HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	経済インセンティブを用いた灌漑管理制度に関する研究 ： インドネシア・ジャワ島の水利組合の事例［論文内容及び審査の要旨］
Author(s)	毛利, 泰大
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(農学)
Dissertation Number	甲第13146号
Issue Date	2018-03-22
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/70179
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Yasuhiro_Mori_review.pdf, 審査の要旨

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学 位 論 文 審 査 の 要 旨

博士の専攻分野の名称　博　士（農学）　　氏名　毛　利　泰　大

審査担当者　主　査　教　授　近　藤　　巧
副　査　教　授　山　本　康　貴
副　査　准教授　合　崎　英　男

学 位 論 文 題 名

経済インセンティブを用いた灌漑管理制度に関する研究
―インドネシア・ジャワ島の水利組合の事例―

本論文は５章，及び補論からなり，図 11，表 21，引用文献 100 を含む総頁数 84 の和文論文である．別に２編の参考論文が添えられている．

本論文は，水利組織による灌漑システムの維持管理，特に灌漑インフラへの投資について，経済学的な視点から分析を行った研究である．

自然流下式の灌漑システムでは灌漑施設への投資とその維持管理が不可欠である．灌漑システムは財の利用に関し共有資源としての特質，すなわち非排除性と競合性を有している．このような財の供給においては，フリーライダー問題が顕在化し，維持管理サービスの供給が過少となる可能性がある．

既存研究ではこの問題に対し，共同体による管理の優位性を明らかにしてきた．経済学や社会学では共同体内部での維持管理サービス供給のメカニズムとして，構成員による相互監視と制裁が重視されてきた．しかし個人の行動は監視と制裁による強制だけではなく，報酬によって動機づけることも可能である．

本研究は，インドネシア，中部ジャワ州の水利組合を事例に，経済インセンティブによって維持管理サービスを供給する水利制度のメカニズムを明らかにしている．本研究の対象組織では，水利組合長が維持管理サービスの供給に全責任を有している．さらに灌漑インフラへの投資資金も，組合長が負担している．組合長に対し維持管理サービスの供給を強制するようなルールは存在しないことから，組合長は自発的に維持管理サービスを供給していると考えられる．

第２章では，主として事例地の水利組合が直面するインフラ供給の問題点を明らかにした．インドネシア，中部ジャワ州の水利組合 34 件を調査した結果，水利組合は管理区域内の灌漑施設の近代化・改修，農道建設の資金調達と，これらインフラ投資の実現に問題を抱えていた．

第３章では，資金調達問題に対する水利組合の対応とその成果を明らかにした．多くの水利組合では資金調達問題に対し，水利制度を変化させることで対応していた．既存制度であるスワクロラシステムから新制度であるオークションシステムへと制度変化が観察された．オークションシステムは 2003 年頃に農家によって考案され，その後事例地で普及している．

二つの水利制度には，①水利組合長の決定方法，②組合長以外の役員の決定方法，③維持管理作業の費用負担，④組合員である農家から徴収される水利費の配分方法，これら４点に違いが見られる．スワクロラシステムでは，水利組合の総会において，話し合いによって組合長やその他役員が選出されるのに対し，オークションシステムでは総会でのオークションによって組合長を決定する．

オークションでは水利組合長就任の権利が取引される．そして落札金はそのままインフラ投資資金として利用される．組合長は組合員から徴収する水利費を全て個人の収入として得る権利を有する．スワクロラシステムでは灌漑システムの維持管理作業の費用負担は組合勘定から支出されるが，オークションシステムでは全て組合長が負担する．事例地では，このような制度的工夫によって資金調達問題に対応していた．

第４章ではオークションシステムにおいて，組合長がオークションに参加するインセンティブ

を，費用対便益分析を通して経済学的に明らかにした．

オークションシステムでは組合長はオークションによって決定され，水利費を自身の収入として受け取ることができる一方，維持管理作業に関する費用を全て負担している．そこで，H 水利組合を事例に内部収益率を推計することで，組合長就任の経済的合理性を検討した．その結果，インフラ投資資金を拠出し，組合長に就任するという行動は経済的に合理的であることが明らかになった．オークションシステムを導入した水利組合では制度変化に伴い水利費の引き上げはなかった．水利費の上昇を伴わずにインフラ投資が実行されたことは，オークションシステムの導入が農家にとっても便益があることを意味している．

オークションシステムにおいて，組合長は経済合理的な意思決定にもとづき，自発的に資金を拠出しているといえる．つまり，オークションシステムでは，経済インセンティブを用いてインフラ投資資金の調達問題を克服しているのである．

途上国の水利組織による灌漑システムの管理については，これまで相互監視や制裁，信頼や規範に基づく管理メカニズムが重視されてきた．本研究の貢献は，これら地域共同体が有する機能に加え，経済インセンティブを用いた維持管理のメカニズムを明らかにした点にある．これは共同体による共有資源の管理に関して新たな視点を提供するものと評価される．

よって審査員一同は毛利泰大が博士（農学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認めた．