

## 第4章

### 中国における持続可能な農業発展と水管理制度

—水不足問題への対応を中心に—

山田 七絵

#### 要約：

本稿は、慢性的な水資源不足と頻発する自然災害という環境リスクを抱える中国において巨大な人口を養ってきた農業水利を取り上げる。新中国成立以来の水利政策の変遷を振り返ったうえで、水管理体制の分権化後、政府、農村基層自治組織などの主体が水資源開発、管理の問題にどのように関わり、どのような課題に直面しているかを整理する。まず、中国における水利用の特徴と自然災害による農業被害の発生状況を示す。次に、従来中国の水利開発は政府主導で行われてきたことから、農村における水資源管理に関する政策や関連制度の変遷、政府投資の推移を概観する。第三に近年末端水管理体制の改革に伴って導入された参加型灌漑管理 (Participatory Irrigation Management: PIM) モデルと農民用水者協会 (Water User's Association: WUA) を取り上げ、水資源管理における国家・基層関係の変化、PIM モデル停滞の原因を地域社会との関係から考察する。

#### キーワード：

中国農村、干ばつ、水資源管理、基層自治組織、PIM、WUA

#### はじめに

#### 第1節 中国農村における水資源問題

#### 第2節 水資源管理に関する政策の変遷

#### 第3節 水資源管理体制のあり方に関する議論

#### おわりに

## はじめに

中国や日本をはじめとするアジア・モンスーン地域では降水量の季節変動が大きく、利用可能な水資源が空間的・時間的に偏在している。そこで水量を安定化させ、十分な食料を生産するために古くから国家主導で水資源開発が行われ、灌漑農業によって多くの人口を養ってきた。現在中国の農地の大部分は降水量の少ない北部に分布し、乾燥と高い干ばつリスクという厳しい自然環境の中で農業が営まれている。こうした地域では灌漑を行わなければ農業生産性は非常に低い。中国の農業生産における灌漑の重要性は、中国の全耕地面積に占める有効灌漑面積の割合が約半分であるにもかかわらず、そこで 75%の糧食、90%の経済作物が生産されている事実によっても明らかである[羅 2011, 40]。

中国の水資源利用における農業の位置を確認すると、農業は依然として最大の水利用セクターであり、中国の用水量全体に占める比率はで 61.3%にも上る(2010年)<sup>1</sup>。地域別にみると、水資源量の少ない北部地域、都市化、工業化の進んでいない内陸地域で農業の割合が相対的に高くなっている。農業セクターの水利用のあり方が流域全体の水資源管理に与える影響は極めて大きい。

中国の経済発展にともない、水資源管理の中で農業セクターに求められる役割も変化してきた。中国の開発と水資源政策において、農業セクターの直面する主な課題は3つある。第一に伝統的な課題である、安定的な食料生産が挙げられる。膨大な人口を抱える中国にとって食料安全保障は農業政策の最重要課題の一つである。2011年の中央一号文件においても長期的な食料安全保障を目的として農業水利建設が取り上げられており、今後政策投資が増加していくとみられる<sup>2</sup>。第二に、農民の所得向上である。近年比率が低下しているとはいえ、農業は依然として農村住民の重要な収入源である。2011年の農民一人あたり年間純収入の全国平均 6977.3 元のうち、農業収入は半分近い 46.2%を占めていた<sup>3</sup>。農業への収入依存度は貧困地域ほど高く、公共性の高い農業水利の整備が農家所得の向上にもたらす効果は大きい。また、社会保障制度が十分整備されていない中国において農地は農民にとってほぼ唯一の資産であり、農業は非農業部門での失業時などの緩衝機能も有している。第三に、節水による余剰水の他用途への転用がある。特に北部では水資源の制約が持続的な経済発展の阻害要因の一つと考えられ、水源保護政策のほか、農業節水による水資源の転用が推進されている。2000年代から西部内陸地域で推進されている西部大開発では、過去の開発によって破壊された生態の修復にも配慮し河川上流域での天然林の保護や退耕還林(草)事業といった脆弱な自然環境の保全政策と同時に、節水型作物への転作の奨励など農業用水から他用途への転換を進める政策が実施されている<sup>4</sup>。

このように農業水利システムの建設と維持管理は、地域経済の持続的発展のための重要なファクターである。しかし、後述するように農業集団化時代に建設された水利施設の老朽化とそれに伴う水資源の浪費、農業生産性の停滞といった問題が 1980年代から各地で発生した。末端

水管理体制の適正化のため、1990年代から援助機関によって参加型灌漑管理(Participatory Irrigation Management: PIM)モデルが導入され、近年農民用水者協会(Water User's Association: WUA)の設立が政策的に推進されている<sup>5)</sup>。ところが、フォーマルな制度が整備されつつあるにも関わらず、順調に運営されているとはいえない。PIMモデル導入から一定期間が経過しその効果について評価する研究も出てきているが、WUAの組織作りがそもそも困難である原因について、既存の基層自治組織や地域社会との関係、伝統的な水利慣行等との関連が十分に検討されていない。今後政府の開発資金が増加していくとみられ、資金の末端での効率的な利用とそのための受け皿作りという実践的な目的からも、地域社会の性格からPIMが成立するための条件を考えることは意義があるだろう。

本稿では、特に水不足問題を中心に中国農村の持続的な農業発展と水資源管理のための制度と組織に関する論点の整理を行う。本稿の構成は以下のとおりである。第1節で、統計を用いて中国農村における水資源の希少性と農業における環境リスクの高さを示す。第2節で、新中国建国以来の中国の水利政策の変遷と農業水利建設の達成状況、直面する課題を整理する。第3節では近年の農業水利の市場化・分権化の流れの中で進められている末端水管理体制の改革とPIMの普及に注目し、それらが必ずしもうまく機能していない原因について地域社会や伝統的な水利慣行との関係から検討を試みる。

## 第1節 中国農村における水資源問題

### 1. 水資源賦存と利用状況

中国において利用可能な水資源量は2812立方キロメートルで、これは世界で六番目に多い資源量である。ところが、2007年時点の人口一人あたり淡水の年間使用可能量は2156立方メートルに過ぎず、主要国の中で最も少ない[Jian et al. 2009]。広大な国土を有する中国では、水資源の空間的な偏在が著しく、水資源の希少な北部と比較的豊富な南部の格差が大きい。Liu[2002]によれば水資源のほとんどは長江以南の南部に集中しており、北部にはわずか19.6%の水資源しか分布していないにも関わらず、46.5%の人口、64.8%の農地が分布し、GDPの45.2%を生み出している。

表1に、2010年の地区別の供水量と用水量の用途別構成を示した。まず供水量をみると、合計6107億2000万立方メートルのうち半分以上が南部(華東、華南、西南)に集中していることが見てとれる。内訳も河川水が豊富な南部では地表水からの供給割合が8割以上を占めているのに対し、特に華北(60.8%)、東北(41.1%)において地下水からの供水割合が高い。続いて産業セクター別の用水量をみると、全国では農業が61.3%、工業が23.9%、生活用水が12.9%となっているが、地域による違いが大きい。農業用水は技術的な性質上、

他の用途と比較して多量の水を必要とする<sup>6</sup>。そのため相対的に水資源の豊富な南部においては農業の占める比率は50%台と低く、工業部門に3割程度の水資源が使用されている。一方北部では本来水資源賦存量が少ないうえに大半が農業に使用されるため、工業部門に用いられている水の量は非常に限られている。工業部門に供給される用水量の比率は華北、東北では10%台、工業化の進んでいない西北地域ではわずか5.9%である。これに対し農業部門ではそれぞれ66.5%、70.6%、86.8%の水が利用されている<sup>7</sup>。

季節的な水資源量の変動が大きいことも、中国の水資源問題の特徴の一つである。中国の大部分の気候は大陸性モンスーン気候で、降水量は夏季に集中しており季節変動が大きい。とりわけ乾燥した黄土高原では、降水量はわずか150～750ミリに過ぎず、生産性の高い農業を行うためには灌漑が必須である。地形は傾斜地が多く、このような天水依存の土地では伝統的に休耕、輪作などの地力維持の技術がとられている[山中編 2008]。

