

第3章 中国の農業用水施策

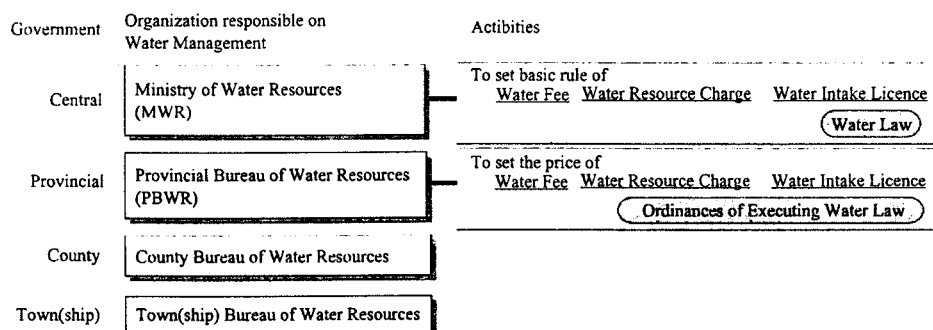
(独) 国際農林水産業研究センター 藤本直也

1 中国の水資源に関する組織・法規と水価格制度

(1) 水権

中国の法律には、「水権（水に関する諸権利）」の法律上の明確な定義は存在しない。中華人民共和国水法（1988年に公布，2002年改定。以下「水法」）第3条に、「水資源は国の所有に属する」と記載されているだけである。他には、「水は国家に属する（中国憲法第9条）」との表現がある程度である。このように水に関する権利の明確な定義がないため、実態として2000年に浙江省において行われた「水利権取引」（3事例研究で詳述）を説明する必要性から人民日報では、「水権とは、水資源の所有権と使用権を含む概念である（2001年4月2日）」と強調している。

一方、中国の行政機関は、内閣に当たる国務院と、31の省級人民政府（台湾を除く）、県（郡）級人民政府、郷・鎮（市町村）級人民政府からなっており、国務院に所属する部・委員会のうち水管理に責任を持っているのは水利部（省）である。水利部は、水法等の基本法規に責任を持つが、具体的政策は省政府が定め、洪水防止対策，農業用水の管理に関する政策実施は省政府に所属する水利局が責任を持つ（第1図）。中国の農業用水の管理



第1図 Organization Concerned with Agricultural Water in China.

費用等の徴収は、水量割り課金方式を基本とするが、この徴収原則は国務院が定めているものの、具体施策は省政府水利局の裁量に任されている。従って、重点的な施策の実施状況は省毎に異なっており（2 中国における農業用水施策の特徴で詳述）、「水権」に関する議論も省によって語られる内容に温度差がある。水利部は、「水権」を含めた水資源に関する議論の場を提供しており、多くの文献が閲覧できる。胡和平の論文「灌漑区改革における水利権問題」もそのうちの一つで、所有権について述べている。胡（2001年）によれば、中国の所有権は3つに分類できるという。すなわち、使用権，収益権と譲渡権で

ある。また、灌漑区の用水権には、(a) 使用权と収益権は灌漑区の農家に属し、(b) 主に灌漑向けであり、(c) 譲渡権は備わっていないという特徴が備わっている。灌漑区では完璧な形で所有権は形成されていないので、胡(2001年)は、これを「水利権の曖昧さ」と呼んでいる。

曖昧な状況を打破する為には、上級組織によるリーダーシップが不可欠である。なぜなら、中国においては未だに上級組織が絶大な権限を有しているからである。一方、中央省庁の権限の地方委譲が進められている中国において、水利部も例外ではない。地方分権化の名目で、水利部の定員は削減されつつあり、議論を呼び起こす「水権」に関する全ての問題を、水利部のみで解決するのはますます困難になりつつある。もちろん柔軟な対応により切り抜けられる余地はあるのだが、そろそろ明確な定義を定める時が来たようにも感じられる。

(2) 水資源費

中国には、水資源の管理費用として、(a) 水管理の行政組織が徴収する「水資源費」制度と、(b) 水利施設の管理機関が徴収する「水費」制度がある。水資源費について水法第48条には、「水資源を河川、湖沼は地下から直接取る組織及び個人は、国の取水許可制度及び水資源有償使用制度の規定に従って、水行政主管官庁又は流域管理機関に取水許可証を申請するとともに、水資源費を納付して、取水権を取得するものとする。ただし、家庭生活及びばらばらに又は柵の中で飼っている家畜の飲用のためなど少量の取水は除く。取水許可制度実施及び水資源料徴収管理の具体的弁法は、国务院が定める。」と記されている。また、実施細則は省毎に定められている。例えば1991年公布の浙江省中国水法实施条例46条によれば、省政府は、「地下水を直接取水し、又は河川・湖沼・ため池から取水している組織から水資源費を徴収する」が、灌漑・家庭・畜産・漁業等に使われる場合は、徴収しない。

また1997年に定められた水利産業政策第17, 19条によれば、水資源費は、(a) 徴収後、省・地方政府双方に積立てられ、(b) 独立して管理され、(c) 水利施設の維持、補修、管理に使われる。よって、水資源費は、地域の水資源管理のための目的税的性格を有している。

