

中華人民共和國
水利部

中華人民共和國 水利權制度整備

最終報告書

第2巻

カテゴリー1・2 全国レベルの調査研究

主報告書

平成18年9月
(2006年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

日本工営株式会社
株式会社コーエイ総合研究所

中華人民共和国 水利権制度整備

最終報告書

報告書の構成

第1巻	要約		
第2巻	カテゴリー1・2	全国レベルの調査研究	主報告書
第3巻	カテゴリー3	モデル地区におけるケーススタディー	主報告書
第4巻	カテゴリー1・2	全国レベルの調査研究	付属報告書
第5巻	カテゴリー3	モデル地区におけるケーススタディー	付属報告書

通貨換算率

本調査においては次の通貨換算率を用いた。

$$1.00 \text{ 元} = \text{US}\$0.121 = 13.1 \text{ 円}$$

2005年4月現在

序 文

日本国政府は中華人民共和国政府の要請に基づき、同国で深刻となっている水不足および水汚染問題を解決するために水利権と水市場の制度整備にかかる開発調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成16年8月から平成18年9月までの間、十数回にわたり日本工営株式会社の水谷元啓氏を団長とし、同社及び株式会社コーエイ総合研究所から構成される調査団を現地に派遣しました。また、平成16年7月に国内支援委員会を設置し、三本木健治政策支援専門家、大町利勝政策支援専門家、周藤利一国内支援委員会委員長を中心に、本調査に関し専門的かつ技術的な見地から検討・審議を行っていただきました。

調査団は中華人民共和国政府関係者と協議を行うとともに、ケーススタディ対象地域等における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が中国の水問題の解決に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成18年9月

独立行政法人国際協力機構

理 事 松本 有幸

独立行政法人国際協力機構
理事 松本 有幸 殿

伝達状

今般、中華人民共和国水利権制度整備調査を完了致しましたので、ここに最終報告書を提出申し上げます。

本調査研究の主目的は、(i)水利権制度整備に必要な基本的枠組みについて提言すること、(ii)水資源管理体制及び水利権の管理能力の強化のための技術移転を行うことの2点であります。本報告書は、行政的調査研究（検討課題）、学術的研究（特定課題）、モデル地区ケーススタディ（太子河流域での事例研究）の三つの要素から構成され、基礎理論から行政的応用と実践までを包括する制度調査研究としては他に例の無い広範で多様な成果をとりまとめたものであります。

本報告書の成果と能力強化のための技術移転が、中国の水利権制度整備の基礎となり、安定した水利権の整備に寄与し、水資源の持続可能な利用促進に資することを願うものであります。

本報告書を提出するにあたり、全調査期間に亘り多大なご指導とご支援を賜った貴機構、政策支援専門家、国内支援委員会委員及び関係者各位、特に三本木健治政策支援専門家、大町利勝政策支援専門家、周藤利一国内支援委員会委員長に対し心から感謝の意を表すものであります。また、水利部、遼寧省水利庁、水利部発展研究中心をはじめとする中華人民共和国の関係諸機関、貴機構中国事務所ならびに在中国日本大使館の関係者各位から調査期間中に頂いたご協力とご助力に対して深い感謝の意を表します。

平成 18 年 9 月



中華人民共和国
水利権制度整備調査団長
水谷元啓



調査対象地域位置図(中国全土)

略語および基本用語(1/6)

日本語	中文	English
組織名	机构名称	Organization Name
アジア開発銀行	亚洲开发银行	Asian Development Bank
外資弁公室	外资办公室	Foreign Investment Management Office
カウンターパート (C/P)	对口专家	Counterpart
環境保護総局	环境保护总局	State Environmental Protection Administration
企画計画司	规划计划司	Department of Planning and Programming
経済調節司	经济调节司	Department of Economic Regulation
建設・管理司	建设管理司	Department of Construction and Management
建設部	建设部	Ministry of Construction
国際合作・科学技術司	国际合作与科学技术司	Department of International Cooperation, Science and Technology
国際協力機構	国际协力机构	Japan International Cooperation Agency
国際協力銀行	国际协力银行	Japan Bank for International Cooperation
国土交通省	国土交通省	Ministry of Land, Infrastructure and Transport
国内支援委員会 (日本側)	国内支援委員会(日方)	Advisory Committee
国務院	国务院	State Council
国家発展・改革委員会	国家发展和改革委员会	National Development and Reform Commission
コンサルタントチーム(日本側)	咨询小组(日方)	Consultant Team
常務委員会	常务委员会	Standing Committee
松遼流域委員会	松辽流域委員会	Songliao River Water Resources Commission
水土保持司	水土保持司	Department of Soil and Water Conservation
水文観測所	水文站	Hydrological Station
水利部	水利部	Ministry of Water Resources
水利部発展研究センター	水利部发展研究中心	Development Research Center of the Ministry of Water Resources
政策専門家グループ (日本側)	政策专家小组(日方)	Policy Experts Group
政策法規司	政策法规司	Department of Policy, Law and Regulations
政策立案グループ (中国側)	政策提案小组(中方)	Policy Planning Group
世界銀行	世界银行	World Bank
全国人民代表大会	全国人民代表大会	National People's Congress
中国水利水電科学研究院	中国水利水电科学研究院	China Institute of Water Resources and Hydropower Research
調査研究グループ (中国側)	调查研究小组(中方)	Study and Research Group
プロジェクト指導委員会 (中国側)	项目指导委員会(中方)	Policy Guidance Committee
プロジェクト事務所 (中国側)	项目办公室(中方)	Project Office
水資源司	水资源司	Department of Water Resources
遼寧省水利水電科学研究院	辽宁省水利水电科学研究院	Research Institute of Water Resources and Hydropower of Liaoning Province
遼寧省水利庁	辽宁省水利庁	Department of Water Resources of Liaoning
法律・技術用語	法律・技術用語	Legal and Technical Terms
GIS	GIS	GIS
維持用水	维持用水	Maintenance Flow
一次用水路	干渠	Primary Canal
医療	医疗	Medical Care
衛生	卫生	Health
塩水遡上	海水上溯、盐水倒灌	Salinity Intrusion
大口利水者	用水大户	Large Water Users
污水处理場	污水处理厂	Waste-treatment Plant
污水排出許可	排污许可	Wastewater Emission Permit
污水排水基準	排污标准	Effluent Standard

略語および基本用語(2/6)

日本語	中文	English
汚染の期限内処理制度	污染限期治理制度	Pollution Treatment System Within a Time Limit
汚濁負荷	污浊负荷	Pollutant Load
河川水量分配案	河流水量分配方案	River Water Allocation Scheme
価値算定制度	价值核算制度	System for Evaluation of Water Resources
渇水	枯水	Drought
河道基本流量	河流基本流量	Water Course Base Flow
灌漑区域用水計画	灌区用水计划	Water Use Program in Irrigation Area
灌漑	灌溉	Irrigation
灌漑堰	灌溉堰	Irrigation Weir
環境保護計画	环境保护计划	Environmental Conservation Plan
灌漑用水	灌溉用水	Irrigation Water
環境影響評価	环境影响评价	Environmental Impact Assessment
還元水	回归水	Return Flow
旱魃緊急状況	旱情紧急情况	Drought Emergencies
元金返済年限	还本年限	Pay Back Period
管理監督体制	监管体制	Supervision System
管理規則	管理办法	Management Method
管理費用	管理费	Management Cost
機会費用	机会成本	Opportunity Cost
管理制度	管理制度	Management System
機関	机关	Agency
企業	企业	Enterprise
規範	规范	Rules
協議メカニズム	协商机制	Negotiation Mechanism
行政区域	行政区域	Administrative Regions
行政法規	行政法规	Administrative Regulations
協調	协调	Coordination
緊急状態	紧急状态	Case of Emergency
ゲーム理論	博弈论	Game Theory
経済的耐用年数	经济寿命	Economic Life
下水処理場	污水处理厂	Sewerage Plant
下水道	下水道	Sewerage
限界費用	边际成本	marginal cost
原則	原则	Principle
原単位管理	定额管理	Quota Management
現場検査	现场检查	Field Inspection
憲法	宪法	Constitution
権利保護	权利保护	Rights Protection
公共財	公共物品	Public Goods
公共取水権	公共取水权	Public Abstraction Rights
公共用水	公共用水	Public Water Use
工業用水	工业用水	Industrial Water
工事投資	工程投资	Engineering Investment
合流式下水道	合流式下水道	Combined Sewer System
国务院部門規則	国务院部门规章	State Council Regulations
国家環境保護計画	国家环境保护计划	National Environmental Conservation Plan
国境を跨ぐ河川	跨国河流	International Cross-border Rivers
固定資産	固定资产	Fixed Assets
災害	灾害	Disaster
採取禁止区	禁止开采区	Zones for Forbidding Exploitation
採取制限区	控制开采区	Zones for Limiting Exploitation
細則	细则	Bylaw
再配分	再分配	Reallocation

略語および基本用語(3/6)

日本語	中文	English
三次用水路	斗渠	Tertiary Canal
事業機関	事业单位	Enterprise Unit
持続可能な発展	可持续发展	Sustainable Development
実施規則	实施办法	Implementing Measures
指導の意見	指导意见	Guidance Opinions
指標体系	指标体系	Indicator System
資本	资本	Capital
社会経済分析	社会经济分析	Social and Economic Analysis
舟運	船运	Rivers and Water Transportation
終了	终止	Termination
受益者組織	用水利益者组织	Orgnization of Water Stakeholders
受益者負担	收益者负担	Beneficiary-to-pay
取水管理	取水管理	Abstraction Management
取水許可	取水许可	Water Abstraction License
取水許可監督管理規則	取水许可监督管理办法	Abstraction License Supervision and Management Regulations
取水許可制度	取水许可制度	Water Abstraction License System
取水口	取水口	Intake
需要予測	需求预测	Demand Projection
準市場	准市场	Quasi Market
浄水場	水厂	Water Treatment Plant
上水道	上水道	Water Supply
条例	条例	Regulations
初期水利権	初始水权	Initialization of Water Rights
初期配分	初始分配	Initial Allocation
水位	水位	Water Level
水温	水温	Water Temperature
水質	水质	Water Quality
水質汚染	水质污染	Water Pollution
水質基準	水质标准	Water Quality Standard
水質モニタリング	水质监测	Monitoring of Water Quality
水文同時観測	水文同时观测	Hydrological Simultaneous Measuring
水利権	水权	Water Rights
水利権所有者の権利	水权拥有者权利	Rights of Water Rights Owners
水利権制度整備枠組み	水权制度建设框架	Water Rights System Development Framework
水利権制度体系	水权制度体系	Water Rights System
水利権の移転	水权流转	Water Rights Circulation
水利権の授与	水权授予	Water Rights Award
水利権の譲渡	水权转让	Transfer of Water Rights
水利権の取引	水权交易	Trading of Water Rights
水利権転換	水权转换	Water Rights Transform
水利権分配	水权分配	Water Rights Allocation
水利工事	水利工程	Water Resources Project
水量調節予備案	水量调度预案	Water Quantity Dispatch Plan
水量分配案	水量分配方案	Water Amount Allocation Scheme
ステークホルダー	所有有关单位及个人	Stakeholder
生活用水	生活用水	Domestic Water
政策決定	决策	Decision-making
正常流量	正常流量	Normal Discharge
生態環境用水	生态环境用水	Ecological and Environmental Water
制度	制度	System
政府	政府	Government
節水	节约用水	Water Saving

略語および基本用語(4/6)

日本語	中文	English
節水型社会	节水型社会	Water-saving Society
全国重要河川	全国重点河流	National Major Rivers
全国水資源開発利用計画	全国水资源开发利用规划	National Development and Use Plan of Water Resource
総量規制	总量控制	Total Amount Control
体制	体制	System
地域	区域	Regions
地域経済	区域经济	Regional Economy
地域用水アンバランス	区域用水矛盾	Regional Water Use Contradictions
地下水	地下水	Groundwater
地下水涵養	地下水涵养	Groundwater Recharge
地下水管理と保護	地下水管理和保护	Management and Protection of Underground
地下流出	地下径流	Groundwater Runoff
地方法規規則	地方性法规, 规章	Local Regulations
仲裁	仲裁	Arbitration
中水道	中水道	Miscellaneous Water System
データベース	数据库	Database
テレメーター	遥测装置	Telemeter System
統一管理	统一管理	Uniform Management
登記	登记	Registration
投資割当	投入配額	investment quota
統合水資源管理	统一水资源管理	Integrated Water Resources Management
頭首工	渠首工程、取水枢纽	Head Works
都市排水	城市排水	Urban Drainage
トップダウン式	自上而下	Downward
内水排除	排涝	Drainage behind Levee
二次用水路	支渠	Secondary Canal
年間運用費用	年运行费	Annual Operation and Maintenance Cost
年間コスト	年成本	Annual Cost
農業用水	农业用水	Agricultural Water
濃度規制	浓度控制	Emission Concentration Control
排水管理	污水管理	Effluent Management
表流水	地表水	Surface Water
フィージビリティスタディ	可行性研究	Feasibility Study
物権法	物权法	Jus Reum [Property Law]
分流式下水道	分流式下水道	Separate Sewer System
プロセス	程序	Procedures
法規	法规	Regulation
法律	法律	Law
法令	法令	Decree
ボトムアップ式	自下而上	Upward
マクロ制御	宏观控制	Macro-control
ミクロ管理	微观管理	Micro-management
水エネルギー資源	水能资源	Hydropower Resources
水価格	水价	Water Charge
水環境の許容力	水环境承载能力	Bearing Capacity of Water Environment
水環境保護	水环境保护	Protection of Water Environment
水機能別区分管理	水功能区划	Water Function Division Management
水銀行試行規則	水银行试行办法	Water Bank Interim Rules
水資源	水资源	Water Resources
水資源計画	水资源规划	Water Resources Planning
水資源使用权	水资源使用权	Water Use Right
水資源所有権	水资源所有权	Ownership of Water Resources

略語および基本用語 (5/6)

日本語	中文	English
水資源調査評価	水资源调查评价	Survey of Water Resources
水資源の許容力	水资源承载能力	Bearing Capacity of Water Resources
水資源の調査評価制度	水资源的调查评价制度	System for Surveys on Water Resources
水資源の利用可能量概算	水资源可利用量估算	Estimation of Available Water Resources Amount
水資源配分	水资源分配	Water Resources Allocation
水資源変遷情勢分析	水资源演变情勢分析	Analyzing Evolution of Water Resources Trends
水資源有償使用制度	水资源有偿使用制度	Paid Use System of Water Resources
水市場	水市场	Water Market
水使用権分配	用水权分配	Allocation of Water Use Right
水の中長期需給計画	水中长期供求规划	Long and Medium-term Water Supply and Demand Plan
無形資産	无形资产	Intangible Assets
メカニズム	机制	Mechanism
用水	用水	Water for (purpose)
用水原単位	用水定額	Water Unit Rate
用水転換	用水流转	Water Use Change
余剰水	剩余水	Surplus Water
四次用水路	毛渠	Quaternary Canal
リアルタイム観測	实时观测	Real-time Observation
利潤	利润	Profits
利水者	用水户、用水单位	Water Users
流域	流域	River Basin
流域間導水	跨流域调水	Inter-basin Transfer
流域基本計画	流域基本规划	River Basin Master Plan
流域下水道	流域下水道	River Basin Sewerage System
流域総合計画	流域综合规划	Comprehensive River Planning
流域水資源分配	流域水资源分配	River Basin Water Resources Allocation
流量	流量	Discharge
論証	论证	Evaluation, Approval
行政区分	行政区划	Administrative Units
省レベル	省级区划	Region at Province Level
省	省	Province
自治区	自治区	Autonomous Region
直轄市	直辖市	Municipality
地区レベル	地级区划	Region at Prefecture Level
地区レベル市	地级市	City at Prefecture Level
県レベル	县级区划	Region at County Level
県	县	County
県レベル市	县级市	City at County Level
区	市辖区	District under the Jurisdiction of City
郷鎮レベル	乡镇级区划	Region at Township Level
郷	乡	Township
街道事務所	街道办事处	Street Communities
鎮	镇	Town
村	村	Village
その他	其他	Others
インセプションレポート (IC/R)	开工报告书	Inception Report
インテリムレポート (IT/R)	中间报告书	Interim Report
円借款	日元贷款	Japanese Yen Loan

略語および基本用語(6/6)

日本語	中文	English
オプション	方案	Option
カウンターパート研修	对口专家赴日培训	Counterpart Training
カウンターパート招聘	对口专家赴日访问	Counterpart Invitation
カテゴリー 1	分类1	Category 1
カテゴリー 2	分类2	Category 2
カテゴリー 3	分类3	Category 3
ケーススタディ	事例研究	Case Study
国際セミナー	国际研讨会	International Seminar
シンポジウム	学术研讨会	Symposium
第一フェーズ	第一阶段	Phase I
第二フェーズ	第二阶段	Phase II
ドラフトファイナルレポート(DF/R)	最终报告书(草案)	Draft Final Report
パイロットプロジェクト	试验项目	Pilot Project
ファイナルレポート(F/R)	最终报告书	Final Report
プログレスレポート(P/R)	进展报告书	Progress Report
プロジェクトタイプ技術協力	项目方式技术合作	Project Type Technical Cooperation
無償資金協力	无偿资金援助	Grant Aid
モデル地区	试点地区	Model Area
有償資金協力	贷款项目	Soft Loan Aid
ワークショップ	专题讨论会	Workshop

主な結論と提言

水利権制度整備の基本的枠組み

- 中国の気候風土、水利用、土地利用、歴史、文化を踏まえた水利権制度を整備する。
- 政府の適切な統治による水資源管理と水利権制度の導入が適している。日本の河川法に基づく中央政府を中心とする河川、湖沼などの公共用水域に対する空間管理を含めた水資源管理手法は、中国の水資源管理と水利権制度の導入に参考になる。
- 水利権制度を導入し、水利権の初期配分を実施できる段階にある。現行の取水許可制度を生かした水利権制度の導入が最も現実的あり、水利権の公的性質と物権的性質を保証する制度整備を段階的に推進する。
- 水利権制度整備を進める前提条件として現行の取水許可制度を確実に実施する。
- 水利権を保障するために流域水資源管理を段階的に強化する。水資源計画と水利権との整合性を計り、水資源が不足する地域の利水安全度を高め、渇水時の利水弾力性を増す。
- 水利権の譲渡は条件整備を行えば実施できる段階にあるが、慎重に関連制度を整備して実施する。自由競争市場原理の急激な導入には注意する。水利権の転換・譲渡に伴う悪影響発生リスクを最小にするため、転換・譲渡は政府や第三者機関の仲介による相対取引から始め、悪影響への補償制度を整えながら準市場での取引へ段階的に移行する。
- 水質の改善により利用可能な水資源量を増加することが可能である。水利権と水質の総合管理を効果的に実施する統合的組織の整備を行う。
- 排水権取引制度（又は排水枠取引制度）を本格的に導入するのはまだ早い。まず現行の汚水排水濃度規制を確実に実行する。
- 情報公開と民主的なステークホルダーの参加制度を導入し、水利権制度導入に伴う紛争防止メカニズムを整備する。
- 水利権制度整備は実施運用体制を整え、15年程度（2006年から2020年）で段階的に実施する。

重点課題の主な結論と提言

水資源配分制度

(1) 取水許可制度は水利権配分のプロセスの前提となる。総量規制と原単位管理を結びつけた方法を徹底させ、水使用の現状を配分の主な根拠とする。流域から地域への水資源配分の原則とは1) 公平・公正・公開の原則、2) 生態用水の優先配分の原則、3) 総量規制を徹底した上で原単位管理に基づき地域の水量を確定する原則、4) 水使用の現状に基づき、将来の発展に必要な水量も十分に考慮する原則、5) 政府によるマクロ制御と各地区における協議を結びつける原則、6) 統一管理と監督強化の原則を含む。

(2) 地域の政府から最終的な利水者への配分は、初期水利権の配分が流域から末端の政府（県市）に達した後に行われる。最終的な配分単位としては工業用水・都市生活用水は企業法人を対象とする。農業用水では、取水許可制度の管理尺度を基準して灌漑区とするべきである。

(3) 水資源配分政策と制度に関しては、流域機構と地区の水行政主管部門の職能に対する明確な区分け、地区における水資源の配分と許可の権限の明確化、灌漑区域管理の規範化、および利水者が水利権を取得する方式に関する明確な法制化が早急に必要である。

(4) 水利権制度の整備は、水不足地域である北部地域、特に黄河流域および内陸河川流域での水不足とそれに起因する各地区・各部門間における衝突の解決に重点が置かれている。今後は水量は豊富である南部地域で深刻化している水質汚染問題に対し、水質と水量管理を一元化し、水質管理と水利権配分の統合を図ることが、重要な検討課題となる。

(5) 水資源配分の実施過程は多重構造となっている。1) 水不足地域の水利権配分の解決から始め、十分な水量があり水質汚染が深刻な地区の水資源配分問題の解決にまで徐々に拡大する。2) 初期水利権配分について、流域から地区への配分を完了させ、さらに最終的な利水者への配分を行う。3) 初期水利権の配分後、水市場を確立し、再配分を行う。4) 初期水利権における基本的な権利・義務の関係の確定後、水利権に関する保障・救済の完成度を高める。5) 水利権配分の後に、水資源の変化に応じた調整を行い、公共の利益や緊急用水も考慮する。

(6) 水利権制度の整備を進める前提条件として流域水資源管理を強化する。安定取水の保障、水資源を使用する権利の確定が求められ、生態環境用水の確保や緊急時の備蓄が必要になる。利水安全度を向上させ供給と需要の格差を緩和するために利用可能な水資源量の増加や回復が必要になる。地域の特色を考慮し、次に示すような様々な施策を組み合わせる。黄河や海河ではモデル地区として実験を行いつつあるが、さらに水系ごとの目標利水安全度の概念の導入を検討する。

- ・ 水系ごとに利水安全度計画目標を設定し、流域全体の水需給バランスを改善する
- ・ 排水管理を強化し、使用可能な表流水の量を回復、増加させる（水量と水質の統合管理）
- ・ 地下水の過剰揚水防止や表流水への切り替えを行い、持続可能な開発流量を管理する（表流水と地下水の統合管理）

- ・ ダム建設や導水事業を行い、新しい需要に配分する
- ・ 節水事業や水利権転換事業を行い、余剰水を水銀行にプールする
- ・ 水市場を形成し水利権を買い上げ水銀行にプールする

(7) 日本では現状水利用を認めて配分、その後水資源を新規に開発して利用可能量を増やし、利水安全度を上げてきた。ただしこの方法は、水資源の新規開発が難しい地域には対応できない。

(8) 生態環境用水への公の関与は、合理的な配分を行うために望ましい。初期配分時に生態環境用水を先取りする方法は最も有効である。ただし、供給量と需要との格差が著しい地域では影響が大きいため、一つの手法を全国に適用するのは難しい。地域の特色を考慮して幾つかの方法を適切に組み合わせるのが現実的である。

(9) 水資源配分の過程で利害関係者の納得を得られない場合は、紛争に発展する可能性がある。協議・調停手続きを簡略化したとしても、紛争処理を訴訟、裁判にゆだねることはコスト（時間、費用、悪影響など）が高いため、紛争に至らないように協議・調停により事前に防止することが肝要である。

(10) 第三者評価・監視メカニズムは、影響評価、協議メカニズム、補償、保障、情報インフラ（情報媒体、組織的ネットワーク、水利用計測管理施設、情報公開、情報監視）などを整備することにより補強される。

(11) 日本では河川管理者が、水系ごとに流域水利用協議会、渇水調整協議会、水質汚濁対策連絡協議会など様々な協議会を設置し、利水者と利害関係者の合意形成を図り、円滑な水資源管理を実施している。特に、渇水調整協議会の組織と機能は、省や市間の水資源の配分調整や紛争の調停に応用可能である。

水利権制度

(1) 水利権制度整備の過程は理論から実践へ、実践から理論へと相互に作用しあうもので、長期的に徐々に実施する必要がある。水利権制度構築段階の整理は二本の軸をもとに行う。一つは実践からの必要に対応した推進で、現実の要求と実践に基づき機能するメカニズムや制度を優先的に整備すること、もう一つは地方レベルの法規、政府憲章および規範的性格を持つ文書から全国レベルの法律行政法規、部門憲章、規範的性格を持つ文書までを整備するという立法の基本的な成立の過程である。

(2) 初期水利権の明確化は水利権制度整備の鍵となり、さらには水利権譲渡と水市場整備の前提となる。水利部は現在「水量配分暫定規則（水量分配暫行弁法）」を作成中である。各流域、各地域の水資源配分を規範化し、国から地域への水利権配分と地域から利水者への水利権配分を実現するためにこの規則の整備を急ぐ必要がある。

(3) 取水許可制度は利水者の水利権を確認する重要な段階であり、地域から利水者へと水資源配分を行う重要な制度である。「取水許可及び水資源費徴収管理条例」が公布、実施されたので、

関連する制度整備を急ぎ、取水許可制度を確実にして水利権制度の整備を推進する必要がある。

(4) 政府の役割（公平・責任・義務）は、国家の社会経済の発展段階や地域の特色により様々である。日本のように国家が水利権の許可権限を管理しているケース、チリのように政府の統治を最小限とし市場メカニズムによる調整を最大限に生かすケース、米国やオーストラリアのように政府の統治と市場メカニズムを適切に組み合わせているケースなど様々な選択肢がある。政府の統治を最小限にする試みが、様々な歪をもたらした諸外国の教訓を生かす工夫が必要になる。

(5) 市場原理の適用を補助的に留める段階的アプローチに利点がある。1) まず水統治を強化し、2) 権利と資源を明確にしてから、3) 取引可能な権利を含めた譲渡を規制するための制度的取り決めを整備する。

(6) 水利権の所有単位を取水許可所持者（組織）とする案は、水利権のマネジメントを取水許可とあわせて行えるため最も現実的である。この構成員である水利用組合や上水道事業者は、水の譲渡（売買）を取水許可の保有者を通じて行うことになる。

(7) 量と質の定量的把握が持続可能性を高める一手段となる。取水者が取水実績と排水実績を報告し、河川や地下に廃水を放流・浸透させる者がその量と質を報告することを義務づける。同時に、許可機関（水資源管理者）による報告のチェックを行う。

(8) 水資源管理者が水利用者の信頼を獲得するには、コミュニケーション改善に加え、事後管理を確実に行う必要がある。規制→モニタリング→評価のサイクルに是正措置を加えた事後管理を確実にしたサイクルマネジメントの導入は、水利用者の信頼形成に効果的である。

(9) 水利権制度整備のタイムスケジュールを短期（2006年から2010年）、中期（2010年から2015年）、長期（2015年から2020年）の3段階に分けた。水量配分制度、取水許可制度、協議制度、紛争処理制度、利水者参加制度、用水原単位制度、水利権転換制度、水資源情報モニタリング・集約制度、水利用の優先順位制度を短期に完成させて実施運用体制を整える。水利権の保障・救済制度、予備水量確保制度、生態環境用水の保障制度を中期完成とし、汚水排水権配分制度、緊急状態下の水資源徴用制度を長期完成と想定した。安定水利権の保障、「水利用を人ではなく制度面、即ち法で保障すること」の実現を目指してスケジュールの体制作りが必要である。

水利権譲渡制度

(1) 水利権譲渡とは、取引規則、価格メカニズム、第三者への影響評価、対等な協議、合理的な補償、十分な保障、社会的な監督等の有機的な結合と相互作用という構造の下に実施される。取引規則は、公式の規則または非公式の習慣によって、市場内外の制度を構築するものであり、関係者に対して基本的な行為準則の枠組みを提供する。

(2) 水利権譲渡は水資源不足下で実施可能な選択肢であり、速やかなインフラや制度の整備と強化が求められている。「国務院による2005年経済体制改革の深化に関する若干の意見」に基づき、地域の事情に即した適切な制度を確立し、譲渡収益がコストを上回るように図らなければ

ばならない。これまでの事例では、基本的に申請、審査、批准、登記というプロセスに従って実施された。しかし、公告や監督等、早急な改善が必要である。

(3) 譲渡手順の明確化、関連主体の行為の規範化、第三者への影響の減少等による譲渡コストの低減によって、水利権譲渡を実施する。多様な譲渡方法は需要を満たす豊富な選択肢を提供することができ、水資源配分の最適化に有効である。

(4) 市場価格メカニズムは、主体間での対等な協議に基づき形成される。施設や組織、法的保障を確立、整備して、市場メカニズムの効果的な運営の根拠とするとともに、社会的な監督制度を導入し、協議、評価、補償を一本化し、関連各者の行為を規範化する保障の枠組みを形成する。

(5) 「審査批准プロセスの整備」、「水利権譲渡の登記及び公告実施」、「水市場や社会的な監督の強化」等を通じて譲渡行為を効果的かつ規範化された形で設定することによって、水利権譲渡の持続的な発展を確保し、その管理制度を効果的に行うことが可能となる。簡潔かつ効果的な審査批准プロセスの確立、公告の実施、政府の調整下における市場の管理監督の実施および効果的で社会的な監督の実施等を通じて、水利権譲渡行為を規範化することが重要である。

(6) 政府の役割は基本的に管理規則の策定、承認（認可）及び登記等の最終手続きに集約させる。その他の機能は第三者機関の役割とする。譲渡が相対取引で件数が少ない段階では、政府が全ての機能を代行するが、市場への参加者が増加し市場が発展の段階に移行する時には、仲介、仲裁、規制・調整、モニタリング等の機能面で第三者機関の参画が必要となる。

(7) 水市場が拡大すれば、水取引所のような機関を創設することが考えられ、そこでは水利権譲渡の申請と登録から譲渡協議までを一括して行うワン・ストップ・サービスを提供する。

(8) 水取引所は申請受理と登録業務、売り手と買い手の情報公告、斡旋、仲裁の4つの機能から成る。申請と登録は水行政部門からの委譲で、公告・斡旋・仲裁は仲介機関と仲裁人からの委譲である。水取引所は、登録手数料・情報掲載料・斡旋及び仲裁料を収入源とする民間の法人として位置付けられる。斡旋及び仲裁に関しては資格制度を設け、政府公認の免許あるいは資格を持つことが義務付けられる。個別の相対取引を積み重ねることにより、譲渡主体の適格性、情報公告へのアクセス、斡旋・仲裁に必要な取引費用に係わるデータが蓄積でき、水取引所は専門機関として、譲渡主体の峻別、適正な取引費用を課することができるようになる。

(9) 水取引所に貸し出しの機能を付け加えると簡単な水銀行の役割が期待できる。例えば、余剰水をプールして借入者に貸し付ける行為である。これは一時的な（1年から数年）水の取引（貸貸）に相当し水利権の移転ではない。長期的対策として水銀行を介在させる方式が取引を促進させる可能性がある。

水市場制度

(1) 水市場の法体系と管理制度構築の主な目的は、市場の規範と管理制度の構築であり、水利権取引制度、争議解決制度、法律責任制度、水利権取引価格管理制度、第三者の保護及び補償制度、危機管理制度等が含まれる。

(2) 水資源の特殊性と複雑性のために、市場メカニズムと政府によるマクロ制御が相互に結びついた「準市場」となる。法律法規体系の整った正規の水市場を主体とし、利水者による小規模の自然発生的な非正規の水市場を補助と位置付ける。市場メカニズムと行政によるマクロ制御が相互に結びついた多元的な水市場を構築することを目標とする。

(3) 水市場に関する法制度体系を開放的なものにする必要がある。法制度体系は、水資源の配分と水資源使用权の明確化と初期水利権の配分を踏まえて、譲渡、取引、補償などの基本制度、水市場の整備に関する基本的な法律法規、水市場の主体、水市場の取引および水市場の取引に関する中心的な法律法規によって構成されなければならない。

(4) 水市場管理制度には、取引の管理制度、外部性対策に関する管理制度、および危機管理制度等が含まれる。水市場を育成する過程においては、市場メカニズムの機能を重要視して水資源の配分の効率を高め、また政府による監督管理の機能を重要視して市場の機能不全を防がなければならない。

(5) 水市場構築の上位法では、『水法』のほか、更にその他の国有資源管理と関連する法律により規範化する必要がある。国が定める『物権法』或いは『民法典』の「財産編」又は「物権編」の中で水資源を国家資源とする基本管理制度及びその他の物権との関連を規定する必要がある。

水価格制度

(1) 現行の水価格管理制度では、水資源コストや利水の環境コストに対する有効な補填が行われておらず、そのために水資源の配分が合理的でなく、利用効率の低下を招いている。水資源の価値算定システムと合理的な水価格の形成メカニズムを構築し、フルコストに基づいた給水価格の査定を行う必要がある。

(2) 完全な水価格は、資源コスト、施設コスト、環境コスト、利潤、税金から構成される。資源コスト（水資源費）には、一般に水資源の地代（希少レント）と、水資源の開発利用の特性によって決まる付加費用の補填分が含まれる。

(3) 合理的な水価格体系の設計の筋道は、水資源の配分の最適化と高い利用効率、水資源の利用における外部不経済の軽減、利水者の基本的水使用权の公平性の保障という、三つの目標を実現するものでなければならない。

(4) 水価格体系の基本的枠組みに含まれるのは、価格体系の分類、価格構成の体系、価格の計算・徴収の体系、水利権取引価格である。取引価格の構成には、水利権の取引費用と第三者への損失の補償などを加えなければならない。

(5) 正確な計量は水価格管理制度を推進するための技術的な基礎であり、水資源費の徴収も、二部料金制水価格も、段階式水価格および水料金の計算・徴収も、すべて計量を基礎としなければならない。

(6) 農業用水価格が給水コストをまかなえない問題に対応するため、合理的な農業用水の価格管理制度を構築しなければならない。また全国的な農業水利権取引価格の決定に関する指導的意見を発表し、農業と農民の水利権利益を保護しなければならない。

(7) 水価格管理制度の整備には、新制度の構築と、既存制度の修正、廃止が含まれる。水資源費の徴収・管理・使用制度、水価格公聴制度、コスト算定制度、水価格計算制度、水料金の計算・徴収制度、水価格の監督検査と調整制度は完成させる必要がある。新設する制度には、水利権取引の利益と損失の評価制度、取引価格協議制度などがある。これらは国家レベル、部門レベル、地方政府レベル、農業利水者協会レベルで同時に構築を進めなければならない。

(8) 国務院から全国的な水価格管理に関する指導的文書である『水価格管理についての指導的意見』を2005-2009年に発表する。2010年に、水価格管理制度体系の中の各制度、特に水利権取引価格の確定に関する制度を整備する。

(9) 水価格＝水資源費＋生産費用の方式は、排水対策費以外の要素で水価格を構成するものである。長所は、水資源費を引き上げて、節水を促進させる対策を実施することが可能であることと、水資源費を取水者（水利権主体）単位で徴収すれば、水利権初期配分後に価格機能が効果的に発揮される水価格体系を構築できることである。短所は時期別に水資源費を差別的に設定した場合、費用体系が複雑になって、徴収などの業務も複雑になることである。

(10) 「取水許可と水資源費徴収管理条例」の公布を契機として、統一算定基準に基づき、全国統一的・共通的に水資源費を徴収することが可能となった。この新しい条例に基づく水資源費の徴収を確実に実施することが、水価格管理制度の完成に向けたひとつの重要な段階である。まず取水許可制度の徹底と水資源費徴収の徹底を実現した後に、取水許可制度と水資源費徴収管理制度を一体化することが、水価格管理制度の完成に向けた行程になる。

(11) 水価格の設定は二部料金制を基本とするが、費用負担力、価格競争力の弱い農業用水に対しては、他の用水と同様に計量制を導入しながらも、政策コストとして、政府が補助金で補填することが望ましい。このような水価格制度により、節水効果を確保しながら、効率的な水資源配分を達成すると同時に、利水者間の実質的な公平を確保することが可能となる。

排水管理制度

(1) 汚水排水管理制度整備の目的は、河川の環境機能を維持し、河川利用機能を保護することであり、これは用水原単位管理制度の中の生態環境用水及び河川基本流量保障制度と関係する。汚水排出許可と取水許可を組み合わせることで審査することにより、汚水排水管理制度と水資源配分制度の有機的連携を図ることができる。

(2) 合理的な汚水排水管理制度は、効果的に水質汚染を防止し、利用可能な水資源の絶対量を増やし、汚水の資源化を通じて水資源の配分量を拡大することができる。

(3) 「水環境許容能力保護制度」、「汚水排水規制制度」、「経済評価制度」、「その他の保障制度」は、中国の汚水排水管理制度の特色となっている四つの基本的制度である。「水環境許容能力保護制度」は核心となる制度である。「汚水排水規制制度」は「水環境負荷許容能力保護制度」を基礎とした規制制度である。「経済評価制度」は水資源・水環境価値および汚水排水行為に対する評価である。「その他の保障制度」は上記の三つの制度を順調に実施することを保障する制度である。

(4) 汚水排水管理制度整備の当面の重点としては、『流域法』の制定、「省境河川断面水質審査制度」及び「過剰利用地区地下水還元制度」の新設（水機能別区分管理及び保護制度の改善）、「汚水排水濃度規制・総量規制を組み合わせた制度」及び「汚水排水権審査認可制度」の改善、「河川汚水排水口管理制度」、「汚染事件責任追及制度」、「汚染期限内処理制度」の実施の徹底等がある。『水質汚染防止法』改訂では、排水基準の遵守義務に一定の法的地位を付与することも当面の急務である。

(5) 汚水排水管理制度整備の中期目標としては、「生態環境用水及び河川基本流量保障制度」の新設、「地域環境容量配分制度」及び「地下水利用制限区域及び利用禁止区域の指定及び管理制度」の新設、『水法』と『水質汚染防止法』の関係の整理、「地下水水位水質モニタリング制度」、「水質汚染損失評価制度」、「汚染防止コスト及び便益評価制度」の改善等があげられる。

(6) 「汚水排水枠取引制度」の新設、「水資源環境価値・生態価値評価制度」の改善などは長期的に模索してゆくべき課題である。

(7) 環境保護部門がリーダーシップをとり、その他の関連部門がこれに協力する現在の水質汚染防止体制は各部門の優れたところを十分に発揮させる点では優れているが、担当部門が複数存在することによる弊害が生ずる。この体制が有効に機能するか否かの鍵は、それぞれの部門の水質汚染防止体制における責任の明確化にある。『水法』は資源保護に関する基本的事項を規定し、一方で『水質汚染防止法』は発生源監督管理に関する事項を規定している。実際の業務でこの二法間の調整ができれば、それぞれの部門の実務上の相互協力問題が解決できる。

(8) 汚水排水問題の根本的な原因は、各レベル地方政府が地域の経済発展計画を策定するに当たり、その地域の水資源分布の特徴を考慮しないことにある。地方政府は地域経済発展計画策定時に、水資源量、水資源許容能力と水環境負荷許容能力に基づき、その地域の水資源の特徴に適合する産業構造を求め、経済構造調整、経済発展方式転換を推進すべきである。

(9) 汚水発生者が排水基準を守ることによって水域の水質汚染は大幅に改善する。排水基準の達成だけでは環境基準の達成が不可能な水域には総量規制を行い、汚染負荷量（濃度 x 排水量）の追加削減をもとめる必要がある。多くの場合は、排水基準を達成することで、河川の環境基準を満たす場合が多い、日本では、総量規制の対象は、海域と湖沼の流域のみである。

(10) 改善猶予を与えて、排水基準が守れなくても排水を許可する「臨時排水許可証」の発行は、猶予期間が長すぎでは規制にならない。排水改善にかかる費用負担の軽減策をとったうえで、臨時排水許可証の再発行を原則禁止する等、臨時排水許可証の発行基準を見直すことで、排水基準を守らない排水を減らしてゆく必要がある。

(11) 排水基準を守るために、「自己資金で汚水処理施設を設置する」、「下水道などの公共処理施設の費用を負担して接続する」、「事業を廃業する」のいずれを選択するにしても、汚水発生者には大きな負担である。汚水発生者が排水基準を守るための負担を実行可能なレベルまで軽減するため、個別の排水処理施設設置者に対する補助、公共下水道整備事業等への公的資金投入、排水基準が守れず廃業する企業への補償金などの施策から地方の状況を考慮したうえで選択する。いずれの制度を使用するかは、資金源（汚水排水費、基準超過排水費などの収入、国

庫からの補助、環境対策の予算など）地域の事情を考慮して決める必要がある。

用水原単位制度

(1) 科学的に合理的な用水分類は、用水原単位制度構築の基礎となる。用水原単位及びその制度の制定には、分類に基づく多方面の要因を総合的に考慮することが必要となる。

(2) 用水類別原単位制度の構築には明確な理念と枠組が必要である。大量の基礎資料収集と情報分析の後、本制度に存在する問題と用水原単位制度システムの構築プロセスにおいて考慮すべき要因を総合的に考え、本制度の現状と存在する問題から着手して、制度の構想理念を明確にし、制度の枠組を構築する。

(3) 用水類別原単位は水権利制度の指標体系の一つとして、水利権制度構築の基礎と根拠となり、制度構築の第一段階に位置づけられる。水資源の配分に直接影響するだけでなく、取水許可、水利権の譲渡等に対しても間接的に重要な影響を与える。用水類別原単位制度は新規構築と調整整備の2つの段階に分けて5年間程度で構築する計画を立案する。

(4) 工業用水のマイクロ管理は、地下水管理との統合管理の必然的ニーズがあり、工場や企業が地下水利用を削減する意欲を誘発するマイクロ管理が必要になる。日本の臨海工業地帯の地下水過剰揚水に起因する地下水の低下と、それに伴う地盤沈下や地下水汚染は劇的に改善された。

(5) 日本では地域の地下水位の変動を直接の目標管理指標と設定し、地下水位の低下を厳格に管理、目標水位を下回る場合は地域ぐるみの取水量削減を強力に行政指導した。汚染物質の排水管理の一環としてクリーナープロダクションの導入に補助金を付与し、水質の改善と使用水量の削減にインセンティブを与えた。一方水資源開発を促進し、工業用道に補助金を投入するなどして、地下水の代替用水として表流水を供給した。国家主導で地方自治体に効果的なインセンティブを与える施策をきめ細かに適用し、統合管理的効果を実現した例は応用可能である。

(6) 国家管理によるマクロ管理の対象にならないきめの細かい節水管理を、地方政府が確実に実施できるマイクロ管理体制を強化・整備する。用水原単位のマイクロ管理を強化する手法として、次に示す様々な手法を組み合わせ、地域の特質に合ったマイクロ管理体制を構築する。

- 工業用水の節水意欲を誘発する新たなマイクロ管理指標を導入する。工業用水利用率が一つの候補となる。
- 汚染物質の排水管理の一環として、クリーナープロダクションの導入に補助金を付与し、水質の改善と使用水量の削減にインセンティブを与える施策の導入をする。
- 既存用水の合理化と新たな水資源の開発、並びに工業用道を整備し、地下水の代替用水として表流水を供給する。
- 地域の地下水位の変動を直接の目標管理指標と設定し、地下水位の低下を厳格に管理する地下水のマイクロ管理体制を構築する。

用水転換制度

(1) 農業用水から工業用水への転換においては政府の統制、市場の導入、多方面の協議の運用

メカニズムを設定する必要がある。主には政府による監督管理メカニズムの構築、第三者の影響評価メカニズム、政府の監督管理下における転換価格の形成メカニズムが含まれる。農業節水事業（例えば企業の債券による資金調達、外資導入、社会資本の投入、農民の労務参加と労働に応じた節水収益の享受等）や、協議メカニズム（政府、水管理機関、利水者間での協議）の構築に重きを置く。

(2) 農業用水から生態用水への転換では、政府の統制、財政投入、社会の助成、公衆参加の運用メカニズムを構築する。主に政府による監督管理メカニズム、第三者影響評価メカニズム、利益補償メカニズム、政府財政投入メカニズム（政府の拠出、転換支出、農業助成金などを含む）の構築に重点をおき、社会からの投入についての宣伝を行う。また教育・インセンティブメカニズム、協議（政府、受益地区の代表、生態用水補給工事管理機関、農民代表、灌漑地区管理機関および生態受水地区管理機関など）、民主的な政策決定メカニズム、及び利水者の参加による社会監督管理メカニズムの構築に力を入れる。

(3) 農業用水転換制度の構築は、水利権の転換制度の細分化と補充である。その重点は、農業用水転換価格の定価制度、農業用水転換の補償制度、農業用水転換に関して利害関係のある部門間での協議制度と利益調整メカニズム、及び農業の保護と農民の利益保護制度にあり、それらはそれぞれ異なる方法で段階的に構築、実施する必要がある。

(4) 農業及び農民利益の保護制度には基本耕地の用水保証制度と農民利益保護制度が含まれる。基本耕地の用水保証制度には、「農業用水転換実施可能性評価管理規則」、「農業用水転換水質管理規則」、「農業用水転換審査管理規則」等を含める。また農民利益保護制度には、「農業用水転換農民權益保障実施細則」、「農業用水転換公聴管理規則」、「農業用水転換公示制度」、「農業用水転換農民利益補償管理規則」等が含まれなくてはならない。

(5) 農業用水転換制度の制定は、制度準備、試験的運用、宣伝、そして実施の4つの段階に分けられる。国家レベルでは、「水利部の内モンゴル寧夏黄河本流水利権転換の試行活動に関する指導意見」（2004年）を基礎とし、改訂、補足を加え、全国的な「農業用水転換管理実施規則」を施行する必要がある。地方レベルでは、地方政府が現在の制度の改訂と新しい制度の実施によって、農業用水転換制度システムを確立する。

(6) 全国範囲の大規模な農業用水転換は10年後に運用実現を目指す。

(7) 農業用水転換を対象に税制面での優遇政策を制定し、各種の農業用水転換を奨励し、農業用水転換市場の形成と発展を促進させる。

(8) 早急に全国的な農業用水転換の指導的文書である「農業用水転換管理実施規則」を制定、実施し、各地区における農業用水転換制度のシステム確立への指導を行う。

(9) 水系の統合水資源管理の必要性和、円滑な転換・譲渡の実施運営を目的とし、転換・譲渡への政府の適切な統治が必要となる。

(10) 自主的な Win-Win の用水転換は、劇的な水料金の増加や、補償のない再配分の強制よりも容易で、フィージブルである可能性がある。水利権の転換が生態系または生産性に対して最

大の利益を生む見込みが高い取引を優先させる効果は大きい。

(11) ステークホルダー間の合意形成を円滑に行うことが用水転換（譲渡を含む）の前提となるので、適切な合意形成、協議メカニズムの構築は、用水転換を誘発するインセンティブとなる。

(12) 受益者の費用負担の緩和は、用水転換のインセンティブとなるので、用水転換事業の性質を考慮した適切な政府財政の投入が必要である。

(13) 補償対象は、転換・譲渡補償、下流域水利用者の補償、影響者の雇用対策、職業転換対策、灌漑区維持管理費の補填などを含む。

(14) 補償の実施は、政府や第三者機関による監視が必要である。

(15) 公衆の教育・宣伝、公衆の参加による政府と公衆との適切な協働メカニズムの構築は、用水転換事業を成功へ導く。

中華人民共和国 水利権制度整備

最終報告書

第2巻

カテゴリー1・2 全国レベルの調査研究

主報告書

目次

調査対象地域位置図（中国全土）

略語及び基本用語

主な結論と提言

	<u>頁</u>
第1章 序	1-1
1.1 調査の目的	1-1
1.2 調査対象地域	1-1
1.3 調査の工程	1-2
1.4 協力実施体制	1-2
1.5 報告の構成	1-2
第2章 調査の方法論と業務内容	2-1
2.1 水利権制度整備の枠組	2-1
2.2 調査の方法論	2-7
2.3 主報告書の構成	2-8
第3章 水資源配分に関わる研究	3-1
3.1 水資源配分の現状分析	3-1
3.2 流域から区域への水資源配分	3-3
3.3 政府による利水者への水利権の配分	3-10
3.4 水資源配分に関する政策・制度の整備	3-14
3.5 水資源配分制度整備の実施提案	3-20
3.6 基礎研究の主な結論	3-22
3.7 水資源配分制度オプション	3-24
3.8 水資源配分制度を実施する際に改善すべき具体的措置	3-44
第4章 水利権制度および管理に関する研究	4-1
4.1 中国水利権制度整備の基本的背景	4-1
4.2 中国水利権制度整備の核心となる原則	4-2

4.3	中国水利権制度の設定方式.....	4-4
4.4	水利権に係わる権利と義務.....	4-8
4.5	権利保障を確保するメカニズムと制度.....	4-10
4.6	政府管理の内容及び関連する制度.....	4-16
4.7	中国の水利権制度関連法規の概要.....	4-25
4.8	水利権制度及び管理に関する制度オプション.....	4-32
第5章	水利権の譲渡制度および管理に関する研究.....	5-1
5.1	水利権譲渡の主体と客体.....	5-1
5.2	水利権譲渡の条件、プロセスと方式.....	5-3
5.3	水利権の譲渡制度と管理の枠組み設計.....	5-6
5.4	水利権譲渡のメカニズムの研究.....	5-8
5.5	水利権譲渡制度の研究.....	5-14
5.6	水利権の譲渡行為の管理.....	5-18
5.7	水利権譲渡の制度整備における実施提案.....	5-21
5.8	基礎研究の主な結論.....	5-25
5.9	水利権譲渡制度オプション.....	5-27
第6章	水市場における法律法規体系と管理制度の研究.....	6-1
6.1	水市場の概念と類型.....	6-1
6.2	水市場構築のマクロ条件.....	6-3
6.3	水市場の基礎的制度.....	6-6
6.4	水市場の法律法規体系の構築.....	6-9
6.5	水市場管理制度の枠組み.....	6-17
6.6	水市場の法体系と管理制度の構築に関する実施提案.....	6-27
6.7	水市場制度オプション.....	6-30
第7章	水の価格体系および管理制度に関する研究.....	7-1
7.1	水価格の構成と価格決定モデル.....	7-1
7.2	中国の水価格およびその管理の現状分析.....	7-3
7.3	国外の水価格体系と管理制度の研究.....	7-7
7.4	合理的な水価格体系の設計.....	7-9
7.5	合理的な水価格管理制度の設計.....	7-10
7.6	水利権取引価格の形成メカニズム.....	7-12
7.7	水価格管理制度に対する提案.....	7-16
7.8	基礎研究の主な結論.....	7-18
7.9	水の価格体系と管理制度オプション.....	7-19

第 8 章	排水管理制度に関する研究.....	8-1
8.1	中国の水質汚染の現状分析.....	8-1
8.2	排水管理制度の分析	8-3
8.3	汚染防止効果のケース比較分析.....	8-13
8.4	海外における排水管理制度.....	8-20
8.5	中国特有の排水管理制度の構築.....	8-29
8.6	中国的特色を有する污水排出管理制度整備の実施に関する提言	8-36
8.7	排水管理に係わる制度オプション.....	8-38
8.8	排水管理制度を実施する際に改善すべき具体的措置.....	8-54
第 9 章	用水類別原単位制度に関する研究.....	9-1
9.1	序言	9-1
9.2	国内外の用水分類及び用水分析.....	9-8
9.3	用水類別原単位制度の現状と問題点.....	9-13
9.4	用水類別原単位制度の要因及びニーズ分析.....	9-18
9.5	用水類別原単位制度の構築の考え方及び枠組.....	9-21
9.6	用水原単位制度確立の具体的な内容.....	9-25
9.7	用水類別原単位制度オプション.....	9-29
第 10 章	用水の転換制度に関する研究.....	10-1
10.1	農業用水の基本的特徴	10-1
10.2	中国農業用水転換の現状と変化の趨勢分析.....	10-2
10.3	国外の農業用水転換制度についての研究.....	10-5
10.4	農業用水転換メカニズムの理論分析.....	10-8
10.5	農業用水転換メカニズムの枠組み設計.....	10-10
10.6	農業用水転換価格の価格設定制度の設定.....	10-13
10.7	農業用水転換の補償制度の設計.....	10-16
10.8	関連利益部門間の協議制度及び利益調整メカニズムに関する設計.....	10-18
10.9	転換に係わる農業と農民利益保護制度の確立.....	10-20
10.10	中国農業用水転換の実証分析.....	10-21
10.11	農業用水転換制度整備に関する提言.....	10-23
10.12	用水転換制度オプション	10-26
第 11 章	諸外国の水利権制度及び水市場の比較.....	11-1
11.1	諸外国の水利権制度比較	11-1
11.2	諸外国の水市場制度比較	11-2
第 12 章	モデル地区ケーススタディ.....	12-1

12.1	水資源の管理と配分	12-1
12.2	農業用水の管理と用水転換.....	12-14
12.3	汚水排水管理	12-18

索引

付録 1 中国側との覚書

付録 2 中国の水利権制度整備（水利部政策法規司提供）

付録 3 水利部文書 水政法[2005]12号 水利権制度整備の枠組みに関する通知

付録 4 水利部の水利権譲渡に関する若干の意見

付録 5 中国の立法機関と立法過程概要

付録 6 水利部および国務院の組織図

表目次

表 1.4.1	カウンターパートリスト.....	1-3
表 3.5.1	水資源配分制度体系の確立についてのタイムスケジュール.....	3-22
表 3.7.1	水利権制度の実施に際し問題となる事項.....	3-27
表 3.7.2	中国の取水許可制度と日本の水資源開発基本計画の比較.....	3-28
表 3.7.3	利水安全度指標.....	3-29
表 3.7.4	主要な水系、地域の計画利水安全度例.....	3-29
表 3.7.5	水利権整備に必要となる節水政策フレームワーク.....	3-31
表 3.8.1	取水許可に関する日中の相違点.....	3-45
表 4.5.1	中国水利権制度整備の進捗.....	4-16
表 4.6.1	水利権制度整備段階の区分.....	4-23
表 4.7.1	水利権制度整備に関連する全国およびモデル地区における主要法律法規..	4-26
表 4.8.1	水利権の選択肢.....	4-35
表 6.1.1	地域区分の異なる類型に基づく水市場の対比表.....	6-2
表 6.4.1	水市場の法律法規体系の枠組み.....	6-16
表 6.5.1	非公式市場に存在する問題点及び解決策.....	6-19
表 6.5.2	水利権の取引に存在する問題点及び解決策.....	6-20
表 8.2.1	排水管理の法制度に係わる中央政府公布主要文書と地方政府公布文書.....	8-5
表 8.2.2	中国の排水管理関連担当部門と管轄範囲内の作業内容.....	8-7
表 8.3.1	2004 年太湖・淮河・長江三流域汚水排水総量.....	8-13
表 8.5.1	汚水排水管理に関する制度への取り組み方針.....	8-35
表 8.7.1	排水枠取引導入時の検討事項.....	8-45
表 8.7.2	水域の機能区分.....	8-48
表 8.7.3	臨時排水許可証の発行基準の改善の選択肢.....	8-49
表 8.7.4	汚水発生源現況把握のための選択肢.....	8-50
表 8.7.5	補助・補償制度採択にあたっての検討事項.....	8-51
表 8.7.6	生活排水に対する規制案.....	8-52
表 8.7.7	総量規制の対象と実施時期について.....	8-53
表 8.7.8	総量規制による排水枠の割り当て方法案.....	8-54
表 9.1.1	国民経済と生産の水使用業界分類表.....	9-3
表 9.1.2	利水者の分類及びその階層構造.....	9-4
表 9.1.3	国別用水分類状況.....	9-4
表 9.1.4	近年中国における供水・用水量と水資源総量.....	9-5
表 9.1.5	1997-2002 年の工業・農業・生活用水量.....	9-5
表 9.1.6	2003、2004 年の用水別の用水量.....	9-5
表 9.2.1	各省レベルの行政区 1997-2000 年 1 人当り都市・農村生活用水量の変化範囲.....	9-11
表 9.2.2	各省レベルの行政区 1997-2000 年耕地実際 1 ムー当り灌漑用水量の変化範囲.....	9-12
表 9.2.3	各省レベルの行政区 1997-2000 年の工業用水量の変化範囲.....	9-13

表 9.3.1	用水原単位に関連する中央政府公布主要文書と地方政府公布文書の一例..	9-15
表 9.6.1	用水類別原単位制度構築タイムスケジュール.....	9-27
表 9.7.1	大連市節水型社会構築モデル目標及び指標.....	9-31
表 9.7.2	節水に関する指標の日本の事例とりまとめ.....	9-32
表 9.7.3	生活用水原単位の理論値と実測値の比較.....	9-35
表 9.7.4	生活用水使用量削減の方策.....	9-36
表 9.7.5	工業用水原単位の設定.....	9-36
表 9.7.6	工業用水使用量削減の方策.....	9-37
表 11.1.1	水利権制度の国際比較：水利権制度.....	11-4
表 11.2.1	水市場の国際比較：水市場.....	11-5
表 12.1.1	取水許可に関する日中の相違点.....	12-3
表 12.1.2	回収率の日中対比.....	12-5
表 12.1.3	貯水池運用ルール改訂案.....	12-8
表 12.3.1	太子河及びその流域の概要.....	12-18

図目次

図 1.3.1	中華人民共和國 水利権制度整備 作業工程表 (第1年次).....	1-4
図 1.3.2	中華人民共和國 水利権制度整備 作業工程表 (第2年次・第3年次).....	1-5
図 1.4.1	協力実施体制.....	1-2
図 2.1.1	中国の水利権制度枠組における8項目の研究課題の関係.....	2-2
図 2.1.2	重点8項目の目的分析概念図.....	2-3
図 2.1.3	水利権制度における上部構造と下部構造.....	2-6
図 3.1.1	全国主要流域の年間水使用総量.....	3-2
図 3.1.2	合理的な原単位に基づく全国各流域の水需要総量.....	3-2
図 3.2.1	中国における水資源管理の組織構造.....	3-7
図 3.4.1	中国における水資源配分の制度体系.....	3-20
図 4.5.1	水資源所有権保証の制度とメカニズムのフレーム.....	4-11
図 4.5.2	水資源使用权保証の制度とメカニズムのフレーム.....	4-13
図 4.6.1	水利権制度フレーム及びその他の課題との関係.....	4-19
図 4.6.2	中国立法体制相関図.....	4-20
図 4.6.3	水利権制度整備の法律法規と制度体系.....	4-22
図 4.7.1	行政の階層と水資源管理階層の概念図.....	4-28
図 4.7.2	取水許可監督管理規則における計画的用水管理体系.....	4-29
図 4.7.3	配分の原則、ルール、紛争処理メカニズムの概念.....	4-30
図 5.3.1	水利権の譲渡制度と管理の枠組み.....	5-7
図 5.4.1	政府の統制下での水利権譲渡価格メカニズム.....	5-9
図 5.4.2	水利権譲渡の第三者への影響の評価メカニズム.....	5-10

図 5.4.3	水利権譲渡の協議メカニズム.....	5-11
図 5.4.4	水利権譲渡の補償メカニズム.....	5-12
図 5.4.5	水利権譲渡の保障メカニズム.....	5-13
図 5.4.6	水利権譲渡の監督メカニズムの構成.....	5-14
図 5.7.1	水利権譲渡制度とその他の関連テーマ制度との関係性.....	5-23
図 6.3.1	水市場の基礎制度構造.....	6-7
図 6.4.1	水利権の取引形式.....	6-13
図 6.5.1	水市場管理制度の枠組み.....	6-22
図 6.6.1	水市場管理制度とその他の制度の相関図.....	6-27
図 8.2.1	污水排出管理の法律法規体系.....	8-4
図 8.2.2	中国関連部門による排水管理管轄図.....	8-7
図 8.7.1	水機能区図.....	8-39
図 8.7.2	水環境機能区図.....	8-39
図 8.7.3	環境基準分類と水環境機能区.....	8-39
図 8.7.4	環境基準分類と水質規制値.....	8-40
図 8.7.5	排水管理の実施方針案.....	8-42
図 8.7.6	排水規制（濃度規制、総量規制）と排水枠取引.....	8-43
図 9.1.1	1997～2004年中国のそれぞれの用水量の総用水量に占める百分率.....	9-7
図 9.4.1	用水原単位管理機構概念図.....	9-20
図 9.4.2	用水別原単位制度システム枠組構造図.....	9-21
図 9.5.1	用水原単位用審査の流れ.....	9-22
図 9.6.1	用水類別原単位制度構築の内容.....	9-25
図 9.6.2	水利権制度システム論理関係図.....	9-26
図 9.7.1	節水に関する指標の日本の事例とりまとめ（相関図）.....	9-33
図 9.7.2	水資源配分における三原則.....	9-34
図 9.7.3	水環境管理における污水排水管理と河川水質管理の連携.....	9-34
図 9.7.4	生態環境用水原単位管理と汚染排水管理の連携.....	9-35
図 10.12.1	用水転換プロセス：農業用水から都市工業用水へ.....	10-30
図 10.12.2	安定的用水転換に必要な制度オプション.....	10-31
図 12.1.1	取水許可量と水使用量の関係（出典：JICA調査団）.....	12-3
図 12.1.2	日本の水利権、中国の取水許可の設定例.....	12-4
図 12.1.3	工業用水確保のための段階的な取り組み.....	12-7
図 12.1.4	太子河流域におけるダム運用および河川の正常流量に係る段階的改善の流れ.....	12-9
図 12.1.5	ダム運用および河川の正常流量管理に関わる段階的な取り組み.....	12-9
図 12.1.6	ダム放流による維持流量確保イメージ.....	12-11
図 12.1.7	地下水管理制度改善案.....	12-13
図 12.1.8	遼陽市地下水管理制度改善スケジュール案.....	12-13
図 12.2.1	灯塔・遼陽灌漑区の水費.....	12-15

図 12.2.2	取水許可証・給水証対象模式図.....	12-15
図 12.2.3	菱窩ダム下流域の水利用.....	12-16
図 12.2.4	菱窩ダム下流農業用水合理化転換事業イメージ図.....	12-16
図 12.2.5	太子河流域農業用水の問題点と対策.....	12-17
図 12.2.6	農業余剰水転換事業のステークホルダーの利害関係.....	12-18
図 12.3.1	水質・排水に係る関係機関.....	12-19
図 12.3.2	水質・排水管理の関わりと追加条文(案)の概要.....	12-21
図 12.3.3	パイロットプロジェクト展開までの流れ.....	12-24
図 12.3.4	水質・排水管理に関わる段階的な取り組み.....	12-24

第1章 序

1.1 調査の目的

中国政府は、国家第10次及び11次五ヵ年計画において、経済及び社会の発展を阻害する水資源の不足を解消することを掲げている。本調査は、水資源の配分が合理的に行われるとともに水汚染の改善を促して水資源が効率的に利用されることを最終目標とし、以下の目的により実施した。

- 水利権制度の整備に必要な基本的枠組みについて提言する。
- 水資源管理体制及び水利権の管理能力の強化のための技術移転を行う。

水利権制度の基本的な枠組みは、カテゴリー1:日本の水利権制度に関する知識・経験の導入、カテゴリー2:全国レベルの水利権制度整備に係わる協力、カテゴリー3:モデル地区におけるケーススタディの三つのカテゴリーを組み合わせることで調査研究した。

1.2 調査対象地域

中国全国レベルの水利権制度整備を調査対象とした。ただし、全国レベルの調査と並行して、遼寧省（面積 145,746 km²、人口 4,103 万人）の太子河流域（流域面積 13,883 km²、流路長 413km、人口 828 万人）をモデル地区としてケーススタディを実施した。

1.3 調査の工程

本調査期間は2004年7月下旬から2006年9月までの約26ヶ月である。現地業務は、2004年8月にインセプションレポート（着手報告書）提出とともに開始された。本プロジェクトの調査研究のフレーム、モデル地区の調査研究内容、作業実施案、実施体制などに関する覚書が2004年9月29日に調印された。本報告書は、水利部、日本の国内支援委員会及び調査団の意見交換を重ね完成したものである。第1年次と第2年次～3年次の作業内容と作業工程をそれぞれ図1.3.1と図1.3.2に示す。

1.4 協力実施体制

水利部は、調査開始後にプロジェクト指導委員会とプロジェクト弁公室を設立した。プロジェクト指導委員会は、調査研究の実施上の重大な問題に関する政策決定、指導、調整、監督、調査の実施に対する検査を行った。指導委員会は、水利部翟浩輝副部長を主任とし、国際合作・科技司、企画計画司、政策法規司、水資源司、国際経済技術合作交流センター、松遼水利委員会、遼寧省水利庁を構成機関とした。指導委員会の下に、国際経済技術合作交流センター内にプロジェクト弁公室が設置された。また、実施細則に基づき、中国側各機関の政策立案関係者によって政策立案グループが設立された。中国側の調査研究グループは中国側カウンターパー

トで構成された（表 1.4.1 参照）。JICA は、明海大学不動産学部三本木教授を委員長とする政策専門家グループと、国土交通省の周藤委員長を核とする国内支援委員会を設置し、中国側の政策や法制度についての研究に対する助言・提言を行った。

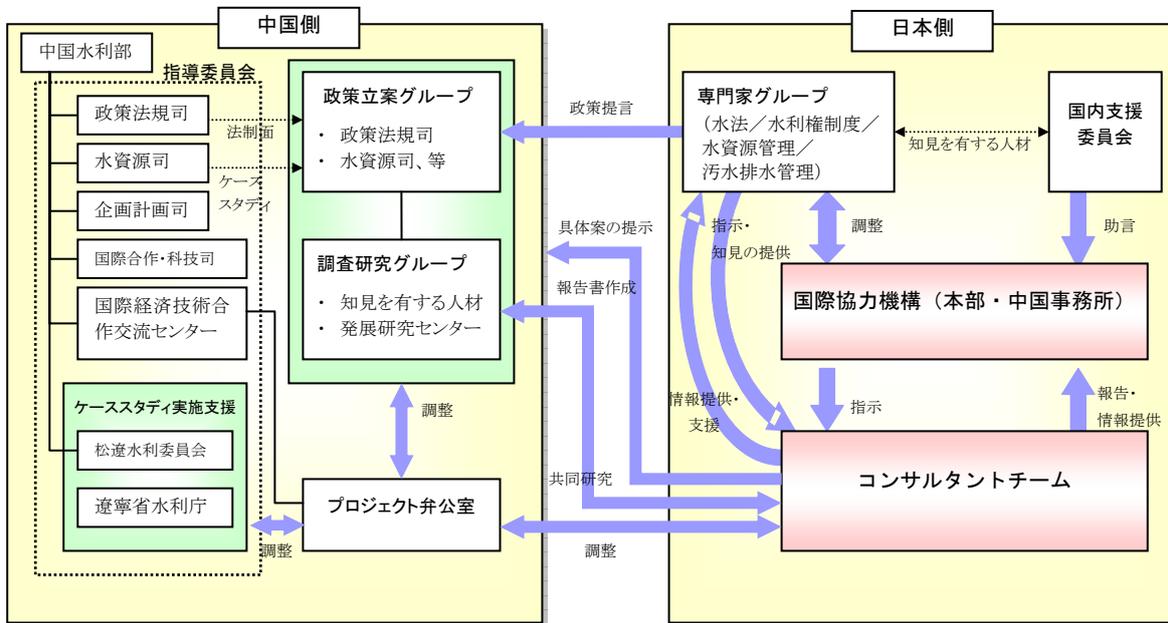


図 1.4.1 協力実施体制

1.5 報告書の構成

最終報告書は次の全 5 巻で構成される。

- 第 1 巻 要約
- 第 2 巻 カテゴリー1・2 全国レベルの調査研究 主報告書
- 第 3 巻 カテゴリー3 モデル地区におけるケーススタディー 主報告書
- 第 4 巻 カテゴリー1・2 全国レベルの調査研究 附属報告書
- 第 5 巻 カテゴリー3 モデル地区におけるケーススタディー 附属報告書

表 1.4.1 カウンターパートリスト

(1) 全国レベル

氏名	所属	職位/資格	担当
孟志敏	水利部国際協力・科学技術司	副司長/教授級高級工程師	環境管理
王 治	水利部政策法規司	副司長/教授級高級工程師	政策法規
孫雪濤	水利部水資源司	副司長/高級工程師	水資源管理
龐進武	水利部企画計画司	副司長/教授級高級工程師	水資源計画
于興軍	水利部国際経済技術協力交流センター	センター長/教授級高級工程師	水資源計画と開発利用
熊向陽	水利部政策法規司	副処長/教授級高級工程師	政策法規
王国新	水利部水資源司	処長/教授級高級工程師	水資源管理
石秋池	水利部水資源司	処長/教授級高級工程師	水環境管理
李 戈	水利部国際協力・科学技術司	処長/高級工程師	水資源利用
張喜明	水利部企画計画司	副処長/高級工程師	水資源計画
黃秋洪	水利部経済調節司	処長/高級経済師	水料金制定
朱 璋	水利部国際経済技術協力交流センター	処長/高級工程師	水資源開発利用
鞠茂森	水利部科学技術普及センター	副センター長/教授級高級工程師	水利経済
張鴻星	水利部水資源司	主任科員/工程師	水資源管理
董雁飛	水利部国際経済技術協力交流センター	主任科員/高級工程師	水利経済
王 浩	中国水利水電科学研究院水資源研究所	教授	水資源
周懷東	中国水利水電科学研究院	教授	排水/汚水排水管理
李煥雅	水利部発展研究センター	元副センター長(退職)/教授級高級工程師	政策法規
黃永基	水利部南京水利水電科学院	教授(退職)	水資源管理

(2) モデル地区

氏名	所属	職位/資格	担当
王鳳奎	遼寧省水利庁	副庁長	総括
尉成海	遼寧省水利庁水資源処	処長/高級工程師	水資源管理
賈福元	遼寧省水利庁計画財務処	処長/教授級高級工程師	管理・運用
何占斌	遼寧省水利庁水政監察局	副局長/弁護士	法律法規
馮東昕	遼寧省水利庁計画財務処	副処長	総合計画
谷長葉	遼寧省水利水電勘测設計研究院	副院長/教授級高級工程師	ダム統合管理
郭東明	遼寧省水文水資源勘测局	副局長/教授級高級工程師	水文
李 昱	遼寧省水利庁水資源処	主任科員	地下水管理
苗政永	遼寧省水利庁水資源処	主任科員	農業用水管理
李紅英	遼寧省水文水資源勘测局	工程師	水質管理

図1.3.1 中華人民共和国 水利権制度整備 作業工程表(第1年次)

作 業 項 目	平成16年度(第1年次)								
	平成16年						平成17年		
	7	8	9	10	11	12	1	2	3
セミナー開催		■ 協議							■ 第2回
共通部分									
(1) インセプションレポートの作成・提出	□								
(2) インセプションレポートの説明・協議		■							
カテゴリー1:日本の水利権制度に関する知識・経験の導入									
(1) 日本の水利権制度及び水資源管理制度に関する知識・経験の整理・体系化	□	■	■	■					■
(2) 専門家グループによる活動の記録		■							■
(3) 中国語による資料やテキストの作成		■							
カテゴリー2:全国レベルの水利権制度整備に係る協力									
第1 中国側の調査研究活動に対する技術的支援									
(1) 中国・水利部が進めている検討の現状把握		■	■	■					
(2) 基礎的資料・データの収集・整理		■	■	■					
(3) C/Pに対する技術移転の実施及び本邦での技術研修の実施			■					□	□
(4) プロGRESS・レポート(1)の作成・説明・協議				■					
(5) 中国側の調査研究活動のモニタリング及び検討課題に対する助言・提言(共同研究)(ステップ1)		■	■	■	■			■	■
(6) ケーススタディで検討すべき課題の抽出		■	■	■				■	■
第2 水利権制度構築のための特定課題に対する法学的な基礎研究の実施									
(1) 研究テーマに基づく研究体制の構築及び研究計画の作成								■	■
カテゴリー3:モデル地区(遼寧省太子河流域)におけるケーススタディー									
第1 水資源管理の基本政策(フレームワーク)の模擬的検討に対する支援									
(1) 政策オプション案の検討・協議・選定		■	■	■					
(2) 社会分析調査		■	■	■					
(3) 政策フレームワークの設定		■	■	■					
第2 水資源管理基本計画の策定									
(1) 水資源の基本的な情報、基本データの収集・整理・分析		■	■	■					
(2) 現地踏査									
a) 水資源の状況調査		■	■	■	■	■			
b) 流域水管理現状調査		■	■	■	■	■			
c) 水利用状況調査		■	■	■	■	■			
d) 下水排水管理現状調査		■	■	■	■	■			
e) 地下水管理現状調査		■	■	■	■	■			
f) 節水対策調査		■	■	■	■	■			
g) 取水モニタリング		■	■	■	■	■			
(3) GISデータ収集			■			■	■	■	■
(4) 水文解析						■	■	■	■
(5) 水資源ポテンシャルの検討						■	■	■	■
(6) 水収支解析						■	■	■	■
(7) GIS解析						■	■	■	■
(8) 社会経済フレームの設定							■	■	■
(9) 水需要予測							■	■	■
(10) 用水原単位の設定							■	■	■
(11) 水需給バランスの検討							■	■	■
(12) 水資源に係る課題の抽出							■	■	■
(13) 水資源管理の基本政策及び戦略に係る予備的検討								■	■
(14) 節水・排水目標の策定									■
(15) C/Pに対する技術移転の実施及び本邦での技術研修の実施								□	□
(16) プロGRESS・レポート(2)の作成・説明・協議									■
第3 水資源管理の基本政策(フレームワーク)のための特定課題に対する法学的な基礎研究の実施									
(1) 研究テーマに基づく研究体制の構築及び研究計画の作成								■	■
報 告 書 作 成 ・ 提 出									
1 イ ン セ プ シ ョ ン レ ポ ー ト		▼							
2 プ ロ グ レ ス レ ポ ー ト (1)				▼					
3 プ ロ グ レ ス レ ポ ー ト (2)									▼

■ 現地業務 □ 国内作業

第2章 調査の方法論と業務内容

2.1 水利権制度整備の枠組

(1) 水利権制度の目的

水利部は、節水汚染防止型社会（節水防汚型社会）を構築し、水資源の持続可能な利用を促進することを目指している。ここでは「健全な水利権制度の確立」が重要な役割を果たし、科学的な発展思想の保持と水資源管理の強化を前提としている¹。

(2) 全国レベルの重点課題に関する技術仕様

水利部（政策法規司）が目指す水利権制度整備の具体的内容、即ち13項目の調査研究に関する技術的な仕様は、「中国の水利権整備」²として2004年8月に調査団に示された。国際協力機構（JICA）はこれを受理、本プロジェクトの調査研究のフレーム、モデル地区の調査研究内容、作業実施案、実施体制などに関する覚書が2004年9月29日に調印された（付録1参照）。水利部は目指す水利権制度整備の目的を、「安定水利権の保障であり、理想的な水利権制度は、節水と汚水の制御と利水者の権利保護に利するものであり、渇水対策にも適用できるもの」との認識を示し、調査団はこれに賛同した。水利部の意味する安定水利権の保障は、制度面から安定的に水量と水質を保障する、即ち、行政地域とその地域の水利用を、人ではなく法で保障することである。水利部が提示した13の課題は次のとおりである（詳細は付録2参照）。

- 課題1： *水資源配分に関する研究報告
- 課題2： 国外の水利権制度及びその管理に関する調査報告
- 課題3： *水利権制度及びその管理に関する研究報告
- 課題4： *水利権の譲渡制度及びその管理に関する研究報告
- 課題5： 国外の水市場の法律法規体系及び水市場の管理制度に関する調査研究報告
- 課題6： *水市場の法律法規体系及び水市場の管理制度に関する研究報告
- 課題7： *水の価格体系及びその管理制度に関する研究報告
- 課題8： *排水管理制度に関する研究報告
- 課題9： *用水の類別原単位制度に関する研究報告
- 課題10： *用水の転換制度に関する研究報告
- 課題11： 水利権・水市場の流域モデルに関する研究報告
- 課題12： 水利権・水市場モデルの状況に関する段階別総括
- 課題13： 水利権・水市場の能力整備に関する研究報告

この内、全国レベルの課題は、*の付いた8項目が中心となる。課題2と5の成果は、課題3、4および6に必要な情報となる。課題11、12は、モデル地区でのケーススタディの課題である。課題13は本協力全体の課題である。

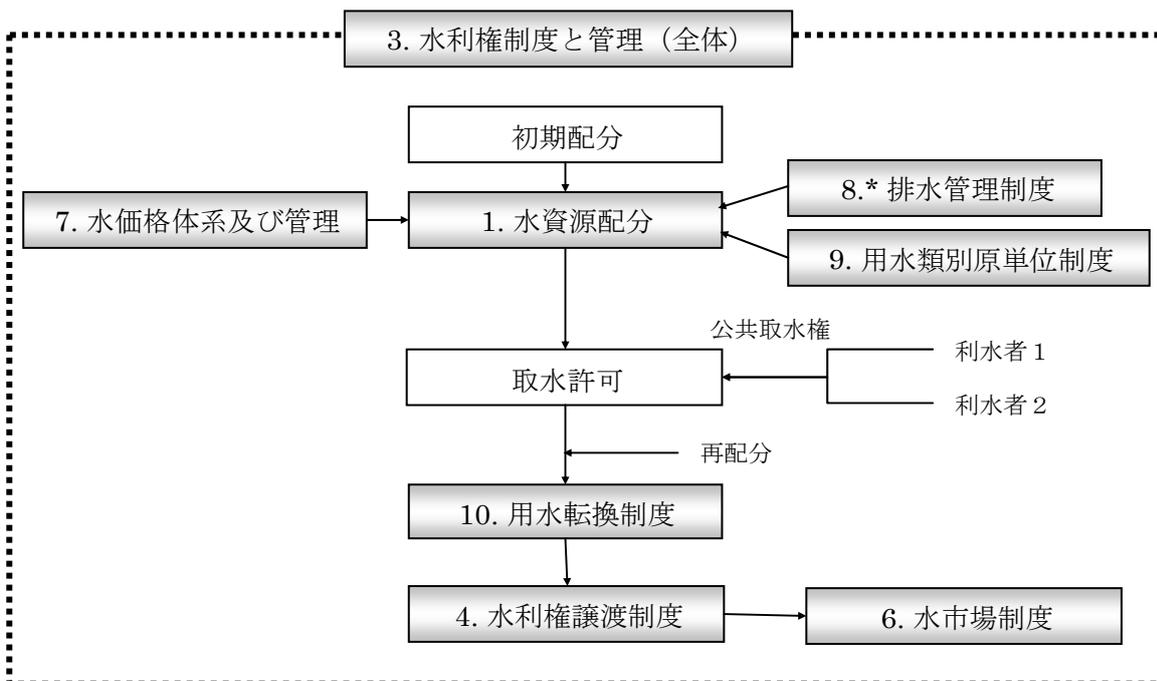
¹ 水利部文書 水政法[2005]12号 水利権制度整備の枠組に関する通知、2005年1月11日より（付録3参照）

² 付録2参照

2005年1月11日に発布された水利部文書 水政法[2005]12号 「水利權制度整備の枠組に関する通知」、と「水利部の水利權譲渡に関する若干の意見」³は「中国の水利權整備」より一歩進んだものであり、基本的に整合性があるので、この三つの文書の本調査研究の技術的仕様と位置づける。

「水利權制度整備の枠組に関する通知」は、水利權制度整備の基本原則と水利權制度整備の枠組みから構成されている。水利權制度整備の6項目の基本原則は、水資源の持続可能な利用の原則、統合管理・監督の原則、合理的配分の原則、権利・責任・義務の統合の原則、公平と効率の原則、政府の調整制御と市場メカニズムを結びつける原則である。水利權制度整備の枠組みの三大制度は水資源所有權制度(Ownership)、水資源使用權制度(Use Right)、水利權轉換制度(Circulation)である⁴。

水利權制度の枠組みにおける8項目の課題とその相互関係を図2.1.1に示す。これらの課題に関する調査団の行った目的分析の概念を図2.1.2に示す。



注：取水許可改訂作業は完了しているが、内容は検討の対象に含まれる。

図2.1.1 中国の水利權制度枠組における8項目の研究課題の関係

³ 付録4参照

⁴ 内訳の詳細は付録3の付表参照

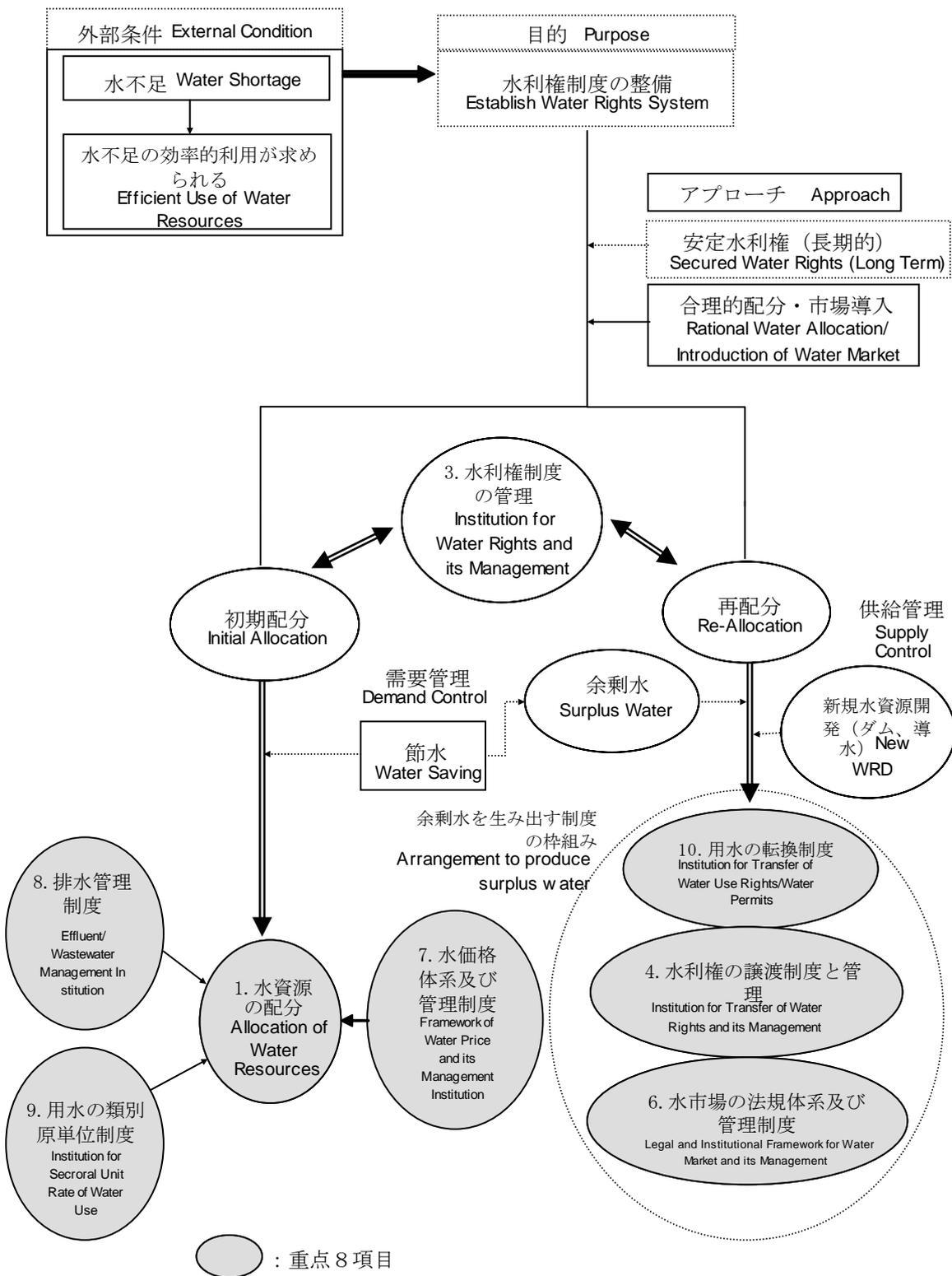


図 2.1.2 重点8項目の目的分析概念図

水法（2002）では既に中国水資源管理の水資源統一管理制度、全国水資源計画制度、水機能区区分管理制度が明確にされており、数年間の実績もある（図 3.4.1 参照）。図 2.1.1 で取水許可制度が中心に位置するのは、取水許可制度は、水資源の配分の基礎となっており、利水者の水利権を確認する鍵となっているからである。また中国政府は、現行の総量規制と用水原単位制度に基づく取水許可制度をベースとし、水利権制度を整備することを目指しているためである⁵。取水許可制度と水資源配分制度の整備は、初期水利権配分と水利権の転換・譲渡の基礎であり、水利権制度設立の核心である。中国の水利権制度整備においては、まずこれらを補充し、完全なものにすることを先行させるスケジュールを検討している（表 3.5.1、表 4.5.1、表 4.6.1 参照）。このような背景を踏まえ当報告書は、水資源配分制度（第 3 章）、水利権制度（第 4 章）、水利権譲渡制度（第 5 章）、水市場制度（第 6 章）、水の価格制度（第 7 章）、排水管理制度（第 8 章）、用水類別原単位制度（第 9 章）、用水転換制度（第 10 章）の順に編集した。諸外国の水利権制度及び水市場の事例比較は、第 11 章とした。

(3) 水利権制度における上部構造と下部構造

図 2.1.1 と図 2.1.2 は、8 項目の検討課題の相互関係を示すことを目的とし、水利権制度システムの構造を示すものではない。三本木教授の講義（2004 年 3 月）によれば、水利権制度は上部構造と下部構造に分けられる。上部構造は、水利権の管理機構⁶と流域の水資源計画により構成される。下部構造は、利水者（水利用者）と水利権により構成される。管理機構は、上部構造と下部構造の全体管理と水利用の管理を行う（図 2.1.3 の右側参照）。流域の水資源計画は、水利権を保障し、一方水資源計画と水利権は一体となり利水者の管理を補助する。上部構造は、計画的であり、基本的に国家/政府の管轄となっているのが一般的である。

