

公 示 用

令 和 4 年 度 施 行

設 計 書

業務名

石狩川ほか4河川水質調査業務

令和4年 11月設計

札幌市建設局土木部雪対策室

業務名 石狩川ほか4河川水質調査業務

業務委託費 円

一金 内訳 業務価格 円

消費税等相当額 円

業務説明

1. 業務の目的

本業務は、河川敷地内に設けた雪堆積場に搬入される雪の中に含有する不純物が、融雪時および融雪後に河川環境へどのような影響を与えるかを調査するものである。

2. 業務の概要

河川水質分析試験①	豊平川(道)	6地点	3回採取	計45検体
	厚別川	6地点	3回採取	
	新川	3地点	3回採取	
河川水質分析試験①	豊平川(道)	1地点	1回採取	計3検体
	厚別川	1地点	1回採取	
	新川	1地点	1回採取	
河川水質分析試験②	精進川	2地点	2回採取	計4検体
河川水質分析試験③	石狩川	1地点	1回採取	計17検体
	豊平川(国)	16地点		

3. 履行期間

契約締結日から 令和5年3月31日まで。

4. 仕様書及び分析方法

別紙 仕様書による。

5. 労務費の冬期補正について

本業務では、外業に係る労務費に対して冬期労務費補正を行っている。(補正率4%)

6. 設計変更

分析試験項目及び検体数に変更があった場合、監督員と協議のうえ、設計変更により委託料の増減を行うものとする。

本業務費内訳書

名称	工種	種別	単位	数量	単価	金額	摘要	単価算出調査番号
委託費								
	調査業務	現地調査業務	式	1			第1号内訳書	
	純調査費							
		諸経費	式	1			諸経費算出調書	
		室内試験業務	式	1			第2号内訳書	
	調査業務価格	計						
	解析業務	環境保全対策 検討	式	1			第3号内訳書	
		その他原価	式	1			諸経費算出調書	
		一般管理費等	式	1			諸経費算出調書	
	解析業務価格	計						
業務価格								
		消費税等 相当額	式	1				
業務委託費								

札幌市

現地調査業務一式内訳書

一金 _____ 円

第1号内訳書

名称	形質	単位	数量	単価	金額	摘要
打合せ	2回 (第1回・成果品納品時)	式	1			単算1
採水作業		式	1			単算2
取りまとめ及び考察		式	1			単算3
直接人件費計						
電子成果品 作成費		式	1			単算4
旅費交通費		式	1			単算5
計						

室内試験業務一式内訳書

一金 _____ 円

第2号内訳書

名称	形質	単位	数量	単価	金額	摘要
河川水質分析試験①		検体	48			単算6
河川水質分析試験②		検体	4			単算7
河川水質分析試験③		検体	17			単算8
計						

環境保全対策検討内訳書

一金 _____ 円

第3号内訳書

名称	形質	単位	数量	単価	金額	摘要
予測及び評価並びに 環境保全対策の検討		式	1			単算9
直接人件費計						

単価算出調書

No. 1

No.	細目	単位	単価	積算の基礎	複合・原単価表
1	打合せ	式		第1回及び成果品納入時の計2回とする。(0.5人/回×2回=1.0人) 測量主任技師 1.0 人 × = 円 測量技師 1.0 人 × = 円 計 円	
2	採水作業	式		河川水質10地点を1日/回、69地点 69地点/10地点≒7日 測量技師補(外業) 1.0 人 × = 円 測量補助員(外業) 2.0 人 × = 円 計 円 7 日 × = 円	
3	現況水質とりまとめ及び考察	式		測量技師 1.0 人 × = 円 測量技師補 1.0 人 × = 円 計 円 ○河川ごとに取りまとめ 5 河川 × = 円	
4	電子成果品作成費	式		電子成果品作成費 円	
5	旅費交通費	式		ライトバン運転費(1500CC) ガソリン 7.8 l × = 円 運転時間当り損料 3 h × = 円 共用日当り損料 = 円 計 = 円 7 日 × = 円	
6	河川水質分析試験①	検体		水素イオン濃度(pH) 円 溶存酸素量(DO) 円 生物化学的酸素要求量(BOD) 円 浮遊物質(SS) 円 大腸菌群数(最確数法) 円 n-ヘキサン抽出物質 円 電気伝導率 円 濁度 円 計 円	(建設物価+積算資料)×1/2
7	河川水質分析試験②	検体		水素イオン濃度(pH) 円 溶存酸素量(DO) 円 生物化学的酸素要求量(BOD) 円 化学的酸素要求量(COD) 円 浮遊物質(SS) 円 大腸菌群数(最確数法) 円 全窒素(T-N) 円 全リン(T-P) 円 n-ヘキサン抽出物質 円 電気伝導率 円 濁度 円 計 円	(建設物価+積算資料)×1/2

単価算出調書

No. 2

No.	細目	単位	単価	積算の基礎	複合・原単価表
8	河川水質分析試験③	検体		水素イオン濃度(pH) 円 生物化学的酸素要求量(BOD) 円 化学的酸素要求量(COD) 円 浮遊物質質量(SS) 円 大腸菌群数(最確数法) 円 n-ヘキサン抽出物質 円 電気伝導率 円 濁度 円 計 円	(建設物価+積算資料)×1/2
9	予測及び評価並びに環境保全対策の検討	式		主任技師 0.7 人 × = 円 技師A 1.4 人 × = 円 技師B 2.5 人 × = 円 技師C 2.6 人 × = 円 計 円 5 河川 × = 円	