(3) 水費

水法第55条には、「水利構造物を使用して水が供給されるときは、国の規定に従って給水組織に水費を納付するものとする。給水料金は原価補償、適正収益、良質高価、公平負担の原則に従って決めるものとする。具体的方法は省級以上の人民政府の価格主管官庁が同級の水行政主管官庁又はその他の給水行政主管官庁と共同で職権に基づいて定める。」と記されている。

Zhou(2002)によれば、現在の水の価格付け(water pricing: WP)を管理し、水費を決定する方法は以下のとおりであるが、中国で水費に関して問題となっているのは、全て

の農民からいかに水費を集めるかである。

(a) いくつかの省に跨る巨大プロジェクトの場合、水費は省間の協議を経て決定され、国家計画委員会によって承認される。もしプロジェクトが水利部の直轄事業である場合は、水費は関係する水利委員会から提案され水利部で審査され、国家計画委員会で承認される。

(b) 省によって管理されるプロジェクトの場合は、プロジェクト管理者が水費を提案し、省の水利局と財務局によって承認される。

(c) そのほかのプロジェクトの場合は、水費はプロジェクト管理者が提案し、プロジェクトと同レベルの機関である水利部門と財務部門によって承認される。

一般に、水費を決定手法と原則を定めるのは中国の最高機関である国務院が、具体的な水費（税金）の基準を定めるのは関係行政機関である。国務院によって、1985年に水費管理規則が定められた後、地方政府は水費徴収実施細則を地方の実情に応じて定めた。この実施細則では、水費を規定するとともに、貯水池・灌漑区・ポンプ場等の水利施設毎に用途別価格と管理条件を規定している。現在、水費は行政区域別・用途別に細かく定める方法と、規模や水資源・経済条件が類似したプロジェクトで一律に定めるという方法が基本である。用途別の水費用の例は第1表のとおりである。

第1表 Pricing Principles for Different Water-uses.

Water uses		Pricing Principle
Agriculture	Grain crops	Water supply cost
	Cash crops	Slightly higher than supply cost
Industry		Supply cost plus 4 to 6% profit
Domestic		Supply cost plus mini-small profit

Source: Water Tariff Method, State Council, 1985

中国の水費は、節水・施設管理費確保・巨大な水資源プロジェクトの工事費節約の観点から1980年代から改革されてきている。最近中国の各級政府が重視している「水の節約」に関しては、農民に節水をさせるため灌漑用水の水費を上昇させた省もある。これらは、甘粛省・寧夏自治区・内蒙古自治区等西部の地域で報告されている。しかしながら、灌漑用水の水費は多くの地域で、未だに供給コストを下回っている。統計によれば、灌漑用水の平均供給コストは0.0718元/tonであるにもかかわらず、平均水費は0.026元/tonで、供給コストの36%をまかなっているに過ぎない。

例えば大連市は最も水費の高い地域で、0.155元/tonで、供給コストに見合っている。山西省の灌漑用水の水費は第2位で、0.14元/ton。これは供給コストの50 - 60%である。陝西省の大規模灌漑プロジェクトでは0.116元/ton。これは供給コストの45%

第2表 Average Water Supply Cost in the South and North of China (yuan/m³)

Area	Agriculture	Industry	Domestic
North part	0.045	0.15	0.10
South part	0.012	0.04	0.03

Source: Wang & Huang, Water Project Pricing and Cost Recovery, China Water Resources, 1999

である。河北省では0.075元/ton。これは供給コストの25%である。第2表は、いくつかの省・市での水費と供給コストを示している。

このように、中国では、一般に北部地域では水費は南部地域より高い。この理由は、南部が北部に比べて雨量が多い（第3表）からである。

第3表 Irrigation Water Tariff and Supply Cost in some Provinces and Cities

Region	Agricultural Water Tariff		Water Supply Cost (yuan/m ³)
	Grain crops (yuan/m ³)	Cash crops (yuan/m ³)	
Beijing Municipality	0.020	0.040	
Liaoning Province	0.040		0.079
Shanxi Province	0.140	0.140	0.230 - 0.280
Jilin Province	0.030		0.053
Jiangxi Province	0.020	0.020	0.070
Shandong Province	0.050	0.050	0.130
Henan Province	0.040	0.040	0.120
Hubei Province	0.033	0.033	0.045
Guangdong Province	0.020	0.020	0.060
Hainan Province	0.036	0.120	0.100
Yunnan Province	0.025	0.040	0.080
Gansu Province	0.068	0.100	0.110
Chongqing Municipality	0.020	0.030	0.130
Dalian City	0.155		0.159

Source: Department of Economic Regulation, MWR (2002)

(4) 水価格制度改革の将来展望

Zhouら（2002年）によれば、中国では（1）水利用の効率化、節水の実現、水資源配分の適正化を推進し、（2）水供給プロジェクトの安定的かつ持続可能な開発を保障する

ため、将来の水価格制度の改革が行われている。

2. 中国における農業用水関係施策の特徴(インターネットから入手した情報による分析)

