

8.8. 植物(植物相(フロラ)及び注目種、植生及び注目すべき群落、樹木・樹林)

8.8.1. 現況調査

(1) 調査内容

植物の調査内容は、表 8.8-1 に示すとおり、「植物相及び注目種」、「植生及び注目群落」及び「樹木・樹林」の把握とした。

表 8.8-1 調査内容(植物)

調査項目	調査内容
植物	植物相(フロラ)及び注目種 ・種組成 ・注目種等の分布、生育環境、個体数等
	植生及び注目群落 ・群落組成、構造、分布(現存植生図) ・遷移の状況 ・注目すべき群落の分布、生育環境
	樹木・樹林 ・大径木、すぐれた樹木・樹林等 ・緑の量

(2) 調査方法

ア 既存資料調査

調査方法は、以下の文献その他の資料の整理及び解析によるものとした。また、表 8.8-2 に記した選定基準により、注目種の選定を行った。

- ・「平成 22 年度自然環境に関する基礎調査業務報告書」(2011 年, 仙台市)
- ・「レッドリスト」(平成 19 年 環境省)
- ・「宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドデータブック-」(2001 年, 宮城県)
- ・「宮城県植物目録」(平成 13 年 3 月 宮城植物の会・宮城県植物誌編集委員会)
- ・「標本に基づいた仙台市野生植物目録」(平成 22 年 財団法人仙台市公園緑地協会)

イ 現地調査

(ア)植物相及び注目種

シダ植物以上の維管束植物を対象として、現存植生図及び現地踏査等により、調査地域の生育環境を網羅するように調査ルートを設定し、確認された植物を記録した。現地で同定が困難な種は、標本を作製し後日同定を行った。

また、表 8.8-2 に示した選定基準により、注目種の選定を行った。現地調査時に確認された注目種は、生育位置、生育環境、個体数等を記録した。

表 8.8-2 注目種の選定基準（植物）

番号	選定基準	カテゴリ
I	『文化財保護法』（1950 年 法律第 214 号）	特：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物
II	『絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律』（1992 年 法律第 75 号）	内：国内希少野生動植物種 際：国際希少野生動植物種
III	『環境省報道発表資料 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて』（2007 年 環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 IA 類 EN：絶滅危惧 IB 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
IV	『宮城県の希少な野生動植物 -宮城県レッドデータブック-』（2001 年 宮城県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 要：要注目種（要）
V	『平成 22 年度自然環境に関する基礎調査業務報告書』（2011 年，仙台市）において「学術上重要な植物種」とされる種及び「減少種」の A ランク種	<p>【学術上重要種】</p> <p>1：仙台市においてもともと希産あるいは希少である種。あるいは分布が限定されている種</p> <p>2：仙台市が分布の北限、南限となっている種。あるいは隔離分布となっている種</p> <p>3：仙台市が模式産地（タイプロカリティ）となっている種</p> <p>4：その他、学術上重要な種</p> <p>【減少種】</p> <p>仙台市において市街地の拡大が本格化し始めた 1970 年代に比べて、分布域や個体数が著しく減少している種。当時の分布状況が不明な場合には、近年の状況や現在でも良好な環境が残されている地域の状況等を参考にして判断している。</p> <p>A：現在ほとんど見ることのできない種</p> <hr/> <p>（参考）資料 V における、上記以外のカテゴリ区分</p> <p>減少種</p> <p>EX：絶滅 EW：野生絶滅 B：減少が著しい 例 ホオジロ、ナズナ C：減少している 例 ツバメ、ヨシ ＊：普通に見られる ／：生息・生育しない可能性が非常に大きい</p> <p>環境指標種 例 トノサマバッタ、メヒシバ 「ビオトープ復元・創造ガイドライン 仙台市（1998 年）」において提示された環境分類を参考とし、植生を基本とした環境分類ごとに仙台市の自然環境の特性を構成する植物種、動物種を検討し、抽出したもの。</p> <p>ふれあい保全種 例 ウグイス、シバ 保全上重要な生物のうち、身近な生き物</p>

※ V の資料は「学術上重要な動物種」、「減少種」、「環境指標種」「ふれあい保全種」に区分されているが、「学術上重要な動物種」と、「減少種」の中でも以前に比べて減少傾向にあり現在ほとんど見ることができず特に希と言われている A ランクの種を注目種（植物・動物の予測・評価の対象種）とした。B・C ランクの「減少種」及び「環境指標種・ふれあい保全種」には、調査範囲を含む仙台市周辺に普遍的に生育・生息している種が多く含まれており、これらの種数や確認地点数は膨大なものとなるため、注目種の選定基準として用いなかった。

(イ) 植生及び注目群落

植生は、コドラート調査により、群落組成、構造、分布を現地調査により把握し、植生図を作成した。コドラート調査の地点数は各植生につき1から2地点とした。

また、表 8.8-3 に記した選定基準により、注目群落の選定を行った。現地調査により確認された注目群落は、分布及び生育環境を記録するものとした。

表 8.8-3 注目群落の選定基準

番号	選定基準
I	『宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドデータブック-(宮城県, 2001)』に掲載された植物群落
II	『平成 22 年度自然環境に関する基礎調査業務報告書(仙台市, 2011)』において「保全上重要な植物群落」とされる群落

(ウ) 樹木・樹林

既存文献調査及び現地調査（任意観察）によって、大径木（胸高直径 50cm 以上の樹木）及びすぐれた樹林を把握した。また、緑の量を、現地調査に基づく植生図から確認した。

(3) 調査地域及び調査地点

ア 調査地域

調査地域は、図 8.8-1 に示すとおり、植物相及び注目すべき種に対する影響が想定される地域とし、植生や地形・地物等から判断し設定した。

東側は畑地が残存する市街地の範囲、西側は連続している水田を対象とし富田地区住宅地までの範囲、南側は名取川左岸側の河川植生の範囲、北側は隣接する笹川を含め、郡山折立線の一部を含める範囲とした。

なお、事業予定地の南東端の仙台市地下鉄車両基地については事務所により立ち入りを断られたこと、また、富田浄水場敷地については施設が稼働停止し閉鎖されて立ち入り困難であったことから、調査範囲から除外した。

イ 調査地点

植物相及び注目種の調査ルートは、図 8.8-2 に示すとおり、現存植生図及び現地踏査により、調査地域の生育環境を網羅するよう設定した。

植生及び注目群落と、樹木・樹林のコドラート調査地点は、図 8.8-3 に示すとおり、各植生を確認し1から2地点とした。

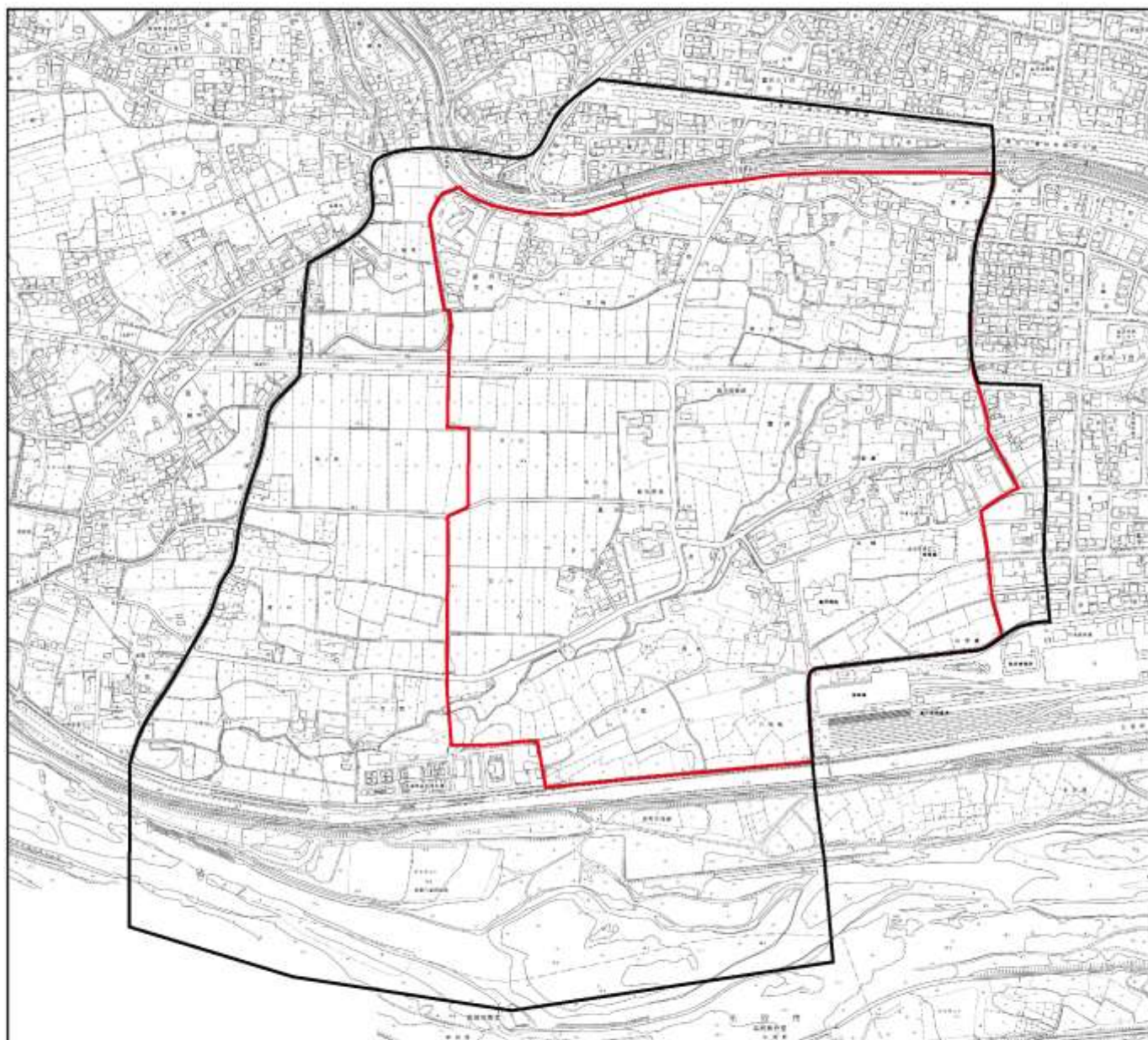
(4) 調査期間等

既存資料調査は、調査方法に示した既存文献の調査期間とした。

現地調査の調査期日は、表 8.8-4 に示すとおりである。植物相及び注目種については、早春、春、夏、秋を含める年 4 回調査とした。植生及び注目群落と、樹木・樹林については、秋季に実施した。

表 8.8-4 調査期日（植物）

調査項目	現地調査期間
植物相及び注目種	早春季：平成 23 年 4 月 18 日～19 日 春季：平成 23 年 5 月 24 日～25 日 夏季：平成 23 年 7 月 29 日～30 日 秋季：平成 23 年 9 月 24 日～25 日
植生及び注目群落	秋季：平成 23 年 9 月 1 日～2 日
樹木・樹林	秋季：平成 23 年 9 月 1 日～2 日



