

## 第5章 事後調査の項目及び手法

### 第1節 事後調査全体計画とこれまでの実施状況

事後調査の実施・報告状況は表 5.1-1 に示すとおりであり、表 5.1-2 に事後調査の全体計画を示す。

本報告書において報告する調査項目は、地形・地質、植物、動物・生態系、廃棄物等の4項目である。

本報告書では、これらの調査結果を整理するとともに、環境影響評価における予測評価結果の検証を行い、必要に応じて追加的環境保全措置の検討を行った。

表 5.1-1 事後調査の実施状況

事後調査項目	H17 年度	H18 年度	H19 年度	H20 年度	H21 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
大気質					●						
騒音					●						
振動					●						
水質(水の濁り)											
水象(地下水・湧水)											
地形・地質				●	●	●	●	●	●	●	●
植物	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
動物・生態系*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
景観											
廃棄物等		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

注1) ●: これまでに実施された調査項目

注2) 事後調査報告書第1回、事後調査報告書第2回、事後調査報告書第3回  
 事後調査報告書第4回、事後調査報告書第5回、事後調査報告書第6回、  
 事後調査報告書第7回、事後調査報告書第8回

※「動物・生態系」は、仙台市高速鉄道東西線建設事業において調査を実施しているものである。

表 5.1-2 事後調査の全体計画（事後調査報告書の報告対象項目）

調査項目		調査内容	調査時期																				
			工事着手前					工事中										供用後					
			工事着手前の状況把握					工事による影響										供用による影響					
環境影響要素	環境影響要因	H17年度以前	H18年度	H19年度	H20年度	H23年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度以降	H23年度	H24年度	H25年度	H27年度	H28年度以降	
二酸化窒素	資材の運搬	二酸化窒素濃度 風向・風速								○													
	重機の稼働									○													
	自動車の走行																						○
浮遊粒子状物質	資材の運搬	浮遊粒子状物質濃度 風向・風速								○													
	重機の稼働									○													
	自動車の走行																						○
粉じん	資材の運搬	工事誌等による 環境保全措置の実施状況								○													
	重機の稼働									○													
	切土・盛土・発破・掘削等									○													
騒音	資材の運搬	道路交通騒音レベル、交通量 建設機械騒音レベル、重機の稼働状況 道路交通騒音レベル、交通量								○													
	重機の稼働																						○注1
	自動車の走行																						○
振動	資材の運搬	道路交通振動レベル、交通量 建設機械振動レベル、重機の稼働状況 道路交通振動レベル、交通量								○													
	重機の稼働																						○注1
	自動車の走行																						○
水質(水の濁り)	切土等	浮遊物質量、流量																				○	
水象(地下水)	工事による影響	地下水の水位、水質7項目 トンネル掘削による影響																					○
	供用による影響																						○
	トンネル掘削による影響																						○
水象(湧水)	工事による影響	漏水の水量、水質6項目																					○
	供用による影響																						○
地形、地質	工事による影響	地形改変の程度 (注目すべき地形:竜の口溪谷の急斜面の裸地)																					○
	供用による影響	地形改変の程度(現況地形・注目すべき地形)、 法面の勾配(土地の安定性)																					○
植物	仮設道路工事による影響	植物相調査	○注2		○	○																	○注3
		植生調査(植物群落)注1			○注3	○注3																	○注1
		緑化植物の活着調査注1																					○注4
		移植対象種の生育確認調査注1、注6				○					○	○	○注9	○注9	○注9	○注9	○注9	○注9					○注4
		植物種及び植物群落の分布状況及び生育環境の状況									○	○	○注9	○注9	○注9	○注9	○注9	○注9					○注3
		樹木調査注1			○注3																		
	本設道路工事、存在、供用による影響 (関連事業の工事を含む)	植物相調査	○				○注5																
		植生調査(植物群落)	○				○注5																
		緑化植物の活着調査																					○注4
		移植対象種の生育確認調査注6	○								○	○	○	○	○	○							
		植生モニタリング調査	○																				
		植物種及び植物群落の分布状況及び生育環境の状況注1									○	○	○	○	○	○	○	○					○
動物・生態系	工事、存在、供用による影響	繁殖状況の確認調査(対象種:オオタカ)	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
	供用による影響	哺乳類等の侵入事故、移植阻害の調査																					
景観	存在による影響	眺望の変化の程度																					
廃棄物等		廃棄物、残土の発生量及び処理状況																					
事後調査報告時期			第1回(H21.3)					第4回(H25.3)	第1回(H21.3)			第2回(H23.3)	第3回(H24.3)	第4回(H25.3)	第5回(H26.3)	第6回(H27.5)	第7回(H28.3)	第8回(本報告書)	以降調査年度ごとに報告予定				

注1:再予測や環境保全措置の実施、最新の施工計画に基づき、評価書及びこれまでの事後調査報告書の記載内容から追加、変更した調査を示す。騒音、振動については、調査時期として選定していた工種の稼働時期が平成27年度(予定)に変更となった。

注2:本設道路の着手前調査範囲に含まれている仮設道路の調査については、本設道路の調査と併せて実施した。

注3:仮設道路(川内旗立線取付道路)については、工事用道路としての利用開始を供用開始とみなし、調査を実施する。事後調査報告書(第5回)より、工事中と供用後に分けて整理を行うものとした。

注4:緑化植物の活着調査は取付道路の緑化法面を対象とした。取付道路は、川内旗立線の整備に伴い必要となる市道八木山青葉山線との接続道路であり、本設道路の関連事業に該当するため、本設道路の調査項目として緑化植物の活着調査を実施しているものである。

ただし、取付道路で実施しているその他の調査項目とあわせて仮設道路工事の調査項目として記載を行うものとした。

注5:本事業に関連して市道25号線の拡幅工事を行うため、工事前の植物調査を追加することとした。

注6:移植対象種の生育確認調査は、原則、移植1ヶ月後及び1年後の確認適期に各1回行うものとする。

注7:移植対象種の生育確認調査は工事中からの継続調査として実施している項目であるが、仮設道路(川内旗立線取付道路)は工事用道路としての供用を開始していることから供用後の調査項目として扱うものとした。

