

5. 問題点および課題等の改善方法の整理

モデル地点（施設）の生息・生育基盤状況と市民参加型自然環境調査の試行から得られた生物（指標種）の生息・生育状況との相関関係から、モデル地点（施設）および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況を想定するとともに改善方法を整理し、緑地等の整備および管理の手引き書（素案）や市民参加型自然環境調査の手引き書（素案）に反映する。

5-1 調査結果の解析

調査結果の解析は、市民参加型自然環境調査の問題点および課題で示したように調査日数が4日から33日と大きな開きが生じた。

上記の問題点から、モデル地点（施設）周辺の土地利用や植被率、モデル地点（施設）の緑の規模や質等の生息基盤にかかわる諸条件と、確認された鳥類の種組成や種数との相関を定量的に解析する事は難しくなった。

そのため、モデル地点（施設）の緑の規模や質等の生息基盤にかかわる諸条件と鳥類の種組成や種数を一覧表に整理し、傾向を把握する事とした。

なお調査対象地域における樹林地の分布状況と鳥類調査結果は、図5-1 調査対象地域の樹林分布状況と鳥類の確認状況に、モデル地点（施設）やその周辺の緑地状況と鳥類調査結果は、表5-1 モデル地点とその周辺の緑地状況と鳥類の確認状況に示した。

また、モデル地点（施設）の緑の質と鳥類調査結果は、表5-2 モデル地点の緑の質に関する事項と鳥類の確認状況に示した。



図5-1 調査対象地域の樹林分布状況と鳥類の確認状況

表5-1-1 モデル地区とその周辺の緑地状況と鳥類の確認状況

コリドー		サテライト				
環境指標	種名	個体数	個体数区別確認日数			
環境指標	種名	多	中	少		
約1000m	カケス コゲラ ルリビタキ	0 2 0	シジュウカラ ウグイス メジロ	— — —	— — —	3 — 3
約1000m	シジュウカラ ウグイス メジロ	108 4 25	キジバト ムクドリ ヒヨドリ	— — —	— — —	— 4 28
約1000m	キジバト ムクドリ ヒヨドリ	8 17 332	ドバト カラス類 スズメ	3 — 1	4 1 3	8 15 17
約1000m	ドバト カラス類 スズメ	24 75 95	オナガ ハクセキレイ	— 1	— 1	1 13
約1000m	チウゲンボウ ハクセキレイ キセキレイ	3 15 1	シジュウカラ ウグイス メジロ	1 — —	— — —	— — —
約1000m	シメ ジョウビタキ ツグミ	1 14 4	キジバト ムクドリ ヒヨドリ	— — 1	— — —	1 — —
約1000m	ホオジロ エナガ カワラヒワ	3 12 15	ドバト カラス類 スズメ	— 3 2	— — 1	1 2 3
約1000m	アオジ コジュケイ	2 3	エナガ ハクセキレイ	1 —	— —	— 1
約1500m	カケス コゲラ ルリビタキ	— — —	カケス コゲラ ルリビタキ	— — —	— — —	— 5 —
約1500m	シジュウカラ ウグイス メジロ	— — —	シジュウカラ ウグイス メジロ	— — —	— — —	11 1 9
約1500m	キジバト ムクドリ ヒヨドリ	— — —	キジバト ムクドリ ヒヨドリ	— — 3	— 2 3	15 8 12
約1500m	ドバト カラス類 スズメ	2 5 9	ドバト カラス類 スズメ	2 5 9	— — —	12 7 —
約1500m	ツグミ ハクセキレイ	— —	ツグミ ハクセキレイ	— —	1 —	2 1
約1500m	シジュウカラ ウグイス メジロ	— — —	シジュウカラ ウグイス メジロ	— — —	— — —	5 — 3
約1500m	キジバト ムクドリ ヒヨドリ	— — —	キジバト ムクドリ ヒヨドリ	— — 1	— — 2	6 3 3
約1500m	ドバト カラス類 スズメ	— — —	ドバト カラス類 スズメ	— — 1	— 1 1	2 8 4
約1500m	ハクセキレイ ツバメ ジョウビタキ ホオジロ	— — — —	ハクセキレイ ツバメ ジョウビタキ ホオジロ	— — — —	— — — —	1 1 1 1
約1300m	カケス コゲラ ルリビタキ	— — —	カケス コゲラ ルリビタキ	— — —	— 1 —	— 1 —
約1300m	シジュウカラ ウグイス メジロ	1 — —	シジュウカラ ウグイス メジロ	1 — —	— — —	10 — 2
約1300m	キジバト ムクドリ ヒヨドリ	— — —	キジバト ムクドリ ヒヨドリ	— — —	— — 1	1 — 2
約1300m	ドバト カラス類 スズメ	2 — —	ドバト カラス類 スズメ	2 — —	4 11 —	12 18 —
約1300m	ジョウビタキ ハクセキレイ 不明種	— — 6	ジョウビタキ ハクセキレイ 不明種	— — 6	— — 2	1 1 4

緑地の概況

- ・学校ビオトープとして整備された樹林地である。
- ・規模は小さいが水辺環境と樹林環境がユニットで形成されている。
- ・樹林地の構成種は、落葉広葉樹が主体であり多層構造となっている。

緑地面積 植被率

周辺の緑地面積
 半径500m 24,909㎡
 半径1000m 192,408㎡
 面積:1,290㎡
 植被率:80%

緑地の概況

- ・河川沿いのサクラ並木とやままとまりのある植栽樹林地により構成されている。
- ・樹林は常落広葉樹を主体とした混交林であり、多層構造となっている。
- ・樹木が密集し、一部藪状になっている。