水利権制度整備の枠組みに関する通知（水政法[2005]12 号）の付表に示されている作業の種類と主な内容を整理し、どの業務が上部構造と下部構造に相当するか、分析を試みた。水政法[2005]12 号の分類によれば、水資源所有権の内容は、管理機構と流域の水資源計画を含んでおり、上部構造に相当する（図 2.1.3 の左上参照）。水資源使用权と水利権転換の内容は、水利用者の管理と水利権の管理・保障を含んでおり、ほぼ下部構造に相当する。水利権転換（再配分に相当）が、第 1 次配分となる水資源使用权と同等の位置づけにあることから、水利部は再配分を第 1 次配分と同等の権利と認めるダイナミックな水利権制度を想定していると解釈される。

ただしこの分析は、現行の取水許可及び水資源費徴収管理条例（中華人民共和国国务院令、第 460 号、2006 年 2 月 21 日公布、4 月 15 日施行）の下で、水資源使用权は将来、水資源所有権から分離され、取水許可が実質的な水利権に昇格するとの仮定に基づいている。

水資源所有権と水資源使用权の分離がまだ完了していないこと、水資源使用权の中に水利権配分制度が含まれていることが、中国の水利権制度の大きな特徴となっている⁷。現在、水利権制度を運用している欧米諸国、ラテンアメリカ諸国、日本などでは、様々な歴史的背景から権

⁵ 取水許可制度実施規則（1993）は、2002 年 2 月に取水許可制度及び水資源費徴収制度（2006 年 4 月施行）に改定された。

⁶ 管理機構は、必ずしも水利権の専用管理機構である必要はなく、水資源の管理機構や河川管理者（日本の場合）でも良い。

⁷ 現行制度では、国家が水資源所有権と使用权を保持している前提で、水資源の使用許可（水資源の使用可能な総量配分）が期限付きで（一時的に）水利用者に与えられていると解釈される。

利の種類と内容には違いがあるが⁸、水利権（水資源使用权）は、既に主たる水利用者に与えられている。水利権がまだ水利用者に与えられていない中国では、下部構造はこれから構築する段階にあり、水資源使用权と水利権轉換の下部構造としての位置づけは確定していないところに大きな特徴がある。水利権の配分には計画的管理が必要となり、上部構造の機能を残す管理形態が望ましい。

(4) 水利権轉換と水利権譲渡の違い

水政法[2005]12号の分類と定義では、水利権轉換は、水利権譲渡とほぼ同じ意味に定義され、轉換と譲渡の定義があいまいである⁹。日本の制度では、水利権の轉換は水資源使用权（取水許可）の轉換を意味し、水資源計画の範疇（上部構造）に属する。轉換は、経済行為を伴わないものと、経済行為を伴うものに分けられ、譲渡は経済行為を伴う轉換である（三本木教授講義メモ）。管理機構（国家/政府）が、いずれの轉換を選択するか、譲渡を認めるか、譲渡も市場取引を認めるかの判断は、計画的管理の対象となりうる。例えば、農業用水の生態環境用水への轉換や地域政府間の水利用轉換は、必ずしも経済行為を伴う必要性はない¹⁰。また、受益者の費用負担、補償、保証などを公正・公平にスムーズに解決することができれば、経済行為は必然ではない。経済行為を伴わない轉換と経済行為をどのように区別し、どのように扱うか、議論の余地がある。

水政法[2005]12号では、水利権譲渡を「市場メカニズムによって水資源の合理的配分を行う経済的手段」としている一方で、水利部は過度な経済的合理性を追求するあまり、社会環境への影響が出るリスクを危惧している。この危惧を軽減する一案として、轉換を水資源計画における再配分と位置づけ、譲渡を経済行為として区別することにより轉換・譲渡の過程で政府の統治を有効に活用する方法を検討する（第4章水利権制度、第5章水利権譲渡制度、第10章用水轉換制度参照）。

(5) 紛争防止メカニズム

水利権の初期配分、水利権の轉換・譲渡の過程では一連の論証、協議、公聴プロセスを経たとしても、紛争が発生するリスクがある。諸外国の経験と教訓は、協議・調停手続きを簡略化し、紛争処理を訴訟、裁判にゆだねるよりも、紛争に至らないように協議・調停により水際で解決すること、即ち防止策が、良い結果をもたらす（第3.7.6(8)節参照）。

水利権轉換制度を上部構造と位置づけることに加え、管理機構の適度な管理（協議、調停）と第三者による評価・監視メカニズムを適切に組み合わせることにより、社会環境への影響リ

⁸ オーストラリアでは現在水利権が運用されている。しかし連邦政府は、The Council of Australian Governments(COAG)の合意の下で、1994年から水資源改革(Water Reform)を実施、土地所有権と水利権の分離を進めているが、まだ分離できない州が存在し、National Water Initiative (June 2004)でも重点課題としている。チリは、水市場制度を最も早く採用した国のひとつで、1981年に施行した水法(Water Code)は、水を経済財として管理する自由市場制度にそのユニークさがあるが、水市場の取引は活発ではない。

⁹ 「水利権轉換は、即ち水資源使用权の轉換であり、現在は主に取水権の轉換である。水利権の轉換は目的では無く、市場メカニズムによって水資源の合理的配分を行う経済的メカニズムである。・・・水利権の轉換制度には、水利権譲渡資格審査認定、水利権譲渡のプロセスと審査・認可、水利権譲渡の公示制度、水利権譲渡の利益保障メカニズム、水市場の監督管理制度などが含まれる。・・・」水政法[2005]12号、(三)水利権譲渡制度から引用。

¹⁰ オーストラリアの連邦政府はNational Water Initiative (June 2004)で、既存水利用への補償を行わず（一部補助金を出す）、農業用水の一部を環境用水に再配分することを検討する一方、州間の環境用水の取引を認めることを検討している。

スクを軽減する施策の整備が強化され、水利權の轉換・讓渡を成功へと導く鍵となる（第 5.4 節~第 5.7 節参照）。

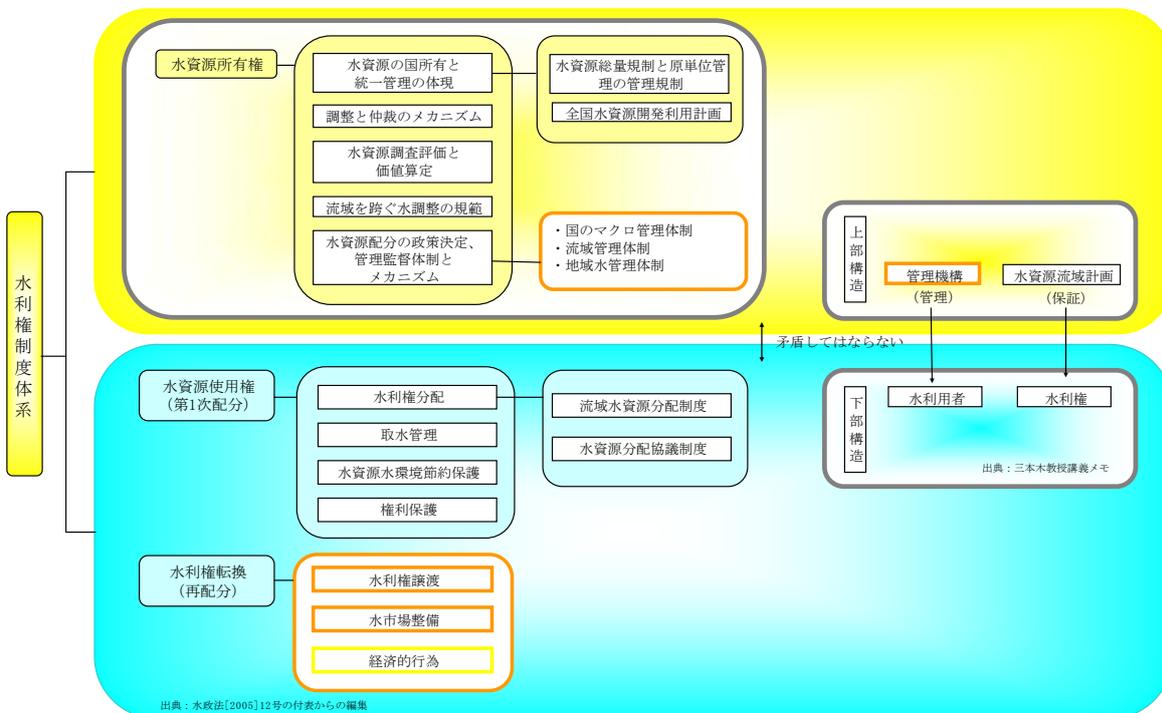


図 2.1.3 水利權制度における上部構造と下部構造

2.2 調査の方法論

(1) 水利権制度整備研究の進め方

水利権制度整備の難しさ

中国は多様な自然環境、多様な文化、多民族をかかえる巨大国家で、先進工業国と政治形態も違い、他の国とは非常に違う特殊性がある。しかし水利権制度の本質から考えると、中国が特別な例外とは必ずしも言えない。国ごとにそれぞれ違った特殊性があり、水利権制度整備はどの国においても非常に難しいものである。

実践的調査研究の壁

法制度は現実に直面する課題を解決するルール作りであることから、理論に基づく制度研究には実践性（操作性）で限界がある。具体的で詳細な水資源管理の実態に関する情報やデータを積み上げて、はじめて実践的な制度研究が可能となる。水利部は、総合的・体系的な報告書の作成を重視しているが、全国規模で詳細な情報やデータを集積する時間と投入資源の制約から抽象的、仮想的範疇から抜け出すことは高い障壁となっている。

演繹的か帰納的か

全国に適用できる法制度の枠組みを完成させてから特殊性を持つ地方・地域に適用する演繹的な方法論と、逆のアプローチ、即ち流域レベル、地域レベルの個々のケースを着実に積み上げ、その成果を全国レベルにまとめ上げて行く帰納的な方法論がある。調査団は、部分的ながら後者の方式をモデル地区のケーススタディに適用する方針とした。

法制度整備の基本理念

法制度は人間の現世のルール作りであることから、抽象的概念は必ず実社会において実践できる具体的なもので、必ず具体的なものの中に現れなければならない。人間活動は現象世界の中にあって、決して抽象的な形で独り歩きするものではない。水利権制度を、できるだけ血の通ったものの中に通ずるものとするを基本理念とする。

法制度は進化する

法制度は、創造と埋蔵を繰り返す。人間社会は一定ではなく時々刻々と変化するものであって変化しない社会というものはない。

(2) 全国レベルの調査研究要素

上述の調査研究の進め方を踏まえ、本調査研究は、行政的調査研究（検討課題）、学術的研究（特定課題）、モデル地区（太子河流域）事例研究（ケーススタディ）の三つの要素を調査研究の対象とした。水利部発展研究中心に業務委託した検討課題は、中国中央政府が全国の地方政府全体に適用できる制度（ガイドライン的）に関する調査研究であることから、総合的・体系的アプローチを採用した。総合的・体系的調査研究は、網羅的になる必然性から、抽象的、一般論的になる潜在性は避けられない。その欠点を補強するために、モデル地区ケーススタディ（太

子河流域)を第1年次から実施し、第2年次には特定課題研究が加えられた。検討課題の成果を実践的にするために、「理論と実践が一致する制度作り」を日本側専門家グループの調査研究の基本理念とした。

この制度研究の基本理念を実現する方策としてとして、「円滑に効果的に実施運用する施策作り」、「社会経済の発展段階に応じた段階的的制度作り」、「新しい制度の影響を緩和する施策作り」の三つを掲げた。さらに検討課題の成果をより具体的に、かつ解りやすくするために、検討課題の中から JICA 調査団が特に重点を置く課題を選定し、視点を変えたアプローチで制度の比較検討を進めた。

第1 検討課題調査研究 (行政的調査研究)	重点 8 課題調査研究 (水利部発展研究中心)	制度設計仕様書： ① 総合的・体系的 (ホリスティック) ② 水利権制度の方向を示す羅針盤
	検討課題に対する助 言・提言 (JICA 調査 団)	① 中国の現状制度の弱点を補う方策 ② 水資源統合管理 (流域管理) を可能とする方策 ③ 地方自治 (自主性・自発性) を引き出す方策 ④ 実施・運用可能とする方策
第2 特定課題研究 (学 術的調査研究) ① 中国の水法を生きた ものとする ② 水利権・水市場制度 の健全な姿を実現	大学、研究機関の研究 指導者・研究者と日本 側政策専門家	① 重要で困難であるが、避けて通れない理論的課題 ② 構造的に明確にする必要がある課題 ③ 先進的・創造的で長期的研究が必要な方策 ④ 長期的に人材を養成する
第3 モデル地区ケース スタディ	JICA 調査団	①定量的 ②具体的 ③実践的

2.3 主報告書の構成

主報告書の第3章から第10章は、次に示すように水利部発展研究中心の成果と JICA 調査団の成果より構成されている。

- 1) 基礎理論編：水利部発展研究中心の成果
- 2) 応用編：JICA 調査団の成果
- 3) 実践編：JICA 調査団の成果

1) を「総合的理論体系と制度の枠組み」を示す「基礎理論編」と位置づける。調査団の成果は、課題ごとの制度オプションの策定とモデル地区ケーススタディより構成されている。制度オプションの節は、この理論的制度の枠組みをどのようなプロセスで実践するかテーマを絞った「応用編」と位置づけている。応用編はまた、流域管理を有効なものとする改善策を念頭におき、理論編を一步進め、実践編と連結する役割を持っている。モデル地区ケーススタディの節は、モデル地区での水資源管理が現実に直面する具体的な課題と条件を踏まえ、実際に運用できる制度の可能性を検討している。即ち、定量的、具体的な事例を示す「実践編」と位置づけている。理論編、応用編、実践編の三つの要素を相互に比較検討することにより、第2.2

(1) 節で述べた実践的調査研究の壁を小さくすることを試みた。

第3章 水資源配分に関する研究

第3.1節～第3.6節は基礎理論編、第3.7節は応用編、第3.8節、第12.1節は実践編である。

3.1 水資源配分の現状分析

3.1.1 水資源の自然条件

中国の水資源は、一人あたりの占有量が少なく、季節変動や地域間の差が大きい。人口・土地および生産力に対応する水資源の分布と整合しておらず、生態環境は比較的脆弱である。北部の水不足の地域では、高度に水資源が開発され、既に生態環境に明らかな影響が出ており、水の利用効率と管理レベルを早急に向上させる必要がある。

1997年の資料統計に基づいて、全国の10流域を北部・南部および北西内陸部という明らかな違いのある3つの地域類型にまとめ、水資源・土地資源・生産力について総合的な比較を行った。

- 1) 南部地域は、人口が多く、土地が少なく、経済が発達しており、水資源が比較的豊富な地区である。
- 2) 北部地域は、人口が多く、土地が多く、経済が比較的発展しており、水資源が不足する地区である。
- 3) 内陸河川域での水資源の開発利用は、生態環境用水による制約を受ける。

水資源の配分は、各地域それぞれに異なる自然条件に基づき、各地域の水資源の具体的な特徴やそれに関連する問題に応じ、その土地に適した手法で、一步一步長い時間をかけて段階的に制度を整備していかなければならない。

3.1.2 各地区の社会経済および水使用の現状

人口の増加率および都市化率は、北部地域が共に南部地域よりも高くなっている。工業発展の格差が拡大傾向にあることは明白であり、北部地域の各流域における工業総生産額の全国に占める比率は、明らかに低下している。

水使用量は急速に増加している。1980年以降、一人あたりの水使用量は基本的に450m³前後で安定しているが、各流域間の一人あたりの水使用量には大きな開きがある。

水使用量が急速に増加した結果、必然的に水資源の総量不足の問題は深刻さを増した。より厳格な水資源配分制度を通じて、地域における水資源の総量制限を強化し、節水と水使用効率の向上を促して、水使用量の無秩序な拡大を防止しなければならない。

3.1.3 各地域における現状の水使用総量と需要総量

2003年における全国の水の使用総量は5,320.4億m³である(図3.1.1を参照)。北部の4流域(松遼河・海河・黄河・淮河)において、ここ数年、降水不足と水資源開発のポテンシャル不足により、総じて水使用量の減少が見られる。特に、黄河・淮河・海河の各流

域では、水資源の開発利用率がすでに 50%を超えている。一方、長江以南の地区では、水資源の開発利用率が 20%を大きく下回っており、水使用量は安定して増加している。

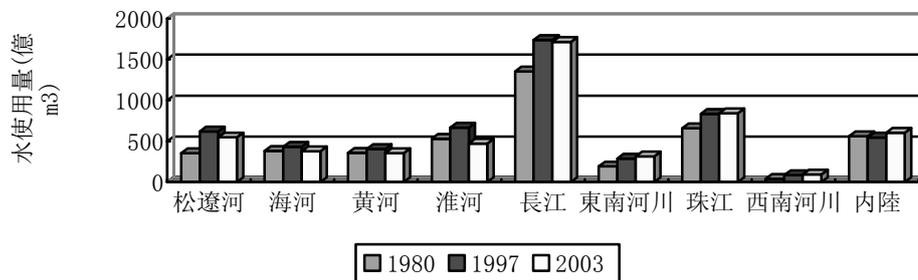


図 3.1.1 全国主要流域の年間水使用総量

「中国の持続可能な発展のための水資源戦略研究」によると（図 3.1.2 を参照）、現状での水需要総量は 5,714 億 m³であり、2010 年には需要総量が 6,424 億 m³、一人あたりの需要水量は 469m³になると予測される。これが 2050 年には需要総量 7,319 億 m³、一人あたり需要水量 457m³となる。

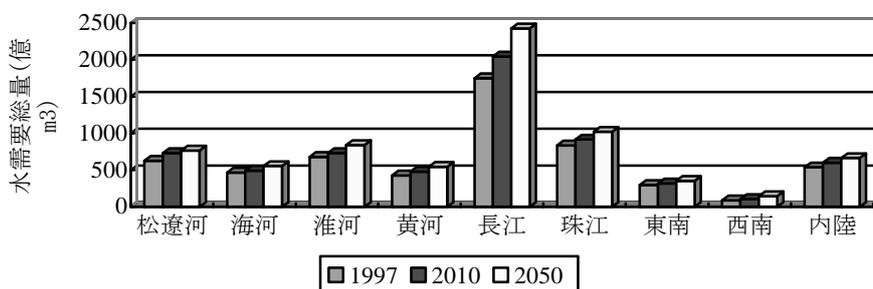


図 3.1.2 合理的な原単位に基づく全国各流域の水需要総量

3.1.4 各地域における利水事業の給水能力の現状と予測

建設済みの事業に対して水利部が行った調査結果によると、全国における給水事業の給水能力は、すでに 920 億 m³減少し 5,640 億 m³まで低下している。

21 世紀の中頃までに、全国で開発利用が可能な水資源の総量は約 9,000 億 m³になると推定される。「中国の持続可能な発展のための水資源戦略研究」によると、2030 年までに水資源の給水能力は 7,220 億 m³に達し、2050 年には 7,500 億 m³を超えると予測されている。供給可能な水量は、2030 年までに全国で 6,640 億 m³に達し、2050 年には 6,850 億 m³になると予測される。南北の分布という観点から見ると、2050 年における南部地域の給水能力は 4,225 億 m³に達し、供給可能な水量は 3,945 億 m³となる。北部地域の給水能力は 3,275 億 m³で、供給可能な水量は 2,905 億 m³となる。

利水事業に基づく給水能力は、地区の水資源配分に影響を与える重要な要素の一つであるが、それは同時に、地区の水資源配分による結果でもある。特に、流域間や地区間の導水事業は、各地区の水資源を再分配するための重要な手段となる。

3.1.5 各地域における水使用の構造と用水原単位の格差

2004年の全国における一人あたりの水使用総量は 427m^3 であり、国内総生産（GDP）1万元（当年価格）あたりの水使用量は 399m^3 であった。耕地における実際の灌漑面積1ムーあたりの水使用量は 450m^3 、工業増加額（訳注：原料コストを差し引いた工業生産額）1万元（当年価格）あたりの水使用量は 196m^3 であった。東部、中部、西部の各地域についての統計分析によると、一人あたりの水使用量はそれぞれ436、371、 487m^3 であり、中部が少なく、東部と西部が多い。GDP1万元あたりの水使用量は比較的差が大きく、それぞれ221、392、 645m^3 であり、西部は東部の2.9倍となっている。耕地における実際の灌漑面積1ムーあたりの水使用量は、それぞれ415、379、 581m^3 であり、東部・中部に比べ西部が多くなっている。工業増加額1万元あたりの水使用量は、それぞれ135、240、 241m^3 であり、東部が少なく、中部・西部が多いという状況になっている。

3.1.6 各地区における発展の分布、国家の発展政策、発展計画

社会経済発展の地域的な差および政策・計画は、各地域における水資源需要の変化の本質的な制約となったり、また各地域における水資源の需給バランスを悪化させる可能性もある。水資源配分に関する有効な基礎的制度が欠如していたり、あるいは、各地区での水資源の利益バランスを十分に調整できないと、水資源の利害対立がますます頻発することになる。

以上のようなさまざまな要素により、水資源配分制度は、多元的なモデルを内包する多元的な体系として示されなければならない。北部・南部・内陸河川という区分、および東部・中部・西部における経済発展の地域格差は、水資源配分で異なる問題や配分モデルを生み出し、また、それが完成する時期についても差が出る可能性がある。

3.2 流域から区域への水資源配分

国家による流域から区域への水資源配分は、水資源を所有者から使用者へと分離するための第一歩であり、国家がその所有権に基づき、区域に対して使用権の配分を行う過程である。この段階において、水量分配案・水量調節案は、実際に水資源を配分する機能を担う。このため、通常の配分管理制度と、初期水利権の配分過程とを結びつけて考える必要がある。

3.2.1 水資源配分の原則¹

(1) 公正・公平・公開

流域の水資源を区域に配分する際に、まず公正、公平、公開の原則に従う必要がある。

公正は流域水資源の配分主体と過程に対して言うもので、水資源配分を把握する水行政主

¹「水利権制度と管理に関する研究」（第4章）の中で、水利権制度整備における中心的な原則については研究が行われ、公平の原則、市場配置の原則、持続可能の原則、および政府による監督管理の原則の詳細を検討している。

管部門は偏らず、各地域を公正に取り扱い、特に貧困地域の差別を禁じ、配分過程の公正さ、信頼性、情実にとらわれた不正行為の禁止、厳格に配分過程と配分案に基づいた実施を求めている。各区域の異なる用水現状等に基づく事実どおりにその用水総量を確定する。

公平は各地域への水資源配分は公平であるべきで、厳格に既定された原則と水量計算方法に基づいて配分しなければならない。その一つは、流域の水資源配分は異なる区域内の水資源量、現有用水量、人口、産業構造、経済発展レベル、社会発展潜在力等の指標に基づき、公平にこれらの指標の水資源の配分における加重、合理的配分案を制定することを指す。一方、水資源が人類とその他の生物にとって不可欠なもので、十分に水資源の各地域、各グループにおける平等な配分と生態用水需要を考慮する。

第一、各地域における人民生活用水の最低限を保証

第二、各地域を流れる河川の最小生態用水需要量を保証

第三、各地域の経済社会の発展を保証。

公開は、水資源配分の過程で、配分を把握する流域機構は遅延なく水資源配分の過程、根拠、原則、計画水量、案等の関連情報を公開し、具体的作業規程を公開し、行政の透明性を増加させ、「ブラックボックス」操作を避けることが求められている。このほか、真剣に各部門と利水者の水利権配分に対する意見を聴取、フィードバックし、主体的に社会の監督を受け、公示制度を構築して完成させる。

公正・公平・公開は、最も重要な原則であるが、実際は具体的かつ技術的な基準を定めることで、はじめて実現される。これは、これまでの明らかに賛同を得られなかった、いわゆる「不公平」で「不公正」なやり方に対立する概念として現れたもので、批評、参加、監督が可能であることを強調している。

(2) 生態用水の確保

現実の水利用では、水資源の逼迫により、多くの地域で生態環境用水が真っ先に著しい影響を受けている。水資源の所有者であり、生態環境を含む公共財の提供者である政府は、生態用水を確保し生態環境の破壊を抑止しなければならない。

生態用水を算定する方法はいまだ確立されていない。一般的に、ある生態系を正常な状態で維持するために必要な水量を確定することは容易ではない。また、生態用水の量は、生態系サービスの水準によって決定されるものでもあり、これも完全に明確化することは難しい。このため、生態用水を確定するためには、水資源の現状や、流域の社会経済発展によって決定される生態系サービスの現実的な条件、現時点における生態用水の充足の度合いなどの要素を、その土地に合わせて具体的に把握する必要がある。

生態用水の確定には、必ず特定の生態の管理目標が関係する。一般的には、河川における生命を維持するために、河道の基底流量の確保が要求される。また、中国の南部地域のように水質汚染の深刻な地区では、河川の生態機能および環境維持機能を発揮させるという観点から、十分な汚染許容力の確保を、追加の基準とすることも可能である。

(3) 総量規制と原単位管理

『水法』の第四十七条には、「国家が水の使用に対し総量規制と原単位管理を相互に結びつけた制度を実施する」と規定されている。国家が流域から区域への水資源配分を行う際には、総量規制と原単位管理による二重規制の原則に基づいて水資源を配分しなければならない。総量規制とは、流域の水資源配分を行う際に、流域における水資源の許容力と水環境の許容力を十分に考慮して、現状での水使用量および発展による需要水量が、流域における水資源の利用可能量を超えないようにするものである。一方、原単位管理とは、地域の人口・耕地・家畜およびその他の産業の発展状況に基づいて、原単位管理の指標体系を確立し、より細分化された水資源の配分を行うものである。

水量が不足する北部地域では、総量規制に力を入れなければならない。逆に、水量の豊かな南部地域では、総量規制の原則に基づいてトップダウン式に地区の水利権配分を行うと、現実の水使用に対して実質的には規制効果のない数値となり、かえって無秩序な使用を促し、すでに深刻である水質汚染をさらに悪化させてしまう。このため、南部地域では主に原単位管理をベースとした地区の需要水量基準を定めなければならない。

流域における水の総量および地区の割当量は、地区における地下水の採取可能量と表流水の利用可能量の合計により決定するべきである。地下水流域全体および地下の滞水層についても、その補給量に基づいて滞水層の範囲内における各地区間で総量規制の原則による配分を行い、それを表流水の流域内区域配分と合わせた総量に対して制限を加える。また、流域内の各地区の間で表流水の断面流量の計測と監視・統制を行い、表流水を厳密に配分することによって、地下水の利用量を間接的に規制することも想定される。

(4) 水使用現状の尊重と発展による水需要への配慮

現有の取水配分の構造を変更するには、十分な根拠を必要とする。十分な理由がない場合は、水使用の現状が尊重されるべきである。

水使用の現状を確定する際は、さかのぼって調べることのできる一定期間（最近の数年間など）における水使用量を基準とする必要がある。これには、適切な形で過去の傾向を踏襲することになる。

初期水利権の配分においては、ある基準により効率化を進めることは困難である。を影響を過度に強調することはできない。初期配分が完了し、水利権の転換メカニズムが確立された後、市場における転換を通じて、はじめて効率向上が促され、現実的かつ合理的な選択となる。

またこれとは別に、水使用の現状と将来的な発展による水需要とのバランスをどのように調整するかという問題もある。水資源総合計画における地区の社会経済発展目標の中で、発展による水需要が明確に示されているような場合を除き、不確定な将来における発展およびそれによる水需要の状況を把握することは困難であり、地区間のトラブルをもたらす可能性もある。さらには水資源が著しく逼迫しており総量が制限されるため、将来の水需要に基づいて初期水利権の地区配分を行うことはかなり難しい。

(5) 国家によるマクロ制御と各省（区）における協議調整

国家によるマクロ制御の原則は、堅持されなければならない。部分的な利益よりも全体の利益が優先され、地区の個別の事業は流域全体の総合計画に従い、各地の短期目標は流域における持続可能な発展という全体の目標に沿ったものにする。これと同時に、政府によるマクロ制御を前提としながら、民主的な協議メカニズムも可能な限り導入するべきである。政府による介入がなければ、協議は收拾のつかないものになり、効率性は失われ、中途半端な形に終わってしまいかねない。また、政府による命令が協議に基づくものでなければ、その過程や結果において不公平が生まれ、腐敗の温床ともなりかねない。

(6) 統一管理と監督の強化

水利権管理を実施する際の前提となるのが、水資源統一管理である。管理を強化することで、水資源の使用効率の向上につながり、経済と社会の持続可能な発展を促すことができる。

つぎに、水資源の統一管理の前提となるのが、水資源の国家所有である。水資源の管理権は、国家の所有権を示すものである。

そして最後に、水資源配分の各段階における監督を強化する必要がある。専門の制度を確立し、メカニズムを完備して、そのなかで権力を運用し、水利権の配分をその監督下で行う。

3.2.2 国家による流域から区域への水資源配分のメカニズム

流域から区域への水資源配分のメカニズムは、初期水利権に有効性を持たせるものである。配分のメカニズムは、現有する管理機構・法律法規・制度およびその変化に関する体制レベルにまで及び、また具体的な配分モデルに関する技術的な方面にまで及ぶものであるが、その本質は、国家が水資源に対する所有権の主体として、行政の強制力によって各レベルへの水資源の配分を行うという点にある。

(1) 中国における水資源の管理機構

中国における水資源の管理機構は、下図のような組織構造になっている。『水法』では、各レベルの水資源管理機構について、それぞれの管轄が規定されている。

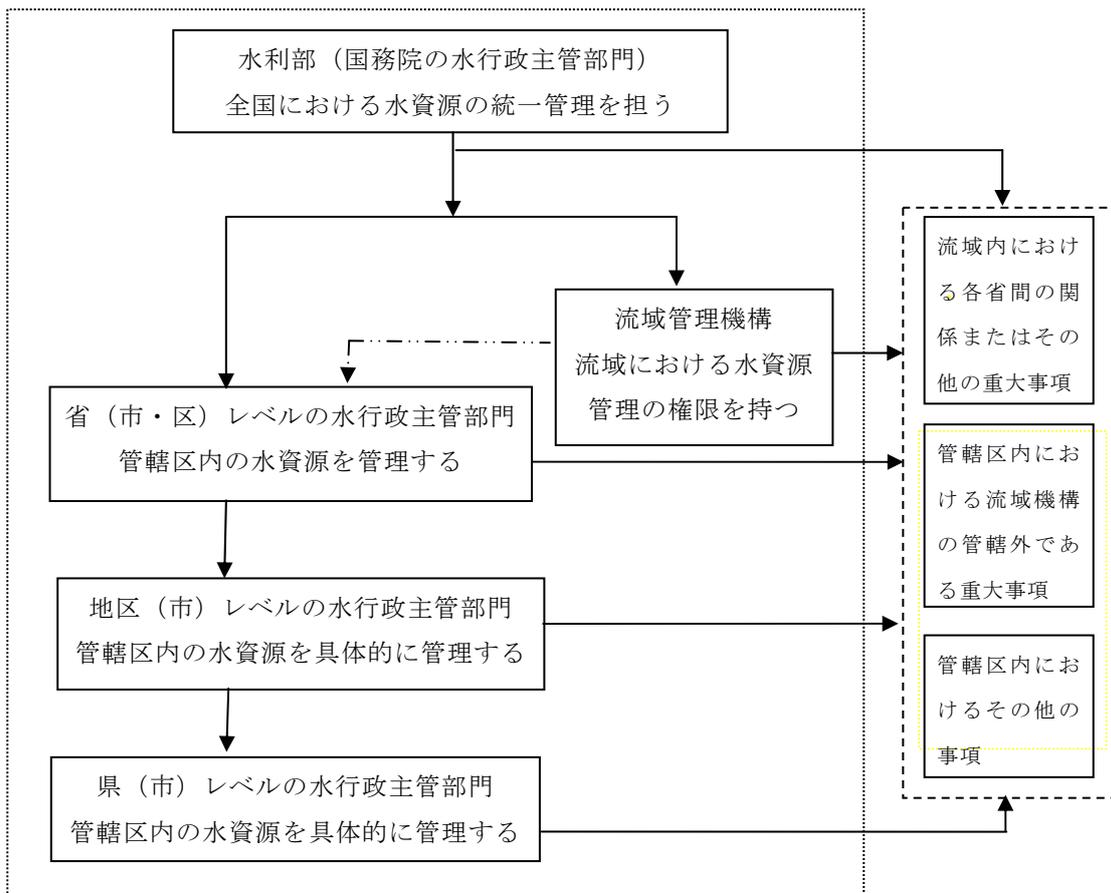


図 3.2.1 中国における水資源管理の組織構造

(2) すでに形成されている流域から地域への水資源分配案

ここ数年、中国の水資源問題が深刻化し、地方において水資源の利益への自覚が高まるのに伴い、まず国家レベルにおいて水利権制度を含む水資源分配案の形成が進んでいる。具体的に作成されたのは、『黄河供給可能水量年度配分および本川水量調節案』、『黒河水量配分案』、『漳河水量配分案』などである。これに対応し、一部の省・市・区の地方人民代表大会において各地方の『水資源管理条例』が制定され、水資源についての法的管理が具体的な形で補われており、水利権制度整備における制度的な基礎がより確実なものとなっている。

(3) 水資源管理に関連する法律法規および政策

1980年代以降、法に基づく治水や水資源管理に向けた努力が強化され、法整備が開始された。現在までに、『中華人民共和国水法』(1988年)、『中華人民共和国水土保持法』(1991年)、『中華人民共和国水質汚染防止法』(1996年改訂)、『中華人民共和国洪水防止法』(1997年)などが相次いで施行されている。また、国务院およびその所属部門からは、水に関連する60件以上の行政法規や政府規則が公布されており、各省・市・自治区においてもおおよそ300件を超える数の地方法規や地方政府規則が相次いで施行されている。

水資源に関する法律や政策には、次のような基本条件が示されている。1) 水資源の開発利用と経済・社会の発展および環境保護とを相互に協調させるための要求、2) 水資源の合理的な開発利用および水資源の合理的な配分を含む、合理性についての要求、3) 水資源の利用における高い効率性および水資源の有効管理を含む、効率・効果についての要求である。

(4) 流域から区域への水資源配分の実施と管理に関する主な現行制度

流域から区域への水資源配分およびその管理に関する制度は、現行の関連する法律・法規および水資源配分管理の実践に基づいて、以下のようにまとめられる。

1) 水資源総合計画制度

全国における水資源総合計画は、全国統一の区分に従って策定される。流域と行政区域を有機的に結びつけることで、水の使用効率の向上を中心とした生活・生産・生態の各用水に対する調整が行われる。

2) 水機能区管理制度

水機能別区分管理については、2つのレベルが設けられる。一級区分は、水資源の開発利用と保護の問題をマクロ的に解決するものであり、地区間の関係の協調を主体とし、持続可能な発展も考慮する。二級区分は、水使用部門間の関係の協調を主体とする。

3) リアルタイム監視制御の制度

情報技術を基盤として流域または地区における水資源の状況および利水施設について、リアルタイムで監視制御、配分の改善、調節を行う。

4) 取水許可及び水資源費徴収制度

『水法』および1993年8月に公布・実施された『取水許可制度実施規則』に基づき、法に定められた少量の取水や取水許可の申請が免除されるものを除いた全ての取水行為は、水行政の主管部門による許可を必要とする。この規則は、2006年2月に『取水許可及び水資源費徴収管理条例制度実施条例』（2006年4月施行）に改定された。

5) 水資源保護の制度

表流水と地下水の保護に大別される。『水法』、『中華人民共和国環境保護法』（1989年）および『中華人民共和国水質汚染防止法』（1984年）では、さまざまな水資源保護制度が規定されている。

上述した各制度には、水資源に影響を与えるさまざまな要素について有効に管理するという国家目標が実現されており、また、現有の水資源管理モデルにおける主要制度の基礎となっている。これらの制度を基礎とした行政主導の水資源管理モデルには、市場中心の新しい水利権制度では適用できない規定が含まれる可能性がある。

(5) 国家による流域から地域への水量配分のメカニズム-根拠と技術モデル

流域から地域への初期水利権の配分は、現実的には多くのモデルを組み合わせで行われる。配分される初期水利権に関する権利を含む規定については、いまだ明確にされていない

いため、水量配分の技術モデル²を中心に、具体的な配分の過程を示すことにする。

当面、生態用水は配分の対象にならず、生態用水を控除した後、利水を目的とする水資源の配分を行う。基本的需要用水については、人口配分モデルによって配分する。

多様化需要用水については、混合配分モデル³を採用する。黄河流域における水利権配分の現状を見ると、「分水案」では基本的に混合配分モデルが採用されている。

融通用水の配分は、市場での売買あるいはその他の方法で行われる。市場における売買価格は、基本的需要用水の配分時における価格（一般的には水資源費用に相当する）よりも高いため、融通用水⁴を使用する地区では比較的大きな節水効果があり、水の使用効率が向上する。現在のところ、黄河流域における融通用水の水利権配分は、行政による配分が主体となっており、各地で水の流出や水を求める動きを招いている。水資源の獲得が比較的容易であるために、利水者に節水を促すことが難しく、また同時に、政治的な利権構造が生まれる可能性もある。

総合的にみると、上述した技術モデルは全て限定的なものであるといえる。合理的な水資源の配分とは、どのような地区であっても、社会・経済・生活などの複雑な構造によって生まれる需要を可能な限り満たすべきものであるが、上述の技術モデルは、面積・人口・経済規模などに関わらず、それらの構造を完全に反映できていない。

(6) 実証分析-行政の管理下における流域から地域への水資源配分のメカニズム

流域から地域への水資源配分には、前述した法律法規および各制度を基礎とした体系の一連のメカニズムがすでに備わっている。長期に実践されることで形成されてきた、流域管理と地域管理を相互に結びつけた管理モデルは、すでにある程度の成熟レベルに達しており、流域機構と省区レベルの水行政部門との関係において具体化されている。またこの行政メカニズムには正規に規範化されてはいないが、交渉協議メカニズムも含まれている。

黄河流域における流域から流域内の各省区への水量配分は、初期水利権を形成するものであり、水利権制度における実践的なモデルケースといえる。

1987年、国務院は「南水北調」が効果を示す以前における『黄河供給可能水量配分案』を承認している。この配分案は、堆積する砂を流すためなどの生態用水 210 億 m^3 が差し引かれることを前提として、平年で 370 億 m^3 となる黄河の余剰水を、黄河流域の各省・自治区に一定の比率で配分するものである。これには有効な事業や情報の手段および必要とされる強制メカニズムが欠けていたため、分水が統制できない状況は改善されなかった。これにより黄河の断流が深刻さを増したことで、生態的および政治的な圧力となり、1998年には『黄河水量調節管理規則』が実施され、水量調節の技術的な手段についても改良が進み、水量配分案の実現の度合いに関しても大幅な改善がみられた。

黄河委員会は下流域に対しては厳格な管理を行ったが、上流域の省区における用水管理

² 水利部発展研究中心は、「人口配分モデル」、「面積配分モデル」、「生産高配分モデル」、「混合配分モデル」、「行政備蓄モデル」、「現状配分モデル」、「市場配分モデル」に便宜的に分類しているが、明確な定義はない。

³ 「混合配分モデル」とはいくつかのモデルを組み合わせたモデルで、黄河の配分は「行政備蓄モデル」と「現状配分モデル」を組合せ、さらに他の要素を考慮した「混合配分モデル」と言われている。

⁴ 「融通用水」とは行政手段で調整する用水である。

については必要とされる権限を欠いていたため、上流では限度を超えた取水が行われ、上流と下流におけるアンバランスが恒常化している。また、河南省と山東省の黄河委員会黄河河川事務局が、断流を防止するために地方の日常用水管理に対する高度な介入を行ったことで、省区（とくに下流域の省区）の水行政部門における権力の弱体化を招き、省区から下のレベルへの分配においても、水利権が制約を受けることになった。

1998年以前、『黄河供給可能水量配分案』では、黄河における流量の状況に対応した水量配分方法が厳密に規定されておらず、また各流域・各河川区間の利水部門への水量配分についても明確にされていなかった。これを受けて制定された『黄河水量調節管理規則』では、流量の状況に対応した水量配分の問題は解決されたが、利水のメカニズムに弾力性が欠けており、何段階もの承認を必要とする運用メカニズムとなっている。水資源の総量に対する有効な監視制御が可能であったとしても、運用効率の低下は否めない事実である。

3.3 政府による利水者への水利権の配分

流域から流域内の最高レベル行政単位（省）への水資源配分が国家により行われた後、その下位レベルの行政単位への配分が順次行われ、最終的に県・市レベルにまで達する。また、『取水許可および水資源費徴収管理条例』第十四条の規定によれば、流域機構や県レベル以上の地方人民政府の水行政主管部門は、いずれも一定の権限に基づいて取水許可の審査・承認を行い、最終利水者への水利権配分を実施することとされている。本節では、県レベルの水行政主管部門から一般の最終利水者への、取水許可に依拠した水利権配分の過程に着目する。

3.3.1 政府による利水者への水利権の配分の根拠と方法

政府による利水者への水利権の配分について、具体的な運用原則を定めなければならない。これは、水資源の特徴と水利用の構造に合った運用条件を反映し、完備された観測設備や制度に基づいた総量規制を含むものとする。主に水利用の現状に基づいて配分を行うものであり、第三者への影響についても注意が必要である。その配分の過程においては、水利用効率の向上についても注意を払わなければならない。

(1) 総量規制と原単位による配分

政府が利水者に対して水利権を配分する過程においては、まず、水資源の賦存条件と利水事業の構造によって確定され、利水との密接な関係が存在する、灌漑区域などの利水単位について区分を行い、そこに関係する総量規制の条件を明確にしなければならない。

『取水許可および水資源費徴収管理条例』第十六条の規定によれば、各業界の用水原単位によって確定される水使用量は、取水量を審査する際の主な根拠となる。省・自治区・直轄市の人民政府の水行政主管部門および品質監督検査管理部門は、その行政区域内における業界の用水原単位の制定について指導責任を負い、かつこれを実施する。行政区域内における業界の用水原単位が定められていない場合は、国务院の関連する業界主管部門が制定した業界の用水原単位に従って執行しても良い。

現地における生産・生活の条件によって、確定された用水原単位と総量規制との間にくい違いが生じた場合は、原単位を削減して調整することで、それを一致させるものとする。

これを等比率での一律削減とするか、各利水部門の利水弾力性に応じてそれぞれ個別の調整を行うかについては、今後さらなる研究を要する。

総量規制を徹底させるために、厳格な水系の観測制度を確立し、観測設備を完備させなければならない。

(2) 合理的な水使用の現状を主な根拠とする

主に水使用の現状と歴史的な伝統、および利水者間における相互関係とその影響に基づいて、利水者に対する水利権の認定を行うべきである。すでに存在する、『取水許可及び水資源費徴収管理条例』に基づいて取水許可を獲得済みの利水、および同規則において申請が不要であると規定された少量の利水については、新たな水利権配分の過程においても優先的に継承され、保護されなければならない。現地の慣例に従っていて、合理性のある利水については、十分な調査によってその状況を把握し、利水の秩序を十分に尊重する必要がある。取引コストの削減、および改革による影響の緩和という面から考えると、水利用の現状を主な根拠とすることは必要であるといえる。

日本では、農業用水の大部分は、『河川法』（旧法は1896年・新法は1964年制定）が適用される以前から慣習として水利権が成立しているが、『河川法』は、これらに対して、いわゆる「慣行水利権」として、権利性を認めている。ただし、慣行水利権者が灌漑設備を変更したり、改築する場合には、『河川法』に基づき新規に水利権を取得する場合と同様の審査と手続を経るよう、河川管理者（水利権の許可権者）が指導している。これを「慣行水利権の法定化」と呼ぶが、この法定化により多くの水利権の実態が正確に把握され、河川管理者がコントロールできるようになった⁵。これは、中国の水利権制度の運用において参考とすべき価値がある。

取水許可制度における農業用水の管理は、取水口で行われるだけであり、灌漑区域レベルにまで細分化されていない。また、取水許可管理に組み込まれていない水利用も大量に存在する。これらの用水配分については、水利用の現状としての根拠を欠いているが、その現状は尊重されなければならない。

(3) 地下水に対する表流水の優先

中国の北部地域では、地下水に対する過度の採取が広く行われている。地下水はその性質上、採取に対する監督管理が難しく、限度を超えた採取を大量に行うことが可能である。採取を制限するメカニズムが欠けており（地下の帯水層は広大であり、また公共財の一種であることから、多くの利水者が争って採取する）、生態環境に対する影響も深刻である。地下水の水利権を区分し、その財産権を有効に設定することは、非常に困難である。このため、地域における利水者への水利権配分は、表流水の配分を優先的に行い、地下水の採取を適切に制限するという考え方に近づけるようにしなければならない。（地下水管理の改善のプロセスの一案として第3.8.7(2)節に紹介するマイクロ管理を参照）

(4) 第三者への損害

『水法』では水利権には水に関する隣接権が含まれるとされる。水資源の公共財として

⁵片岡直樹、日本の河川水利権・利水順序と水環境保護について、水利経済、2005、23（4）：8～9、35

の属性により、使用には外部性の影響を伴うため、水利権を他と切り離して配分することはできない。水利権の関係および利水の関係に基づいて、水利権の所有者による隣接する第三者への損害を規制し、損害が発生した場合の救済措置を規定しなければならない。

水利権の配分における第三者への影響は非常に複雑で、分散していることから、確定が困難である。このため、第三者の利益を保護し、第三者への影響をなくすためには、分配案における技術的な審査や評価だけではなく、損害を受ける側が合法的に訴えるためのプロセスと制度を確立することが重要となる。影響を受ける側がその損害を発見した際に、いつでも救済を求められるようなプロセスを規範化する必要がある。

(5) 利水事業の財産権による水利権配分

地域内における比較的大規模な利水事業については、その給水範囲を水利権を配分する単位とするべきである。総量規制の細分化も、これを単位として実行することができる。水利権配分の具体案は、このような利水事業の給水計画と結びつけ、その給水ネットワークおよび関連する管理に基づき実施されなければならない。

利水事業によって供給可能な水量を増やし、水利権を保証するために必要なインセンティブを提供するためには、初期水利権を配分する段階において、水量を増やし、水利権を保証するメカニズムの確立が必要である。即ち、利水事業の建設投資を通じて、新たな水利権を獲得するというものである。

(6) 水利用の優先順位

水利用の優先順位は、水利権の配分における基準となるものであり、その確定は、水資源配分の実践における最も重要な段階の一つである。

水利用の優先順位は、地域における水資源の状況や社会経済の発展段階によって異なる。地方によって自然条件の差が比較的大きく、社会経済の発展の度合いも異なる。そのため、各用途の用水について、全国範囲で一つの優先順位を設定するのは適切ではない。自然条件や社会経済の発展状況に応じて水利用の優先権が確定され、また自然条件や社会経済の変化に基づいて、優先権の調整が継続されなければならない。

優先順位の異なる用水に対して、取水許可の申請と登記を段階別に開放し、初期水利権の配分における総量規制と原単位管理の間の矛盾を調整するには、ある用水を優先的に削減することで、水利用の優先順位は初期配分においても十分に具体化することができる。

3.3.2 水利権配分の優先順位

総量規制と原単位管理を結びつける原則に従って、末端における初期水利権を配分すると、往々にして原単位によって算出した水量が配分可能な水の総量を超えてしまうという問題が起こり、この場合は削減を行わなければならない。水資源の属性は自然生態および社会経済に重複しており、また水資源の利用は多くの場合、外部性の影響を伴うため、削減に際しての選択はかなり複雑なものとなる。

ここでは、優先順位の決定に影響する有形無形のさまざまな価値観や社会的要素・政治的要素、ならびに各用水の使用量やサイクルについて検討を行い、最終的には、多少なり

とも共通性のある優先順位の設定を示すことにする。

(1) 優先順位に影響する価値観と社会的・政治的な要因およびその相互関係

水利用の優先順位を確定する際に、最も重要であり最も深刻となる要素は、価値観および社会的・政治的なものに集中している。水資源の利用は、経済的な問題であるだけでなく、社会的・政治的な問題でもある。一般的に、社会的・政治的な要素は、優先順位の問題において、経済的理性よりも高い地位を与えられている。このことは、国内外の水に関する法律において示されている。

これらの社会的・政治的な要素以外では、経済的理性および経済価値の最大化といった要求が、優先順位の設定における中心的な要素といえる。ただし、各利害者における経済価値と社会全体における経済価値では、水利用の優先順位についての条件が異なるため、区別が必要であり、この両者の衝突に注意しなければならない。

(2) 循環・使用量・利用方式の違いが水利用の優先順位に与える影響

水利用の優先順位問題の特殊性は、水循環システムの特殊性と密接に関わっている。水資源は絶えず循環する過程であり、水資源の条件は常に変化している。このため、水利用の優先順位を確定する際には、各用途の用水のサイクルを考慮し、一定の時間を尺度として、優先順位を検討しなければならない。

水量の問題も、水利用の優先順位を決める際のキーポイントとなる。

水の利用方式は、それ自体が、ある用途の用水による、それ以外の用途の用水に対する排他性の度合いを決定するものであり、その優先順位の設定に影響する。

(3) 水利用の優先順位についての一般的な設定

- 1) 緊急用水はある条件が規定された後における最高の排他的な優先レベルとする。
- 2) 基本的な生活用水は奪われてはならない。
- 3) 生態環境が深刻な被害により全面的に失われ、回復が不可能となることを防ぐために、基本的または最小範囲での生態用水を優先的に確保する。
- 4) 基本的な生活用水を除いたその他の生活用水については、水資源が逼迫している状況において、短期的・限定的に削減することができる。ただし、その使用量は一般的に比較的少ないため、生産用水より優先される。
- 5) 生育期における農業用水は、生産用水の中で最高の優先順位とする。これは、農業が重要な基盤であり、また脆弱であること、および農業従事者の立場が弱いことに関連する。
- 6) その次に、連続性が高く短期間において調整することが難しい工業用水が(短期的に)優先される。工業用水が急に減少すると、莫大な経済的損失を招く可能性がある。
- 7) 生育期以外の農業用水などは、優先順位を低く設定する。ただし、その削減に際しては、最低限確保される水量の基準を定める必要がある。

- 8) 水力発電・舟運・(自然水域における) 養殖など、消耗されない用水については、その地区における重要性やその他の用水との関係に基づいて、具体的な優先順位を検討する。

地下水と表流水では、一般的に表流水の利用が優先される。

水の総量が不足し、使用量の削減が必要となる場合は、優先順位の最も低い用水から削減する。また、水利用の優先順位は、ある用水が他の用水に比べ、絶対的に優先されることを示すものではなく、優先順位の高い用水の方が、保証率が高いことを示している。

このほか、水利用の優先順位は、その地方における水資源の賦存状況や水使用の構造などに基づいて決定されるものとし、地方においてすでに存在している優先順位を尊重する。

(4) 優先順位の設定を改善するための提案

1) 優先占用の原則を補足的に運用

すでに現実に存在する水利権と新たに配分される水利権との間で、どちらを優先すべきなのかという問題が存在する。これに対して唯一可能である方法は、優先占用の原則に基づいて、より早い時期に発生した水利権を優先させるやり方である。政府による利水者への水利権配分において、取水許可制度の管理範囲を拡大する際には、優先しなければならない利水部門および地区は、より早い時期に取水許可の登記作業を行うことができる、ということが推察される。

2) 地区における水利用の優先順位についての補足

利水部門の区分に基づいて水利用の優先順位を検討するやり方は、地区間における衝突が、部門間に比べてより顕著となっている現状に対して、完全に適切であるとはいえない。流域内の上流と下流の間、水の主な生産地区と消費地区の間、都市と農村の間における水利用の優先権に関する問題が、往々にしてより重要なものとなっている。

3) 優先順位に対する規制の限界と水市場の重要性

優先順位を完全な形で徹底しようとする、その管理コストを負担できなくなる可能性がある。また、優先順位の履行が規制の下で行われた場合、利権問題や効率の低下による浪費を招く可能性がある。したがって、各用水における利害衝突を根本的に解決するためには、市場メカニズムを導入して十分に運用する以外にない。どのような形式であれ、常に規制だけを頼りにすることはできない。

3.4 水資源配分に関する政策・制度の整備

非常に規模の大きな水利権制度の整備を行うにあたっては、水資源配分についての系統的政策とその継続的な整備が必要とされる。

3.4.1 水利権配分管理に関する政策の問題

流域から地域への水資源配分を実践するにあたっては、政治的な要素の影響および行政側の運用が問題の主体となる。法律法規の整備が遅れていることにより、流域機構と省区の水行政部門との間で権限のアンバランスやボトムアップ式の水利権制度を育成するため

の法的支援の不足といった問題が発生している。このため省区における水資源の配分の権利・管理権および利水者の水利権を明確に規定することができず、その保障ができていないという事態が生じている。

(1) 流域機構と省区の水行政主管部門との権力分割に関する法制化

流域機構と地域の水行政部門との間における行政権限のバランスを取ることは、配分を行う際に地区における水資源の配分権が有効なものとして形成できるか、およびそれに続く政府から利水者への水資源配分を継続できるか、に関係することになる。

(2) 地域が獲得する水資源の配置権と許可権の明確化

水利権制度整備の枠組みにおいては、流域管理を主な目的として水資源の配分を行うだけでは不十分である。適宜その管理の基本を修正し、地域からさらにその下の利水者への水利権配分に着目して、地域における水資源の配分権と許可権が重要となる。このため、権限の移譲が必要であり、水資源配分において地域が獲得する水量に見合った権利についても確定する必要がある。立法措置を通じて権利が系統的に確定されることによって、はじめて水量の配分を水利権の配分に転化させることが可能となり、また、それまでの配分の成果を引き継いで、水利権配分を地域から利水者への段階に推し進め、水利権制度整備を展開していくことが可能となる。

(3) 灌漑区域管理における改革の規範化

灌漑区域における所有制の改革および管理方式の改革は、農業利水者（最大の水資源利用者）が獲得する水利権を、根本的に保障するものである。法律上の問題が打開されなければ、立場が弱く組織力にも欠ける灌漑区域の農業従事者の水利権を保障することができず、最も広範囲に及ぶ水利権制度の基礎が破壊されてしまう。灌漑区域における水利権は、水利権制度をボトムアップ式に成長させるための重要な段階であり、水利権配分のミクロ的な基礎でもある。

(4) 利水者による水利権の取得に関する法制化と規範化について

現在、多くの流域で始まっている水量配分案において配分されているのは水量である。これは水利権における有形の水が配分されているだけで、水利権に含まれる無形の権利は、単純な水量配分案の中では実現できない。水量の配分以外に、水利権に関する権利と義務を整備するには、法律による規範化が必要とされる。また、現在行われている流域の水量配分案は、地区または業界に対する水量の配分に過ぎず、利水者への配分にまでは達していない。したがって、政府による利水者への水利権の配分に関する制度の研究を強化し、水資源の市場における譲渡に関する制度の修正を進めて、その完成度を高めることが、現時点での水利権制度と水資源配分の整備における重要な課題といえる。

日本では、水利権許可書に、取水位置、最大取水量、期間、取水の条件、施設の位置、構造、工事を行う場合の内容や手続、取水量の測定と報告、排水を伴う場合の水質の基準など水利権の内容と義務を詳細に定めた「水利用規則」を添付している。国土交通省では、水道用水、工業用水、農業用水、発電用水の目的ごとに「標準水利使用規則」を定めて通知しており、河川管理者は、実際に水利権を許可する場合、この「標準水利使用規則」に

基づき個別具体的な内容を決定して、水利権許可書に添付している。「標準水利使用規則」の内容は、周藤利一「日本の水利権制度と水利権の再配分」2004年3月北京セミナー、P73～P91を参照)

3.4.2 水資源配分に関する短期間内に整備が必要な制度

以下に示すのは、流域から地域、および地域から末端利水者への水資源配分に関する、現実的な制度整備の項目である。これらの制度整備はそれぞれ異なるタイムスケジュールが設定され、実践と経験を積み重ねながら順を追って確実に実施されなければならない。

(1) 用水原単位の制度

用水原単位の制度は、それぞれの地区において生産・生活用水の利水部門や利水者に対する水利権配分を完成させるための、重要な管理制度の一つである。

用水原単位の制度は重要な意義を持つものであり、科学的な研究を通じて、広範囲からの参与と民主的な政策決定のプロセスに基づいて確定されなければならない。

このほか、地区（機能区）における総量規制の指標を参照して、需給バランスという観点から、用水原単位を調整するべきである。また、用水原単位を確定するには、各業界における発展の状況も考慮しなければならない。生態環境用水の原単位については、それぞれの生態系サービスレベルでの原単位と、生態環境の維持に必要とされる最低限の原単位が含まれるものとする。

用水原単位の制定にあたっては、農業区分およびこれより総合的な社会経済区分といった、相応の経済区分が主な根拠とされ、水文・水資源・水環境などの機能別区分が参照されなければならない。また、行政区分とその相互協調についても取り組みが行われる。地区において定められる用水原単位の地理的な範囲は、小さすぎてはならない。

用水原単位を定める過程では、関連する地区や部門による参加と相互間の協調が十分に保障されるものとし、そのための完全かつ科学的なプロセスについて規範が定められる。

今回の研究では、用水タイプ別の原単位制度について個別に専門的な研究が行われており、用水原単位制度の整備について具体的な提案が示されている。

(2) 協議制度

ここでの協議制度は、各レベルにおける各タイプの水資源配分に関して、関係する地区・部門・組織・個人の間で行われる広範囲な協議を指している。

協議制度の具体的な内容は次のとおり：1)水資源配分機構の性質・職務権限・議事規則の明確化、2)各地区の責任機構と代表の確定、ならびに流域の水資源配分機構間および地区間における連絡方式の確定、3)地区における受益者またはその団体の参加制度についての規定、4)実際の変化に基づいた、水資源配分の対象と範囲の確定、水資源配分において考慮される要素と指標、5)配分可能な水量および許容力の推計、6)具体的な水量配分を対象とした、水の状況変化に基づく調整に関する技術とプロセス、7)分配案の履行状況のモニタリングおよびその案が実行不能となった場合の具体的な救済手段の立案、8)水資源配分案が立案された後、ただちに水利権配分の最終案を公布するのではなく、利害関係のあ

る地区、すなわち水利権の配分を受ける地区からの意見聴取が行われること、9) 協議の期限および流域機構の最終決定権の確定。

このほか、民主的な協議のプロセスは、その対象ごとに何度も行うことができ、異なるレベルおよび異なる範囲における協議を含むものとする。

(3) 水利権の保障・救済制度

救済がないということは、権利がないことに等しい。水利権制度を基礎とした水資源配分では、避けられない利害の衝突時において、配分済み水利権が保障および補償・救済される信頼性によって、制度の実効性が決定される。水利権の侵害に対する救済は、水利権を実現するための前提であるだけでなく、水市場の発展へ向けた基礎ともなる。

利水者に対する 1) 自らの水利権を理解させ自覚させるための教育研修、2) 水資源に関する事務における、大衆による参加・監督メカニズムの確立、3) 利水者の権益を保護するための政府による法的支援、4) ヒアリング制度、利水者組織、とくに現地における伝統的な同類組織の発展、5) 監督の強化と、水の状況および利用に関する情報の公開、6) 初期配分とその後の管理における優先順位ルールの維持などこれらはすべて、水利権の保障・救済を促進するものである。ただし、これらの作業は、より全面的かつ系統的な制度規則の中で反映されなければならない。

(4) 紛争処理メカニズム

水利権は上流と下流の間、左右両岸の間、地区の間、および洪水の防止、冠水の排除、灌漑、排水、給水、水運など、さまざまな利益および需要に関わるものであり、水に関する複雑な関係が存在する。このため、流域から地域への初期水利権の配分を行う段階で相互の理解不足による対立が発生する可能性がある。水資源が国家の所有であるという基本的な特性に基づき、民主的な協議および各地域の利益が十分に保障された上で、争いの対象となった水利権について国家による最終的な裁定が下されなければならない。

水利権に関する紛争処理の基本目標は、初期水利権配分の過程で利害の対立をなくして、初期水利権配分を各地域における経済社会の利益構造および用水需要に基本的に合致したものとし、初期水利権配分の過程で最大限の共通性を実現させることである。より具体的には、協調・調整・妥協・補償または裁決などの方法により上下間のフィードバックに基づいた合理的な調整を行い、水利権配分における共通の目的を実現させることである。

初期水利権配分における紛争には、さまざまなタイプが含まれており、それに応じて紛争の処理にも多くの側面がある。

1) 流域・地方および部門間の水資源の利害認定のずれを原因とする水利権配分の紛争は、用水原単位の制定、現状における用水の確認、生態用水量についての判断、将来増加する水利用についての推定などに起因する。このタイプの紛争に対しては、水利権配分の原則と方法、各段階における基礎データと段階的な結論などについて可能な限りコンセンサスを得られるよう、地区間および部門間における全面的な協議をさらに踏み込んで行わなければならない。

2) 各地区および各部門間の水利権の関係と水利用行為の外部性を原因とする紛争は、上流と下流の間、左右両岸の間、異なる部門の間における水利用の関係を明確化して、水利権が衝突する地区・部門の間に協調・補償のメカニズムを構築する。また第三者への影響を確認してこれを排除しなければならない。水利権の優先順位の問題が、ここでは特に重要となる。

3) 水利権の権利には多様性があり、権利関係の複雑さを原因とする水利権の紛争を引き起こす可能性がある。水利権に含まれる権利についての詳細な定義を改めなければならない。このため、配分の段階で可能な限り詳細な作業を行う必要があり、紛争が発生した場合には、規定されるプロセス・原則および方法に従って、新たにその詳細な定義を行う。

水利権の紛争は、その予防が主体とされ、協議と調停とを優先することが原則とされる。また、合理的な利益補償が、対立を解決するための重要な手段とされる。予防は、おもに初期水利権分配オプションの制定・公布前における、各方面の利益・目標および実情についての広範囲な調査、十分な論証、合理的な評価および意見収集によって行われ、各方面が十分に検討を行った上で、コンセンサスを得る。また、流域における初期水利権分配に関する協議メカニズムを構築して、十分な協議を行い、対立を調停しなければならない。補償メカニズム肯定的に機能させることで、経済的な手段により、利益に関する争いを合理的に解決する。

既に発生し、かつ協調により解決ができない水利権の紛争については、裁決のメカニズムにより解決されなければならない。裁決のメカニズムには、調査・証拠収集、影響評価、協議および裁決などの段階が含まれる。調査・証拠収集および影響評価は、流域機構の主管の下で、権威性と中立性を有する専門の評価機関により行われなければならない。協議の過程では、既定の協議プロセスが遵守されなければならない。最終的には、各方面の意見をまとめた上で、裁決が下される。

(5) 水資源モニタリングと情報収集・集約の制度

水利権の配分及びその後の水利権の実現は、必ず、一定期間内において有効で全面的かつ詳細な、水の状況および利用に関する情報に基づかなければならない。そのためには、専用のモニタリングおよび情報収集・集約の制度を確立しなければならない。さらに、それを既存の水文モニタリング・水質検査・水資源計画・取水許可管理などと結びつけ、有効な技術手段および各レベルに階層化された管理制度を採用することで、関連する情報の取得と処理を適時、正確に、全面的に行うことを保証し、問題が発生した際にはただちに対応できるようにしなければならない。

上述した制度整備の項目は、水資源配分に際して、差し迫った必要性のあるものである。これ以外にも、利水者組織（とくに農業利水者協会）に関する規則制度や、地方における水利用優先順位を規定し、その実施を保障する制度などが、初期水利権配分の継続的な進展と関連制度の整備に並行して確立されていかなければならない。これらについても、それほど遠くない時期に進展がみられるはずである。

3.4.3 長期的な水資源配分の制度体系

(1) 水資源配分制度の法的根拠

水資源配分制度の法的根拠には、『中華人民共和国水法』、『中華人民共和国物権法』（現在立法中）、『中華人民共和国流域法』（現在立法中）、『中華人民共和国洪水防止法』、『中華人民共和国水質汚染防止法』、『中華人民共和国洪水防止条例』などの重要な法律法規が含まれる。

(2) 水資源配分の具体的制度

さらに水資源管理制度の要となる部分には、基礎としての全国水資源計画制度、水機能別区管理制度、取水許可制度などが含まれる。これらは関連する法律法規に基づいた、水資源配分についての原則であり、また水資源配分のプロセスおよび配分方法を具体的に規定するものである。

水資源配分は水利権を配分する役割を担う必要があり、基本制度に対する多くの補充や補完が必要となるため、新たな制度を設ける。これには、初期水利権配分の制度（または水量配分の制度）、より細分化された用水原単位の制度、情報モニタリングおよび情報集約の制度、各段階・各レベルにおける各主体の協議制度、利水者の参加制度、水利権の保障・救済制度、国際河川についての取水許可管理規則、および比較的複雑な予備水量の確保と緊急状態における水資源の徴用に関する制度が含まれる。水量が豊富で水質汚染が深刻な地区（南部地域）における水利権制度と水資源配分の特殊条件については、まず污水排出の総量規制、污水排出権の取引、污水排出の料金徴収などの制度を確立しなければならず、そうして初めて污水排出権の配分と結びつけることが可能となり、水質汚染問題を対象とした水資源配分制度が形成される。

水資源の状況および水に関する問題や利益に大きな地域差があることにより、将来的な水資源配分の制度体系は、各流域および各地区における水資源配分に関する合意を組み合わせ、比較的緩やかな体系となる可能性がある。アメリカのコロラド川流域の「河川法」の体系にも、そのような特徴がみられる。これは、国家が水資源の所有者として統一的な管理権を行使することと矛盾するものではない。

制度体系の構造と内容については、下図を参照。

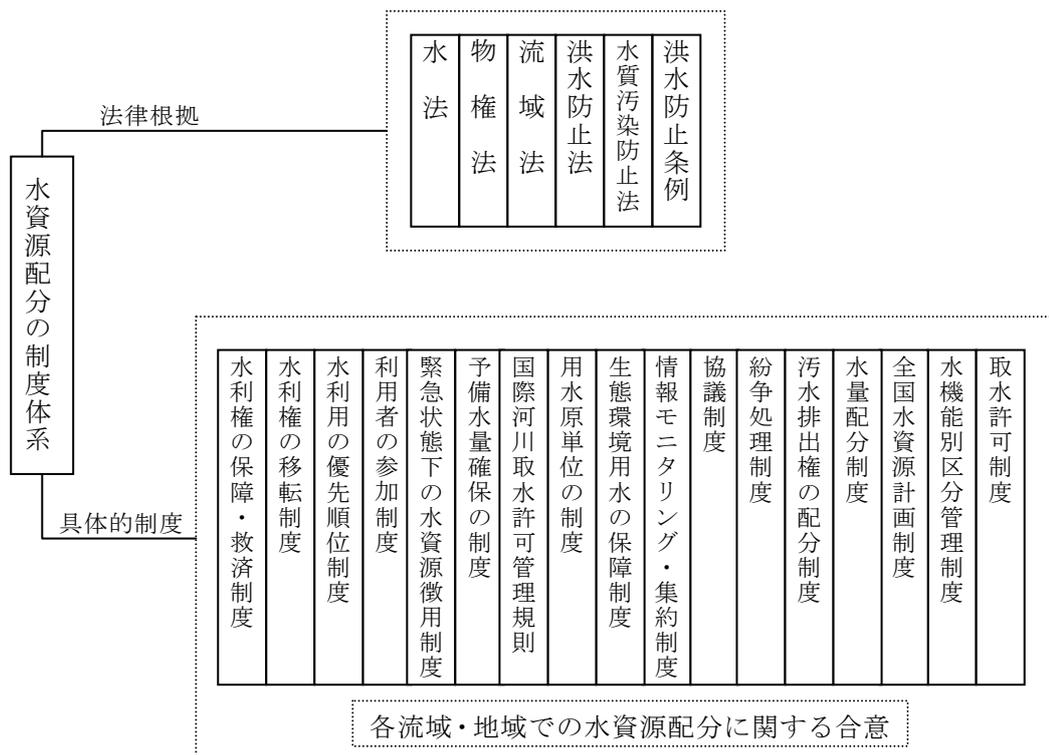


図 3.4.1 中国における水資源配分の制度体系

3.5 水資源配分制度整備の実施提案

3.5.1 水資源配分制度整備における主な難点

水資源配分制度の体系整備における難点は、おもにさまざまな利益バランスに影響を及ぼす政策的な条件およびその変遷に集中している。

- 1) 基礎資源についてのマクロ政策が確定されていないことによる障害：国家による水資源を含む基礎資源の市場化に関するマクロ政策がどのように変化するかによって、各レベルにおける水資源管理制度改革の度合いや、水利権制度の範囲および進展の速度、ならびに末端および利用者に対する水資源配分の度合いが決定づけられる。
- 2) 地区の社会経済発展のアンバランスに起因する水資源配分の複雑化：地区の社会経済の発展レベルの格差は、今後も一定期間において拡大を続ける。このため、水資源の特性や需要のアンバランスが地区の間でさらに深刻となり、水資源に関する利害衝突が激化して、水資源配分に関する政策的な条件はさらに厳しさを増し、利害関係や制度体系はいつそう複雑化することになる。
- 3) 利用者組織と権益の保護が、末端における民主化の度合いにより制約を受ける：利用者組織と権益の保護は、初期水利権配分の完成度を高める上でも、非常に重要である。
- 4) 水環境に関する政策の変化が、水資源配分の実施や制度体系の整備を、より広範囲において制約するという問題がある。

3.5.2 水資源配分制度整備の進捗

政策的な条件による影響の考察に続き、中国における水資源配分の全体的な実施過程に基づいて、その制度体系整備の道筋を分析することができる。総体的にみて、中国における水資源配分の実施過程は、以下に示すような多重構造となっている。(1) 水量不足の状況における水利権配分問題の解決から始め、十分な水量があり水質汚染が深刻な地区の水資源配分問題の解決にまで徐々に拡大していく。(2) 流域から地区への初期水利権配分について、行政の各レベルにおける配分を完了させ、さらに最終的な利水者への初期水利権配分を行う。(3) 初期水利権の配分後、水市場を確立し、再配分を行う（この章では前半のみ）。(4) 初期水利権における基本的な権利・義務の関係の確定後、水利権に関する保障・救済の完成度を高める。(5) 固定的な水利権配分の後に、水資源の変化に応じた調整が行われ、公共の利益や緊急用水も考慮される。

実施過程の(1)では、水資源配分の制度が、水量配分を主体とした初期水利権配分制度から、水量配分と汚水排出権の配分とを何らかの方法で結びつけた水資源配分制度にまで拡大される。

実施過程の(2)では、水資源配分の制度が、流域と流域内の地区の間および地区間の関係についての規範から、省（自治区・直轄市）の権力配分、省（自治区・直轄市）から下の各レベルへの配分、および末端の県（県レベル市）から最終的な利水者への初期水利権配分を対象とした規範へと転換される。取水許可制度の他に、さまざまな段階・レベル・主体の協議制度、利水者の参与制度、および用水原単位の制度などの整備が急がれる。また、特殊性のある国際河川地区を対象とした取水許可制度の確立も必要である。

実施過程の(3)では、初期水利権配分の後、水利権の移転が活発化するのと同時に、その制度化が必要となる。

実施過程の(4)では、いっそう分散化する水資源の権利主体間における複雑な利害関係を協調するための、一連の法律制度を確立する必要がある。水資源に関するさまざまな衝突をなくし、水市場への水利権の移転を促進するために基礎を固める。ここでは、水資源に関する情報のモニタリングと集約、水利権の保障・救済、地区の特徴に合わせた水利利用の優先順位などの制度が、早急に確立されなければならない。

実施過程の(5)では、予備水量確保の制度、生態環境用水の保障制度、緊急状態下の水資源徴用制度が、初歩段階として早急に確立される。

地方が率先して実践を行い、その経験を総括して立法または制度化を行うという流れ、および中央と地方の立法における相互作用が、水資源配分制度整備の推進における主要なモデルとなる。

上述した制度整備の実施過程は、おおよそ5年以内（2006年から2010年）を短期とし、それ以後の5年から10年まで（2010年から2015年）を中期、10年から15年まで（2015年から2020年）を長期とする。水資源配分制度の主な実施過程を、下表に示す。表中、黄色は初歩段階の確立、ベージュ色は初歩段階の完成、ピンク色は完成をそれぞれ意味する。

表 3.5.1 水資源配分制度体系の確立についてのタイムスケジュール

水資源配分制度の項目	短期 (2006～2010)	中期 (2010～2015)	長期 (2015～2020)
汚水排出権の配分制度			
水量配分制度			
取水許可制度			
協議制度			
紛争処理制度			
利水者の参加制度			
用水原単位の制度			
国際河川の取水許可制度			
水利権の転換制度			
水資源情報モニタリング・集約制度			
水利権の保障・救済制度			
水利用の優先順位制度			
予備水量確保の制度			
生態環境用水の保障制度			
緊急状態下の水資源徴用制度			

水量配分制度、取水許可制度、協議制度、紛争処理制度、利水者参加制度、用水原単位制度、水利権転換制度、水資源情報モニタリング・集約制度、水利用の優先順位制度を短期に完成させて水利権制度の実施運用体制を整える。水利権の保障・救済制度、予備水量確保制度、生態環境用水の保障制度を中期完成とし、汚水排水権配分制度、緊急状態下の水資源徴用制度を長期完成と想定した。

3.6 基礎研究の主な結論

水資源配分制度整備の目的は、初期配分を基礎として、統一的でバランスのとれた持続可能な水利権制度の枠組みを確立することである。

流域から地域への水資源配分において、配分の主要問題に関わる原則の体系を確立した。実際には観点の違いや各地区における複雑な格差があるため、普遍性のある全面的な原則を確立することは困難であり、不可能であるとさえいえる。今回の研究では、その原則の体系に、特定の意味で使われる公平・公正・公開の原則、(水問題の実情に即した)生態用水の優先配分の原則、総量規制を徹底した上で原単位管理に基づき地域の水量を確定するという原則、主に水使用の現状に基づき、将来の発展に必要な水量も十分に考慮されるという原則、政府によるマクロ制御と各地区における協議を結びつけるという原則、および統一管理と監督強化の原則を含めている。

流域から地域への水利権配分のメカニズムに関する分析では、現状の水資源管理機構・制度と水利権制度整備における新たな事例とを十分に結びつけて、系統的に整理を行った。

水資源配分は、各レベルに階層化された機構および一連の法規により、比較的完成度の高いメカニズムが提供されている。このメカニズムは、黄河流域の水量配分において、水利権配分にも適用することのできる融通性を示している。地域への水利権配分については、人口・面積・社会経済の発展レベルなど、多くの要素に基づいた算定を行っている。また、将来的に流域内の水市場が確立されるのは、必然的な流れであり、それは初期水利権の配分にとって、より完成度の高い再配分の手段となる。

初期水利権の配分が流域から末端の政府（縣市）に達した後に行われる、地域の政府から最終的な利水者への配分には、実際上の問題として、最終的な配分単位という制約が存在する。工業用水・都市生活用水の配分は企業法人を対象として行う。農業用水の最小配分単位は、取水許可制度の管理尺度を基準して灌漑区とするべきである。取水許可制度は、水利権配分のプロセスのよりどころとなるものである。総量規制と原単位管理を結びつけた方法が徹底されなければならない。水使用の現状についての調査を行った上で、これを配分の主な根拠とする。また、配分においては第三者への影響があってはならず、表流水の配分を優先し、地下水を保護する。配分は利水事業をよりどころとして行い、利水事業の財産権に対する区分を必要とする。優先権の原則以外で、水利用の優先順位に影響する要素としては、水資源についての衝突の種類、社会・政治および倫理上の要素、各種用水の水量・方式・サイクルなどがある。また、共通性のある各用水の優先順位も示した。

水資源配分の政策と制度に関しては、流域機構と地区の水行政主管部門の職能に対する明確な区分け、地区における水資源の配置権と許可権の明確化、灌漑区域管理の規範化、および利水者が水利権を取得する方式についての明確な法制化が早急に必要とされる。また、水資源配分の2つの段階にそれぞれ対応した各種制度も早急に確立しなければならない。長期的には、水資源配分の制度は、関連する主要な法律に基づいた、ひとつの複雑な体系となる。政策的な条件と各段階を結びつけて、そのタイムスケジュールを設計しなければならない。

今回の研究では、水利権制度の実践が、水量不足の解決を主な対象とし、水不足地域である北部地域、特に黄河流域および内陸河川流域に集中していることもあり、水資源配分についても、水量の不足およびそれによって引き起こされる各地区・各部門の間における水資源に関する衝突に重点が置かれている。しかし、南部地域では、水量は豊富であるが、水質汚染によって引き起こされる問題が深刻化している。このため、水質と水量管理を一元化し、水質管理と水利権配分の統合を図ることが、今後、研究を進める上での重要な検討課題となる。

さらに、初期水利権の配分が行われた後は、市場における水資源の再配分が可能となり、水資源配分におけるその役割がより明確なものとなる。着実に成長する市場メカニズムを視野に入れた上で、どのように初期配分を行うかという問題は、既存の行政主導による水資源配分のメカニズムを、どのように活用していくかという問題と同様に、戦略的な課題であるといえる。

3.7 水資源配分制度オプション

3.7.1 水資源配分制度のテーマ

第 3.1~3.5 節では、水資源配分制度に関する総合的理論体系と制度の枠組みを示した。本節では、次に示すテーマに重点を置いて水資源の配分制度を進めるのに必要な課題を検討する。

- 水利権制度の枠組みの柱となる流域水資源管理をどのように強化するか。
- 水利権初期配分に際し、需給ギャップをどのように解決するか。
- 現状の水利用は一種の権利として存在するが、水利権の初期配分（初期化）をどのように実施するか。
- 水利権配分、取水管理の運用を支える流量と取水量のモニタリング、データの蓄積・伝達などの定量的水資源管理をどのように整備するか。
- 生態環境用水を確保するための初期配分をどのように行うか。

3.7.2 国際的経験と教訓

(1) 地域水資源配分

水資源不足が既に深刻な問題となっている流域及び支流、地区（県や市）において総取水量の制限と原単位による配分は水資源管理を強化する重要な措置であるといえる。2002年に制定された「水法」は、この手続きに対して明確な枠組みを規定した。黄河では、省間に水資源を配分するために規則を定めており、塔里木(Tarim)流域では更に小さい地区間で同様の配分手続きを実施している。諸外国、例えばオーストラリアのマレー・ダーリング(Murray-Darling)流域及び米国のコロラド川(Colorado)流域では、正確な情報を利用し配分の限度を設定し、利用可能な水資源量に基づいて水利用の配分を調整することにより、降雨量と流量の季節変化や長期的な変化に対応している。水資源配分に関する諸外国の事例からの教訓を次に示す。

- 国家（政府）は流域管理の制度確立において重要な役割を果たすことができる。
- 総取水量の制限は時期によって調整する必要がある。年降雨量及び利用可能水資源量の変動に対応するほか、例えば、気候変動、水文学の科学的進歩及び生態用水需要を優先するなどの社会目標の変更等の長期的な変化にも対応しなければならない。
- 流域管理制度は、紛争を取り除くことはできないが、継続中の折衝と協議に有効な枠組みを提供できる。

(2) 調整を伴う水利権の初期化

過去の配分及び使用状況に基づく水利権の初期配分は現実的な方法である。これは水需要に影響を及ぼす多様な要素の解釈が複雑で、また取水量を急激に減少した場合には政治的に強い抵抗を招く可能性があるためである。諸外国の経験では、一連の多様な方法により水資源の配分を調整できることが示されている。特に過度な要求や不平等の問題、及びより多くの水資源を再配分して環境用水等のその他の需要を満たすという問題を解決しう

る。これらに関連する方法を諸外国の教訓に基づき整理すると、以下の通りである。

- 流域水資源の不足状況に基づき調整する。
- 渇水期に利用可能供給量に対して取水量を取水量で比例配分する。
- 法制度を確立し、水資源不足量を利水者間で公平に分担できるよう透明性を確保する（情報公開）。
- 水供給を安定させて供給量の不足を補う（利水安全度の向上）。
- 更新時に再審査できるよう許可に期限を設ける（水利権の有効期限）。

(3) 水利権の安定性による分類

日本では水利権を水利用目的別、供給安定度別、法源別（許可水利権、慣行水利権）に分類している⁶。供給の安定性により分類した下記水利権を、効果的に運用している⁷。

1) 安定水利権

水利権許可の一つの基準として、基準渇水流量から既得権利者の水利権量及び河川管理上必要な水量を控除し、この控除した結果得られた残余の流量に比して、申請された取水量が原則として当該流量の範囲内である場合に、新規に水利権が許可される。

このようにして許可された水利権は、取水が安定的に継続されることから安定水利権と呼ばれている。申請された取水量が満足されないために、ダム等の水資源開発施設を設置して、人為的に基準渇水流量を増大させてダム補給を受ける水利権も安定水利権である。

2) 豊水水利権

豊水水利権とは、取水の許可条件として、河川の流量が一定流量を超える場合に限り取水できるとされている権利である。安定水利権が基準渇水年において通年取水することが可能であることに対し、豊水水利権では、通年取水が不可能であり、また、渇水年などの流況が悪い年においては、取水可能量が減少する。

この豊水水利権は、

- イ 豊水時にしか取水できないため、水利使用の目的が十分に達成されないおそれがある
- ロ 許可条件に反した渇水時の取水が行われるおそれがあり、下流の既得水利や河川の正常な機能を侵害することが考えられる
- ハ 水資源開発を行って安定的取水を行う者との間に費用負担の差が生じる
- ニ 後発の水資源開発によって利用可能な豊水が減少し、権利の形骸化を来す、あるいは後発の水資源開発の妨げとなるおそれがある

等の問題点がある。

ただし、水力発電については、河川の流況が日々変動する中で、常に取水し得る水量（常

⁶ 出典：周藤利一「日本の水利権制度と水利権の再配分」2004年3月北京セミナー、p2~p3

⁷ 出典：大原孝明「水利権の転用」国土交通省河川局水政課水利調整室、2004年8月、p3~5

時使用水量) の範囲内でのみ発電を行うものではなく、流れ込み式発電にあっては、年間70日から90日程度の期間において使用できる豊水(最大使用水量)が取水可能な場合に、これを最大取水量として取水し、発電を行うのが通例である。また、水力発電は河川水を消費しない水利使用という特色を有している。これから、発電用水利権は、豊水水利権として認められている。

3) 暫定豊水水利権

ダム等によって生み出される水量を期待して水利権申請を予定しているが、ダム建設が予定通り進捗していないことから、水道用水等の需要が現実には発生しているにも拘らず、安定的な水利使用が行えない場合がある。このように社会的要請により緊急に用水を必要とする場合には、許可期限が到来したら失効する旨の失効条項及び基準流量を越える場合に限りその超える部分の範囲内で取水することができる旨の豊水条項を附して、暫定的な水利権が許可される。このような水利権を暫定豊水水利権と呼んでいる。暫定豊水水利権は、豊水水利権に内在する不安定性の外に、権利の存続性の面でも安定性を欠いている。

暫定豊水水利権に基づく取水量は全国の都市用水の取水量の約4.0%を占め、特に関東、近畿地方でその割合が高い。

3.7.3 テーマ実現のキーポイント

- 流域水資源管理強化の一環として節水政策の枠組みを整備する。
- 流域水資源過剰配分の定量管理の強化策として、水系ごとの目標利水安全度の概念の導入を検討する。
- 水利権の初期配分を実施する前に取水許可量の過剰配分是正を段階的に実施する。
- 日本では水系⁸の水資源開発基本計画(Full Plan)は、水資源開発、水利権配分の運用を支える定量的ベースとなっている水資源開発基本計画制度を導入する。

⁸ 水系は流域を束ねたもの。

表 3.7.1 水利権制度の実施に際し問題となる事項

問題となる事項	内容	考えられる解決策
1. 過剰配分	配分された権利が利用可能水量より多い	<ul style="list-style-type: none"> 限定的実施 初期化における妥協 比例配分 調査と審判 増分による再調整
2. 明け渡し請求	不承認または不公正な譲渡に起因する農村の権利の損失	<ul style="list-style-type: none"> 慣行的権利の認知 利水者の組織化 水文データ及び価格情報の公表 法律教育及び法的支援
3. 地域の保護主義	地元の利害を害しかねない規制を施行したがる	<ul style="list-style-type: none"> より高レベルでの監督と施行 透明性と説明責任
4. 投機	水の浪費的乱用または不使用	<ul style="list-style-type: none"> 有効利用を要求 独占禁止法の施行 水取引の拡大
5. 規制過剰	融通性と革新を抑制する制限及び事務処理のまん延	<ul style="list-style-type: none"> 融通性を認め遵守コストを最小限にする強力な権利を定義
6. 硬直性	需要と優先順位の変化に対応した水の再配分が行われない	<ul style="list-style-type: none"> 市場の円滑化（水の仲買及び銀行など） 更新時における権利の修正 強制取得に対する補償
7. 第三者への影響	譲渡が他の利用者または環境に害を及ぼす	<ul style="list-style-type: none"> 譲渡を消費水量に限定 公示及び公聴会 影響評価 法的手段
8. 名目上の用水	水の使用及び実質の変化をとまなわない保全または譲渡	<ul style="list-style-type: none"> 還元水を含む、正確な水の計算

