

# 青森市大字荒川字南荒川山国有林火山性ガス調査報告書 【概要版】

## 調査の概要

### ・調査期間:

- (1) 現地調査(業者委託) 平成22年10月8日～11月5日※契約期間は、8月12日～12月17日
- (2) 分析評価(弘大委託研究) 平成22年10月25日～平成23年1月31日

### ・調査地点: 事故現場周辺(別紙1, 2のとおり)

### ・調査内容:

- 1 火山性ガス濃度測定(硫化水素、二酸化炭素、二酸化硫黄)
  - (1) 事故現場直近、酸ヶ湯沢渡渉地点、沢入口 3地点 28日間連続測定
  - (2) 事故現場直近の噴気孔を含む直線30m区間 31地点
  - (3) 主要湧出口 6地点(うち3地点においてガス湧出量も測定)
- 2 気象観測(風向、風速、気温、湿度、気圧) 1地点 28日間連続測定
- 3 赤外線カメラによる地表面温度分布測定 事故現場周辺

## 調査結果

- (1) 事故現場直近のガス湧出口内部で最も高い濃度を示したガスは硫化水素100,000ppm(10%)、二酸化炭素90%であった。風が吹いて湧出ガスが10倍に薄まったと仮定すると、二酸化炭素は9%で致死濃度に至らないが、硫化水素は1%で致死濃度1,000ppmの10倍であることから死亡原因は硫化水素と推定される。
- (2) 硫化水素が高濃度で発生している場所は傾斜地一帯に複数か所ある。特に高濃度の硫化水素を湧出している場所は岩と地面の隙間や割れ目である。このような場所は、気温より5度から10度高い温度を示し、積雪初期には雪が溶けて高温帯が視認できる。
- (3) 地形は片斜面であり硫化水素などの火山性ガスが滞留するようなくぼんだ地形はなかったが、地下から湧出するガスの量が多いことから、無風状態が長時間続いた場合には、ガスの溜まらない傾斜地であっても高濃度の状態に保たれる可能性のある場所であった。
- (4) 約一か月間の気象データと硫化水素ガスの観測結果から、風速が毎秒1m以下のときに、地表付近(地面から7cm位置)の硫化水素濃度が1,000ppmを超えることがわかった。これは事故当日の気象条件とよく似ており、このような条件が長く観測された10月10日夜には、硫化水素濃度が二時間以上にわたり最小でも1,000ppmを超える状況が続いた。したがって、このような気象条件時に死亡事故が起こったと推定された。

## 再発防止対策の提言

### ◆注意喚起と啓発が必要

- (1) 例えば、事故現場入口に「危険☠有毒ガス硫化水素発生」等という看板を設置。
- (2) 危険地帯が存在することについて、登山道入口、ロープウェイなどに掲示。

位置図



酸ヶ湯温泉

事故発生箇所

調査地

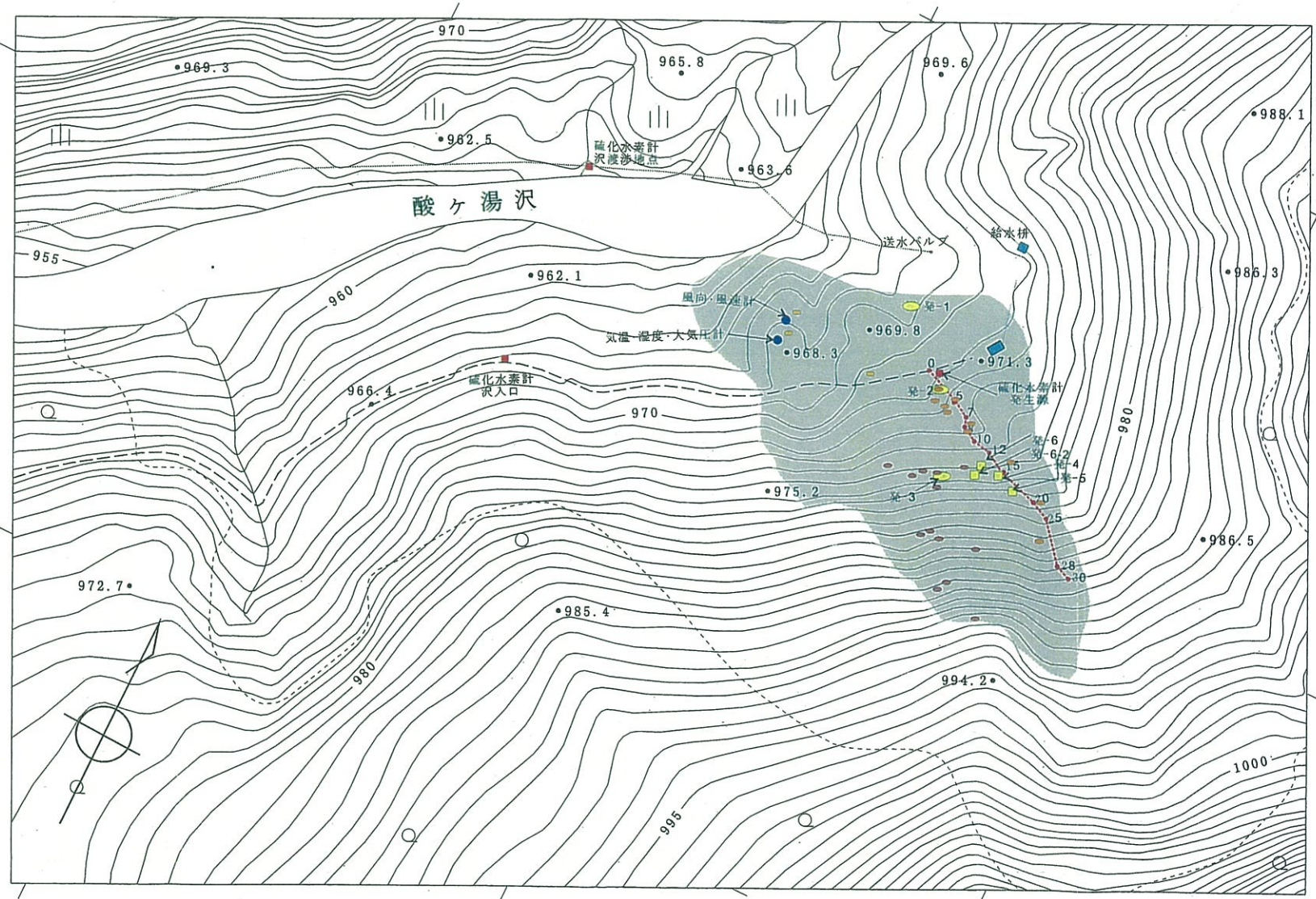


図3-1 調査地点位置図 (1/500)

- : 硫化水素連続測定地点
- : 気象連続測定地点
- : 30m区間測定地点
- : 岩塊
- : 発生源 発生ガス測定地点
- : 強風化区域 (表層灰白色礫層)