

住民参加型かんがい管理支援事業に関する
プロジェクト・ドキュメント

2005年 8月 3日

日本国宮城県産業経済部
中華人民共和国吉林省水利庁

住民参加型かんがい管理支援事業に関するプロジェクト・ドキュメント

目 次

1	序説	1
2	事業実施の背景	1
(1)	中国及び吉林省の社会情勢等	1
(2)	吉林省の水資源	2
(3)	農業用水の効率的利用	2
3	中国における灌漑管理体制	3
(1)	灌漑区の管理体制	3
(2)	灌漑区の管理体制の課題	3
(3)	灌漑区の管理体制改革	4
4	参加型灌漑管理について	4
(1)	参加型灌漑管理の背景	4
(2)	日本の灌漑管理	5
(3)	中国における参加型灌漑管理	5
(4)	中国における参加型灌漑管理の課題と対応	6
5	吉林省における灌漑管理	6
(1)	郷・鎮の村社会の行政部門による管理	7
(2)	灌漑区が農民から直接水利費を徴収する方式	7
(3)	個人あるいは組織が維持管理・水利費納入に責任を負う方式	7
6	吉林省における灌漑管理改革の課題	8
(1)	水利費に関する課題	8
(2)	農民用水戸協会に関する課題	9
(3)	農民に関する課題	9
	・吉林省における用水戸協会の課題整理チャート(図-6)	10
	・吉林省における用水戸協会の目標整理チャート(図-7)	11
	・プロジェクト目標整理表(表-2)	12
7	プロジェクトの必要性・妥当性	13
(1)	当該分野における日本および宮城県の優位性	13
(2)	当該プロジェクトを実施することによる宮城県の利益	13
(3)	予想されるインパクトの大きさ	13
8	プロジェクトの基本計画	14
(1)	上位目標	14
(2)	プロジェクト目標	14
9	プロジェクト戦略	15
(1)	基本的考え方	15
(2)	モデル化	15
(3)	普及方法	16
(4)	プロジェクトの実施体制	16
(5)	投入	18
10	プロジェクトのモニタリングと評価	18
(1)	モニタリング	18
(2)	評価	19
添付資料		
資料1	プロジェクト実施責任者(案)	
資料2	研修計画(案)	

「住民参加型かんがい管理支援事業」プロジェクト・ドキュメント

1 序説

宮城県と中国吉林省は1987年から友好交流を続けており、これまで農業、文化、教育、医療、環境等の分野における交流・協力が行われてきた。2004年11月には宮城県副知事を代表とする代表団が吉林省長春市に派遣され、第9次交流計画協議が行われた。

日本の「農業土木」(農業水利も含まれる)は、資源調査から計画、設計、工事監理を経て水利組合の組織化、営農指導まで関与する「農村開発総合監理技術」であり、技術大系の効率的な活用や対象地域の農民の組織化等の方面において、欧米と比較しても高い優位性を有していると言われている。宮城県もこの分野において長い歴史と経験を有している。長い友好交流の歴史の中でもこれまで行われてこなかった農業水利に関する宮城県と吉林省との交流・協力が、昨年締結した第9次交流計画協議書に初めて盛り込まれることとなった。

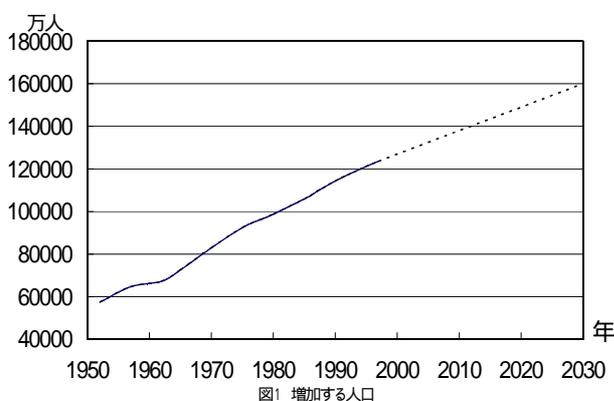
中国では、1990年中頃から、農民参加型灌漑管理の試験的導入が国際機関等の協力により始まった。中国の2001年国家計画委員会は、改革に関する指導文書の中で、「水利用者協会を設立した参加型管理の推進により、末端水路の水の配分、水利費の徴収、水路の維持管理等を農民にまかせ、民主的管理を実行させる」ことを明確にしており、農民参加型灌漑管理は、今後の灌漑管理体系の重要な部分を担うものとされている。

2005年3月に宮城県は、第9次交流計画協議を受けて「農民参加型灌漑管理」に関する技術協力・交流の事前調査のため、ミッションを派遣した。調査の結果、省の当面の課題が灌漑管理に関わる「水利費改革」にあることが明らかになった。しかし、吉林省は水利費改革の促進を当面の目標としつつも、将来の農民の自主的な参加型灌漑管理を段階的に推進していく意向を有しており、この分野で世界的に模範と言われている「土地改良区を中心とした日本の灌漑管理」に係る調査や比較研究等を行うため、友好関係にある宮城県との技術交流を強く望んでいる。

2 事業実施の背景

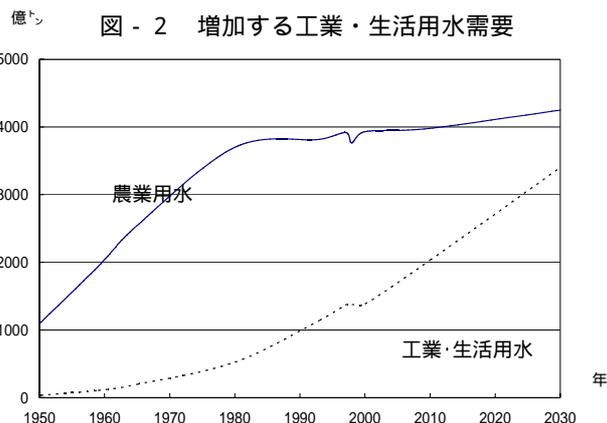
(1) 中国及び吉林省の社会情勢等

中国では人口の増加や社会経済の急激な発展等により、工業用水及び生活用水の需要が急速に増加し、「黄河の断流」や地下水の急速な枯渇等の水環境問題を引き起しており、社会経済の持続的発展の重大な制約要因となっている。2004年には人口が13億人を突破し、2030年には16億人に達する見込みの中で、あらゆる分野における水需要の増加圧力が強まると予想されている。一方、改革開放政策以来の地域・産業間の経済格差の拡大に伴い、貧困層及び地方に対する所得向上・開発促進が緊急の課題となっている。近年は、雨量の少ない西部の開発推進が大きく取上げられ、引き続き、



近年は、雨量の少ない西部の開発推進が大きく取上げられ、引き続き、

吉林省をはじめとする旧工業基地の東北振興が進められている中で、水資源の確保，農村の水環境の改善等の重要性が高まりを見せている。



(2) 吉林省の水資源

図 - 3 吉林省の水資源量

中国吉林省の水資源の試算

人口一人当たり水資源量

中国全体：2,200m ³ (2000年)	1,800m ³ (2030年)
吉林省：1,459m ³ (2000年)	1,214m ³ (2030年)

水資源総量 (中国水資源公報2000年：中国水利部)

