

灌漑投資の意思決定と費用負担

——新潟県上郷水害予防組合を事例に——

さいとうくにあき
齋藤邦明
つかだかずなり
塚田和也

《要約》

発展途上国では、灌漑施設の維持管理や操作の権限を水利組織へ移管する政策が主流となっている。しかし、水利組織の資金調達能力には限界があるため、大規模な灌漑投資を政府が担うケースも多い。かかる状況下では、情報の非対称性に起因する過少投資や過大投資が深刻な問題となりうる。本稿は、新潟県上郷水害予防組合の史料に基づき、政府と水利組織による灌漑投資の意思決定と費用負担を論じたものである。近代日本では、地方政府と水利組織がそれぞれ投資費用の一定割合を負担する制度を確立し、そのもとで水利組織が主体的に投資決定に関与してきた。また、投資規模により異なる負担割合、および水利組織が先行して費用負担する枠組みを柔軟に採用することで、投資決定の非効率性を抑制する試みがなされてきた。こうした制度における政府と水利組織の望ましい関係性や役割を明らかにすることで、発展途上国の灌漑政策についても重要な含意を導いている。

はじめに

- I 発展途上国における灌漑管理移管
- II 近代日本の水利組織と灌漑制度
- III 水利組織による灌漑投資と政府の役割
おわりに

はじめに

農業の発展にとって、安定的かつ十分な農業用水を確保することは極めて重要な課題である。自然降雨のみに依存する農業では、作付面積が制限され、天候変化にともなう生産リスクが増大する。農業用水の不足と生産リスクの存在は、

肥料投入や高収量品種の導入を阻害する要因であり、農業の生産性低下を通じて発展途上国の貧困問題にも少なからず負の影響を与える。そのため、農業用水の安定的供給を可能とする農地灌漑は、農村所得の向上を目的とした従来の開発政策においても中心的役割を果たしてきた。しかし、経済全体の水資源に対する需要が増加するにつれ、農地灌漑を将来にわたって拡大する余地は限定的となっている。農地灌漑の便益をさらに高め、その便益を持続的なものにする努力が求められているのである [World Bank 2007]。

農地灌漑の潜在的な便益を高い水準で実現するためには、灌漑施設に対する適切な維持管理と操作が行われなければならない^(注1)。灌漑管理に関する政策の潮流は、過去半世紀余りに大きく変化した。食糧増産が国家目標であった1960年代においては、灌漑施設の建設とその管理は国家主導の下で行われた。しかし、灌漑システムはしばしば期待通りの機能を発揮せず、農業用水不足や排水不良、さらには灌漑施設の不十分な維持管理が深刻な問題となった。1970年代に入ると、政府の財政負担を軽減するために水利費を徴収し、灌漑を管轄する政府機関の自立性を高める制度変更が導入された。これには、政府職員に対して灌漑管理の適切なインセンティブを与える狙いもあったと考えられる。しかし、水利費の徴収率は低位にとどまり、国家主導の灌漑管理に限界が存在することも認識されるようになった。同時に、利水者の協調行動に基づく分権的な灌漑管理の成功事例も、少なからず報告されるようになった。こうした点を背景として、1990年代以降、灌漑施設の維持管理や操作の権限を利水者に移管する灌漑管理移管 (Irrigation Management Transfer) が政策のメインストリームを占めるようになったのである [Meinzen-Dick 2007]。

灌漑管理における権限移管先の多くは水利組織である。灌漑地域の詳細な情報を有する水利組織は、とりわけ末端レベルの水路に関して日常的な維持管理や操作を担う理想的な受け皿となりうる。また、構成員である農家から水利費を徴収する能力も政府機関と比較して高いであろう。一方で、所得の低い農家への賦課金をおもな活動財源とする水利組織の資金調達能力には限界があるため、水利組織が灌漑施設の改修

や近代化に関わる大規模な投資を単独で実施することは困難である。また、灌漑施設に対する投資の権限が明示的に水利組織に移管されていない場合もある。したがって、灌漑投資については政府の果たす役割が依然として大きいといえる。しかし、末端レベルの灌漑管理移管と政府職員の削減により、政府と現場の情報の非対称性がかえって拡大し、灌漑投資が過少あるいは過大となる可能性もある。すなわち、今日の発展途上国は、灌漑管理移管の進展と望ましい灌漑投資の実現を両立させるという、新たな課題に直面しているのである。

本稿の目的は、灌漑投資の意思決定と費用負担の問題をめぐる制度的な解決策の在り方を、近代日本の歴史的な事例に即して論じることである。近代日本の水利組織は、近世期から続く慣行的水利制度と集団的資源管理の長い歴史をもち、灌漑施設に対する実態的な所有権を有していた。そのため、灌漑施設については、発展途上国の水利組織と比較してはるかに強い管理権限を有していたといえる。その反面、近代日本の水利組織も財政的な基盤は弱く、水路や河川の大規模な改修が求められる局面では、農家への賦課金では賄いきれない投資費用の問題に直面した。そのため、灌漑投資の実施プロセスにおいて、水利組織の「情報」と政府の「資金」や「技術」を結合することの必要性は、近代日本と発展途上国でまさに共通していたのである。そこでの問題は、水利組織が現場の正しい情報を開示するインセンティブをもち、それに応じて政府が望ましい投資を実現する十分な資金を提供するメカニズムを見出すことである。この問題に対して、近代日本では、地方政府である県と水利組織がそれぞれ投資費用の一定割

図1 灌漑管理のスキーム

灌漑施設の所有者	灌漑施設の管理主体	政府	政府と水利組織	水利組織
	政府		①国家管理	②参加型管理
水利組織				④民有化

(出所) 筆者作成。

合を負担する事前ルールを確立し、そのもとで水利組織が投資決定に深く関与する枠組みを形成してきた。水利組織は県との交渉を通じて投資の優先順位を決定し、事前ルールに基づく補助金交付を受けながら、ときに政府金融機関を引き受け手とする起債を行って灌漑投資を実施してきた。本稿では、こうした実態を、新潟県上郷水害予防組合の史料に依拠しながら明らかにする。また、同事例地域では、投資規模により異なる費用負担の割合や、水利組織が県に先行して費用負担を行うケースも観察された。こうした制度運用に関する柔軟性が、情報の非対称に起因する問題をいかにして解決したかについても議論する。

本稿の構成は以下の通りである。次節では、発展途上国の灌漑管理移管について、その概要を整理する。また、情報の非対称性が存在する場合に生じる灌漑投資の非効率性を理論的な観点から論じる。第Ⅱ節では、明治から大正における水利組織や灌漑制度の成立過程を概説する。第Ⅲ節では、新潟県上郷水害予防組合の史料に基づき、信濃川の大規模河川工事にとまなう地域の灌漑事業を、県と水利組織がいかにして実施していったのかを記述する。そこでは、投資決定と費用負担に関わる制度的枠組み、水利組織の投資決定と資金調達、県と水利組織の

交渉内容などを詳細に論じる。最後に、本稿の議論を要約して発展途上国に対する含意を導く。

I 発展途上国における灌漑管理移管

1. 灌漑管理移管の実態

発展途上国で灌漑管理に関する権限を政府が移管する場合、移管先としては水利組織のほか、民間会社、灌漑区、政府／農民の協議会など多様な形態がある。しかし、多くの国や地域では移管先として水利組織が指定されている。そのため、本稿では、政府が水利組織に権限を移管するケースを念頭に置いて議論を行う。

図1は、灌漑管理の可能なスキームを概念的に示したものである。灌漑施設の所有者と管理主体の区別から、いくつかのケースに分かれる。①は、伝統的な国家主導による灌漑管理であり、灌漑施設の所有者も管理主体も政府である。実際、発展途上国では灌漑施設の所有権が水利組織に移転されることはほとんどない。これは、灌漑施設の建設を、政府が（開発援助などを利用して）もっぱら担ってきた経緯による。灌漑施設に対する国家の所有を前提として、政府と水利組織が共同で灌漑管理に関わるケースが②の参加型管理である。これをさらに推し進め、管理権限を水利組織に移管するケースが、今日

表1 灌漑管理における権限の移管状況

(単位：%)

	発展途上国：各権限の移管状況		
	完全移管	部分的移管	未移管
灌漑施設の操作	71	28	0
灌漑施設の維持管理	70	30	0
日常的な管理経費の資金調達	51	46	3
改修・近代化投資の資金調達	27	49	24

(出所) Garces-Restrepo, Vermillion and Muñoz [2007, Chapter2, Table3] に基づき筆者作成。

(注) 表中の数値は、灌漑管理移管を実施した国・地域全体に占めるパーセント。

の灌漑政策において主流をなす③の灌漑管理移管である。灌漑管理移管が推進される背景には、灌漑から便益を受ける水利組織の方が、必要とされる灌漑管理の情報や実施のインセンティブをもっているという想定がある。また、灌漑管理移管によって政府予算の削減を図る目的があることも指摘できよう。

一方、灌漑施設の建設に関わる歴史的経緯によっては、灌漑施設の所有権が水利組織に備わっているケースもありうる。これは、④で表される近代日本の状況に該当する^(注2)。近代日本において、灌漑施設の所有権が明確に規定されていたわけではないが、その建設には土地所有者や村落など地縁共同体の果たした役割が大きく、建設以後の維持管理と操作についても政府が関与する度合いは極めて小さかった。政府は主要な河川について管理権限を有したものの、灌漑施設の管理権限や所有権を主張したことはなく、したがって、灌漑施設に対する投資の意思決定主体も当然に水利組織であるとみなされた。

ところで、発展途上国における灌漑管理移管も、その実態は各国・地域で異なる。表1は、灌漑管理移管の実施国・地域を対象として、水

利組織に対する管理権限の移管状況をまとめた Garces-Restrepo, Vermillion and Muñoz [2007] の結果を要約したものである。灌漑管理のうち、灌漑施設の日常的な操作や維持管理については、完全な移管を実施しているケースが大きな割合を占める。ただし、頭首工や幹線水路の管理については、政府機関がこれらを行っている場合もあり、そうしたケースは部分的な移管に該当する^(注3)。表1で未移管のケースが存在しないことから、灌漑管理移管においては、灌漑施設の操作と維持管理の両方を何らかのかたちで移管しているといえる。また、ほとんどのケースで水利組織は日常的な管理作業のために資金調達を行う権限を有している。一方、灌漑施設の改修や近代化といった大規模な投資費用に関して、水利組織が資金調達を行うケースは極めて低い割合にとどまる。もっとも多いのは部分的な資金調達を担うケースであり、資金調達に全く関与しないケースも4分の1に達する。この場合、水利組織が主体的な立場で灌漑投資の意思決定に関与する度合いは限定的となる。国家が灌漑施設を所有する以上、最終的な投資の意思決定を政府が行うのは当然ともいえる。しかし、灌漑管理移管によって、政府機関の現場を

把握する能力が低下し、水利組織との間で情報の非対称性が拡大するような場面においては、政府の投資決定が最適となる保証はない。そのため、灌漑管理移管の長期的な懸念のひとつとして、灌漑投資の実施主体やスキームが不明確であることが指摘されている[Garces-Restrepo, Vermillion and Muñoz 2007]。

2. 灌漑投資と情報の非対称性

ここで、情報の非対称性が存在する場合に生じる灌漑投資の非効率性について簡単に議論しておきたい。一般に、灌漑の便益はある特定の地域内に限定されるが、地域内では潜在的な受益者を灌漑システムから選択的に排除することが難しい。また、個々の便益の大きさは農家の私的情報となる。したがって、通常の公共財の議論と同様に、灌漑投資の費用を農家から個別に徴収しようとすればフリーライダー問題が生じる。すなわち、農家は便益を過少報告することで自らの費用負担を免れようとするが、こうした行動によって全体の投資水準もまた過少となる。ただし、農家の情報を把握する水利組織が費用負担の当事者となる場合は、フリーライダー問題が生じない。特に、水利組織が資金制約に直面していない場合は、投資決定と費用負担の責任を水利組織に与えることが、単純な解決策となる。水利組織は農家の便益を正確に計算でき、便益の合計が費用の合計を上回る投資は必ず実現するためである。したがって、正確な情報と適切なインセンティブをもつ水利組織に権限を移管することで、社会的に望ましい意思決定がなされるという灌漑管理移管の基本的な考え方は、灌漑投資についても適用可能である。水利組織が灌漑施設の所有権をもち、そ