凡 例

- 事業予定地
- 調査地域



1:10,000

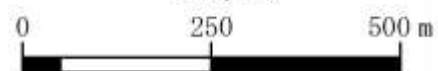
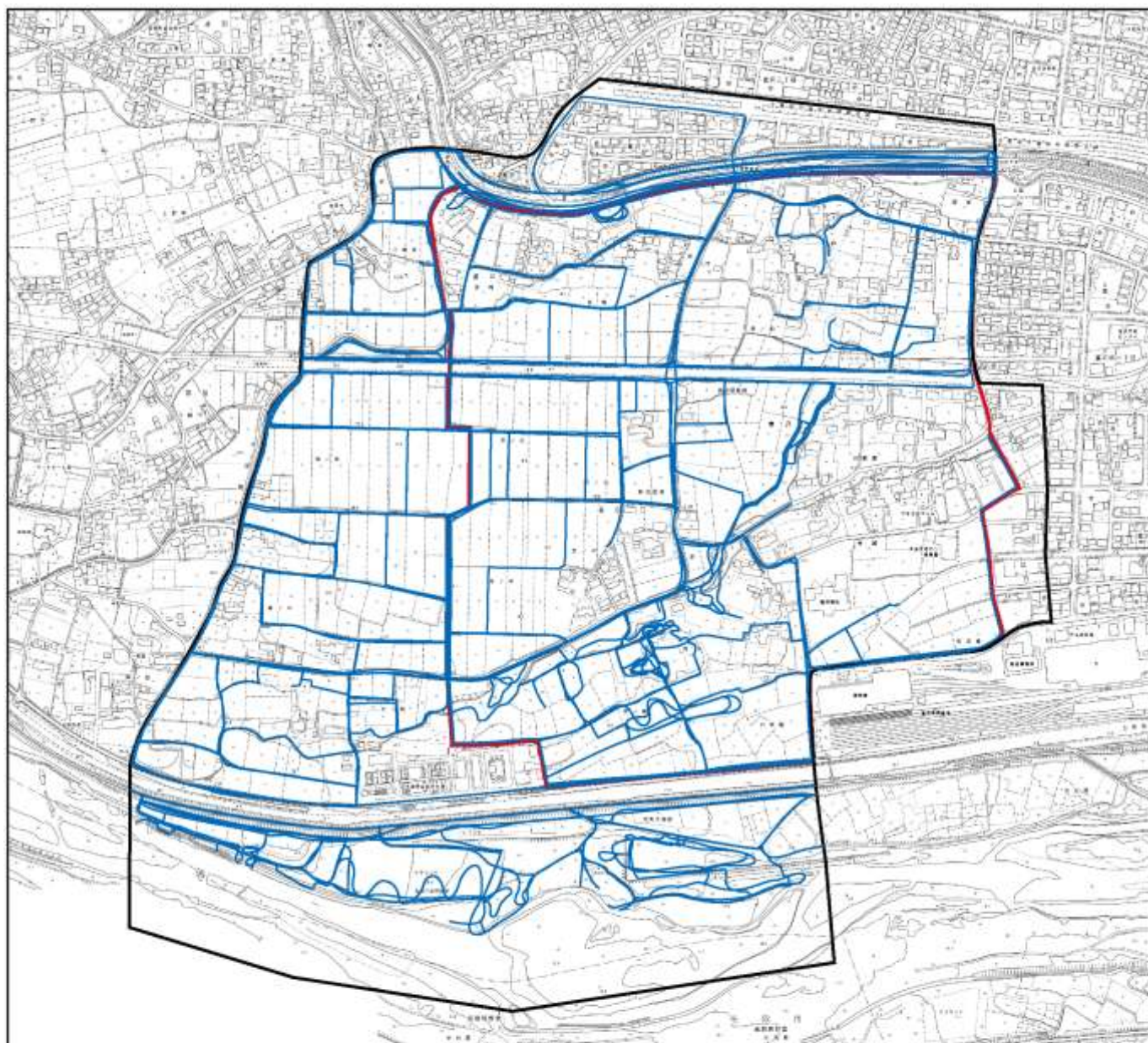


図8.8-1 調査地域(植物)



凡 例

- 事業予定地
- 調査地域
- 踏査ルート



1:10,000

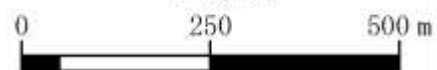
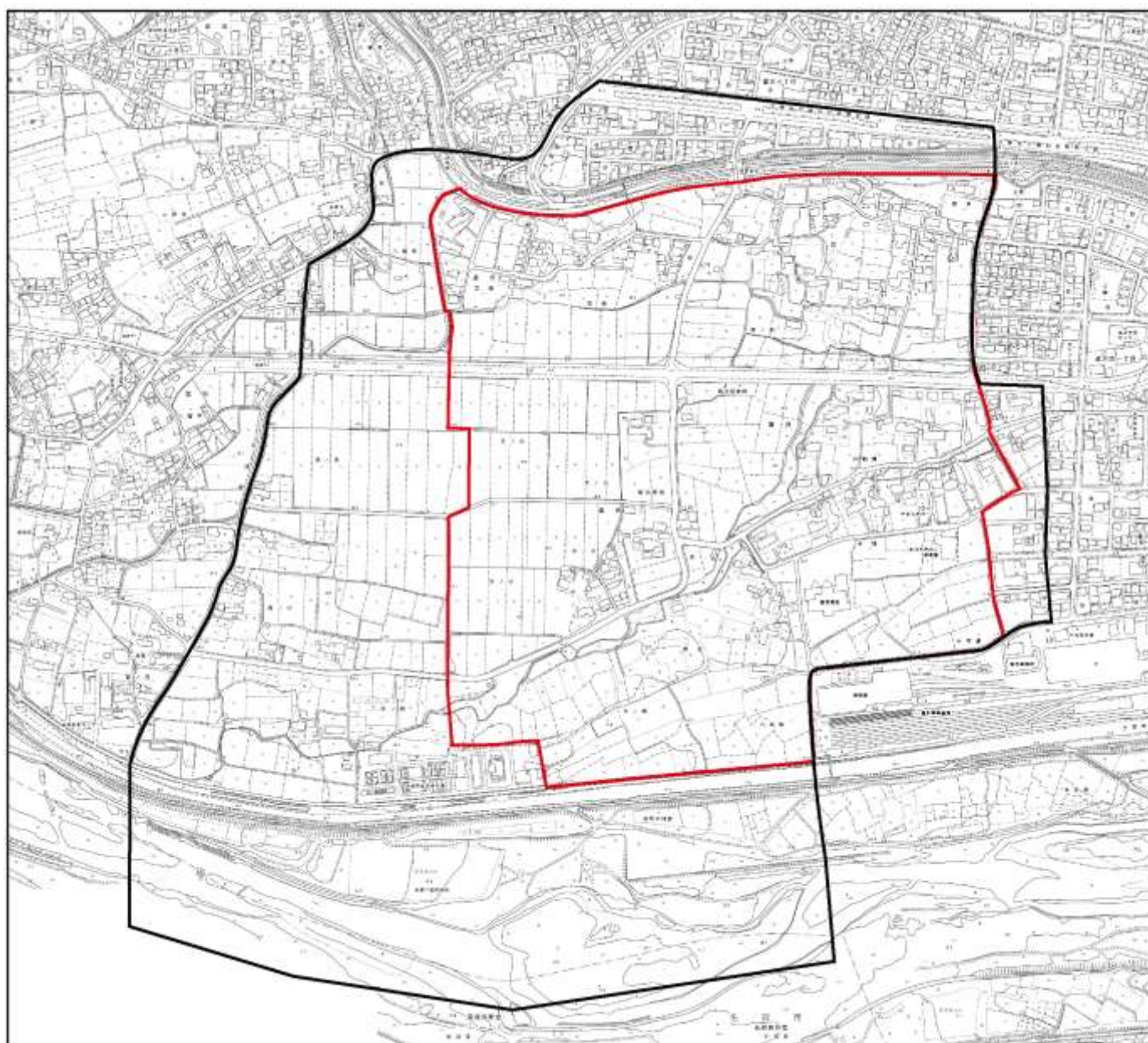


図8.8-2 調査位置(植物相及び注目種)



凡 例

- 事業予定地
- 調査地域
- 植生調査地点

※注目種の保護の目的から調査地点は非公開



1:10,000

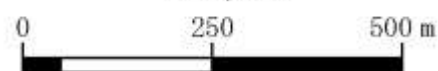


図8.8-3 調査位置(植生及び注目群落、樹木・樹種)

(5) 調査結果

ア 既存資料調査

(ア) 植物相及び注目種

事業予定地及びその周辺の植物相及び注目種の状況については、「6 地域の概況 6.1.4 生物環境 (1)植物」(p.6-77~85)に示したとおりである。

調査地域にみられる植物の生育環境は、事業予定地北側や名取川南側(国道4号沿い)の住宅地と、その両側に広がる水田、畑地が主なものである。水田にはスカシタゴボウ、ヒメスイバ、イヌビエ等の草本類や、ウキクサ、コナギ、イボクサ、セリ、イヌホタルイ、オモダカなどの湿生植物や水生植物が生育し、住宅地や畑地にはハコベ、ナズナ、エノコログサ、ヒメオドリコソウ、スズメノテッポウ、イヌタデなどの人里植物が生育しているものと考えられる。また、事業予定地周辺の一部に樹林地が確認され、コナラ、クリ、スギ、ヒノキ等の樹木が生育しているものと考えられる。名取川沿いにはヤナギの河畔林があることが知られており、川沿いにヨシやクサヨシなどが生育しているものと考えられる。

既存資料調査による植物の注目種(選定基準Ⅰ～Ⅴ。名取市の資料を除く)は、表8.8-5に示すとおり、合計80科245種であった。既存資料調査による注目種として挙げられた中には、水田の周囲に生育することがあるミズニラ、デンジソウ、サンショウモ、タコノアシ、ミズマツバ、ハシカグサ、コオニタビラコ、サジオモダカ、ウリカワ、ミクリなど、畑地の周囲に生育することがあるイヌハギ、ヤハズエンドウ、ノウルシ、カラスウリ、ホタルカズラ、キツネノマゴ、アキノハハコグサなど、樹林地の林床や林縁に生育することがあるイヌシデ、エノキ、シンミズヒキ、ヤマコウバシ、シロダモ、フクジュソウ、オニシバリ、コカモメヅル、オトコヨウゾメ、ナルコユリ、エビネ、ギンラン、ササバギンラン、クモキリソウ、ヒメワラビ、オオバノイノモトソウ、イノモトソウ、アスカイノデ、イノデ、ホソバイヌワラビなど、河川の周囲(河畔林、河畔の草地、河原など)に生育することがあるネコヤナギ、オオバヤナギ、ハンゲショウ、カワラヨモギなどが含まれている。

