

# 平成30年度滝沢市酸性雪調査業務

## 報 告 書

平成31年2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-3 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30年度滝沢市酸性雪調査業務

## 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31年1月22日～2月19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31年1月22日～1月29日

第2期 平成31年1月29日～2月 5日

第3期 平成31年2月 5日～2月12日

第4期 平成31年2月12日～2月19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、毎週火曜日午前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

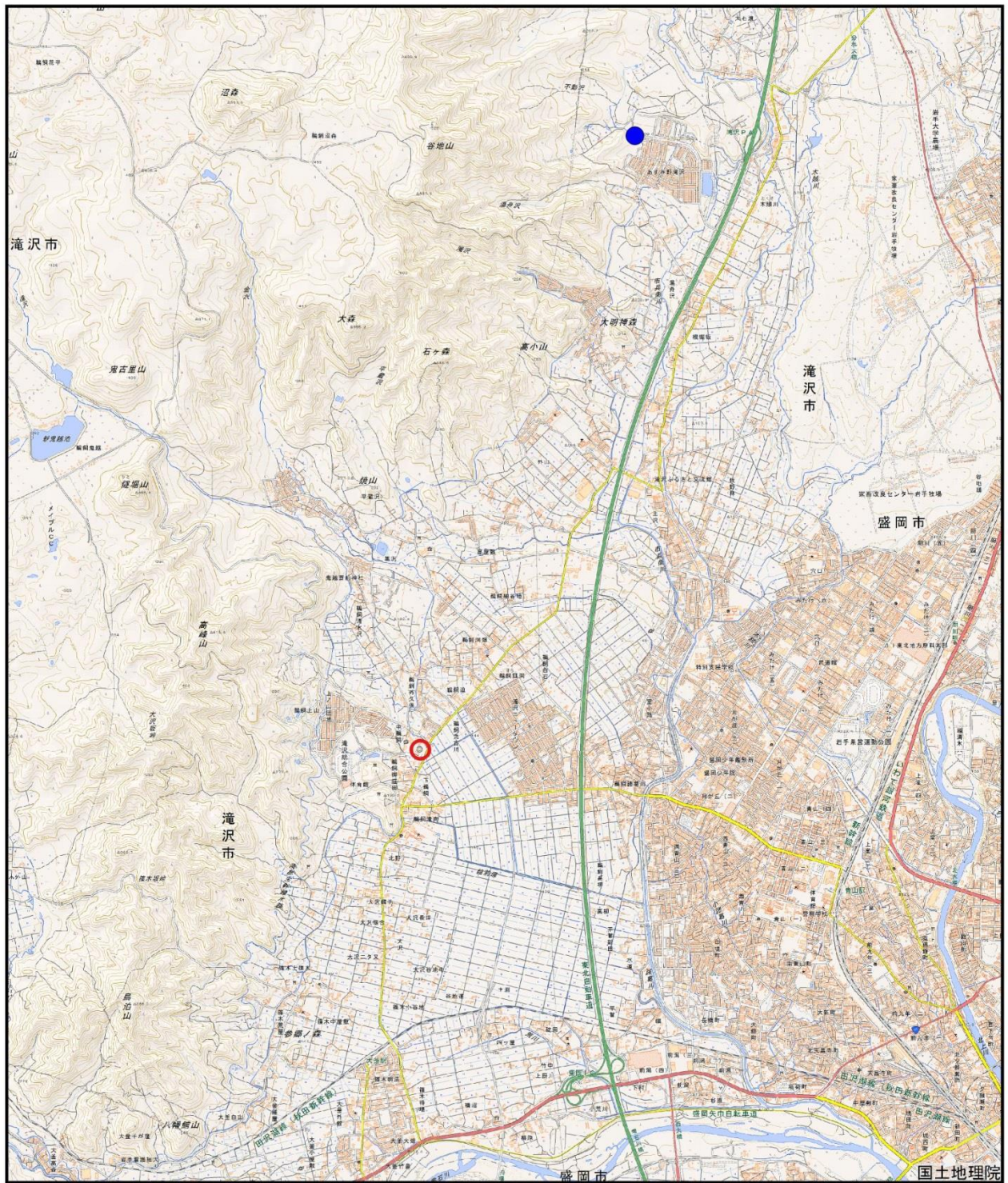
$$pH(\text{平均}) = -\log \frac{\sum\{(1\text{週間分の降水量}) \times (H^+ \text{濃度})\}}{\sum(1\text{週間分の降水量})}$$

(2) 電気伝導率(EC)

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

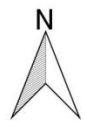
注1) H<sup>+</sup>濃度の平均は、pH=-log[H<sup>+</sup>]とした。

注2) 1週間分の貯水量を降水量とした。



【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4期が少なく、第2期が多かった。

pHは、第3期以外が酸性雪判定基準の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 調査結果

期 別	貯水量 (mL)	pH	電気伝導率 ( $\mu$ S/cm)
第1期	2,302	5.0	23
第2期	3,074	5.1	15
第3期	2,064	6.4	32
第4期	429	4.8	82

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22日	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日	合計
第1期	-	9.0	0.0	-	0.0	0.0	14.0	23.0
	1月29日	1月30日	1月31日	2月1日	2月2日	2月3日	2月4日	合計
第2期	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	32.0	0.5	33.5
	2月5日	2月6日	2月7日	2月8日	2月9日	2月10日	2月11日	合計
第3期	4.5	2.5	8.5	0.5	0.0	0.0	2.5	18.5
	2月12日	2月13日	2月14日	2月15日	2月16日	2月17日	2月18日	合計
第4期	1.0	-	0.0	2.5	0.5	0.0	-	4.0

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)	2,302	3,074	2,064	429	7,869
pH	5.0	5.1	6.4	4.8	5.2
電気伝導率 ( $\mu$ S/cm)	23	15	32	82	25

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)