

# Color Gallery

講座

ご当地の化学 [富山県/近畿支部]

## 立山から富山湾まで—高低差 4000 m の科学 第 2 報：雪・河川水・地下水の環境調査

水畑和子, 堀川恵司, 酒井英男

富山県は三方を急峻な山々に囲まれ、深い湾を抱くように平野が広がっている。豊富な水資源は農業を盛んにし、アルミ産業の発展にもつながっている。最近では、立山に日本で唯一の水河があることが確認されたり、魚津で約 2000 年前の杉林の埋没樹根も発見されたりと、高低差 4,000 m の時空を超えた多様な自然環境を見ることができる。本稿では、富山の川のカドミウム濃度の現状と、立山の雪と魚津埋没林の地下水に関する研究について紹介する。P344-347

図 2 富山県河川水中のカドミウム濃度マップ

大正時代から昭和 40 年代にかけて、神岡鉱山より流出した鉱業排水によって、神通川の河川水がカドミウムなどに汚染され、「イタイイタイ病」が発生した。2013 年の富山県内 80 地点での河川水の調査により、神通川のカドミウム濃度は、他の河川と比べやや高いものの、平成 23 年改正の環境基準値 ( $0.003 \text{ mg L}^{-1}$ ) を下回る極めて低い値であることが確認された。

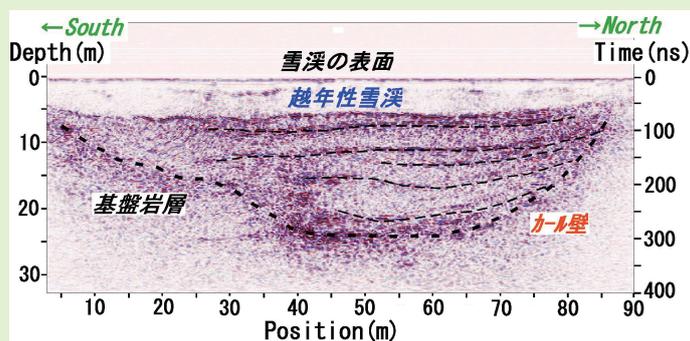
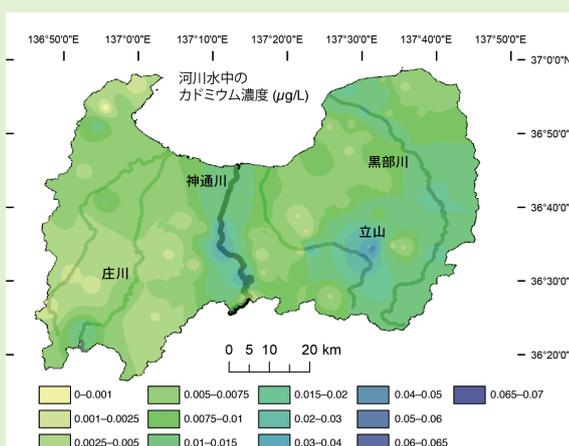


図 5 内蔵助雪渓でのレーダ探査の様子と探査結果

日本最古の化石氷体を持つ内蔵助雪渓は、日本の山岳地の古気候の研究でも貴重な地域であり、気候の長期変化を知る重要な対象としても注目されている。レーダ探査 (Ground Penetrating Radar) は、地中での電波の反射、屈折、透過、減衰等の物理現象を利用して地下を調べるので、雪氷や地下水を非破壊で研究する有効な方法となっている。

図は、レーダ波の反射強度の分布を鉛直断面図として示している。横軸は測線上での距離で、縦軸右側にレーダ波の送受信の走時を示し、縦軸左側は波の速度を考慮した深度を表している。断面図の濃い部分は層の不連続面を示している。