表1 地区別供水量と用水量の用途別構成（2010年）

地域	供水量				用水量					
	地表水	地下水	その他	合計	生活	工業		農業	生態環境	合計
						うち発電				
全国	4953.3	1109.1	44.8	6107.2	789.9	1461.8	437.5	3743.6	111.9	6107.2
	81.1%	18.2%	0.7%	100.0%	12.9%	23.9%	7.2%	61.3%	1.8%	100.0%
華北	187.2	312.7	14.1	514.0	76.0	73.6	1.1	341.6	22.6	514.0
	36.4%	60.8%	2.7%	100.0%	14.8%	14.3%	0.2%	66.5%	4.4%	100.0%
東北	365.5	257.9	4.9	628.1	62.2	103.8	17.2	443.6	18.4	628.1
	58.2%	41.1%	0.8%	100.0%	9.9%	16.5%	2.7%	70.6%	2.9%	100.0%
華東	1707.7	152.3	9.7	1869.6	240.8	601.8	282.1	1003.8	23.2	1869.6
	91.3%	8.1%	0.5%	100.0%	12.9%	32.2%	15.1%	53.7%	1.2%	100.0%
華南	1463.4	191.9	7.5	1662.8	266.1	467.6	120.3	901.2	28	1662.8
	88.0%	11.5%	0.5%	100.0%	16.0%	28.1%	7.2%	54.2%	1.7%	100.0%
西南	559.4	28.6	5.9	594.0	98.6	165.5	15.5	325.2	4.5	594.0
	94.2%	4.8%	1.0%	100.0%	16.6%	27.9%	2.6%	54.7%	0.8%	100.0%
西北	670.3	165.8	2.8	838.9	46.2	49.3	1.4	728.0	15.3	838.9
	79.9%	19.8%	0.3%	100.0%	5.5%	5.9%	0.2%	86.8%	1.8%	100.0%

(出所) 中国水利部『2011 中国水資源公報』より筆者作成。

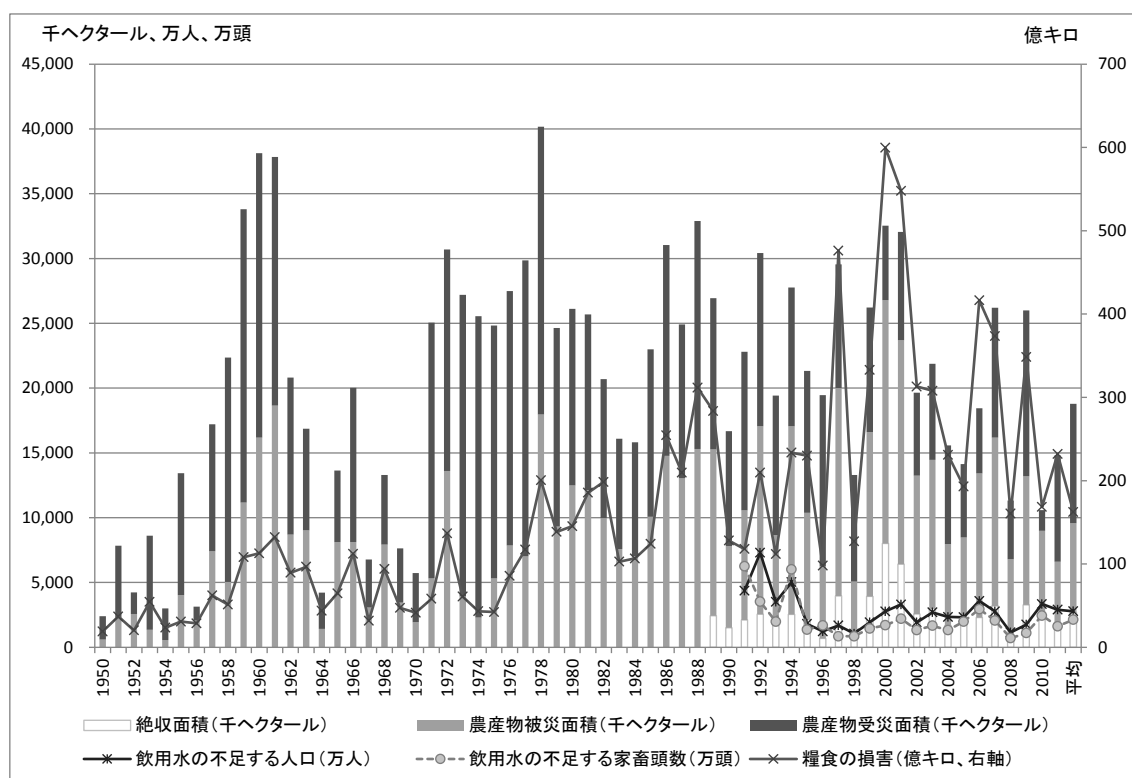
(注) 単位は億立方メートル。下の欄に示されている比率は、それぞれの地域において各用途が供水・用水量全体に占める比率。

## 2. 自然災害による農業被害状況

まず、農業に甚大な被害をもたらす干ばつの被害状況についてみていく。図1は1950年～2010年の中国における干ばつの発生と農業への被害状況について示している。被害農地面積、糧食の損失量は年ごとの変動が大きい。図1からは1990年代以降干ばつの発生頻度が高まり、2000年代以降は糧食の損害量も増加し、被害が深刻化していることが読み取れる。一方、飲用水へのアクセスが困難な人口、家畜頭数は1991年以降公表されており、2011年までの平均

で毎年それぞれ 2780 万 9000 人、2128 万 6000 頭も発生している。1990 年代中盤以降はやや減少傾向にあるが、その要因の一つとして同時期に行われてきた政策的な供水インフラの整備が考えられる<sup>8</sup>。

図 1 中国における干ばつの発生と被害状況（1950～2010 年）



(出所) 中国水利部『中国水旱災害公報』より筆者作成。

(注1) 「農産物受災面積」とは降水量や河川流量の減少により干ばつが発生している地域のなかで、例年の収量より1割以上収量が減少した農地面積。同じ土地で同一年内に複数回被災した場合も一回と数える。「農産物被災面積」と「絶対収面積」とは、干ばつが原因で平常年よりそれぞれ3割以上、8割以上収量が減少した面積。「絶対収面積」は 1989 年以降公表されている。

(注2) 「飲用水の不足する人口」、「飲用水の不足する家畜頭数」とは、干ばつが原因で一時的に人と家畜の飲用水が不足していることで、慢性的な飲用水不足は含めない。大家畜は羊を原単位として換算する。

(注3) 「糧食」は中国独自の主食概念で、三大穀物にマメ類、イモ類を加えたもの。

趙ら[2010]は全国 28 省・自治区の 1951～2007 年のデータを用いて、干ばつによる農産物への被害発生傾向、地理的な分布を分析した。同論文の推計結果によれば、干ばつによる農業被害は主に華北、東北、西北の東部地区で発生しており、特に乾燥地域の河北、陝西、内モン古、甘肅および山西省の5省(区)で発生率が最も高かった。特に程度の深刻な干ばつの発生地域は上述の地域に一致しており、特定の乾燥地域の問題が深刻化する傾向がみられる。同論文は有効灌漑率の高い地域ほど干ばつに対する耐性が高いことも示唆しており、適切な灌漑システムの整備は農業被害のリスクの軽減に有効であると考えられる。

干ばつ以外に、乾燥地や河口付近等での不適切な灌漑や連作によって地中の塩類が地表に

析出し、農産物に被害をもたらす塩害も各地で発生している。中国ではアルカリ性土壌が約1億ム一存在しており、多く分布している地域は新疆、甘肅省河西走廊、青海省柴達木盆地、内蒙古自治区の河套平原、寧夏自治区、黄淮海平原、東北平原の西部及び海岸地域である<sup>9</sup>。2005年に塩害に対して対策が取られた面積は全国合計で603万2001ヘクタール、このうち乾燥地域の広がる西北地域は102万1151ヘクタールと約20%を占めている[中国国家統計局2006]<sup>10</sup>。

このように、特に北部では農家は慢性的な水不足と頻発する災害というリスクにさらされている。OECD記事によれば、一般的に農家レベルでみた農業のリスクはその程度、規模によって一般的な(normal)リスク、市場性(marketable)リスク、災害(catastrophic)リスクの三種類に分類できる<sup>11</sup>。一般的なリスクは農家レベルの農産物や生産資材価格、農産物の収量の変動などで、政策補助金、社会保障制度、農業技術普及や気象・市場情報システムの整備などにより軽減が可能である<sup>12</sup>。市場性リスクはやや軽い自然災害(雹など)による中間的なレベルのリスクで、保険制度などにより対応可能である。災害リスクは干ばつや洪水、病虫害の発生など不確実性が高く被害の大きいものを指し、市場的な手段では解決が難しいため政府による補償などの救済措置が必要である。同記事でも指摘するように農業に関するリスクは多岐にわたるため、農家は包括的な対応を求められる。中国政府は近年農工間格差の是正に重点的に取り組んでおり、農業生産・販売のリスク(上の分類では「一般的なリスク」)を軽減するため協同組合や契約農業の推進、農業技術普及、情報化を進めている<sup>13</sup>。災害による損害については政府による救済措置が取られ、環境が修復不可能な場合は生態移民という措置もとられる。市場性リスクへの対応は、保険制度が未整備なため十分対応することが困難と考えられる。