(1) はじめに

最適な農業生産は、その地域の水資源によってのみ決定されるのではなく、土地・価格等の経済的要因、水利権・土地所有等の社会制度等の諸要因によって決定されているため、農業用水管理に関する国際的評価や、他国での成功例の導入には慎重にならざるを得ない。そこで、一国の中に小麦・米等の穀物生産地域が並存し、降水量分布の地域差が著しい中国を例にとり、ウェブサイトから入手できた水政策に関する中国語文献を用いて、同一の社会制度下での水管理問題を分析することにより、主に自然条件の違いによる農業用水管理の差異を解明するためこの研究を行った。

(2) 水管理に関する中国の行政組織と情報管理

中国の行政機関は、1(1)で述べたとおりである。一方、中国では英語で書かれた論文・文献の数は限られており、外国人が中国の実情を理解するには一定の困難が伴う。従って、全省(県)の政策を比較分析するためウェブサイトの中国語文献を使用することとした。ウェブサイトの運営は行政機関の管理下におかれていることから、一定の政治的意図によって情報が整理されており、省政府レベルでの水利政策の特徴が読み取れると考えられる。

(3) 分析の手法

1) 情報源

ウェブサイトの中国語文献を使った分析の有効性を確かめるため、中国の水利関係施策についての情報が整理されている「中国水勢」のサイト(<http://www.waterinfo.com.cn/>)から情報を収集分析し、既存文献から得られた知見と照合した。このサイトでは、中国の水関係施策が10項目に分類されており、これらの情報(IN情報)のうち農業用水に関係する6項目(第4表)について分析を行った。

なお、省毎の作付面積は世界銀行(1997)に、省毎の降水量データはAtlas China

第4表 データ期間と記事数(重複削除後)

分類	データ始期	データ終期	記事数
1. 水資源管理	2003.07.15	2003.11.30	288
2. 節水対策	2002.12.31	2003.11.30	117
3. 総合的管理	2002.11.01	2003.11.30	74
4. 水権・水価・水市場	2001.04.23	2003.11.30	122
5. 用水管理	2002.12.25	2003.11.30	84
6. 土壌浸食防止対策	2002.03.22	2003.11.30	289
合計			974