緑地面積 植被率

周辺の緑地面積
 半径500m 96,754㎡
 半径1000m 270,710㎡
 面積:1,350㎡
 植被率:90%

緑地の概況

- ・学校に隣接した平地雑木林を学校林として活用している。
- ・樹林地の構成種は、落葉広葉樹が主体であり、一部にスギやシラカシ等の常緑樹が生育する。
- ・樹林は多層構造であり、林縁部は一部藪状になっている。
- ・林内には堆肥場、朽木によるエコスタック、巣箱が設けられている。

緑地面積 植被率

周辺の緑地面積
 半径500m 49,626㎡
 半径1000m 535,868㎡
 面積:12,520㎡
 植被率:80%

緑地の概況

- ・学校ビオトープとして整備された疎林と梅林の2箇所の樹林地で構成されている。
- ・学校ビオトープは、水辺環境と畑地の周辺に主に実のなる樹木が単木で植栽されており、樹林形成には至っていない。
- ・梅林はウメが植栽されており、三方をチャノキやヒイラギモクセイによる生垣状の植栽がある。

緑地面積 植被率

周辺の緑地面積
 半径500m 46,608㎡
 半径1000m 163,729㎡
 面積:1,440㎡
 植被率:40%(ビオトープ)
 植被率:90%(梅林)

緑地の概況

- ・校庭と校舎裏の2箇所の帯状の樹林地で構成されている。
- ・樹林は常落広葉樹を主体とした混交林であり、多層構造となっている。
- ・植栽樹種構成も多種にわたリ、植栽密度も多様である。

緑地面積 植被率

周辺の緑地面積
 半径500m 38,389㎡
 半径1000m 120,700㎡
 面積:1,530㎡
 植被率:70%(校庭)
 植被率:60%(校舎裏)

環境指標

樹林

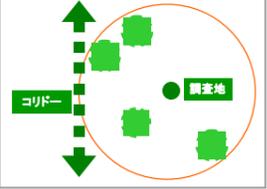
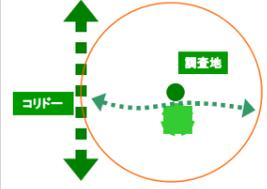
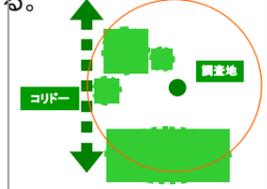
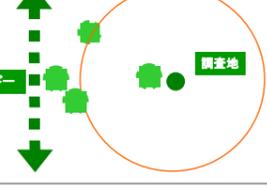
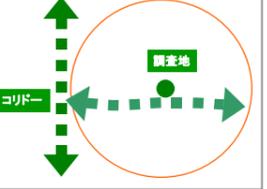
緑多い住宅地

市街地

その他

関越自動車道

表5-2 モデル地点の緑の質に関する事項と鳥類の確認状況

施設名	位置 関越自動車道(コリドー) からの距離	周辺土地利用	施設内緑地現況		周辺の緑地(植被率)		鳥類の確認状況				
			緑地面積(m ²)	樹林概況	半径500m内	半径1000m内	確認種数 (全体)	樹林指標種		疎林指標種	
								確認種数	構成比	確認種数	構成比
大井中学校	約1000m	住宅地と畑地がパッチ状に分布する。関越道との中間地点に平地雑木林が現存する。 	1,290 	・学校ビオトープとして整備された樹林地。 ・規模は小さいが水辺環境と樹林環境がユニットを形成。 ・樹林地の構成種は、落葉広葉樹が主体であり多層構造。	3.17% (24,909m ²)	6.13% (192,408m ²)	9	0	0.0%	2	22.2%
柳瀬小学校	約1000m	住宅地内に畑地が点在する。隣接して河川があり、雑木林が現存する。 	1,350 	・線状に整備された樹林地と連続した一部にややまとまりのある樹林地。 ・樹林は常落広葉樹を主体とした混交林であり、一部多層構造。	12.33% (96,754m ²)	8.62% (270,710m ²)	8	0	0.0%	1	12.5%
野火止小学校	約1500m	住宅地と畑地がパッチ状に分布する。関越道との中間地点に平地雑木林が、また近接して平林寺の大規模緑地が現存する。 	12,520 	・学校に隣接した平地雑木林(学校林)。 ・樹林地の構成種は、落葉広葉樹が主体であり、一部にスギやシラカシ等の常緑樹が生育する多層構造。 ・林内には堆肥場、朽木によるエコスタック、巣箱が設置。	6.32% (49,626m ²)	17.07% (535,868m ²)	12	1	8.3%	3	25.0%
新堀小学校	約1500m	住宅地、畑地、樹林地がパッチ状に分布する。 	1,440 	・学校ビオトープとして整備された疎林と梅林の2箇所の樹林地。 ・学校ビオトープは、水辺環境と畑地の周辺に主に実のなる樹木が単木で植栽されており、樹林形成には至っていない。 ・梅林はウメが植栽された単層構造。	5.94% (46,608m ²)	5.21% (163,729m ²)	12	0	0.0%	2	16.7%
第五中学校	約1300m	住宅地と畑地がパッチ状に分布する。関越道と第五中学校を繋ぐような帯状の緑地が近接する。 	1,530 	・校庭と校舎裏の2箇所の帯状の樹林地。 ・樹林は常落広葉樹を主体とした混交林で多層構造。 ・植栽樹種構成も多種にわたり、植栽密度も多様。	4.89% (38,389m ²)	3.89% (120,700m ²)	10	1	10.0%	2	20.0%