の投資に責任を負う場合も同じ結果が得られる。

政府と民間のいずれが公共財を所有すべきかという問題に関しては、不完備契約の理論を採用した Besley and Ghatak [2001] などの研究も存在する。そこでは、事前の投資を促進するため、公共財からの便益をもっとも高く評価する経済主体が所有権を有するべきとの結論を得ている^(注4)。そのため、灌漑から大きな便益を受ける水利組織が灌漑施設の所有主体となることは、公共財の所有権に関わる議論においても一定の合理性を有する。

一方、灌漑投資の権限を水利組織に与えるという解決策は、水利組織が資金制約に直面している場合、必ずしも機能しない。この点を確認するために、近代日本において実際に採用された投資決定と費用負担のルールを、やや単純化して考えてみたい。

いま、灌漑投資がもたらす便益の合計を B とし、投資費用を C で表す。投資費用は政府と水利組織の共有情報であるが、便益は水利組織の私的情報とする。また、水利組織は資金調達能力の問題から、上限である \bar{c} ($< C$) までしか費用負担できないものとする。ここで、政府が投資費用の一定割合である aC を負担し、残りの投資費用 $(1 - a)C$ を水利組織が負担すれば灌漑投資が実施されるメカニズムを考える。 $a = 0$ は、政府が灌漑投資に関与せず、水利組織が投資決定と全ての費用負担を行うケースに該当するため、灌漑投資に関する権限の移管に等しいといえる。このメカニズムの利点は、水利組織に一定割合の費用負担を要求することで、水利組織が相対的に便益の大きな灌漑投資だけを自ら選んで実施することが期待される点にある。しかし、このメカニズムでは過少投資

や過大投資が生じうる。

まず、過少投資が生じるのは、 $B > C > aC + \bar{c}$ が成り立つときである。このケースでは投資の便益が費用を上回っており、投資の実施が社会的に望ましい。しかし、政府の費用負担を考慮しても、水利組織は必要な資金を確保できないため、結果として、投資を断念せざるをえない。このケースは、投資費用が相対的に大きい場合や、政府による費用負担の割合が低く設定されている場合に生じやすい。したがって、灌漑投資に関する権限を水利組織に移管した場合は、直ちに過少投資の懸念が生じる。

逆に、過大投資が生じるのは、 $aC + \bar{c} \geq C > B > \bar{c}$ が成り立つときである。このケースでは投資の便益が費用を下回っており、投資を実施しないことが望ましい。しかし、水利組織は必要な資金を確保でき、かつ投資の便益は自らの負担部分を上回っているため投資の実施を決定する。このケースは、投資費用が相対的に小さい場合や、政府による費用負担の割合が高く設定されている場合に生じやすい。

以上の議論から明らかのように、水利組織の費用負担を大きくして過大投資を抑制することと、資金制約に直面する水利組織の費用負担を小さくして過少投資を抑制することの間にはトレードオフが存在する。これは、より一般的な費用負担のメカニズムを考えたとしても存在する問題だと考えられる。したがって、制度設計上の課題は、過少投資と過大投資の可能性を考慮し、いかにして2つのバランスを取るかということになる。次節以降では、こうした観点を踏まえて、近代日本の灌漑投資の実態を詳細に議論する。

II 近代日本の水利組織と灌漑制度

1. 近代日本の水利に関する研究史

まず、近代日本の水利に関わる研究史を確認する。日本の水利に関する基礎的な文献としては今村ほか [1977] と玉城・旗手・今村 [1984] がある。特に後者は、アジアにおける「緑の革命」を背景とした国連のプロジェクト「『日本の経験』」を伝える——技術の移転・変容・開発のうち、「技術と農村社会」に関する共同研究の成果であり^(注5)、日本の水利や耕地開発の特徴をコンパクトにまとめた優れた研究である。このほか、農業政策における水利 [農林大臣官房総務課 1957；農林省大臣官房総務課 1972]、土木技術 [農業土木学会 1979；土木学会日本土木史編集委員会 1965；1973]、水利秩序 [農業水利問題研究会 1961] といった、分野ごとにまとまった研究成果がある。また、水利の実態は地域ごとに多様であるため、各地域の県や団体による事業誌が多数刊行されている。このように日本の水利に関する研究は膨大に存在するが、それにもかかわらず、水利組織や灌漑投資について事例に基づいた分析を行った研究はそれほど多くなく、いくつかの事例が検討されているにとどまっている。

服部 [1995] は、大阪の淀川治水問題を検討し、近代日本の水利組織は官治的・中央集権的性格を有すると指摘している。服部が主たる考察対象とした明治期は、中央政府によって水利制度が整備された時期であるため、その中央集権的性格が強調されたわけだが、灌漑施設の維持管理・投資における水利組織の主体性は近現代を通じて維持されていたことや、明治期以降、

地方政府の関与が強化された側面は捉えられていない。内田 [1994] は、水害防除（治水）を事業対象とした水害予防組合に着目し、神奈川・新潟・兵庫などの事例を歴史地理学に基づき分析しているが、水利組織による投資実態は十分に明らかにされていない。関口 [2009] は群馬県における土地改良事業の事例において、県行政の強力な主導性を強調しているが、水利組織を考察対象に含めていないため、水利組織の関与や投資実態が把握できない。また、事業誌や団体誌などにおいても、灌漑事業においては国や県などの主導性が強調されることが多い。それは、国が灌漑事業における資金と技術を有しており、県が投資計画を実行する行政官を有していたからである。しかしながら、実際の投資の必要性に関する情報は農民からもたらされる。本稿では新潟県の事例を通じて、近世期に政府による投資が実施されず、明治期になっても政府の費用負担の制度が十分に整備されていなかったために過少投資が生じ、農民や水利組織からたびたび政府に対して灌漑投資の必要性に関する情報が提供されていたことを明らかにする。

政府による費用負担制度が整備されるのは、大正期以降である。とりわけ日本においては政府の提供する補助金が、世界的にみても極めて特徴的な制度とされる。すなわち、中央政府の財政決定権は極めて強いものの、補助金や交付金などを通じて地方政府や公共団体へ大規模な財源再分配が行われるというのがそれである [金澤 2010, 289]。経済史研究においては、このような日本の補助金の成立と政府権限をめぐって、かつては中央政府の財源であることとその決定権の強さから中央集権的性格が強調さ

れていたが [藤田 1949；大石 1990]、その後、補助金をめぐる中央・地方政府間の再分配への着目 [金澤 2010] や、政治史の文脈などで「地方的利益」の存在が指摘されるようになり [有泉 1980]、地方における補助金利用の実態を解明する方向へと進んできている。たとえば、明治期の補助金に関する事例研究は存在する [長妻 2001]。しかしながら、大正期以降の事例研究において、特定の事業や水利組織に即して、補助金の利用実態を検討した研究は存在しない。

このように、近代日本の水利組織と灌漑投資に関する研究では、水利組織の投資決定や水利組織と地方政府における資金分担関係について検討されてこなかったといえる。かつて梅村 [1974] は、日本の農業開発論として速水 [1973] を挙げ、その残された研究課題として「農地の開発や用排水施設の建設」があり、「土地の開発は投資、農地は資本とみる」研究の必要性を提起したが、これに応える近代日本の事例研究は十分に蓄積されているといえない状況にある。本稿では発展途上国における灌漑投資の制度設計に対する政策的含意を導くための作業として、近代日本（とりわけ新潟県）を対象に、水利組織による投資、水利組織と地方政府との交渉実態をみていくこととしたい。

2. 近代以前の開発と水利秩序

日本の耕地開発や水利の歴史は古く、古代から国家による大規模な開発が行われていたことが知られている [古島 1967]。とりわけ日本の歴史上で「大開墾時代」とされるのが、16世紀から17世紀にかけてであり、人口が激増したこと（1000万人前後から2500万人前後へ）にともなって、河川流域の沖積平野を中心に開発

が行われた〔玉城・旗手・今村 1984；斎藤 1988〕。その要因としては、近世初期まで未開発地が相当存在したこと〔江藤 2009〕、農家世帯の増加と農家が生活基盤として土地取得に向かったこと、近世の中央政府（幕府）が米（石高）を財源としたためにその税取増加を意図したこと、の3点が指摘されている。

さらに近世期には大規模な河川開発が行われ、灌漑システムが形成された。中世末から近世初期にかけて河川土木技術が飛躍的に発達し^(注6)、中央政府（幕府）による「御普請」^(注7)や地方政府（藩）による私領普請といったかたちで、日本のいくつかの代表的な河川に対して工事が実施された。一方で、幕府や藩が直接には関与しない、大河川の支流や末端水路などに対しては、地域の村落共同体が水に対する慣行的な権利（水利権）を有し、工事実施やその維持管理を担っていた。

このように日本の水利システムの原型は、近世期までに形成されていたといえる。ただし、近世の政府（幕府・藩）による大規模工事は局所的に実施されたにとどまり^(注8)、全国一律に実施されたわけではなかった。また、地域における水利開発の規模は、地方政府である藩の支配領域に依存したために、小規模な藩が多数存在する地域や支配領域が入り乱れている地域では、大規模工事が実施されずに、村落共同体による小規模な工事と管理によって場当たりに水利が維持されていたのである^(注9)。たとえば、本稿が対象とする新潟県の西蒲原地域においては幕府の直轄領、寺領のほか、8藩が分立しており^(注10)、近世において、新潟地域の大河川である信濃川に対する大規模工事は実施されなかった。

新潟県の西蒲原地域は、信濃川・阿賀野川の運ぶ土砂が堆積して形成された沖積平野で、海拔0メートル前後の低平地となっており、水害頻度が多い地域であった。それゆえ、信濃川の河川工事とその支流に対する工事は、近世において強く要望されていた。藩に対する地元住民の請願は、遅くとも18世紀前半（享保期）には行われていたとされ、近世期を通じて幾度も地域の有力農民や識者から工事实施が要望されていたが^(注11)、工事が実施されることはなかった〔信濃川大河津分水工事竣工式協賛会 1924, 20-67〕。近世日本の政府による大規模水利開発と、村による灌漑施設投資や維持管理においては、制度・能力両面において限界があったといえよう。

3. 近代水利組織と灌漑制度の成立

(1) 明治期における近代的諸制度の導入

近世日本においては、政府（幕府・藩）と村落共同体による水利システムの原型が形成されていたが、明治維新によって幕府および藩が廃止されると、地域の水利秩序は混乱することになった。とりわけ幕末、藩による地域資源管理に対する統制が弛緩し、山林の濫伐が進み、水源地である山林が荒廃したことで、河川の氾濫が頻発するようになった^(注12)。近世から近代初期にかけての水利秩序の混乱の例を挙げると、信濃川では1869年に越後府（新潟県の前身）に対し地域住民が治水工事の請願を出し、いったんは了承されたが、1871年の地方政府改革（廃藩置県）によって、事業は中止されることになった。そうしたなか、1872年には、大河津分水騒動と呼ばれる暴動事件が起り、最終的には法廷闘争にまで発展し、司法省の指令に基

表2 新潟県における水利組合・水害予防組合の設立状況

年次	1879～83		1884～87		1892		1902		1919		1936		1949		計(1892～)	
	水利土功会		普通水利	水害予防	普通水利	水害予防	普通水利	水害予防	普通水利	水害予防	普通水利	水害予防	普通水利	水害予防	普通水利	水害予防
北蒲原郡	1	7	33	28	57	71	92	45	80	40	83	30	345	214		
中蒲原郡	1	56	67	86	124	103	109	46	60	22	53	10	413	267		
西蒲原郡	3	2	8	8	31	15	27	12	26	1	27	1	119	37		
南蒲原郡	17	17	17	25	33	32	22	14	18	6	21	6	111	83		
東蒲原郡	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0	1	0	4	2		
三島郡	8	5	4	47	11	47	16	31	9	14	26	20	66	159		
古志郡	5	4	1	17	3	96	10	15	10	9	0	4	24	141		
北魚沼郡	11	1	4	5	4	7	6	5	6	6	6	43	26	66		
南魚沼郡	17	0	3	8	19	63	11	39	12	36	14	17	59	163		
中魚沼郡	0	2	2	2	6	73	4	24	2	21	1	2	15	122		
刈羽郡	2	7	20	1	35	0	14	2	9	2	7	0	85	5		
東頸城郡	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11	1	11		
中頸城郡	51	18	108	4	130	29	106	7	87	7	62	1	493	48		
西頸城郡	0	0	0	0	8	1	8	1	7	0	8	0	31	2		
岩船郡	0	1	15	65	5	6	4	0	1	0	5	5	30	76		
佐渡郡	24	1	0	0	4	11	3	5	3	6	4	0	14	22		
新潟市	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
長岡市	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	2	4		
高田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
計	140	121	282	299	472	554	435	250	331	170	318	150	1,838	1,423		