出典：メキシコ、オーストラリア、チリ、米国、スペイン等の事例を基に編集

3.7.4 水利権制度と水資源開発基本計画

日本の全国総合水資源計画（National Water Plan）はマクロ計画に相当し、水資源開発基本計画（Full Plan フルプラン）は具体的に水利権の配分を定量的に裏付ける計画となっている。水系別水資源開発基本計画は、日流量をベースに緻密に積み上げられているので、実際の水配分と齟齬がなく、何年かに一度程度の異常渇水にならない限り、関係者との調整を行っているわけではない。中国の全国水資源総合計画と省が策定する水資源総合計画とは整合性がとれている。これらの水資源総合計画は、共に月平均降雨量・月平均水需要に基づいたものである。日本の経験では、月単位あるいはそれより詳細な流量データを用いた計画と降雨量データ⁹を用いた年・月単位計画との間の水収支の誤差は非常に大きい。毎年取水量の調整を行う制度となっており、現状は水利権の調整と言うよりむしろ渇水時調整を毎年行っていると評価される。

遼寧省太子河流域のケーススタディは、法制度体系と現実の水資源管理の乖離の原因を解明するには、日本のフルプランに相当する精度の水需給収支分析が流域レベルで必要との判断で実施された。モニタリングシステムによる水利用管理（取水管理）を正確に実施するには詳細な流域水資源計画が必要となる。

⁹ 黄河は例外的で月平均流量を使用している。

表 3.7.2 中国の取水許可制度と日本の水資源開発基本計画の比較

管理目的	中国の制度	日本の制度
地域別、産業別水資源中長期政策	・ 全国水資源総合開発計画	・ 全国総合水資源開発計画 (National Water Plan)
流域内の地域・産業の水配分と水利権 (安定取水) の保障	・ 取水許可及び水資源費徴収条例(2006)、取水許可監督管理規則(1996)に基づく総量規制及び計画的用水管理 (水利利用者の用水計画申請と取水許可) ・ 多年平均流量 (日本の Full Plan と計画手法上若干の相違がある)	・ 水資源開発基本計画(水系別 Full Plan) ・ 水利利用者に付与された水利権 (取水許可) と一致している。 ・ 利水安全度の計画目標として 1/10 を原則とする
水系水資源計画と貯水池運用計画の一致	・ 総量規制に基づく取水計画 (m ³ /年) と貯水池の運用計画 (m ³ /秒) とのは別 (不一致)	・ 水資源開発基本計画 (m ³ /秒) と貯水池運用計画 (m ³ /秒) との一致
水需要供給計画の手法	・ 雨量から算定した表流水と地下水量をベースにした水需給収支 ・ 総量規制は一定の取水期間 (灌漑期間など) の取水総量 (m ³ /数ヶ月間)	・ 水系ごとに計画目標利水安全度が設定される ・ 観測日流量 (表流水) を用い、表流水をベースにした水需給収支 ・ 地下水は表流水の水需要予測から削減
初期水利権の配分	・ 政府調整による省 (自治区) や地方自治体間の話し合いによる配分の合意形成 ・ 松遼水利委員会が検討した水利権制度の整備 (初期水利権の配分) は、3 段階の過程を想定している ¹⁰ 。	・ 水資源開発基本計画の策定と見直し ・ 河川管理者の仲裁による産業間の配分の合意形成は、管轄する省 (ministry) が利害関係者の代表として話し合う ・ 行政区間の合意形成は県知事や市町村長が話し合う

3.7.5 利水安全度の導入

(1) 利水安全度

利水安全度とは通常「利水に対する安全度」をいう。日本では水資源開発施設の計画基準年の渇水の年生起確率 (1/10 等) で表すことが多い。具体的には、毎日の河川流量データに基づき、1 年のうち 11 番目に少ない河川流量(355 日流量)を「渇水流量」と定義する。そして、例えば、「利水安全度 1/10」を目標とする場合、10 年間の渇水流量のうち最も小さい数値(20 年分のデータがあれば、2 番目に小さい数値)を「基準渇水流量」として、河川維持流量(生態環境用水)と水利権量(取水許可量)の合計が、この基準渇水流量を上回らないように計画する。また、同一の河川においては、同一の安全度を適用する。この結果、10 年に 1 回程度発生する渇水に対しても、用水の需給がバランスし、取水許可を持っている全ての利水者は許可取水量を 100%安全に取水することが可能になる。それ以上の渇水では 100%は保障されない。日本では、通常、利水安全度 1/10 を目標にしているが、東京の水源である利根川・荒川水系の場合、供給能力が相対的に低いため、やむをえず、1/5 という低い安全度を適用している。

中国では流域から地域への水資源配分のベースとなる全国水資源総合計画を策定してい

¹⁰ 第一段階 (技術的な案を示す段階) : 技術面で各地域の水資源の原単位を定量計算する。第二段階 (調整の段階) : 流域内の複数の省 (自治区) が申請した用水原単位を基にマクロ総量の範囲内で各省間の調整を行い、各省に意見をフィードバックする。第三段階 (政府仲裁の段階)。

るが、水系の利水安全度の計画目標値を明確には設定していない。この全国水資源総合計画では、多年平均流入水量（過去の河川流量の単純平均）を利用可能な水資源総量としている。この利水安全度の低さを補うため、さらに毎年、次年度の総来水量（総使用可能流入水量）を予測し、予測量が多年平均流量を下回る場合は、水利用者に比例配分する方法が一般的に運用されている。江西撫河のように毎年、総使用可能水量の大きさ（多年平均流入水量の 95%、75%、50%などと評価する）に応じて水利用者毎に変化する配分率を適用する方式を採用している流域もある。

水資源開発基本計画（フルプラン）では水系の利水安全度の計画目標を原則として 10 分の 1（10 年に 1 度の渇水リスク）としている。多目的ダム事業の利水安全度は中国での観音閣ダム建設計画調査報告書（JICA,1988）にて表 3.7.3 を採用している。

表 3.7.3 利水安全度指標

用途		利水安全度
1.	農業用水（水田）	75 %
2.	同（畑地）	50 %
3.	工業用水	95 %
4.	生活用水（一般）	95 %
5.	同（重要都市）	98 %

出典：観音閣ダム建設計画調査報告書（1988）、JICA

日本の主要河川と米国、英国の主要都市水系の計画目標値を表 3.7.4 に示す。日本の目標値は 80%(1/5)~90%(1/10)とあまり高くないが、現実に安全度が保てないリスクとの乖離は比較的少ない。米国（ニューヨーク）や英国（ロンドン）は、計画目標値は非常に高いが、計画値と現リスクとの乖離が大きい。

表 3.7.4 主要な水系、地域の計画利水安全度例¹¹

水系	計画利水安全度（目標値）*	現在の渇水発生状況
利根川・荒川（東京地域）	1/5 (80%)	1/2 ~ 1/3
木曾川	1/10 (90%)	1/3
淀川	1/10 (90%)	1/3
筑後川	1/10 (90%)	1/2
サンフランシスコ	既往最大渇水	1/3
ニューヨーク	既往最大渇水	1/11
ロンドン	1/50 (98%)	1/15

注：1/5 とは、ある計画期間において、概ね 5 年に 1 回程度の割合で発生する渇水にも水需要量を確保できるように施設計画をする目標。

モデル地区としてケーススタディを行った太子河流域では工業用水と生活用水を主たる利水安全度の対象と仮定し、95%（1/20, 20 年間で第一位の渇水）を水系の利水安全度の目標値として設定した。目標値 1/20 は日本の事例からすると高いが、米国、英国と比べると必ずしも大きくない。

¹¹ 出典：小平卓「既存ダムの有効活用による治水・利水・環境機能の向上」国土交通省河川局環境課流水管理室企画管（2004 年 8 月 18 日セミナー資料）

(2) 最適利水安全度をどのように決めるか

日本の技術基準（建設省河川砂防技術基準（案）計画編、改訂新版（1997年10月）では水系の計画利水安全度（目標値）は、90%(1/10)である。最適利水安全度は、水系の水量、水利用度、社会・経済環境、自治体の政策目標により違ってくる。様々な条件を考慮して政策的に決定されているのが現状である。水利用の目的が明確な個々のダム事業でも最適利水安全度を理論的に決定した事例はほとんど無い¹²。

(3) 水の財としての価値

水の財としての価値は、水利用者ごとに違いまた刻々と変化する。一般的には市場原理による機会費用がそれに近いとされている¹³。利水安全度が高いほど財としての価値は高まる。農業用水でも作物の種類や作物の市況により変化し、工業の業種間のニーズは多様である。同じ水力発電でもベースロード発電、ピーク発電、揚水発電などにより電気の価値¹⁴が異なるので、水の価値も変動する。利水安全度を高めるには設備投資と維持管理費を高める必要がある。

利水安全度の高低差による長所と短所を以下に示す。

利水安全度	長所	短所
高い	<ul style="list-style-type: none"> ・水の経済価値が高まる（供給停止に伴う損失リスクが低下し、製品・サービス投資リスクが低下） ・産業の生産性が向上し、地域経済活動が活性化、地域への資本投資意欲が向上する ・住民の衛生、健康、福祉が向上する 	<ul style="list-style-type: none"> ・水量の変動調整を行う施設建設・管理費が高い
低い	<ul style="list-style-type: none"> ・施設建設・管理費が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・水の経済価値が下がる ・生産性が低下し、地域経済活動に支障が発生、地域への資本投資意欲が減退する ・住民の衛生、健康、福祉が低下、生命の危険リスクが高まる

オーストラリアの New South Wales 州では、水系の利水安全度の他に、水利用組合によっては水利用者への供給安全度の高低により水使用料金を変える制度を採用している。

3.7.6 制度オプション

(1) 水利権制度整備を進める前提条件：流域水資源管理の強化

水利権制度の整備を進める前提条件として流域水資源管理を強化する。

現行の取水許可制度を水利権制度に移行するには、安定取水の保障、水資源を使用する

¹² 利水安全度の最適化には各セクターの水利用便益と水の供給が停止した場合の損失、各水利用者のリスク分布に関する正確な統計データを必要とするが、事実上その収集が非常に難しく、これらの数値は刻々と変化する。日本では産業連関表や様々な統計データを用いた研究が行われた時期があるが、報告書は公表されていない。

¹³ 効用価値説（財・サービスの価値を個人が主観的に評価する効用に基づいて説明する学説、オーストラリア学派）、主観価値説（財の価値は人間の欲望を満たすか、即ち効用によって決まる）、労働価値説（マルクス）、価格学説（経済価値の本質並びにその決定を説明する学説）など様々な経済理論がある。

¹⁴ 一般に最小代替エネルギーコストの比較を行う。

権利の確定が求められ、生態環境用水や緊急時の為の予備的保留・備蓄が必要になる。即ち、流域水資源管理の質を向上すること、渇水時における水供給の弾力性を改善向上させるための様々な施策がきめ細かに求められる。地域の特色を考慮して下表の節水施策選択肢を適切に組み合わせ、段階的に整備する必要がある。

表 3.7.5 水利権整備に必要となる節水政策フレームワーク

節水施策	課題
1. 総合水資源開発施設建設・管理 ☆ 流況改善・利水安全度向上による節水条件の整備 ・ 安定取水→権利の確定→開発水・余剰水の処分（建設費充当）	・ 新規利水事業の必要性和財源の確保
2. 取水・引水施設近代化・運用法の改善 ☆ 合口・漏水防止等による水量ロスの解消 ・ ムダの確認→需要量精査→余剰水の返還・転用（需要者側の負担）	・ 全般的状況の中、優先着手すべきところの選定
3. 流量精査 ☆ 観測等の精度を高めることによる実質的節水 ・ 水使用源単位→流量再配分→余剰流量の保留（水収支上、将来は活用）	・ 精度向上の費用と時間 ・ 精度に関する実用観念・費用対効果
4. 使用量調節 ☆ 年間使用量等に基づく削減の指示・勧告 ・ 節水目標→需要部門別調整→新規水計画（余剰水は新規許可へ）	・ 渇水の季節性、最大取水能力・取水量変動・自己保留等との調整対策
5. 水価政策 ☆ 負担増のインパクトによる節水誘導 ・ 水価引上げ→コスト意識→権利縮減（国の所有権、将来は市場化）	・ 過去の引上げの効果の実績（価格弾力性） ・ 主要ターゲットとして都市用水に農業用水を加えるか
6. ユーザー意識の高揚 ☆ 行政・産業・市民の節水意識の共有 ・ 水不足・節水効果の PR→生産工程・末端機器等の改善→節水型社会	・ スローガン主体・規定づくめ効果の評価 ・ 表彰制度等の効果
7. 排水・水質管理 ☆ 汚濁負荷生産量の削減と管理コストの負担	・ 汚水処理事業及び濃度規制モニタリングの必要性和財源確保
8. 地下水と表流水の統合管理 ☆ 表流水と地下水の適切な利用配分 ・ 安価な地下水→地盤沈下・汚濁→水循環の崩壊→経済社会環境・人体への影響	・ 持続可能（リチャージ可能）な地下水揚量の設定・管理 ・ 実効のある管理方法（マクロ・ミクロ）の構築

出典：三本木教授講義メモ 2004年3月より編集

(2) 供給と需要の格差是正と利水安全度の改善

現状の課題

水利部が直面している水資源の供給と需要の格差是正¹⁵に関する重要課題は、

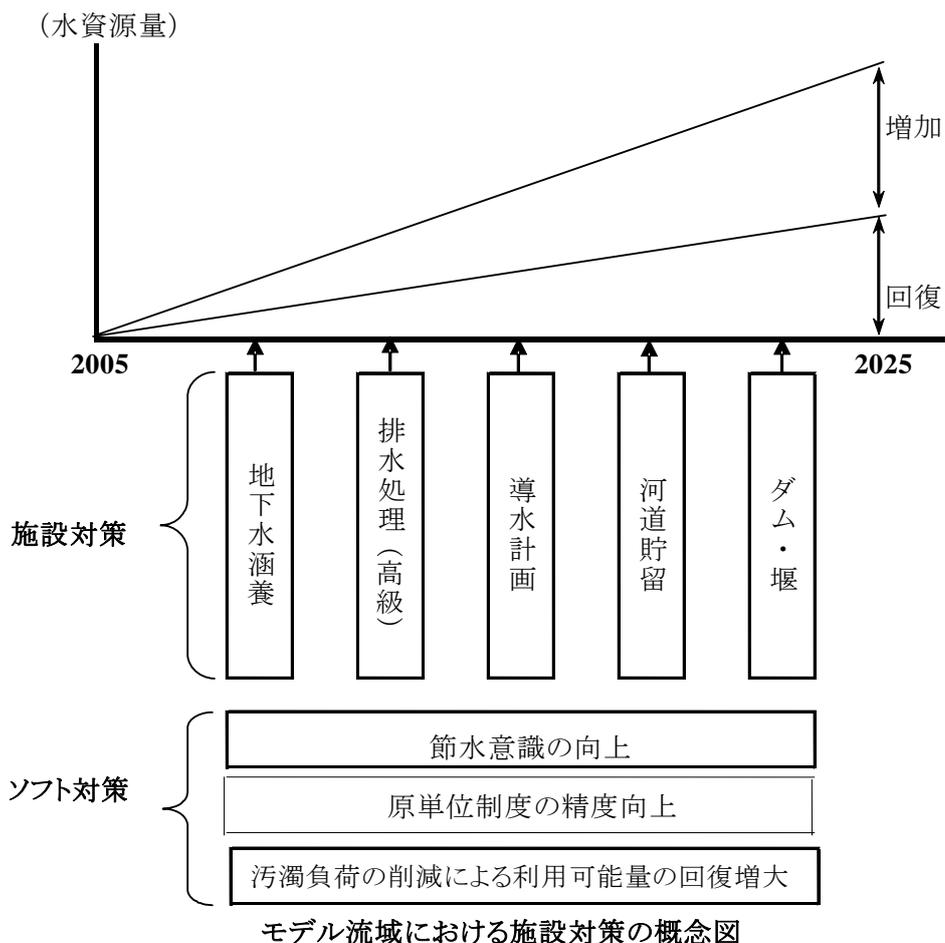
- 水量の配分と水質を両立させ、利水安全度をどのように向上するか。
- 政府が予備の水量をどのように保つか。
- 生態用水の確保と保障（初期配分時に）をどのように確保するか。

¹⁵ 1997年全国の水資源の開発利用率は19%であったが、地域間のバランスは取れていなかった。北方の黄河、淮河、海河の開発利用率は全て50%を超えており、海河流域では90近くになっている。いくつかの内陸河川の開発利用率は、国際的に公認されている合理的限度の40%を超えている。出典：水資源経済（4）、中国水利水電出版社、2003年7月、p32

節水条件の整備と利水安全度の改善

- 利水安全度を向上させるには、供給と需要の格差を緩和する必要がある。そのためには利用可能な水資源量の増加や回復が必要になる。地域の特色を考慮し、次に示すような様々な施策を組み合わせることで段階的に利水安全度を向上させる。流量の定量管理や水量と水質の統合管理の重要性が認識され、7大流域の内、黄河や海河のようにモデル地区として実験を行いつつある地域が存在するが、さらに水系ごとの目標利水安全度の概念の導入を検討する。
 - 水系ごとに利水安全度計画目標を設定し、流域全体の水需給バランスを改善する
 - 排水管理を強化し、使用可能な表流水の量を回復、増加させる（水量と水質の統合管理）
 - 地下水の過剰揚水防止や表流水への切り替えを行い、持続可能な開発流量を管理する（表流水と地下水の統合管理）
 - ダム建設¹⁶や導水事業を行い、新しい需要に配分する
 - 節水事業や水利権転換事業を行い、余剰水を水銀行にプールする
 - 水市場を形成し水利権を買い上げ水銀行にプールする

¹⁶ 日本では特定の利水目的で建設される多目的ダムと利水の目的を特定しない不特定ダムがある。不特定ダムは治水だけを目的とし治水事業で建設されるが、利水の貯水容量は確保される。将来都市用水などの利水が発生した時は貯水池の運転ルールを変更し、新規利水者に申請に応じた取水許可を与え、相応の費用負担を求める。不特定ダムは水銀行のような機能を持っている。



注： 実際の水資源量の増加、回復増加は段階的となる。回復は生態環境用水を含む。
 出典：三本木教授講義メモ、時系列的ゲーム理論（早く行えば特をする）、2004年8月より編集

(3) 初期水利権の配分（水利権の初期化）

総量規制・用水原単位・水利権初期配分の関係

現在水利部が検討している現状の取水許可制度を水利権制度にする過程は、おおよそ次のようなものである。現状水利用を尊重し生態環境用水を含めた総量が利用可能な水資源の総量以内であれば、現状のまま水利権を配分する。現状水利用が総配分量（使用可能水量）を上回る場合は、原単位を用いた総量規制を行う。

- 第一に、各流域の水資源総量、水資源利用可能量、生態と環境の水需要量、給水施設の給水可能水量などのマクロ規制基準にもとづき、トップダウンで初期配分可能な総量を設定する。
- 第二に、各セクター各業種の用水原単位に基づいて用水総量を計算し、これが第一の総量より少なければそのまま配分する。超える場合には原単位を調整し配分することとなる。
- 第三に、水利権初期配分案を正式に承認、取水許可の審査承認の根拠とする。

譲渡可能な水利権制度への移行オプション

- 現行の取水許可制度により水利権を初期化し、水利権制度に移行する措置には「譲渡可能な水利権」へ一度に移行する方法と、まず「譲渡できない水利権」として認めた後に譲渡可能な水利権へと移行する方法がある。
 - 1) 初期配分（取水許可）を譲渡不能な水利権として認める¹⁷
 - a. 現行制度での取水許可証（慣行水利用）を「見做し水利権」として認める
 - b. 見做し水利権を「慣行水利権」として認める
 - c. 慣行水利権を転用可能とするが、譲渡できないものとする（条件付）
 - 2) 譲渡可能な水利権へ昇格させる
 - a. 渇水期における使用可能な水量を増加する（供給量の増加：ダム、導水などの施設開発）か、節水などにより使用量を削減し（需要量の削減）、供給可能量を上回る配分を是正する
 - b. 権利の強化を進めながら譲渡可能な水利権へ移行する
- 慣行水利権として認める前提条件として、現行取水許可制度を厳密に実施し、取水許可証を保持している水利用者のみが将来転用や譲渡が可能となるとし、取水許可登録のインセンティブを付与する方法もある。

(4) 流域水資源開発計画の導入

- 中国では国家が水資源の所有権を保持していることから、将来国家が水資源計画で水利権を保証することが期待されている（第2.1(3)節、図2.1.3 水利権の上部構造参照）。しかし、中国では水利権の初期配分がまだ行われていなく、初期配分（配分）が先か、水資源計画（計画）が先かの議論があるが、水利部は、「計画を策定してから配分する」手順で実施している。諸外国は既に配分されている水利権を既得権として認め、新規水需要を満たす水資源開発計画を策定している。
- 水系の水資源計画が先か、水資源の配分が先か、の議論は、次に示す二つの水資源計画の主目的の設定と関連する。
 - 1) 水資源計画を水利権の初期配分を決定するための根拠と位置付ける。
(既存の水利用をまだ既得権として認めていない。)
 - 2) 既存の水利用を既得権として認め、保証することを前提として、追加水利権の配分・再配分を主目的とする。
(実際の水利権と計画上の水利権との一致を前提としている。)
- 中国は水利権の初期化がまだ実施されていない段階である特殊性から、水資源計画策定が先の手法が優先する。歴史的に水利権が確定している欧米や日本では、後者、配

¹⁷ 日本の河川法では水利権の譲渡は、同一目的の場合に限り認められる。転用、すなわち目的が異なる場合には、既存の水利権の全部又は一部を放棄（取水の廃止）して、新しく別の目的の水利権を河川管理者が許可する。いわば、一度、河川に水を戻すのである。

分が先の計画手法となっている。中国の水資源計画は、水利権の初期化が完了する前は前者の手法を採用し、水利権制度が定着する過程で、後者の手法に推移する。

- 全ての現状水利用を認めて配分、その後水資源を新規に開発して利用可能量を増やし、利水安全度を上げた日本の事例は、水資源の新規開発が難しい地域には対応できない可能性がある。しかし水資源開発施設建設と一体となった総合的な施設管理は、利水者の節水意識（インセンティブ）を形成させる条件整備のひとつとして重要な施策である。また安定取水の保証は水利権を確定する過程で必要となる。

(5) 地下水と表流水の総合的水資源管理

地下水と表流水の総合的水資源管理

- 地下水の過剰取水を行っている地域については、表流水の供給による流量増加と帯水層貯留の積極的管理を組合せた、総合水資源管理は有効となる。特に表流水流量を地下水流量増加に利用する総合管理の一部とした場合に有効な地下水管理を実行可能にする¹⁸。上水道（又は工業用水道）によって表流水を配水すれば、工場や水道事業者による地下水取水を減らすことができる。しかし、そのためには信頼できる供給量が競争価格で入手できることが必要となる。

帯水層の補給

- 表流水の浸透は、土地開発による表面流出量の増加を食い止めたり、作期以外の時期に灌漑システムを利用するなどして過剰な表流水供給量を分散させたりすることによって、帯水層の涵養の増大に利用できる。単に地下水の削減を目指すのではなく、帯水層貯水を管理して渇水期用の予備水量を維持することも可能となる。帯水層は天然の貯水池となり、それを最適利用する価値はある。帯水層の増強と総合利用を目指したこのような積極的なアプローチは、これまで中国ではあまり注目を浴びてこなかったようだが、水利権制度と総合的水管理の整備に当たり検討に値する¹⁹。

井戸ごとのマイクロ管理

- 井戸ごとのマイクロ管理を加えた地下水管理は、特定の期間に集中する過剰な表流水供給量を分散、帯水層の涵養の増大に効果を発揮する（第3.8.7節参照）。地下水の水利用が逼迫する地域での地下水の定量的マイクロ管理の導入は、現況マクロ管理を改善する有効な選択肢となりうる。

地下水管理における権利制度の役割

- 水利権制度は、地下水管理に重要な役割を果たせる。注目すべき例として、南カリフォルニアでは、地下水に対する権利を確立し、総取水量を制限して個人利水者（自治体水道事業や灌漑区域などの主体を含む）に権利を割当てることが、過剰取水や海岸帯水層への海水侵入などの問題を解決するきわめて重要な方法だった²⁰。このことは、

¹⁸ Shah 2005。 Steenbergen and Shah 2003。

¹⁹ 帯水層の増強と総合管理は、表流水と地下水に対する責任を統合する水務局の設立に関して特に関連がある問題だろう。

²⁰ Blomquist 1992。

主要利水者の代表者による広範な協議と交渉を伴う参加型プロセスを通じて実現した。こうした協議などで形成した協定は、次に裁判所を通じて法的後ろ盾を獲得した。州政府は支援する法的枠組みに加えて技術的分析も提供した。またその法的枠組みの中で権利は定義され、利水者は協定に対する義務を果たすことができた。地下水に対する権利の定義は、帯水層の補給に用いられた表流水の補足供給をまとめる基礎にもなった。水利権は、費用を分担し、水が他者に取られないことを確認するための基礎を提供した。権利を明確に定義したことで、帯水層に貯留された水の一部を渇水期用の予備水量として意図的に維持できるように帯水層の水位を管理できることになった。水利権制度によって、権利を失うことなく表流水と地下水間の用途を転換し（すなわち、転換しても安定した権利を維持できる）、また帯水層を増やすために追加給水を取得することが可能になった。

(6) 生態環境用水の初期化

現状の課題

水利部は生態環境用水は水域の生態環境を悪化させない水量を確保することを基本とし、可能であれば生態環境用水を先取りする方針である。水量が不足する中国の北部地方では、水利用は供給量を大きく上回る状況にあり、生態環境用水²¹への余剰水は無い。海河流域のように水利用が逼迫しており事実上先取りできない地域も存在し、生活用水は最低確保する優先措置は必要である。生態環境用水の配分は、最も困難な課題のひとつと考えられ、次のような要素を考慮した政策判断が必要になる。

- ▶ 生態環境用水の配分の優先順位をどのようにするか。水利用が先か、生態環境が先か。現在は水利用が先でありパラダイムの変更を伴う。
- ▶ 水量が先か水質が先か。水質が悪ければ量を確保しても生態・環境の保全目的は達成されない。
- ▶ 環境生態用水を確保するオプションはあるか。
- ▶ 現実には一度に解決できないとすれば、段階的取り組みをどのように実施するか。どのような順番で実施するのが効果的か。

初期配分のオプション

- 生態環境用水への公の関与は、合理的な配分を行うために望ましい。
- 生態環境用水確保を目的とする水利用の量的初期配分の方法として次の4つのオプションが考えられる。

オプション	長所・短所など
1. 初期配分で優先的に先取りする	<ul style="list-style-type: none"> ・ 転用投資コストが最小となる ・ 水利用者の既得権の補償は不明確で特定の水利用者の負担が過大となるリスクがある
2. 水源施設建設（ダム・導水など）による新規開発で配分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水利用者の既得権の侵害リスクを最小化 ・ 水資源施設建設コストと管理コストが発生

²¹ 日本の正常流量は、水系に存在する全ての水利用と水域の環境・生態流量を考慮したものである。中国の生態環境用水は、環境が人間の生活環境を対象にしていることから、陸域の環境用水の一部を含んでいる。

	<ul style="list-style-type: none"> ・水資源施設建設ができない地域もある
3. 現状水利用の節水により余剰水を生み出し再配分する（現有取水許可量からの再配分）	<ul style="list-style-type: none"> ・節水には農業用水合理化（施設及び運転）、工業用水合理化（再利用、用水原単位削減）、ダム貯水池運用操作改善などを含む
4. 水市場での調達	<ul style="list-style-type: none"> ・水市場形成には時間とコストがかかる ・行きすぎた市場原理が公平と効率のバランスを崩す恐れがある

- 水利部はオプション1を最も有効な手段として検討している。より幅広い公益の保護における国の役割から正当化でき、水量に余裕が見込める地域には有効であるが、供給量と需要との格差が著しい地域ではインパクトが大きいためひとつのオプションを全国に適用するのは難しい。地域の特色を考慮して上記オプションを適切に組み合わせる実施するのが、最も現実的な方法であろう。オプション1～3は、太子河（広義には大遼河流域）で可能性があり検討した。オプション4は米国の一部の州で採用され²²、オーストラリアでは導入を検討している。中国では水市場が整備された後の遠い将来のオプションとなるだろう。
- 生態環境用水量の設定方法として、水棲動植物の種類ごとに原単位(unit rate)を決める方法と水系ごとに基準用水量(quota)を決める方法の二種類が考えられる。前者は中国の用水原単位制度と類似するが、制度として非常に複雑で管理には時間と多額のコストが必要になる。現実的には他の先進工業国が採用しているような基準用水量を指標として暫定的に決定し、まず配分することが考えられる。基準用水量はあくまで暫定とし、導入後モニタリングを実施し、生態系の回復状況や水利用者への影響を考慮して段階的に調整改善する案が現実的であろう。この手法は環境管理計画で広く採用されている。

(7) 水利権の種類が多様化

- 安定水利権の他に豊水水利権、暫定水利権、期別水利権など多様な水利権を導入し、水利用の逼迫に対応するのも一案である。

1) 豊水水利権

「取水地点における河川流量が毎秒〇〇立方メートル以上のときに限り、毎秒△△立方メートル以内で取水できる」あるいは「取水地点における地下水位が標高〇〇メートル以上のときに限り、1日当たり△△立方メートル以内で取水できる」というように、一定の条件下でのみ取水できる、いわば「弱い水利権」を許可することにより、他の水利権や生態用水に悪影響を与えず、水利用の可能性を高めることができる。これを「豊水水利権」と呼ぶ。水が豊かな時だけ取水できるという意味である。

2) 暫定水利権

例えば、1年間という短い期間のみ取水を許可し、原則として、更新しない水利権を「暫定水利権」という。日本では、ダムなどの水資源開発施設が建設中で、水需要の増加に間

²²米国における例のように、環境ニーズのために水を再配分する手段として水利権が購入されているケースもある。この例は再配分に市場ベースのメカニズムを取り入れている。

に合わない場合に、施設の完成までの臨時的措置として認めている。オリンピックのように一定期間のみ水需要が増加するが、恒久的水資源開発施設を建設するのは不合理な場合にも活用できる手法である。

3) 期別水利権

水道用水や工業用水は、1年間の水需要量はほぼ一定であるが、農業用水は、農作物の生育期など時期によって必要量が大きく異なる。このため、日本では、農業用水は「期別水利権」として、時期と最大取水量を異にして設定している。必要な時期と量を正確に把握して、時期別に異なる取水量を設定して水利権を許可することで、水資源の浪費を防止できる。

(8) 紛争防止メカニズム

- 初期水利権の配分、水利権の転換・譲渡の過程で発生リスクがある紛争の原因となる主な要因には次のようなものがある。
 - 1) 配分と転換・譲渡に伴う利益の配分、再配分が、公正・公平・公開の原則（第 3.2.1 節の定義参照）に沿って行われているか。
 - 2) 配分と転換・譲渡に伴う影響が、公正・公平に評価され、影響防止方策が適切に実施されているか（社会的弱者のセーフティネットの整備を含む）。
 - 3) 転換コストが公正・公平に負担されているか。
 - 4) 譲渡価格が公正・公平に決められているか。
- 水資源配分過程は、一連の論証、協議、公聴プロセスを経たとしても、紛争が発生する可能性がある。特に協議、公聴手続きが形式に終始し、問題解決への利害関係者の納得を得られない場合は、紛争に発展する可能性がある。
- 諸外国の経験と教訓は、協議・調停手続きを簡略化し、紛争処理を訴訟、裁判にゆだねる²³ことはコスト（時間、費用、悪影響など）が高いため、紛争に至らないように協議・調停により水際で解決することが、良い結果をもたらすことを教えている²⁴。
- 水資源の配分と水資源使用権の転換・譲渡に伴う利益の配分、再配分が、公正・公平・公開の原則に沿って行われているか、第三者による合理的な評価と実施の監視メカニズムの採用が有効であることを諸外国の経験と教訓は示している。上記項目3)と4)に関しては、市場メカニズムの採用が公正・公平・効率の面で優れている可能性がある。
- 第三者評価・監視メカニズムは、影響評価、協議メカニズム、補償、保障、情報インフラ（情報媒体、組織的ネットワーク、水利用計測管理施設、情報公開、情報監視）などを整備することにより補強される。
- 市民参加手続きを円滑にする組織として協議会、第三者機関の設置が有効である。協

²³ 現行の「民事訴訟」、「仲裁法」、「行政処罰法」、「行政訴訟法」、「国家賠償法」などの制度で対応する。

²⁴ 諸外国では水利権が既に存在している前提で、水利権の配分と再配分に関する協議・調停が行われている。中国では、水利権の初期配分をこれから行う段階での協議・調停・紛争処理が論点となっているため、諸外国の経験や教訓と必ずしも一致しない面があるが、協議・調停の手続きと過程は共通する。

議会は、利害関係者及び学識経験者等からなる意見の集約・調整のための組織で、第三者機関は、学識経験者等からなる市民参加手続きの内容又は複数の検討方針について客観的な助言を求めるための組織である（民主的な市民参加手続のボックス参照）。

- 新しい基準や規則を導入する際に、パブリックコメント制度の導入は有効と言われている。たとえば、用水原単位や水の配分を決定するに当たり、原案を公示し、市民の意見を聞く手順に応用できる。
- 日本では河川管理者が、水系ごとに流域水利用協議会（ボックス参照）、渇水調整協議会²⁵（ボックス参照）、汚水対策協議会、水利用連絡協議会、渇水対策連絡協議会など様々な協議会を設置し、利水者と利害関係者の合意形成を図り、円滑な水資源管理を実施している。渇水調整協議会の組織と機能は、省は市の間の水資源の配分調整や紛争の調停に応用可能である。

²⁵ 河川法では渇水調整を次のように規定している。第53条 異常な渇水により、許可に関わる水利用が困難となり、又は困難になる恐れがある場合においては、水利使用の許可を受けた者（以下この款において「水利使用者」という。）は、相互にその水利使用の調整について必要な協議を行うように努めなければならない。この場合において、河川管理者は、当該協議が円滑に行われるようにするため、水利使用の調整に関して必要な情報の提供に努めなければならない。 2. 前項の協議を行うに当たっては、水利使用者は、相互に他の水利使用を尊重しなければならない。 3. 河川管理者は、第1項の協議が成立しない場合において、水利使用者から申請があったとき、又は緊急に水利調整を行わなければならない公共の利益に重大な支障を及ぼすおそれがあると認められるときは、水利使用の調整に関して必要なあっせん又は調停を行うことができる。（注）第2項は互譲の精神を明文化したもの

民主的な市民参加の手續

パブリックコメント(Public Comment)

パブリックコメントとは、規則の設定又は改廃等において、政省令等の案を公表し、この案に対して国民の意見・情報を考慮して意思決定を行う手續である。

パブリック・インボルブメント(Public Involvement (PI))

政策形成や公共事業の構想・計画段階において、市民に対して十分な情報公開をするとともに意見交換の場を提供し、広く市民の意見やニーズを政策や事業計画に反映するための手法である。パブリックコメントが収集した意見をもとに意思決定を行うのに対して、パブリック・インボルブメント (PI) は市民と協働し合意形成を図りながら計画を検討するものである。パブリック・インボルブメント (PI) は、実施することが目的ではなく、市民などから納得が得られることを目的として実施する。

アメリカでは 1991 年に地域交通計画の策定において「交通システムにおいて人間が最重要である」との考えからパブリック・インボルブメントの導入が義務付けられ、パブリック・インボルブメントの制度化が進んだ。

日本では 2003 年 6 月に国土交通省が「国土交通省所管の公共事業の構想段階における市民参加手續きガイドライン」を策定し、手續きを円滑化して市民参加を促すための組織の設置（協議会など）や市民の意見を把握するための措置（説明会や公聴会の開催）などについての基本的な考え方を定めている。

パブリック・インボルブメントの 6 つの原則

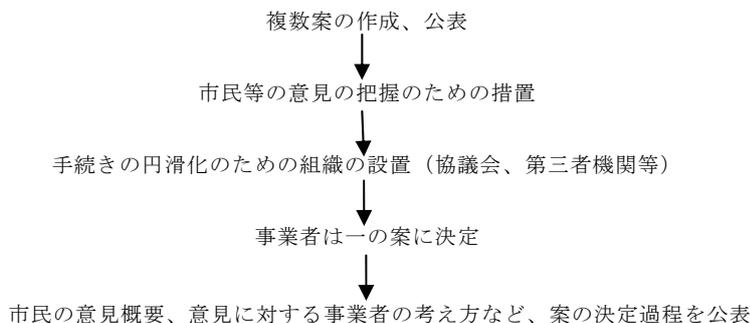
- ① プロセスを共有する
- ② PI と意思決定は分離する
- ③ PI は段階的に実施する。
- ④ 「課題」と「実現すべきアウトカム」を共有する。
- ⑤ 「検討すべき代替案」を共有する。
- ⑥ 「評価の視点」を共有する。

合意形成手法の 3 形態

様々な主体の学習、意見表明、合意形成の機会がフルセットとなることで、はじめて行政計画への市民参加の機会が確保される。

パブリック・アンダースタANDING (Public Understanding)	人々に広く理解してもらうために、情報提供の仕組みを整備して人々の社会的学習の場を広げようとする試み。
パブリック・インボルブメント (Public Involvement)	政策形成の段階で人々の意見を吸い上げようとするために、人々に意見表明の場を提供する試み。
パブリック・コンセンサス (Public Consensus)	人々に技術評価や政策形成過程に参加しているという意識や責任を持たせるために、技術評価から政策形成までの広い段階で一般国民を交えた合意形成を進めようとする試み。

基本となる市民参加手續き



流域水利用協議会**趣旨**

河川水の利用が進んでいる水系が多い中で、今後利水者から寄せられている新規水利用に関する要望、限られた水資源の有効活用、下線の維持流量の確保等に対する的確に対応してゆくためには、河川管理者と利水者、あるいは利水者間のコミュニケーションを常日頃から高めることが必要である。

さらに、このような水利用に関する多様な要望は低水管理に適切に対応するためには、水系全体の河川・水利情報を共有すること等を通じて、河川管理者のみならず利水者も含めて、水系全体の視点から水利用や水利調整を行う意識を醸成していくことが必要になっており、これらへの対応方策の一つとして位置づける。

設置単位

- ・原則として、水系単位で設置。
- ・ただし、利根川水系等の大水系であって、水系単位では実質的協議が難しい場合には、支川単位等の分科会も設置。
- ・なお、分科会を設置する場合には、親協議会と分科会の役割分担を意識しながら運営。

構成員

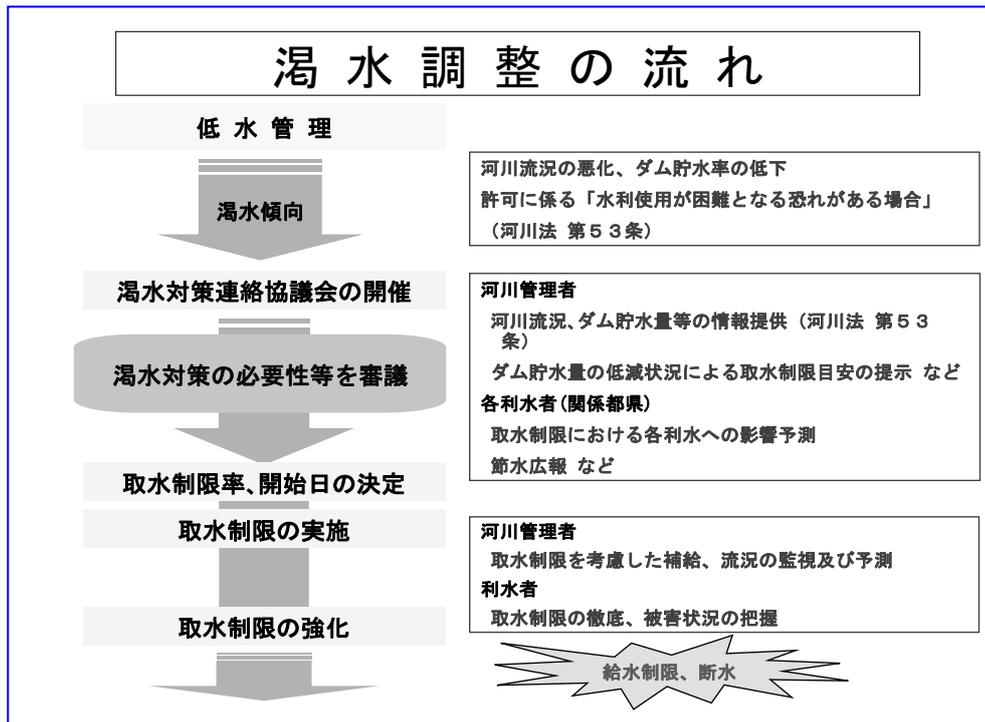
- ①河川管理者
 - ②利水者
 - ③必要に応じて地方公共団体・関係行政機関
- ・既に、類似の協議機関が設置されている場合には、それを活用することも可能とする。

協議会の進め方

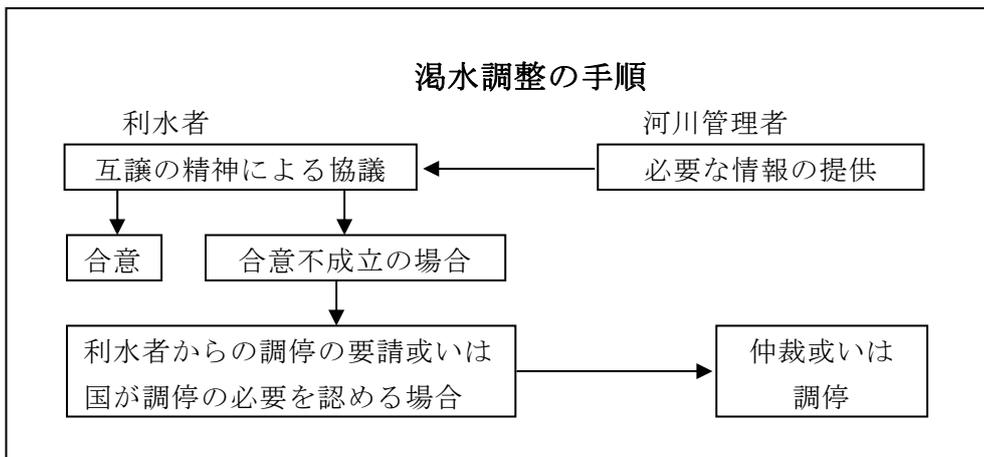
- (1) 河川管理者からの情報提供等
 - ①河川流況、水質等の河川情報や水利情報の提供
 - ②維持流量、正常流量、基準濁水流量等の水利使用のルール の提示 等
- (2)利水者からの要望・情報提供
 - ①水利使用についてのさまざまな要望
 - ②取水実態に係る情報の提供 等
- (3)情報・意見交換の成果
 - ①地域の特性等を反映させた水利秩序の実現
 - ②個別利水者の立場のみならず、水系全体の視点を意識した利水者相互間の調整の進展
 - ③水利使用に関する情報公開による国民理解の進展 等

渇水対策

- ① 渇水調整
河川からの取水調整等（関係行政機関による調整）
- ② 給水調整
取水調整を受けた利水者による給水調整等
- ③ 広報活動
一般市民への節水の呼びかけ等



出典：遼寧セミナー資料，2005年8月，前村良雄



出典：「日本の水資源と渇水調整－1994年列島，渇水から得られたもの，大町勝利

渴水調整協議会

構成員

- 1) 既得農業利水者を主体とするもの
- 2) 特定の水開発施設（ダムなど）の受水者を主体とするもの
- 3) 河川管理者が中心となって、関係省庁、都府県、利水者で構成するもの、但し、利根川、淀川、吉野川等大河川では、利水者の数が多いため、都府県の関係部局（農林部、商工部、生活関係部など）が地域内の利水者の代表として参加する場合もある。

目的

多くは、渴水時の水利調整を目的としているが、平常時における水利用の効率化を目的に加えているものもある。

渴水調整協議会設置例

「利根川水系渴水対策連絡協議会」

経緯：1972、73年の渴水の経験を踏まえて1974年に設置

目的：河川水の効率化且つ合理的な利用

事務局：国土交通省関東地方整備局

構成員：関東地方整備局，関係6都県，水資源機構，委員17名，
幹事32名

会長：関東地方整備局長

開催基準：ダム群貯水量50%，水需要見通し、気象予報

協議会の構成委員の例

「利根川水系渴水対策連絡協議会委員」

会長：国土交通省関東地方整備局長

委員：国土交通省関東地方整備局副局長

国土交通省関東地方整備局河川部長

経済産業省関東経済産業局地域経済部長

農林水産省関東農政局農村計画部長

東京都都市整備局都市づくり政策部長

東京都建設局河川部長、水道局総務部長

千葉県県土整備部長、統合企画部長

埼玉県県土整備部長、総合政策部長

茨城県土木部長、企画部長

群馬県理事（県土整備担当、企画担当）

栃木県土木部長、企画部長

独立行政法人水資源機構理事（管理担当）

独立行政法人水資源機構 管理担当部長

3.8 水資源配分制度を実施する際に改善すべき具体的措置

3.8.1 中国全土に共通する基本的な課題

遼寧省水利庁が管轄する太子河流域は、取水許可制度を含めた水資源管理を科学的に行うことに積極的に取り組んでいる点で黄河流域に次ぐ最も先進的な地域である。太子河流域をモデル地区として選定し、ケーススタディを実施した結果、中国独自のマクロ水資源配分を基軸とする水資源管理の実体の輪郭が明らかになった。ケーススタディの結果は、水利権制度を実際に整備するに当たり対策が必要な課題を解決する手がかりを提供した。

- 1) 太子河流域は、黄河流域以外で取水許可制度を本格的に実践している数少ない流域であるが、取水許可制度及び水資源費徴収条例（2006年4月施行）を厳密に遵守するにはいくつか改善が必要な課題が存在する。
- 2) 水利権制度を整備する前に必要とされる水資源管理の条件整備に未成熟な部分があり、その強化が必要である。
- 3) 社会経済の急激な成長と変革に呼応する段階的な条件整備と水利権制度の整備が必要である。

太子河流域は、中国北部の水利用を代表する地域ではあるが、ケーススタディで認識された課題は、中国全土の課題を全て網羅するわけではない。しかし水利権制度整備の前提となる水資源管理体制の構築という点では、中国全土に共通する基本的な課題を示している。これらの課題解決の施策案を次の節に示す。排水管理制度の施策は第9.8節で述べる。各課題の具体的背景と事例の詳細は第12章で述べる。

3.8.2 共通課題と具体的改善策

(1) 取水許可制度及び水資源費徴収の実践と改善

取水許可登録管理

- 省が施行する「取水許可制度実施細則」（遼寧は1994年10月）に基づき取水許可制度を実施しているが、取水許可の審査承認、証書発給、及び管理は省、市、県で違った手順で実施され、一元管理がなされていない。
- 取水許可証の承認の内、省直轄ダムからの給水（大規模灌漑区、上水供給、導水）には取水許可証は発行されないケースがある。この取水量は流域の総水使用量に比べ無視できないケースがある（太子河の場合58%と推定）。
- 取水許可証を取得していなく、給水証も発行していないダムが存在する。取水許可証対象でありながら漏れている灌漑区や、年間を通じた用水計画の無い灌漑区も存在する。取水許可制度と給水証の発行を確実に実施する。各行政レベルにおいて取水許可制度実施細則の確実な実施が必要である。
- 取水許可証には表流水・地下水ともに取水地点の正確な位置（緯度・経度）が示されていないため、問題が発生した場合に場所を特定できず対応が難しい。
- 取水登記簿は正が一通のみ成され、申請者が保管しており、許可機関は保管し

ていないため許可量と実際の取水量の照合管理が難しい。

- 日中の取水許可の考え方の相違点（表参照）があり、取水量の厳密な管理を目指すには改善が必要である。

表 3.8.1 取水許可に関する日中の相違点

項目	中国	日本
1) ダムからの給水	ダムから給水を受けるには給水証が必要。実際の運用ではダムは取水許可証を取得しておらず、給水証も発行していない。省直轄ダムに起因する面が大きい。	ダム貯留水利権と取水水利権など水利権の内容に複数の種類がある。多くの組織がダムの建設・管理を行っている。
2) 灌漑用水原単位	灌漑面積に用水原単位を乗じて年間取水量を算定し月平均する。期別変化を考慮しない。（単位：m ³ /年）	期別（半月）毎の最大取水量を満足する取水量。（単位：m ³ /秒）
3) 地下水取水	利用者あるいは区域内の総揚水量に対する取水許可（単位：m ³ /年）。井戸位置、本数が許可証では特定できない。年揚水量に応じた水資源費を徴収。	井戸ごとの揚水量許可。（単位：m ³ /日あるいは管径による能力評価）。無料。

出典：JICA 調査団

- 日本の期別最大取水量（m³/秒）に対して、中国は年間総取水量（m³）を許可対象としている。中国では灌漑面積と農業用水原単位から年間取水量を計算し、月平均にして分配している場合が多い。期別変化を考慮しないと取水許可制度に示された月別数量が実際の取水量と合わず形骸化する可能性がある。期別変化を考慮した取水許可制度とし、取水量のモニタリングにより節水管理を行う必要がある。
- 農業用水利用者の権利を保護するには、三期区分（代掻き期、普通灌漑期、非灌漑期）で設定するのが好ましい。ダム等の貯水施設を水源とする場合は、年総量の給水証で管理するのは合理的であるが、年間を通じた用水計画の作成は灌漑区の権利を保護するためにも必要である。取水許可証及び申請書の書式は国務院の水行政管轄部門が作成するため（取水許可実施規則）、省ではなく国務院による変更が必要である。
- 水利権制度構築のためには、ダムからの給水に対する取水量の把握は必要不可欠である。

水料金徴収体制

- 現行の取水許可制度の目的は、水資源の総量配分（総量規制）と水資源費を徴収することであるが、水料金徴収は一元管理となっていないケースがある。遼寧省の水料金徴収体系は、①水資源費（利用者が自己開発した地下水も含めた水源からの取水に応じて徴収される料金）と、②水費（省直轄ダムからの給水に対して徴収される料金）から成っている。
- 毎年、灌漑期前にダムからの給水量が決定すると、実際の取水量をモニタリングすることなく予め決定された給水量に応じた水費が支払われる。

(2) 用水原単位制度の実践上の課題

- 用水原単位管理は、取水許可証で承認された許可量に基づき実施されており、渇水年には取水許可量に一律の節水率を乗じている。この方式では用水の類別原単位は平均値をベースとしており、最小値はどの程度かという議論には至っていない。
- 工業生産の技術革新は非常に早く、標準用水原単位の数値が現実と乖離する可能性が大きい。大規模工場の水回収率が急速に高まっていることから用水原単位による節水管理は、地域によっては効果あまり期待できない可能性がある。
- 統計資料の対象外となる中小企業の水回収率については改善の余地があるとしても業種別の用水原単位の目標値を詳細に設定した管理制度がどの程度効果を上げるかは不明である。

(3) 工業用水確保の施策

- 経済発展に伴う工業用水需要増加に対応するためには、①再生水の利用向上、②河川水質回復（通年：Ⅲ類以上）、③農業用水の合理化・転用による供給増加等を総合的に行う必要がある。再生水達成の実績には、企業規模差と地域差があり、必ずしも大幅な改善は望めない可能性があり、水質と農業用水合理化への対応が今後重要となる。
- 工業用水の節減を進めるには、既存技術の導入だけではなく、クリーナープロダクションなど新規の技術開発と導入が必要である。節水を目的とした水価格制度を、企業の節水技術開発への支援政策と並行して進めることが必要となる。

(4) ダム操作の改善

- ダム操作管理は、「各行政区への流域水配分のマクロ的調整の確実な運用」と「各セクター用水と流水の正常な機能の維持の確保を目的としたミクロ的利水計画」が重要であり、両者の確立と整合を図る必要がある。具体的な例を次に示す。

1) 省直轄ダムにおける供水計画（ダム補給計画）対象期間の変更

給水計画対象期間を灌漑開始前から翌年の灌漑開始前の一年間に延長してダム貯水池の運用を変更、きめ細かい運転により利水効率を上げる。

2) ダム操作規則における貯水池運用ルールの明文化

各市級行政区への水配分を考える場合に、重要な省直轄ダムを対象に、貯水池操作ルールを明文化したダム操作規則を策定する。

3) ダム操作規則に共同容量の活用方法を追加

共同容量の一部が活用できる場合には、使用目的をダム操作規則に位置づける

(5) 正常流量の確保

- 最低流量確保だけでなく、河川の正常な機能を維持するために必要な流量をダムから放流することを義務付ける条文を作成する。

- 環境保護部門を主管とする流域水汚染防止条例に基づいて地表水の正常な流量の保持が検討されているが、自然浄化能力の維持のみを目的としている。流水の正常な機能の維持は自然浄化能力以外の観点からも検討されるべきであり、正常流量検討項目を段階的に追加する。具体的には、a)舟運、b)漁業、c)観光、d)流水の清潔の保持、e)塩害の防止、f)河口の閉塞の防止、g)河川管理施設の保護、h)地下水位の維持、i)水文統計指標（Tennant法、10年最小月平均流量法、比流量参考値など）とする。また、流域管理の観点から流域における水汚染防止条例ではなく省の河川管理条例に正常流量の検討条文を追加する。

(6) 地下水管理

- 地下水の揚水を直接管理する機能が弱いので、マクロ管理とミクロ管理を組み合わせた管理強化を検討する。最大許可揚水量を管理する方法と地下水位の変動を管理する方法があるが、次のプロセスを検討する。
 - 地下水位の地域変動をマクロ管理し、揚水量が持続可能な開発水量（リチャージ量）を超える地域の存在をモニターする。
 - 地下水位の漏斗現象や地盤沈下が現われている地域を緊急対策地域に指定し、表流水と地下水の出入り（水循環）を考慮したミクロレベルの地下水管理を追加する。
 - ミクロ管理の指定地域は、緊急対策プログラムを策定・実施する。地下水の総取水量、最大許容揚水量、地下水位回復目標などを設定・モニターし、地域全体で目標達成に取り組む。違反者には罰則を科し、必要に応じて予算措置を行う。
- 隣接する複数の井戸からの地下水の揚水は、地下水位の漏斗現象を招く原因となっている。対策として現行の取水許可証単位での管理体制に、井戸単位の取水許可管理を付加した体制へと移行する。取水許可申請時に提出される取水施設（井戸）の登録表（各井戸の詳細な仕様）を、管理用データベースとして用いる。
- 省制定の水資源保護条例とは別に各市独自の「地下水資源保護条例」を制定して当該箇所限定した具体的な地下水保護メニューの整備が必要である。保護条例では、市の地下水管理権限の強化、地下水揚水量のミクロ管理、地下水揚水規制区域の指定、節水の促進、代替水源への転換、水資源費の追加徴収などを規定する。

(7) 農業用水の管理

農業用水の合理化

- 灌漑区の規模が大きくなるほど水路レベルが複雑になる。十分な節水効果を得るためには各レベルにおける損失割合を満遍なく改善する必要がある²⁶。
- 自己資金力の乏しい灌漑区自身が節水事業実施主体になるのは難しい。大・中型灌漑区は余剰水転換先が実施主体になる可能性が高いが、小型灌漑区は事業による節水・転換水の見込み量が小さいことから、第三者による事業実施は行われぬ可能

²⁶ 灌漑区の規模による灌漑効率（取水量に対する圃場に到達する流量の割合）は、おおそ地下水小型灌漑区（75%）、表流水小型灌漑区（56%）、中型灌漑区（42%）、大型灌漑区（32%）と大型になる程効率は低下する。

性があり、費用のかからない節水対策事業が必要である。

- 小型灌漑区では施設面の改修よりも水管理上の問題点を改善することに重点を置くのが効果的である。水管理上の問題分析・目的分析には、管理側（村人民委員会）と農民の参加による PCM ワークショップなどを開催すると参加者全員の問題点と対策に関する同意を得ることができる。
- 大・中型灌漑区では、小型灌漑区同様の PCM ワークショップにおける末端水路の水管理の向上に加えて、上級水路の改修・水管理の向上を実施する。

水料金徴収体系

- ダム管理所と灌漑区管理处との契約は水使用量に関わらず定額制で、農民は灌漑区管理处に使用量に応じた水費を支払っている（従量制）ケースがある。この差額が灌漑区管理处の事業収入となっている場合、灌漑区管理处としては節水灌漑を行えば収入のみが減ることになり節水に対するインセンティブが小さい。灌漑区管理所の節水に対する適切な対価を支払うことでインセンティブを増大させ、農業用水原単位管理の実施に移行させる必要がある。

水使用権の保証と転換

- 農業用水の権利を保障する「マクロ制御指標」と、農業用水側の義務である「ミクロ原単位体系」の確立及び両者の融合を行う必要がある。
- 農業用水と工業用水の水料金の差額に着目し、関係者全員がインセンティブを持つことのできる農業用水の工業用水への転換に係る条例が必要である。
- 省が管轄する農業灌漑の水源、灌漑排水施設及び灌漑耕地の占用に関する管理規則は、元来、他セクターからの農業用資源の保護を目的に作られたものであり、農業用資源の他用途転換を積極的に推進するためのものではない。農業用水余剰水の他用途転換に関する管理規則の策定を検討する必要がある。策定には、a 管理处・農民の事業負担を軽減すること、b 管理处に節水に応じたインセンティブを政府から与えること、c 事業主のインセンティブのため転換用水料金に補助を与えられるようにすること、d 事業主の事業費負担に補助を与えられるようにすること、e 政府の補助金の財源を余剰水転換によって確保すること等を考慮し、用水転換が全ステークホルダーにとって魅力的であるものとする。ただし、現在灌漑区が毎年慣行的に使用している水量を日本の慣行水利権のように改めて認可し直し、そこからの余剰水削減量で議論することが必要である。

参考文献

1. 李晶・宋守度・姜斌等、水利権と水価格——国外における経験の研究と中国における改革動向の検討、北京：中国発展出版社、2003.11
2. 水利部、中国水資源公報、2004、2005.10
3. 中華人民共和国水法、2002
4. 中国共産党中央 国民経済と社会発展についての第 10 次 5 カ年計画の制定に関する提案、北京：人民出版社、2000.10
5. 中国共産党中央 国民経済と社会発展についての第 11 次 5 カ年計画の制定に関する提案、北京：人民出版社、2005.10
6. 劉昌明・陳志愷、我が国における水資源の現状評価と需給の発展傾向の分析、北京：中国水利水電出版社 2001.12
7. 関業祥、水資源の配置についての認識と思考、中国水利、2005.3
8. 『水法と水行政概論』編纂グループ、水法と水行政概論、北京：法律出版社、1992
9. 水利部、水政法[2005]11 号文書『水利権の譲渡に関する若干の意見』、2005.01
10. 水利部、水政法[2005]12 号文書『水利権制度整備枠組みの印刷配布に関する通知』、北京：2005.01
11. バーゼル、財産権・所有権の経済分析[M]、費方域、段毅才訳、上海三聯書店&上海人民出版社、2002
12. 黄永基・陳曉軍、我が国における水資源の需要管理の現状および発展傾向の分析[J]、水科学進展、2000、11（2）
13. 水利権制度の枠組みに関する研究課題グループ、水利権水市場制度の整備、水利発展研究、2004.7
14. 蕭正洪、歴史的な関中地区の農地灌漑における水利権の問題[J]、中国経済史研究、1999.1
15. 寧立波・靳孟貴、中国古代の水利権制度の変遷についての分析、水利経済 22（6）、2004.11
16. 崔伝華、水利権の初期配分方法についての初歩的な考察、海河水利、2005、（4）
17. 趙海林・趙敏・毛春梅・朱紅文、国内外の水利権制度比較研究と我が国の水利権制度改革、水利経済、2003、21（4）
18. 崔建遠、水利工事と水利権、法律科学、2003、（1）
19. 片岡直樹、日本の河川水利権・利水順序と水環境保護について、水利経済、2005、23（4）
20. Garduno, Hector. 2001. Water Rights Administration: Experience, Issues and Guidelines. Rome: FAO.
21. 周藤利一「日本の水利権制度と水利権の再配分」2004 年 3 月北京セミナー、p2~p3
22. 大原孝明「水利権の転用」国土交通省河川局水政課水利調整室、2004 年 8 月、p3~5
23. 小平卓「既存ダムの有効活用による治水・利水・環境機能の向上」国土交通省河川局環境課流水管理室企画管（2004 年 8 月 18 日セミナー資料）
24. 水資源経済（4）、中国水利水電出版社、2003 年 7 月、p32
25. Shah, Tushaar. 2005. The New International Economics of India's Water Policy. Paper read at African Water Laws: Plural Legislative Frameworks for Rural Water Management in Africa, 26-28 January 2005, at Gauteng, South Africa.
26. Blomquist, William. 1992. Dividing the Waters: Governing Groundwater in Southern California, San Francisco: Institute for Contemporary Studies.
27. 日本国「河川法」1964 年制定、1997 年改定

第4章 水利権制度および管理に関する研究

第4.1節～第4.6節は基礎理論編、第4.7節第～4.8節は応用編である。

4.1 中国水利権制度整備の基本的背景

4.1.1 中国水利権制度整備の情勢分析

(1) 水資源情勢分析：供給管理が水利権制度に求めるもの

建国以来、大規模な利水施設建設を行い、比較的完全な給水施設の体系と管理制度が出来上がっている。しかしながらこれらの管理体制は経済発展のレベルが低く用水量も大きくない状況下で形成されたものであるため、“需要で供給を決める”方式で行政手段によって水資源の配分を行う管理体制である。

今後は「供給をもとに需要を決める」という供給管理の方向に転換する必要がある。利水の理念と発展について、あらためて考えるべきである。社会主義市場経済を徐々に整備するために、行政、法律、市場を結びつけた水資源の配分を行う水利権整備制度が新たに求められている。

(2) 経済分析：市場メカニズムの整備と拡大に求められるもの

水資源の経済価値の上昇は水利権制度に深く係わっている。水資源の経済価値が低ければ、水資源の財産権を個人や機関（企業）に付与する必要もなく、また個人や機関（企業）も水資源の財産権を強く求めない。

経済社会の発展に伴い、水資源不足が日々深刻になったため、水資源の重要性が社会から認められ、水資源を持つことが潜在的な経済便益を得ることを意味するようになった。この潜在的経済便益というインセンティブによって、利水者は水資源使用权を持つことを強く求めるようになった。また、水資源の利用状況の違いでその経済価値に差が生じることから、異なる経済価値を持つ水資源の利水者間での取引が可能に、そして必要となった。水利権制度の整備は市場経済の求めに合う水管理体制変革への道を開くことになった。

(3) 体制分析：法律法規と管理制度改革に対する要求

《水法》や《取水許可制度実施規》などの関連する法律法規を分析すると、現行の水資源管理制度には少なくとも以下の問題があるといえる。1) 明確な水利権の概念がない。2) 水資源管理体制が不健全である。3) 水資源使用权制度と水利権轉換制度が不完全であり修正が必要。これらの問題があるため、節水を奨励する有効なメカニズムの働きと水資源の配分が難しくなっている。よって、水利権の明確化、水資源使用制度と水利権轉換制度の確立が現行の法律法規と管理制度の改革において求められるものである。

4.1.2 水利権制度整備の政策分析

(1) 水利権制度整備に係わる政策

2000年第十五回五中大会では部門とセクターの独占や地域的な封鎖を打破し、さらに価格を開放し、資源の配分と構造調節において市場が基本的な役割を発揮するよう求めている。2005年第十六回五中大会でも、社会主義市場経済への改革を堅持し、近代的企業制度と近代的財産権制度を作り上げ、市場の需給と資源不足の程度を反映した価格形成メカニズムを確立し、資源の配分において市場にその基本的な役割をさらに発揮させることで、資源配分の効率を向上すること、と明確に示している。これらの関連する規定と重要文書は、水利権制度の整備にとって政策面からのサポートになっている。

2002年に改訂された《水法》では、総量規制と原単位管理を結びつけた制度や、取水許可と水資源の有償使用制度など、水資源管理について多く事項の規定を示している。2005年には水利部が《水利権制度整備のフレーム》、《水利部水利権譲渡に関する若干の意見》を示し、また《取水許可管理制度実施規則》は改定された。これらの文書は現在の政府の水利権制度整備に対する政治面での意向と政策面での要求を基本的に示しており、今後の水利権制度整備の基礎を作った。

(2) 各用水受益者の要求

用水受益者は水資源使用权の最終行使者である。市場経済において、彼らは水資源の使用或いは譲渡によって得られるべき利益を求め、必然的にもっと多くの知る権利、意見する権利、参加する権利を求めている。しかし現行の水資源配分管理では行政管理とセクター管理が主であり、これらの権利を示すのは非常に難しい。これらも用水受益者が水利権制度整備に求めるものである。

(3) 水利権制度の政策目標

水利権制度の整備では、水利権と財産権の明確化によって、中央地方各政府、企業、団体組織、ひいては個人の水資源には限りがあることや水利権の財産権に対する認識を高め、水資源管理の法律法規制度体系を整備し、水資源の使用と転換の市場化を促進し、水資源の有効な配分を行い、これらによって水資源管理の制度化と法制化を実現することが求められる。

4.2 中国水利権制度整備の核心となる原則

本章で論ずる原則は、主に水利権制度体系におけるマクロと戦略のレベルにおける共通問題に対して設定する原則と、水利権制度整備における段階と地域における水資源の違いについて考慮する必要のある具体的な原則である。

水利権制度整備の核心となる原則は公平の原則、市場配分の原則、持続可能な利用の原則、政府監督管理の原則である。

4.2.1 公平の原則

水は人類の生存と生態バランスにとって不可欠な自然資源であり、戦略的な経済資源でもあ

り、また人類やその他の生物にとって不可欠なものである。よって、水利権制度の整備に当たっては公平の原則を遵守しなくてはならない。これは水利権制度が社会政治倫理のレベルで求められるものであり、また有効な水利権配分、水利権の転換、水市場メカニズムの構築のための前提となるものである。

水利権制度整備の公平の原則では水利権制度整備の本質とプロセスの二つの面で示されるべきである。本質面での公平は基本的用水権の保障、各方面の利益に対する十分な配慮、社会の弱者への配慮、政策の安定に注目、水利権取引価格の妥当性、政府監督管理の公正性などであり、プロセスの面での公平は水利権配分への参加、意見表明の機会、水利権配分に対する異議申し立て、水利権譲渡における情報取得ルートと時間の保護などである。

4.2.2 市場配分の原則

水利権制度整備の主旨のひとつは水資源の適切な配分を行い、水資源の利用効率を向上することである。これらの目標を達成するための有力な手段が市場メカニズム導入による市場での水資源配分である。市場経済体制が確立しつつあるが、国の戦略資源の一つとしての水資源はあまり市場化されておらず、水資源の配分ではいまだに政府が重要な役割を担っている。

水利権制度における市場配分の原則は主に以下の三つである。1) 水利権配分の段階で、公平を主に保障することを前提にし、用水効率や用水便益など一定の市場の要素を考慮し、秩序ある初期水利権配分を達成する。2) 水利権譲渡の段階では、さらに効率を強調し、同時に公平性も考え、市場による資源配分の原則が主導的役割を果たすことになる。市場自らが水利権の譲渡が可能であるか、譲渡数量、譲渡期限、譲渡価格、譲渡プロセスなどを調整することが必要である。3) 水市場制度において、市場保護メカニズムの確立も一つの基礎とすべきである。

4.2.3 持続可能な利用の原則

一種の戦略的資源としての水資源の配分と利用では、それ自身の持続性、それが支える社会と経済の持続性、および現代と次世代間の公平を保たなくてはならない。このための制度保障として、持続可能性を考慮する必要がある。持続可能性の原則は次世代間との均等性と同世代間の均等性の二つで示される。

水利権配分における持続可能な利用の原則は以下の3つで見られる。1) 生態の水需要の保障。これは人類社会、経済と生態システムの持続可能性における基本的な要求である。2) 水資源初期配分において、水量と水質の両方を合わせて考慮すること。3) 政府保留水量。政府が緊急事態に対して事前に考慮すること。

水利権譲渡における持続可能な利用の原則は主に以下の2つで見られる。1) 生態環境破壊防止やその他の用水受益者の権利の保護など外部環境への負の影響の排除。2) 水資源の配分効率を改善し、水資源の有効利用を促進する。

4.2.4 政府監督管理の原則

水利権制度の整備の過程においては、水資源利用に対し国が有効に監督管理できるようにする必要がある。水資源の利用では外部の要因が市場の役割に障害をあたえることから、政府の

監督管理の役割は必須である。また同時に、政府の監督管理の原則では市場を排斥はしていない。反対に、政府の監督管理はまさに市場の有効な運用を促進するものなのである。

水利権配分における政府の監督管理の原則は以下の通りである。1) 政府は水利権配分において主導的立場にあり、水利権配分の主体である。2) 政府主導の水利権配分における協議調整で、配分案を作成する。3) 政府監督管理は配分の全過程において行われる。

水利権譲渡において、政府監督管理の原則は、1) 市場秩序と公共利益の保護、及び2) 取引の保護である。

4.3 中国水利権制度の設定方式

中国水利権制度の設定方式は、現状の規範的な文書と実証分析をもとに決めるべきである。

4.3.1 中国水利権制度の全体規範—《水利権制度整備のフレーム》の分析

(1) 水利権制度の基本的構成とその関係

《水利権制度整備のフレーム》は中国水利権制度の基本構造と整備構想における権威ある文書である。これには所有権制度、使用权制度、水利権転換制度が含まれ、具体的にさらに一連のメカニズムと制度に分かれている。《水利権制度整備のフレーム》で触れられている内容は、水利権制度整備の長期計画についてである。各部分が有機的につながり、内部のロジックも明確である。所有権制度は水利権制度整備の基礎と前提を示しており、これは市場メカニズム主導のもとでの水利権制度に係る新型の管理体制の重要性を強調している。所有権制度が提供する政策において、水資源使用权制度は水利権配分を核心として、取水許可を以って水利権を規範化するという方式である。このあとに初めて水利権の転換について論ずることができ、水利権の転換によって水資源の持続的な適切な配分という目標が達せられる。これは水利権制度整備の重点であり難しい点である。

(2) 水利権制度の各部分の内容及び実行性

《水利権制度整備のフレーム》に含まれるそれぞれの制度は、現状では、実行されている程度に違いがあり、また流域や地区によっても違いがある。それぞれの実際の条件と制度が求めるものに従って、制度実現の歩調と方策を考える事が必要である。

政府の職務機能の変化に伴って、水利権制度は水資源管理を市場メカニズムに向けた改革を促進する上での重要な基礎となっている。黄河の断流を防止するために、1998年には《黄河水量調節管理規則》（訳者注：原文は“黄河水量調度管理弁法”）が実施され、寧夏と内モンゴルは近年において発電工業用水と農業灌漑用水との間での水利権の転換を試みている。1996年実施された黒河分水案とその後の張掖節水型社会の整備、現在実施している遼寧省の大凌河と太子河の水利権制度モデルと拒馬河水利権配分のモデル事業などは、すべて水資源不足によって水利権制度整備を必要とすることから生まれたものである。

4.3.2 中国水利権制度整備の現状の様式

中国水利権制度の設定方式の研究は、本質的には実証の問題であるため、現在の水利権制度

の発展の背景、理由、主な様式の分析をする必要がある。

(1) 制度創生の背景、理由、主な現状の様式

黄河流域は水利権制度の実例が集中して発生した地区である。全流域における深刻な生態環境の危機が制度変革の共通の背景となっている。黄河の断流、黒河下流の断流による巴丹吉林と庫姆塔格砂漠の接合の危険が生じたことは、経済と社会にとって受け入れがたいものである。このような圧力から生まれてきた政治的な意思はトップダウン制度の改革推進を可能にし、流域機構は上記の問題を解決する主導的力となり、その権力は強化された。このような様式は簡単に以下のように表現できる。

生態の危機→政治の意思と決心→流域機構の権力強化→省区水資源の制約→制度創生。

もちろん、自主的に水資源管理の国内外の経験をまとめ、水利権制度の整備を以って水資源不足と浪費の問題を解決することは、いずれも水利権制度整備の様式となりうるものである。上記の様式を強調したのは、これが既存の管理体制の特徴を良く表しているからである。

(2) 現状の様式の初期段階での解釈

事例からわかるように、この種の制度整備の様式はある程度の普遍的意義はあるが、やはり理論上で必要な解釈を行う必要もある。水資源の不足と水資源の財産権の不明確さがもたらす問題は、それぞれの利水部門とそれぞれの地区で同じであるわけではない。利水部門のレベルから見てみると、生活用水はまず優先的に保障され、また強い利益に動かされて工業と農業用水も拡大し続ける。しかし生態の水需要は事前に配分をし、監督管理を強化しなければ、他の用途に奪われてしまう。さらに深いレベルでの理由は、生態水需要は公共の物品で有るため、その代弁者になれるのは政府のみであり、その他の用水の利益と比べると、その財産権は極めて容易に名目だけのものになってしまう。このように水資源不足がまねく問題は往々にして生態環境の危機という中に現れるため、トップダウンの制度となってきた。これからもわかるように上記の制度創生の様式はある程度の普遍的な意義をもっている。

4.3.3 中国水利権制度整備過程における事例分析

調査研究とあわせ、黄河流域寧夏回族自治区の水利権転換の事例と河南省水利権制度整備の事例の分析を行い、将来の水利権制度設定のため、現在の重要な問題を示す。

寧夏の水利権転換は黄河委員会が水量配分案と厳しい水量調整を行った後、もっとも注目され、また創造性を持った制度の実例である。早急な実施が待たれていながら使用できる水が得られない状態だったいくつかの工業企業（石炭火力発電企業を主とする）は、水行政管轄部門の努力により、黄河灌漑区の用水路ライニング工事に投資し、そこから一部の水利権——水路のライニングにより節水した水量——を獲得した。水利権が農業から工業分野へ転換されることは、新たに増加する工業用水の問題を解決するとともに、灌漑区の施設レベル向上と用水効率の向上をももたらし、また全体的に見れば用水構造を改善したことになる。寧夏水利権転換は制度整備という深い意味が含まれていることから、広く注目され研究されている。

(1) 経験と啓示

寧夏水利権転換が順調に進んだ理由は、その基礎にある。第一に、寧夏の水資源は量も少なく水質も悪いことから、主に黄河の水に頼っていた。黄河からの水量は黄河水量配分案からの厳しい制約を受け、新たに増やす水量は部門間の用水転換によってのみ得られるという状況だった。第二に、寧夏の用水は灌漑用水に集中しており、一方では水消費量が大きい石炭火力発電企業が工業発展の重点であったため、水利権転換が強く求められていた。第三に、黄河流域では相対的に見て集中していた管理体制も水利権転換を動かすのに有利な条件となっている。

寧夏水利権転換は制度の例として、その制度創生の背景にある理念には深い影響力と啓示となるものが存在する。

- 1) 初期水利権配分で考慮すべき要素を提示した。初期水利権配分の実施には、各セクターの用水需要と節水の潜在力のバランスを十分に取る必要があると示している。
- 2) 水利権譲渡は政府マクロ調整制御と市場調節とをあわせた方法で行うべきである。寧夏水利庁が政府のマクロ調整の役割を発揮し、水利権の譲渡側と譲渡を受ける側は友好的で平等な協議と調整を実施することで市場調整の役割を発揮している。そして二者は有機的に結びついている。
- 3) 水利権転換を実現するには初期水利権配分を明確にしなくてはならない。そうでなくては水利権転換の主体、条件、期限、価格などを決められず、また法的根拠もなくなる。

(2) 問題点と欠点

分析から、寧夏水利権譲渡の事例には未だ多くの問題と欠点が存在している。これも中国の水利権制度の全面的整備が遅れている主な理由である。

- 1) 十分な農家参加のメカニズムがない状況下では、灌漑区が水利権の主体となることは現実の制度にはあってはいるが、規範化した水利権制度の整備にとって、それは適当ではない。水利権制度の整備の核心となるものは名目のみの水資源財産権の発生を排除することにあるからである。
- 2) 寧夏の水利用転換では、用水路における漏水が節水の対象で、農地での節水ではない。これは水消費量を根拠とする黄河の水量配分方式とは矛盾するものである。これが水利権転換による適切な水資源配分と自らの持続的発展への道を狭めている。
- 3) このような転換ではさらに深いレベルである農地の節水や作物構造の適正化には着目されていない。よってこの方式では水資源の適正配置と節水促進に対し長期的に作用するには非常に限りがある。
- 4) 末端の用水受益者の参加がないこと、水利権配分が徹底していないこと、水利権保護メカニズムがないことが上記の問題を生む主な原因である。農民の水利権を明確にし、農民ひいては農業の節水を奨励するメカニズムを確立することで初めて問題の根本的な解決ができる。

4.3.4 水利権制度設定方式の判断

(1) 水利権制度設定の基本的ロジック

研究から、現在の水利権制度の整備は行政主導によるトップダウンの方式であり、特に深刻な水生生態・水環境問題などの水資源問題を背景として、中央政府が流域機構の権力を強化することで実施されていることがわかった。すなわち水利権制度の整備は主に一種の強制的な制度変化の過程なのである。行政主導のもと形成されたのは、低コストでの制度整備のフレームと協議調整のフレームであり、今後の長期間における水利権制度整備の基本的方向である。

地域間、地域内部では水資源の制約をうけることから、新たに増える用水需要を満足させるために、自発的な水利権制度が新たに作られてきた。これは水利権制度の整備は同時に“誘致”的性格をもつ制度変化の過程でもあることを示している。今後は、参加メカニズムを強化することで、ボトムアップの制度整備のための条件をつくり、各種の利水者利益者組織およびその利益を主張できるメカニズムを構築することで市場形成を推進してゆく。

事実上、水利権制度の整備では“強制”と“誘致”という変化の推進力が交互に作用している。よって、水利権制度設定では、行政主導による制度整備を堅持するとともに、流域、地方、部門間の権力配分を調整し、行政管理体系のほか、各種の用水権利を保障し、用水の受益者と市場の主体が参加するメカニズムを形成し、さらに多元化が進み、整ったプロセスがある制度環境の整備、というのが基本的なロジックである。

(2) 水利権制度設定方式の基本的特徴

水利権制度が複雑なことから、水利権制度の設定には以下のような基本的特徴がある。

1) 漸進性と多元化

水資源の不足の程度と開発利用の程度、経済価値、市場化の程度などは、水利権制度の創生に影響する主な要素であると考えられる。これらの要素の変化はゆっくりとした漸進的なものであることから、水利権制度の整備も漸進的に進むことになる。また、各流域と地域の特徴に合った、自発的な水利権制度の発生の方式も、多元化された制度体系の中で現れてくることになる。

2) トップダウンとボトムアップの結合

水利権制度の整備の過程を見ると、すでにトップダウンの水利権制度が始まっており、制度整備の安定した推進にとっては、これに対するボトムアップの水利権の成長と制度整備は緊急に必要なものになっている。この中で鍵となるのがトップダウンとボトムアップの結合である。

3) 中央と地方の相互作用

水利権制度の法制化の過程から見れば、これは地方と中央が相互に作用しあう過程である。現実における切迫した必要性から地域レベルの水利権制度の事例が生まれ、理論研究と経験の総括を通じて、《水利部の内モンゴル寧夏黄河主流水利権転換モデル事業に関する指

導意見》や《水利権譲渡指導意見》（訳者注：原文はそれぞれ“水利部関與内蒙古寧夏黄河干流水権轉換試点工作的指導意見”、“水権譲渡指導意見”）のような中央の指導文書が出され、さらに実践を指導し広めてゆくといった過程である。

4) 地方性と偶発性事件の重要性

制度整備の実態を見ると、地方性と偶発性事件の重要性は無視できない。黄河の断流による生態危機問題と松花江汚染事故によって制度改革が動かしたことが、それを示している。

(3) 現在の水利権制度の設定の主な使命

前述の事例分析からもわかるように、現在の制度整備の方式からいくつかの深いレベルでの問題が露見している。これらの問題解決のために緊急に行うべき方針を示す。

1) 地域の水利権配分権の規範化と強化

流域管理を強化するとともに、流域機構から地方水行政管轄部門への必要な権限の委譲を重点的に推進し、流域から地域への初期水利権配分を行った後に、十分に水利権の配分権も地方の水行政管轄部門に移し、水資源管理業務を行使できるよう保障する。

2) 水利権制度整備の実践での作業を広げる

すでに初期水利権配分を行っている一部の流域で徐々にすべての水利権配分の作業を行っている。流域レベルにおいて、行政力による流域から省・区への初期水利権配分を推進し、省・区レベルにおいては、自発的に発生した水利権轉換と用水構造の調整を推進する。

3) 農民権利の保障

末端用水受益者、特に農民の水利権を保障する水利権制度をできる限り早期に確立し、それが参加する協議調整管理を推進する。

4) 水市場メカニズム形成の促進

水市場メカニズムを確立し、地域、部門、組織、個人間の協議と取引のルートを整備し、仲介組織をつくり、必要な市場ルールを確立する。

これら重要な方針に関連する、必要なメカニズムと制度の整備を強化する。

4.4 水利権に係わる権利と義務

近代の水利権制度は未だ研究と模索の段階にあり、関連する法律法規はまだ未整備のままで、水利権に係わる権利と義務の内容などにいたっても未だ議論が交わされている最中である。よって、この章では水利権の権利と義務について必要な検討をおこなう。

4.4.1 水利権の内容

学術界においても水利権の定義、内容、種類などについては諸説さまざまである。研究では水利権の概念の決定においては、その国の現行の法制度体系に合うと同時に、国情と水資源管

理の実践にも適していることが必要である。1) 立法体制から見ると《憲法》と《水法》ではいずれも水資源は国の所有であると明確に規定している。これによって水利権の法的属性の中には水資源所有権が含まれるべきであることがわかる。2) 水利権の性質から見ると、水利権は公権的性質を持つ私権である。水資源が国或いは公共の所有であることを明確にすることで、水利権に公権的性質をもたせることになる。一方では、水利権は利水者にとっては一種の財産権であり、水資源の価値は水資源の使用と転換の中ではっきりと現れてくる。これによって水利権には私権的な性質を持つことになる。水利権の公権的性質は水利権に所有権という内容が含まれるべきとし、水利権の私権的性質はまた水利権には使用権という内容が含まれるべきであるとしている。

以上の分析に基づき、水利権の定義は水資源所有権及び所有権から生まれてくる水資源使用権である。

4.4.2 水利権の権利の内容

(1) 水資源所有権

所有権とは所有者が自らの財産についてその占有、使用、収益、処分の権利を享有するもので、一定の期間内において所有制という形式で法律上で表されるものである。よって所有権は一種のもっとも全面的でもっとも十分な物権であり、その他の物権は所有権における一部の権利のみを享有するにとどまるものである。

水資源所有権の所有者は法に依って水資源の占有、使用、収益、処分の権利を享有する。この個々の権利はすべて相対的な独立性を持つことができ、また分離することもできる。このような相対的な独立性と分離可能な性質をもつことで、水資源は民事転換が可能になっている。

(2) 水資源使用権

使用権は用益物権とも呼ばれ用益物権者が法律が定める範囲内で、他人が所有するものに対して、一定の範囲内で占有、使用、収益、処分する他物権である。用益物権は対象となるものの使用、収益をその主な内容とし、明らかな特徴は他物権、制限物権、期限物権である。

一般的に、水資源の使用権は機関（企業）と個人が非自己所有の水資源について法に従って占有、使用、収益 制限処分をする権利であると考えられている。占有、収益とは本来は使用権の中での意味であるが、処分権のみが所有権の最も基本的な権能である。しかしそれは法の規定により所有権とは分離され、水利権者制限のある処分権を享有することになる。もし水利権者が事実上の処分権を享有しなければ、誰も水資源を利用して生産活動ができなくなる。言葉をかえれば、所有権の中の処分権は物に対する最終的な支配権で、使用権の中の処分権は制限を受ける支配権である。

4.4.3 水利権義務の内容

権利を享受すると同時に相応の義務を負わなくてはならない。水資源が流動性、多角的機能と用途、非排他的、外部性等の特徴があることから、水利権の義務には以下の項目が含まれる。

(1) 水環境権に損害を与えない。水環境権は環境権の一種として、安全で清潔な水環境を得る権利、適切な水生環境に親しむ、享受、観賞、体験する権利、水環境資源或いは水環境機能を利用して、それ自身の基本的な生活と生存と発展の保護に必要な権利、生態システムの基本的な水需要を保障する権利などが含まれる。

(2) 水資源利用計画の遵守。水資源の利用では水資源総合利用計画を遵守しなければならない。保護区の水資源を工業用水に転換できないように、水利権の配分、転換、使用によって水機能区を変えてはならない。

(3) 第三者の水利権を確実に保護すること。水利権の配分、転換、使用が第三者に影響してはならない。発生する影響は排除し、もし第三者に対し経済的影響が発生した場合経済的補償をしなければならない。

