

平成28年度滝沢市酸性雪調査業務

報 告 書

平成29年3月

エヌエス環境株式会社

目 次

1. 業務名	1
2. 調査地点	1
3. 調査時期	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-1 酸性雪調査記録用紙
- ・ 濃度計量証明書
- ・ 調査状況写真
- ・ CD-R（電子データ一式）

1. 業務名

平成28年度酸性雪調査業務

2. 調査地点

調査地点の位置及びその周辺状況を図1に示す。

調査地点は、滝沢市役所庁舎の屋上とした。

なお、調査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. 調査時期

平成29年1月23日～2月20日（4週間）

なお、調査は降雪を次の1週間ごとの期間に区分し、計4週間分採取した。

第1期 平成29年1月23日～1月30日

第2期 平成29年1月30日～2月 6日

第3期 平成29年2月 6日～2月13日

第4期 平成29年2月13日～2月20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、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(2013)	少数1桁	—
電気伝導率(EC)	μ S/cm	JIS K 0102 13(2013)	0.1	25℃換算値

5. 平均値の算出方法

(1) pH

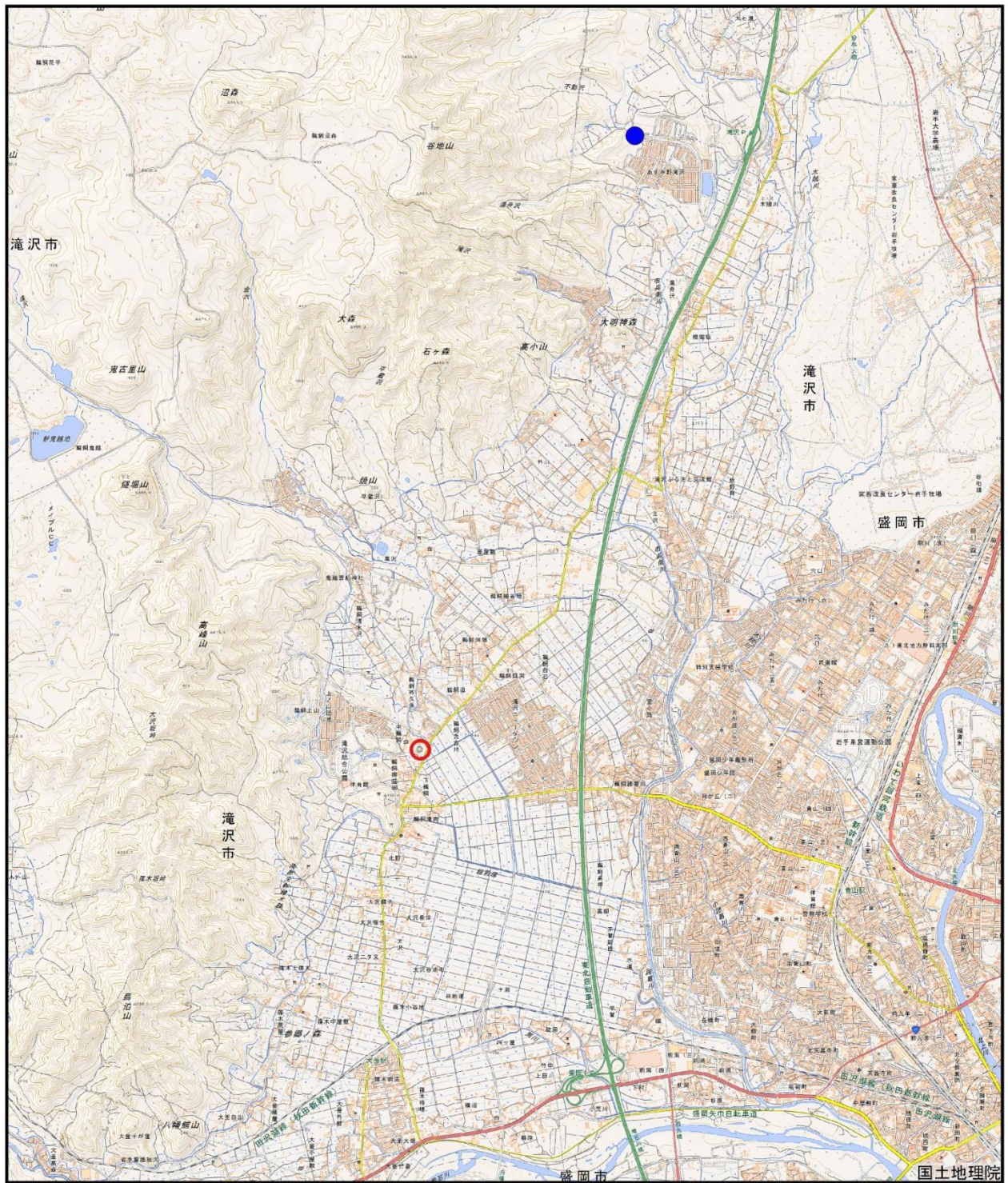
$$pH(\text{平均}) = -\log \frac{\sum\{(1\text{週間分の降水量}) \times (H^+ \text{濃度})\}}{\sum(1\text{週間分の降水量})}$$

(2) 電気伝導率(EC)

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

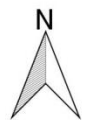
注1) H⁺濃度の平均は、pH=-log[H⁺]とした。

注2) 1週間分の貯水量を降水量とした。



【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



図 1 調査地点位置図

6. 調査結果

酸性雪調査の結果を表2～表4に示す。

調査期間の貯水量は、第1期と第2期が少なく、第3期が多かった。電気伝導率は、貯水量の少なかった第1期と第2期が他の調査期間より高い値を示し、貯水量の多い第3期が低い値を示した。

pHは、第1期、第2期及び第4期に酸性雪判定基準のpH5.6を下回り、調査期間の平均についてもpH5.6を下回った。

表 2 調査結果

期 別	貯水量(mL)	pH	電気伝導率(μ S/cm)
第1期	1,178	4.8	36
第2期	1,148	5.6	30
第3期	2,146	6.0	8.4
第4期	1,631	5.0	16

表 3 調査期間における降水の状況

期別	降水の状況 (単位: mm)							
	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日	1月29日	合計
第1期	3.5	0.0	0.0	-	6.5	0.0	6.0	16.0
	1月30日	1月31日	2月1日	2月2日	2月3日	2月4日	2月5日	合計
第2期	5.5	0.0	7.5	0.0	0.0	-	8.5	21.5
	2月6日	2月7日	2月8日	2月9日	2月10日	2月11日	2月12日	合計
第3期	7.0	1.0	0.0	2.5	4.5	2.5	0.0	17.5
	2月13日	2月14日	2月15日	2月16日	2月17日	2月18日	2月19日	合計
第4期	0.5	0.0	-	0.0	18.0	0.0	3.5	22.0

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 調査結果のまとめ

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)	1,178	1,148	2,146	1,631	6,103
pH	4.8	5.6	6.0	5.0	5.2
電気伝導率(μ S/cm)	36	30	8.4	16	9

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）