(1989), 理科年表(2003)に, 省毎の人口データは中国情報ハンドブックによった(第5表)。

2) IN情報の分析手法

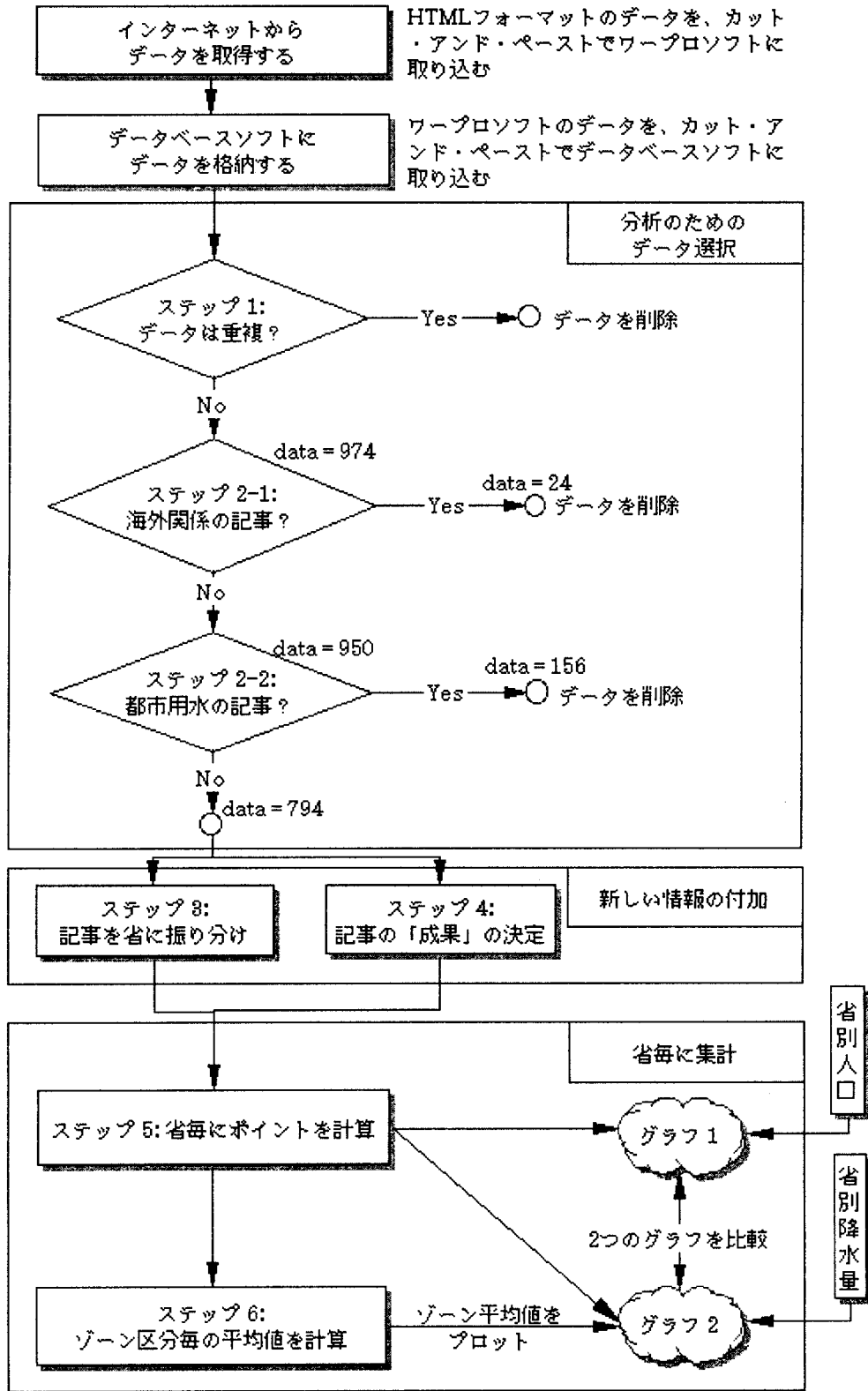
IN情報は, 各項目毎に第2図のように加工し, 分析した。

すなわち, 重複データを削除(ステップ1)し, 海外関係と都市用水関係記事を除外(ステップ2-1, 2-2)し, 各省に振分ける(ステップ3)。また, 記事の内容が先進事例の紹介記事(成功事例)なのか, 問題点の提起を行った記事(問題提起)か, そのどちらでもないかを中国語キーワードで検索し, ヒットする数の大小で分類し, 前2者につき施策の「成果」として同様に省別に振分けた(ステップ4)。省毎の集計に当たっては, 以下の式によって記事数を計上した(ステップ5)。

第5表 Precipitation and Population of each province in China.

Provinces	Average Precipitation			Capital City		Precipitation (mm)	Population (million)	Area (km ²)	Density (person/km ²)
	Mini.	Max.	Ave.	English	Japanese				
Beijing Municipality			600	Beijing	北京	575.2	13.82	16,800	823
Tianjin Municipality	550	650	600	Tianjin	天津		10.01	11,300	886
Hebei	400	800	600	Shijiazhuang	石家荘		67.44	187,700	359
Shanxi	350	700	525	Taiyuan	太原		32.97	156,300	211
Inner Mongolia AR	50	450	250	Hohhot	呼和浩特		23.76	1,183,000	20
Liaoning	400	1,200	800	Shenyang	瀋陽	694.9	42.38	145,900	290
Jilin	350	1,000	675	Changchun	長春		27.28	187,400	146
Heilongjiang	250	700	475	Harbin	哈爾濱	525.3	36.89	454,600	81
Shandong	560	1,170	865	Jinan	済南		90.79	156,700	579
Shanghai Municipality			1,000	Shanghai	上海	1,155.1	16.74	6,300	2,657
Jiangsu	800	1,200	1,000	Nanjing	南京		74.38	102,600	725
Anhui	700	800	750	Hefei	合肥		59.86	139,600	429
Zhejiang	1,200	2,200	1,700	Hangzhou	杭州		46.77	101,800	459
Jiangxi	1,200	1,900	1,550	Nanchang	南昌		41.40	166,900	248
Fujian	800	1,900	1,350	Fuzhou	福州		34.71	121,400	286
Henan	500	900	700	Zhengzhou	鄭州		92.56	167,000	554
Hubei	750	1,500	1,125	Wuhan	武漢	1,234.1	60.28	185,900	324
Hunan	1,250	1,750	1,500	Changsha	長沙		64.40	211,800	304
Guangdong			1,500	Guangzhou	広州		86.42	177,900	486
Hainan			1,500	Haikou	海口		7.87	33,900	232
Guangxi	1,200	1,800	1,500	Nanning	南寧		44.89	236,000	190
Shaanxi	400	1,000	700	Xi'an	西安	555.8	36.05	205,600	175
Ningxia Hui AR	190	700	445	Yinchuan	銀川		5.62	51,800	108
Gansu	30	860	445	Lanzhou	蘭州	317.0	25.62	454,000	56
Qinghai	50	700	375	Xining	西寧		5.18	721,200	7
Xinjiang Uygur AR			150	Urumqi	烏魯木齊	269.8	19.25	1,650,000	12
Sichuan	500	1,200	850	Chengdu	成都	883.4	83.29	485,000	172
Chongqing Municipality			850	Chongqing	重慶		30.90	82,400	375
Guizhou	900	1,500	1,200	Guiyang	貴陽		35.25	176,000	200
Yunnan	600	2,300	1,450	Kunming	昆明	1,017.2	42.88	394,000	109
Tibet AR	60	1,000	530	Lhasa	拉薩	409.1	2.62	1,228,400	2
Total							1,284.69	9,635,200	133

Source: Atlas China (1989), Zhejiang Province (1999), China Statistic Databook (2002) and Rika Nempyo (2003)



