

# 令和元年度滝沢市酸性雪調査業務

## 報 告 書

2020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. 測定時期 .....	1
4. 調査内容 .....	1
4-1. 採 取 .....	1
4-2. 分 析 .....	2
5. 平均値の算出方法 .....	2
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

令和元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ところ。
- ② 気象データの得られるところ。
- 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ところ。
- ④ 特定の汚染源（道路等）の影響をできるだけ受けないところ。

## 3. 測定期間

2020年1月20日～2月17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 2020年1月20日～1月27日

第2期 2020年1月27日～2月 3日

第3期 2020年2月 3日～2月10日

第4期 2020年2月10日～2月17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。

#### 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<sup>+</sup>濃度の平均は、pH=-log[H<sup>+</sup>]とした。

注2) 1週間分の貯水量を降水量とした。

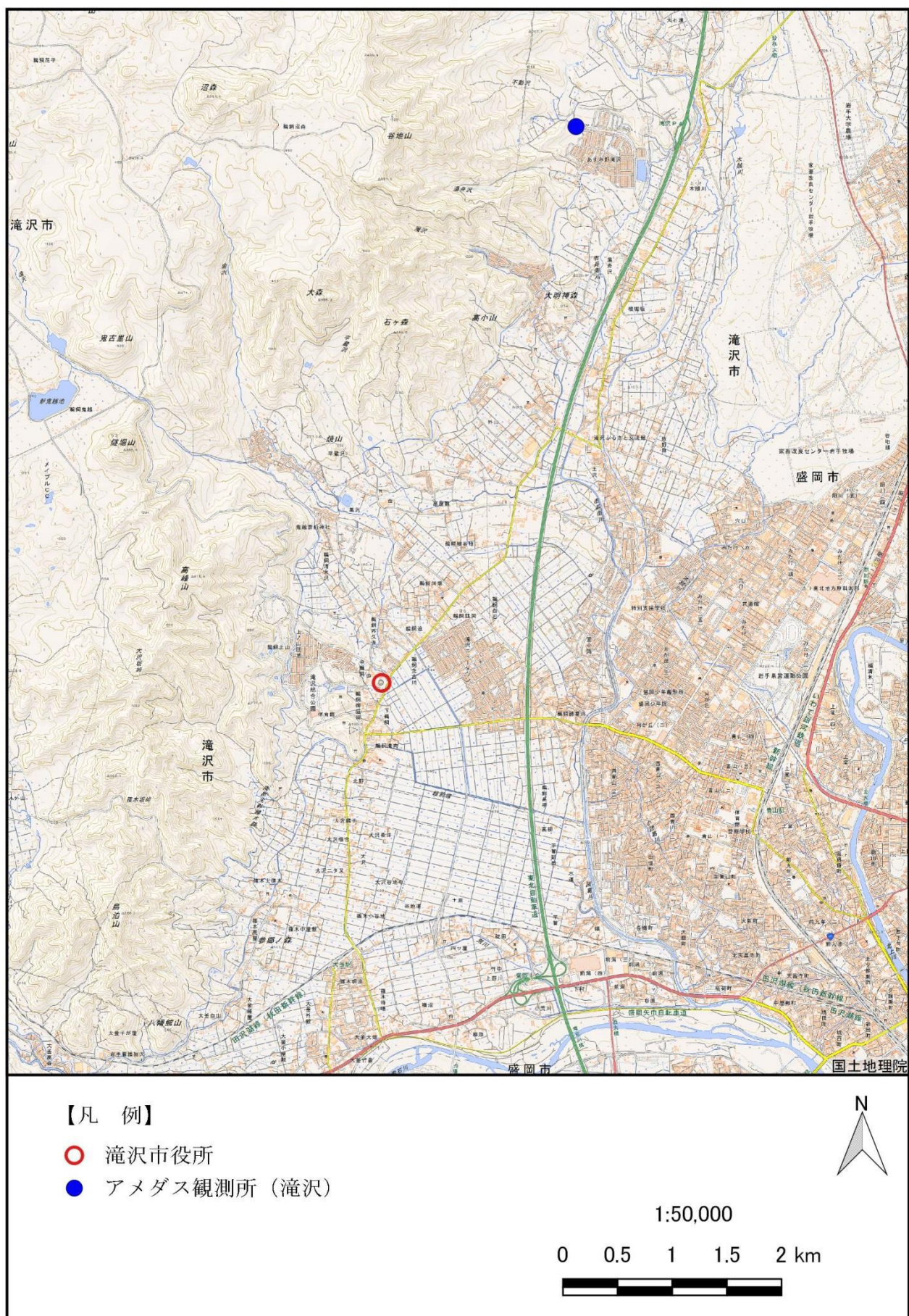


図 1 測定地点位置図



## 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期が少なく第3期が多かった。pHは、第3期のみ酸性雪判定基準の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( $\mu$ S/cm)
第1期	366	5.8	85
第2期	1,866	6.0	33
第3期	3,042	5.0	32
第4期	2,672	5.8	71

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20日	1月21日	1月22日	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日	合計
	4.5	-	-	-	-	-	-	4.5
第2期	1月27日	1月28日	1月29日	1月30日	1月31日	2月1日	2月2日	合計
	-	10.5	6.0	0.0	-	1.5	0.0	18.0
第3期	2月3日	2月4日	2月5日	2月6日	2月7日	2月8日	2月9日	合計
	12.0	9.0	2.0	0.5	4.0	-	0.0	27.5
第4期	2月10日	2月11日	2月12日	2月13日	2月14日	2月15日	2月16日	合計
	-	-	0.0	3.5	-	-	25.0	28.5

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)	366	1,866	3,042	2,672	7,946
pH	5.8	6.0	5.0	5.8	5.3
電気伝導率( $\mu$ S/cm)	85	33	32	71	48

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