

<b>研究テーマ</b> (H25～27)	富士北麓水資源の保全と活用のための水文科学的研究
<b>研究者名</b>	内山高、山本真也、長谷川達也、赤塚 慎 (富士山科学研究所) 吉澤一家、小林浩、小田切幸次 (衛生環境研究所) 尾形正岐 (富士工業技術センター)

**【背景・目的】**

本県は生活・産業用水の水源の約6割を、とくに富士北麓地域ではほぼすべてを、地下水・湧水等に依存している。さらに、近年では富士山の地下水の水質特性から水産業が急発展し、富士北麓では開発増加による湧水枯渇等の地下水障害が懸念される。このような状況で、富士北麓地域発展のためには安全、良質な水資源としての地下水等の安定的な利用とその保全が不可欠であり、将来にわたり安全な地下水・湧水を安定的に利用していくために、気象変化など水文条件の影響を考慮に入れた、総合的な水文科学的研究に基づいた水資源の総合管理・保全計画が必要とされる。

**【研究・成果等】**

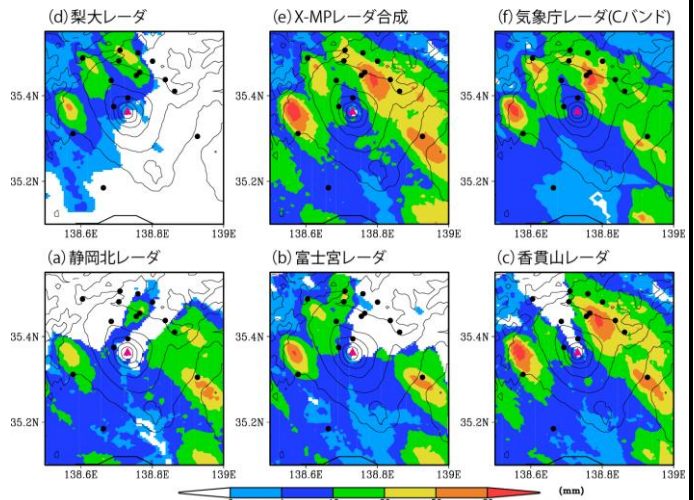
1. 水文学的現況の把握

本年度は水文科学的現況の把握を行った。その成果概要は次のとおりである。

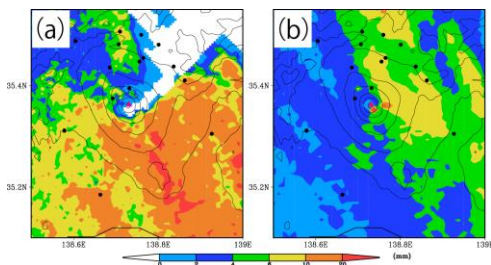
1) レーダ観測による降水量の推定

複数のXバンドMPレーダに基づいた合成データを用いた結果、富士山全体の降雨をカバーしつつ、狭い領域の降雨の多寡も緻密に捉えられることが分かった。また降水グリッド抽出方法の改善について検討を行ったところ、特に対流性降雨事例において推定精度を向上させることができた。一方層状性降雨については降雨強度の推定式による影響の方が大きいため、抽出方法の変更によって若干改善する程度の結果となった。

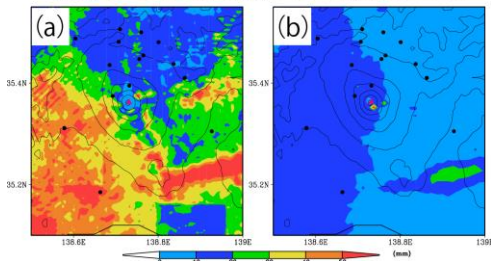
右図 事例No.2 2013年7月23日12:00～17:00JSTにおける各気象レーダの推定に基づいた積算降雨量分布図  
 ※●：地上雨量計の観測地点



