

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

報 告 書

令和4年2月

エヌエス環境株式会社

目 次

1. 業務名	1
2. 測定地点	1
3. 測定期間	1
4. 調査内容	1
4-1. 採 取	1
4-2. 分 析	3
5. 平均値の算出方法	3
6. 調査結果	4

資 料 編

- ・ 様式-3 酸性雪調査記録用紙
- ・ 濃度計量証明書
- ・ 測定状況写真
- ・ CD-R（電子データ一式）

1. 業務名

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

2. 測定地点

測定地点の位置及びその周辺状況を図-1に示す。

測定地点は、滝沢市役所庁舎の屋上とした。

なお、測定地点の選定にあたっては、次の要件を満たす場所とした。

- ① 半径20m以内に目立つ障害物がない場所。
- ② 気象データが得られる場所。
- ③ できる限り大気汚染常時監視測定局のデータが得られる場所。
- ④ 特定の汚染源（道路等）の影響をできるだけ受けない場所。

3. 測定期間

2022年1月17日～2022年2月14日（4週間）

なお、測定期間を次の1週間ごとの期間に区分し、計4週間分採取した。

第1期 2022年1月17日～2022年1月24日

第2期 2022年1月24日～2022年1月31日

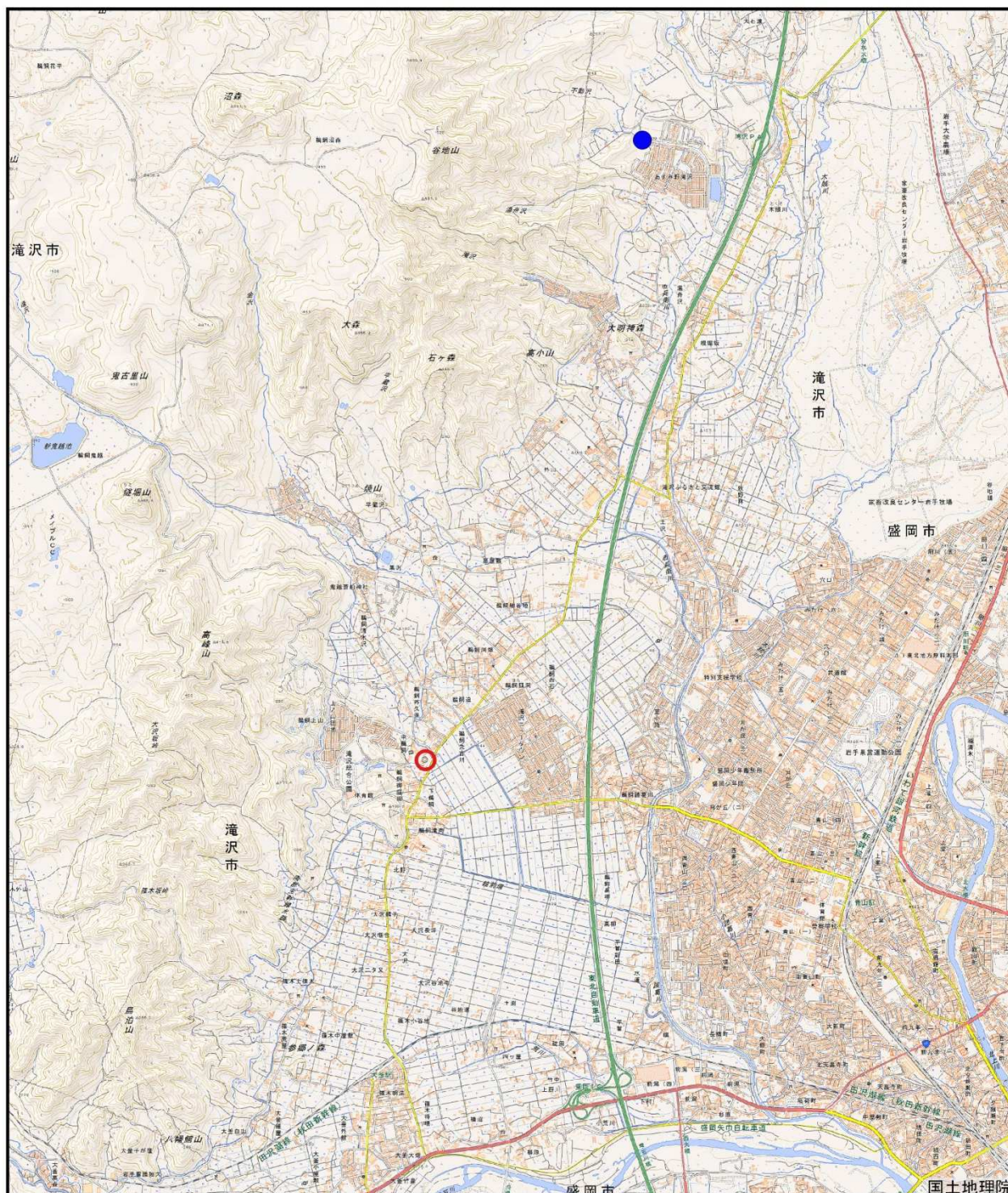
第3期 2022年1月31日～2022年2月 7日

第4期 2022年2月 7日～2022年2月14日

4. 調査内容

4-1. 採取

- ① 降雪採取装置として市販のポリバケツ（口径38cm）を用いた。
- ② 採取開始及び採取終了時刻は、毎週月曜日午前9時とした。
 - 注1) 採取装置は屋上の床面より1.3mの高さに設置した。また、風で吹き飛ばされないようコンクリートブロックに固定した。
 - 注2) 採取装置への乾性降下物の降下や蒸発を防ぐため、降雪のないときはできるだけ蓋をした。