4.5 権利保障を確保するメカニズムと制度

水利権に係わる権利と義務の分析から、水利権は水資源所有権及び所有権から発生する水資源使用権であるといえる。この尺度から、権利保障のメカニズムと制度は大きく二種類に分けることができる。1) 水資源所有権保証のメカニズムと制度、2) 水資源使用権保証のメカニズムと制度。

権利の保障を実現するメカニズムと制度の研究は、水利権制度フレーム構造の分析をもとに、その他の各研究課題の成果を合わせて行っている。水利権制度フレーム及びその他の研究課題の関係は図 4.5.1 のとおり。

4.5.1 水資源所有権保証のメカニズム制度

水資源所有権保証の制度とメカニズムは図 4.5.1 に示す。具体的分析は以下のとおり。

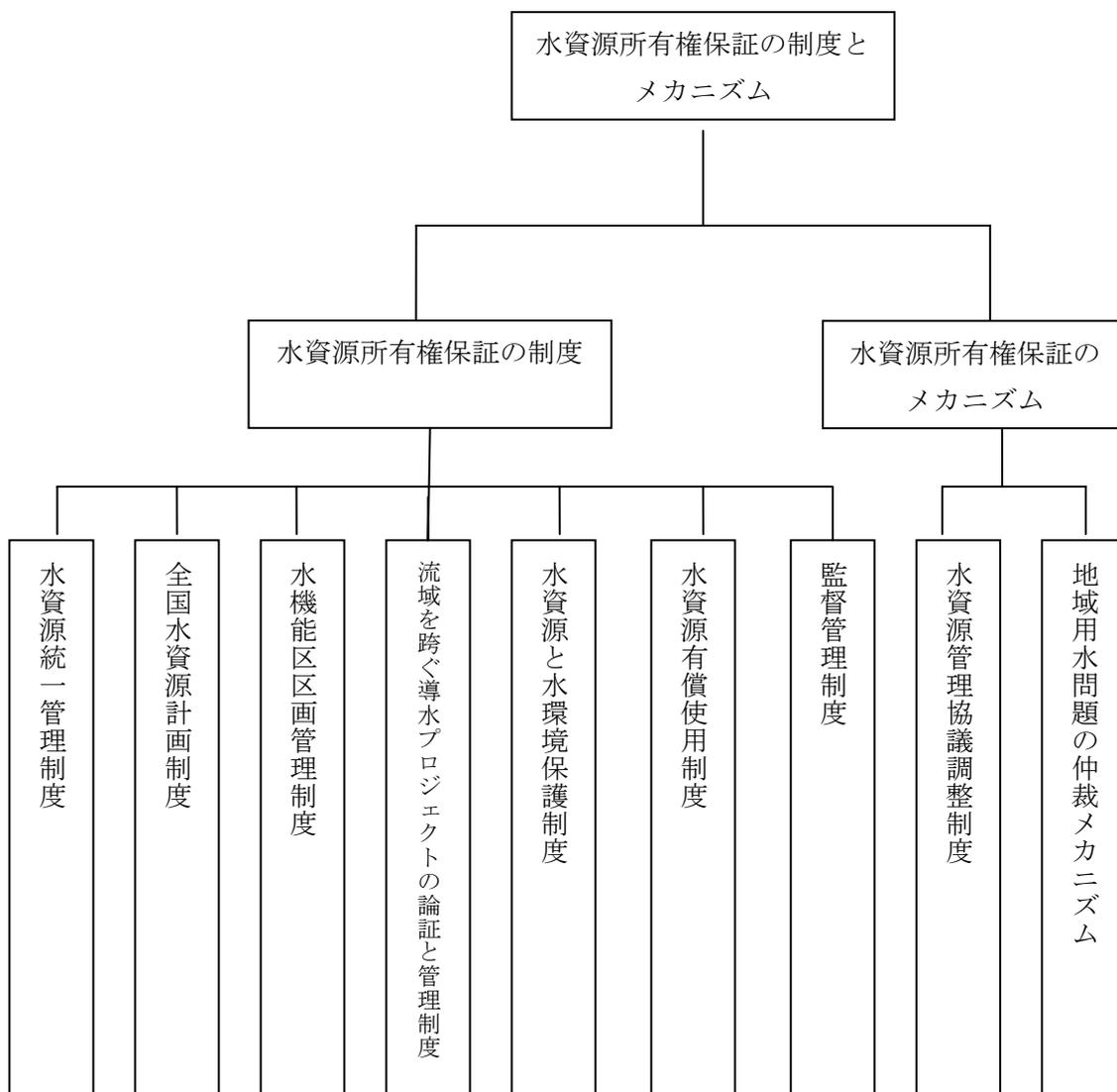


図 4.5.1 水資源所有権保証の制度とメカニズムのフレーム

(1) 水利権制度を構成するものの水資源所有権の保証

《水法》では水資源所有権は国務院が国を代表し行使すると明確に定めている。どのような水資源管理体制をとるのか、如何に開発・利用・保護計画を実施するのか、如何にして水利権を配分するのかなどについては、水資源所有権の行使に対する一連のメカニズムと制度による保障が必要である。具体的に分析すると以下のようなようになる。

- 1) 水資源統一管理制度：具体的内容としては、国が水資源について行う統一管理の内容・範囲、体制、メカニズムの明確化、水資源に対する国のマクロ管理体制、流域管理体制、地域管理体制の規範化、水資源配分の統一した政策決定と、監督管理体制およびそのメカニズムの規範化が含まれる。

- 2) 全国水資源計画制度：具体的内容は水資源計画作成の主体、内容、プロセス、考慮すべき要素などの明確化である。
- 3) 水機能区区分け管理制度：主な内容は、水機能区のレベル分け体系と区分けの基準の明確化、水機能区区分の科学的方法の決定、水域の汚染受け入れ総量の計算、各段階での制御案の作成、地下水機能区の区分、地下水保護計画の作成などである。
- 4) 流域を跨ぐ導水プロジェクトの論証と管理制度：主な内容は、流域を跨ぐ導水プロジェクトの論証、審査批准、水利権の転換の規範化、経済、社会、生態への影響評価、第三者保護と協議調整の管理の主体、原則、プロセスである。
- 5) 水資源と水環境保護制度：《節約用水管理条例》の制定、節水型社会指標体系の確立、環境影響評価制度、水汚染制御精度などの水環境保護に関する制度の整備、河川生態環境用水量保障制度の早期確立、地下水管理と保護制度の整備が含まれる。
- 6) 水資源有償使用制度：水資源有償使用の定義、水資源価値算定の方法とプロセス、水資源費徴収の基準と方法などが含まれる。
- 7) 監督管理制度：各主体の権利と義務の明確化、民主的協議調整のルールとプロセス、争議解決メカニズム、水資源の日常のモニタリングと管理、取水権授与の合法性の審査、水利権取引の公平性の保障などが含まれる。

(2) 水資源所有権の保証メカニズム

水資源の国家所有権保障のメカニズムは具体的に以下のとおり

- 1) 水資源管理の協議調整メカニズム：中央政府の調整制御制度、流域内各省（直轄市、自治区）政府および流域機構参加の協議調整制度の確立が含まれる。
- 2) 地域用水問題の仲裁メカニズム：仲裁機構、職責、仲裁の原則、プロジェクトなどの明確化が含まれる。

4.5.2 水資源使用权保証の制度とメカニズム

前に述べたように、水資源使用权は水資源所有権から派生しているものではあるが、水資源所有権とは区別される一種の独立した物権である。よって水資源使用权は水資源所有権から独立した法律制度であり、水資源の使用权と所有権を如何に分離するかについては一連の制度とメカニズムによる保証が必要である。水資源使用权の所有者の水資源に対して行使する占有、使用と収益や処分を制限する権利を保障するためには、一連の制度とメカニズムの確立が必要である。制度とメカニズムの設計は、水利権の配分と水利権の転換の二つの段階を取り巻き行われる。その具体的内容について図 4.5.2 に示す、また以下のような分析をした。

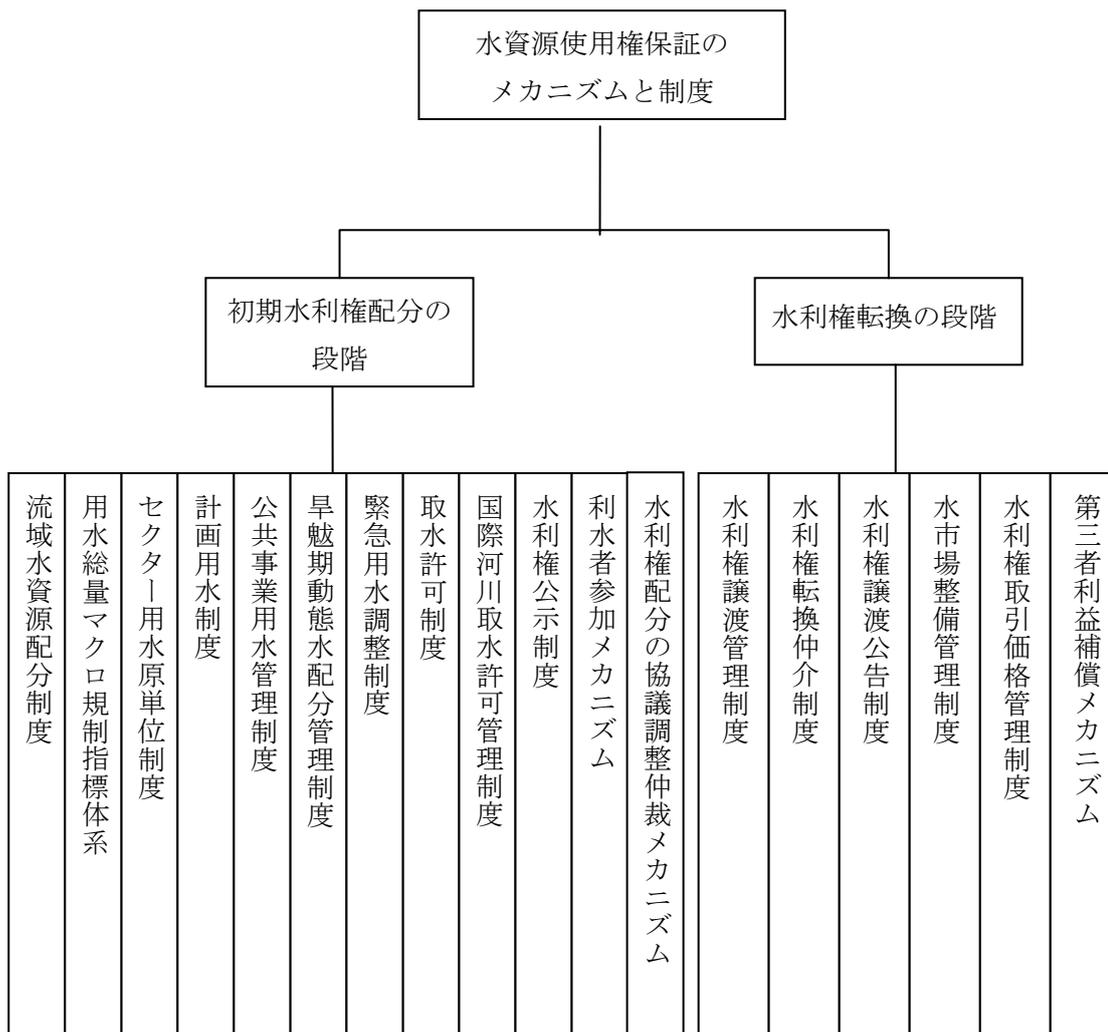


図 4.5.2 水資源使用权保証の制度とメカニズムのフレーム

(1) 水利權配分の段階

水資源使用权の配分は初期水利權の配分とも呼ぶことができる。これは二つの段階に分かれ、第一段階は流域から地域への水利權の分配を行い、第二段階は地域から利水者に水利權を配分する。地域への水利權配分の段階は、水資源使用权が所有權と分離し始める第一歩であり、国が所有權を行使し、各行政地域に使用权を配分する過程である。利水者への配分の段階は水利權が本当の意味で利水者の手中に入る重要な一歩であり、水行政管轄部門が法によって利水者に対し水利權を配分する過程である。この過程が終了することで、水資源使用权は所有權との分離が実現することになる。水利權配分の段階では、利水者の利益を保証するために、以下のメカニズムと制度を確立すべきである。

- 1) 流域水資源配分メカニズム：配分の原則の制定、水資源配分の条件プロセス、技術的手段の明確化、配分する水資源量枠と水環境容量枠の決定が含まれる。
- 2) 用水総量マクロ制御指標体系：水資源総量、利用可能量、供給可能水量、用水類型別、用水地区別の制御原則、方式プロセスなどが含まれる。

- 3) 各セクター用水原単位制度：用水の分類、原単位の影響要素、類別用水原単位指標およびこれらの制定、審査批准管理のプロセスが含まれる。
- 4) 計画用水制度：水量配分案のマクロ的指導のもとに、実際の流量に基づき、各種用水の需要を総合的に考慮し、計画用水制度を行う。
- 5) 公共用水管理制度：救済、医療衛生、公共安全などの突発性事件のための用水と人類が生存のため依頼している生態環境用水などの公共用水の需要が含まれる。用水の原則、根拠、優先順位、保障対策、監督管理などを明確にしなければならない。
- 6) 旱魃期の動態水配分管理制度と緊急用水調整制度：特別な状況下での水量配分の方法を定め、特殊な条件と特殊な年（旱魃年など）の各種用水の水量の調整と配分を行う。
- 7) 取水許可制度：取水許可のプロセスと範囲、取水許可の条件や期限、水利権の等級、水利権の喪失・終了・譲渡、処罰措置、監督管理などが含まれる。
- 8) 国境河川と国境を跨ぐ河川の取水許可制度：国境河川と国境を跨ぐ河川での取水行為の申請に対して許可と管理を行う。これには取水限度枠、取水する河川の区間、水質に対する要求などが含まれる。
- 9) 水利権公示メカニズム：公示メカニズムでは公示の目的、内容、範囲、形式、プロセス、期限などを規定する。
- 10) 利水者参加制度：利水者協会の組織形態、性質、憲章、参加管理などの内容の規範化。利水者協会の水利権の配分と転換における役割と権利の明確化。
- 11) 水利権配分の協議調整と仲裁メカニズム：協議調整メカニズムでは利益相関関係にある者の意思表示の過程と協議調整のメカニズムを明確にする必要がある。たとえば公聴、仲介評価などである。仲裁メカニズムでは仲裁の適用範囲、仲裁機構、プロセスなどを明確にする必要がある。

(2) 水利権転換の段階

平等な主体間における水利権の取引行為は、水資源使用权を有するものがその収益権利を利用する現れであり、また水資源がより便益の高い方へと移っていく過程でもある。水利権転換制度には水利権譲渡制度と水市場制度の二つの部分が含まれる。

- 1) 水利権譲渡制度：
 - a. 水利権譲渡管理制度：水利権譲渡の主体、条件、内容、方式、プロセス、期限、計量方法、水利権取引ルールと取引価格、審査批准部門、審査批准プロセス、などの規定が含まれる。
 - b. 水利権転換仲介制度：取引仲介の仲介資格条件、業務の範囲と内容、仲介プロセスのルール、仲介機構の監督管理などが含まれる。

- c. 水利権譲渡公告制度：公告制度では公共主体、形式、内容、監督管理のプロセスなどの内容の明確化が必要である。
 - d. 第三者利益補償メカニズム：影響評価の方法、内容、基準、プロセス、評価機関の資格に対する要求、損失補償の規則、第三者の知る権利、参加権、採決権などが含まれる。
- 2) 水市場制度：
- a. 水市場整備管理制度：水市場の主体、運用ルール、取引形式、取引仲介、取引制限条件、争議解決プロセス、法的責任の明確化が含まれる。
 - b. 水利権取引価格管理制度：水利権取引価格の決定基準、プロセス、考慮すべき影響要因などを明確にする必要がある。

水資源の所有権と使用权を保証するメカニズムと制度を表 4.5.1 にまとめた。表では各制度の整備状況を右端に示している。水利権制度フレームでは水資源統一管理制度、全国水資源計画制度、水機能区区分管理制度、水資源と水環境保護制度など一部の制度が《水法》と《水污染防治法》などの基本法のなかで明確に立法化されている以外、その他の制度は今後徐々に整備する必要がある。具体的な整備の過程については 4.6.3 節を参照。

表 4.5.1 中国水利権制度整備の進捗

主な内容		具体的メカニズムと制度	制度整備状況	
権利保障のメカニズムと制度	水資源所有権保証のメカニズムと制度	水資源統一管理制度	ほぼ整備済み、今後改善	
		全国水資源計画制度	ほぼ整備済み、今後改善	
		水機能区区分管理制度	ほぼ整備済み、今後改善	
		流域を跨ぐ導水プロジェクトの論証と管理制度	未整備	
		水資源と水環境保護制度	ほぼ整備済み、今後改善	
		水資源価値計算と水費徴収管理制度	水利権制度フレームのもと整備	
		水資源配分の協議調整メカニズム	未整備	
		地域の用水矛盾の協議調整仲裁メカニズム	未整備	
		監督管理制度	未整備	
	水資源使用権保証のメカニズムと制度	初期水利権配分の段階	流域水資源配分メカニズム	未整備
			用水松遼マクロ制御指標体系	未整備
			各セクター用水原単位制度	未整備
			公共事業用水管理制度	未整備
			旱魃期動態水配分管理制度	未整備
			緊急用水調整制度	未整備
			取水許可制度及び水資源費徴収管理制度	2006年4月改定施行
		水利権転換の段階	国際河川取水許可管理制度	未整備
			利水者参加制度	未整備
			水利権配分の協議調整仲裁メカニズム	未整備
			水利権公示メカニズム	未整備
		水利権譲渡管理制度	未整備	
		第三者利益補償メカニズム	未整備	
		水利権転換仲介制度	未整備	
		水利権譲渡公告制度	未整備	
		水市場整備管理制度	未整備	
		水利権取引管理制度	未整備	

4.6 政府管理の内容及び関連する制度

水資源の開発利用には自然の外部性があるため、最大の経済利益を追求する市場だけでは不十分であり、政府の監督管理が不可欠になってくる。

4.6.1 政府管理の内容

わが国の《憲法》と《水法》ではいずれも水資源は国の所有であると定めている。水資源所有権制度を整備する上では国が水資源に対しマクロ調整制御を行うという原則を堅持し、国の管理責任を強く示す必要がある。この管理の主な内容には 1) 水利権管理における政府の権利と責任および、利水者の権利と義務を統一し明らかにする。2) 法律の制定と政策を以って政府と利水者、利水者と利水者の関係を規範化し、国の利益と利水者の権利を保護する。3) 水利権管理に係る制度の整備を進める。

4.6.2 関連する制度の整備

第十六回五中大会の精神と第 11 次五カ年計画におけるわが国経済社会発展の全体計画に基づき、政府は経済調整や市場監督などの職務を遂行するほか、社会管理と公共サービスを強化する必要がある。水資源管理については、政府の水利権管理における役割を発揮するためには、水資源管理には外部性があることから、一連の水利権に係る制度の建設を強化必要がある。その具体的内容には以下が含まれる。

(1) 水資源計画制度

《水法》では水資源を開発利用する前に、国務院の水行政管轄部門がその他の関連部門とともに科学的な調査と評価を行ったうえで全国の水資源計画を作成し、生活用水、生産用水、生態用水の間で調整をはかり、用水効率を高め、水資源の配分、保護、管理、開発利用に寄与するよう明確に示している。

(2) 生態環境用水保障制度

水利権制度フレームのもと、水資源の需要における人類社会と生態環境との問題を調整し、生態環境の悪化を抑制し、持続可能な発展を実現するために、生態環境用水保障制度の整備を急ぐ。

(3) 緊急用水の危機管理制度

国防、特別に大きな旱魃、深刻な水汚染事件などの緊急事態での水需要に対処するため、緊急用水の危機管理制度を整備することは、国が水資源所有の主体としての権利である。

(4) 取水許可管理制度

取水許可は政府が社会の利水者に対して水利権を配分する手段であり方式である。これによって水資源の所有権と使用权の分離が実現している。取水許可は政府が水資源に対する国の所有権と配分権を行使する重要な手段である。

(5) 水資源有償使用制度

《水法》では河川、湖沼或いは地下から水資源を直接取水する機関や個人は、国の取水許可制度と水資源有償使用制度の規定に従い、水行政管轄部門或いは流域管理機構に対し取水許可証を申請し取得し、さらに水資源費を納め取水権を取得することと定めている。水資源有償使用制度は国が水資源の所有者と管理者という二つの身分を以って、所有者の権益を実現し、水資源の持続可能な利用を保障し、河川、湖沼或いは地下から水資源を直接取水する期間や個人から水資源費を徴収する一種の制度である。

(6) 水利権譲渡管理制度

水利権譲渡は水利権転換の重要な一つの形式である。譲渡に係る主体双方が自主的に行う行為ではあるが、水利権の外部性や水資源使用の多様性により、政府には水利権譲渡と正常な状態で進めさせるため、水利権譲渡の管理を強化する責任がある。

(7) 水市場整備管理制度

水利権取引を正常な状態で進行させ、また水利権取引において非合法的な、また非効率的な事象の発生を防止し、良好な水利権取引における秩序を徐々に確立するためには、市場整備管理制度の整備を強化する必要がある。

(8) 第三者保護と補償の制度

水利権には一定の外部性があるため、水利権配分と水利権転換では第三者の利益の保護と補償の問題に係ってくる。第三者の保護と補償のメカニズムは、政府が市場がないことを補うために設立し、水利権制度の公平性と権威を保障するための重要な制度である。

(9) 民主的協議調整制度

水利権自身が特殊であることから、水利権の問題は広い社会性をもっている。民主的な協議調整メカニズムの確立は公衆が交流と政策決定に広く参加するためのもので、政府による管理の政策決定をより民主的に科学的にするものである。

(10) 争議解決制度

水資源管理では水資源計画、水機能区分、初期水利権配分などのさまざまな点が関係者の身近な利益に係ることから、衝突の発生は免れない。よって、争議解決制度は完全な実用的な水利権制度にとって必要不可欠なものである。

(11) 監督管理制度

《憲法》と《水法》ではいずれも水資源は国の所有であると明確に定めている。よって、水利権制度では所有者の監督管理の権限を示す監督管理制度の確立が必要である。そして水資源の開発、利用、保護などの各節目においてこの監督管理が行われる必要がある。

4.6.3 水利権制度整備実施への提言

水利権制度の整備は非常に複雑である。一連のメカニズムや制度の改定や整備に係ると同時に、関連する政策、法律、経済、建設技術、管理保証、水資源管理の理念や考え方の転換なども必要となってくる。このため、水利権制度の整備の過程についても分析し研究する必要がある。

(1) 水利権制度整備の内容とその他の課題との関係

水利権制度の整備の内容は表 4.6.1 にその制度とメカニズムを示している。即ち、水資源の所有権と使用権保障の制度とメカニズムである。政府管理の内容は権利保障制度における一部分であるため、表 4.6.1 においては単独に示してはいない。これらの制度（詳細は表 4.6.1 を参照）には、水資源統一管理制度や全国水資源計画制度などの水資源所有権保障の制度とメカニズム、流域水資源配分制度や用水総量マクロ制御指標体系などの初期水利権配分の段階における水資源使用権保障の制度とメカニズム、水利権譲渡管理制度や水利権転換仲介制度などの水利権転換段階の水資源使用権保障の制度とメカニズムが含まれる。

水利權制度のフレームとその他の研究課題との関係は図 4.6.1 に示している。本研究課題は水利權制度整備の総括的な課題である。

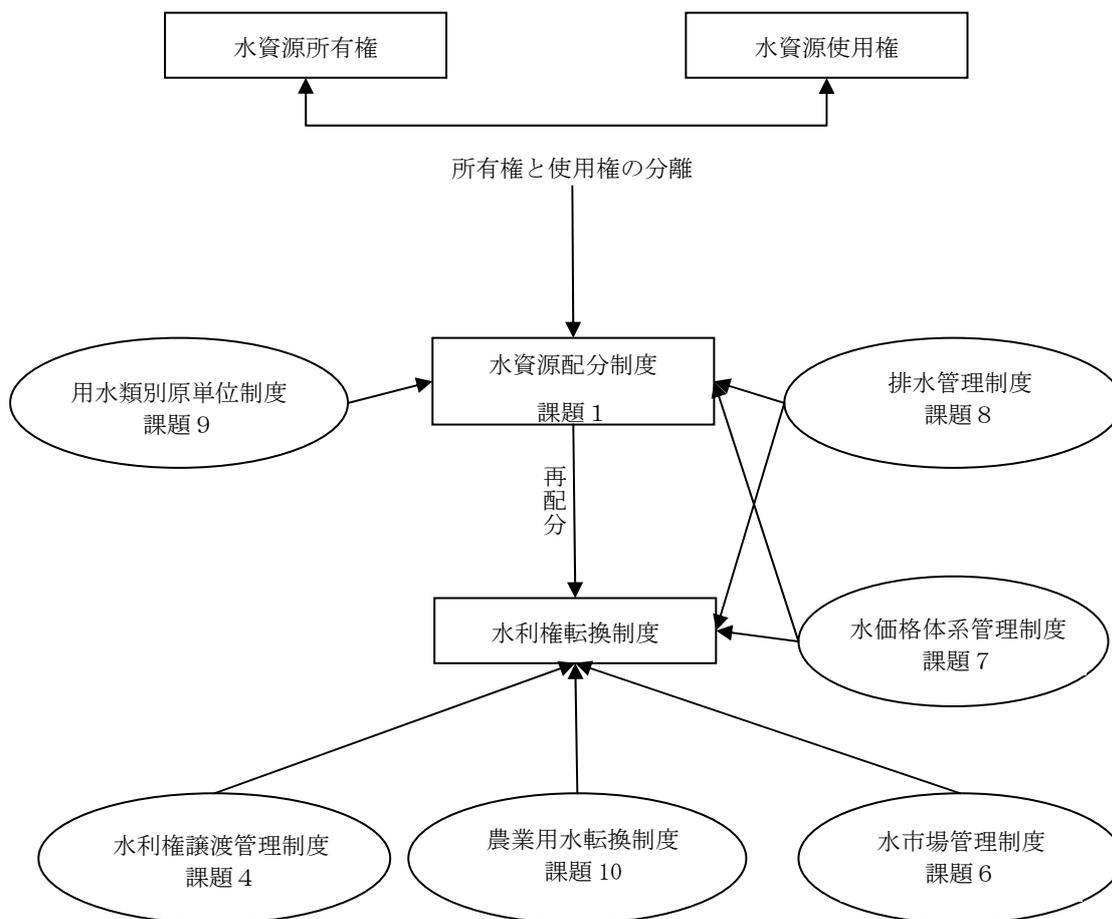


図 4.6.1 水利權制度フレーム及びその他の課題との関係

(2) 水利權制度整備の実施段階

1) 基本的考え方

制度創生の原動力は二つある。ひとつは理論の研究であり、もうひとつは実践からの動きである。第 4.3 節で示したように、水利權制度整備の過程は長期的に漸進的に行われ、理論から実践へ、実践から理論へと相互に作用しあうもので、徐々に実施する必要がある。

整備過程の設定では以下について考慮する必要がある。

- a. 水利權制度整備の継承性と連続性：水利權制度の研究と整備においては既存の水資源管理体制を継承しつつ、また将来の発展への連続性がなくてはならない。

- b. 水利権制度の整備過程では“適地適作”というように、中国の水資源の特徴に適したものであることが必要である。
- c. 水利権制度の整備は漸進的に徐々に実施すべきである。

2) 整備の段階分け

水利権制度を漸進的に徐々に実施するために、研究では水利権制度の建設過程を三つの段階に分けた。段階分けは二本の軸をもとに行った。一つは実践からの需要による推進で、現実の要求と実践から動かされたメカニズムや制度を優先的にアレンジすること、もう一つは地方レベルの法規、政府憲章および規範的性格を持つ文書から全国レベルの法律行政法規、部門憲章、規範的性格を持つ文書までという立法の基本的な成立の過程である（図 4.6.2 参照）。この二本の軸は水利権制度整備の段階分けの基本的な根拠である。

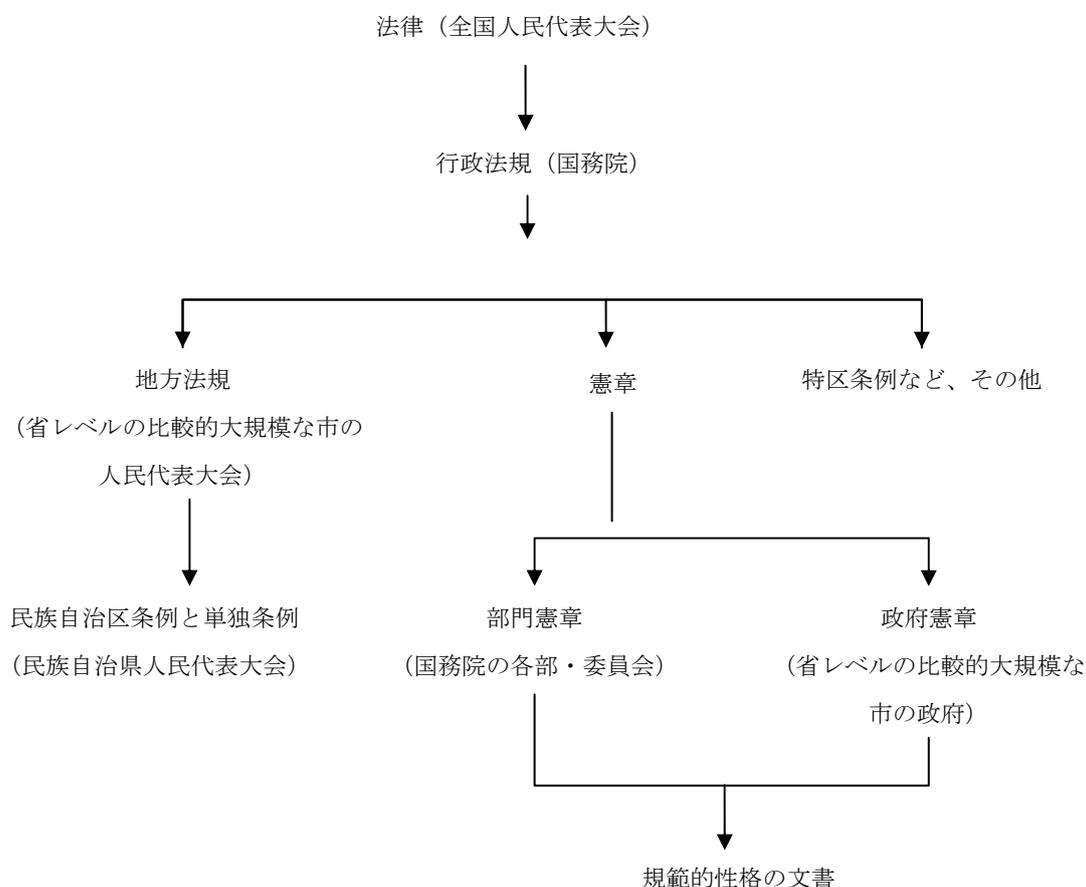
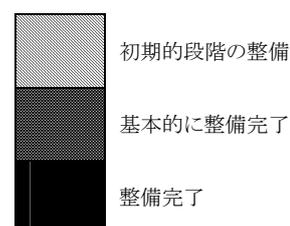


図 4.6.2 中国立法体制相關図

表 4.6.1 のように、水利権制度の整備は右に示す三つの段階、即ち第一段階—初期的整備の段階（2006 年～2010 年）；第二段階—基本的な整備完了の段階（2010 年～2015 年）；第三段階—整備完了の段階（2015～2020 年）に分け、15 年前後の時間をかけて徐々に整備し完成させてゆく設計をした。また水利権制度におけ



る、水資源統一管理制度や公共事業用水管理制度などは一つの小さな法律法規や規範的性格のある文書体系である。よって表 4.6.1 に示すように、これらの各制度についても同様に三つの段階に分けて進めてゆく。

第一段階—初期的整備の段階

第一段階（2006 年～2010 年）は水利権制度フレーム設定の段階であり、主な作業は 1) 重要な制度、鍵となる制度の整備と完成、2) 現実的に求められるものと実践から動かされたメカニズムや制度の整備と完成である。制度整備の過程は地方レベルの法規、政府憲章および規範的性格を持つ文書あるいは部門の憲章および規範的文書が中心で、条件が整ったところで行政法規の方式で確立する。具体的な分析は以下のとおり。

- 1) 《水法》ではすでに水資源管理の水資源統一管理制度、全国水資源計画制度、水機能区区分管理制度が明確にされており、数年間の実績もある。またこれらの制度整備は初期水利権配分と水利権転換の基礎であり、水利権制度設立の核心でありキーポイントでもある。よって、水利権制度整備においてはまずこれらを補充し完全なものとするを先行させる。
- 2) 取水許可制度は利水者の水利権を確認する鍵となるものであり、地域から利水者へと水資源を配分する重要な制度である。旧「取水許可制度実施規則」（1993 年）では取水許可証の転換は許されていなかったが 2006 年 2 月に取水許可及び水資源費徴収管理条例として改定された。
- 3) 現実では、黄河流域、松遼流域、海河流域ではすでに水資源配分が完了または実施されており、水利権譲渡の実績もいくつかある。よって水利権制度整備の第一段階においては流域水資源配分メカニズム、水利権譲渡管理制度、水市場整備管理制度などを確立し（部門憲章の形式で初期的な設立でも可）、取水許可制度とともに水利権制度を構成する核心となるものとする。
- 4) 表 4.6.1 に示すように、その他の制度についても徐々にそろえ、規範化する。

第二段階—基本的な整備完了の段階

第二段階（2010 年～2015 年）での主な業務内容は以下のとおり：

- 1) 流域水資源配分メカニズム、水利権譲渡管理制度、水市場整備管理制度の整備を引き続き行い完成させ、国务院行政法規の形で初期水利権配分規則、水利権譲渡管理規則、水市場管理規則を作成する（訳者注：この 3 つの規則の原文は“初始水権分配弁法”、“水権転讓管理弁法”、“水市場管理弁法”）。ここまでの、水利権制度の基本な法律法規のフレームが基本的に形成される。
- 2) その他の制度の整備。その他の制度には水資源と水環境保護制度、水資源有償使用制度、用水総量マクロ制御指標体系、各セクター用水原単位制度、計画用水制度、公共事業用水管理制度などが含まれる（詳細は表 4.6.1 を参照）。第二段階は水利権制度整備の鍵となる段階で、水利権の配分と譲渡の実践と水市場整備が進行するにつれ、水利権制

度のすべてのメカニズムや制度は徐々に完全なものになってゆき、部門レベルの憲章や規範的性格を持つ文書の形で形成される。

第三段階—整備完了の段階

10年近くに及ぶ前の二つの段階の水利權制度整備の実践を経てからの、この第三段階は補足と改善と微調整の段階で、法律、行政法規、部門憲章、地方レベルの法規と政府憲章、規範的性格を持つ文書で構成される国と地方に係る一連の法律法規の体系が最終的に形成される（図 4.6.3 参照）。



図 4.6.3 水利權制度整備の法律法規と制度体系

表 4.6.1 水利権制度整備段階の区分

主な内容	具体的メカニズムと制度	第一段階 (2006～ 2010)	第二段階 (2010～ 2015)	第三段階 (2015～ 2020)
水資源源所有権保証制度とメカニズム	水資源統一管理制度			
	全国水資源計画制度			
	水機能区区分管理制度			
	流域を跨ぐ導水プロジェクトの論証と管理制度			
	水資源と水環境保護制度			
	水資源有償使用制度			
	監督管理制度			
	水資源配分の協議調整メカニズム			
	地域用水問題協議調整仲裁メカニズム			
水資源使用权保証の制度とメカニズム	初期水利権配分段階	流域水資源配分メカニズム		
		用水総量マクロ制御指標体系		
		各セクター用水原単位制度		
		計画用水制度		
		公共事業用水管理制度		
		旱魃期動態水配分管理制度		
		緊急用水調節制度		
		取水許可制度		
		国際河川取水許可管理制度		
		水利権公示制度		
		利水者参加制度		
		水利権配分の協調整仲裁メカニズ		
		水利権転換の段階	水利権譲渡管理制度	
	水利権譲渡公告制度			
	水利権転換仲介制度			
	水利権取引価格管理制度			
	水市場整備管理制度			
	第三者利益補償メカニズム			

4.6.4 現在解決が迫られる問題

(1) 初期水利権の明確化は水利権制度整備の鍵となるものであり、さらには水利権譲渡と水市場整備の前提となるものである。水利部は現在《水量配分暫定規則》（訳者注：原文は“水量分配暫行弁法”）を作成中である。各流域、各地域の水資源配分を規範化し、国から地域への水利権配分と地域から利水者への水利権配分が実現するよう、この規則の整備を急ぐよう提言する。

(2) 取水許可制度は利水者の水利権を確認における重要な段階であり、地域から利水者へと水資源配分を行う重要な制度である。《取水許可と水資源費徴収管理条例》が公布、実施されたので、関連する制度の整備を急ぎ、取水許可制度を確実なものとして水利権制度の整備を推進するべきである。

4.7 中国の水利権制度関連法規の概要

本節は、中国の水利権制度の現状を十分把握していない読者を対象に、現在の水利権制度関連法規の概要と取水許可制度の概要を紹介する。

4.7.1 水利権制度関連法規

法律法規は、上位から順に、全国人民代表大会によって決定される憲法、法律、国務院によって決定される行政法規/法律関係文書、水利部によって決定される国務院部門規則、地方行政機関によって決定される地方法規規則の階層で構成される。立法機関と立法過程の概要を、付録5に示す。水利部の組織図と国務院の組織図を付録6に示す。水利権制度整備に関連する主要法律、法規の階層と関係法規リストを表4.7.1に取りまとめた。地方法規規則については、本協力のモデル地区である遼寧省の法規規則を取りまとめた。

水利権制度そのものに関する法律法規は、まだ制定されていない。但し、中国側が水利権制度整備の前の段階としてとらえている取水許可制度については、モデル地区である遼寧省を例にとると、以下のように規定されている。立法体制と法律法規制度体系は、図4.6.1、図4.6.2参照。すなわち、「水法」は、取水許可制度を実施することと、実際の実施は国務院の決定に従うことなどの概要を定めている。「取水許可及び水資源費徴収管理条例」は、「水法」に基づき、取水許可制度の枠組みを定めている。更に、水利部、省、都市の順に、取水許可制度の詳細な実施手順に関する規定・細則を定めている。

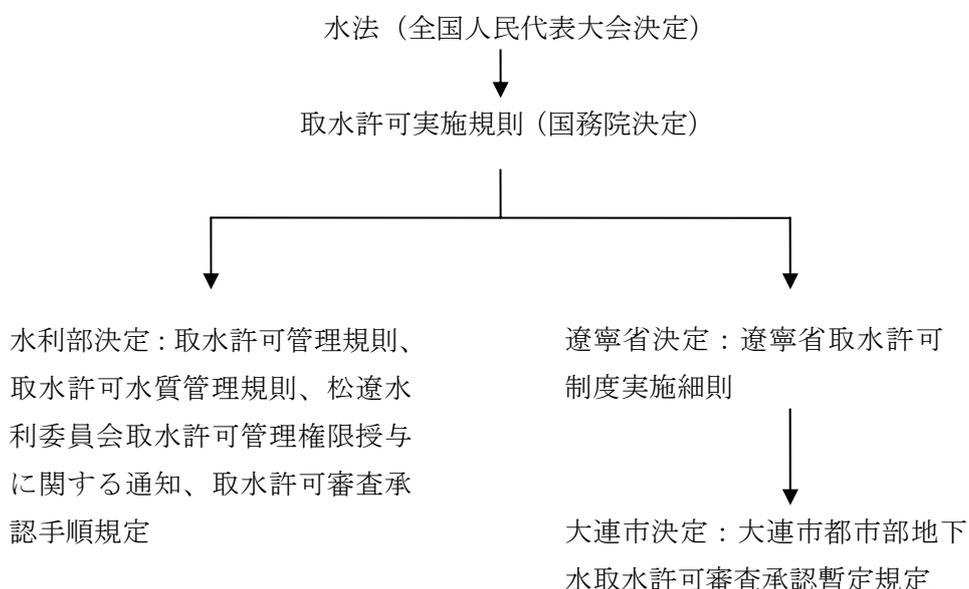


表 4.7.1 水利權制度整備に関連する全国およびモデル地区における主要法律法規

種別 (立法機関)	法律法規名称	公布年	主要法律法規の内容
憲法 (全人代立法)	- 中華人民共和國憲法	1982	第9条 水資源は国有である旨規定 第10条 土地所有権について 第26条 住環境・生態環境保全について
法律 (全人代立法)	- 水法 - 水汚染防止法	2002 1996	第1章 総則 第2章 水資源計画 第3章 水資源開発利用 第4章 水資源、水域、水利施設の保護 第5章 水資源の分配と節約使用 第6章 水に係る紛争処理/法執行監督検査 第7章 法的責任 第8章 附則
行政法規 /法規関係文書 (國務院制定)	- 黄河水量調節管理規則 - 都市給水条例 - 取水許可制度及び水資源費徴収 条例 - 水利施設水価格査定、徴収、管 理規則 - 水利部職務機能の配置、機構設 置、人員編成案	1998 1994 2006 1985 1994	第1章 総則 第2章 水環境基準及び污水排水基準制定 第3章 水汚染防止の監督管理 第4章 地表水汚染防止 第5章 地下水汚染防止 第6章 法的責任 第7章 附則
國務院部門規則 (水利部制定)	- 水利産業政策 - 建設プロジェクトの取水許可予 備申請手続きにかかわる通知 - 取水許可監督管理規則 - 取水許可水質管理規則 - 松遼水利委員会取水許可管理権 限授与に関する通知 - 取水許可申請審査承認手順規定 - 松遼水利委員会職務機能の配 置、機構設置、人員編成案 - 水利部職務機能の配置、機構設 置、人員編成案 - 水利施設給水価格管理規則 - 水利施設給水生産コスト、費用 計算管理規定	1997 1997 1996 1995 1994 1994 1994 1994 2003 1995	1. 機能の変更 2. 主要職責 3. 内部機構 4. 人員構成及び幹部職 5. 電力部との関係にかかわる事項 6. 7流域の水利委員会の機能 第1章 総則 第2章 計画的用水の管理 第3章 用水の節水管理 第4章 取水許可証年度審査制度 第5章 水資源管理統計 第6章 奨励と処罰
地方法規規則 (地方人民代表 大会制定)	- 遼寧省<中華人民共和國水法> 実施規則 - 遼寧省都市節水管理実施規則 - 大連市都市部地下水取水許可審 査承認暫定規定 - 遼寧省取水許可制度実施細則 - 遼寧省人民政府の上水道会社水 資源費徴収に関する通知 - 遼寧省水資源費徴収管理暫定規 - 遼寧省<水文管理暫定方法>実 施細則 - 遼寧省水行政監察業務規定実施 に関する意見 - 遼寧省人民政府の農業用水水価 格基準に関する通知	1994 1993 1996 1994 1993 1987 1993 2000 1996	1. 主要職責 2. 組織及び関連機関 3. 人員構成 第1章 総則 第2章 水資源開発利用 第3章 水、水域及び水資源施設の保護 第4章 用水管理 第1章 総則 第2章 水文調査 第3章 水文情報の予報 第4章 水資源及び水環境評価 第5章 水文観測施設の保護 第6章 附則

出典： 水利部ウェブサイト (<http://www.mwr.gov.cn/zcfg/zcfg.wct>) など

4.7.2 現行取水許可制度

(1) 行政の階層と水資源管理の階層

取水許可制度（取水許可及び水資源費徴収管理条例 2006：取水許可制度実施法 1993 の改定）の管理形態は、國務院部門規則（規章）のひとつ、取水許可監督管理規則（1996）に規定され、初期配分と取水許可は、計画的用水管理によって監督されている。行政の階層と水資源管理の階層の関係を図 4.7.1 に示す。国家（國務院）が第一第二段階の総量配分を行い、次年度の用水の総量規制を行う過程と、取水者が次年度の用水計画を作成し、取水許可を申請してから、取水許可の通達（最大取水量、年間総取水量）を得る過程を図 4.7.2 に示す¹。国家による第一第二段階の総量配分をマクロ管理と称している。計画的用水管理では、用水管理計画策定の監督と用水計画の調整を行う。用水計画（用水管理計画）は、水利用者が作成して取水許可監督管理機関に申請し、これを基に水行政管理者が地方自治体の用水管理計画を策定、一段上級の水行政管理部門に申請する。用水管理計画は水需要計画に相当する。一方、地方自治体の水行政管理部門は、上級水行政管理部門から割り当てられた次年度の総量配分枠内で、申請された用水計画を審査、全体のバランスを調整して各水利用者に次年度の取水許可通達を出す。用水の類別原単位（都市用水、工業用水、農業用水、生態環境用水を対象とする）は、上級水行政管理部門の総量配分、地方自治体の計画的用水管理、取水許可の基本となり、また審査の科学的根拠となるものである。

(2) 水資源の配分の原則とルール

水利權制度の目的を安定水利權の保障（節水と汚水の制御と利水者の権利保護に利するもの）とした上で、「公平」、「効率」、「環境配慮」を水資源配分の三原則として考慮するとしている。この三原則は、水利權制度の権利及び義務と関連し、水利權制度全体にも当てはまる。また水資源の統合管理の原則とも共通の要素である。安全な水利用の機会は、全ての水利用者に「公平」に与えられるべき権利であり、「効率」と「環境配慮」は、同様に義務である。水利用者間の相互の義務を考慮して公平を衡平（equity）と定義する考え方もある。この定義では、水資源管理者も広い意味で水利用者に含まれる。

水資源配分の原則は主に地域配分を対象としている。地域配分は、都市と農村の配分（三農問題）を含み、また用水の原単位制度は水利用セクター間と生態環境用水を配分の対象としている。用水の転換制度は、水利用セクター間の再配分を対象としていることから、セクター間の配分も広い意味で検討の対照となると解釈する。水資源配分の研究対象は、原則、水資源配分のルール（メカニズム）、紛争処理のメカニズム、考慮すべき条件を含む。これらを包括する調査研究の範疇のイメージを図 4.7.3 に示す。

¹ 政府による利水者への配分に関する詳細は、第 3.3 節参照。

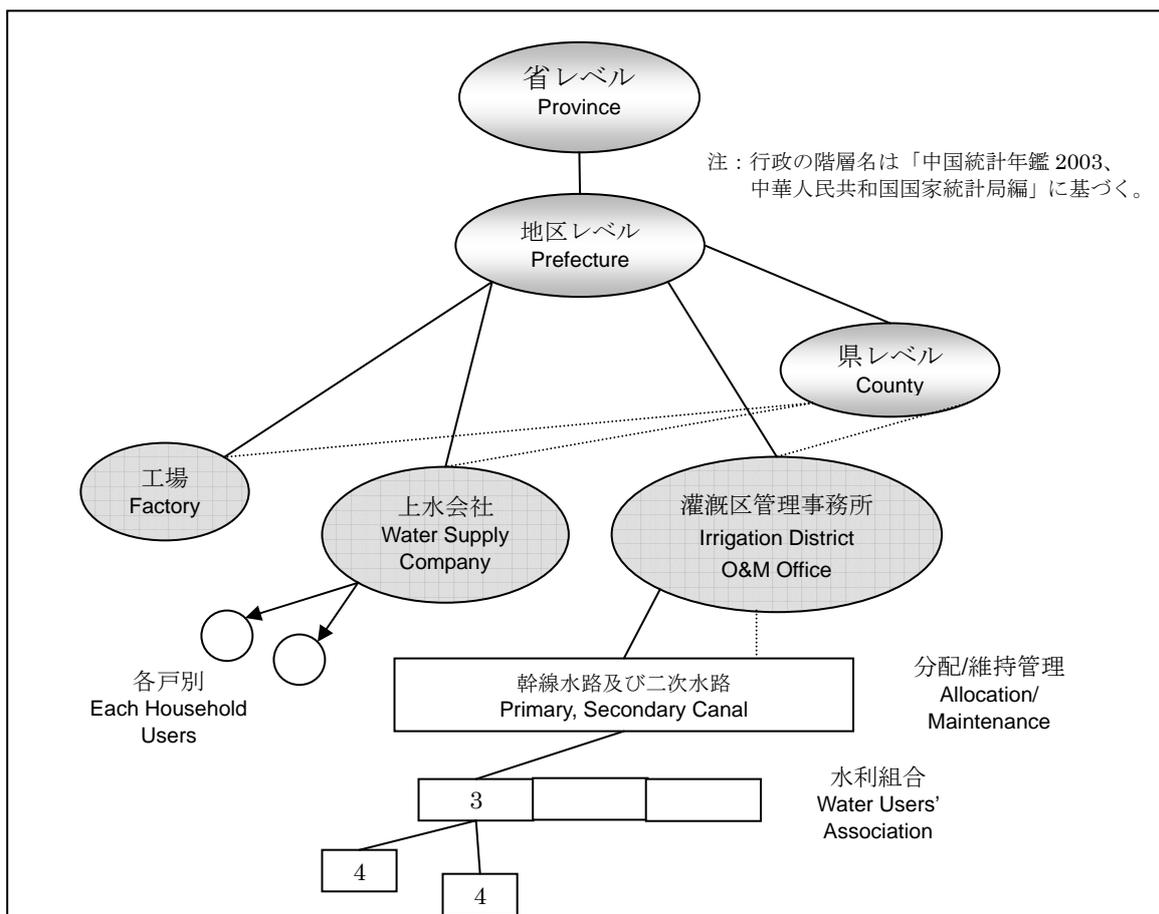
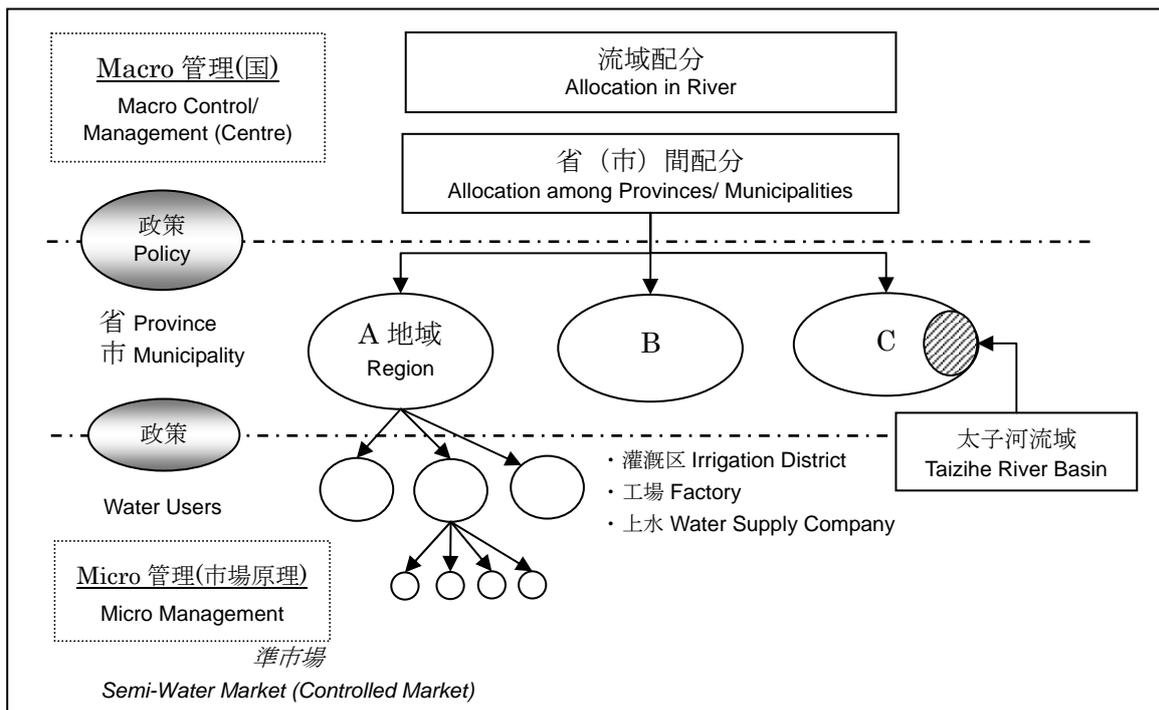
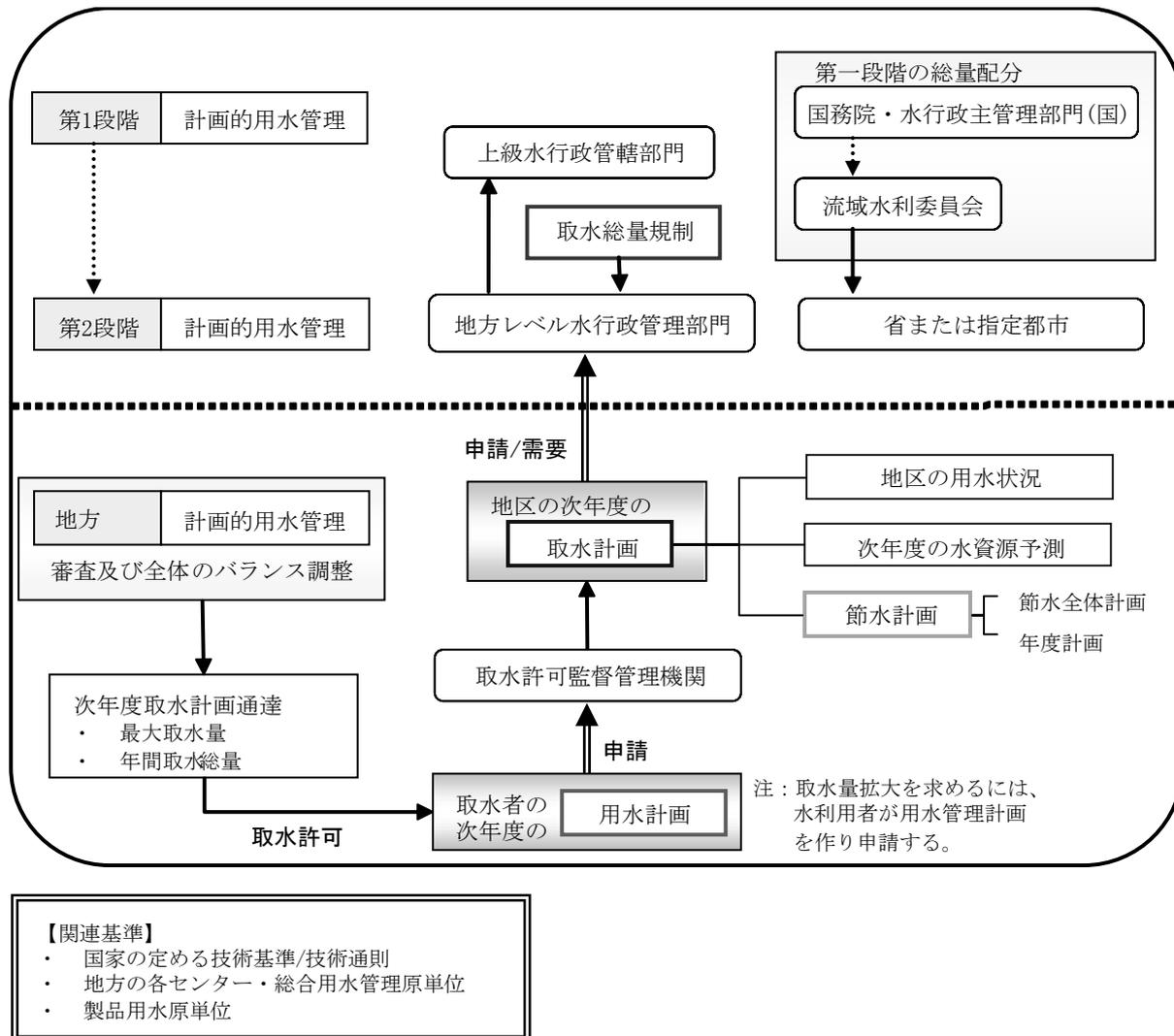


図 4.7.1 行政の階層と水資源管理階層の概念図



注：取水許可監督管理規則(1996)は取水許可及び水資源費徴収管理条例(2006)の下位にある

図 4.7.2 取水許可監督管理規則における計画的用水管理体系

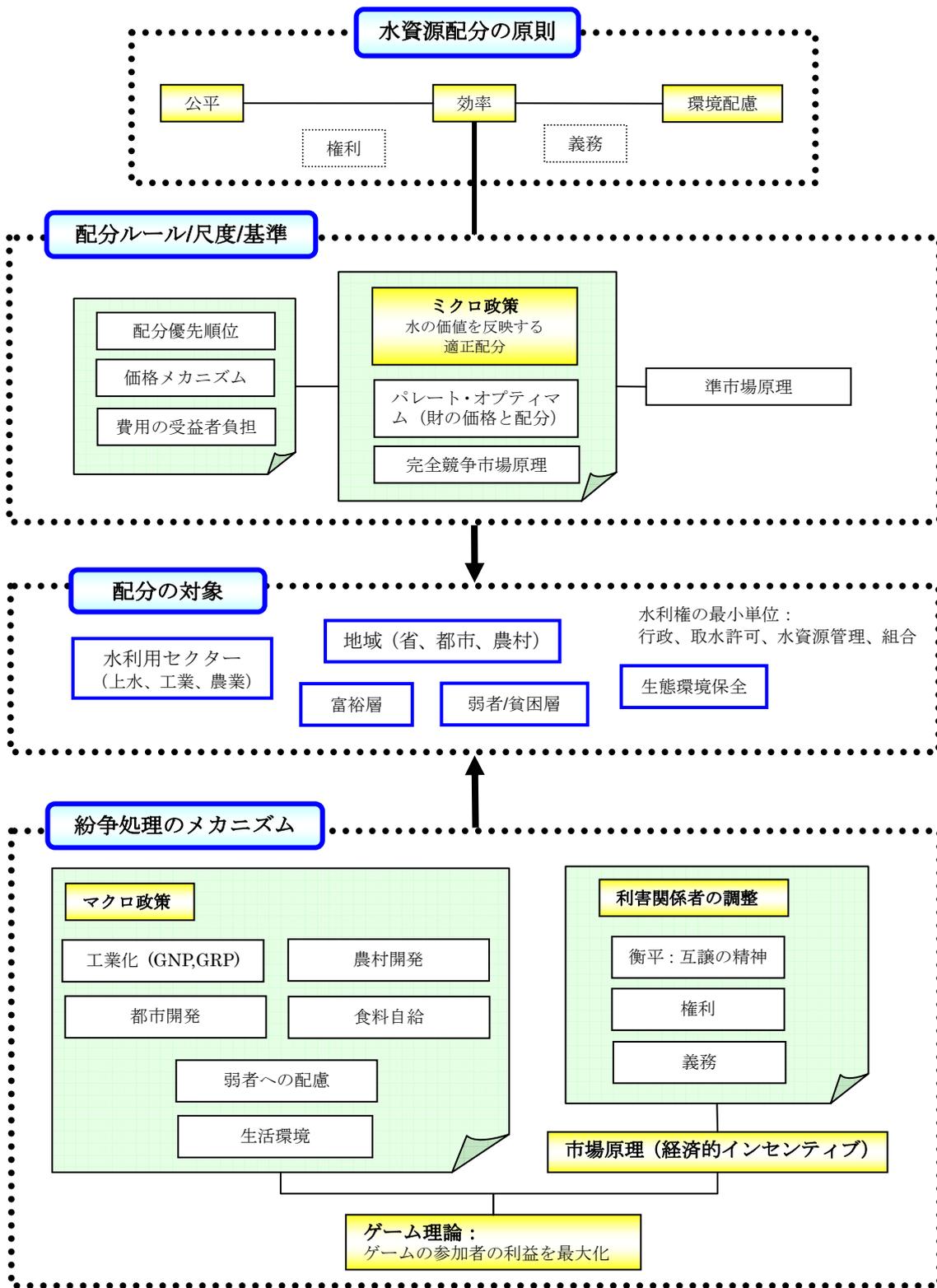


図 4.7.3 配分の原則、ルール、紛争処理メカニズムの概念

4.7.3 水資源所有權制度、水資源使用權制度、水利權轉換制度

中華人民共和國憲法(1982)第9条では水資源は、国有であると規定している。水法(2002)は、第1章総則、第2章水資源計画、第3章水資源開発利用、第4章、水資源、水域、水利施設の保護、第5章水資源の分配と節約使用、第6章水に関わる紛争処理/法執行監督検査、第7章法的責任、第8章附則から構成されている。水利部文書 水政法[2005]12号 水利權制度整備の枠組みに関する通知(2005年1月11日)では、水利權制度を水資源所有權制度、水資源使用權制度、水利權轉換制度に分類している。

水資源所有權制度は、主に次の項目から構成されている。

- ・ 水資源統一管理制度
- ・ 全国水資源計画制度(全国水資源規画制度)
- ・ 流域水資源分配の協議メカニズム(流域水資源分配的協商機制)
- ・ 区域用水不均衡の調整仲裁メカニズム(区域用水矛盾的協調仲介機制)
- ・ 水資源価値算定制度(水資源価値核算制度)
- ・ 流域を跨ぐ水調整プロジェクトの論証と管理制度(跨流域調水項目的論証和管理制度)
- ・ 水資源管理体制(水資源管理体制)

水資源使用權制度は次の4項目である。

- ・ 水利權の分配(水權分配)
- ・ 取水管理
- ・ 水資源と水環境保護(水資源和水環境保護)
- ・ 權利保護

水利權分配は次の項目が含まれている。

- ・ 流域水資源の分配メカニズム(流域水資源分配機制)
- ・ 用水総量マクロ制御指標体系(用水総量宏觀控制指標体系)
- ・ 用水原単位指標体系(用水定額指標体系)
- ・ 水利權登記及び管理制度(水權登記及管理制度)
- ・ 水利權分配協議制度(水權分配協商制度)
- ・ 各種水使用權分配の規範(對各類水使用權分配的規範)

日本の制度の特徴を下記する。

- 1) 日本には水資源法は無く河川法により水利權を含めた水資源管理、治水と水環境を含めた流域管理がなされている。
- 2) 水政法[2005]12号に示されるような水利權制度は独立して存在しなく、また3つの分類も明確にはなっていない。

3) 水政法[2005]12号に示される水資源所有権制度と水資源使用权制度の内容は、日本の制度では流域水資源開発基本計画（Full Plan）によって定量的に裏付けされている。Full Planは流域ごとに策定され、流域内の具体的かつ定量的な水資源使用权の配分（水利用権、取水許可）となっており、これを基に水資源の統合管理が実施されている（第3.7.4節参照）。

4) 水系の利水安全度は、流域ごとの水資源基本計画で目標値が決められている。流域水資源基本計画は降雨量ではなく日流量データを基に策定されたものである（第3.7.5(1)節参照）。

4.8 水利権制度及び管理に関する制度オプション

4.8.1 水利権制度に関するテーマ

第4.1~4.7節では、水利権制度及び管理に関する総合的理論体系と制度の枠組みを示した。本節では、次に示すテーマに重点を置いて水資源の配分制度を一步進めるのに必要な応用的な側面を検討する。

- 水利権制度における政府の役割の枠組みに市場原理をどのように位置付けるか。
- 水利権の階層・分割をどこまで行うか。
- 物権と権限をどのように設定しなければならないか。
- 水利権制度の達成目標をどのように実現するか。
- 水利権の範囲をどこまで認めるか。
- 水利権所有者の権利をどのように保護するか。
- 水資源管理の効率をいかに向上するか。

4.8.2 水利権制度管理における共通事項

遼寧省の調査から得られた知見のうち、全国に共通するものは大きく次の4点である。

- 水資源の利用可能量（生態用水を含む）の量的・質的拡大が水資源の適正な配分に不可欠である。節水は量的拡大のツールのひとつである。中国では今後も水需要と汚染の増大が同時進行することは避けられないと見込まれるので、現時点での賦存量と質を前提とした制度の設計・運用では破綻をきたすリスクがある。
- 段階的な政策実行が不可欠である。短期的に実現可能な施策、他の施策の前提となる施策から着手する。例えば、水利権の譲渡制度を導入するために、取水実績の把握システムを確立する、また、各種施策全体の工程管理システムが必要である。
- 上意下達・上命下服式の一方的な政策の決定・実行を緩和するフィードバック機能や、政府機関、水利権者など関係者間の業務、利害得失、費用負担などさまざまな課題を予防・解決する調整システムが不可欠である。
- 日本では、河川法で新規に水利権を許可したり、変更許可しようとするときは、他の水利権者の意見を聞いたり、受ける損失を補償するための「水利調整制度」が規定されている。

4.8.3 テーマ実現のキーポイント

- 水利権の確立は効果的な水統治から始まる。
- 水利権は多方面において適切な強化を必要とする。
- 現在の取水許可制度の枠組みを踏まえて、水利権を国家から水利用者へ適切な階層に分割して移転する。
- 水利用者の物権と権限を政府主導で保障する。
- 水利権の有効期限、排他性、保証、融通性、譲渡性、可分性などを社会経済のニーズに応じ段階的に整備する。
- 水利権の初期配分後、転換、譲渡制度を段階的に整備する。
- 譲渡は明確な権利と慎重な用水計算により明確になる。

水利権制度が目指す目標と水利権制度の質の強化に求められる枠組み・条件

水利権制度の目標実現の課題	水利権制度に求められる枠組み・条件
<ul style="list-style-type: none"> ● 水利用の効果的・効率的利用をどのように促進するか ● 水の財としての価値をどのように高めて保持するか ● 水利権の転換・譲渡を円滑に効率良く実施するにはどうしたら良いか 	既存の水分配様式の保障：権利の強化 <ul style="list-style-type: none"> ● 排他性(Exclusivity) ● 有効期限(Duration) ● 可分性(Divisibility) 水利用の利用者間の転換法：再配分 <ul style="list-style-type: none"> ● 譲渡性(Transferability) ● 安全性・保障(Security) ● 融通性(Flexibility)

出典 Six Dimensions of Water Rights

4.8.4 制度オプション

(1) 政府の役割と市場原理

- 水の法制度は地域の歴史、文化風土を反映し、また進化する。水利権制度に関する諸外国の経験と教訓から次の教訓が認識された。
 - 社会経済の発展段階に応じた段階的の制度作りが必要である。
 - 水利権発展の初期段階では政府の政策的支援の役割は大きい。
 - 新しい制度作り（構造改革）が新たな構造問題を生むのを防ぐ施策が必要である。
 - 自由水市場の場の提供だけでは、水の取引は成立しない。供給の安全性・信頼性、保障・紛争処理メカニズムなどを含めた総合的な制度整備が必要である。
- 市場メカニズム（効率）をどこまで取り入れるか。水利権制度における政府の役割（公平・責任・義務）のニーズは、国家の社会経済の発展段階や地域の特色により様々である。日本の水資源管理制度のように、国家が水利権の許可権限を管理しているケース、チリのように政府の統治を最小限とし、市場メカニズムによる調整を最大限に生かすケース、米国やオーストラリアのように政府の統治と市場メカニズムを適切に組み合わせているケースなど様々な選択肢がある。政府の統治を最小限にする試みが、様々な歪をもたらした諸外国の教訓を生かす工夫が必要になる。

- 中国の社会経済の発展状況、現在の取水許可制度、諸外国の経験と教訓を考慮するならば、市場原理の適用を補助的にとどめる段階的アプローチに利点がある。1) まず水統治を強化し、2) 権利と資源を明確にしてから、3) 当てはまる場合には取引可能な権利を含めた譲渡を規制するための制度的取り決めを整備する。

(2) 水利権の主体の階層

- 取水許可監督管理規則（1996）では、「流域から区域」へ水が配分され、さらに「区域から自治体や水利用者」へ配分される（図 4.7.1 参照）。水資源は国家が所有しており、この国家所有権は、流域所有、地域所有のように区分することはできない。所有権の階層では、水資源所有権は分割できないのである。しかし、水資源所有権を行使するため、政府(国務院)に権限を授けて、水資源を管理させている。すなわち、政府は、国家から授けられた権限に基づき、行政管理権限に基づき、水資源に対して管理を実施している。したがって、地方政府及び流域管理機構が持っている権限は、その管轄地域内に存在する水資源に対する行政管理権であり、つまり、管理権限に基づいて確定された水資源所有権の権限行使である。他方、水資源の利用に関係するさまざまな社会階層の中で、誰を水資源使用权(取水権)の主体、すなわち利水者(取水者)として、行政管理権の対象とするかという問題が存在する。
- 水利権の所有単位を個々の水利用者（例えば農民や都市の世帯主）までに細分化するか、取水許可を保持する取水施設管理者までとするか、それを構成する灌漑区、水利用組合、水道事業者、企業などの単位にまで分けるかの選択肢がある。
- 一般的には個人の水へのアクセスは灌漑用地の使用権——利水者組合の組合員の形で認知されることもあり、許可証または他の文書に明示される場合もある——に基づくことが多い。
- 取水許可により割り当てられた水量が管轄内の水利用組合や上水道事業者、地域によっては個人に配分される²。個人が井戸を所有するなど取水許可を所有しているケースもある。
- 水利権の所有単位を取水許可所持者（組織）とする案は、水利権のマネジメントを取水許可とあわせて行えるため最も現実的である³。この構成員である水利用組合や上水道事業は、水の譲渡（売買）を取水許可の保有者を通じて行うことになる。

(3) 水利権の具体的特質

表 4.8.1 は水利権の具体的特質について、制度づくりの概観を示している。

² 現行の取水許可制度（2006）では、河川から直接取水する者（灌漑区の取水堰やダム施設の管理者）に対してのみ水資源の総量配分を行う。水利用者は取水許可保持者の管轄内、総量配分内で使用量の配分を受ける。中大規模灌漑区は、複数の自治体を跨ぎ、複数の水利用組合から構成されるケースが多く、取水許可量は、灌漑区内の取水堰からさらに個々の水利用組合レベルに配分されている。したがって取水権（取水許可）と水資源使用权は同じではなく、使用許可を持っていても水利権は取得できない。

³ 甘粛省の張掖市のように歴史的に水資源使用权を水利用者に与えていた地域もあること、取水許可単位だと権利の単位が非常に大きくなり譲渡性、可分性などの機能が弱まることから、水利権の所有単位を農業利水者協会（利水組合）とする案も検討した（第 3.3.1 節参照）。

- 有効期限：水利權の有効期限は、投資に影響を及ぼす。短ければ投資価値を低減させる⁴。投資を魅力あるものとするには10年以上の期間が必要だろう。松遼水利委員会は30年を検討している⁵。
- 排他性：渇水期の水利用ルールとして、優先権、先任権、比例配分の選択肢がある。優先権、先任権は排他性が強い。渇水期の許可水量に比例した配分は、使用可能な水量の変動に適用する実際的な方法である。排他性は、生態流量の確保といった社会的目標を達成するために調整することができる。
- 保証：許可を権利と認めるには権利の保証をどこまで行うべきか。権利の価値を決めるのは情報の質だけではなく、水利權にしたがって配水するための管理とインフラの能力や、権利を侵害から効果的に保護するための紛争解決機関の能力もかかわってくる。
- 融通性：権利の用途をどこまで限定するか。融通性が高まれば生産性に対する誘因を高め、地域内での効率的な活用が可能となる。水の有効利用を水利權付与の条件とする国が多い。
- 譲渡性：譲渡性（処分）を付加するか、しないの選択肢がある。取引可能な権利は公平な再配分を促し、水利用の生産性を高める。譲渡の際は他の利水者、コミュニティ、環境に与えるマイナス影響を配慮せねばならない。
- 可分性：権利保有者が利權の範囲内でさらに分割し、譲渡可能にするか、しないかの選択肢がある。分割の最小単位をどこまで認めるか様々な選択肢がある。権利の可分性は再配分を容易にするが、灌漑用水路や貯水池などの共有施設を運営する組織は、譲渡を進めまたは制限する仲介者として中心的な役を担う。

表 4.8.1 水利權の選択肢

特質	選択肢	考察事項
有効期限	<ul style="list-style-type: none"> ・永久 ・長期、例：30年 ・中期、例：10年 ・短期、例：季節または1年 	<ul style="list-style-type: none"> ・投資誘因 ・再配分に対する制約 ・松遼水利委員会は30年を検討
排他性	<ul style="list-style-type: none"> ・オープンアクセス、無制限 ・利用可能給水量の比例的、相關的共有 ・優先権、先任権が絶対、例：「早い者勝ち」 ・他の優先事項に対する従属 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 環境、航行などのための河川流量 ➢ 免責、例：飲用水、家畜用 ➢ 渇水期の生活用水 	<ul style="list-style-type: none"> ・公正の原則 ・リスクの転換または共有 ・権利確立の費用
保証	<ul style="list-style-type: none"> ・地方慣行または公式書類による明確化 ・非公式な制裁または政府機関手続き及び訴訟による保護 ・損害に対する補償 ・慣習的権利（例、「みなし」）の法的認知 	<ul style="list-style-type: none"> ・公式化の実行可能性、利益、費用、リスク ・権利にしたがって配水するためのインフラ及び管理の能力
融通性	<ul style="list-style-type: none"> ・権利に対する条件、例：特定の用途、特定の時間に限定 ・有効利用の要件 ・未使用の権利の持ち越し 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な政策目標 ・無駄または投機の防止に関する問題

⁴ 短ければ、権利更新時に配分調整が可能となる。

⁵ 水利部松遼水利委員会主任 党連文 中国工程院院士 王浩「初期水利權配分は我が国水利權制度整備の基礎」、中国水利、2006年1月

譲渡性	<ul style="list-style-type: none"> ・譲渡の容認または禁止 ・譲渡を消費水量に限定 ・公示、軽減、補償に対する規制要件 	<ul style="list-style-type: none"> ・水再配分による経済的利益 ・第三者及び環境に対する影響
可分性	<ul style="list-style-type: none"> ・細分化、例：団体メンバー間 ・部分譲渡、例：節水の譲渡 ・メンバーが譲渡する前にまずグループの許可を条件とする ・集約（プール）、例：組合、水利権の仲買、水銀行など 	<ul style="list-style-type: none"> ・メンバーの権利の強化 ・ネットワーク運営及び費用分担に与える影響 ・市場取引の効率性

(4) 権利の範囲

- 権利を譲渡（処分）できるかどうかは、別の重要な問題である。賃貸契約は、ほとんどの使用および管理決定に対する権限を一定期間譲渡し、その一方で所有者は賃貸終了時に権利を再譲渡する権限も含めた他の権利は保持する。上水道の運営権は、国がインフラの所有権は保持しながらその管理権限を一定期間譲渡するための手段である。ほとんどの国では、水の「所有権（ownership）」は国に与えられており、利用者はより限定された「用益権（usufruct）」を保有すると考えられる。水の用益権は「水資源使用权（water use rights）」とも呼ばれる。
- 中国でも水は国家が所有する。取水許可は水を取り出す権利を確立するもので、用益権である。用益権は、権利保有者に資源の所持、使用、資源から収入獲得を認める。取水許可の交付、終了、場合によっては譲渡（処分）の可能性は、その許可に対する規制や手続きによって異なる。
- 水利権はさまざまな形式をとり、以下のようなさまざまなレベルで存在する。
 - 政府の許可
 - 複数管轄間協定(コロラド川協定やマレーダーリン川協定など)
 - 水資源計画における配分
 - 給水契約
 - 株保有
 - 利水者組合の会員
 - さまざまな慣行的規範及び実践方法

(5) 水利権の保護

水利権所有者の権利が確保できない場合、水利権は全く意味をなさなくなる。また、単一の方法にのみ頼るだけでは不十分である。法廷は最終的裁決者として重要な役割を担うが、法的訴訟は比較的やっかいで費用がかかる。諸外国の教訓に基づく関連措置としては、以下のような選択肢がある。

- 用水の権利と義務に関して教育と訓練を実施する。
- 利水者がお互い意思疎通・協同できるような協会等の組織を設立する。
- 調停と仲裁の能力を向上させる。例えば調停業務を担当する政府関係者に対して研修を実施する。（利害調整・紛争予防システム）

- 自己の権利を保護することが難しいような貧農及びその他の利水者に法的救済を提供する。
- 水資源管理における透明性及び説明責任を改善する。

日本では「河川法」上、「水利調整制度」により第三者が異議申立を行った場合、補償する制度がある。中国でもこのような趣旨の制度の導入が必要である。

(6) コミュニケーションの改善

• 経済の発展に伴い、水利用形態は益々複雑になっている。一方、情報と通信技術の進歩は、情報の収集、分析及び共有のコストを大幅に削減している。これらの技術を十分に活用した場合、水資源管理の効率は大幅に向上される。事前に利害関係者と話し合うことで関心事を見出して抽出でき、より実施が容易となる。諸外国では多くの方法がコミュニケーションの改善に重要な役割を果たしており、適用可能となっている。改善の施策には以下に示すようなものがあるが、地域の社会経済情勢を考慮して段階的に改善・整備する。

- 情報公開活動
- 流域委員会及び利害関係者フォーラムの設立
- 改革政策を制定・実施する際、利害関係者との徹底した協議
- 水文データ及び技術分析情報共有の強化

(7) モニタリング及び事後処理

- 量と質の定量的把握が持続可能性を高める一手段となる。具体的には、取水者が取水実績と排水実績を報告し、河川や地下に廃水を放流・浸透させる者がその量と質を報告することを義務づける。同時に、許可機関（水資源管理者）は報告のチェックを行う両者のモニタリングが不可欠である。
- 水資源管理者が水利用者の信頼を獲得するには、水利用者とのコミュニケーションを改善することに加え、事後管理を確実に行う必要がある。規制→モニタリング→評価のサイクルに→是正措置を加えた事後管理を確実にとしたサイクルマネジメントの導入は、新しい制度の導入に対する水利用者の信頼形成に効果的である。

(8) 効率向上への動機付け

一部の方法では水利用効率を向上することができず、更には水資源の浪費が生じる可能性がある。特に水料金が水使用量と関係ない場合に顕著である。水利権が明確にされていても、節水が水利権量の減少を招くため問題が生じる。水の有効利用はより生産性の高い水利用の促進を目的としているが、水利権の喪失を回避するために用水の浪費をもたらす可能性もある。節約した水が次回に転用できない場合、人々の節水に対する動機は減少する。諸外国の教訓に基づく重要な点は以下示す。

- 取水制限を設定・実施する。
- 水利用計測方法を改善する。
- 使用されていない権利について年毎の繰越を認める（継続的に算定する）。
- 利水者が水利用効率改善による利益を得られるようにする。

- 水使用量に応じて費用を徴収する。相対的に低い費用徴収であっても節水意識及び水資源保護を促進することが可能であり、利水者に未使用の水利権を放棄するよう働きかけることができる。
- 水利権の譲渡を認めることにより、利水者は他人に余剰水を賃借或いは売却することができる。

(9) 実施スケジュール

- 第 3.5.2 節（水資源配分制度整備の進捗）では、水利権制度整備の実施過程を次のように提案した。
 - 1) 水量不足における水利権配分問題の解決から始め、十分な水量があり水質汚染が深刻な地区の水資源配分問題の解決にまで徐々に拡大していく。
 - 2) 流域から地区への初期水利権配分について、行政の各レベルにおける配分を完了させ、さらに最終的な利水者への初期水利権配分を行う。
 - 3) 初期水利権の配分後、水市場を確立し、再配分を行う。
 - 4) 初期水利権における基本的な権利・義務の関係の確定後、水利権に関する保障・救済の完成度を高める。
 - 5) 水利権配分を固定した後に、水資源の変化に応じた調整が行われ、公共の利益や緊急用水も考慮される。
- また制度整備のタイムスケジュールを短期（2006 年から 2010 年）、中期（2010 年から 2015 年）、長期（2015 年から 2020 年）の 3 段階に分けた（表 4.6.1 参照）。中国の社会経済の急速な発展のニーズに対応するため、水利権の実施運用体制を早期に整備し、時代の変化と運用実績を踏まえて、中長期的に水利権制度を完成させるスケジュールとなっている。
- 水量の配分は水利権管理実施の前提であり、かつ最初に取りかかりる作業である。水利部が安定水利権の保証、「水利用を人ではなく制度面、即ち法で保証すること」の実現を目指すならば、上記実施スケジュールの実現へ向けた体制作りが必要である。表 4.6.1 に示す具体的制度とメカニズムも同様に具体的実施体制の整備が必要である。

第5章 水利権の譲渡制度および管理に関する研究

第5.1節～第5.8節は基礎理論編、第5.9節は応用編である。

5.1 水利権譲渡の主体と客体

水利権譲渡の主体と客体は、水利権譲渡における二つの基本要素である。主体と客体について範囲を確定し明確化にすることは、水利権の譲渡と譲渡制度の構築に不可欠な前提である。

5.1.1 譲渡主体

(1) 譲渡主体の範囲確定

水利権譲渡の主体とは、水利権の譲渡における行為の主体を指し、水利権を譲渡する側の主体と受け取る側の主体が含まれる。理論上は、合法的な水利権を保有するいかなる自然人あるいは法人も、水利権譲渡の主体となりうる。通常、水利権の区分が違えば主体もそれぞれ異なり、そこに水利権譲渡の主体の多様性が生じる。中国に関して言えば、『中華人民共和国水法』の規定により、水資源の所有は国家に帰属し、水資源の所有権は国務院が国家を代表してこれを行行使している。したがって、水利権譲渡の主体は、水資源の所有権とは分離された、水資源の使用権の合法的持ち主でなければならず、現段階では法に基づいて取水許可を取得した許可証の所持者ということになる。生態用水の主体は該当者がいないため、政府が生態、環境など公共の水利権譲渡の主体となってもよい。生態用水の確保が難しい現状では、政府は通常譲渡を受ける側の主体となる。これ以外では、政府は水利権譲渡の監督者としての役割を果たす。

(2) 譲渡主体の分類

水利権の区分の多様性は、水利権譲渡主体の多元性を示唆している。例えば、行政レベル、流域別、様々な基準で譲渡主体は分類できる。しかし、形式はどうであれ、譲渡主体は、水利権の需要と供給の意思があり、譲渡能力を保有する、合法的な個人あるいは組織と定義される。

(3) ケーススタディ

国内の状況

中国最初の水利権取引の実例——“東陽—義烏”水利権取引では、主体は東陽、義烏の両市政府であった。寧夏回族自治区、内蒙古自治区の水利権転換では、主体は発電所などの法人企業と、灌漑区域管理局（事業法人）で、灌漑区域管理局は行政主管部門の下部事業組織であることから、政府およびその代理機関の、水利権譲渡における役割が大きすぎたことがわかる。水利権譲渡の主体の妥当性は、水利権譲渡の成否を判定する上での重要な基準となる。公共の利益を保護する必要がある場合を除いて、政府はむしろ調整役として水利権の市場取引を監督する役目に回らなければならない。さもなければ、政府の権限がはっきりしない、あるいは干渉が過度になるなどの問題が起こりがちとなり、市場の公平な競争の原則に違反し、水利権譲渡の持続的な発展を阻害することとなる。

国外の状況

国外の状況を総合的に分析してみると、水利権の区分の方法が原則的に異なるため、水利権譲渡の主体にも若干違いがある。沿岸法が制定されていた時代では、水利権譲渡の主体は土地所有者であった。先行取得の原則(Prior Appropriation Doctrine)により、水利権を得た個人あるいは法人は、潜在的な水利権譲渡の主体となる。このほか、水市場で水利権を獲得した個人あるいは灌漑会社などの法人、あるいは水銀行などの機関も、水利権譲渡の主体と解釈される。

5.1.2 譲渡の客体

(1) 理論の詳細研究

通常、水利権の客体は二種類に分類される。ひとつは有形の実体で、まだ開発利用されていない自然状態での水資源と、すでに開発利用されている商品水がこれに当る。もう一種は無形の権利で、水資源を担体とする所有権、使用权、収益権、処分権など各種の権限がこれに当る。

水利権の客体の研究において、水（商品水と水資源）の取引であろうと、水利権の譲渡であろうと、有形の実体の取引には必ず無形の権利の移転が伴い、両者は実質的に矛盾するものではない。ここで大切なのは、有形の実体と無形の権利をはっきりと区別することであり、そうすることで主体は客体の内容に基づいて水利権譲渡に明確な取引の見通しを持つことができる。

(2) ケーススタディ

中国の水利権譲渡の実践例を概観すると、東陽—義烏の水利権取引にしても、寧夏回族自治区、内蒙古自治区の水利権の転換にしても、水利権譲渡の客体は有形の担体と無形の権利の組み合わせであった。東陽—義烏の水利権取引の対象は、東陽横錦ダムの 5000 万立方メートルの水に相当する使用权で、寧夏回族自治区、内蒙古自治区の水利権転換は、譲渡を受ける側が投資した、灌漑区域の農業用水の節約余剰水量を対象とした使用权であった。張掖の水利権譲渡の客体は、農家が分配で得た灌漑水使用权であった。無形の権利の面では、中国の水資源は国家の所有物であるという法律の規定に基づき、譲渡できる水利権は水資源の使用权であった。主体が明確で、権利が単一である状況であれば、水利権譲渡の対象の取扱いは簡便であり、水利権譲渡のスムーズな進行と水資源配分の最適化を推進する上で有利である。