注8:第1回事後調査報告書の調査項目の取り扱いについて再整理を行い、事後調査報告書(第5回)より、工事着手前の調査項目として記載を行うものとした。

注9:仮設道路(竜の口橋梁周辺)の調査を示す。

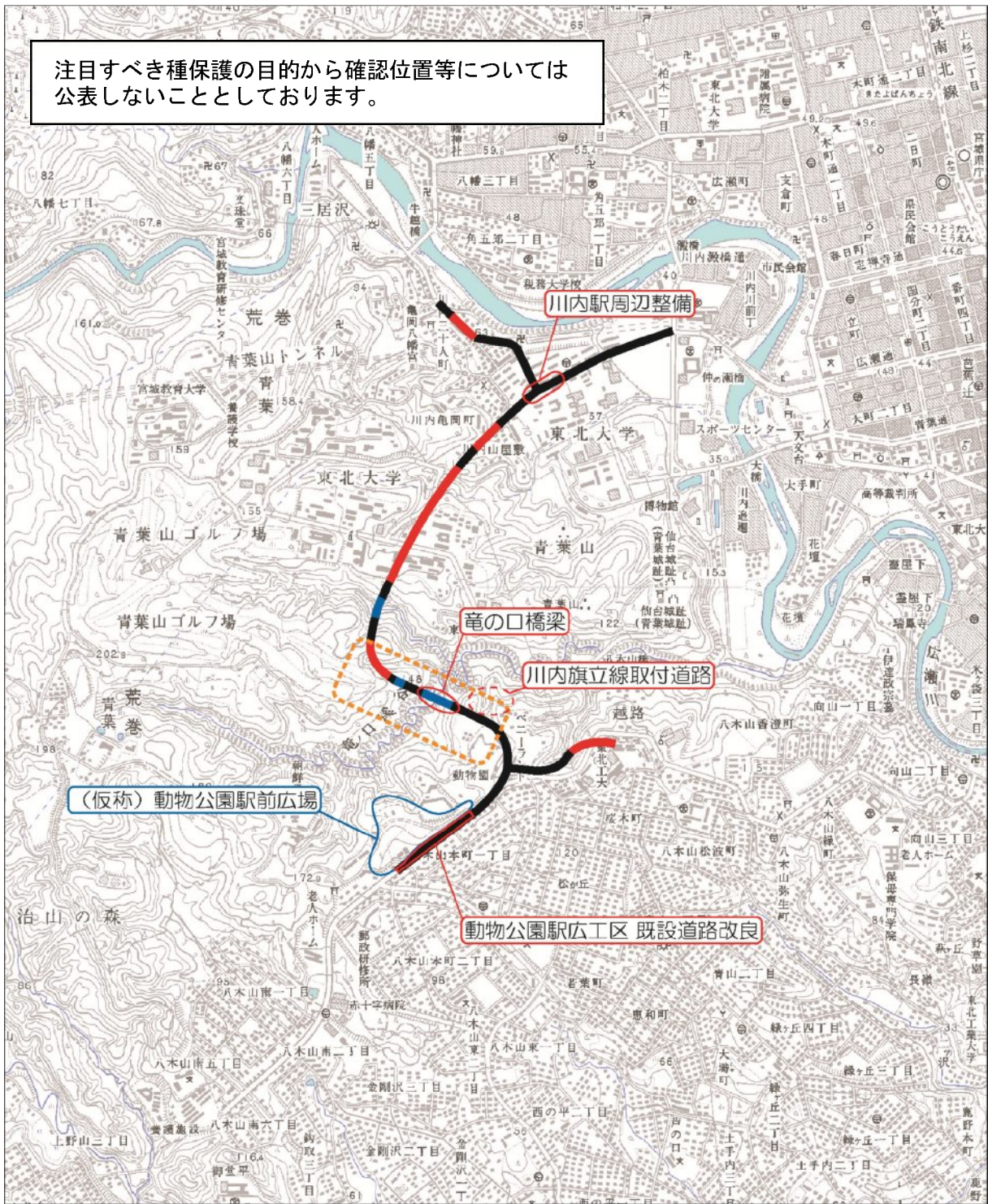
## 第2節 事後調査の対象項目及び手法

「事後調査報告書（第7回）」での報告内容（平成27年3月実施分まで）以降に実施した事後調査項目とその選定理由は表5.2-1に示すとおりである。また、事後調査を実施した地域は図5.2-1に示すとおりである。これらの項目の調査時期、調査手法等は後述するとおりである。

表 5.2-1 事後調査項目の選定理由

事後調査項目	選定理由
地形・地質	地形の改変等により地形・地質への影響が予測されることから、地形・地質の改変の程度について事後調査を実施する。
植物	地形の改変等により、植物への影響が予測されることから、改変範囲周辺の植物について事後調査を実施する。
動物・生態系	地形の改変等により、動物・生態系への影響が予測されることから、改変範囲周辺の動物・生態系について事後調査を実施する。
廃棄物等	工事中の切土等により、廃棄物や残土が発生することから、その発生状況や再資源化の実施状況を把握するために、事後調査を実施する。

注目すべき種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。



凡例

- 計画路線 (地上部・擁壁部)
- 計画路線 (橋梁部)
- 計画路線 (地下部)
- 工事实施区域
- 供用区間
- 周辺事業の工事实施地域
- 動物調査範囲
- 植物調査範囲
- 地形・地質調査範囲



Scale 1:25,000



事後調査実施地域

図 5.2-1 事後調査実施地域

## 1. 地形・地質調査

### (1) 調査内容

事後調査の内容は、現地踏査による注目すべき地形の改変の程度の確認であり、平成27年12月6日に地下鉄東西線が開業したことから、開通前後に竜の口橋梁工事箇所周辺について現地踏査を実施したものである。

表 5.2.1-1 事後調査の調査内容

調査項目	調査内容	調査地域	平成27年度調査項目
現況地形	地形の改変の程度	計画路線周辺	—
注目すべき地形		竜の口溪谷周辺	○
土地の安定性	法面の勾配の確認	計画路線周辺	—

注) ○は平成27年度の調査項目を示す。

—は平成27年度の調査項目でないことを示す。

### (2) 調査時期

注目すべき地形についての現地踏査は表 5.2.1-2 に示す2回実施した。

表 5.2.1-2 調査時の現地状況

調査日	現地の状況
平成27年11月25日	地下鉄東西線開通前
平成28年3月8日	地下鉄東西線開通から約3ヵ月経過後

### (3) 調査地域

調査地域を図 5.2.1-1 に示す。

### (4) 調査方法等

地下鉄東西線の開通による地形・地質への影響を把握するため、地下鉄の開通前・開通後に現地踏査を実施した。現地踏査は、評価書の予測評価結果及び詳細設計段階の設計図書を確認のうえ実施した。

