ</u> 、 <u>サトキマダラヒカゲ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>カブトムシ</u>	－
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	<u>キツネ</u> 、 <u>オオタカ</u> 、 <u>サギ類</u> (<u>アオサギ</u> 、 <u>ダイサギ</u>)	<u>コウベモグラ</u> 、 <u>アブラコウモリ</u> 、 <u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>カラ類</u> (<u>ヤマガラ</u> 、 <u>シジユウカラ</u>)、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>スズメ</u> 、 <u>ムクドリ</u> 、 <u>ツバメ</u> 、 <u>ニホンアマガエル</u> 、 <u>ニホンアカガエル</u> 、 <u>トノサマガエル</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>ニホンカナヘビ</u> 、 <u>シマヘビ</u> 、 <u>ヤマカガシ</u> 、 <u>シオカラトンボ</u> 、 <u>ショウリョウバッタ</u> 、 <u>コバネイナゴ</u> 、 <u>ツチイナゴ</u> 、 <u>イチモンジセセリ</u> 、 <u>ヒメウラナミジャノメ</u> 、 <u>カラスアゲハ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>アゲハ</u>	<u>ヒメタイコウチ</u>
	水辺環境	<u>サギ類</u> (<u>アオサギ</u> 、 <u>ダイサギ</u>)	<u>カルガモ</u> 、 <u>ニホンアマガエル</u> 、 <u>ニホンウナギ</u> 、 <u>オイカワ</u> 、 <u>ドジョウ</u> 、 <u>マハゼ</u> 、 <u>カワヨシノボリ</u> 、 <u>サラサヤンマ</u> 、 <u>ムカシヤンマ</u> 、 <u>シオカラトンボ</u> 、 <u>カワゲラ類</u> 、 <u>ユスリカ類</u> 、 <u>トビケラ類</u>	

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

表 11-13-7 生態系の生息・生育基盤に係る注目種・群集の選定
(台地・低地－市街地の生態系)

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
台地・低地－市街地の生態系	樹林環境	<u>オオタカ</u>	<u>アカネズミ</u> 、 <u>タヌキ</u> 、 <u>アナグマ</u> 、 <u>イノシシ</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>ホオジロ</u> 、 <u>ネバタゴガエル</u> 、 <u>ジムグリ</u> 、 <u>シロマダラ</u> 、 <u>アブラゼミ</u> 、 <u>サトキマダラヒカゲ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u>	－
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	<u>オオタカ</u>	<u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>コウベモグラ</u> 、 <u>アブラコウモリ</u> 、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>スズメ</u> 、 <u>ムクドリ</u> 、 <u>ツバメ</u> 、 <u>ヒガシニホントカゲ</u> 、 <u>ニホンカナヘビ</u> 、 <u>シマヘビ</u> 、 <u>ヤマカガシ</u> 、 <u>シオカラトンボ</u> 、 <u>ショウリョウバッタ</u> 、 <u>コバネイナゴ</u> 、 <u>ツチイナゴ</u> 、 <u>イチモンジセセリ</u> 、 <u>ヒメウラナミジャノメ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>アゲハ</u>	－

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

表 11-13-8 生態系の生息・生育基盤に係る注目種・群集の選定
(低地・干潟－干拓地の生態系)

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・干潟－干拓地の生態系	樹林環境	<u>キツネ</u>	<u>タヌキ</u> 、 <u>アナグマ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>カラ類 (シジュウカラ)</u> 、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>ニホンアマガエル</u> 、 <u>ネバタゴガエル</u> 、 <u>アブラゼミ</u> 、 <u>サトキマダラヒカゲ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>ノコギリクワガタ</u> 、 <u>カブトムシ</u>	－
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	<u>キツネ</u> <u>サギ類 (アオサギ、ダイサギ)</u>	<u>タヌキ</u> 、 <u>イノシシ</u> 、 <u>ホオジロ</u> 、 <u>カラ類 (シジュウカラ)</u> 、 <u>スズメ</u> 、 <u>ムクドリ</u> 、 <u>ツバメ</u> 、 <u>ニホンアマガエル</u> 、 <u>トノサマガエル</u> 、 <u>ニホンカナヘビ</u> 、 <u>シマヘビ</u> 、 <u>ヤマカガシ</u> 、 <u>シオカラトンボ</u> 、 <u>ショウリョウバッタ</u> 、 <u>コバネイナゴ</u> 、 <u>ツチイナゴ</u> 、 <u>イチモンジセセリ</u> 、 <u>ヒメウラナミジャノメ</u> 、 <u>モンキアゲハ</u> 、 <u>アゲハ</u>	－
	水辺環境 塩性湿地環境	<u>サギ類 (アオサギ、ダイサギ)</u>	<u>ニホンアマガエル</u> 、 <u>ニホンウナギ</u> 、 <u>マハゼ</u> 、 <u>チチブ</u> 、 <u>サラサヤンマ</u> 、 <u>ムカシヤンマ</u> 、 <u>シオカラトンボ</u> 、 <u>ユスリカ類</u> 、 <u>ハマムツナ</u>	<u>イカルチドリ</u> 、 <u>シギ類 (キアシシギ、イソシギ)</u> 、 <u>シバナ</u> 、 <u>アイアシ</u>

