

### 8-4-3 生態系

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に伴う車両の運行、トンネルの工事又は工事施工ヤード及び工事用道路の設置）及び鉄道施設（トンネル）の存在により、対象事業実施区域及びその周囲で、地域を特徴づける生態系への影響のおそれがあることから、環境影響評価を行った。

#### (1) 調査

##### 1) 調査すべき項目

###### ア. 動植物、その他の自然環境に係る概況

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

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

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

##### 2) 調査の基本的な手法

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

##### 3) 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲の内、非常口（都市部）を対象に工事の実施又は鉄道施設（非常口（都市部））の存在に係る生態系への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。なお、東京都区部は、市街化が高度に進展しており、本事業により改変の可能性がある範囲は既に人工的な改変を受けた区域であることから調査地域に選定していない。

##### 4) 調査期間等

文献調査の調査時期は、最新の情報を入手可能な時期とした。なお、現地踏査は、地域の動植物の生息及び生育特性を踏まえて、調査地域における生態系を把握できる時期とした。

## 5) 調査結果

### ア. 動植物、その他の自然環境に係る概況

#### 7) 動植物の概況

動植物の概況は表 8-4-3-1 に示すとおりである。

表 8-4-3-1 動植物の概況

区分	項目	概況
動植物	動物	<p>対象事業実施区域及びその周囲に生息する動物の概要を以下に示す。</p> <p>落葉広葉樹林にはホンダタヌキ、ニホンアナグマ、ニッコウムササビ、ホンダアカネズミ等の哺乳類、オオタカ、シジュウカラ、コゲラ、ウグイス等の鳥類、アオダイショウ等の爬虫類、アズマヒキガエル等の両生類、カシルリオトシブミ、コクワガタ、ニセヒメジョウカイ、コジャノメ、ニイニゼミ、クロヤマアリ、クサヒバリ等の昆虫類が生息している。</p> <p>草地及び耕作地には、キュウシュウノウサギ、ホンシュウカヤネズミ、アズマモグラ等の哺乳類、ホオジロ、キジ等の鳥類、ニホンカナヘビ、ヒガシニホントカゲ等の爬虫類、ホシササキリ、クルマバツタモドキ、ヒゲブトハナムグリ、ヤマトシジミ本土亜種、キタテハ、ホソハリカメムシ、マダラスズ等の昆虫類が生息している。</p> <p>水田及び周辺の水路には、アカハライモリ、ニホンアカガエル、ヤマアカガエルといった両生類、ニホンカワトンボ、ヤマサナエ、オニヤンマ、トゲヒシバツタ等の昆虫類が生息している。さらに、水域にはドジョウ、ホトケドジョウ、アブラハヤといった魚類、サワガニ、カワニナ等の底生動物、カゲロウ類、トビケラ類等の水生昆虫が生息している。</p>
	植物 (植生)	<p>対象事業実施区域及びその周囲に生育する植生の概要を以下に示す。</p> <p>谷津の丘陵地斜面には、コナラ、クヌギ等の落葉広葉樹林が広がり、マダケ、アズマネザサ等の竹林及びスギ、ヒノキ等の植林地、果樹園がパッチ状に点在している。また、谷部を中心に耕作地及びススキ、クズ等の草地、小規模な集落が見られる。</p> <p>谷津以外の範囲では、住宅地、公園、墓地といった土地利用がなされ、市街地が広がっている。</p>

イ) その他の自然環境に係る概況

その他の自然環境に係る概況は表 8-4-3-2 に示すとおりである。

**表 8-4-3-2 その他の自然環境の概況**

区分	項目	主な概況
その他の自然環境	地形	対象事業実施区域及びその周囲の地形的特徴は、関東山地から三浦半島へ続く多摩丘陵の南斜面に区分される。多摩丘陵の南斜面は、鶴見川とその支流が深く入り込み、集水域には複雑な谷津地形が形成されている。
	水系	対象事業実施区域及びその周囲の水系としては、鶴見川水系と境川水系の大きく2つの水系に区分される。鶴見川水系の河川は、多摩丘陵を源流部として鶴見川とその支流が分布している。境川水系の河川は、相模原台地に境川とその支流が分布している。

ウ) 地域を特徴づける生態系の状況

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

a) 地勢による地域区分

地域を特徴づける生態系の類型区分を行う前に、対象事業実施区域及びその周囲の地勢について整理を行った。東京都における対象事業実施区域及びその周囲の地勢は、表 8-4-3-3 のとおり、多摩地域の谷津を中心とする地域〔多摩〕に区分される。

**表 8-4-3-3 地勢による地域区分の考え方**

地域区分の名称	地域区分した範囲	地域区分の考え方
多摩	多摩地域の谷津を中心とする地域	多摩丘陵の南斜面の一角を1つの地域として考える。

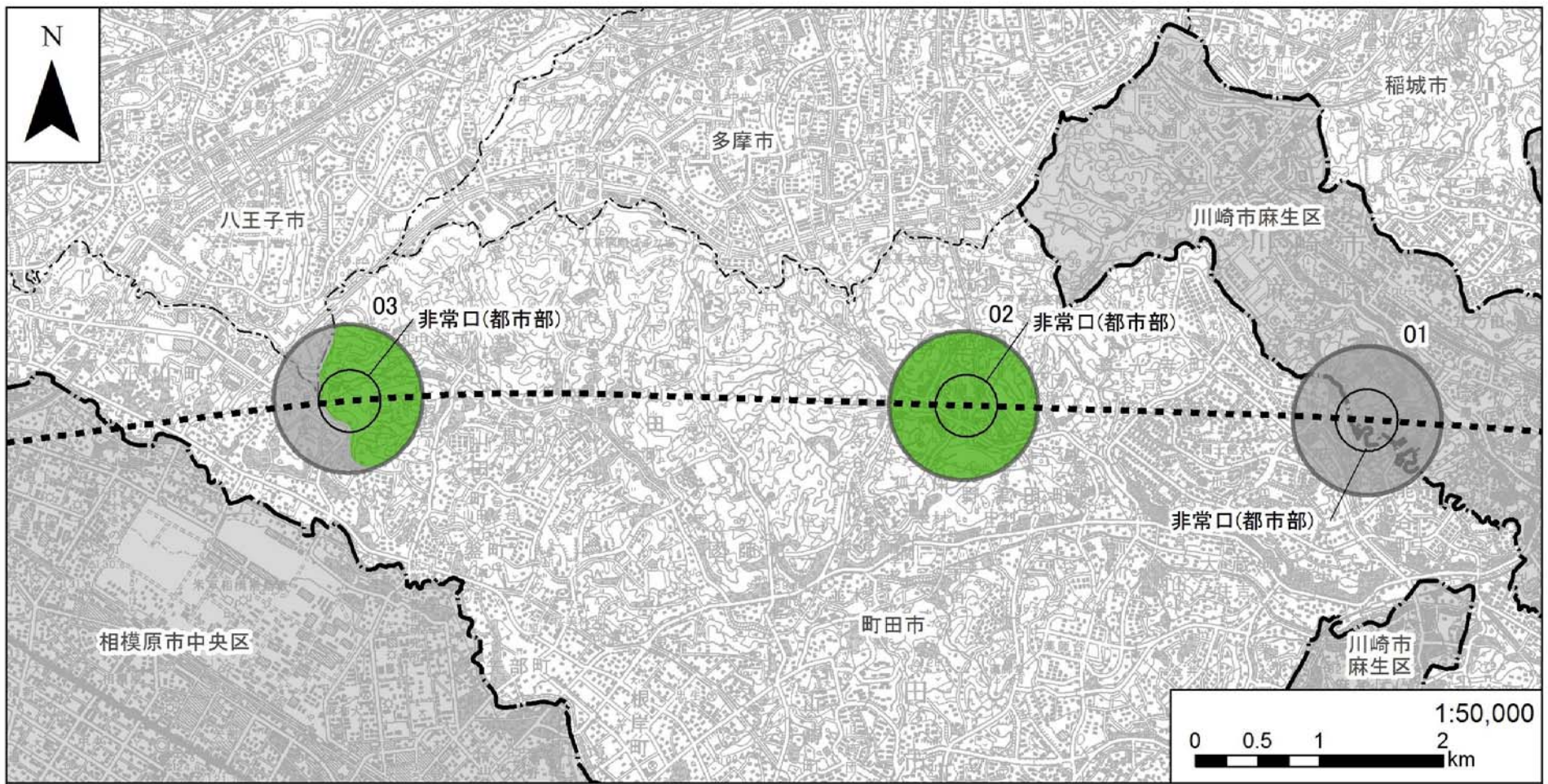
b) 地域を特徴づける生態系の区分

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

地域区分	多摩	
地域を特徴づける生態系	里地・里山の生態系	市街地の生態系
植生	落葉広葉樹林 耕作地、竹林、草地 果樹園・桑園・茶畑 植林地、水田、市街地	市街地 落葉広葉樹林、耕作地 果樹園・桑園・茶畑 草地、竹林
地形	多摩丘陵	
水系	鶴見川水系・境川水系	

図 8-4-3-1 地域を特徴づける生態系の区分と概要の総括





凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 区市境
- <sup>0x</sup> 調査地域
- 里地・里山の生態系
- 市街地の生態系

図 8-4-3-2 地域を特徴づける生態系区分図

c) 地域を特徴づける生態系の概要

生態系の構造及び機能を把握するため、地域を特徴づける生態系の状況及び現地踏査の結果から、地域を特徴づける生態系に生息又は生育する主な動物種、植生及び生息・生育基盤の状況を表 8-4-3-4 に整理した。また、生息・生育基盤図は、図 8-4-3-3 に示すとおりである。

表 8-4-3-4(1) 地域を特徴づける生態系の状況

地域区分	地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤	面積 (ha)	生態系の状況
多 摩	里地・里山の生態系	落葉広葉樹林	59.95	<p>当該地域は、多摩丘陵の南斜面に位置する。鶴見川とその支流が深く入り込み、集水域には複雑な谷津地形が形成されている。</p> <p>谷津の丘陵地斜面には、コナラ、クヌギ等の落葉広葉樹林が広がり、マダケ、アズマネザサ等の竹林及びスギ、ヒノキ等の植林地、果樹園がパッチ状に点在する。これらコナラ等の雑木林は、かつて薪、炭、堆肥として利用されていたと考えられる。また、谷部及び丘陵の緩斜面地を中心に、耕作地、ススキ及びクズ等の草地及び小規模な集落が見られる。</p> <p>谷部には鶴見川及びその支流である小規模な河川が流れている。</p> <p>里地・里山として、人の営みを通じて形成されてきた生態系であるが、近年は生活様式の変化により、人の働きかけが減少しつつある。</p> <p>○ 確認された主な動物種</p> <p>【哺乳類】 ホンドタヌキ、ニホンアナグマ、ニッコウムササビ、ホンドアカネズミ、キュウシュウノウサギ、ホンシュウカヤネズミ、アズマモグラ</p> <p>【鳥 類】 オオタカ、シジュウカラ、コゲラ、ウグイス、ホオジロ、キジ</p> <p>【爬虫類】 アオダイショウ、ニホンカナヘビ、ヒガシニホントカゲ</p> <p>【両生類】 アカハライモリ、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、アズマヒキガエル</p> <p>【昆虫類】 カシルリオトシブミ、ニイニイゼミ、クロヤマアリ、ホシササキリ、クルマバッタモドキ、ヤマトシジミ本土亜種、キタテハ、ホソハリカメムシ、マダラスズ、ニホンカワトンボ、ヤマサナエ、トゲヒシバッタ</p> <p>【魚 類】 ドジョウ、ホトケドジョウ、アブラハヤ</p> <p>【底生動物】 サワガニ、カワニナ</p> <p>○ 確認された主な植生</p> <p>【落葉広葉樹林】 クヌギ-コナラ群集</p> <p>【耕作地】 畑雑草群落、カゼクサ-オオバコ群集</p> <p>【竹林】 竹林、アズマネザサ群落</p> <p>【草地】 クズ群落、チガヤ-ススキ群落、オギ群集</p> <p>【果樹園・桑園・茶畑】 果樹園</p> <p>【植林地】 スギ・ヒノキ・サワラ植林、ニセアカシア群落</p> <p>【水田】 水田雑草群落</p> <p>【市街地】 市街地、造成地、緑の多い住宅地</p>
		耕作地	21.46	
		竹林	15.17	
		草地	12.31	
		果樹園・桑園・茶畑	8.24	
		植林地	3.11	
		水田	1.12	
		市街地	59.55	