5.1.3 関連法律規定

『中華人民共和国水法』では、水資源は国家の所有に帰すと明確に規定されている。水資源の所有権は、国务院が国家を代表してこれを行行使する。農村の集団経済組織のもつ貯水池と、農村の集団経済組織が建設管理するダムの水は、その農村集団経済組織が使用することができる。国家は水資源に対し、法に則り取水許可制度と有償使用制度を実行している。河川や湖沼、地下から直接取水する組織と個人は、水行政主管部門あるいは流域管理機構に申請して取水許可証を得、水資源費を納めて取水権を取得するが、『取水許可および水資源費徴収管理条例』（2006）の規定により、取水許可証は譲渡してはならない。

国外では、水利権譲渡の主体と客体は通常法律により規範化されている。ロシア、スペインなどの国の法律を総合的に分析してみると、水利権は所有権に照らして大きく単一所有と混合所有に分けられる。単一所有とは、水資源所有権が公有もしくは私有のどちらかであることをいう。混合所有は私有と公有、あるいは公有と集団所有の組み合わせである。使用权の規定を見ると、

譲渡可能と不可能の2つに大きく分けられる。多くの国で水使用権が譲渡できると明確に規定されている。各国の水利権の定義の違いはどうか、水利権譲渡の実践に関し、共通の特徴は、譲渡主体の権利と義務を規範化し制限していることである。

5.2 水利権譲渡の条件、プロセスと方式

秩序があり効率の高い水利権の譲渡は、通常定められたプロセスに従って行われているため、水利権の譲渡を実現するのに必要な条件、プロセス、方式を総括、研究、探求することは、水利権譲渡のスタート段階にある中国にとって重要な意義を持っている。

5.2.1 譲渡の条件

(1) 国外の経験

国外では、水利権譲渡の始まりは比較的早く、水利権の定義も明確で、水利権譲渡の主観的、客観的要件もそろっているほか、水利権譲渡のプロセスと影響にも十分な注意が払われている。世界銀行は、各国の実践に基づき、水利権譲渡の前提条件を次のようにまとめている。

- a. 明確に定義された、制御でき、計量できる、信頼性のある水利権。
- b. 水の需要が供給より大きく、水不足が生じ、水の需給間に競争が生じていること。
- c. 水利権の供与は必要な時期に必要な地点へ到達できる流動性があるべきで、この流動性を創出するために、インフラとその他輸送施設を建設する必要があること。
- d. 購入者の権利は保障されなくてはならない。権利の分配、許可、免許、登記など一連の効力ある規制と行政システムが構築され、購入者の安全感が保障されていること。
- e. 水利権体系には争議の解決能力が必要である。水利権の譲渡は本質的に利益の再配分であり、必然的に争議が発生しやすい。集団での話し合いや、行政の裁決、法律による判決など一連の争議解決のメカニズムが必要。
- f. 市場の調節作用が発揮され、需給がアンバランスな状況下で分配供給ができること。
- g. 補償のメカニズムがあり、利水者の権利が更に高次の社会的利用のために接收される時などに補償が得られること。また教育、情報開示、利水者の参与などが水利権譲渡の進展に効果を発揮すること。
- h. 水利権の譲渡のさいに受け入れるべき政治、経済、文化の理念があること。水資源所有権が国家に属する前提下で、分配可能であり、例えば各レベルの政府、個人、企業などに財産権が委託されることなどを含む。
- i. 持続的な資金源があること。利水者から管理に必要な各種資金を集金、調達する。

(2) 国内の現状

中国の水利権譲渡は、水資源不足のプレッシャーから誘発された一種の制度の変遷という色合いが強い。現行の水利権譲渡の発生のもととなった要素をまとめ、また国外の水利権譲渡の成功経験を参照して、水利権譲渡における主観的、客観的な二大必要条件を次のようにまとめた。

客観的必要条件

- a. 資源の基本条件。水資源の不足程度は、生活と生態環境を維持できるという最低ラインを

満足している必要があり、その上で初めて水利権譲渡の実行可能性がある。

- b. 必要な水利インフラ。例えば給水、輸送、分配、計量、モニタリングなどのインフラがあつてこそ、水利権の譲渡、受け渡しが可能となる。これと同時に、水利権譲渡の方式と比べ、大規模、遠距離の水の調達など、同等の効果のある代替工事が経済的に不可能で、水利権譲渡の代替案がないこと。

主観的必要条件

- a. 水利権所有者が、水利権の譲渡あるいは購入を希望し、また、それが可能であること。譲渡あるいは購入の意思と、能力あるいは資格が同時に備わっていなければならない、どちらか一方でも欠けてはならない。
- b. 水利権譲渡の主体と客体の区分がはっきりとなされていること。水利権譲渡の主体はその合法性が保証され、客体は権利の構造、信頼性、優先権など権利関係が明確にされ、はっきりと取引の対象となっていること。
- c. 必要な制度上の保障があること。公正で合理的な取引規則、水利権譲渡の利益に対する確認制度、第三者の利益の保護制度、争議の仲裁制度を制定する。

5.2.2 譲渡のプロセス

水利権の譲渡は、他の取引と同様に、行政主導であれ市場主導であれ、一定の順序と秩序に従って進めなければならない。

(1) 一般のプロセス

水利権の初期配分が完了している前提の下、厳格な水利権譲渡プロセスを制定し、水利権の主体の譲渡行為の流れを明確にし、第三者への影響を低減することで、水利権譲渡のコストを低下させ、秩序ある実施への大きな保障とする。具体的な譲渡のプロセスは次の通り。

- a. 水利権譲渡の主体が、水利権管理機関に申請を出し、所在地の政府の水利権譲渡に対する意見書、水利権譲渡の実行可能性の説明書など、関係資料一式も提出する。
- b. 水利権管理機構は、国家の規定と水資源利用計画に照らして、譲渡の主体、内容、水資源の用途、水に対する影響などの面から審査する。審査期間中に、水利権管理機構は公告を出すか、申請者に水利権譲渡の公示をさせ、潜在的な影響を受けるであろう者の意見を募り、審査する。
- c. 第三者からの異議が提出されない前提の下で、審査に合格した申請者は取引を許可され、水利権の変更登録を行う。
- d. 水利権譲渡の過程と、その後の使用状況を監督する。

(2) ケーススタディ

国外の経験

米国、日本、オーストラリアなどの国の水利権譲渡の成果と実践から見ると、水利権譲渡は一連の非常に効果的なプロセスとなっている。まとめると次の三つの共通の手順がある。

- a. 水利権譲渡の主体は、事前に主管部門に譲渡申請を提出し、水利権譲渡に対する説明を行わなければならない。

- b. 関連主管部門は、水利権譲渡の申請を審査し、譲渡の承認または不許可を決定する。
- c. 承認を得た水利権の譲渡に対しては、主管機関は譲渡の方式、用途、範囲、期限、計量など関係内容を水利権譲渡の登記に記録保管し、それにより水利権の管理を強化し、水利権譲渡の秩序ある実施を推進する。

国内の状況

中国の水利権譲渡の実践は、基本的には申請、審査、承認、登録の譲渡プロセスを遵守しているが、まだ多くのプロセスに改善の余地がある。張掖の水利権譲渡のプロセスをまとめ、総括した結果、より完全なプロセスとしては以下のように進めるべきであった。

- a. 水利権の所有者と、水利権譲渡を受ける予定の側から、それぞれ張掖市水利権取引管理部門に水利権譲渡の申請書と水利権購入申請書を提出する。
- b. 張掖市の水行政主管部門あるいはその権限を授与された水利権譲渡管理部門は、水利権譲渡申請の登録、資格審査、影響評価を行う。
- c. 資格審査に合格し、評価を経た後、取引の意向を公示しなければならない。関係者からの異議がなければ、売買双方に審査意見を提出する。売買双方がそれぞれ管理費用を納めたのち、正式な返答書が発行され、水利権譲渡の取引結果の登録を行い、社会に通告される。
- d. 水利権譲渡の双方は、管理機構の同意を得た後、売買行為を実施できる。

5.2.3 譲渡方式

(1) 譲渡方式の分類

水利権譲渡で採られるいくつかの方式は、異なる基準に照らすことで、主として次の数種に分けられる。

- a. 地理的には、流域内の水利権譲渡と流域間水利権譲渡に分けられる。
- b. 権限に照らすと、部分的水利権の譲渡と、完全水利権の譲渡に分けられる。
- c. 産業の範囲に照らすと、産業内での水利権譲渡と、産業間での水利権譲渡に分けられる。
- d. 受け渡し時期に照らすと、直物取引と、先物取引、オプション取引に分けられる。
- e. 期限に照らせば、臨時的な水利権譲渡と、永久的な水利権譲渡に分けられる。
- f. 譲渡過程に仲介を立てるか否かに照らすと、直接取引と間接取引に分けられる。

(2) ケーススタディ

国内の状況

これまでの中国の水利権譲渡の実践からみると、水利権の初期配分過程において実施されたのは部分的譲渡であり、所有権は国家に保留され、使用権のみが譲渡された。二次市場では水利権譲渡の方式に多様性が現れ、仲介の面から見ると、中国の水利権譲渡は基本的には政府の調整下での水利権譲渡主体間の協議という方式が採られており、「準市場」の特徴を備えている。

寧夏回族自治区、内蒙古自治区の水利権譲渡は、主として黄河流域内で、工業と農業の間の譲渡であった。甘粛省張掖の水利権譲渡モデル地区では、臨時的、産業内の移転がやや多く採用されたが、モデル地区内でも地区が異なると、方式に一定の違いが見られた。これは水利権譲渡の主体の違い、内容の違い、地域の違いなどの特徴と符合するものである。

国外の経験

国外では、水利権の譲渡方式には多様性がある。水利権譲渡の発展の歴史と産業面から見ると、同一産業内での水利権譲渡、例えば灌漑区域内での農家間の水利権譲渡などは、スタートが早かった。異なる産業間の水利権譲渡がスタートしたのは遅かったが、水資源の不足と配置の不合理的のために発展のスピードは速い。その最も代表的な例は、農業水利権を都市や工業、ないしは環境向けの水利権として譲渡するものである。例えば、米国西部では、農業水利権を他の産業に譲渡する例が頻繁に見られる。採用されている主な方式は、農家が灌漑用水路系の利用水準を高めたり、運営管理を強化したり、あるいは農業生産をやめることで余剰が出た水を、都市あるいは工業向けに譲渡するものである。

水利権譲渡の方式は、各国ごとに譲渡期限、権利の範囲、空間的広がり、仲介の有無、取引方式、市場の整備度などでも多様性を見せている。例えば、長期と短期の転換が並存し、一部と全ての譲渡が並存し、流域内と流域を跨いだ譲渡が並存し、水銀行を通じた取引と直接取引が並存し、賃貸と売買が並存し、正規の水市場と非正規の水市場が並存している等の例がある。

5.3 水利権の譲渡制度と管理の枠組み設計

水利権譲渡が良好に発展するためには、有効なメカニズムの働きと有力な制度上の保障、行為に対する規範化された管理が必要である。そのためには、完全な水利権の譲渡制度と管理の枠組みの設計を進めることが必要である。

5.3.1 指導要綱

実践の成果と水利権譲渡の秩序ある推進を保障するため、2005年1月11日に水利部は『水利部の水利権譲渡についての若干の意見』を発表し、水利権譲渡の内包する意味、原則、範囲、費用、期限、管理監督などを明確にすることで、水利権制度の構築と整備に筋道をつけた。

- (1) 水利権譲渡の内包する意味：水利権譲渡とは、水資源の使用権の譲渡である。水利権譲渡の推進を積極的に提唱し、市場メカニズムによる資源配分の基本的機能を発揮する。
- (2) 水利権譲渡の原則：水資源の持続可能な利用、政府のコントロールと市場のメカニズムの結合、公平さと効率の結合、財産権の明確化、公平・公正・公開、有償譲渡と合理的な補償などが、水利権譲渡の基本原則である。
- (3) 水利権譲渡の範囲：取水・用水総量が、当該流域あるいは当該行政区域内の水資源の利用可能量を超える場合、通常当該流域あるいは当該行政区域以外の利水者へ譲渡してはならない。地下水の揚水制限区域の取水者は、水利権を譲渡してはならない。生態環境用に分配された水利権は譲渡してはならない。公共の利益、生態環境あるいは第三者の利益に重大な影響を与える場合は、譲渡してはならない。国家が発展を制限している産業分野の利水者に譲渡してはならない。
- (4) 水利権譲渡費用：水利権譲渡費用とは、譲渡する水利権の価格および関連する補償を指し、水行政主管部門あるいは流域管理機構の指導の元で、関係者の平等な協議により確定する。

- (5) 水利權譲渡の年限：水行政主管部門あるいは流域管理機構は、水資源の管理と配置の条件に基づき、水利權譲渡の年限に対する要求を提出する。また、取水許可管理の関係規定に基づき、審査、照合を行う。
- (6) 水利權譲渡の管理監督：水行政主管部門あるいは流域管理機構は、水利權譲渡に対し指導、サービス、管理、監督を行い、譲受け希望者の申請が多い場合には、入札、競売などの方法で対応する。灌漑区域の基層組織、農民利水者協会、農民利水者間の水取引に対しては、一級上の管理組織の同意を得た上で、簡略化したプロセスで実施してもよい。

このほか、さらに理論の研究を強化し、モデル事業を展開し、経験を総括して、水利權譲渡の関連政策と法規を整え、水利權譲渡に対する指導・サービス・管理監督を強化して、関係者の利益関係を調整し、公共の利益・水利權譲渡に関わる第三者の利益と水の生態環境を十分保護することで、水利權制度の構築と、その健全で秩序ある発展を推し進めなければならない。

5.3.2 枠組み設計

これまでの水利權譲渡の実践と発展の趨勢に基づき、比較的整備された水利權譲渡制度と管理の枠組みの設計を行うには、少なくとも水利權譲渡メカニズム、水利權譲渡の制度、水利權譲渡行為の管理の三つの基本部分が含まれていなければならない。それぞれの基本部分は、それぞれ一連の具体的なメカニズムあるいは制度から構成される。(図 3-1 参照)

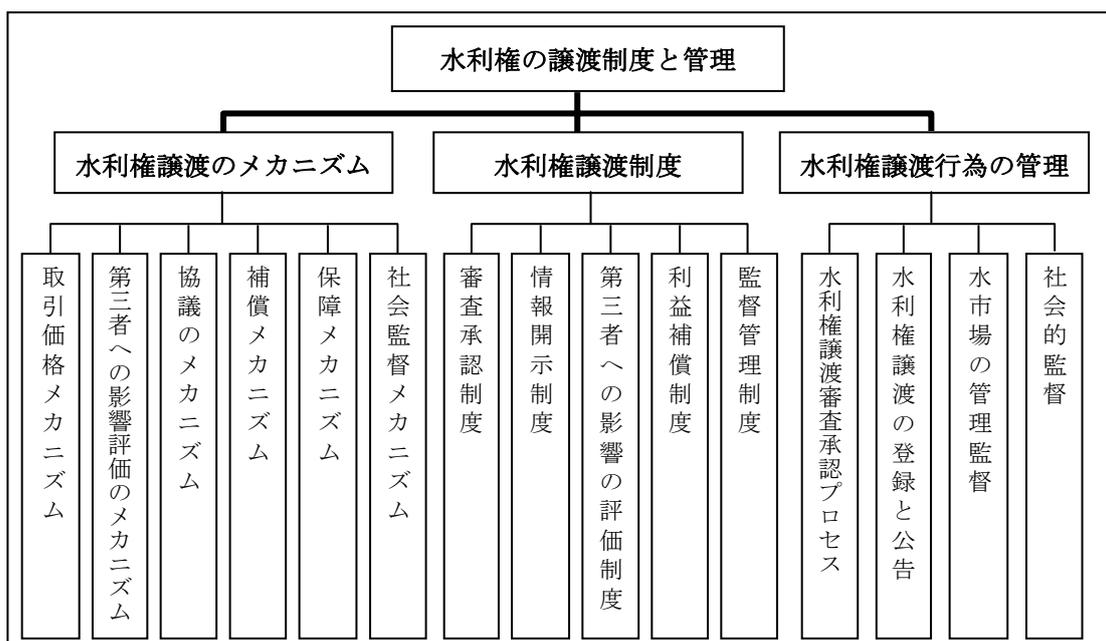


図5.3.1 水利權の譲渡制度と管理の枠組み

(1) 水利權譲渡のメカニズム

水利權譲渡のメカニズムでは、取引規則が水利權譲渡の主体の行為を拘束する規範であり、売買双方に取引行為の基準を示すものである。水利權譲渡価格のメカニズムとは、価格を通じて市場の需給情報を反映し、水資源の合理的な流動と配置の最適化を促すことである。第三者への影響評価のメカニズムとは、水利權譲渡の第三者への影響を客観的に評価することを通じて、水利權譲渡に内在化している第三者への影響について基礎を打ち立てることである。民主的協議のメ

カニズムとは、関係する機関とその代表が価格交渉を行うことで、利害関係者の合法的利益が保障されることである。補償のメカニズムのねらいは、損害の発生前、発生過程、発生後において、損害を消去あるいは減少させることにある。水利権譲渡の保障のメカニズムとは、設備の保障、組織の保障、法律の保障から構成され、水利権譲渡がスムーズに行われることを意図している。社会的監督のメカニズムとは、水利権譲渡の審査承認、履行、情報のフィードバックなどの段階で、監督作用が発揮されることである。

(2) 水利権譲渡の制度

水利権譲渡の制度の中で、審査承認制度は、水利権管理機構が申請者の請求に応じ、その水利権譲渡に関連する事項を審査し返答する制度で、水利権譲渡が秩序よく進行するための重要な条件である。情報開示制度は、水利権譲渡の公開性、透明性を強め、水利権譲渡のスムーズな進行を推し進めるためのものである。第三者への影響の評価制度とは、水利権譲渡の対外的影響を客観的に、公正にはかる制度である。利益補償制度とは、一定の原則に基づき、水利権譲渡によって損害を蒙った利害関係者に補償を支払う制度である。水資源は公有物としての特性があるため、水利権譲渡の管理監督制度は、譲渡秩序の保護、譲渡効率の保障、利害関係者の権利利益の保護などの面から、なくてはならない役割を担っている。

(3) 水利権譲渡行為の管理

水利権譲渡行為は必ず水利権管理機構の審査承認を受け、主体の行為が合法的であることを保証し、譲渡が秩序よく効率よく行われることを促進しなければならない。水利権譲渡は登録と公告を行い、主体の所有する水利権の状況を明らかにしなければならない。水市場の監督と、社会的監督はそれぞれ水利権譲渡に対する内部と外部からの拘束となる。市場の監督は、優勝劣敗の経済メカニズムを通じて、譲渡行為の要件に合致しない主体をふるい落とし、社会的監督は、公衆と世論の力を利用して、譲渡主体の行為が規範に従うよう要求するものである。

5.4 水利権譲渡のメカニズムの研究

水利権譲渡のメカニズムの研究を展開することは、水利権譲渡に内在する複雑性や系統性の面からみても必要であり、更に水利権譲渡の有効的な実行を推進する各種メカニズムの構造を明確にすることで、水利権譲渡制度に堅固な基礎を築くための強力なよりどころとなる。

5.4.1 取引規則

水利権譲渡が秩序よく進められる前提として、明確な取引規則の制定がある。水利権譲渡は準市場の範疇に属し、適用される取引規則には市場規則と政府の規則が含まれる。市場規則は価格メカニズムの良好な運行に重きが置かれ、政府の規則は市場規則の調整、補足、補完に重きが置かれている。中国の水利権譲渡取引に関する規則はいまだ完備されておらず、『水利部の水利権譲渡についての若干の意見』が、取引規則の一般的規範となっているが、水利権譲渡の独自性を体現する意味では市場規則はいまだ脆弱である。現行の水利権譲渡の取引規則の、行政の色彩が強すぎる状態を改革し、財産権取引規則との共通性を利用して、水利権譲渡の独自性と結合させ、市場規則の構築を進めなければならない。

財産権の現時点における主な取引規則は、『企業の国有財産権譲渡管理の暫定規則』である。財産権取引規則との共通性をふまえた上で、さらに水利権譲渡の独自性に即した取引細則を探求し、協議形式による取引や、競売、公募入札などの形式の選択、あるいは仲介による水利権制度など、それぞれの形式ごとに相応の取引規則を確立する必要がある。

5.4.2 取引価格のメカニズム

水利権譲渡の価格は、価格の形成から価格が主導的役割を發揮するにいたるまで、譲渡価格のメカニズムと価格調整体系の整備の面において、政府の「夜警」としての役柄が重要な役割を發揮する。

国外の成功例と国内の水利権譲渡の現状を踏まえ、政府のコントロール下の需給双方の平等な協議による価格メカニズムの基本的枠組みを図 5.4.1 に示した。

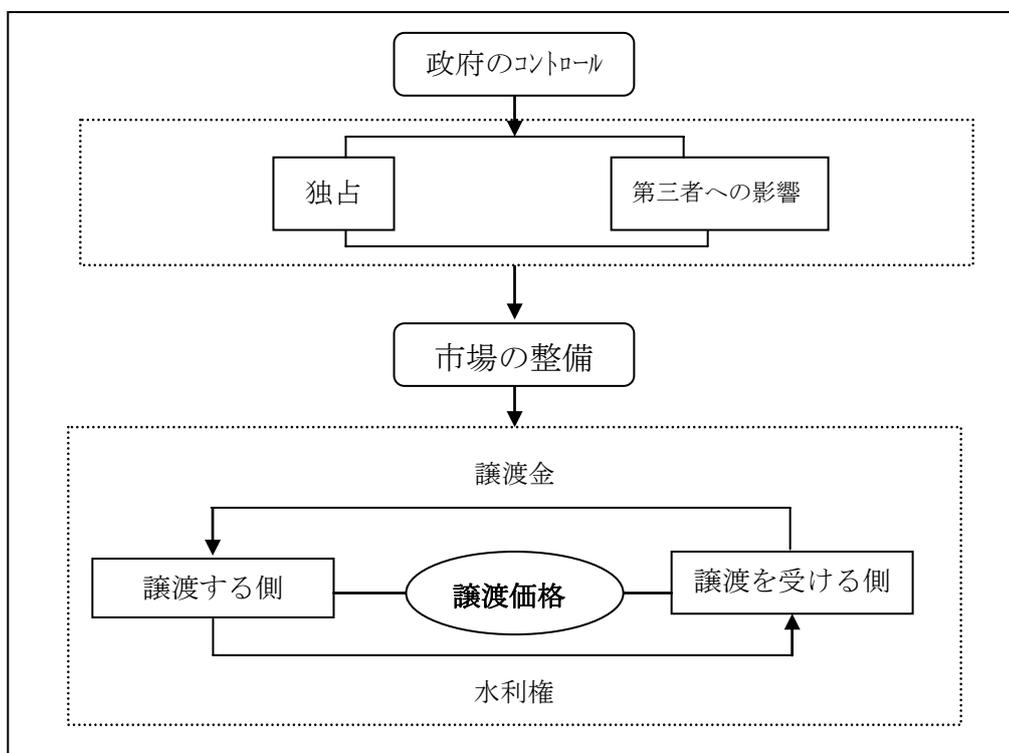


図5.4.1 政府の統制下での水利権譲渡価格メカニズム

政府の統制下での価格誘導メカニズムを設立することによって、水利権譲渡の過程で価格が独占的なものになってしまうことを回避することができ、市場の機能不全を補うことができる。また、水利権譲渡は主体間の協議によって決められた価格に基づいて、自主的に行われなければならない。取引価格のメカニズムを整備し修正するにあたり、国家は水利権譲渡の指導価格を制定するか、政府の限度価格制を行い、直接価格に関与するか、あるいはまた指定代理人という形で積極的に水利権譲渡に参加することによって、間接的に価格に関与することができる。このほか、税金あるいは補助金の運用で間接的に水利権譲渡に関与する方法もある。

5.4.3 第三者への影響の評価のメカニズム

中国の水利権譲渡の実践を見ると、東陽 - 義烏、寧夏回族自治区、内蒙古自治区の水利権譲渡の両方で、いくつかの問題が露呈した。前者は嵯州が反対を示し、後者は農民の利益を軽視したため一部の抵抗を招き、水利権譲渡の持続的発展に対する潜在的なリスクとなった。このことから、水利権譲渡の良好な発展のためには、それが引き起こす第三者への影響に対し、信頼性が高く、実行可能性のある評価を行うことが必要である。適切な第三者への影響評価のメカニズムとは、政府あるいは中立機構の二大評価主体が、水利権譲渡におけるその他の利害関係者と生態環境という二大客体を区別し、第三者への影響を全面的に評価することである（図 5.4.2）。

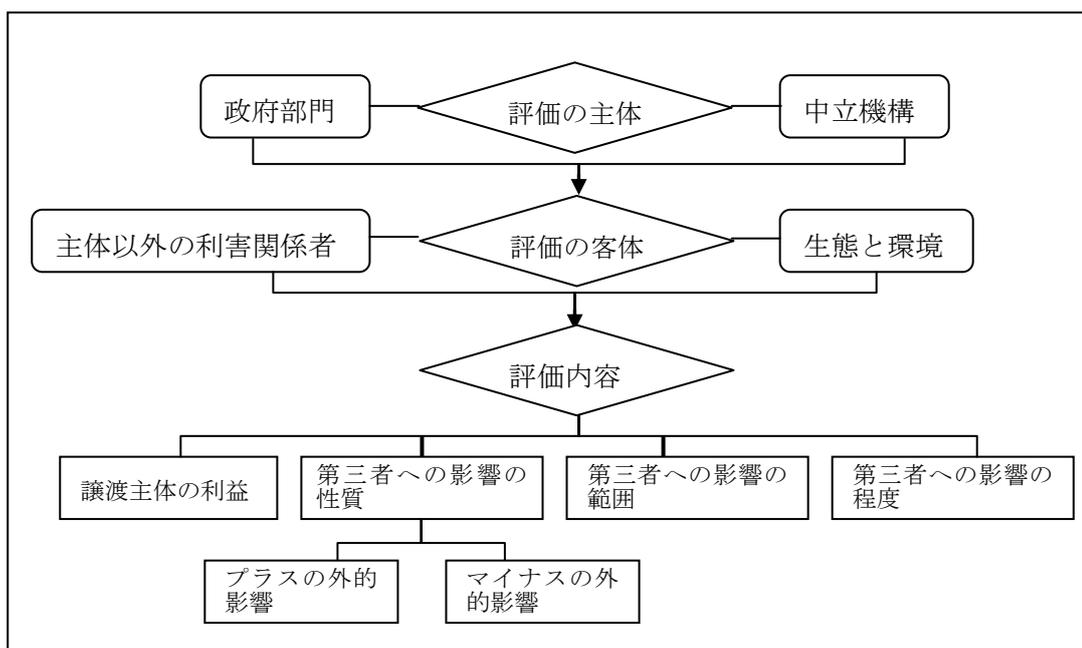


図5.4.2 水利権譲渡の第三者への影響の評価メカニズム

このメカニズムは、水利権譲渡の主体が譲渡申請を提出した際に直ちに起動し、まず水利権譲渡の潜在的第三者への影響を初期評価し、対応する試案を提出する。その後、譲渡の過程を追跡し、水利権譲渡が実際に引き起こす第三者への影響を考察し、最後に譲渡結果について評価を行い、実際に則して譲渡による利益と第三者への影響を評価し、最終評価報告を提出する。

5.4.4 協議のメカニズム

水利権譲渡は本来利益の再分配のプロセスであり、民主的な協議のメカニズムを導入しなければならない。中国の水利権譲渡の実践では、水利権譲渡については基本的に主体間の協議が実現している。しかし、協議主体の範囲には一定の制限があり、利害関係者の席が空席になっていることが、水利権譲渡が備えるべき公平、公正の原則を弱めてしまった。したがって、中国の水利権譲渡における協議のメカニズムを改革、整備し、水利権の初期配分と譲渡の各ステージにおいてその役割を発揮させる。（図 5.4.3）

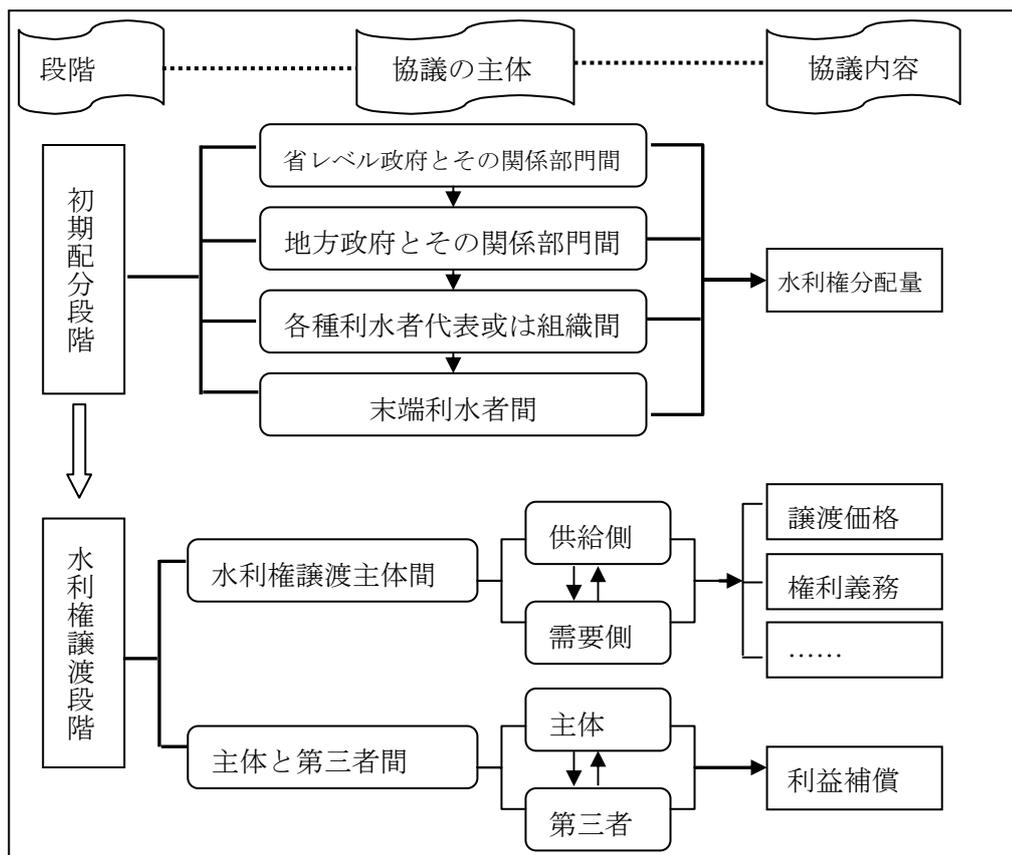


図5.4.3 水利権譲渡の協議メカニズム

水利権譲渡の前段階として、水利権の初期配分プロセスがある。水行政主管機構は、関係する各方面の意見を広く聴取し、よその地区と部門の利益にも同時に気を配らなければならない。組織形態としては、地方政府およびその代理機構と、利水者の利益を代表する利水者協会などを協議の主体として、組織コストの比較的低い協議メカニズムを作り上げ、公平かつ合理的に水利権の初期配分に参与する。

その次は水利権譲渡のプロセスである。譲渡の主体間で、水利権価格、主体の権利義務、水利権譲渡の実施など関連問題についての協議メカニズムを構築する。

最後に、影響を受ける第三者と水利権譲渡の主体間に適切な協議メカニズムを構築する必要がある。公平、合理的、互いの理解と譲歩を原則として、水利権譲渡によって引き起こされる第三者への影響を処理するために協議を行う。

5.4.5 補償のメカニズム

水利権譲渡における補償のメカニズムとは、水利権譲渡によって利害関係者に本来負担すべきでない損失がもたらされた時に、その埋め合わせをする枠組みであり、主として受益者、被害者、補償者、補償原則、補償方式などの構成部分からなる。

「利益を受けるものが補償を行う」という原則に照らして水利権譲渡の補償メカニズムの構築を進め、補償の主体を明確に規定し、補償額を合理的に確定して、多様な補償方式を採るものとする。

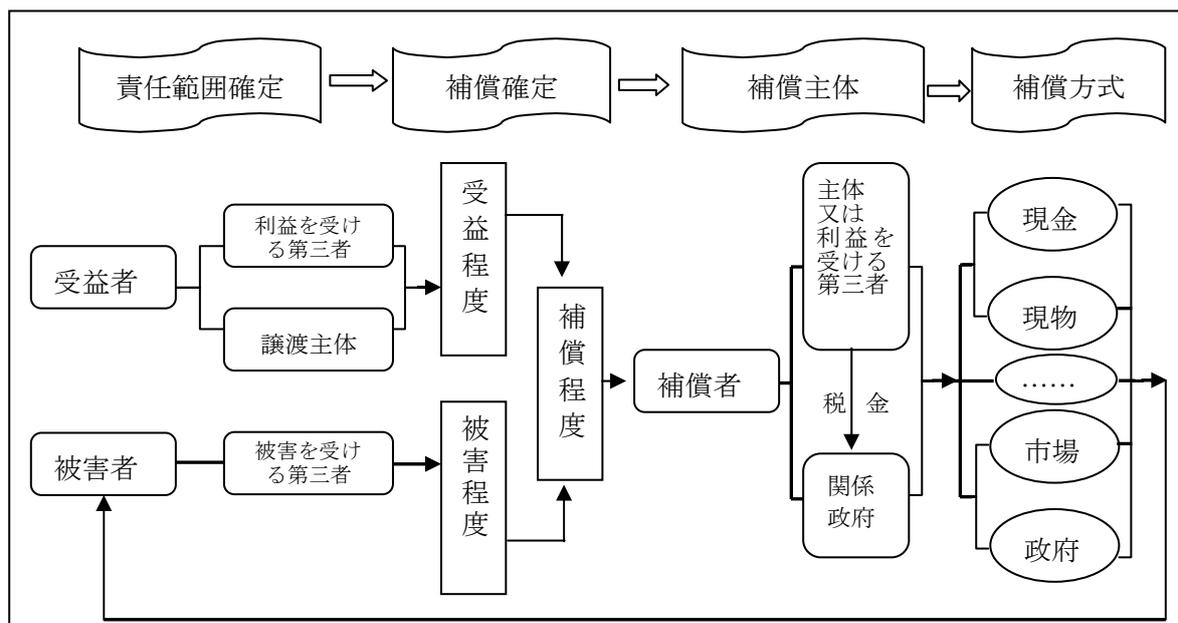


図5.4.4 水利權譲渡の補償メカニズム

図 5.4.4 で示した中で、最も重要な受益者は水利權譲渡の需給の主体双方であるが、同時に、水利權譲渡のプラス面の影響を受ける第三者の受益者群も軽視することはできない。被害者は通常、水利權譲渡のマイナスの外的影響を受ける者で、彼らは個人あるいは法人など実体がある場合もあるが、生態環境などの公共資源である場合もある。補償者とは、損害に対する責任を負い、補償を支払う者を指し、受益者が「受益者支払い」の原則に基づいて直接被害者に補償を行ってもよい。あるいは受益者でなく、例えば政府が補助金、移転支払い等の形式で先に救済し、その後損害を与えた者から税金や罰金、没収などの手段で等量の費用を徴収することで、間接的な「受益者支払い」を実現してもよい。このほか、中立機構が、無償援助、義援金などの形式で被害主体に補償を行うことも有益な補助のひとつである。補償方式は、補償の形式と方法を規定したもので、実物補償、貨幣補償、政策補償などの形式と、全額一括弁済、分割弁済などの方法がある。上述の手順を段階的に行って、最後は補償者から被害者へ補償を行う。異議が出された時には協議によって解決し、必要な時は諸法律制度に訴えてもよい。

5.4.6 保障のメカニズム

水利權譲渡の保障のメカニズムとは、水利權譲渡のスムーズな進行を促進する構造を指し、主として水の輸送分配施設の保障、組織の保障、法律の保障の三つから構成されている。(図 5.4.5)。

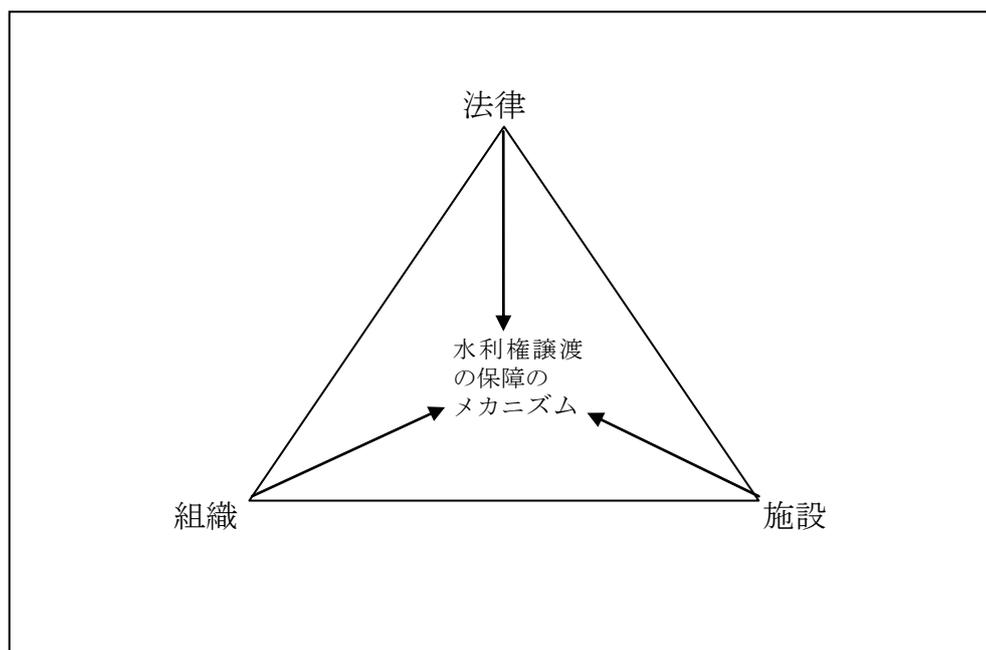


図5.4.5 水利権譲渡の保障メカニズム

水の輸送配分施設は、水利権譲渡が実行可能なことを保障するハードウェア基盤である。一般的な方法としては、政府が出資して建設するが、その後の管理とメンテナンスは分離させ、メンテナンスと使用者の間に責任関係を築き、施設の合理的な使用を確保する。

組織の保障とは、水利権譲渡において関係機構あるいは組織によって取引をスムーズに進行させることであり、例えば水利権の譲渡を受ける側が大口であるのに対し、譲渡する側が分散している状況で、取引のコストを節約するために利水者協会や集団の形式で水利権譲渡に参加する場合などがある。

法律の保障のメカニズムとは、全取引過程を貫き、水利権譲渡の利害関係者に行為の規範と利益保障を提供する一連の強制的規則のことで、国家の強制手段によって、水利権譲渡を確実に有益な方向へ発展させることである。

5.4.7 社会的監督のメカニズム

水利権譲渡の良好な発展を守るためには、現在の行政自身による単一の監督メカニズムを改革し、内部での自主的監督と外部からの社会的監督を受け入れて相互に補う二重監督メカニズムを構築し、水利権譲渡の審査承認、履行、第三者への影響の除去などのステージで重要な監督の役割を発揮させることで、水利権譲渡の関係者の行為を規範化することが必要である（図 5.4.6）。

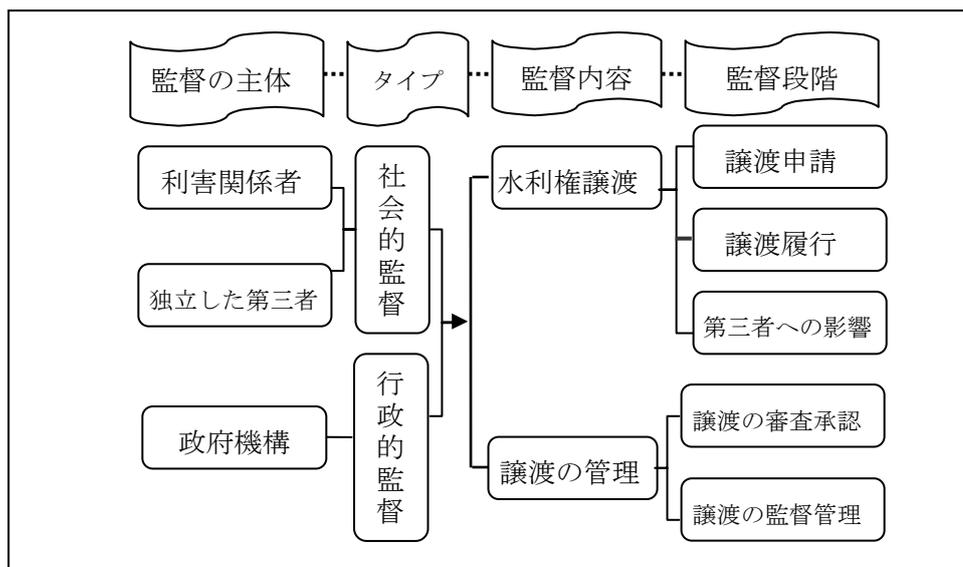


図5.4.6 水利權譲渡の監督メカニズムの構成

図 5.4.6 のように、水利權譲渡の申請、審査承認の段階では、政府およびその代理機構の、審査承認と監督管理の過程における公正さを監督し、また、水利權譲渡の主体の申請行為を監督し、主体の Rent-seeking 行為などの不正行為を防止する必要がある。

水利權譲渡の履行の段階では、水利權譲渡が審査承認された条件通りに履行されているか監督し、また水利權譲渡の第三者への影響についても監督しなければならない。特に水利權譲渡が生態環境にマイナス影響を与える場合、生態環境の代弁者の立場から合法的な権利を主張し、良好な生態を守らなければならない。

水利權譲渡の実施後は、水利權譲渡の影響には、直ちに現れてこないものもあることから、社会的監督は引き続き大きな役割を發揮しなければならない。しかし、注意しておかねばならないのは、社会的監督は国家からの権限授与あるいは認可を得なければならないことであり、社会的監督のメカニズムがその機能を実質的に發揮できるようにするためには、両者の間に一定の意見交流あるいは情報フィードバックのルートが備わっている必要がある。

5.5 水利權譲渡制度の研究

水利權譲渡制度とは、水利權譲渡を円滑に実施することを目的とした一連の制度である。譲渡制度を研究し、整備された水利權譲渡の審査、情報の開示、第三者への影響評価、利益補償及び管理・監督制度などの確立を模索することは、水利權譲渡の実践から生じた内在的な要求である。この研究によって、水利權譲渡の関連メカニズムが効果を發揮するための重要な保障が得られるだけでなく、水利權所有者間の市場行為を規範化するための制度の基礎を固めることが可能となる。

5.5.1 審査批准制度

審査批准制度とは、水利權管理機構が申請者の求めに応じて、水利權譲渡の関連事項に対して審査、意見付き返答を行うことにより、水利權の譲渡主体の行為を規範化して、秩序ある水利權

譲渡の実施を確実なものとするための重要な制度である。中国国外での経験を参考とし、中国の実際情況に基づき、水利権譲渡の審査批准制度は、「合法性、高効率、権利と責任の均衡」という原則に従って構築するものとする。

水利権譲渡の審査批准制度には、次の内容が含まれる。

(1) 審査批准主体及びその権利・義務の確立

国家の法律・法規及び国家行政規定に基づいて、審査批准主体の地位を確立し、その権限と職責を明確化する。中でも流域及び区域で行われる審査批准の権限は、特に詳細なものとする。

(2) 水利権譲渡の目的と内容に対する審査の厳格化

水利権譲渡の目的と内容に対する審査を、審査批准制度の重点とする。水利権譲渡の目的に対する審査は、個人または一部分の利益のみを考慮してはならず、流域や区域における水資源の配置の最適化を主眼として考察しなければならない。また、水利権譲渡主体の合法性、水量や水質、水利権の期限などといった客体の状態、水利権譲渡によって実現される客観的で重要な条件等について、審査を実施するものとする。

(3) 水利権譲渡の意見付き返答の期限の明確化

水利権譲渡の関連事項は非常に複雑なため、審査には一定の時間を必要とするが、各レベルの審査批准機構の審査期限を明確化し、申請審査の可否についてはできるだけ早急に意見付き返答を行い、水利権譲渡が適時に行われるよう図らなければならない。

(4) 審査批准機構に対する監督の実施

審査批准機構が行使する審査批准権に対して監督を行い、制約を課す。審査機関の自主的な監督を厳格化する一方で、その他の法定機関による監督、または社会的な監督を受け入れることにより、審査批准主体が審査批准の内容、対象、条件、プロセス、期限等に基づいて業務を実施しているか否かを監督し、水利権譲渡の関係各受益者の合法的権益を保護し、審査批准制度の効果的な実施を確実なものとする。

5.5.2 情報開示制度

情報開示とは、水利権譲渡において開示性、透明性を高めるための重要な方法であり、また、水利権譲渡や譲渡の管理に対して監督を実施する重要な過程である。現在、中国の水利権譲渡において弱点となっている情報開示については、権威性、客観性、タイムセンシティブ、アクセシビリティの原則に基づいて、水利権譲渡の情報開示制度を構築するものとする。

情報開示制度には次の内容が含まれる。

(1) 多元的な情報開示主体の確立

政府の主導による水利権譲渡の情報開示メカニズムを確立すると同時に、情報開示業務に従事する専門的な法人の育成と規範化を行い、非営利機構や団体及び個人による、事実に即した情報の公表を奨励する。これらの措置によって、政府機構、企業・事業・団体、個人等で構成される、水利権譲渡の情報開示における多元的な主体の構造を形成する。

(2) 情報開示方法の多様化

必要に応じて公告、書籍・雑誌、新聞、映像・音声メディア、インターネット等、複数の情報開示方法の中から選択を行う。中でも公告は高い規範性を有していることから、水利権譲渡管理機構が情報開示を実施する際は、主にこの方法によって情報を公開するものとする。その他の主体の情報開示については、実際の必要に応じて複数の公開手段を採用し、水利権譲渡に関する情報開示のルートを拡充することができる。

(3) 情報開示する内容の明確化

情報開示主体の差異に応じて、公開する内容を段階的に区分し、主体ごとに情報開示の内容を明確化する。水利権譲渡管理機構は管理の根拠、審査批准のプロセス、費用の徴収等の状況について自主的に公開する。若しくは監査、監察機関等が定期的に公開する。水利権譲渡の主体、水量、水利権が譲渡される方向、第三者への影響等を含む水利権譲渡の関連情報は、水利権譲渡の主体およびその他の非政府機関が公開することによって、関連機関が水利権譲渡内容に基づいて自身が受ける影響を推定し、そこから自身の合法的利益を保護することができるよう図るものとする。

(4) 情報開示に対する管理・監督の実施

情報開示主体の多元化及び公開方法の多様化という状況のもと、情報開示制度に対する管理・監督を必ず実施し、情報開示に関する賞罰制度を確立して、特定機関などを指定または設立して情報の事実確認を行うものとする。

5.5.3 第三者の影響評価制度

第三者の影響評価制度とは、水利権譲渡による外部への影響に対して客観的で公正な評価を行う制度であり、譲渡利益を公平に分配するための重要な保障となる。第三者への影響評価の目的に基づき、水利権譲渡の第三者への影響評価制度の構築は、「全面性、客観性、公正性」の原則に従って実施するものとする。その主な内容は次のとおり。

(1) 第三者への影響評価主体の確立

第三者への影響評価主体は、水利権譲渡の管理機構が担当するか、または中立な評価機構や団体が担当することができる。

(2) 第三者への影響評価プロセスの規範化

合法的で高効率なプロセスに厳格に従い、水利権譲渡の第三者への影響に対する評価を策定し、評価の効率を向上させ、評価の権威性と信頼性を高める。

(3) 第三者への影響評価基準の策定

第三者への影響評価の原則に基づき、実行可能で信頼性の高い一連の評価基準を策定し、水利権譲渡の第三者への影響評価を行うための尺度や基準を提供する。

(4) 適切な挙証責任制度の確立

水利権譲渡主体を中心とした挙証責任制度を確立し、第三者への影響評価に要する費用を低減

する。水利権譲渡主体は第三者への影響に対して証拠を示し、そのコストを負担した、被害者による証拠の提示を支援して、公正性と合理性を具体的に体現するものとする。

(5) 第三者への影響評価に対する管理・監督

許容の大きい第三者への影響管理・監督システムを確立して、評価主体による適切な行為を強力に支援し、不適切な行為は是正する。評価主体の行為を規範化し、かつ制約を課して、第三者への影響評価のプロセスにおける合理性と合法性、評価結果の真実性と信頼性を確実なものとする。

5.5.4 利益補償制度

利益補償制度とは、一定の原則の下、水利権譲渡によって損害を被る関連受益者に対して支払われる補償金に関する制度である。その構築に当たっては、「受益者による補償、対等な協議、効果的な実施、情報の透明性」等の主要な原則を遵守するものとする。主な内容は次のとおり。

(1) 利益補償責任認定制度の確立

責任認定とは、水利権譲渡管理機構、司法機関または権限を付与された専門的な法人機構等が、「受益者による補償」の原則及び法定または定められたプロセスに基づいて、補償者と被補償者を確定することである。

(2) 補償基準の整備とプロセスの策定

水利権譲渡の利益補償基準とプロセスを適法に策定、かつ公表し、水利権譲渡の受益関係機関による対等な協議での補償に対して確認を行い、かつ便宜を提供する。

(3) 利益補償方法を策定するために参考となる根拠

水利権譲渡によって生じる恐れのある損害の種類に応じて、補償者の選択肢として複数の補償方法を策定する。

(4) 水利権譲渡における公共利益の保護の強化

水資源によって与えられる、若しくは構成されている景観、娯楽、生物の多様性等といった公共サービスにおける受益主体が、水利権譲渡によって損害を被った際、被害者が複数に分かれる場合は、国家及び適切な代理機構が公衆利益の代表として、補償者に対して生態環境の修復、代替工事の建設等、さまざまな方法による補償の支払を要求し、公共利益を保護する。

(5) 利益補償制度の厳格な施行

補償責任を明確化し、関連主体が補償について合意に達した後は、関連機構に権限を付与し、かつ、対応する実施規則を制定して、補償制度の施行に対して監督を実施するものとする。補償の実施過程で生じた違約、争議等の問題については、協調、仲裁、司法等、複数の解決メカニズムまたは方法を提供する。必要時には、特定機関に権限を付与して強制執行を行い、利益補償制度の効果的な施行を確実なものとする。

5.5.5 監督管理制度

合理的で効果的な管理・監督制度は、秩序ある水利権譲渡を保護し、水利権譲渡の効率を保障し、関連機関の合法的権益を保護する上で不可欠な制度である。管理・監督制度の構築に当たっては、「全面性、公正性、規範性、権威性、内外一致」の原則を満たすものとする。水利権譲渡における管理・監督主体の不完全性、管理区分のあいまいさ、管理・監督手段の単一性等といった現状に照らし、健全な水利権譲渡監督及び管理制度を以下の面から確立するものとする。

(1) 多元的な管理・監督主体の確立

政府の管理・監督、仲介組織の管理・監督、管理・監督機関の自主的監督という三つの機構を包括した、水利権譲渡の管理・監督の主体を確立する。三者間では相互協力、相互制約が行われ、水利権譲渡の関連事項及びその管理・監督主体の行為を監督し、秩序ある、高効率な水利権譲渡を確実なものとする。

(2) 管理・監督範囲の合理的な区分

水利権譲渡の管理・監督範囲を明確化する。市場の淘汰メカニズムが機能している場合は、市場メカニズムと制度の保護に管理・監督の重点を置き、市場が譲渡主体に対して監督機能を発揮することができるよう図るものとする。市場の機能が働かなくなった場合は、政府による管理・監督機能を躊躇なく発揮する。

(3) 管理・監督プロセスの明確化と管理・監督措置の規範化

法律に照らして管理・監督プロセスを策定し、管理・監督手順を明確化する。管理・監督対象の特徴によって、適切な管理・監督措置を講じる。水利権譲渡管理機構による管理・監督に対しては、行政手段を講じたり法的制約を課す。水利権譲渡の主体や客体及び内容に対する管理・監督は、主に法的制約や経済的手段に拠って実施する。

(4) 水利権譲渡の管理機構に対する管理・監督の強化

水利権譲渡の管理・監督主体は、通常、国家及びその代理人が担当し、自身の内部コントロールを強化するとともに、関連する受益者の参加を進めるか、若しくは中立の第三者による管理・監督制度の実施を図らなければならない。

(5) 水利権譲渡に対する管理・監督の厳格化

水利権譲渡主体の行為に対して管理・監督を行うとともに、水利権譲渡に対しても監督を実施する。前者は譲渡主体の適法な業務の実施を確実なものとし、主体による買占め等の投機行為による水利権独占を防止して、高効率で秩序ある水利権の譲渡が行なわれるよう図るものとする。後者では、水利権譲渡の数量、性質、水利権の用途について管理・監督を実施する。

5.6 水利権の譲渡行為の管理

水利権譲渡の関連主体とは、水利権譲渡の過程において最も活発な要素である。その行為が適切であるか否かが、往々にして水利権譲渡メカニズム及び制度の効果的な実施に影響を及ぼしている。水利権の譲渡行為の管理を強化することによって、既定のメカニズム及び制度下での関連

主体による規範に即した業務活動を確保し、秩序ある高効率な水利権譲渡の実施を推進するための重要な条件を構築することができる。

5.6.1 水利権譲渡の審査批准プロセス

水利権譲渡の審査批准プロセスとは、水利権譲渡の管理機構が譲渡申請を受理するための一連の手順であるとともに、譲渡主体が譲渡を実現するために、審査批准主体の要求事項に基づいて行うべき必要な過程である。審査批准機構は譲渡主体が各過程において、既定の要求事項に基づいて履行しているか否かを審査し、水利権譲渡の関連主体の行為を規範化し、かつ制約を課すものとする。

審査批准プロセスと水資源管理の権限は密接な関係にある。審査批准権限の集中管理モデルにおいて、国家の水行政主管機関や流域機構等の代理機構は、水利権譲渡の申請者の求めに応じ、各レベルの水利権譲渡に対して一元的な審査批准を行う。審査批准権限の分散管理モデルにおいては、審査批准権は各レベルの地方政府及びその関連管理部門へ委ねられる。水利権譲渡の申請者は所在地の管轄部門に申請書を提出し、後者は審査批准の権限に基づいて、申請を審査しかつ意見付き返答を行う。

水資源に対して流域管理と行政区域管理を組み合わせた管理体制を実施している。それに対応して、水利権譲渡の審査批准では水利権譲渡の規模、所在する流域と区域等に基づき、異なるレベルの政府及びその水利権管理機構が実施するといった、ボトムアップ式の批准申請形式の採用が特徴となっている。各レベルの審査批准機構は各自の権限の範囲内で水利権譲渡に対し審査を行うが、審査内容や重点はそれぞれ異なる。審査批准主体は、水利権譲渡主体の行為を規範化するとともに、法定のプロセスに従ってその審査行為を実施する。また同時に、上級レベルの審査批准主体による間接的な制約を受ける。

5.6.2 水利権譲渡の登記と公告

水利権譲渡の登記と公告とは、水利権譲渡の管理を強化するための重要な内容であり、根拠となるものである。譲渡主体、水量、水質、用途、期限、第三者への影響等について登記と公告を行うことにより、水利権譲渡の管理が規範化されるだけでなく、水利権譲渡の透明性も高められ、水利権譲渡の関連主体の行為を社会の監督下に置くことができる。

中国では取水許可制度が実施されており、水利権譲渡は取水許可水総量による制約のもと、取水許可管理機関、すなわち各レベルの水行政主管部門が実施するものとする。水利権譲渡の登記は、譲渡申請が批准された後に実施し、譲渡双方が取水許可証及び水利権譲渡契約書を水利権登記機関まで持参して、水利権譲渡の登記手続を実施する。登記機関は、水利権譲渡に関係している取水許可証の取水者、取水量、取水時間、用水目的等を記録し、かつ、水利権転換及び変更についての情報を速やかに総括し、能動的に更新を行い、水利権譲渡主体の行為を規範化するための重要な根拠とする。

水利権譲渡の公告とは、水利権譲渡の管理機構または譲渡主体等が水利権譲渡に関連する事項を公開して、水利権譲渡についての一般大衆の理解を深めるため、情報面でのサポートを提供するものである。通常では、水利権譲渡の管理機構が、水利権譲渡の全体状況を一般大衆に対して公表し、また水利権譲渡主体が、自身が行う水利権譲渡の関連情報を公告する。公告の形式につ

いては、水利権譲渡の管理機構は、通知、布告等の正規の形式を採用して、権威性と信頼性を高めるものとする。水利権譲渡主体による譲渡情報の公開については、新聞・雑誌、ラジオ・テレビ放送、映像・音メディア、インターネット等、複数の形式で行うことができる。

水利権譲渡の登記と公告を積極的に改革、推進をして、譲渡主体に権威ある情報・依拠を提供し、一般大衆に水利権譲渡の情報をより深く理解させ、一般大衆による参加と社会的な監督に便宜をはかり、水利権譲渡の関連機関の行為を規範化するための強力な保障を提供しなければならない。

5.6.3 水市場の管理監督

水市場の管理監督とは、水市場制度を完備する上での重要な構成要素である。また、水利権譲渡主体の行為を規範化するための必要条件であり、水利権譲渡の管理機構による水市場の建設、市場内部の価格メカニズムの規範化、要求事項に合致しない水利権譲渡行為の排除等によって、水利権譲渡の秩序ある高効率な実施を確保するための過程である。

水利権譲渡の管理機構による水市場の管理監督は、形式上では国家水行政主管部門、すなわち水利部及び地方の水行政主管機関、流域管理委員会等が担当して、水利権譲渡の管理監督業務を行う。管理監督の目標とは、水利権譲渡主体の利益を最大化する過程において、水の低効率使用から高効率使用への転換を実現して水資源の利用効率を高めると同時に、水利権譲渡による生態及び環境への影響と第三者への影響を最小限に抑えることである。従って、水利権譲渡主体、譲渡数量、譲渡価格等の3つの主な面において措置を講じ、管理監督を行う必要がある。

水利権譲渡主体に対する管理監督には、譲渡主体の資格及びその行為に対する管理監督も含まれている。まず、売り手の所有する水利権の数量や買い手の身元審査等を含む、水利権譲渡の双方が譲渡を行う権利を有しているか否かに対し管理監督を実施する。他方では、水利権譲渡主体が法定のプロセスに基づいて行っているか、譲渡中の対応が誠実で信頼性の置けるものであるか等といった、水利権譲渡行為の合法性について管理監督を行い、水利権譲渡主体及びその行為の合法性を確保する。

譲渡数量に対する管理監督とは、主に水利権譲渡の過程で生じる可能性の高い、人為的独占に対する管理監督である。独占による譲渡の効率低下を防止し、水利権譲渡の秩序や効率を確保するものとし、管理監督部門が水利権取引の数量、比率及び用途に対して監督を行い、水利権が少数者に過度に集中することを回避する。また、管理監督機関は行政指導、経済的奨励及び制約、法律規制等の手段を用いて、上記の現象の発生を防止する。

水利権価格に対する管理監督は、価格メカニズムが水利権譲渡主体の行為に課す制約と有機的に結合させるべきである。管理監督機構による水利権価格に対する管理監督においては、水市場の正常運営を最低限の前提条件として、主に価格の微調整を行い、水利権譲渡において生じる可能性のある独占的な高値または安値、及びそこから生じる水利権の不適切な配置や水資源の利用効率の低下を防止する。水市場が正常に運営されている場合では、主体行為に対する管理監督は、主に市場の調節機能によって行うものとする。市場の正常な機能が働かなくなった場合にのみ、管理監督機構が関与して、水市場の秩序を維持するものとする。

5.6.4 社会的な監督

社会的な監督とは、水利権譲渡主体の行為を規範化するための外部制約条件であり、主に一般大衆と世論の力によって実現されるものである。中国では、「水利部の水利権譲渡についての若干の意見」において、水行政主管部門または流域管理機構に対し、公共利益、生態環境または第三者の利益に関わる水利権譲渡について、社会に向けて公告し、かつ公聴を行って積極的に情報を提供し、水利権譲渡のフィジビリティスタディーと関連の論証を実施しなければならないと明確に要求している。その目的は、水利権譲渡を社会的な監督の枠組みの下に置いて、水利権譲渡の利害関係者の合法的權益が保障されることである。

水利権譲渡における公聴制度の樹立とは、水利権譲渡の利害関係主体に水利権譲渡における利害関係を明確に認識させ、意見を提出し、自身の利益を保護する機会と方法を与えることである。水利権譲渡の需給双方の行為に対して適切な制約を課すことは、水利権譲渡の秩序ある実施にとって有益である。

現在、中国の一部の都市には、水価格改革の過程で公聴制度を取り入れている都市もある。これは水価格改革の発展を強力に推進し、水利権譲渡に対する社会的な監督制度の確立と整備のために、重要な参考となるものである。従って、現時点の中国における水利権譲渡の実践において、社会的な監督機能が脆弱であるという現状の克服のためには、水価格の公聴制度に基づく合法性、公正性、公開性、公平性及び効率性を一体化した原則を参照し、水利権譲渡の公聴プロセスの規範化、政府および譲渡主体、その他の利害関係者、中立の第三者等の共同参加及び相互監督による策定メカニズムの確立、経費の出所の合理的な計画等の面から着手して、公正で高効率な水利権譲渡の公聴制度を樹立し、水利権譲渡に対する社会的な監督を行うための重要な形式として確立することが必要である。

5.7 水利権譲渡の制度整備における実施提案

水利権譲渡制度そのものは相対的に複雑かつ完全なシステムであると同時に、水利権制度体系の重要な構成要素であり、合理的で実行可能な実施計画を策定、かつ採用して、水利権譲渡制度整備の順調な進行及び制度自体に備わる機能を十分に発揮させる必要がある。

5.7.1 水利権譲渡制度の主な内容及びその他の関連テーマ制度との関係性

(1) 水利権譲渡制度整備の主な内容と現時点での段階

水利権譲渡制度の整備の重点は、次の五点に置くものとする：(1) **水利権譲渡の審査批准制度**、これには主体の資格認定制度、客体の審査制度、譲渡方式及び譲渡行為の規範制度等が含まれる、(2) **水利権譲渡に関する情報開示制度**、これには水利権譲渡主体の公告制度及び審査批准機構の公示制度が含まれる、(3) **水利権譲渡の第三者への影響評価制度**、これには水利権譲渡の環境、経済、社会的影響評価制度、及び第三者への影響総合評価制度が含まれる、(4) **水利権譲渡の利益補償制度**、これには水利権譲渡の生態環境補償制度、水利権譲渡の関連主体の被害補償制度が含まれる、(5) **水利権譲渡の管理監督制度**、これには水利権譲渡の行政管理監督制度、水利権譲渡の社会的監督制度が含まれる。

中国の水利権制度整備の全体計画から見ると、水利権譲渡制度の整備は、体系上第二段階に位置する。これは第一段階、すなわち水利権の定義の確定及び初期分配の完了という基礎の上に実施する、市場を通じて有限な水資源を主体間で移転させ、水資源の需給矛盾を解決する制度の整備である。

(2) 水利権譲渡制度とその他の関連テーマ制度との関係性

水利権制度整備に内在する基本的論理に基づき、水利権の範囲確定、配分、調整、保護及び行使を提示し、関連主体間の権利・責任関係についての規則の内容を明確化し、これに応じて水資源の配分、用水原単位、用水転換、水利権譲渡、水価格体系、汚水排出管理、水市場等についての研究を適切に配備している。実際面では、水利権譲渡と中国の取水許可制度を密接に結び合わせている。全体的に見ると、水利権譲渡制度は中国の水利権制度整備の過程において、上からの指示を受けて下へ伝達する位置付けである。水資源の配分、用水原単位、汚水排出管理等が水利権譲渡の前提を形作っており、水価格体系とは水利権の重要な水先案内であり、用水転換とは水利権譲渡のある用途における直接的な反映である。また、水市場とは水利権譲渡が実現される地域間及び関連主体間の各種の関係性の総和である。水利権譲渡の各制度とその他のテーマにおける一部の制度も、内容的に密接な関係にある。(図 5.7.1) 水利権制度と管理テーマにおける所有権保障制度を例にとると、当該制度における水資源の統一管理、全国水資源計画、流域間導水プロジェクトの論証及び管理、水資源と水環境の保護、権利保護と用水行為の規範化、水利権の登記及び管理等の制度は、いずれも水利権譲渡の審査批准制度に重要な根拠や前提を構成する要素となっている。また、水市場管理制度における水利権取引による外部性の防止、水利権制度と第三者への保護や補償の管理等といった制度および水利権譲渡の第三者への影響評価や利益補償制度は、共通する管理事項を含む。

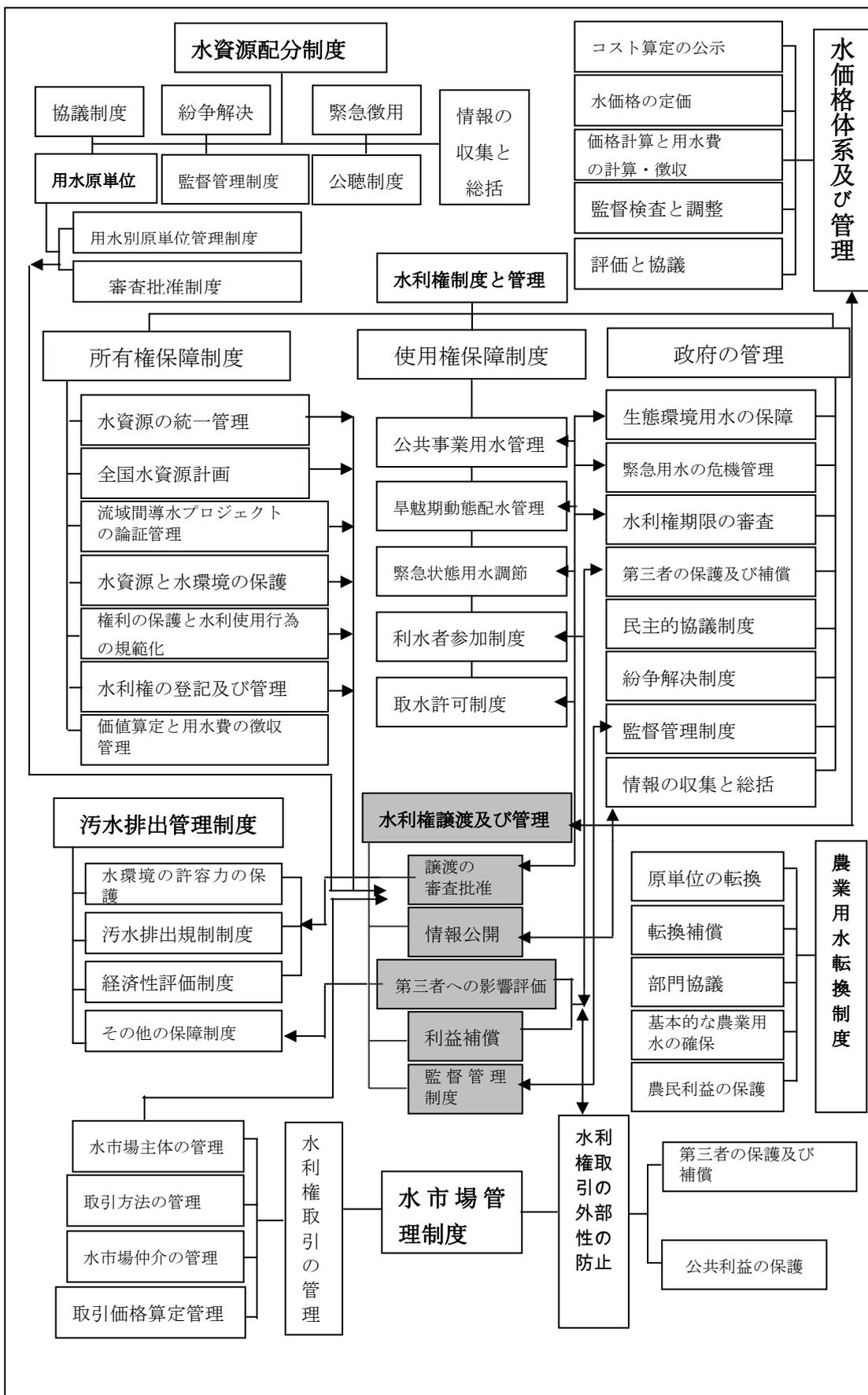


図 5.7.1 水利權讓渡制度とその他の関連テーマ制度との関係性

5.7.2 中国の水利権制度整備の実施段階

中国の水利権譲渡制度の整備に当たっては、現実的な国情に基づき、全体的な枠組みと適合させると同時に、諸外国での成功事例を参考として、現存制度の基礎の上に段階的な実施計画を策定する。

(1) 第一段階：調整と拡充の段階

国家水行政主管部門は、水利権譲渡モデル地区での経験を総括し、存在している問題を分析して、既に公布されている「水利部の水利権譲渡についての若干の意見」、「水利権制度整備枠組み」等に対して調整や補足を行うと同時に、水利権譲渡の審査批准制度の制定、情報の公開、第三者への影響評価、譲渡補償、譲渡の管理監督等について、専門性の高い指導的意見の提出を進める。地方政府は国家水行政主管部門の各指導的意見に基づき、地方の実際状況と結びつけ、具体的な実施方法を策定し、水利権譲渡の良好な実施を確保する。

(2) 第二段階：強化と整備の段階

第一段階の整備でもたらされた成果を基礎として、国民経済社会の発展という新しい情勢に基づき、水利権譲渡制度整備の前期における成果を総括し、適用する制度を普及させる。不適切な譲渡制度を改革し、最終的には水利権譲渡の関連制度を法制化のレベルに至るまで向上させていく。これは成熟し、規範化された水市場を建設する上で、確固たる基礎を固めるものである。

全体的に見れば、水利権制度整備とは長期的な過程であり、水利権譲渡制度の整備と中国の水利権制度整備の全体的な構成が調和するよう図る必要がある。実践において、水利権譲渡の一般的な規律と水利権譲渡区域の特徴とを密接に関連付け、国民経済と社会発展という需要に適合させ、制度に元来備わっている効果が発揮されるよう、常に取り組み続ける必要がある。

5.7.3 中国における水利権制度整備の実施方式

水利権制度の整備にあたっては、適切な実施方式を採用する。中国の国情に照らし、また外国の経験を参考として、水利権譲渡の複雑性と系統性に基づき、「トップダウン式」と「ボトムアップ式」を結びつけた方法を選択する。上記を通して、各レベルの政府及びその水行政主管部門や水利権譲渡主体を含む一般大衆が協働推進する、水利権制度整備のモデルを形成する。

5.7.4 早急な解決を要する問題

水利権譲渡制度整備を実施するに当たり、以下の点の問題について、早急な解決が求められている。

- (1) 水利権を明確化し初期配分を完了させ、水利権譲渡の主体と客体の明確化を行う。
- (2) 水利権譲渡の効果的な運用を促進するための制度整備を、政府の主な役割とする。政府による調整、市場による指導、一般大衆の参加、社会的な監督を備えた水利権譲渡メカニズムを確立する。
- (3) 水利設備の建設および水利権譲渡の関連法律、制度の整備を強化する。水利権の譲渡または購入を希望し、かつその能力を備える合法的主体を積極的に育成、指導して、公正で合理的な取引規則を制定する。また、水利権譲渡の条件やプロセス、方法を完備する。

- (4) 効果的な水利権譲渡の「準市場」メカニズムを構築する。取引規則の制定や市場秩序を保護する面において、政府の機能を存分に発揮させ、水行政主管部门または流域管理機構の水利権譲渡に対する指導、サービス、管理や監督を強化する。灌漑区における上位レベルの管理組織に対して、基層組織や農民利水者協会、農民利水者間での水利権譲渡を管理監督する権限を付与し、水利権譲渡の利害関係者に行為準則を与えるものとする。

5.8 基礎研究の主な結論

水利権譲渡は、市場において水資源を配分する一種の方法であり、社会経済の発展過程における水資源の需給矛盾を解決するための重要な手段である。現在、水利権譲渡は中国においては未だ初歩的な段階にある。水利権譲渡の実践は、水資源の合理的、効果的な利用を推進するとともに、水利権譲渡の発展を阻害している問題、特に関連制度の整備が滞った後の突出した問題を明らかにしている。秩序ある高効率な水利権譲渡の実施を確実なものとするために、制度の構築・整備に関する取り組みが強く求められている。

上記の目的に基づき、国情に照らした上、水利権譲渡の理論の詳細研究や実証分析を通じ、また海外の水利権譲渡の成功事例を参考として、以下のような結論に達した。

- (1) 主体と客体を明確に定義することは、水利権譲渡を効果的に実施する上での必要な前提条件である。理論上では、合法的な水利権を有する自然人または法人は、いかなる者も水利権譲渡の主体となることができる。水利権譲渡の客体は、有形の実体と無形の権利が有機的に統一される必要がある。

中国における水利権譲渡の実践から言えば、水資源の国家所有という法定の前提条件のもと、水利権譲渡の主体とは合法的に水資源使用权の譲渡を行う需給双方であり、それに相対する水利権譲渡の客体とは即ち水資源使用权である。現在、政府及びその代理機構が水利権譲渡を主導するという現象がよく見られるが、これは計画経済が市場経済へと転換する過渡期において、理に適った現象である。市場メカニズムの整備に伴い、政府は公共利益の需要から水利権譲渡主体を担当する以外にも、より一層水利権譲渡の管理監督者として、水利権譲渡メカニズムの保護、及び制度の整備のため、その役目を果たすことが求められている。

- (2) 資源基盤の不足、必要なハード面の設備および付帯する制度等は、水利権譲渡行為を発生させ、発展させる上での必要不可欠な条件である。水利権譲渡のプロセスは、水利権譲渡手順の明確化、関連主体の行為の規範化、第三者への影響の減少等により水利権譲渡コストを低減させることによって、水利権譲渡の秩序ある実施に対し強力な保障を提供する。多様化された水利権の譲渡方法は、水資源の需要を満たすための豊富な選択肢を提供することができ、水資源の配置の最適化に有益に働く。

中国の水利権譲渡とは、水資源の不足という条件下において、実施可能な選択肢である。しかし、インフラの完備や制度を構築する面において、速やかな強化が求められている。

「国務院による 2005 年経済体制改革の深化に関する若干の意見」に基づき、土地柄に即した適切な水利権譲渡の実施を確保し、水利権譲渡の収益がコストを上回るように図ら

なければならない。現在までに行われた水利権譲渡の実践では、基本的に申請、審査、批准、登記というプロセスに従って実施された。しかし、公告や監督等、多くの過程において早急な改善が必要である。たとえ初期段階にあるとしても、水利権譲渡の状況は、その形式において既に多様性を呈している。これは、中国においては水利権譲渡の主体の差異、内容の差異、区域の差異等が多様であるという特徴と合致した現象である。

- (3) 水利権譲渡とは、取引規則、価格メカニズム、第三者への影響評価、対等な協議、合理的な補償、十分な保障、社会的な監督等の有機的な結合と相互作用という構造の下に実施されるものである。取引規則とは、公式の規則または非公式の習慣によって、市場内外の制度の構築や完備を行うものであり、水利権譲渡の関連者に対して、基本的な行為準則という枠組みを提供するものである。市場内部では、価格メカニズムにより水資源を効果的に配分する機能を存分に発揮させる。また、その価格メカニズムは、主体間での対等な協議に基づき形成されるものとする。市場の調整能力範囲を超える場合は、関連主体の協議または第三者への影響評価メカニズムを通じて、水利権譲渡による被害者に対して合理的な補償を行う。施設や組織、法的保障を確立、完備して、上記のメカニズムの効果的な運営の拠り所とするとともに、社会的な監督制度を導入し、協議、評価、補償を一本化し、関連各者の行為を規範化する重要な保障の枠組みを形成する。

中国における水利権譲渡に関する上記メカニズムは未だ不完全である。その状況は主に、取引規則の細分化の必要性、価格メカニズムへの行政的関与の不適切性、第三者への影響評価における中立的な主体の不足、協議メカニズムにおける関連主体の不在、保障メカニズムの全体的な不備、社会的な監督の欠如等の状況として現れており、いずれも不断の改善が切実に必要とされている。これは中国の水利権譲渡が初期段階にあること、社会主義市場経済体制が不完全であること、政府機能の転換・不徹底等という現実的な国情が如実に反映された状況にある。

- (4) 水利権譲渡制度の完備は、水利権譲渡メカニズムの機能を発揮させるための重要な基礎となるものである。水利権譲渡の審査批准、情報公開、第三者への影響評価、利益補償及び管理監督制度の確立、完備は、水利権譲渡が正しく、公平・公正で、公開性・透明性を有し、持続的に発展していくために必要不可欠な事項である。

中国の水利権譲渡の実践から、水利権譲渡の制度面において、審査批准権の設定が不適切であること、時を得た情報公開や情報到達の可能性が低く、水利権譲渡による経済社会に対する影響についての全般的な評価及び被害者に対する適切な補償が欠けていること、管理監督方法や主体の構成が画一的である等といった、水利権譲渡機能を効果的に発揮できない不十分な要素の存在が明らかになっている。水利権譲渡の秩序ある、効率の高い発展のため、国情に照らして制度を健全化し完備する必要がある。

- (5) 水利権譲渡の審査批准プロセスの整備、水利権譲渡の登記及び公告の実施、水市場や社会的な監督の強化等を通じて、機能しているメカニズムや制度保障の枠組み内に、水利権譲渡行為を効果的かつ規範化された形で設定することによって、水利権譲渡の持続的な発展を確保し、その管理制度を効果的に行うことが可能となる。

中国における水利権譲渡行為の管理は、現存制度の枠組みのもとで初歩的な成果が得られている。しかし制度そのものに不備な点が存在しているため、譲渡行為の管理面では、審査批准プロセス、登記と公告、市場の管理監督及び社会的な監督等について、さらなる強化と改善が必要とされている。簡潔かつ効果的な審査批准プロセスの確立、マクロとミクロを結び合わせた公告構造の形成、政府の調整下における市場の管理監督の実施および効果的で社会的な監督の実施等を通じて、水利権譲渡行為を規範化することが、今後の一定時期における水利権制度整備の重要事項となるだろう。

5.9 水利権譲渡制度オプション

5.9.1 水利権譲渡制度のテーマ

第 5.1 から 5.8 節では、水利権譲渡の主体と対象、水利権譲渡の条件・プロセス・方式、譲渡のメカニズム、水利権譲渡制度、水利権譲渡行為の管理、水利権譲渡制度整備における実施提案について、総合的理論体系と制度の枠組みを示した。本節では、水利権譲渡制度の枠組みを、より具体的な姿にするため、次に示すテーマに重点を置いて検討を加える。

本節では水利権の転換の内、経済行為を伴う転換を譲渡と定義して（第 2.1（4）節参照）論ずる。経済行為を伴わない転換を含めた用水転換制度は第 10 章で述べる。

- 第 5.1 から 5.8 節で将来に必要な水利権譲渡制度の枠組みが示されたが、効率的且つ合理的な水利権譲渡制度を創設するためにはどのような枠組みになるか。
- 情報開示は、水利権譲渡の透明性を高める目的と市場の参加者（売り手の譲渡人と買い手の被譲渡人）を引き合わせる目的があるが、どのような方式が考えられるか。
- 第三者に対する影響などが事前に判明した場合、どのような対策を講じるのか。
- 水利権譲渡は高度且つ専門的内容を伴うので当事者（譲渡人と被譲渡人）間の協議に一任できないことが予見されるが、どのような協議方式が考えられるか。
- 補償・保証金の支払いは、政府による前払い（後で税金・課徴金で回収）を提案（本章の第 5.4 節）しているが、その他にどのような方式が考えられるか。
- 水利権譲渡に必要な機能（情報、審査、第三者影響評価、承認、管理監督等）を、譲渡のプロセスにどのように組み込むか。

5.9.2 国際的経験と教訓

(1) 日本の水利権譲渡

日本では、「河川法」によって許可された水利権は、河川管理者の承認を受けて譲渡することが可能である。実際の例としては、譲渡する側には農業水利権の主体（土地改良区など）や、工業用水に余剰が生じた工業用水事業者が多く、譲り受ける側には水道事業者が多い。因みに、日本の河川法では、水利権の譲渡は同一目的である場合にのみ可能である。目的が異なる場合には、現在の水利権に対する廃止または減量の許可と新規水利権に対する許可という手続きを行い、これを「転用」と呼ぶ。これら譲渡・転用は、水利権の全量を対象にすることなく、水利権の一部を減量して他の主体に譲渡・転用する。

日本では、水利権の譲渡の承認に当たっても、新規許可の場合と同じ審査基準及び手続きを適用し、必要な取水量、実行可能性、第三者の権利利益の保護、河川環境への影響などを審査することとしている。

譲渡・転用は恒久的な措置として実施される場合と、「水利権の融通」と呼ばれ異常渇水時にある水利権者の全部または一部を他の水利権者が一時的に利用できる場合がある。融通のプロセスは、融通する主体と融通を受ける主体が共同で河川管理者に申請をする。

(2) 譲渡主体

外国の水利権認定の原則はそれぞれ異なっているため、水利権譲渡主体にも相違が見られる。

- 米国では、水利権譲渡主体は3種類に分類できる。すなわち、水利施設を管理する水利権所有者、取水権を取得している水道事業企業、灌漑企業、灌漑区内で水使用契約を結んでいる利用者（農家など）である。農家との水利権取引及び都市への水利権譲渡を担当するカリフォルニアの水銀行、鮭と水力発電の保護を目的とする生態環境用水への譲渡を担当するアイダホ州の水銀行も水利権譲渡主体として位置付けられる。
- オーストラリアでは、今世紀初頭に水利権と土地所有権を分離している。現在は、水利権譲渡主体として、取水権を有す灌漑企業、電力会社、地下水または水利施設から直接取水する利水者、灌漑区内の農家などがある。

(3) 譲渡条件

オーストラリアでは、用途、取水上限、取引価格、第三者への影響、譲渡期間について細かい条件を整備し、また、生態環境保全と譲渡に起因する社会へのインパクトにも重点を置いている。世界銀行は、水利権の信頼性、権利の保証、紛争仲裁、補償などを条件として強調している。

(4) 譲渡プロセス

オーストラリアの水利権譲渡プロセスは下記の通りである。

- 生態環境用水の権利譲渡は環境省に申請し、農家の水利権譲渡は所轄の管理機関に申請する。
- 担当官庁は、譲渡側の土地権益受益者の同意、水量、水質、排水システムと環境に対する影響、用途、需要（譲渡水利権の購買）の観点から審査する。
- 審査を経た申請は、方式・用途・期限・水量を記載した水利権譲渡の登記を行う。

日本の水利権譲渡プロセスは、下記のとおりである。

- 水利権を譲渡する主体と譲り受ける主体が共同で「権利譲渡承認申請書」を河川管理者に提出する。
- 河川管理者は、当事者の意思、譲渡の理由、譲り受ける主体の事業計画を確認し、新規許可の場合と同じ審査基準を適用し、必要な取水量、実行可能性、第三者の権利利益の保護、河川環境への影響を審査する。
- 大規模な水利権は国土交通大臣が河川管理者として許可を出すのが、水利権の規模が大きい場合は関係大臣と協議する。

(5) 譲渡方式

米国では、農業生産の調整、灌漑効率の向上に伴う用水節約で都市・工業セクターに水利権を譲渡するケースが多く、西部では農業間の水利権譲渡もある。オーストラリアでは、水利権譲渡は、州内の一時譲渡、州内の永久譲渡、州間の一時譲渡、州間の永久譲渡の4つのタイプに分類される。一時譲渡は主に1年以内の期間、永久譲渡は部分あるいは完全譲渡の形で購入者に新規の水利権を発行する。

譲渡方式に関しては、期間、権利の範囲、取引の空間分布、仲介の有無、取引方式、市場の成熟度の観点で各国の方式は多様性を呈している。長期と短期の共存、一部と完全譲渡の共存、流域内と外の取引の共存、水銀行と相対取引の共存、賃貸と売買の共存などである。

日本の農業用水の転用

農業用水の転用には、

- ① 耕地面積の減少等により不要となった用水の転用（単純転用）
- ② 水路のパイプライン化等、農業施設の改築により生み出した用水の転換（合理化転用）
- ③ 水資源施設を他用途に利用させる形での転用（ダム転用）

の三つの類型がある。

転用を行うための手続きはどのような転用であっても同一で、農業用水についての減量の申請と転用を受ける都市用水等の新規取水又は増量取水の申請とを原則として同時期に行い、これの許可によって河川法上の転用手続きが完了することになる。

減量によって河川の流量がまず増え、その増えた流水の転用を受ける都市用水等が占有するということになるわけで、農業用水が都市用水等に権利を譲渡するという扱いにはしていない。

したがって申請に対する審査も単に転用を受ける者の適格性のみならず、減量水量の妥当性、新規及び増量取水による河川流況への影響について行うことにしており、事実、水循環機構のかたち、水利用のかたちによっては減量水量の全てが転用できるわけではない場合もあり得る。

1972年（昭和47年）より「農業用水合理化対策事実」が農林水産省により実施されており、その実施にあたっては、

- イ) 地域内に100ha以上の農振地域または予定地域を含むこと。
- ロ) 合理化用水が10%以上あること。
- ハ) 合理化水量について新規利水者が存在すること。