中国全体：27,700.81億m³

吉林省：398.00億m³

人口

中国全体：1,269,000,000人 (中国人口情報研究中心2000年)

吉林省：27,279,900人 (第5次人口調査公報2000年)

人口2030年予測

中国全体：1,525,000,000人 (中国人口情報研究中心)

吉林省：32,783,000人 (27,279,900人 × 中国全体の人口伸び率)

宮城県による試算値

中国の政府機関公表の資料による人口一人当たりの水資源量の試算では、2000年の2200 m³/人/年が、2030年には、人口一人当たりの最低必要量であると一般に言われている2000m³/人/年を下回り、1800m³/人/年にまで落ち込むことが予想されている。試算によれば、吉林省ではさらに厳しく、2000年の1459m³/人/年が、2030年には1214m³/人/年となることが予想される。

(3) 農業用水の効率的利用

中国の農業用水は水資源利用の7割程度を占めるが、水利施設の老朽化・損壊や、計画経済体制の下で、水利費が比較的安価に設定されたこと等による農民の灌漑用水の粗放的な管理も目立つ。このようなことから農業用水の有効利用率は約40%にとどまっており、灌

漑分野における効率的な水利用は、水資源の確保のための極めて重大な課題となっている。

中国水利部は水資源確保のために、水資源開発（「南水北調」など）と節水の推進の、大きく2つの対策を講じている。そのうち節水については、国民経済発展第9次5箇年計画（1996～2000年）、第10次5箇年計画（2001～2005年）においても重要視されており、中国水利部では節水漑を全国的に展開し、農業用水の利用効率の向上を図りつつ食料生産確保に必要な漑面積を徐々に広めていくことを基本戦略としている。漑面積の拡大に必要な用水量を節水漑対策によって捻出し、その用水の総量をほぼ一定に保ちつつ、地域によっては、さらに節水効率を高めて水資源を生み出し、生態環境など他用途に転用することも目標としている。節水を実施していくために、中国水利部は、適正な維持管理・改修事業の実施による漏水の防止、施設の改良による無効放流の減少、圃場レベルにおける節水漑技術の開発・普及、そして農民等による適正な水管理を推進している。

3 中国における漑管理体制

(1) 漑区の管理体制

中国における漑管理は、一般に漑区を中心に行われている。吉林省における規模別の漑区箇所数は表-1のとおりであり、総設計漑面積は706万ムー(47万ha)、そのうち実漑面積は339万ムーとなっている。

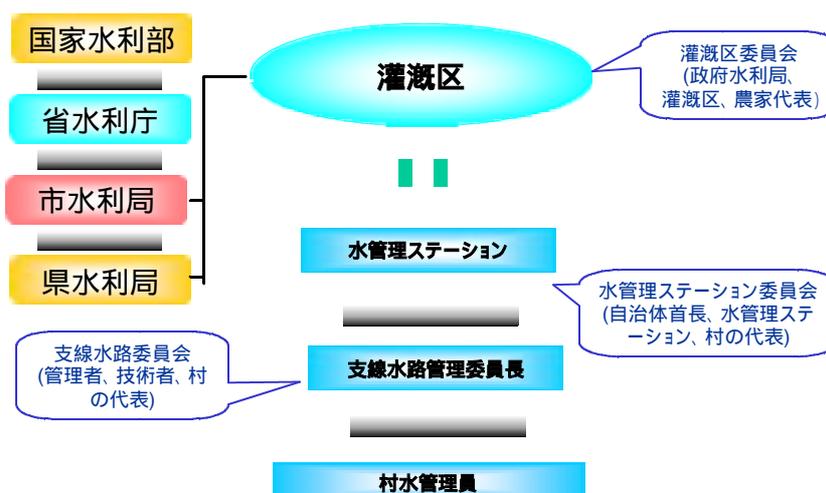
表-1 吉林省における規模別漑区箇所数

区 分	設計漑面積	漑区数
大型漑区	30万ムー以上 (20,000ha以上)	9
中型漑区	5～30万ムー (3,333～20,000 ha)	16
小型漑区	1～5万ムー (666～3,333ha)	94
計		119

漑施設の管理組織は基本的に図-4のような構造となっている。

図-4 吉林省の漑施設の管理組織

吉林省の漑施設の管理組織



(2) 漑区の管理体制の問題

漑区が直接管理するのは、当該漑区の水利施設のうち、水源施設、取水施設、幹線用水路などの基幹部分であり、それ以下の部分については、漑区の指導の下で、「群众管理組織」(地元農民による管理組織)による管理が行われるのが原則とされている。

灌漑区の管理体制の原則は上述のようなものであるが、その現状について中国では次のような問題が指摘されている。

灌漑管理の主要な責任は依然として政府が負っており、政府の財政負担が重くなる一方で、灌漑区の財産権が不明確であるために、管理の職責が不明瞭となり、管理が粗放化するなどの弊害が生じている。

灌漑区の経営管理において、政府の指導が多く、必要な自主権が確立していない。本来は政府が行うべき事項、例えば自然災害等により利水者に経済的な困難がもたらされた場合の経済的援助も、灌漑区が水利費の減免やその他の資金援助を行うよう要求されるために、灌漑区の経費が不足し、正常な管理に支障を来している。

群衆管理組織は、現実には利水者の選挙によって選ばれたものではなく、その業務が政府によって代行されている組織である。大多数の群衆管理組織の責任者は、村長や郷長が兼任しており、利水者の代表と言うよりは、地元における政府の代表となっている。

(3) 灌漑区の実体制改革

このような問題を解消するために、中国水利部は灌漑区の実体制の改革を推進している。

その要点は、まず、灌漑区資産の所有権は関係する政府が有するものであることを明確にし、当該政府に資産の監督責任を負わせること、次に、受益者に具体的な経営管理権を与え、受益者と管理機関を利益共同体とし、「利水者は水を使うだけで管理に関心を持たない」現在の状況を改善し、管理への参加を推進することである。そして、最終的な目標は、利水者による自主的、民主的な管理を実現するというものである。

このような方針のもとで、現段階での灌漑区管理体制改革の具体的指導内容のひとつとして、多くの発展途上国でも取り組まれている参加型灌漑管理の概念の導入がある。

4 参加型灌漑管理について

(1) 参加型灌漑管理の背景

参加型灌漑管理とは、農民が灌漑施設の建設計画から管理に至るあらゆる段階に参加し、自ら管理し責任を負うシステムを言う。その背景には、開発途上国において、世界銀行の融資や国際協力機関等の経済協力により建設された近代的灌漑施設が、国等の公共機関のみしか資金調達能力、高度な管理技術、水利費徴収能力を有しないという状況から、公共機関が直接管理している場合が多く、途上国の国家財政にとって大きな負担となっている現状がある。また施設完成後の受益農民による保守・管理がうまくいかず、適切な配水ができない、用水効率が悪いなどのトラブルが相次いだため、プロジェクトの効果が十分に発現していない事例があるとされていた。これらの問題に対処するため、FAOや世界銀行では、農民が計画から建設、管理さらには評価に至るあらゆる段階に参加し、自ら灌漑システム等を管理しその責任を負う方式(PIM=Participatory Irrigation Management=参加型灌漑管理)を提唱している。これによって、従来の管理者である政府機関等の管理コストの低減や、農民の自己努力による管理費の節減が進み、水資源の効率的な利用促進が期待される。しかし、この方式は農民への利益が少なく負担が重い場合が多いなどの問題が多く、実際に効果を上げた例は少ない。

