

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		ケニア・ヴィクトリア湖岸の半乾燥地域における水資源利用の批判的環境安全保障論			
研究テーマ (欧文) AZ		A critical investigation on environmental security of water resource use in semi-arid areas around Lake Victoria, Kenya			
研究氏 代表 者	カタカナ CC	姓) ウエダ	名) ゲン	研究期間 B	2012～ 2014年
	漢字 CB	上田	元	報告年度 YR	2014年
	ローマ字 CZ	Ueda	Gen	研究機関名	東北大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		東北大学・大学院環境科学研究科・准教授			
<p>概要 EA (600字～800字程度にまとめてください。)</p> <p>まず、1997～2011年のケニア全土を対象としたとき、ある地点における武力紛争発生前5か月間の月降水量偏差に顕著な傾向はなく、水資源希少化が争議・紛争を引き起こすと論じる環境安全保障論の妥当性が疑われる結果をえた。これを踏まえ、ヴィクトリア湖岸農村を対象として、水資源をめぐる紛争・協調のメカニズムについて調査、データ解析を行った。</p> <p>第一に、井戸の分布を把握し、水の利用・管理・争議についてデータベースの作成を開始した。当初、これと降水量・地下水位の関係を回帰分析する予定であったが、上記の降水量偏差分析が示すように、説明力が必ずしも高くないこうしたモデリングのために井戸件数を増やすよりも、詳細な事例解析に重点を置くことにした。</p> <p>第二に、2つの事例井戸については、2013年2月～2014年9月の間、水位が上昇し続け、また水位の時間変化が人々の井戸(あるいは雨水)への依存に季節変化のあることを示すことが明らかとなった。</p> <p>第三に、こうした水資源豊富化の局面における井戸の利用・管理実態を把握した。水の運搬手段としてロバを用いる者の待ち行列と、人力で運搬する者のそれを区別して、交互に用水させるなど、井戸ごとに多様な用水規則が存在すること、規則は内発的な不文律であり、同じ井戸でも季節やロバ数に対応して変化すること、そうした規則の可塑性が争議を解消していることが明らかとなり、単純な環境安全保障論には限界のあることがわかった。</p> <p>第四に、用水規則のあり方と用水行列の特徴(平均待ち時間など)の関係を把握するために、離散事象シミュレーションに着手した。観察によって用水者の到着時刻、用水の開始・終了時刻などを記録し、その情報からパラメータを設定して待ち行列をシミュレートした。これにより、どのような規則がどの水運搬手段を用いる者の待ち時間を最小にするのかを検討し、争議・協調の実態についてさらに理解を深める予定である。本概要は、その中間報告である。</p>					
キーワード FA	井戸	待ち行列	資源管理	ケニア	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要^{EZ}

As a preliminary investigation, this study looked into the monthly rainfall deviation for the five month period before the armed conflict events in various places in Kenya, to reach a tentative conclusion that a simple environmental security argument is untenable. Then, it conducted fieldwork and data analyses on the mechanism of conflict and cooperation in water resource use and management in rural areas around Lake Victoria.

First, the study attempted to reveal geographical distribution of boreholes and compile a database on water use, management and conflict. The initial plan of regressing the data and precipitation/underground water level was set aside to prioritize detailed case studies, rather than increasing the number of boreholes in the database for modeling with an expected minor explanatory power.

Second, as for the two selected boreholes, the underground water level kept on rising for the period from February, 2013 to September, 2014, and the temporal change in the level revealed seasonality in the people's reliance on boreholes (or on rain water).

Third, the study investigated the use and management of boreholes in this phase of resource abundance. There are a variety of water use rules for different boreholes, one of which is a round robin system between the queue of those who use donkey as a means to carry water jerry cans on the one hand, and the queue of those who carry the water container on the head (with no donkey) on the other. The rules are spontaneous and unwritten, and even the rule of a single borehole changes in relation to season and the donkey population, for instance: this flexibility of the water use rule diminishes the chance of conflict, suggesting that a simple environmental security argument has flaws.

Finally, the study conducted a discrete-event simulation to understand the relationship between the state of water use rule and the characteristics of the queue (e.g. average waiting time). Various field observation supplied parameters for the queuing system simulation. This interim abstract of the study expects that this simulation is going to illuminate the rule with which a particular group of water users realizes minimization of waiting time, and explicate the reality of conflict and cooperation in a more appropriate manner.