## 第2節 水資源管理に関する政策の変遷

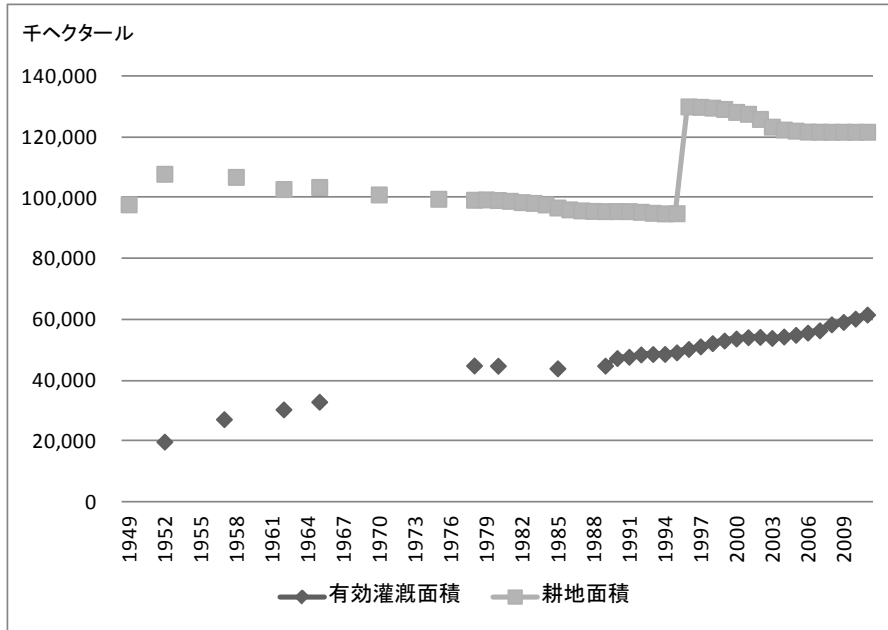
本節では、新中国成立以来の農村における水利建設関連政策の変遷を整理する。山田[2008]、羅[2011]、李[2011]や関連する政策文書などを参考に、新中国成立以来の中国農村水利に関する政策の変遷を4つの時期に区分し、表2にまとめた。すなわち、(1)建設の時代(1949～1980年)、(2)農民負担の時代(1980～2000年)、(3)市場化と分権化の時代(2000～2010年)、(4)食料安全保障重視への転換(2011年以降)である。また、図2に新中国建国以降の有効灌漑面積と耕地面積の変化を示した。ただし耕地面積に関しては暦年データの連続性に問題があるため、参考程度に示した<sup>14</sup>。図3は1981年以降の水利建設に対する政策投資額の推移である。2001年以降は資金の財源別の内訳が公表されているので、財源別に示した。以下では、これらの図表を参照しながらそれぞれの時期に行われた水利政策の内容と成果を解説する。

表2 新中国成立後の農業水利政策の変遷

時期区分	主な政策、法令など	内容、スローガン
建設の時代 (1949-1980年)	1949年11月 第一次全国水利工作会議	「防止水患、興修水利」
	1950年 中華人民共和國土地改革法	土地改革、水利建設の推進
	1955年 「農業合作化問題に関する決議」	農業合作化運動の推進
	1956年 「1956-1967年全国農業發展綱要」	12年間で水害、旱魃の撲滅を目指す
	1962年 農業部全国農業會議	「小型為主、配套為主、群衆為主」
農民負担の時代 (1980-2000年)	1965年 水電部全国水利工作會議	「大寨精神、小型為主、全面配套、狠抓管理、更好地為農業增產服務」
	1981年 農業委・水利部「全国農田水利責任制の強化に関する報告」	農業水利管理への請負制の導入を指示
	1985年 國務院・水利電力部「改革工程管理体制と総合經營報告に関する通知」	各水利部門の民営化を指示
	1985年 國務院「水利工程における水利費の確定、計算・徴収と管理に関する規則」	水利プロジェクトにおける用水の有償化、農民からの水利費徴収を指示
	1988年 「中華人民共和國水法」公布	
	1988年 國務院・水利部「群衆による農村水利の建設・補修に関する通知」	「誰建設、誰經營、誰受益」今後の水利建設および管理の自力更生の方針を打ち出す
	1989年 國務院「農田水利基本建設の推進に関する決定」	労働供出制度の拡充を推進
市場化と分権化の時代 (2000-2010年)	1996年 國務院「農田水利基本建設の更なる強化に関する通知」	水利建設への群衆参加の強化、「誰投資、誰建設、誰所有、誰受益」の原則
	2000年 中共中央「農村稅費改革試点工作の実施に関する通知」	農村稅費改革の全国的な展開を指示、「兩工」の廃止など
	2002年 國務院弁公室「水利工程の管理体制の改革実施に関する意見」	水利プロジェクト管理機関の設置と管理体制の改革(水利組織の設立)
	2003年 水利部「小型農村水利工程管理体制の改革に関する実施意見」	小型農村水利プロジェクトの市場化に向けた改革、所有主体の明確化、運営体制の改革など
	2005年 國務院弁公室「農業水利建設の新体制づくりに関する意見」	農民用水協會等の專業合作組織の發展に対する支持を表明
	2005年 水利部・国家發改委・民政部「農民用水戶協會建設の強化に関する意見」	用水戶協會設立の重要性と指導思想等に関する意見
食料安全保障への転換 (2011年-)	2007年 國務院・農業部「村民一事一議筹资籌勞管理弁法」	ボトムアップ式の農村公共事業費の申請制度
	2011年 中央一号文件「中央中共國務院による水利改革發展の促進に関する決定」	新中国成立以來、初の水利に関する総合的な政策文書。食料安全保障戰略のための水利建設の重要性に関する中央の認識を表明

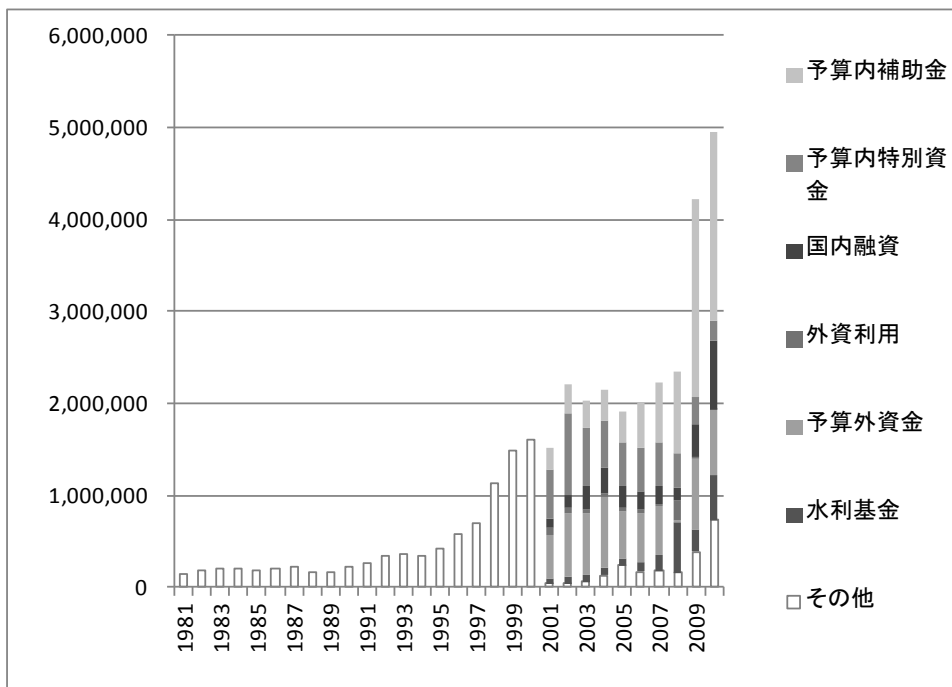
(出所) 羅 [2011]を参考に、筆者作成。

図2 中国における有効灌漑面積の変化（1952～2011年）



(出所) 中国国家统计局編『中国統計年鑑』各年版, 中国農業部編[2009]より筆者作成。  
 (注) 単位は千ヘクタール。

図3 財源別にみた水利基礎建設投資額の推移（1981～2010年）



(出所) 李主編[2011], 中国国家统计局『中国統計年鑑』各年版より筆者作成。

(注1) 単位は万元。1984年を100としてCPIで実質化済み。1983年以前はCPIデータが欠落していたため、元データをそのまま掲載した。2000年以前は内訳のデータが入手できないため、総額を「その他」として示した。