(2) 日本の灌漑管理

世界銀行等の国際機関は、土地改良区を中心とした日本の灌漑管理システムが、地域住民の英知に基づく参加型管理であるとし、また土地改良区が農民の組織であり、その運営が、組織に属する農民全員が参加する選挙により選ばれた理事や理事長を中心とした民主的なものであるなど、参加型管理を目指すP I Mの模範として評価している。

(社)農業土木学会は、「農業土木のビジョン」(2001年12月)を公表し「農業農村開発協力の新たな展開方向」の中で「開発の初期段階から管理まで農民参加を進める管理手法を積極的に適用すべき」と記している。また2003年3月の第3回世界水フォーラム閣僚級国際会議における日本の具体的行動の中に「参加型灌漑管理のための普及協力」が盛り込まれた。このように、参加型灌漑管理に係る協力は、世界的に成功事例が少ない中で、日本が貢献すべき大きな柱となっている。

(3) 中国における参加型灌漑管理

中国における参加型灌漑管理の主な内容は、支渠(あるいは斗渠)を単位として、その支配区域内の利水者が共同で管理するために法人資格を有する組織を設立し(例えば「農民用水戸協会」)、その組織に政府から管理に関する権限を委譲することにより、施設維持管理の役割の一部あるいは全てを利水者に担わせ、利水者自身による民主的な管理を実現しようとするものである。

農民用水戸協会と従来の群衆管理組織の違いは、前者が法人の地位を有し、灌漑区とは対等の契約的な関係を持ち、民主と自治を原理として運営されるのに対し、後者は任意の組織で灌漑区の指導下にあり、実態は地元政府と一体となっている場合が多いことである。

1990年代半ば以降、各地で農民用水戸協会等の設立が試験的に進められており、既に1000余りの農民用水戸協会が設立され、これまでのパイロット事業を通じて次のような成功の経験が得られたとされている。

支渠・斗渠以下の管理の強化

農民用水戸協会設立後は農民の責任感が高まり、施設の維持と適正な管理の程度が増強した。農民用水戸協会が自発的に資金を集め斗渠のライニング工事を実施したり、配水や維持修繕のためのグループを設立し、管理を強化した地区もある。多くのパイロット灌漑区の経験は、参加型管理組織の設立によって末端用水路や圃場施設の維持管理への農民の参加が増加することを証明した。

水利費改革の促進と農民負担の軽減

水利費は灌漑区が徴収することとされているが、従来は、郷・鎮政府、村民委員会等の地元行政機関を経由して徴収していたため、これら行政機関が、本来徴収すべきでない経費を水利費に便乗して上乗せして徴収したり、あるいは、灌漑区に納付すべき水利費の一部を留保して他の用途に流用するという状況が普遍的に見られ、灌漑区は正規の水利費収入が得られない反面、農民の負担は重いという問題があった。

農民用水戸協会設立後は、同協会が農民から水費を徴収し、灌漑区に直接納付する方式となるので、「便乗・上乗せ」現象がなくなり、農民負担を軽減するとともに、徴収した水利費が他の用途に流用されることもなくなった。

用水節約の促進と水利用効率の向上

水を商品とした契約関係が明確化されたため、農民の節水意識が向上し、積極的に節水対策を講じるようになり、水資源の効率的な利用ができるようになった。

灌漑区の管理水準の向上

水利費を量水方式により徴収している灌漑区については、量水施設の増設、量水の精度の向上が求められ、過去のような粗放的な水管理方式は改善され、管理水準が高まった。

灌漑用水に関する紛争の減少

農民用水戸協会は農民自身の組織なので、用水に関する受益者間の紛争を、協議によって解決することができるようになった。

(4) 中国における参加型灌漑管理の課題と対応

上述のように、中国水利部は、参加型灌漑管理の導入によっていくつかの成果が得られたとしているが、一方で下記のようないくつかの課題も浮かび上がっている。

政府の支援政策が不明確

中国水利部は、管理コストに見合った水利費の徴収、参加型灌漑管理の推進という明確な方針を打ち出しているが、そのための資金の支援などの支援政策が明確となっていない。

農民用水戸協会に対する研修が不十分

農民用水戸協会に対する研修制度が不十分なため、農民用水戸協会の管理・運営が持続的に行われぬ。

水利用者の参加レベルが低い

灌漑区が農民用水戸協会に役員を出向させたり、役員人事を決めているなど、農民用水戸協会に対する灌漑区の関与が大きく、農民が管理に参加し自主的に運営する組織とはなっていない。

以上のように、農民用水戸協会の設立数は増加しているものの、組織的にうまく機能せず、所期の目的を十分に発揮していない例が少なくないと言われている。

これらの課題に対応するため、中国水利部は以下の政策を推進しようとしているが、農民の貧困問題、農村と都市との経済格差の問題等のために、早期の目的達成は困難となっている。

農民用水戸協会の法的立場の明確化

農民用水戸協会の職員及び組合員への研修の実施

モニタリング及び評価制度の確立

水利費徴収制度の更なる改革

政府の責任範囲の明確化

5 吉林省における灌漑管理

吉林省における灌漑区支線水路以下の管理方式は主に次の3種類である。

(1) 郷・鎮の村社会の行政部門による管理

元来、吉林省では最も多い管理方式の一つで、支渠以下の郷・鎮が協力して、毎年の用水路の組織的な浚渫等の維持管理や、灌漑区への水利費納入の協力を行うものである。

この方式は、計画経済の時代には有効な方式だったが、経済発展に従い、郷・鎮政府が農民から徴収した水利費の一部を留保し灌漑区に納めず、灌漑区の正常な運営や水利施設の維持管理に支障が生じるなど灌漑区の発展の妨げとなったため、吉林省では現在採用されていない。また農民の出役による共同作業を行うためには、全ての村民委員会との協議が必要となったため、支線水路以下の維持管理を行うことが困難となった。

(2) 灌漑区が農民から直接水利費を徴収する方式

灌漑区が農民から直接水利費を徴収するために水管理員を派遣しているのが、ここ数年の灌漑区が採用する方式である。この方式は徴収率がとても高く、多くは95%以上に達している。問題はそのために必要な管理人員が多すぎることであり、水利費は回収したものの、コストを計算すると維持管理にまわせる費用は少なく、ほとんどは職員への支払いになることも少なくない。

(3) 個人あるいは組織が維持管理・水利費納入に責任を負う方式

個人あるいは組織が水利施設の維持管理と水利費徴収・納入に責任を負う方式が、吉林省の進める農民用水戸協会である。この方式は(1)(2)の点で先進的であるが、中国水利部の推進する「参加型灌漑管理」とは本質的な違いがある。第1に、農民用水戸協会の一部の職員は灌漑区が雇用しており、人件費等の経費提供に灌漑区が責任を負っているため、農民用水戸協会は農民の代表というよりは灌漑区の利益を代表している。第2に、使用水量が水利費に反映されるため、使用水量が多ければ水利費が高くなり用水戸協会の収入が増えることから、農民用水戸協会は節水を望まず、節水には寄与していない。第3に、灌漑区と農民の間には、水を商品とした売買関係がなく、農民は灌漑区の管理に直接参加していない。

