

研究計画説明書

平成25年度 (No. -)

研究課題名	富士北麓水資源の保全と活用のための水文科学的研究																																	
研究期間	平成25年度～27年度	形態	・新規 ・継続(一年目)																															
研究開発予算	<table border="0"> <tr> <td>H 年度： 25</td> <td>H 年度： 26</td> <td>H 年度： 27</td> <td>予算総額： 13,266</td> </tr> <tr> <td>旅費：</td> <td>旅費：</td> <td>旅費：</td> <td>旅費：</td> </tr> <tr> <td>消耗品費：1114</td> <td>消耗品費：1114</td> <td>消耗品費：1114</td> <td>消耗品費：3,342</td> </tr> <tr> <td>委託費：1,655</td> <td>委託費：1,218</td> <td>委託費：1,218</td> <td>委託費：4,091</td> </tr> <tr> <td>使賃：134</td> <td>使賃：134</td> <td>使賃：134</td> <td>使賃：402</td> </tr> <tr> <td>役務費：81</td> <td>役務費：81</td> <td>役務費：81</td> <td>役務費：243</td> </tr> <tr> <td>備品：5,019</td> <td>備品：431</td> <td>備品：</td> <td>備品：5,450</td> </tr> <tr> <td>負担金：</td> <td>負担金：</td> <td>負担金：140</td> <td>負担金：140</td> </tr> </table>	H 年度： 25	H 年度： 26	H 年度： 27	予算総額： 13,266	旅費：	旅費：	旅費：	旅費：	消耗品費：1114	消耗品費：1114	消耗品費：1114	消耗品費：3,342	委託費：1,655	委託費：1,218	委託費：1,218	委託費：4,091	使賃：134	使賃：134	使賃：134	使賃：402	役務費：81	役務費：81	役務費：81	役務費：243	備品：5,019	備品：431	備品：	備品：5,450	負担金：	負担金：	負担金：140	負担金：140	(単位：千円)
H 年度： 25	H 年度： 26	H 年度： 27	予算総額： 13,266																															
旅費：	旅費：	旅費：	旅費：																															
消耗品費：1114	消耗品費：1114	消耗品費：1114	消耗品費：3,342																															
委託費：1,655	委託費：1,218	委託費：1,218	委託費：4,091																															
使賃：134	使賃：134	使賃：134	使賃：402																															
役務費：81	役務費：81	役務費：81	役務費：243																															
備品：5,019	備品：431	備品：	備品：5,450																															
負担金：	負担金：	負担金：140	負担金：140																															
研究担当者	環境科学研究所：内山高、長谷川達也、山本真也、赤塚慎 衛生環境研究所：吉澤一家、小林浩、小田切幸次																																	
外部共同研究者	静岡県環境衛生科学研究所：村中康英、神谷貴文、渡邊雅之 山梨大学国際流域環境研究センター：佐野哲也 都留文科大学：内山美恵子																																	
研究の目的	<p>【背景】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の特性から、富士北麓では水産業が急発展し、水資源としての地下水の量・質の把握が急務となっている。しかしながら、富士北麓地域では火山山麓特有の複雑な地質構造から地下水の偏在性が見られ、地下水流動の実態が十分解明されていない。このような状況で、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は、気象の変化等の水文条件への影響を考慮に入れ、富士北麓での水資源の総合管理・保全計画が必要とされる。富士山麓では利用できる地表水（河川、湖水）が少なく、地域の発展のためには地下水・湧水の安定的な利用とその保全が不可欠である。例えば、富士北麓では地下水利用可能量は1994年時点で約1億トン/年とされ、その水資源としての価値は約4.5～10兆円と推定される。しかし、近年の開発増加により湧水の枯渇など地下水量の減少や水質悪化などの地下水障害が懸念されている。このような地下水障害を克服し、世界文化遺産としてふさわしい富士山・富士五湖の水環境の保全が必要とされる。</p> <p>【研究目的】富士山をひとつの巨大な天然ダムとしてみると、東西南北の各山麓はそれを構成する地下水盆として捉えられる。水資源として、各地下水盆に賦存する地下水・湧水と湖水を含む地表水との水量と水質を良好に保つために、現状把握の水文科学的研究をおこなう。とくに、安全、良質な水資源を確保するために、富士北麓を一つの地下水盆としてとして捉え、それをいくつかの地下水区から構成されるものとして、地下水流動系や水収支について水文科学的研究をおこなう。</p> <p>【到達目標等】</p> <ol style="list-style-type: none"> 地下水流動系や水収支を解明し、「健全な水循環の確保と保全」のための水文科学的フレームワークを構築する。 気象変化の影響を考慮に入れた水資源保全の予測をする。 																																	

