

環境影響評価方法書からの変更点について
(長野広域連合 B 焼却施設建設事業に係る環境影響評価)

本資料は、「長野広域連合 B 焼却施設建設事業に係る環境影響評価準備書」の記載事項を抜粋し、方法書からの変更箇所を赤枠で示しています。

3.2 方法書からの変更内容

環境影響評価方法書において選定した評価項目に対して、長野県環境影響評価条例に基づく環境保全の見地からの意見を踏まえて環境影響評価項目の見直しを行った。方法書からの変更の概要は表3-2-1に示すとおりである。

表 3-2-1 方法書からの変更点の概要

項目	変更内容	変更理由	準備書参照ページ
大気質	・ 環境大気（すべての調査項目）の現地調査地点に、地域の特性に配慮した地点としてM地点（県営高ヶ原団地）を追加した。	地元要望 長野市長意見 現地確認 その他 県知事意見	P4-1-2～5 P4-1-6～7 P4-1-2～5 P4-1-53
	・ ダイオキシン類の現地調査地点に、地域の特性に配慮した地点としてU地点（塩崎公民館）を追加した。		
	・ 上層気象の現地調査地点は、対象事業実施区域内に立地する高さ約50mの鉄塔と上空を通過する高压線等に配慮し、千曲衛生センター東側広場とした。		
	・ 環境大気（二酸化いおう、一酸化窒素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の調査結果として、直近の一般環境大気測定局（篠ノ井局）の測定結果を使用した。 ・ 自動車排ガス（一酸化窒素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の調査結果として、直近の自動車排ガス測定局（更埴インターチェンジ局）の測定結果を使用した。 ・ 焼却施設の稼働によるダイオキシン類の影響を予測するため、短期的評価を追加した。		
騒音	・ 総合騒音及び特定騒音の現地調査地点に、周辺住居地域としてJ地点（高速道路南側）を追加した。	千曲市長意見	P4-2-2～3
振動	・ 総合振動、建設作業振動及び工場振動の現地調査地点に、周辺住居地域としてJ地点（高速道路南側）を追加した。		P4-3-1
低周波音	・ 低周波音の現地調査地点に、周辺住居地域としてJ地点（高速道路南側）を追加した。		P4-4-1
悪臭	・ 臭気指数及び臭気強度の現地調査地点に、P地点（庄ノ宮遊園地）及びU地点（塩崎公民館）を追加した。	長野市長意見	P4-5-1、3
水質	・ 沈降試験の現地調査地点は、対象事業実施区域のA'地点とした。 ・ 地下水質の現地調査地点は、対象事業実施区域周辺井戸の3地点とし、調査内容に地下水等検査項目を追加した。	その他	P4-6-1～2
	・ 掘削工事による地下水質への影響を予測項目に追加した。		P4-6-17
水象	・ 水利利用状況及び地下水位の調査範囲は、対象事業実施区域から概ね半径500mとした。 ・ 地下水位の現地調査地点は、水位観測が可能な井戸の6地点とし、同時期に水位観測を行うことで水位の変動を確認した。	県知事意見	P4-7-1
土壌汚染	・ ダイオキシン類の現地調査地点に、地域の特性に配慮した地点としてP地点（庄ノ宮遊園地）、U地点（塩崎公民館）及びV地点（堤防道路東側）を追加した。	長野市長意見	P4-8-1～3
地盤沈下	・ 調査地域及び調査地点は、水象と同様とした。	その他	
地形・地質	・ 掘削工事による地形・地質への影響を予測項目に追加した。	県知事意見	P4-10-11
植物	・ 現地調査時に、聞き取り調査を実施した。 ・ 篠ノ井軻良根古(カラネコ)神社の社叢林を調査範囲に含めた。	その他	P4-11-1 P4-11-4～5
	動物		・ 現地調査時に、直接観察及び聞き取り調査を実施した。 ・ 篠ノ井軻良根古(カラネコ)神社の社叢林を調査範囲に含めた。

3) 上層気象

上層気象の調査項目及び調査方法は表4-1-3に示すとおりである。

表 4-1-3 上層気象の調査項目及び調査方法

調査項目	調査頻度	調査方法
風向、風速、気温 (鉛直分布)	4季/年 (有効3日間/季)	GPS ゾンデ 3時間間隔(8回/日×3日) 測定方法は、「高層気象観測指針」(平成16年 気象庁) に定める方法による

2 調査地域及び調査地点

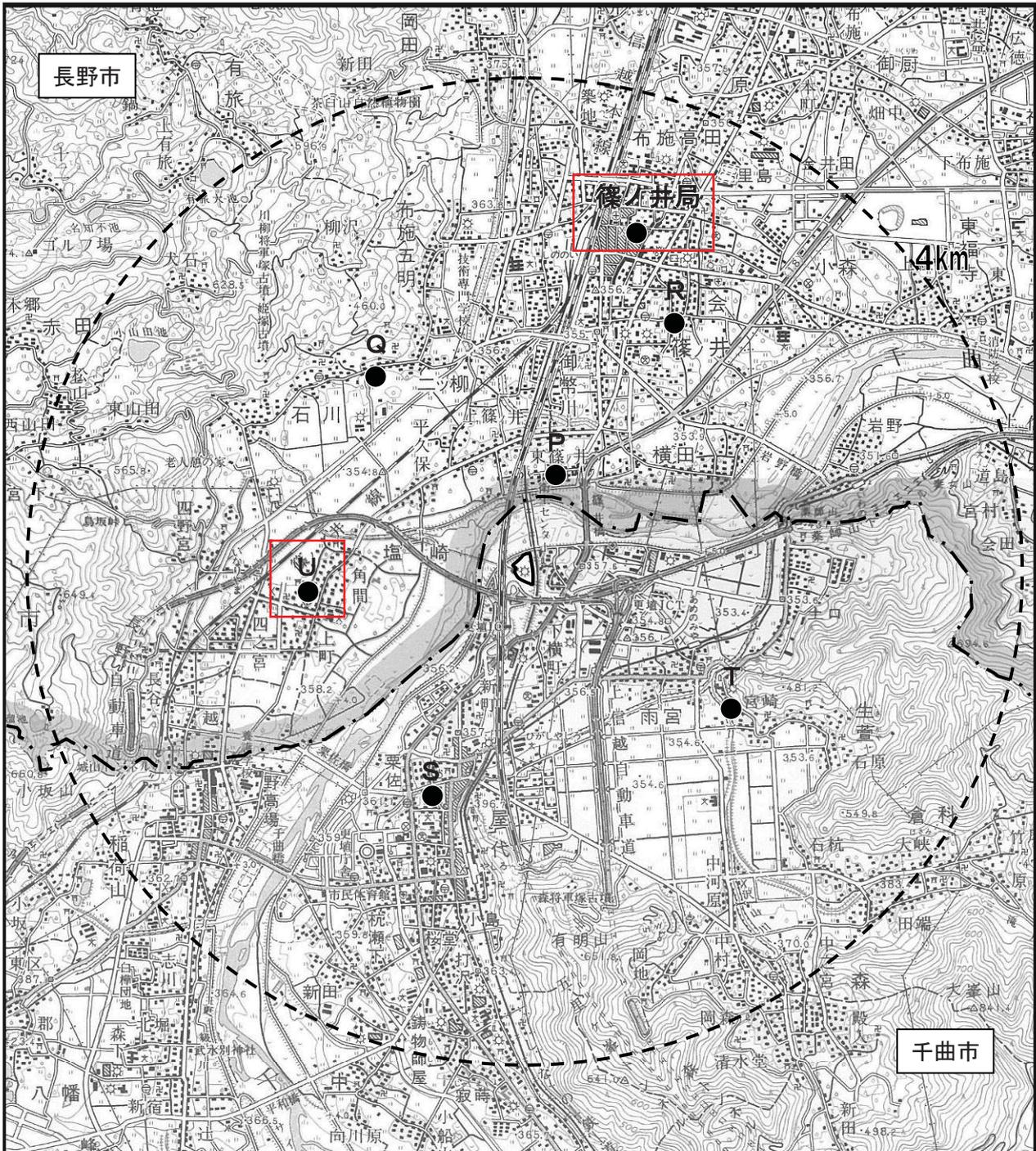
1) 大気質

大気質の調査地点の選定理由等は表4-1-4に示すとおりである。また、環境大気の調査地点図は図4-1-1(1), (2)に、自動車排ガスの調査地点図は図4-1-2に示すとおりである。

なお、環境大気(二酸化いおう、一酸化窒素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質)の調査結果として、直近の一般環境大気測定局(篠ノ井局)の測定結果を使用した。また、自動車排ガス(一酸化窒素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質)の調査結果として、直近の自動車排ガス測定局(更埴インターチェンジ局)の測定結果を使用した。