- ③ 採取した試料は、試料の蒸発に注意しながら室温で融解し、静置後に上澄みを100mLポリ容器に分取し分析試料とした。なお、試料分取前に貯水量を計測し記録した。
- ④ 調査期間の降水量は、気象庁のデータから調査地点に最も近いアメダス観測所（滝沢）のデータで確認した。
- ⑤ 調査時に、調査地点状況を写真撮影した。



【凡 例】

- 滝沢市役所
- アメダス観測所（滝沢）



1:50,000

0 0.5 1 1.5 2 km



4-2. 分 析

(1) 分析項目

分析項目は、pH及び電気伝導率の2項目とした。

(2) 分析方法

分析方法を表-1に示す。

表-1 分析方法

分析項目	単位	分析方法	定量下限値	備 考
pH	—	JIS K 0102 12.1 (2019)	少数1桁	—
電気伝導率 (EC)	μ S/cm	JIS K 0102 13 (2019)	0.1	25℃換算値

5. 平均値の算出方法

(1) pH

$$pH(\text{平均}) = -\log \frac{\sum\{(1\text{週間分の降水量}) \times (H^+ \text{濃度})\}}{\sum(1\text{週間分の降水量})}$$

(2) 電気伝導率 (EC)

$$EC(\text{平均}) = \frac{\sum\{(1\text{週間分の降水量}) \times (各EC)\}}{\sum(1\text{週間分の降水量})}$$

注1) H^+ 濃度の平均は、 $pH = -\log[H^+]$ とした。

注2) 1週間分の貯水量を降水量とした。

6. 調査結果

酸性雪調査の結果を表-2～表-4に示す。

測定期間の貯水量は、第1期が多かった。第2期から第4期は、晴天の日が多く貯水量が少なかった。pHは、全ての期間で酸性雪判定基準の5.6を上回った。

表-2 測定結果

期別	貯水量(mL)	pH	電気伝導率(μ S/cm)
第1期	2,288	5.7	14
第2期	18	6.5	170
第3期	195	6.4	36
第4期	210	5.7	41