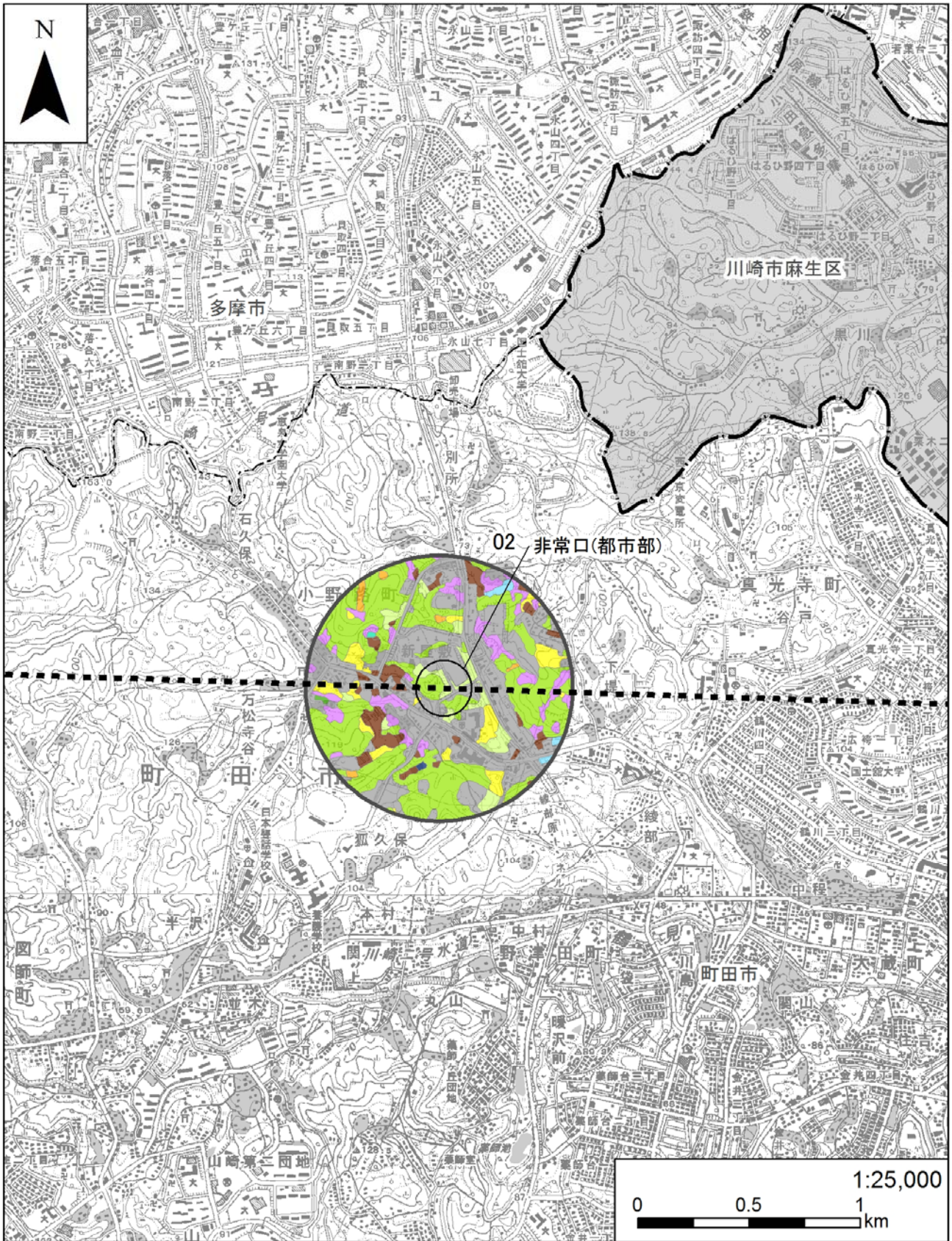
注 1. 表中の面積は調査地域における生息・生育基盤を集計したものである。

表 8-4-3-4(2) 地域を特徴づける生態系の状況

地域区分	地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤	面積 (ha)	生態系の状況
多摩	市街地の生態系	市街地	99.70	<p>当該地域は、住宅地、公園、墓地といった土地利用がなされ、造成地脇等にわずかに落葉広葉樹の残存樹林等が分布している。</p> <p>○ 確認された主な動物種</p> <p>【哺乳類】 アズマモグラ</p> <p>【鳥類】 ハシブトガラス、スズメ、ムクドリ、モズ</p> <p>【爬虫類】 ニホンカナヘビ</p> <p>【両生類】 ニホンアマガエル</p> <p>【昆虫類】 ナミテントウ、アワダチソウグンバイ、ヤマトシジミ本土亜種、オナガササキリ、ショウリョウバッタモドキ</p> <p>【魚類】 コイ</p> <p>【底生動物】 モノアラガイ</p> <p>○ 確認された主な植生</p> <p>【市街地】 市街地、造成地、緑の多い住宅地</p> <p>【落葉広葉樹林】 クヌギ-コナラ群集</p> <p>【耕作地】 畑雑草群落</p> <p>【草地】 チガヤ-ススキ群落、オギ群落</p> <p>【果樹園・桑園・茶畑】 果樹園</p> <p>【竹林】 竹林</p>
		落葉広葉樹林	21.36	
		耕作地	15.60	
		草地	7.26	
		果樹園・桑畑・茶畑	4.81	
		竹林	4.18	

注 1. 表中の面積は調査地域における生息・生育基盤を集計したものである。





**凡例**

- |                 |             |             |       |          |
|-----------------|-------------|-------------|-------|----------|
| -----           | 計画路線(トンネル部) | ■ 市街地       | ■ 水辺  | ■ 落葉広葉樹林 |
| - - - -         | 都県境         | ■ 果樹園・桑園・茶畑 | ■ 竹林  | ■ 開放水域   |
| - · - · -       | 区市境         | ■ 植林地       | ■ 耕作地 |          |
| ○ <sup>OX</sup> | 調査地域        | ■ 水田        | ■ 草地  |          |

図 8-4-3-3(1) 里地・里山の生態系 生息・生育基盤図



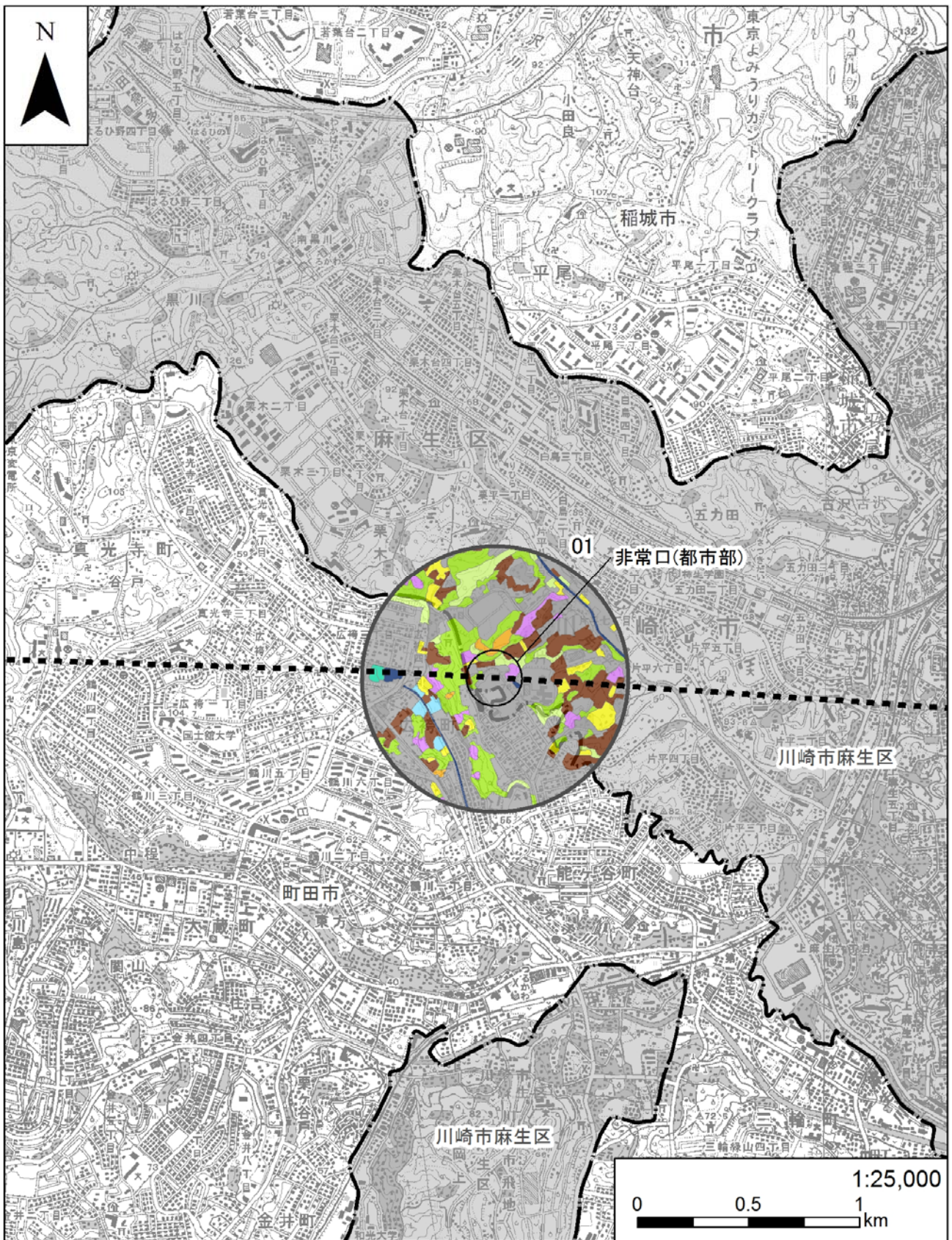


**凡例**

- |      |             |   |           |   |     |   |        |
|------|-------------|---|-----------|---|-----|---|--------|
| ■■■■ | 計画路線(トンネル部) | ■ | 市街地       | ■ | 水辺  | ■ | 落葉広葉樹林 |
| ---  | 都県境         | ■ | 果樹園・桑園・茶畑 | ■ | 竹林  | ■ | 開放水域   |
| ---  | 区市境         | ■ | 植林地       | ■ | 耕作地 | ■ |        |
| ○    | 調査地域        | ■ | 水田        | ■ | 草地  |   |        |

図 8-4-3-3(2) 里地・里山の生態系 生息・生育基盤図



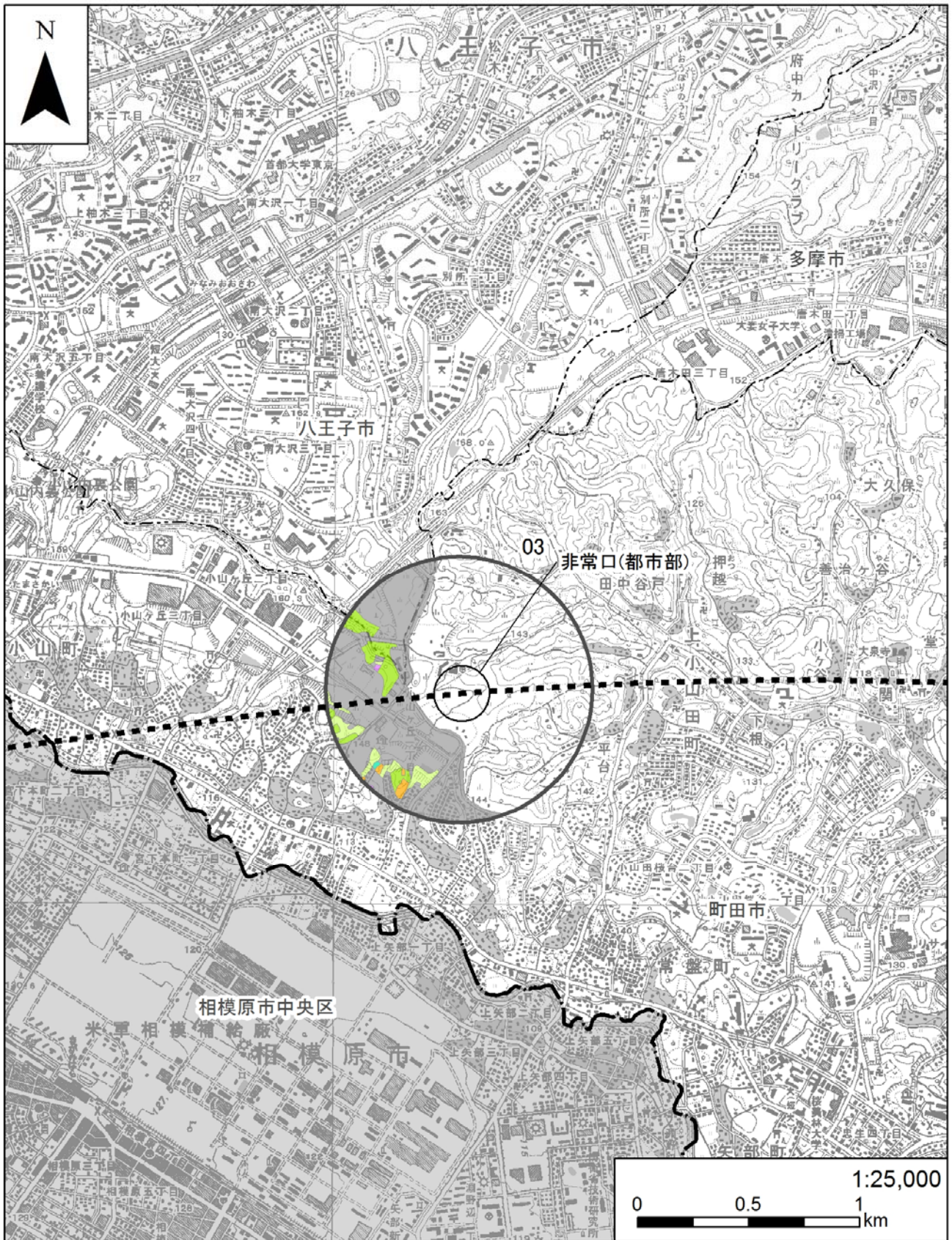


凡例

- |         |             |   |           |   |     |   |        |
|---------|-------------|---|-----------|---|-----|---|--------|
| -----   | 計画路線(トンネル部) | ■ | 市街地       | ■ | 水辺  | ■ | 落葉広葉樹林 |
| --- --- | 都県境         | ■ | 果樹園・桑園・茶畑 | ■ | 竹林  | ■ | 開放水域   |
| - - - - | 区市境         | ■ | 植林地       | ■ | 耕作地 | ■ |        |
| ○       | 調査地域        | ■ | 水田        | ■ | 草地  |   |        |

図 8-4-3-3(3) 市街地の生態系 生息・生育基盤図





**凡例**

- |           |             |   |           |   |     |   |        |
|-----------|-------------|---|-----------|---|-----|---|--------|
| -----     | 計画路線(トンネル部) | ■ | 市街地       | ■ | 水辺  | ■ | 落葉広葉樹林 |
| - · - · - | 都県境         | ■ | 果樹園・桑園・茶畑 | ■ | 竹林  | ■ | 開放水域   |
| - - - -   | 区市境         | ■ | 植林地       | ■ | 耕作地 | ■ |        |
| ○         | 調査地域        | ■ | 水田        | ■ | 草地  |   |        |

図 8-4-3-3(4) 市街地の生態系 生息・生育基盤図



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

7) 複数の注目種等の選定とその生態

a) 注目種等の選定の観点

地域を特徴づける生態系の注目種等について、表 8-4-3-5 に示す「上位性」、「典型性」及び「特殊性」の観点から選定を行う。

**表 8-4-3-5 注目種等の選定の観点**

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

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

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

b) 注目種等の選定

表 8-4-3-4 で示した地域を特徴づける生態系の概況を踏まえ、表 8-4-3-6 における注目種等の選定の理由により表 8-4-3-6 に示す注目種等を選定した。

表 8-4-3-6(1) 注目種等の選定とその理由

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種の観点	注目種等	選定の理由
多摩	里地・里山の生態系	上位性	オオタカ (鳥類)	本種は、食物連鎖の上位に位置する肉食の鳥類であり、里地・里山を代表する落葉広葉樹林（クヌギ-コナラ群集）や耕作地、草地などの環境を広域に利用することから、里地・里山の生態系において多様な生物が生息する自然環境が広く分布することを指標する種である。以上のことから、本種を多摩地区の里地・里山の生態系の上位性の注目種に選定する。
		典型性	ホンドタヌキ (哺乳類)	本種は、里地・里山を代表する落葉広葉樹林（クヌギ-コナラ群集）や耕作地、草地などの環境を広域に利用し、果実や昆虫、カエル等を捕食している。また、現地調査においても足跡及び糞等の痕跡が数多く確認されていることから、生息個体数は多いと考えられる。以上のことから、本種を多摩地区の里地・里山の生態系の典型性の注目種に選定する。
			ヤマアカガエル (両生類)	本種は、里地・里山の谷戸を代表する水田及び水路、またその周辺の樹林に生息し、ホンドタヌキ等の哺乳類、肉食の鳥類、へび等の重要な食物資源である。また、現地調査においても成体、幼生、卵塊が確認されていることから、生息個体数は多いと考えられる。以上のことから、本種を多摩地区の里地・里山の生態系の典型性の注目種に選定する。
			クヌギ-コナラ群集 (植物)	本種は、里地・里山の生態系を構成する生物の生息基盤環境であり、低次から高次の消費者を支える重要な群落である。現地調査においても広面積で確認されている。以上のことから、本種を多摩地区の里地・里山の生態系の典型性の注目種に選定する。
	市街地の生態系	上位性	モズ (鳥類)	本種は、食物連鎖の上位に位置する肉食の鳥類であり、市街地周辺から森林域に生息し、地域に生息する生物の多様性を指標する種である。現地調査において、市街地でも比較的確認されており、市街地の耕作地及び果樹園等の周辺で確認された。以上のことから、本種を多摩地区の市街地の生態系の上位性の注目種に選定する。
		典型性	バッタ類 ショウリョウ バッタモド キ・オナガササ キリ (昆虫類)	本種は、イネ科植物が比較的広面積で生育する場所に生息し、モズ等の肉食性動物の重要な食物資源であり高次と低次消費者を結ぶ重要な役割を果たしている種である。現地調査において、市街地でも比較的確認されており、市街地の草地、耕作地、果樹園等で確認された。以上のことから、本種を多摩地区の市街地の生態系の典型性の注目種に選定する。

