

ソーシャル・キャピタルとしての水利慣行と灌漑開発  
 - カンボディア平地水田の末端水管理を事例として -  
 Water use customs as social capital for irrigation development  
 - A case study in flat paddy field area in Cambodia -

友正 達美\*, 高橋 峻\*\*, 奥野 倫太郎\*\*, 山岡 和純\*

TOMOSHO Tatsumi, TAKAHASHI Takashi, OKUNO Rintaro, YAMAOKA Kazumi

1. はじめに

開発援助の成果を高め成果を持続させるための要素として、ソーシャル・キャピタル（社会関係資本、以下 SC と記す）の重要性に対する認識が高まっている<sup>1)</sup>。Putnam によれば SC とは「人々の協調行動を促すことにより、その社会の効率を高める働きをする社会制度」であり、信頼、互恵性の規範、参加によるネットワークなどの要素から構成される。灌漑開発においては、施設整備後に水配分や維持補修等を持続的に実施するための SC の形成と蓄積が不可欠であり、その計画と実施に当たっては地域固有の SC と、新たに必要となる SC の相互関係等について検討する必要がある。本研究ではカンボディア平地水田における末端水管理<sup>2)</sup>を事例として、既存 SC の特徴を分析し、その結果に基づいた水路管理のあり方について検討した。

2. ソーシャル・キャピタルとしての水管理慣行の分析枠組み

表1 水管理方式の4類型  
 Table.1 4 types of water management

類型	管理主体	管理の特性	克服すべき管理上の問題
無管理	なし	資源は誰のものでもなく、全ての個人・団体により自由に利用できる。	オープンアクセスの悲劇: 過剰取水による水資源の枯渇, 上流優位による水配分の不公平
私的管理	個人	資源は特定の個人に帰属し、社会的に許容される範囲で自由に利用	エンクロージャーの悲劇: 遊休水利権の遊休化, 過剰取水と無効放流による水配分, 水利用の非
共的管理	特定のグループ	資源は特定できるメンバーによって管理・利用される。	社会的ジレンマ: 水管理ルールへ非協力, フリーライディング, 制度運営に関する二次的ジレンマ
公的管理	行政組織	資源は国, 地方政府, その他の公的機関によって管理される。	政府の失敗: 人的・財政的資源の不足による非効率な管理, 政治介入等による管理の不公正

渇水時の水融通等の利水者間の相互関係が、親族等の特定の個人間に留まらず広く地域内に観察される場合、機能集団としての水利組織や成文化された水利規則がなくとも、実際上の水管理を可能にする SC としての水利慣行があり、それは管理の主体が持続的に活動する動機付けと、各類型の管理上の問題を克服する仕組みを備えていると考えられる。室田ら<sup>3)</sup>の環境資源の管理に関する類型を参考に、水資源の管理方式を、実質的な管理主体に着目して4類型に整理した(表1)。

3. 調査地区の概要

調査地区はカンボディア中部のカンダール州カンダル・ストウン郡に位置する水田約 12.3ha である。水田区画と水路配置を図 1

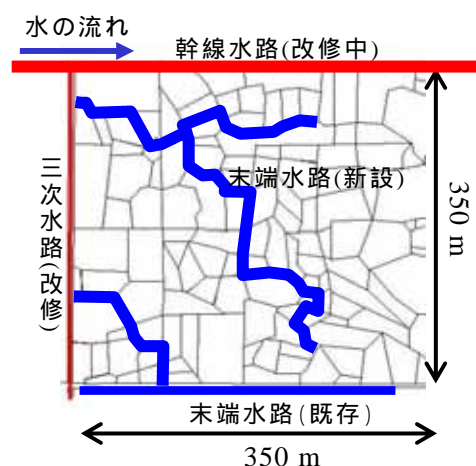


図 1 調査地区の区画および水路配置

Fig.1 Plots and canals in study area

\* (独) 農業工学研究所 National Institute for Rural Engineering

\*\* (財) 日本農業土木総合研究所 The Japanese Institute of Irrigation and Drainage  
 カンボディア, かんがい計画, ソーシャル・キャピタル