第2図 項目毎のデータ加工の流れ

ここにPはある省のポイント。P₁は、その省だけを記載した記事の数。P₂は、複数省を記載した記事の数。P₃は、地域・流域を記載した記事の数。P₄は、全中国を対象にした記事の数である。

また、C₁からC₄は、1省当りの重みを求める係数で、表-1の6項目全ての記事の平均で表した。C₁はその省だけを対象としているのでC₁ = 1.00。C₂は17の記事で延べ48の省を対象としているのでC₂ = 0.35。C₃は113の記事で延べ717省を対象としているのでC₃ = 0.16。C₄は31の省全部を対象とするのでC₄ = 0.03である。

求められた記事数(ポイント)を縦軸に、省の自然・社会環境(ここでは降水量と人口)を横軸にとりて関係を図化(グラフ1)した。降水量との比較では、ゾーン毎の平均値を計算(ステップ6)し、同じグラフ上に階段状に記入した(グラフ2)。

また、農業用水の水質汚染防止対策および水管理費用の徴収について、表-1の6項目全て(ステップ2終了後のデータ総数794件)を使って記事を検索し、同様にステップ3からステップ6までの処理を行った。

(4) 分析結果

1) 既存文献を使った分析

人口と穀物生産割合との間には相関は認められなかったが、降水量と穀物生産割合との間には強い相関関係(小麦 r = -0.78, 稲 r = 0.93)が認められた。そこで、既存論文で使われた降水量による中国の気候区分線(200 mm, 400 mm, 800 mm, 1,600 mm)のうち省別分割に適さない200 mm, 1,600 mmを除くとともに、降水量が400 mmより少ない全省で小麦が主要穀物(作付面積50%以上)となっていること、および降水量が1,300 mmより多い全省で、稲が主要穀物となっていることから、中国の省を降水量400 mm, 800 mm, 1,300 mmの3値で4分割した(第6表)。

第6表 省別穀物作付け割合と降水量(mm)との関係

降水量(mm)	小麦作付割合50%以上の省	中間	稲作付割合50%以上の省
400未満 ゾーン I	内蒙古自治区 (250), 新疆ウイグル自治区 (270), 甘肅省 (317), 青海省 (375)		
400 - 799 ゾーン II	寧夏回族自治区 (445), 山西省 (525), 陝西省 (556), 河北省 (600), 河南省 (700)	チベット自治区 (409), 黒龍江省 (525), 北京市 (575), 天津市 (600), 吉林省 (675), 遼寧省 (695), 安徽省 (750)	
800 - 1,299 ゾーン III	山東省 (865)	四川省 (883), 重慶市 (883), 江蘇省 (1,000), 雲南省 (1,017), 貴州省 (1,200)	上海市 (1,155), 湖北省 (1,234)
1,300以上 ゾーン IV			福建省 (1,350), 湖南省 (1,500), 広西壮族自治区 (1,500), 江西省 (1,550), 浙江省 (1,700), 広東省 (1,500), 海南省 (1,500)

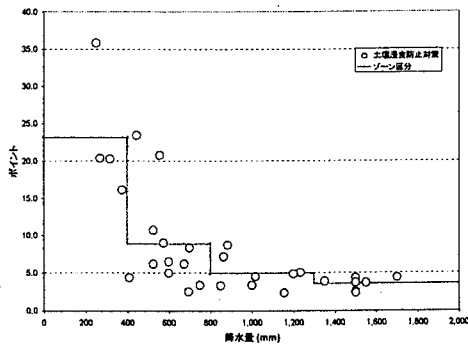
出典: Atalas China (1989), 世界銀行 (1997), 理科年表 (2003)

(2) IN情報の分析

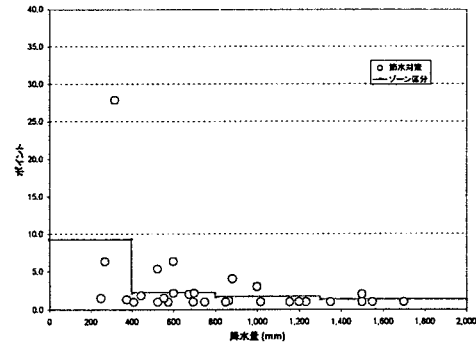
IN情報を、計算式を使って各施策毎に各省との関係を図化した結果、以下のような傾向が認められた。

(i) 土壌浸食防止対策（第3図）は降水量とやや弱い負の相関関係（ $r = -0.64$ ）にあり、節水対策（第4図）と同じく、降水量の少ない省で重視されている。また、記事の内容は、降水量の多寡にかかわらず成功例より問題点の方が多く指摘されている（第5図、第6図）。

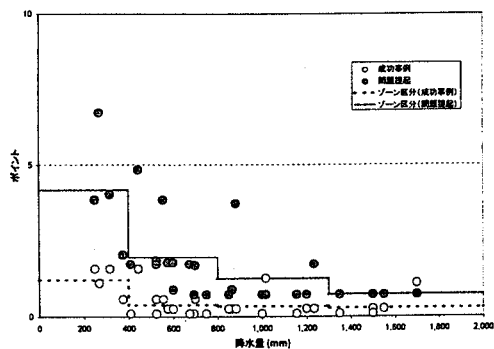
(ii) 受益者との関係が重要な水資源管理（第7図）は人口とやや弱い相関関係（ $r = 0.52$ ）にあり、用水管理（第8図）の施策と同じく、人口の多い省で重視されており、