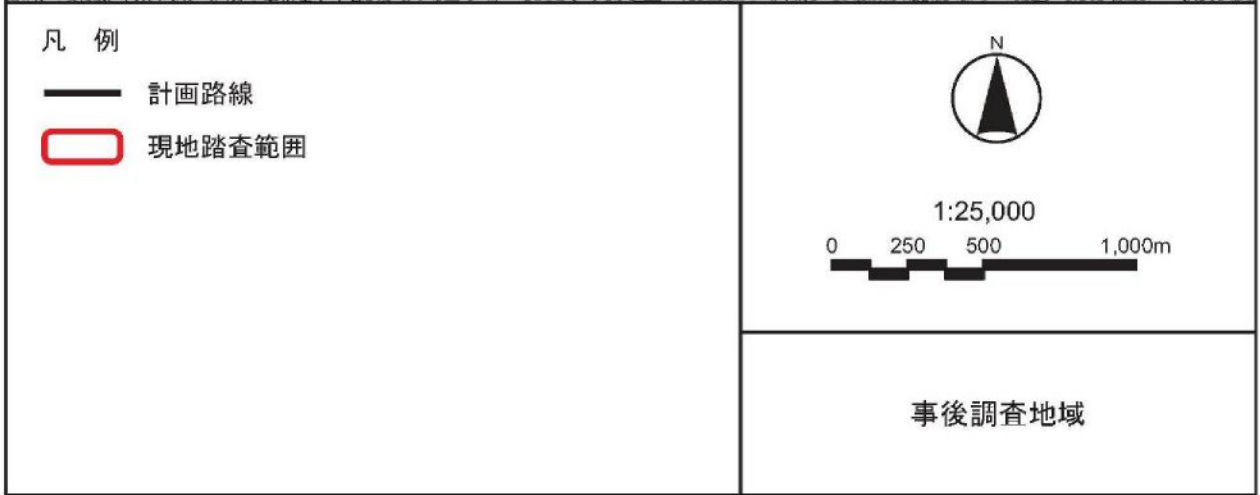
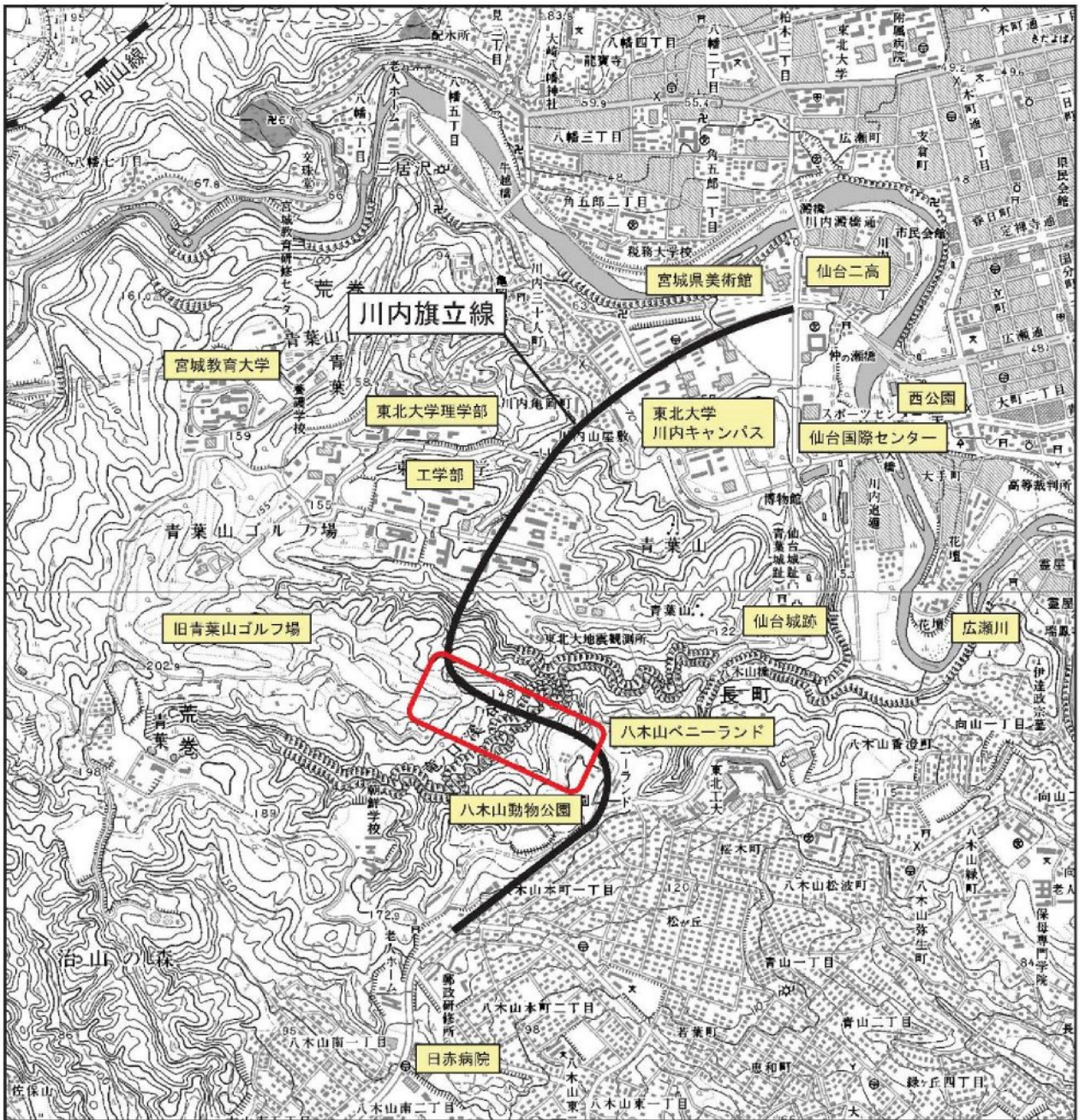


図 5.2.1-1 事後調査地域 (地形・地質)

## 2. 植物調査

### (1) 仮設道路（川内旗立線取付道路）の調査

#### 1) 調査内容

事後調査の内容を表 5. 2. 2-1 に示す。

緑化植物の活着調査は、平成 22 年に実施された [ ] に設定したコードラートを対象に、供用後 5 年目の調査として緑化植物の生育状況の確認を行った。

表 5. 2. 2-1 事後調査の調査内容

調査内容	平成 27 年度 調査項目
① 植物相調査	—
② 植生調査	—
③ 緑化植物の活着調査	○
④ 移植対象種の生育確認調査	—
⑤ 植生モニタリング調査	—
⑥ 植物種及び植物群落の分布状況及び生育環境の状況	—

注) ○は平成 27 年度の調査項目を示す。

—は平成 27 年度の調査項目でないことを示す。

#### 2) 調査時期

緑化植物の活着調査は、植生の繁茂が最盛期となる 8 月に実施した。

表 5. 2. 2-2 事後調査の調査時期

調査日	調査項目
平成 27 年 8 月 11 日	緑化植物の活着調査 ○

#### 3) 調査地域

緑化植物の活着調査の調査地域は、 [ ] に過年度に設定したコードラート 9 箇所を対象とした。

調査地域を図 5. 2. 2-1 に示す。

#### 4) 調査方法等

過年度に設定したコードラート 9 箇所を対象に、植物社会学的手法により、緑化植物の生育状況調査を実施した。コードラートの詳細位置を図 5. 2. 2-2 に示す。