(イ) 植生及び注目群落、樹木・樹林

既存資料調査により把握された植生の状況は、「6 地域の概況 6.1.4 生物環境 (1)植物 ウ 植生及び注目群落の状況等」(p.6-86)に示したとおりである。

植物群落及び樹木・樹林について、事業予定地外の北西～南西方向に位置する青葉山、太白山・佐保山・鉤取国有林、高館山、大沢地区などには、表6.1.4-3(p.6-87)に示したとおり注目すべき植物群落(原生林に近いモミ林やイヌブナ林、スギの大木の林、岩礫地のコナラ・ケヤキ林、北限のウラジロガシ林等)の生育が知られているが、事業予定地には、重要な植物群落や、巨樹・巨木は確認されなかった。

表 8.8-5 注目種の科数・種数(植物、既存資料調査)

分類群				科数	種数	選定基準				
						I	II	III	IV	V
シダ植物				12	28	0	0	5	22	学術上重要種 22 種 減少種 A なし
種子植物	裸子植物			2	2	0	0	0	0	学術上重要種 2 種 減少種 A なし
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	30	75	0	0	21	58	学術上重要種 51 種 減少種 A なし
			合弁花類	23	64	0	0	26	60	学術上重要種 32 種 減少種 A なし
		単子葉植物		13	76	0	1	39	71	学術上重要種 45 種 減少種 A なし
合計 80 科 245 種				80	245	0	1	91	211	学術上重要種 152 種 減少種 A なし

※注目種の選定基準Ⅰ～Ⅴにかかる科・種数とした。

イ 現地調査

(ア) 植物相及び注目種

① 種組成

現地調査で確認された植物は、表 8.8-6 に示す 100 科 442 種であった。植物目録を、資料編表 2.7-1(1)～(10) (資料編 p.2.7-1～2.7-10) に示す。

表 8.8-6 現地調査で確認された植物(科数、種数)の内訳

分類群				科数	種数
シダ植物				7 科	18 種
種子植物	裸子植物			6 科	7 種
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	50 科	216 種
			合弁花類	20 科	89 種
		単子葉植物		17 科	112 種
合 計				100 科	442 種

② 注目種等の分布、生育環境、個体数等

現地調査で確認された注目種は、表 8.8-7 に示す 9 種(カヤ、ネコヤナギ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、ザクロソウ、シロダモ、ヤハズエンドウ)であった。確認状況及び一般生態は表 8.8-8(1)～(3)に、確認位置は図 8.8-4(1)～(2)に示すとおりである。

事業予定地は海岸から離れており、平成 23 年 3 月の東日本大震災時にも、海水による浸水の影響を受けなかった。

表 8.8-7 現地調査で確認された注目種の一覧

科名	種名	選定基準					確認位置	
		I	II	III	IV	V	事業予定地	
							内	外
イチイ	カヤ					2(学術上重要種)		
ヤナギ	ネコヤナギ					4(学術上重要種) C(減少種-市街地)		
カバノキ	イヌシデ					4(学術上重要種) C(減少種-市街地)		
ブナ	アカガシ					2(学術上重要種) C(減少種-市街地・田園)		
	アオナラガシワ					1. 2(学術上重要種)		
ニレ	エノキ					4(学術上重要種) B(減少種-市街地・田園)		
ザクロソウ	ザクロソウ					1(学術上重要種)		
クスノキ	シロダモ					2(学術上重要種)		
マメ	ヤハズエンドウ				要			
8 科	9 種	0 種	0 種	0 種	1 種	学術上重要種:8 種 A ランクの減少種 なし		

※選定基準の I ～ V は表 8.8-2 と対応する。

※種名は、河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 22 年度生物リスト(河川環境データベース 国土交通省, 2010 年)に準拠した。

※注目種について、種の保護のため事業予定地の内・外を非表示とした。

表 8.8-8 (1) 注目種の確認状況及び一般生態 (植物 (1))


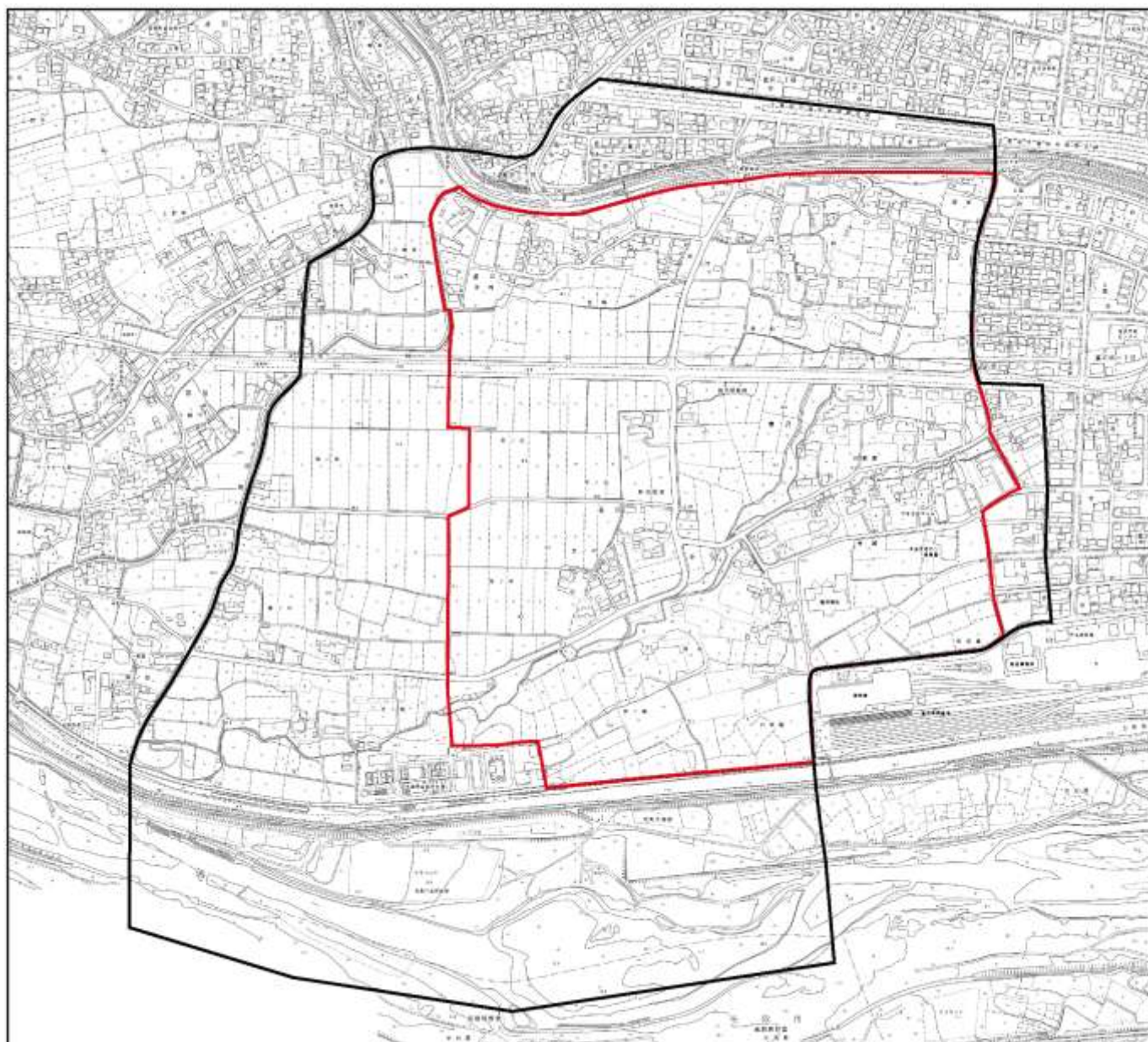
<p>種名： カヤ</p>	<p>現地調査における確認状況： [REDACTED]</p> <p>一般生態： イチイ科カヤ属の常緑高木。大きいものは幹の高さ 25m、径 2m ほどになる。樹皮は灰褐色～赤褐色で、浅く縦裂し、細長い薄片にはがれる。葉は線形で長さ 20～30mm、幅 2～3mm、先は鋭く尖る。表面は深緑色、裏面には 2 本の白色の気孔帯がある。花期は 4～5 月、雌雄異株。雄花は前年枝に腋生し、長橢円形で長さ 1cm 内外。雌花は前年枝の先に数個つき、そのうち 1 個が翌年の 10 月に熟す。種子は倒卵状楕円形で長さ 20～30mm、径 10～15mm。国内では本州・四国・九州(屋久島まで)に分布する。岩手県は本種の太平洋側の北限にあたる。 (出典：『日本の野生植物(木本Ⅰ)』平凡社，1989)</p>	 <p>(現地調査による写真) 平成 23 年 5 月 25 日撮影</p>
<p>種名： ネコヤナギ</p>	<p>現地調査における確認状況： [REDACTED]</p> <p>一般生態： ヤナギ科ヤナギ属の落葉低木。高さ 0.5～3m。葉は皮質で互生し、長楕円形で長さ 7～13 cm、幅 1.5～3 cm、基部を除いて細鋸歯があり、側脈は 14～18 対、表面は深緑色、裏面は灰白色、両面に絹毛をしくが、のち表面は無毛となる。葉柄は軟毛が密生し、長さ 0.5～2 cm。北海道～九州に分布し、水辺に生育する。 (出典：『日本の野生植物(木本Ⅰ)』平凡社，1989)</p>	 <p>(現地調査による写真) 平成 23 年 7 月 30 日撮影</p>
<p>種名： イヌシデ</p>	<p>現地調査における確認状況： [REDACTED]</p> <p>一般生態： カバノキ科クマシデ属の落葉高木。高さ 10～15m。樹皮は灰褐色で、ふつう地衣類の着生により灰白色の模様が生じ、老木には浅い割れ目がある。葉は 2 列に互生し、葉柄は褐色毛を密生し、長さ 8～12mm。葉身は卵形～狭卵形、または卵状楕円形、長さ 4～8cm、幅 2～4cm。花期は 4～5 月。本州(岩手県・新潟県以南)、四国、九州(南限は大隈半島)に分布し、山地に生育するが、人里近くでも見られる。 (出典：『日本の野生植物(木本Ⅱ)』平凡社，1989)</p>	 <p>(現地調査による写真) 平成 23 年 5 月 25 日撮影</p>

表 8.8-8 (2) 注目種の確認状況及び一般生態 (植物 (2))