注1. 特殊性の注目種は該当種なし

表 8-4-3-6(2) 注目種等の選定とその理由

地域区分	地域を特徴づける生態系	注目種の観点	注目種等	選定の理由
多摩	市街地の生態系	典型性	アズマモグラ (哺乳類)	本種は、樹林や耕作地等に生息し、高次の消費者の食物資源となる種である。現地調査において、市街地でも比較的確認されており、市街地の比較的緑の残っている場所や耕作地で確認された。以上のことから、本種を多摩地区の市街地の生態系の典型性の注目種に選定する。

注1. 特殊性の注目種は該当種なし

c) 注目種等の生態

注目種等に関する一般生態（生活史、食性、繁殖習性、行動習性、生息・生育地の特徴等）について既存資料を用いて表 8-4-3-7 のように整理した。

表 8-4-3-7(1) 注目種等の生態一覧

注目種の観点	注目種等	項目	一般生態の内容
上位性	オオタカ (鳥類) : 里地・里山	分布状況	本種は四国の一部、本州及び北海道の広い範囲で分布するが、繁殖記録は東日本で多く、西日本では少ない。留鳥として年中生息するが、秋から冬になると高地及び山地の個体の一部は低地及び暖地に移動する。
		行動圏	カーネル行動圏で253haから6604haとされている。
		繁殖場所 食性等の生態特性	平地から丘陵地帯にかけての農耕地等の開けた環境と樹林が混在する環境が主な生息地となっている。採食場所として、樹林と農耕地等の開けた環境が接している場所が多いことが重要であるとされている。 営巣環境は、孤立林から大面積の森林、針葉樹林、落葉樹林、照葉樹林まで様々である。地形的な特徴としては、傾斜地では、尾根のような高い場所よりも、谷等の低い位置に営巣することが多い。林内構造としては、密生した林ではなく、林内空間のあいた林に営巣することが多い。 ツグミ等の小鳥、中型・大型の鳥、ネズミ及びウサギ等を餌にする。
		現地調査での確認状況	里地・里山地域の落葉広葉樹林、針葉樹林、耕作地等において、多数の飛翔を確認し、つがいの生息と営巣が確認された。
モズ (鳥類) : 市街地	モズ (鳥類) : 市街地	分布状況	留鳥又は漂鳥として日本全国に広く分布し、平地から山地の林縁、疎林、農耕地、河畔林及び公園等に生息する。
		行動圏	本種のなわばり面積は平均で約1.0haとされている。
		繁殖場所 食性等の生態特性	低木及び藪に、小枝、枯れ草、ビニールの紐等を使って椀形（わんがた）の巣を作る。畑の作物、川の土手のちょっとした繁み、竹やぶ、イバラ、屋敷の周りを囲む「生け垣」の中に営巣するケースもある。 昆虫、ミミズはもとより、カエル、ヘビといった両生・爬虫類、鳥類、モグラ、ネズミ等の小型哺乳類も餌にする。
		現地調査での確認状況	市街地及び市街地から里地・里山地域にかけての耕作地、果樹園周辺で生息が確認された。

表 8-4-3-7(2) 注目種等の生態一覧

注目種の観点	注目種等	項目	一般生態の内容
典型性	ホンドタヌキ (哺乳類) : 里地・里山	分布状況	本種は北海道、本州、四国、九州に分布する。
		行動圏	本種の行動圏は約30haから100ha程度の範囲とされている。
		繁殖場所 食性等の生態特性	郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息するが、亜高山帯以上に生息することは少ない。野鳥、ノネズミ類等の小型動物、昆虫、野生果実類等を食するが、ホンドキツネ、ホンドイタチ類に比べ、甲虫の幼虫、ミミズ等土壌動物の捕食量が多い。
		現地調査での確認状況	里地・里山地域から市街地にかけての落葉広葉樹林、耕作地及び水辺等で、足跡、糞、無人撮影により確認された。
	ヤマアカガエル (両生類) : 里地・里山	分布状況	本種は本州、四国、九州、佐渡島に分布する。
		行動圏	本種の行動距離は平均200mから400m程度、最大で約500m程度とされている。
		繁殖場所 食性等の生態的特徴	平地から山地までの広範囲に生息するが、平地よりも丘陵地から山地にかけて多く分布する。繁殖期は2月から4月で、湿原、湿地、道路、河川敷の水たまり、池、沼、湖、水田等で、総じて日当たりが良く、浅い止水域で繁殖する。非繁殖期には、主に森林周辺で生活し、昆虫、ミミズ、ナメクジ等を食する。溝及び水田の水底の泥の中、崖の土中等で冬眠する。 ニホンアナグマ、ホンドイタチ及びサギ類に捕食される。
		現地調査での確認状況	里地・里山地域の水田、水辺等の水たまりが存在する水域等で成体、卵塊、幼生及び幼体が確認された。
	バッタ類：オナガササキリ・ショウリョウバッタモドキ（昆虫類） : 市街地	分布状況	オナガササキリは、本州、四国、九州及び南西諸島に分布する。 ショウリョウバッタモドキは、本州、四国、九州に分布する。
		行動圏	チガヤ等のイネ科植物が茂った草原に生息する。
		繁殖場所 食性等の生態特性	河川敷及び明るい林内の草地（ススキ及びチガヤ等のイネ科植物が生育するところ）に生息する。 地面に腹部を突き刺して地中に産卵する。
		現地調査での確認状況	イネ科植物が見られるススキ及びチガヤの群落、畑雑草群落、果樹園周辺で生息が確認された。

表 8-4-3-7(3) 注目種等の生態一覧

注目種の観点	注目種等	項目	一般生態の内容
典型性	アズマモグラ ：市街地	分布状況	日本固有種であり、越後平野の一部を除く静岡県、長野県、石川県以北の東日本を中心に生息する。
		行動圏	行動圏面積は約800㎡程度とされている他、畦及び土手では1頭あたり約150mから300m程度のなわばりを持つとされている。
		繁殖場所 食性等の生態的特徴	河川地域の堤防、農耕地、牧草地等では生息数が多い。また、このようなところではミミズ及び土壌昆虫等モグラの餌が豊富であることも重要な要素である。モグラの巣は障害物の下、木の根、小高い丘等雨水の浸入が防げる所が絶対条件であり、広葉樹の落ち葉を集めた径が約40cm、高さが約36cmになるボール状の巣を作り繁殖する。 昆虫を主食とする動物で、植物質はほとんど食べない。主たる食物は、ミミズ、その他土中に生息しているコガネムシ、カブトムシの幼虫、ケラ、クモ、ムカデ、カエル、カタツムリ等である。
		現地調査での確認状況	市街地及び市街地から里地・里山地域にかけての耕作地、果樹園、樹林内にて、その生活痕であるモグラ塚によって生息が確認された。
クヌギ-コナラ群集 (植物) ：里地・里山	分布状況	分布状況	太平洋側のヤブツバキクラス域上部からブナクラス域にかけて、山地、丘陵地に成立する落葉広葉樹の二次林である。東北地方の太平洋側、中部、関東地方の内陸に分布する。
		構成種等の特徴	4層構造となり、高木層はコナラが優占し、クリ、ミズナラが混生する。チョウジザクラ、マメザクラ、ウラジロノキ、アワブキ、ダンコウバイ、オトコヨウゾメ、コゴメウツギ、ウリノキ等で区分される。 かつては薪炭及び堆肥作り等に利用されていた。最近ではほとんど利用されないため、現地調査では、林床にアズマネザサが繁茂している林分が多かった。
		現地調査での分布状況	里地・里山地域において、谷津の丘陵地斜面等に広く分布していた。

1) 他の動植物との関係又はハビタット（生息・生育環境）の状況

動植物の既存資料調査、現地踏査結果を踏まえ地域を特徴づける生態系について、注目種等と他の動植物との代表的な食物連鎖上の関係を図 8-4-3-4 から図 8-4-3-7 に整理した。

a) 里地・里山の生態系（多摩地域）

当該地域は、谷津の丘陵地斜面に、コナラ、クヌギ等の落葉広葉樹林、スギ、ヒノキ等の植林地、ススキ、オギ等の草地在がパッチ状に点在する。谷部、丘陵の緩斜面地を中心に畑地、水田、果樹園等の土地利用がなされ、谷底面には小規模な河川（開放水域）が流れている。

落葉広葉樹林、耕作地、草地、水田等、複数のハビタットを広範囲に利用している典型性の種としてホンドタヌキが、上位性の種としてオオタカが挙げられる。また、特に水田等の湿性環境と落葉広葉樹林が近接して分布する環境を利用している典型性の種としてヤマアカガエルが挙げられる。さらに、樹林性の昆虫類、鳥類、哺乳類といった低次から高次の消費者を支える重要な群落として、クヌギ-コナラ群集が典型性の種（植生）として挙げられる。



図 8-4-3-4 里地・里山の生態系（多摩地域）における生態系模式断面図

当該地域の生態系は、落葉広葉樹林、草地・耕作地、水田及び細流を生息基盤として、落葉広葉樹林ではクヌギ-コナラ群集に生育する植物が、草地・耕作地ではオギ、ススキ、チガヤ、畑雑草等が、水田ではミゾソバ、ヤナギタデ等の水田雑草群落が生産者となっている。それらを食す草食性のバッタ類、チョウ類等の昆虫類、キュウシュウノウサギ等の草食性の哺乳類が一次消費者として、これらの昆虫類及び種子等を採餌する雑食性もしくは肉食性のホンダアカネズミ、シジュウカラ、ニホンカナヘビ、ヤマアカガエル、アオダイショウ等が二次消費者として位置している。さらに、複数のハビタットを広く利用する高次の消費者として、雑食性の中型哺乳類のホンダタヌキ、肉食性哺乳類のホンドイタチ、猛禽類のオオタカ等が挙げられる。

なお、細流（開放水域）では、ヨシ等の水辺植物及び藻類が生産者となり、一次消費者としてカワニナ、サワガニ、水生昆虫類が、二次消費者としてドジョウ、ホトケドジョウ、アブラハヤが生息している。これらの水生生物は、より高次の消費者のサギ類等に捕食される。

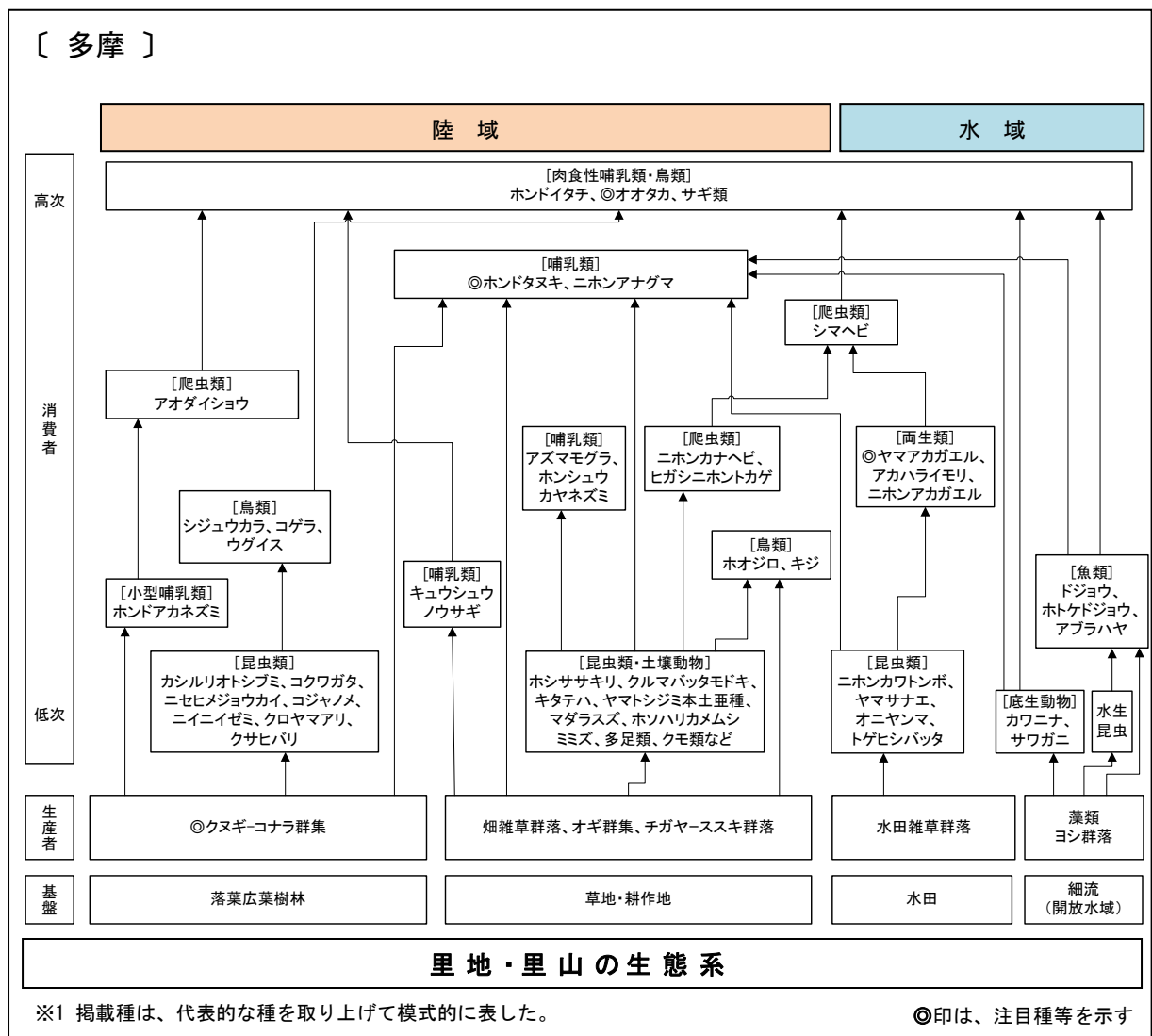


図 8-4-3-5 里地・里山の生態系（多摩地域）における食物連鎖の模式図



b) 市街地の生態系（多摩地域）

当該地域は、大部分を市街地が占めた地域であり、竹林、果樹園、墓地、公園、グラウンド等も点在している。また、小面積ではあるが、樹林植生であるコナラ群落も分布している。

市街地内での動植物は限られた地域のみで確認されている。公園、グラウンド、空地、草地等の地域においてアズマモグラ、バッタ類、ツバメ、コゲラ、ニホンアマガエル等が生息している。開放水域では、コイ、モツゴ、アメリカザリガニ等が生息している。耕作地、草地等において、複数のハビタットを広範囲に利用している種として、モズ、ホンダタヌキ、ヒヨドリ、ヤマカガシ及びニホンカナヘビ等が挙げられる。