表 4-1-4 大気質の調査地点の選定理由等

区分	調査項目	地点数	地点	選定理由
環境 大 気	二酸化いおう 一酸化窒素 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 塩化水素	6地点	A 対象事業実施区域 M 県営高ヶ原団地 Q 篠ノ井下石川(川柳公民館) R 篠ノ井会(可毛羽神社) S 屋代公民館 T はやしや食品駐車場	本計画施設稼働時の煙突排ガスによる影響等を予測するため、対象事業実施区域内の風向、風速等の気象データ、施設規模及び住居等の土地利用状況等を考慮した地点を対象として環境大気質を調査する。
	ベンゼン トリクロロエチレン テトラクロロエチレン ジクロロメタン 微小粒子状物質(PM2.5)	2地点	A 対象事業実施区域 M 県営高ヶ原団地	
	ダイオキシン類	12地点	A 対象事業実施区域 J 高速道路南側 K みすず団地 L 屋代団地幼児遊園地 M 県営高ヶ原団地 N 高畑集会所 P 篠ノ井塩崎(庄ノ宮遊園地) Q 篠ノ井下石川(川柳公民館) R 篠ノ井会(可毛羽神社) S 屋代公民館 T はやしや食品駐車場 U 篠ノ井塩崎(塩崎公民館)	
	降下ばいじん	3地点	A 対象事業実施区域 J 高速道路南側 M 県営高ヶ原団地	
自動車 排 ガス	一酸化窒素 二酸化窒素 浮遊粒子状物質	3地点	D セブンイレブン屋代団地店前 F 市道3112号線道路脇 H 堤防道路	工事用車両及び廃棄物搬出入車両等の走行による排ガスの影響を予測するため、本計画施設へのアクセス道路沿道にて大気質を調査する。



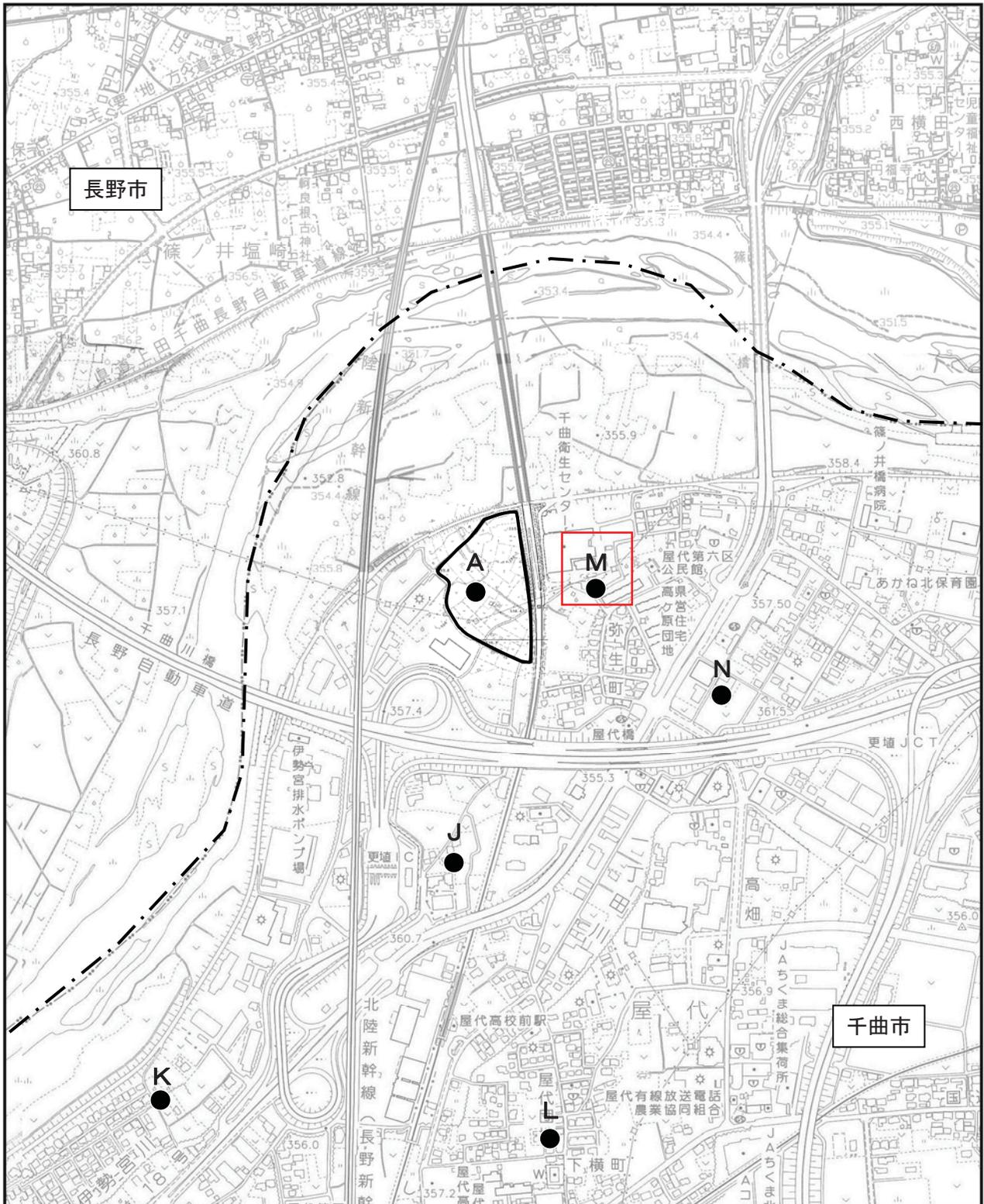
凡例

- 対象事業実施区域
- 調査地点
- 市境

この地図は、50,000分の1「千曲市全図」（平成20年8月 千曲市）及び
 国土地理院 50,000分の1「長野」（平成10年2月）を使用したものである。



図 4-1-1(1) 環境大気調査地点図



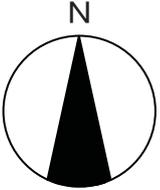
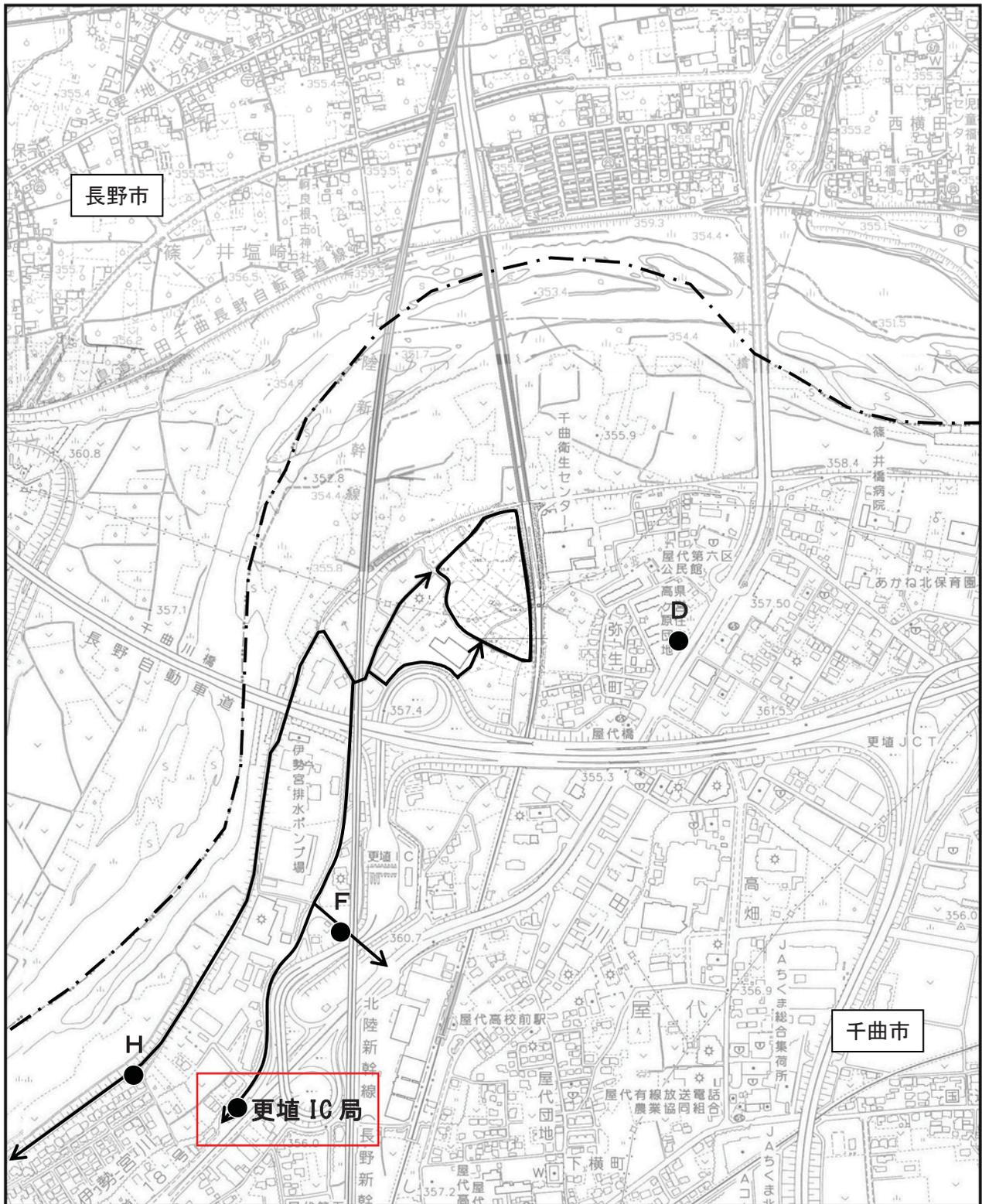
凡 例	
	対象事業実施区域
	調査地点
	市境
<p>この地図は、10,000分の1「千曲市No.1」（平成20年8月 千曲市）、 「長野市19-8」（平成20年5月 長野市）に加筆したものである。</p>	
 	