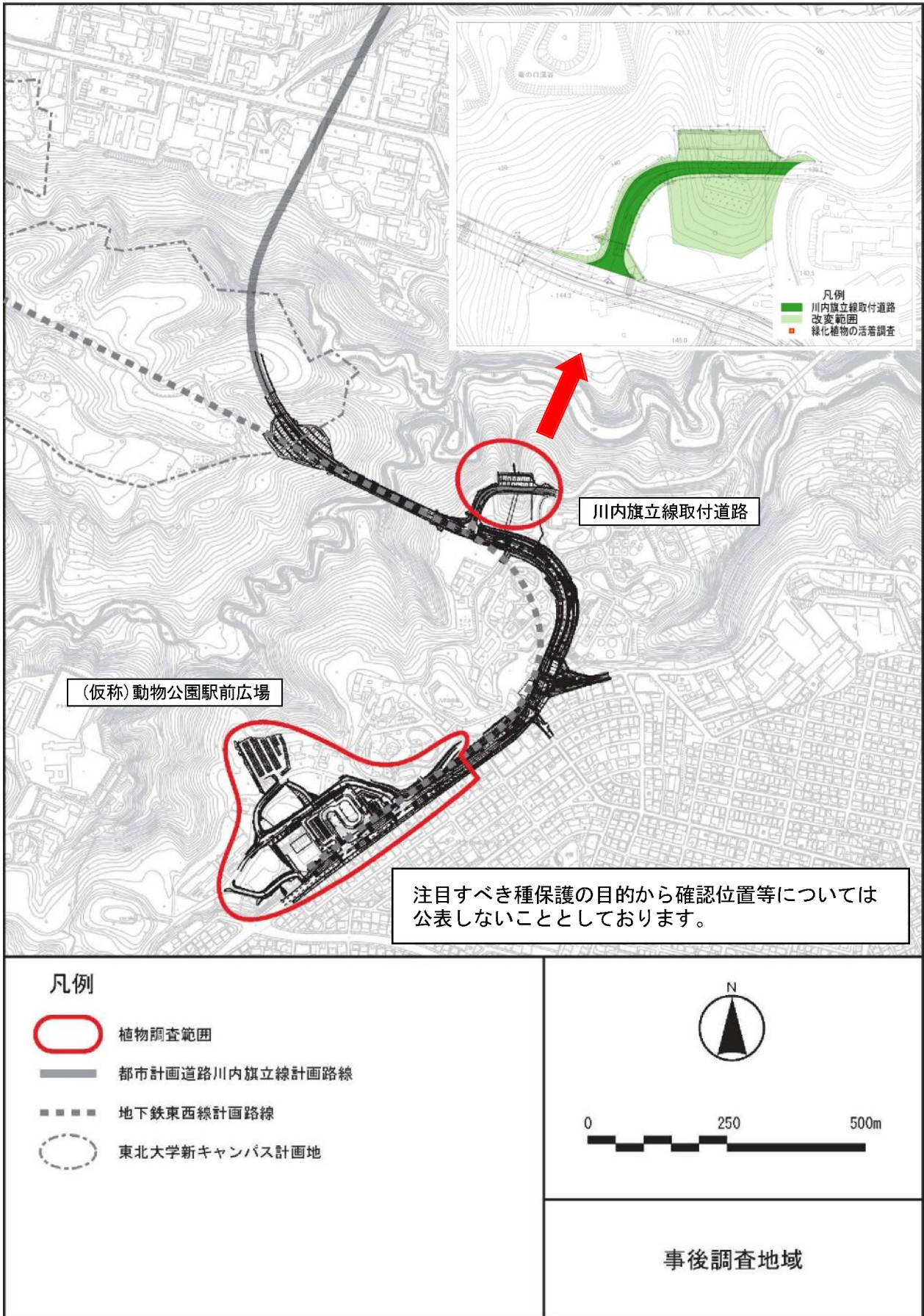


図 5. 2. 2-1 事後調査地域(植物：川内旗立線取付道路)



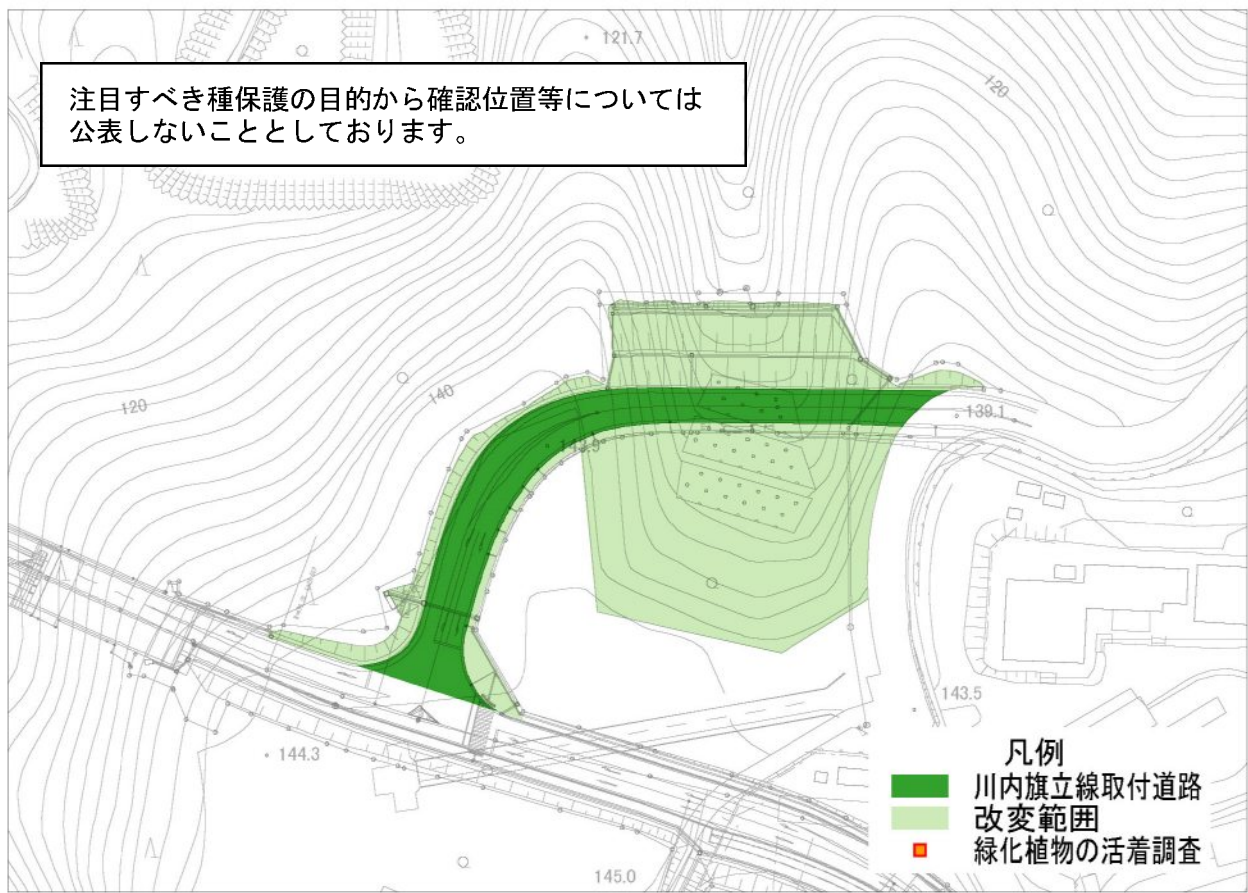


図 5.2.2-2 緑化植物の活着調査 コドラート位置

## (2) 仮設道路（竜の口橋梁周辺）の調査

### 1) 調査項目

地下鉄東西線建設工事により改変された範囲周辺を巡回し、アレチウリ等の特定外来生物※の確認と確認された場合の駆除を行う。

※特定外来生物：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成 16 年 6 月 2 日 法律第 78 号）」（通称「外来生物法」）に基づいて生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるとして指定された外来生物で、栽培することや、輸入、野外へ放つ、植える及び蒔くこと等が禁止されている。

### 2) 調査対象

調査対象となる特定外来生物（植物）は表 5.2.2-3 に示すとおりである。アレチウリをはじめ、ハルシャギクやオオハンゴンソウなど計 13 種類が特定外来生物に指定されている（平成 27 年 9 月 30 日現在）。