札幌市

諸 経 費 算 出 調 書

調査業務・諸経費

(対象額が100万円を超え3,000万円以下の場合)

$$Z = A \times Y^b \quad (\text{水質調査諸経費率})$$

Z : 諸経費率(単位:%)

Y : 対象額(単位:円)

A : 変数値

b : 変数値

$$A = 285.3$$

$$b = -0.113$$

直接費計 Y = 円

Z =

(対象額が100万円以下の場合)

$$Z = 59.9\%$$

$$\text{諸経費} = Y \times Z$$

$$= \text{円} \times$$

$$\doteq \text{円以内}$$

解析業務・その他原価

$$\text{その他原価} = \text{直接人件費} \times 0.35 / (1 - 0.35)$$

$$= \text{円} \times 0.35 / (1 - 0.35)$$

$$\doteq \text{円}$$

解析業務・一般管理費等

$$\text{一般管理費等} = (\text{直接人件費} + \text{その他原価}) \times 0.35 / (1 - 0.35)$$

$$= (\quad + \quad) \times 0.35 / (1 - 0.35)$$

$$= \quad \times 0.35 / (1 - 0.35)$$

$$\doteq \text{円以内}$$

札 幌 市

仕 様 書

1. 調査目的

この調査は、河川敷地内に設けた雪堆積場に搬入される雪の中に含有する不純物が、融雪時および融雪後に河川環境へどのような影響を与えるかについての基礎資料を得ること、またその対策を検討することを目的とする。

2. 調査河川および調査箇所

河川水質分析試験①

河	豊平川 (6 地点) (道管理区間)	五輪大橋上流左岸	上流部	五輪大橋下流右岸	下流部
		石山大橋上流右岸	上下流部	藻南橋上流左岸	上下流部
川	厚別川 (6 地点)	北野橋上流右岸	上下流部	北野橋上流左岸	上流部
		厚別橋下流左岸	上中流部	開栄橋下流左岸	下流部
	新川 (3 地点)	森公園橋下流右岸	上流部	第一新川橋下流左岸	中下流部

河川水質分析試験②

河川	精進川 (2 地点)	澄川地区雪堆積場上下流部 (下流部は石山西岡線函渠工下流)
----	------------	-------------------------------

河川水質分析試験③

河 川	石狩川 (1 地点)	雁来大橋下流左岸	
	豊平川 (16 地点) (国管理区間)	①雁来大橋下流左岸	②雁来大橋下流左岸第 2
		③豊水大橋下流右岸	④豊水大橋上流右岸
		⑤環状北大橋下流右岸	⑥一条大橋下流左岸
		⑦南七条大橋上下流右岸	⑧南大橋上流右岸
		⑨南 22 条橋下流右岸	⑩南 22 条橋上下流左岸
		⑪ミュンヘン大橋下流右岸	⑫藻岩橋下流右岸

3. 履行期間

契約締結日から令和5年3月31日までとする。

4. 調査内容

上記の箇所において、分析試験を行う。検査回数、採取時期は、業務概要または別表-1に示すとおりとするが、採水前には必ず担当職員と協議をすること。また、分析試験結果を踏まえ、今後の水質管理への提案を行う。

5. 試料採取方法

河川水：採水位置図に示すとおり橋梁部等から採水する場合は流心とし、雪堆積場から採取する場合は護岸側とし、共に表層より採取する。ただし、n-ヘキサン抽出物質については原則として全層平均になるように採取する。また、河川水質分析試験③を行う17地点については簡易的な流量観測を行う。

6. 分析試験項目およびその方法

河川水の分析は、国土交通省水質連絡会編「河川水質試験方法（案）」に準拠した方法で行う。分析試験項目および試験方法は別表－2、3、4に示すとおりとする。

7. 一般的事項

- (1) 本仕様書で記載のないことで、調査中必要の生じた事項については、担当職員の指示により行うものとする。
- (2) 調査中の安全については、受託者の責任において万全を期することとする。

8. 成果品

受託者は、本調査業務の成果品として次のものを提出すること。

- (1) **報告書** 3部（1部は電子媒体とする。）

内容には次の各項目を含むものとする。

- ・ 調査内容および方法
- ・ 調査結果表
- ・ 調査結果に基づく考察とそれらの解析
- ・ 現場作業状況の写真

取りまとめについては、5つに分けて行うこと。厚別川で1つ、新川で1つ、精進川で1つ、豊平川（道管理区間）で1つ、また石狩川と豊平川（国管理区間）で1つとすること。

- (2) **濃度計量証明書** 一式

9. その他

本業務による成果品の著作権等（著作権法第27条、第28条所定の権利を含む）については、札幌市に帰属するものとする。また、受託者は当該著作物に関する著作者人格権（著作権法第18条から第20条までに規定する権利）について、これを行使しないこととする。