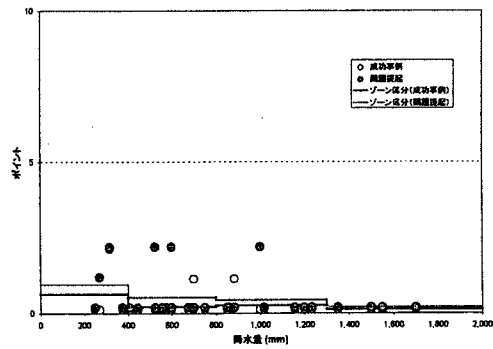
第3図：降水量と土壌浸食防止対策との関係



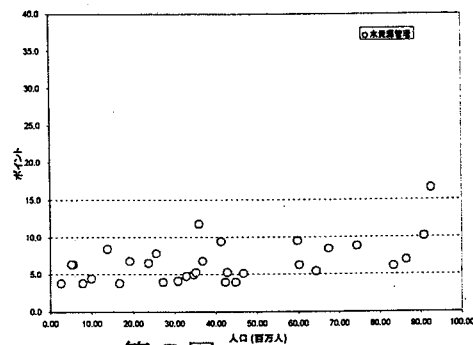
第4図：降水量と節水対策との関係



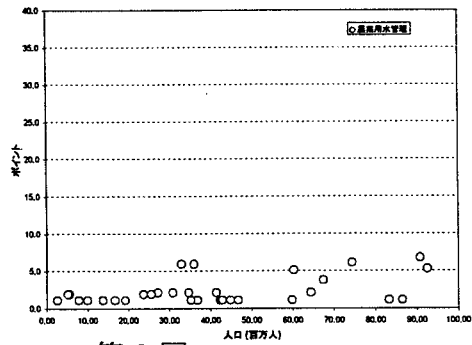
第5図：降水量と土壌浸食防止対策(成果)との関係



第6図：降水量と節水対策(成果)との関係



第7図：人口と水資源管理との関係

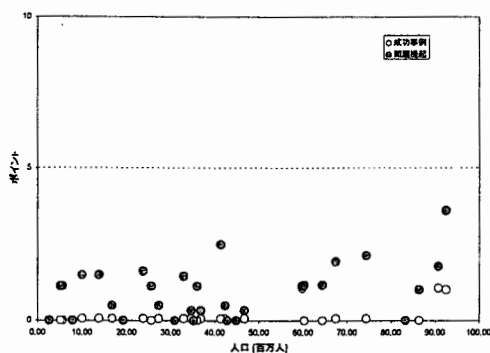


第8図：人口と農業用水管理との関係

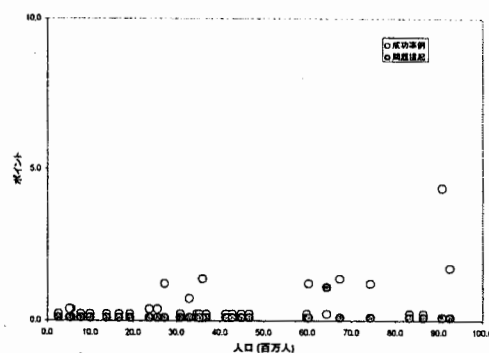
水資源管理では問題点の方が（第9図）、用水管理については成功例の方が（第10図）多く取り上げられている。

(iii) 総合的管理や水権・水価格・水市場に関する施策については、各省の人口や降水量との関係は明確ではない。

(iv) 項目横断的に検索した農業用水の水質汚染防止対策及び水管理費用の徴収についても、施策と各省の人口や降水量との関係は明確ではない。



第9図 人口と水資源管理(成果)との関係



第10図 人口と農業用水管理(成果)との関係

(5) 結論

中国においては、降水量の多寡により作付け穀物が選択されている。また、既存文献の分析とIN情報の分析を総合すると、次の2点が明確となった。

(a) 表土流出防止対策、節水対策は、その地域の降水量との関係が深く、穀物生産等に注目した地域区分により、施策の重点をある程度知ることができる。また、これらの施策の実施に当たって多くの問題点が生じている。

(b) 水資源管理・農業用水の管理のように関係者間の利害調整が必要な施策は、降水量よりもむしろ地域の人口との関係が深い。また、水資源管理には多くの問題点が生じているが、用水管理の施策は順調に行われている。

3. 事例研究「中国浙江省における用水再編について」

(1) はじめに

IT技術の進歩が著しい中国において、水利部とその関係機関が運営するウェブサイトでは、「水権」、水の価格づけ、水市場等に関する活発な議論が行われている。筆者らは、これらの情報を基に、2001年9月最近先駆的な水取引（中国語では「水権交易」）が行われた中国浙江省東陽市及び義烏市を訪問する機会を得た。ここでは、この水取引に関する情報を提供するとともに、中国における将来の農業用水の再編について考察したい。