吉林省は中国水利部の要求もあり、2005年から、灌漑区管理の改革の強化のため、農民用水戸協会が灌漑区管理へ直接参加する新しいモデルの段階的な推進を計画している。支線水路以下の維持管理は、直接のユーザーである受益農民に引き渡し、受益農民が用水戸協会を自ら組織し、自ら維持管理に責任を負い、灌漑区の維持管理に参加し、灌漑区との純粋な売買関係を構築することを目指していくこととしている。

この方式の普及のためには、灌漑区管理部門の認識と理解、受益農民の理解を必要としており、広報や指導が非常に重要となっている。吉林省はこの2年以内に1~2箇所のモデルサイトの設置を予定しており、灌漑区と受益農民に対するその利点の体得と、この先進的管理モデルの十分な認識を図ることとしている。その後、他の灌漑区への波及を目指し、モデルサイトの増加と範囲の拡大により省全体の灌漑区管理体制の改革を推進していく方針をたてている。

6 吉林省における灌漑管理改革の課題

2005年3月に行った事前調査において以下の課題が明らかとなった。

(1) 水利費に関する課題

中国では、農民から徴収する水利費を政策的に抑制していることから、水を供給するためのコストと、それを賄うための水利費には大きな差があり、灌漑施設を管理する政府機関の大きな負担となっている。特に吉林省では、省の規定により水利費を管理コストの4割程度に抑えており、管理コストに見合った水利費の徴収という将来目標を掲げてはいるものの、その達成はかなり困難な状況にある。

吉林省では、従来は郷・鎮政府を経由して水利費を徴収していたため、甚だしい場合は農民から徴収した水利費の4割を留保して他の用途に流用し、灌漑区の業務運営に支障を来している状況にあった。現在、郷・鎮政府を経由する徴収は行われておらず、一般には農民から直接水利費を徴収する方式がとられている。しかし、この方式は、徴収率が高い反面、徴収コストが莫大なものになるなど、灌漑区の経営にとっては問題が大きい。

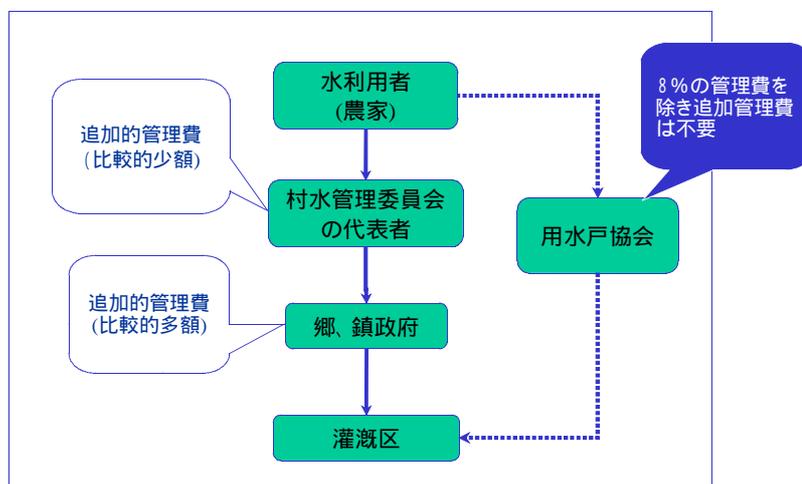
吉林省内の大型灌漑区の一つである前郭灌漑区では、農民からの水利費徴収のコスト削減を目的として2つの農民用水戸協会を設立した（現在、吉林省内の法人登録された農民用水戸協会はこの2つのみ）。

前郭灌漑区では、農民用水戸協会の副会長、会計に職員を派遣しており、専ら水利費徴収を担当させている。会長（農民）の選任についても灌漑区の意向が強く働いており、会員（農民）による役員選挙は行われていない。農民が農民用水戸協会に納入した水利費は、一旦全額が灌漑区に納められ、灌漑区は納入された水利費の中から、農民用水戸協会に出向している灌漑区職員の人件費等の運営経費を協会に交付しており、その金額は水利費総額の約8%を占めている。なお、この方式による水利費の徴収率は95%に達している。