左図 各事例における X-MP レーダ合成と気象庁レーダの推定に基づいた積算降雨量分布図②  
 a) X-MP レーダ合成, (b) 気象庁レーダ



事例No.1 2013年7月17日00:00～7月17日08:00JST



事例No.3 2013年7月29日06:00～7月29日16:00JST

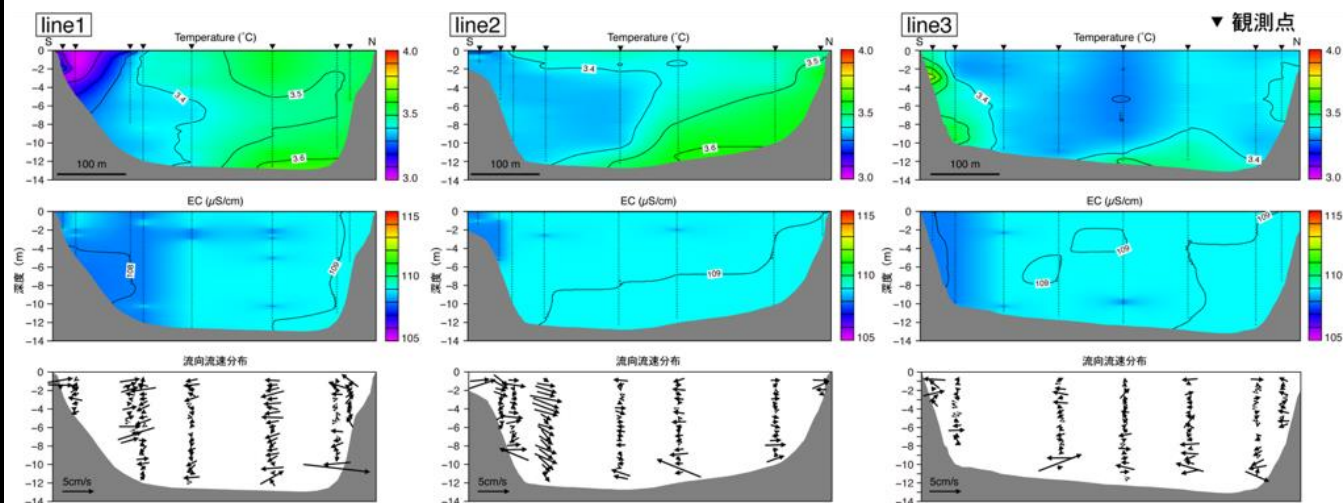
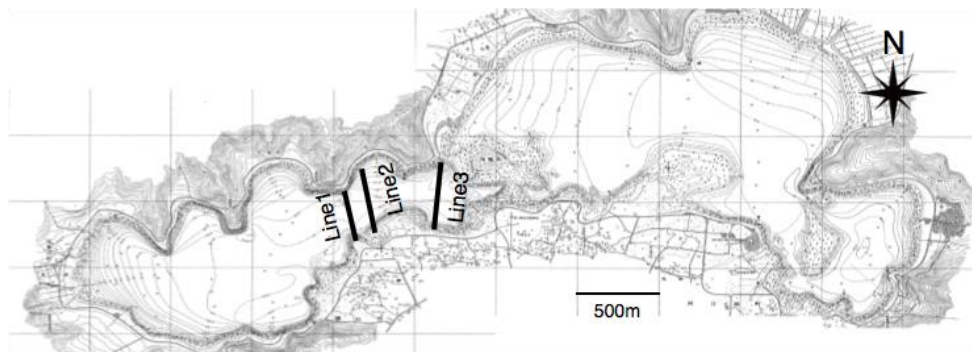
## 2. 水の由来に関する水文科学研究

富士北麓の地下水・湧水の起源、由来を明らかにするために、水の安定同位体比、主要イオン分析、微量元素分析を行った。ここでは代表的な湖沼である河口湖での湖底湧水調査結果を示す。

### 1) 河口湖の湖底湧水

従来雨水等の流入により濃度が低いと考えられていた河口湖の湖水中のバナジウムが、夏季底層で表層に比べ低い濃度を示すことが明らかとなり、湖に流入したバナジウムがスキャベンジング（除去）されている可能性のあることがわかった。またCTD計による水質観測の結果、河口湖西湖盆の南北両岸の崖斜面上において、湧水によると思われる水温の変化を確認することができた。今後、春から夏の水位上昇期にかけて水質測定を継続して行なうことで湧水箇所の特定やそのメカニズムの解明が進むことが期待される。

一方水源保全の必要性から、湖底湧水の水同位体比を測定しその涵養標高を明らかにすることも重要な課題である。また将来的には水中カメラにより湧水地周辺の水生生物の生育状況を確認するなど、湧水地の自然環境の保全に向けた基礎データの収集を行っていく必要がある。



### 【成果の応用範囲・留意点】

富士山・富士五湖の世界文化遺産としてふさわしい、「健全な水循環の確保と保全」のための地下水活用・管理計画の基礎資料となる

### 【問い合わせ先】

所属	富士山科学研究所	
代表者	主幹研究員 内山 高	E-mail: uchiyama@mfri.pref.yamanashi.jp