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

表 11-13-9(1) 注目種・群集の選定理由（山地－樹林主体の生態系）(1)

生息・生育基盤の種類	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	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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。
		オオタカ	鳥類(猛禽類)	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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	樹林環境等に生息しています。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、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	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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。
		ニホンアマガエル	両生類	耕作地及び緑の多い住宅地環境、水辺環境等に生息しています。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、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	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。
		オイカワ	魚類	水辺環境(調査地域内の河川)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 11-13-9(2) 注目種・群集の選定理由（山地－樹林主体の生態系）(2)

生息・生育 基盤の種類	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	ミドリシジミ類（ミドリシジミ、ウラゴマダラシジミ）	昆虫類 樹林環境等に生息しています。幼虫がハンノキ類やモクセイ科の植物等を食物として利用する昆虫類であり、典型性種のホオジロ、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 樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。
		ノコギリクワガタ	昆虫類 樹林環境等に生息しています。落葉広葉樹等を食物として利用する昆虫類であり、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。
		ゲンジホタル	昆虫類 水辺環境（調査地域内の河川周辺）に生息しています。幼虫がカワニナ等の貝類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。また、周辺の小学校では保全活動が行われる等、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。
	特殊性	ヒメタイコウチ	昆虫類 耕作地及び緑の多い住宅地環境、水辺環境（調査地域内の湿地）に生息しています。林地に面した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。

表 11-13-9(3) 注目種・群集の選定理由（台地－農耕地の生態系）(1)

生息・生育 基盤の種類	区分	注目種・群集		抽出の理由
台地－農耕地の生態系	上位性	キツネ	哺乳類	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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。
		サギ類（アオサギ、ダイサギ）	鳥類	耕作地及び緑の多い住宅地環境、水辺環境等に生息しています。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。
		オオタカ	鳥類（猛禽類）	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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	樹林環境等に生息しています。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、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	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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。
		カルガモ	鳥類	水辺環境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。
		カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）	鳥類	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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。
		ニホンアマガエル	両生類	耕作地及び緑の多い住宅地環境、水辺環境等に生息しています。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。
		ヒガシニホントカゲ	爬虫類	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。

表 11-13-9(4) 注目種・群集の選定理由（台地－農耕地の生態系）(2)

生息・生育 基盤の種類	区分	注目種・群集	抽出の理由	
台地－農耕地の生態系	典型性	ニホンカナヘビ	爬虫類	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。
		オイカワ	魚類	水辺環境（調査地域内の河川）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、上位性種のサギ類の餌となります。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		マハゼ	魚類	水辺環境（調査地域内の河川）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、上位性種のサギ類の餌となります。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	耕作地及び緑の多い住宅地環境や水辺環境等に生息しています。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、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。
		イチモンジセセリ	昆虫類	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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、上位性種のキツネ、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。
		カラスアゲハ	昆虫類	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。
		モンキアゲハ	昆虫類	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。
		アゲハ	昆虫類	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。
	特殊性	ヒメタイコウチ	昆虫類	耕作地及び緑の多い住宅地環境、水辺環境（調査地域内の湿地）に生息しています。林地に面した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。

表 11-13-9 (5) 注目種・群集の選定理由（台地・低地－市街地の生態系）

生息・生育 基盤の種類	区分	注目種・群集		抽出の理由
台地・低地－ 市街地の生 態系	上位性	オオタカ	鳥類（猛 禽類）	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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	樹林環境等に生息しています。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、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	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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。
		ホオジロ	鳥類	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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。
		ヒガシニホントカゲ	爬虫類	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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	耕作地及び緑の多い住宅地環境や水辺環境等に生息しています。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、上位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	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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、上位性種のタヌキ、典型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	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。
		アゲハ	昆虫類	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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 11-13-9 (6) 注目種・群集の選定理由（低地・干潟—干拓地の生態系）(1)