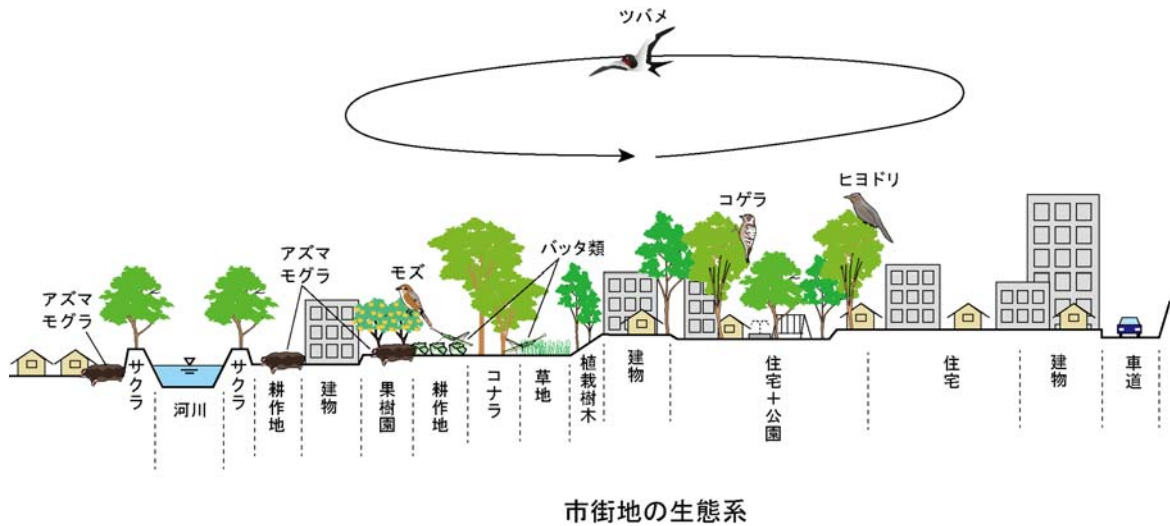


図 8-4-3-6 市街地の生態系（多摩地域）における生態系模式断面図

当該地域の生態系は、公園等に存在する樹林、二次草地、造成地及び人工裸地、小規模な河川（開放水域）等を生息基盤として、樹林及び草地では街路樹等の落葉広葉樹、チガヤ、ススキ等が、造成地及び人工裸地ではシバ等の植栽植物、雑草群落等が生産者となっている。それらを食す草食性のバッタ類、チョウ類等の昆虫類が一次消費者として、これらの昆虫類、種子等を採餌する雑食性もしくは肉食性のムクドリ、シジュウカラ、ニホンカナヘビ、カラス類等が二次消費者として位置している。また、地中では、アズマモグラが土壌動物を採餌する二次消費者として位置している。複数のハビタットを広く利用する高次の消費者として、モズ、ホンダタヌキ等が挙げられる。

なお、市街地を流れる小規模な河川（開放水域）では、川底の藻類等が生産者となり、一次消費者としてモノアラガイ等が、二次消費者としてトンボ類、コイ、ドジョウ等の魚類が生息している。これらの水生生物はより高次の消費者のサギ類等により捕食される。

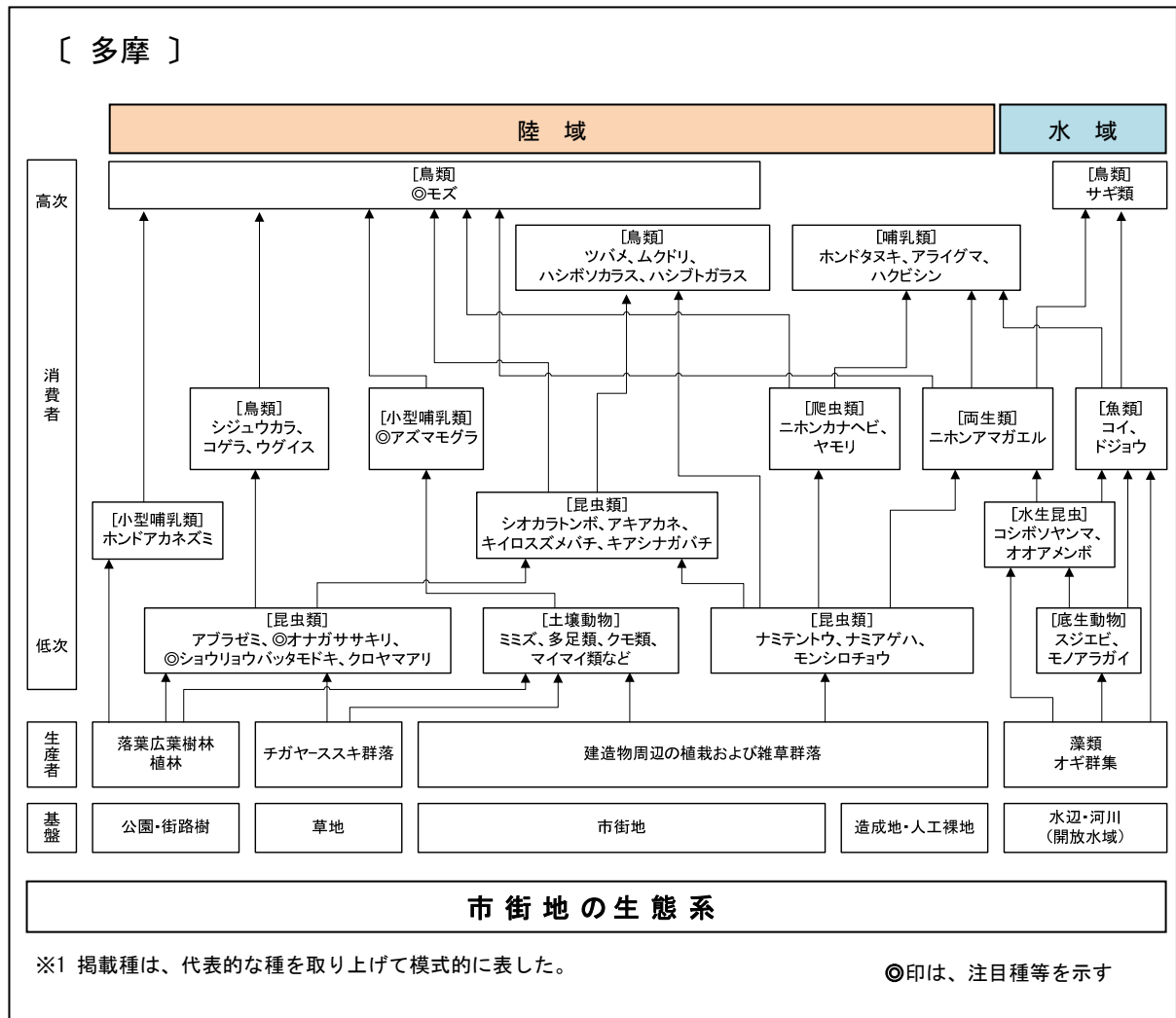


図 8-4-3-7 市街地の生態系（多摩地域）における食物連鎖の模式図

## (2) 予測及び評価

### 1) 予測

#### ア. 予測項目

予測項目は、工事の実施及び鉄道施設の存在に係る地域を特徴づける生態系として選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響とした。

これらの結果によって指標される生態系への影響を予測した。

#### イ. 予測の基本的な手法

工事の実施及び鉄道施設の存在と地域を特徴づける生態系の注目種等のハビタット（生息・生育環境）の分布から、ハビタット（生息・生育環境）が消失する範囲及びその程度、注目種等の移動経路が分断される区間及びその程度を把握した。

次に、注目種等のハビタット（生息・生育環境）の変化（「生息・生育環境の縮小」、「移動経路の分断」、「生息・生育環境の質的变化」）及びそれに伴う地域を特徴づける生態系に及ぼす影響の程度を、注目種等の生態並びに注目種等と他の動物・植物との関係を踏まえ、既存の知見を参考に予測した。図 8-4-3-8 に予測の基本的な考え方を示す。

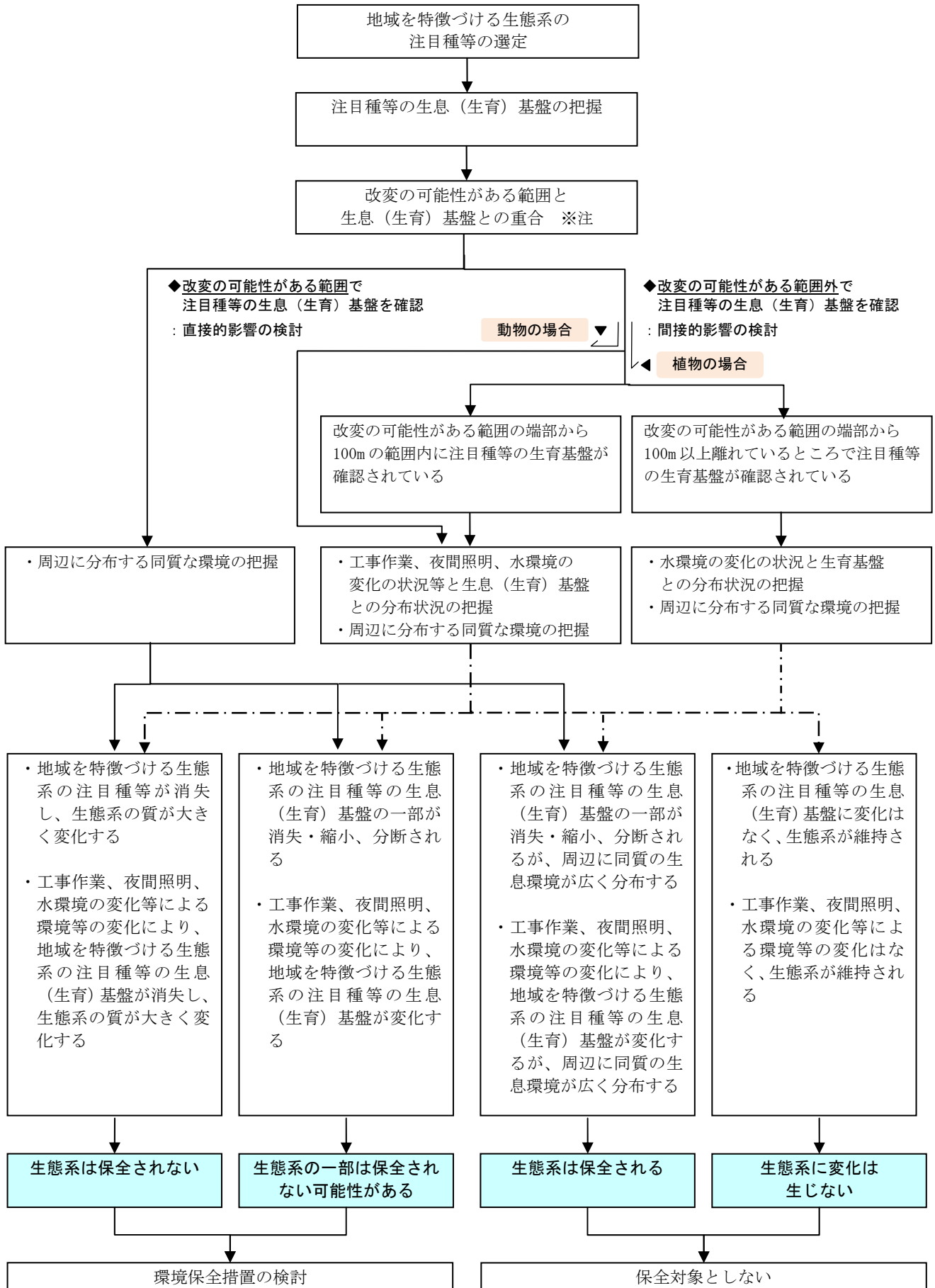


図 8-4-3-8 予測の基本的な考え方

注1. 注目種等のハビタット（生息・生育環境）の予測手法

既存の知見の引用又は解析により、地域を特徴づける生態系として上位性、典型性、特殊性の観点から地域を特徴づける生態系として選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響を予測した。

選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）は、現地での確認状況及び既存の知見をもとに推定した。注目種等によっては、その生活史（繁殖期・非繁殖期、又は成長段階）及び利用形態（採餌環境、移動環境、繁殖環境等）で選好性が異なる場合があることから、それらを考慮してハビタット（生息・生育環境）の推定を行った。なお、予測の対象とするハビタット（生息・生育環境）は、既存の知見をもとに推定された注目種等の行動範囲及び地形、植生等の環境の連続性を勘案して注目種ごとに設定した。

## ウ. 予測地域

予測地域は、工事の実施又は鉄道施設の存在に係る注目種等のハビタット（生息・生育環境）に係る影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

なお、非常口（都市部）は、図 8-4-3-2 に示した円の中心から半径 100m の範囲を、改変の可能性のある範囲として設定した。

## エ. 予測対象時期等

予測対象時期は、工事中及び鉄道施設の完成時とした。

## オ. 予測結果

### ア) 選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）の状況

表 8-4-3-6 で選定した注目種についてハビタット（生息・生育環境）の状況を整理した。

動物のハビタットの整理にあたっては、既存資料から得られた行動圏の情報をを用いた。既存資料における動物の行動圏が面積で示されている場合は、徳江ら(2011)<sup>2</sup>に倣い、その面積を真円とし、その直径（換算直径）を移動分散の距離と仮定した。また、猛禽類は、猛禽類保護の進め方<sup>3</sup>を参考として行動圏を設定した。

植生は、既存資料及び現地調査から得られた情報を用いた。

なお、重要種の保護の観点から、希少猛禽類及び位置の特定に繋がる重要種のハビタット図については記載していない。

<sup>2</sup> 徳江義宏・大沢啓志・今村史子 2011. 都市域のエコロジカルネットワーク計画における動物の移動分散の距離に関する考察. 日本緑化工学会誌, 37(1): 203-206.

<sup>3</sup> 環境庁 1996. 猛禽類保護の進め方—特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて—.