図 - 5 水利費徴収方法

吉林省における参加型かんがい管理

用水戸協会設立前後の水利費徴収方法の違い



(2) 農民用水戸協会に関する課題

農民用水戸協会は、水利費徴収のための灌漑区の実質的な下部機関となっており、農民の自主的な組織にはなっていない。

農民用水戸協会の法的な位置付けが明確でないため、農民用水戸協会による水利費徴収に強制力がない。

農民用水戸協会に対する政府の支援政策が不透明であり、また研修制度が十分でないことから、持続性が確保されない。

灌漑区や農民は農民用水戸協会の利点を十分には理解しておらず、また農民用水戸協会の設立は、現時点では、農民にとって直接の利益がない。

(3) 農民に関する課題

農民は水資源問題や灌漑施設の管理問題が自らの営農に影響を及ぼすことを理解しておらず、自分の利益のみを考える傾向が強い。

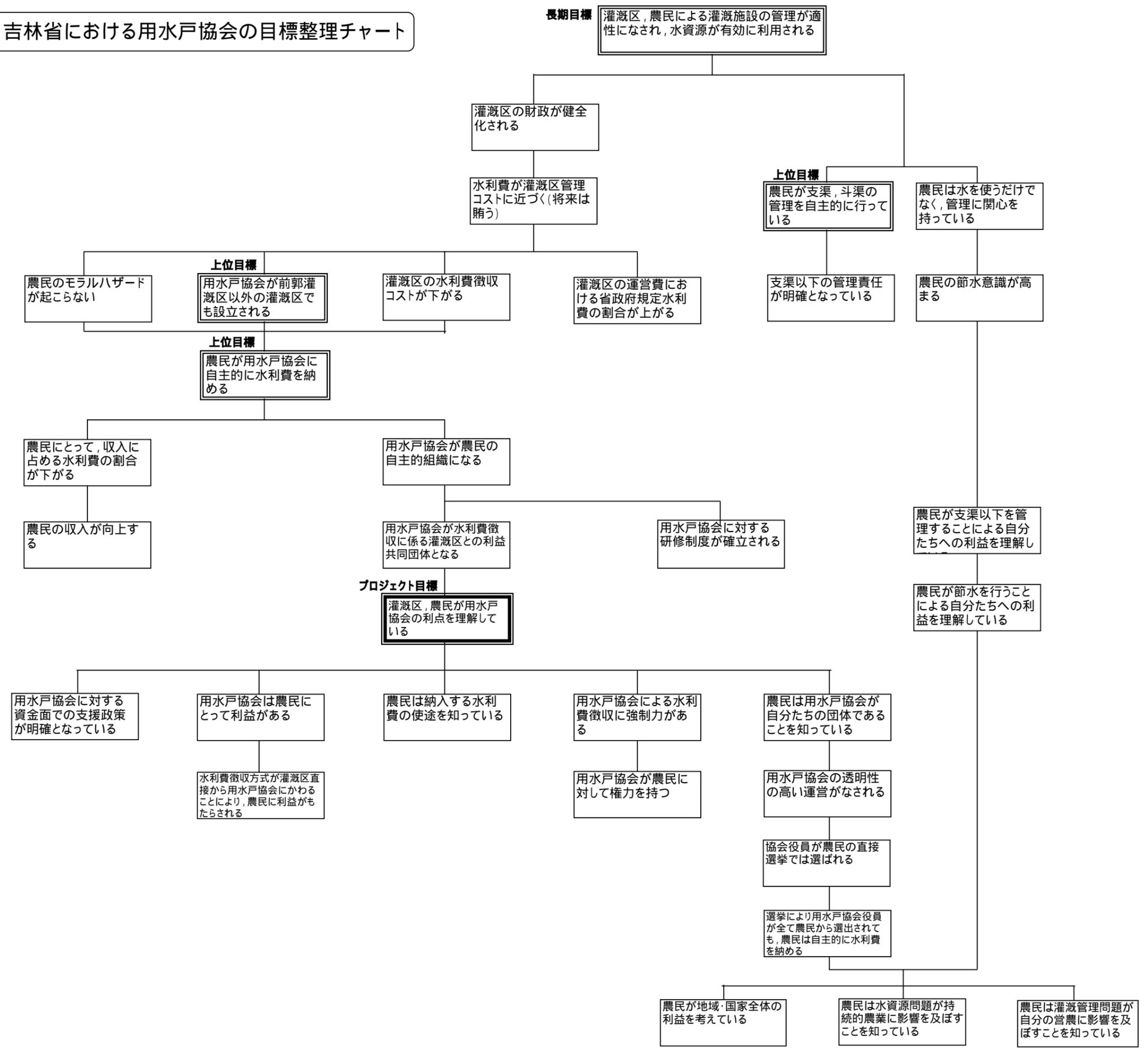
節水や支渠以下の管理が農民に直接の利益をもたらさないため、農民は水を使うだけで支渠以下の管理に関心を持っていない。

干渠（幹線用水路）及び干渠からの分水施設の管理は灌漑区の責任により管理が行われているが、支渠以下の管理責任は明確となっていない。

以上について項目ごとに課題を整理し、ツリー表示により因果関係を整理したものが図 - 6 である。

以上の課題整理をもとに、将来目標をツリー表示により整理し（図 - 7）、将来目標に至るための手段およびその実施主体をプロジェクト目標整理表としてとりまとめた（表 - 2）。

図 - 7 吉林省における用水戸協会の目標整理チャート



プロジェクト目標整理表

項目	問題	目標	目標に至る手段	実施主体	優先度	
水利費	灌漑区の水利費徴収コストが大きい	灌漑区の水利費徴収コストが下がる	水利費徴収に係る段階的対応	灌漑区		
	灌漑区にとっては、省政府規定の水利費が低い	灌漑区の運営費における省政府規定水利費の割合が上がる	省政府による対応 灌漑区運営費の削減	省政府 灌漑区		
	農民は用水戸協会に自主的には水利費を納めない	農民が用水戸協会に自主的に水利費を納める	農民への情報公開、広報	灌漑区		
	農民のモラルハザードが起こる	農民のモラルハザードが起こらない	農民への研修・広報	灌漑区		
	農民にとっては、水利費が高い	農民にとって、収入に占める水利費の割合が下がる	水利費の低減 農民収入の向上	省政府 灌漑区		
	農民の収入が低い	農民の収入が向上する	農業構造の改善	省政府		
	水利費徴収方式が灌漑区直接から用水戸協会にかわったとしても農民にとっても利益がない	水利費徴収方式が灌漑区直接から用水戸協会にかわることにより、農民に利益がもたらされる	農民への情報公開、広報 水利費の削減	灌漑区		
	農民は納入する水利費の使途を知らない	農民は納入する水利費の使途を知っている	農民への情報公開、広報	灌漑区		
	用水戸協会	用水戸協会は農民の自主的組織になっていない	用水戸協会が農民の自主的組織になる	農民への情報公開、広報	灌漑区	
		用水戸協会は水利費徴収のための灌漑区の下部機関となっている	用水戸協会が水利費徴収に係る灌漑区との利益共同団体となる	農民への情報公開、広報	灌漑区	
灌漑区、農民は用水戸協会の利点を十分に理解していない		灌漑区、農民は用水戸協会の利点を理解している	農民への研修・広報	灌漑区		
用水戸協会に対する研修制度が不十分		用水戸協会に対する研修制度が確立される	農民、用水戸協会への研修制度	灌漑区 省政府		
用水戸協会に対する資金面での支援政策が不透明		用水戸協会に対する資金面での支援政策が明確となっている	資金支援政策の明確化	灌漑区 省政府		
用水戸協会は農民にとって利益が薄い		用水戸協会は農民にとって利益がある	農民への情報公開、広報 水利費の削減	灌漑区		
用水戸協会による水利費徴収は強制力がない		用水戸協会による水利費徴収に強制力がある	用水戸協会の法的位置付けの明確化 拘束力のある定款を農民が承認	省政府 灌漑区		
用水戸協会は農民に対して権力を持たない		用水戸協会が農民に対して権力を持つ	用水戸協会の法的位置付けの明確化 拘束力のある定款を農民が承認	省政府 灌漑区		
用水戸協会の存在を知らない農民が多い		農民は用水戸協会が自分たちの団体であることを知っている	農民への情報公開、広報	灌漑区		
用水戸協会は透明性が低い		用水戸協会の透明性の高い運営がなされる	農民への情報公開、広報	灌漑区		
協会役員は農民の直接選挙では選ばれない		協会役員が農民の直接選挙では選ばれる	農民への情報公開、広報	省政府 灌漑区		
選挙による用水戸協会役員選出では、農民が水利費を納めない可能性がある		選挙により用水戸協会役員が全て農民から選出されても、農民は自主的に水利費を納める	農民への情報公開、広報	省政府 灌漑区		
農民		農民は自分の利益のことしか考えない	農民が地域・国家全体の利益を考えている	農民への研修・広報	省政府 灌漑区	
	農民は水資源問題が持続的農業に影響を及ぼすことを知らない	農民は水資源問題が持続的農業に影響を及ぼすことを知っている	農民への研修・広報	省政府 灌漑区		
	農民は灌漑管理問題が自分の営農に影響を及ぼすことを知らない	農民は灌漑管理問題が自分の営農に影響を及ぼすことを知っている	農民への研修・広報	省政府 灌漑区		
	節水は農民にとって直接の利益がない	農民が節水を行うことによる自分たちへの利益を理解している	農民への研修・広報	省政府 灌漑区		
	支渠以下の管理は農民にとって直接の利益がない	農民が支渠以下を管理することによる自分たちへの利益を理解している	農民への研修・広報	省政府 灌漑区		
	農民は支渠、斗渠の管理を行わない	農民が支渠、斗渠の管理を自主的に行っている	支渠以下の管理に対するルールづくり 農民への情報公開、広報	灌漑区		
	支渠以下の管理責任が不明確	支渠以下の管理責任が明確となっている	支渠以下の管理に対するルールづくり 農民への情報公開、広報	灌漑区		
	農民は水を使うだけで、管理に関心を持たない	農民は水を使うだけでなく、管理に関心を持っている	農民への研修・広報	灌漑区		
	農民の節水意識が低い	農民の節水意識が高まる	農民への研修・広報	省政府 灌漑区		