(出所) 新潟県農地部農地建設課 [1973a, 40-41, 45] より筆者作成。

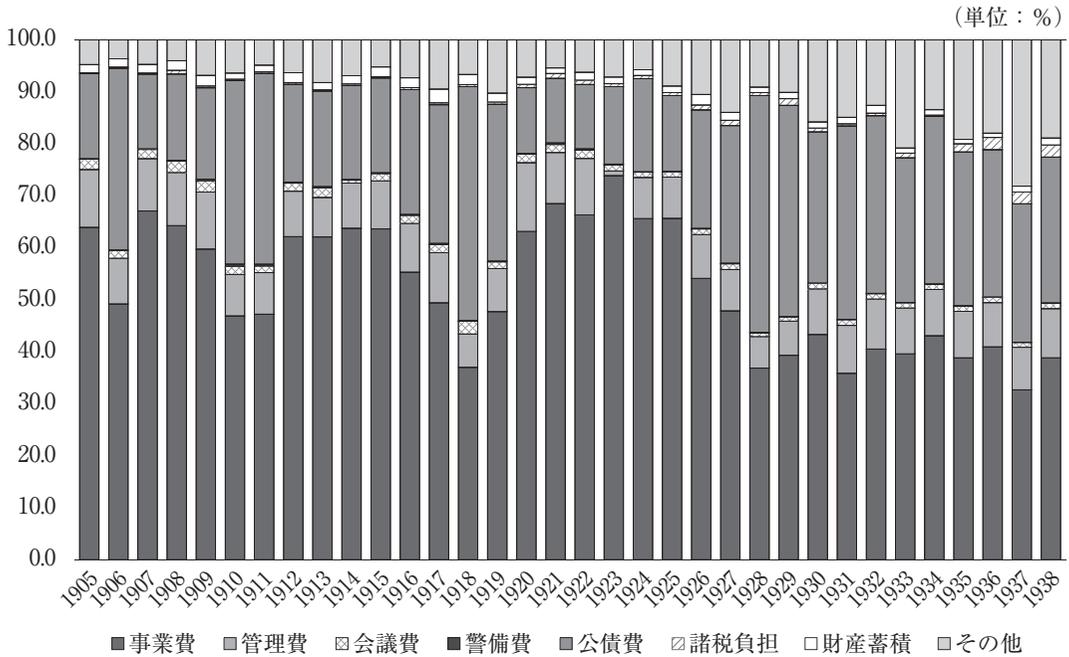
づく、刑の宣告・執行がなされる事態となった [上野 1996]。

このように近代に入り、新たな水利制度と事業の必要性は高まったのであるが、その整備のためには多くの施策が講じられる必要があった。第1に、政府の財政基盤の整備が挙げられる。すなわち、近世日本の政府の財政基盤は米であったが、明治政府は地租改正(1873～80年^(注13))を実施して、私的所有権制度を導入し、土地をベースとした税制(地租)を整備した。第2に、灌漑制度では、政府は試行錯誤を繰り返した結果^(注14)、水利組合条例(1890年。1907

年、水利組合法へと改正)と河川法(1899年)の制定がその基礎となった。

水利組合条例(水利組合法)は、次の点を法的に定めている。①農業用排水について「民費負担」を原則とした。②水利組織は市町村などの行政組織と分離させるが、公共団体的性格をもった組織として規定した^(注15)。さらに水利組合法では水利組織に法人格を付与した。③水利組織を土地所有権者の団体とした。④水利組織は、利水と治水とで組織を分け、灌漑排水事業を主たる目的とした普通水利組合と、水害防除を目的とした水害予防組合を設置した。ただし、

図2 近代日本における普通水利組合の歳出構成（全国：1905～38年）



(出所) 内務省地方局『地方財政概要』各年より筆者作成。

水利組合条例が水利組合法へ改正されたことにより、水害予防組合も灌漑排水事業の兼営が可能となった。

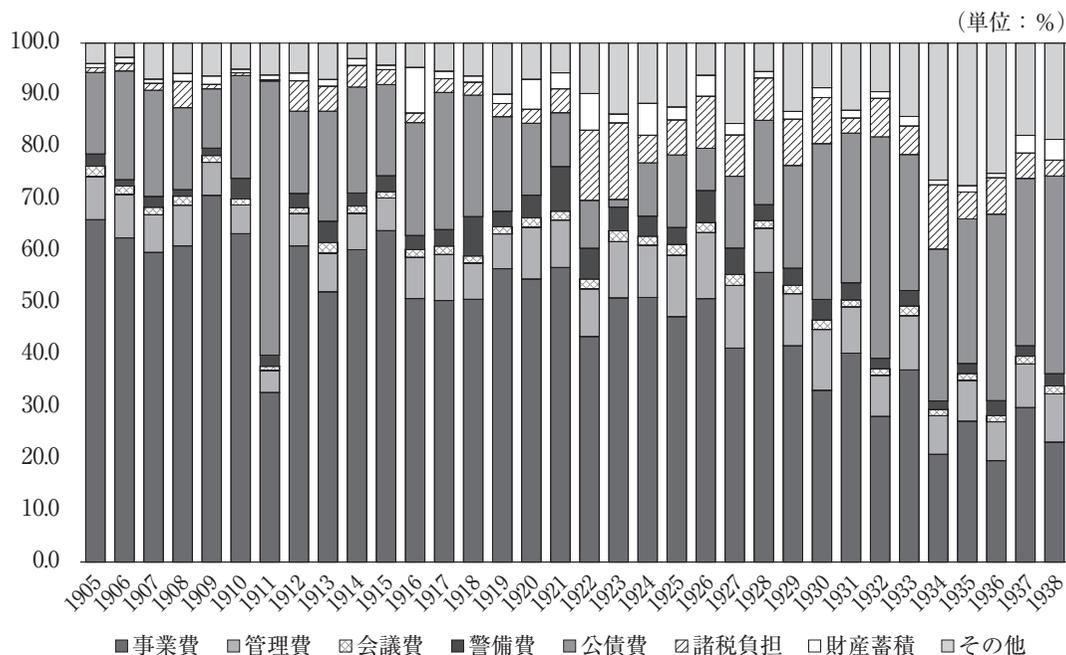
ここで普通水利組合と水害予防組合の組織的な特徴を確認しよう。新潟県に限定されたデータではあるが、表2から水利組合の設立状況を見ると、必ずしも法制定直後に一挙に設立されたわけではなく、その他の特定の年度にも偏りをみせていない。そのため、地域ごとの必要性に応じて組合が作られていったものと考えられる。水利組織の設立において中央政府の主導性はほとんどみられないといえよう。

また普通水利組合、水害予防組合の郡ごとの分布をみると、地理的状況との対応関係がみえてくる。普通水利組合が多くなっている蒲原、頸城などは平野部に位置するのに対し、水害予

防組合が多くなっている魚沼、佐渡、新潟市などは山間地域、島嶼部群、都市地域となっており、治水の必要性が相対的に高い地域に多くなっている。また全国的にみても、普通水利組合の組織数が水害予防組合よりも多いこと、水害予防組合は治水が必要となる地域に多くみられること、といった特徴は共通している^(注16)。

続いて、普通水利組合と水害予防組合の経済的な性格について(図2, 図3)、組合財務における歳出構成を比較し(データは全国^(注17))、その特徴をみる^(注18)。まず両組合とも歳出においてもっとも大きな比重を占めるのは事業費である。次に公債費、管理費と続く点は両組織とも共通しており、年次を追うごとに公債費の比重が高まっていくことも同じ傾向を示している。一方で、両者の違いに目を向けると、水害予防

図3 近代日本における水害予防組合の歳出構成（全国：1905～38年）



(出所) 内務省地方局『地方財政概要』各年より筆者作成。

組合では警備費や諸税負担の割合が、普通水利組合よりもやや高くなっていることが注目される。警備費は水害防除関連の歳出であり、諸税負担は組合が有する不動産に対する課税である。これらの負担には地域性があり、警備費や諸税負担の割合が少なければ、両組織の性格の違いは小さい。このように両組織には多少の違いがあるものの、いずれも灌漑施設の維持管理と投資を担った日本の水利組織として位置づけられる。

河川法では、法が適用・準用される河川に対して、河川敷地・流水の占用、注水施設などの工作物の造成・除去は、河川管理者である政府の許可が必要であると定めた。これにより、政府（内務省、府県）の河川に対する公的管理が明確に打ち出されたのである。そして内務省が

直轄し、直接河川改修工事を施工するものを「直轄河川」、内務大臣が補助を与えて、府県知事が改良工事を施工する河川を「中小河川」（あるいは補助河川）と定めた^(注19)。ただしこの公的管理には、特例が設けられており、現存する「該当事実」（河川法定以前から存在している水利施設等）は全て河川管理者の許可を受けたものと同等とみなすとしたために、水利権など慣行的な権利を容認することとなった。日本の水利組織が、灌漑施設に対する実態的な所有権を有することになった背景がここにある。すなわち、水利の権利関係においては近代的法律制度をベースとしながら、その内に慣習法的秩序を含むという、非画一的な制度体系を有することになったのである（水利の「重畳性」といわれる）。

表3 灌漑事業に対する県補助割合の推移

工事内容 (種別)	1917年7月 決定	1927年11月 改定	1929年5月 改定	1932年7月 改定
本川 (甲種)	70%以内	70%以内	70%以内	70%以内
里道・その他橋梁 (乙種)	70%以内	70%以内	60%以内	57.5%以内
用悪水路関係 (丙種)	80%以内	70%以内	60%以内	57.5%以内
国府県道路関係 (丁種)	100%	100%	100%	100%

(出所) 神田 [1936, 67-68] より筆者作成。

(2) 1910年代以降の補助制度と地方政府

水利事業に対する融資制度は徐々に整備されていった。すでに述べたように水利組織は法人格を有し、必要に応じて組合債を起すことが認められており、組合債は民間金融機関（多くは地方銀行）、あるいは日本勧業銀行・農工銀行などの「特殊銀行」と呼ばれた政府金融機関の引受によって発行された。また、1910年から大蔵省預金部の資金（原資は郵便貯金、簡易生命保険）を上記の政府金融機関を通じて融資する制度が開始され、1932年からは預金部による直接貸付も行われた [農林省大臣官房総務課 1972, 708]。

この水利事業の制度資金と関連して、水利に対する公的介入が強化された契機として重視されるのが、1923年の「用排水改良事業補助要綱」という農林省の通牒である。法ではなく、行政権限に依拠した制度であったが、これにより受益面積500町を超える府県営事業に対して、国庫から50パーセントの補助が与えられることになり、国による補助制度が本格的に開始したとされている [今村ほか 1977; 松本 1987]。

そして国庫補助金を財源として、府県による中小河川工事への補助制度も整備されていった。新潟県では、土木費補助規則が定められ^(注20)、国が直轄施工する大河川の指定区域を除い

て^(注21)、農業用排水を兼ねる中小河川に対する工事への資金補助が行われた [新潟県農地部農地建設課 1973c, 20-21]。事業対象とした中小河川は、地方政府が基準を定め（「本県治水の方針」、1915年計画）、該当する河川を選定したのである。新潟県では、「流域3方里、灌漑反別500町歩、水害区域300町歩、水害平均年額2万円、最大水害額10万円、治水費平均年額2千円、改修費10万円、改修距離2千間、改修築堤延長4千間」が、その基準であった [神田 1936, 20-22]。ただし、例外的な項目に該当する河川も含まれたため^(注22)、補助対象河川は拡大していった（1937年時点で計93河川^(注23)）。

新潟県土木費支弁規程によれば、河川工事に対する県補助割合は「10分の5以内」を基本とするが、工事の種別によって補助割合が変わるかたちとなっていた。なお、補助対象河川における全ての事業が県営事業となるわけではない。また、補助対象河川について、県営事業ではなく、水利組織等が主導する事業であっても、県からの一定の補助を受けられるというかたちになっていた。その場合、河川事業に着手する場合は、県の許可を得る必要があった。表3に示したように、甲種「本川（県指定河川）工事」に対しては工事費の70パーセント以内、また国府県道路に対しては全額補助というかたちで

