



災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第3次)

令和6年度年次報告

研究課題 2課題

HRO_01 北海道内の活動的火山の観測

HRO_02 地震・津波災害による地域産業への影響評価と対策手法の開発

北海道立総合研究機構

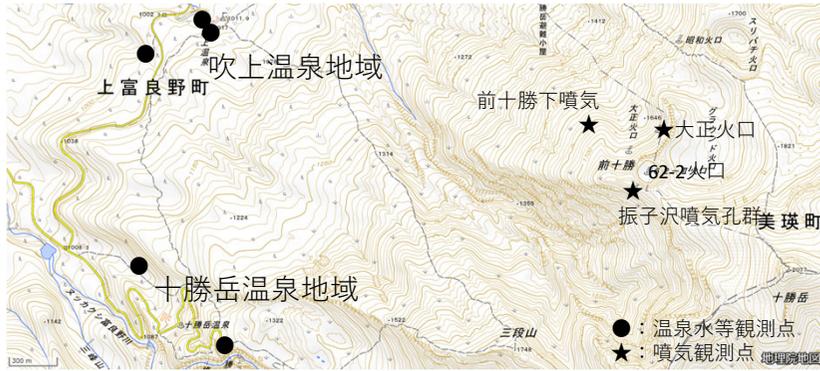
北海道内の活動的火山の観測

北海道立総合研究機構

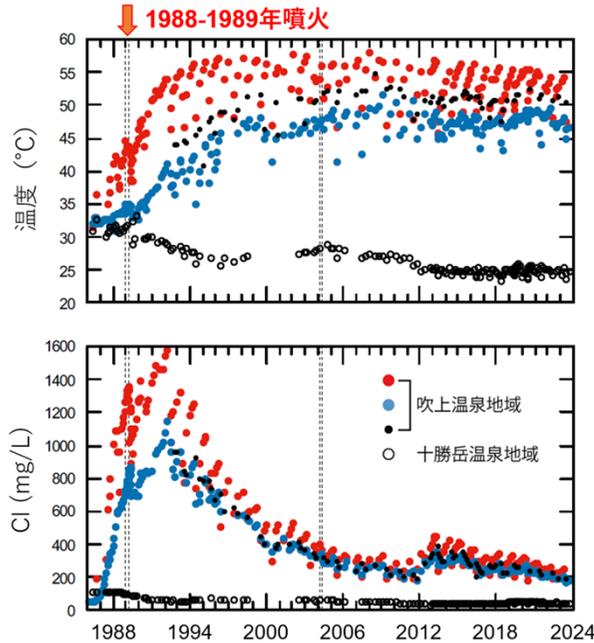


＜令和6年度の成果の概要＞
 北海道内の6火山（雌阿寒岳、十勝岳、樽前山、倶多楽（登別）、有珠山、北海道駒ヶ岳）において、主に地球化学的モニタリングを継続して行い、火山活動の変化を捉えるためのデータの蓄積を行った。いずれの火山でも火山活動の活発化を示すような顕著な変化は観測されなかった。得られたデータについては、気象庁や大学、地元自治体と随時情報を共有し、各火山の監視や防災対策に活用された。