### a) オオタカのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえた行動圏解析の結果に基づくオオタカのハビタットの選好性は表 8-4-3-8 に、またオオタカの推定ハビタットの考え方は表 8-4-3-9 に示すとおりである。なお、予測の対象とするハビタットの範囲は、現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。

オオタカは、平地から亜高山帯（秋・冬は低山帯）の林、丘陵地のアカマツ林やコナラとアカマツの混交林に生息し、しばし獲物を求めて農耕地、牧草地や水辺等の開けた場所にも飛来する。肉食性で、ツグミ等の小鳥や中型・大型の鳥、ネズミ、ウサギ等を摂食する。繁殖は、針葉樹等に枝を積み重ねた皿状の巣で行う。営巣木には、幹の上部が大きく又状に枝分かれした太いアカマツが好まれる。現地調査では、調査地域周辺において、2ペアが確認されている。環境省自然環境局野生生物課（2012）<sup>4</sup>によると、行動圏は最大郭行動圏で 551ha（換算直径約 2,649m）～13,700ha（換算直径約 13,210m）、Kernel 行動圏で 253ha（換算直径約 1,795m）～6,604ha（換算直径約 9,170m）であった。これらを踏まえ、営巣木を含む樹林のまとまりと考えられる営巣エリアと、繁殖なわばりとしての営巣地と考えられる繁殖エリアと、採食、移動等に利用されると考えられる生息エリアに区分した。

里地・里山の生態系におけるオオタカのハビタットへの直接的影響の程度は表 8-4-3-10 に示すとおりである。これによれば、オオタカの繁殖にとって最も重要な営巣エリアは、いずれのペアも営巣木を含む約 9.0ha の範囲であり、いずれも改変されない。また、繁殖エリアは改変されず、生息エリアの一部が改変の可能性のある範囲に含まれるが、その割合はわずかである。

**表 8-4-3-8 オオタカのハビタットの選好性**

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖 (産卵)	
営巣エリア	営巣中心域	○	○	○	○	
繁殖エリア	高頻度利用域	○	○	○	○	繁殖なわばりとしての営巣地
生息エリア	最大行動圏	○	○	○	—	

**表 8-4-3-9 オオタカの推定ハビタットの考え方**

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

<sup>4</sup> 環境省自然環境局野生生物課 2012. 猛禽類保護の進め方（改訂版）—特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて—。環境省

表 8-4-3-10 オオタカのハビタットへの直接的影響の程度(Aペア・Bペア)

	A：予測地域及びその周辺のハビタット面積(ha)	B：変更の可能性のある範囲内のハビタット面積(ha)	B/A (%)	記事
営巣エリア	9.0	0.0	0.0	Aペア
	9.0	0.0	0.0	Bペア
繁殖エリア	129.4	0.0	0.0	Aペア
	61.6	0.0	0.0	Bペア
生息エリア	406.6	3.1	0.8	Aペア
	283.4	0.6	0.2	Bペア

## b) モズのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたモズのハビタットの選好性は表 8-4-3-11 に、またモズの推定ハビタットの考え方は表 8-4-3-12 に示すとおりである。なお、予測の対象とするハビタットの範囲は、現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。

現地調査では、市街地から里地・里山地域の耕作地、果樹園周辺で確認された。また、既存の知見<sup>5</sup>によると、縄張りを有する時期の占有範囲は約 1.0ha 程度（換算直径約 120m）とされている。これらを踏まえ、落葉広葉樹林から繁殖可能性エリアを、耕作地及び果樹園等から生息可能性エリアを設定した。

市街地の生態系におけるモズの推定ハビタットを図 8-4-3-9 に示す。モズのハビタットへの直接的影響の程度は表 8-4-3-13 に示すとおりである。ハビタットの一部が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。

**表 8-4-3-11 モズのハビタットの選好性**

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	良く茂った低木の中等	○	○	○	○	落葉広葉樹林
生息可能性エリア	耕作地、果樹園等	○	○	○	—	繁殖可能性エリアを含む、耕作地、果樹園

**表 8-4-3-12 モズの推定ハビタットの考え方**

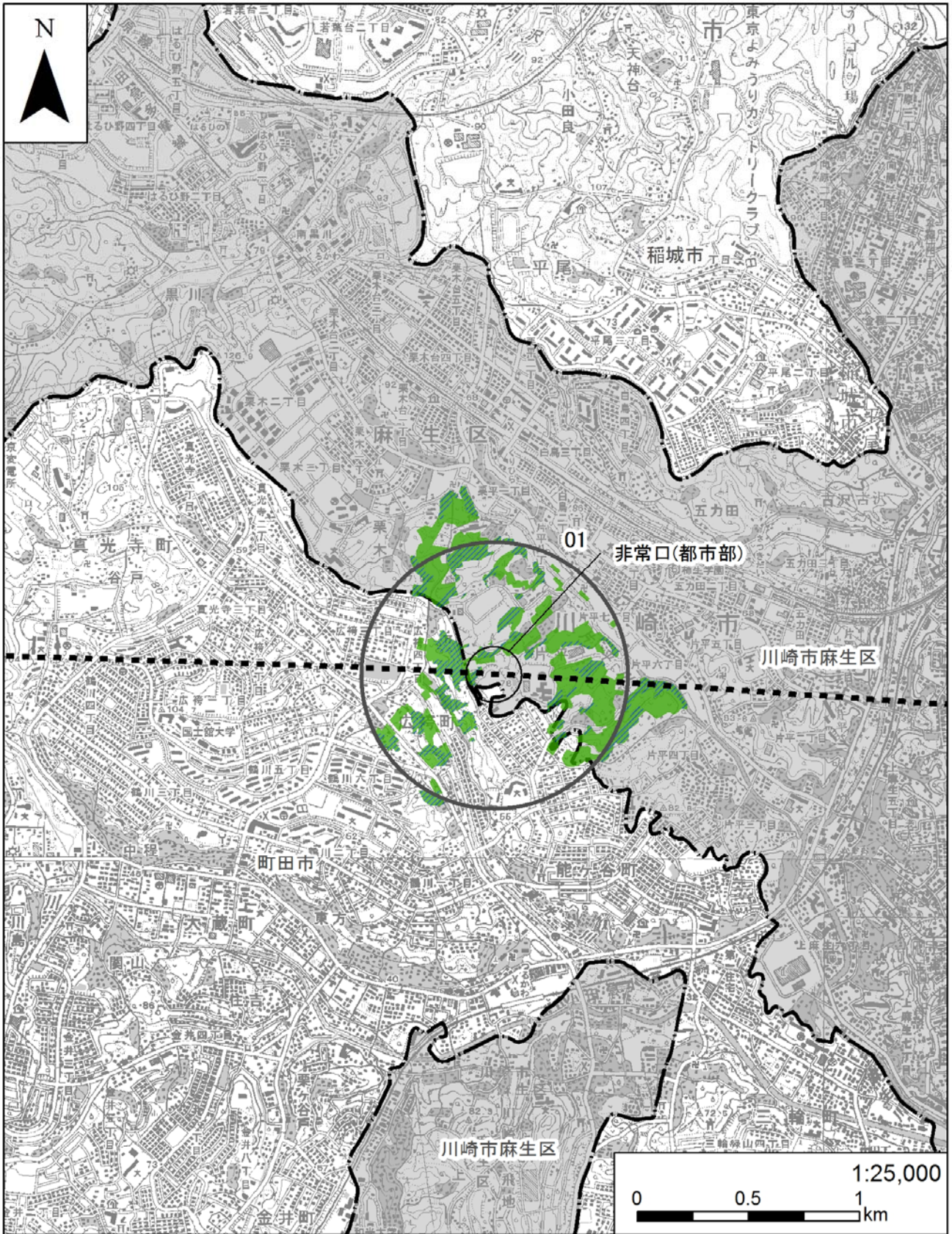
	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	現地調査の結果では、本種の繁殖は確認されていないが、本種は低木のある茂った藪等で繁殖するため、現地調査における本種の確認環境及び一般的な生態から生息している可能性のある範囲の内、比較的低木層の発達している落葉広葉樹林（クヌギ-コナラ群集）を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	現地調査における本種の確認環境及び一般的な生態から、採餌・移動・休息等の生息に利用している可能性のある環境として、耕作地、果樹園を抽出し、また、上記、繁殖可能性エリアとされた樹林も含めた範囲を生息可能性エリアとした。

**表 8-4-3-13 モズのハビタットへの直接的影響の程度**

	A：予測地域及びその周辺のハビタット面積 (ha)	B：変更の可能性のある範囲内のハビタット面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	17.2	0.2	1.2	
生息可能性エリア	42.8	0.4	0.9	

<sup>5</sup> 樋口広芳 1997 日本動物大百科 第4巻鳥類 (平凡社)





凡例

- 計画路線(トンネル部)
- - - 都県境
- 区市境



予測地域



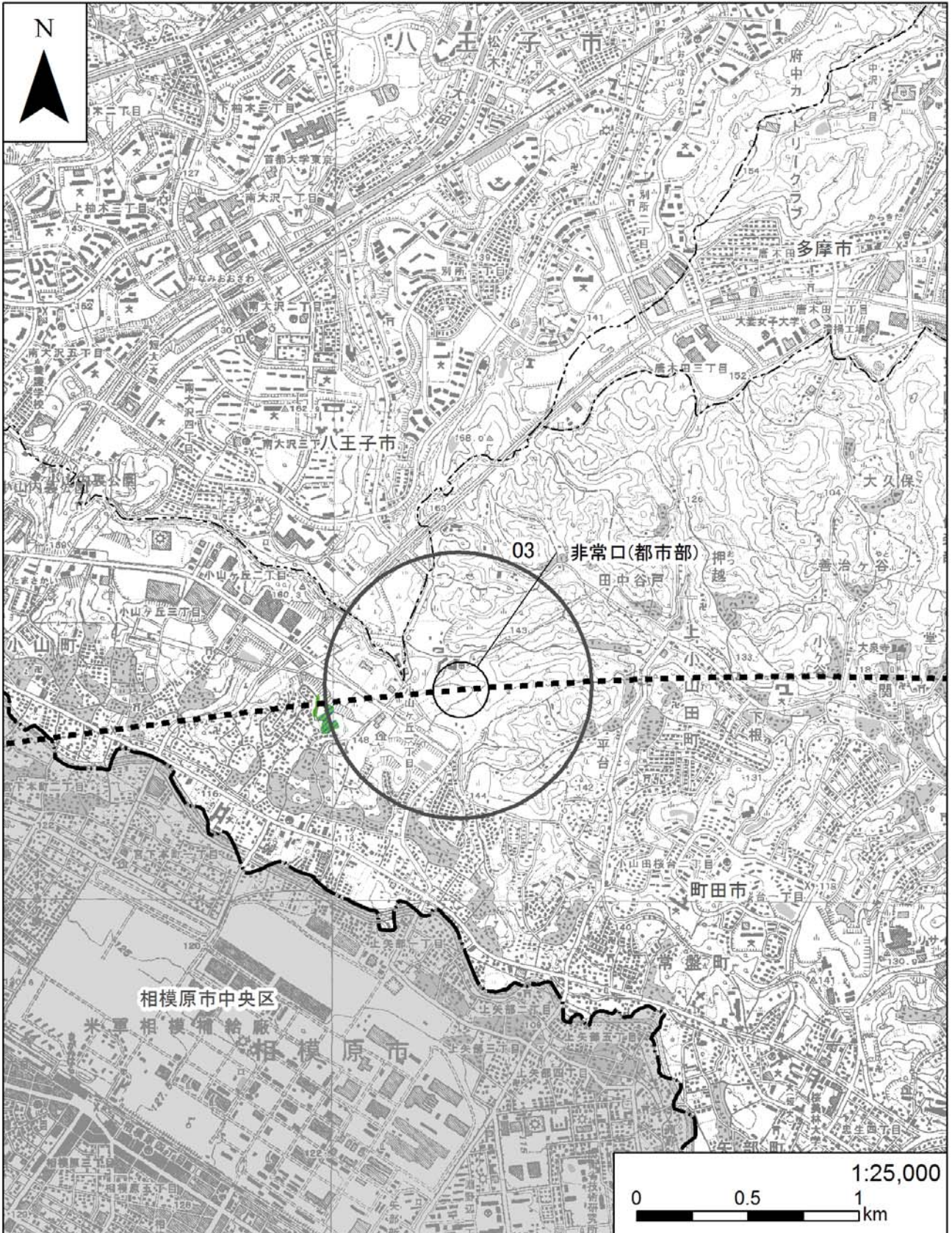
繁殖可能性エリア



生息可能性エリア

図 8-4-3-9(1) モズの推定ハビタット図





凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 区市境
- <sup>03</sup> 予測地域
- ▨ 繁殖可能性エリア
- 生息可能性エリア

図 8-4-3-9(2) モズの推定ハビタット図

c) ホンドタヌキのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたホンドタヌキのハビタットの選好性は表 8-4-3-14 に、またホンドタヌキの推定ハビタットの考え方は表 8-4-3-15 に示すとおりである。なお、予測の対象とするハビタットの範囲は、現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。

現地調査では、落葉広葉樹林、耕作地等において、足跡、糞痕等が確認された。日高(1996)<sup>6</sup>、佐伯(2008)<sup>7</sup>、金子ら(2008)<sup>8</sup>、山本ら(1994)<sup>9</sup>、園田ら(2004)<sup>10</sup>によると、行動圏は 10ha（換算直径約 360m）から 609.5ha 以上であるが、都市公園では平均 72.6ha（換算直径約 960m）、里地・里山では平均 280ha（換算直径約 1,900m）、亜高山帯では平均 609.5ha（換算直径約 2,800m）と報告されており、地域による違いがみられる。これらを踏まえ、繁殖活動の中心的な場と考えられる樹林を繁殖可能性エリアとし、採食、移動等に利用されると考えられる耕作地、果樹園等を生息可能性エリアとした。

里地・里山の生態系におけるホンドタヌキの推定ハビタットを図 8-4-3-10 に示す。ホンドタヌキのハビタットへの直接的影響の程度は表 8-4-3-16 に示すとおりである。ハビタットの一部が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。

表 8-4-3-14 ホンドタヌキのハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採餌	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	樹林	○	○	○	○	落葉広葉樹林、常緑広葉樹林、植林地、竹林
生息可能性エリア	耕作地、果樹園等	○	○	○	—	繁殖可能性エリアを含む、耕作地、果樹園、草地、水田、水辺

表 8-4-3-15 ホンドタヌキの推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	現地調査により足跡、糞痕が確認された地点及び一般的な生態から生息している可能性のある範囲の内、繁殖の可能性のある樹林（落葉広葉樹林、常緑広葉樹林、植林地、竹林）を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	繁殖可能性エリアに隣接する耕作地、果樹園、草地、水田、水辺を抽出し、また、繁殖可能性エリアとされた樹林も含めた範囲を生息可能性エリアとした。

表 8-4-3-16 ホンドタヌキのハビタットへの直接的影響の程度

	A：予測地域及びその周辺のハビタット面積 (ha)	B：変更の可能性のある範囲内のハビタット面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	220.3	1.6	0.7	
生息可能性エリア	363.8	4.1	1.1	

<sup>6</sup>日高敏隆（監修） 1996. 日本動物大百科 第1巻 哺乳類 I. 平凡社, 156pp.