高い助成が与えられたが、里道・橋梁・用悪水路（用排水路）に対する補助率は次第に低下する傾向にあった。種別ごとの工事件数や助成額についてのデータは得られないが、すでに述べた補助対象河川数の増加は、それに関連する里道・橋梁・用排水事業を大幅に増やすことに繋がる。よって、財政的な制約があるなかで、助成対象を拡大したために、補助率は低下していったのだと考えられる。県営事業となるものは甲種が多く、その他の種別は県と組合との交渉によって、県営事業となるか組合の事業となるかが決定されていた。

1910年代以降、県が中小河川に対する事業へ関与するようになった要因としては、次のような背景がある。明治期（1860～1910年代）に整備された近代日本の灌漑制度は、大河川に対する国家の管理と土地所有者による水利組織の整備であり、地域の中小河川や末端の水利施設に対する事業は遅滞しており、結果として近世末から近代・明治期にいたるまで、これらの灌漑施設に対する投資は十分に行われていなかったということ、それによって水利をめぐる住民の争いが続けられてきたことが一因として挙げられる。すでに明治初期の住民暴動について言及したが、1910年代以降は、地主と農民、あるいは農民同士が対立し、農民運動へと発展するケースがしばしば生じるようになっていく[西田1997]。すなわち、明治期の日本の灌漑制度においては、地方の公共財である灌漑施設が過少投資となり、地方の政治・経済は不安定な状況となっていたといえる。

1910年代以降の県の動きは、地方政府における灌漑投資の制度整備を行っていたととらえることができよう。大蔵省預金部を通じた融資

と国庫補助金はいずれも中央政府の財源ではあるが、融資においては各種銀行の審査、国庫補助金においては地方政府の判断や地方政府と水利組合との交渉によって、資金利用の可否が決定されていた。中央政府が直接事業を実施するのは直轄河川に限定されていたのであり、地方における灌漑事業の実施では水利組織と地方政府との関係が重要であった。その意味で、日本の灌漑制度において、「分権的意思決定の機能」[玉城・旗手・今村1984, 34]が組み込まれていたことは特筆すべき点である^(注24)。

事業費負担の観点からみれば、水利組織としては目的とする事業が県営事業となることが望ましい。しかしながら、県は補助対象河川の指定数は拡大させるとともに、補助率を下げたことからの、県による中小河川事業に対する手厚い補助を期待することは、組合にとって困難となっていったのである。この補助対象河川の増加にともなって、県は行政機構を整備した。すなわち1914年に技術者21人、事務職0人、出先機関0であったものが、1934年には48人、29人、4機関へと増加させた[新潟県農地部農地建設課1973c, 24]。それでも補助対象河川数の増加は、県が把握する情報と地域の実態との間に情報の非対称性を生じさせることにつながったため、灌漑事業における組合自身の主体的な投資判断や、組合・県との事業の認定をめぐる交渉が必要となる制度設計になっていたといえる。

Ⅲ 水利組織による灌漑投資と政府の役割

1. 水利組織の構造

本節では、新潟県の上郷水害予防組合（上郷

組合と略す)を事例に、水利組織の実態をみていく^(注25)。上郷組合を事例とする理由は、第1に、水利組合法制定とほぼ同時に設立された組合であることが挙げられる。そのため、近代の水利制度の定着過程を事例に即して観察することができる。

第2に、上郷組合は、1909年から国直轄(内務省)事業として実施された大河津分水事業に隣接する地域の水利組合であったことが挙げられる。大河津分水事業は、日本の河川土木事業において、近代施設を導入した先駆的な事例として、農業経済学・土木工学などでたびたび取り上げられる工事である[今村ほか1977;五百川2011;土木学会2014]。この事業の実施によって、地域の水利が安定し、農業生産が向上したことはよく知られているが、外生的に域内の水利秩序が大きく変わったことによって、地域の水利組合がどのような対応をとる必要があったかについては十分に検討されていない。

以上から、上郷組合の実態は、近代日本の水利事業とそれへの組織的対応の経験の代表的事例として、検討に値するといえよう。

上郷組合の設立の契機は、1896年の水害(「横田切れ」^(注26)と呼ばれている)と1905年の洪水が生じたことにより、県が組合設立を画策したことにはじまる。当初、新潟県は、下流地域の新川疎水普通水利組合(1893年設立)と上流地域の水利組合を一体化させた、地域一円の水利組合設立を提案した。しかしながら、下流の新川組合は県の提案を拒否した^(注27)。その理由は、下流地域では地主・農民らが主導となって排水施設投資を行ってきているのに対して、排水発生源である上流地域がその費用を一切負担しなかったという経緯があったためである。こ

の合同交渉に失敗したことについて、上郷組合は「新川組合に合同すべく交渉せるに結局不得要領……妥協をなして辛くも組合を設立」したと、建議を出している(「建議」『西蒲原郡上郷普通水利組合通常会議決録』1907年)。この建議のなかで注目されるのは、上郷組合が「上下両郷の悪水(排水一引用者一)を海面に直瀉せしめずんば到底完全なる水利改良とは称すべからず」とし、それを「根本的改良工事」として位置づけていたことである。ここから上郷組合は設立時から、自地域における灌漑整備の方向性を明確に打ち出していたといえる。結果的に、地域一円の水利組織の設立は断念し、1906年、上郷普通水利組合が成立した。上郷組合の設立には、自然災害と行政の介入があったにもかかわらず、10年程度時間を要したということになる。

また、上郷組合は設立に際して、下流地域の排水関連事業を優先すること、付帯工事(後述)を同時に行うこと、工事費用を上郷組合が負担すること、の3つが条件となっていた。この条件を上郷組合が受け入れた背景として、上郷地域における用水不足問題があった。それは、自らの地域の用水不足を解決するために事業を実施するが、その前提として下流地域の排水不良を改善することが求められたのである。

上郷組合の目的は、当初は普通水利組合として設立されたため用排水事業のみを対象とされていたが、後にみるように河川改修事業も実施するために、1918年に上郷水害予防組合へと改組して、事業目的を「水害防御の為、新川(新川^(注28)、早通川、大通川、飛落川、木山川、新木山川)を改修し、之が関係区域に於ける灌漑排水に関する事業を兼営」(規約第2条。原文はカ

表4 上郷組合における組合費の賦課等級

(単位：円)

年度	1等	2等	3等	4等	5等	6等	7等	8等	9等	10等	11等	組合費計
1925	1.680	1.630	1.512	1.478	1.344	1.319	1.176	1.168	1.008	1.000	0.840	95,125
1926	1.160	1.125	1.044	1.021	0.928	0.911	0.812	0.806	0.696	0.690	0.580	66,244
1927	1.352	1.311	1.217	1.190	1.082	1.061	0.946	0.940	0.811	0.804	0.676	63,904
1928	1.357	1.316	1.221	1.194	1.085	1.065	0.950	0.943	0.814	0.807	0.678	72,716
1929	2.036	1.975	1.832	1.792	1.629	1.598	1.425	1.415	4.222	1.211	1.018	82,156
1930	2.718	2.636	2.446	2.392	2.174	2.134	1.903	1.889	1.631	1.617	1.359	99,664
1931	4.008	3.888	3.607	3.527	3.206	3.146	2.806	2.786	2.405	2.385	2.004	132,969
1932	4.075	3.953	3.668	3.586	3.260	3.199	2.853	2.832	2.445	2.425	2.037	115,106
1933	1.464	1.420	1.318	1.288	1.171	1.149	1.025	1.017	0.878	0.710	0.732	-
1933(改)	4.208	4.151	3.852	3.766	3.423	3.359	2.995	2.974	2.568	2.546	2.140	135,807
1934	4.075	3.953	3.668	3.586	3.260	3.199	2.853	2.832	2.445	2.425	2.037	162,970
1935	4.075	3.953	3.668	3.586	3.260	3.199	2.853	2.832	2.445	2.425	2.037	222,079
1936	2.106	2.042	1.892	1.853	1.684	1.653	1.471	1.463	1.263	1.253	1.053	119,047
1925(率)	2.00	1.94	1.80	1.76	1.60	1.57	1.40	1.39	1.20	1.19	1.00	
1936(率)	2.00	1.94	1.80	1.76	1.60	1.57	1.40	1.39	1.20	1.19	1.00	

(出所) 上郷水害予防組合「議決書」各年より筆者作成。

(注) 1) 表中の「率」は、11等級を1とする各等級の賦課率を表す。

2) 1933年度は予算成立後に唯一、組合賦課額を変更した年次であり、「1933(改)」とあるのが、最終的に決算された組合賦課額である。

ナ・旧字) することとした。

組合員資格は「組合費の賦課を受くる土地を有する者」(規約第5条)とあり、組合の範囲は、2町12村(規約第4条、第38条)で、関係面積は7680町であった。そして、この関係町村から2人ずつ組合議員を選出し、組合議員と組合管理者(県ないし郡の行政官)で組合会議を組織し、組合活動の意思決定を行った^(注29)。一般組合員は組合会議前に各地域や集落を単位として組合議員に意見を集約し、組合議員を通じて組合会議の議案に意見が反映され、組合の決議は「議事録」「議決書」とともに組合議員から一般組合員に対してフィードバックされた。透明性の高い合意形成のプロセスが担保されていたことが、上郷組合ほど大きな組織でも組織全

体での合意形成を可能にしていた。

水利組合法において水害予防組合は「区域内の土地・家屋・工作物所有者」(水利組合法、第48条)に対して賦課できることとなっていたが、上郷組合の組合費賦課対象は、「田反別に賦課する」(規約第37条)としていた。上郷組合は普通水利組合から水害予防組合に改組後も、普通水利組合的な性格を有していた[内田1994, 156]。

組合費の賦課方法は、関係域内の土地を1～11等級に分け、町村の行政レベルではなく大字レベルで等級を設定していた^(注30)。その内容は11等級の賦課率を1.0として、1等級の賦課率2.0まで累進的に設定されていた(2等級1.94, 3等級1.8, 4等級1.76, 5等級1.6, 6等級1.57, 7

等級 1.4, 8 等級 1.39, 9 等 1.2, 10 等級 1.19)。この賦課率は、1922 年に導入されて以降、組合が解散するまで変更されなかったが、表 4 にあるように賦課の絶対額は毎年変更されていた。すなわち、11 等級の賦課額を定めれば、等級分類にしたがって各等級金額が定まり、賦課金に対する合意形成を簡便にする仕組みとなっていた。もちろん、この等級の導入に際しては、一部の村から反発もあった。ただし等級の方針は、「堰上げの背水^(注31)で水に浸される地域の反当負担を重く」するかたちで、割り振っていき、それは「将来事業費が必要で賦課するとなれば、受益の評定も行われ」ることを見込んだものとなっていた〔西蒲原土地改良区 1981, 611〕。

上郷組合の賦課方式の分布を地理的に考察した研究によれば、賦課金の高い地域は「上郷中央部の排水河川沿いの堰付近は、用水不足と密接なかかわりをもつ常習的水害地域」であるのに対し、賦課金の低い地域は「用水河川沿いの比較的標高の高い地域は、用水供給と水害の回避の両面で優位」がある地域であるとされており、土地の豊度で決定されていたのではなく、水利との関係で地理的に決定されていた〔内田 1994, 160〕。つまり、水利条件が変わらない限り、等級が変更されることはない制度設計となっていたのである。

上郷組合の組合費徴収率のデータは得られないが、組合の財務では組合費延滞金の項目が設定されている。史料を確認すると、1926～30 年において^(注32)、組合費延滞金が徴収された記録はなく、議事録においても組合費滞納が議論されたことはなかったことから、徴収率は 100 パーセントに近い成績であったと思われる^(注33)。

組合の財務は、行政官（郡職員または市町村収入役）が担い、その管理は組合管理者と組合員のなかから選出された会計検査担当者によって行われた（水利組合法、第 34 条）。組合費の管理のなかでも、特に現金出納などについては金融機関と契約し、組合金庫を設置して、業務を委託していた（「組合金庫設置契約ノ件」1918 年 4 月 25 日）。組合費徴収において行政制度および金融制度を利用していたが、業務全般を委任していたのではなく、組合自身も徴収業務とコストを負担していた点が重要である。管理費中に「組合費基本整理臨時雇」への支出が確認でき^(注34)、臨時雇の備考に「加除整理」「賦課整理」と記載されていたことから、組合員個々の組合費算定や徴収後の集計等の業務に携わっていたと判断できる。行政と組合が協働することで、組合費の徴収制度は安定していたといえよう。