5-1-1 緑被率と鳥類の確認状況の傾向

①一般的に植被率（緑地の残在率）が高くなると鳥類の確認種数が多くなる傾向がある。

②モデル地点周辺の植被率が高いと鳥類の確認種数が多くなる傾向がある。

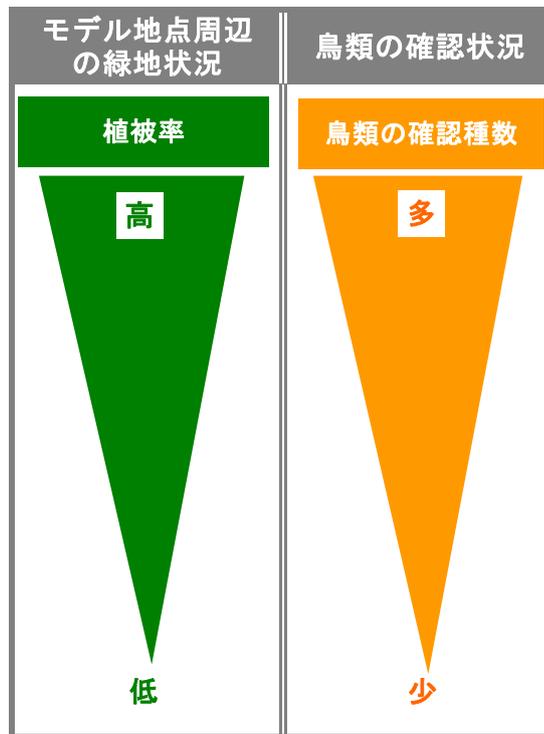


図5-2 モデル地点の緑地整備状況と鳥類の確認状況の傾向

5-1-2 モデル地点周辺の緑地配置と鳥類の確認状況の傾向

- ①モデル地点周辺の植被率（緑地の残在率）が低くても緑地の連続性が発揮されると鳥類の確認種数を増加させる傾向がある。
- ②特に樹林指標種は緑地の連続性が高い等、エコロジカルネットワークが確保されている緑地のみで確認されている。

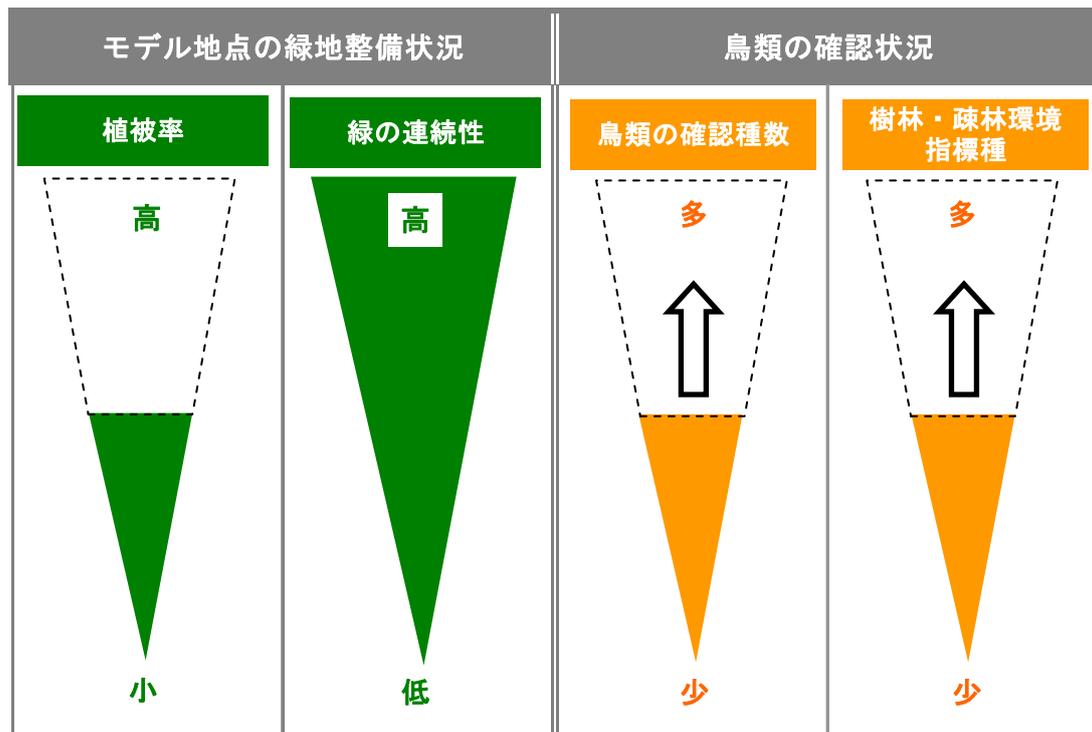


図5-3 モデル地点の緑地整備状況と鳥類の確認状況の傾向

5-1-3 モデル地点の緑地整備と鳥類の確認状況の傾向

- ①モデル地点である施設内緑地の規模が大きいと鳥類の確認種数を増加させ、規模が小さいと確認種数は減少させる傾向があり、高い相関関係を示す。
- ②モデル地点である施設内緑地の規模が大きいと樹林および疎林環境を指標する鳥類の確認種数を増加させ、規模が小さいと確認種数は減少させる傾向にあり、高い相関関係を示す。
- ③モデル地点である施設内緑地の構造が雑木林や多層構造を有する緑地、または生息環境に配置した整備や維持管理が行われている等の質の高い緑地は、樹林および疎林環境を指標する鳥類の確認種数を増加させ、質が低いと減少させる傾向がある。
- ④特に樹林指標種は質の高い緑地のみで確認されている。