別表－1 採水時期

採取河川	採取場所	分析内容													計
			12月※1			1月			2月			3月			
			上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
石狩川	1地点	河川水質分析試験③											1		1
豊平川	6地点	河川水質分析試験①			1			6			6		6		19
	16地点	河川水質分析試験③											16		16
精進川	2地点	河川水質分析試験②			2								2		4
厚別川	6地点	河川水質分析試験①			1			6			6		6		19
新川	3地点	河川水質分析試験①			1			3			3		3		10
計			0	0	5	0	0	15	0	0	15	0	34	0	69

※1 採水箇所については、各河川の最上流部の雪堆積場の上流部から採水するものとする。

別表－2 河川水質分析試験①

分析項目	分析試験方法	出典
水素イオン濃度 p H	ガラス電極法	JIS K0102 12.1
溶存酸素量 D O	ウインクラーアゾ化ナトリウム変法	JIS K0102 32.1
生物化学的酸素要求量 B O D	一般希釈法	JIS K0102 21及び32.1
浮遊物質量 S S	ろ過重量法	S46環告59号付表9
大腸菌群数	最確数による定量法	S46環告59号別表2
n－ヘキサソ抽出物質	抽出分離重量法	S46環告59号付表14
電気伝導率	白金黒電極法	JIS K0102 13
濁度	透過光式測定法	JIS K0101 9.2

別表－3 河川水質分析試験②

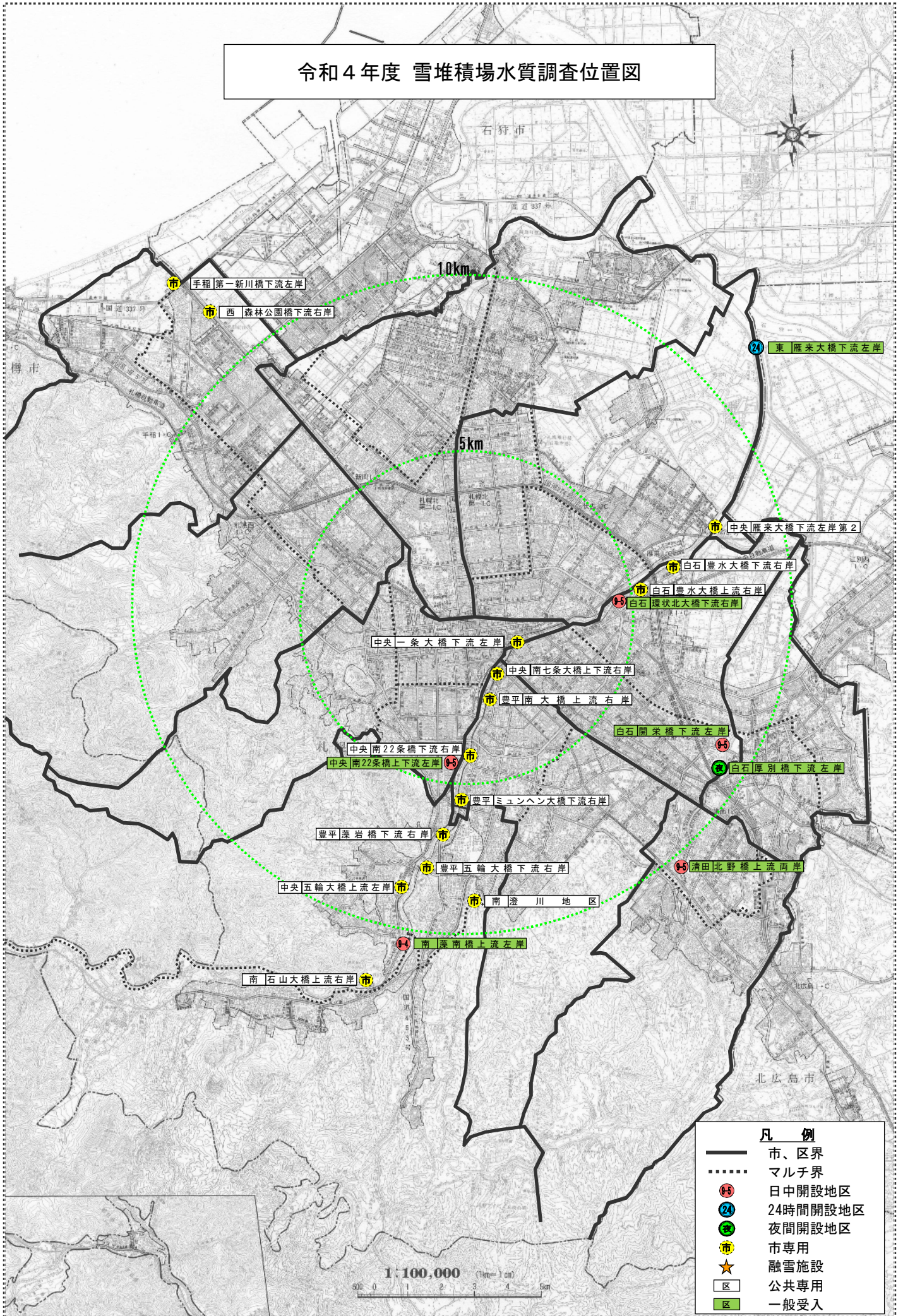
分析項目	分析試験方法	出典
水素イオン濃度 p H	ガラス電極法	JIS K0102 12.1
溶存酸素量 D O	ウインクラーアゾ化ナトリウム変法	JIS K0102 32.1
生物化学的酸素要求量 B O D	一般希釈法	JIS K0102 21及び32.1
化学的酸素要求量 C O D	100℃KMnO ₄ 法	JIS K0102 17
浮遊物質量 S S	ろ過重量法	S46環告59号付表9
大腸菌群数	最確数による定量法	S46環告59号別表2
全窒素 T－N	ペルマンニウム二硫酸カリウム分解紫外線吸光光度法	JIS K0102 45.2
全リン T－P	ペルマンニウム二硫酸カリウム分解モリブデン酸青法	JIS K0102 46.3.1
n－ヘキサソ抽出物質	抽出分離重量法	S46環告59号付表14
電気伝導率	白金黒電極法	JIS K0102 13
濁度	透過光式測定法	JIS K0101 9.2