などが条件となっている。

1992年度（平成4年度）より流域内の農業用水の再編を行うことにより、農業用水の確保と適正な水利用を行うことで、水資源の有効利用を図ることを目的に「農業用水再編対策事業」が導入されている。

（出典：周藤利一「日本の水利権制度と水利権の再配分」2004年3月北京セミナー、P.97）

5.9.3 テーマ実現のキーポイント

- 準市場における政府の役割に鑑み、水利権譲渡でも政府とそれ以外（第三者機関）の役割を明確にし、水利権譲渡制度の枠組みをわかりやすくする。
- 譲渡市場の参加者が増えると、株式または商品取引に類似する仲介機能を必要とする。
- 譲渡行為が生態または第三者に影響を与える場合、譲渡に対する規制・調整を行う必要がある。

- 水利権譲渡制度は、適正な取引価格・第三者への影響・補償・保証・取引の妥当性等を包括的に検討することが要求される。従って、協議には高度な専門知識を有す仲裁人を必要とする。
- 補償または保証金額を取引価格に組み入れる、あるいは水利権譲渡保険のような制度導入は考えられるか。
- 計画→実施→モニタリング→計画のプロジェクト・サイクルに鑑み、申請→仲介→協議→調整→承認→監視→申請のプロセスを導入する。

5.9.4 制度オプション

(1) 水利権譲渡制度の枠組み

水利権譲渡に係わる政府の役割は基本的に管理規則の策定、承認（認可）及び登記等の最終手続きに集約させる¹。水利権譲渡に必要なその他の機能は第三者機関の役割とする。水利権譲渡が相対取引で件数が少ない段階では、政府が全ての機能を代行するが、譲渡市場のプレイヤーが増加し市場が発展の段階に移行する時には、仲介、仲裁、規制・調整、モニタリング等の機能面で第三者機関の参画が必須となる。本節で検討する水利権譲渡制度とは、先ず機能別にどのような業務が必要か（機能設計）、業務を運営するルール（管理規則等）、どのような組織が担当するか、等を示す設計図である。

水利権譲渡制度の枠組み			
機 関	機 能	業 務	規則・手法
政 府	<ul style="list-style-type: none"> ● 審査と承認手続き 	<ul style="list-style-type: none"> ● 審査と認可 ● 登記と契約書 	<ul style="list-style-type: none"> ● 総量規制（マクロ調整） ● 認可基準 ● 違反罰則規定
第三者機関	<ul style="list-style-type: none"> ● 仲介 	<ul style="list-style-type: none"> ● 申請と登録 ● 公告（情報開示） ● 仲介 	<ul style="list-style-type: none"> ● 守秘義務 ● 仲介方式
第三者機関	<ul style="list-style-type: none"> ● 規制と調整 	<ul style="list-style-type: none"> ● 妥当性評価 ● 第三者評価 ● モニタリング 	<ul style="list-style-type: none"> ● 費用対効果 ● 環境影響評価 ● 監視方式
第三者機関	<ul style="list-style-type: none"> ● 仲裁 	<ul style="list-style-type: none"> ● 協議の仲裁 ● 協議報告 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取引価格算定法 ● 補償査定 ● 保証査定

上図では、水利権譲渡制度を4つの機能に区分し、各機能別に主な業務と業務遂行に必要な規則・手法を整理している。大きな特徴は、3つの機能を政府以外の第三者機関の担当にしていることである。「規制」は、譲渡行為が社会にもたらす影響を中立的立場で管理・監視する意味でも第三者機関の創設は必須である。仲裁は、譲渡形態が相対取引に依存する段階では、当事者間

¹ 用水転換制度における政府の統治と水利権の譲渡の関係は、第 10.12.4 (1) 節を参照。

の協議を仲裁する機関または個人の存在は必要である。仲介は、売り手（譲渡人）と買い手（被譲渡人）の情報開示だけでなく、両者をマッチングさせる斡旋機能をも含んでいる。制度面での4つの機能の主な要素は下記の通りである。

審査と承認手続き	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認可基準の確立 ・ 承認を地方水行政部門に一任する権限委譲 ・ 違反規定（登記抹消、水利権の免許停止等） ・ 水利権譲渡の契約規定
仲介	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公告方式 ・ 譲渡主体の資格要件（取水権保持者、譲渡売買の地域設定等） ・ 斡旋・窓口相談（売り手または買い手に対して）のサービス ・ 情報公告と仲介機関の形態
規制と調整	<ul style="list-style-type: none"> ・ 規制の範囲（取引価格、譲渡条件・方式等） ・ 各手法（第三者影響評価、費用対効果等）の確立 ・ 規制調整の執行方法
仲裁	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仲裁方式 ・ 協議規則（契約書に載せる合意事項、契約人が遵守する事項）

この他で検討する制度として、第三者補償及び保証にかかわる制度が挙げられ、前者は補償金の上乗せ（取引価格）、補償保険制度、補償対象者と補償金の決定を含み、後者は保証金を考慮しての取引価格の割引、保証保険制度が対象になる。

ここでの課題は第三者機関の創設である。「中立性」、「専門性」、「サービス」を政府以外の第三者機関に委譲することが中国の社会慣習に適合するかである。水利権制度の導入を契機に、どのような機関が相応しいかを検討する必要がある。

(2) 公告と仲介制度

水市場を形成する過程で、水取引の売り手と買い手の情報に係わるインフラ整備は、売り手と買い手の双方を引き合わせる上で必要不可欠となる。水利部文書「水利権制度整備の枠組みに関する通知」では、水利権譲渡に関し、「水利権譲渡公告制度の実施」が下記のように明記されている。

- 水利権譲渡の主体は自ら保有する余剰の水利権について公告することで、水利権譲渡の公開、公平、効率の向上に利するようにする。公告制度では、公告の時期、水量、水質、公告方式、譲渡条件について規定する。

売り手と買い手が仲介機関に公告する情報の中で一番大切なものは、譲渡主体の資格要件である。資格要件として下記が想定される。

- 水利権保持者として登録・登記されている譲渡主体
- 売り手は余剰水を確保あるいは節水計画とある程度の自己資金を保有している主体
- 買い手は水利権購入資金を確保またはその見込みを有す主体

- 譲渡に関する政府方針に合致する取引であること

資格要件は、譲渡事例を監視（モニタリングは規制調整機関が担当することを想定）することにより、仮にある譲渡事例が問題を呈する場合、その問題は資格要件に起因することも考えられ、この意味でも資格要件は大切である。

次に、公告という情報インフラを利用して、公告の双方向、つまり、売り手と買い手のお見合いが必要である。仲介機関はこのお見合いを実現させる第三者機関として位置付けられる。譲渡主体が公告と斡旋のサービスに対し仲介機関に支払う手数料は市場アクセスへの対価と考えられる。手数料は、仲介機関が譲渡主体間を斡旋する調査費用と考えても差し支えない。お見合いの成否は当事者間の譲渡方式（売買、賃貸、長期、短期、一時的、地域内または地域間、完全または部分等）に影響されることが想定され、仲介サービスは複数の譲渡主体から当事者を選定する意味において、高度な専門知識を必要とする。

それでは、仲介サービスを行使するステークホルダーはどのような組織が考えられるか。相対取引が主流で譲渡主体の数が少ない時期は、公共サービスとして政府（水行政関連部門）が公告と斡旋に関しその役割を担うことが想定される。複数の譲渡主体が公告に載せる時期に差し掛かると、公告と斡旋を業務として実践する第三者機関を必要とする。仲介専門機関を創設することが難しい段階では、委託先は大学や収益事業が認められている法人が候補機関として考えられる。仲介機関は将来「水取引所」が設立される場合の機関としても機能する。

(3) 規制と調整

水の取引は、その行為が地域社会に及ぼす影響を考えると、場合によっては規制の対象になる。想定される影響は、譲渡後の農民の利益、第三者に対する影響（特に譲渡先の下流側の利水者）、生態への影響、譲渡行為が地域社会に及ぼす影響（譲渡先が水資源を専有し公平性を欠く等）、水の取引そのものが地域の経済開発計画に合致しない等である。また、譲渡の経済的妥当性（費用便益分析）の結果によっては取引そのものが成立しないことも考えられる。

まず、水の取引がもたらす様々な影響を、どのように総合評価するのか。総合評価によっては具体的にどのような規制方法が考えられるのか。総合評価で使用する評価基準は、

- 計画（譲渡）の妥当性（主に地域の開発政策・計画の観点から）
- 総量規制
- 譲渡条件
- 経済的妥当性
- 公平性
- 外部への負のインパクト

上記の基準の内、総量規制と譲渡条件（水利インフラ、譲渡主体の合法性等）は譲渡（経済行為）を実現させる前提条件と解釈され、総合評価では、「計画の妥当性」、「経済的妥当性」、「公平性」、「外部への負のインパクト」の評価基準を使用し、評価結果は、i) 譲渡は実施する、ii) 譲渡は実施するが条件付である、iii) 譲渡は実施しない、の3通りに区分される。規制は、ii) の部分規制と iii) の完全規制に分けられる。部分規制を強いる条件とは、譲渡の規模、譲渡の見

返りに対策を講じる等が考えられる。完全規制は、「計画の妥当性」あるいは「経済的妥当性」を満足しないケースに相当する。

監視（モニタリング）は規制機関の業務の1つと想定する。監視の対象は、i) 譲渡後の農民の利益、ii) 第三者への補償、iii) 地域社会へのインパクト等である。この3領域に関し、住民参加を基本とする公聴会を通して譲渡行為の事後評価を行う。事後評価によっては、譲渡主体の適正、譲渡条件及び譲渡方式の妥当性が検証でき、その結果は将来の教訓として活かされる。教訓は、仲介機関が行う斡旋方式、規制機関が行う経済的妥当性評価（特に、便益算定）に活かされる。

どのような機関が規制・調整の任に相応しいか。総合評価にもとづく規制提言は、その後の審査・承認に重大な影響を与える。したがって、審査・承認の任を預かる政府と規制機関の関係は密接であることが望まれる。この意味では、規制機関は政府に近い、例えば、政府に従属する研究機関あるいは法人が考えられる。既往事例の教訓（第三者影響評価や経済的妥当性評価の不在）を考えると、省レベル水行政部門が直轄する研究機関を創設する方法が現実的な機能強化策として考えられる。

(4) 仲裁制度

既往の水取引事例に見られるように、初期の水利権譲渡の多くは相対取引であることが想定される。協議交渉は、譲渡期間、譲渡対象の水量、第三者への補償（事前に判明する場合）、保障（譲渡開始が契約日に間に合わない、急な旱魃で契約水量を保障できない）、取引価格（譲渡水利権）の決定、譲渡側から導水する場合の水料金、契約不履行の場合の罰則などが対象として考えられ、交渉内容が高度で、当事者間だけで解決できない可能性がある。このため協議には、高度の専門知識と仲裁能力を持つ仲裁人の介入が必要である。

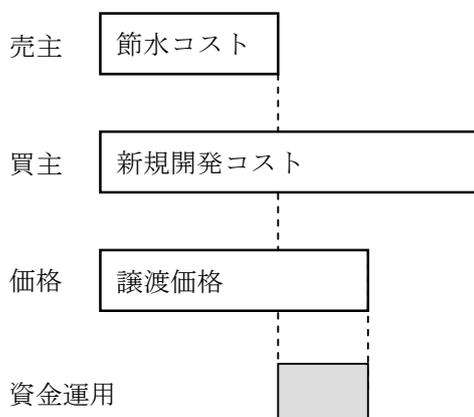
水利権譲渡を仲裁人に委ねる協議制度にするためには、下記に示す手順を試行することが考えられる。

- 先ず、水利部は相対取引に係わる協議マニュアルを作成する。マニュアルは仲裁人に対する指導手引き書で、理論的と実務編から成る。仲裁人は事前に譲渡人と被譲渡人の情報を伝達されるが、協議を仲裁する立場として、仲裁者は中立性と守秘義務を求められる。高度な専門知識で交渉を促進させる能力が要求される。
- 手始めに、仲裁機能を大学等の有識機関に委ね、個々の水利権譲渡事例毎に交渉と仲裁に係わる議事録を残し、水利部は経験と教訓を協議マニュアルに反映させる。
- 協議は国選仲裁人に委ねる制度が望ましい。国選仲裁人は資格を持つことが義務付けられ、資格試験の作成は大学等の外部機関に委嘱する。資格試験に合格した国選仲裁人は省の水行政部門に登録する。
- 省レベルの水行政部門に、登録済みの国選仲裁人を任命する権限を与える。

仲裁人制度の普及は、既往事例の教訓（行政コスト及び交渉が長引くことによる取引費用の増大）から見ても妥当な選択肢と想定される。将来、水取引所のような機関が設立されても、国選仲裁人は取引所の要請に応じて取引を促進させる義務を有す。

(5) 補償・保障制度

補償・保障金の原資を政府の財政資金から調達する案は、基本的に、準市場の概念から乖離している。譲渡行為は譲渡主体の自由意思によって発生し、その行為に起因する補償・保障は譲渡主体の責任下にあるからである。それでは、どのように補償・保障金を捻出するかが課題になる。



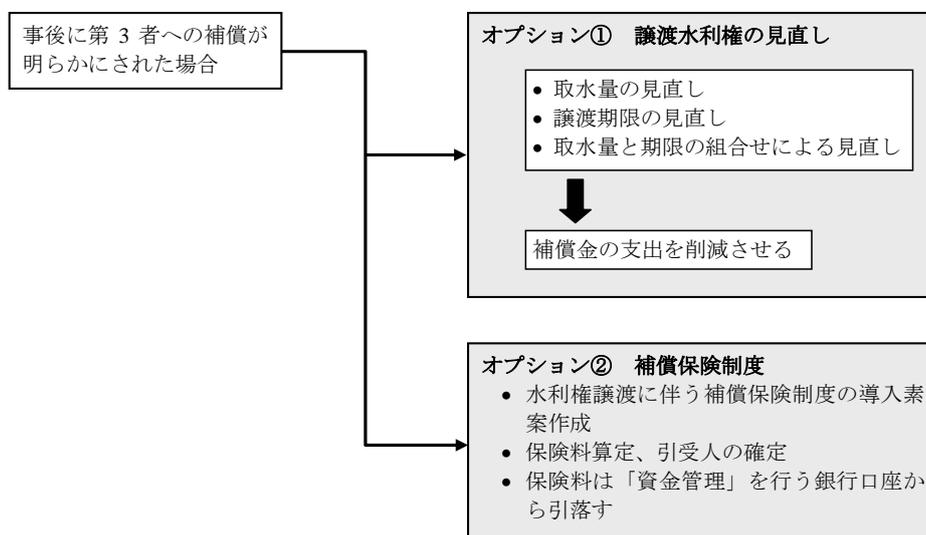
仮に、協議の結果、譲渡価格が新規開発コストと節水コストの間で決定されると、譲渡価格と節水コストの差は補償・保障金の原資として資金管理の対象になる。

資金管理は、規制・調整機関の管理の下、地域の銀行（指定）が管理する。

譲渡価格の決定は基本的に協議当事者間の交渉に委ねるが、仲裁人（売主と買手の情報を入手）は守秘義務を厳守し、譲渡価格が節水コストと新規開発コストの間で決定させるよう誘導する。これは、「水」という人にとって貴重な「財」の交易価格に対して、国が仲裁人を通して社会環境の秩序を、間接的に維持する。

これは、「水」という人にとって貴重な「財」の交易価格に対して、国が仲裁人を通して社会環境の秩序を、間接的に維持する。

事前に、第3者（特に下流に位置する利水者）への影響（取水量の減少）が明らかにされた場合、規制・調整機関は譲渡水利権を規制することが出来る。問題が生じる場合、補償金を算定する。補償金の額は、幾つかのオプション（補償規定）によって異なってくる。



オプション①と②は、協議当事者（譲渡人・被譲渡人）に選択させ、契約書に盛り込む。補償金の管理、補償金の支払いに係るモニタリングは、規制機関の監督下に入る。

(6) 譲渡プロセス

水利権譲渡		水利権譲渡制度
譲渡プロセス	関連機関	
水利権譲渡の申請と登録	水利庁水利権審査部門	審査基準 (譲渡主体、譲渡条件)
↓		
水利権譲渡の公告	仲介機関	情報公開の方式
↓		
売主・買主の斡旋	仲介機関	斡旋の条件
↓		
譲渡協議	国選仲裁人+譲渡主体	協議方式
↓		
譲渡内容の評価	規制機関	取引価格/保障・補償評価/ 第三者影響評価
↓		
審査と許認可	水利庁許認可部門	審査批准ガイドライン (総量規制等)
↓		
契約書・登記	水利庁登記部門	契約書フォーム/登記手続 きガイドライン
↓		
譲渡後		
監督と管理	規制機関	管理細則/違反罰則規定/ 保障・補償査定

上表は、水利権譲渡のプロセスを表示している。譲渡プロセスの入り口（譲渡申請と登録）は水行政主管部門（省レベルの水利庁）が責任を負う。登録前に、水行政主管部門は審査基準（譲渡主体が水利権保持者、譲渡の内容、譲渡条件等）を使用して適格性を審査する。登録後、情報（譲渡主体、譲渡内容、譲渡条件、譲渡方式等）は仲介機関に移譲され、仲介機関は新聞・インターネット・その他の広告媒体を通して譲渡情報を公告する。売り手と買い手の引き合わせは仲介機関を通して行う。その際、仲介機関は売り手と買い手の条件の整合性、譲渡の妥当性（地域の開発計画・水資源計画・総量規制との整合性など）、経済的妥当性、譲渡の外部性等を予備的に検討し、問題なければ、売り手と買い手を斡旋する。斡旋後、当事者間の譲渡協議は国選仲裁人を介在させて実行する。協議が紛糾した場合、必要に応じ、国選仲裁人は公聴会を開催して政府及び民間の意見を取り入れ、紛糾事項を解決する。政府公認の国選仲裁人は一定の権限が与えられ、公聴会の開催は仲裁人の権限下に置かれる。

協議後、協議内容は規制機関に移され、第三者への影響、経済的妥当性、補償等の観点から、協議された譲渡内容を調査する。規制機関は調査報告書を作成し、規制を必要とする場合、水行政主管部門と協議し規制内容（部分または完全規制）を決定する。それを受けて、水行政主管部門は審査批准ガイドラインに則って最終審査と認可を行う。審査は基本的に省レベルの水行政主

管部門に委ねられるが、省レベルで決定できない課題（規制、事前に判明する補償等）は流域管理機構の裁断を仰ぐ。承認後、譲渡後の売り手と買い手の水利権を確認し、両者は速やかに政府指定の契約書を完成させ、契約書に明記された水利権の変更を登記簿に載せる。その後、規制機関は契約履行、補償等の観点から譲渡を監視する。

(7) 相対取引から水取引所へ

相対取引事例の増加に伴い、水利権譲渡は複数の買い方及び売り方から成る市場に移行することが想定される。拡大する水市場に対応するため、水取引所のような機関を創設することが考えられ、そこでは譲渡プロセスに示す「水利権譲渡の申請と登録」から「譲渡協議」までを一括して行うワン・ストップ・サービスを提供する。すなわち、水取引所は「申請受理と登録業務」、「売り手と買い手の情報公告」、「斡旋」、「仲裁」の4つの機能から成る。「申請と登録」は水行政部門からの委譲、「公告・斡旋・仲裁」は仲介機関と仲裁人からの委譲である。水取引所は、登録手数料・情報掲載料・斡旋及び仲裁料を収入源とする民間の法人として位置付けられる。斡旋及び仲裁に関しては資格制度を設け、政府公認の免許あるいは資格を持つことが義務付けられる。個別の相対取引を積み重ねることにより、譲渡主体の適格性、情報公告へのアクセス、斡旋・仲裁に必要な取引費用に係わるデータが蓄積でき、水取引所はそれなりの専門機関として、譲渡主体の峻別、適正な取引費用を譲渡主体に課することができるようになる。

水取引所は、譲渡主体の適格性、譲渡条件、交渉が成立した取引価格と条件、事前にわかる第三者への影響と補償等を包括するあらゆる情報を提供する機関となる。さらに、譲渡主体の一方に偏在する「情報の非対称性」を緩和する機能を持つ²。水取引所が完全競争市場に近づくと、取引価格は譲渡主体の支払い意思額に近接することが想定され、これは水資源の適正配分からも適正な状況と言える。

この水取引所に「貸し出し」の機能を付け加えると簡単な「水銀行」³の役割が期待できる。例えば、水銀行は余剰水をプールして借入者に貸し付ける行為である。この場合水銀行は売り方から水を買ひ、買い方に水を売る仲介者になる。買値と売値の差が水銀行の収入になり、これは一時的な（1年から数年）水の取引（賃貸）に相当し水利権の移転ではない。大旱魃及び一時的な生産調整に起因する不足水あるいは余剰水については、買い方と売り方の間で取引を成立させる方法の他に、長期的な対策として水銀行を介在させる方式が取引を促進させる可能性がある。

² インターネットの普及により、農村部からでも水取引にアクセスすることが可能で譲渡主体は取引に必要な有利な情報を引き出すことができる。

³ 水銀行は節水した用水や、余剰の貯水量を備蓄し、緊急時や新たなニーズに応じて、備蓄を放出する機能に限定したものと、融資機能を付加したものがある。

第6章 水市場における法律法規体系と管理制度の研究

第6.1節～第6.5節は基礎理論編、第6.6節は応用編である。

6.1 水市場の概念と類型

6.1.1 水市場の概念

水市場とは市場の一類型であり、市場を通して水利権を交換取得するメカニズム或いは場所を指し、水利権を有する経済主体（自然人又は法人）が水利権の取引を行うメカニズム或いは場所をいう。

水市場は、以下の要素が含まれる。

(1) 市場主体：取引主体と監督主体により構成され、取引主体は水利権の譲渡主体であり、水利権所有者（自然人、法人）或いは仲介があげられる。監督主体は、一般的に政府又は代理機構である。

(2) 市場客体：市場における取引の対象であり、有形の「水」と無形の「水利権」から成る。

(3) 有形或いは無形の場所：例えばオーストラリアのマレー川流域の水市場は情報交換と取引場所を有するが、一方、ネットワーク・メディアを通して構築された取引のプラットフォーム等は、バーチャル（無形）の場所と考えられる。

6.1.2 水市場の類型

(1) 市場の規範化程度に基づく区分

非公式の水市場

政府が用水ニーズの変化を満たすことができない水不足の国の一部では、自然発生的な地方の水市場、即ち、非公式の水市場が形成されている¹。非公式の水市場は、通常、自然発生的に形成され、政府の干渉が全く存在せず、例えば、南アジア諸国と正規の水市場を導入する前のメキシコがあげられる。非公式市場における取引では、農家がある期間において余った地下水或いは表流水を計量により隣家に販売している。

正規の水市場

正規の水市場は、水利権の取引と水市場の監督等、一連の法律、法規及び制度が構築され、水市場の運営規則と管理措置が改善され、政府の監督内容が規範化された水市場をいう。正規の水市場では、政府のマクロ・コントロールや監督がない非公式水市場で散見される悪影響を取り除くことができる。

現在、正規の水利権取引を可能とする制度を構築している国は非常に少なく、チリとメキシコに限られる。米国における水利権の取引は早くから始まったが、現在、水資源が不足してい

¹ 党衛紅、楊玉農、王勤。水利権取引と水市場、水利発展研究、2002.7

る西部の州で制度が確立されているに過ぎない。オーストラリア、イスラエル、ブラジル等も一部の地区で水利権の取引制度を確立しているが、全国统一の市場は未だ形成されていない²。

対比分析

非公式水市場と正規水市場の根本的な違いは、前者は完全に利用者の信用に基づいて取引が行われ法律法規の保障はないが、後者は規範化された法律と法規の制度において取引が実行される。したがって、非公式市場は、通常、狭い範囲内における実施に限って適しており、取引規模が小さく、自然環境や給水インフラ施設等から受ける影響が顕著であり、水資源の最適化配置に対し限界がある。正規の水市場は水利権制度の枠組みで実施され、取引範囲は制限を受けず、地域間における水利権の取引が可能である。

(2) 地域の特徴に基づく区分

水資源の分布空間と流域と地域を管理する行政機能の特徴で見ると、水市場は以下の四種類に分けることができ、表 6.1.1 に示す通りである。

工事建設コストに関しては、同一流域内では費用は低い異なる流域では逆になる。行政コストについては、同一地域で低く異なる地域間では高い。取引の複雑性に関しては、同一流域では取引の容易が想定されるが、地域が異なると取引は複雑になる。

表 6.1.1 地域区分の異なる類型に基づく水市場の対比表

水市場の類型	管轄機構	工事建設コスト	行政コスト	取引の複雑性
同一流域、同一地域内の水市場	管轄地域政府水行政主管部門 或いは流域機構	低い	低い	比較的容易
同一流域、異なる地域内の水市場	流域機構或いは地域の共同上級政府水行政主管部門	比較的低い	比較的高い	比較的複雑
異なる流域、同一地域内の水市場	管轄地域政府水行政主管部門	比較的高い	比較的低い	比較的複雑
異なる流域、異なる地域内の水市場	地域共同上級政府水行政主管部門（最高は水利部）	高い	高い	複雑

現在、水利権取引は基本的に同一流域内において実施されている。例えば、黄河流域における寧夏と内モンゴルの水利権譲渡があげられる。将来、異なる流域や区域間における水市場も形成が可能であり、例えば、南水北調は異なる流域と地域間の複雑な水市場を形成するであろう。

(3) 取引主体における業界の特徴に基づく区分

業界内の取引市場と業界間の取引市場に分けられる。業界内の取引市場は、一般的に水資源の用途を変更せず、主に水資源量に注目している。業界間の取引市場は水資源の用途を変更し、一般的に水資源が高効率と高価値の産出領域へ移転している。実践では業界間の取引を主とし、農業から工業への転換のほか、都市用水への転換等があげられる。

² 崔延松。中国水市場管理額、黄河水利出版社、2003,6-15

6.1.3 中国における水市場構築の位置付け

中国の水市場の構築は、完全な法体系を備えた正規水市場を主とし、利水者が狭い範囲で自発的に構築した非公式水市場を副とし、市場メカニズムと行政のマクロコントロールを結合した多面的な水市場とするべきである。

今後数十年、中国は、雛形から正規の水市場への発展、流域内の水利権取引から流域間の取引、業界間の水利権取引から多岐に渡る取引形式が並存する水市場への発展を実現する見込みである。中国における水市場の段階的な構築と改善を通して、水資源の有効な配分と高効率の利用が実現される。

(1) 正規水市場を主とし、非正規水市場を副とする

自然発生的な非公式水市場は、狭い範囲内の取引に限られ、取引規模が比較的小さいほか、効果に限りがあり、その役割は主にミクロ領域で実現される。このような水市場は中国経済の持続的発展のニーズを満たすことは不可能であり、地域水資源分布の著しいアンバランスの問題を解決することができない。正規水市場を構築し、マクロ領域の水利権取引を通してのみ、これらの問題を解決することが可能となる。これも中国における水利権制度構築の一つの基本的要求を構成しているといえる。客観的要素のほか、現在、水利権と水市場に関する研究と立法の模索を行っており、政府が正規水市場を構築する意志を反映している。

(2) 市場メカニズムと行政のマクロコントロールとの結合

水市場は一つの「準市場」であり、水利権の取引を行う場合、行政メカニズムが水市場の構築分野と市場の監督管理分野において重要な役割を果たす必要があり、一般の市場に比べて、行政のマクロコントロールと管理の内容が若干多く、深度が若干深い。しかし、水利権転換フェーズへ入る場合には、市場メカニズムを主とする点も必ず明確にする必要があり、水市場の主な目的が市場メカニズムによる資源配分の高効率な役割を十分に活用することにあるため、市場主体が比較的自由にその市場行為を選択決定できるようにしなければならない。行政コントロールの役割は、主に市場の規制であり、取引行為への干渉ではない。

(3) 多元化市場

多元化は、複数の地域、複数の取引主体から成る取引形式である。

6.2 水市場構築のマクロ条件

水市場の設立に関するマクロ条件には、主に政策条件、法律条件、制度条件、経済条件、工事技術条件及び管理条件等が含まれる。長年にわたる検討と実践により、一部のマクロ条件は既に整備されているが、未だ多くの条件が整備されていない。

6.2.1 政策条件

水市場の構築の中で、法律法規における不完全な領域について、政策は重要な市場を規範化するという役割を果たす。同時に、成熟した政策が法律法規に引き上げられる可能性がある。水市場の構築において、政策は以下の二つの領域で役割を果たす。第一に、行政のマクロコン

トロールとしての役割の分野であり、行政管理手段の一つとしての政策は、重要な役割を果たす。第二に、市場メカニズムの役割としての分野であり、法律制度の補充としても、政策は重要な役割を果たす。

水市場の構築では、先ず政策により市場メカニズムを確立し、水利権の取引可能性を明確にする必要がある。次に、政策で節水を推進し、水利権の転換に空間を作り出す必要がある。更に、水利権の転換に関する価格は政策によりコントロールしなければならない。最後に、水市場の管理と監督を政策により明確化する必要がある。これらは水市場の構築において政策が果たす役割の核心的領域に過ぎない。このほか、国は更に政策を定め、国有資源の管理、生態環境、公共利益等、水市場の構築に関するマクロ環境に対して規制を行い、水市場の秩序的な確立を推進する必要がある。

6.2.2 法律制度条件

(1) 水市場構築における法律制度条件の要求

正規の水市場には完全な法体系が必要であり、これらの効力が異なる法律法規は、多方面から市場行為に対して規制を行う。形式上、中国の水市場構築に関する法律条件は、効力の異なる法律法規が形成する多層の法体系となる見通しであり、即ち、『憲法』を基本法とし、『水法』等の法律を中心とし、水利権取引と水市場秩序の規範化を二つの柱として形成された法体系である。内容上、水市場の構築に関する法律条件には、市場の自由取引行為を規範化する法律規定及び市場秩序と取引管理を規範化する法律規定が含まれる。

(2) 中国の水市場に関する法律制度条件の現状

形式からみた場合、既に異なるレベルの水市場法律制度条件を公布している。『憲法』や『水法』等の法律のほか、国は一連の法規規則を次々に公布しており、『取水許可と水資源費徴収管理条例』、『水利部の内モンゴル寧夏黄河主流水利権転換モデル作業の指導に関する意見』、『水利権譲渡指導意見』、『水利権制度構築の枠組み』等、いずれも異なる分野で水利権市場制度構築の内容を実現している。市場取引の分野においては、『民法通則』、『契約法』、『担保法』等の法律法規があげられる。このほか、現在制定作業を行っている『物権法』等の法律も水市場の構築に重要な役割を果たす見込みである。

内容から見た場合、中国の水市場の整備について、初期段階として既に以下のような法律や制度が整っている。

1) 水資源に関する二つの権利は徐々に分離される傾向にある。

水資源の所有権と使用権の分離は水利権譲渡の前提である。国有資源或いは国有資産にとつては、所有権と使用権が分離は可能である。法律上は水資源の所有権と使用権の分離に明文規定はないが、所有権と使用権の分離は必要事項として認識されている。

2) 水利権主体は既に明確化されている

『憲法』、『水法』及びその他の法律法規において、水利権の主体はすでに明確化されている。

水資源は国の所有であり国務院が国を代表して水資源の所有権を行使し、各政府レベルの水利管轄部門がその権限に従って水資源の管理監督を行っている。利水者は取水許可を取得し、水資源費を納め取水権を得ることになる。農民組織は自らが所有する池や貯水池の水について使用権を持っている。

3) 初期水利権分配制度が段階的に構築されている

水資源分配制度と水利権の授与制度を含めた構築が検討、研究、モデル実施中である。

4) 水利権譲渡を整備する規範性文書が次々に公布されている

黄河水利委員会が公布した『黄河水利権転換管理実施規則（試行）』が正式に施行され、黄河における水利権転換実施のシンボリック的存在になっている。また、水利部は、『水利権譲渡に関する若干意見』と『水利権制度整備の枠組み配布に関する通知』を公布している。これらの政策文書は、未だ比較的初歩であるが、水利権譲渡実務の基本的な規範となる文書であり、これらの政策と法律法規は水市場の短期的な運営と今後実施する水利権転換譲渡実務の基本的根拠である。

(3) 水市場構築には完全な法律制度が必要である

1) 水資源所有権の行使主体の制度を規範化する必要がある。『水法』では国を代表して所有権を行使する権限を国務院に与え、国務院の水行政管轄部門が全国の水資源について管理・監督を行い、各関係部門がそれぞれの職責に照らし業務を分担し、協力し管理業務を行うこと、と規定している。現行の法律では所有権を行使する主体の権利と義務に関する具体的分業規定を改善する必要がある。

2) 水資源使用権制度を明確にする必要がある。『取水許可及び水資源費徴収管理条例』では取水者と利水者の地位と権利・義務を規定しているが、水市場を構築するために必要な施策を引き続き整備する必要がある。

3) 水利権転換制度を構築する必要がある。水市場の構築においては、主体、転換実現の方法、水利権転換のプロセス、効力等、多岐にわたる内容を含めて、必ず水利権転換制度を確立する必要がある。水利権転換制度は水市場における重要な内容であり、完全な水利権転換制度を確立することによって、水市場が実質的に確立される。

4) 水市場管理制度を確立する必要がある。

6.2.3 経済条件

20年以上にわたる改革開放と発展を経て、経済力は明らかに向上したが地域格差とセクター間格差が存在している。

市場経済体制の確立は水市場構築の基本条件で、今後の経済成長は水市場の構築を必要とする。例えば、東陽-義烏と内モンゴルの水利権譲渡は、地域間とセクター間の水取引を象徴している。

6.2.4 工事技術条件

工事技術条件には、水資源の調整工事、河道、水路、パイプライン等の工事施設が含まれる。

長年にわたる建設によって、中国は水利工事の技術を蓄積してきた。しかし、行政区間あるいは地域間の給水事業はいまだ発展途上の段階で、水利権の譲渡や転換はこれを促進させるであろう。

6.2.5 管理条件

現在、基本的な管理を行っており、行政区分に基づく管理を実施し、一部の事務に対しては流域と区域を結合した管理を実施している。管理の範囲においては水務一体化管理を推進し、管理の内容においては、職能転化の要求に基づいて各改革を実施している。

長年にわたる実践を通して、管理主体の管理水準は基本的に水市場の建設条件を満たすことが可能となっているが、管理理念に行政干渉が強調されている点や管理方法が依然として事前審査に重きを置いている点等、更なる改善が必要である。

6.3 水市場の基礎的制度

水利権制度において、水市場を構築するためには四つの基礎制度が必要である。水利権の配分制度と水利権の授与制度は水市場の主体と客体を規範化するものであり、水利権取引制度は取引の規則とプロセスを規定するものであり、権利保障制度は水市場の主体と客体に対する保障である。

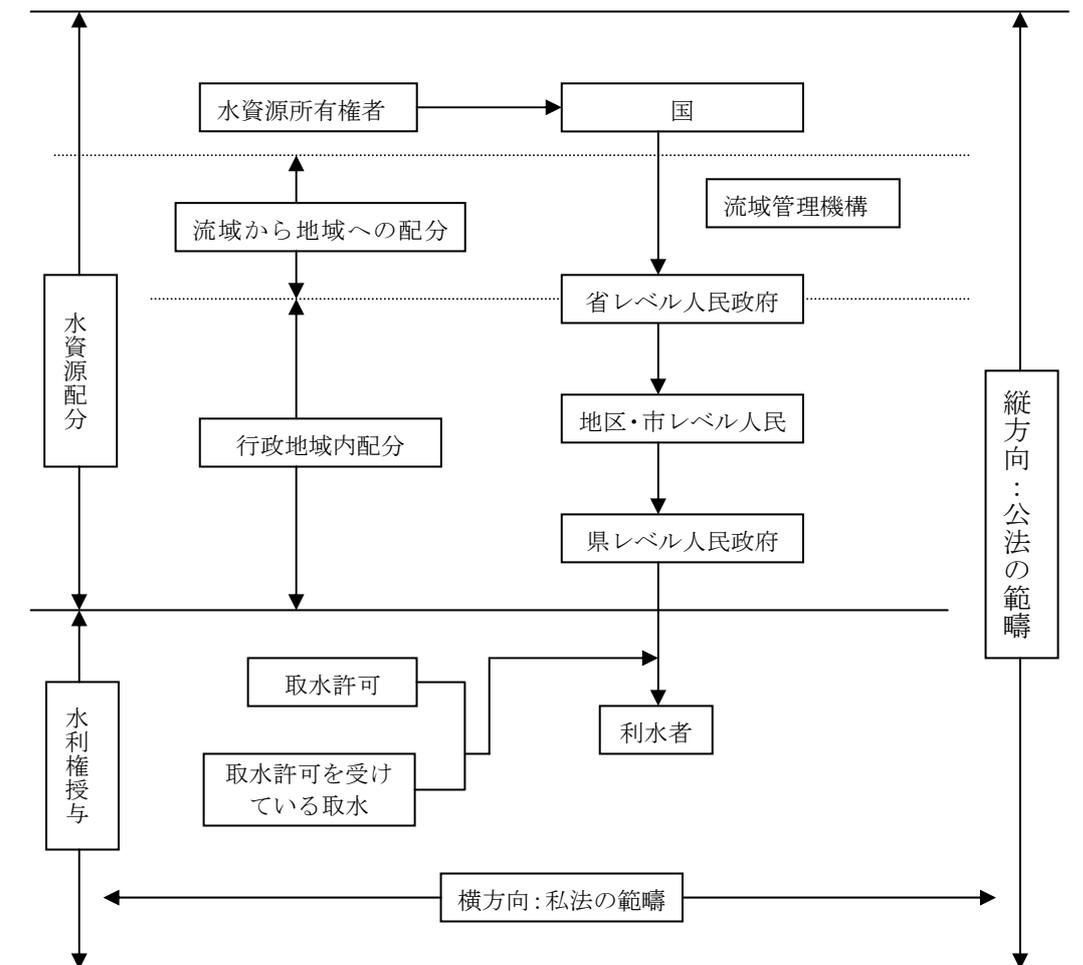


図 6.3.1 水市場の基礎制度構造

6.3.1 水資源配分制度

水利権配分制度は、関連する水利権配分原則、プロセス、方案の法律法規体系は、水市場構築の基礎でもある。

(1) 水資源配分制度の要求

水利権配分制度には、主に流域から地域への配分と地域内部におけるトップダウン式の配分という二つの段階が含まれる。第一の段階には国から地方への水資源配分で考慮される要素、原則、プロセス及び配分メカニズムが含まれ、第二の段階には上級政府から下級政府への水資源配分で考慮される要素、原則、水利権の優先順位及び配分メカニズムが含まれる。

(2) 水資源配分制度の現状

現在、水資源配分の関連研究とモデル作業を実施しており、完全な水利権配分制度体系は未だ形成されていないが、一部の流域と地区では地方性規範が公布されている。

一部の水不足の流域は、法に基づいて本流域と地区の分水案を制定しており、例えば、『黄河給水可能量年度配分及び主流水量調節案』及び『黄河水量調節管理規則』は、黄河流域が実施する水資源総量規制に根拠を提供し、『黒河水量配分案』、『漳河水量配分案』、『新疆ウイグル自治区タリム流域水資源管理条例』等はそれぞれ省境と地区間の分水割当を確定している。これらの水量配分案は、水資源配分制度における重要な内容であり、今後の水資源配分制度の構築のために経験を蓄積している。水利部も『水資源配分暫定施行規則』を制定中である。

一部地区では初期水利権配分モデルが展開されており、大凌河流域、寧夏と内モンゴル黄河主流区、松遼流域及び霍林河流域の初期水利権配分モデルがあげられる。また、中央は、桑幹河水利権明晰モデル、拒馬河水利権明晰モデル、浙江水利権制度構築モデル及び南水北調水利権配分の展開を計画している³。

このように、水資源配分制度は実験的に行われており、これらの有益な試みは今後の水資源配分制度の確立に向け基礎を構築している。

6.3.2 水利権の授与制度

(1) 水利権の授与制度の要求

1) 無形権利の分野においては、水資源の使用権を法律上で明確化し、取水者或いは用水者が完全な水利権を合法的に所有することを認める必要がある。また、水利権を授与する優先順位を確定する必要がある。

2) 有形媒体の分野において、国は用水に対して総量規制と原単位管理を結合した制度を実施する。

(2) 現行の取水許可制度の分析

³ 程曉冰「中国水利権制度整備の理論と実践」、中国水利権制度整備研究プロジェクト国際セミナー資料、2005年12月、北京。

現在、取水権の授与制度は主に取水許可制度である。取水許可は慣例によって取得するもの⁴と申請によって取得するものがある。取水権は合理的な水利用の現状を尊重する。『取水許可と水資源費徴収管理条例』では、取水権は法に基づいて譲渡する。

6.3.3 権利保護制度

(1) 水市場の権利保護制度に対する要求

第一に、水市場では水利権の権利者、即ち水利権の主体に対して、平等且つ自由に水市場に出入し、その水利権の使用と処分を自主的に決定することが求められ、これは制度により権利保護を提供することとなる。

第二に、水市場では権利者に完全な水利権を与えることが求められる。

第三に、水市場では権利者により正常に使用且つ取引される水利権への法的保護が求められる。

第四に、水市場では権利者による水資源の利用は国の関連規定に合致することが求められる。

第五に、水市場では水利権の権利者の合法的権利を侵害する行為に対して制止と処罰を行い、市場の有効な運営を保障することが求められる。

(2) 水市場に適応した権利保護制度

水市場の要求に適応するため、権利保護制度は必ず以下の二つの分野の内容を含まなければならない。

第一に、国は水資源所有権者としての権利（権力）義務を有する。

第二に、社会水利権権利者としての水利権使用者の権利義務があげられる。権利者による水利権の行使、余剰となった水資源を交換及び譲渡する権利、水資源の合理的使用のほか、破壊、権利侵害、汚染を行ってはならないという義務等があげられる。

水利権に関する保護制度は未だ完全な体系を形成していないが、『水法』や『取水許可制度実施規則』等の法律法規は水利権保護制度を完全にするために基本的な役割を荷った。今後早期に『物権法』を作る必要がある。政府と水利権者、権利者相互間の権利義務関係を規範化する。

6.4 水市場の法律法規体系の構築

6.4.1 水市場の法律法規体系の概要

水市場の法律法規体系は、水市場を接続点とし、水市場の運営に対する規範化により形成された一連の有機的連携を有する統一的全体である。

現在の水市場自体の特徴を対象として、水市場の法律法規体系には水市場内部の自己規範と

⁴ 第四条の規定。炭鉱など地下施設の工事と生産の安全に必要な応急的に取（排）水するもの。（四）公共の安全或いは公共の利益に対し危害となるものを排除するための応急的に取水するもの。（五）農業での旱魃対策や生態や環境の維持のために応急的に取水するものについては取水許可証の申請は必要ない。

外部環境規範が含まれることが想定される。水市場の内部規範は、自主性を重視し、主に水市場の基本原則、主体、取引形式、制限条件、取引仲介及び争議の解決と法的責任の制度に関係している。これは水市場の運営に必要な条件である。水市場の外部環境としては、主に政府の市場に対する管理と監督があげられる。政府の監督管理の内容には、主に水利権取引価格の査定方法、第三者保護及び補償制度と水市場危機管理等が含まれる。

6.4.2 水市場の法体系構築に関する主な内容

(1) 水市場の基本原則

水市場の特徴と関連付け、水市場の取引原則に、以下の内容を含める。

- 1) 取引自由の原則：市場主体が水利権を取引する際、自己の真実の考えによりその意思を十分に表示し、意思に基づいて水利権の取引を決定、変更及び終了することをいう。
- 2) 平等相互利益の原則：取引の中で相互に隷属せず、独立して自己の意思を形成すると共に、水利権の取引の中から利益を取得し、各自の権益も平等に法的保護を受けることをいう。
- 3) 等価有償の原則：水市場の主体が水利権の取引を行う場合、価値法則の要求に基づいて等価交換し、法律や契約に別の規定がある場合を除き、他者の水利権を取得する一方の当事者は、相手方に相応の代金を支払わなければならないことをいう。
- 4) 公平、公正、公開の原則：市場主体が水利権の取引を行う場合、相手方の利益に配慮し、同時に水資源所有者とその他の使用者の利益を考慮し、水利権の取引情報を公表し、水利権取引のプロセス等を公開する等、水利権取引を合法且つ透明なものとするをいう。
- 5) 国の利益、公共の利益及び第三者の利益の不可侵原則：水資源は、一種の社会資源、経済資源及び環境資源であり、水利権の取引が地下水の過度な採掘、貯水層の破壊、生態系の破壊等、国の利益と社会公共の利益を侵害する場合、この取引は禁止されるか、或いは無効と確定しなければならない。同時に、水利権の取引は、第三者の利益も侵害してはならない。

(2) 水市場の主体

水市場の主体とは、水利権取引に参加する者を指し、市場主体の確定により、主に水市場参入の問題を解決する。水利権取引は、現在、主に水利権譲渡を指すため、本部分で市場主体を論じるとき、主に水利権譲渡の譲渡者と譲受者を検討する。

1) 譲渡者

水利権の譲渡者は、法に基づいて水利権を有する自然人と法人である。しかし、現実の水利権取引は比較的複雑である。水利権取引の譲渡者は必ず水利権を合法的に所有する者であり、具体的には以下の状況が含まれる。

第一に、法に基づいて現有の水利権（一種の貯水量の概念であり、水資源の特徴及び相応の事業状況に基づき、現有の開発済みの水資源を基に構築された水利権）を取得すると共に、一定期間内に余剰水量あるいは節水事業等の措置を通して余剰水量を有する水利権所有者であり、例えば灌漑区等があげられる。

第二に、法に基づいて余剰水利権（一種の貯留量の概念であり、開発を通して未使用の水資源を蓄え、法的に授与した水利権）を取得すると共に、一定期間内に節約し蓄えられた水量を有した水利権所有者があげられる。

第三に、利水者協会があげられる。個別の利水者の水利権譲渡では用水事業の規模的需要を満たすことが難しく、利水者が授権した場合、利水者協会を通して水利権取引を実施することにより、比較的便利且つ迅速に行うことができる。したがって、水市場の構築において、利水者協会に市場主体としての法的地位を与え、水市場に利水者の意思を代表する法的主体を存在させるべきである。

第四に、その他、供水会社が技術の改善や節水等により節約した水資源について、水利権の取引市場で関連規定に基づいて譲渡することが可能なほか、例えば、水利権取引の譲受者が水利権を購入した後、用水計画の変更等の原因により自己の購入した一部の水利権を更に譲渡する場合等があげられる。

理論上、各レベルの政府及び各レベルの水行政主管部門は一般的に水利権譲渡の市場主体となることはできない。しかし、水利権の取引は往々にして一定の水利工事により実現される必要があり、個別の利水者が完成することは非常に難しいほか、個別の利水者の水利権取引額は一般的に少なく、大企業の工事プロジェクトのニーズを満たすことが難しい場合もあり、水利権取引において、政府はその職能に依拠し、水利権取引の実現をサポートすることができる。このように、政府の水利権取引における主導的役割は軽視できない。今後、水市場が日増しに発展するに伴って、政府はその中間者としての役割を退き、水市場の監督と管理に力を入れるべきである。

2) 譲受者

水利権の譲渡後、譲受者は譲渡者の全ての水利権或いは一部の水利権を取得し、相応の義務を負担することとなるため、譲受者は民事権利能力と民事行為能力を備え、単独で民事責任を負うことができる自然人、法人及びその他の民事主体でなければならない。

3) 水市場の主体は、水利権譲渡における譲渡者と譲受者のほか、更に水利権取引の仲介者も主体となる。（後述内容参照）

(3) 水市場の客体

水市場の客体は、市場主体が法に基づいて取得した水利権である。市場客体の確定は主に市場取引対象の問題の解決であり、どの水利権が市場で取引でき、どの水利権が取引できないかという点である。

水市場において、主体が取引できる水利権としては、主に以下があげられる。

1) 水利権分配により取得した水利権

2) 水利権転換により取得した水利権：水市場の主体が市場での取引過程で、水利権転換プロセスを通して法に基づき取得した水利権であり、取引を行うことが可能であるが、この種の取引は必ず法律規定に合致している必要がある。賃借により取得した水利権を更に賃借できるか否かという点については、法律の規定を遵守しなければならない。

上記二つの水利権は、いずれも合法的なプロセスにより取得された現実的水利権であり、このほか、水利権が先物として水市場で取引可能であるか否かという点については、現在、未だ不明確であるが、理論上はこの種の取引は認められる。⁵

(4) 水市場の取引形式

取引期間の長さに基づき、水利権の取引は、臨時取引、永久取引及び水利権の賃借に分けられる。市場の発展に伴い、永久取引と臨時取引という二種類の類型間における区別は減少し、水利権の賃借期間が常に延長され、賃借期間内は買方が水利権を有し、期限満了後に再び売方へ移転するため、水利権賃借の取引方法が発生する。水利権の賃借は臨時取引と永久取引の間における一種の特殊な類型である。⁶⁷

水利権取引の法的特徴から分析した場合、水利権取引の形式は、水利権の譲渡、水利権の抵当、水利権の賃借等の形式に分けることができる。

1) 水利権の抵当

水利権の抵当とは、水利権の抵当権設定者がその合法的な水利権により占有を移転しないで抵当権者に債務履行の担保を供する行為をいう。債務者が債務を履行しなかった場合、抵当権者は抵当権を行使して所得する代金を優先的に確保することができる。オーストラリアやチリ等の取り組みを参考にして、水利権金融市場を構築し、水利権を抵当物として抵当を実施し、水利の迅速な発展を推進することができる。

水利権の抵当を実施する場合、抵当権者と抵当権設定者は書面による契約を締結しなければならない。契約の内容としては、被担保債権の種類、金額、債務者の履行する債務の期限、水利権の状況、水利権担保の債権の範囲及び当事者が約定する必要があると解したその他の事項が含まなければならない。水利権抵当の主体、客体、水利権抵当の制限範囲等は、水利権譲渡と一致していなければならない。水利権の抵当は、登記も発効要件とする。水利権抵当のその他の規定は、『担保法』における関連規定を主に適用する。

2) 水利権の賃借

⁵ 在中国目前初始水权分配的原则下，对水权期权进行交易会导致对分配的不病。

⁶ 参见 Bonnie Colby S. , David B. Bush, *Water Markets in Theory and Practice*, Westview Press, 1987.

水利権の法的特徴、取引と開発のコスト及び売買双方の傾向に基づき、水利権の取引は、四種類の基本類型に分けられる。第一に、水利権の売買があげられ、第二に、水利権の賃借があげられ、第三に、水利権の選択があげられ、これは定められた期間内に一定量の水を使用する権利であり、選択権の所有により供水の不確定性を減少でき、利水者のリスクを軽減している。第四に、水利権の協議調整があげられ、これは水利権が参加者から別の参加者に移転するものではなく、各参加者間における合意である

⁷ 沈满洪の《水利権取引制度研究——中国の事例分析》、第22ページ、浙江大学博士学位論文、2005年7月参照。

水利権の賃借は、水利権者が貸出人として水利権を賃借人の使用に賃借し、賃借人が貸出人に対して賃借料を支払う行為をいう。水利権の臨時取引類型は一般的に水利権の賃借に属し、賃借期間内の水利権は賃借人が使用するが、水利権は依然として明らかに水利権者（貸出人）が所有している。

水利権の賃借について、貸出人と賃借人は書面による水利権賃借契約を締結し、賃借期限、賃借用途、賃借価格等の条項及び双方のその他の権利義務を定めると共に、水行政主管部门に登録しなければならない。

水市場における水利権の取引方法については、上記の類型に限らず、一定の状況において、更に水利権の先物取引市場の構築を考慮し、水市場が水資源配置の最適化という役割を十分に果たすようにすることができる。

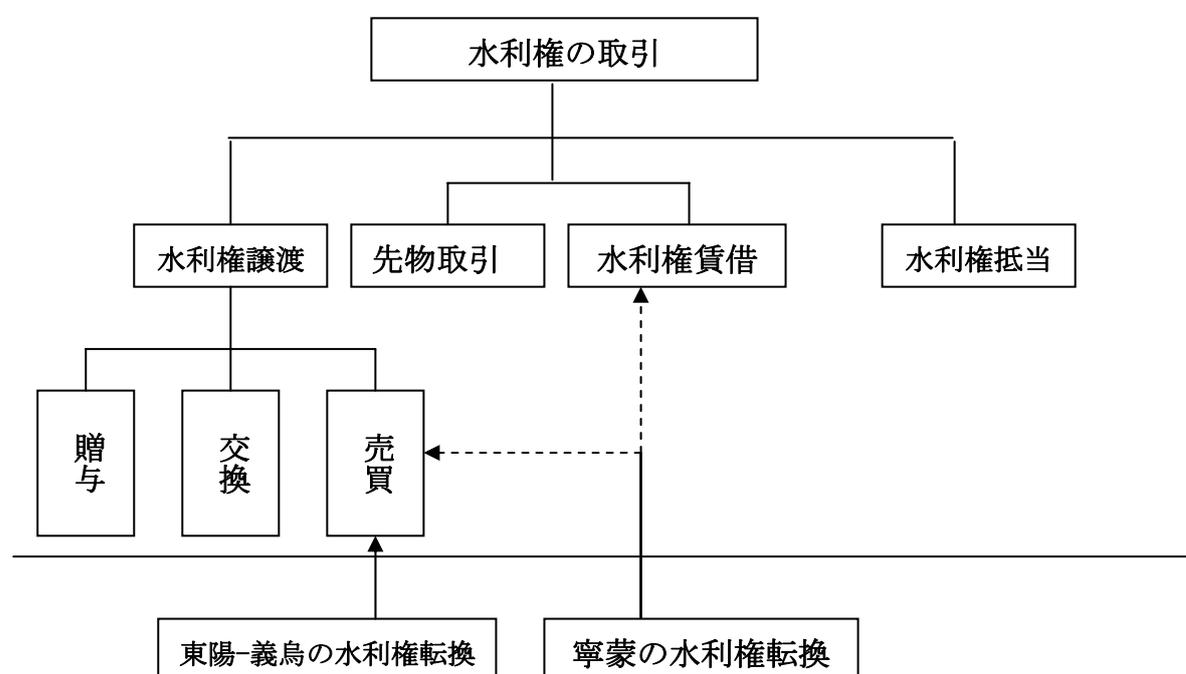


図 6.4.1 水利権の取引形式

(5) 水市場取引の制限条件

水利権の取引は国の利益と第三者の利益に反してはならないという原則に基づき、水市場にも制限条件が存在している。一般的には、以下の制限を受ける。

- 1) 取水用水総量が流域或いは行政地域の水資源利用可能量を超えると、流域或いは行政地域以外の利水者に対して譲渡してはならない。
- 2) 地下水採掘制限区の地下水取水者は、水利権を譲渡してはならない。
- 3) 生態環境へ配分された水利権は、譲渡してはならない。
- 4) 公共の利益、生態環境或いは第三者の利益に重大な影響を与える恐れがある場合、譲渡してはならない。
- 5) 国が発展を制限している産業の利水者へ譲渡してはならない。
- 6) 独立した地位を有さない

水利権、即ち、当該水利権の対象物が土地の所有権或いは使用権と分離できない水資源である場合。7) 未登記のために合法的に有効な水利権証が取得されていない場合。8) 給水配分方法を通して無償又は低価格で取得された生活或いは公共事業の水利権である場合。

(6) 水市場の取引仲介

全体からみた場合、水利権取引の仲介機構は相応の条件を備えている必要があり、第一に自己の名称と組織機構を有し、第二に固有の営業場所を有し、第三に必要な財産と経費を備え、第四に十分な人数の専門スタッフを有し、第五に法律、行政法規が規定するその他の条件を満たしていることがあげられる。

水市場における仲介機構としては、主に取引所と取引ブローカーの二種類があげられる。

(7) 争議解決制度

1) 当事者の話し合い

水利権取引の中で生じた紛争については、先ず当事者の意思に基づき、解決方法を模索しなければならない。法律法規は、これについて一般的に強制規定を設けない。

2) 調停或いは行政裁決

行政機関は、紛争に対して調停を行うことができる。調停の方法には制限が無く、三者協議のほか、公聴会を実施して解決する方法を採ることもできる。水利権の取引の双方が調停の実施に同意しなかった場合、政府或いはその授権機構は、行政裁決を行うことができる。

3) 処罰

著しく市場秩序に反し、或いは悪意に水利権取引の実施を阻害し、又は故意に相手方の権利を侵害し、著しい損害を及ぼした場合、水行政主管部門は行政権を行使し、著しい違法者に対して罰金を科し、或いは水利権許可証の取消を行うことができる。

4) 水裁判所の裁定

国外の一部の国においては、水利権の紛争について、水裁判所が専門的に解決している。水裁判所の設立は、水利権紛争の迅速且つ円滑な解決に寄与しており、これは水市場構築のために阻害と困惑を間接的に減少している。国外の水裁判所の設立方法、運営方法及び内部構造等は中国が水裁判所の方法を採用して水利権紛争を解決すべきか否かを判断するために、更に詳細に研究分析する必要がある。

(8) 法的責任制度

法律法規に反した場合に負うべき責任は、主に民事法上、行政法上及び、刑事法上の責任である。この内の一つの責任を負うこともあれば、上記の二つ或いは二つ以上の法的責任の構成要件に該当するために多重責任を負うこともある。

6.4.3 水市場の法律法規体系の枠組み

水市場の法律法規体系の枠組みには二つの大きな部分が含まれる。第一に、水市場の基礎的

法律法規があげられ、主に水資源配分に関連する法律法規と水利権の授与に関連する法律法規が含まれる。第二に、水市場の中心的法律法規があげられ、主に水市場の構築に関連する法律法規、主体に関連する法律法規、取引に関連する法律法規と管理に関連する法律法規が含まれる。水市場における法体系の構築は、既存の法律法規を十分に活用し、それをベースに確立しなければならない。表 6.4.1 は水市場の法律法規の枠組みである。

表 6.4.1 水市場の法律法規体系の枠組み

		主な調整内容	関係する主な法律法規
水市場の基礎的法律法規	水資源の配分に関する法律法規	A、水資源の所有権 (1) B、水資源の配分 (1、2、3)	1、『水法』 2、※『国が水資源に対して実施する総量規制と原単位管理の管理規則』 3、《取水許可及び水資源費徴収管理条例》 4、※『取水許可監督管理規則』 5、※『取水権終了管理規定』 6、※水量分配の方法
	水利権の授けに関する法律法規	水利権の授与 (1、3、4、5、6、7、8)	
水市場の中心的法律法規	水市場の構築に関する法律法規	水市場の構築 (1、2、3)	1、『水市場構築指導の意見』 2、『水利部の水利権譲渡に関する若干意見』
	水市場の主体に関する法律法規	A、水市場の主体資格 (21) B、水利権の譲渡主体 (発電所、灌漑区等の利水者)の設立、組織、運営、変更或いは解散過程で生じる各種の社会関係 (8、9)	3、『内モンゴル寧夏の黄河主流水利権轉換モデル作業の指導に関する意見』 4、『民法通則』 5、※『物権法』 6、『契約法』 7、『担保法』 8、『会社法』 9、『会社登記管理条例』 10、『入札法』 11、『独占禁止法』 12、『環境保護法』 13、『民事訴訟法』 14、『仲裁法』 15、『行政処罰法』 16、『行政再審査法』 17、『行政訴訟法』 18、『国家賠償法』 19、『刑法』 20、『刑事訴訟法』 21、※『水市場管理機構条例』 22、※『水市場主体管理規則』 23、※『水利権譲渡管理規則』 24、※『水利権先物取引管理規則』 25、※『水利権抵当管理規則』 26、※『水利権貸借管理規則』 27、※『水利権取引価格査定管理規則』 28、※『水利権取引所管理規則』 29、※『水銀行試行規則』 30、※『水利権取引影響評価規則』 31、※『水利権取引における第三者保護及び補償規則』 32、※『緊急状態法』 33、※『水市場危機管理規則』等等
	水市場の取引に関する法律法規 (A、B、C、D、E、F、G、H、I)	A、水利権の譲渡 (4、5、6、10、11、23) B、水利権の先物取引 (24) C、水利権の抵当 (7、25) D、水利権の貸借 (26) E、水利権の取引価格 (27) F、水利権の取引仲介 (8、9、28、29) G、第三者の保護及び補償 (12、30、31) H、水利権の取引の争議解決 (13、14、16、17、18) I、水市場の法的責任 (13、14、15、16、17、18、19、20)	
水市場の管理に関する法律法規 (A、B、C、D、E、G、H、I、J、K)	J、水市場の危機対応 (32、33) K、水市場の管理主体 (22)		

※の表示は、未制定の法律法規を示す。

6.5 水市場管理制度の枠組み

6.5.1 水市場管理制度の概略

(1) 水市場管理強化の必要性

水市場の発展過程において、水市場の管理を強化する必要があるとあり、先ず、水資源配置過程で市場メカニズムが導入されるため、市場メカニズム自体に遅滞性、盲目性、短期性等の各種障害が存在することを避けられない。市場自体の障害のほか、国の水資源所有権を有効に保証するため、水利権取引に対する監督管理を強化することは特に必要である。このほか、水資源の特殊性により、水利権譲渡は一定の水利工事により実現される必要があるとあり、通常、個別の利水者では実現が非常に難しく、或いは完成する能力がないため、したがって、取引双方にニーズがある場合、政府は社会管理と公共サービスの職能を行使し、マクロコントロールの役割を果たし、水利権譲渡のために準市場を構築することができる。

(2) 水市場管理制度の現状

既存の水利権取引の実践からみた場合、政府の水利権取引に対する管理には一部の不合理な部分が存在しているが、徐々に経験が蓄積されている。

浙江省東陽-義烏の水利権譲渡における管理実務

管理の角度からみた場合、水利権譲渡には、主に以下の経験があげられる。

第一に、ステップアップする取り組みが行われ、市場メカニズムにより水資源不足の問題を解決する新しい方法が模索されている。第二に、政府が積極的に支援し、更には水利権取引を直接推進助成している。第三に、水利権譲渡価格が合理的であり、水資源の最適化配分と高効率の利用を促進している。

当然、東陽-義烏の水利権譲渡にも多くの管理上の不足も存在している。第一に、水利権譲渡主体が地方政府であり、個別案件では重大な問題は存在しないが、これは政府の水市場管理を実施するという立場とは極めて相容れないものであり、政府が同時に「選手」と「審判」になるという疑惑を容易に引き起こす。第二に、譲渡される使用権が不明確であり、東陽市はダム所有権を有するが、ダムの全貯水の使用権を有するわけではない。第三に、譲渡者と譲受者がいずれも直接の利水者ではなく、義烏は水資源を取得した後、更に政府を通して再配分を行わなければならない。第四に、譲渡資金が財政資金である。財政資金を運用して水利権の取引を行うことは、水市場構築の当初のコンセプトに反し、水市場に対する規範化された管理を行う上でもマイナスとなる。第五に、第三者保護及び補償の問題が十分に考慮されていない。

寧夏内モンゴルの水利権転換における管理実務

水市場の管理という角度からみた場合、夏内モンゴルの水利権転換では以下の経験があげられる。

第一に、水市場は準市場であり、水利権転換は政府のマクロコントロールと市場の調節を結合した方法を実施すべきである。第二に、水利権転換には、各地の水資源の条件と経済発展の水準に基づいた実施が必要であり、画一的又は単一的なモデルで実施することはできない。

寧夏内蒙古の水利権転換には若干の不足が存在している。第一に、寧夏は水利権の転換において、水利権譲渡の年数制限という非常に重要な問題に直面した。第二に、水利権譲渡価格に合理性が欠けていた。

『黄河水利権転換管理実施規則（試行）』の水市場管理制度に対する規範化

2004年6月、水利部黄河水利委員会は、『黄河水利権転換管理実施規則（試行）』を制定施行した。この規則は黄河流域の水利権転換に限り適用されるが、その試みは規範性文書の方法を通して、政府の水市場に対する監督管理を規範化することであり、水市場の発展において道標的意義を有している。この実施規則の黄河水市場の管理に対する規範は、主に以下の内容を含んでいる。

- 1) 水利権転換で従うべき五大原則、即ち、総量規制原則、統一調節原則、水利権明晰原則、持続可能な利用原則、政府の監督管理と市場調節を結合する原則が確立されている。
- 2) 水利権転換を実施する省（自治区、直轄市）は、初期的水利権配分案と水利権転換全体計画を定めなければならない。また、黄河の水利権転換は、省（自治区、直轄市）の範囲内で行わなければならない。
- 3) 黄河水利権転換は、黄河水利委員会と省レベルの人民政府水行政主管部門という二つの水市場管理体制によることが確立され、黄河水利委員会と省レベルの人民政府水行政主管部門の管理権限がそれぞれ規定されている。
- 4) 水利権転換の手続きが規定されている。その内、黄河水利委員会の審査権限に係る水利権転換には、申請、初期審査、審査、回答、水利権転換契約の締結、実施案の制定、水転換節水工事の建設、取水許可証の変更を履行しなければならない。
- 5) 水利権転換の費用に対して規範化が行われた。水利権転換の総費用は、水利権転換コストと合理的収益を含むと規定されている。その内、節水により水利権を転換した場合、転換の総費用には、節水工事費用、節水工事と水計量施設の運営維持費用、節水工事の更新改善費用、給水保証率を向上するために増加する水消費量の補償、必要な経済利益の保障や生態補償等が含まれる。

『水利部の水利権譲渡に関する若干意見』による水市場管理制度に対する規範化

2005年1月、水利部は『水利部の水利権譲渡に関する若干意見』を公布した。主な内容は、以下の通りである。

- 1) 水利権譲渡の基本原則が確立された。
- 2) 譲渡可能な水利権と譲渡の範囲を規定している。
- 3) 水利権譲渡費は、各者が平等な協議の上で確定すると規定している。
- 4) 水利権譲渡の年数を規定している。
- 5) 水利権譲渡の公共性と社会的利益に注目し、水利権譲渡の監督管理に対して規定している。

これらの規定は水利権譲渡の一般規則を確定し、マクロ的に水利権譲渡に対して管理と監督を行っているが、未だ不完全である。

(3) 国外の水市場管理の参考

国外の水利権取引市場には、主に非公式の市場と正規の市場の二種類がある。この二種類の水利権取引市場には、いずれも一定の問題が存在しており、一定の管理措置により解決する必要がある。⁸

非公式の水利権取引市場

水不足の国では、政府が用水ニーズの急速な変化に対応できず、自然発生的な地方の水市場が形成されている（非公式）。この種の市場は南アジアで比較的多く存在している。メキシコでは正規の水利権取引が採用される前、非公式の水市場が比較的多く存在していた。非公式の水利権取引市場においては、水利権の取引によって、水の売却による水の保護や更に合理的な用水の奨励等、若干の収益がもたされるが、政府の干渉がない南アジアの非公式な水市場では非常に多くの問題が存在している。非公式市場で生じる問題及び解決策は、表 6.5.1 を参照のこと。

表 6.5.1 非公式市場に存在する問題点及び解決策

問題点	解決策
**1. 出水地区の水輸送量と用水量の減少が第三者に及ぼす影響。(1、2、3、6、7)	1. 水の取引は、必ず公共機関による審査と認可を受けなければならない。 2. 第三者の取引損失補償基金を設立し、基金の資金は徴収した水資源取引費の中から賄う。
**2. 還元水の減少と変化及び水質の変化。(1、3、4、5、6、8、9)	3. 指定地域または団地における水利権取引の割合を制限する。 4. 下流の水利権を審査する。 5. 還元水を使用する利水者に水利権を与える。
*3. 地下水の過剰採掘を刺激し、貯水層が破壊され、揚水のコストが増加する。(3、4、10、12、13、14)	6. 流域部門以外の消費性用水の取引を制限する。 7. 水利権所有者以外に対して訴訟を公開する。 8. 下流の利水者に対する上流の利水者の取引に対して税徴収、或いは取引を禁止する。
*4. 余剰水を有する農家の灌漑システムコスト。(2、10)	9. 水生生態系維持の最小河川水量を確定する。 10. 買方に水取引を行う灌漑システム費用を支払うよう要求する。
*5. 土地価格の低下。(3、11)	11. 貸付機構に永久性の水販売を明確化するよう求める。 12. 地下水利権の判定。
*6. 大口の買方と売方が市場をコントロールする能力。(1、3、15、16)	13. 水価格法に基づいて地下水販売税を徴収する。 14. 地下水蓄積量が急速に低下している地区の取引を制限する。 15. 独占法の制定、或いは給水選択の拡大。 16. 法定費用の採用と小口水利権所有者の登記支援。

注：*極稀に発生 **時々発生

正規の水利権取引市場

チリとメキシコは、唯一国家レベルの正規の水利権取引制度を設けている国である。米国西部の多くの州とオーストラリアの一部の州でも類似の体系が確立されている。正規の水利権取

⁸ この論述については李晶、宋守度、姜斌による：[水利権と水価格——国外経験研究と中国の改革方向の研究]、中国發展出版社 2003 年版、第 56 ページ以降を参照。

引市場は、不統一な定価等、一定程度において非公式の水市場に存在する一部の問題を避けることができ、合法的水利権取引で比較的優れた監督と執行が行われ、更に法律と規則を通して独占権の濫用を有効に防止し、水販売が第三者の用水に及ぼすマイナス影響の防止（還元水問題）と環境保護等を確保することができる。しかし、正規の水利権取引市場では設立当初と運営過程において依然として一定の問題が生じる恐れがあり、管理の強化を通して改善を加える必要がある。水利権取引の中で存在する問題及び解決策は、表 6.5.2 を参照のこと。

表 6.5.2 水利権の取引に存在する問題点及び解決策

問題点	解決策
***1. 水利権の確定が不明晰であり、土地の権利と分離された水利権がない。(1、2、8、10) **2. 水輸送と貯水システムを含むインフラ施設が足りない。(3) **3. 水資源の管理が欠如、或いは利水者協会がない。(4、5) **4. 水利権の初期配分が不適切であり、利水者間の衝突が生じる。(14) **5. 部門間又は部門内部の水資源再分配について、政府機関が従来からの利水者に補償を支払っていない。 **6. 農民及び環境保護組織の反対。(6、10、15) 及び表 1 部分の解決策におけるもの(3、6、7、8、9、10、14、15) *7. 不正確な取引情報。(5、9、10) *8. 与えられた水利権が現有の給水能力を超えている。(11、12、13) *9. 未使用で放置されている水利権、或いは暫定的に使用していない水利権は、水市場を通して販売、使用することができる。(7)	1. 水利権の登記と保証。 2. 用水代理権の使用（例えば、土地面積と土地使用）により水利権を明確化。 3. インフラ施設の投資。 4. 灌漑機構に管理研修を提供する。 5. 利水者による利水協会設立を奨励する。 6. 教育番組を利用して水市場の有益性を解説する。 7. 未使用の水利権を徴収する。 8. 現代の単一的な流域水資源登記制度を保持する。 9. 公共機関或いは利水者協会が水利権の取引場所となる。 10. 無料の法律保護と情報を提供し、小口水利権所有者を支援する。 11. 現物或いは株券の予約販売の取引を奨励する。 12. 全ての下流の水利権を審査する。 13. 一方が別の一方に優越する二種類の水利権類型を確定する。 14. 過去の用水量に基づいて水利権を配分し、余剰の水利権を競売する。 15. 一部取引の水を使用して河川水流量を保証する。 16. 給水の分割量に基づき、水量に完全に基づかず水利権を配分する。

注：*極稀に発生 **時々発生 ***非常に頻繁に発生

国外水市場管理の中国に対する参考

水利権取引体制の確立は、具体的な国情に合致させる必要があり、チリの成功した経験を参考にして、段階的に進めると共に、以下の点に注意しなければならない。

- 1) 水市場の運営において、政府の管理を強化する必要がある。
- 2) 市場の発展過程においては、統一の水資源管理体制を構築する必要がある。
- 3) 水利権取引の登記制度を構築しなければならない。他国の経験に基づくと、取引の前後で水の用途が変更されない場合、灌漑区（又は農民利水協会）の間又は内部の水利権取引である場合には、登記を免除することができ、灌漑区或いは利水者協会が独自に監督管理している。しかし、地区間、部門間又は流域内部の水利権取引については、規範化された登記と管理を実施するべきである。
- 4) 第三者の水利権を保護しなければならない。初期配分では現有利水者の水利権が保護さ

れているが、以後の転換において第三者の水利権が侵害される場合がある。原因は還元水の問題である。還元水を大量に使用する国では、取引前に第三者の水利権を保護する措置を講じることが認められている。一つ方法のとしては、全ての所有権に消費性と非消費性の部分を規定することがあげられる。消費性の部分の販売は制限を受けず、非消費性部分はその他の利水者の権利を侵害しない場合に限り販売することができる。したがって、同一流域同一用途の譲渡について、水利権所有者は完全に水利権を自由に販売することができる。農民が水利権を還元水が回流しない同一の含水層或いは河川の給水会社に販売する場合には、水利権の純消費部分に限り販売することができる。

5) 水利権の取引過程における独占を防止する。以下の二つの状況では独占が生じる。第一に、新たに非消費性の水利権を配分する際、チリの状況のように独占が生じる。競売の最低価格を保証することでこのような状況の発生を防止することができ、更に消費性と非消費性の水利権の所有権税を附帯して徴収する。この種の税は土地税に類似し、生産方式を変更することなく、国のインフラ施設投資コストの回収に寄与する。最低税徴収基準は、灌漑田と非灌漑田の低い税の差により決定する。公正と管理の便宜のため、小口水利権所有者からはこの税を徴収しない。第二に、大型の国家水力プロジェクトを私有化し、大量の新たな水利権（消費性と非消費性）が民間企業に与えられるときに独占が生じる。独占を防止するため、私有化の前に、私有化する各水力プロジェクトの管理を担当する管理機構を設立する必要がある。

6.5.2 水市場管理制度の枠組み

水市場管理制度の枠組みには、主に二つのレベルが含まれる。まず、水市場管理主体としての水市場管理機構であり、その内容には、性質、権限区分、職責、職責を履行する際に講じる措置、職責を履行する際に従わなければならないプロセスという五つの分野が含まれる。次に、水市場における主な段階に対する水市場管理機構の管理であり、水利権取引の管理、水利権取引の外部性防御、水市場危機管理等が含まれる。図 6.5.1 参照

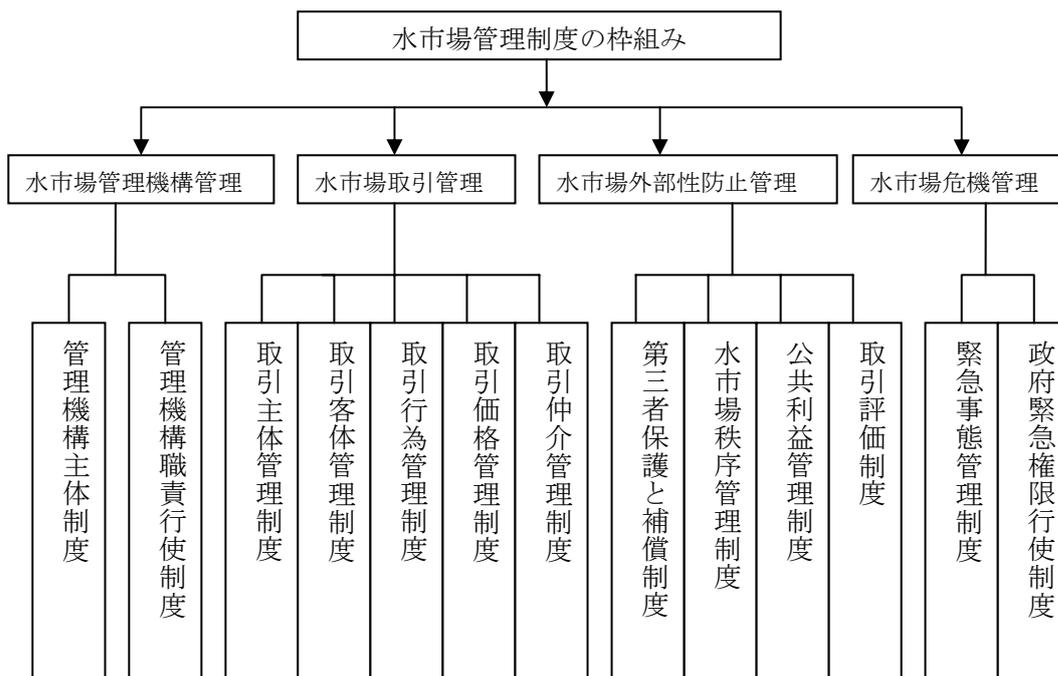


図 6.5.1 水市場管理制度の枠組み

6.5.3 水市場管理機構管理

水市場管理機構の意義には、広義と狭義の二つがある。広義には、水行政主管部門及びその他の直接水利権取引に関わる部門が含まれ、例えば環境保護行政主管部門等があげられる。狭義には、各レベルの人民政府の水行政主管部門のみを指す。ここでは、狭義の水市場管理機構を指す。

(1) 水市場管理機構の主体制度

1) 水市場管理機構の性質

法律の規定に基づき、水利権譲渡の発展傾向に関連付け、水市場管理機構は主に国务院水行政主管部門、各流域管理機構、県レベル以上の地方人民政府水行政主管部門で構成されるべきである。このほか、現在の河川管理の内、これらの機構のほか、河川各区間の水文観測所、水文研究所、水文地質観測チーム、河川管理处等の事業性団体も実際には河川に対して具体的な一部事務管理を行っている。したがって、将来、水市場が比較的成熟したときには、水利権取引の複雑性に鑑み、これらの機構は一定の技術サポートを担うべきである。

上記の考慮に基づき、水市場管理機構の性質には、主に以下の二点が含まれる。第一に、各レベルの政府組織、つまり、各レベルの政府の内、水利或いは水事務を主管する行政首長と水利或いは水事務の主管機関で構成される政府系の組織があげられる。第二に、国务院水行政主管部門の出先機関、即ち、国务院水行政主管部門が国の確定した重要河川や湖泊に設立

した流域管理機構（以下、流域管理機構という）があげられる。

2) 水市場管理機構の権限区分

職権区分の原則に基づき、各水市場管理機構は水利権取引の管理において各自の権限を有すべきである。現在の水資源管理体制と水市場の発展需要から出発し、各水市場管理機構の管理権限は、以下の原則により配分することができる。(1) 国務院水行政主管部門は全国の水市場に対して集中且つ統一的監督管理を実施する。(2) 国務院水行政主管部門が国の確定した重要河川や湖泊に設立した流域管理機構（以下、流域管理機構という）は、管轄の範囲内で法律や行政法規の規定する水市場管理の監督と管理の職責と国務院水行政主管部門が授与した水市場管理の監督と管理の職責を行使する。(3) 県レベル以上の地方人民政府水行政主管部門は、規定された権限に基づき、本行政地域内における水市場の統一管理と監督作業を担当する。

(2) 水市場管理機構の職責行使制度

1) 水市場管理機構の職責

国務院水行政主管部門の管理職責

国務院水行政主管部門は、全国の水市場に対して監督管理を実施し、以下の管理職責を行使する。第一に、『水利部の水利権譲渡に関する若干意見』等に類似する規範性文書を公布し、水利権の取引と水市場の発展を指導する。第二に、各流域管理機構と地方各レベルの水行政主管部門の水利権取引管理における権限を確定し、或いは国が定めた各水市場管理機構の権限を整備する規範性文書を積極的に推進する。第三に、流域間と省レベルの行政区域間の重大な水利権取引に対して監督管理を実施する。第四に、その他の管理職責があげられる。

各流域管理機構の管理職責

各流域管理機構は、国務院水行政主管部門の授権に基づくと共に、流域における水利権取引管理の具体的な需要に基づき、流域の水利権取引に対して管理、協調及び監督を実施し、以下の職責を行使する。第一に、流域の水利権取引に関する政策と水利権市場の発展計画を定める。第二に、流域の水利権取引の具体的な取引計画と規則制度を定める。第三に、流域内の重大な水利権取引の審査を担当する。第四に、流域の水利権取引価格を指導し、更には水利権取引価格の上限を確定する。第五に、流域の重大な水利権取引紛争を調停する。第六に、水利権取引所及び水利権取引に関係する業界機構の取引業務に対して指導を行う。第七に、流域の重大な水利権取引の実施状況に対して監督検査を行うと共に、具体的な状況に基づいて一定の処罰措置を講じる。第八に、国務院水行政主管部門が賦与した管理職責、或いは各流域管理機関が流域の水利権取引管理における実際の需要に基づいて確定したその他の管理職責があげられる。

地方各レベルの水行政主管部門における管理職責

地方各レベルの水行政主管部門の水利権取引管理における具体的な職責としては、以下が含まれる。第一に、流域水利権取引の全体計画の中で、行政地域内の水利権取引における具体

的な審査を担当する。上級の水行政主管部門により審査が行われなければならない水利権取引について、地方各レベルの水行政主管部門は初期審査を実施することができる。第二に、水利権取引過程で関係する節水工事に対する監督管理等、行政地域内の水利権取引の実施を担当する。第三に、行政地域内の水利権取引の実施状況に対して監督検査を行うと共に、具体的な状況に基づいて一定の処罰措置を講じる。第四に、水利権取引管理の具体的な需要に応じて確定されたその他の管理職責があげられる。

2) 水市場管理機構が職責を履行する際に講じることができる措置

水市場管理機構は、上記の管理職責を行使するため、水利権取引の管理過程において一定の措置を講じることができる。これらの措置には以下の内容が含まれる。

- a. 水利権取引審査の実施
- b. 水利権取引の実施
- c. 水利権取引の登記
- d. 各種処罰措置

3) 水市場管理機構が職責を履行する際に従うべき手続き

水市場の運営過程において、水市場管理機構は、一連の合理的手続きに厳格に従って監督管理を行わなければならない。

a.水利権取引の審査手続き

水利権の取引双方は、水利権取引契約が合意に達した後、水市場管理機構に水利権取引申請を提出し、水市場管理機構が審査を実施する。審査に合格した場合、法定期限内に認可しなければならない。不合格であった場合も法定期限内に処理する必要がある。

b.水利権取引の組織実施に関するプロセス

水利権取引を組織実施する際、先ず取引実施案を定める必要がある。次に、水利権転換節水工事の設計を審査し、入札と建設を組織或いは監督し、資金調達を督促し資金の使用状況を監督する。更に、節水工事が竣工した後に検収する。最後に、取水許可の変更等、水利権譲渡手続きを行う。

c.水利権取引の登記手続き

水利権の登記には、初期登記、変更登記、末梢登記、抵当登記等の内容が含まれる。登記の性質の違いにより手続きも異なるが、基本的には、いずれも申請、認可、証書の発行等、いくつかの手続きを履行する必要がある。

d.水利権取引の処罰手続き

厳格に述べれば、水利権取引の処罰は行政処罰の一種に属し、『行政処罰法』が規定する処罰手続きに従って実施されなければならない。当然、水利権取引における独特の性質に基づき、水利権取引の処罰手続きも臨機応変に対応することができる。

6.5.4 水市場の取引管理制度

水市場の取引管理制度には、水市場主体管理制度、水市場取引客体管理制度、水市場取引行為管理制度、水市場取引価格管理制度、水市場取引仲介管理制度等の内容が含まれる。

水市場取引管理制度は、主に管理機構が公布する規範性文書に現れ、水市場の取引に対して管理を行う。取引主体管理制度は、主に水市場に参入することができる主体条件を規範化し、各主体の地位を規定する。取引客体管理制度は、主に取引に参入することが可能な水利権の類型、水利権が代表する水資源の数量、品質、用途等を規範化する。取引行為管理制度は、譲渡、賃借、抵当等の各種取引行為の要件及びその手続きを含めた取引の形式を規定する。取引価格管理制度には、取引価格の査定プロセス、査定基準等の価格管理と抑制制度が含まれる。水市場取引仲介管理制度は、主に水市場の取引仲介機構の性質、地位、仲介行為、仲介プロセス等の規範を整備する。

第四章で既に水市場の法体系に関する主な内容を重点的に研究しており、これらの内容は別の角度から見た場合には水利権取引管理制度の内容に属するため、本章ではこの部分に対しては論述しない。

6.5.5 水市場の外部性防備管理制度

水市場の外部性防備管理には、公共利益の権利、第三者利益の管理、市場秩序の管理及び取引評価制度等が含まれ、公共利益の管理制度、第三者保護及び補償制度、水市場秩序管理制度と取引評価制度に現わされる。

(1) 第三者の保護と補償制度

第三者保護及び補償制度の現有規定

『黄河水利権転換管理実施規則（試行）』と『水利部の水利権譲渡に関する若干意見』は、いずれも異なる程度で第三者の保護と補償制度を規定している。しかし、この種の規定は、第三者に対する水利権取引の影響の複雑性に対して、不十分である。

第三者に対する影響評価

評価報告は相当の資質を有する機構が作成し、報告には、それぞれ異なる取引量と取引期限下で生じる影響の範囲と程度、地下水と表流水に対して生じる影響、水質及びその取水条件に対して生じる影響及び講じることができる救済方法等が盛り込む。