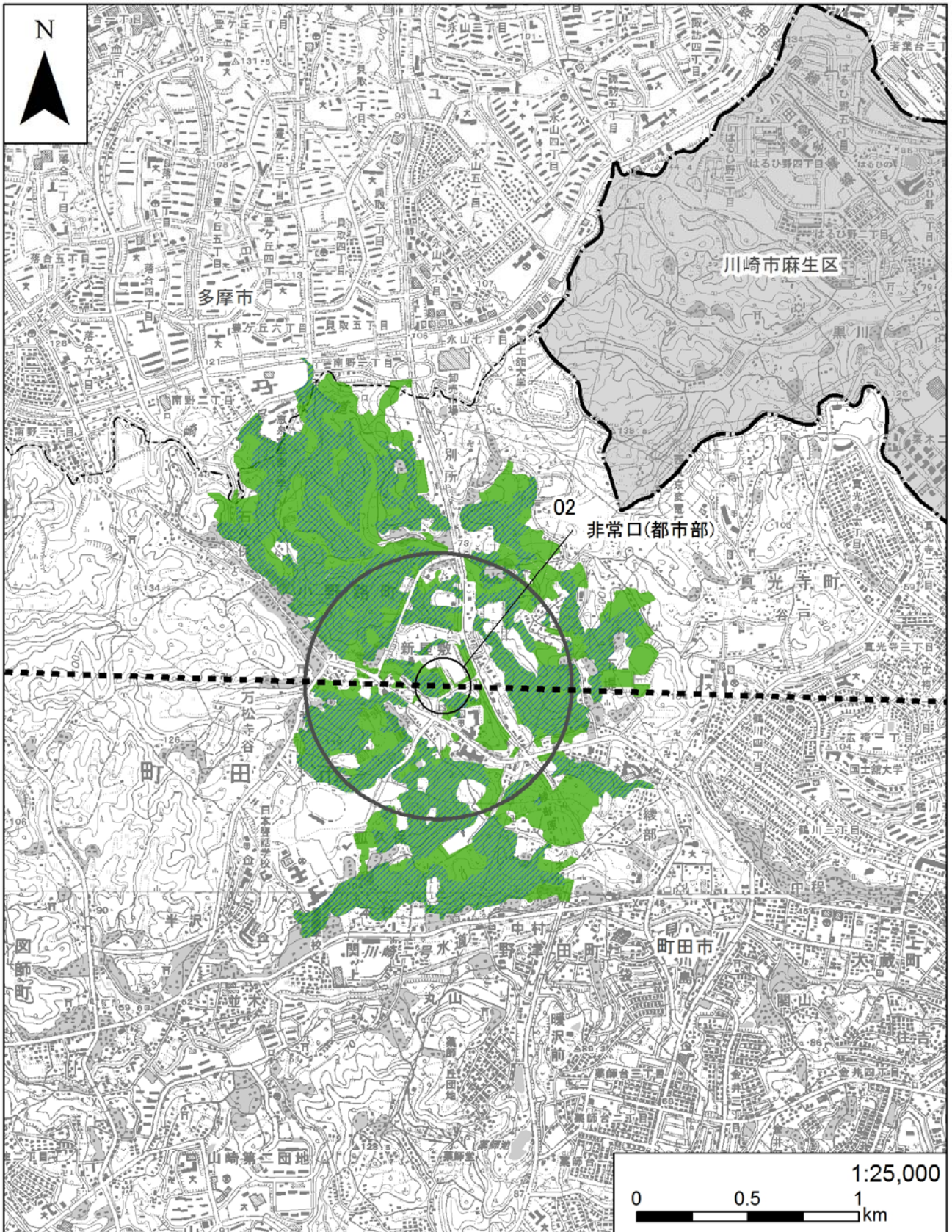
<sup>7</sup>佐伯緑 2008. 里山の動物の生態—ホンドタヌキ IN: 高槻成紀・山極寿一（編）日本の哺乳類学 2 中大型哺乳類・霊長類. 東京大学出版会, 東京 321-345.

<sup>8</sup>金子賢太郎・丸山将吾・永野 治 2008. 国営昭和記念公園周辺に生息するタヌキの生息地利用について. ランドスケープ研究, 71(5): 859-864.

<sup>9</sup>山本祐治・寺尾晃二・堀口忠恭・森口美由紀・谷地森秀二 1994. 長野県入笠山におけるホンドタヌキの行動圏と分散. 自然環境科学研究, 7: 53-61.

<sup>10</sup>園田陽一・倉本宣 2004. PHS によるホンドタヌキの移動追跡. 川崎市青少年科学館紀要 15: 5-7.





凡例

- 計画路線(トンネル部)
- .-.- 都県境
- 区市境



予測地域



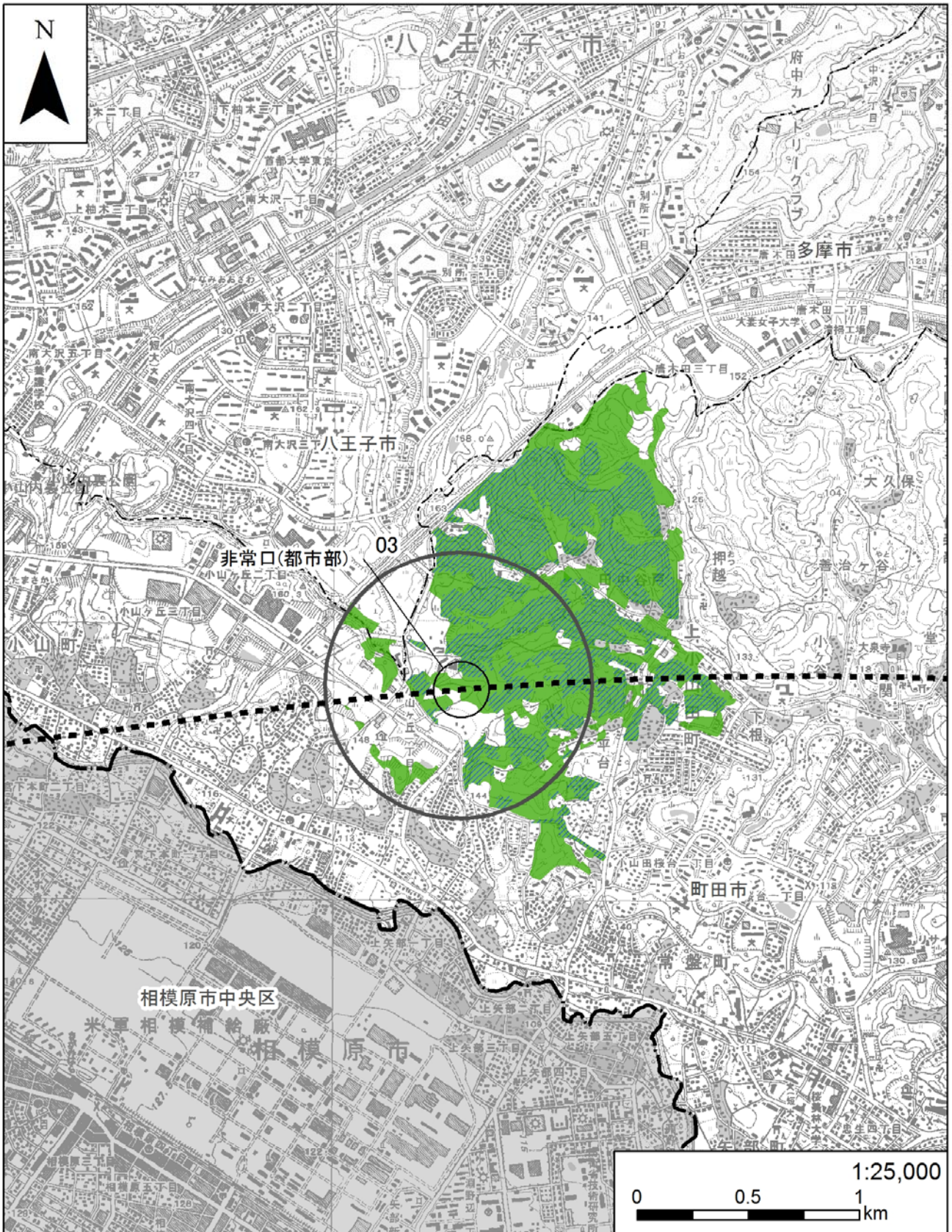
繁殖可能性エリア



生息可能性エリア

図 8-4-3-10(1) ホンドタヌキの推定ハビタット図





凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 区市境

0x



予測地域



繁殖可能性エリア



生息可能性エリア

図 8-4-3-10(2) ホンドタヌキの推定ハビタット図

#### d) ヤマアカガエルのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたヤマアカガエルのハビタットの選好性は表 8-4-3-17 に、またヤマアカガエルの推定ハビタットの考え方は表 8-4-3-18 に示すとおりである。なお、予測の対象とするハビタットの範囲は現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。

現地調査では、水田、水辺等の水たまりが存在する水域で生息が確認された。また、徳江ら（2011）<sup>11</sup>、大澤ら（2001）<sup>12</sup>によれば本種の成体は繁殖期以外は水辺から離れ、より広い範囲で生息可能とされ、移動距離を約 200m から 400m 程度とする報告がある。これらを踏まえ、水田、水辺等の水たまりが存在する水域を繁殖可能性エリアとし、この近傍に位置する樹林及び繁殖可能性エリアとした水域を生息可能性エリアとした。

里地・里山の生態系におけるヤマアカガエルの推定ハビタットを図 8-4-3-11 に示す。ヤマアカガエルのハビタットへの直接的影響の程度は表 8-4-3-19 に示すとおりである。ハビタットの一部が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。

**表 8-4-3-17 ヤマアカガエルのハビタットの選好性**

		利用形態				備考
		採餌	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	水田、水辺、開放水域	○	○	○	○	水田、水辺、開放水域
生息可能性エリア	水田、水辺、開放水域とこれらに隣接する樹林	○	○	○	—	水田、水辺、開放水域、落葉広葉樹林、常緑広葉樹林、植林地

**表 8-4-3-18 ヤマアカガエルの推定ハビタットの考え方**

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	現地調査にもとづき卵塊及び幼生が確認された地点及び本種の一般的な生態から該当する水域を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	成体は非繁殖期には主に森林周辺で生活するとされることから、繁殖可能性エリアの近傍に位置する樹林（落葉広葉樹林、常緑広葉樹林、植林地）を抽出した。これに加え、繁殖可能性エリアとされた水田、水辺、開放水域も含めた範囲を生息可能性エリアとした。

**表 8-4-3-19 ヤマアカガエルのハビタットへの直接的影響の程度**

	A：予測地域及びその周辺のハビタット面積 (ha)	B：変更の可能性がある範囲内のハビタット面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	2.2	0.0	0.0	
生息可能性エリア	70.2	0.3	0.4	

<sup>11</sup> 徳江義宏・大澤啓志・今村史子 2011. 都市域のエコロジカルネットワーク計画における動物の移動分散の距離に関する考察. 日本緑化学会誌, 37(1): 203-206.

<sup>12</sup> 大澤啓志・勝野武彦 2001. 多摩丘陵におけるアカガエル類の樹林内分散. Current Herpetology 20(1):1-10.





凡例

----- 計画路線(トンネル部)

-.-.- 都県境

----- 区市境



予測地域



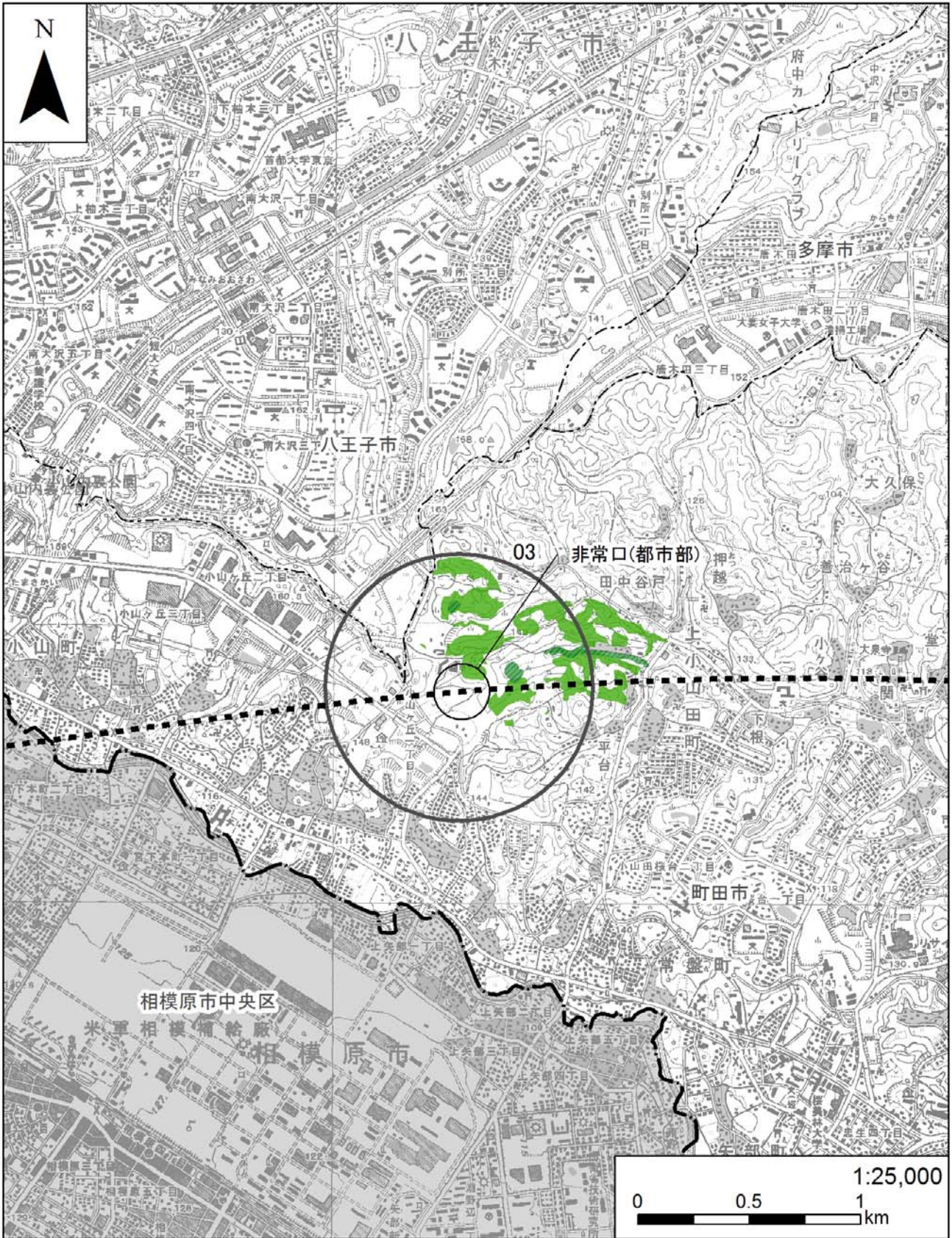
繁殖可能性エリア



生息可能性エリア

図 8-4-3-11(1) ヤマアカガエルの推定ハビタット図





凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 区市境



予測地域



繁殖可能性エリア



生息可能性エリア

図 8-4-3-11(2) ヤマアカガエルの推定ハビタット図



e) バッタ類 (シヨリヨウバツタトキ、オカガササリ) のハビタット (生息環境) の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたバッタ類のハビタットの選好性は表 8-4-3-20 に、またバッタ類の推定ハビタットの考え方は表 8-4-3-21 に示すとおりである。なお、予測の対象とするハビタットの範囲は、現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。

現地調査では、ススキ及びチガヤの群落、畑雑草群落、果樹園周辺で生息が確認された。また、既存知見<sup>13</sup>によれば、本種の分布は食草であるイネ科の植物の分布と直接的に関係している。これらを踏まえ、食物資源となる植生 (ススキ及びチガヤ等からなる群落、エノコログサ等のイネ科の植物が生育する畑雑草群落、果樹園) を繁殖可能性エリア及び生息可能性エリアとした。

市街地の生態系におけるバッタ類の推定ハビタットを図 8-4-3-12 に示す。バッタ類のハビタットへの直接的影響の程度は表 8-4-3-22 に示すとおりである。ハビタットの一部が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。