生息・生育 基盤の種類	区分	注目種・群集		抽出の理由
低地・干潟 —干拓地の 生態系	上位性	キツネ	哺乳類	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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。
		サギ類（アオサギ、ダイサギ）	鳥類	緑の多い住宅地環境、水辺環境等に生息しています。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	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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（シジュウカラ）	鳥類	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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	耕作地及び緑の多い住宅地環境、水辺環境等に生息しています。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	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。
		マハゼ	魚類	水辺環境（調査地域内の河川）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、上位性種のサギ類の餌となります。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	耕作地及び緑の多い住宅地環境や水辺環境等に生息しています。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、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。

表 11-13-9 (7) 注目種・群集の選定理由（低地・干潟—干拓地の生態系）(2)

生息・生育 基盤の種類	区分	注目種・群集		抽出の理由
低地・干潟 —干拓地の 生態系	典型性	イチモンジセ セリ	昆虫類	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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、上位性種のキツネ、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。
		モンキアゲハ	昆虫類	樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。
		アゲハ	昆虫類	耕作地及び緑の多い住宅地環境等に生息しています。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。
	特殊性	イカルチドリ	鳥類	水辺環境（調査地域内の干潟）や塩生湿地を指標し、水性昆虫等を食物として利用しています。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		シギ類（キアシシギ、イソシギ）	鳥類	水辺環境（調査地域内の干潟）や塩生湿地を指標し、水性昆虫、カニ、ゴカイ等を食物として利用しています。目視確認等により生息状況を把握することが可能です。
		シバナ	植物	水辺環境（ヨシ群落や塩生湿地及び周辺）に生育しています。目視確認により生育状況を把握することが可能です。
		アイアシ	植物	水辺環境（塩生湿地及び周辺）に生育しています。目視確認により生育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、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）及び道路（地表式、嵩上式及び地下式）の存在が注目種・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、生息基盤の消失・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、嵩上式及び地下式）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、事業実施区域及びその端部から 250m 程度としました。

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）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・群集及び生態系の生息・生育基盤としました。

予測対象とした注目種・群集及び生態系の生息・生育基盤を表 11-13-10 に示します。

表 11-13-10 予測対象とした注目種・群集及び生態系の生息・生育基盤

生態系区分	生息・生育基盤の種類	上位性	典型性	特殊性
山地・樹林主体の生態系	樹林環境	キツネ、オオタカ	アカネズミ、タヌキ、カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）、ホオジロ、ニホンアマガエル、ヒガシニホントカゲ、ミドリシジミ類（ウラゴマダラシジミ、ミドリシジミ）、モンキアゲハ、ノコギリクワガタ	—
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	キツネ、オオタカ	タヌキ、カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）、ホオジロ、ニホンアマガエル、ヒガシニホントカゲ、モンキアゲハ	ヒメタイコウチ
	水辺環境	—	ニホンアマガエル、オイカワ、ゲンジボタル	
台地・農耕地の生態系	樹林環境	キツネ、オオタカ	タヌキ、アカネズミ、カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）、ホオジロ、モンキアゲハ	—
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	キツネ、オオタカ、サギ類（アオサギ、ダイサギ）	タヌキ、カラ類（ヤマガラ、シジュウカラ）、ホオジロ、ニホンアマガエル、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シオカラトンボ、イチモンジセセリ、カラスアゲハ、モンキアゲハ、アゲハ	ヒメタイコウチ
	水辺環境	サギ類（アオサギ、ダイサギ）	カルガモ、ニホンアマガエル、オイカワ、マハゼ、シオカラトンボ	
台地・低地・市街地の生態系	樹林環境	オオタカ	アカネズミ、タヌキ、ホオジロ、モンキアゲハ	—
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	オオタカ	タヌキ、ホオジロ、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シオカラトンボ、イチモンジセセリ、モンキアゲハ、アゲハ	
低地・干潟・干拓地の生態系	樹林環境	キツネ	タヌキ、カラ類（シジュウカラ）、ホオジロ、ニホンアマガエル、モンキアゲハ、ノコギリクワガタ	—
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	キツネ、サギ類（アオサギ、ダイサギ）	タヌキ、ホオジロ、カラ類（シジュウカラ）、ニホンアマガエル、ニホンカナヘビ、シオカラトンボ、イチモンジセセリ、モンキアゲハ、アゲハ	
	水辺環境 塩性湿地環境	サギ類（アオサギ、ダイサギ）	ニホンアマガエル、マハゼ、シオカラトンボ	イカルチドリ、シギ類（キアシシギ、イソシギ）、シバナ、アイアシ