第三者の保護制度

還元水問題により、第三者の保護問題が多く存在する。還元水を大量に使用する国は、取引を認める前に、第三者の水利権を保護する措置を採用している。方法の一つとしては、全ての水利権において消費性と非消費性を規定することがあげられる。消費性の部分の販売は制限を受けず、非消費性部分はその他の利水者の権利を侵害しない場合に限り販売することができる。したがって、同一流域同一用途の譲渡について、水利権所有者は完全に水利権を自由に販売することができる。しかし、農民が水利権を還元水が環流しない同一の滞水層或いは下流の給水

会社に販売する場合、水利権の純消費性部分に限り販売することができる。

損害補償制度

損害補償制度には、主に損害補償金額の確定、補償方法と期限、賠償義務者、補償を裁定する機関等々が含まれる。

(2) 水市場の公共利益管理制度

水市場の公共利益管理制度の目的は公共の利益の保護であり、国を所有権者とする利益及び社会公共利益が含まれる。水市場の公共利益管理制度における制限行為には、所有権者を侵害する取引、公共利益を侵害する取引が含まれ、例えば、水利権取引により環境の悪化が生じる場合やある地区の住民の用水に不足が生じる場合等があげられる。

(3) 水市場の秩序管理制度

水市場の秩序管理制度の目的は市場秩序を乱す行為を防止することであり、例えば、買占めや価格のつり上げ等があげられる。水市場の秩序管理制度は、主に規範性文書の公布を通して従事することが禁じられる行為を規定することにより実施する。しかし、市場秩序を乱す行為は、公共の利益を侵害する行為と同様、広範囲にわたり、例示方法によって関連する規範性文書の中で詳細に列挙することが困難である。したがって、原則的規則を主に採用して概括的に規定し、具体的な取引の判定と処理権を関係する管理機関或いは執行機関に与える。

(4) 水市場の取引評価制度

水市場の取引評価制度は、取引の公正性と合理性を保証し、水市場条件における利益の合理的な分配を保証するため、市場取引に対して評価を行う制度であり、水市場の外部性を防備する重要な制度である。水市場の取引評価制度には、取引の社会影響評価制度と取引の環境影響評価制度が含まれる。

6.5.6 水市場の危機管理制度

市場の危機管理とは、緊急事態が発生した場合、国が緊急権を行使して水市場に対して行う緊急管理をいう。水市場の危機管理制度には、政府緊急権行使制度と水市場緊急事態管理制度が含まれる。

法治条件の下、水市場の危機管理は、必ず一定の原則、例えば、最小損失の原則、公衆利益の原則、適度と必要性の原則、公開透明の原則、責任の原則、自由裁量権の適切な行使の原則、適時の原則等に合致しなければならない。

(1) 政府緊急権制度

政府緊急権の運営プロセスの枠組みでは、政府緊急権の発動、緊急権の主体、緊急権の権利内容、緊急権の行使及び緊急権の終了等を考慮しなければならない。

(2) 緊急事態管理制度

緊急事態管理制度には、緊急状態における公共利益の管理、緊急状態における私法利益に対する干渉等が含まれる。緊急事態の管理は政府が国家管理者の立場で実施する管理である。緊急事態が一旦終結した場合、水市場に対する通常管理を迅速に回復し、緊急状態が過度に延期されることによる正常な経済、政治、文化生活の回復に対する阻害を回避しなければならない。

6.6 水市場の法体系と管理制度の構築に関する実施提案

水市場の法体系と管理制度の構築は、主に以下の分野の問題に関係している。第一に、水市場の法体系と管理制度の構築の主な内容及びその他の制度との関係があげられる。第二に、水市場の法体系と管理制度の構築における実施フェーズと構築方式があげられる。第三に、現在、緊急に解決が必要な問題があげられる。

6.6.1 主な内容及びその他の制度との関係

水市場の法体系と管理制度の構築に関する主な内容は、水市場の規範と管理制度の構築であり、水利権取引制度、争議解決制度、法律責任制度、水利権取引価格管理制度、第三者の保護及び補償制度、水市場危機管理制度等が含まれる。

水市場及び管理関連の制度とその他の制度との関係は、図 6.6.1 が示す通りである。

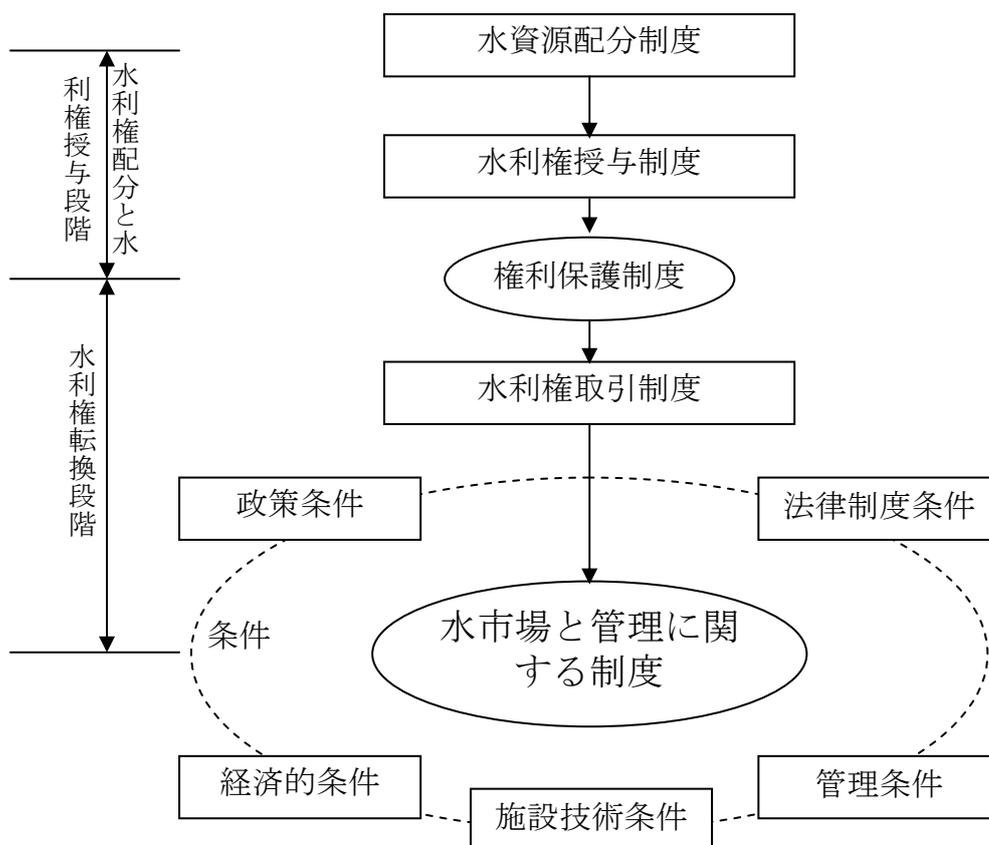


図 6.6.1 水市場管理制度とその他の制度の相関図

6.6.2 実施段階と構築方式

水市場の法体系と管理制度の構築は一つの複雑且つ長期的な過程であり、実施計画では以下の分野の問題を考慮する必要がある。

- 1) 接続性：水市場の構築ルートは、中国の水利権制度構築における全体計画に従うと共に、その他の制度の構築と協調しなければならない。
- 2) 継承性と連続性：水市場の構築では現有の実務と成果を十分に利用し、段階的に構築且つ改善しなければならない。
- 3) 柔軟性：ルートの選択は現地の実情に適した措置を講じ、柔軟性を実現しなければならない。
- 4) 漸進性：水利権制度構築の複雑性と長期性及び水市場が未発達であることを考慮し、水市場の構築は段階的、重点的、かつ漸進的に実施しなければならない。

中国の水利権制度に関する全体的な構築計画に基づき、水市場の法体系と管理制度の構築は三つのフェーズに分けて実施する。

第一段階（2006年～2010年）

第一段階の主な課題は水利権基礎制度の改善であり、法規の整備と改正で補う。主に以下の点が含まれる。

- 1) 現有の水市場構築及び管理に関係する法体系に対して集中的な研究と整備を行う。
- 2) 『立法法』及び関連する法律が規定する法律法規の改正手続きに基づき、早期に水市場の構築及び管理を阻害する法律法規に対して改正を行い、水市場の正常な構築における法的障害を除去する。
- 3) 既存の水利権転換実務と水市場構築をベースとして、水市場構築のモデル流域を拡大し、徐々に規範化する。

第二段階（2010年～2015年）

第二段階の主な課題は地方の水市場立法と制度の構築を急ぎ、モデルと研究で補うことである。主に、以下の点が含まれる。

- 1) 全国的な統一された水市場の法体系の構築に対して更に深く詳細な研究を実施すると共に、水市場管理制度に対して改善を加え、行政管理の手段と規範を明確にする。
- 2) 水利権制度の初期的確立と水市場モデルの円滑な実施及び初期的規範化に伴い、例えば、『水利権取引法』或いは『水利権取引条例』、『水市場管理条例』等、全国人大常委会或いは国务院により全国の水市場構築を規範化する法律或いは行政法規を公布する。

第三段階（2015年～2020年）

全国統一の水市場の法律或いは行政法規が公布された後、各流域は、当該水市場の法律或いは行政法規に基づき、本流域の水市場構築に適する関連の地方法規或いは地方政府規則を定め、各部門は各自の職能に基づき、関連の部門規則と規範性文書を確立する。ここに至り、水利権取引制度、争議解決制度、法律責任制度、水利権取引価格管理制度、第三者保護及び補償制度、水市場危機管理制度等の一連の制度には法律規範と明確性が与えられる。

構築方式

水市場の法体系と管理制度の構築としては、主に以下の三つの基本方法があげられる。

第一に、「トップダウン方式」があり、もう一つには「ボトムアップ方式」があげられ、これは実務推進の方式である。第三に「上下結合方式」であり、理論研究と実務推進を結合したモデルである。

研究は、現在、中国が実施する水市場の法体系と管理制度の構築には第三の方式が比較的適していると考えており、中国の水利権実務も正に理論研究と実務の推進の下、徐々に発展且つ改善されるものである。

6.6.3 現在、解決が急務である問題

(1) 基礎法律の改善と制度の構築

水市場構築の上位法では、「水法」のほか、更にその他の国有資源管理と関連する法律により規範化する必要がある。国が定める『物権法』或いは『民法典』の「財産編」又は「物権編」の中で水資源を国家資源とする基本管理制度及びその他の物権との関連を規定する必要がある。このほか、水市場の構築は、初期水利権分配制度の改善と水利権転換制度等、基礎制度の改善と切り離すことができない。

(2) 水市場の推進に関連する理論研究と実務模索作業

以下の二つの取り組みを強化することを提案する。

- 1) 現状問題の分析、関連概念の定義、将来的制度の設計等々の関連問題には、いずれも深く詳細な理論研究作業が必要である。
- 2) 理論研究は往々にして実務を推進するものであるが、水利権制度と水市場の構築、発展、改善は実務に基づき総括しなければならない。既存の水市場実務と構築を基礎として、水市場構築のモデルを拡大する。

(3) 水市場の構築を改善する客観的条件

水市場を構築する上での条件は既に初期的に具備されているが、未だ不完全であるので、その構築には必ず国の全体的なマクロ情勢の改善及び政策の推進と関連付け、段階的に実施し、その形成と発展に寄与するマクロ環境を作り出さなければならない。

6.7 水市場制度オプション

6.7.1 水利権水市場に係わる関連法規の現状

(1) 水市場の取引に係わる法規

水の取引は、i) 水利権の売買（譲渡）、ii) 水利権の賃借（lease）、1～数10年に亘る期限付取引、iii) 権利の移転を伴わない水の売買に分類できる。賃借は、権利の移転は伴うが期限付きで権利は売方に戻る。寧夏と内モンゴルの有償譲渡は25年間の期限付きで、永久譲渡ではないので賃借に近い。しかし、現行の「契約法」第214条では、賃借期限は20年が限度である。水利権を売買する場合、仮に第三者に対する補償金が莫大で被譲渡人が金融機関から借りると、金融機関は譲渡水利権を抵当権として取り扱うことが考えられる。また、国外（オーストラリア）でも見られるように、水利権を借款の抵当として、長期貸出を受けることが可能である。中国の「担保法」は抵当権を規定しており、不動産、動産、土地使用権は抵当物件として取り扱うことができる。権利の一つとして水利権も「担保法」に規定される可能性はあるが、債務不履行の際、抵当権者は水利権を勝手に競売、抵当物の割引、転売に象徴される行為が許されるか否か争点になる。

(2) 水利権の取引仲介

水市場における仲介機構の役割は、取引情報の提供、取引者に対する技術サービスの提供、取引に係わるリスク軽減のコンサルタントサービス等が考えられる。水市場での仲介機構は、i) 水利権の取引所、ii) 取引ブローカーがあげられる。取引所は水利権保有者が所属する特殊な法人（半官半民）と位置付けられ、水利部が設立の起草をすることになろう。現行の「公司法（会社法）」では法人の資格に関し、該当事項があるか否か明確でない。取引ブローカーは民間会社と想定され、公司法に合致する。仲介機能の形態によっては、「水利権取引管理規則」そして「水銀行試行規則」を策定する必要がある。

(3) 補償

現行の「民法通則」第124条で、環境汚染により他社に損害を与えた場合、法に基づいて責任を負うことが明文化されている。従って、水利権取引当事者が第三者に損害を与えた場合、故意又は過失に関わらず、第三者権利侵害の責任を負うことになる。但し、これだけでは不十分で、「水利権取引における第三者保護及び補償規則」を策定する必要がある。

(4) 取引争議と法的責任

水利権取引者間の争議・紛争と契約者の契約不履行は、現行の「民事訴訟法」、「仲裁法」、「行政処罰法」、「行政訴訟法」、「国家賠償法」等の法規で対応が可能である。

(5) 水市場の管理制度

将来、選択される水市場管理制度によるが、仮に「水市場管理機構」のような組織が設立されると、水利権取引の計画、水利権取引の審査許可、契約書作成と登記、モニタリングと違反

処罰等の業務は、水市場管理機構の管轄下に入る。この時、「水市場危機管理規則」なる法規が必要である。

6.7.2 テーマの設定

(1) 課題設定

- 水市場の法規体系と管理制度をどのように構築していくか。

(2) 課題を実現させるキーワード

- 水利権の転換・譲渡に係わる法整備
- 水市場と金融市場の連携（水利権を抵当権として設定する。補償保険制度）
- 水利権譲渡制度から段階的に水市場形成に係わる法規と管理制度を構築する。

6.7.3 制度オプション

(1) 水資源使用权と水利施設所有権

水利権水市場を構築するための前提として、「水利権」の法的解釈を明確にする必要がある。「中華人民共和国水法」では、水資源の所有権は明文化されているが、「水資源使用权」の概念は明文化されていない。水資源使用权が明確になると、水利権は法的に保証される。

また、取水施設や導水路など、水利権の実行に必要な「水利施設の財産権（所有権・利用権）」と「水利権」の分離についても明確にする必要がある。複雑な法律問題の発生を防止するため、水に関する権利を統合して、水利権と施設の財産権を一体不可分のものとして制度を設計することも可能であるが、多くの国では、両者は個別の財産権として考えられている。ただし、施設に対する権利を有していない者に対して水利権の譲渡を認めると、水利権の実効性の問題が生じるので、水利権の主体が確保しなければならない施設の財産権の種類や、水利権譲渡制度における施設の財産権の移転の方法、手続について明確な制度を決定する必要がある。

(2) 水市場の中心的法律法規の段階的整備

水利権初期配分後の譲渡主体、譲渡方式（取引形態）を参考に、将来の中国水市場のパターンを考慮し、先ず、水利権転換・譲渡に必要な「使用权」の法的根拠、抵当権と賃借に係わる法整備を急ぐ。既存の関連法規では特定できない、抵当、賃借、取引価格に係わる監理規則は、実例をもとに段階的に改定する。

(3) 水利権と金融市場の結合

オーストラリア、チリを参考に、先ず、抵当物としての水利権を法的（担保法、物権法）に整備し、金融商品として水利権を位置付ける。水利権の価値は、水の供給信頼度、第三者への影響等で割引かれる要素もあるが、通常のリスク審査に基づく価格商品の値踏みと同じように、水利権の価格を算定でき、これにより少なくとも当事者間の取引は促進される。水利権の流通市場はそれ以降となる。

(4) 水市場管理制度の段階的整備

仲介取引の形態、マイクロ調整等の規制・調整に係わる管理制度は、譲渡（相対、仲介取引）から水市場に至る過程で、段階的に管理制度を発展させ、最終的に「水市場管理機構」的な管理主体が相応しいかは、水市場に対する政府の係わりによる。

第7章 水の価格体系及び管理制度に関する研究

第7.1節～第7.8節は基礎理論編、第7.9節は応用編である。

7.1 水価格の構成と価格決定モデル

7.1.1 水価格の構成

水価格は一般商品の価格と同じ性質を持つ。すなわち、水資源の需給を調節し、合理的な配分とその最適化を達成させる。しかし、水資源の自然、社会的な側面と、給水事業の独占性に鑑み、水価格は独自の特性も持っている。生産コストに加え、資源としての価値や環境の価値を水価格に正確に反映し、水の価格独占による公共の利益の損失を防ぎ、水資源の配分をより効率的・合理的にするため、水価格の決定においては、一般の商品価格が生産者と消費者によって市場の需給を通じて自由に決定されるのとは違い、政府のコントロールと規制が必要となる。

水価格は、自然の水域からの取水、輸送、浄化、分配、使用、汚水の回収と処理、そして最後の自然の水域への排出まで、水的全循環過程で発生する全てのコスト、すなわちフルコスト（full cost）が含まれていなければならない。それは社会全体が水資源の利用のために支払うべき真の費用である。資源費用は水資源の価値を、施設費用は給水費用を、環境費用は水環境の価値をそれぞれ表している。

$$P=Pr+Pc+Pe$$

- P — 水価格
- Pr — 資源費用
- Pc — 施設費用
- Pe — 環境費用

7.1.2 資源費用と環境費用の算定

(1) 水資源コストの算定

一般に、水資源コストには水資源の地代（希少レント＝scarcity rent）と水資源の開発利用に充当される費用から成る。各地域の水資源の既存条件と経済社会の発展レベルに応じて、水資源の地代（rent）は、水資源の絶対地代（absolute rent）と地域の水資源の賦存条件の違いによって形成される差額地代（differential rent）から成る。取引価格のデータがない場合に、特に北部の水不足地域においては、近い値を算出する方法として代替施設法を適用する手法である。

実際は、水資源コストは水資源費と表現されている。水資源費の基準については、現時点では未だ統一された計算方法が確立されていない。

水資源の希少レントを算定する方法が確立されていないため、理論上、水資源費は水資源の開発利用と保護に必要な費用であるという理論に立脚し、等価原則にしたがって計算を行う。代替施設法の例として導水代替法と節水代替法を紹介する。

導水代替法

主な考え方は、当地の水資源が不足しているため、外部からの導水によって当地の地下水の過剰取水分と等価交換するというものである。水資源費の計算式は次のようになる。

$$P=C/Y$$

- P — 水資源費
- C — 導水コスト
- Y — 導水量

節水代替法

基本的な考え方は、区域内の水資源が不足気味な状況で地下水の過剰取水を抑えるには節水を強化する必要がある、その節約する水量は地下水の過剰取水分に相当するというものである。したがって、節水のための原価費用が水資源費を計算する重要な根拠となり、水資源費は節水工事の平均原価費用の一部に相当する。計算式は次のとおり。

$$P=Wc \times K$$

- P — 水資源費
- Wc — 節水工事の平均原価費用
- K — 水資源費を計算する調整係数

水資源費を推定する際、区域内の水資源の賦存、水質のレベル、用水構造および経済社会の発展状況などの要素を考慮して推定する。

$$P_i = (K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5) \cdot P$$

- P_i — 各地域の水資源費
- K₁ — 区域内の経済発展レベルによる影響係数。区域内の経済発展レベルが水資源費徴収基準に与える影響を表す。区域内の一人当たり GDP と全国の一人当たり GDP の比率を参考にして確定する。
- K₂ — 区域内の経済構造による影響係数。区域内の経済構造が水資源費徴収基準に与える影響を表す。区域内の第一次・第二次・第三次の三産業の割合と、全国の三産業の割合を比較して確定する。
- K₃ — 供給する水の水質による影響係数。水質が水資源費徴収基準に与える影響を表し、水質のレベルに基づいて確定する。
- K₄ — 鉱産物などの資源価格指数による影響係数。天然資源の総体的な価格変動が水資源費徴収基準に与える影響を表す。天然資源の価格変動の全体的状況に基づいて確定する。
- K₅ — 物価指数の影響係数。物価指数の変動が水資源費徴収基準に与える影響を表す。最近の物価指数の変動状況に基づいて確定する。

(2) 利水の環境コスト算定

資源と環境は、国民全体の公共の財産である。さらに水環境の汚染には明らかな外部性がある。水価格は水資源の重要な経済的コントロール手段として、水環境の保護の役割を担わなければな

らない。水環境のコストを水価格に転嫁することにより、水環境のモニタリングと保護に必要な費用を補填する。

水環境の汚染には明らかな外部性があるが、水環境が影響を与える範囲と程度を正確に数値化することは難しく、理論上では今なお水の環境コストの算定方法が確立されていない。一般には保護、回復費用法などの方法を用いて利水の環境外部コストを評価した後、それを環境コストとして水価格に転嫁する。実際は、環境コストは汚水処理費用で算定される。現在徴収されている汚水処理費用は環境コストの一部を反映しているに過ぎない。

7.1.3 水価格確定の理論モデル

水価格の決定に影響する要因は多いが、概括すると主に三つに分けられる。一つ目は自然的要因で、水資源の賦存量、水質のレベル、水源の多元的構造の状況、水資源の開発条件などである。二つ目は社会的要因で、社会経済の発展レベル、利水者の負担能力（経済的・心理的な負担能力）、政治的要因、組織的要因、体制的要因、水資源の需給関係（市場的要因）、環境保護要因などが含まれる。三つ目は利水施設に係わる要因で、施設の諸元、投資規模、構造、給水保証率などが含まれる。

水価格は下記に示す三つの役割が期待される。第一は収入を生み出すことで、水の供給企業が必要とする収入を得られることである。第二はコストの分担で、異なる用途や異なる利水者の間でコスト分担が行われることである。第三はインセンティブの提供で、利水者の節水を奨励し、水の利用効率を高めることである。現在、国内外で比較的多く見られ、なおかつ最も多く研究されている水価格の理論モデルは主として5種類ある。給水サービスコストによる価格決定、利水者の負担能力による価格決定、投資の機会費用による価格決定、限界費用による価格決定、完全な市場による価格決定およびフルコスト原理による価格決定である。実践状況から見ると、各国では通常、具体的な状況に基づいて多種のモデルによって価格決定が行われている。

7.2 中国の水価格およびその管理の現状分析

7.2.1 水価格制度の歴史的沿革

わが国における水資源の開発利用の歴史は長く、水の有料制度もそれに伴って発生した。早くも紀元前2世紀には、四川省都江堰灌漑区において水田1ム一当たり10斤のモミを納める水料金制度が行われていた。しかし、社会の発展の歴史全体から見ると、人々はあまねく、水は天から降ってきて大地を流れる大自然からの恵みであり、水を使うことは当然のことながら無償で、金を払う必要がないものみなしていたため、給水に対する商品意識は基本的には形成されてこなかった。

中国の成立後、特に改革開放以後は、水価格制度の構築・整備・改革に一定の成果が得られ、公益性の高い無償の給水から低価格での給水へ、低価格での給水から供給コストの算定に応じた水料金の徴収へ、水料金の徴収から給水の明確な商品化へ、そして商品価格に基づく管理へと、四つの重要な段階を経てきた。

7.2.2 中国の水価格体系の現状

(1) 水価格の管理権限

価格管理の目的は、政府が市場の機能不全を補い、社会的資源の配分効率を高め、経済システムの公平さと効率を保証することである。価格管理の重点は、法律、法規など規則の制定によって、良好なミクロの価格競争環境と、公平で効果的なマクロの価格体系を創出することである。管理の範囲には、資源の配置に関連してくるあらゆる商品の、各種方式による価格の形成および実現のプロセスが含まれる。管理の手段には、直接的、間接的コントロールが含まれるが、間接的なコントロール手段が主体となる。

2003年に公布された『水価格規則』に基づき、中央直属および省、自治区、直轄市を跨ぐ施設による給水価格は、国务院の価格主管部門が水行政主管部門と協議して審査承認することとされている。地方の水価格の管理権限と申請・審査承認プロセスについては、各省・自治区・直轄市人民政府の価格主管部門が、水行政主管部門と協議して規定する。水価格には統一政策、行政レベル別管理方式を採用し、異なる状況ごとに区別して、政府による価格指導あるいは政府による価格決定を行う。政府が発展を奨励している民間経営の水価格については、政府が価格指導を行い、その他の水価格は政府が価格決定する。同一の給水区域内の、工事の状況、地理的環境、水資源条件などが似通っている施設による水の供給価格は、区域内で統一して審査決定する。給水区域の具体的な範囲は、省レベルの水行政主管部門と価格主管部門が協議して確定する。その他の水価格は、単独の施設ごとに審査決定する。

ある地方の水資源の状況と施設の実情に合わせて、水価格の審査承認権が県レベル以上の物価主管部門に委譲された場合、市政府が市の所有する施設による給水価格を審査決定し、区・県政府は当該行政区域内の給水価格を制定して市の物価局に記録保管の届け出を行う。ただし区・県が決定した価格が市の物価局の審査決定した水価格を上回る場合は、市の物価局の審査承認を受けなければならない。工業用水と生活用水の価格に対しては、単独の施設ごとに水価格の審査承認を行う。農業灌漑用水の価格に対しては、政府の指導の下で契約による給水を行い、民主的な価格決定を行う。さらに政府の水価格管理の範囲を広げ、直接個々の利水者に至るまで価格決定する「末端水価格」制を実行する。これは国有工事水価格、基本管理費、農村灌漑管理費の三つの構成部分からなるもので、水の供給過程の各部分の料金が含まれる。

『都市給水価格管理規則』によれば、都市給水価格とは、都市用水供給企業が一定の施設によって表流水や地下水に必要な浄化、消毒処理を行い、水質を国家が定める基準に合わせてからユーザーに供給する、商品としての水の価格を指す。都市給水価格は、統一指導、行政レベル別管理の原則にしたがって政府が決定し、県レベル以上の人民政府の価格主管部門が都市給水価格の主管部門となる。県レベル以上の都市給水行政主管部門は職責によって分業し、政府の価格主管部門が都市給水価格の管理を滞りなく行えるよう協力する。具体的な政府の価格決定権限は、価格の業務ごとの担当を定めた管理目録にしたがって執行する。

(2) 水価格体系の構成と水価格レベルの現状

現在、わが国の水価格体系は施設給水価格、農業用水価格、工業用水価格、都市給水価格、リサイクル水価格などで構成されている。都市給水価格は住民生活用、非営業用、営業用、特種業界用などに細分される。

統計によれば、1980年から2002年までの間、わが国の水価格基準は年毎に上がっており、1994年以降、施設給水価格は程度こそ違うが毎年上昇し、水料金はすでに多くの水管理機関の重要な収入源となっている。1980、1985、1991、1997年および1999年の全国平均は、1 m³ 当たりそれぞれ0.1分（1分=0.01元）、0.3分、1.0分、2.4分、2.7分であったのに対し、2002年には3.1分にまで値上がりしている。これは1980年と比べると約30倍、1985年と比べても約10倍の値上がりである。

(3) 中国の水価格改革の効果

- 1) 現在、全国30の省（自治区、直轄市）が水資源費の徴収を始めている。徴収基準も年々上昇し、絶えず強化されつつある。
- 2) 利水事業給水価格も徐々に値上がりしている。2004年末には、全国の利水施設からの農業用水の平均給水価格は3.5分/m³に達し、1991年に比べ2.5倍となった。給水機関の原価費用も一定の補償が得られ、利水施設の維持と給水機関の正常な運営が促進された。
- 3) 都市給水では福祉型から商品型への転換がおおむね完了し、給水価格は総体的に見てコストにわずかな利益を乗せたレベルに達した。2004年末には36の大中都市の平均住民生活用水水価格が1.39元/m³に達している。
- 4) 都市污水集中処理有料制度が広まり、全国30の省(自治区、直轄市)の300余の都市で污水处理費の徴収が始まった。
- 5) 水価格制度の面では、各地で「基準量超過分の累進加算」、「豊水期・渇水期別季節性水価格」、「二部料金制水価格」等の科学的な価格計算方法が積極的に模索、推進され、価格が水の需給関係を調節するレバレッジ効果が十分に発揮されており、水資源の有効な節約が行われている。
- 6) 水価格の管理の面では、形式がより多様化し、政策決定プロセスがより規範化される傾向にある。一部の地域では、その地域に最適な水価格管理方式を積極的に模索している。例えば山東省では審査承認の権限を下部組織に委譲し、施設ごとの水価格の審査承認を行っており、吉林、新疆、四川では地区別水価格制を実行している。また一部の地域では単一的な政府による価格決定方式を改革し、政府の価格指導あるいは民主的な価格決定を試行しており、価格決定方式を更に柔軟性のあるものにしていく。

(4) 中国の現在の水価格における諸問題

水価格を実行する効果が十分に上がらない

水源開発による水価格が極端に低く、多くの地域で農業用水価格は給水コストの半分にも満たないため、一部の水管理機関は深刻な赤字を抱え、持ち出しになっており、機関の正常な運営を維持することすら困難になっている。

政府の価格に対する管理監督レベルが不十分

政府の水価格に対する管理手段が立ち遅れており、行政管理に偏っていて、経済手段および法的手段の運用が不十分である。同時に、価格管理の中に、価格以外の多くの要素が存在している。

給水機関に、コスト意識が欠けている

現状の価格決定制度では、給水機関のコストに対する意識が欠けており、往々にして給水機関のコストが不合理に増大する状況が起きている。

水料金の計算徴収、使用、管理が規範化されていない

水の料金の科学的な計算・徴収方法がまだ完全に確立されていない。農業用水では、末端の用水路のほとんどに水の計量設備がないことから、実際の運用では大多数の地域で農地面積に応じた料金徴収しか行えず、計量に基づく料金徴収や、基準量超過分の累進加算制度の実施は難しい。水の料金と使用量に直接の関係がないため、農民は節水を積極的に行わない。都市用水では、相当多くの地域で戸別のメーター検針が実行されていないため、段階式の水価格制を推進しにくく、節水の促進に不利になっている。

7.2.3 水利権制度の構築が水価格制度に与える影響

(1) 水価格がもたらす変化

水利権制度の構築によって、水利権の譲渡においては有償譲渡と合理的な補償という原則を堅持しなければならず、水利権譲渡の主体双方は平等であることが明確にされ、農民の利水の權益を無償で剥奪するというかつてのやり方は改められた。市場取引の基本準則を遵守し、双方の経済的利益を合理的に確定し、農業利水者に対して補償を行い、また第三者への影響あるいは損害に対しても補償を行わなければならない。これらによって必然的に給水コストは上昇し、水価格に変化をもたらす。

(2) 水資源の配分の最適化を促進

水資源が不足する地域では、水市場を利用して水利権を譲渡することにより、水資源の総量が増加しない条件のもとで、水資源をより効率と収益性の高い部門に転換させ、水資源配分を最適化することができる。マクロ的には水資源の最適配分（効率）が達成でき、ミクロ的には水資源の利用効率が上がる。

(3) 利水者の節水意識を向上させる

水利権の譲渡を通じて、利水者の節水意識が高まれば、節水の原動力となる。利水者が水（あるいは水利権）を売買し、水の再分配で利益が得られるなら水（あるいは水利権）を売るか、やや高い価格を支払って新たな水を買うことを望む。節約した水量を譲渡取引することで、経済的な効果と利益がもたらされる。

(4) 節水投資への道を開く

わが国で取引されている水の多くは農業用水である。農業灌漑の効率が低いため、節水の潜在力は大きい。非農業分野の経済部門にとっては、新規の利水事業や導水事業などの水源開発よりも、農業灌漑施設を節水型に改造し、余剰農業用水を購入する方法が経済的である。多くの工業部門企業は農業灌漑への節水投資によって用水を確保することを希望している。

7.3 国外の水価格体系と管理制度の研究

7.3.1 各国の水価格管理状況

(1) 米国

水価格の管理権限

米国では、表流水と地下水を給水する機関が数多く、しかも地域的に分散している。連邦政府機関、州政府機関、地方の水管理機関があり、また私営企業や株式会社もある。一方、全国統一に水価格を審査・承認する機関はない。

米国ではレベル別の水管理制度を行っており、そのためさまざまな水価格制度が許容されている。米国連邦および州の給水機関では、通常水の卸売り価格制度が採用されている。上級の給水機関が下級の給水機関に水を売る時は、水の用途を区別せず統一的な水価格基準が実行される。地方の給水機関の水価格はわが国と似通っており、一般的に用途別の水価格が採用されている。米国の農業用水価格は、一般に工業用水や都市住民用水の価格よりも低く設定されている。

水価格の決定

米国の連邦法の規定では、すべての給水企業は営利を目的とはしないが、利水者に施設運営維持費と建設資金をすべて負担することを要求している。農業利水者は施設運営維持費のみを支払うものとされ、規定された返済期間内に灌漑部分で分担する連邦の投資分を返済しなければならないが、貸付金の金利は支払う必要がない。施設事運営維持費の上昇にしたがって、返済条件はやや緩和され、農業利水者の支払い能力に応じて水価格を決定する方法が徐々に行われるようになっていく。

水価格の調整

米国の給水価格は、一般に給水コストの変化に合わせて毎年調整が行われる。取締役会が、給水機関の財務諸表と投資事計画の審査を行い、それをもとにキャッシュフロー計算書を作成し、5～10年間の水価格を予測し、さらにその年の終済状況に応じて水価格の調整を行う。

水価格の適用

米国の給水機関は、現行の給水契約と新規需要も考慮に入れて、水の供給規模を確定する。契約では給水量を規定するだけでなく、水価格の基準と水価格に含まれる内容も規定する。米国企業は契約管理に重点を置く。これは給水機関の給水活動と財務収入のための有力な保障となる。

(2) 英国

水価格決定の原則

公平の原則、すなわち同じ給水量を消費しているなら、全ての計量利水は同額の水料金を支払う。コストの原則、すなわち徴収される水料金は給水および汚水排出のコストを反映したものでなければならない。区分性の原則、すなわち異なる用途、異なる地区、異なる基準の用水では異なる水価格が適用される。

価格決定

水道事務局は水価格に対するマクロコントロールを担当し、水価格の上限と規範的な水価格を設定することで、利水者の合法的権益を保護する。

水価格の構成

英国の給水費用は水資源費と給水サービス費用の二つの部分から構成されている。

価格調整のメカニズム

英国の水価格は、これまでずっと物価に合わせて変動してきた。水道事務局は需給双方の利益と市場経済の状態を考慮し、給水コスト、産出高、投資のリターンおよびサービスの水準に見合う価格の上限を設定し、水価格のマクロ管理を行っている。

(3) フランス

水価格の管理権限

フランスでは流域ごとの総合・分権管理が行われ、水価格政策は国家のマクロ的指導の下で、各流域委員会と利水者が協議して水料金と汚染税・費用の基準を確定し、各流域委員会の執行機関である水道局が利水者から水料金と汚染税・費用の徴収を担当している。

水価格の決定と調整

フランスでは、水価格の決定権は市長にある。しかし、市長が独断で価格を決定し強制的に執行するのではなく、慎重で民主的な対話方式と水価格公聴会制度が採られている。政府は利水者の代表と給水機関の代表を招集して三者間で協議を行い、実行可能性を有し、各方面から受け入れられる水価格の基準を算定する。

料金徴収の管理

フランスの給水サービスと料金徴収の管理は、委託管理、水道管理局の直接管理、混合管理の三つに分けられる。

7.3.2 各国における水価格管理の実績

(1) 政府が水価格の管理監督を重視

政府が水価格を管理する主な方法は3種類ある。一つめは価格レベルのコントロールで、政府が直接価格を決定するか、最高または最低限度額を規定する方法である。二つめは水価格の計算の原則を規定することで、給水機関は規定に基づいて水価格を算出する。三つめは特定の利水者に補助金を出すことである。

(2) 形成のメカニズムを構築

各国の計算モデルをまとめると、米、英の二つのモデルが代表的な典型モデルと言える。一つは米国の採用するコストによる価格決定法、もう一つは英国の最高限度額法である。

(3) 科学的、民主的に水価格に関する政策を決定

国外では、利水給水事業と都市向け給水事業の着工前に給水価格を決定する。水価格の制定は政府、投資側、利水者の協議によって行われ、三方の同意によってのみ決定される。

(4) 利水者の違いに応じた種類別価格設定を実施

大多数の国では、水価格を制定する際に利水者の負担能力を考慮している。農業灌漑の利水者や、個別の自治体の水道利用者向けの水価格は原価を下回っている。通常、これらの給水による赤字は国の財政補助、工業や売電収入などによって穴埋めされている。

(5) 水価格を適時調整

一部の国では、物価変動が水価格に与える影響を考慮して、水価格の調整メカニズムを制定している。典型的なものは英国の最高限度額による価格制限である。

7.4 合理的な水価格体系の設計

7.4.1 水価格体系の基本的枠組み

(1) 水価格体系

合理的な水価格体系は、次の三つの目標を実現するものでなければならない。一つめは水資源の配分の最適化と高い利用効率の実現、二つめは水資源の利用における外部不経済の軽減、三つめは利水者の基本的水使用権の公平性の保障である。

(2) 水価格体系の基本的枠組み

1) 用途別水価格

用途別の利水目的と経済的な負担能力に基づいて、合理的な水価格の枠組みを設計する必要がある。一般的に言って、住民の生活用水価格は公益事業用の水価格より低く、公益事業用の水価格は工業用水価格より低く、一般商業用水価格は工業用水価格より高く、特種業界の水価格には高い水価格を設定する。同時に、水価格体系の枠組みを設計する際は、各種の給水価格には、例えば水価格と電力価格の比率のような、他の生産財や資源の価格との間に合理的な比較関係がなければならず、それによって環境資源条件に適合した産業構造を築かなければならない。

2) 水価格の構成（フルコスト）

水資源の希少性を維持する費用と、水環境を維持する費用を水価格の構成に含めて、水価格の構成（フルコスト）を保障する。つまり、水価格には施設による給水コストだけでなく、水資源の価値を表す水資源費と、環境補償コストを表す汚水処理費が含まれていなければならない。

3) 科学的な水価格計算モデル

例えば二部料金制水価格、定額制水価格および基準量超過分の累進加算制等、科学的な水価格計算モデルの構築を通じて、利水者と給水者の権益を明確にし、節水を促進する。

7.4.2 水価格の分類体系

利水施設からの給水価格は、国家の経済政策と利水者の負担能力に基づいて用途別に実施される。利水施設給水価格は給水対象によって農業用水価格と非農業用水価格に分類される。農業用水とは、利水施設から直接供給される、穀物・経済作物用水と水産養殖用水を指す。非農業用水とは、工業、上水道、水力発電その他向けの用水を指す。

都市給水は使用上の性質によって分類された水価格を適用する。都市給水価格は、住民生活用水、工業用水、行政事業用水、経営サービス用水、特種用水の5種類に分けられる。各種類の水価格は、所在地の人民政府の価格主管部門が、同じ行政レベルの都市給水行政主管部門と合同で、現地の実情に合わせて決定する。

7.4.3 水価格の構成体系

水価格は主として資源コスト、給水コスト、環境コストの三つの部分から構成される。実際には、水資源費、給水原価および費用、汚水処理費、利潤、税金で構成される。

7.4.4 水価格の計算・徴収システム

水価格の計算・徴収システムは、主として二部料金制水価格、定額制水価格および基準量超過分の累進加算、豊水期・渇水期別の季節性水価格あるいは季節変動価格がある。これらの計算・徴収方法の詳細は次節を参照。

7.5 合理的な水価格管理制度の設計

水価格管理制度は、給水コスト算定、価格管理、水料金の計算・徴収、監督調整の四つの面から成る。

7.5.1 給水施設のコスト算定

(1) 算定対象

用途別に、農業、工業、生活、水力発電、上水道およびその他に分ける。

(2) 算定内容

給水生産コストとは、給水生産過程で発生する直接人件費、直接材料費その他の直接費用および固定資産の減価償却費、修理費などの製造コストを指す。給水生産サービス費用とは、給水生産経営に係わる販売費用、管理費用、財務費用を指す。

7.5.2 水価格の管理制度

管理制度は、価格の決定、コストと価格の調査、価格についての公聴会、価格の審査承認から成る。

(1) 価格決定

給水価格は、給水費用、合理的な利益率、税金から構成される。農業用水価格は給水生産費用に限定し、利益や税金は加算しない。非農業用水価格は給水費用と税金に加え、給水事業体の純資産に応じて利益を計上する。

利益率は、国内の商業銀行の長期貸付金利に2~3%上乗せした数字とする。国内商業銀行の長期貸付金利とは、通常5年以上の貸付金利を指す。具体的な利益は、地域によっても多少異なり、経済が発展している地域ではやや高く、経済が未発展の地域では低めとなる。

(2) コストと価格の調査

給水コストと価格の調査は、政府が給水価格を決定・調整する裏づけとなるもので、政府の価格管理の日常業務であると同時に、政府の行う価格管理プロセスの一つでもある。

水コストと価格の調査の目的は、各種産業・業界の生産費用に占める用水コスト、給水の需給状況、受益者の負担能力等を把握することである。

(3) 価格公聴会

価格公聴会は、給水価格を監督する重要な方式の一つであり、給水価格を合理的に決定するためにも必要である。価格公聴会制度を通して、水価格の決定・調整プランと管理部門の運営プロセスを社会の監督下に置き、各方面からの意見を十分に聴取すれば、価格決定の透明性を高め、密室での操作や価格の独占を避け、生産経営者と消費者の合法的権益を保護するのに役立つ。

(4) 価格の審査承認

給水価格の決定が合法的、合理的に行われることを保証するため、各行政レベルの価格主管部門は価格の審査承認制度を制定し、厳格に遂行しなければならない。価格主管部門が価格の決定、調整を行う際は、『中華人民共和国価格法』および国家の価格に関する政策規定に依拠し、価格に対して申請の受理、調査、論証、公聴、審査、決定、公告、追跡調査および定期的な価格審査などの管理を行い、最終的に決定、調整した価格は価格主管部門に届け出て審査承認を受けなければならない。

7.5.3 水料金の計算・徴収

(1) 水料金の計算

二部制料金

二部制料金は、基本料金と従量料金から成る。基本料金は固定費用、従量料金は変動コストを賄う。

累進制料金

利水者の合理的で基本的な水の使用（すなわち用水原単位に収まる水利用）に対しては通常の価格を適用し、合理的なレベルを超える水の使用（すなわち用水原単位を超過した水利用）に対しては割高な価格を適用する。超過水量が多ければ多いほど価格も高く、利水者の支払う水料金も多額になる。基準量超過分の累進加算価格は、節水を促進する主要な経済的手段である。

合理的な用水原単位を制定することが、基準量超過分の累進加算価格制度の基礎となる。利水者の基本的な需要をまかなうことを前提とし、広範かつ入念な調査研究を通じて、先行者の実績を参照し、社会の様々な製品やサービスの単位用水量を科学的に分析し、種類別に基本の用水原単位を制定する。

豊水期・渇水期別季節性料金

豊水期・渇水期別の季節性水価格あるいは季節変動制水価格とは、年度内の時期の違いにより、基準の水価格の一定幅内で水価格の水準を上下に調節することを指し、価格を手段として利水者の豊水期、渇水期の利水需要を調節するものである。2種類の水料金制を実施することで、水価格のレバレッジ作用を十分に利用して利水者の特定時期の利水需要を調節し、水の使用を水源の

一年の変化の法則に適応させて、渇水期の需給アンバランスを緩和し、給水と利水の効率を高めることができる。

各地域では、季節ごとの水の流入量、降雨量、利水状況など実際の状況に基づく豊水期・渇水期別季節性水料金を設定できる。たとえば農業灌漑用水に対しては、重要時期の用水や日照り対策用水といった作物の成長のための用水のピーク期に、当該灌漑区に流入する水量が少なく、供給可能な水量が需要水量より少ない場合は、水料金を上げることができる。利水の閑散期で、灌漑区に流入する水量が需要水量より多い時期には、水料金を下げる。

(2) 水料金徴収

現在、農村の郷鎮以下の用水路は、末端の政府が自前で建設管理しており、水料金は農地面積当たりで徴収され、たいていは村の幹部が代行徴収している。水料金の徴収が規範化されておらず、管理監督が十分でないため、中間での費用増しや便乗徴収が横行している。そのため、国有利水施設の給水価格は極端に低くなっているにもかかわらず、農民が毎年納める水料金は安くない。肝心な問題は末端の用水路系の水価格の管理制度が定着していないことである。農民の負担を真に軽減するためには、農業用水の末端用水路系の秩序を重点的に正し、末端水価格制度を改善する必要がある。

7.5.4 水価格の監督検査と調整

(1) 水価格の監督検査

水価格の監督は、価格主管部門、水行政主管部門、立法機関、企業・事業機関、消費者および社会団体が関連する。給水価格の検査は、県レベル以上の人民政府の価格主管部門がその任に当たる。

(2) 価格調整

価格調整の目的は、価格を構成する費目（水資源費、污水处理費等）および価格水準の妥当性、そして価格の需要に対する弾力性の検討などで、価格主管部門がその任に当たる。

7.6 水利権取引価格の形成メカニズム

7.6.1 水利権取引価格の構成

水利権取引価格は、給水生産費用、取引費用、権譲によって発生する利益、第三者におよぼす損害補償など、複数の角度から考慮して確定する必要がある。

7.6.2 水利権取引価格

取引価格は、水市場あるいは譲渡人と被譲渡人の直接協議を通して決定されるが取引価格の妥当性に関しては政府はその任に当たる（管理監督）。国内の取引事例は下記の通りである。

(1) 地域間での水利権取引

1) 東陽—義烏の水利権取引

東陽—義烏の水利権取引においては、義烏市が一時金として2億元を出資して東陽横錦ダムの水、年間5000万 m^3 の永久使用権を購入し、また横錦ダムからの導水工事の概算投資額

2.79 億元を負担した。同時に、年間の実際の給水量に応じ、 1 m^3 当り 0.1 元の基準で総合管理費を支払うことになっている。

2) 余姚－慈溪の水利権取引

余姚－慈溪の両市は 1998 年 7 月 28 日、余姚市が梁輝ダムから慈溪市に給水し、給水期間を 15 年とする水資源譲渡に合意した。初めの 3 年の年間給水量は 1000 万 m^3 で、残りの 12 年の年間給水量は 2000 万 m^3 となっている。慈溪市は余姚市に対し、ダム工事減価償却費の補償として 3500 萬元を一時金で支払い、水の供給用の導水パイプラインは慈溪市が敷設した。水資源費 0.02 元/m^3 、工事水価格 0.46 元/m^3 で、トータルの水価格は 0.48 元/m^3 であり、そこに利息を加算し、実際の給水価格は 0.538 元/m^3 となっている。

3) 慈溪－紹興の水利権取引

慈溪－紹興の水利権取引の合意では次のように規定されている。慈溪市は初期に 5 億元余を投入して、紹興湯浦ダムの水を慈溪周巷鎮まで導水する。給水期限は 36 年。2005 年から 2022 年までの期間に、慈溪は湯浦ダムから良質な原水 12 億 m^3 を導水し、 0.4 元/m^3 の水料金を支払う。

(2) セクター間の水利権取引

寧夏と内蒙古では、工業企業が農業の節水工事に投資し、灌漑過程での漏れや蒸発による無効水量を抑え、その節約分の水量を水利権譲渡の方法で建設予定のエネルギープロジェクトの工業用水に移転した。

(3) 灌漑利水者間の水利権取引

張掖市の水利権譲渡は主として農業用水に重点が置かれている。張掖市は『張掖市農業用水取引についての指導的意見』を発表し、利水者が節約して残した水量を有償で譲渡、販売することを奨励した。政府は取引価格の指導をするが、価格は市場相場に応じて変動する。農業用水の取引価格は基本価格の 3 倍を、工業用水の取引価格は基本価格の 10 倍を超えてはならず、取引されずに残った余剰水は水管理機関が基本価格の 120% の価格で買い取ることが定められている。

一方、国外の取引状況は以下の通りである。

(4) 米国

米国西部では、永久水利権の取引価格は変動が大きい。1 エーカーフィート(約 1233.5 m^3) 当たりの水利権は、数百ドルから数千ドルの開きがある。地域間の価格レベルの違いは、通常は利水の用途と制度上の制約の違いによる。同一地域内での価格差は、通常は商品となる水の性質の違い、例えば水利権の優先度、供給の確実性、地域内での移転能力、取引コストと情報コストなどに起因する。

カリフォルニア州では、取引コストが比較的高く、本来であれば非常に利幅があるはずの一部の取引に制約を与えている。行政的な取引コスト(管理コスト)と、政策的な取引コストがある。

(5) オーストラリア

オーストラリアの水市場では、短期水利権市場の発展速度は速いが、長期水利権市場の成長は緩慢である。長期水利権は価格が高く、1 年当たりの価格の範囲は $0.4\sim 1.2$ 豪ドル/ m^3 であるが、短期水利権の取引価格は相対的に低く、1 年当たりの価格範囲は $0.02\sim 0.04$ 豪ドル/ m^3 の間である。

長期水利権の取引には一定の法的手続きが必要で、なおかつ相当に高い税金・費用を納めなければならない。

(6) チリ

チリのマリ地区では、農業用水取引の平均収益は 2.47 米ドル/m³ で、取引コストは 0.069 米ドル/m³ である（水が売りに出される前の、水の売主にとっての価値と、売りに出された後の、買主にとっての価値の差から計算）。

現在、わが国の水利権取引においては、合理的な水利権取引価格の形成メカニズムがまだ確立されていない。水利権取引価格には、一般に給水コスト、取引コストなどの明確なコストは含まれているが、水利権による利益部分が抜けている。特に農民は弱者集団であることから、現在の水利権取引価格を確定する制度の枠組内に農民の利益を訴える正当なルートが欠けており、農民の水利権による利益に関する合理的な評価と交渉のメカニズムがない以上、農民の利益が保障されることはきわめて難しい。

(7) 水利権取引価格の算定

$$P_{\text{水利権取引価格}} = P_{\text{給水コストおよび費用}} + P_{\text{取引費用}} + P_{\text{利益}} + P_{\text{補償}}$$

1) 給水費用 ($P_{\text{給水費用}}$)

2) 取引費用 ($P_{\text{取引費用}}$)

取引費用は、交渉費用、管理費用、政策性費用などが含まれる。例えば、取引対象と協議する費用、取引契約の締結・執行費用、登記管理費用などが挙げられる。

3) 譲渡によって発生する利益($P_{\text{利益}}$)

水の水利権所有者が、水利権譲渡の過程で、水利権価格が上昇することで得られる利益。
期限の比較的長い水利権取引の場合：

$$P_{\text{合理的利益}} = P_{\text{平均}} * (K_1 + K_2)$$

$P_{\text{平均}}$ — 対象区域の水資源の平均開発コスト

K_1 — 政策性的影響係数で、国家の資源開発政策および天然資源価格の変動が、区域の水資源の開発利用に対して与える影響の程度を反映する。

K_2 — 区域の水資源の豊富さによる影響係数で、区域の水資源の欠乏程度が、区域の水資源の開発利用に対して与える影響の程度を反映する。(区域内の一人当たり水資源量と、全国平均の一人当たり水資源量の比率を基礎パラメータとしてもよい)

期限が比較的短い、臨時の水利権取引の場合：

農業用水を生態用水あるいは都市住民の生活用水に転換することは、効果や利益を正確に金銭化することは難しいが、国民の生活福祉の保障と向上にとって重要な役割を果たす。この種の、期限が短い水利権取引価格や臨時の水利権取引価格は、政府が利益を受ける地区側の集団の代表発言者として、わずかな利益をのせた給水収益率を設定し、合理的な利益を確定する。

農業用水を都市用水（工業生産用水、都市商業用水など）に転換する場合：

$$P_{\text{利益}} = (P_{\text{経営損失}} + P_{\text{機会利益}}) * K_{\text{利益係数}}$$

- $P_{\text{経営損失}}$ — 水不足によって工業企業とその他営利企業の生産と経営が被った経済的損失。
 $P_{\text{機会利益}}$ — 用水の譲渡によって、当該地区の農業から失われた経済的利益（機会利益）。
 $K_{\text{利益係数}}$ — 水利権取引の合理的利益を確定する際に設定する係数。

4) 第三者への損害の補償($P_{\text{補償}}$)

用水の転換の過程で、第三者の利益に損害を与える可能性がある。この損害は、個人あるいは法人といった実体のある相手に対して生じる可能性もあり、生態環境へのマイナスの影響を引き起こす形で起こる可能性もある。

7.6.3 水利権取引による利益と損失の評価

(1) 水利権取引による利益の評価

現在のところ、わが国の水利権取引の多くは、農業用水から非農業用水への転換である。売買双方が譲渡価格の交渉を行う際は、水利権譲渡によって生じる農業生産面の損失と、工業が得る利益および都市住民生活の質の向上について、合理的な評価が行われなければならない。あるいは、代わりの水源を得るために必要な投資額の評価や、水不足による損失の評価など、逆方向からの評価によって利益を確定してもよい。譲渡側の経済的損失は、その地域の典型的作物の生産量と、灌漑の農業増産に対する貢献率に基づいて確定する。現在すでに中国科学院農業政策研究中心によって「バーチャル水市場」のコンピュータシミュレーションシステムが開発されており、水利権取引に潜在する経済的利益を分析することが可能である。

(2) 第三者が被る損失の評価

水利権取引が第三者の利益に損害を与える場合、被害者側の損失を評価しなければならない。第三者に与える可能性のある損失を公平かつ正確に評価してこそ、損害程度に応じた補償額を導き出すことができ、第三者の利益損失に対して補償を実施する根拠となる。したがって、相応の資質を備え、中立の立場にある評価機関に、被害者側の利益の損失の評価を依頼しなければならない。その後、評価結果に基づき、補償者と被補償者が補償額、方式、期限について協議を行う。

7.6.4 水利権取引価格の民主的協議

(1) 協議の主体

水利権の主体は、原則として企業法人、事業機関、社団法人および自然人であるべきで、政府機関は水利権の主体になりえない。政府は公共の管理者として、水利権の範囲確定や規制に参与し、水利権を統一的に調整管理し、水利権の管理者の役に回る。環境および生態などの水利権は、公衆の利益にかかわってくるが、その主体も政府であるべきではない。処理方式は、次の二通りがある。一つめは、公衆をその水利権の主体とし、相応する政府が監督管理権を代行するもの。

二つめは公衆が権利を委譲した相応の公共機構（多くは NGO や事業法人、社団法人）が水利権の主体となるもの。これにより政府が水の管理も利用もするという局面を回避することができる。

(2) 協議の内容

協議には主として二つの方向の協議がある。一つは、水利権取引の双方が取引価格に対して行う協議である。もう一つは、水利権取引が第三者に損害を与える場合に、補償を行わねばならず、補償額も補償者と被補償者双方が協議して確定しなければならない。

(3) 協議の原則

協議の参加者は、各方の利益を代表する代表者によって構成され、各方面にわたり協議する仕組みを設け、協議の公平、公正、公開を守らなければならない。

(4) 協議の方式

協議の前に、十分に技術的な準備を行い、水利権取引が波及する経済的・技術的な問題と第三者の損害について、科学的に分析・評価しておかなければならない。具体的な水利権取引の規模により影響の及ぶ第三者の状況に応じて、多角的あるいは二者間の、さまざまなレベルでの公開、非公開の協議方式を選択する。

7.7 水価格管理制度に対する提案

7.7.1 水価格管理制度の主な内容と、他の検討課題の関連制度との関係分析

(1) 水価格管理制度の主な内容

水価格管理制度の主な内容は、給水施設コスト算定、水価格決定、水価格計算と水料金の計算・徴収、水価格の監督検査と調整、および水利権取引の評価制度と協議制度が含まれる。

(2) 他の検討課題の関連制度との関係

「中国水利権制度整備の研究」全体の中で、他の検討課題においてもそれぞれ水利権制度整備の各方面について研究が進められている。これらの制度は水利権管理のさまざまな方面にわたっており、各検討課題の幾多の制度の中で、いくつかの制度は水価格体系および管理制度と密接な関係がある。それら制度とは、水資源の価値算定制度、水資源と水環境の保護制度、水利権の登記と管理制度、第三者の保護および補償制度、民主的協議制度、係争解決制度、管理監督制度、農業用水転換における農民の利益保護制度、農業用水転換価格の価格決定制度、農業用水転換の補償制度、農業用水転換に関係する部門間の協議制度、農業用水転換における基本農地用水保証制度などである。

7.7.2 水価格管理制度の実施段階

水価格管理制度体系は全体を整理・調整段階と、完成・実施段階に分けることができる。

整理・調整段階の主な課題は、全国の水価格の管理状況を詳細に調査研究し、現在すでにある水価格管理制度の実施状況と効果を分析評価することである。たとえば、水資源費の徴収と管理・使用状況、農業用水価格の実施管理状況、水価格の公聴制度、水利権取引価格の実施状況などに対し、制度の設計上の欠陥や、実施段階での主な障害を分析し、水価格管理部門の職能を調

整して、水資源費の徴収対象の公平性・統一性など、管理における部門間の衝突や食い違いを回避することである。分析、整理を通じ、次の段階である水価格管理制度の完成と実施にあたっての、要点と的を射た措置が導き出される。

完成・実施段階の主な課題は、既存の制度における、方針に合致しない部分の修正改善を行い、各部門の管理職能を調整し、水価格の実施過程における管理行為を規範化し、公衆の参与の効果を十分に発揮させ、水価格の実施と履行に公衆の支持と理解が得られるようにし、既存制度の適用性と現実的操作性を増強して、既存の水価格管理制度体系の欠落した部分に、相応の制度を構築することである。

水価格体系とその管理制度の整備の、具体的なタイムスケジュールは次のとおりである。

2005-2009 年に、国務院から全国的な水価格管理に関する指導的文書である『水価格管理についての指導的意見』を発表する。

2010 年に、水価格管理制度体系の中の各制度、特に水利権取引価格の確定に関する制度を完備する。

7.7.3 水価格管理制度の実施方法

水価格管理制度の整備には、新制度の構築と、既存制度の修正、廃止が含まれる。完成させなければならない制度には、水資源費の徴収・管理・使用制度、水価格公聴制度、コスト算定制度、水価格計算制度、水料金の計算・徴収制度、水価格の監督検査と調整制度がある。また新設しなければならない制度には、水利権取引の利益と損失の評価制度、取引価格協議制度などがある。これらは国家レベル、部門レベル、地方政府レベル、農業利水者協会レベルで同時に構築を進めなければならない。

国家レベルでは、国務院が規範となる文書を発表し、各部門と各レベル政府の水価格管理権限を明確にし、政策的な衝突を回避しなければならない。

水行政部門、都市建設管理部門および物価主管部門は、水価格管理の協調体制を築き、水価格の各部分がうまく連結するようにはかる。

各レベルの政府は、水価格の公聴会、水価格の監督などの態勢づくりと実施を積極的に行わなければならない。

農業利水者協会などの組織は、農業用末端用水路の水価格の制定と管理に参加する。

7.7.4 早急に解決を急ぐ問題

- (1) 水行政部門、都市建設主管部門および物価管理部門の協調体制を築き、水価格政策の統一性を保つ。
- (2) 合理的な水利権取引価格を確定するため、水利権取引の利益と損失の評価制度と、より規範化された取引価格協議制度をできるだけ早く構築しなければならない。

- (3) 農業用水価格が給水コストをまかなえない問題に対応するため、合理的な農業用水価格の管理制度を打ち出さなければならない。また全国的な農業水利権取引価格の決定に関する指導的意見を発表し、農業と農民の水利権利益を保護しなければならない。

7.8 基礎研究の主な結論

合理的な水価格の形成メカニズムを構築することは、中国の水価格管理制度に対し重要な意味を持つ。現行の水価格管理制度では、水資源コストや利水の環境コストに対する有効な補填が行われておらず、そのために水資源の配置が合理的でなく、利用効率の低下を招いている。したがって、水資源の価値算定システムと合理的な水価格の形成メカニズムを構築し、フルコストに基づいた給水価格の査定を行う必要がある。

水価格の完全な構成は次のとおり。

$$P=Pr+Pc+Pe+E+T$$

- P — 完全な水価格
- Pr — 資源コスト
- Pc — 工事コスト
- Pe — 環境コスト
- E — 利潤
- T — 税金

水価格に含まれる資源コストには、一般に水資源の地代（希少レント）と、水資源の開発利用の特性によって決まる付加費用の補填分が含まれる。実践においては、通常は水資源費と表現される。用水の環境コストについては、現在まだ理論的に完成度の高い算定方法がなく、現在徴収されている污水处理費が環境コストの一部を表している。

合理的な水価格体系の設計の筋道は、水資源の配分の最適化と高い利用効率、水資源の利用における外部不経済の軽減、利水者の基本的水使用权の公平性の保障という、三つの目標を実現するものでなければならない。水価格体系の基本的枠組みに主に含まれるのは、水価格体系の分類、水価格構成の体系、水価格の計算・徴収の体系、水利権取引価格である。取引という条件下での水価格の構成には、水利権の取引費用と第三者への損失の補償などを加えなければならない。

中国の水利権取引は、始まったばかりで模索の段階である。大部分の水利権取引には政府の関与が色濃く、多くの水利権取引で協議交渉の立場が対等でなく、情報もアンバランスで、技術的資料の準備が不十分である。取引双方の利益と第三者への損害の影響を合理的に評価する規範的な方法が無いため、水利権取引の価格決定には不合理な面が多く、農業水利権、特に農民の利益が有効に保障されていない。民主的協議制度と取引評価制度の構築は、合理的な水利権取引価格を確定するための要であり、取引双方と第三者の利益を保障するものである。

正確な計量は水価格管理制度を推進するための技術的な基礎であり、水資源費の徴収も、二部料金制水価格も、段階式水価格および水料金の計算・徴収も、すべて計量が基礎とならなければならない。現状は、都市給水ではまだ戸別のメーター検針は難しく、農業灌漑用水ではさらに計量設備が不足しており、数量に応じた費用計算が難しい。正確な水量の計量が行われなければ、水価格管理制度の初期の目的や期待される目標を実現することは難しい。

水価格は水資源、社会、経済など多方面の要因の影響を受ける。水価格管理制度の整備を基礎とした上に、政策の変化、水資源の状況、環境への影響、施設の運営状況および社会の経済条件に基づいて、さまざまな管理手段や方法を運用し、水価格の梃子の作用を発揮させなければならない。

7.9 水の価格体系と管理制度オプション

7.9.1 水の価格制度に関するテーマ

- どのような水の価格体系とコスト構成が考えられるか。
- 水資源の希少性に鑑み、水資源費の算定方法をどのようにするか。
- 水の価格以外で環境コストを支払う方法があるのか。
- 水価格政策における「公平」と「効率」をどのように具体化するか。
- 中国の現況に相応しい水費徴収制度とはどのような方法か。
- 「準市場」の枠組で、水の取引価格を具体的にどのように管理するか。

「水価格は資源コスト、給水コスト、環境コストから成る」とする水利部の論拠は、発生するコストを全て価格に反映させることを前提としている。しかしコストを全て価格に転嫁し、水利利用者に全て負担させることが最適な政策であるかに関し次の論点が存在する。

- 資源コストと環境コストはそれらの定義と算定方法が確立されていない段階で、水価格に組み入れることの是非。環境への配慮が社会全体に定着していない時点で、外部経済に代表させる社会コストの国民の平等な負担の実現には時間がかかる。
- 水が生み出す付加価値は水利利用者により違っており、市場価格は発生する総コストを必ずしも上回るものではない。
- 全ての水利利用者は水という希少資源に対価を支払う義務があるが、国民の所得水準から平等に負担する能力が十分あるか。
- 水利効率を上げることと、社会的弱者に補助金を出すことは拮抗する関係にある。水の総コストを市場原理で、全て価格に反映させるには中国の経済システムが成熟するのを待つ時間が必要になる。

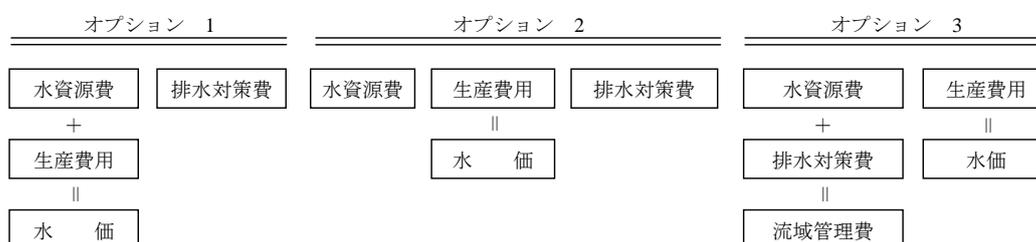
テーマ実現のキーポイント

- 水価格を構成する異なる費用を考慮すると、水価格という傘（システム）の中で体系化する以外のオプションも考えられる。
- 取水許可と水資源費を結びつけると、水資源費は「水資源使用権料」とも解釈できる。
- 汚水者負担（PPP: Polluter's Pay Principle）の原則を真剣に考える時期に差しかかっている。
- 二部料金制（固定＋従量料金）、ブロック料金を全国に普及させる価格制度を実施する。
- 計量制にもとづく水費徴収制度は、持続可能な方法から実施する。
- 過去の譲渡事例の教訓（高い取引費用、協議に係わる政府機能の限界）を活かし、民間又は公的機関に委嘱する仲介機能を積極的に導入する。
- 水利権初期配分後の譲渡条件は、政府のマクロ調整と水交易促進の観点を考慮して決定する。

7.9.2 制度オプション

(1) 水価格体系に対する総合的管理制度

- 検討中の水価格は、水資源費、水の生産（給水）費用、排水対策費（污水排水費＋污水处理費）から成る。水の社会循環の視点に立つと、利水者は発生する費用をすべて支払う義務がある。しかし水資源費と污水排水費は明らかに水の生産費用と異なる。異なる費用を水価格という 1 つの傘に組み入れることが最適の価格体系となるのか、或いは別の組み合わせが考えられるのか、本節では水価格を総合的に管理する視点から検討する。水資源費、水生産費用、污水排水費の組み合わせにより費用徴収管理のアプローチが異なるので三つの組み合わせを比較検討した。水務行政が全国的に普及する現段階では、何れのオプションも横の連携（水行政部門と環境保護行政部門）を通して総合管理は可能である。



- オプション 1＝水資源費＋生産費用方式。この方式は、排水対策費以外の要素で水価格を構成するものである。長所としては、水資源費を引き上げて、節水を促進させる対策を実施することが可能であることと、水資源費を取水者（水利権主体）単位で徴収すれば、水利権初期配分後に、価格機能が効果的に発揮される水価格体系を構築することが可能であることである。短所としては、仮に、節水を促進するため、水源別、地域別（水資源の豊富な地域と水不足地域）、時期別に水資源費を差別的に設定した場合、費用体系が複雑になって、徴収などの業務も複雑になることである。しかし、この短所は、コンピューターの活用など実際の業務の改善によって解決可能であり、「節水社会の構築」という中国政府の目標からは、オプション 1 が最も優れた考え方である。近時、国务院によって公布された「取水許可と水資源費徴収管理条例」¹ は、オプション 1 に相当する費用管理方法を目指している。
- オプション 2＝生産費用方式。この方式は、水資源費、生産費用、排水対策費をそれぞれ独立した費用と考え、生産（供水）費用のみを水価格と定義するものである。この方式の長所としては、水価格を計算する時に、水資源費を生産費用に加算する業務が省略され、簡素化されることである。短所としては、水資源費を引き上げて、節水を促進させる対策を実施することが困難なことである。ただし、二部制料金のような効率的・効果的な水価格制度を構築することにより、節水を促進することは可能である。

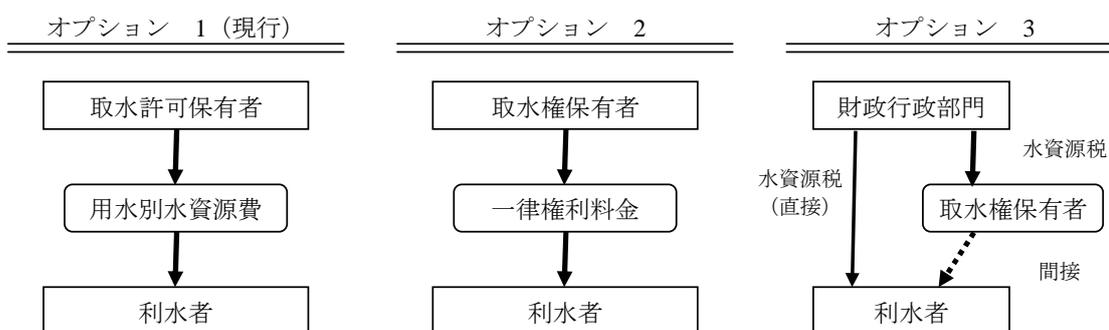
¹ 「取水許可と水資源費徴収管理条例」の内容は以下の通り

- 取水を行う機関と個人は先年の取水量と水資源費徴収基準に従って、水資源費を支払う。
- 計画量又は原単位以上の取水量については累進加算水資源費を適用する。
- 水力発電用水と火力発電の慣流式冷却用水については実際の発電量で徴収基準を設ける。

- オプション3=水資源費+排水対策費を流域管理費とする方式。この方式は、生産（供水）費用のみを水価格と定義する点は、オプション2と同じであるが、水資源費+排水対策費を流域管理費として別途徴収するものである。外国の類似事例を見ると、オーストラリアでは、取水料(Water Abstraction Charge)という名称で、各州が流域管理費を徴収している²。また、日本では、「流水占用料」という名称で、各県が取水量に応じて（生産費用に関係なく）、徴収して、河川工事などの流域管理費用の財源にしている(ただし、水力発電会社以外はほとんど徴収が免除されている)。オプション3の長所としては、環境対策の財源を確保できることである。短所としては、水資源に対する量の管理と質の管理、取水に対する管理と排水に対する管理を同時に実現しようという、中国政府の目標に合致しないことである。

(2) 水資源費の徴収

- 水資源の調査費、流域管理費及び生態環境保全費（水源の水質保全を含む）を水資源費として徴収する方法の円滑な運用が検討されている。水資源費として徴収する以外の方法として水資源使用権料、水資源税などで徴収する可能性を検討した。



- オプション1は現行制度である³。オプション2は、水資源使用権料として一律に徴収する方法である。水利権制度の構築に伴い、取水権の単位を取水許可に置くと、水資源費は水資源使用権料とも解釈できる。水資源使用権料はオーストラリアで採用されている取水料（Water Abstraction Charge）に近い。流域管理及び生態環境保全費（SC）は流域毎に異なる。水の交易事例が少ない中国では取引価格（Flow cost：FC）を算定することが難しく機会費用でもある代替施設の開発コストを水の希少性を計る近似値として使用できるかもしれない。

² オーストラリアでは、Water Abstraction Change (WAC)として、この流域管理費を州別に徴収している。

³ 水資源費は各省の管理細則に定められており、その用途は水資源の調査費と生態環境保全等に充当されている。

$WAC_t = \frac{SC_t + (LW_{t-1} \times FC_t)}{TW_{t-1}}$	<p>SC_t : t 年における流域管理費及び生態環境保全費用</p> <p>LW_{t-1} : 前年度の水資源の消費量 (消費量=取水量-還元水量)</p> <p>FC_t : t 年における水の交易量 (water traded) で重みづけされた取引価格</p> <p>TW_{t-1} : 前年度の総取水量</p>
<p>WAC=Water Abstraction Charge, SC=Supply Cost, FC=Flow Cost, LW=Lost Water, TW=Total Water</p>	

出典：Water Abstraction Charge, ACTEW Corporation, Canberra, Australia

(注) 本稿の 7.1 で述べている「導水代替法」は取引価格を算定する 1 つの方法と考えられる。

- オプション 3 は、統一算定基準から成る水資源税（義務）として徴収する方法である。水資源税は、利水機関に課税する「間接企業課税」又は個人に課税する直接課税の形態が考えられる。

	長 所	短 所
オプション 1：現行の流れ、水資源費として徴収	<ul style="list-style-type: none"> ・「取水許可及び水資源費徴収管理条例」で、水資源費の未納改善が期待できる⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> ・取水許可保有者が水資源費を支払わないケースが目立つ ・取水権所有者は取水量と消費量の差分だけ費用を回収できない
オプション 2：取水権保有者が権利料として取水量に応じ支払う	<ul style="list-style-type: none"> ・権利を譲渡・転換する際に権利料（譲渡前）の担保価値として定量化できる ・利水者は用水別に関係なく・一律料金（m³ 当り）を消費量分に応じ支払い、分りやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・取水権保有者は取水量と消費量の差分だけ回収できない ・権利料の算定基準設定は容易でない
オプション 3-1：利水者に直接課す直接課税として徴収	<ul style="list-style-type: none"> ・直接課税は利水者に一定のインパクトを与える 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たに徴収制度を設定する必要がある ・地方環境税 水の価格以外で環境コストを支払う方法
オプション 3-2：取水権保有者を通す間接課税として徴収	<ul style="list-style-type: none"> ・税率を上げることにより節水効果を期待できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・取水権保有者は取水量と消費量の差分だけ回収できない

- 中国の従来制度では、水資源費をすべての利水者から確実に徴収することが現時的には困難という問題があったが、「取水許可と水資源費徴収管理条例」の公布を契機として、統一算定基準に基づき、全国統一的・共通的に水資源費を徴収することが可能となった。この新しい条例に基づく水資源費の徴収が確実に実施されることが、水価格管理制度の完成に向けたひとつの重要な段階である。
- モデル地区ケース・スタディの教訓（取水許可を得ていない大口利水者が存在するなど）から、取水許可制度の徹底は、水利権制度整備のため不可欠な要素である。

⁴ 水資源費は用水別に算定されているが、その算定基準は未だ明確でない。

- 以上のことから、まず、取水許可制度の徹底と水資源費徴収の徹底を実現した後に、取水許可制度と水資源費徴収管理制度を一体化することが、水価格管理制度の完成に向けた行程（road map）になる。
- 政府の財源が豊かな時代から、逼迫する時代に変化している日本では、環境政策の一環として水源環境税と生活環境税制を導入している例がある（ボックス参照）。将来中国の社会経済環境が変化した場合、プシヨン2やオプシヨン3のアプローチ導入を検討することも考えられる。
- 数多くの水取引事例が全国に展開することが将来予測され、権利料設定に資する多くの取引データ（取水料 WAC の公式では FC に該当）が得られると想定される。取水権利料制度は複雑にせず、省レベルで一律料金として取水権保有者から利水者に課す流れが好ましい。この徴収方法は水資源費の徴収システムを受け継ぐことができる。水資源税は目的税でもある。日本の「水源環境税」は、目的税に相当し、その多くは法人や個人が納税する「住民税均等割」の付加税の形式であるが、一部は、水道料金（最終消費者価格）の上乗せ（1立方メートル当たり1円が通常）として徴収している。いずれも、徴収の便宜の観点から、既に存在する税や料金制度に付加するという方法を採用している。

地方環境税

水源環境税

従来、日本の環境政策は、規制的手法（直接規制）を用いた行政にその中心があった。今日では環境問題の多様化により、新しい環境政策の視点から「費用負担のあり方と参加」がより柔軟な手法として検討されている。地方環境税は、地方自治体が課税主体となり、地域的な環境管理を主目的として徴収する税と定義することができる。

「水」に関するこのような取り組みには、一方でデンマーク、フランス、ドイツ、オランダなどの排水課徴金制度が、他方で日本の水源環境税がある。前者が汚染者負担原則に基づく水質環境悪化の改善に対する費用負担であるのに対し、後者は、ナショナル・ミニマムあるいはシビル・ミニマムの達成を根拠とする、いわば環境保全のための目的税として位置づけられる。水源環境税は水源環境保全のための目的税と位置づけられ、水源環境保全を目的にその費用の一部を受益者が負担する地方環境税である。

日本では、こうした水源環境税について、現在 38 都道府県が導入、検討を進めており、2003 年 4 月に高知県で実施されて以来、岡山県、愛媛県、島根県、鳥取県、鹿児島県の 6 県で導入されている。

生活環境税制

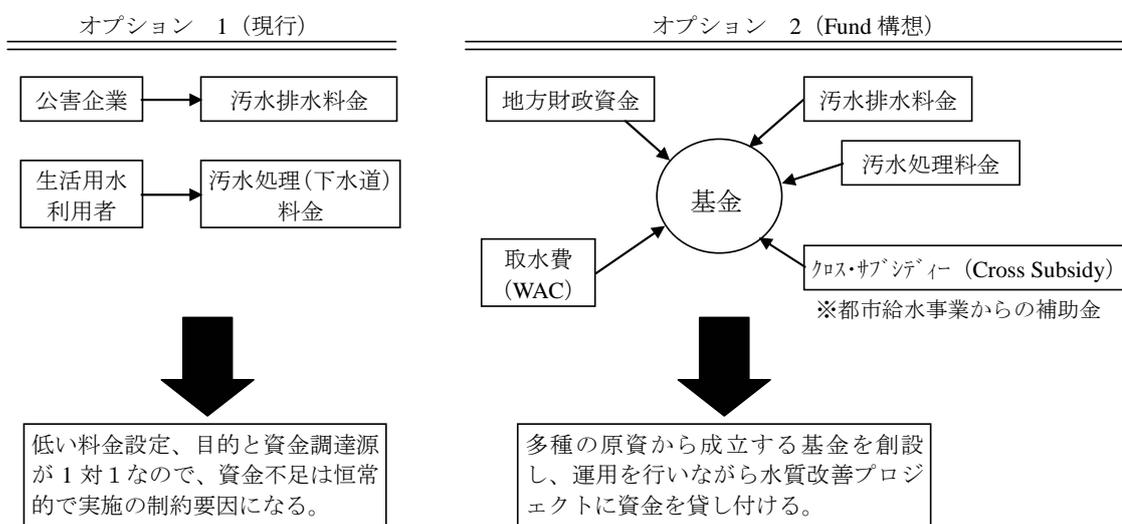
神奈川県は、荒廃が進む水源環境の改善に対して、水源環境税などの新たな費用負担の仕組みを県民参加により提案している。

同県の県地方税制等研究会による報告書「地方税財政制度のあり方に関する中間報告書」2000 年 5 月は危機的財政状況を踏まえた上で自主財源拡充政策を考えるための新たな税制として「生活環境税制」を提案した。生活環境税制は、神奈川の豊かな自然環境を守り、県民の良好な生活環境を確保し、自然環境や生活環境に対して考えられる負荷全般を規制・抑制するとともに、その税収を生活環境対策の費用に充て、これらを県民の意思を基盤として構築することを柱としている。また「生活環境税制」は、その性格や課税客体などにより、環境保全税、水源環境税、都市生活環境税、都市防災税の 4 つに分類された。

2005 年 9 月に「かながわ水源環境保全・再生施策大綱（仮称）案」と、「かながわ水源環境保全・再生実行 5 か年計画（仮称）案」に基づき、関係条令が成立し、2007 年度から個人県民税超過課税として水源環境税を実施することになった。同県の取り組みは、環境を水源地から離れた下流地域の住民にも水源環境保全に対して意識させると同時に、水利用に対する何らかの負担を応益原則により行う必要性を議論した点が重要である。また流域の水源管理を持続可能にするためには、上流域が他県にある場合にも、水の受益者である住民が応分の負担をすることとその仕組みづくりを住民が参加して実施することの重要性を示している。

(3) 汚水排水費

- 中国側の汚水排水費に対する考え方は、「排水管理の目的は、汚水を河川生態システムが負担できる範囲内にコントロールすることであり、河川の自然浄化能力を利用し、汚染の総量規制の枠内で処理する。」として、一部の公害企業に汚水排水費を支払わせる代わりに汚水を水体に排出しているのを許可している。しかしながら、公共水域の水質劣化は著しく、汚水者負担の原則(PPP)に従い、排水処理を義務付けることが急がれる。では、汚染者とは誰か。一部の公害企業だけでなく、家庭雑排水の源である生活用水利用者也汚染者の範囲に入る。今までは、汚水排水費とか、汚水処理費に代表されるように、目的別の単一料金制度が主流であったが、水質改善を目的とする資金調達システムとして制度改善が望まれる。



- 水質改善対策の財源徴収法のオプション 1 は、現在の汚水排水費に加えて、下水道料金をすべての下水道利用者から徴収することである。しかし、下水道の建設のためには、多くの建設費用と長い時間を必要とする。しかも、下水道料金の中に、下水道の建設コストや運営コストに加えて、水質改善対策に必要な費用も含める場合、料金が極めて高額になり、現実にそのような高い料金を設定することが可能かという問題がある。
- オプション 2 は、汚水排水費、下水道料金、地方政府資金、水道会社などからの補助金、水資源費など多種の資金を集めて「基金」(Fund) を設立し、基金の運用収入を水質改善事業の資金として貸し付ける方式である。外国の類似事例を見ると、中央政府が水質改善事業に対して補助金を交付 (返済不要) したり、低利子の資金を貸し付ける専門金融機関を設立したりしている。中国の場合、このような方式を短期に実現することは、困難であると考えられるので、オプション 2 のように、現在の制度を活用して、すぐに集めることが可能な多種の資金を集めて、基金を設立することが現実的方策であると考えられる。

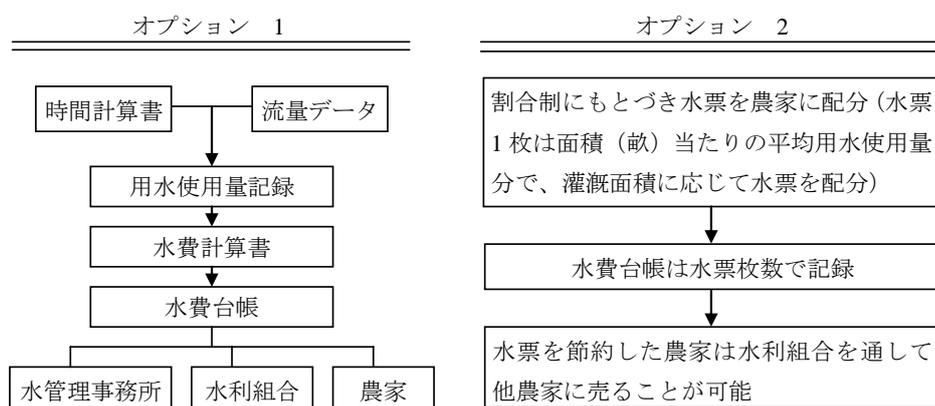
(4) 公平と効率を反映させる価格制度

- 経済学では、「公平」と「効率」が重視される。なぜならば、経済全体における資源の配分が効率的に行われた場合に社会便益（消費者余剰と生産者余剰）が最大になり、生産された財や、その取引の結果としての所得の再分配（所得分布）が公平に行われた場合、すべての人の満足が最大になるからである。そして、すべての資源や財の取引は価格により調節されるから、公平と効率を反映させる価格制度の確立が経済政策上の重要な課題となる。こうした経済学の考え方にに基づき、水価格制度を検討してみる。
- まず、「公平」について考えると、すべての人に公平な水価格を設定することは極めて困難である。このことは、水資源の豊富な地域と水不足地域を比較すれば、明らかであろう。ただし、「負担の公平」は、誰もが納得できる考え方である。この考え方に従えば、多くの灌漑地区において畝（ム一）当たりで水費徴収しているという現実、「負担の公平」に反する。これを解決するためには、計量制に基づく徴収制度が不可欠である。
- 次に、「効率」について考えると、水資源が適正に配分されるとき、効率が実現していると言える。そして、水資源を適正に配分するための価格の概念として「限界費用価格」が挙げられる。「限界費用」とは、1単位を追加して生産する場合に必要な追加的費用のことであり、これが1単位を追加して消費する場合に得られる便益と等しい場合の価格が「限界費用価格」である。巨大な固定資本投資が必要なため国家あるいは地方政府が何らかの形で管理するようになる公益事業(用水供給事業が代表的である)の供給する商品・サービスの価格（料金）はどのように定めるのが望ましいか。それには資源配分が効率的である競争均衡の場合と同様に、公益事業の価格（料金）は限界費用に等しくしなければならない。このような価格決定が「限界費用価格形成原理」である。
- 限界費用価格は、経済全体の便益を最大化する長所を有するが、消費量に無関係に必要な固定費用を加えた原価(平均費用価格)と比較すると、これより低くなる場合損失分（赤字）が発生する。したがって、「効率」と「原価」のどちらを採用するかが政策問題になる。
- 中国の農業用水を例にとると、平均費用価格を採用した場合は、農業用水の利水者(農民)にとって割高になる。現実には、建設費用を考慮しない維持管理費用のみを農民が負担しており、これは、限界費用価格に近い水準であると考えられる。原価との差額は、政策コストとして、政府が補助金で補填している。
- これに対して、二部料金制（容量水価+計量水価、two part tariff）は、高い料金を払ってでも多くの用水を使用したい者に対して高い料金を徴収する価格制度であり、用水の供給に必要な原価を料金収入によって賄うことができると同時に、効率も達成することができる制度である。さらに、中国では、「階段式価格」、「豊水・渇水期別の水価格」を導入し、「定率」から限界費用に近づける努力をしている。
- 以上のことから、水価格の設定は、二部料金制を基本とするが、価格負担力、価格競争力の弱い農業用水に対しては、他の用水と同様に計量制を導入しながらも、政策コストとして、政府が補助金で補填することが、中国にとって望ましい制度設計であると考え