表 8-4-3-20 バッタ類のハビタットの選好性

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア (生息可能性エリア)	日当たりの良い草地	○	○	○	○	ススキ及びチガヤ等のイネ科植物群落、畑雑草群落、果樹園

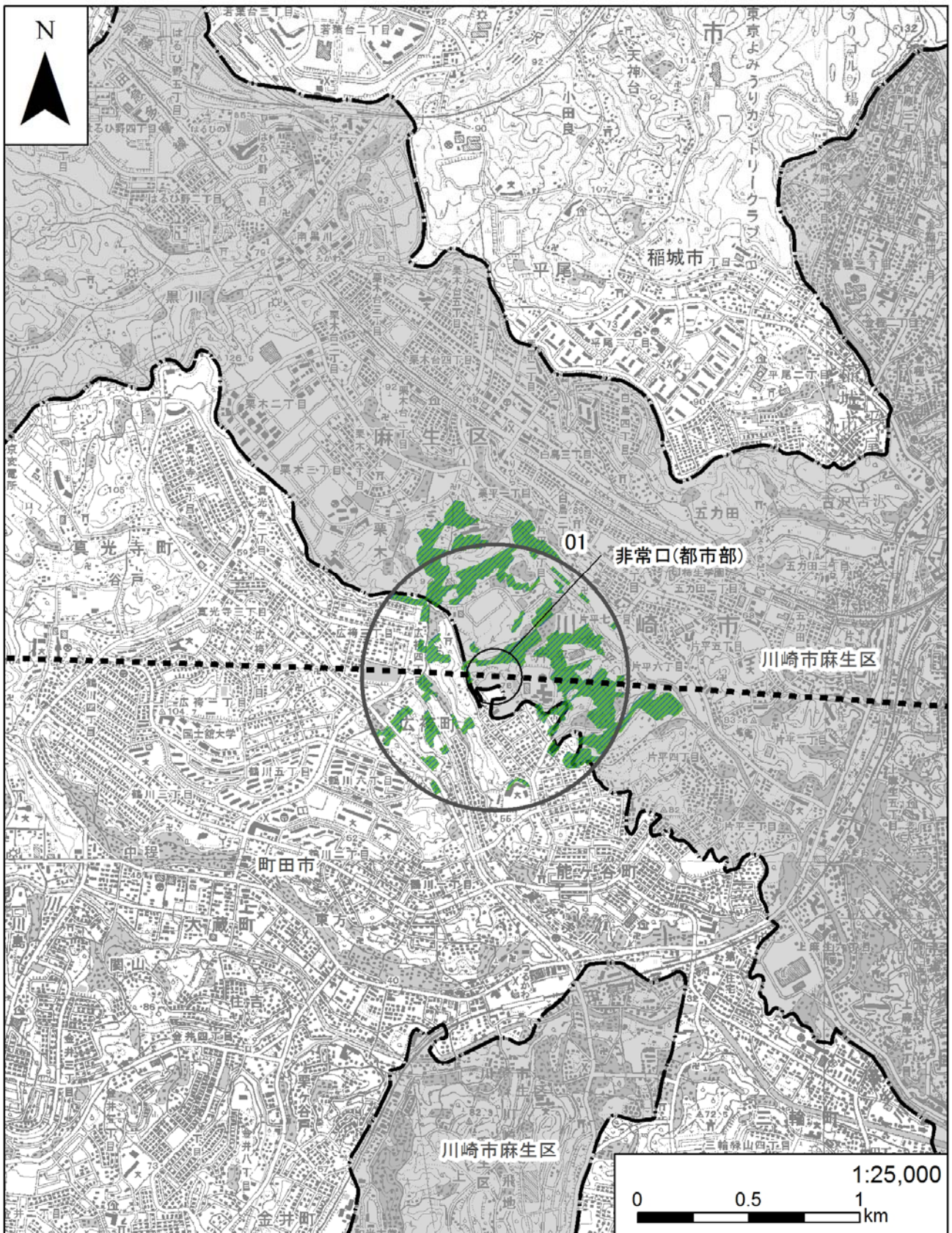
表 8-4-3-21 バッタ類の推定ハビタットの考え方

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア (生息可能性エリア)	現地調査において生息が確認された地点及び一般的な生態から食草となるイネ科植物が見られるススキ及びチガヤの群落、畑地雑草群落、果樹園を繁殖可能性エリア (生息可能性エリア) とした。

表 8-4-3-22 バッタ類のハビタットへの直接的影響の程度

	A : 予測地域及びその周辺のハビタット面積 (ha)	B : 改変の可能性がある範囲内のハビタット面積 (ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア (生息可能性エリア)	33.1	0.4	1.2	

<sup>13</sup> 日本直翅類学会 2006. バッタ・コオロギ・キリギリス大図鑑 (北海道大学出版会)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 区市境



- <sup>0x</sup> 予測地域
- ▨ 繁殖可能性エリア
- 生息可能性エリア

図 8-4-3-12(1) バッタ類の推定ハビタット図





凡例

- 計画路線(トンネル部)
- .-.- 都県境
- 区市境



予測地域



繁殖可能性エリア



生息可能性エリア

図 8-4-3-12(2) バッタ類の推定ハビタット図

#### f) アズマモグラのハビタット（生息環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたアズマモグラのハビタットの選好性は表 8-4-3-23 に、またアズマモグラの推定ハビタットの考え方は表 8-4-3-24 に示すとおりである。なお、予測の対象とするハビタットの範囲は、現地調査結果及び既存知見に基づき設定した。

現地調査では、耕作地、果樹園、落葉広葉樹林等で塚、坑道が確認された。既存知見によれば、本種の繁殖場所には広葉樹の落ち葉が必要であるとされ、餌資源であるミミズ、土壌昆虫等が豊富である耕作地、草地等が生息可能な環境とされている。また、行動圏面積は約 800 m<sup>2</sup>程度（換算直径約 32m）とされている<sup>14</sup>他、畦及び土手で約 150m から 300m 程度のなわばりを持つとの記録もある<sup>15</sup>。これらを踏まえ、クヌギ、コナラ林等の落葉広葉樹林を繁殖可能性エリアとし、これに隣接する連続した地域から生息可能性エリアを設定した。

市街地の生態系におけるアズマモグラの推定ハビタットを図 8-4-3-13 に示す。アズマモグラのハビタットへの直接的影響の程度は表 8-4-3-25 に示すとおりである。ハビタットの一部が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。

**表 8-4-3-23 アズマモグラのハビタットの選好性**

		利用形態				備考
		採食	移動	休息	繁殖	
繁殖可能性エリア	樹林	○	○	○	○	落葉広葉樹林
生息可能性エリア	耕作地、果樹園等	○	○	○	—	耕作地、果樹園、草地、水田、竹林、常緑広葉樹林、植林地、落葉広葉樹林

**表 8-4-3-24 アズマモグラの推定ハビタットの考え方**

	推定ハビタットの考え方
繁殖可能性エリア	営巣場所には広葉樹の落ち葉が必要であることから、クヌギ、コナラ林等の落葉広葉樹林を繁殖可能性エリアとした。
生息可能性エリア	繁殖可能性エリアに隣接する耕作地、果樹園、草地、水田、竹林、常緑広葉樹林、植林地を抽出し、また、繁殖可能性エリアとされた落葉広葉樹林も含めた範囲を生息可能性エリアとした。

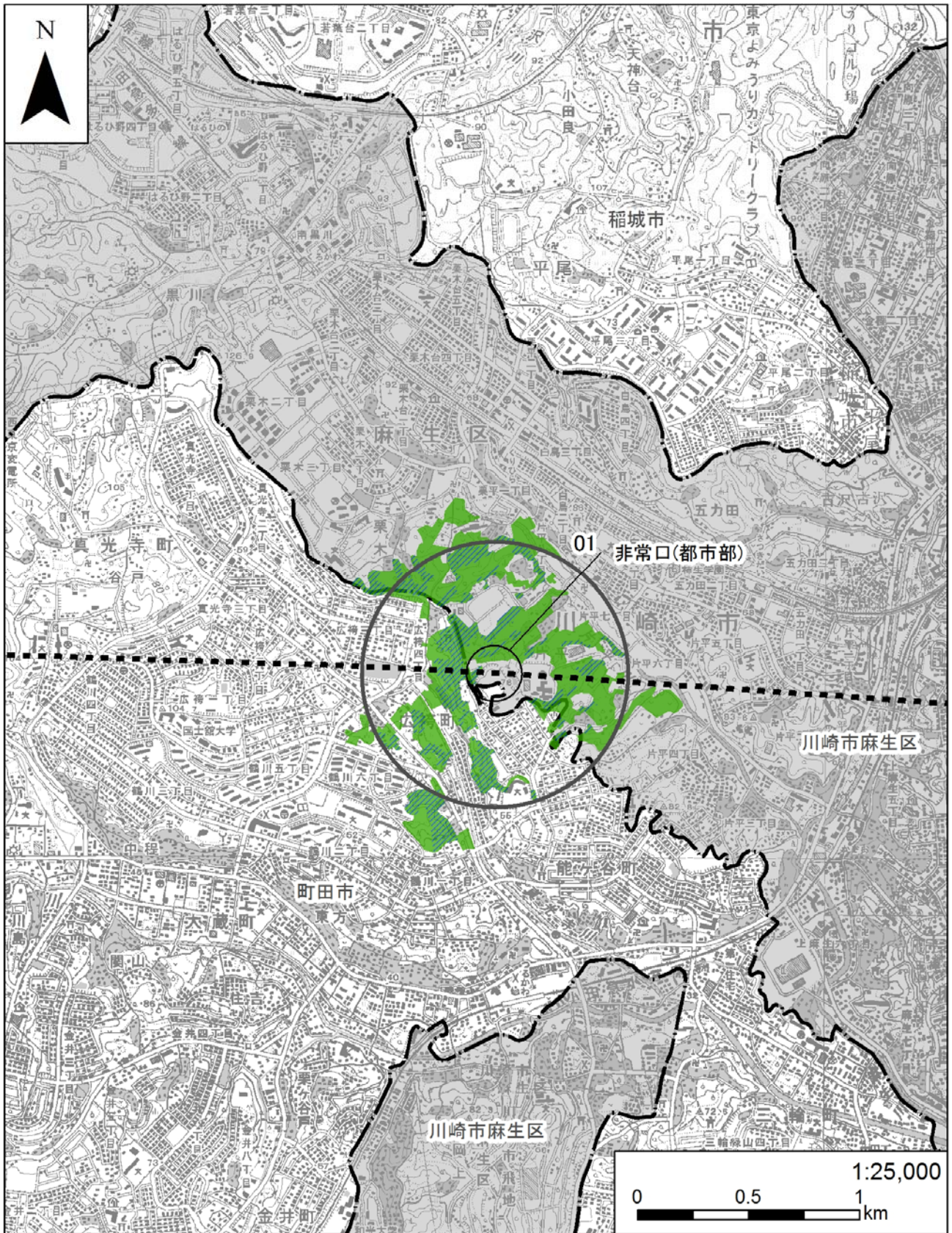
**表 8-4-3-25 アズマモグラのハビタットへの直接的影響の程度**

	A：予測地域及びその周辺のハビタット面積(ha)	B：変更の可能性がある範囲内のハビタット面積(ha)	B/A (%)	記事
繁殖可能性エリア	26.6	0.2	0.8	
生息可能性エリア	69.5	0.6	0.9	

<sup>14</sup> 「農地および庭園におけるアズマモグラの空間利用と活動様式」（森田光一・大野浩史（富山大・理）・河合幸樹（富山大院・教育）・吉村一輝（富山大・教育）・\*横畑泰志（富山大院・理工）、日本生態学会第 57 回全国大会（2010 年 3 月、東京）一般講演ポスター発表

<sup>15</sup> 「新しい環境指標生物 モグラの生態を探る」（富山大学理学部生物圏環境科学科 HP 横畑研究室卒業論文より（2008 年 11 月）





凡例

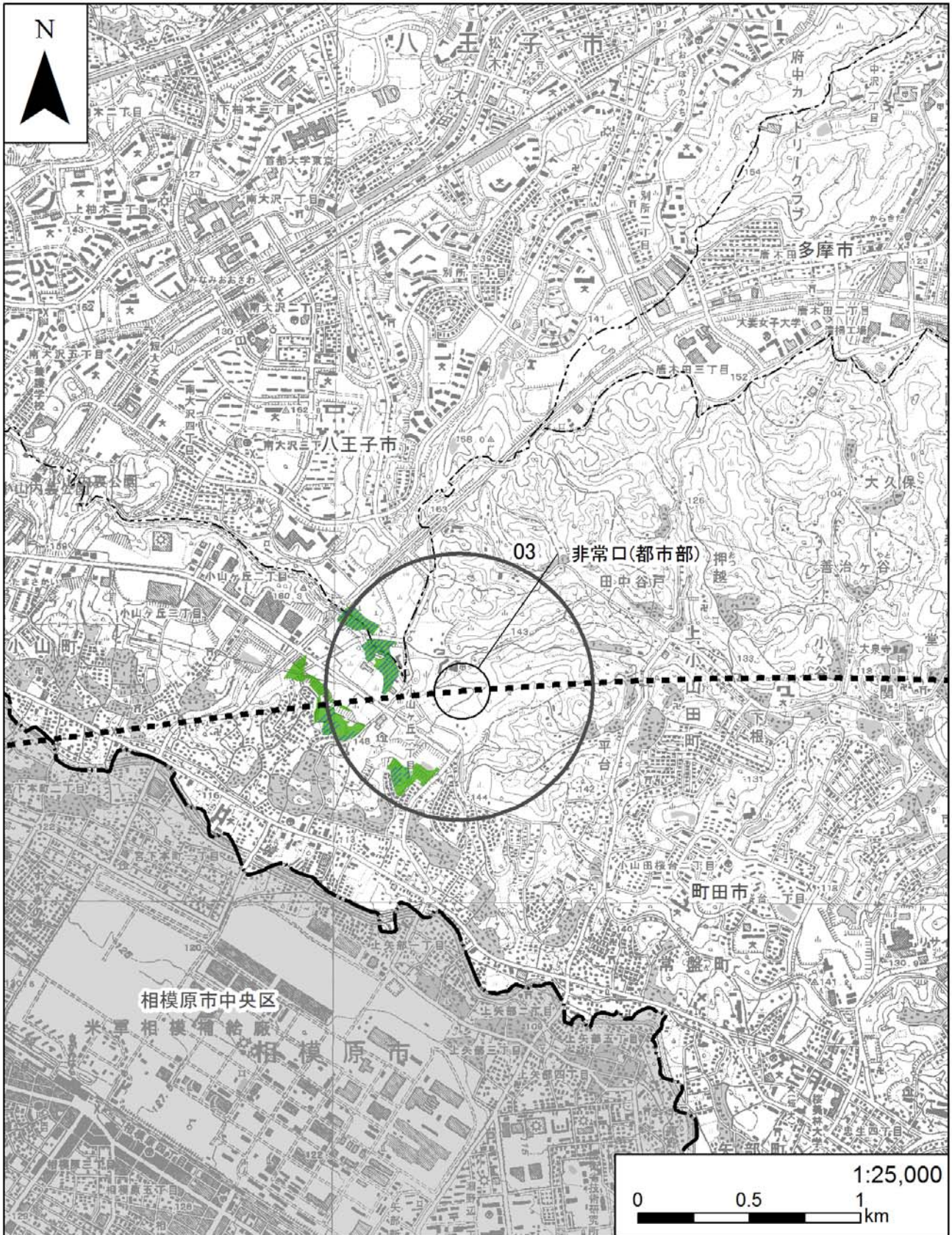
- 計画路線(トンネル部)
- · - · 都県境
- 区市境



- <sup>0x</sup> 予測地域
- ▨ 繁殖可能性エリア
- 生息可能性エリア

図 8-4-3-13(1) アズマモグラの推定ハビタット図





凡例

- 計画路線(トンネル部)
- .-.- 都県境
- ..... 区市境



予測地域



繁殖可能性エリア



生息可能性エリア

図 8-4-3-13(2) アズマモグラの推定ハビタット図

g) クヌギ-コナラ群集のハビタット（生育環境）の状況

植生図、土地利用図及び現地調査結果を踏まえたクヌギ-コナラ群集のハビタットは表 8-4-3-26 に、またクヌギ-コナラ群集の推定ハビタットの考え方は表 8-4-3-27 に示すとおりである。なお、予測の対象とするハビタットの範囲は、現地調査結果に基づき設定した。