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、事業実施区域及び事業実施区域周辺に生息・生育基盤が存在すると考えられる注目種等に関する予測結果は、次のとおりです。

(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 11-13-11 に示すとおりです。

表 11-13-11 生息・生育基盤の消失の程度

生態系区分	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 (%)
山地-樹林主体の生態系	樹林環境	212.00	69.92	0.07	0.03
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	88.77	29.28	0.06	0.07
	水辺環境	2.46	0.81	—	—
	合計	303.22	100.00	0.13	0.04

注1) 表中の「現況の割合」は、調査範囲の全面積に対する各生息・生育基盤の占める割合(%)を示しています。

注2) 表中の「改変率」は、各生息・生育基盤における改変率(%)を示しています。

注3) 改変面積の「—」は、改変範囲内に存在しないことを示します。

注4) 表中の値は、四捨五入値のため、合計と一致しない場合があります。

(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 11-13-12(1)～(6)に示すとおりです。なお、生息・生育基盤の消失・縮小の程度については表 11-13-11 に示すとおりです。

表 11-13-12(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	種名	項目	影響要因	内容
上位性	キツネ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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環境のほとんどはトンネル構造で通過することから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。 ・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。
	オオタカ	建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布し、本種が営巣可能な樹林はほとんど改変されない。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。また建設機械の稼働は、低騒音型・低振動型の建設機械を使用等、騒音・振動による影響低減を図り、繁殖への影響を回避する。 ・事業実施区域周辺で確認された 2 つがいの営巣地、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、高利用域内において営巣に利用される樹林環境はほとんど改変されない。高利用域内の生息・生育基盤は採餌場所として利用される耕作地及び緑の多い住宅地環境が大部分を占め、事業の実施により一部が消失・縮小するが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、代替性は確保される。 ・以上より、事業実施区域周辺で確認された 2 つがいのについて、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。
			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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境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、本種が営巣可能な樹林はほとんど改変されない。 ・事業実施区域周辺で確認された 2 つがいの営巣地、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。 ・以上より、事業実施区域周辺で確認された 2 つがいのについて、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。

表 11-13-12(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	種名	項目	影響要因	内容
典型性	アカネズミ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、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。 ・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。
	タヌキ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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環境のほとんどはトンネル構造で通過することから、道路供用後にも本種の移動経路は確保される。 ・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。
	カラ類 (ヤマガラ、シジュウカラ)	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、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。 ・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。

表 11-13-12(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	種名	項目	影響要因	内容
典型性	ホオジロ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
	ニホンアマガエル	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境(水田等)、水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
		道路の存在による影響の予測	生息基盤の質的变化 生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境(水田等)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。 ・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。
	ヒガシニホントカゲ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。

表 11-13-12(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	種名	項目	影響要因	内容
典型性	オイカワ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			生息基盤の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は、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。 ・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。
		道路の存在による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は、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。 ・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。 	
	ミドリシジミ類 (ウラゴマダラシジミ、ミドリシジミ)	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
			道路の存在による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、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。 ・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。
	モンキアゲハ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
道路の存在による影響の予測			<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。 	

表 11-13-12(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	種名	項目	影響要因	内容
典型性	ノコギリクワガタ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。
			生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主要な生息地と対象道路は十分な距離が確保されていることから、工事中の照明による影響はほとんど生じない。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、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。
			生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の生息地及び生息に適した樹林環境は直接改変区域及びその近傍では確認されておらず、道路照明の設置にあたっては、事業実施段階において、照明光の道路外への漏洩の抑制等の環境配慮を実施することから、繁殖地への道路照明の影響はほとんど生じない。 ・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。
	ゲンジボタル	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。
			生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・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、濁水等に伴う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。 ・本種の主要な生息地と対象道路は十分な距離が確保されていることから、工事中の照明による影響はほとんど生じない。 ・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。
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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は、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。 	
		生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主要な生息地と対象道路は十分な距離が確保されており、道路照明の設置にあたっては、事業実施段階において、照明光の道路外への漏洩の抑制等の環境配慮を実施することから、主要な生息地への道路照明の影響はほとんど生じない。 ・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。 	