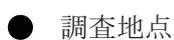
図4-1-1(2) 環境大気調査地点図



凡例



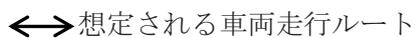
対象事業実施区域



調査地点

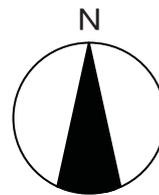


市境



想定される車両走行ルート

この地図は、10,000分の1「千曲市No.1」（平成20年8月 千曲市）、
「長野市 19-8」（平成20年5月 長野市）に加筆したものである。



0 100m 200m 400m



図4-1-2 自動車排ガス調査地点図

2) 地上気象

地上気象の調査地点の選定理由等は表4-1-5に示すとおりである。また、地上気象の調査地点図は図4-1-3に示すとおりである。

表 4-1-5 地上気象の調査地点の選定理由等

区分	調査項目	地点数	地点	選定理由
地上気象	風向、風速 気温、湿度 日射量、放射収支量	1	対象事業実施区域内	本計画施設稼働時の煙突排ガスによる影響等を予測するため、対象事業実施区域内の風向、風速等の地上気象を把握できる地点とした。

3) 上層気象

上層気象の調査地点の選定理由等は表4-1-6に示すとおりである。また、上層気象の調査地点図は図4-1-3に示すとおりである。

表 4-1-6 上層気象の調査地点の選定理由等

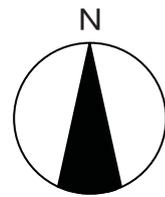
区分	調査項目	地点数	地点	選定理由
上層気象	風向、風速、気温 (鉛直分布)	1	千曲衛生センター 東側広場	本計画施設稼働時の煙突排ガスによる影響等を予測するため、対象事業実施区域内の上層気象を把握できる地点とした。 なお、対象事業実施区域内に立地する高さ約 50mの鉄塔と上空を通過する高圧線等に配慮し、千曲衛生センター東側広場を放球地点とした。



凡例

- 対象事業実施区域
- 仮設電柱設置地点
- 調査機器設置地点
- 市境
- 放球地点

この地図は、2,500分の1「千曲市都市計画基本図No.1、No.8」（平成18年千曲市）に加筆したものである。



0 50m 100m 200m

図 4-1-3 地上気象・上層気象調査地点図

4.1.2 予測及び評価の結果

1 予測の内容及び方法

大気質の予測の内容及び方法に関する概要は表4-1-31に示すとおりである。

1) 予測対象とする影響要因

予測は、工事による影響として、「運搬（機材・資材・廃材等）」、「土地造成、掘削、舗装・コンクリート工事、建築物等の工事」、存在・供用による影響として、「自動車交通の発生（廃棄物搬出入車両等の走行）」、「焼却施設の稼働」及び「廃棄物の搬出・処理」について行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、現地調査地点及び最大着地濃度地点を基本として、予測項目ごとに対象事業の影響が生じるおそれがある地域及び地点を設定した。

3) 予測対象時期

工事による影響については、対象事業に係る工事の施工による影響が最大となる時期とし、存在・供用による影響については、対象事業の工事の完了後で事業活動が通常の状態に達した時期とした。

表 4-1-31 大気質の予測方法

区分	要因	工事による影響					存在・供用による影響			
		運搬(機材・資材・廃材等)	土地造成	掘削	舗装・コンクリート工事	建築物の工事	自動車交通の発生	焼却施設の稼働		廃棄物の搬出・処理
								長期評価 注1)	短期評価 注2)	
項目	二酸化いおう	—	—	—	—	—	—	◎	◎	—
	二酸化窒素	○	○	○	○	○	○	◎	◎	—
	浮遊粒子状物質	○	○	○	○	○	○	◎	◎	—
	ダイオキシン類	—	—	—	—	—	—	◎	◎	—
	粉じん ・降下ばいじん	△	△	△	△	△	△	—	—	△
	その他の必要な項目 ・塩化水素	—	—	—	—	—	—	—	◎	—
	予測地域	アクセス道路沿道	対象事業実施区域中心から1 km程度				アクセス道路沿道	煙突を中心に最大着地濃度予測地点を含む範囲		対象事業実施区域
予測地点		最大着地濃度地点					最大着地濃度地点			
予測対象時期	対象事業に係る工事の施工による影響が最大となる時期					対象事業の工事の完了後で事業活動が通常の状態に達した時期				
予測方法	対象事業の種類及び規模、気象条件、地形等の状況を考慮して、大気拡散モデル（ブルームモデル及びパフモデル等）による数値計算にて行うものとし、現地調査結果を活用し、必要に応じ文献、類似事例等を参照するものとする									

注1) 長期評価：長期平均濃度（年平均値）による評価を行う。

注2) 短期評価：短期平均濃度（1時間値）による評価を行う。

◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）

○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）

△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）

表 4-2-3 調査地点の選定理由等

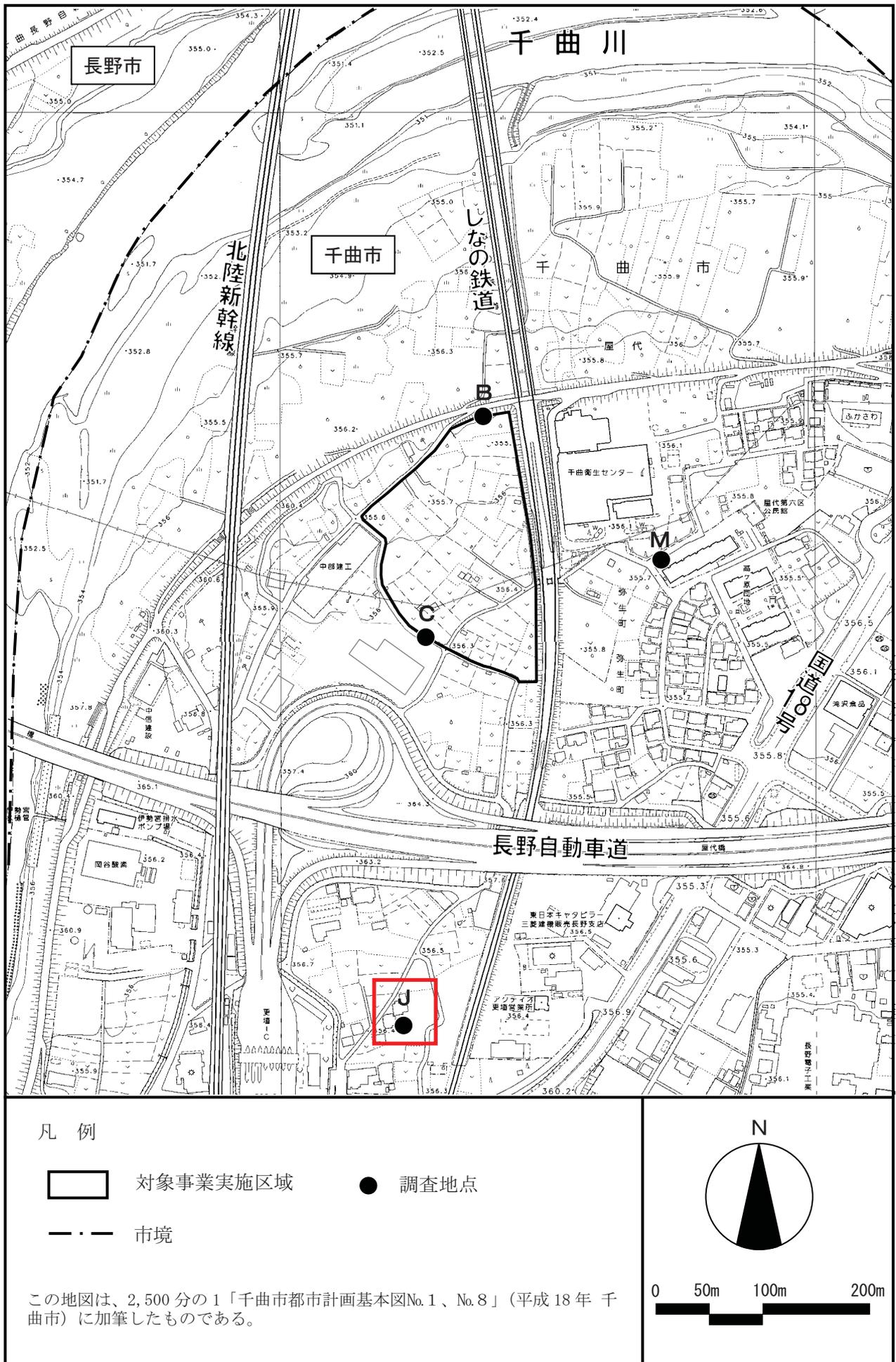
調査項目	地点数	地 点	選定理由
総合騒音	2	J 高速道路南側 M 県営高ヶ原団地	建設工事機械及び本計画施設稼働時の騒音発生源等による影響を予測するため対象事業実施区域敷地境界及び半径200m以内の住居地点等を対象として騒音を調査する。
特定騒音（建設作業騒音・工場騒音）	2	B 対象事業実施区域（北東） C 対象事業実施区域（南西）	
道路交通騒音	4	D セブンイレブン屋代団地店前 F 市道 3112 号線道路脇 G 市道 3075 号線道路脇 H' 堤防道路（桜堤）	工事用車両及び廃棄物搬出入車両等の走行による騒音の影響を予測するため、本計画施設へのアクセス道路沿道にて道路交通騒音を調査する。
自動車交通量	交差点 2 地点	E 上河原交差点 I 新幹線高架下交差点	工事用車両及び廃棄物搬出入車両等の走行による騒音・振動の影響を予測するため、交通量を調査する。
	断面 4 地点	D セブンイレブン屋代団地店前 F 市道 3112 号線道路脇 G 市道 3075 号線道路脇 H' 堤防道路（桜堤）	