別表－4 河川水質分析試験③

分析項目	分析試験方法	出典
水素イオン濃度 p H	ガラス電極法	JIS K0102 12.1
生物化学的酸素要求量 B O D	一般希釈法	JIS K0102 21及び32.1
化学的酸素要求量 C O D	100℃KMnO ₄ 法	JIS K0102 17
浮遊物質量 S S	ろ過重量法	S46環告59号付表9
大腸菌群数	最確数による定量法	S46環告59号別表2
n－ヘキサソ抽出物質	抽出分離重量法	S46環告59号付表14
電気伝導率	白金黒電極法	JIS K0102 13
濁度	透過光式測定法	JIS K0101 9.2

※分析項目については、別途協議を行うものとする。

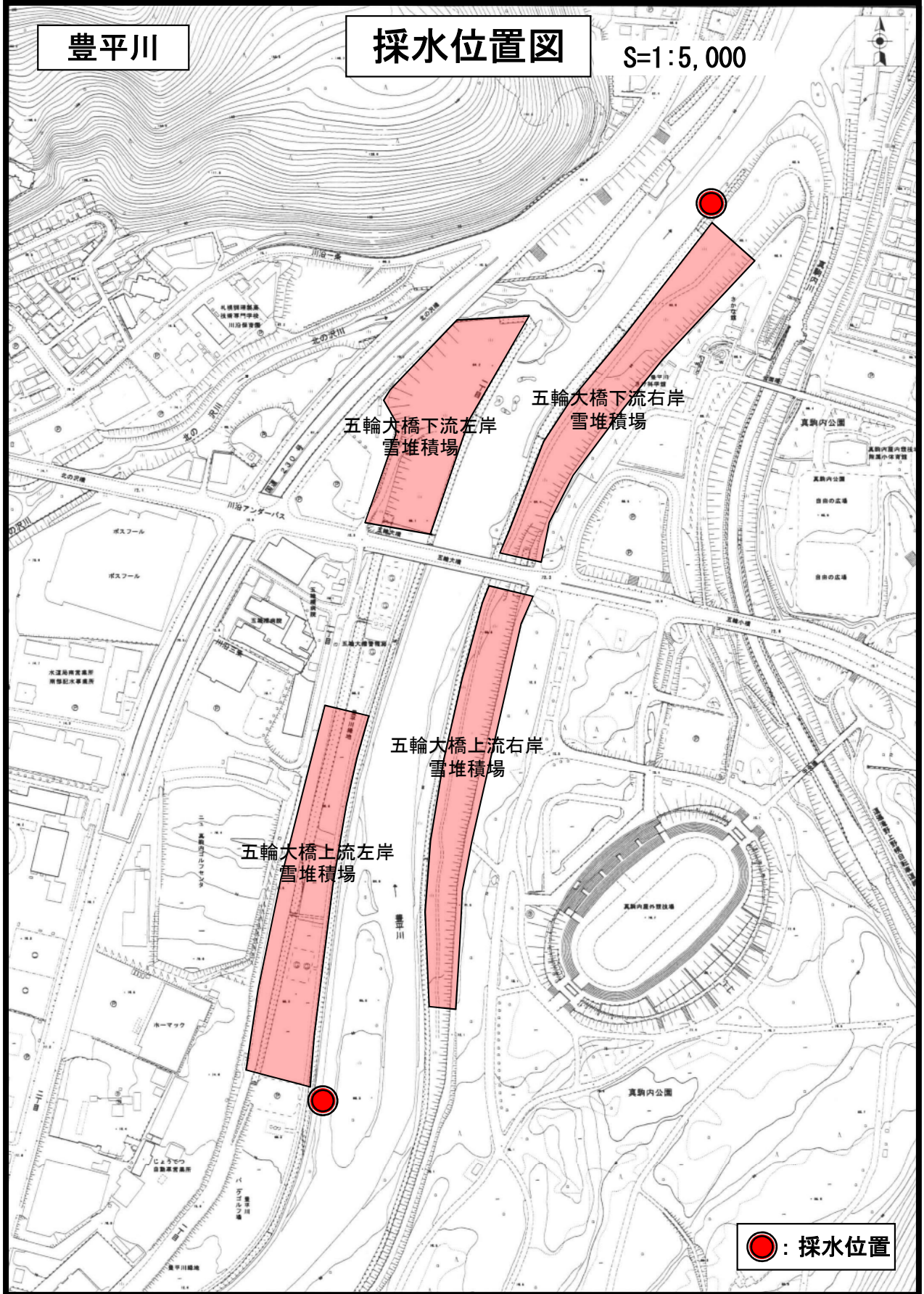
令和4年度 雪堆積場水質調査位置図



豊平川

採水位置図

S=1:5,000



●: 採水位置

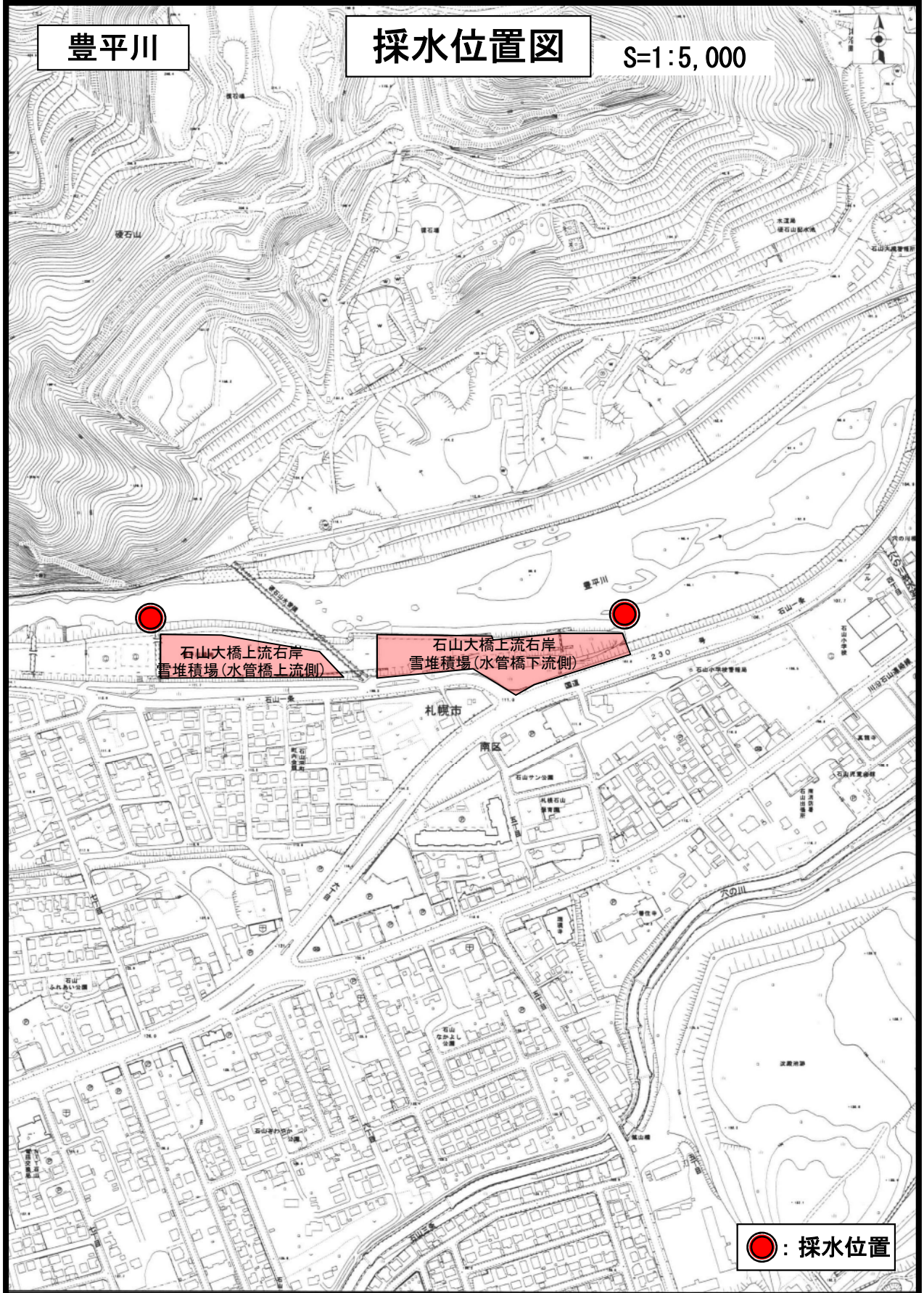
200m

1/5000

豊平川

採水位置図

S=1:5,000



石山大橋上流右岸
雪堆積場(水管橋上流側)

石山大橋上流右岸
雪堆積場(水管橋下流側)

