

地域志向研究概要報告書

所属・職	商経学部・教授	氏名	杉田 文
研究課題	市川市における湧水保全と再生		
<p>本研究は、市川市北部域の湧水の保全と回復を目標としている。2016年度は基礎的データとして市内湧水の ①湧水量、水質の現状と経時変化傾向を把握すること、②近年における気候変動が湧水量および水質におぼす影響を明らかにすること、③住民による湧水利用の現状と問題点を明らかにすること、を目的とした調査をおこなった。</p> <p><b>結果：</b></p> <p>① 湧水量、水質測定結果</p> <p>2016年7月～8月に市川市内北部に残る湧水地点8か所を訪問し、湧水量、保全状況を確認したほか、採水可能であった6地点で採水し、pH, 大腸菌, 全硬度, 化学的酸素要求量, 溶存酸素量, 酸化還元電位, 硝酸性窒素の各項目について水質分析を行った。池底や崖線からの浸出型湧水が多く、また、安全柵のために湧水地点に近づけない所もあり、湧水量測定が可能なところは「羅漢の井」と「大町湧水」2地点の計3地点であった。アクセスの良さから「羅漢の井」のみを継続モニタリング地点として選定した。</p> <p>水質分析の結果、大町湧水からは飲料水基準を超過する硝酸態窒素が検出された。他のほとんどの湧水からも飲料水基準以下ではあるが、硝酸性窒素が検出され、周辺土地利用分布より梨畑を中心とする農業活動が原因と推察された。また、夏季に採水した試料からは飲料水基準では「検出されないこと」となっている大腸菌が「大町湧水」以外のすべての湧水から検出された。汚染源は特定できておらず、今後の研究において明らかにして対策に活かしたいと考えている。そのほか、湧水により形成されたジュンサイ池の湖水からは富栄養化の原因の一つであるリン酸イオンが検出され、今後、硝酸イオンと共に、注意深く濃度測定していく必要があることがわかった。</p> <p>② 気候変動（豪雨頻度）の経年変化解析結果</p> <p>アメダス（気象庁）の公開データを用いて、市川市に近い船橋、千葉、江戸川臨海の3地点における気候変動として、過去35年間の平均気温、夏の最高気温、冬の最低気温、年降水量、時間雨量30mm以上50mm未満、50mm以上70mm未満、70mm以上100mm未満、100mm以上の降水の回数と降水量について統計値の経時変化を求めた。その結果、年間降水量はわずかな増加傾向にあるが、時間雨量50mm以上100mm未満の豪雨の回数が明瞭な増加傾向を示していることがわかった。豪雨は弱い雨よりも地中に浸透しやすいことがわかっており、この降水パターンの変動が近年観測されている湧水量の増加傾向に寄与している可能性が高いことが明らかとなった。</p> <p>③ 湧水訪問者への聞き取り調査</p> <p>湧水地点における住民による湧水利用状況、保全状況について、湧水訪問者に対して聞き取り調査をおこなった。アンケートは2017年3月末時点で80枚程度の回収となっており、今後、引き続き聞き取り調査をおこなう予定である。</p> <p><b>成果発表：</b></p> <p>杉田文（2017）：「地域社会における地下水利用と保全」、第812回環境科学共同セミナー「水と社会」公開ワークショップ 講演資料</p>			