長期目標
灌漑区、農民による灌漑施設の管理が適性になされ、水資源が有効に利用される

上位目標
農民が用水戸協会に自主的に水利費を納める
支渠以下の灌漑施設が農民により適正に維持管理される
用水戸協会が前郭灌漑区以外の灌漑区でも設立される

プロジェクト目標

モデルサイトにおける灌漑区、農民が
用水戸協会の利点を理解する

外部要因（前提条件）
旱魃がおこらない
農民からの水利費徴収に影響のあるような省
規定水利費の改訂が行われない
農産物の価格が下がらない

7 プロジェクトの必要性・妥当性

(1) 当該分野における日本および宮城県の優位性

世界銀行等の国際機関は、土地改良区を中心とした日本の灌漑管理システムが、地域住民の英知に基づく参加型管理であるとし、また土地改良区が農民の組織であり、その運営が、組織に属する農民全員が参加する選挙により選ばれた理事や理事長を中心とした民主的なものであるなど、参加型管理を目指すP I Mの模範として評価している。

宮城県においても藩政時代からムラ組織を中心とした典型的な日本型参加型灌漑管理が行われてきており、戦前の普通水利組合から戦後の土地改良区、そして現在に至る土地改良区を中心にムラ組織と一体となった重層的な灌漑管理体制の形成に受け継がれてきており、社会体制の違う中国吉林省にあっても、参考となる点は大いにあるものと考えられる。

(2) 当該プロジェクトを実施することによる宮城県の利益

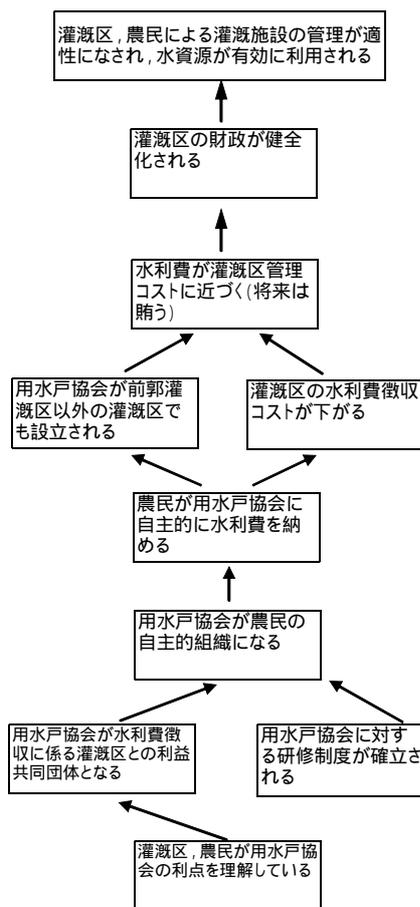
宮城県は、米価の下落に伴う農家収入の減少や農業者の高齢化、担い手不足など農業農村に係る課題を多く抱えている。灌漑管理に関しても、土地改良区組合員の減少や米価の下落に伴う土地改良区賦課金の負担感の増大等の問題を抱えており、土地改良区の統合による人件費等の節減を推進している。また少数の担い手農家だけでは、水路等の維持管理が困難なことから、非農家を含めた新たな参加型管理への取組を検討している。県省の参加型灌漑管理に関する課題や政策を比較研究することは、宮城県にとっても今後の政策決定の参考とする上で有用であると考えられる。

(3) 予想されるインパクトの大きさ

政策的・経済的インパクト

灌漑区、農民が農民用水戸協会の利点を理解（双方にとって具体的利益が必要）することにより、農民用水戸協会が双方の利益共同体となり、現在の灌漑区主導組織から農民の自主組織に移行する。このことにより、農民は農民用水戸協会運営のために自主的に水利費を納めるようになり、灌漑区の水費徴収コストが下がる。これは、水費の値上げを防止したい農民にとっての利益を内在する。双方の利益が具体的に明らかになれば、モデル農民用水戸協会以外の灌漑区でも農民用水戸協会が設立されるようになる。徴収コストが下がることにより、水費が管理コストに近づき、灌漑区の財政が健全化される。これらのことにより将来は灌漑区と農民による灌漑施設の管理が適正にな

図 - 9 政策的・経済的インパクト



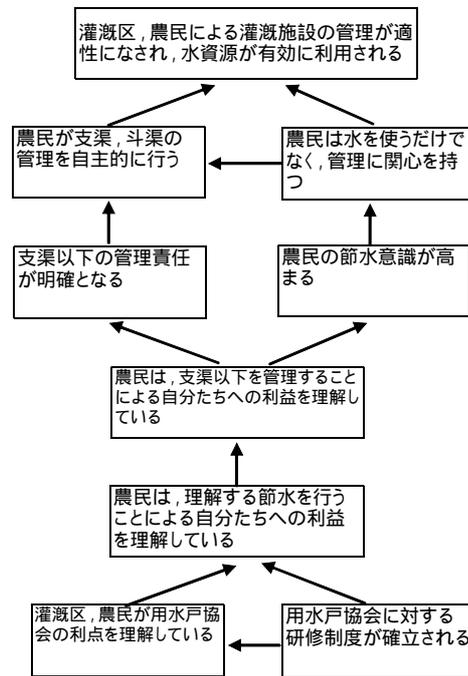
され、水資源が有効に利用されるようになる。

制度的・社会的インパクト

農民用水戸協会に対する研修制度が確立し、また灌漑区、農民が農民用水戸協会の利点およびその内容の理解（双方にとって具体的利益が必要）が進み、節水を行うことが農民に直接的利益を与えるようになれば、農民は漏水防止や無効配水の減少を促進するための自らの支渠以下の管理が必要であることを理解するようになる。このことは、支渠以下の管理責任の明確化に繋がるものであり、また節水意識が高まることにより農民は水を使うだけでなく管理に関心を持つようになるため、支渠以下の農民の自主的管理が促進され、水資源が有効に利用されるようになる。

これらのことは、事実上灌漑区や行政の組織下にある群衆組織が管理している現在の支渠以下の水路を、農民用水戸協会という農民の組織が真に管理するという制度的インパクトに繋がるものであり、また、農民の民主化を進める意味で、社会的インパクトも併せ持つものである。

図 - 10 制度的・社会的インパクト



8 プロジェクトの基本計画

(1) 上位目標

2005年3月の事前調査をもとに取りまとめた課題及び目標の整理表に基づき、当該プロジェクトの長期目標、上位目標を設定した。

長期目標

灌漑区、農民による灌漑施設の管理が適性になされ、水資源が有効に利用される。

上位目標

農民が農民用水戸協会に自主的に水利費を納める。

支渠以下の灌漑施設が農民により適正に維持管理される。

農民用水戸協会が前郭灌漑区以外の灌漑区でも設立される。

これらはプロジェクト目標が達成され、吉林省水利庁や灌漑区等の関係機関の持続的な活動により、モデルサイトから他の農民用水戸協会や灌漑区にその成果が波及することにより達成される。