以上、水利組織の運営は、水利組合法と組合規約、地方政府および市町村との関係、組合内部の調整によって成り立っていた。組合内部では透明性の高い合意形成のプロセスが担保されていたことが、組合財務の自治的な管理や組合費の安定徴収に貢献した。そして、組合費の徴収制度が安定的に運用されていたことは、灌漑事業を実施していく際の経済的基盤となったことに加え、組合員間のフリーライダー問題を抑制できたことを示している。

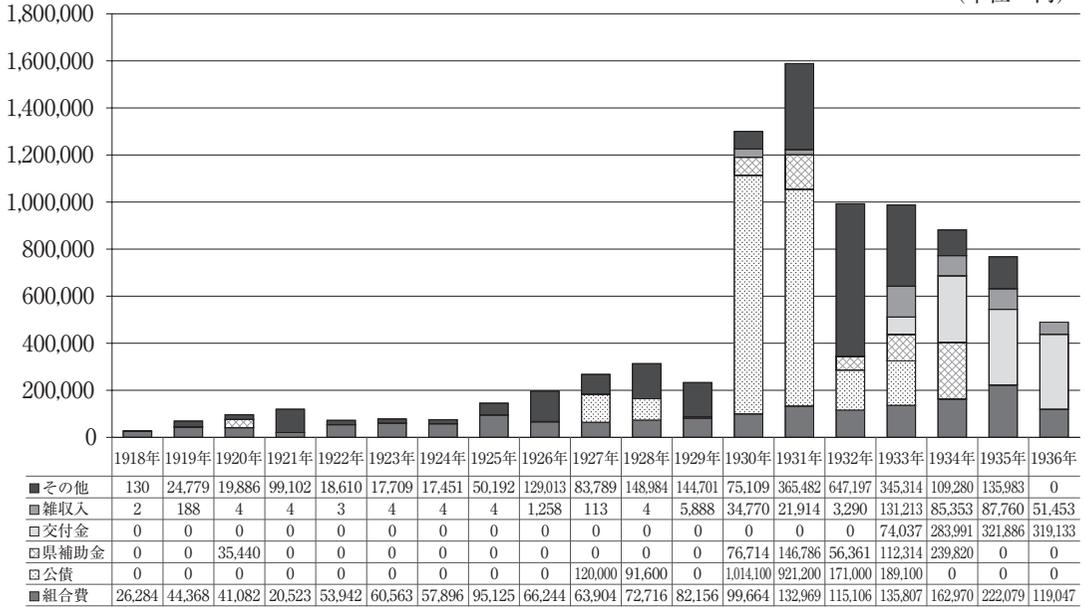
2. 水利組織による灌漑投資

(1) 下流地域の工事優先と国家事業による水利秩序の変化

続いて、上郷組合による灌漑事業をみていく。上郷組合の事業は、新川改修・大通川外二川改

図4 上郷組合の歳入の推移（1918～36年）

（単位：円）



（出所）上郷水害予防組合「議決書」各年より筆者作成。

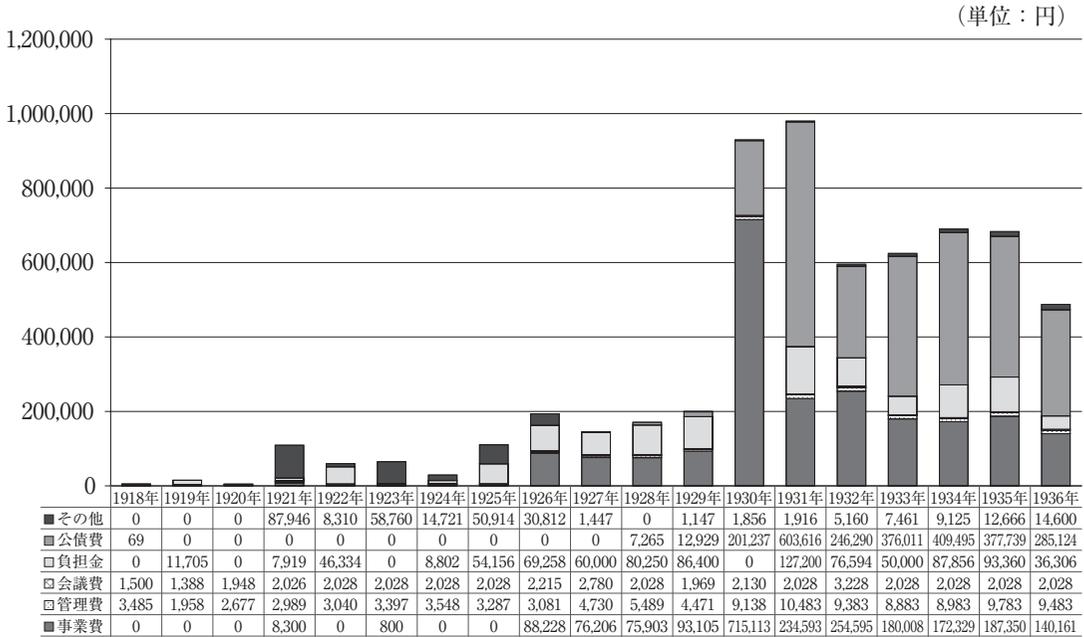
修事業（1919～35年）と呼ばれるものであり、上郷組合地域の用水改良（大通川外二川改修）と下流の新川地域の排水改良（新川改修）を意図して実施された。

すでに上郷組合の設立条件のところで触れたように、上郷組合の事業は下流域の排水問題を優先することが県および新川組合から求められた。新川改修工事（計画：1919～32年／実際の工期：1919～35年）は、県の要請と計画によって開始された県営事業であった。事業開始にあたり、上郷組合は、新潟県知事に対し、「新川改修に関する意見書」を提出し、新川改修工事を「土地改良上至大の利益あるものと信ずるを以て本組合は之を歓迎する」としている。この新川改修工事の費用は、上郷組合が負担金というかたちで支出しており、上郷組合の歳出においても1919年より支出が確認できる（図

5）。歳出の構成比でも1929年ごろまで構成比の30～40パーセントを占めるほど大きいものであった。また、この新川改修工事の事業資金は（図4）、1919～25年まで、組合費とその繰越金（図4では「その他」）によって賄っていた。事業の内容としては、新川の河流の矯正、川幅拡張、河床の均衡をとることで新川の水位を低下させ、下流域での排水不良を改善することを目的とした事業であった。

そうしたなかで、上郷組合地域の水利状況に変化が生じた。国（内務省）直轄事業として実施されていた大河津分水工事が完成し^{（注35）}、1922年8月25日、大河津分水が通水した。それにともない、従来あった流水量が分水路によって減少したため、信濃川と大河津分水の分岐点にあたる燕町などでは用水不足が発生するようになったのである。

図5 上郷組合の歳出の推移（1918～36年）



(出所) 上郷水害予防組合「議決書」各年より筆者作成。

(2) 組合主導の付帯工事の決定——意思決定の調整と資金調達——

用水不足を受けて、上郷組合内部では用水不足地域の組合員から県に対して、新川改修工事を早期完了するように請願提出が提案された(「新川改修工事速成に関する請願」1925年3月)。それによれば、物価騰貴により工費が高んだことで計画通りに工事が進行していないこと、工事が部分的に進捗することによって農業生産を妨げていることに言及^(注36)、組合は事業費を起債し、前納することで工期を5年短縮するよう請願している。それに関連して、県補助金も1919～32年を予定して配分されているが、それを1925年度完了となるように配分しなおすように要請している。また新川改修工事を進捗させるために、新川改修の付帯工事を組合直営で実施する提案が出された。ここでいう付帯工

事とは、鎧潟および新川に流れ込む三川(大通川・飛落川・木山川)の改修とそれら河川の各所に設置されている用水堰の撤廃、堰の撤廃にともなう三川への樋管・用水路の新設・改修である。特に大通川は上郷組合地域の南北を貫くかたちで流れており、付帯工事の対象は上郷組合地域ほぼ全域に亘っていた。すなわち、これまでは下流地域の工事のみを行っていたわけだが、上郷組合地域の用水工事も同時に行う必要性を訴えたのである。

これに対し、組合管理者となっていた行政官からは「新川下流の改修……樋管の改造は略出来上がり」と楽観的な返答が出されるような状況であった。したがって、県および組合管理の行政官は、国直轄事業(大河津分水)と県営事業(新川改修工事)によって変化した地域の情報を十分に把握していなかったのである。

ただし、付帯工事を組合直営で実施することに対しては、反対もあった^(注37)。それは、「組合で施行すれば補助額は10分の5、県で施行すれば10分の8の補助を得ら」れるという意見である。これはすでに言及した、新潟県土木費支弁規定における河川工事の補助は「10分の5以内」を基本とするが、工事が表3の「丙種」として認定された場合、補助は「10分の8」(1917年7月～1927年11月まで)となっていたことを指しているのだと思われる。こうした意見は多く、請願提出と組合直営工事の提案はいったん棄却された。

しかしながら、その後も新川改修工事は遅滞したようであり、1927年に再び新川改修工事の促進とその付帯工事実施が組合内で議論されている。そして、この間に、上郷組合は新川改修費用の一部を組合で負担し、付帯工事を組合直営で実施することを決定した。このような決定の背景には、地域の水利に関わる情報、事業資金に関する県補助制度の運用方法、の2点で変化があったためである。

まず、この間も新川改修工事が進行していない理由が組合管理者である行政官から伝えられた。すなわち、1925年の請願内容に含まれていた内容に加え、国直轄工事の河津分水路で発生した問題(堰の陥没)により、下流地域で従来の排水施設を利用しようとしたため工事が休止したと述べている。

この大河津分水路の問題に対して、上郷組合の組合員はより正確な情報を有していた。それは、大河津分水路の堰は崩壊したが、組合内の会議で「補強工事を務め……完成の域に達しあり……技術上の見地よりして心配なきもの」であると報告している。大河津分水路に接する組

合関係地をもつ上郷組合では、地理的に離れている下流地域よりも、情報入手が容易であったのであり、新川事業を実施していく環境条件は変化がないことを確認したのである。

もうひとつは事業資金に関して、県補助金制度の運用方法に変化の兆しがみられたことによる。組合員から「今まで本工事は絶対に組合費の立替施行は認められず、付帯工事のみ組合費立替工事がされているが、しかし最近大阪府の工事で、本工事付帯工事共地方費で立替払をした実例があり、県の土木主事も可能として研究中」という発言がみられる。これは組合施行で工事を実施したとしても、それは「立替払」となり、県からの補助を受けられる可能性があることを、県が打診してきたということの意味する。

新潟県土木支弁規程には、「補助金額は決算に依り之を算定す。補助指令後増加したる予算に付ては之を補助せず。但し設計の変更または継続事業にして特別の事由ある場合はこの限にあらざ」(第7条)という、付帯条項が存在した。また新潟県の資料によれば、特定の年次は示されていないものの「国庫補助金は精算補助であるから、これに相当する金額および工事の繰上げ施行を要する場合の事業費は一時受益者から受入金として立替納入せしめ、受入金は国庫補助金を以て還付する手続きにした」^(注38)という説明があり、以上の状況を踏まえると、1927年に県補助金制度の運用方法に変化があったものと推察される。

これを受けて、組合内で「河川改修費支出に関する議決書」を決定し、新川改修工事に対する工費の30パーセント(表3、「甲種」に該当)と付帯工事である大通川外二川改修工事の20

表5 新川改修工事及び付帯工事の工事負担額と負担割合

(単位：千円, %)