(2) プロジェクトの概要

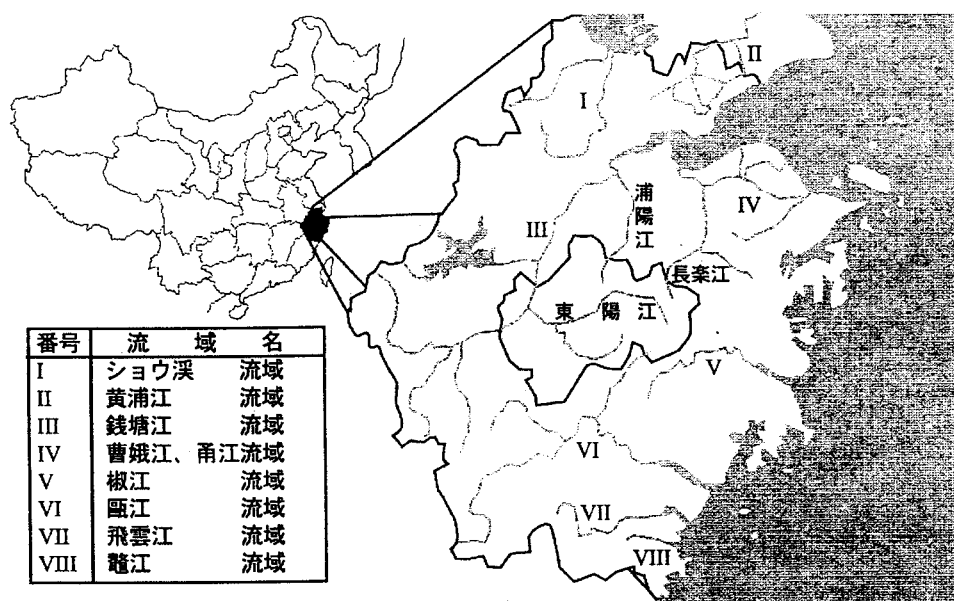
1) 浙江省の水資源

浙江省は中国南東部に位置し、面積は101,800km²、年平均気温は15～18℃、年平均降水量は1,200～2,200mmである。浙江省の河川は、太湖に注ぐショウ渓流域を除く7流域は海に注いでいる(第11図)。銭塘江がその中で最大(流域面積5,500km²)である。浙江省では、新中国建設以降、3,700を超えるダムと、34万ヶ所の溜め池が建設され、総貯水量は360億m³に達している。また、年間1,800万m³の都市・農業・工業用水を供給しているが、利用状況は、近年農業用水から工業・都市用水へと急激に変化している。

2) 東陽市と義烏市

金華市の管轄下にある東陽市は、面積1,739 km²、市街地人口78.58万人で、耕地面積は25,004 haである。東陽市は東陽江の上流部に位置し、主に横錦ダムから比較的豊富な水資源(1人当たり2,126 m³)が供給されている。

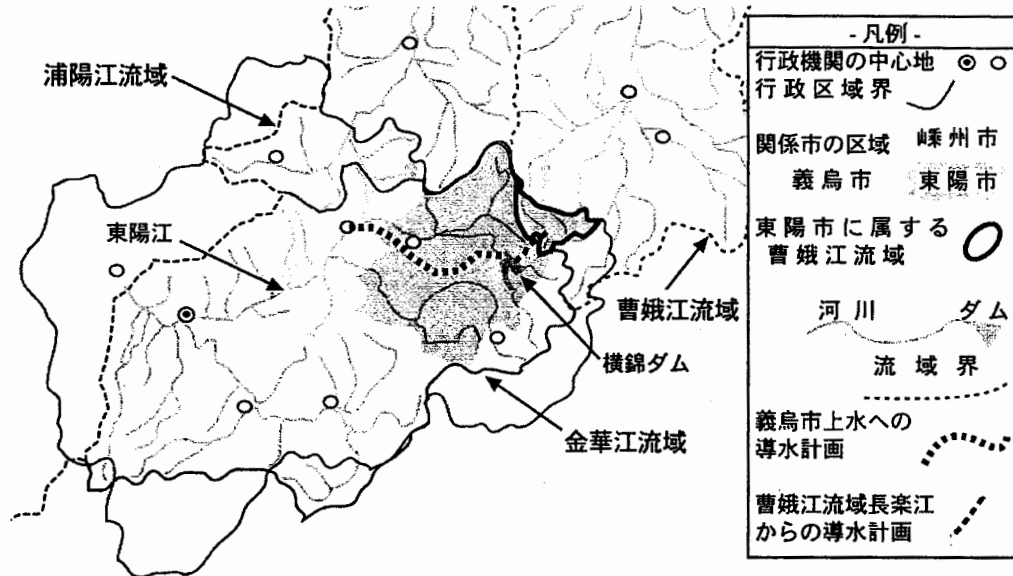
中国の商品市場として有名な義烏市も同じく金華市の管轄下にあり、面積1,103 km²、市街地人口35万人で、耕地面積は22,912 haである。義烏市の一部は銭塘江の主要支川である浦陽江の流域に属しているが、ほとんどの市域は東陽江流域にある。水資源は全容量1.50億 m³の100箇所の小規模ダムによって賄われているが、1人当たり水資源量は1,130 m³で省平均の2,200 m³にはるかに及ばない。義烏市は、98年に開始されたプロジェクトにより、浦陽江流域内に建設された八都ダムから19万m³の都市用水を得ていたが、市の発展速度が急激すぎて、近い将来の水需要をも満足出来ていなかった。10年後の市街地人口を50万人(42.9%増)と予想している義烏市にとって、地形的制約と水質悪化のために水資源不足が想定され、発展の大きな制約の一つとなっていた。