表-3 測定期間における降水の状況

期別	降水の状況 (単位 : mm)							
第1期	1月17日	1月18日	1月19日	1月20日	1月21日	1月22日	1月23日	合計
	2.5	-	6.0	5.5	0.0	-	5.0	19.0
第2期	1月24日	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日	1月29日	1月30日	合計
	-	-	0.0	-	-	-	-	0.0
第3期	1月31日	2月1日	2月2日	2月3日	2月4日	2月5日	2月6日	合計
	0.0	-	-	-	0.5	1.0	-	1.5
第4期	2月7日	2月8日	2月9日	2月10日	2月11日	2月12日	2月13日	合計
	0.0	0.0	-	-	-	2.5	-	2.5

備考1) 降水の状況の値は、アメダス（滝沢）の日ごとの降水量による。

備考2) 「-」：降水なし（盛岡気象台の天候データから判断）、「0.0」：0.5mmに達しない降水

表-4 測定結果のまとめ

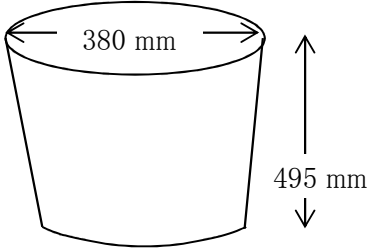
調査項目	第1期	第2期	第3期	第4期	平均 (貯水量は合計)
貯水量(mL)	2,288	18	195	210	2,711
pH	5.7	6.5	6.4	5.7	5.7
電気伝導率(μ S/cm)	14	170	36	41	19

備考1) 酸性雪（雨）判定基準：pH5.6以下

資料編

様式－3 酸性雪調査記録用紙

市名	滝沢市
----	-----

調査地点	所在地	採取場所	採取装置																	
			採取部の径		採取面積		採取部の材質													
滝沢市役所	滝沢市中鶴飼55番地	4階建て庁舎屋上	380		1134.1		ポリエチレン													
			mm		cm ²															
	付近の状況	自然状況	調査装置の概略(寸法も記入のこと)																	
	市役所は、市の南東部の平野に位置し、周辺には田園地帯が広がっている。また、隣接して、主要地方道盛岡環状線が通っており、約1.4km東側には東北自動車道が南北に縦断している。	滝沢市は、岩手県の内陸部にある奥羽山脈と北上山地との間を流れる北上川の中流域の北端にあり、県庁所在地である盛岡市の北西に位置している。気候は、内陸型で寒暖の差が激しく、降雪量は最深積雪の平年値(盛岡地方気象台)が39cmとそれほど多くはない。	<div><div>[特記事項] 設置台の利用により、 底面の高さは850mm。</div></div>																	
	期別	貯水量(ml)	PH	導電率(μs/cm)	降水の状況(単位:mm)															
	第一期	2,288	5.7	14	1/17	1/18	1/19	1/20	1/21	1/22	1/23	合計								
					2.5	－	6.0	5.5	0.0	－	5.0	19.0								
	第二期	18	6.5	170	1/24	1/25	1/26	1/27	1/28	1/29	1/30	合計								
					－	－	0.0	－	－	－	－	0.0								
	第三期	195	6.4	36	1/31	2/1	2/2	2/3	2/4	2/5	2/6	合計								
					0.0	－	－	－	0.5	1.0	－	1.5								
	第四期	210	5.7	41	2/7	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	2/13	合計								
					0.0	0.0	－	－	－	2.5	－	2.5								