● : 採水位置

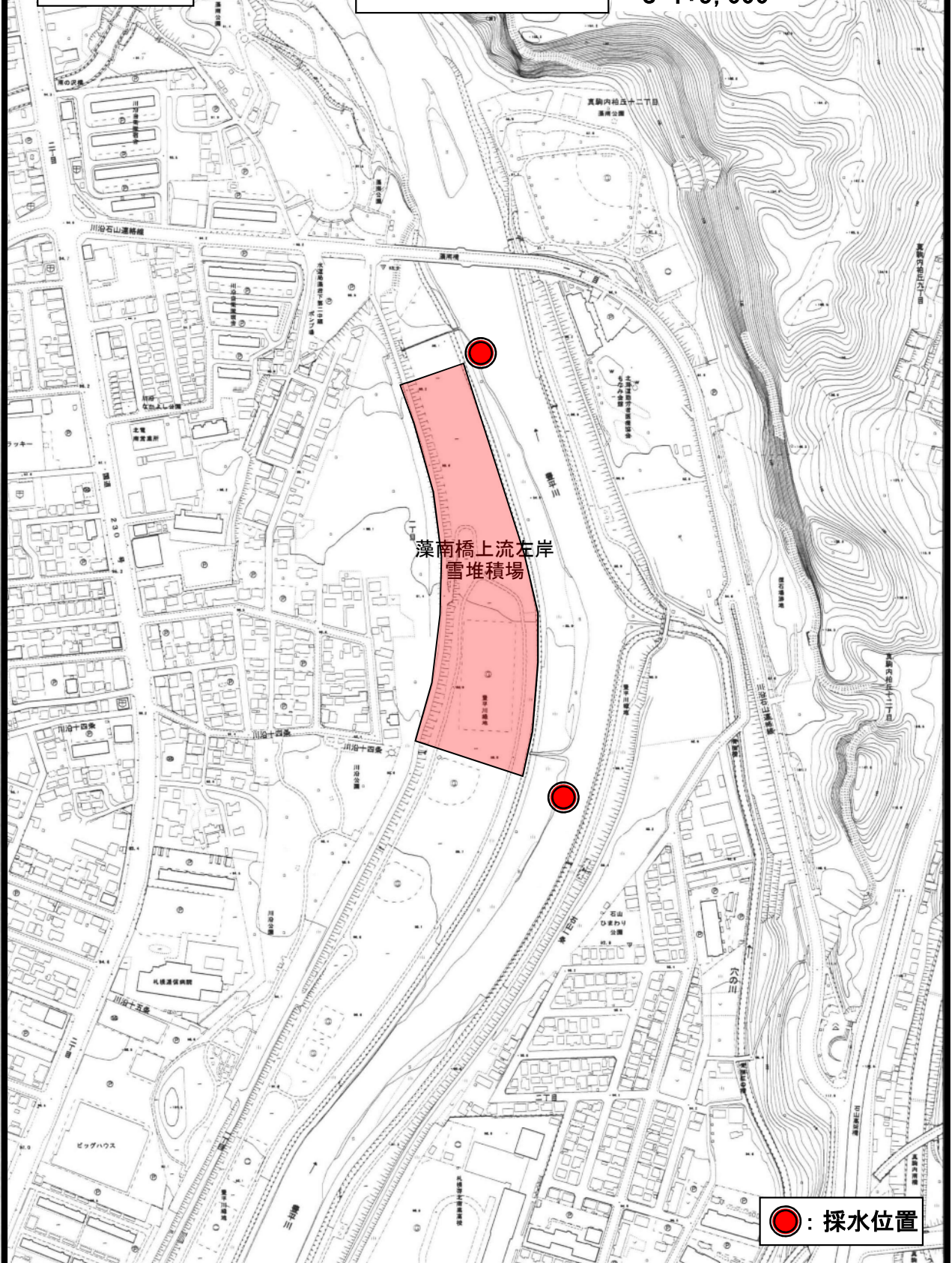
200m

1/5000

豊平川

採水位置図

S=1:5,000



藻南橋上流左岸
雪堆積場

● : 採水位置

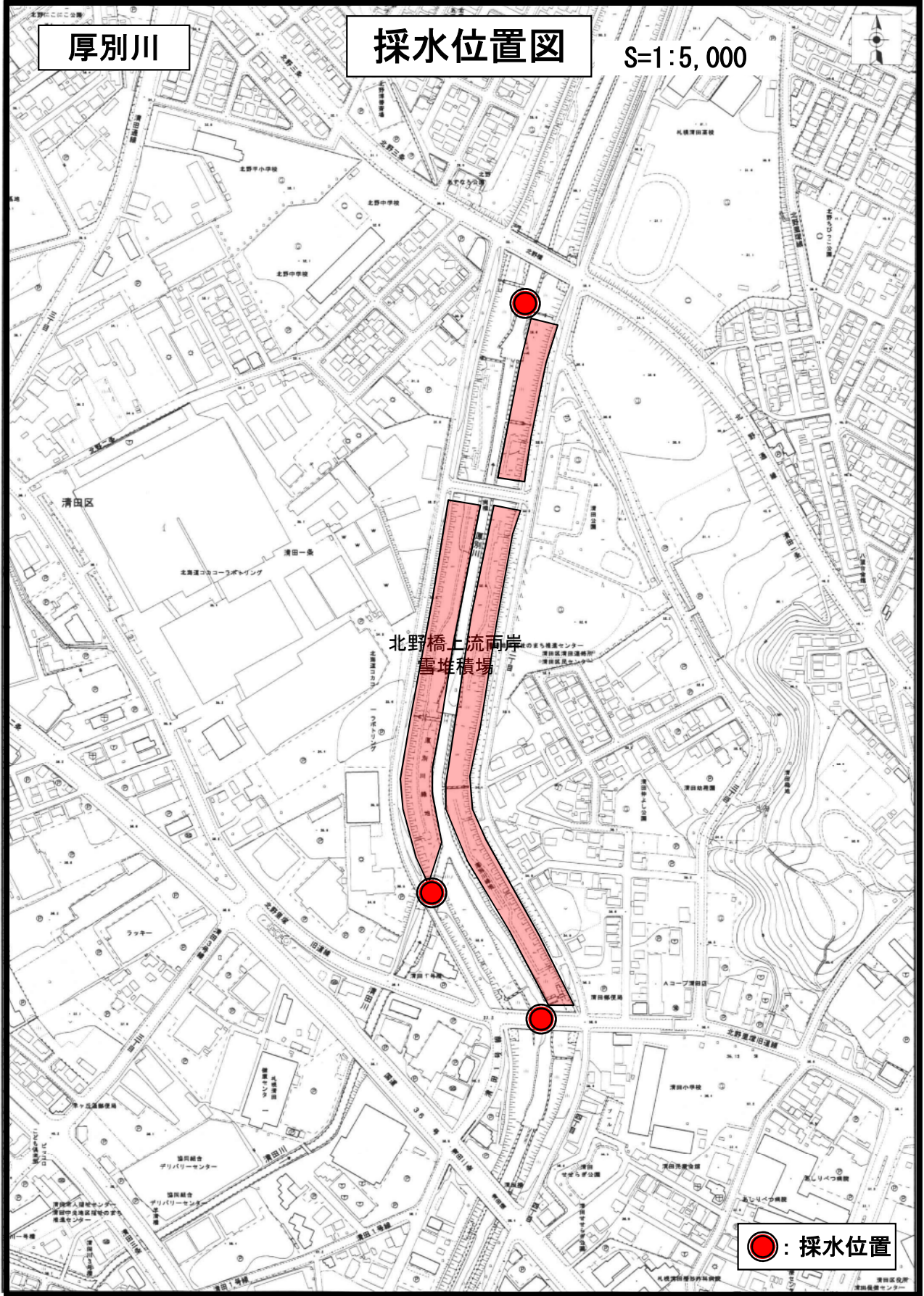