年度	工事費 (千円)		負担額 (千円)				負担割合 (%)					
	本川 (a)	付帯 (b)	本川工事		付帯工事		本川工事		付帯工事		全工事	
			地元 (c)	県 (d)	地元 (e)	県 (f)	地元 (c/a)	県 (d/a)	地元 (e/b)	県 (f/b)	地元 (c+e)/ (a+b)	県 (d+f)/ (a+b)
1929	144	96	48	96	38.4	57.6	33.3	66.7	40	60	36.0	64.0
1930	124.5	115.5	41	83	16.5	99	32.9	66.7	14	86	24.0	75.8
1931	96	144	32	64	36	108	33.3	66.7	25	75	28.3	71.7
1932	120	120	40	80	48	72	33.3	66.7	40	60	36.7	63.3
1933	128.5	120	42.8	85.7	48	72	33.3	66.7	40	60	36.5	63.5
1934	180	120	60	120	48	72	33.3	66.7	40	60	36.0	64.0
1935	180	120	60	120	48	72	33.3	66.7	40	60	36.0	64.0
1936	250	150	83.3	166.7	60	90	33.3	66.7	40	60	35.8	64.2
1937	223.3	100	74.4	148.9	40	60	33.3	66.7	40	60	35.4	64.6
全期	1,446.3	1,085.5	481.5	964.3	382.9	702.6	33.3	66.7	35.27	64.73	34.1	65.8

(出所)「新川改修費県費補助額と組合負担額調」(『新川改修費負担書類』)より筆者作成。

パーセント(表3,「丙種」)が組合負担であることを確認した上で、組合費の増額(表4, 1929年以降)と組合費の積立金を切り崩して繰り入れて、工事を進めていくように決議した。これは付帯工事を組合直管で実施し、その事業資金の県補助率はいったん組合が負担するが、後に県からの交付金を受けるかたち(立替施工)をとるためであった。

そして表3に示したように県の補助割合はその後に変化し、付帯工事(中小河川改修, 用水・堰などの水利施設工事)が該当する「丙種」では、最終的に県の補助は57.5パーセントとなっており、8割から6割程度へと補助率を下げた。組合の議事録をみると、県の補助規定が変更したことに対する批判が度々みられる。しかしながら、組合の予算編成では県の補助金は金額未定ではあるものの、毎年予定されており、最終的に県補助金は追加補正というかたち

で確実に計上されていったのである。ここで重要なことは、新潟県土木費支弁規程で定められた河川工事に対する県補助割合「10分の5以内」という原則が順守され、それを下回るような補助割合が設定されなかったことである。原則を破ることを県がしなければ、県の財政状況によって補助割合が変更することはあっても、組合にとっては事業費の50パーセント以内(種別規定では50パーセント以上の補助)を県が負担することを期待できたのである。実際、新川改修工事(甲種)と付帯工事(丙種)における組合と県の工費負担の割合を示した表5によれば、全期を通じての負担割合は補助規定の補助割合に近い結果となり、結果として補助規定の原則と種別規定は厳守されていたといえる。このことから、費用負担をめぐる交渉過程において県と組合は対立的にみえるが、制度の原則にコミットするという点において、県と組合は協

表6 上郷組合の組合債一覧

(単位：円，年)

起債種別	借入額	借入先	借入別		金利 (%, 年利)	借入年	償還予 定年度	元金償還 完了年	備考
			普通債	預金部					
甲種	1927 年度債	63,000	勸銀新潟	○	5.5	1928	1931	1932	1929 年度 以前の繰 上工事資 金として 借入
		57,000	勸銀新潟	○	7.2	1928	1931	1930	
		△ 57,000	勸銀新潟	△	5.3	1930	1931	1932	
	1928 年度債	24,700	勸銀新潟	○	7.1	1929	1930	1930	
		66,900	勸銀新潟	○	5.4	1929	1930	1931	
		△ 24,700	勸銀新潟	△	5.3	1930	1930	1931	
小計①	211,600								
乙種	1930 年度債 (1929 年度 債改)	233,000	第四銀行	○	6.5	1930	1935	1936	1929 年度 以後の繰 上工事資 金として 借入
		178,400	勸銀新潟	○	4.2	1930	1935	1936	
		△ 114,400	勸銀新潟	△	4.4	1932	1935	1936	
	1930 年度債	306,800	勸銀新潟	○	7.1	1930	1937	1932	
		214,200	勸銀新潟	○	4.2	1930	1937	1932	
		△ 306,800	勸銀新潟	△	4.4	1932	1937	1932	
	1931 年度債	342,000	勸銀新潟	○	6.5	1932	1937	1932	
		158,000	勸銀新潟	○	4.2	1932	1937	1932	
		△ 171,000	勸銀新潟	△	4.4	1932	1937	1932	
	1932 年度債	84,600	勸銀新潟	○	5.5	1934	1937	-	
小計②	1,517,000								
丙種	1933 年度 借入	52,500	勸銀新潟	□	4.4	1933	1942	-	
		5,200	勸銀新潟	□	4.2	1933	1942	-	
小計③	57,700								
合計	1,833,100								

(出所) 神田 [1936], 「組合債一覧表 (其一)」より筆者作成。

(注) 1) 表中の「○」は事業資金としての借入を意味する。

2) 表中の「△」は高利債借替資金借入額を償還したことを意味する。

3) 表中の「□」は元利支払資金としての借入を意味する。

4) 丙種の元金償還完了年は不明のため、「-」とした。

調的な関係であったと評価できる。

以上、組合内部の交渉と、組合と県との調整を経て、組合は「県に於て手不足の為工事進行せざる」ときは、「技術負給 (負担と給付の略か—引用者—) 其の他を組合より支出」することを決定したのである。また、組合費と積立金でカバーできない事業費に対しては、起債を行うことで、その費用を調達した (表6)。たとえば

1927 年度の起債額は 12 万円で、日本勧業銀行新潟支店から借り入れ、起債目的は「新川改修に伴う付帯工事費に充当の為」、償還方法は「新潟県補助金及組合費を以て充当す」となっていた (「上郷水害予防組合起債に関する議決書」)。1927 年時点での借入金利は 7.2 パーセントであったが、その後、「財政の都合に依り低利債に借換又は繰上償還を為す」(1930 年 3 月 31 日

決議) ことを決議し、表6の借入別に表れているように、1930年以降、大蔵省預金部の低利資金へと借り替えていった。これら組合の資金調達に関わる努力によって、工事は進捗していったのである。新川改修事業は県営であったが、組合の事業進捗に関わる情報入手と費用負担によって、事業の遅滞を改善し、さらには上郷組合の自地域の用水事業へと着手できるようになったのである。

(3) 直営工事と県営工事の関係——仕越工事——

1927年8月、上郷組合は新潟県に対して、「県事業たる新川改修工事の進行に伴い、飛落川、大通川、木山川、新木山川に於ける各堰撤廃の為本組合に於いて、付帯工事として組合区域全部に渉り、かんがい排水に関する事業を兼営」と申請し、許可を受けている。

こうして上郷地域全域と新川改修工事を同時に進めていくことになったのだが、事業規模が拡大したことと、組合直営といえども県費補助の決定を受けなければ工事が実施できなかったために、依然として工事は遅滞した。上郷組合の歳入をみても、1927/28年度は公債というかたちで組合債を起債しているが、1929年度には起債を行っていない。そして組合では工事の遅滞を解消するため、1930年以降、補助金の交付をまたずに、多額の起債を行って、新川改修工事と共に付帯工事である各種堰の撤去と樋管・用水路の新設改修工事を、組合の直営工事として進めていった。付帯工事では従来用水に使用していた堰を撤廃し(表7)、木山川、大通川、飛落川に接続する用水路の改修と樋管設置を施工していった^(注39)。それと並行して本来県営工事である新川改修工事も上郷組合が工費を

支出し、工事を進めていった。

これらの工事においては、県の補助金が未交付の状況下で、いったんは組合が工費全額を負担し、事後的に県が交付金で処理する、「仕越工事」というかたちで処理された。「仕越工事」とは、「災害などの緊急に復旧を要するものが多いため、補助金の交付をまたずに工事を行うもの」とされ[行政管理庁行政監察局1957, 137-139]、その経理方法はおよそ3タイプあるとされている^(注40)。そのひとつに、「未交付補助金相当額を特別分担金として予算に計上し、現金は一時他の財源より充当し、補助金交付のあった年度に、立替支出した特別分担金を「諸支出金」の「償還金」として決算するもの」があり、上郷組合の「仕越工事」はこれに該当する。上郷組合の歳入・歳出をみても、まず工事実施年に組合債を起債し、その後、県からの交付金を得た年度に、歳出(臨時)において「立替金及繰上金」を計上している。ただし、「仕越工事」の経理処理方法は、「今回は県土木課と折衝済の上、検査方針も大体定まり居る」として、事実上県の了承も得ているとしている。

上郷組合が「仕越工事」として実施していった時期は、1930年前後の大恐慌期と重なっており、補助金交付の見通しが立たないような状況であったことも事実である。そのような状況下で、「仕越工事」は、すでに決定され継続事業となっている投資計画を実行するために行われたのである。いわば投資の継続性を担保するためにとった次善の策であって、いわゆる「ホールドアップ問題」は生じていない。

また、「仕越工事」後、県からの交付金によって(図4)、工費の立替払が精算されていたが、1933年以降毎年確実に支給されていた

表7 上郷組合大通川外二川改修付帯用水事業の事業対象とその成果

用水路名	廃止堰 堰数 (町)	水路延長 (間)				灌漑面積 (町)				比較③ (g/a) (%)	工事費用内訳 (円)		延人員				
		改修前		改修後		改修前		改修後			工費	材料費 労力費					
		(b)	(c)	(d)	(d/b) (%)	(e)	(f)	(g)	(g/e) (%)					(g/a) (%)			
【大通川関連】																	
富永	4	567.6	1,800	5,500	3,736	207.6	67.9	118	620	700	594.1	112.9	123.3	90,219	53,999	36,220	39,860
鴻之巣	3	428.1	1,040	3,250	1,744	167.7	53.7	117	520	369	316.3	70.9	86.1	68,810	30,980	37,830	17,454
新筒	4	479.1	200	5,500	4,134	2,067.0	75.2	238	720	674	282.8	93.6	140.7	99,432	53,843	45,589	48,094
吉田	-	-	-	500	-	-	-	-	250	-	-	-	-	-	-	-	-
八ヶ江	-	-	-	5,000	-	-	-	-	1,436	-	-	-	-	133,878	72,269	61,609	74,599
横田	-	-	-	2,250	-	-	-	-	390	-	-	-	-	19,511	11,977	7,534	7,613
小池	-	-	-	3,500	-	-	-	-	537	-	-	-	-	46,422	28,015	18,407	20,675
六ヶ江	-	-	-	4,000	-	-	-	-	1,300	-	-	-	-	46,887	34,800	12,087	52,299
小高	-	-	-	2,500	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-
島上	-	-	-	3,000	-	-	-	-	400	-	-	-	-	5,600	2,277	3,323	5,474
西太内	-	-	-	1,350	-	-	-	-	130	-	-	-	-	-	-	-	-
小計	-	-	-	36,350	-	-	-	-	6,603	-	-	-	-	-	-	-	-
【飛落川関連】																	
馬堀	4	370.9	3,450	12,500	3,668	29.3	29.3	297	1,456	1,271	87.3	87.3	342.8	137,467	76,907	60,560	67,113
【木山川関連】																	
五ヶ江	-	-	-	66,130	-	-	-	-	11,499	-	-	-	-	234,033	149,620	84,413	80,752

(出所) 神田 [1936, 40-41, 70-71], 農林省金沢農地事務局 [1959, 274-277] より筆者作成。

(注) データが得られなかったものは、「-」とした。

ことは、新潟県土木費支弁規定に示された補助のルールが厳格に履行されていたことを示している。県の規定が確実に履行されるという信頼を前提として、組合は「仕越工事」を選択したといえよう。このようなかたちでの施工は、工事が完了する1935年度まで続けられた。

以上、上郷組合の事例は、組合と地方政府との緊密な関係性によって近世期から地域的な課題とされていた灌漑投資事業に対応していったといえるが、そのなかで工事遅滞を避けるために「仕越工事」という次善の策が採用されたのである。そして「仕越工事」の実施を県も容認していたことは、国や県の財政に規定された硬直的な補助金制度を、弾力的に運用するための方策であった。これによって、工事の実施を円滑に遂行し、それに必要な資金支出を可能にしたと評価することができる。

最後に、上郷組合が実施した付帯事業の内容と成果を確認しておこう。表7には、用水路整備の内容と廃止堰との関係を示した。なお、用水路に関するデータの多くは計画以外に得られなかったため、事業全体を示しているわけではない点に留意する必要がある。たとえば、富永用水路は付帯事業以前から存在した水路で、改修前から改修後の延長は2倍になっているが、事業計画ベースで見ると、達成率は7割弱となっている。また、灌漑面積では、改修前から改修後に6倍程度増やしており、事業計画も達成している。これら堰による灌漑面積と改修後の富永用水路の灌漑面積を比較すると、123.3パーセントとなっている。データの制約はあるものの、灌漑事業を実施することで、灌漑受益地を大幅に増加させることに成功したといえる。