(2) プロジェクト目標

2005年3月の事前調査をもとに取りまとめた課題及び目標の整理表に基づき、当該プロジェクトの目標を設定した。

プロジェクト目標

モデルサイトにおける灌漑区，農民が農民用水戸協会の利点を理解する。

当該プロジェクトが宮城県と吉林省の友好交流に基づく人的交流の一環であること，年間数週間の交流であるうえ，全体期間も3年と短いことから，モデルサイトにおける目標に限定することとする。

プロジェクト成果

上述と同様，当該プロジェクトにより数値的成果を出すのは難しいが，「モデルサイトにおける灌漑区，農民が農民用水戸協会の利点を理解する」の理解度を，カウンターパート機関の関係職員及び関係農民に対するアンケート調査や，中国国内の学会誌，機関誌等への投稿により確認していくこととする。

プロジェクト活動

当該プロジェクトは宮城県と吉林省の友好交流に基づく人的交流の一環であり，2004年11月8日に締結された県省の第9次交流計画協議書に掲載されている。友好交流の意義を踏まえつつ，人的交流・人材育成に的を絞って活動を実施することとする。

1) 研修の実施

吉林省の農業水利技術者を対象に，宮城県又は吉林省において，灌漑管理を中心とした研修を実施する。

2) 調査の実施

実効ある研修の実施に向けて，宮城県は吉林省や他の地域の灌漑管理の実態を調査するための専門家を派遣し，研修内容に反映する。

9 プロジェクト戦略

(1) 基本的考え方

当該プロジェクトは，吉林省の灌漑管理の行政的責務を負う吉林省水利庁が，政策的な必要性を踏まえ主体的に実施するものである。

(2) モデル化

中国では，政策的に目標をたて，それを推進していく際に優れたモデルを選定・育成し，模範として普及展開することにより，望ましい方向へと改革を推し進める方法が一般に採用されており，当該プロジェクトもこの方法に則るものとする。

吉林省において現在設立されている農民用水戸協会は以下の2箇所であり，基本的には，この中からモデル農民用水戸協会を選定し，プロジェクト活動を実施していくこととする。

表 - 3 吉林省用水戸協会基本情況表

番号	用水戸協会名称	所在県 (市)名	所在灌漑区 名称	連絡先	灌漑 面積 (ha)	管理 斗渠 数 (条)	関係 行政 村数 (個)	参加 農家 戸数 (戸)	協会職員	
									総 数 (人)	うち 女性 (人)
1	紅旗渠用水戸協会	前郭県	前郭灌漑区	吉林省前郭県粮窩村紅旗渠用水協会	362	65	1	1200	7	1
2	紅旗農場用水戸協会	前郭県	前郭灌漑区	吉林省前郭県国営紅旗農場用水協会	1235	135	7	1500	11	1

(3) 普及方法

当該プロジェクトはモデル農民用水戸協会を対象として活動を実施することとし、その成果を踏まえ吉林省水利庁及び灌漑区等の関係機関が継続的に活動することにより、モデル農民用水戸協会から他の農民用水戸協会や灌漑区にその成果を波及させるものとする。

(4) プロジェクトの実施体制

カウンターパート機関の的確性

吉林省において灌漑管理に関する行政的責務を負っているのは水利庁農村水利管理総站であり、当該プロジェクトの成果を踏まえ、省内の大・中・小灌漑区に対して参加型灌漑管理に係る政策的な普及を推進することが出来る。なお、水利庁農村水利管理総站の業務機能は次のとおりである。

- 1) 農村水利政策に係る制度の研究，制定，実施
- 2) 農村水利工事の実施と管理
- 3) 国家管理の灌漑区，重点浸水地区，節水灌漑方法，小型ダムなどの農村の水利工事プロジェクトの計画，審査，工事指導，検査，管理
- 4) 上述の農村水利データの状況の統計・計画に係る報告の編纂
- 5) 農村水利管理機構の人員育成と管理
- 6) 農村水利の技術者の育成訓練
- 7) 農村水利の新技术モデルの普及
- 8) 農村水利施設の法律に基づく保護
- 9) 農村水利プロジェクトの評価，技術指導，プロジェクト管理

予算措置

基本的には以下の区分により予算措置されることになるが、詳細は両県省の予算状況に応じ毎年協議して定めることとする。なお、当該プロジェクトは、日本国際協力機構の「草の根技術協力事業（地域提案型）」を活用し実施するものであり、日本国際協力機構の予算その他の事情により、予算等の変更が有り得る。

1) 宮城県負担

- ・ 研修員の半数分の渡航費
- ・ 研修員の日本における日当，宿泊料（規定額を研修員に支払う）
- ・ 研修員の日本における研修会費用（通訳料含む）
- ・ 専門家の渡航費，日当，宿泊料
- ・ 専門家の吉林省における通訳料，車輛借上費，通信費
- ・ 吉林省におけるセミナー開催費の一部（協議により決定）

2) 吉林省負担

- ・ 研修員の半数分の渡航費
- ・ 吉林省におけるセミナー開催費の一部（協議により決定）
- ・ 専門家が吉林省に滞在する際の1)に掲げる宮城県負担以外の費用

体制一般

当該プロジェクトの実施機関である吉林省水利庁と宮城県産業経済部との交流は今回が初めてであるが、宮城県と吉林省との友好交流は既に18年間の経験を有しており、これまで農業、文化、観光など多方面での交流・協力が行われてきた。両県省は現在も医療、環境に関する協力を実施中であり、当該プロジェクトについても吉林省外事弁公室及び吉林省科学技術庁の支持のもと、十分な体制を有している。また現在、中国水利部と英国が参加型灌漑管理に関する技術協力プロジェクトを実施中であり、中国側の実施責任機関である中国灌漑排水発展センターから当該プロジェクトにアドバイスや情報が適宜提供されることになっていることから、プロジェクト実施体制に問題はない。なお、宮城県及び吉林省のプロジェクト実施体制は表 - 4 のとおりとなっている。