(注2) 図中の「予算内補助金」、「予算内特別資金」、「予算外資金」の原語はそれぞれ「予算内拨款」、「予算内専項」、「自筹資金」。



### (1) 建設の時代 (1949~1980年)

新中国成立から農業集団化の時期を通して、食料増産を目的とした水利建設が政府の強い主導のもと推し進められた。1949年11月の第一回水利工作会議において打ち出された「防止水患、興修水利」のスローガンのもと、治水、灌漑、排水のためのプロジェクトに莫大な資金や労働力が投入された。1950年の土地改革、1955年以降の農業集団化によって水利建設のための大量の労働力や資金調達がより容易となり、1956年には12年間で水害や干ばつを克服するという方針が打ち出されるなど、水利建設はさらに加速した。1970年代には「農業は大寨に学べ」のスローガンのもと、群衆による小型水利施設の建設が推進され、水利建設はピークを迎えた。有効灌漑面積は、1952年の1995万9000ヘクタールから、1980年には4481万8100ヘクタールへと二倍以上に拡大している(図2)。生産請負制が本格的に導入される1980年代初頭までに、現在の中国の農業水利システムの基礎はほぼ完成したとされる[羅 2011]。

建国以降1980年までの30年間の水利建設の成果は以下の通りである。全国で堤防16万5000メートルが整備され、河川の浚渫が行われるとともに洪水時の排水路、海河と黄河の排水路が整備された。新規のダムが8万6000か所、667ヘクタール以上の灌漑区が5200か所、揚水式井戸が220万か所建設され、有効灌漑面積が大幅に増加した。この時期にこのような大規模な水利建設が可能となった理由は二つある。まず党と政府が水利建設を重視し多額の資金を投入したこと、そして人民公社の政治・経済一体の集権的な組織体制下において、生産隊を基本単位とする集体から大量の労働力の動員が可能であったこと、である。第二に、水利施設の日常的な維持管理においても国家が強く介入しており、政府と集体による組織的管理がうまく連携し、機能していた点が指摘できる[羅 2011]。

### (2) 農民負担の時代 (1980~2000年)

第11次三中全会後、中国の農業水利建設は大きな転換点を迎える。従来の水利政策における過大な投入が資源の浪費であったという批判的な風潮が政府内部で高まり、1980年代を通じて水利建設に係る投資は停滞した。このような政策的背景において、政府は水利プロジェクトの分権化、民営化と水利費徴収制度の改革に着手した。

1981年国家農業委員会と水利部は「全国農田水利責任制の強化に関する報告(關於全国加強農田水利責任制的報告)」により、農業水利の管理において請負制を導入することを定め、1985年の「プロジェクトの管理体制の改革と総合経営報告に関する通知(關於改革工程管理体制和開展綜合經營報告的通知)」ではより明確に農業水利系統の経営の独立が打ち出され、農業生産系統と水利系統が段階的に分離された。

費用負担についても、受益者である農民からの費用徴収を可能とする制度が整備された。1985年の「水利工程における水利費の確定、計算・徴収と管理に関する弁法(水利工程水費核定、計収和管理辦法)」により、水利事業単位は有償で水利サービスを提供することが明確に定められた。従来は無償で提供されていた農業用水は、水利事業単位によって提供されるサービ

スととらえられ、受益者である農民はその費用の一部を負担することとなった。生産請負制実施後、基層レベルの公共事業は郷鎮政府の税収と制度外資金、義務労働によって行われた<sup>15</sup>。この時期の制度外資金は、村が徴収する「三提五留」(あるいは「提留」)と地方政府が徴収する様々な名目の「統籌費」と呼ばれる分担金から成る。

1988年11月の「群衆による農村水利の建設・補修に関する通知(關於依靠群衆合作興修農村水利的通知)」,翌1989年10月の「農業水利基本建設の推進に関する決定(關於大力開展農田水利基本建設的決定)」により、水利建設は自力更生の原則のもと受益者である農民自身によって行い政府は補助的な役割に留まるべきであるという方針が示され、年間平均10~20日義務労働に従事すること、必要に応じて日数を増やしてもよいことが示された。

受益者負担の方針は1990年代に入っても継続され、1996年の「農業水利基本建設の更なる強化に関する通知(關於進一步加強農田水利基本建設的通知)」では農民による小型水利施設建設の促進が求められ、水利建設は公式に農民が責務を負うべきものとされるようになった。従来農民は水利費を現金で支払う代わりに労働力を提供していたが、1990年代中盤以降他地域への出稼ぎが急増するとこのような義務労働が困難となり、基層政府は現金で公共事業費の徴収を行うようになった。一部地域ではこうした費用徴収がエスカレートし、「乱收費」とよばれる、基層政府による恣意的な農民からの分担金の徴収が日常化し、農民負担の過重問題、農民と幹部間の対立が問題視されるようになった。だが、後述するように農民負担問題への根本的な対応は2000年代まで持ち越された。

1980年代の政府投資の減退、水利部門の独立採算化と農民からの水利費徴収制度の導入は結果的に農業水利体制の弱体化をもたらし、各地で水利システムが麻痺状態に陥った。政府は1988年に水法を公布するなど、市場経済化以降の水管理体制の改革に着手する姿勢を見せ、1990年以降水利投資は徐々に増加し始めた。この時期の水利建設と投資の状況を図2、図3で確認すると、1980年代の有効灌漑面積はほぼ横ばいで推移しており、水利投資も停滞しているが、1990年代中盤以降再び増加し始めたことがみてとれる。

他方、1990年代初頭の世銀プロジェクトにおいて末端水管理体制の改革が援助の条件となったことを契機としてPIMモデル地区の建設が始まった。多くの地域で末端水利体制の麻痺状態が指摘されており、施設管理、水利費徴収の実施主体、補助金の受け皿としての水利組織の重要性が認識されつつあったが、モデル地区の中で現地の実情に適した組織を模索している段階であった。1990年代には計画経済時代に建設された水利施設の多くが更新期に入り、上流部における農業の過剰取水が原因ともいわれる黄河の数回にわたる断流、1998年の長江大洪水といった水害が頻発した。政府は水利建設投資の再強化、抜本的な水管理体制の改革、農民負担の削減、という難題に直面した。

### (3) 市場化と分権化の時代(2000~2010年)

深刻化した農民負担問題をうけ、2000年に中央政府は「農村税費改革の試点工作の実施

に関する通知（關於進行農村稅費改革試點工作的通知）」を公布し、2002年から本格的に稅費改革に着手した。農民負担を減らすため2006年までに「兩工」と農業稅を廢止し、これまでの農民負担に依存した農業水利システムから市場化・分権化システムへの轉換を目指した。1990年代後半に中国は基本的な食料自給を達成したことから、農業問題も食料増産から農工間格差の是正という構造的な問題へと變化した。特に2004年以降は農業補助金を開始するなど農業保護政策へと轉換した（池上[2009]）。2005年に發表された第十一次五ヶ年計畫に登場した「社會主義新農村建設」では、今後の農業政策の方向として農村住民の生活水準向上、社會サービスの拡充を謳われている。

水管理体制改革の端緒として、2002年國務院弁公室は「水利プロジェクトの管理体制の改革実施に関する意見（水利工程管理体制改革實施意見）」を公布し、水利プロジェクトの管理組織体制の改革方針を示した。続いて2003年に水利部は「小型農村水利事業の管理体制の改革に関する實施意見（小型農村水利工程管理体制改革實施意見）」で農村小規模水利プロジェクトの市場化に向けた改革の方針を示し、水利施設の所有權を明確にするとともに基層政府の投資不足を補うための民間による投資の促進を求めた。

稅費改革後の農村への財政補助の増加に伴い、より村民のニーズに符合したボトムアップ式の効率的な公共事業を行うため、2007年に國務院と農業部が連名で「村民一事一議籌資籌勞管理弁法」を公布した。本法は村レベルの水利施設、道路建設などの公共事業は村民あるいは村幹部の發意により、村民（代表）會議における一定数の村民の合意に基づいて民主的に進めなければならないと定めている。また、本法には村民負担の増加を防ぐ目的があり、村民の費用負担額には1年に1人あたり15元以下という制限が設けられ、不足部分は中央政府、各省政府による用途を限定した補助金「專項補貼」などによって補填することが定められた。

「一事一議」制度による資金の受け皿として推進されているのが、農民用水者協會である。農民用水者協會は上述のように1990年代初頭に世銀プロジェクトで導入されたPIMモデルであり、2002年の國務院の「水利プロジェクトの管理体制の改革実施に関する意見」公布以降、モデル地区での実施を経て政策的に推進されるようになった。その後も2005年の國務院「農業水利建設の新体制づくりに関する意見（關於建立農田水利建設新機制的意見）」、水利部・國家發展改革委員會・民政部「農民用水戶協會建設の強化に関する意見（關於加強農民用水戶協會建設的意見）」によりその有用性が強調され、全国的に広がっている。