「－」:降水なし,「0.0」:0.5mmに達しない降水



No.1

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：降雪採取装置設置

撮影日：2022年1月14日

1. 降雪採取装置設置



No.2

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：降雪採取装置設置

撮影日：2022年1月14日

2. 降雪採取装置設置



No.3

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：降雪採取装置設置

撮影日：2022年1月14日

3. 降雪採取装置設置

調査状況写真



No.4

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：調査地点状況

撮影日：2022年1月24日

4. 第1期試料



No.5

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

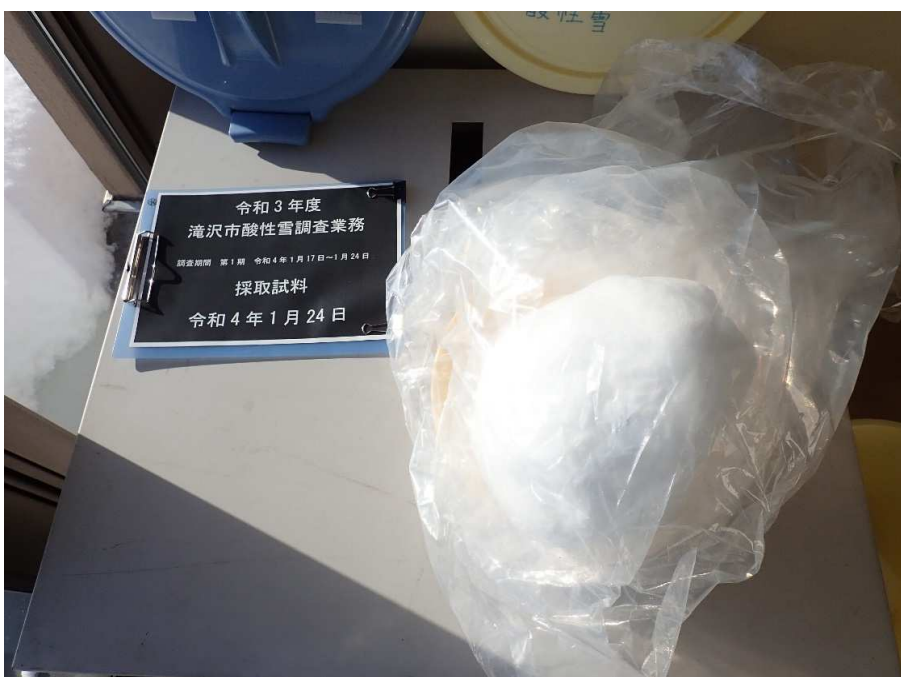
分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：第1期採取試料