に示す。地区の北側はプレクトノット川を水源とする幹線水路（ポルポト政権下に建設、未改修）、西側は3次水路、南側は既存の末端水路に接している。2003年前半にJICAプロジェクトにより3次水路が改修され、同時期にJIIDにより末端水路が新設された。幹線水路が未改修なため現状では計画的な配水は行えないが、末端水路の受益者によるWater Users Groupが結成され、水路の利用・管理方法について検討を行っている。

#### 4. 水管理に関する既存ソーシャル・キャピタルの内容と特徴

調査地区におけるアンケート調査、インタビュー調査<sup>2)</sup>の結果に基づいて、どのような場面にどのような水利慣行が存在し、管理上の問題をいかに克服しているかを検討した。その結果を表2に示す。

河川流況や降雨、洪水など主に自然的条件に依存する水路内の水資源を、水田内に取り入れて私的管理とし、互恵的な水融通の慣行によって再分配する調査地区の水利慣行は、組織を必要としない優れたSCの蓄積と言える。その反面、地区内には組織的な水資源管理の慣行がなく、共的管理に関するSCを欠いている点も調査地区のSCの大きな特徴となっている。

表2 調査地区の主な水利慣行  
Table.2 Major customs of water use in the study area

類型	水資源の運用	主要な水利慣行(SC)	管理上の問題の克服
無管理	水路から水田への取水	自由に取水が可能。	取水した水は水田に湛水されるため、水路内の水の枯渇はオープンアクセスの悲劇ではなく、むしろ地区外への水の流出防止となる。取水=消費でないのは水田灌漑の特性。種類により水資源は無管理状態から水田内での私的管理に移
私的管理	水田、私有池から他の水田への引水	需要者は、水源となる水田、池及び引水経路となる水田の所有者の許可を得て田越し引水が可能	田越し引水の要請を原則として拒否しない社会的慣行がある。互恵的な水融通により私的管理によるエンクロージャーの悲劇を克服。
共的管理	-	-	-
公的管理	幹線水路、3次水路のゲート操作	地方政府(郡及びコミューン)が操作	(ゲート操作は流況及び農家の要請に基づくもので、計画的な配水は行われていない)

#### 5. ソーシャル・キャピタルを考慮した水管理の計画と段階的発展

現在進められている水路網の整備により灌漑水の供給が本格化した場合、現在の水利慣行では水路から水田への取水部分だけが拡大し、従来受忍されてきた利水上の立地格差が人為的に拡大される。そのため何らかの共的管理を導入する必要がある。また品種改良や施肥技術の普及に伴い、圃場単位の水管理が厳密になり水田間の水融通の阻害（エンクロージャーの問題）が顕在化しつつあり、既存の私的管理に関するSCを良好に維持する対策が必要である。これに対し今後どのようなSCの蓄積を図るかは、利水者自身が主体的に決定すべき事項であるが、外部専門家からSCの観点からの制度設計の提言を行うことは有益であろう。

調査地区の場合、私的管理についてはSCの蓄積があり共的管理の経験を欠くことから、Water Users Groupの活動を当初から共的管理の実施（例えば配水計画を作成して実施する等）とすることは難しいと考えられる。まず私的管理を補完する活動として、私的管理の現状の認知と発生するコンフリクト（上下流の水配分等）の情報の共有、コンフリクトの処理に関する一般的原則の合意、Water Users Groupによる個別コンフリクトの調整等へと段階的にSC蓄積を図る活動が提言できる。また、蓄積のある私的管理のSCを良好に維持するため、重力による田越し引水の経路を拡大する田面高の改良、水融通に対する施肥の影響を排除する圃場内の小水路の設置等の活動が、利水者による検討の素材として提供できると考えられる。

**謝辞** 本調査の実施にあたりJICA・TSC及びカンボディア水資源気象省(MOWRAM)等関係者の方々に多大な協力をいただいた。記して感謝申し上げます。

#### 参考文献

- 1) 国際協力事業団国際協力総合研修所(2002)：ソーシャル・キャピタルと国際協力，総研 JR02-19，02-20
- 2) 友正・野本(2004)：カンボディアにおける雨季灌漑の特徴と水路整備による変化，農士学会講要，pp.174-175
- 3) 室田・三俣(2004)：入会林野とコモンズ 持続可能な共有の森，日本評論社，pp.137