<p>種名： アカガシ</p>	<p>現地調査における確認状況： [REDACTED]</p> <p>一般生態： ブナ科コナラ属の常緑高木。幹は高さ 20m、径 80 cm に達する。葉は互生し長さ 2~4 cm の柄があり、やや硬い皮質で長楕円または楕円形、先は鋭尖頭形に細まって鈍頭に終わり、基部は広いくさび形で、長さ 7~13 cm、普通全縁だがまれに上部に波状の鋸歯がある。葉の両面にははじめ褐色の軟毛が密生するがまもなく無毛となり、表面は深緑色で光沢があり、裏面は淡緑色となる。国内では本州(宮城県・新潟県以南)~九州に分布し、しばしば温帯域に生えるブナと接して生育する。(出典：『日本の野生植物(木本 I)』平凡社, 1989)</p>	 <p>(現地調査による写真) 平成 23 年 5 月 25 日撮影</p>
<p>種名： アオナラガシワ</p>	<p>現地調査における確認状況： [REDACTED]</p> <p>一般生態： ブナ科コナラ属の落葉高木。幹は高さ 25m、径 90cm に達する。樹皮は黒灰褐色、深く不規則に割れる。葉身は倒卵状長楕円形、先は鋭形、基部は広いくさび状、やや革質または厚い草質で、長さ 12~30cm になり、縁には鈍頭または鋭頭の鋸歯がある。ナラガシワに比べ若葉に星状毛が少ないかほとんどないもの。花期は 4 月。雄花序は新枝の下部に多数ついて、下垂し、雌花は新枝の上部の葉腋から出る短枝に数個つく。国内では本州(岩手県・秋田県以南)、四国、九州に分布し、山野に生育する。(出典：『日本の野生植物(木本 I)』平凡社, 1989)</p>	 <p>(現地調査による写真) 平成 23 年 7 月 29 日撮影</p>
<p>種名： エノキ</p>	<p>現地調査における確認状況： [REDACTED]</p> <p>一般生態： ニレ科エノキ属の落葉大高木。高さ 20m、径 1m に達する。樹皮は灰黒色、ほぼ平滑。葉は 2 列互生し、有柄。葉身は広楕円形または広卵状楕円形、長さ 4~9(13)cm、基部は広いくさび形、左右不相称。基部を除き小波状の鈍鋸歯があるか、ときに上方にのみ不明瞭な微細鋸歯があることもあり、またはほとんど全縁となる。羽状脈は基部から生じる 3 脈が著しく、中脈から 1~4 対の脈を分ける。花期は 4~5 月。新葉とともに開き、雑居性。雄花は新枝の下部に集散花序をなし、柄は長さ 3~4mm。両生花は新枝の上部葉腋に単生、または 2~3 個束生するか 2~3 分して花序をなす。核果は球形で径約 6mm、9 月ごろ紅褐色に熟す。本州~九州に分布し、向陽適潤の地によく生育し、沿岸地には特にふつうにみられる。(出典：『日本の野生植物(木本 I)』平凡社, 1989)</p>	 <p>(現地調査による写真) 平成 23 年 5 月 25 日撮影</p>

表 8.8-8 (3) 注目種の確認状況及び一般生態 (植物 (3))

<p>種名： ザクロソウ</p>	<p>現地調査における確認状況： [REDACTED]</p> <p>一般生態： ザクロソウ科ザクロソウ属の一年生草本。葉は 3～5 個ずつ偽輪生し、長さ 1～3cm の披針形～線状披針形。花はまばらな集散状につく。花には花弁がなく、白緑色のがく片が 5 枚ある。花期は 7～10 月。国内では本州、四国、九州に分布し、道ばたや畑地に生育する。和名は柘榴草で、葉がザクロの葉に似ていることによる。(出典：『日本の野生植物(草本Ⅱ)』平凡社、1982)</p>	 <p>(現地調査による写真) 平成 23 年 7 月 29 日撮影</p>
<p>種名： シロダモ</p>	<p>現地調査における確認状況： [REDACTED]</p> <p>一般生態： クスノキ科シロダモ属の常緑中高木。葉は互生、枝の先に車輪状に集まり、大型で長さ 8～18cm、幅 4～8cm、長楕円形または卵状長楕円形、3 行脈がある。裏面は灰白色。葉柄は長く、長さ 2～3cm。花期は 10～11 月、淡黄色で散形につく。花序は枝の下方、葉のない部分から上方の葉の間にかけて腋生する芽に数個つく。果実は楕円状球形、長さ 12～15mm で、大きく、翌年の秋に赤熟する。国内では本州、四国、九州、琉球に分布する。(出典：『日本の野生植物(木本Ⅰ)』平凡社、1989)</p>	 <p>(現地調査による写真) 平成 23 年 5 月 25 日撮影</p>
<p>種名： ヤハズエンドウ</p>	<p>現地調査における確認状況： [REDACTED]</p> <p>一般生態： マメ科ソラマメ属のつる状の一年草または越年草。道ばたや野原などの日当たりの良い場所に生育する。葉は 8～16 個の小葉からなり、先端はふつう 3 分する巻きひげとなる。小葉は狭倒卵形で、先端は矢筈状にへこむ。花期は 3～6 月。花は紅紫色、葉腋に 1～3 個つく。豆果は広線形、5～10 個の種子を入れ、黒熟して裂開する。本州～琉球に分布する。(出典：『日本の野生植物(木本Ⅰ)』平凡社、1989)</p>	 <p>(現地調査による写真) 平成 23 年 5 月 24 日撮影</p>



凡 例

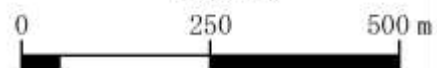
- 事業予定地
- 調査地域
- 確認位置 (株数、確認時期)

カヤ、ネコヤナギ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、ザクロソウ、シロダモ

- 早春季確認
- 春季確認
- 夏季確認
- 秋季確認

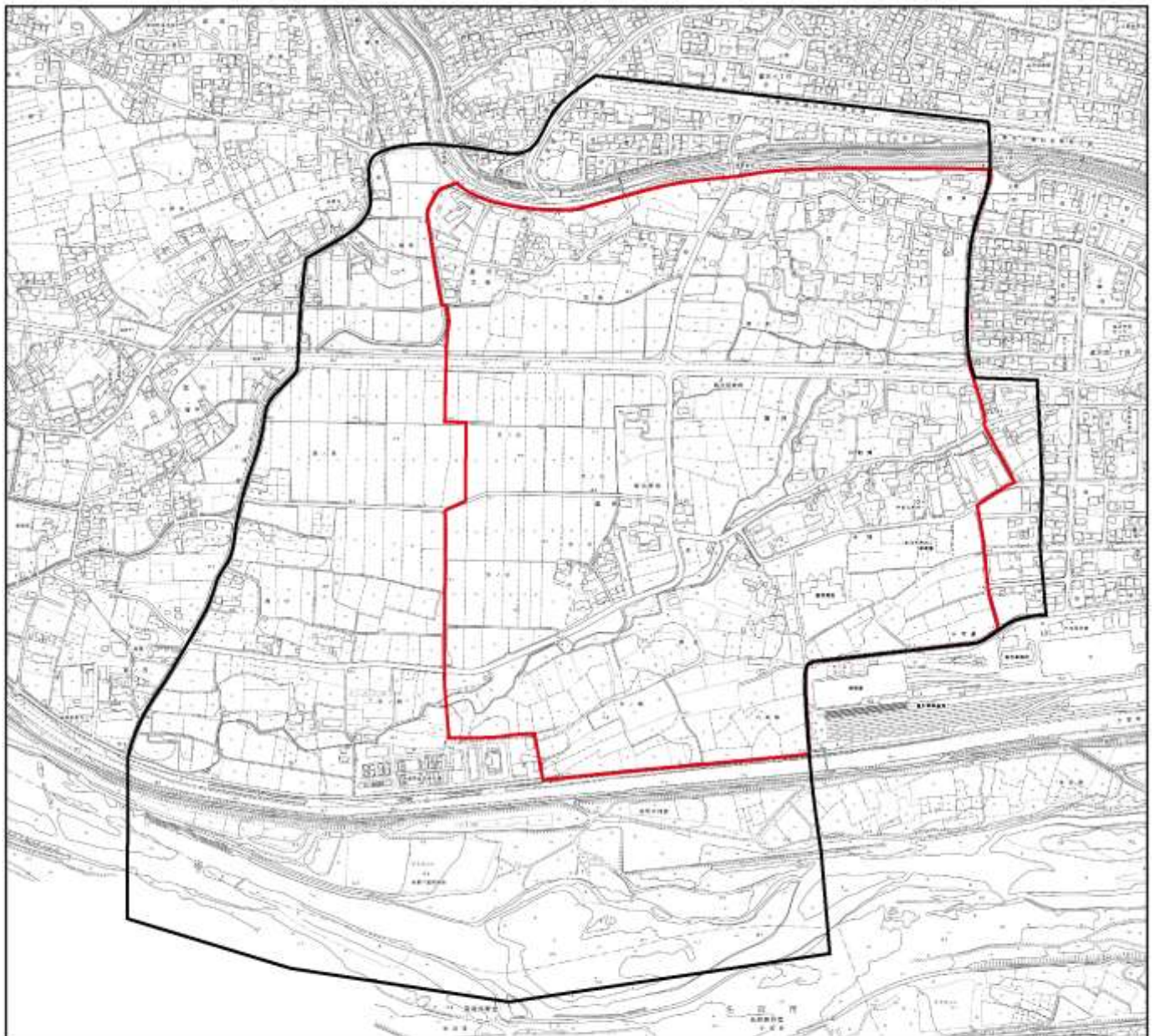


1:10,000



※注目種の保護の目的から確認地点は非公開

図8.8-4 (1) 注目種確認位置(木本類及びザクロソウ)



凡 例

- 事業予定地
- 調査地域
- ヤハズエンドウ確認位置（株数、確認時期）

- 早春季確認
- 春季確認

※注目種の保護の目的から確認地点は非公開



1:10,000

0 250 500 m

図8.8-4 (2) 注目種確認位置(ヤハズエンドウ)

(イ) 植生及び注目群落

① 群落組成、構造、分布(現存植生図)及び遷移の状況

群落組成調査地点の概要の一覧は表 8.8-9 に、現存植生図は図 8.8-5 に示すとおりである。群落組成調査票及び植生断面模式図は、資料編 p. 2.7-11～35 に示した。