第11図 浙江省・金華市の位置と流域名称

3) 東陽江と横錦ダム

東陽江は浙江省最大の钱塘江上流の金華江流域の源流の一つ（第12図）で、その年間流出量は8.74億 m^3 である。64年に完成した横錦ダムは、東陽江上流に位置する中心コア型ロックフィルダム（堤高57.5m、堤長300m）で、農業用水（農村地域の飲料水と漁業用水を含む）を供給している。資金不足のため、当初計画は完成しておらず、洪水吐入口のゲートが未設置であった。そのため、当初計画1.732億 m^3 に対して1.427億 m^3 の貯水量に止まっていた。



第12図 河川流域名と水取引き

東陽市は、洪水吐入口のゲート3門の新設とダム下流の灌漑用水路の改修プロジェクトを98年に開始し、計画貯水量の一部を確保した。総工費3,785万元のこのプロジェクトは、各級政府の財政的支援（79.3%が補助金）を得て2001年5月に竣工した。このプロジェクトにより5,373万 m^3 の水資源が開発された。このうち2,392万 m^3 （44.5%）は、ゲート3門の新設によって得られ、残りの2,981万 m^3 （55.5%）は124.48kmの灌漑用水路の改修によって得られたものである。

(3) 水取引きの実際

1) 合意事項

両市間の交渉は、義烏市の委員会が水資源の外部調達を結論付けて以降開始された。委員会の結論は、期待される新規ダムの建設や水路の改修による水資源の開発は、河川流量の減少や、水質の悪化が懸念される現状では困難であることから決定された。義烏市と東陽市との間で結ばれた合意事項は以下の通りである（人民日報、2001）。

(a) 義烏市は、東陽市に2億元を支払い、横錦ダムの年間5,000万 m^3 の水資源を得る。

(b) 水取引後もダムの所有権は不変で、維持管理の責任は依然として東陽市にあるが、義烏市は、東陽市に $0.017 \text{ 元}/\text{m}^3$ の水資源費を含む $0.1 \text{ 元}/\text{m}^3$ の総合管理費を毎年支払う。

(c) 東陽市から義烏市への送水パイプライン（全長 35km）の計画・設計は義烏市によって行われ、これらのコストは義烏市が支払う。

義烏市は、この他、 $15 \text{ 万 m}^3/\text{day}$ の能力を持つ浄水場を計画しており、送水パイプラインと併せた総コストは 5 億元、工期は 17 か月である。

2) 水資源管理からのメリット

横錦ダムは、農業用水供給を目的としていることから、条例 46 条の規定に従い水資源費は徴収されていなかった。しかしながら、今回の改修によりその目的が変更されたため、義烏市は、このプロジェクト完了後水資源費を支払わなければならない。水資源費はそれぞれの水資源管理組織（東陽市、金華市、浙江省）で積立てられ、水利施設の維持、補修、管理に使用される。義烏・東陽市間の合意によれば、義烏市の支払う水資源費は毎年 85 万元である。この資金は、水資源の健全管理にとって貴重なものとなるだろう。

(4) おわりに

水価格や水市場のメカニズムを創設するには、移転し得る水利権の存在が前提（藤本ら、2001）であるが、中国ではその条件が未だ十分ではない。また、水利部・浙江省の関係者によれば、義烏市は取引で得た水を転売することは許されない。従って、この用水再編は、一般に経済的理由から行われる水利権に基づく「水取引」ではなく、むしろ取水許可制度の基で行われた政治的意図の強い「水の融通」と言うべきものであろう。

参考文献

胡和平、王亜華（2001）：灌漑区改革における水利権問題，2001年10月18日，中国水利報

人民日報（2001）：市場を使って水資源を適切に分配しよう，2001年4月2日，人民日報

世界銀行（WB）：Total Sown Areas of Farm Crops in 1994, Agricultural Statistics in China, WB, Washington DC, USA (1997)

中国情報ハンドブック：蒼蒼社（2003）

理科年表：理科年表 CD-ROM 2003，丸善（2003）

Atlas China: Foreign Languages Press, Beijing, China (1989)

Zhou Y. and Wei B. (2002): Pricing of irrigation water in China. Proc. of Irrigation Water Policies -Micro and Macro Considerations-, vol. 1. Committee of Irrigation Water Policies, Agadir, Morocco, 269-293.