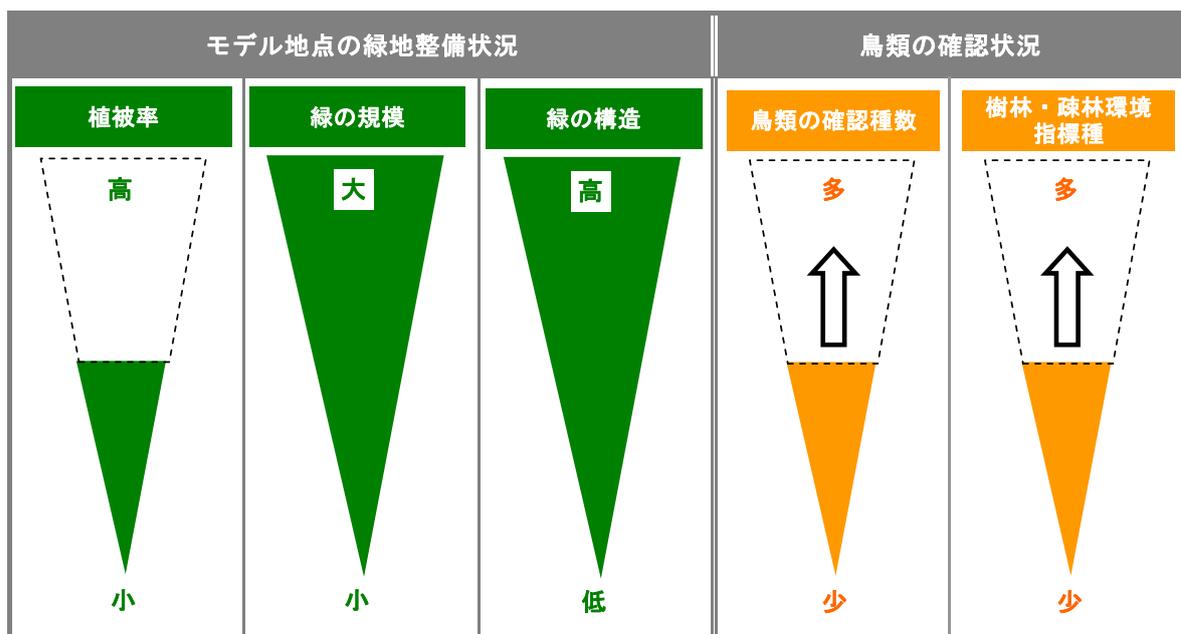


図5-4 モデル地点の緑地整備状況と鳥類の確認状況の傾向

5-2 モデル地点および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況と改善方法（案）

モデル地点の緑地整備状況と鳥類の確認状況の傾向およびモデル地点周辺の緑地状況と鳥類の確認状況の傾向を基にモデル地点および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況を整理するとともに、生態系ネットワーク機能を強化するに当たっての改善方法（案）立案し、表5-3モデル地点および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況と改善の方向性および、図5-5～9モデル地点および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況と改善方法（案）にとりまとめた。

なお、柳瀬小学校は、モデル地点周辺の生態系ネットワークは確保されているが、モデル地点である施設内緑地の質が低いために生態系ネットワークのサテライトとして機能していない状況にある。

モデル地点の緑地の質を高めることにより、樹林および疎林環境を指標する鳥類を誘致できると考えられるため、手引書を用いた緑地等の整備や育成管理を実施し、市民参加型自然環境調査によりその効果の検証・評価を行うモデル地点として位置づけることができる。

表5-3 モデル地点および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況と改善の方向性

モデル地点周辺の緑地状況	モデル地点の緑地整備状況	改善の方向性	対象学校
<p>植被率が高くネットワークが確保されている。</p>	<p>質が高くサテライトとしての機能を有する。</p>	<p>・生態系に配慮した育成管理・維持管理を行なう。</p>	野火止小学校
<p>連続性が高くネットワークが確保されている。</p>			第5中学校
<p>連続性が高くネットワークが確保されている。</p>	<p>質が低くサテライトとしての機能を有していない。</p>	<p>・モデル地点の緑地の質を高めサテライトとして機能させる。</p>	柳瀬小学校
<p>植被率が低くネットワークが確保されていない。</p>	<p>質が高くサテライトとしての機能を有する。</p>	<p>・モデル地点周辺に効率的に緑地を配し、ネットワーク機能を強化する。</p>	大井中学校
	<p>質が低くサテライトとしての機能を有していない。</p>	<p>・モデル地点周辺に効率的に緑地を配し、ネットワーク機能を強化する。 ・モデル地点の緑地の質を高めサテライトとして機能させる。</p>	新堀小学校