表 5.2.2-3 特定外来生物（植物）の一覧

科	属	種名（和名）
キク	ハルシャギク	オオキンケイギク
	ミズヒマワリ	ミズヒマワリ
	オオハンゴンソウ	オオハンゴンソウ（通称：ルドベキア、ハナガサギク、ヤエザキハンゴンソウ等）
	キオン	ナルトサワギク
ゴマノハグサ	クワガタソウ	オオカワヂシャ
ヒユ	ツルノゲイトウ	ナガエツルノゲイトウ
セリ	チドメグサ	ブラジルチドメグサ
ウリ	アレチウリ	アレチウリ
アリノトウグサ	フサモ	オオフサモ
アカバナ	チョウジタデ	ルドウィギア・グランディフロラ（※オオバナミズキンバイ等）
イネ	スパルティナ	スパルティナ属全種
サトイモ	ボタンウキクサ	ボタンウキクサ
アカウキクサ	アカウキクサ	アゾラ・クリスタータ

出典：環境省のホームページ（平成 27 年 9 月 30 日時点）

<http://www.env.go.jp/nature/intro/outline/list/>

### 3) 調査実施時期・回数

巡回調査は、平成 27 年 9 月 30 日及び 10 月 14 日の計 2 回実施した。

### 4) 調査実施地域・地点

調査実施地域・地点は図 5.2.2-3 及び図 5.2.2-4 に示すとおりである。

注目すべき種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 5. 2. 2-3 調査範囲（竜の口橋梁左岸側）

注目すべき種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

図 5.2.2-4 調査範囲（竜の口橋梁右岸側）

## 5) 調査方法

図 5. 2. 2-3 及び図 5. 2. 2-4 に示す区域を踏査し、目視により特定外来生物(植物)の確認を行った。現地踏査中に特定外来生物(植物)が確認された場合は適切に駆除を行うこととした。

### (3) 本設道路（(仮称) 動物公園駅前広場）の調査

#### 1) 調査内容

事後調査の内容を表 5.2.2-4 に示す。

植物種及び植物群落の分布状況及び生育環境の状況確認調査（以下、巡回調査とする）は、市道 25 号線の拡幅工事が平成 24 年 9 月～平成 26 年 5 月の期間に実施され、南側緑地及び市道 25 号線の南側のアカマツ林の一部が改変されたことから、工事完了後の植生の回復状況を把握するため、調査範囲内を踏査するとともに、定点撮影によるモニタリングを行った。

表 5.2.2-4 事後調査の調査内容

調査内容	平成 27 年度 調査項目
① 植物相調査	—
② 植生調査	—
③ 緑化植物の活着調査	—
④ 移植対象種の生育確認調査	—
⑤ 植生モニタリング調査	—
⑥ 植物種及び植物群落の分布状況及び生育環境の状況 <sup>※1</sup>	○

注) ○は平成 27 年度の調査項目を示す。

—は平成 27 年度の調査項目でないことを示す。

#### 2) 調査時期

調査時期は、植物が繁茂する 4 月から 10 月にかけて毎月 1 回とした。

表 5.2.2-5 事後調査の調査時期

調査日	調査項目	巡回調査
平成 27 年 4 月 24 日		○
平成 27 年 5 月 22 日		○
平成 27 年 6 月 29 日		○
平成 27 年 7 月 31 日		○
平成 27 年 8 月 26 日		○
平成 27 年 9 月 28 日		○
平成 27 年 10 月 23 日		○

※1 ⑥植物種及び植物群落の分布状況及び生育環境の状況（巡回調査）

専門家（生物分類技能検定:植物部門の有資格者）による月に 1 回程度の林縁部等の巡回調査により植物への影響の有無の確認を行った。

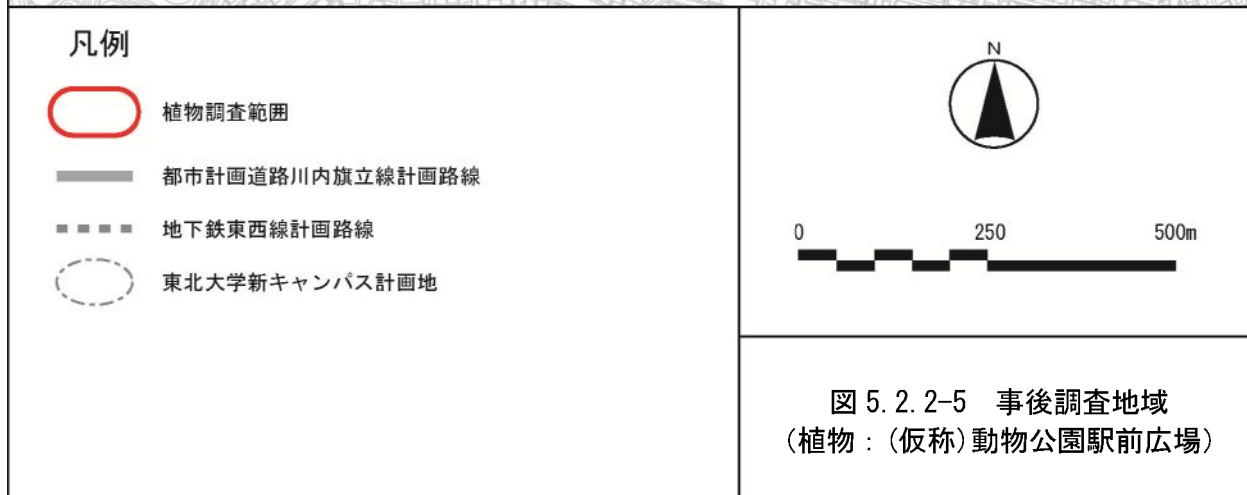
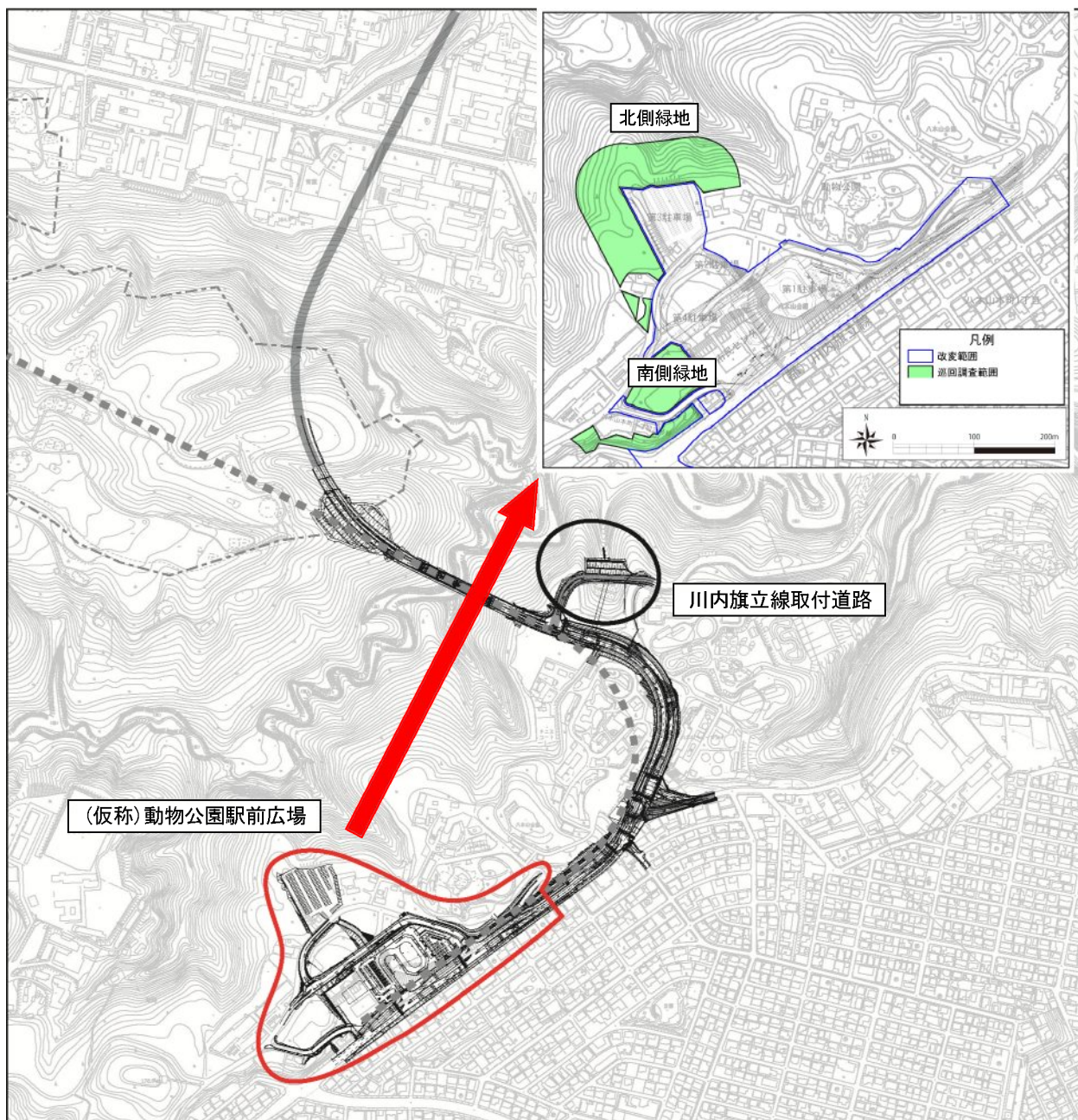
### 3) 調査地域

