

# 要 旨

## 物部川流域の水利用効率化に関する研究

倉田 洋寿

### 要旨

キーワード 河川渇水、協働

物部川では、様々な環境問題が顕在化しており、それは物部川における内水面漁業の大きな不振を引き起こしている。本研究の主目的は物部川の環境問題の原因を把握し、解決案を導出することは焦眉の課題であるといえる。本研究では様々な環境問題の中で河川渇水の問題に着目する。なぜなら河川渇水は、濁水や富栄養化などの他の環境問題を深刻化させる引き金となりうるからである。河川渇水の問題解決のため、水利用効率化の可能性を検討した。

本研究ではまず、文献調査並びに河川関係者への聞き取り調査並びに文献調査を行った。物部川流域の水利用の特徴として、他用途と比べて農業のための水利用が莫大であることが挙げられる。聞き取り調査の末に農業の水利用量を減らすことは、物理的問題・組織的問題双方からの様々なリスクが伴うことが明らかとなった。例えば、地下水涵養効果や各家庭からの排水希釈など、農業用水路の多面的な機能を考慮する必要がある。

水利用量を減らすにはいくつかの施策が考えられる、水利組合内での水利用の時期・時間の調整、住民・農民が協働して用水路の維持管理を行っていくことなどである。ただし、それらを実施するために住民と農家の水利用に向けての関心を高め、農家が水管理に対して協働体制を構築していくことが求められる。

本研究では、短期的な問題解決は困難であるという結論に達した。水利用効率化を困難にしている一因は、水管理の協働体制を作るにあたっての農業基盤・組織の問題、および資金力・組織力の限界など小さな土地改良区に固有の問題である。

また多くの住民と農家が、河川渇水の被害が本川だけに現れていること、いわゆる渇水被害が偏在化しているため、水利用効率化の必然性を感じていないことも大きい。

そこで、住民と農家の協力体制を構築するための、中長期的な戦略を提案したい。

# A study to improve the efficiency of water use in monobe river basin

Hirotsi, Kurata

*Key words* : water shortage , cooperation

In the basin of Monobe river, one of the major rivers in Kochi prefecture in Japan, various environmental problems are becoming serious, and they cause fall of fish catches in the river. Among these problems, water shortage is a fundamental problem because it often worsens other problems such as muddy water and eutrophication.

The ultimate goal of this study is, thus, to solve the water shortage problem in the river basin by improving efficiency of water use for agriculture sector, which consumes the largest volume of water in the whole sectors.

Through interviews with various stakeholders, it is found that reducing water use amount for agriculture is accompanied by various difficulty and risks. First, daily water use fluctuates, and it is peaked in the weekend because the number of part-time farmers has been increasing. Yearly water use also jumps when each farmer switches the vegetable field into the rice paddy. Second, the rule of distributing water to each farmer is determined based on historical practices. Third, water use for agriculture sector has other functions of cultivating ground water and diluting wastewater discharged from each household. Fourth, most of farmers hardly feel necessity of improving efficiency of water use. Many residents are not aware of seriousness of the water shortage problem in the river either. Thus, reducing water use for agriculture would require not only farmers but also residents to cooperate each other to deal with the above difficulty and risks.

It is difficult to build the above cooperation for a short time . In this paper, therefore, measures to cooperation and partnership among related parties are finally discussed from the viewpoints of project and risk management.