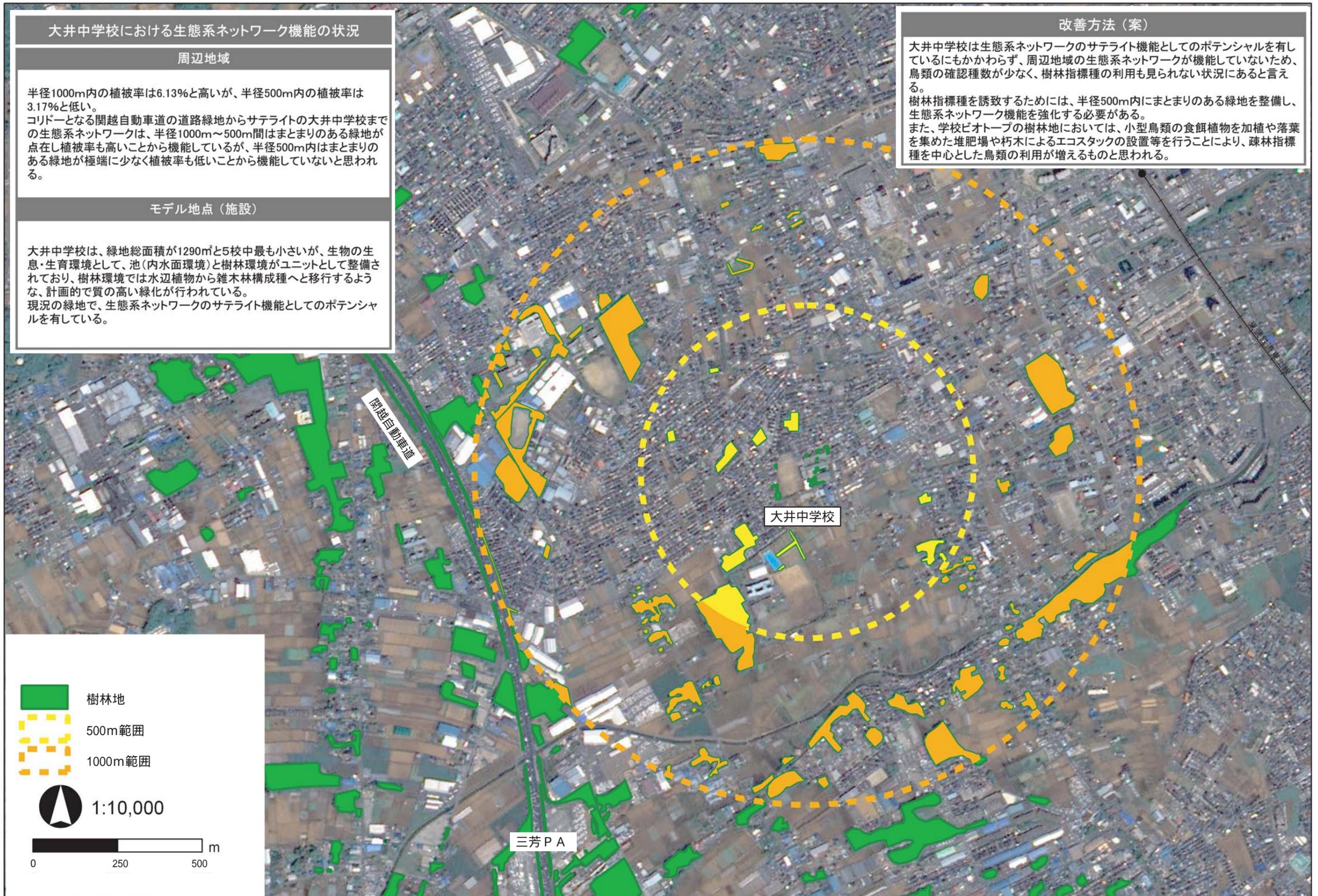
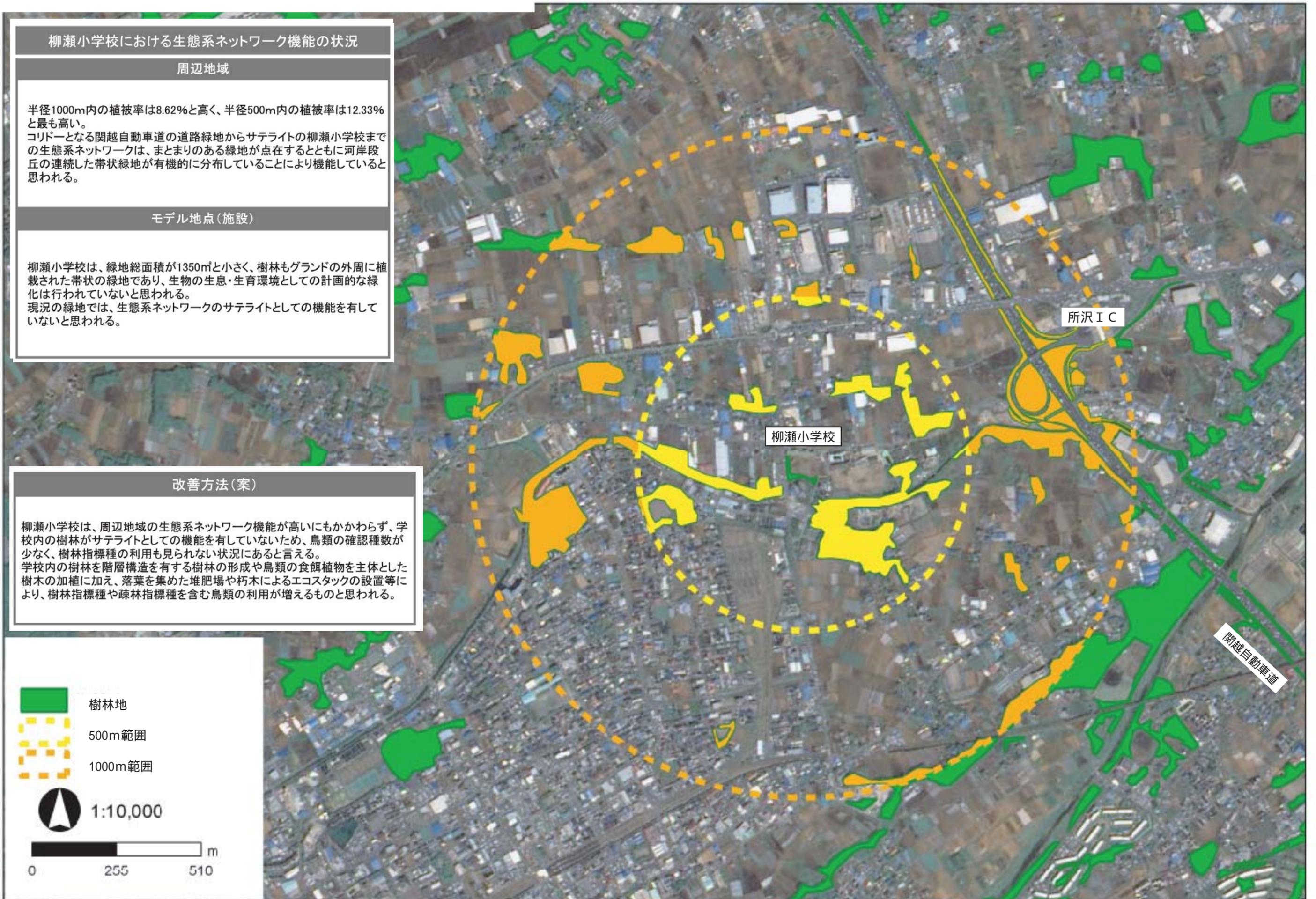