調査地域は、図 5.2.2-5 に示す（仮称）動物公園駅前広場周辺とし、工事着手前の事後調査と同様に、工事用道路及び工事施工ヤードからおおよそ 60m の範囲を基本とし、土地利用等を考慮して設定した。

### 4) 調査方法等

調査地域における工事改変区域周辺の林縁部や谷筋などを調査期間中に毎月 1 回踏査し、工事による周辺の植物の生育環境や生育状況の変化の有無を確認することにより実施した。

また、市道 25 号線の拡幅工事箇所周辺については、定点からの写真撮影による調査期間中の変化の有無を記録した。定点の位置を図 5.2.2-6 に示す。





注目すべき種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。

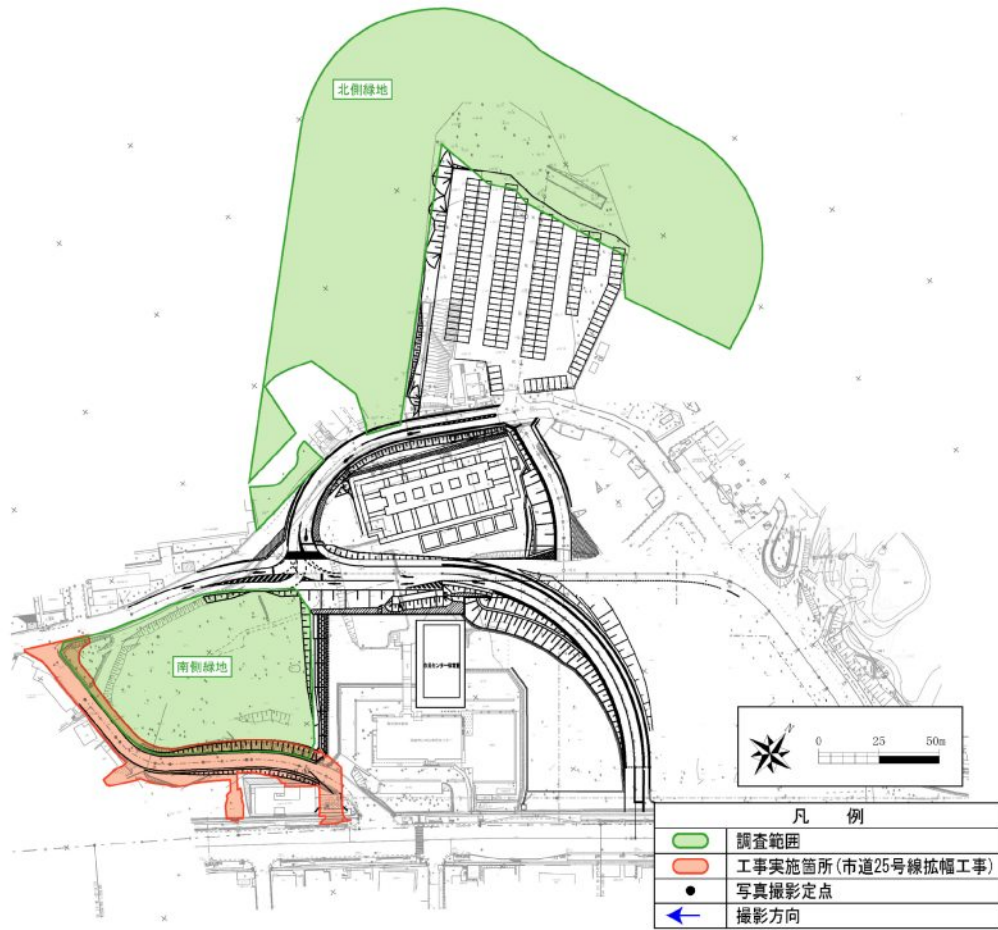


図 5. 2. 2-6 写真撮影定点位置図（（仮称）動物公園駅前広場周辺）

### 3. 動物・生態系調査

#### (1) 調査項目

##### 1) 鳥類（猛禽類）行動圏調査

定点調査で希少猛禽類の出現状況を確認した。オオタカ [ ] とハヤブサ [ ] については、定点調査結果を基に「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）」（環境庁 1996年）に基づく行動圏解析を行った※。

また、オオタカが繁殖した巣をビデオカメラで撮影し、造巣、抱卵・孵化、給餌の状況、巣内での成鳥や雛の行動などを把握した。 [ ] が繁殖した [ ] を主な調査対象とした。

※「猛禽類調査の進め方」は、平成24年12月に改訂版が公表されたが、本調査では、過年度調査結果との比較を行うため、従来の手法に従い調査・解析を行った。

##### 2) 鳥類（猛禽類）営巣確認調査

オオタカ [ ] のそれぞれについて、踏査によって営巣地を確認し、架巣状況や雛の生育状況について調査したほか、営巣地でオオタカの食痕を採集した。

新たに確認した [ ] の巣 [ ] について営巣地の植生・地形について調査した。

(2) 調査対象種

環境影響評価では事後調査対象種としてオオタカを選定していたが、事後調査を実施する中で、[REDACTED]においてオオタカとハヤブサの営巣を確認したことから、[REDACTED]に生息するオオタカとハヤブサを主な調査対象種とした。

主な調査対象としたオオタカ・ハヤブサは表 5.2.3-1 の 5 つがいである。これらのオオタカ・ハヤブサの繁殖状況は表 5.2.3-2 に示すとおりである。

表 5.2.3-1 調査対象となるつがいについて

種名	名称	生息範囲等
オオタカ	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]
ハヤブサ	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]