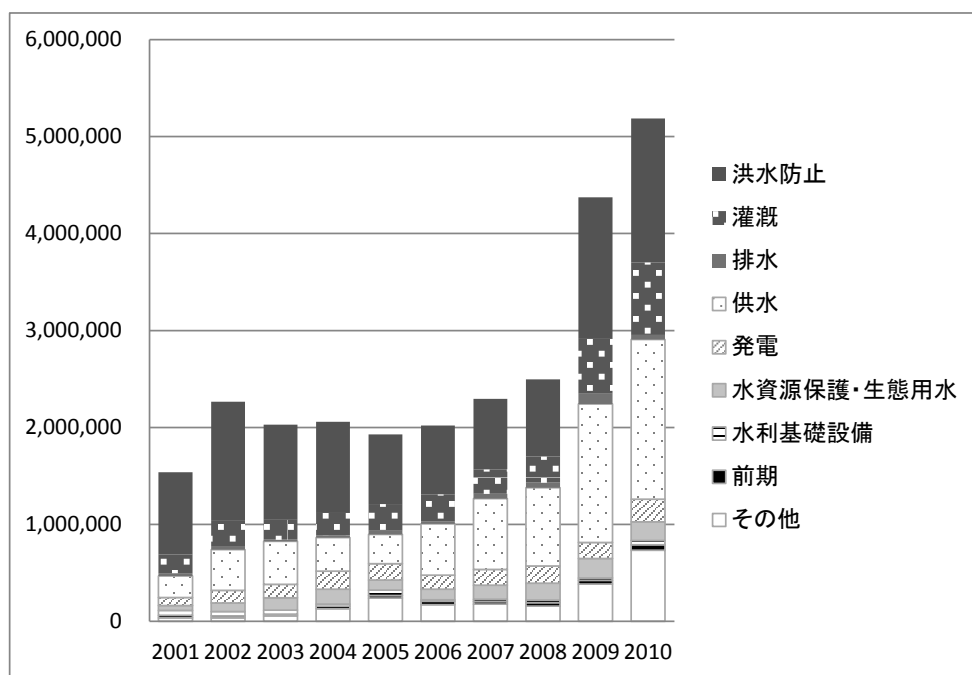
このような市場化、分権化に向けた改革は多くの民間投資を呼び込み、一定程度成果を上げているが、水利部門と農民間の協調、農民の組織化という面で大きな問題を抱えている。技術的な性質上、水利用は少なくとも数戸から村民小組規模で組織する必要があるが、人口の流動化や村の凝集力の低下による村民自治の停滯により多くの地域では困難に直面している。組織化の問題点は次節で議論する。

この期間の有効灌漑面積、投資額の変化を確認しよう。2000年以降の有効灌漑面積は順調

に伸びている(図2)。2000年以降は節水灌漑の技術普及が積極的に行われており、2011年には節水灌漑面積は3000万ヘクタールに達している<sup>16</sup>。水利建設投資も増加しており、特に2009年以降は過去最大の規模で行われている(図3)。図3の2001年以降の部分では、水利基礎建設投資額の財源別内訳も示した。金額全体が2009年から大幅に増加しているが、これは主に政府の補助金の増加によるものである。集団が負担する「予算外予算」のうち農民負担部分は税費改革によって消滅し、ここで示されているのは行政村の独自財源などからの出資とみられ、この時期ではほぼ一定で推移している。同期間の用途別内訳を示した図4を見ると、近年の洪水の頻発を受け「洪水防止対策」が最も多い。2005年の新農村建設政策開始以降は、農村部の生活インフラ整備事業が行われたため、飲用水の「供水」が増加している。

2010年からは全国水利センサスの調査が三年間の予定で実施されている(李主編[2011])。水利建設の実態や問題点のより正確な把握が可能となることを期待したい。

図4 用途別にみた水利基礎建設投資額の推移(2001~2010年)



(出所) 李主編[2011], 中国国家统计局『中国統計年鑑』各年版より筆者作成。  
(注) 単位は万元。2001年を100としてCPIで実質化済み。

#### (4) 食料安全保障政策への転換(2011年以降)

2011年の中央一号文件「中央中国務院による水利改革発展の促進に関する決定(中共中央国務院關於加快水利改革發展的決定)」は、新中国成立以来初の水利に関する総合的な政策文書である。この決定では、過去三十年間の水利政策の反省の上に、長期的な食料安全保障のための国家戦略として農業水利建設を重視することが示されている。干ばつなどの災害

被害の軽減のためにも水利施設の適切な管理を重視し、水利に関する政策投資を増やすとともに、管理体制の改革も進めることが示された。

農業用水の節水に関しては「国家農業節水綱要(2011～2020年)」が制定され、節水灌漑技術の普及地域を拡大し、一事一議制度による財政補助等の補助金、資金調達における優遇等公共投資を拡大する様々な方針が示された[李主編 2011, 181]。

### 第3節 水資源管理体制のあり方に関する議論

#### 1. 水管理体制の階層性とガバナンス問題

前節でみてきたとおり、1980年代以降放置されてきた農村における末端水管理体制を適正化するため、2000年代初頭以降管理体制の分権化や企業化など、さまざまな制度実験が行われてきた。しかし、その成果は十分とはいえない。

現行の水管理は行政機構とは独立した水利部門系統により行われているが、行政機構とほぼ対応する階層構造になっている。中国の行政機構は上から中央—省級—地区級—県級—郷鎮級という五段階の政府の下に、行政村以下の群衆自治組織が存在する。一般的に水利部門も同様に各級政府に設置され、灌漑区の場合は規模に応じて県や郷鎮レベルに管理局やステーションが置かれるという階層構造になっている(詳細は山田[2008, 93])。なお、農民用水者協会は行政村レベルにおかれる。李主編[2011, 252]によれば、農村の水利を管轄している郷鎮レベルのステーションは2011年時点で2万3022組織、職員は14万5000人である。近年の度重なる行政機構改革によって水利ステーションの多くは廃止あるいは合併され、人材不足、高齢化、職員の待遇の悪さなどが問題となっている。「両工」廃止によって行政村が水管理から撤退した後、多くの地域において水管理部門と農家を仲介する組織が失われ、両者の連携が取りづらくなっているのが現状である。

賀・郭[2010]は、湖北省の事例から水管理に関わる5つの主体、すなわち中央政府、地方政府、大中型灌漑区、行政村、農家、それぞれの利害関係について整理した。中央政府は食料安全保障を目標としているのに対し、地方政府は自分たちの政治的業績に悪影響が出ないよう行政コスト、農民による訴訟、自然災害の被害を最小限に抑えるよう行動する。大中型灌漑区は灌漑面積の拡大、費用徴収に係るコストの削減と灌漑区の運営効率の向上、行政村は農業水利業務からの段階的な撤退、農家はコストが低く、安定した水供給の受けられる水利システムを望んでいる。このような各主体の利害の不一致と分断化により、例えば同論文の調査地では以下のような問題が生じている。本来末端水管理を担っていた行政村が水利業務から撤退し、農家と大中型灌漑区間の調整機能が失われたため、干ばつなどの問題が発生した場合に農家はきめ細やかな配水サービスを受けられなくなった。従来農業水利は行政村が管理する共有のため池な

ど小型水利が主体であったが、近年は一部の住民が行政村から請け負って養魚池等として独占的に利用しており、灌漑施設としての機能を失っている<sup>17</sup>。一部の農家は大中灌漑区の水を利用することで生じる費用負担に不満をもち、井戸など小型水利を自己負担で掘っているが、地下水の枯渇によりコストが上昇しているうえ深刻な干ばつには対処できない。そこで干ばつ時に農家は地方政府に対し井戸などの小型水利の建設といった救済措置を要求すると、地方政府は農家が上級政府に訴訟を起こすことを恐れてしばしば要求を受け入れる。その結果、さらなる水資源の枯渇を招いてしまう。これは一例にすぎないが、他の灌漑区でも類似した組織ガバナンス上の問題が発生している可能性がある。

## 2. 中国農村社会の特徴からみた参加型水管理の可能性

中国のように小規模経営が流域内に多数存在する条件下では用水管理は外部性を伴うためある程度集団的に行われる必要があり、農民用水者協会を設立するメリットは大きいと考えられる。ところが、中国の PIM モデル、WUA 作りは政府によって協力を推進されているにもかかわらず、難航している。ここでは中国の地域社会の特徴と関連づけて、中国における参加型水管理について考察してみたい。

水利部農村水利司副司長の李遠華によれば、2009 年時点の全国の農民用水者協会は5万2700 組織、管理面積は 1353 万平方メートルで、全国の有効灌漑面積の 23%を占める。このうち2万 600 組織はすでに民政部に登録されている。現在成立している農民用水者協会のうち、運営が良好、改善が必要、不良(一部は有名無実)の割合は約3分の1ずつである[李 2009]。どのような尺度で農民用水者協会のパフォーマンスを評価するかは、立場によっても異なる。研究者の中には、例えば賀・郭[2010]のように協会の大部分がうまく機能していないという厳しい評価を下す論者がいる一方、全[2005]のようにその存在意義を認め肯定的に評価する論者もいる。いずれの立場の研究者も、農民用水者協会を含む現行の末端水管理体制が行政機構や水系との関係、農家の参加意欲の低下など、多くの点で問題を抱えていることを指摘している。