おわりに

本稿では、新潟県上郷水害予防組合の史料に基づき、近代日本における灌漑投資の実施過程を明らかにしてきた。その特徴を整理すると以下ようになる。

第1に、近世期から幕府・藩および利水者による灌漑投資は行われてきたが、それらは局所的な範囲にとどまり、大規模な河川工事や広域的な水利用調整にともなう灌漑投資は明治期以降に活発化した。この背景として、近代における土木技術の発達や、政府の財政基盤あるいは灌漑制度の整備があったことを指摘できる。

第2に、灌漑投資の実施にあたっては、県と水利組織がそれぞれ一定割合の費用負担を行う事前のルールを確立し、県はこの制度的枠組みにコミットすることを通じて補助金の交付を行った。さらに、県が主導する大規模な事業や県が認める特定の事業種別については政府の負担割合を大きくし、水利組織が主導する小規模な事業については負担割合を小さくするなど、投資規模や事業の種別に応じて異なる負担割合を設定した。水利組織の資金調達能力に限界がある場合、一定割合の費用負担ルールのもとでは、総事業費が相対的に大きい場合に過少投資、総事業費が相対的に小さい場合に過大投資となる傾向があるため、こうした制度設計は、過少投資と過大投資の双方に関する懸念を低下させたと考えられる。

第3に、費用負担に関する事前のルールを前提として、水利組織はかなり主体的な立場で投資決定に関与してきた。特に、複数の投資計画の優先順位などについて、県と認識の相違が生

じた際は、水利組織が県に先行して費用負担を行い、自ら工期を早めるかたちで投資を推進していった。この「仕越工事」の過程でも、事前の費用負担ルールは基本的に変化していないが、費用負担のタイミングについて柔軟な運用が可能であったことを示唆している。また、水利組織が先行して費用負担を行う場合、組織内の合意形成や起債に関する金融機関との取引費用および金利負担といった追加的な費用が生じる。そのため、現場の状況に応じた投資計画変更の余地を確保しながらも、過大投資につながるインセンティブは抑制されていたといえる。

第4に、水利組織が主体的な投資決定を行うにあたっては、資金調達能力を高める努力が必要であった。水利組織は農家の灌漑状況を把握することに努め、灌漑から生じる便益の地域的な差異に応じて賦課金を設定することができた。また、組合費の安定的な徴収を前提として、水利組織は自己資金の積み立て、取り崩し、政府系金融機関を引き受け手とする起債など、さまざまな金融手法を用いて資金の確保を行った。こうした資金調達能力の向上が、投資決定に関与できる余地を拡大したものと考えられる。

以上を要約すると、近代日本では、県と水利組織がそれぞれ一定割合の費用負担を行う事前ルールを策定し、共同で灌漑投資を実施してきたということが出来る。この制度では、政府のルールに対する一貫したコミットメントと水利組織のフリーライダー問題を回避する能力が過少投資の抑制要因として機能した。一方、過大投資が懸念されるケース、すなわち末端レベルにおける水利組織主導の投資に関しては、相対的に低い補助金割合、あるいは先行して水利組織に資金調達の自助努力を求める「仕越工事」

などの枠組みを通じて、水利組織の費用負担が高まる制度的特徴を備えていた。これらのメカニズムにより、水利組織の主体的な投資決定への関与を可能としつつ、投資の非効率性を抑制してきたといえる。

こうした近代日本の経験は、今日の発展途上国にいかなる含意を導くであろうか。近代日本で灌漑投資の費用負担に関する事前のルールが策定され、政府がこれに強くコミットできた背景には、地域の情報を適切に収集し自ら問題解決を図る能力を有した水利組織の存在がある。このとき政府にとっても水利組織の能力を活用するメリットは大きく、将来にわたって信頼関係を維持するインセンティブが与えられたと考えられる。その意味で、水利組織による経験の蓄積や能力の向上と、政府と水利組織の協調関係に基づく分権的な灌漑システムの維持管理は補完的に進展した。

これに対して、今日の発展途上国の状況は大いに異なる。灌漑施設に対する所有権制度や水利組織の能力に関する違いを考慮すれば、全ての灌漑投資について直ちに発展途上国の水利組織に費用負担を求めることは現実的ではない。しかし、長期的視点に立って、水利組織が投資決定に関与する度合いを高めるための政策は重要である。具体的には末端レベルの灌漑投資について、近代日本と同じく水利組織が一定割合の費用負担を行うことを条件とした政府の補助金制度を導入し、徐々に対象となる投資規模を拡大しながら、費用負担の割合も事業内容に応じて多様化することが考えられる。どのような費用負担の割合を定めることが適切であるかは、水利組織の資金調達能力に依存するため、こうした点における水利組織への支援も必要である。

重要な点は、水利組織が灌漑施設の維持管理について自ら長期的視点をもつことであり、投資計画の策定能力を徐々に獲得することである。こうした水利組織の経験と能力の向上に基づき、政府が制度に強くコミットする価値を高めていくことも重要な論点となる。したがって、灌漑投資の意思決定と費用負担に関する制度に加え、政府と水利組織の協調的関係を構築することが当初から共通の目標として認識されるべきであろう。政府と水利組織の関係性が希薄なまま、単に灌漑管理移管に基づく分権化のみが追求されるようであれば、それは灌漑システムの持続性に対して負の影響を与える可能性が高いといえよう。

(注1) 灌漑施設の維持管理といった場合、その範囲を日常的な保守・点検作業のみに限定する場合と、施設の建設や大規模更新事業まで含む場合がある。本論文では、後者を含む灌漑システム全体の持続性に関わる維持管理に焦点を当て、特に、投資決定と費用負担の問題を扱う事例分析では、長期的な投資における水利組織と政府の役割を分析対象とする。

(注2) 地域住民が共同投資を行ってきた小規模灌漑システムにおいては、灌漑施設に対する地域住民の所有意識が高く、地域住民を実態的な所有者であるとみなしうるケースが日本以外にも存在する。例として、タイ北部の伝統的灌漑(ムアンファイ)やスリランカの連珠型ため池灌漑を挙げることができる。

(注3) Garcés-Restrepo, Vermillion and Muñoz [2007] では、末端水路と比較して、幹線水路など上位レベルの施設になるほど、維持管理や操作の権限が移管されない傾向も報告している。

(注4) ただし、不完備契約の議論では、事前の投資水準を契約内で定めることができず、事

後にホールドアップの問題が生じる状況を想定している。しかし、実際の灌漑投資においては、工事に関わる技術的側面を第三者が観察可能であり、それらを契約に定めることができないという状況は想定しにくい。

(注5) 日本貿易振興機構・アジア経済研究所デジタルアーカイブス『日本の経験』を伝える」(http://d-arch.ide.go.jp/je_archive/society/book_unu_jpe4_a.html)。

(注6) 15世紀後半(戦国期)における城などの建築技術や築堤技術、鉱山の開発技術が、水利の土木工事に応用された。

(注7) 「御普請」の対象は、堤防・早損地の修築を対象とし、用水・坎樋(いりび)の修築は地元起工藩領と受益者負担として定められた。ただし、幕府の対応は、藩領および受益者による修築奨励が多かったとされる[西蒲原土地改良区1981, 259-261]。

(注8) よく知られているのは、幕府による利根川の瀬替工事とその流域工事(葛西用水・見沼大用水)である。

(注9) 近世期の蒲原地域(特に後述の上郷地域)では、「排水施設は自村普請が多い」とされている[西蒲原土地改良区1981, 392]。

(注10) 村上藩、長岡藩、三根山藩、高崎藩、会津藩、新発田藩、桑名藩、与板藩の8藩である。たとえば、旧燕市(1954~2006年。市域面積39平方キロメートル)に属した旧村44村は、1868(明治元)年の調査において、村上藩領に属する村20村、高崎藩領16村、会津藩領4村、桑名藩領2村、与板藩領2村となっていた[西蒲原土地改良区1981, 29]。

(注11) たとえば、1716~35年、1789年に請願を行った本間屋数右衛門(父と息子。ともに同名)という人物が知られている[五百川2011]。親子の世代を超えて半世紀以上にわたる請願が行われた事実は、信濃川工事に対する地域の要望の強さを端的に示すものといえよう。

(注12) 明治10~20年代(1877~96年)において発生した水害で著名なものとして、淀川

(1885年, 1889年), 利根川(1888~92年)が挙げられる。信濃川でも数回の破堤があったとされる。

(注13) 地租改正の進展には地域性があった。1873~74年に完了した山口・宮崎は全国的にも早く完了し, 多くの府県で事業完了となるのは1875年の地租改正事務所の設置以後である。新潟県では1880年完了とされ, 全国的にはもっとも遅い時期となっている。

(注14) 明治維新期の水利政策は, 中央集権化と地方分権化との間で交錯していたこと, さらに地方制度とも関連していたため, 政策が二転三転することになった。

(注15) 具体的には, (1) 水利事業の主管官庁は内務省であること, (2) 組合の管理者は市町村長または郡長としたこと, (3) 水利組合の設置は市町村や郡長の要請によっても設置されること, (4) 組合費の徴収は市町村税と同じく市町村の収入役が徴収するという税としての性格を有していたこと, などが挙げられる。

(注16) 農商務省農務局『耕地整理一斑』1910年, 内田 [1994] を参照。

(注17) 内務省地方局『地方財政概要』各年版による。このようなデータが存在する理由は, 水利組合法に基づいて設立された水利組織は, 道府県に対して組合の財務状況を報告する義務を負っていたためである。ここでのデータは全国の平均ではなく, 全国の水利組織の歳出費の集計値(総計)における構成比である。

(注18) 水利組織は土地所有者を構成員としたことから, 歳入は不動産に対する課税をベースとしていた。普通水利組合は土地のみ, 水害予防組合は土地のほか家屋などへの課税が可能となっていたが, 後者は組合の任意によるものとされていた。よって, 歳入において不動産に対する課税という線では大きな差がないため, ここでは歳出のみ検討した。

(注19) 河川行政の監督省庁は内務省であったが, 農業水利との関係で農林省も河川行政には深く関わっていた。両省庁の「権限整備」は

1928年に閣議決定によって, 用排水幹線改良事業の助成は農林省の所管とし, 河川に対する重大な影響がある場合には内務省との合議とすることとされた [鶴崎 1950; 安井 2014]。

(注20) 1898年の県令で「市町村土木費補助規則」が定められ, その後, 1906年, 1913年, 1917年と改正され, 1920年に「新潟県土木費支弁規程」が定められた。

(注21) 新潟県下では, 河川法指定河川 11 河川, 河川法準用河川 109 河川 (内県費支弁河川 73 河川) となっている [新潟新聞社 1939, 74-75]。

(注22) ①最近10年の平均維持費に対して改修費20倍以上, ②灌漑反別1町歩に対する改修費200円以下, ③最大被害反別1町歩に対する改修費300円以下, ④最近10年間の平均被害額に対する改修費10倍以下, の4項目の内2項目以上に該当することと, 改修の効果が大きいものを別途選定したとある [神田 1936, 21]。

(注23) 県費補助対象河川数93と, 注21に示した県費支弁河川数73と両者が乖離しているが, この差は工事未着手ないし未計画河川が20河川あると推測される。

(注24) 日本の灌漑制度が分権的な性格を有するという点は, 近世・近代のみならず, 現代の土地改良事業においても継承されている特徴のひとつである [中嶋 2005]。

(注25) 以下, 利用する資史料は, 上郷組合の「議事録」, 「議決書」, 神田 [1936], 新潟県農地部農地建設課 [1973a; 1973b; 1973c], 西蒲原土地改良区 [1981], 五百川 [2005a; 2005b; 2011] である。「議事録」および「議決書」は, 組合議員(後述)によって構成される組合会議の資料である。なお, 上郷組合の「議事録」は1927~33年, 1943~51年分が残存し, 一部の年次を欠いている。他方, 「議決書」は組合設立から解散までのものが残されている(1907~51年)。こうした史料残存状況による事例分析への影響としては, 水利事業の着手にいたる組合の意思決定は解明できるが, 事業完了に関する組合の意思決定が解明できないことが挙げられる。た