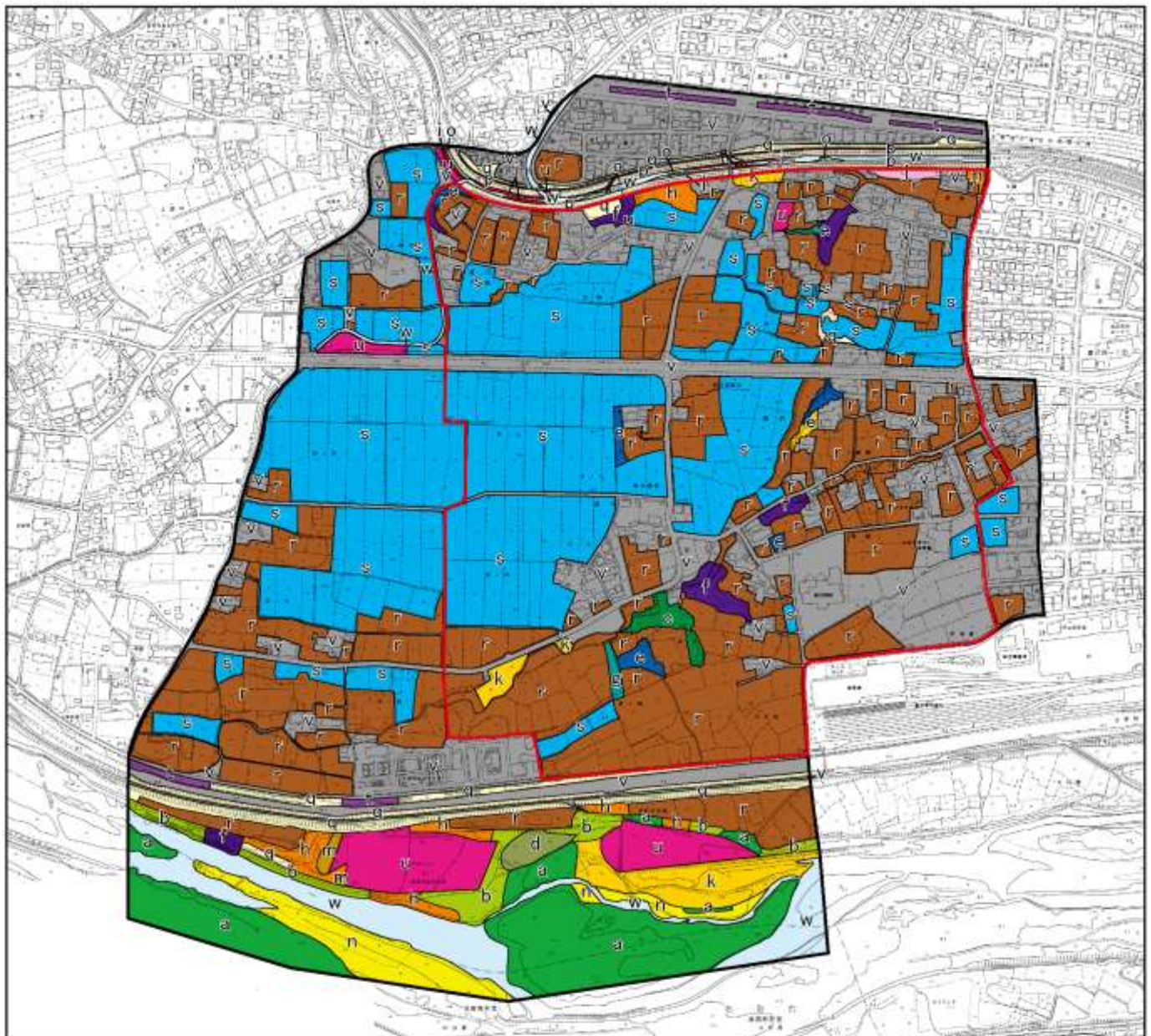
事業予定地には、主に水田、畑地、人工構造物が分布し、一部にケヤキ群落やスギ植林、竹林などの樹林、イネ科草本群落やセイタカアワダチソウ群落などの乾性草地が分布していた。事業予定地周辺にも、主に水田や畑地、人工構造物が分布していた。筑川や名取川周辺には、オギ群落やヨシ群落等の湿性草地、ヤナギ高木林やオニグルミ群落などの河畔林も分布していた。

表 8.8-9 群落組成調査地点一覧



植生図中の 記号	植物群落名	調査地点番号
a	ヤナギ高木林	■
b	オニグルミ群落	■
c	ケヤキ群落	■
d	ハリエンジュ群落	■
e	スギ植林	■
f	竹林	■
g	アズマネザサ群落	■
h	クズ群落	■
i	オオブタクサ群落	■
j	ヨモギ群落	■
k	セイタカアワダチソウ群落	■
l	オギ群落	■
m	ススキ群落	■
n	ヨシ群落	■
o	ツルヨシ群落	■
p	シバ群落	■
q	イネ科草本群落	■
r	畑地	■
s	水田	■
t	植栽樹林群	■
u	人工裸地	■
v	人工構造物	■
w	開放水域	■

② 注目群落の分布、生育環境

事業予定地及び周辺に分布している植物群落について、注目群落に該当するものは確認されなかった。



凡 例

-  事業予定地
 調査地域

a	ヤナギ高木林
b	オニグルミ群落
c	ケヤキ群落
d	ハリエンジュ群落
e	スギ植林
f	竹林
g	アズマネザサ群落
h	クズ群落
i	オオブタクサ群落
j	ヨモギ群落
k	セイタカアワダチソウ群落
l	オギ群落

m	ススキ群落
n	ヨシ群落
o	ツルヨシ群落
p	シバ群落
q	イネ科草本群落
r	畑地
s	水田
t	植栽樹林群
u	人工裸地
v	人工構造物
w	開放水域



1:10,000

0 250 500 m

図8.8-5 現存植生図

(ウ) 樹木・樹林

① 大径木、すぐれた樹林等

現地調査の結果、事業予定地の樹林地において、スギやイヌシデなどの 9 種、合計 43 本の大径木(胸高直径 50cm 以上の樹木)が確認された。最大径木は、胸高直径 103.0cm のスギであった。確認された大径木を表 8.8-10 に、確認位置を図 8.8-6 に示した。

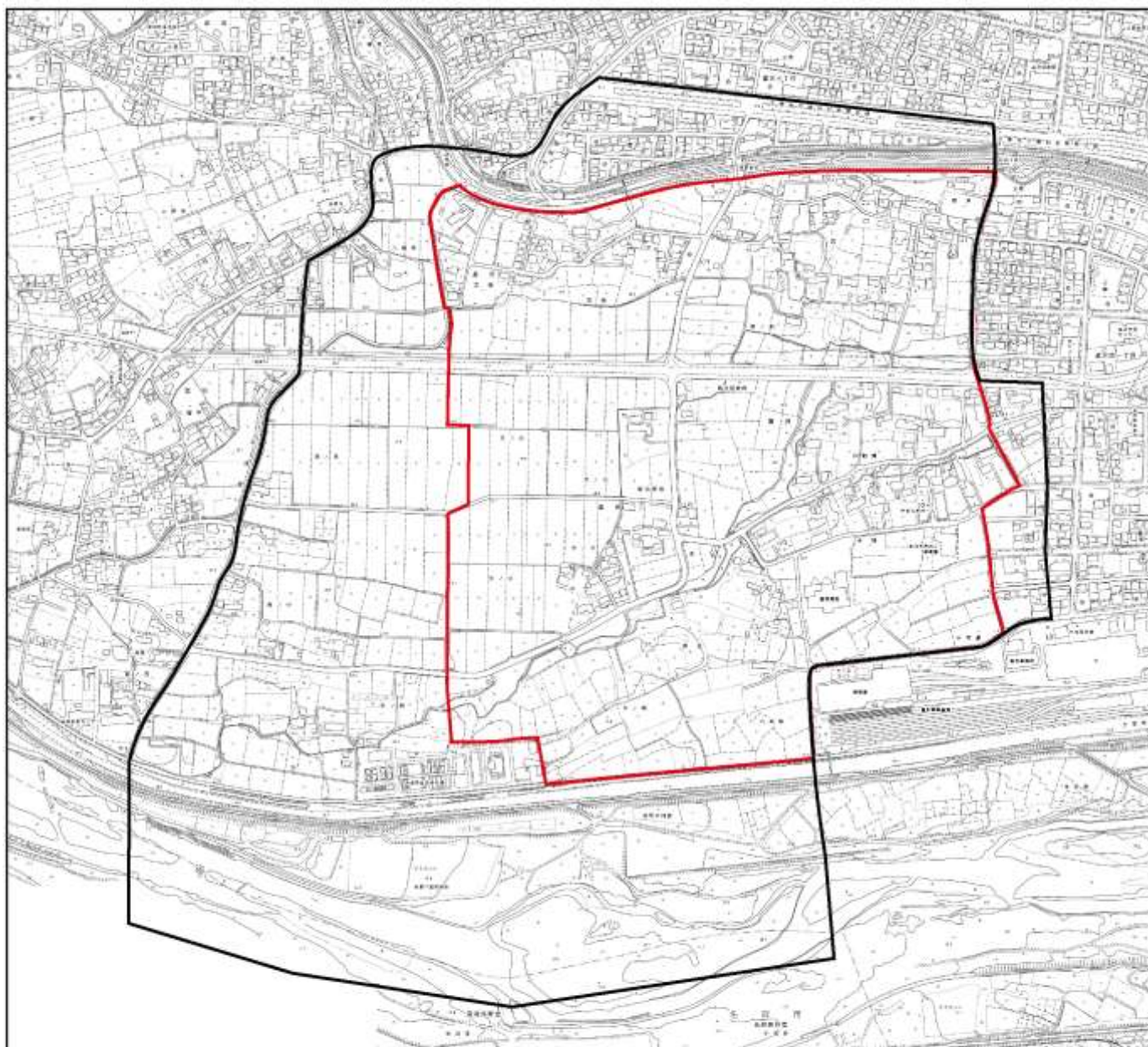
表 8.8-10 大径木一覧

No.	種名	胸高直径 (cm)	備考	No.	種名	胸高直径 (cm)	備考
1	イヌシデ	70.0		23	クヌギ	64.5	
2	スギ	52.2		24	スギ	51.5	
3	スギ	78.5		25	スギ	52.8	
4	スギ	62.6		26	スギ	49.0	
5	スギ	52.4		27	スギ	103.0	
6	スギ	65.8		28	スギ	75.2	
7	スギ	53.1		29	ケヤキ	60.6	
8	ケンポナシ	52.6		30	ケヤキ	63.8	
9	エノキ	49.1		31	ケヤキ	75.5	
10	スギ	49.4		32	ケヤキ	62.3	
11	スギ	47.5		33	アカガシ	56.5	
12	エドヒガン	64.8	No.13 と同個体	34	ケヤキ	87.6	
13	エドヒガン	53.3	No.12 と同個体	35	スギ	54.0	
14	イヌシデ	72.2		36	アカガシ	69.5	
15	イヌシデ	52.0		37	アカガシ	55.7	No.38 と同個体
16	イヌシデ	67.5		38	アカガシ	58.0	No.37 と同個体
17	イヌシデ	67.1		39	アカガシ	52.0	
18	イヌシデ	61.0		40	カヤ	47.9	
19	イヌシデ	68.5		41	アカガシ	67.8	
20	クヌギ	72.9		42	カヤ	53.8	
21	クヌギ	68.2		43	ケヤキ	95.2	
22	クヌギ	74.4		-	-	-	