現状の中国の政策的文脈からみると、農民用水者協会を設立するねらいは以下の点である[李 2009]。第一に従来不明確であった末端水利施設の管理の責任主体を明確にし、農民用水者協会を「一事一議」制度による公共投資の受け皿とし有効に事業を運営すること、第二に水利費を利用者から徴収することで節水意識を高め、水管理部門に代わって協会が費用徴収に係る煩雑な事務を行うこと、第三に水利用者間の水争いの調停を行うこと、である<sup>18</sup>。

中国の農民用水者協会は本来援助機関のPIMモデルが元になっているが、援助プロジェクトの終了後、時間の経過とともに中国の政策的、社会的文脈に即してその実態は変化してきた。2001 年頃の世銀、DFID等のプロジェクトでは、水利部門を企業化し農民の自主的な運営によるWUAを媒介として個別の水利用者との間で契約に基づき水取引を行い、自律的に運営していくというSIDD(Self-financing Irrigation and Drainage District)モデルが目指されていた

[山田 2008]が、水利部門の完全な給水会社化は多くの地域で困難であったため、現在ではSIDDの概念は形骸化している。援助機関は農民用水者協会の設立によって水利用者の水資源管理の民主的な意思決定への参加と業務内容の情報公開を促進し、PIMへの参加によって農民の水に対する権利を強化すべきであると主張する(例えば[Xie et al. 2009, 63])<sup>19</sup>。ところが実際には農民用水者協会の設立が農民が自発的に組織した事例はほとんどみられず、政府や水利部門の強力な指導によって組織されている。また、ほとんどが流域単位ではなく行政村の範囲に組織されている[全 2005]。申[2011]は湖北省での調査に基づき、農民用水者協会やその上部の水管理部門が地域社会からすっかり分離してしまい、水管理機能を失っていると指摘している。

農村社会学者の賀雪峰は、世銀等によって導入されたWUAモデルは中国の実態(水利用者)とはなじまないと批判する[賀 2011]。同論文を参考にWUAモデルが定着しない理由を整理すると、まず組織化のための取引費用の高さがある。WUAモデルは企業的性格をもつ欧米の大農場を前提とした制度であり、同一流域内に多数の家族経営を抱える中国の小農社会とは異なっている。第二に、現在の農村社会において出稼ぎ等を目的とした人の移動が広範に見られるようになってきたことがある。人口の流動によりメンバーシップが安定せず、組織の相互監視能力が低下し、公共財へのフリーライディングを防ぐことができなくなった<sup>20</sup>。第三に、歴史的に中国農村では人民公社時代から連続して基層自治組織が公共サービスを担ってきたため、人的関係と共通の組織経験を有するこの単位を活用するほうが新たな民間組織を作るよりも適している。同論文では湖北省での調査に基づき、農家が自発的に組織した協会よりも村民小組をベースに小組長の個人的な権威によって運営している事例のほうがより良好な運営が行われているという事実を指摘し、数少ない成功事例として四川省の都江堰における伝統的な上意下達方式の基層自治組織による運営を挙げている<sup>21</sup>。また、賀ら[2003]では水利の便のため村民小組単位で土地制度を変化させている湖北省の事例を挙げ、末端の小規模水利については(南方の場合宗族などの社会単位と一致していることの多い)村民小組単位で運営するのが適切との見方を示している。申[2011]も、湖北省の事例から村民小組長による水利管理を復活させるべきだと主張している。

中国農村社会における住民の協調行動、あるいは組織化の可能性については農村社会学、経済学などの分野で古くから多くの研究があり、現在生じている問題の解決に対して少なからぬヒントを与えてくれる。特に改革解放後の中国農村における公共サービスの供給問題、組織化の停滞について中国社会の特徴から捉えようとする研究が近年いくつかみられる<sup>22</sup>。菅[2009]の整理によれば、中国の農村社会は高度に個人主義的、経済合理的であり、血縁や個人間の関係を重んじるネットワークのみが存在する。また、日本のような地縁的な農村共同体は存在せず、観察される協調行動は共通の必要性や利益によって結び付いた人々の集合体と捉えるべきである。つまり、長期的・固定的な組織を作り、維持する社会的コストが高い社会であるといえる。そこで人々の協調行動や組織化の契機について、資

源に着目した田原[2006, 134]や加藤[1995, 20]は、改革解放後の中国農村では共有資源の多寡と人々のネットワークの間に強い相関関係があるという興味深い事実を指摘する。滝田[2005]も紹介しているとおおり、このような中国の村と資源の関係は現在の村の成立過程と深く関わっている。中国の農村は従来村境も明確でない緩やかな社会であったが、1950年代の土地改革によって強制的に集積とされた共有資源の範囲を以って村の境界が定められた「持ち寄り」型村落である[佐々木ら 2003]。つまり村が資源を作り出したのではなく、蓄積された資源を「集体」と呼び、その上に村という行政組織をかぶせたものが現在の村の原型である。また、中国農村における組織化は同程度の規模の農家による自然発生的なものではない。何らかの能力を持ったリーダーが必ず存在し、その他多数の農家を牽引することで組織を成立させる [田原 2006]。

水利組織づくりが停滞する一方、請負、リース、入札、株式合作といった市場的手段で個人が水利施設を私有化し管理する方法が試行されている[山田 2008]。上述の組織化の議論から見れば、こうした市場的な二者間取引は中国の農村社会になじみやすい制度と考えられる。現状の制度の評価は水資源の利用効率、農家の厚生、環境への影響など様々な視点から検討されるべきであろう。多様な資源管理制度と中国社会の性格との関係は、今後の研究課題である。

### 3. 伝統的水利慣行と技術革新

中国には長い灌漑農業の歴史があり、農業の集団化によって多くは失われたものの、中国社会の特徴に根ざした伝統的な水利慣行や災害に対する組織的対応の中に、現代に適用可能な、または実際に受け継がれている技術やノウハウも含まれているはずである。歴史学や人類学の研究の中には、そのようなヒントが隠されている。

中国における民間の組織的な水管理に関わる研究として、一連の水利共同体に関する研究がある。森田[2007]によれば、1950年代の日本の東洋史学会において中国における水利共同体に関する論争が盛んに行われていた。当初議論の対象地域は西北部の関中平原であったが、その後河北やその他の地域へと移行した。当時の論争の中心的なテーマは水利組織と村落の関係、水利組織と国家の関係についてであり、極めて今日的な論点を含んでいるように思われる。残念ながらこれらの論争において相互批判はみられず一方通行に終わり、論争は途絶えてしまった。一方、中国国内の学会では近年民間文献や実地調査を取り込んだ関中に関する基層水利社会史研究が活発になってきている。その中で明清社会経済史と生態環境史を専門とする鈔曉鴻の研究[鈔 2004]は、新しい調査研究を踏まえて過去の日本の学界における中国の水利共同体論争に対する批判を展開しており、今後の研究の発展が注目される。中国国内では水利共同体に関する研究は非常に少なく、華南の宗族を中心とする農村社会組織の研究が主流であり、水利のための独立した組織について論じたものは少ない。その中で石[2009]は関中平原の水資源管理における政府と村落の境界を越える民間水利組織、宗教組織の補完関係を



文化人類学的手法で論じており、従来専制君主により中央集権的に行われてきたとされる中国北部の水利研究に一石を投じている。

伝統的な農業水利慣行、技術、制度については一連の日本の歴史学分野の研究がある(例えば[井上 2007; 井黒 2009; 森田 2009])。中国は灌漑農業の歴史をもつ地域のなかでも文字資料がもっとも豊富に残されており、自然環境の制約のなかで個人や社会が存続するためにどのように対応したか、という根源的な問題に対するヒントを提供している。井上[2007]は清朝雍正年間に黒河中流域で発生した断流とそれへの対処として上下流間の調停を行う均水制度の特徴を分析し、新中国建国以降も同制度が新しい政治経済体制の中で継続されていることを示した。井黒[2009]は、山西省呂梁山脈における清濁灌漑方式の水資源量の季節変動への対応力について史料を用いて検討した。同方式では二種類の水源を併せて使うほか、各村落に水源を対応させることで同一流域内の水資源の共有を図った。水紛争に対しては、水利権の売買契約により水資源の過不足を補うなど融通性の高い制度によって対処し、持続的な水利用を行っていたことが明らかとなった。森田[2009]は、山西で独自に発展した不灌漑(生活用水)水利制度とその組織の機能、地域社会との関係を分析している。