表 5.2.3-2 オオタカ・ハヤブサの繁殖状況一覧

調査年	オオタカ													ハヤブサ			
	オオタカ										ハヤブサ			ハヤブサ			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
平成 7 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 12 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 13 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 14 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 15 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 16 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 17 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 18 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 19 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 20 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 21 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 22 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 23 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 24 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 25 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 26 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
平成 27 年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

●:繁殖成功を確認 ○:繁殖失敗を確認 △:繁殖の兆候あり ×:繁殖は確認されなかった ー:未発見  
 ●横の数字は巣立ちを確認した雛の数を示す (一部確認状況からの推測を含む)。  
 ●はそれぞれ巣の名称。  
 ●\*=平成7年の記録であり、現在確認している●、●との関連は不明である。  
 △\*=でオオタカの鳴き声を確認した。  
 ●の「●又は○\*」は、●に雛が1羽いたが、巣立ち確認を行っていない。  
 ※※:「調査未実施」である。

(3) 調査実施時期・回数

事後調査を実施した時期及び回数は表 5.2.3-3 に示すとおりである。

オオタカ・ハヤブサの営巣地は何れも行動圏調査地点から見えないため、行動圏調査に併せて、ビデオカメラでの無人撮影や調査員の目視確認によって営巣地を観察し、繁殖状況を確認した。その日程を含め、平成 27 年に実施した現地調査において、オオタカ・ハヤブサの繁殖期に相当する平成 27 年 1～8 月に各営巣地を観察した日程を表 5.2.3-4 にまとめた。

表 5.2.3-3 調査実施時期・回数

調査項目		調査日	調査回数 (日数)
鳥類 (猛禽類) 行動圏 調査	繁殖期	平成 27 年 1 月 29～30 日 (2 日)	2 日
		平成 27 年 2 月 23・24・27 日 (3 日)	3 日
		平成 27 年 3 月 25～27 日 (3 日)	3 日
		平成 27 年 4 月 15～17 日 (3 日)	3 日
		平成 27 年 5 月 1・7～8 日 (3 日)	3 日
		平成 27 年 6 月 10～12 日 (3 日)	3 日
		平成 27 年 7 月 8～10 日 (3 日)	3 日
		平成 27 年 8 月 6～7 日 (2 日)	2 日
	営巣木 ビデオ 撮影	平成 27 年 2 月 24 日 9:05～13:36 ( )、9:15～15:28 ( )	9 日
		平成 27 年 3 月 26 日 11:31～14:46 ( )	
		平成 27 年 3 月 27 日 9:02～15:50 ( )	
		平成 27 年 5 月 7 日 9:25～15:46 ( )、9:50～15:17 ( )	
		平成 27 年 5 月 8 日 11:23～15:40 ( )	
		平成 27 年 5 月 14 日 9:31～13:29 ( )	
		平成 27 年 6 月 10 日 9:22～13:18 ( )	
平成 27 年 6 月 11 日 9:07～14:09 ( )、9:57～15:54 ( )			
鳥類 (猛禽類) 営巣確認調査	<p>営巣地の踏査 平成 27 年 8 月 5 日 この他、表 5.2.3-4 に示した日程で営巣地を観察した。 の植生・地形の調査は、平成 26 年に行われていたため実施せず。</p>	—	
	<p>営巣地の踏査 平成 27 年 8 月 5 日 この他、表 5.2.3-4 に示した日程で営巣地を観察した。 営巣地の植生・地形の調査は 平成 27 年 8 月 5 日に実施。</p>	—	

繁殖期前半の 3～5 月は、過去に繁殖実績のある巣をビデオ撮影した。

表 5.2.3-4 オオタカ・ハヤブサの営巣地を観察した日程

対象つがい		巣の名称	観察日 (時刻はビデオ撮影時間)			
オオタカ	■	■	平成 27 年 2 月 24 日※ 平成 27 年 3 月 25 日※			
		■	平成 27 年 2 月 24 日※ 平成 27 年 3 月 25 日※			
		■	■	平成 27 年 2 月 24 日 9:05~13:36 平成 27 年 3 月 26 日 11:31~14:46 平成 27 年 5 月 7 日 9:50~15:17		
			■	平成 27 年 2 月 24 日※ 平成 27 年 3 月 26 日※ 平成 27 年 5 月 7 日※		
			■	平成 27 年 2 月 24 日※ 平成 27 年 3 月 25 日※		
		■	■	平成 27 年 2 月 24 日 9:15~15:28 平成 27 年 3 月 27 日 9:02~15:50 平成 27 年 5 月 7 日 9:25~15:46 平成 27 年 6 月 10 日 9:22~13:18 平成 27 年 6 月 11 日 9:07~14:09 平成 27 年 7 月 8 日 9:12~14:51		
				■	平成 27 年 3 月 29 日※ 平成 27 年 4 月 26 日※ 平成 27 年 5 月 14 日 9:31~13:29 平成 27 年 6 月 13 日※	
					■	平成 27 年 2 月 24 日※ 平成 27 年 3 月 27 日※ 平成 27 年 5 月 7 日※ 平成 27 年 3 月 27 日※
						■
				ハヤブサ	■	■
	■	■	平成 27 年 2 月 28 日※ 平成 27 年 3 月 29 日※ 平成 27 年 4 月 26 日※ 平成 27 年 5 月 9 日※ 平成 27 年 6 月 13 日※ 平成 27 年 6 月 28 日※			

繁殖期前半の3~5月は、過去に繁殖実績のある人工巣を中心に観察した。  
※はビデオ撮影を行わず調査員が目視で状況を確認した。

(4) 調査実施地域・地点

調査実施地域・地点は図 5.2.3-1 に示すとおりである。

鳥類（猛禽類）行動圏調査をオオタカ及びハヤブサが営巣した

で実施した。

鳥類（猛禽類）営巣確認調査をオオタカ の巣  
(それぞれ ) を対象に実施した。

注目すべき種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。

図 5.2.3-1 動物・生態系 調査地点位置



## (5) 調査方法

### 1) 鳥類（猛禽類）行動圏調査

#### ① 現地調査

本調査ではオオタカとハヤブサの2種を主な調査対象としたが、トビを除くその他の猛禽類についてもオオタカやハヤブサの観察に支障がない程度に記録をとった。

行動圏調査は定点調査法を用いて行い、MP-1、2、7、8、9の5箇所の調査地点を設定した（図5.2.3-1参照）。調査時間は9:00～16:00とした。調査員は双眼鏡、望遠鏡、撮影機材、小型無線機を装備し、調査対象の猛禽類が出現した場合には、出現位置を地形図上に図示したほか、出現時間、繁殖や採餌などの行動を別途記録した。また、写真撮影を行うなどして、出現個体の風切羽の欠損などの特徴、成鳥・幼鳥の区別、性別についても可能な限り記録をとった。なお、出現個体を複数の調査地点から追跡できるように小型無線機で連絡をとりながら調査を行った。