また、事業予定地には、ケヤキ群落、スギ植林、竹林などの樹林地が存在し、田園環境を構成する重要な要素となっていることから、すぐれた樹林地¹として [] の樹林地を選定し、現地踏査を行い、樹林構造の記録(植生断面模式図作成)及び植物群落の状況の記録(群落組成調査)を行った²。植生断面調査位置は図 8.8-7 に、断面模式図は図 8.8-8 に示すとおりである。林内には、アカガシなどの高木や、アオキ、ヤブツバキなどの低木が生育し、林床にヤブコウジ、ナガバジャノヒゲ、ヤブランなどの樹林性の低木類、草本類が確認された。

¹ [] 樹林地(スギ植林)は、周辺の樹林地(ケヤキ群落や竹林など)と比較して、面積が広く、植物相も多様で、[] に利用していた。また、大径木は、事業予定地北側～中央付近の樹林地では確認されなかった。

² すぐれた樹林地以外の樹林地についても、植物相調査や植生の調査の際に踏査を行っており、地域全体の植物相などを把握した。また、群落組成調査地点の [] も、すぐれた樹林地以外の樹林地における調査記録であり、林内の階層構造や生育種を把握したものである。



凡 例

- 事業予定地
- 調査地域
- 大径木確認位置

※注目種の保護の目的から確認地点は非公開



1:10,000

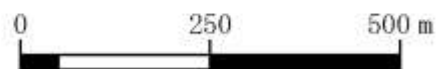
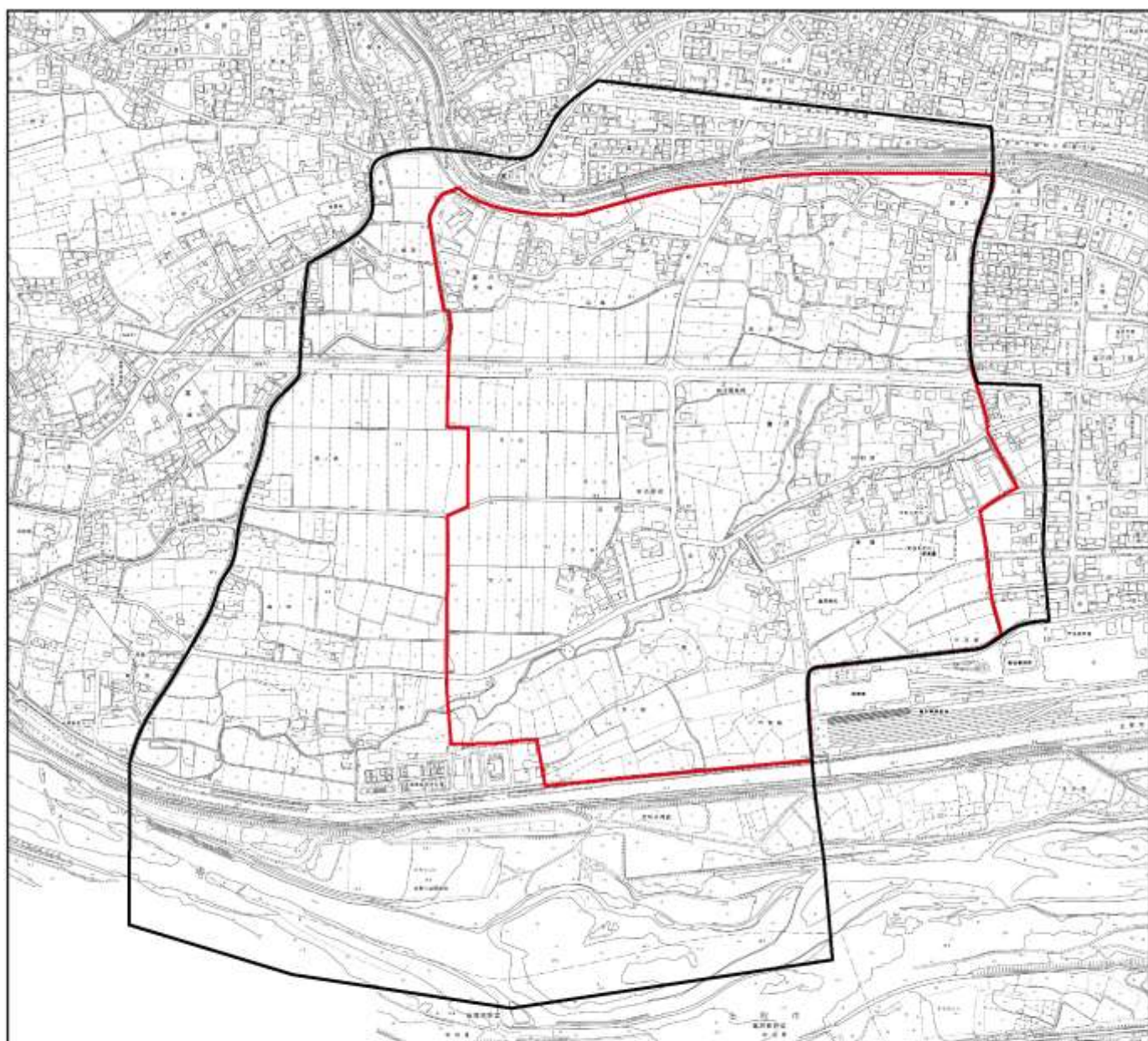


図8.8-6 大径木の確認位置



凡 例

- 事業予定地
- 調査地域

- /// すぐれた樹林地
- 植生断面調査位置

事業予定地内の主要な樹林地

- ケヤキ群落
- スギ植林
- 竹林

- これらの樹林地で実施した群落組成調査の位置 (6、7、8)