図5 - 5 モデル地点および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況と改善方法 大井中学校（案）



柳瀬小学校における生態系ネットワーク機能の状況

周辺地域

半径1000m内の植被率は8.62%と高く、半径500m内の植被率は12.33%と最も高い。
 コリドーとなる関越自動車道の道路緑地からサテライトの柳瀬小学校までの生態系ネットワークは、まとまりのある緑地が点在するとともに河岸段丘の連続した帯状緑地が有機的に分布していることにより機能していると思われる。

モデル地点(施設)

柳瀬小学校は、緑地総面積が1350㎡と小さく、樹林もグラウンドの外周に植栽された帯状の緑地であり、生物の生息・生育環境としての計画的な緑化は行われていないと思われる。
 現況の緑地では、生態系ネットワークのサテライトとしての機能を有していないと思われる。

改善方法(案)

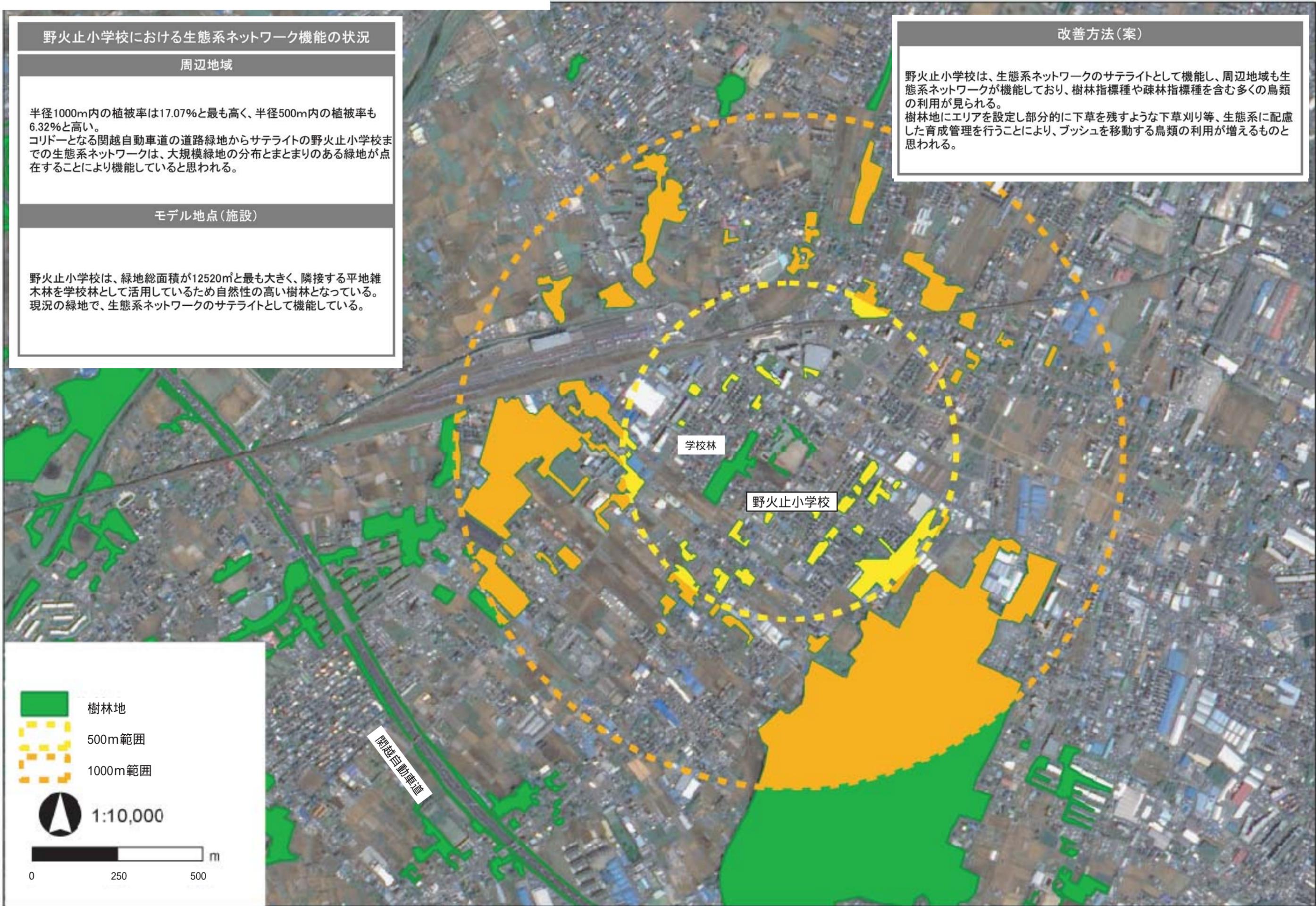
柳瀬小学校は、周辺地域の生態系ネットワーク機能が高いにもかかわらず、学校内の樹林がサテライトとしての機能を有していないため、鳥類の確認種数が少なく、樹林指標種の利用も見られない状況にあると言える。
 学校内の樹林を階層構造を有する樹林の形成や鳥類の食餌植物を主体とした樹木の加植に加え、落葉を集めた堆肥場や朽木によるエコスタックの設置等により、樹林指標種や疎林指標種を含む鳥類の利用が増えるものと思われる。

- 樹林地
- 500m範囲
- 1000m範囲

1:10,000

m
 0 255 510

図5 - 6 モデル地点および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況と改善方法 柳瀬小学校(案)



野火止小学校における生態系ネットワーク機能の状況

周辺地域

半径1000m内の植被率は17.07%と最も高く、半径500m内の植被率も6.32%と高い。
 コリドーとなる関越自動車道の道路緑地からサテライトの野火止小学校までの生態系ネットワークは、大規模緑地の分布とまとまりのある緑地が点在することにより機能していると思われる。