表 11-13-12(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	種名	項目	影響要因	内容
特殊性	ヒメタ イコウ チ	工事施工ヤードの設置及び 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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境、水辺環境における小規模な湿地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			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"> ・本種の主な生息基盤である小規模な湿地環境は、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。 ・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。

(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・生育基盤は樹林環境であり、その他耕作地及び緑の多い住宅地、水辺環境となります。

事業により「山地－樹林主体の生態系」(303.23ha)の一部(改変面積0.04ha)が消失・縮小されますが、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、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)、ホオジロ、モンキアゲハ、ミドリシジミ類、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。道路の供用後は、道路照明光の道路外への漏洩を抑制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、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、樹林環境地(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、小規模な休耕田や湿地を生息・生育基盤とするヒメタイコウチについては、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。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ため、濁水等に伴う水環境の変化による生息環境の生じないと考えます。

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 台地－農耕地の生態系

(a) 生息・生育基盤の消失の程度

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 11-13-13 に示すとおりです。

表 11-13-13 生息・生育基盤の消失の程度

生態系区分	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 (%)
台地－農 耕地の生 態系	樹林環境	122.36	6.47	0.73	0.60
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	1676.07	88.65	46.05	2.75
	水辺環境	76.76	4.06	0.62	0.81
	内、塩生湿地環境	0.01	0.00	—	—
	その他（工場地帯）	15.48	0.82	—	—
	合計	1890.68	100.00	47.4	2.51

注1) 表中の「現況の割合」は、調査範囲の全面積に対する各生息・生育基盤の占める割合（%）を示しています。

注2) 表中の「改変率」は、各生息・生育基盤における改変率（%）を示しています。

注3) 改変面積の「—」は、改変範囲内に存在しないことを示します。

注4) 表中の値は、四捨五入値のため、合計と一致しない場合があります。

(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

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 11-13-14(1)～(7)に示すとおりです。なお、生息・生育基盤の縮小・消失の程度については表 11-13-13 に示すとおりです。

表 11-13-14(1) 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	種名	項目	影響要因	内容
上位性	キツネ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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耕作地及び緑の多い住宅地環境においては、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。 ・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。
	サギ類 (アオサギ、ダイサギ)	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境(水田等)は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。
			生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境(水田等)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。 ・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。

表 11-13-14(2) 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	種名	項目	影響要因	内容
上位性	オオタカ	建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林、耕作地及び緑の多い住宅地環境は直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布し、本種が営巢可能な樹林はほとんど改変されない。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。また建設機械の稼働は、低騒音型・低振動型の建設機械を使用等、騒音・振動による影響低減を図り、繁殖への影響を回避する。 ・事業実施区域周辺で確認された 2 つがいの営巢地、営巢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、高利用域内において営巢に利用される樹林環境はほとんど改変されない。高利用域内の生息・生育基盤は採餌場所として利用される耕作地及び緑の多い住宅地環境が大部分を占め、事業の実施により一部が消失・縮小するが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、代替性は確保される。 ・以上より、事業実施区域周辺で確認された 2 つがいについて、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。
			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"> ・本種の主な生息基盤である樹林、耕作地及び緑の多い住宅地環境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、本種が営巢可能な樹林はほとんど改変されない。 ・事業実施区域周辺で確認された 2 つがいの営巢地、営巢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。 ・以上より、事業実施区域周辺で確認された 2 つがいについて、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。
典型性	タヌキ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
			道路の存在による影響の予測	
			移動経路の分断	

表 11-13-14(3) 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	種名	項目	影響要因	内容	
典型性	カルガモ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。 	
			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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は、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。 ・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。 	
	カラ類 (ヤマガラ、シジュウカラ)	工事施工ヤードの設置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	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
	ホオジロ	工事施工ヤードの設置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	生息基盤の消失・縮小	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
道路の存在による影響の予測					

表 11-13-14(4) 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	種名	項目	影響要因	内容
典型性	ニホンアマガエル	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境(水田等)、水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境(水田等)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。 ・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。
	ヒガシニホントカゲ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
			道路の存在による影響の予測	
	ニホンカナヘビ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
道路の存在による影響の予測			生息基盤の消失・縮小	