3 調査期間

調査期間は表4-2-4に示すとおりである。

表 4-2-4 調査期間

調査時期	調査期間	
秋季	平日	平成 24 年 10 月 30 日（火） 6 時から翌 31 日（水） 6 時まで（24 時間連続）
	休日	平成 24 年 11 月 3 日（土） 18 時から翌 4 日（日） 18 時まで（24 時間連続）
冬季	平日	平成 25 年 1 月 23 日（水） 6 時から翌 24 日（木） 6 時まで（24 時間連続） （G 地点は夜間国道 18 号の道路工事の影響があったため、翌日に再測定した。）
	休日	平成 25 年 2 月 2 日（土） 18 時から翌 3 日（日） 18 時まで（24 時間連続）
春季	平日	平成 25 年 4 月 16 日（火） 6 時から翌 17 日（水） 6 時まで（24 時間連続）
	休日	平成 25 年 4 月 13 日（土） 18 時から翌 14 日（日） 18 時まで（24 時間連続）
夏季	平日	平成 25 年 7 月 30 日（火） 6 時から翌 31 日（水） 6 時まで（24 時間連続）
	休日	平成 25 年 7 月 27 日（土） 18 時から翌 28 日（日） 18 時まで（24 時間連続）



凡例



対象事業実施区域



調査地点



市境

この地図は、2,500分の1「千曲市都市計画基本図No.1、No.8」（平成18年千曲市）に加筆したものである。



図4-2-1(1) 環境騒音、環境振動及び低周波音調査地点図

4.3 振動

4.3.1 調査

1 調査項目及び調査方法

調査項目及び調査方法は表4-3-1に示すとおりである。

表 4-3-1 調査項目及び調査方法

調査項目		調査頻度	調査方法
総合振動	振動レベル	4季/年 (平日、休日の 1日1回/季)	連続測定[24時間連続] ※1
建設作業振動及び工場振動	振動レベル		
道路交通振動	振動レベル		
地盤卓越振動数		春季の道路交通振動レベル測定時に1回	昼間の時間帯に通過する大型車両10台※2
※1 「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」(昭和51年環境庁告示第90号)に定める方法による			
※2 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年 国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所)に示す方法による			

2 調査地域及び調査地点

調査地点の選定理由等は表4-3-2に示すとおりである。また、調査地点図は図4-2-1(1), (2)(P4-2-3, P4-2-4参照)に示すとおりである。

表 4-3-2 調査地点の選定理由等

調査項目	地点数	地点	選定理由
総合振動	2	J 高速道路南側 M 県営高ヶ原団地	建設工事機械及び本計画施設稼働時の振動発生源等による影響を予測するため対象事業実施区域敷地境界及び半径200m以内の住居地点等を対象として振動を調査する。
建設作業振動及び工場振動	2	B 対象事業実施区域(北東) C 対象事業実施区域(南西)	
道路交通振動	4	D セブンイレブン屋代団地店前 F 市道3112号線道路脇 G 市道3075号線道路脇 H' 堤防道路(桜堤)	工事用車両及び廃棄物搬出入車両等の走行による振動の影響を予測するため、本計画施設へのアクセス道路沿道にて道路交通振動を調査する。

3 調査期間

調査期間は表4-3-3に示すとおりである。

表 4-3-3 調査期間

調査時期	調査期間	
秋季	平日	平成24年10月30日(火)6時から翌31日(水)6時まで(24時間連続)
	休日	平成24年11月3日(土)18時から翌4日(日)18時まで(24時間連続)
冬季	平日	平成25年1月23日(水)6時から翌24日(木)6時まで(24時間連続) (G地点は夜間国道18号の道路工事の影響があったため、翌日に再測定した。)
	休日	平成25年2月2日(土)18時から翌3日(日)18時まで(24時間連続)
春季	平日	平成25年4月16日(火)6時から翌17日(水)6時まで(24時間連続)
	休日	平成25年4月13日(土)18時から翌14日(日)18時まで(24時間連続)
夏季	平日	平成25年7月30日(火)6時から翌31日(水)6時まで(24時間連続)
	休日	平成25年7月27日(土)18時から翌28日(日)18時まで(24時間連続)

4.4 低周波音

4.4.1 調査

1 調査項目及び調査方法

調査項目及び調査方法は、表4-4-1に示すとおりである。

表 4-4-1 低周波音の調査項目及び調査方法

調査項目	調査頻度	調査方法
低周波音	4季/年 (平日、休日の1日1回/季)	連続測定(24時間連続)※
※「低周波音の測定に関するマニュアル」(平成12年環境庁大気保全局)に定める方法による		

2 調査地域及び調査地点

調査地点の選定理由等は表4-4-2に示すとおりである。また、調査地点図は図4-2-1(1)(P4-2-3参照)に示すとおりである。

表 4-4-2 調査地点の選定理由等

調査項目	地点数	地 点	選定理由
低周波音	4	B 対象事業実施区域(北東) C 対象事業実施区域(南西) J 高速道路南側 M 県営高ヶ原団地	施設からの低周波音による影響の程度を把握するために、敷地境界における現状を把握する地点及び生活への影響の程度を把握するために、周辺住居における現状を把握する地点として選定した。

3 調査期間

調査期間は表4-4-3に示すとおりである。

表 4-4-3 調査期間

調査時期	調査期間	
	平日	平成24年10月30日(火)6時から翌31日(水)6時まで(24時間連続)
秋季	休日	平成24年11月3日(土)18時から翌4日(日)18時まで(24時間連続)
冬季	平日	平成25年1月23日(水)6時から翌24日(木)6時まで(24時間連続)
	休日	平成25年2月2日(土)18時から翌3日(日)18時まで(24時間連続)
春季	平日	平成25年4月16日(火)6時から翌17日(水)6時まで(24時間連続)
	休日	平成25年4月13日(土)18時から翌14日(日)18時まで(24時間連続)
夏季	平日	平成25年7月30日(火)6時から翌31日(水)6時まで(24時間連続)
	休日	平成25年7月27日(土)18時から翌28日(日)18時まで(24時間連続)

4.5 悪臭

4.5.1 調査

1 調査項目及び調査方法

調査項目及び調査方法は表4-5-1に示すとおりである。

表 4-5-1 悪臭の調査項目及び調査方法

調査項目	調査頻度	調査方法
特定悪臭物質 22 項目 アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸	4 季/年 (平日の 1 日 1 回/季) 採取時間 昼：13～14 時	「特定悪臭物質の測定方法」(昭和 47 年環境庁告示第 9 号)に定める方法
臭気指数	4 季/年 (平日の 1 日 3 回/季) 採取時間 朝：7～8 時 昼：13～14 時 夜：19～20 時	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成 7 年環境庁告示第 63 号)に定める方法
臭気強度		6 段階臭気強度表示法による方法

2 調査地域及び調査地点

調査地点の選定理由等は表4-5-2に示すとおりである。また、調査地点図は図4-5-1(1), (2)に示すとおりである。

表 4-5-2 調査地点の選定理由等

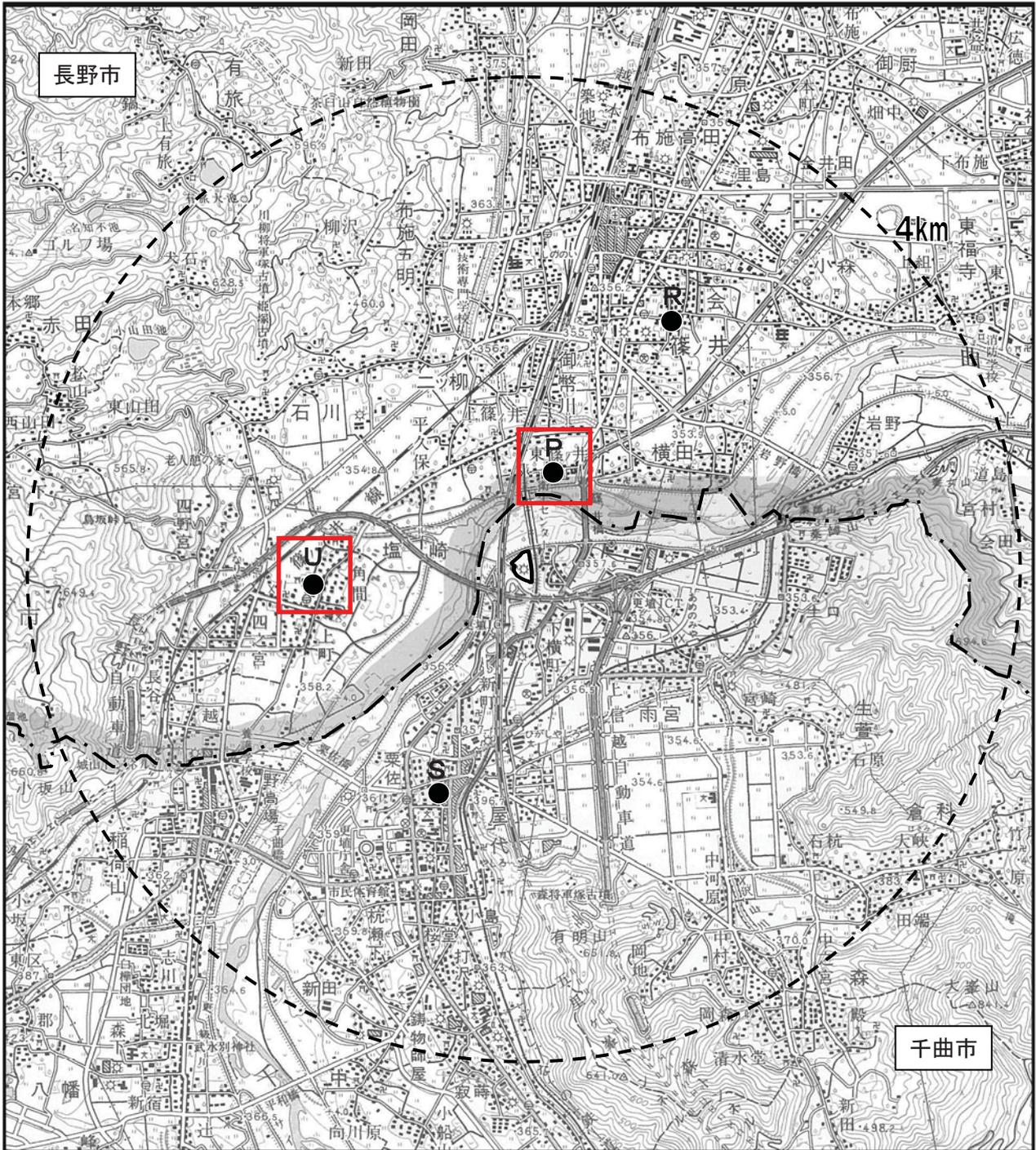
調査項目	地点数	地点	選定理由
特定悪臭物質 臭気指数 臭気強度	4	B 対象事業実施区域 (北東) C 対象事業実施区域 (南西) J 高速道路南側 M 県営高ヶ丘原団地	本計画施設稼働時の悪臭の影響を予測するため、対象事業実施区域敷地境界(2地点)及び周辺の住居付近(2地点)にて臭気を調査する。
臭気指数 臭気強度	4	R 篠ノ井会 (可毛羽神社) S 屋代公民館 P 篠ノ井塩崎 (庄ノ宮遊園地) U 篠ノ井塩崎 (塩崎公民館)	本計画施設稼働時の煙突排ガスによる悪臭の影響を予測するため、周辺の風向等を考慮し、対象事業実施区域から 2 km 程度の地点(4地点)の臭気を調査する。