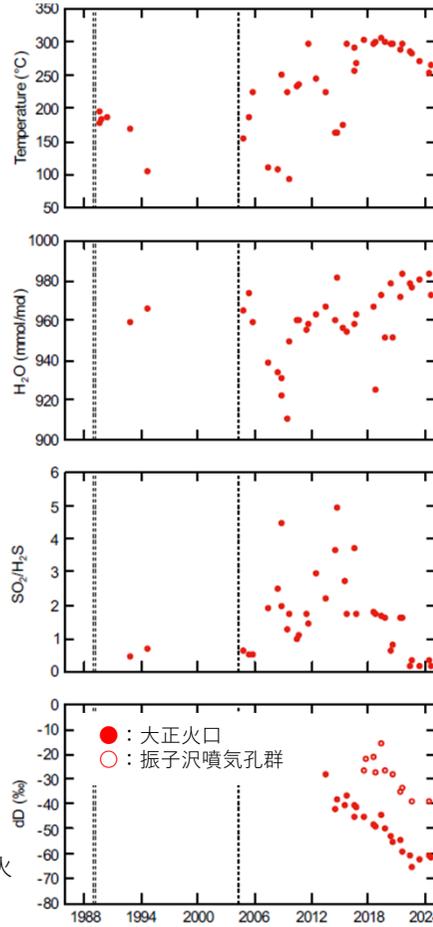
＜十勝岳：温泉・噴気観測＞



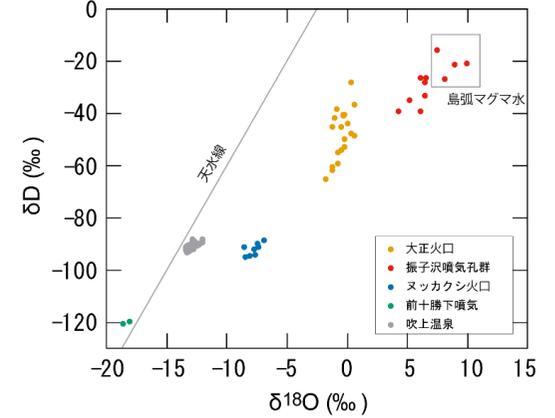
温泉水の温度・成分の変化



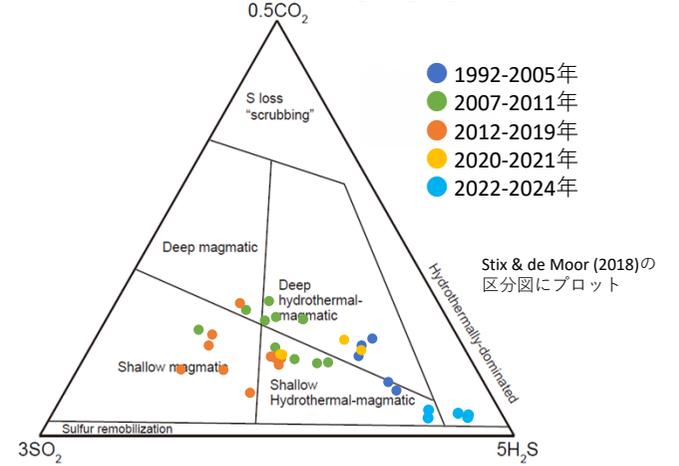
噴気の温度・成分・同位体比の変化



噴気の酸素・水素同位体比



大正火口の噴気成分 (CO2-SO2-H2S)



- 過去のマグマ噴火前に急激に上昇した温泉水の温度や化学成分は横ばい〜やや低下で推移しており、火山活動の活発化を示す兆候はない
- 噴気観測からは、噴気温度の低下やH₂O割合の増加、SO₂/H₂S比や凝縮水の酸素・水素同位体比の低下が認められ、マグマ由来ガスの影響が低下している可能性がある
- 噴気域が拡大している前十勝下の噴気は、天水が沸点程度で蒸発した特徴を持つ



地震・津波災害による地域産業への影響評価と対策手法の開発

目的

日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震による北海道の農業の被害額の概算を行うとともに、特に深刻な被害が想定される畜産・酪農に関して、関連産業も含めた経済的被害の詳細な推計を実施する。

成果の概要

- 被害額は、千島海溝モデルで3,683億円、日本海溝モデルで2,612億円と推計された。
- 非農業分野への波及効果は数百億円規模となり、中でも飲食料品や商業への影響が大きい。
- 酪農の被害額を推計し、生産物および動物等の被害額の大部分がインフラ停止によること、および生産物に比べ動物等の被害が大きいことを確認した。
- 想定される被害額と対策費用を比較し、停電・断水対策は経済的に有効な防災対策であることを示した。