表 11-13-14(5) 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	種名	項目	影響要因	内容
典型性	オイカワ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は、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。 ・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。
	マハゼ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は、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。 ・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。
シオカラトンボ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境（畑地・水田等）、水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。 	
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境（畑地・水田等）、水辺環境は、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。 ・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。 	

表 11-13-14(6) 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	種名	項目	影響要因	内容
典型性	イチモンジセセリ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
カラスアゲハ	カラスアゲハ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
モンキアゲハ	モンキアゲハ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
アゲハ	アゲハ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。

表 11-13-14(7) 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	種名	項目	影響要因	内容
特殊性	ヒメタ イコウ チ	工事施工ヤードの設置及び 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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境、水辺環境における小規模な湿地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			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"> ・本種の主な生息基盤である小規模な湿地環境は、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。 ・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。

(c) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響

台地－農耕地の生態系の主要な生息・生育基盤は耕作地及び緑の多い住宅地環境であり、その他水辺環境が分布し樹林環境が点在します。事業により「台地－農耕地の生態系の生態系」(1890.67ha)の一部(改変面積 47.4ha)が消失・縮小されますが、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。

台地－農耕地の生態系の上位性注目種であるキツネ、オオタカ、サギ類(ダイサギ、アオサギ)、典型性注目種であるタヌキ、カラ類(ヤマガラ、シジュウカラ)、ホオジロ、ニホンアマガエル、ニホンカナヘビ、オイカワ、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、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、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、耕作地及び緑の多い住宅地環境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 台地・低地－市街地の生態系の生態系

(a) 生息・生育基盤の消失の程度

台地・低地－市街地の生態系の生態系における生息・生育基盤の消失の程度は、表 11-13-15 に示すとおりです。

表 11-13-15 生息・生育基盤の消失の程度

生態系区分	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 (%)
台地・低地 －市街地 の生態系	樹林環境	15.56	4.40	1.58	10.15
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	331.28	93.74	4.41	1.33
	水辺環境	1.25	0.35	—	—
	その他（工場地帯）	5.31	1.50	—	—
	合計	353.40	100.00	5.99	1.69

注1) 表中の「現況の割合」は、調査範囲の全面積に対する各生息・生育基盤の占める割合（％）を示しています。

注2) 表中の「改変率」は、各生息・生育基盤における改変率（％）を示しています。

注3) 改変面積の「—」は、改変範囲内に存在しないことを示します。

注4) 表中の値は、四捨五入値のため、合計と一致しない場合があります。

(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

台地・低地－市街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 11-13-16(1)～(3)に示すとおりです。なお、生息・生育基盤の縮小・消失の程度については表 11-13-15 に示すとおりです。

表 11-13-16(1) 台地・低地－市街地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	種名	項目	影響要因	内容
上位性	オオタカ	建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布し、本種が営巢可能な樹林はほとんど改変されない。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。また建設機械の稼働は、低騒音型・低振動型の建設機械を使用等、騒音・振動による影響低減を図り、繁殖への影響を回避する。 ・事業実施区域周辺で確認された 2 つがいの営巢地、営巢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、高利用域内において営巢に利用される樹林環境はほとんど改変されない。高利用域内の生息・生育基盤は採餌場所として利用される耕作地及び緑の多い住宅地環境が大部分を占め、事業の実施により一部が消失・縮小するが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、代替性は確保される。 ・以上より、事業実施区域周辺で確認された 2 つがいについて、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。
			生息基盤の質的变化	
典型性	タヌキ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境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、本種が営巢可能な樹林はほとんど改変されない。 ・事業実施区域周辺で確認された 2 つがいの営巢地、営巢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。 ・以上より、事業実施区域周辺で確認された 2 つがいについて、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。
			移動経路の分断	

表 11-13-16 (2) 台地・低地一市街地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	種名	項目	影響要因	内容
典型性	ホオジロ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
	ヒガシニホントカゲ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
	ニホンカナヘビ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
	シオカラトンボ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は、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。 ・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。

表 11-13-16 (3) 台地・低地—市街地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	種名	項目	影響要因	内容
典型性	イチモンジセリ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
	モンキアゲハ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
	アゲハ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。

(c) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響

台地・低地－市街地の生態系の主要な生息・生育基盤は耕作地及び緑の多い住宅地環境であり、その他樹林環境が点在します。事業により「台地・低地－市街地の生態系」(353.4ha)の一部(改変面積 5.9ha)が消失・縮小されますが、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。