他方、近年水利政策のデザインに欠かせないのがGIS技術などを用いたシミュレーションである。近年GIS技術の向上と汎用化により、個別の水路や農家の取水行動がより正確に計測できるようになった。こうしたデータベースを用いたシミュレーションを元に、モデル灌漑区を中心として新しい技術を用いた節水に向けた経済的インセンティブを高めるための制度が導入されており、水利権の取引による節水効果の評価等の研究成果が数多く発表されている[王ら 2005; Xie et al. 2009]<sup>23</sup>。こうした成果はより精度の高いデータに基づいて制度設計が行えるというメリットがあり政策実施の効果を明確に評価できる反面、個人による短期的、個別的な水利用を仮定しており、地域の歴史的、社会的文脈への配慮に乏しい<sup>24</sup>。

近年中国の水資源管理に関する学際的な研究が進展しており、例えば北京師範大学民俗典籍文学研究センターとフランスの遠東学院の歴史学、人類学、民俗学、地理学、水文学等の専門家によって実施された、華北水資源と社会組織をテーマとした調査の成果が秦・呂編著[2003] (4冊組)として発表され、注目を集めている[森田 2009]。今後の水管理体制の改革においては、短期的な節水効果や技術普及の成果のみを追求するのではなく、各種の研究成果を踏まえて地域のコンテクストに沿った管理体制作りを目指すことを期待したい。

## おわりに

本稿では、まず第1節で中国における水資源の希少性と地域間格差、アジア・モンスーン気候に起因する水資源量の季節変動、近年の災害の多発によるリスクの高さについて統

計を使って概観した。次に第2節で、新中国成立以来の水利政策の変遷を整理した。計画経済時代に急ピッチで建設された水利施設が1980年代の停滞期を経て1990年代に再び注目され、2011年には中央一号文件として取り上げられるまでの流れを、同時に進展してきた財政制度等の変化と併せて整理した。2000年代以降は水利に対する国家投資が増大していくなか資金の効率的な運用のために分権的・自律的な管理体制の構築が目指されているが、農村住民の組織化という難題に突き当たっている。この問題は農業水利同様に停滞していた他の公共サービス全般においても盛んに議論されているが、多くの場合農村住民の積極的な参加が得られず、多くの地域で形骸的な組織が作られがちである。

農村住民の組織化に関する先行研究の議論に鑑みると、中国における住民参加型の開発組織のイメージがおぼろげながら浮かんでくる。中国農村における組織は自発的に発生することは少なく、政治的権威、実務能力、上級政府とのコネクション、あるいは有力な宗族出身などを備えたリーダーが存在し、一定程度の規模の共有資産を経営するような組織形態が安定的であると推測される。地域社会のコンテクストに沿った地道な研究成果は、望ましい水管理体制を考えるヒントを与えてくれる。

本稿でも不十分ながら紹介したとおり、歴史学分野からの示唆も興味深い。歴史的に発達してきた用水、分水の制度や技術は現代の水資源管理に形を変えて活用されており、参加型組織作りや紛争の調停といった現代的な問題に対しても示唆を含んでいる。末端レベルで蓄積されてきた水不足への対応技術のなかには、中国だけでなく他の地域でも普遍的に見られる。例えば、日本でも干ばつ時にみられるローテーション灌漑(中国語で「輪灌」)、犠牲田等の慣行は中国の灌漑区の中でも行われている。ただしこのような慣行は農民の集団的な行動が前提とされており、末端の水管理体制が分断され、連携が取れていない現状では機能しにくいだろう。

今後は対象地域を絞り、特定の地域社会の文脈に沿って水管理体制の在り方について検討していきたい。流域レベルでは階層的な組織構造と各主体のインセンティブの違いが全体の水資源管理にどのような影響を及ぼしているか、基層レベルでは既存の行政組織や社会単位と水管理組織の範囲、機能の関係といった問題に着目したい。

---

1 中国水利部[2011]の数値を用いて計算。

2 中央一号文件とは中央中共がその年最初に発表する政策文書を指し、政府が年間を通じて最も重点を置く政策課題である。近年政府はいわゆる「三農問題」に重点的に取り組んでおり、2004～2009年間は6年連続で農業・農村問題が取り上げられた。

3 経済水準の低い西北地域では、農民の平均純収入の合計4879.6元のうち農業が51.6%、転移性収入(補助金など)が10.2%を占める。

4 中国西部地域における新中国建国後の開拓史と環境問題については、フフバートル[2007]参照。同論文によれば新疆、甘肅などの開発はほとんどが外来人口によるもので、飛び地的な工業地帯の登場は広大な食料供給基地を必要としたため、森林の破壊や草原、ゴビの農地化をもたらした。近年同政策のなかで過去に破壊された環境の修復のための措置が採られてい

るが、同論文はそれらの政策が少数民族の文化を無視して進められている傾向について懸念を示している。

<sup>5</sup> 「農民用水戸協会」とも。本稿では「農民用水者協会」で統一する。

<sup>6</sup> 農業用水は耕地という空間的に広がりのある環境で用いられるため、直接作物の生育に用いられる水以外に水路などに水を十分行き渡らせるための水や、蒸発、地下への浸透などによっても消費される。一方で特に水田ではローテーション灌漑などによって反復利用を行うことで利用効率を高めることも可能であり、また地下水源を涵養する機能があることも知られている。

<sup>7</sup> 『中国統計年鑑』に基づき農業用水 1 立方メートルが生み出す GDP を計算すると、全国で 10.82 元・立方メートルであるのに対し、西北地域平均では 4.07 元・立方メートルにすぎない。

<sup>8</sup> 1990 年代中盤以降、飲用水へのアクセスが困難な乾燥地域において「飲水工程」等とよばれる飲用水インフラ開発の国家プロジェクトが行われてきた。例えば「陝西『甘露工程』造福六百万人」（『人民日報海外版』2001 年 2 月 6 日付

<http://www.people.com.cn/GB/paper39/2590/383614.html>)

<sup>9</sup> ムー（畝）は中国の面積単位で、1 ムーは 1/15 ヘクタール。

<sup>10</sup> 2005 年以降、塩害に関する統計数値は公表されていない。1996 年までは塩害発生面積に定める防止対策のとられた面積の割合が公表されており、全国平均で 71.4% であるのに対し西北地域ではやや低く、陝西 73.6%、甘肅 59.0%、青海 50.0%、寧夏 79.5%、新疆 67.7% となっている。

<sup>11</sup> “Agricultural policies and support: Risk management in agriculture” OECD ウェブサイト、2013 年 3 月 1 日閲覧

(<http://www.oecd.org/agriculture/agricultural-policies/riskmanagementinagriculture.htm>)。

<sup>12</sup> 社会保障や農産物市場に関する制度が未発達な環境、又は特に技術障壁が高かったり、加工向けなど用途が特殊な農産物の場合、契約生産や協同組合への加入により生産・販売リスクを軽減することが可能である。中国においても、農業産業化政策によって農業インテグレーション、協同組合の設立が推進されている。

<sup>13</sup> このほか 2003 年から新型農村合作医療保険制度が導入されるなど、これまで未整備だった農村住民の社会保障制度の拡充が進められている。

<sup>14</sup> 1996 年に実施された国土資源局による調査の結果耕地面積が大幅に上方修正されたため、1995 年と 1996 年の間でデータの連続性は失われている。主な原因は地域によって統一されなかった土地面積の単位を統一したこと、当時実施されていた農業税の負担を軽減するため農家が耕地面積を過少申告する傾向があったためである（常[2005]）。阮[2010]によれば 1996 年以降耕地面積は合計 832 万ヘクタール減少しており、主な原因は都市部や沿海地域での工業用地や宅地への転用と西部地域における退耕還林である。政府は耕地の減少に危機感を示し 18 億ムーの耕地を最低限確保するため、各地域に耕地面積維持のノルマを与え、農地を転用した場合別の土地を農地に転用することで補充し総量として一定の面積を維持する政策を打ち出した。この政策の結果優良農地が転用され、農業生産条件の悪い土地が農地に指定されるなどの問題が発生しており、食料生産能力の維持に結び付いているのかどうか疑問を呈する声もある（「良田上山，良田下海，『受損的是耕地質量』18 億畝紅線危変」2011 年 1 月 6 日付『南方週末』）。

<sup>15</sup> 中国の農村基層は伝統的に国の公式な財政制度の外に置かれている。基層が独自に調達するインフォーマルな財源を「制度外予算」と呼ぶ。

<sup>16</sup> 中国語の「節水灌漑」は点滴灌漑やスプリンクラー灌漑、水路のライニング化といった節水技術の導入のみならず、節水を目的とした水管理体制の整備も含んだ概念である。中国初の節水型社会建設モデル都市となった甘肅省張掖市の節水政策の内容と効果については窪田・中村[2010]に詳しい。

<sup>17</sup> 税費改革後、行政村は上級政府からの補助金以外に独自の財源を失ったため、多くの行政

---

村は公共事業、住民への福利厚生サービスの財源確保のため、土地やため池などの共有資源を企業や個人に請け負わせ、リース料を徴収している。

<sup>18</sup> 用水者協会導入当初のもうひとつの狙いとして、飯嶋[2004]は末端幹部の汚職を排除し農民負担を軽減するという点において農民と水利部系統の行政組織の利害が一致したため、と指摘している。