図 - 8 吉林省水利庁および農村水利管理総站組織機構図

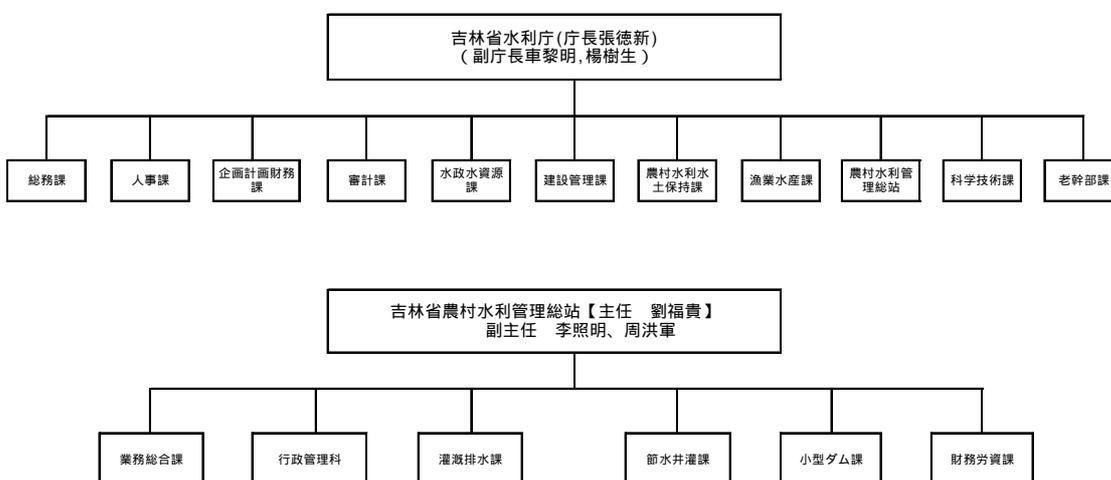


表 - 4 プロジェクト実施体制

区分	宮城県	吉林省
総括責任者	産業経済部次長（技術担当）	水利庁副庁長
副総括責任者	産業経済部農村基盤計画課長	水利庁農村水利管理総站主任
実施担当責任者	産業経済部農村基盤計画課 国営事業調整班長	水利庁農村水利管理総站科長
実施担当	産業経済部職員(農業土木技術者) NPO会員	水利庁農村水利管理総站職員 灌漑区専管機構職員

宮城県側の人的リソース確保の可能性

宮城県政府は、当該プロジェクトに関係する分野の専門（農業土木）の技術者を約270名有しているほか、県内の土地改良区等に実際の灌漑管理に携わっている技術者・管理者を多数有している。また、プロジェクト実施にあたって協働を予定しているNPOには、農

業水利を専門とする大学教授や土地改良区理事長のほか、様々な分野の専門家が登録しており、人的リソースには全く問題がない。

自立発展性

吉林省水利庁では、既に2005年から灌漑区管理の改革強化の段階的推進を計画しており、「参加型灌漑管理」は其中でも吉林省として最重要視しているテーマであることから、相応の期間を要することは想定されるものの、自立発展性は大いに期待できる。

(5) 投入

宮城県側投入

1) 専門家の派遣

(派遣分野) プロジェクト総括、灌漑管理、農業水利技術、農業水利組合

プロジェクトの進展及び状況の変化によっては、他分野の専門家派遣がある。

2) 研修員の受入

灌漑管理、農業水利技術、農業水利組合について、直接日本の現地で調査・学習し、吉林省との比較研究等を行うことにより、研修の効果を高めることができる。

吉林省側投入

1) 要員

当該プロジェクトは、水利庁農村水利管理総站および省内の灌漑区専管機構等の専門的担当者が参画して推進することとしている。また宮城県と吉林省の交流計画の一環として行われること、及び日本国際協力機構の「草の根技術協力事業(地域提案型)」を活用することから、吉林省外事弁公室並びに吉林省科学技術庁が協力して業務の調整等を実施する。

2) 日本人専門家派遣の際の便宜供与

吉林省における日本人専門家のプロジェクト活動に対して、目的が達成できるよう便宜を供与する。

10 プロジェクトのモニタリングと評価

(1) モニタリング

実施体制

当該プロジェクトの成果は、モデル農民用水戸協会において具体化されることから、モニタリングは吉林省水利庁の指導のもと当該農民用水戸協会を管轄する灌漑区において実施される。またその内容については、宮城県と吉林省双方の実施機関において確認を行う。

実施内容

毎年度末にプロジェクトの年度活動成果を宮城県と吉林省の双方の実施機関で確認し、翌年度以降の活動に反映させるため、表-5のとおり時期に応じたモニタリングを行う。

表 - 5 モニタリング実施内容

対 象	モニタリング項目	時 期
モデル農民用水戸協会	アンケート等による農民用水戸協会の理解度	2年目, 3年目
上記を管轄する灌漑区	アンケート等による農民用水戸協会の理解度	2年目, 3年目
プロジェクト実施機関	中国国内の学会誌, 機関誌等への投稿	プロジェクト終了後

実施計画

モニタリングは灌漑区及び農民用水戸協会の状況を勘案しながら行うこととし、農民に対する直接のアンケートが新たな問題を引き起こすようなことが想定される場合などは、実施を見合わせることにする。

(2) 評価

当該プロジェクトの成果は、宮城県と吉林省の友好交流に基づく人的交流の一環であること、年間数週間の交流であるうえ、全体期間も3年と短いことから、数値目標の設定は行わず、宮城県と吉林省の双方の実施機関においてモニタリング項目を総合的に判断し、プロジェクトの評価を行うことにする。

1 支渠：支線水路 斗渠：第2次支線水路

参考資料

- ・ 参与式灌漑管理（中国灌漑協会）
- ・ 中国大型灌漑区節水かんがいモデル計画プロジェクトドキュメント（JICA 2001.3）
- ・ 平成13年度日中交流事業（農業水利）訪中団報告書（JIID 2002.3）
- ・ 平成14年度日中交流事業（農業水利）訪中団報告書（JIID2003.3）
- ・ 中国における参加型灌漑管理組織「用水戸協会」の基本的特徴と課題（飯嶋孝史）

宮城県プロジェクト実施責任者（案）

項 目	氏 名	所 属
総括責任者	岡崎 久雄	宮城県産業経済部次長（技術担当）
副総括責任者	藤原 裕史	宮城県産業経済部農村基盤計画課長
実施担当責任者	郷古 雅春	宮城県産業経済部農村基盤計画課技術主幹 （国営事業調整班長）

吉林省プロジェクト実施責任者（案）

項 目	氏 名	所 属
総括責任者	楊 樹生	吉林省水利庁副庁長
副総括責任者	劉 福貴	吉林省水利庁農村水利管理総站主任
実施担当責任者	趙 春城	吉林省水利庁農村水利管理総站灌溉排水科副科長

注）実施責任者は、両県省の人事異動等により変更することがある。

研修計画（案）

1 ねらい

プロジェクト目標「モデルサイトにおける灌漑区，農民が用水戸協会の利点を理解する」に向けて，日本及び宮城県における灌漑管理についての研修を行い，吉林省における参加型灌漑管理に係る政策推進の参考とするもの。

2 対象

灌漑区の指導的立場にあり，参加型灌漑管理を推進する責任機関である吉林省水利庁農村水利総站およびモデル農民用水戸協会を管轄する灌漑区等の職員。

3 研修項目（テーマ）

（1）日本の灌漑管理について

- ・土地改良区の役割（講義，土地改良区との意見交換，現地視察）
- ・灌漑管理の実態とその成立過程（ムラ，ムラ連合，土地改良区管理の重層的管理）
- ・農業用水管理システム（現地調査）
- ・湧水調整（利水委員会）

（2）土地改良区の業務（ケーススタディ）

- ・土地改良区の運営
- ・土地改良区の役員選出
- ・賦課金の徴収根拠と徴収方法
- ・灌漑管理の具体例（江払い，草刈り，配水，番水），その意志決定過程

（3）農業農村整備事業（ケーススタディ）

- ・調査～（事業申請）～計画～設計～施工～（検査）～管理に至る一連の流れ
- ・国営～県営～団体営の事業制度と役割分担
- ・公的補助と地元負担
- ・地元負担金の徴収根拠と徴収方法
- ・参加型計画手法（みやぎ手づくりプラン）

等