※注目種の保護の目的から調査位置は非公開



1:10,000

0 250 500 m

図8.8-7 すぐれた樹林地の植生断面調査位置

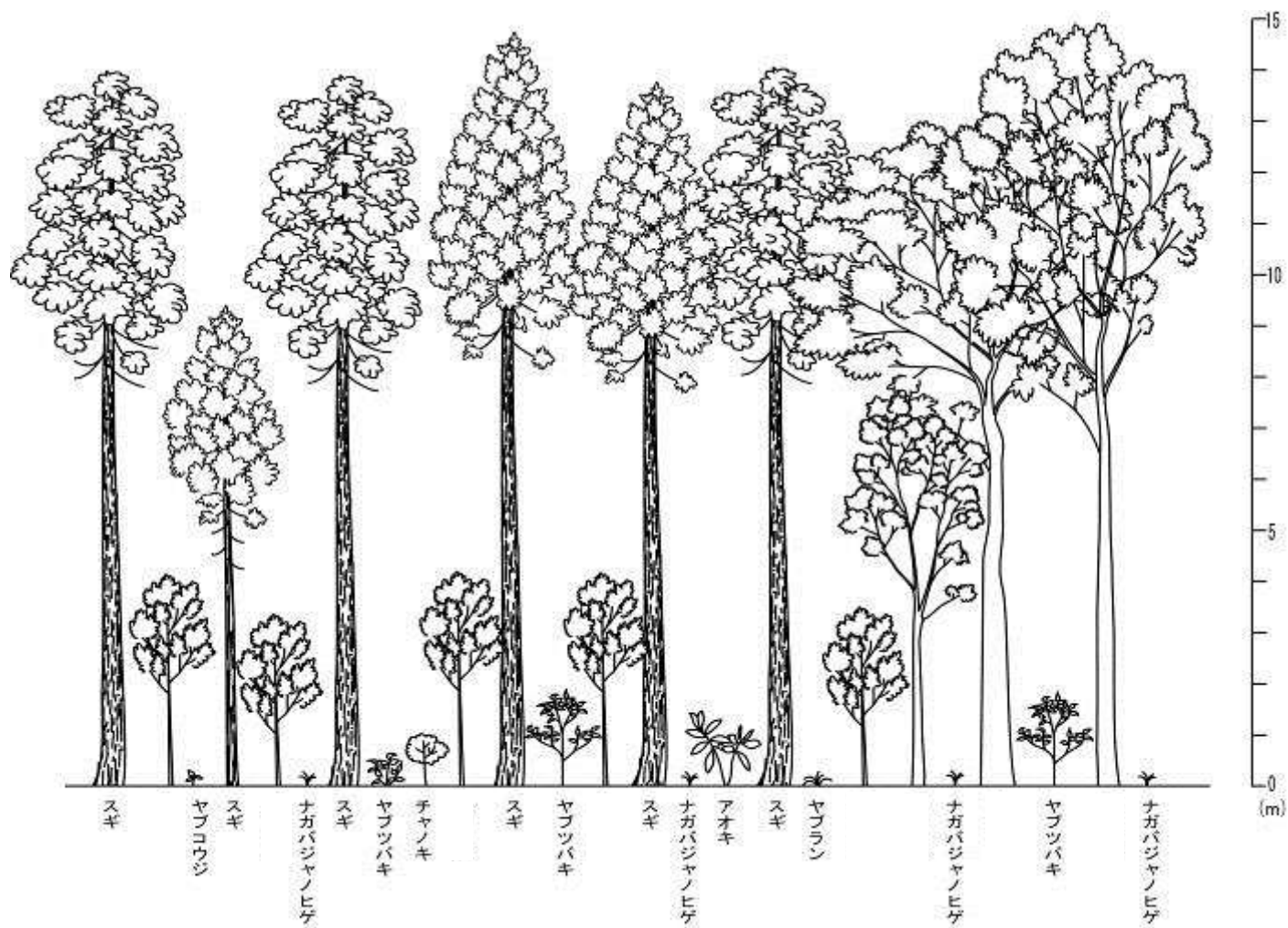


図 8.8-8 すぐれた樹林地の断面模式図

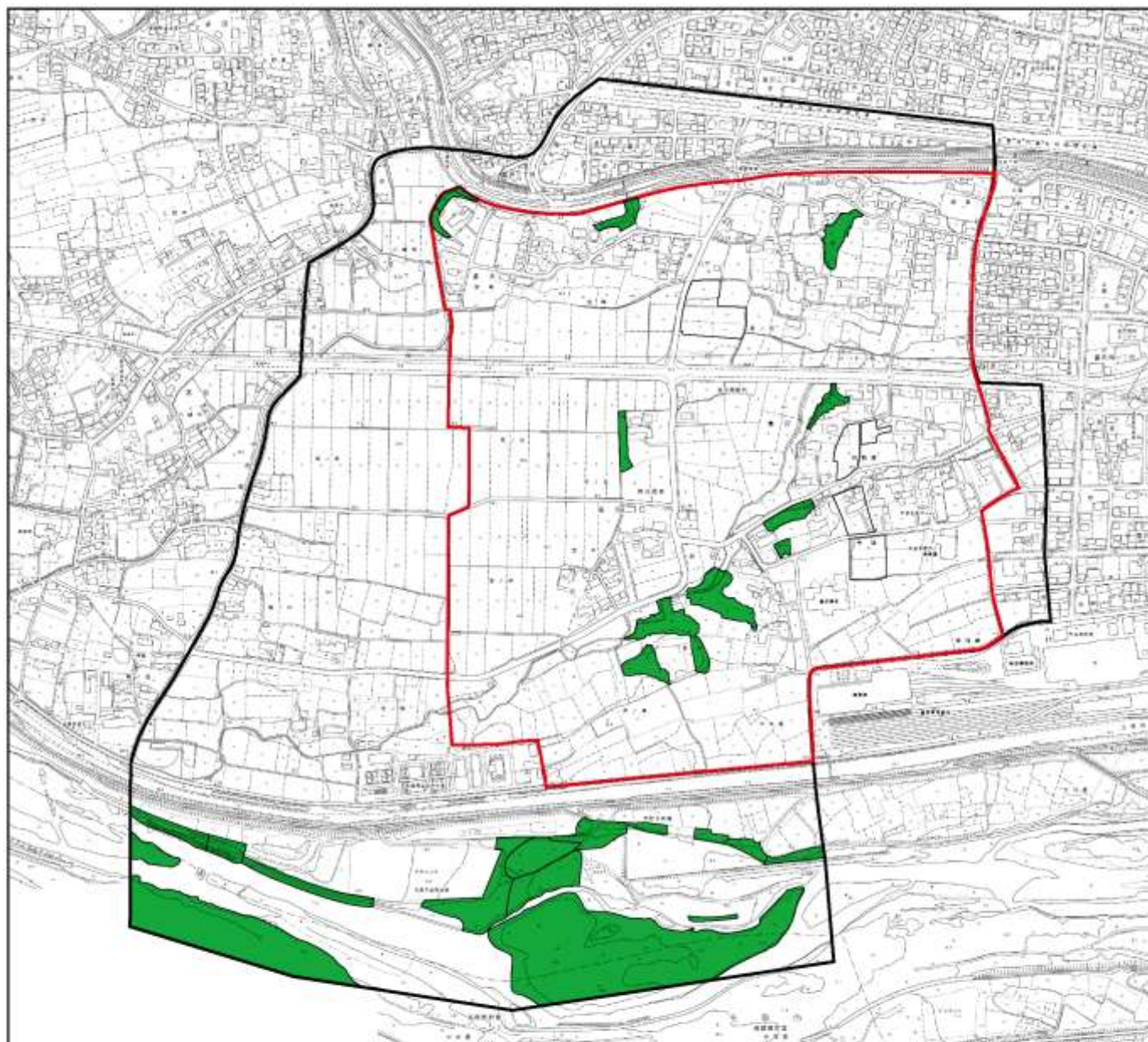
② 緑の量

調査地域の樹林地(ヤナギ高木林、オニグルミ群落、ケヤキ群落、ハリエンジュ群落、スギ植林、竹林)を緑被地として選定し、これら緑被地の面積を緑の量として、緑被率を算出した。緑被地等の面積、緑の量及び緑被率は表 8.8-11 に、緑被地の分布は図 8.8-9 に示すとおりである。

事業予定地における緑被面積は 2.16ha、緑被率は 3.0%と少ないものの、これらの緑は、生息する生物の多様性や、田園環境を構成する景観要素として役割を果たしているものと考えられた。また、調査地域全体の緑被面積は 12.73ha、緑被率は 8.4%であった。

表 8.8-11 緑の量

区分	群落名	調査地域	事業予定地
		面積 (ha)	面積 (ha)
緑被地	ヤナギ高木林	8.12	－
	オニグルミ群落	1.84	－
	ケヤキ群落	0.48	0.48
	ハリエンジュ群落	0.43	－
	スギ植林	0.62	0.62
	竹林	1.24	1.06
その他	アズマネザサ群落	0.20	0.20
	クズ群落	1.46	0.34
	オオブタクサ群落	0.15	－
	ヨモギ群落	0.21	0.15
	セイタカアワダチソウ群落	2.60	0.56
	オギ群落	0.07	0.07
	ススキ群落	0.16	－
	ヨシ群落	2.74	－
	ツルヨシ群落	0.11	－
	シバ群落	1.76	－
	イネ科草本群落	3.89	0.16
	畑地	38.41	24.69
	水田	36.20	21.43
	植栽樹林群	0.70	－
	人工裸地	3.84	0.12
	人工構造物	39.74	22.07
	開放水域	5.93	－
合 計 (ha)		150.88	71.95
緑の量 (ha)		12.73	2.16
緑被率 (%)		8.4	3.0



凡 例

- 事業予定地
- 緑被地
- 調査地域



1:10,000

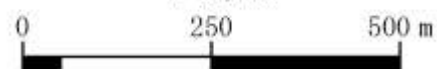


図8.8-9 緑被地の分布

8.8.2. 予測

(1) 予測内容

工事による影響については、事業予定地における切土・盛土・掘削等に伴う植物相及び植生、注目種等の消滅の有無、変化の程度について予測した。

存在による影響については、事業完了後の植物相及び植生、注目種等の消滅の有無、変化の程度について予測した。

(2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、直接的影響については事業予定地内とし、間接的影響については事業予定地及びその周辺とした。

予測地点は、現地調査で確認された注目種、大径木及びすぐれた樹林の地点とした。

(3) 予測時期

工事による影響については、工事が完了した時期とした。

存在による影響については、事業活動が定常状態に達した時期とした。

(4) 予測方法

工事による直接的改変の影響及び存在による影響について、注目種及び植生の分布位置と、事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析によって、植物の変化の程度を検討した。

(5) 予測結果

ア 植物相及び注目種

(ア) 工事による影響及び存在による影響

事業により、事業予定地のほぼ全域が改変され、事業予定地の植物相及び生育環境のほとんどが影響を受けるため、事業による植物相への影響は大きいと予測する。

現地調査によって確認された8科9種の注目種（カヤ、ネコヤナギ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、ザクロソウ、シロダモ、ヤハズエンドウ）について、予測結果は表 8.8-12 に示したとおりである。カヤ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ及びザクロソウは、[redacted] 事業による影響が大きいと予測する。エノキとシロダモについても、[redacted] 消失する個体が多いため、事業による影響が大きいと予測する。ヤハズエンドウは、[redacted] 残存する個体は数多く確認されていることから、事業による影響は大きくはないと予測する。ネコヤナギは、[redacted] 事業による影響はないと予測する。

なお、事業予定地の下流域となる笹川の植物相（特に水生植物）に対して、事業の供用時の影響はほとんどないものと考えられる。これは、「8.4 水質」において、供用後の平水時の笹川の水質が、本事業によって悪化しないと予測されていること、及び「8.5 水象」において、供用後の雨水排水のピーク時にも、笹川の河川流に著しい影響が生じる可能性はないと予測されていることによる。事業による排水の変化は、排水の流下ルートが、現況の下の内樋管から、その下流の伊古田樋管に付け替わるのみであるため、平水時の笹川の上流や、笹川の下流（名取川と合流する付近）の河川流量は現況と変化せず、下の内樋管と伊古田樋管の間（調査区間E）においても、現況の約 74.4%の河川流量が保たれると予測されているためである。

表 8.8-12 現地調査で確認された注目種（植物）に対する影響の予測結果

種名	確認地点数 (工事実施後も 残存する地点数)	予測結果（工事による影響及び存在による影響）
カヤ	■	事業による影響は大きいと考えられる。
ネコヤナギ	■	事業による影響はないと考えられる。
イヌシデ	■	事業による影響は大きいと考えられる。
アカガシ	■	事業による影響は大きいと考えられる。
アオナラガシワ	■	事業による影響は大きいと考えられる。
エノキ	■	事業による影響は大きいと考えられる。（なお、日照の変化等は生じないため、事業の存在による影響はほとんどないと考えられる。）
ザクロソウ	■	事業による影響は大きいと考えられる。（なお、事業の完了後も、日当たりのよい路傍や公園などに本種の生育可能な環境は存在すると考えられる。）
シロダモ	■	事業による影響は大きいと考えられる。（また、事業による日照の変化等も生じないと考えられる。）
ヤハズエンドウ	■	消失するが、が残存するものと考えられる。また、事業の完了後にも、日当たりのよい路傍や公園などに本種の生育可能な環境が存在すると考えられる。したがって、事業による影響は小さいと考えられる。

イ 植生及び注目群落

(ア) 工事による影響及び存在による影響

事業予定地及びその周辺に注目すべき植物群落は確認されていない。しかしながら、事業により、事業予定地の植生のほとんどが改変されて消失するため、事業による影響は大きいと予測する。

ウ 樹木・樹林

(ア) 工事による影響及び存在による影響

事業により、事業予定地の樹木・樹林のほとんどが改変されて消失し、大径木や、すぐれた樹林地も消失するため、事業による影響は大きいと予測する。

また、事業予定地内の緑被（緑の量（2.16ha））のほとんどが改変されて消失するため、事業による影響は大きいと予測する。

8.8.3. 環境の保全及び創造のための措置

(1) 保全方針の検討

事業の実施により事業予定地のほぼ全域が改変されることから、事業予定地に生育するほとんどの植物が影響を受け、回避を図ることは困難であり、これら全てを保全することは、経済的、時間的に事業者の実施可能な範囲を超えてしまう。そのため、植物相、植生、水生植物全般については、事業による影響を可能な限り最小化するために、「事業による生育環境への影響の低減」、注目種、大径木及びすぐれた樹林地については、「事業による生育種への影響の低減」を保全方針とする。

(2) 環境の保全及び創造のための措置の検討結果

事業者の実行可能な環境保全措置を検討した結果、工事中の①濁水の発生抑制及び②重機、工事用車両の配慮の徹底、③樹林地の保全及び供用時の④建造物配置の配慮が挙げられる。これらの環境保全措置と事業による影響、対象となる植物の対照表は、表 8.8-13 に示すとおりである。

①濁水の発生抑制

事業予定地の雨水排水は、工事中・供用後とも市街地の既存雨水管渠を經由して放流される。放流先の策川など、周辺地域を含む下流域の植物相（特に水生植物）について、工事中の濁水の影響に対して、工事の初期に仮設沈砂池を設置して、降雨による土砂や濁水の流入・流出を抑制する計画とし、事業の切土・盛土・掘削等に伴う濁水の影響を低減する。

②重機、工事用車両の配慮の徹底

重機の稼働や工事用車両の運行に関して、大気汚染物質の発生抑制のために、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努め、周辺地域を含めて植物の生育環境への影響の低減を図る。

工事用車両の運行に関して、低速走行の励行及び散水を実施することで粉じんの飛散防止に努め、粉じんが植物個体に付着することにより植物の生長が阻害されないよう、植物への影響の低減を図る。

③樹林地の保全

事業予定地の 10 箇所の樹林地（図 1.5-4 p.1-17 参照）について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。