3 調査期間

調査期間は表4-5-3に示すとおりである。

表 4-5-3 調査期間

調査時期	調査期間
秋季	平成 24 年 10 月 25 日 (木)
冬季	平成 25 年 1 月 31 日 (木)
春季	平成 25 年 4 月 18 日 (木)
夏季	平成 25 年 8 月 1 日 (木)



凡例

- 対象事業実施区域
- 調査地点
- 市境

この地図は、50,000分の1「千曲市全図」（平成20年8月 千曲市）及び国土地理院50,000分の1「長野」（平成10年2月）を使用したものである。

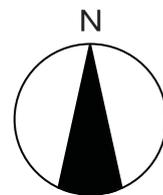


図 4-5-1(2) 悪臭調査地点図

4.6 水質

4.6.1 調査

1 調査項目及び調査方法

調査項目及び調査方法は表4-6-1に示すとおりである。

表 4-6-1 調査項目及び調査方法

区分	調査項目	調査頻度	調査方法
水質	人の健康の保護に関する環境基準項目、ダイオキシン類	2季 (用水期、非用水期の平常時の1日)	「水質調査方法」(昭和46年環水管30号)、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号)及び「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準について」(平成11年環境庁告示第68号)に定める方法
	現地調査項目(気温、水温、外観、臭気、透視度、電気伝導率) 生活環境の保全に関する環境基準項目(水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD)、溶存酸素量(DO)、浮遊物質(SS)、大腸菌群数、全亜鉛でノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩を除く)	4季 (平常時の1日/季)	
	気温、水温、pH、SS、濁度、臭気、外観、透視度、電気伝導率、流量	降雨時2回/年 (1降雨の濁水ピーク時付近で5回測定)	
水象	流量	上記水質調査時	
地下水質	地下水の水質汚濁に係る環境基準項目	年2回 (夏季、冬季)	「地下水の水質汚濁に係る環境基準について(平成9年環境庁告示第10号)」
	地下水等検査項目	年1回 (冬季)	工場排水試験方法(JISK0102)及び「上水試験方法」
沈降試験	粒度組成及び沈降試験※	1回/年	土の粒度試験法(JISA1204)濁水沈降試験

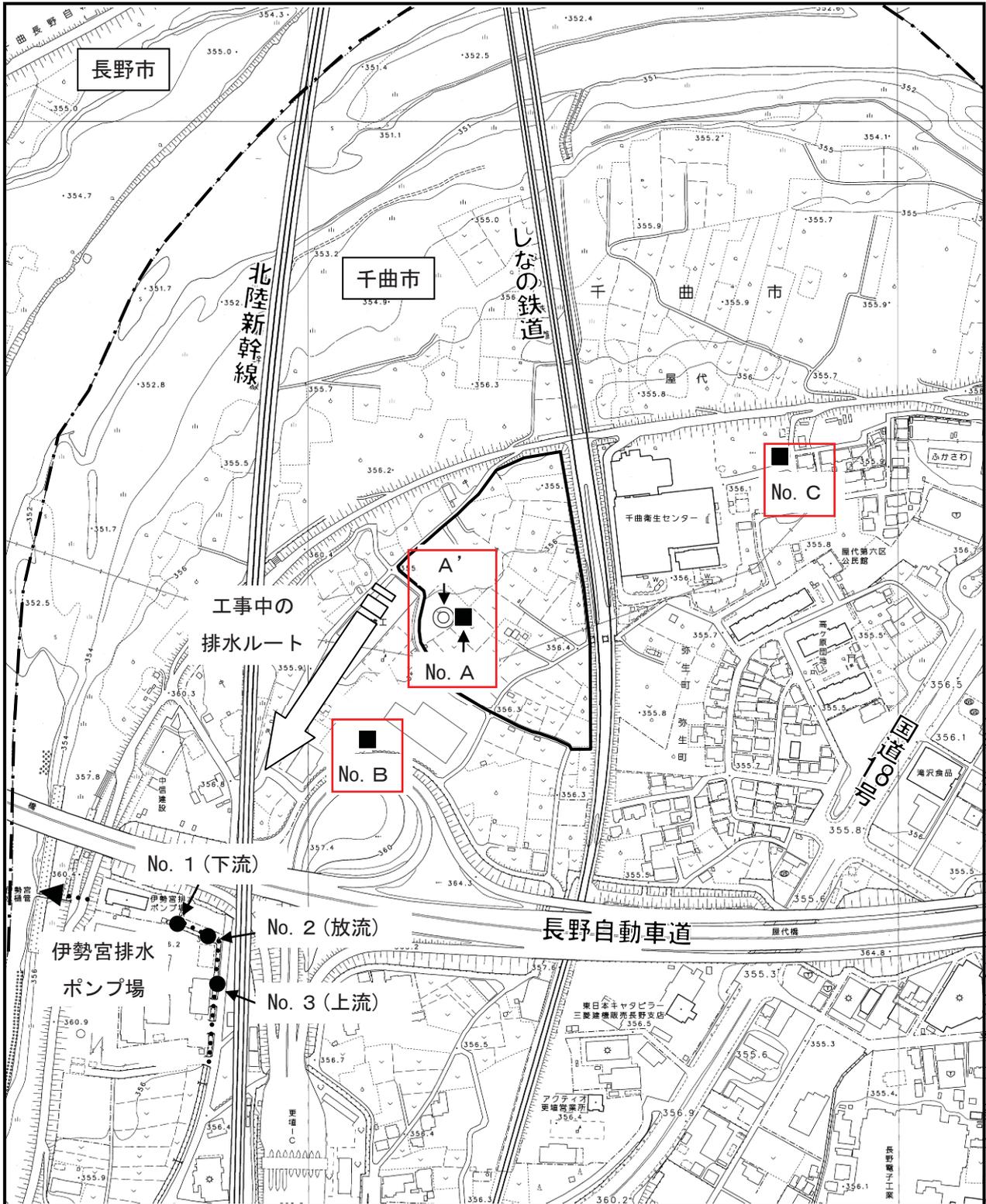
※ 沈降試験の頻度は攪拌直後、1, 2, 4, 6, 12, 18, 24, 48, 72 時間後の10 検体とする

2 調査地域及び調査地点

調査地点の選定理由等は表4-6-2に示すとおりである。また、調査地点図は図4-6-1に、河川断面図は図4-6-2に示すとおりである。

表 4-6-2 調査地点の選定理由等

調査項目	地点数	地点	選定理由
一般項目 生活環境項目 健康項目 ダイオキシン類 降雨時濁水項目	伊勢宮排水ポンプ場 周辺水路 3地点	No. 1 (下流) No. 2 (放流) No. 3 (上流)	工事等によって発生する濁水による水質汚濁の影響を予測するため、排水放流地点、排水放流地点の上流及び下流域を対象として水質を調査する。
地下水質	対象事業実施区域 周辺 3地点	No. A (対象事業実施区域内) : 井戸深さ8m以内 No. B (周辺既存井戸) : 井戸深さ50m No. C (千曲衛生センター) : 井戸深さ95~100m	調査地点は現地踏査を行い、地下水質の影響が考えられる地点とした。
沈降試験	1地点	A' 地点	工事に伴う濁水の発生による河川への影響を予測する基礎資料として、対象事業実施区域内で採取したボーリングコアを用いて土壌の沈降試験を行う。