だし、「議決書」が残存していることから、意思決定の過程は解明できないものの、意思決定の結果については看取できる。

(注26) 1896年7月19～20日に発生した豪雨による河川の氾濫と破堤で、浸水町村73町村、死傷者79人、家屋流失180棟、家屋全半壊4120棟、床上床下浸水6万620棟、という被害を出した〔西蒲原土地改良区1981, 219-226〕。

(注27) 新潟県は、上郷組合地域と新川組合地域の町村に対して、合併に関する意見書を提出させている。そのなかで、上郷は合併を「可」としているが、新川組合は「新川組合は特に現存持続する事」として、合併を拒否している(「上郷水利組合申請ニ関シ新川組合ト合シ普通水利組合ヲ設置スル件ニ付報告書」, 1906年8月17日・29日付)。

(注28) 鎧潟の水を日本海へと排水するために近世期に開削された人工河川である。

(注29) 組合会議には一般組合員も傍聴することが可能であった(「上郷水害予防組合会傍聴人取締規則」)。参加条件は「受付所に至り住所氏名を記したる名刺を通じ」(規則第1条)、凶器所持、飲酒、「癩癩白痴のもの」(原文ママ)、「異様の服装をなしたるもの」(原文ママ)、幼年者のいずれかに該当しなければ、傍聴が許可された。また「議事録」, 「議決書」は後に印刷され、行政村の役場など関係各所に配布されていた。したがって、組合会議の情報は、組合議員以外の一般組合員にも常時開かれていたといえる。

(注30) たとえば、1等級に分類されたのは6地域である(粟生津村大字野本新田, 粟生津村大字平井新田, 粟生津村大字田中新, 漆村大字慎岡, 月潟村大字釣寄, 月潟村大字釣寄新)。以後、2等級3地域, 3等級12地域, 4等級5地域, 5等級20地域, 6等級4地域, 7等級30地域, 8等級2地域, 9等級21地域, 10等級1地域, 11等級10地域となっている。

(注31) 背水(backwater)とは、堰などにより水位上昇することで水位変化の影響を受ける区間をさす。

(注32) この5年分については、決算書が残されている。このように一部しか決算書が残されていない理由は不明である。また、後段で示す上郷組合の財務データ(図4, 図5)は予算書に、追加補正予算も反映させ、可能な限り決算額に近似させたデータである。

(注33) 歳入の雑収入のなかに「組合費延滞金」の項目があるが、延滞金は計上されていても1円前後で、計上されていない年もあることから、ほとんど組合費の延滞金は発生していなかったと判断した。

(注34) 歳出の管理費のなかに「雇人料」の項目があり、その内訳のなかに「組合費基本整理臨時雇」の給与が毎年計上されている。雇員数は250～300人で、1人当たり1円程度の支払いである。大きな景気変動がなかったと考えられる1924年を例にとると、240人が雇用されていた(計240円)。そして、1924年の管理費(3548円)のうちの6.8パーセント、歳出(2万9099円)のうち0.8パーセントに相当した。

(注35) 大河津分水工事は1909～22年と1927～31年の2度にわたる工事であった。この間は、工事が中断されたのではなく、1922年をもっていったんは工事が完了したのであるが、1927年に堰が陥没したために、再び工事を実施する必要が生じたためである。

(注36) 圃場が水没することにより、一部が「池沼原野に地目変換」されたとしている。

(注37) 付帯工事は組合全体をカバーするとはいえ、工事それぞれは特定の地域を対象としたものであるが、それに対して組合内部で特定の地域に対する組合費の追加徴収という議論は発生していない。直接的には、工事費用が組合費などの組合内部で調達可能な額を超えていたためであろう。何より、長期的な関係で取り結ばれている水利組織においては、工事実施の機会が平等に担保されている限り、追加的な費用徴収なく実施される特定地域の工事であっても、特定の時点においてその機会を利用したにすぎないため、組合員間の不公平感や不信感を惹起

することはなかったと考えられる。

(注38) 新潟新聞社 [1939, 63]。新潟新聞社が刊行した資料だが、新潟県庁の土木・道路関係の職員が編集したものである。

(注39) 「仕越工事県費補助ノ義ニ付申請」という史料によれば、上郷組合が1930～31年に実施した工事は、「新川改修上流第三期関係工事、新木山川改修第一期関係工事、新川改修ノ内木山川改修付帯五ヶ村下江関係工事、新川改修ノ内大通川改修付帯新筒用水路第一期関係工事、新川改修ノ内大通川改修付帯小池用水第一期関係工事、新川改修ノ内大通川改修付帯富永用水第一・二・三期関係工事、新川改修ノ内大通川改修付帯八ヶ江用水第一期関係工事、新川改修ノ内木山川改修付帯五ヶ江用水第三期関係工事、新川改修ノ内飛落川改修付帯馬堀用水第二・三期関係工事」となっており、新川改修工事のほか、10の付帯工事を実施していたことがわかる。

(注40) その他2つは、②「補助金相当額を一時借入金で支弁し、決算で翌年度歳入繰上充用金に振替え、翌年度に入ってからこれを又一時借入金に戻す方法によるもの。この場合、その年度内に補助金が交付されない場合は同じ手順を繰り返すことになる」、③「補助金交付がない間は全然支出はなかったことにして、予算には計上しても決算では不用額で落し、補助金の交付があった年度初めて事業を実施した形式をとるもの」、というものである。

文献リスト

〈日本語文献〉

- 有泉貞夫 1980. 『明治政治史の基礎過程——地方政治状況史論——』吉川弘文館。
- 五百川清 2005a. 『治水運動家・技術者群像——工事従業者の回顧——』(大河津分水双書 資料編 第4巻)北陸建設弘済会。
- 2005b. 『第一次工事・信濃川築堤工事・第二次工事』(大河津分水双書 資料編 第5巻)北陸建設弘済会。

—— 2011. 『図説 大河津分水工事——工事の全容と人・志——』(大河津分水双書 第10巻)北陸建設弘済会。

- 今村奈良臣ほか 1977. 『土地改良百年史』平凡社。
- 上野利三 1996. 「明治五年・新潟県大河津分水騒動とその裁判」上野利三『明治初期騒擾裁判の研究Ⅰ』北樹出版。
- 鶴崎多一 1950. 『農業発達史調査会資料 32 耕地整理事業の制度的変遷』農業発達史調査会。
- 内田和子 1994. 『近代日本の水害地域社会史』古今書院。
- 梅村又次 1974. 「農業開発論の課題と方法」『農業経済研究』46(2)55-58。
- 江藤彰彦 2009. 「江戸時代前期における経済発展と資源制約への対応」大島真理夫編著『土地希少化と勤勉革命の比較史——経済史上の近世——』ミネルヴァ書房。
- 大石嘉一郎 1990. 『近代日本の地方自治』東京大学出版会。
- 金澤史男 2010 (1987). 「日本補助金論序説——戦間期の構造と推計——」金澤史男『近代日本地方財政史研究』日本経済評論社。(初出：『社会科学研究』39(4)113-147.)
- 神田五朗編 1936. 『上郷水害予防組合事業沿革史』神田五朗。
- 行政管理庁行政監察局編 1957. 『公共事業の諸問題』行政管理庁行政監察局。
- 斎藤修 1988. 「大開墾・人口・小農経済」速水融・宮本又郎編『日本経済史1 経済社会の成立——17-18世紀——』岩波書店。
- 信濃川大河津分水工事竣工式協賛会編 1924. 『信濃川改良工事沿革誌』信濃川大河津分水工事竣工式協賛会。
- 関口覺 2009. 『昭和前期土地改良事業展開と農民対応』筑波書房。
- 玉城哲・旗手勲・今村奈良臣編 1984. 『水利の社会構造』国際連合大学。
- 土木学会 2014. 『解体新書 大河津分水可動堰』土木学会。
- 土木学会日本土木史編集委員会編 1965. 『日本土

- 木史——大正元年～昭和15年——』土木学会。
 —— 1973. 『日本土木史——昭和16年～昭和40年——』土木学会。
- 中嶋康博 2005. 「土地改良事業の費用便益分析」『フィナンシャル・レビュー』(3)90-119.
- 長妻廣至 2001. 『補助金の社会史——近代日本における成立過程——』人文書院。
- 新潟県経済農業協同組合連合会編 1957. 『米に関する資料——内部研究資料——』新潟県経済農業協同組合連合会。
- 新潟県農地部編 1986. 『新潟県土地改良史』新潟県農地部。
- 新潟県農地部農地建設課編 1973a. 『新潟県の土地改良事業の展開 その1——治水と水利機構の確立——』(土地改良事業事務参考資料)新潟県農地部農地建設課。
- 1973b. 『新潟県の土地改良事業の展開 その2——水利組合の事業——』(土地改良事業事務参考資料)新潟県農地部農地建設課。
- 1973c. 『新潟県の土地改良事業の展開 その4——大規模農業水利事業の成立——』(土地改良事業事務参考資料)新潟県農地部農地建設課。
- 新潟新聞社編 1939. 『新潟県土木季鑑』新潟新聞社。
- 西蒲原土地改良区編 1981. 『西蒲原土地改良史』上、西蒲原土地改良区。
- 西田美昭 1997. 『近代日本農民運動史研究』東京大学出版会。
- 農業水利問題研究会編 1961. 『農業水利秩序の研究』御茶の水書房。
- 農業土木学会編 1979. 『農業土木史』農業土木学会。
- 農林省金沢農地事務局編 1959. 『信濃川下流地域における農業水利の展開と農業発展——信濃川水系土地改良事業長期総合効果調査報告書——』農林省金沢農地事務局。
- 農林省大臣官房総務課編 1972. 『農林行政史』第6巻、農林省大臣官房総務課。
- 農林大臣官房総務課編 1957. 『農林行政史』第1巻、農林協会。
- 服部敬 1995. 『近代地方政治と水利土木』思文閣出版。
- 速水佑次郎 1973. 『日本農業の成長過程』創文社。
- 廣野正一 1951. 『農業発達史調査会資料46 土地改良政策の史的発展』農業発達史調査会。
- 藤田武夫 1949. 『日本地方財政発展史』河出書房。
- 古島敏雄 1967. 『土地に刻まれた歴史』岩波書店。
- 松本武祝 1987. 「水利事業をめぐる国家・地主・農民——用排水幹線改良事業を中心に——」椎名重明編『ファミリー・ファームの比較史的研究』御茶の水書房。
- 安井雅彦 2014. 「中小河川改修への補助制度成立と愛知県の事例」『土木学会論文集D2(土木史)』70(1)66-82.
- 〈英語文献〉
- Besley, Timothy and Maitreesh Ghatak 2001. "Government versus private ownership of public goods." *Quarterly Journal of Economics* 116(4): 1343-1372.
- Garces-Restrepo, Carlos, Douglas Vermillion and Giovanni Muñoz 2007. *Irrigation Management Transfer: Worldwide Efforts and Results*. FAO Water Reports 32. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Meinzen-Dick, Ruth 2007. "Beyond Panaceas in Water Institutions." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (PNAS) 104(39): 15200-15205.
- World Bank 2007. *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. Washington DC: World Bank.
- (齋藤・名古屋経済大学経済学部准教授/塚田・アジア経済研究所開発研究センター, 2016年3月25日受領, 2017年1月20日レフェリーの審査を経て掲載決定)

Abstract

A Cost-Sharing Mechanism for Irrigation Investment: A Historical Case Study of the Jogo Water Users' Association in Niigata, Japan

Kuniaki Saito and Kazunari Tsukada

This paper examined a possible mechanism for realization of efficient investment in irrigation facilities under asymmetric information between local governments and farmers. While irrigation management transfer to water user associations has been adopted in a number of developing countries, government agencies still play dominant roles in irrigation investment. If farmers have superior information in terms of investment returns, inefficiency may arise due to asymmetric information with local governments and associated incentive problems. Based on historical records from a water users' association in Niigata, Japan, we study how a cost-sharing mechanism could mitigate inefficiency concerns. In this case study, the local government had promised to incur part of the investment cost, the cost-sharing ratio having been determined *ex ante* and dependent on the investment size and characteristics. Given the cost-sharing rule, the water users' association had discretion over whether or not to execute an investment. This relatively simple mechanism gave the water users association incentive to raise both the financial and managerial capacity during investment decisions. It also guaranteed appropriate use of local information in the presence of continued financial support from the government. Overall, the findings suggest that a cooperative relationship between the government and water users' association and a commitment to clear rules from both parties are necessary for effective cost sharing.