台地・低地－市街地の生態系の上位性注目種であるオオタカ、典型性注目種であるタヌキ、ホオジロ、ニホンカナヘビ、イチモンジセセリ、モンキアゲハ等については、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。道路の供用後には、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、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・供用による台地・低地－市街地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－干潟・干拓地の生態系

(a) 生息・生育基盤の消失の程度

低地－干潟・干拓地の生態系における生息・生育基盤の消失の程度は、表 11-13-17 に示すとおりです。

表 11-13-17 生息・生育基盤の消失の程度

生態系区分	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 (%)
低地－干 潟・干拓地 の生態系	樹林環境	66.98	8.74	3.46	5.17
	耕作地及び緑の多い住宅地環境	229.02	29.88	2.86	1.25
	水辺環境	31.64	4.13	0.85	2.69
	内、塩生湿地環境	0.60	0.08	—	—
	その他（工場地帯）	438.91	57.26	1.64	0.37
	合計	766.55	100.00	8.81	1.15

注1) 表中の「現況の割合」は、調査範囲の全面積に対する各生息・生育基盤の占める割合(%)を示しています。

注2) 表中の「改変率」は、各生息・生育基盤における改変率(%)を示しています。

注3) 改変面積の「—」は、改変範囲内に存在しないことを示します。

注4) 表中の値は、四捨五入値のため、合計と一致しない場合があります。

(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－干潟・干拓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 11-13-18(1)～(7)に示すとおりです。なお、生息・生育基盤の縮小・消失の程度については表 11-13-17 に示すとおりです。

表 11-13-18(1) 低地－干潟・干拓地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	種名	項目	影響要因	内容
上位性	キツネ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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耕作地及び緑の多い住宅地環境においては、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。 ・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。
	サギ類 (アオサギ、ダイサギ)	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境、水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			生息基盤の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は、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。 ・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。

表 11-13-18 (2) 低地－干潟・干拓地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	種名	項目	影響要因	内容
典型性	タヌキ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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耕作地及び緑の多い住宅地環境においては、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。 ・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。
			移動経路の分断	
カラ類 (シジウカラ)	工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置による影響の予測	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、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。 ・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。
ホオジロ	工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置による影響の予測	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。

表 11-13-18 (3) 低地・干潟・干拓地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	種名	項目	影響要因	内容
典型性	ニホンアマガエル	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境(水田等)、水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境(水田等)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。 ・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。
	ニホンカナヘビ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
道路の存在による影響の予測			生息基盤の消失・縮小	
マハゼ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は、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。 ・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。

表 11-13-18 (4) 低地一干潟・干拓地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	種名	項目	影響要因	内容
典型性	シオカ ラトン ボ	工事施工ヤードの設置及び 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"> ・本種の主な生息基盤である本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境(水田等)、水辺環境は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			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"> ・本種の主な生息基盤である本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境(水田等)、水辺環境は、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。 ・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。
	イチモン ジセセリ	工事施工ヤードの設置及び 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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
モンキア ゲハ	工事施工ヤードの設置及び 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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。 	
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。

表 11-13-18 (5) 低地・干潟・干拓地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	種名	項目	影響要因	内容
典型性	アゲハ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である耕作地及び緑の多い住宅地環境は、直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境は、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。 ・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。
	ノコギリクワガタ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、直接改変により一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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。
			生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生息基盤である樹林環境は、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。 ・本種の生息地及び生息に適した樹林環境は直接改変区域及びその近傍では確認されておらず、道路照明の設置にあたっては、事業実施段階において、照明光の道路外への漏洩の抑制等の環境配慮を実施することから、繁殖地への道路照明の影響はほとんど生じない。 ・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。
特殊性	イカルチドリ	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境（干潟等）は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
			生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境（干潟等）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。 ・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。
		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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境（干潟等）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。 ・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。

表 11-13-18 (6) 低地－干潟・干拓地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	種名	項目	影響要因	内容
特殊性	シギ類 (キアシシギ、イソシギ)	工事施工ヤードの設置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"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境（干潟等）は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。
			生息基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・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、濁水等に伴う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。 ・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。
		道路の存在による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生息基盤である水辺環境は、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。 ・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。 	
	シバナ	工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置による影響の予測	生育基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生育基盤である水辺環境（干潟等）は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。
			生育基盤の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> ・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、濁水等に伴う水環境の変化による生育環境の質的変化はほとんど生じない。 ・以上より、本種の生育基盤への影響は極めて小さいと予測される。
		道路の存在による影響の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生育基盤である水辺環境（干潟等）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。 ・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への質的な変化は生じない。 ・以上より、本種の生育基盤への影響は極めて小さいと予測される。 	