モデル地点(施設)

野火止小学校は、緑地総面積が12520㎡と最も大きく、隣接する平地雑木林を学校林として活用しているため自然性の高い樹林となっている。
 現況の緑地で、生態系ネットワークのサテライトとして機能している。

改善方法(案)

野火止小学校は、生態系ネットワークのサテライトとして機能し、周辺地域も生態系ネットワークが機能しており、樹林指標種や疎林指標種を含む多くの鳥類の利用が見られる。
 樹林地にエリアを設定し部分的に下草を残すような下草刈り等、生態系に配慮した育成管理を行うことにより、ブッシュを移動する鳥類の利用が増えるものと思われる。

樹林地
 500m範囲
 1000m範囲
 1:10,000

図5 - 7 モデル地点および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況と改善方法 野火止小学校(案) 67

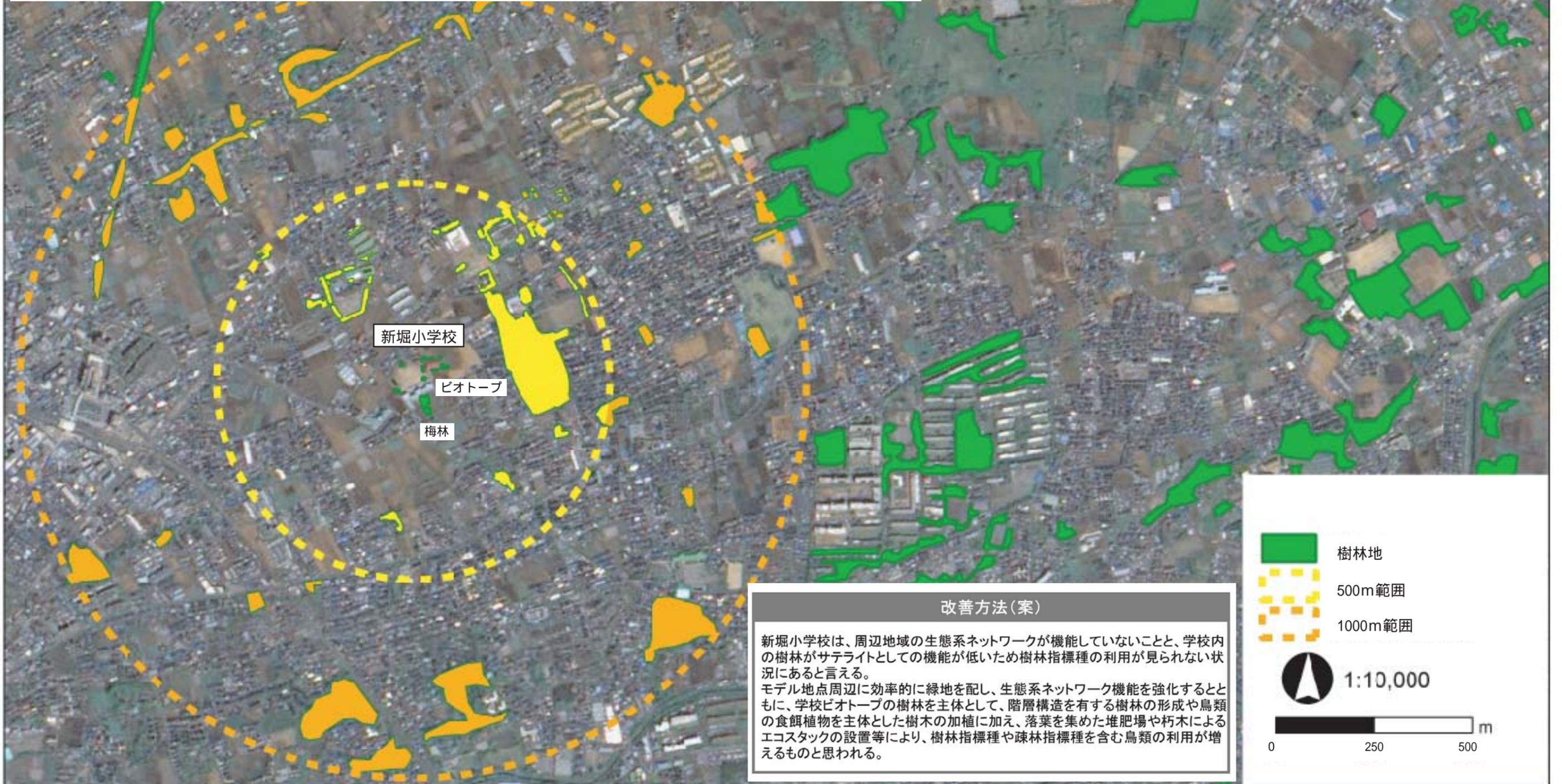
新堀小学校における生態系ネットワーク機能の状況

周辺地域

半径1000m内の植被率は5.21%、半径500m内の植被率も5.94%とほぼ同様に中庸となっている。
コリドーとなる関越自動車道の道路緑地からサテライトの新堀小学校までの生態系ネットワークは、機能していないと思われる。

モデル地点(施設)