200m

1/5000

厚別川

採水位置図

S=1:5,000



北野橋上流兩岸
雪堆積場

● : 採水位置

200m

1/5000

厚別川

採水位置図

S=1:5,000

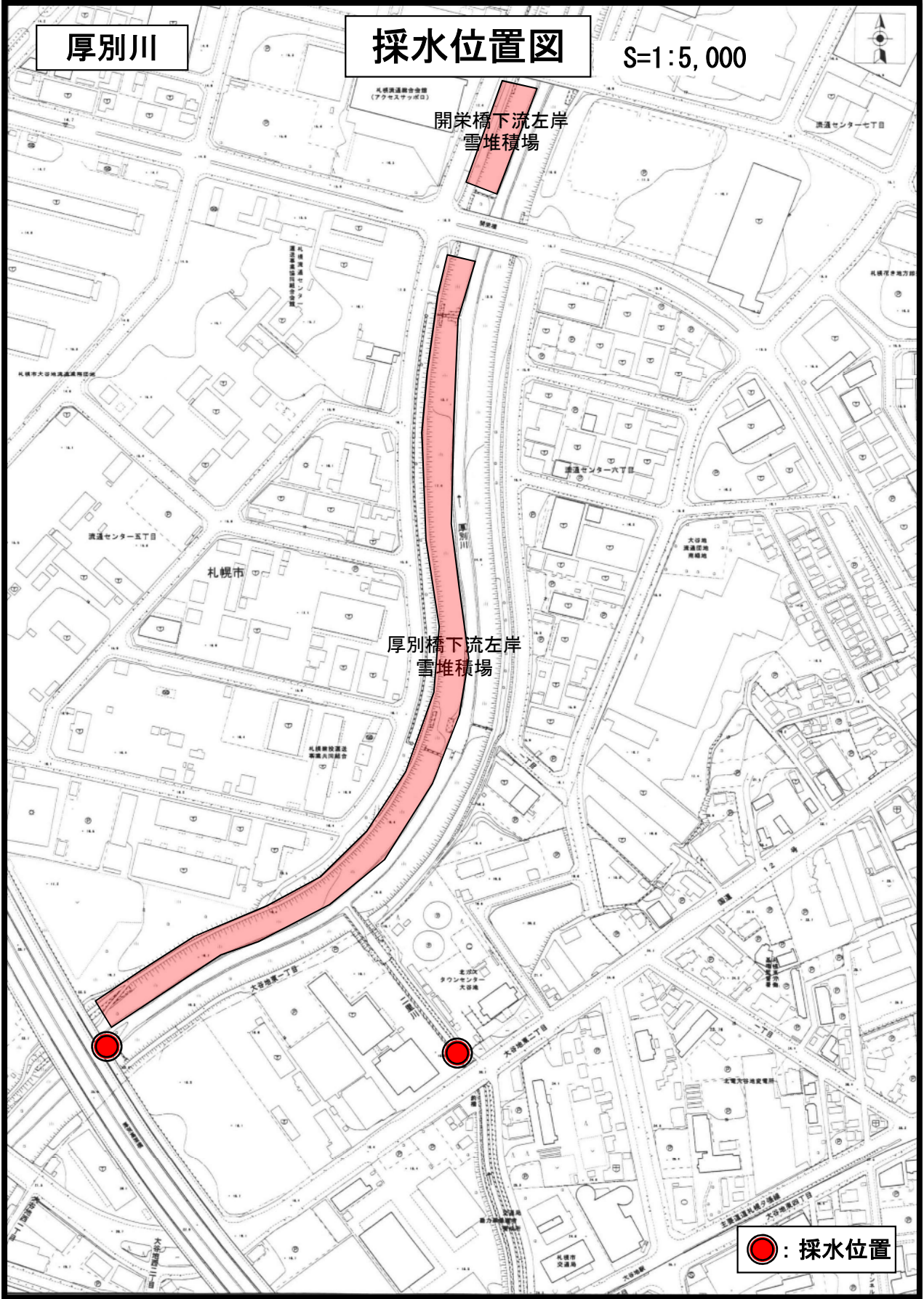