#### ② 行動圏解析

定点調査結果から、オオタカ [ ] 及びハヤブサ [ ] について「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）」（環境庁 1996年）に基づき、1辺250mのメッシュ図を用いた行動圏解析を行った\*。ハヤブサ [ ] については、営巣地 [ ] が竜の口橋梁等の工事箇所から離れた位置にあることや、情報量が少ないことから、行動圏解析を行わず、同つがいの個体が出現した地域と、営巣中心域をメッシュ図に示した。

行動圏解析は平成27年の繁殖期（1～8月）について行い、最大行動圏、95%行動圏、高利用域、営巣中心域を算出した。

※オオタカ [ ] については、生息地である [ ] が計画路線から離れているため、行動圏解析の対象としていない。ハヤブサ [ ] については、平成20年10月17日の「青葉山周辺事業に係る関係課長会議」で専門委員の助言により行動圏解析は必要ないとされた。

### 2) 鳥類（猛禽類）営巣確認調査

オオタカが繁殖した巣をビデオカメラで撮影し、繁殖の様子を撮影した。 [ ] が繁殖する可能性のある [ ] や [ ] の他、 [ ] の [ ] や新たに確認した [ ] の [ ] についても撮影を行った。ビデオカメラは調査の度に設置・回収し、調査員はその場を離れて無人の状態に撮影した。ビデオカメラの設置・回収は、オオタカの繁殖に影響が生じないよう短時間で行った。

また、オオタカ [ ] のそれぞれについて、オオタカの巣を観察し、繁殖状況を確認・記録した。また、各営巣林内を踏査し、オオタカの食痕、ペリット（食物中の骨や羽毛などの不消化物をかたまりにして吐き出したもの）等の発見に努めた。

新たに確認した■■■■の■■■■について、営巣木を中心に 10×10mの方形区を設定し毎木調査を実施した。方形区内の全ての高木・亜高木について樹種、樹高、胸高直径を記録し、階層ごとの樹種構成（優占種）、植被率、地形（斜面方位、傾斜）を記録したほか、植生断面図を作成した。■■■■の■■■■については、平成 26 年にこれらの調査が行われたため、調査対象としなかった。

その他、■■■■の状況を確認した（■■は平成 26 年、■■は平成 25 年に落下・消失を確認済み）。

#### 4. 廃棄物等調査

##### (1) 調査内容

事後調査の内容を表 5. 2. 4-1 に示す。

表 5. 2. 4-1 事後調査の調査内容

調査内容
①廃棄物の発生量及び処理状況
②残土の発生量及び処理状況

##### (2) 調査時期

調査時期は、「事後調査報告書（第 7 回）」での報告内容以降の平成 27 年 4 月から平成 28 年 3 月までの期間とした。

##### (3) 調査地域<sup>※</sup>

工事の実施により廃棄物及び残土が発生する地域を調査地域とした。調査期間中の工事実施箇所は、動物公園駅広工区の（仮称）動物公園駅前広場、既設道路改良箇所及び川内工区の川内駅周辺であった。

調査地域を図 5. 2. 4-1 に示す。

##### (4) 調査方法等

工事開始から平成 27 年度までに完了した工事について、工事誌等の確認により、工事実施者による環境保全の措置が適切に行われているかどうかを確認した。

---

※調査期間中の工事実施箇所は動物公園駅広工区の（仮称）動物公園駅前広場、既設道路改良箇所及び川内工区の川内駅周辺が対象であるが、工事に伴い発生した廃棄物の発生量は、工事が開始された平成 18 年からの累計での整理となるため、動物公園工区の川内旗立線取付道路工事についても併せて記載した。

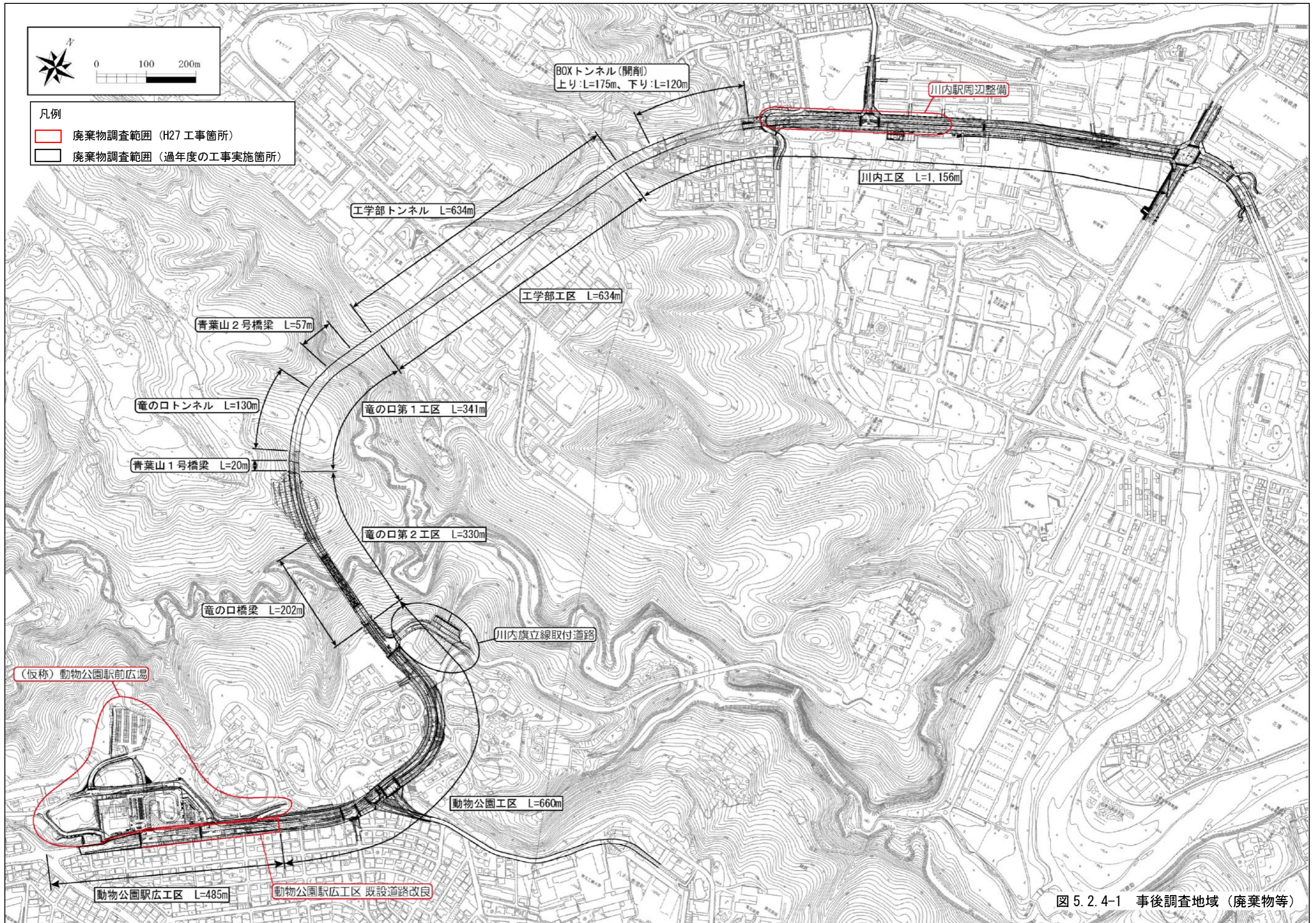


図 5.2.4-1 事後調査地域 (廃棄物等)