凡例

- | | | | |
|---|----------|---|-------------|
|  | 対象事業実施区域 |  | 水質・水象調査地点 |
|  | 伊勢宮川 |  | 地下水質調査地点 |
|  | 市境 |  | 沈降試験用検体採取地点 |

この地図は、2,500分の1「千曲市都市計画基本図No.1、No.8」（平成18年千曲市）に加筆したものである。

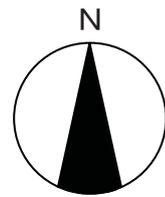


図 4-6-1 調査地点図

4.6.2 予測及び評価の結果

水質の予測内容及び方法に関する概要は表4-6-15に示すとおりである。

1 予測の内容及び方法

1) 予測対象とする影響要因

予測は、工事による影響として、「土地造成、掘削、舗装・コンクリート工事」について行った。

なお、存在・供用後の施設排水については下水道に放流するため、予測・評価は行わない。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、工事中の濁水放流先の水路（No. 1（下流））とし、地下水質については、対象事業実施区域周辺井戸とした。

3) 予測対象時期

対象事業に係る土地造成、掘削、舗装・コンクリート工事の施工が最盛期となる時期とした。

表 4-6-15 水質の予測内容及び方法

要 因		工事による影響			
		土地造成	掘 削		舗装・コンクリート工事
区 分	項目	工事中の雨水(濁水)	工事中の湧水(濁水) 工事中の雨水(濁水)	工事の影響 (地下水質)	工事中の雨水(濁水)
		生活環境項目	○	○	△
予測地域及び 予測地点	対象事業実施区域からの濁水放流先水路及び対象事業実施区域周辺井戸				
予測対象時期	対象事業に係る土地造成、掘削、舗装・コンクリート工事の施工が最盛期となる時期				
予測方法	対象事業の工事内容、対象事業の内容及び流況等の水域の特性、地下水の状況を考慮して、現地調査結果を活用した完全混合式による予測や必要に応じ、文献、類似事例等を参照するものとする。				

◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）

○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）

△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）

4.7 水象

4.7.1 調査

1 調査項目及び調査方法

調査項目及び調査方法は表4-7-1に示すとおりである。

表 4-7-1 調査項目及び調査方法

調査項目	調査頻度	調査方法
地下水位・水温	通年（1回/月）	水位計により、地下水面の高さ水温を測定した。
水利用 (聞き取り調査)	年2回（夏季、冬季）	井戸の深さ、1日当たりの使用量、使用内容などの聞き取り調査を実施した。
地質の状況	—	ボーリング資料を収集・整理した。

2 調査地域及び調査地点

調査地点の選定理由等は表4-7-2に示すとおりである。

調査地点図及び地下水流れ図は図4-7-1に示すとおりである。なお、地質の状況については、対象事業実施区域内のボーリング資料を収集・整理した。

表 4-7-2 調査地点の選定理由等

調査項目	地点数	地点	選定理由
地下水位・水温	6	No.1, No.2 既存井戸（対象事業実施区域内） No.3～No.6 既存井戸	掘削工事に伴う湧水及び本計画施設の稼働に伴う揚水により水利用に影響が考えられる地域及びその周辺地域
水利用 (聞き取り調査)	21	住宅井戸	
	17	農地井戸	
	38	事業所井戸	対象事業実施区域周辺 500mの範囲において、住民及び事業所に対し聞き取り調査を実施した。なお、上水が敷設されていない地域においては、範囲を拡大して調査を実施した。

3 調査期間

調査期間は表4-7-3に示すとおりである。

表 4-7-3 調査期間

調査項目	調査時期	調査期間	調査項目	調査期間	
地下水位 ・水温	秋季	平成24年 9月28日(金)	水利用 (聞き取り 調査)	【住宅等】	平成24年 8月30日(木)
		平成24年 10月29日(月)			平成24年 12月13日(木)
	平成24年 11月26日(月)	平成24年 12月27日(木)			
	冬季	平成24年 12月27日(木)		【事業所】	平成24年 11月 2日(金)
平成25年 1月28日(月)		平成24年 11月 8日(木)			
春季	平成25年 2月27日(水)	平成24年 11月 9日(金)			
	平成25年 3月29日(金)	平成24年 11月20日(火)			
夏季	平成25年 4月26日(金)	平成24年 12月13日(木)			
	平成25年 5月29日(水)				
		平成25年 6月27日(木)			
		平成25年 7月26日(金)			
		平成25年 8月26日(月)			

4.8 土壌汚染

4.8.1 調査

1 調査項目及び調査方法

調査項目及び調査方法は表4-8-1に示すとおりである。

表 4-8-1 調査項目及び調査方法

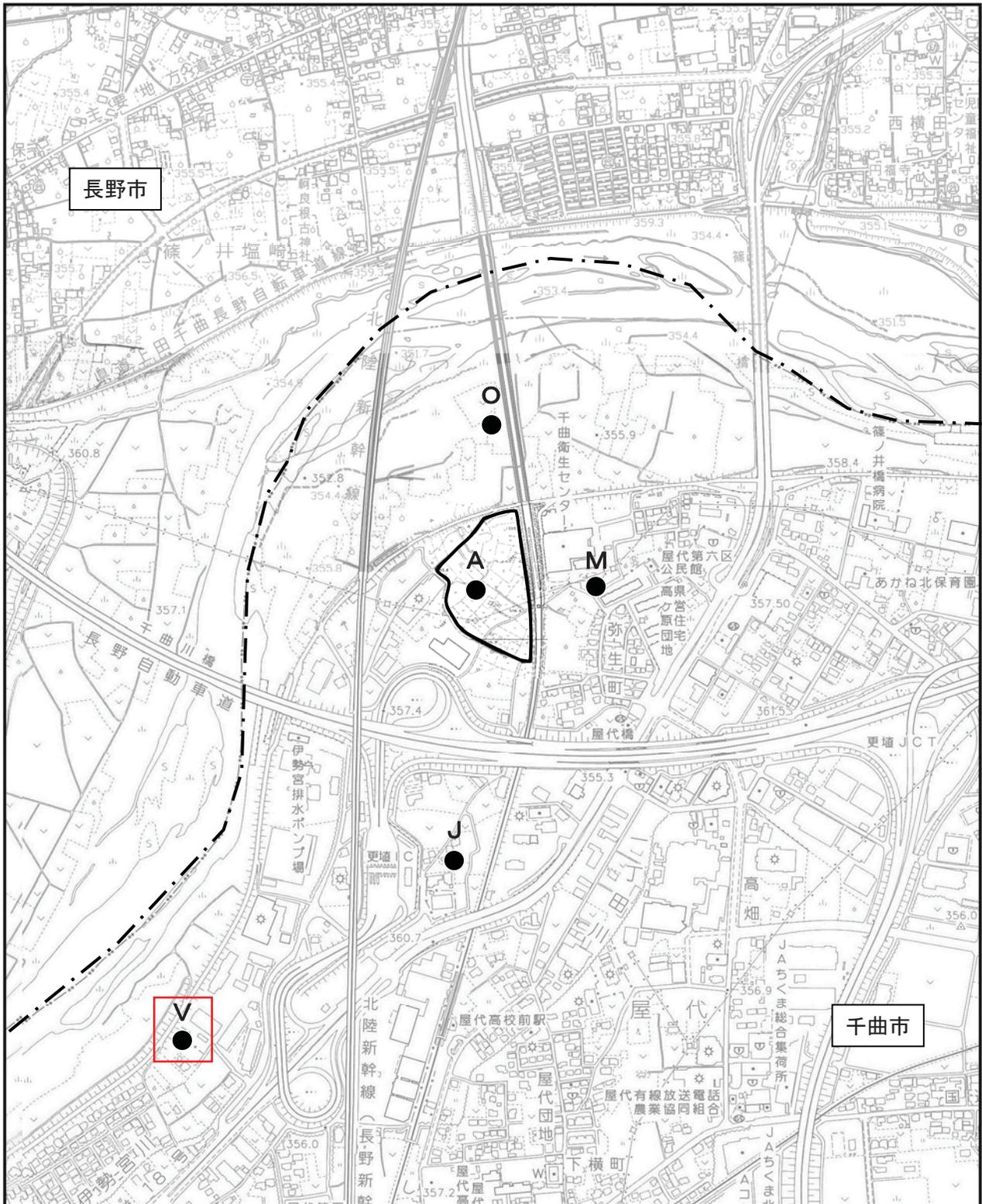
調査項目	調査頻度	調査方法
環境基準項目 及び ダイオキシン類	1回/年 (1検体/回)	「土壌の汚染に係る環境基準について」(平成3年環境庁告示第46号)及び「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について」(平成11年環境庁告示第68号)に定める方法
ダイオキシン類	1回/年 (1検体/回)	「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について」(平成11年環境庁告示第68号)に定める方法

2 調査地域及び調査地点

調査地点の選定理由等は表4-8-2に示すとおりである。また、調査地点図は図4-8-1(1), (2)に示すとおりである。

表 4-8-2 調査地点の選定理由等

調査項目	地点数	地点	選定理由
環境基準項目 及び ダイオキシン類	3地点	A 対象事業実施区域 R 篠ノ井会(可毛羽神社) S 屋代公民館	本計画施設稼働時の煙突排ガスによる影響を予測するため、対象事業実施区域及び風向、風速等の気象データ、施設規模及び住居等の土地利用状況等を考慮した地点を対象として土壌環境を調査する。
ダイオキシン類	8地点	J 高速道路南側 M 県営高ヶ原団地 O 千曲川河川敷 P 篠ノ井塩崎(庄ノ宮遊園地) Q 篠ノ井下石川(川柳公民館) T 雨宮保育園 U 篠ノ井塩崎(土壌:八幡神社) V 堤防道路東側	