撮影日：2022年1月24日

5. 第1期試料



No.6

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：第1期採取試料

撮影日：2022年1月24日

6. 第1期試料



No.7

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：調査地点状況

撮影日：2022年1月31日

7. 第2期試料



No.8

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：第2期採取試料

撮影日：2022年1月31日

8. 第2期試料



No.9

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：第2期採取試料

撮影日：2022年1月31日

9. 第2期試料



No.10

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：調査地点状況

撮影日： 2022年2月7日

10. 第3期試料



No.11

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：第3期採取試料

撮影日： 2022年2月7日

11. 第3期試料



No.12

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：第3期採取試料

撮影日： 2022年2月7日

12. 第3期試料



No.13

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：調査地点状況

撮影日：2022年2月14日

13. 第4期試料



No.14

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：第4期採取試料

撮影日：2022年2月14日

14. 第4期試料



No.15

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

撮影内容：第4期採取試料

撮影日：2022年2月14日

15. 第4期試料



No.16

令和3年度滝沢市酸性雪調査業務

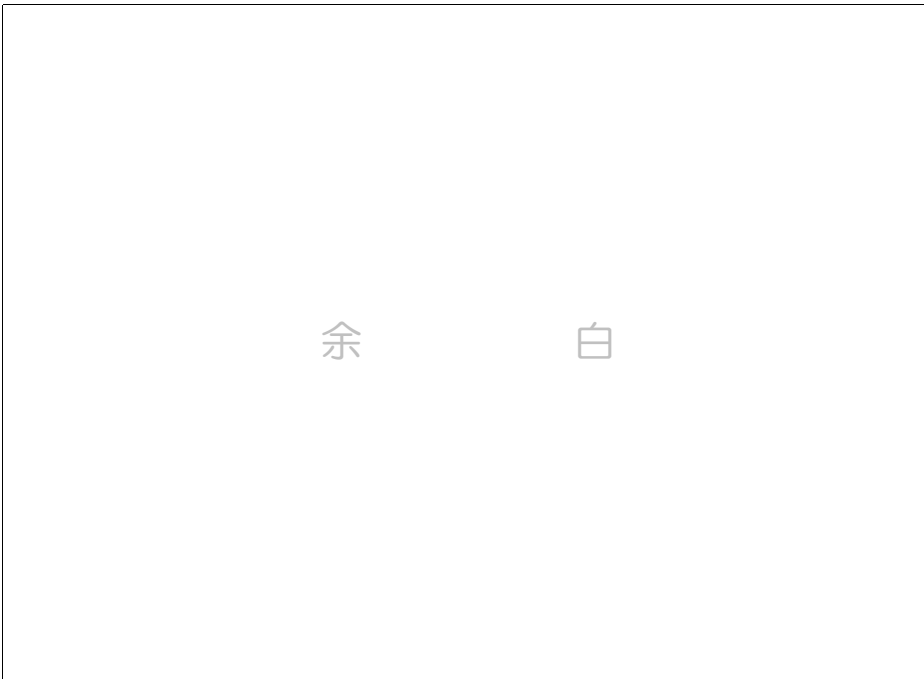
分析項目：pH、電気伝導率

調査地点：滝沢市役所庁舎屋上

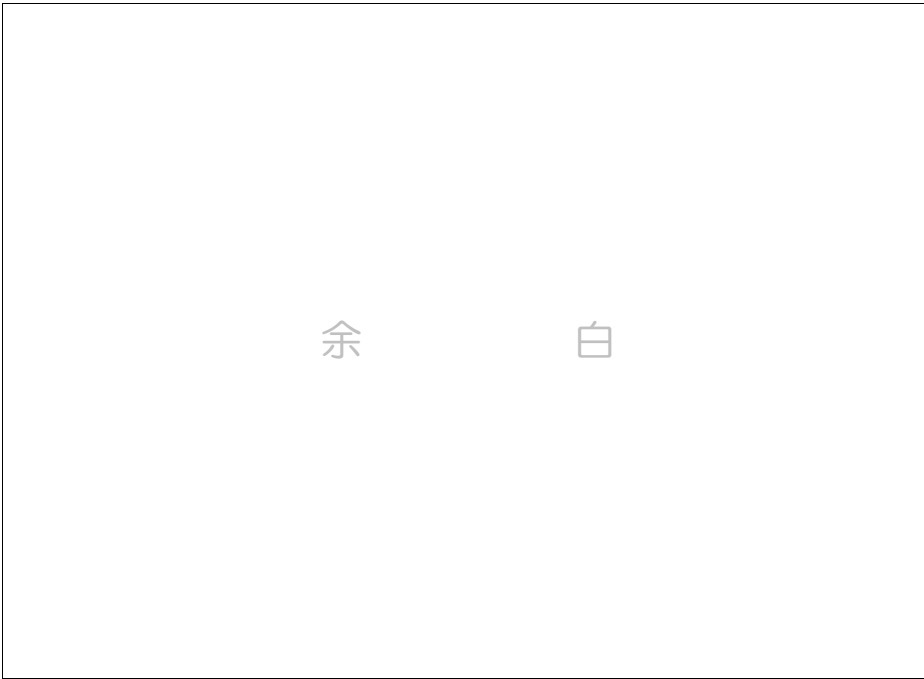
撮影内容：降雪採取装置撤去後

撮影日：2022年2月14日

16. 降雪採取装置撤去後



No.



No.



濃度計量証明書

TEL (019) 643 - 8911

貴依頼による計量の結果を下記のとおり証明致します。

[illegible]

備考

・*印のついた項目は計量法による計量証明の対象外となります