<p>研究の内容</p>	<p>【H24年度】事前研究</p> <p>1 水文科学的現況の予備的把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レーダ観測による降水量の推定の高精度化・・・・・・・・・・衛生環境研究所・山梨大学 (レーダアメダス降水量のMPレーダによる高精度化、気象庁データレーダ降水量との比較) <p>2 モデル地下水区における水収支の解明 (小規模流域、地下水区を設定し、水収支の解明を行う)(樹液流測定の前備的検討)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(小流域の水収支に関する前備研究)・・・・・・・・・・環境科学研究所 ・(サップフローシステム等による蒸発散量の推定・・・・・・・・・・環境科学研究所) <p>(上記前備研究結果の広域的推定)</p> <p>【H25年度】</p> <p>1. 水文科学的現況の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レーダ観測による降水量の推定・・・・・・・・・・衛生科学研究所・山梨大学 ・サップフローシステム等による北麓の蒸発散量の推定・・・・・・・・・・環境科学研究所 ・モニタリングシステムの構築・・・・・・・・・・環境科学研究所 <p>【H25～27年度】</p> <p>2. 水の由来に関する水文科学的特性の解明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主要帯水層・湧水と河川・湖水の水質・・・・・・・・・・衛生環境研究所・都留文科大学 ・水の安定同位体解析・・・・・・・・・・都留文科大学・環境科学研究所 <p>【H26年度】</p> <p>3. 水の循環系の解明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シミュレーションモデルの構築・・・・・・・・・・環境科学研究所 ・水収支とシミュレーション・・・・・・・・・・静岡県環境衛生科学研究所 <p>【H27年度】</p> <p>4. 水資源の保全と活用策への提言</p> <ul style="list-style-type: none"> ・将来予測水理モデルの構築・・・・・・・・・・環境科学研究所・静岡県環境衛生科学研究所
<p>研究の基礎となるこれまでの研究蓄積</p>	<p>基盤研究「山梨県の地下水・湧水・河川水中の元素循環」、「山梨県内地下水の保全と管理」、「富士火山北麓における地下水変動観測と地層の水理特性に関する研究」において、水質と地質との関係についていくつかの知見を得ている。また、富士北麓については、火山防災における研究進展及びプロジェクト研究「富士山の火山活動に関する研究」により、火山地質学的な基礎的な資料が収集され、地下地質に関する知見も格段に進展した。</p>
<p>期待される成果</p>	<p>1. 世界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。</p> <p>2. 気象変化の影響を考慮に入れた水需給予測のための基礎資料を提供する。</p> <p>3. 地下水流動系の解明は、地震・火山噴火等による地盤災害や噴火現象に関する防災・減災のために基礎研究として貢献しうる。</p> <p>4. 安全・安心な水環境を次世代への承継するための基礎資料となる。</p>
<p>共同研究とする理由</p>	<p>衛生環境研究所は長年富士五湖等における水質に関する調査研究をおこなっており、データ等等が蓄積しており、環境科学研究所の火山及び水理地質学的研究との共同研究においてその蓄積を生かして、富士北麓の水資源の保全と活用に関する研究のさらなる発展が望める。富士山の水に関する水文科学的研究では、環境科学研究所と静岡県環境衛生科学研究所、都留文科大学とは研究協力が進められており、ここで共同研究としてさらに発展することができる。なお、各役割分担については「研究の内容」項で記載したので参照されたい。</p>