<sup>19</sup> 元の出所は Meizen-Dick and Bruns [2000], WET[2007]。WET[2006]によれば、中国の水利権は3つに分類できる。省、県、郷鎮など流域計画に基づき政府に与えられる水利権、許可水利権、そして農村の灌漑区の中の水を分配する時に用いられる村および農民レベルの水利権、である。

<sup>20</sup> 近年農村住民の公共財への関心が低下していることは多くの社会学者が指摘している（例えば [阿古 2010]）。

<sup>21</sup> 同時に管理がうまく行われている事例ではそもそも水利条件が良いことが多いと指摘しているが、これは多くの場合水利条件の良い土地はすでに開発されており行政村等の既存の組織によって管理が行われてきたのに対し、新しく開発する土地は農業生産に不利な地理的条件にあるという意味と解釈できよう。さらにいえば、行政村とは別のメンバーで新しく水利組織を作っても新開発地で農業の生産性が低ければメンバーの参加動機は弱まると考えられる。

<sup>22</sup> 山田[2012]において詳細なレビューを行った。

<sup>23</sup> Xie et al. [2009, 34]によれば、世銀プロジェクトサイトで導入された制度を紹介している。近年のリモートセンシングやGIS技術の発達にともない、灌漑用水の管理は従来の表流水や地下水の流量を計測する方法ではなく、作物や植生によって消費される蒸発散量に換算する方法、Evapotranspiration (ET) によって行うことが可能となった。世銀による海河流域のモデル地区でETクォータ制度を導入したところ、農家は蒸散量を減らすために水路をパイプに変えたり、蒸発量の少ない時間帯に灌漑を行うなど節水行動が促進された。

<sup>24</sup> Takahashi et al. [2013]は経済学的な立場から、甘粛省張掖市において水利権取引市場が停滞している原因について、そもそも農家の経営耕地が極度に分散している条件化で水利権取引という制度がなじまない可能性を示唆し、地域の実情に即した制度の導入を提言している。仮に同論文のインプリケーションが正しいとすれば、なぜこのような政策選択が行われたか、という政治的な意思決定過程にも目配りする必要があるかもしれない。

## 参考文献

<日本語文献>

- 阿古智子 2010.「農村社会の凝集力:湖北省S県の『公共生活』をめぐる事例研究」菱田雅晴編著『中国—基層からのガバナンス』法政大学出版局 99-122.
- 飯嶋孝史 2004.「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」『農業土木学会論文集』第 233 号 107-113.
- 池上彰英 2009.「農業問題の転換と農業保護政策の展開」池上彰英・宝剣久俊編『中国農村改革と農業産業化』アジア経済研究所 27-62.
- 井黒忍 2009.「清濁灌漑方式が持つ水環境問題への対応能力—中国山西呂梁山脈南麓の歴史的事例を基に」『史林』92 卷 1 号 36-69.
- 井上充幸 2007.「清朝雍正年間における黒河の断流と黒河均水制度について」井上充幸・加藤雄三・森谷一樹編『オアシス地域史論叢—黒河流域 2000 年の点描』松香堂 193-224.
- 加藤弘之 1995.「農村における市場化をどのように捉えるか」加藤弘之編『中国の農村発展と市場化』名古屋大学出版会 2-26.
- 窪田順平・中村知子 2010.「中国の水問題と節水政策の行方—中国北西部・黒河流域を例として」『人と水 I—水と環境』勉誠出版 275-304.
- 佐々木衛・柄澤行雄編 2003.『中国村落社会の構造とダイナミズム』東方書店.
- 常紅暁 2005.「農業税減免で統計の不備が明るみに—耕地面積の『ブラックホール』」『日経ビジネス』2005 年 1 月 10 日号 112-113.
- 管豊 2009.「中国の伝統的コモンズの現代的含意」室田武編著『環境ガバナンス叢書3—グローバル時代のローカル・コモンズ』ミネルヴァ書房 215-236.
- 滝田豪 2005.「中国農村における公共性の危機—基層政権の『不良債権化』と『企業化』—」『日中社会学研究』No.13 53-72.
- 田原史起 2006.「中国農村における革命と社会主義経験—地域社会の『原子化』と『組織化』」『歴史学研究』No.820 130-136.
- 2009.「農村産業化と農村リーダー—農民專業合作社成立の社会的文脈—」池上彰英・宝剣久俊編『中国農村改革と農業産業化』アジア経済研究所 233-262.
- フフバートル 2007.「中国の社会主義建設と『西部』の環境」中尾正義・フフバートル・小長谷有紀『中国辺境地域の 50 年—黒河流域の人びとから見た現代史』3-16 東方書店.
- 森田明 2007.「『水利共同体』論に対する中国からの批判と提言」『東洋史訪』No.13 115-129.
- 2009.「山陝の民衆と水の暮らし—その歴史と風俗」〔汲古選書 50〕汲古書院.
- 山田七絵 2008.「中国農村における持続可能な流域管理—末端水管理体制の改革」大塚

健司編『流域ガバナンス—中国・日本の課題と国際協力の展望』[アジ研選書 No.9]アジア経済研究所 71-108.

——2012.「中国農村における組織化メカニズム」重富真一・岡本郁子編『アジア農村における地域社会の組織形成メカニズム』アジア経済研究所, 2011 年度調査研究報告書. 山中典和編 2008.『黄土高原の砂漠化とその対策』[乾燥地研究センター監修 乾燥地科学シリーズ5]古今書院.

阮蔚 2010.「矛盾深まる中国の農地制度—経済成長に取り残された農民—」『農林金融』2010 年 8 月号 426-439.

#### < 中国語文献 >

鈔曉鴻 2004. 『生態環境与明清社会經濟』合肥 黄山書社.

賀雪峰 2011.「農民用水戸協会為何水土不服」『中国鄉村發現』No.11 81-84.

賀雪峰・郭亮 2010.「農田水利的利益主体及其成本收益分析」『管理世界』Vol.7 86-97.

賀雪峰・羅興佐・陳濤・王習明 2003.「鄉村水利与農地制度創新：以荊門市『划片承包』調查為例」『改革』9 期 76-88.

李国英主編 2011.『2011 中国水利發展報告』北京 中国水利水電出版社.

李遠華 2009.「我国農民用水戸協会發展狀況及努力方向」『中国水利』No.21 15-16.

羅興佐 2011.「論新中国農田水利政策的變遷」『探索与争鳴』No.8 43-46.

申端鋒 2011.「農業干旱与農田水利治理機制：以湖北省沙洋県為例」『華南農業大学学報 (社会科学版)』No.3 Vol. 10 17-22.

石峰 2009.『非宗族鄉村：閩中水利社会的人类学考察』北京 中国社会科学出版社.

秦建明・〔法〕呂敏編著 2003.「陝山地区水資源与民間社会調查資料」上海 中華書局.

仝志輝 2005.「農民用水戸協会与農村發展」『經濟社会体制比較』No.4 Vol.120 74-80.

王金霞, 黄季焜, Scott Rozelle 2005.『地下水灌溉系統產權制度的創新及流域水資源核算』北京 中国水利水電出版社.

趙海燕・張強・高歌・陸爾 2010.「中国 1951- 2007 年農業干旱的特征分析」『自然災害学報』Vol.19 No.4 201-206.

中国国家统计局編 各年版.『中国統計年鑑』北京 中国統計出版社.

中国農業部編 2009.『新中国農業 60 年統計資料』北京 中国農業出版社.

中国水利部各年版『中国水旱災害公報』(水利部ウェブサイトよりダウンロード可 <http://www.mwr.gov.cn>).

中国水利部各年版.『中国水資源公報』(水利部ウェブサイトよりダウンロード可).

#### < 英語文献 >

Liu, Jiang 2002. *Study on China's strategy of Resources Utilization*, Beijing:

- China Agricultural Press.
- Meinzen-Dick, R., and B. R. Bruns. 2000. "Introduction." In B. R. Bruns and R. S. Meinzen-Dick. *Negotiating Water Rights*. New Delhi: Vistaar. London: Intermediate Technology Press.
- Takahashi, Taro, Hideo Aizaki, Yingchun Ge, Mingguo Ma, Yasuhiro Nakashima, Takeshi Sato, Weizhen Wang and Nanae Yamada 2013. "Agricultural water trade under farmland fragmentation: a simulation analysis of an irrigation district in Northwestern China", in *Agricultural Water Management* (forthcoming).
- WET 2006. *Water Entitlement and Trading Project (WET Phase 1)*, Final Report, November 2006. Beijing and Canberra: Ministry of Water Resources, PRC and Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, Australia.
- Xie, Jian et al. 2009 *Addressing China Water Scarcity: Recommendation for Selected Water Source Management Issues* Washington DC: The World Bank.