表1 日本海溝・千島海溝地震による農業被害額

	直接被害	間接被害		合計
		農業生産の減少額	経済波及額	
千島海溝地震	2,793	232	658 (うち非農業分野: 203)	3,683
日本海溝地震	1,727	235	650 (うち非農業分野: 200)	2,612

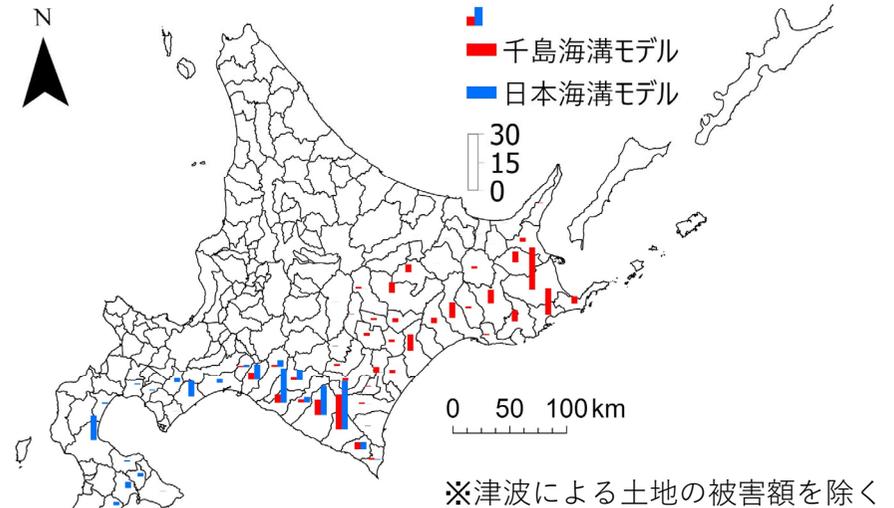


図2 市町村別の農業被害額

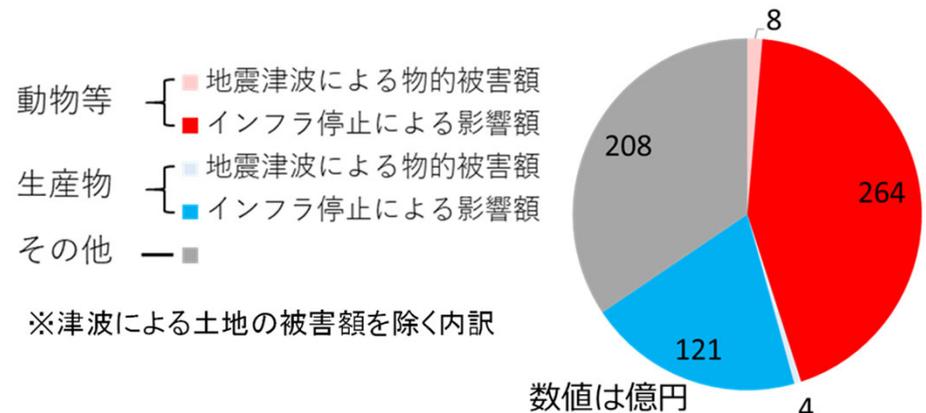


図3 酪農被害額の内訳（千島海溝地震）

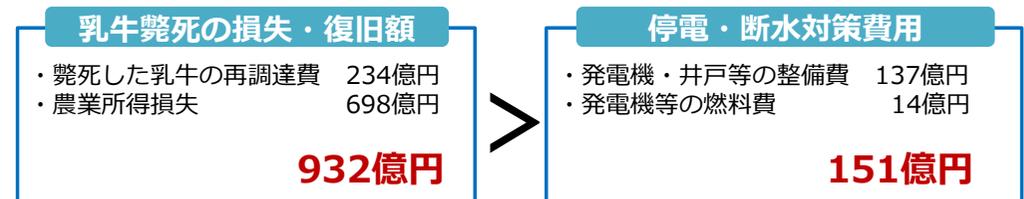


図4 酪農における防災投資効果（千島海溝地震）