現地調査では、植物群落として当該地域とその周辺に広く生育していることが確認された。以上のことから、植生調査によりクヌギ-コナラ群集と判断された樹林を生育エリアとした。

里地・里山の生態系におけるクヌギ-コナラ群集の推定ハビタットを図 8-4-3-14 に示す。クヌギ-コナラ群集のハビタットへの直接的影響の程度は表 8-4-3-28 に示すとおりである。ハビタットの一部が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。

表 8-4-3-26 クヌギ-コナラ群集のハビタット

		利用形態	備考
		生育	
生育エリア	クヌギ-コナラ群集	○	

表 8-4-3-27 クヌギ-コナラ群集の推定ハビタットの考え方

	生育エリアの考え方
生育エリア	現地調査に基づきクヌギ-コナラ群集植生のエリアをそのまま生育エリアとした。

表 8-4-3-28 クヌギ-コナラ群集のハビタットへの直接的影響の程度

	A：予測地域のハビタット面積 (ha)	B：改変の可能性がある範囲内のハビタット面積 (ha)	B/A (%)	記事
生育エリア	60.0	1.6	2.7	





凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 区市境
- <sup>OX</sup> 予測地域
- 生育エリア

図 8-4-3-14(1) クヌギ-コナラ群集の推定ハビタット図





凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 区市境

- <sup>0x</sup> 予測地域
- 生育エリア

図 8-4-3-14(2) クヌギコナラ群集の推定ハビタット図

4) 注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響総括

注目種等に対する予測結果は、表 8-4-3-29 に整理した。

表 8-4-3-29(1) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
多摩	里地・里山の生態系	上位性	オオタカ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予測評価の対象とした地区においては、2ペア（Aペア、Bペア）が確認されている。Aペアのハビタット 406.6ha の内 3.1ha（約 0.8%）、Bペアのハビタット 283.4ha の内 0.6ha（約 0.2%）が、それぞれ改変の可能性がある範囲に含まれる。</li> <li>・Aペア、Bペアともに、営巣エリアは相当離れた地域で確認されており、ハビタットの一部が改変の可能性がある範囲に含まれるが、その割合はわずかである。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施に伴い、改変の可能性がある範囲に含まれる生息エリアの一部において、人の移動、車両の通行が増加する可能性があるが、必要に応じて低騒音・低振動型の建設機械等を使用するほか、工事施工ヤード区域外への人及び車両の進入を極力避けるよう配慮することにより、ハビタットへの影響は及ばない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道施設の存在に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>

表 8-4-3-29(2) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
多摩	里地・里山の生態系	典型性	ホンドタヌキ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>予測評価の対象とした地区においては、ハビタット 363.8ha の内 4.1ha (約 1.1%) が、改変の可能性のある範囲に含まれる。</li> <li>ハビタットの一部分が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄道施設の存在に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
			ヤマアカガエル	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>予測評価の対象とした地区においては、ハビタット 70.2ha の内 0.3ha (約 0.4%) が、改変の可能性のある範囲に含まれる。</li> <li>ハビタットの一部分が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施に伴う排水は、必要に応じて沈砂池、濁水処理装置を配置し処理することにより、本種のハビタットへの影響は及ばない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>



表 8-4-3-29(3) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
多摩	里地・里山の生態系	典型性	ヤマアカガエル	鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄道施設の存在に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
			クヌギ・コナラ群集	工事の実施	生育基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>予測評価の対象とした地区においては、ハビタット 60.0ha の内 1.6 ha (約 2.7%) が、改変の可能性のある範囲に含まれる。</li> <li>ハビタットの一部が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生育環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>改変の可能性のある範囲の近傍では、工事の実施に伴い、乾燥化、光環境の変化等、ハビタットの一部が変化する可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				鉄道施設の存在	生育基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生育環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄道施設の存在に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>

表 8-4-3-29(4) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
多摩	市街地の生態系	上位性	モズ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予測評価の対象とした地区においては、ハビタット 42.8ha の内 0.4ha (約 0.9%) が、改変の可能性のある範囲に含まれる。</li> <li>・ハビタットの一部分が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道施設の存在に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>

表 8-4-3-29(5) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
多摩	市街地の生態系	典型性	バッタ類	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予測評価の対象とした地区においては、ハビタット 33.1ha の内 0.4ha (約 1.2%) が、改変の可能性のある範囲に含まれる。</li> <li>・ハビタットの一部分が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道施設の存在に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>

表 8-4-3-29(6) 注目種等の予測結果

地域区分	地域を特徴づける生態系	生態系の観点	注目種等	影響要因	影響内容	予測結果
多摩	市街地の生態系	典型性	アズマモグラ	工事の実施	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予測評価の対象とした地区においては、ハビタット 69.5ha の内 0.6ha (約 0.9%) が、改変の可能性のある範囲に含まれる。</li> <li>・ハビタットの一部分が消失・縮小されるが、周辺に同質のハビタットが広く分布する。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
				鉄道施設の存在	生息基盤の縮小・消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施によるハビタットの改変以外に新たな改変は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道施設の存在に伴うハビタットの質的变化は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>
					移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハビタットを分断する施設は設置されないことから、移動経路の分断は生じない。</li> <li>・したがって、ハビタットは保全される。</li> </ul>

ウ) 地域を特徴づける生態系への影響

a) 多摩地域

多摩地域における里地・里山の生態系への影響は、表 8-4-3-30 に示した。

表 8-4-3-30 里地・里山の生態系への影響

項目	内容
該当する 自然環境類型区分	里地・里山
該当する 主な生息・生育基盤	落葉広葉樹林、耕作地、竹林、草地、果樹園・桑畑・茶畑、植林地、水田、市街地
生態系の特徴	多摩地域の谷津の丘陵地斜面に広がる落葉広葉樹林及び谷部を中心に分布する耕作地、草地、集落からなる環境
選定した注目種等	上位性：オオタカ(鳥類) 典型性：ホンドタヌキ(哺乳類) ヤマアカガエル(両生類) クヌギ-コナラ群集(植生)
事業の実施による影響  工事の実施 ・建設機械の稼働 ・資材運搬等の車両の走行 ・トンネルの工事等 ・工事施工ヤード及び工事用道路の設置による影響  鉄道施設の存在 ・鉄道施設(トンネル)の存在	<p>里地・里山の生態系では、事業の実施によって改変される可能性がある環境は、草地、市街地、耕作地、落葉広葉樹林の一部であり、これらの改変の可能性がある面積は、6.3haで、里地・里山の生態系の全体に占める割合は、3.5%となる。</p> <p>○ 工事の実施</p> <p>里地・里山の生態系における生息・生育基盤である落葉広葉樹林、耕作地、竹林、草地等には、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類等の動物が多数生息している。</p> <p>これらの生息・生育基盤は、工事の実施によりその一部が失われるが、周辺に同質の生息・生育基盤が広く分布する。</p> <p>また、工事の実施に伴う騒音・振動は、必要に応じて低騒音・低振動型の建設機械等の使用及び工事施工ヤード区域外への人及び車両の進入を極力さけるよう配慮することにより、周辺の生息基盤への影響は及ばない。工事の実施に伴う排水は、必要に応じて沈砂池、濁水処理装置を配置し処理することにより、周辺の生息・生育環境への影響は及ばない。</p> <p>したがって、工事の実施により、里地・里山の生態系における生息・生育基盤及び動植物の種組成及び食物連鎖の構成はほとんど変化しない。</p> <p>○ 鉄道施設(トンネル)の存在による影響</p> <p>上記の基盤環境は工事の実施による改変以外に新たな改変はないことから、鉄道施設の存在による生息・生育基盤の変化はない。</p> <p>したがって、鉄道施設の存在により、里地・里山の生態系における生息・生育基盤及び動植物の種組成及び食物連鎖の構成は変化しない。</p> <p>以上のことから、工事の実施及び鉄道施設の存在により、地域を特徴づける里地・里山の生態系は保全されると予測される。</p>



多摩地域における市街地の生態系への影響は、表 8-4-3-31 に示した。

表 8-4-3-31 市街地の生態系への影響

項目	内容
該当する 自然環境類型区分	市街地
該当する 主な生息・生育基盤	市街地、落葉広葉樹林、耕作地、草地、果樹園・桑畑・茶畑、竹林
生態系の特徴	住宅地、公園、墓地といった土地利用がなされ、造成地脇等にわずかに落葉広葉樹の残存樹林等が分布している環境
選定した注目種等	上位性：モズ（鳥類） 典型性：アズマモグラ（哺乳類） バッタ類（昆虫類）
事業の実施による影響  工事の実施 ・建設機械の稼働 ・資材運搬等の車両の走行 ・トンネルの工事等 ・工事施工ヤード及び工事用道路の設置による影響  鉄道施設の存在 ・鉄道施設（トンネル）の存在	<p>市街地の生態系では、事業の実施によって改変される可能性がある環境は、市街地、耕作地、落葉広葉樹林、竹林、草地の一部であり、これらの改変の可能性がある面積は、3.1ha で、市街地の生態系の全体に占める割合は、2.0%となる。</p> <p>○ 工事の実施</p> <p>市街地の生態系における生息・生育基盤である市街地、落葉広葉樹林、耕作地、草地等には、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類等の動物が生息している。</p> <p>これらの生息・生育基盤は、工事の実施によりその一部が失われるが、周辺に同質の生息・生育基盤が広く分布する。</p> <p>また、工事の実施に伴う騒音・振動は、必要に応じて低騒音・低振動型の建設機械等の使用及び工事施工ヤード区域外への人及び車両の進入を極力さけるよう配慮することにより、周辺の生息基盤への影響は及ばない。工事の実施に伴う排水は、必要に応じて沈砂池、濁水処理装置を配置し処理することにより、周辺の生息・生育環境への影響は及ばない。</p> <p>したがって、工事の実施により、市街地の生態系における生息・生育基盤及び動植物の種組成及び食物連鎖の構成はほとんど変化しない。</p> <p>○ 鉄道施設（トンネル）の存在による影響</p> <p>上記の生息・生育基盤は工事の実施による改変以外に新たな改変はないことから、鉄道施設の存在による生息・生育基盤の変化はない。</p> <p>したがって、鉄道施設の存在により、市街地の生態系における生息・生育基盤及び動植物の種組成及び食物連鎖の構成は変化しない。</p> <p>以上のことから工事の実施及び鉄道施設の存在により、地域を特徴づける市街地の生態系は保全されると予測される。</p>

## 2) 環境保全措置の検討

### ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、計画の立案の段階において、生態系に係る環境影響を回避又は低減するため「濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置」、「防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用」、「資材運搬等の適切化」及び「工事施工ヤード等の緑化、林縁保護植栽による動物の生息環境の確保」について検討した。さらに、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に伴う車両の運行、トンネルの工事又は工事施工ヤード及び工事用道路の設置）及び鉄道施設（トンネル）の存在による生態系に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の検討の状況を表 8-4-3-32 に示す。

表 8-4-3-32 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置	保全対象種全般	適	濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置により、濁水の発生が抑えられることで、注目種（両生類等）の生息環境への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	保全対象種全般	適	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、注目種（鳥類等）の生息環境への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
資材運搬等の適切化	保全対象種全般	適	運行ルートを自然環境保全地域など動物の重要な生息地をできる限り回避するよう設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事施工ヤード等の緑化、林縁保護植栽による動物の生息環境の確保	保全対象種全般	適	使用した工事施工ヤード等に対する動物の生息環境に配慮した緑化、林縁の保護植栽を図ることにより、林内環境への影響を軽減し、重要な種の生息環境の変化に伴う動物への影響を低減できることから環境保全措置として採用する。

### イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に伴う車両の運行、トンネルの工事又は工事施工ヤード及び工事用道路の設置）及び鉄道施設（トンネル）の存在による生態系に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置」、「防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用」、「資材運搬等の適切化」及び「工事施工ヤード等の緑化、林縁保護植栽による動物の生息環境の確保」を実施する。

環境保全措置の内容を表 8-4-3-33 に示す。

表 8-4-3-33(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置
	保全対象種	保全対象種全般
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置により、濁水の発生が抑えられることで、注目種（両生類等）の生息環境への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-4-3-33(2) 環境保全措置の内容

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

表 8-4-3-33(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	資材運搬等の適切化
	保全対象種	保全対象種全般
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	運行ルートを自然環境保全地域など動物の重要な生息地をできる限り回避するよう設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより、動物全般への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 8-4-3-33(4) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事施工ヤード等の緑化、林縁保護植栽による動物の生息環境の確保
	保全対象種	保全対象種全般
	時期・期間	鉄道施設の完成時
環境保全措置の効果	使用した工事施工ヤード等に対する動物の生息環境に配慮した緑化、林縁の保護植栽を図ることにより、林内環境への影響を軽減し、重要な種の生息環境の変化に伴う動物への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	



#### ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 8-4-3-33 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、生態系に係る環境影響が低減される。

### 3) 事後調査

生態系に係る影響について、予測の不確実性は小さいこと、また実施する環境保全措置について、効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、事後調査は実施しない。

### 4) 評価

#### ア. 評価の手法

##### 7) 回避又は低減に係る評価

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

#### イ. 評価結果

##### 7) 回避又は低減に係る評価

計画路線は、計画段階において、大部分をトンネル構造にする等、改変面積を極力小さくする計画とし、生態系への影響の回避、低減を図っている。また、予測結果から、注目種等の生息・生育環境は保全されることから、生態系への影響は小さいと考えられる。

さらに、表 8-4-3-33 に示した環境保全措置を確実に実施することで、影響の低減に努める。

今後の本事業における詳細な計画検討にあたっては、環境影響評価の結果に基づき環境保全に配慮して行うこととし、本環境影響評価の段階において予測し得なかった著しい環境への影響が生じた場合には、必要に応じて専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。

このことから、生態系に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。