

令和 2 年度滝沢市酸性雪調査業務

報 告 書

2021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2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

2021年1月18日～2021年2月15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 2021年1月18日～2021年1月25日

第2期 2021年1月25日～2021年2月 1日

第3期 2021年2月 1日～2021年2月 8日

第4期 2021年2月 8日～2021年2月15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。

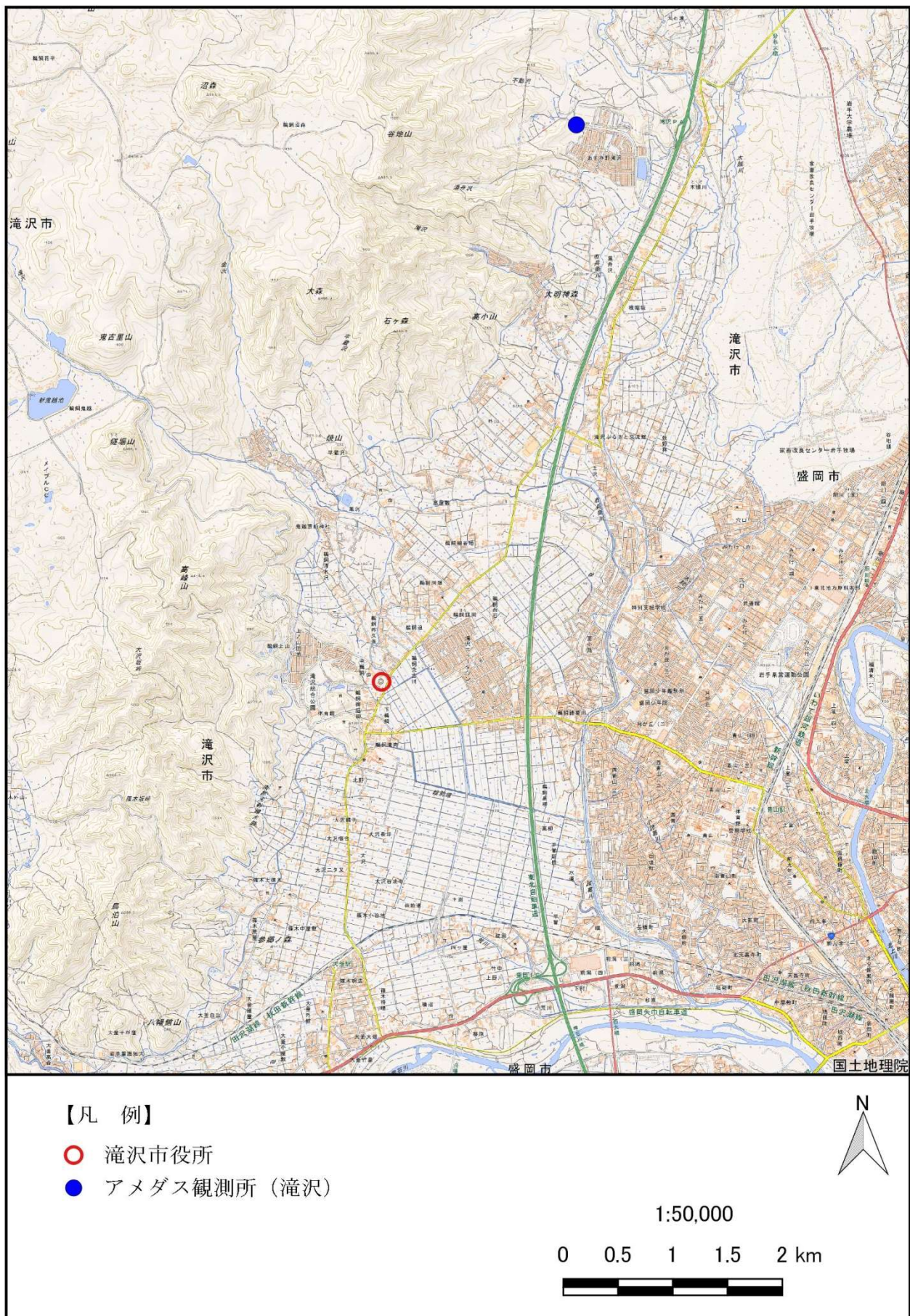


図 1 測定地点位置図

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(2016)	少数1桁	—
電気伝導率(EC)	μ S/cm	JIS K 0102 13(2016)	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)

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

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4期が少なく第3期が多かった。pHは、第1期と第3期で酸性雪判定基準の5.6を下回り、調査期間の平均についても5.6を下回った。

表 2 測定結果

期別	貯水量(mL)	pH	電気伝導率(μ S/cm)
第1期	2,398	5.4	66
第2期	3,119	5.7	32
第3期	3,391	5.0	90
第4期	220	6.0	76

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18日	1月19日	1月20日	1月21日	1月22日	1月23日	1月24日	合計
	15.0	1.0	0.0	2.0	0.0	-	-	18.0
第2期	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日	1月29日	1月30日	1月31日	合計
	-	2.5	0.0	12.5	13.0	-	-	28.0
第3期	2月1日	2月2日	2月3日	2月4日	2月5日	2月6日	2月7日	合計
	15.0	1.5	0.0	4.5	4.0	0.5	3.0	28.5
第4期	2月8日	2月9日	2月10日	2月11日	2月12日	2月13日	2月14日	合計
	0.5	-	0.0	0.0	-	-	-	0.5

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)	2,398	3,119	3,391	220	9,128
pH	5.4	5.7	5.0	6.0	5.3
電気伝導率(μ S/cm)	66	32	90	76	64

備考1) 酸性雪（雨）判定基準：pH5.6以下

備考2) ■ は判定基準以下（酸性）

資料編