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査地点
- 市境

この地図は、10,000分の1「千曲市No.1」（平成20年8月 千曲市）、
「長野市19-8」（平成20年5月 長野市）に加筆したものである。

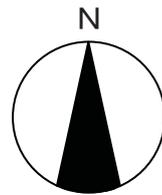
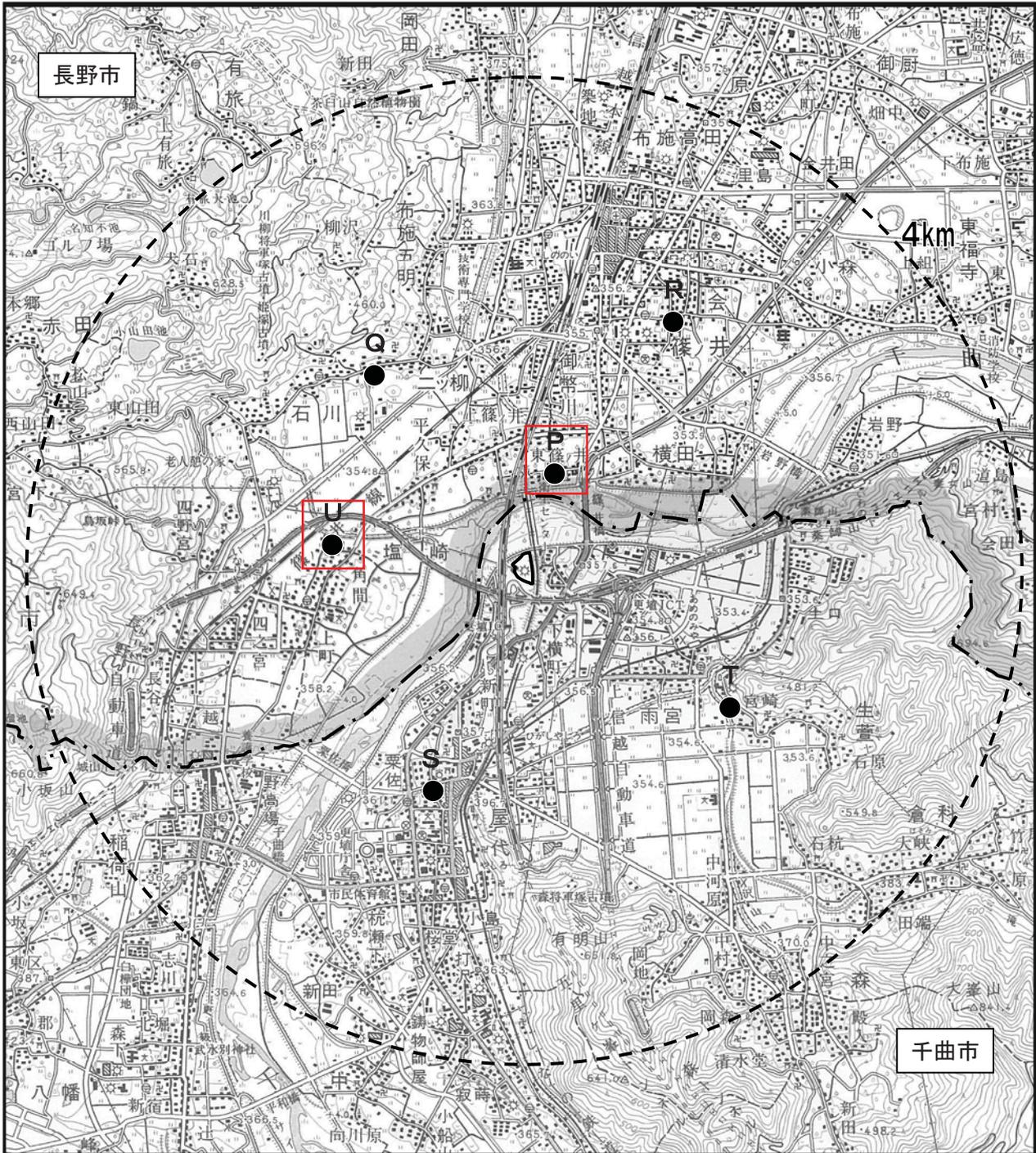


図 4-8-1(1) 土壌調査地点図



凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査地点
- 市境

この地図は、50,000分の1「千曲市全図」（平成20年8月 千曲市）及び
 国土地理院 50,000分の1「長野」（平成10年2月）を使用したものである。

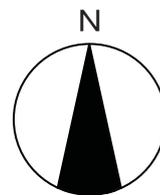


図 4-8-1(2) 土壌調査地点図

4.10.2 予測及び評価の結果

1 予測の内容及び方法

地形・地質の予測の内容及び方法に関する概要は表4-10-2に示すとおりである。

1) 予測対象とする影響要因

予測は、工事による影響として「掘削」について行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、掘削工事に伴う環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、掘削工事の施工が最盛期となる時期とした。

表 4-10-2 地形・地質の予測内容及び方法

区 分		要 因	工事による影響
			掘 削
項 目	地形		△
	地質		△
予測地域及び予測地点		掘削工事に伴う環境影響を受けるおそれがあると認められる地域	
予測対象時期		掘削工事の施工が最盛期となる時期	
予測方法		変更区域図と地形分類図及び表層地質図等を重ねあわせることにより、変更される区域の面積・割合等を算定する。その結果により、想定される影響について検討する。また、間接的な影響についても他の予測結果等を踏まえ、類似例又は経験則等により予測する。	

◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）

○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）

△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）

4.11 植物

4.11.1 調査

1 調査項目及び調査方法

1) 調査項目

調査項目及び調査方法は、表4-11-1に示すとおりである。

表 4-11-1 植物の調査項目及び調査方法

調査項目	調査時期	調査方法
植物相 (針葉樹、広葉樹等)	早春、春季、夏季、秋季、冬季 各1回	現地踏査により、植物相、分布量、活力度及び分布域について調査した(開花、結実期等を考慮)。
植生 (高木、低木等)	早春、春季、夏季、秋季、冬季 各1回	現地踏査により、分布する植物群落について、その組成、構造、立地条件等を調査した。
注目すべき個体、 集団、種及び群落	早春、春季、夏季、秋季、冬季 各1回	現地踏査により、分布状況及び生育環境を調査した。
緑被率	春季、夏季、秋季、冬季 各1回	植生調査結果及び空中写真等により緑被率を把握した。

備考) 調査に併せて、聞き取り調査を実施した。

2) 調査方法

(1) 植物相

調査範囲内を踏査し、生育が確認されたシダ植物以上の高等植物(維管束植物)を記録した。現地で同定が困難なものについては、さく葉標本を作製し、後日同定を行った。

活力度の判定基準は表4-11-2に示す。活力度に関しては、調査範囲内に多く生育している樹種から調査対象木を選定し、「酸性雨等森林衰退モニタリング事業実施マニュアル」(林野庁)を参考にして、目視観察により判定した。

表 4-11-2 活力度の判定基準

項目	評価基準				
	0	1	2	3	4
樹勢	旺盛な生育状態を示し、被害が全く見られない	いくぶん被害の影響を受けているが、あまり目立たない	異常が明らかに認められる	生育状態が劣悪で回復の見込みがない	枯死
樹形	自然樹形を保っている	若干の乱れはあるが、自然樹形に近い	自然樹形の崩壊がかなり進んでいる	自然樹形が完全に崩壊され、奇形化している	枯死または枯死寸前
枝の伸長量	正常	いくぶん少ないが、それ程目立たない	枝は短くなり細い	枝は極度に短小、ショウガ状の節間がある	
梢端の枯死	なし	少しあるが、あまり目立たない	かなり多い	著しく多い	枯死
枝葉の密度	枝と葉の密度のバランスがとれている	「0」に比べてやや劣る	やや疎	枯枝が多く葉の発生が少ないため著しく疎	
葉形	正常	少し歪みがある	変形が中程度	変形が著しい	
葉の大きさ	正常	いくぶん小さい	中程度に小さい	著しく小さい	
葉色	正常	やや異常	かなり異常	著しく異常	
葉の壊死	なし	わずかにある	かなり多い	著しく多い	