また、4 号公園区域に樹林地を取り込み、樹林整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び 4 号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。

④建造物配置の配慮

周辺地域における日照、通風の生育条件の変化を極力軽減させるために、土地利用は低層の商業施設や住宅を主体に誘致し、影響の低減を図る。

表 8.8-13 植物に対する環境の保全及び創造のための措置の検討結果

事業による影響	工事による影響		工事及び存在による影響	存在による影響
環境保全措置 保全の対象	濁水の発生抑制	重機・工事用車両の配慮の徹底	樹林地の保全	建造物配置の配慮
植物相、植生全般 (周辺地域を含む)	—	○	●	○
筑川など、周辺地域を含めた下流域の植物相 (特に水生植物)	○	○	—	
カヤ	—	○	●	
イヌシデ	—	○	●	
アカガシ	—	○	●	
アオナラガシワ	—	○	●	
エノキ	—	○	●	
シロダモ	—	○	●	
ザクロソウ	—	○		
ヤハズエンドウ	—	○		
大径木	—	○	●	
すぐれた樹林地	—	○	●	

— 事業による影響がない、もしくはほとんどない

● 影響が大きいと予測された事柄について、事業による影響が、環境保全措置により低減される

○ 影響が大きいと予測された事柄についてではないが、事業による影響が、環境保全措置により低減される

(3) 環境の保全及び創造のための措置の検討結果の検証

環境保全措置の検討結果の検証（実施期間、実施内容及びその効果等）を、表 8.8-14(1)～(2)に示した。

いずれの環境保全措置（濁水の発生抑制、重機・工事用車両の配慮の徹底、建造物配置の配慮）も、副次的な影響はないと考えられる。

表 8.8-14(1) 環境の保全及び創造のための措置の検討結果の検証(1)

環境保全措置	濁水の発生防止	重機・工事用車両の配慮
実施時期	工事中	工事中
実施位置	事業予定地	事業予定地
内容	造成工事初期の仮設沈砂地の設置。	アイドリングストップ、過負荷運転の防止。低速走行の励行。
効果及び変化	筑川など、周辺地域を含む下流域の植物相（特に水生植物）への影響が低減される。効果は定量的に把握できるものではなく、定性的に評価される。	大気汚染物質による生育環境の悪化や、粉じんによる植物の生育阻害の影響が、周辺地域を含めて低減される。効果は定量的に把握できるものではなく、定性的に評価される。
副次的な影響	特になし	特になし
備考	特になし	特になし

表 8.8-14(2) 環境の保全及び創造のための措置の検討結果の検証(2)

環境保全措置	樹林地の保全	建造物配置の配慮
実施時期	計画段階・工事中	供用時以降
実施位置	事業予定地	事業予定地
内容	事業予定地の 10 箇所の樹林地（図 1.5-4 p.1-17 参照）について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。 また、4 号公園区域に樹林地を取り込み、樹林整備を事業者自らが行う際に、樹木を極力保存しながら植栽計画を立案する。さらに、街路樹の整備及び 4 号公園等の整備によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。	土地利用上、主に低層の住宅や商業施設の誘致を図り、建築物の高さについて要請する。
効果及び変化	保全される場所では、樹林地の植物相、植生全般が保全され、注目種の個体（カヤ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、シロダモ）・大径木・すぐれた樹林地も保全される。	周辺地域における日照、通風等の生育条件の変化が低減される。効果は定量的に把握できるものではなく、定性的に評価される。
副次的な影響	特になし	特になし
備考	地権者との協議・調整が必要であり、不確実性がある。	地権者、土地購入者への要請であり不確実性がある。

8.8.4. 評価

(1) 回避・低減に係る評価

ア 評価方法

調査結果、予測結果及び環境保全措置を踏まえ、注目種、大径木及びすぐれた樹林地への影響の程度が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かを判断する。

イ 評価結果

事業による主たる影響の、生育地の多くが消失することを回避、低減できるかの検討であるが、本事業では、事業目的である宅地基盤整備のために、事業予定地のほぼ全域を直接改変することが必要な状況で、事業者がその状況を変更することはできない。したがって、注目種及びすぐれた樹林地を含む、事業予定地内の植物の生育地の多くが消失することについて、回避することも、低減することも、事業者の実行可能な範囲では困難である。

事業者が実行可能な範囲の環境保全措置は、事業によるその他の影響を可能な限り低減する内容のものである。

工事中には、環境保全措置に挙げた造成工事初期の仮設沈砂地の設置により、笹川など下流域の植物（特に水生植物）について、濁水の影響の低減が期待される。また、重機・工事用車両のアイドリングストップ、過負荷運転の防止、低速走行の励行等の配慮を行うことにより、大気汚染物質による生育環境の悪化や、粉じんによる、生育阻害の影響が、

植物相、植生（注目種全般を含む）に対し低減されることが期待される。さらに、計画段階・工事中には、事業予定地の10箇所の樹林地（図1.5-4 p.1-17 参照）について、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行い、また、4号公園区域に樹林地を取り込んで樹木を極力保存する植栽計画とし、さらに、街路樹の整備及び4号公園等の整備によって事業予定地全体に緑のコリドーを形成する。供用時以降については、事業予定地の土地利用を主に低層の住宅や商業施設の誘致を図り、建築物の高さについて要請することで周辺地域における日照、通風等の生育条件の変化について、低減が期待される。

以上により、事業が事業予定地及びその周辺の植物に及ぼす影響について、事業者の実行可能な範囲で低減されるものと評価する。

なお、事業者の実行可能な範囲の環境保全措置に不確実性が生じることから、代償措置の検討を実施する。

(2) 基準や目標との整合に係る評価

ア 評価方法

以下に示す基準や目標との整合が図られているかを評価する。

- ・レッドリスト(環境省)における掲載種
- ・宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドデータブック-における掲載種
- ・平成22年度自然環境に関する基礎調査業務報告書(仙台市)における「保全上重要な植物種」

イ 評価結果

注目種のうち、カヤ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、ザクロソウ、シロダモについては[]生育個体が確認されており、大径木及びすぐれた樹林地の生育位置も、事業予定地である。しかしながら、前述したよう事業予定地内でこれらを保全することは、事業者の実行可能な範囲では困難である。

事業者が実行可能な範囲としては、注目種のうち[]の生育個体（ネコヤナギ、エノキ、シロダモ、ヤハズエンドウ）の保全を図る内容のものと考えられる。環境保全措置に挙げた、工事中の濁水の発生防止及び重機・工事用車両の配慮、供用時の建造物配置の配慮は、いずれも、事業による植物の生育環境への影響を、周辺地域を含めて低減する効果が期待されるものである。

また、事業予定地の10箇所の樹林地（図1.5-4 p.1-17参照）については、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら保全の働きかけを行い、また、[]に樹林地を取り込んで樹木を極力保存する植栽計画とすることにより、保全される場所では、カヤ、イヌシデ、アカガシ、アオナラガシワ、エノキ、シロダモ、大径木及びすぐれた樹林地の保全が期待される。

したがって、事業予定地の注目種、大径木及びすぐれた樹林地を保全することは事業者の実行可能な範囲では困難であるが、事業予定地の10箇所の樹林地についても保全の働きかけが行われ、事業予定地外（周辺地域）の注目種については、事業者が実行可能な範囲で整合が図られるものと評価する。

8.8.5. 代償措置の検討

本事業は、地権者全員が参加する組合による土地区画整理事業であり、事業によって公共用地（道路・公園・調整池など）と宅地（保留地・換地）等の基盤の整備を図るものである。

注目種の移植等の代償措置に関して、当初、事業実施後に緑地や水辺として利用される公園用地や調整池を利用できるか検討した。しかしながら、これらは、事業実施後に、公共施設管理者によって整備・管理される施設であり、1.5.5.公園・緑地計画の2）（p.1-13参照）に示したとおり、仙台市との協議（平成23年12月～平成24年4月）において、公園用地は更地による引渡しが原則のため樹林等をそのまま引き継がないこと、調整池は防災機能が低下するおそれがあるため樹林や水辺の整備は認め難いこと、道路配置は見通しに配慮すること、とされ、利用困難なことが明らかとなった。また、平成24年9月には、仙台市公園課に、草本類や動物等を含め、また、仮移植等を含めて再度打診したが、公園は基本的に組合が整地したものを受継ぐことになっており、アセスの移植及び付帯する管理業務は考えられない、管理上困難である、ということをも主な理由として断られた。

このように、区画整理事業の特性や、公共施設管理者との協議を踏まえ公園の配置を検討したが、仙台市環境影響評価審査会（準備書審査）における指摘を踏まえ、事業予定地内の既存樹林地を保全する観点から、公園計画を見直し、次の①～⑩のとおり代償措置に類する保全措置の検討を行った。

- ①4号公園について可能な限り既存樹木を保全できるように公園計画を見直し、公園管理者との協議をふまえて事業者が整備を行う。その他の公園についても郷土種を植栽することにより緑の質にも配慮できる様に、公園管理者と協議をしていく。
- ②さらに管理者協議を踏まえ、可能な限り樹林地を保全する様に区画道路の配置を計画した。
- ③10箇所の樹林地については、樹林を所有する地権者に対して、仙台市の保存樹林制度の紹介などを行いながら、保全の働きかけを行う。
- ④健全な水循環を確保するため、沿道業務用地や業務用地など大規模宅地における駐車場舗装面の緑化や芝生による地盤被覆などについて、保留地を購入する企業等へ要請をする。
- ⑤低層住宅においては、地区計画制度（都市計画法）による外柵等の緑化（生垣等）の導入について検討する。なお、地区計画制度によって緑化を行う主体は、対象宅地の土地所有者となり、建築確認申請時に行政より指導される。
- ⑥1,000 m²以上の敷地については、仙台市の「杜の都の環境をつくる条例」に基づく緑化計画に応じて必要な緑化率を確保することが定められている。このことから、沿道商業用地や集合住宅用地などの大規模宅地においては、公共性の高いスペースである接道部において中低木の植栽、芝生緑化を進出する企業等に誘導・要請する。
- ⑦事業者が植栽する街路樹については、ケヤキ、シラカシ、ヤブツバキ、エゴノキなどの郷土種を用いた植栽をする予定であり、事業予定地及びその周辺における生態系等の調査結果から、地域に由来する在来種をできるだけ選定する計画とし、緑の質の向上に努める。
- ⑧事業予定地北側の河川用地については、法面の緑化等（地被植物）を行うことについて、河川管理者（国）と協議していく。

- ⑨仙台市の記念樹交付事業に加え、保留地購入者のうち希望者に対し、郷土種の中から、居住者が育てやすい樹木の苗木を1本提供(植栽)し、杜の都づくりに貢献する。
- ⑩以上、街路樹の整備（線）、公園整備（面）や宅地の緑化推進（点～面）によって、事業予定地全体に緑のコリドーを形成して地域の魅力を向上させる。