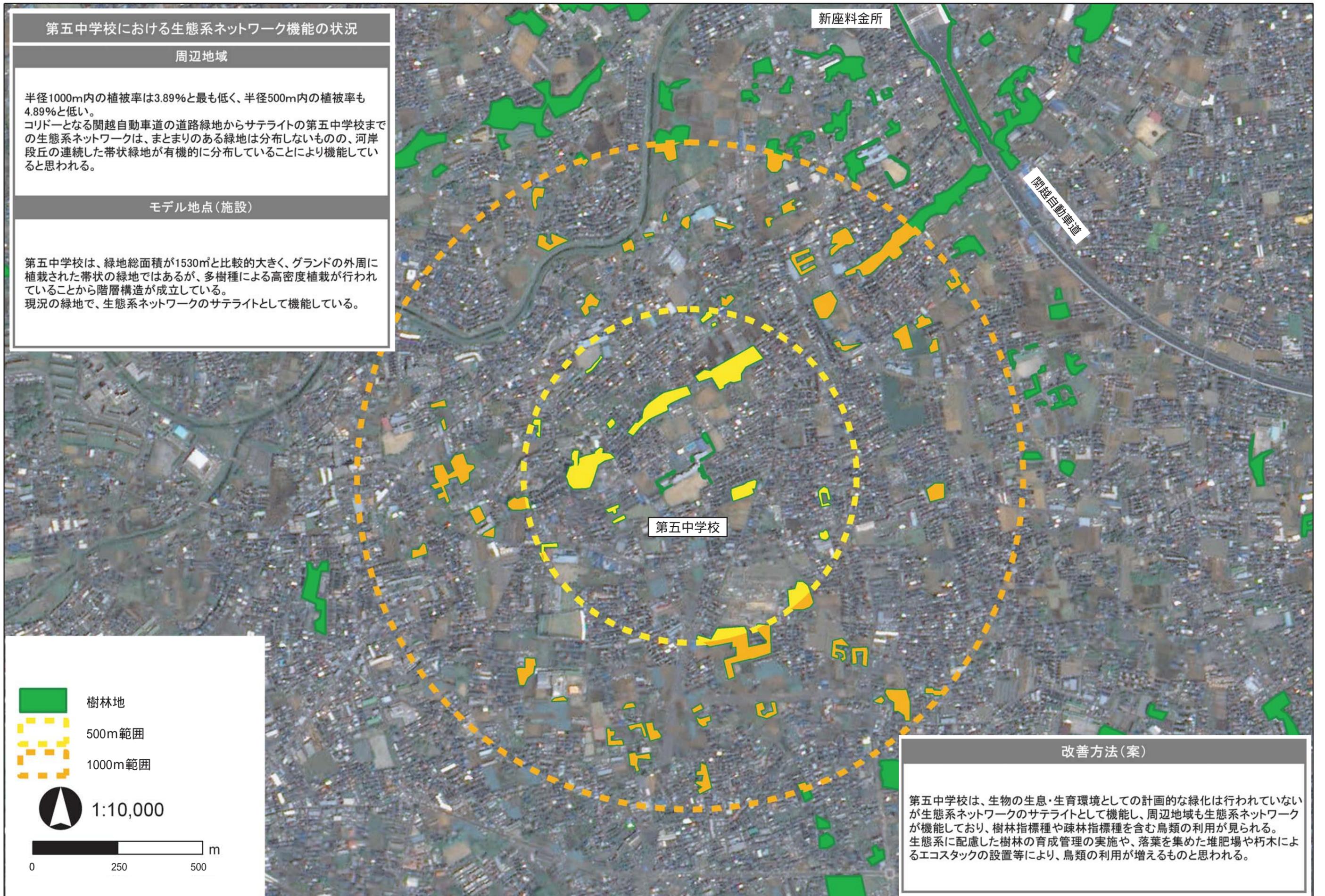
新堀小学校は緑地総面積が1440㎡と比較的大きいが、学校ビオトープ周辺と梅林に大きく2分されている。
緑地の学校ビオトープは、畑と池(内水面環境)が整備されているが、緑地面積が約170㎡と小さく、樹木も単木植栽であり樹林形成に至っていない。
現況の緑地では、生態系ネットワークのサテライトとしての機能を有していないと思われる。
一方、梅林は緑地面積が約825㎡とまとまっており、樹林はウメの一斉林である。
現況の緑地では、生態系ネットワークのサテライトとしての機能を有していないと思われる。



改善方法(案)

新堀小学校は、周辺地域の生態系ネットワークが機能していないことと、学校内の樹林がサテライトとしての機能が低いこと、樹林指標種の利用が見られない状況にあると言える。
モデル地点周辺に効率的に緑地を配し、生態系ネットワーク機能を強化するとともに、学校ビオトープの樹林を主体として、階層構造を有する樹林の形成や鳥類の食餌植物を主体とした樹木の加植に加え、落葉を集めた堆肥場や朽木によるエコスタックの設置等により、樹林指標種や疎林指標種を含む鳥類の利用が増えるものと思われる。

図5-8 モデル地点および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況と改善方法 新堀小学校(案)



第五中学校における生態系ネットワーク機能の状況

周辺地域

半径1000m内の植被率は3.89%と最も低く、半径500m内の植被率も4.89%と低い。
 コリドーとなる関越自動車道の道路緑地からサテライトの第五中学校までの生態系ネットワークは、まとまりのある緑地は分布しないものの、河岸段丘の連続した帯状緑地が有機的に分布していることにより機能していると思われる。

モデル地点(施設)

第五中学校は、緑地総面積が1530㎡と比較的大きく、グラウンドの外周に植栽された帯状の緑地ではあるが、多樹種による高密度植栽が行われていることから階層構造が成立している。
 現況の緑地で、生態系ネットワークのサテライトとして機能している。

改善方法(案)

第五中学校は、生物の生息・生育環境としての計画的な緑化は行われていないが生態系ネットワークのサテライトとして機能し、周辺地域も生態系ネットワークが機能しており、樹林指標種や疎林指標種を含む鳥類の利用が見られる。生態系に配慮した樹林の育成管理の実施や、落葉を集めた堆肥場や朽木によるエコスタックの設置等により、鳥類の利用が増えるものと思われる。

図5 - 9 モデル地点および周辺地域の生態系ネットワーク機能の状況と改善方法 第五中学校(案)