開栄橋下流左岸
雪堆積場

厚別橋下流左岸
雪堆積場

●: 採水位置

200m

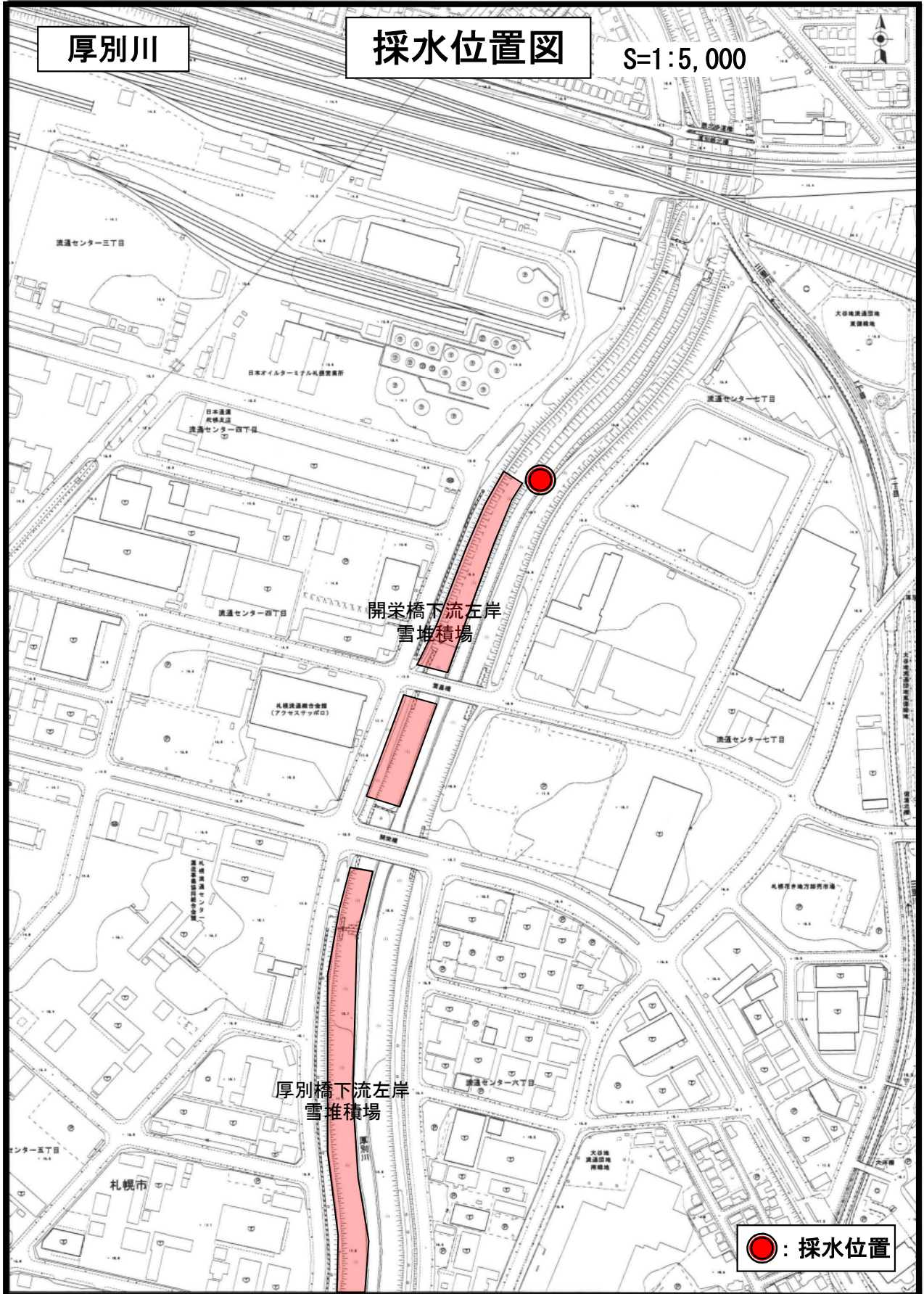
1/5000



厚別川

採水位置図

S=1:5,000



● : 採水位置

200m

1/5000