表 11-13-18 (7) 低地－干潟・干拓地の生態系における注目種・群集の予測結果

区分	種名	項目	影響要因	内容	
特殊性	アイアシ	工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置による影響の予測	生育基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生育基盤である水辺環境（干潟等）は直接改変により、一部が消失・縮小するが、直接改変区域外にも広く分布する。 ・工事施工ヤード及び工事用道路等は、対象道路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。 ・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、濁水等に伴う水環境の変化による生育環境の質的変化はほとんど生じない。 ・以上より、本種の生育基盤への影響は極めて小さいと予測される。 	
			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		<ul style="list-style-type: none"> ・本種の主な生育基盤である水辺環境（干潟等）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。 ・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への質的な変化は生じない。 ・以上より、本種の生育基盤への影響は極めて小さいと予測される。
			生育基盤の質的変化		

(c) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響

低地－干潟・干拓地の生態系の主要な生息・生育基盤は、樹林環境、耕作地及び緑の多い住宅地環境、水辺環境であり、水辺環境の一部には塩性湿地環境が分布しています。事業により「低地－干潟・干拓地の生態系」(766.55ha)の一部(改変面積 8.81ha)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－干潟・干拓地の生態系の上位性注目種であるキツネ、サギ類、典型性注目種であるタヌキ、ニホンアマガエル、マハゼ、シオカラトンボ、イチモンジセセリ、アゲハ等については、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、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。さらに、道路の存在によるキツネ、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、耕作地及び緑の多い住宅地環境は橋梁構造で通過することから、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、水辺環境(干潟等)を生息基盤とするイカルチドリ、シギ類(キアシシギ、イソシギ)や塩性湿地環境の生育基盤とするシバナ、アイアシについては、干潟や塩性湿地の水環境に大きな影響を与える工事は計画されておらず、周辺には同様の環境が広く残されるため、道路供用後もこれらの種の生息・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・供用による低地－干潟・干拓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結果

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及び道路（地表式、嵩上式及び地下式）の存在に係る生態系の影響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及び道路（地表式、嵩上式及び地下式）の存在に係る生態系の影響が、事業者により実行可能な範囲内の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

工事用車両の運行ルートは、集落や市街地における生活道路の通過を避け、既存の幹線道路を極力利用するとともに、工事用車両の集中を避ける運行計画としています。

対象道路は、土工部にはカルバート等が設置される計画としており、生息環境を広く移動する種の移動経路は確保されます。

また、工事に用いる建設機械は、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」（ただし、法の適用除外の機種については「排出ガス対策型建設機械指定制度」の二次基準以降）に適合した建設機械、低騒音・低振動型建設機械を基本とし、環境負荷が小さい建設機械や工法を積極的に導入することにより、猛禽類等への影響の低減に努めるほか、以下の事項に配慮することとしており、生態系への影響は極めて小さいと予測されました。

[環境配慮事項]

- ・ 工事に用いる建設機械は、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」（ただし、法の適用除外の機種については「排出ガス対策型建設機械指定制度」の二次基準以降）に適合した建設機械、低騒音・低振動型建設機械を基本とし、環境負荷が小さい建設機械や工法を積極的に導入することで、排出ガスの発生や騒音・振動等の低減に努めます。
- ・ 工事従事者への講習・指導として、工事区域外への立ち入りを制限することにより、人為的な攪乱による動植物への影響の低減に努めます。
- ・ 走光性のある重要な種及び光環境が繁殖に影響を及ぼす重要な種の生息環境となる

水田等の近傍に設置する道路照明について、照明光の道路外への漏洩を抑制する照明器具の採用、照明光の波長や配置等の配慮を行うことにより、照明光への誘因や照明光による繁殖阻害を抑え、照明光による環境影響の低減に努めます。

- ・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、沈砂池等の濁水処理施設で処理した後に公共用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。
- ・裸地に転圧やシート等による被覆を行うとともに、法面は早期緑化に努め、裸地状態の短期化・縮小化を図ることで、降雨による濁水の発生を極力抑えます。
- ・河川内での工事を行う場合には、仮締切工法などを採用したうえで、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。

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、嵩上式及び地下式）の存在に係る生態系の影響は、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と評価します。