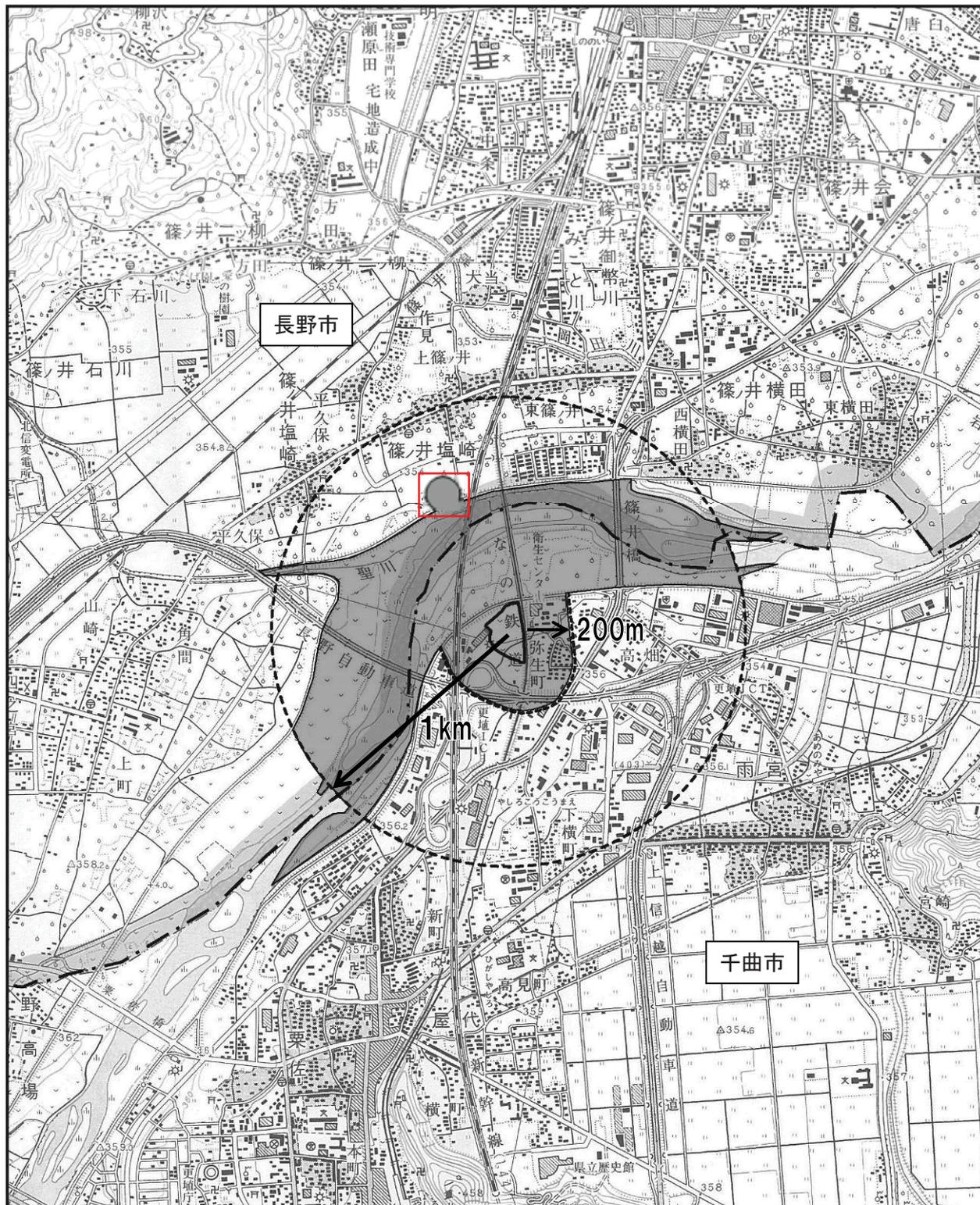
表 4-11-6 注目すべき植物の選定基準

選定基準となる法律・文献など	
I	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号) に示されている種 ・ 特別天然記念物 (特天) ・ 天然記念物 (天)
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 (種の保存法)」 (平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号) に示されている種 ・ 国内希少野生動植物 (国内) ・ 国際希少野生動植物 (国際) ・ 緊急指定種 (緊急) ・ 生息地等保護区 (生息)
III	「環境省レッドリスト」(環境省 2012 年) の掲載種 ・ 絶滅 (EX) ・ 野生絶滅 (EW) ・ 絶滅危惧 I A 類 (CR) ・ 絶滅危惧 I B 類 (EN) ・ 絶滅危惧 II 類 (VU) ・ 準絶滅危惧 (NT) ・ 情報不足 (DD) ・ 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)
IV	「長野県版レッドデータブックー長野県の絶滅のおそれのある野生生物ー植物編」の掲載種 ・ 絶滅 (EX) ・ 野生絶滅 (EW) ・ 絶滅危惧 I A 類 (CR) ・ 絶滅危惧 I B 類 (EN) ・ 絶滅危惧 II 類 (VU) ・ 準絶滅危惧 (NT) ・ 情報不足 (DD) ・ 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP) ・ 留意種 (N)
V	「千曲市版レッドデータブック」(2011 年千曲市) の掲載種 ・ 絶滅 (EX) ・ 野生絶滅 (EW) ・ 絶滅危惧 I A 類 (CR) ・ 絶滅危惧 I B 類 (EN) ・ 絶滅危惧 II 類 (VU) ・ 準絶滅危惧 (NT) ・ 情報不足 (DD) ・ 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP) ・ 留意種 (N)
VI	「大切にしたい長野市の自然」(2013 年長野市) の掲載種 ・ 身近な減少種 (減少極めて著しい) (N1) ・ 身近な減少種 (減少著しい) (N2) ・ 身近な減少種 (減少) (N3) ・ 注目種 (近年生息を確認できない種) (N4) ・ 注目種 (今後の減少が予測される種) (N5)

2 調査地域及び調査地点

調査範囲図は図4-11-1に、調査地点図は図4-11-2～3に示すとおりである。

調査範囲については、対象事業実施区域及びその周辺200m以内の範囲、並びに1km以内の千曲川河川敷及び**軻良根古(カラネコ)神社を調査範囲とした。**なお、半径1km以外の河川敷についても連続性を考慮して追加して調査を実施した。



凡例

- 対象事業実施区域

調査範囲
- 市境

この地図は、25,000分の1「千曲市」（平成20年8月千曲市）、国土地理院25,000分の1「信濃松代」（平成15年5月）、「稲荷山」（平成14年6月）を使用したものである。



図4-11-1 植物の調査範囲図

4.12 動物

4.12.1 調査

1 調査項目及び調査方法

1) 調査項目

調査項目及び調査方法は、表4-12-1に示すとおりである。

表 4-12-1 調査項目及び調査方法

調査項目	調査時期	調査方法	調査地点
哺乳類	春季、夏季、 秋季、冬季 各1回	・フィールドサイン法 ・トラップ法（春季、秋季） ・巣箱確認調査 ・直接観察	・対象事業実施区域及びその周辺 200m 以内の範囲
鳥類	春季、夏季、 秋季、冬季、繁殖期 各1回	・ラインセンサス法 ・ポイントセンサス法 ・直接観察	・対象事業実施区域から半径 1km 以内の河川敷及び軻良根古(カラネコ)神社
昆虫類	早春、春季、 初夏、夏季、秋季 各1回	・スウィーピング法 ・ビーティング法 ・ライトトラップ法（初夏、夏季、秋季） ・ベイトトラップ法（初夏、夏季、秋季） ・直接観察	※ 1 km の外側についても連続性を考慮し追加して範囲を選択
両生類	早春、春季、 夏季、秋季 各1回	・直接観察	
爬虫類	早春、春季、 夏季、秋季 各1回	・トラップ法（カメトラップ） ・直接観察	
陸産貝類	春季、初夏、 夏季、秋季 各1回	・直接観察	
水生生物 (魚類・底生動物)	春季、夏季、 秋季、冬季 各1回	・任意採集（投網、タモ網等による捕獲） ・直接観察 ・定量採集（底生動物コドラート調査）	・対象事業実施区域周辺 1km 以内の千曲川

備考) 調査に併せて、聞き取り調査を実施した。

2) 調査方法

(1) 哺乳類

① フィールドサイン法

生活痕（足跡、糞、食痕など）により確認するフィールドサイン調査を行った。

また、バットディテクターを用いたコウモリ類の調査及び無人撮影カメラを用いた個体撮影を行った。



無人撮影カメラ

3) 注目すべき種の選定基準

動物の注目すべき種の選定については、表4-12-2に示す選定基準に基づいて行った。

表 4-12-2 注目すべき動物種の選定基準

選定基準となる法律・文献など	
I	「文化財保護法」(昭和25年5月30日法律第214号)に示されている種 ・特別天然記念物(特天)・天然記念物(天)
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(種の保存法)」 (平成4年6月5日法律第75号)に示されている種 ・国内希少野生動植物(国内)・国際希少野生動植物(国際) ・緊急指定種(緊急)・生息地等保護区(生息)
III	「環境省レッドリスト」(環境省2012年 [*])の掲載種 ・絶滅(EX)・野生絶滅(EW)・絶滅危惧IA類(CR)・絶滅危惧IB類(EN) ・絶滅危惧II類(VU)・準絶滅危惧(NT)・情報不足(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
IV	「長野県版レッドデータブックー長野県の絶滅のおそれのある野生生物ー動物編」 (2004年長野県)の掲載種 ・絶滅(EX)・野生絶滅(EW)・絶滅危惧IA類(CR)・絶滅危惧IB類(EN) ・絶滅危惧II類(VU)・準絶滅危惧(NT)・情報不足(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)・留意種(N)
V	「千曲市版レッドデータブック」(2011年千曲市)の掲載種 ・絶滅(EX)・野生絶滅(EW)・絶滅危惧IA類(CR)・絶滅危惧IB類(EN) ・絶滅危惧II類(VU)・準絶滅危惧(NT)・情報不足(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)・留意種(N)
VI	「大切にしたい長野市の自然」(2013年長野市)の掲載種 ・身近な減少種(減少極めて著しい)(N1)・身近な減少種(減少著しい)(N2) ・身近な減少種(減少)(N3)・注目種(近年生息を確認できない種)(N4) ・注目種(今後の減少が予測される種)(N5)

備考) ※汽水・淡水魚類は2013年

2 調査地域及び調査地点

動物の調査範囲図は図4-12-1に、調査地点図は図4-12-2(1)～(6)に示すとおりである。

調査範囲については、対象事業実施区域及びその周辺200m以内の範囲、並びに1km以内の千曲川河川敷及び**軻良根古(カラネコ)神社を調査範囲とした。**なお、半径1km以外の河川敷についても連続性を考慮し追加して調査を実施した。