られる。このような水価格制度により、節水効果を確保しながら、効率的な水資源配分を達成すると同時に、用水使用者間の実質的な公平を確保することが可能となるからである。

(5) 水費徴収制度

農家の用水使用量を時間単位で計測して水の生産費（水費）を徴収する方法は、実施の持続性に関し多くの制約を伴う。



オプション1

上図は水の使用時間計算から水費台帳に至るまでの管理方法を示したものである。「時間計算書」とは、末端水路から農家が導水した時間数のデータを指し、流量データを併用することにより用水使用量を農家別に計算することができる。「水費計算書」は「水費台帳」に整理され、正本は水管理事務所が保管し、副本は水利組合が保管する。農家には用水使用記録を請求書に記載して知らせる。このような計量制度は、農家別の計量メータの設置、水配分職員による計量メータの読み取りなどの管理コストが発生する。1つの水利組合に何千という農家が所属しており、これを包括的に管理することは水利組合の固定費増加となる。厳密な計量制が実現しにくい最大の原因はここにあるが、オーストラリアなど諸外国では、コンピュータデータ管理・徴収システムを導入するなどして管理コストの削減に大きな効果をあげている。

オプション2

張掖の水票にヒントを得て、水配分を割当制で各農家に配分する方法である。同じ条件（作物、灌漑効率等）下での面積当たりの平均用水量は各農家で等しいと仮定し、水票を灌漑面積に応じて配分、つまり購売する。二部制料金に準拠し、水票1枚の価格は固定費と変動費（平均用水量）から成る。水費台帳は水票枚数で記録され、この段階で、特別に水配分職員を擁立する必要はない。割当水量以上の水を使用する農家は、水票を節約農家から購入する。取引価格は最初の水票価格よりも高く設定されることが想定され、量に応じて料金を上げる階段式価格への移行も容易になる。

(6) 水の取引価格

交易（取引）は、下図に示すように4つの形態が考えられる。既往の譲渡事例は相対取引で、売買に費やされた長い交渉期間と高い取引費用が教訓として残る。東陽－義鳥のケースでは浙江

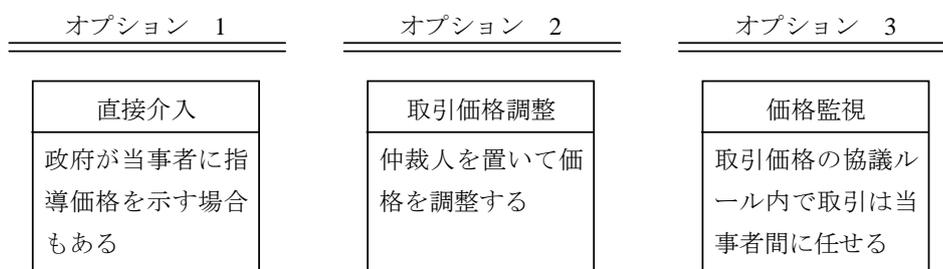
省政府、黄河流域内モンゴル自治区では流域機構が仲介役を果たしているが、協議ルール、保障、補償について経験がないため、長い交渉期間を費やした。取引費用は価格の一部とも考えられ、この取引費用が高くなると、交易価格も上がり、資源の適正配分を達成できない。

相対取引	: 売り手と買い手間の交渉
仲介取引	: 仲介を伴う交渉
水市場	: 入札
水票	: 水票の売買

取引費用を下げるためには、売り手と買い手に対する情報開示が条件となる。情報公開が行き届くと、売り手と買い手の意志決定は促進される。水市場を創設することが考えられるが、水市場（水銀行）創設は

時期尚早である。ここで、留意する観点として、「準市場」での水の取引とは具体的に何かである。

仮に譲渡人が少数で被譲渡人が多数である場合、売り手市場が形成され、取引価格は高騰し、水という公共財の取引に相応しくない市場が形成される。「準市場」での政府の役割を適正な取引価格の監視と想定すると、政府の介入は下記のオプションが考えられる。



オプション1

直接介入は譲渡市場育成の阻害要因になり、また「準市場」のコンセプトにも反する。

オプション2

仲裁人は、売り手と買い手の情報を前もって入手し、交渉は当事者間に委ね、交渉に問題が生じた時に仲裁人は取引価格を調整する。仲裁人は国が選ぶ国選仲裁人とし、高い調整能力を持つことが要される。制度面では、譲渡協議ルールに仲裁人の資格、選定方法、権限、調整細則等を記載する必要がある。

オプション3

取引価格の協議ルールには、譲渡方式、譲渡条件別に取引価格の事例と注意点が記載され、売り手と買い手の申し出（offer）の段階でルール内に治まらない申し出は却下される。このオプションは譲渡市場がある程度育成された段階で導入される方法で、国選仲裁人の必要性はなくなる。

取引価格は、下記の要因によって影響を受ける。

- 水利権の権限 : 期限が長いと使用権が相対的に安定し、取引価格も安定する。
- 排他性 : 総量規制における渇水時の許可取水量に比例した配分法は、排他性は弱く利水者によってはリスク要因となる。
- 保証 : 水利権の法的保証で供給信頼度が増すと、リスクが低減し、取引価格は安定する。

- 融通性 : 生態環境への水配分の優先度が高いと、水利用の融通性が下がり取引価格は不安定になる。
- 譲渡性 : 第三者への影響の有無、譲渡による便益の大小は譲渡性を左右する。
- 可分性 : 譲渡の取引単位が大きいと可分性は弱まり、取引しにくくなる。

また、取引価格は譲渡方式によって異なることも予想される。したがって、譲渡方式と上記 6 つの要因の組合せによる幾つかのケースを想定し、ケース毎に取引価格事例を整理し、「取引価格マニュアル」を作成する。

オプション 3 は、取引価格は当事者の協議（交渉）に任せることを基本とする制度であるが、政府は取引に対して許可権限を持っており、許可のために取引内容を審査する過程で、価格に対しても審査することが可能である。そして、投機的な取引や不公正な価格による取引に対しては改善や是正を指導することによって、不適正な価格に基づく取引を防止することが可能である。

第 8 章 排水管理制度に関する研究

第 8.1 節～第 8.6 節は基礎理論編、第 8.7 節は応用編、第 8.8 節、第 12.3 節は実践編である。

人類の水利用の状況を考えた場合、最も基本的な水利権は二つの面があると考えられる。すなわち、水使用権と汚水排水権¹である。前者は人類が自然の水資源を利用し、資源を使用することである。後者は、人類が水を使用して汚染された後、処理を行って環境基準値に合った水とした後に自然環境に排水する権利である。この意味で、排水水質基準の達成は権利であるだけでなく、義務である。上記の二つの権利は水利権において相互に補完しあうものであり、片方だけでは成立し得ない。水の利用が無ければ汚水排水も存在しない一方で、排水管理に不備な点があれば水の利用に影響を及ぼす。したがって、排水管理制度に関する研究は、水利権制度研究の中の必要不可欠な重要な構成部分の一つであり、中国的特色を有する水利権制度の総合的整備に寄与するものである。

8.1 中国の水質汚染の現状分析

ここ数年、中国の汚水排水量は年々増大しており、うち生活排水量は都市化進展につれて増加しており、排水量増加の一因となっている。工業排水量は生活排水量よりも多いが、毎年減少傾向にある。しかし、工業排水に対する効果的な汚水排水管理はいまだなされていない。

8.1.1 全国の水域の水質状況

(1) 全国の汚水排水状況

2004 年における全国の工業排水及び都市の生活排水の総排水量は 691 億 m³ で前年比 1.6% 増となり、工業排水量は 463 億 m³ と総排水量の 67% を占め、生活排水量は 228 億 m³ と総排水量の 33% を占めた。これまでの統計を見ると、目下の中国の排水は主に依然として工業排水が主体となっており、またそれが占める割合は比較的安定しており、1997 年から 2004 年まで 62%—68% の間で推移している。

また環境保護総局の統計によれば、2004 年の全国 COD 量は 13,392,000t で 2000 年に比べ 7.35% 減、アンモニア性窒素は 1,330,000t で 2000 年に比べ 27.5% 減であった。

(2) 河川の水質

2004 年の評価対象となった 133,500km の河川距離のうち、Ⅰ類が 6.3%、Ⅱ類が 27.2%、Ⅲ類が 25.9%、Ⅳ類が 12.8%、Ⅴ類が 6.0%、Ⅴ類以下が 21.8% を占めている。全国でⅢ類及びそれ以上の水の河川距離が総評価河川距離に占める割合は 59.4% で、2003 年に比べて 3 ポイント減となった。

(3) 湖沼・貯水池の水質

2004 年において湖沼 50 か所のモニタリングを行い、そのうち 18 か所の湖沼が年間を通じて

¹ 利水者は、汚水の排水をしない社会的義務があることから、汚水排水を権利として認めない国がある。

水質がⅢ類相当及びそれを上回り、13 か所の湖沼では一部水体が汚染され、19 か所の湖沼の水質汚染が深刻となった。

2004 年に 322 か所の貯水池に対して行った水質評価の結果によると、14 か所の貯水池の水質がⅠ類、119 か所の貯水池の水質がⅡ類、132 か所の貯水池の水質がⅢ類、27 か所の貯水池の水質がⅣ類、16 か所の貯水池の水質がⅤ類、14 か所の貯水池の水質がⅤ類以下となり、年間を通じて水質Ⅲ類相当及びそれを上回る貯水池は合計 265 か所あり、評価貯水池の 82.3%を占めている。²

8.1.2 都市における水環境の傾向

都市の水環境は非常に深刻な局面に直面しており、都市を流れる河川のうち 90%近くが汚染され、都市内の湖沼の水質はのきなみ悪化している。都市の公共用水域の主な汚染要因は化学的酸素要求量、総リン及び総窒素となっている。

飲料用水源地の水質は概ね良好で、飲料用水源地の基準達成率は安定しており、53%の都市では年間を通じて水質が 100%の基準達成率となっており、70.2%の都市では年間基準達成率が 80%を上回ったが、23.4%の都市の年間基準達成率が 60%を下回っている³。

8.1.3 農村部における水質汚染の現況

農村部における公共用水域の水質汚染もまた深刻化しており、農村のノンポイントソースによる公共用水域の水質汚染も日増しに顕著になっており、汚染の原因は主に以下いくつかの状況による。

1) 化学肥料・農薬

1990 年代以降、化学肥料、農薬の使用が増え続け、さらに農村畜産・養殖業の急激な発展によって、主に化学肥料及び農薬が流れ込むだけでなく、家畜の糞便、湖水・海産物の養殖、表土流失などによる窒素、リンの流入が湖沼の富栄養化を引き起こす主要因となっている。

2) 家畜・家禽類飼育

中国は、集約化された大規模な家畜・家禽類飼育産業によって産出される家畜・家禽類の糞便が公共用水域に直接的な脅威をもたらしている。たとえば、1997 年における中国の家畜・家禽類の出荷量について、大規模集約化飼育率を家畜類 40%、家禽類 50%とし、上海環境モニタリング所の調査研究で求められた各種家畜家禽類汚濁物排出係数を用いて計算すると、COD 排出量は全国における総排出量の約 18.5%を占め、家畜・家禽類飼育の公共用水域への汚濁は軽視できない。⁴

² 2004 年「中国水資源公報」水利部による。

³ 中国都市環境保護の総体的状況 (<http://env.people.com.cn/GB/8220/49228/index.html>) による。

⁴ 劉江責任編集：「中国の持続可能な発展戦略の研究」（北京、中国農業出版社、2001 年）による。

8.1.4 水質汚染の特徴と危険性

(1) 水質汚染の特徴

中国の水質汚染には以下の四つの特徴がある。第一に北部の水不足地域は南部の水が豊かな地域に比べ汚染が深刻であること、第二に「製造コストが高く、資源消費が多く、排水量等が多く、収益性が低い」非管理型の経済が、依然として工業排水による汚染を引き起こす構造的汚染の主たる原因であること、第三に流域は自然により形成された水資源であるが、各流域の水質汚染には相違点が存在すること、第四に表流水の汚染が地下水水質に影響していることである。

(2) 水質汚染の危険性

水質汚染の危険性は、主として以下の六点があげられる。第一に直接飲料用水の水質に影響し、人体の健康に危害を与えること、第二に、農作物の品質及び生産量を引下げること、三番目に、工業の発展を制約すること、四番目に、水産物の量及び品質に影響を与えること、水質汚染は魚介類や海藻類などの大規模な死や変異を引き起こす。さらに、水産物が有害物質を体内に蓄積し、その食用価値を低下させる。五番目に、生態系の悪化を加速し、巨大な経済損失をもたらす。第六に、上流と下流、行政区域間の水質汚染に関する紛争を深刻化させ、社会の安定に直接的影響を与える。

8.2 排水管理制度の分析

8.2.1 排水管理の現行法律法規体系

中国における目下の排水管理に関する法律法規体系は比較的整備されており、関連する法律には主に『水法』『水質汚染防止法』及び『環境保護法』がある（図 8.2.1 参照）。

国務院の行政法規としては『水質汚染防止法実施細則』『污水排水費徴収利用管理条例』『淮河流域水質汚染防止暫定条例』、などが公布されている。部門規則の主なものとしては『河川排水口監督管理方法』『水質汚染物質排水許可証管理暫定方法』『飲用水水源保護区汚染防止管理規定』『渴水期環境監督管理強化・汚染事故防止に関する通知』『淮河及び太湖流域重点水質汚染物質排水許可証管理方法(試行)』等がある。このほかに多くの地方法規・規則がある。これらが中国の現段階における排水管理の法律法規体系を形成しており、そのうち『水法』『水質汚染防止法』が排水管理法律規定の法規体系の主体となっている。

中央政府が公布する污水排水管理法規に関する主な文書と地方政府が公布する関係文書については表 8.2.1 を参照。この中で地方の法規と規則はモデル地区である遼寧省を例としている。

(1) 『水法』の排水管理に関する関連規定

『水法』は合理的な水資源の開発利用と節約保護に関する法律である。同法では、水資源は国の所有に属し、国は水資源に対して流域管理と行政地域管理を組み合わせた管理体制を実施するとともに、また若干に及ぶ具体的水資源管理制度、水資源戦略型計画制度、重要河川・湖沼の水機能区分制度、飲料用水水源保護地区制度、河道の土砂採掘許可制度、水資源のマクロ

調整制度、用水総量規制と原単位管理を組み合わせた制度、取水許可制度及び有償利用制度などを構築している。

『水法』で強調されているのは水を資源として保護するということであり、直接的な汚染防止ではない。水資源の保護は汚染防止に関連するので、『水法』では汚染防止に関しては、水資源の保護を目的として直接排水によって生じた汚染の損害について規定する条項が設けられている。その他の汚濁に関しては総量規制（水域の汚濁負荷許容能力算定と汚水排水の負荷総量削減に関する意見、その目的はやはり水資源保護である）とその他の関連法規の規定との連携を強調している。

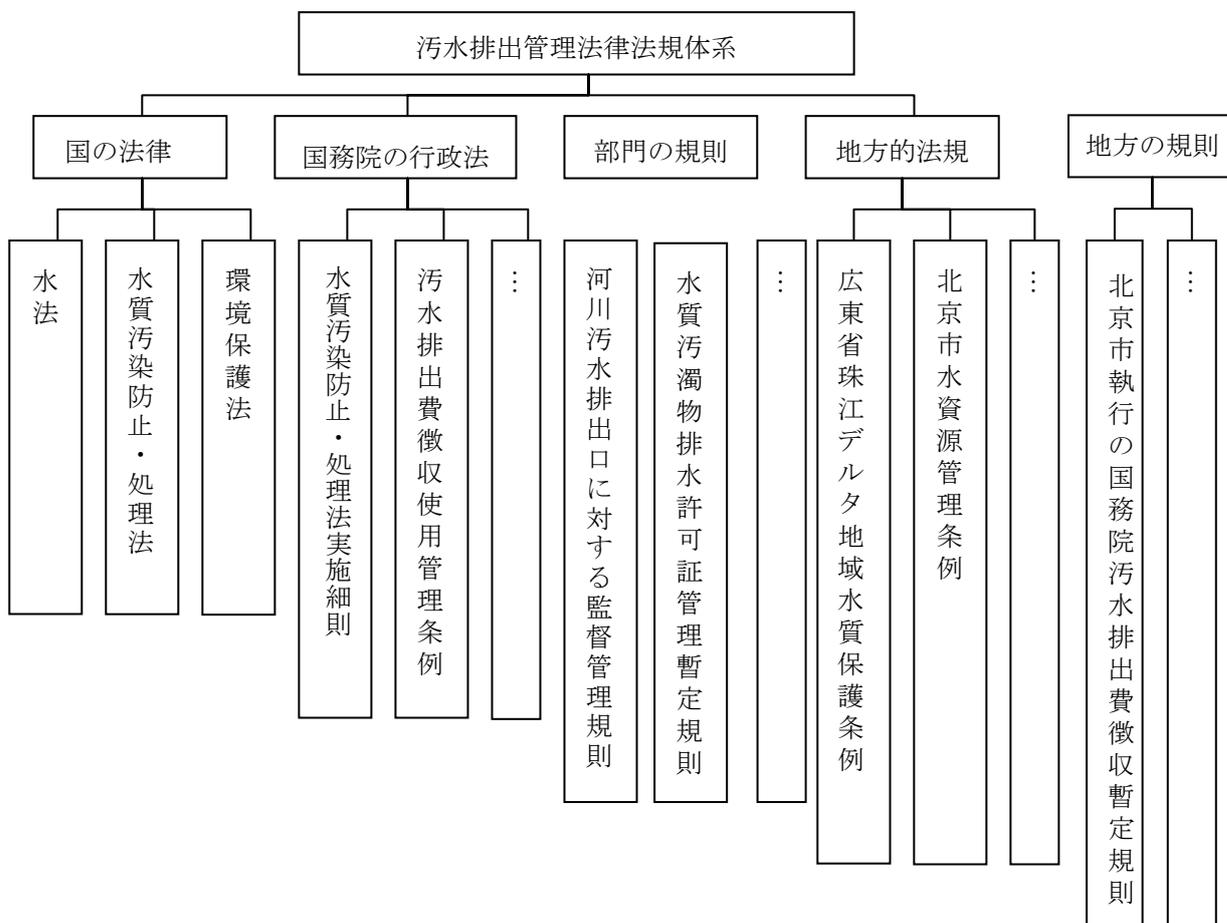


図 8.2.1 污水排出管理の法律法規体系

表 8.2.1 排水管理の法制度に係わる中央政府公布主要文書と地方政府公布文書

	公布機関	文書名	施行日	内容
国の法律	全国人民代表大会	水法	2002.10.1	水資源の適切な開発、利用、節約、保護、と水害防止、水資源の持続的可能な利用の実現のため、国民経済と社会の発展における需要に合わせて制定されている。
		環境保護法	1989.12.26	生活環境と生態系環境を保護し、汚濁及びその他の公害を防止・整備し、人体の健康を保障し、社会主義現代化建設の発展を促進するため制定されている。
		水質汚染防止法	1996.5.15(改訂)	水質汚染を防止・整備し、環境後保護改善し、人体の健康を保障し、水資源の有効利用を保障し、社会主義現代化建設の発展を促進するため制定されている。
国务院行政法规	国务院	水質汚染防止法実施細則	1989.7.12	水質汚染防止法の実施にあたっての詳細を規定したもの。
		污水排水費用徴収使用管理条例	2003.7.1	污水排水料金の徴収、使用の管理を強化する為制定され、汚濁物を排出する部門と個人経営者は本条例に基づき污水排水料金を納める。
		污水排水許可証条例(討議稿)	2004.7.14	汚濁物排出の行為をモニタリング管理し、環境汚染を制御するために、環境保護の法律、法規に基づき本条例は制定されている。
部門規定	水利部	河川流入排水口監督管理規則		河川に流入する河川際の排水口での監督管理を強化し、水資源を保護し、洪水防御と施設の安全を保障し、水資源の持続的利用のために制定されている。
	国家環境保護総局	排汚費用徴収基準の管理規則	2003.7.1	污水排水費用徴収使用管理条例に基づき、具体的な計算方法を規定したもの。
		污水排水許可証管理暫定規則	1988.3.20	水質汚染を有効的に制御し、水質汚染源に対する監督管理を強化するため、水質汚染防止法及び海洋環境保護法に基づき制定されている。
		下水処理施設環境保護監督管理規則	1988.5.9	下水処理施設の管理を強化し、その効果を十分に発揮し、水環境を保護する為に、水質汚染防止法に基づいて本方法は制定されている。
地方法規	遼寧省人民代表大会	遼寧省環境保護条例	1993.9.27	生活環境と生態系を保護し改善し、汚濁やその他の公害を防止し、人々の健康を補償し、遼寧省の経済と社会の発展のために制定されている。
地方規定	遼寧省建設庁・財政庁	遼寧省都市汚濁水処理費における財務管理規則	2000.9.1	遼寧省における都市汚濁処理費の徴収ならびに支出の管理を強化するために規定されている。
	遼寧省環境保護局	遼寧省省レベル環境保護専用資金の管理制度	2004.3.19	遼寧省の環境保護資金の管理の基準を定めたもの。
		「遼寧省污水排水許可書の管理方法(試行)」の印刷の通知	2003.11.27	遼寧省における許可書を発行する際の手順を志向的に定めたもの。
		遼寧省省レベル環境保護特定専用プロジェクトの資金管理制度	2004.3.19	遼寧省の専用資金で行われている特定のプロジェクト実施の為の手順。
その他		省級水環境機能区画作成規範	2003.3.11	省レベルの水環境機能区画取りまとめに係る手順を規定したもの。
		地表水資源品質基準	1994.3.28	水資源を合理的に開発、利用、保護及び管理するための地表水の環境基準。
		汚濁総合排水基準	2001.1	公共用水域への排水基準
		環境基準	2002.6.1	地表水環境品質標準基本項目、集中式生活飲用地表水水源補充項目と集中式生活飲用地表水水源特定項目で構成される。

(2) 『水質汚染防止法』の污水排水管理に関する関連規定

『水質汚染防止法』は、水質汚染を防止し、水資源の有効利用及び水環境の保護及び改善を保証するための専門の法である。同法では水質汚染防止の監督管理制度を制定して水資源に対する保護を実施している。具体的制度には、流域水質汚染防止計画制度、建設プロジェクトの水環境影響評価制度、水質汚染防止設備「三同時」制度、排水申請登記制度、污水排水費徴収制度、重点水質総量規制及び排水量削減チェック制度、都市下水処理及び処理費用徴収制度、生活飲料用水・表流水源保護地区の区分制度、旧式生産設備の淘汰制度、期限内処理及び現場検査制度などが含まれる。

8.2.2 排水管理の現行体制

(1) 概況

中国の現行の污水排水管理は、水利部門・環境保護部門等多くの部門により法律に規定する職責の範囲内で実施されている（付録6の組織機構図を参照）。各レベル人民政府の環境保護部門は水質汚染防止に対して統一監督管理を行う機関である。各レベル水行政主管部門、衛生行政主管部門、地質地下資源部門、市政管理部門、重要河川の水資源保護機構が各自の職責を組み合わせ、環境保護部門と協力して水質汚染防止に対して監督管理を実施する。

(2) 機関及びその職能

(a) 国家レベル

水利部は『水法』によって水資源に対する管理権が与えられており、水質管理は水資源管理の一面となっている。環境保護総局は『環境保護法』及び『水質汚染防止法』によって水質及び汚染防止対策に対する管理権が与えられている。このほか、都市下水道建設は建設部、農村ノンポイント対策は農業部に関連する。各部門間における管轄範囲及び作業内容を図 8-2-2 及び表 8-2-2 に示した。

(b) 流域レベル

水利部門及び環境保護部門間の職能協力を高め、流域に対する水質管理を強化するため、80年代に中央政府は流域委員会⁵内に水資源保護局を設置した。水資源保護局は単独機構として水利部及び環境保護総局の両者に所属している。

(c) 地域レベル

地域の排水管理において、排水及び水質保護を担当する機構には省レベル環境保護庁及び省レベル水利庁（水務局）がある。水務局は都市農村地区の洪水防御、水源、水供給、用水、排水、下水処理と再利用などの管理職能を一体化したものである。

⁵ 二つ以上の省にまたが河川に設置されている組織

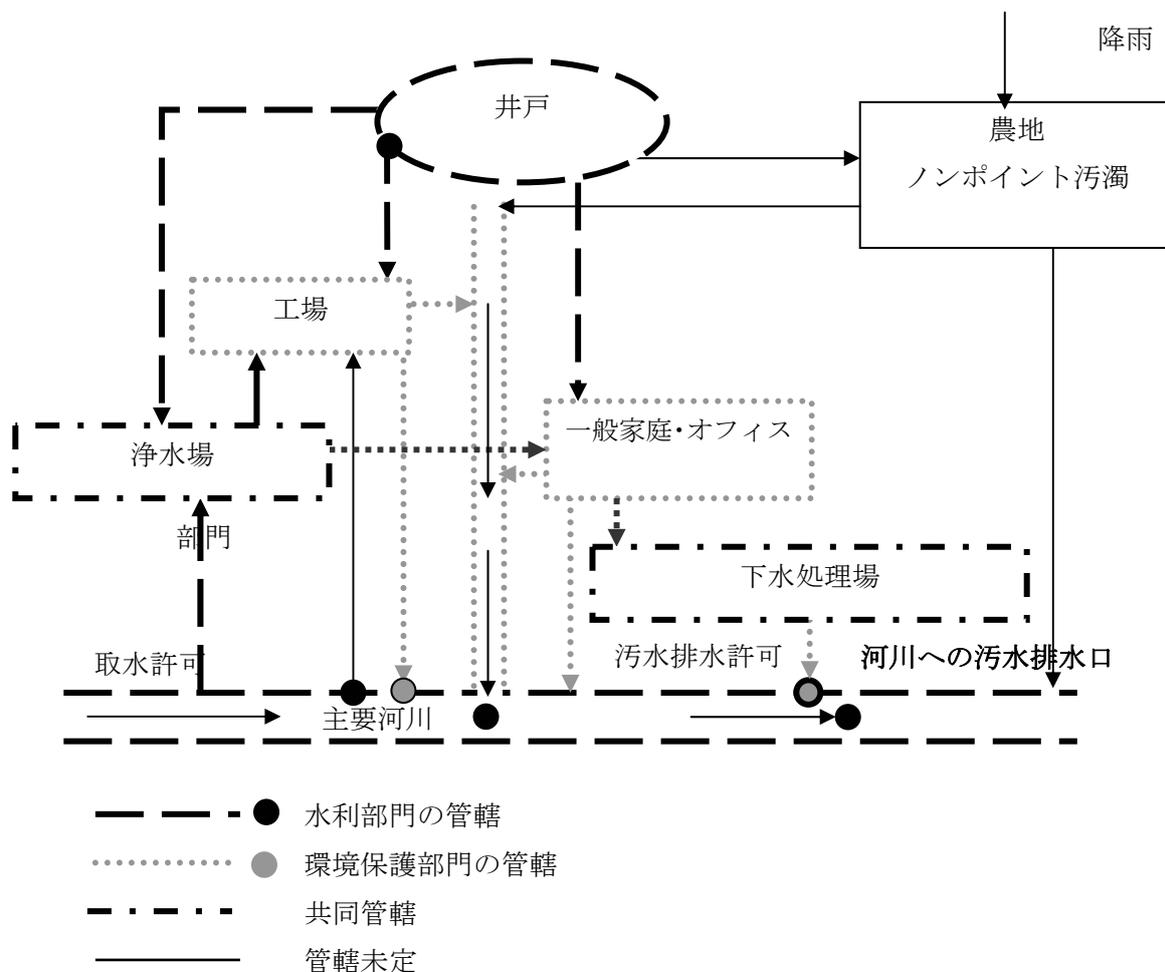


図 8.2.2 中国関連部門による排水管理管轄図

表 8.2.2 中国の排水管理関連担当部門と管轄範囲内の作業内容

管轄	水利部門	環境保護部門	建設部門	水務部門 (北京、深圳、上海などの大都市)
井戸	建設、運営	水質検査 (送水水質が悪い場合)		
工場	取水許可	汚水排水許可 廃水検査		取水許可
浄水場	都市別で相違あり			建設、運営
下水処理場		汚水排水許可 排水水質検査	建設、運営	建設、運営
農地ノンポイント対策	農業部門、水利部門と環境保護部門が折衝中			
主要河川	河川の水質検査 汚染許容負荷量の認定 総量規制の意見提出	排水基準 環境基準		
内陸河川	河川の水質検査 汚染許容負荷量の認定 水質規制総量規制の意見提出	河川の水質検査		
一般家庭		下水排水指導		

8.2.3 排水管理の現行施策

(1) 陸域污水排水管理制度

1) 污水排水費の徴収

污水排水費徴収制度は中国にとって重要な環境保護制度であり、1978年12月、初めて、污水排水費徴収制度が提案され、1979年9月に公布された『環境保護法』で污水排水費徴収制度に対してはっきりとした規定を行い、污水排水費徴収制度の法律根拠となった。1996年には、『水質汚染防止法』が改訂され、同法第15条で、これらの排水費は必ず汚染の防止に用いられ、その他の目的に転用してはならないと規定している。2003年に公布された『污水排水費徴収暫定方法』（これは1982年公布の『污水排水費徴収暫定方法』に代わるものである）では、國務院行政法規の形式で、污水排水費の徴収と使用管理についてより一層規範化したもので、市場経済条件下における污水排水費徴収制度、すなわち污水排水を行えば費用を徴収し、基準値を超える排水に対しては割り増し徴収をおこなうという制度を確立した。

(a) 下水道料金

これは下水処理場によって提供されるサービスに対して支払われる費用で、受益者負担の原則に基づく。一方、污水排水費は、排水行為に対し一定の制約を加える効果があるとともに、資金を蓄積し下水処理場建設の推進にも利用され、污水排水が未処理のまま直接排水されている現状の緩和に役立つという一面もある。

(b) 污水排水費

『污水排水費徴収使用管理条例』（國務院令）の規定によれば、污水排水費とは、直接環境中に汚水を排除する事業単位または個人経営商工業事業者が規定に従い納付する費用で、具体的には基準内污水排水費と基準超過污水排水費に分けられる。うち、基準内污水排水費は、排水中の水中汚染物質が国の排水基準値を超えていない場合に、排水量によって污水排水費を徴収するものである。基準超過污水排水費は、排水中の水中汚染物質が国の排水基準値を超えている場合、その排水中の汚染物質の種類・濃度・負荷量によって割増料金を徴収するものである。

2) 污水排水許可証制度

污水排水許可証制度は1989年より実施が始められた中国環境管理「新5項目制度」における項目の一つである。1988年3月に国家環境保護局が『水質污水排水許可管理暫定規則』を公布し、污水排水許可証制度の実施に具体的な規定を行い、1988年6月には国家環境保護局は上海市、北京市、天津市、瀋陽市、徐州市など18都市において污水排水許可証の試験地域事業を行うことを決めた。

2000年の『水質汚染防止法実施細則』（國務院令）第10条で、「県レベル以上の地方人民政府環境保護部門が水質総量規制実施案に基づいて管轄区域内の水域に対し污水排水を行おうとする者の重点汚染物質の排水量を審査して、負荷総量基準を超えないものに対しては污水排水許可証を発行し、基準を上回るものに対しては期限内処理を命じ、期限内処理期間は臨時污水排水許可証を発行する。具体的方法は國務院環境保護部門がこれを規定する。」と污水排水許可

証の発行について規定した。これは汚水排水許可証制を実施する最も大きな政策根拠となっている。⁶

(2) 水域の汚水排水規制制度

1) 汚水排水の総量規制制度

行政区域の範囲を越える水質汚染防止に関し、汚水排水の総量規制政策は、それぞれの地域で汚濁物質の排水負荷総量の削減を促進し、一部企業が希釈によって濃度基準を達成しようとするのを回避するという意味を持つ。

中国では、総量規制をもって排水管理を強化する試みが一部の地域で早くから試みられてきたが、1985年には上海市で「黄浦江上流水源保護条例」が公布され、黄浦江上流水源保護地区において水質総量規制と濃度規制を組み合わせた管理規則が実施されている。

1996年9月、国務院が「国の環境保護第九次五箇年計画」及び2010年長期目標を下達し、その付録1の「第九次五箇年計画」期間における全国主要汚染物総負荷量の規制計画に対して、国務院はさまざまな時期、さまざまな地区の状況に基づいて、関連規制基準を制定するとともに、水質総量規制基準体系及び管理規則を制定し、定期公開制度を構築するよう求めた。これによって水質総量規制政策の中国における序幕が上がった。

2) 河川排水口管理制度

河川排水口管理とは、河川・湖沼(運河、用水路、貯水池等の水域を含む、以下同じ)に新設・改造・拡大される排水口、及び排水口の使用に対し実施する監督管理である。

1988年に公布された「河道管理条例」には河川排水口管理について若干の規定があるものの、具体的な実施に関しては不十分であった。2004年水利部は『水法』に基づき、『河川排水口監督管理方法』を公布し、河川排水口管理政策の一層の改善を図った。この「方法」においては主に次のような制度が規定されている。すなわち、「河川排水口設置審査認可制度」、「既設河川排水口登録制度」、「飲用水源保護区内既設河川排水口管理制度」、「河川排水口書類保管統計制度」、「監督検査制度」などである。

3) 機能別区分管理制度

現在中国の機能別区分管理には、「水機能別区分」と「水環境機能別区分」の二つがある。

「水機能別区分管理」は、『水法』に依拠し、流域または地域の水資源条件と水環境に基づき、経済社会発展の水量水質に対する需要と水域自然浄化能力を考慮し、水資源の合理的開発利用と保護に有効であることを出発点として、特定の水利用機能を有する水域として策定するものである。区分は二つの級に分けられており、一級は保護区・緩衝区・開発利用区・保留区に分けられている。二級は開発利用区を更に、飲用水源区・工業用水区・農業用水区・漁業用水区・景観娯楽用水区・過渡区・排水規制区に分けたものである。

「水環境機能別区分管理」は、『地表水環境品質標準』に基づき、水域環境容量・社会経済発

⁶ 馬中責任編集「環境と資源の経済学概論」(北京、高等教育出版社、2000年)より。

展の需要及び水質総量規制の要求を総合的に勘案して策定された水域分類管理機能区であり、主として自然保護区・飲用水源保護区・漁業用水区・工農業用水区・景観娯楽用水区、また混合区・過渡区などが含まれる。

2005年3月までに、すでに中国の17の省・自治区・直轄市で水機能別区分管理制度が実施されている⁷。また水環境機能区は、2002年の時点ですでに16省で省政府の承認を得ている。その申請承認の形式としては、大部分が「〇〇省水（環境）機能区分」（たとえば「上海市水（環境）機能区分」）という形であるが、お互いの組織が確認を行うことで、地域レベルでの水行政主管部門と環境保護行政主管部門の協力がある程度強化された。

8.2.4 排水管理制度の問題

(1) 排水管理における法律体系上の問題

1) 立法上の問題点

汚染防止を主体とした立法原則によって、中国の水環境保護立法では企業の責任を強調し、地方政府の責任を軽視している。またポイントソースに対する規制を強調し地域環境総合対策を軽視している。汚染防止を強調する一方で、水資源保護を軽視している。

2) 司法上の問題点

司法能力が不足し、司法の体系が完備されていない。また、過剰な自由裁量権、行政権力の司法への干渉、さらに環境犯罪の定義が曖昧なため、司法の力を強化することができない。

3) 遵法面の問題点

経済利益によって引き起こされる地方保護主義によって、行政法執行機構の活動に制約が加わり、一部污水排水機関は排水処理設備を正常に運転せず、博打的な心理でこっそり排水するなどの環境行政上の違法行為をもたらしている。同時に、住民の環境保護行為に対する奨励対策が不十分で、住民の法律意識向上を阻害している。

(2) 排水管理体制上の問題

現在、流域水資源保護計画、水機能別区分管理は水利部門が『水法』に基づいて組織編制して実施しており、流域水質汚染防止計画及び水環境機能別区分管理は環境保護部門が『水質汚染防止法』に基づいて編制して実施している。現行の『水法』及び『水質汚染防止法』では、流域水質汚染防止計画と流域水資源保護計画をいかに結びつけ、協調するかについて明確には触れておらず、両者間に必要な協調とコミュニケーションが不足しているために、不必要な重複労働と混乱が発生しており、以下のような現象が起こっている。

1) 流域水環境管理（または水質汚染防止）機構の欠如

現在、流域機構は水利部の所管であり、水利部を代表して流域の水行政主管職能を行使している。しかし、その権限は限られており、水環境に係る法の執行権限を持たないため、地域の

⁶ 汪恕誠：「飲料水の安全を保障し、生命と健康を守ろう」 <http://www.waterpub.com.cn/Inf/InfoDetail.asp?id=3420&CateID=F1>

流域水資源保護及び水質汚染防止の役割を十分に発揮できない状況を引き起こしている。

2) 職務権限の不明確さ

現有の機構間職責、権限は複雑ではっきりとしておらず、権限の重複や欠落が生じており、流域水管理制度の実施に大きな影響を及ぼしている。例えば水質モニタリングで、水利部と環境保護局はどちらも公共用水域のモニタリングの職能を有しているため、同じ水域に違った評価結果が生じることもあり、混乱が生じている。

3) 住民参加に対する障害

『水質汚染防止法』は住民参加に対して原則的な規定を行っているものの、参加の方法及び手続き、情報の公開並びに住民の意見の反映についての規定がない。具体的問題としては、

- ・住民の環境権が明確でないので、住民の環境権が行政権力の制約を受けることがある。
- ・住民参加の手続き規定が不足している。
- ・情報のフィードバックと住民の意見を採用する場合の規範的な規定が無い。

(3) 排水管理における施策実施上の問題

1) 下水処理費用政策の問題

(a) 低すぎる徴収基準

「汚水排水費用徴収使用管理条例」に基づいて徴収された汚水排水費は、少なくとも下水処理費を下回ってはならないが、現在の汚水排水費の額は低く抑えられており、下水道運営コストの 50%–60%程度である。

広州市の 2002 年における下水道料金は m^3 当たり 0.3 元だが、一方で当時の m^3 当たり下水処理コストは 0.5 元以上で、下水処理コストのわずか 60%であった。深セン経済特別区の 2004 年における下水道料金は下水処理コストの 55.25%に過ぎなかった。

(b) 低い徴収率

徴収率が低く実際の徴収金額が少ない。政策的減免範囲が広すぎ、徴収漏れや納付拒否も多い。例えば遼寧省の実績徴収率は約三分の一程度、山東省も 35%前後である。2002 年の撫順市の政策的減免額は 26,000,000 元、徴収漏れ・納付拒否額は約 30,00,000 元、実徴収金額はわずか 21,000,000 元であった。

2) 汚水排水費政策の問題

(a) 低すぎる徴収基準

企業はほんの少しの（基準内）汚水排水費及び基準超過汚水排水費を支払うことで、それが引き起こす環境破壊及び汚染の全費用を補償したことになり、汚染者が汚水排水の浄化を重視しない状況を引き起こしている。

(b) 汚水排水費の管理の不備

汚水排水費の使用に対する監督実施規定が不十分で、汚水排水費の横領、占有、転用、支払い引き伸ばしなどの状況が発生している。徴収された汚水排水費は一定の割合で納付企業の排水処理施設の建設費に還付されたり、場合によっては無断で汚水排水費の減免を行ったり、直接現金での收受を行わず、消費の形で相殺しているケースもある。程度の差はあるが、全国的に汚水排水費の満額徴収が行われていないという問題があり、全国平均の徴収率は50%程度である。

(c) 汚水排水費に地域差が反映されていない

汚水排水費の算定基準は条例により全国一律（0.7 元/汚濁当量）であり、環境の質と直接関連付けられておらず、企業を汚染が比較的軽度の地域に移転させるといった、適正な産業配置計画に利用されていない。

3) 水質総量規制政策における問題

(a) 法律法規が相対的に未整備である

統計概況によれば、現在 1000 以上に上る環境保護法律法規規則の中で、総量規制に関する規定条項を有するものは 10 未満である。国の立法で総量規制について規定があるのは、法律修正案一つと、二つの行政法規のみで、その他は地方法規と地方政府規則である。

(b) 汚濁負荷総量の算定が合理的ではない

中国ではまだ全面的な水質総量規制が実施されておらず、総量規制は水質汚濁物質の排水基準が守られているにもかかわらず環境基準が国家の規定に符合していない水域に対してのみ実施されている。かつ、汚濁物排出総量は公共用水域の自浄能力・汚濁負荷許容能力によって決定されたものではなく、国の現有経済技術条件及び汚水排水機関の汚濁物削減能力に基づいて確定されたものである。汚水排水許可証制度を実施している省・直轄市においては、水質総量規制の算定は数値管理方式を採用している。すなわち、第九次五箇年計画期間末（1995 年）の汚濁負荷量をベースとして、毎年 10%～20%削減するという方式であるが、このような総量削減は地域間の差異や技術の進歩が考慮されておらず、往々にして総量規制が地域の経済発展に譲歩するという状況が発生する。このように、総量規制政策がいまだ全面実施に至っていないために、現在の汚水排水管理には未完成部分が存在する。たとえ陸域の汚水排水管理が完備し厳格に実施されたとしても、水域の総量規制値の算定が合理的でないため、水質総量規制の目標値と水域の実際の汚濁負荷許容能力が符合せず、こういったいわば基本的な欠陥のために、汚水排水管理全体が「一本足で歩く」状態とはならず、良好な効果が得られていない。

4) 水機能別区分管理の調整の問題

『水法』は水機能別区分管理に法的地位を付与した。水機能別区分管理が水質管理の標準であるという合法性と権威性は疑いない。水環境機能別区分管理制度と水機能別区分管理制度の並存は、人力・財力のはなはだしい浪費であるばかりでなく、実際の業務上どちらに従えば

よいのかわからないという局面を生む。したがって、この両者の関係を調整し、水環境機能別区分管理制度と水機能別区分管理制度を統一して水質汚染防止対策の基本とし、関係する法律法規の整合性を図ることは、水質管理の業務実施に有利である。

8.3 汚染防止効果のケース比較分析

本章では国が重点的に整備を進めている「三河」（淮河、海河、遼河）、「三湖」（太湖、巢湖、テン池）の淮河及び太湖と、中国の水資源が最も豊かな長江流域の水質汚染防止状況を例にとり、汚染の特徴及び汚染要因を分析し、管理制度上の欠陥を分析する。

8.3.1 ケース比較

(1) 三流域の基本的状況

長江は全国の水資源の3分の1を占め、汚水排水量も全国の3分の1を占める。淮河流域の流域面積及び水資源量はそれぞれ全国の3%を占めており、耕地面積は全国の15%、人口は16%を占め、水資源開発利用率は60%を超えている。太湖流域の人口は全国の3%で、2003年におけるGDPは全国の13%を占め、経済が発達している。

(2) 汚染の現状

一般的に、三流域の汚染は水資源量とは反比例していて、経済社会の発展にともなって汚水排水量は毎年増加している。三流域の近年における汚水排水総量は表8.3.1の通り。

表 8.3.1 2004 年太湖・淮河・長江三流域汚水排水総量

内容 \ 流域	太湖	淮河	長江
汚水排水総量 (億 m ³)	56.4	56.15	288.1

1) 太湖

太湖流域の水質は80年代の経済社会の急激な発展により、郷鎮企業の勃興で著しく悪化した。1987年における太湖の総リン（TP）濃度は平均0.029 mg/l（Ⅲ類型）、総窒素（TN）濃度は平均1.54 mg/l（Ⅳ）となり、1990年の夏に太湖に初めて藍藻が大発生し、直接経済損失額は1.9億元にのぼり、太湖の整備に向けて最初の警鐘が鳴らされた。その後、一連の汚染対策整備措置が実施されてから、太湖流域の水質汚濁は抑制されるようになり、2000年における汚濁河川距離の割合は80.6%にまで減少した。

統計資料によると、2004年の時点における太湖流域の汚水総排水量はすでに56.4億 m³に達し、そのうち工場排水の汚水排水総量は33.0億 m³と58.5%を占め、都市の生活排水の汚水排水総量は15.0億 m³と26.6%を占めており、主要工場排水源は流域内の都市部に分布している。

2) 淮河

淮河流域の 2004 年の年間を通じた（各時期はすべて平均値、以下同じ）評価河川距離は 11,676km で、水質が良いⅠ類型、Ⅱ類型の河川距離は 1,627km と 14.0%を占め、水質が比較的良いとされるⅢ類型の河川距離は 2,278km と 19.5%を占め、水質がすでに汚染されているⅣ類型の河川距離は 2,067km で 17.8%を占め、水質が比較的汚染されているⅤ類型の河川距離は 1,311km で 11.2%を占め、水質が深刻に汚染されているⅤ類型以下の河川距離は 4,394km と 37.6%を占めた。

淮河流域の 178 都市及び 10 郷・鎮における河川に流入する排水口 997 か所における実測によると、2004年に河川に流入した汚濁負荷総量は 43.88 億 t で、COD 流入負荷量は 1,076,800t、窒化アンモニウム流入負荷量は 106,900t と、「淮河流域汚濁物負荷量許容能力及び汚濁負荷総量意見」で決められた COD 及び窒化アンモニウム流入負荷量制限総量である 382,000t/年及び 26,600t/年の条件をはるかに上回っている。

3) 長江

『表流水環境基準』（環境基準）の評価によると、2004 年において年間を通じた長江流域の評価河川距離 37,447km のうち、Ⅲ類型以下の河川距離は評価河川距離の 27.5%を占めている。ここ 10 年来の水質資料を分析すると、水質は悪化する傾向にあり、湖沼の生態系破壊の防止策が有効的に進められていないため、湖沼生態系は深刻な状態になりつつある。省境の水質も悪化していて、2004 年における 58 の省境水質評価結果によると、27 か所でⅢ類型を下回っており、全体の 46.6%を占めた。ここ 6 年来のモニタリング結果によると、省境の水質基準を超えるか所数は常に 40%以上となっており、状況は楽観できず、省境水質の汚染紛争が発生する恐れがある。

(3) 排水管理体制

1) 法律法規体系

水質汚濁を有効的に規制し、改善するため、各レベルの立法機構及び政府では関連法律法規及び規則を公布し、まとめた法律法規体系を形成しており、特に淮河流域の水質汚濁に対しては、国務院、水利部と国家環境保護総局、さらに流域内各省が次々と水質汚濁防止の行政法規、部門規則、地方法規、地方規則、その他規范文書を公布している。

2) 管理機構設置

長江及び太湖流域は、水利部直属の流域水利委員会の下に水資源保護局が設けられていて、水利部と環境保護総局の双方の管理下にある。淮河流域は、特殊なケースで、淮河流域水資源保護指導グループが設けられている。

このように、機構設置方式は多部門、多レベルの管理体制で、はっきりとした権限の境界がなく、職責区分が不明瞭であるために、関連担当部門の環境改善の施策は協調に欠けている。さらに、部門独自の利益から一部で紛争や矛盾が起こり、有効なコミュニケーションやまとまりが欠けていて、流域の水質汚濁防止事業の効率及び効果に影響を与えている。

(4) 水質汚濁の特徴

地理、水文水資源、経済社会の発展レベルの違いにより、三流域の水質汚濁にもさまざまな特徴を示している。

1) 太湖流域

郷・鎮企業の急速な発展により、流域の汚濁範囲はすでにこれまでの中心都市及びその附近の河川からほとんど全流域の河川網に拡大し、農村地区の汚濁も悪化する状況が続いている。省境・地域間水域の水質汚濁も深刻である。

2) 淮河流域

(a) 工場排水の排水基準超過

「淮河流域水質汚染防止暫定条例」の要求に基づいて、1997 年末に淮河流域の工場排水は排水基準を達成しなければならないはずであったが、現在のところ排水基準超過が一般的な状況となっている。さらに、ここ数年来、経済の急速な発展にともなって、企業の生産規模が拡大し、工場排水量が急増している。

(b) 生活排水の低い処理率

「第十次五箇年計画」に基づいて、2005 年末までに淮河流域には下水処理場が 161 か所建設され、下水処理率は 70%となっているはずであった。しかし、2003 年末の時点で、依然として 91 か所の下水処理場が未着工であり、一部すでに完成した下水処理場では、下水管渠の建設が遅れていたり、下水道料金徴収の目途が立っていない状況により、正式の運用開始ができない状態にある。

(c) 農村部ノンポイントソースによる汚染の急増

「第九次五箇年計画」の整備を経て、淮河の水質汚染はある程度改善されたものの汚濁は依然として深刻である。ここ数年来、アンモニア窒素が主たる汚濁要因となっており、これの主たる発生源は農村部のノンポイントソース、特に家畜・家禽類の糞便による汚濁である。とくに、山東省では大量の農薬、化学肥料の使用、家畜・家禽類の飼育、わらや茎などの腐敗による汚染が、土壌流失と農地からの排水によって公共用水域に流入し、水中に多くの汚濁物質を増やしている。

3) 長江流域

(a) 本流よりも深刻な支流、湖沼、貯水池の汚濁

支流の水量はおしなべて少ないため、湖沼、貯水池の水の置換にはある程度の時間が必要である。それに加えてここ数年来の郷鎮企業など「新五小」企業（訳注：電力網がカバーしている地域での設備容量 100,000kw 以下の石炭燃焼一般火力発電所、整理対象の小規模石油精製工場、小規模セメント工場、小規模ガラス工場、小規模製鉄所）の急速な発展によって、汚濁物の排水量が増大し、もともとすでに脆弱だった中小支流及び湖沼、貯水池の水環境に非常に大きな汚濁及び破壊がもたらされた。湖沼の富栄養化は深刻で、汚濁は大きな支流にまで拡大する様相を呈している。漢江

の中下流では 1992、1998、2000 年及び 2002 年に前後して 4 回の「水華」が発生しており、その発生間隔はますます短く、汚濁範囲はますます広く、持続時間はますます長くなっている。

(b) 突発的水質事故の多発

一部統計によると、1990～2001 年において本川では合計 27 件の大型突発的水質事故が起きており、このような突発的な事故は、場所も時期もランダムに発生するため、大変深刻な結果を招きやすい。

(c) 軽視できない航行する船舶及び沿岸住民からの固形廃棄物による汚濁

長江は内陸部河川の「黄金水道」と呼ばれており、年間旅客輸送数は延べ約 30,000,000 人で、そのゴミの発生量は少なくとも 24,000t、また年間 110,000 余りの船舶が航行し、100,000 以上の船員がもたらすゴミは約 160,000t と、年間のゴミ発生量の合計は 184,000t にも達しており、これらのゴミは直接長江に排出され、流域に激しい汚濁をもたらしている。また、長江上流の川沿いの都市では、河川敷を住民の生活ごみと農業・工業廃棄物の堆積場としている所が多く、河川の環境にとって大きな脅威となっている。

(5) 汚濁原因の分析

各流域汚濁の原因には制度、体制における要因のほか、さらに体制、制度以外の原因が存在する。

1) 過剰開発による河川の自浄能力の低下

この現象は淮河流域で最も著しい。淮河流域の人口密度は全国平均値の 4 倍余りであることから、流域の単位面積当たりの水資源需要量はすでに限界に達していて、多くの場所で表流水の開発利用率はすでに 90%に達しており、その許容供給能力を超えているところもある。生活及び生産維持という必要性によって、淮河流域の大小の支流と本川上において現在すでに 8,300 か所余りの貯水池、5,000 基あまりの水門ダムが建設されており、これらの水利施設では主に貯水をその目的としている。このように、分断された淮河はすでに河川の自浄能力を失ってしまっている。

同時に、都市の発展により、上流から下流までの岸辺都市間の距離はますます縮まり、さまざまな都市圏が相互に押し合い、本来、自浄作用に必要となる、数十、数百キロの距離を確保することが出来ず、汚れを含んだ流れが下流都市の浄水場の取水口から取り入れられることになる。

2) 生産方式の立ち遅れによる排水基準の超過（構造型汚染）

製紙業、醸造業、化学工業、染色業などの大量の汚水を排出する一部の業界において、生産構造の近代化が遅れており、これらの生産構造に起因する構造型汚染を解決するためには、生産構造の転換が必要である。しかし、製紙、醸造などは依然として流域内の主な産業であるため、製紙業などは依然として大量汚染排出者の一つとなっている。

2004 年 4 月、淮河流域で正常に生産を実施している 533 か所の重点汚水排水企業について、

同時モニタリングを実施したところ、排水基準が守られていたのは 382 か所で 72%、基準値を超えていたのは 151 事業所で 28%であった。基準値を超えていた企業は製紙、化学工業、皮革等の業種に集中しており、基準値オーバー企業の 80%を占めていた。⁸2004 年における淮河流域汚染源の同時モニタリング結果によると、工業排水の増大が非常に深刻で、工場発生源によっては、排水基準超過数値が(いったん下落した後)逆に 40%もはねあがったケースもあり、一つの重点工場が一本の河川を汚染する状況は依然として続いている。

3) 下水道建設、特に、管渠施設建設の遅れ

これらの三流域すべてにおいて施設の整備工事の遅れが深刻なものとなっていて、長江流域の下水処理率はわずか 10%程度、さらに、淮河流域は 78 都市の下水処理プロジェクトが未着工で、一部がすでに完成した下水処理場でも下水道管渠施設が不足したり、運営コストが高すぎるなどの原因で正常な運営が行えていない。これは、地方政府が予算配分を目先の利益にこだわり、イメージを良くする下水処理場の建設に力を入れ、目に見えない水道管渠施設(地下工事)の建設に力を入れていないためである。

4) 下水道建設の資金不足

環境整備投資は非常に少なく、下水道処理能力が不足している。例えば太湖流域の各主要都市では上海市を除き、環境保護投資が GDP に占める割合は 0.5%程度相当で、国際的に認められている 1%–1.5%から大きな差がある。現在、太湖流域の汚水処理能力は工場排水量に比べて非常に不足していて、工場排水の処理は工場内で行なう処理を主体としており、また、ほとんどの都市の生活排水も処理されずにいる。

下水処理の建設費及び維持管理費が高額となっている。無錫市ですでに完成した下水処理場の建設費及び維持管理費を見ると、10,000 m³/d の処理能力当りの建設費は約 5,000,000 円で、維持管理費用は約 520,000 円となっている。このような高額な建設資金と維持管理費用の資金手当は困難な場合が多く、都市下水処理事業は遅々として進まない。

5) 低い下水道料金

多くの都市の下水道料金は 0.2~0.3 元/m³と低く、また料金徴収率も低いいため、コスト分をカバーし若干の利益を出す水準まで到達していない。ほとんどの都市で下水処理場の管理業務の民営化はされておらず、資金手当の多様化を実現するメカニズムがまだ出来ていないので、下水処理場の建設資金は大きく不足している。

8.3.2 環境整備効果分析

(1) 法制上の対策

淮河は中国で最も水質汚染が深刻な流域である。まさにそれゆえにこそ、淮河の水質汚染に対処するため制定された法律法規体系は、中国の全ての大型河川において、最も整っている。第一に、淮河には中国初の流域の水質汚染防止法規である「淮河流域水質汚染防止暫定条例」

⁸ 解振華「科学的発展観により淮河流域水環境状況の改善に努めよう」

(国務院令)がある。第二に、国務院から淮河の重大な水質事故に関し出された「淮河流域で再度発生した重大水質事故に関する緊急通知」、第三に、部門規則として水利部の「淮河及び太湖流域における重点水質汚染物質排水許可証管理方法(試行)」、そのほか地方法規及び地方政府規則も積極的な役割を果たしている。上記法律法規は淮河流域の汚染防止対策の上で重要な役割を果たしており、淮河流域の水質汚染防止事業を法制化の軌道に乗せつつある。

しかし、現在中国では、淮河流域以外の流域あるいは湖沼の管理と保護に関し、専門的な基本水法規はまだない。各流域はそれぞれ特徴があり、現在の法律法規では各流域の実際的な水の問題を完全にカバーし解決することは難しい。

(2) 行政上の対策

行政措置も水質汚染防止において非常に重要な役割を果たすものである。例えば淮河流域は「第九次五箇年計画」の期間において、産業構造の調整を推進し、重点的に対象工場を定め(重点排水工場)、期限を定めて水質汚染防止事業を実施した。1996年末には流域全体において小型製紙業、小型化学工業、小型皮革業、小型化学肥料など「小型15」企業5,000社近くを閉鎖した。1997年末には流域全体において1日当たり排水量が100 m³以上の企業1,562社のうち1,139社で排水基準を達成した。

しかし、行政手段にはその限界がある。その理由は、現行の水質汚染監督の管理体制は地方が主体であり、流域管理体制はまだ完備していない。監督管理部門である環境保護部門は地方政府内の職能部門であり、その法律執行は地方政府の行政的関与を受け、水質汚染防止と経済指標の間で選択を迫られるような場合、地方は往々にして後者を選択する。

(3) 経済的対策

汚水排水費徴収制度の実施により、汚水排水費及び基準超過汚水排水費の徴収は、汚水排水行為に対し一定の制約を課すという役割を果たし、水質汚染防止事業も一定の資金源を得るようになった。

しかし、経済的な観点では、汚水排水費徴収は徴収基準、徴収率共に低いので、排水費によって環境対策を実施するには不十分である。事業者が排水費として支払う金額は環境改善に要する社会的経費を賄うことはできない。かつ、地方行政組織の処罰力が弱いために、排水基準を守らせる体制が十分に機能していない。違法行為のコストのほうが順法コストより明らかに安いという事実が、運が良ければ見つからないかもしれないということを当てにしてこっそりと違法排水をおこなう事業者心理を助長している。

(4) 工事による対策

工事による対策は水質汚染に対するハードウェア的対策であり、排水管理制度の構築を補完するものである。工事による対策としては、太湖環境整備事業がその代表的なものである。水利部は2002年より太湖流域管理局及び江蘇省、浙江省、上海市の2省1市の水行政主管部門を集めて共同で「長江引水太湖調整水調整実験工事」を展開し、2002-2004年には長江の水合計42億 m³を太湖流域に導水した。この工事により、流域水資源の有効供給量を増大させ、

太湖の水質及び流域関連河川の環境を改善し、流域の重要都市及び都市周辺部への安定的な水供給を可能にした。

しかし、工事対策は莫大な資金が必要であり、一定以上の資金の投入がなされないと目に見える効果があられてこない。大都市の汚水処理には、下水道施設の整備を行うことが最も処理コストが安いということは周知の事実であるが、下水処理場建設、下水道管渠整備には莫大な資金が必要であり、容易なことではない。

8.3.3 排水管理制度の欠陥分析

(1) 陸域の汚水排水と水域の総量規制がうまく組み合わせられていない

現在中国では水質・水環境管理も水質汚染防止対策も、いずれも陸域での排出汚染物に目を向けて、基準を守って排水をおこなうことを強調しており、健全な河川を維持するために河川の水質汚染を改善するという根本的な問題を軽視しがちである。その結果、排水基準は守られているにもかかわらず、水質汚染は改善されないという状況が発生する。すでに総量規制を導入している流域であっても、その規制指標は河川の汚濁負荷許容能力を根拠として設定されたものではない。

(2) 流域汚水排水管理と行政区域汚水排水管理がうまく組み合わせられていない

汚水排水の現状から言えば、流域管理と行政区域管理を組み合わせた形での管理体制・運営メカニズムはまだ不十分である。第一に、排水基準に基づく濃度規制も、汚濁許容負荷量に基づく総量規制も、流域と行政区域を組み合わせた形にはなっていない。第二に、国家の水行政主管部門の所管である流域委員会は、省境の河川断面の管理に関して権限を持たない。第三に、流域機関は地域の汚水排水が基準値を超えている場合でもこれを制約する手段が無い。

(3) 水質総量規制と原単位管理がうまく組み合わせられていない

現在中国では、マクロレベルではすでに 1995 年を基準年とする汚濁負荷許容量を算定する政策があり総量規制に根拠を提供しているが、ミクロレベルの業種別汚濁負荷発生量に基づく管理制度はまだ未整備であり、汚濁物質規制量の配分は実施されていない。したがって各業種別汚濁負荷量の産業出荷額当たりの発生汚濁負荷量（原単位発生負荷量）の体系を整備することが当面の急務であり、この基礎の上に始めて水質総量規制と発生負荷量の管理を組み合わせることが可能になる。

(4) 水利用許可と汚水排水許可がうまく組み合わせられていない

現行の管理体制においては、取水許可と汚水排水許可は、水行政主管部門と環境保護主管部門が別々に管理しており、相互に関連していない。同一の事業者が取水と排水という二つの許可を別々に取得しなければならない。基準を守って排水しているかどうかは取水許可を発行する水行政主管部門が掌握する範疇内には無く、環境保護行政主管部門は基準を守らない排水事業者に対し水源を絶つことは出来ず、罰金以外に方法は無い。基準を守らずに汚水排水を行っても取水許可証がある限り水を得ることができるので、河川の汚染は進行し続けることになる。

8.4 海外における排水管理制度

本章では中国以外の国々における排水管理の法体系、管理体制、さらに管理方法などいくつかの面から水質汚染防止及び排水管理体制における長所短所を検討するとともに、アメリカの具体例を組み合わせ、中国の排水管理制度の参考とする。

8.4.1 海外の排水管理の法体系

(1) 海外の排水管理の法体系モデル

各国ではそれにふさわしい関連法律を制定しており、代表的なものを以下の3種に分けることが出来る。

- 1) ドイツ、フランスに代表される総合型水法によって水質保護を行うモデル、
 - 2) スウェーデン、デンマークに代表される環境保護法によって水質管理を行うモデル、
 - 3) アメリカ、日本、オランダに代表される独立した法律から分かれた水質保護特別法によって水質管理を行うモデル、
- 次に、上記3種モデルを紹介する。

1) ドイツ、フランス

ドイツとフランスの方式は、総合型水法に基づき、水質・水量を含む水資源に対して総合的管理を行うモデルである。特徴としては、両国共にEUの関連する指令を実施し、自国の状況に応じてEUの指令・指示を自国で制定する法律の中に組み込んでいることである。

2) スウェーデン、デンマーク

スウェーデンの環境政策は『環境法典』(Environmental Code)と呼ばれる法典に基づいており、1999年に制定されたが、これより以前にはすでに15件の法律が存在しており、1964年に制定された『自然保護法』、1969年に制定された『環境保護法』及び1987年に制定された『天然資源管理などに関する法律』の3法が中核となって環境保護法律体系を形成していた。環境法典は上記の三法を含む15の法律をまとめ、かつ新規の内容を追加したものである。

3) アメリカ・日本

(a) アメリカ

『ゴミ処理法』、『水質汚染規制法』などのほか、1968年に『自然及び景観河川法』を制定し、河川工事に関わる生態系問題の発生を防止する規定を定めた。1970年に施行された『国家環境水質法』は、生態系保護の視点から、環境水質の保護に対して具体的な規定を行っている。

1972年に公布されて施行された『連邦水質浄化法』(CWA: Clean Water Act)は、アメリカ連邦政府の水質保護に関わる基本的枠組み法であり、公共用水域で満足すべき水質基準を定めるとともに、工場排水の排水基準にも規定を定めている。各種水質保護プロジェクトの実施権限を環境保護庁(EPA)及び州政府に与えているほか、さらに処理設備建設資金の援助制度を規定している。

(b)日本

日本の水質保護の対象は主として公共用水域（表流水）と地下水である。この二つの保護水域は『環境基本法』によって環境基準が決められており、その中には「人の健康を保護する環境基準」と「生活環境を保全する環境基準」がある。また『水質汚染防止法』に基づき、工場排水に対する規制、工場等が地下に有害物質を浸透させることの規制、生活排水対策、水質汚染状況の常時監視等の制度を用いている。

このほか、湖沼及び閉鎖性海域などの閉鎖性水域に対しても『湖沼水質保全計画』を制定しており、これらの閉鎖性水域及びこれらに連なる河川に対して水質総量規制の制度を採用している。

(2) 海外における汚水排水管理に係る法律の特徴

各国にはどれも以下のような特徴があることが明らかとなった。

(a)汚水排水許可制の導入

水質汚染を有効に規制するため、各国では汚水排水許可制を導入しており、アメリカでは「連邦汚染物負荷量削減制度」で汚水排水許可証を州政府あるいは環境保護局が各排水者に対して発行し、その有効期限を5年とすることを定めている。

(b)汚染者負担

汚染防止のための経済的手段の一つとして、ドイツでは『水管理法』で特に「利水者負担」及び「汚染者負担」の原則を強調している。

(c)漸進型の法律体系

多くの国の水法、水質汚染防止法はどれも段階的に整備されるという過程をたどっており、ほとんどが発生した水質汚染問題を経験して徐々に法案を改訂するか、新たな法律を再公布して、整った法律体系を形成してきたものである。

(d)水質総量規制概念の導入

水質汚濁問題の絶え間ない激化により、各国では濃度規制だけではすでに要求を満足することは無理であることを認識するに至っており、アメリカ及び日本など各国で次々と水質総量規制の概念を導入している。

(e)規制対象

ほとんどの国では水質汚濁規制の対象は汚濁発生源が特定できるものに限定されており、発生源が特定できないノンポイントソース（農耕地、家畜・家禽類飼育舎など）に対しては水質汚濁規制の対象とすることは難しい状況にある。

8.4.2 海外における汚水排水管理体制

現在、海外における水資源管理体制は3種に分けることが出来る。まず地方行政の地域管理を基礎としつつ流域管理による管理体制を排除していないもので、アメリカ、カナダ、オース

トラリアなどの国々がその代表となる。次は流域によって流域機構を設置して流域管理を基礎とする管理体制で、ヨーロッパの一部の国がその例として挙げられる。もう一つは水資源に対して機能別に部門別管理を行う管理体制であり、その代表として日本がある。どのようなモデルであろうと、各国は国、流域及び地方において関連管理機構が水資源に対してレベル分け管理を行っている。

(1) 国政レベルの水環境管理体制

各国の環境管理体制を分類すると、次の4種に分けることが出来る。

(a) 環境保護部門による集約型管理モデル

国レベルには水資源と水環境管理の専門機構がなく、環境保護部門が集中管理を行うもので、代表的な国としてドイツがある。

(b) 分散管理モデル

国レベルの水資源と水環境管理専門機構はないが、関連担当部門がそれぞれを担当しており、代表的な国にイギリス、カナダ、日本などがある。

(c) 水利部門による集約型管理モデル

国レベルで専門的に水資源と水環境管理を担当する部門を設置し、水利部門が全面的に水管理事業を担当しているもので、旧ソ連とオランダがこのモデルを採用している。

(d) 集約型分散式管理モデル

集約型分散式管理モデルは首相がトップに立ち、各関連担当部門の責任者によって構成され、国の水資源管理委員会が全面的に水資源と水環境管理事業を担当するモデル、または担当相が直接指導する機構が全国の水資源の保護と開発利用に政府による統一管理を実施するモデルであり、前者にはオーストラリア及びインド、後者にはイスラエルが挙げられる。

(2) 流域レベルの水環境管理体制

外国の流域水環境管理は、現在多目的で多くの部門により構成される「集約化」管理体制へと移行しつつある。「集約」は統一された流域の水環境管理部門による政策の決定、法規と基準の制定、さらに流域水資源の開発利用と水環境保護部門が関わる各部門と地区間の協調で成り立っている。「分散」は各部門、地区がその分担している職責によって地域の水資源、水環境にそれぞれ管理を行うことである。

(a) 「集約—分散」式管理モデル

アメリカの流域委員会は流域内の各州の州知事、内務部メンバー及びその代理者で構成されている。人数はそれほど多くはないものの、権利は非常に大きく、全て委員会の人間だけで行うことは出来ず、一種の協力という形で各契約者（水環境管理各部門）が職能を行使している。

(b) 「総合一分権」式管理モデル

フランスの流域水環境管理では「総合一分権」管理が実施されており、各流域にはそれぞれ流域委員会及び水理事会が存在し、前者は地方政府を代表するもので中央政府ではなく、その主旨は流域内の各機構にその役割及び職責を履行させることにあり、後者は流域委員会の決定を執行すると同時に、さらに中央政府に対して責任を持ち、それぞれ具体的な技術的事業に従事している。

(c) 「集約化」管理モデル

イギリスが流域面で実施しているのは流域を単位とする総合型集中管理であり、大型の河川に流域委員会、水務局あるいは水会社を設け、流域水資源の計画及び水利工事の建設と管理、また水供給から利水者まで一貫して汚水の収集と処理を行うもので、一本化された水管理サービス体系を形成している。

(3) 地域レベルの環境管理体制

管理メカニズムを見ると、以下 3 種の形態がある。

(a) 地方自治体主導型

純粹に政府行為によって地域水環境を管理し、地域政府部門は独自の立法と管理職能を持つもので、アメリカとオーストラリア、さらにイギリスのスコットランドと北アイルランド、カナダのアルバータ州でこのモデルが採用されている。

(b) 公共事業体型

公共事業部門が地域水環境の管理を担当し、公共事業部門が水環境管理案の選択と実施を担当しているもので、典型的なものにオランダがある。

(c) 民間企業型

地域水環境管理を企業が運営するもので、典型的なものにイギリスのイングランド及びウェールズ地区の国の持株会社による純企業型水務会社とカナダのサスカチュワン州のサスカチュワン水会社がある。

8.4.3 汚水排水費制度の例

ドイツ、オランダ、フランス、及び英国を例にとり、経済的手段導入の種類と目的を述べる。

(1) 導入目的

各国の汚水排水費徴収制度の対象としては、汚濁物質排出削減、下水処理・維持管理費、汚水排水許可証の管理費などがある。これらは、奨励型・財政型・資金回収型の三種類に分けられる。そのうち、

- ・ドイツは汚濁物質負荷量削減のための奨励型。
- ・フランスとオランダは下水処理・維持管理費用のための財政型。

- ・イギリスは污水排水許可証管理費用を回収する費用回収型。

(2) 污水排水費の内容

(a)徴収対象

ドイツの污水排水費徴収対象は直接排水者のみである。英国は直接排水者と間接排水者(下水処理場利用者)について異なる污水排水費を設定している。オランダとフランスは財政型であるという影響を受けて、污水排水費を通じて下水処理費徴収を行うので、直接排水者と間接排水者を問わず、同様の污水排水費を適用する。

(b)汚濁物質

污水排水費は水中の特定汚濁物質の量で計算し、殆どの場合、BOD、COD、リン、窒素を汚濁物質の対象としている。

(c)徴収基準

ドイツと英国は直接污水排水者に対する污水排水費は一律である。オランダとフランスは地域によって異なる。イギリスは間接污水排水者も排水者とみなして費用を徴収する。

8.4.4 海外における水環境管理の方法と発展の趨勢

(1) 海外における水環境管理の手法分析

1) 海外における水環境管理の主な方法

水質汚染の規制方法は大きく分けて二つあり、まず命令規制型規制方法、もう一つは経済規制方法で、その他さらに技術規制方法、工事規制方法などがある。

(a)命令型規制方法

命令型規制方法とは、主に法律手段及び行政管理手段をさす。法律手段は国が経済法律・法規を制定及び運用することによって経済活動を調整する手段であり、主に経済立法、経済法執行及び法律監督があり、行政手段は国が行政機関を通じて、行政命令、指示、基準、規定などの形の行政措置で経済を調節及び管理する手段であり、行政命令、行政基準、行政規則制度及び条例がこれに含まれる。

(b)経済規制方法

経済規制方法は量に基づく経済規制及び価格に基づく経済規制に分けられる。量に基づく経済規制は事前に制定された水質汚染防止目標あるいは流域内水環境容量に基づいて負荷総量を認可するもので、市場によって排水価格を決定する。また価格に基づく経済規制は排水濃度によってまず排水価格を確定し、市場によって総排出負荷量を決定するものである。

(c)その他の規制方法

その他手段においては、ハイテクノロジー投資を利用した先進技術開発を利用した技術規制及び工事措置を利用して汚濁レベルを軽減する工事規制が含まれており、さらにもう一つ、地

方政府と排出者による契約という方法の手段があり、日本では『公害防止協定』を結んで甲乙両者の責任と義務、損害賠償などの縦割り規定で手間や費用を省きつつ、高い汚濁改善効果をあげた例がある。

2) 水環境管理規制方法の特徴分析

(a) 命令規制型方法

【長所】

目標ははっきりとしており、実施に成功すれば、非常に速く期待された環境改善を図ることが出来る。

【短所】

- ・ 巨大な執行チーム及び高額の実行コストが必要である。
- ・ 政策制定者が必ず各生産者の生産出荷額を明確にすることが求められ、これは現在の経営状況ではほとんど不可能である。
- ・ 命令規制型方法で決められた基準に達すると、それ以上の励行意欲を与えることが出来ない。
- ・ 個々の処理技術レベルを無視し、市場取引を排斥するもので、その結果、排水者の技術革新を採用した汚濁削減に対する積極性を低下させることになる。
- ・ 排水負荷総量の増加を抑制するためには不利に働く。

(b) 価格に基づく経済規制方法の特徴

【長所】 企業の外部コストの内部化に役立ち、企業はある程度の自主権を持ち、その実力に合わせて汚濁物排出量を定めることが出来る。

【短所】

- ・ 理想的な排水基準の決定に必要な情報が不足し、そのため理想的な排水基準を確定することが出来ない。
- ・ 汚水排水費の徴収では汚濁物負荷総量を規制できず、政府は事実上日常的に汚水排水費の徴収基準を変動（引き上げあるいは引下げ）することは不可能なことから、汚水排水費徴収制度は取引範囲及び取引チャンスが制限及び縮小され、効率は必然的に低くなる。

(c) 量に基づく経済規制の特徴

【長所】 最大の長所は、汚濁物の負荷総量を規制することが出来るとともに、住民の環境管理への参加にチャンスを与え、国の環境汚濁防止の実現に役立つ。

【短所】

- ・ 連続モニタリング技術、管理者の技術業務資質及び行政管理資質が必要となり、経済的に遅れた地区での適用に制約がある。

- ・市場メカニズムが不完全で競争が十分でなければ、排水枠取引の実施は困難である。
- ・市場の独占によって競争が出現しない場合には、後に市場入りした企業が不利な立場に立たされ、経済の発展を阻害することになる。

(2) 水環境管理規制方法の選択基準及び動向

1) 水環境管理規制方法の選択基準

実際運用における各種環境管理規制方法の選択は前述した各種方法の特徴に基づくとともに、流域の自然及び経済的特徴を組み合わせた選択によって運用することが出来、選択基準として一般に以下4項目が挙げられる。

- (a) 効率、効果基準：最低のコストによって要求された環境改善が実現できるか。
- (b) 財務基準：収益をもたらすことができるか。
- (c) 公平さ、受け入れ可能な基準：関係各者の支援を得られるか。
- (d) 管理の難度基準：管理面で実行可能か、どれだけの管理コストがかかるか。

2) 水環境管理方法運用の動向

(a) 命令規制型方法は基礎的・間接的な調節規制方法となる

政府の命令規制型方法はその情報取得及び執行コストが高すぎ、企業の経済利益と密接な関係を持つ環境保護問題を解決できない。しかし、命令規制型方法はその他各手段を執行するための基礎及び保障となる。特に、環境は明らかに公共性を持っており、「市場アンバランス」が出現すれば、そこから法律及び行政手段の介入に根拠及び機会がもたらされる。そこからさらに政府が市場の創設と利用を通じて水環境管理を実施する可能性が生まれ、市場において発生した問題を市場メカニズムで解決することで、命令規制型方法は基礎的及び間接的調整機能を発揮する。

(b) 量に基づく経済規制は将来の発展の趨勢を代表する

経済規制のうち、価格に基づく汚水排水費徴収及び量に基づく排水枠取引は代表的な二つの経済規制となる。両者を比較した場合、排水枠取引制度は総量規制目標に基づく方法であり、より完全な規制といえ、よりよく汚濁物負荷総量の規制を図ることが出来、最も理想的な環境レベルを実現できる。一方、汚水排水費徴収は濃度規制に基づくもので、部分的な規制である。また、排水枠取引における資源の移転は私人の経済の間における移転であるが、汚水排水費徴収による資源の移転は私人経済と公共部門の間での移転である。したがって前者のほうがより十分な形で市場のメカニズムと私人経済の役割を發揮させることが出来る。さらに、排水枠取引は住民の参加を拒まないのも、より多くの利益主体から歓迎される。まとめれば、排水枠取引が汚水排水管理の主な経済手段であり、今後の発展の方向性を示すものである。

(c) 「ゆりかごから墓場まで」全過程における管理

海外における管理方法の運用傾向は、流域内水質の改善を実現するために、流域管理におい

て予防的措置から各プロセスにおける管理、及び汚水排水の終末処理までの全過程の管理を対象としていて、強制的政策・支援的政策・誘導的政策を総合的に用いて、生産段階においては強制的コントロール、販売段階においては行政指導的コントロール、消費段階においては誘導的コントロールを組み合わせる形で、命令規制型方法を基礎的及び間接的調整手段に用いて、量に基づく経済方法を市場の主流とした「ゆりかごから墓場まで」という全流域管理の方法を積極的に進めている。

8.4.5 実例分析：アメリカ

アメリカの汚水排水管理制度の中で次の様な傾向が参考となる。

(1) 連邦汚染物量削減制度 (NPDES: National Pollutant Discharge Elimination Systems)

連邦水質浄化法 (CWA) では全ての汚染源が明確 (ポイントソース) な汚染は NPDES に基づいて汚水排水許可証を取得するよう求めており、無許可による汚染物質の排水を禁止している。汚水排水許可証は州政府あるいは環境保護局が各排水者に発行するもので、有効期限は 5 年、認定に際しては、排水の水質ばかりではなく、適正な処理設備を設置しているかなどの状況も審査の対象となる。

(2) 日間最大負荷量制度 (TMDL: Total Maximum Daily Load Program)

日最大負荷総量 (TMDL) は連邦水質浄化法に定められていて、水質基準を達成できていない水域の「水質浄化計画」の一環として実施される水質総量規制制度である。NPDES は全てのポイントソース汚染に対する濃度規制であるのに対し、TMDL は同じ汚染地区を対象とする総量規制であり、水質基準を超えている項目に対して更に厳しい基準が実施される。具体的には、その水域の環境汚染防止を目標とする水質 (環境基準) を達成するために許容される日最大負荷総量を計算し、その値を水域における汚染物の排出負荷総量の上限とし、これをもとに各排水者に汚染物排出量を分配し、そこから環境基準達成という目的を遂げるものである。

(3) 汚水排水枠取引制度 (TDPS: Tradable Discharge Permit System)

汚水排水枠取引は水質規制に市場原理を導入したもので、このために経済面あるいは環境面において最大の利益を得ることが出来る。各排水者に分配される排出量に対して相対的な取引 (あるいは市場取引) を通じて実質排出量の超過部分に調節を行う。取引の前提となる排出量には TMDL で分配される負荷量が多く利用されていて、実質排出量が分配された負荷量 (排水枠) を下回ればクレジットを得ることが出来、同時にクレジットを市場で販売できる。また、排水枠が超過している機関は、独自に排出量を削減して分配負荷量を遵守するか、あるいは他から排水枠を買い取ってその排水枠を満足するかは、両者のコストを比較してそこから選択を行うことが出来る。

1) 制度の枠組み

原則的には、各排出者に配分される TMDL で規定する汚水排水枠を汚濁負荷許容量の上限とし、排水枠を超えた部分または下回った部分に関し取引を行う。ノンポイントソースについては原則的に排水枠を規定しないが、汚濁が減少した場合はその削減量をクレジットとして販売

できる。ノンポイントソースの排水量の定量計算が難しい場合には、土地利用形態などに基づき、規定の計算式で計算できる。

2) 取引の形態

以下 4 種の形態がある。

- ポイントソースの取引
- ポイントソースとノンポイントソースの取引
- 下水処理場と排水者との取引
- 同一工場内のさまざまな排水源の取引

3) 取引の経済的利点

汚水排水枠取引の利点は負担費用の最小化にある。即ち、削減コストが低い側が汚濁物を多く削減し、コストの高い側は排水枠を買い取ることで、自らの施設での削減よりさらに経済的な効果を得ることが出来る。農地の富栄養化物質の排出量は大きく、削減コストは低いため、ポイントソース汚濁と農地のノンポイントソース汚濁の間で行われる排水枠取引の経済便益性は明らかである。

8.4.6 実例分析：日本国の水環境行政の歴史⁹

第二次大戦後の産業復興期に、水質汚濁は大都市などを中心に次第に拡大し、1955 年頃から、水俣病などの不幸な事件も顕在化した。このような背景から、地方公共団体では条例の制定を始めとする対策がとられた。また、国においても、1958 年に、水質保全法と工業排水規制法のいわゆる水質二法が制定され、法的規制が始められた。しかし、水質二法は、対象地域を限定し、規制内容に徹底が欠いていたので、環境保全の要請に追いつけないという状態が生じた。

1964 年～1965 年にかけて、経済の高度成長に伴って、公害問題は一層広域化するとともに深刻化し、第二水俣病といわれる阿賀野川水銀汚染、イタイイタイ病問題などが相次いで発生した。このため、1967 年には、公害対策基本法が制定されて公害対策を総合的に推進する方向が打ち出され、1970 年には、いわゆる「公害国会」において、公害対策に関する法制度の抜本的な整備強化が行われた。水質関係では、水質二法に代わって、新たに水質汚濁防止法が制定された。翌 1971 年には、環境庁が設置され、水質保全行政を環境保全の視点から一元的に担当することになった。

瀬戸内海においては、人口及び産業の集中による水質汚濁の進行、赤潮の多発等環境が悪化した。このため、1973 年に瀬戸内海環境保全臨時措置法が制定され、さらに、1978 年には恒久法化され、種々の特別の措置が制度化された。また、依然として問題の多い有機汚染に対処するため、従来からの濃度規制に加え、1978 年に水質総量規制が制度化され、瀬戸内海のほか東京湾、伊勢湾でも実施されている。さらに、改善が進まない湖沼の水質汚濁に対応するため、1984 年には湖沼水質保全特別措置法が制定された。

⁹出典：環境省ホームページ、水環境行政のあらましからの抜粋 (http://www.env.go.jp/water/water_pamph/)

近年における水質汚濁の状況をみると、内湾、内海あるいは湖沼といった閉鎖性水域における水質の改善が進んでいないこと、有害化学物質による汚染が顕在化してきていることなどが課題となっている。このため、1989年には有害物質による地下水の汚染等を防止するための水質汚濁防止法の改正、1990年には生活排水対策を制度化するための水質汚濁防止法の改正がなされた。また、1993年には、新たな化学物質による公共用水域等の汚濁を防止するため環境基準の健康項目の大幅な拡充・強化等を行うとともに、新たに要監視項目として25項目を設定した。海域については、富栄養化を防止するため窒素及び磷に係る環境基準及び排水基準の設定を行っている。さらに1996年には、汚染された地下水の浄化措置等を盛り込んだ水質汚濁防止法の改正、翌年には地下水の水質汚染に係る環境基準の設定がなされた。

8.4.7 海外の経験からわかること

(1) 流域を単位とする污水排水管理の強化

海外においては、流域レベルでの水環境管理方式は、多目的で多くの主体で構成される「集約化」管理体制に移行しつつある。アメリカの「集約—分散」型、フランスの「総合—分権」型、英国の「総合性」集中管理モデルのいずれも、流域を単位として污水排水の管理を行うことを強調し、流域委員会が総合的な責任を担っている。

(2) 排水枠取引は排水基準遵守の基礎の上に構築されるべき制度であること

アメリカは排水枠取引が最も盛んな国であるが、排水枠取引というのは、単純に一方が負荷量削減して下回った枠を販売し、もう一方は自分が果たすべき排水基準達成の義務を取引によって相手に転嫁して済ますという制度ではなく、排水基準を達成してもなお水域機能がそのあるべき姿を実現できない場合に、より一層の削減対策を実施して下回った枠について取引を実施するものである。

8.5 中国特有の排水管理制度の構築

8.5.1 基本的考え方

「対策」（水質汚染防止対策）「利用」（処理水の再利用）「保全」（流域生態系の回復と保全）を同時並行的に実施するという戦略を用いて、社会の各方面の力を動員し、市場メカニズム、住民監視メカニズム、マクロ管理メカニズムが十分に機能するようにし、幅広い知恵と能力を結集し、污水排水管理制度を構築する。

(1) 二つの理念の確立

1) 「排水基準遵守は権利であると同時に義務である」という理念の確立

取水権は排水時の排水基準遵守という義務を果たした上での権利である。これに対し、基準値を超えた排水は一種の違法行為であり、その行為の主体は環境容量をより多く占有したことについて割り増し補償を行うべきである。

2) 「環境容量を使用するに当たっては対価を支払うべきである」という理念の確立

環境容量は貴重な資源である。経済学的に言って、社会の発展が一定の水準に達すると、

環境容量は次第に希少化し、一種の資源となり、その保護・開発には資金が必要であり、その使用も有償とするべきである。

(2) 四つの転換の実現

1) これまでの汚染発生源を主体としたマイクロ管理を、環境基準を主体としたマクロ管理へと転換する。

2) これまでの汚染物質濃度管理主体から、濃度管理と水質総量規制を組み合わせる方法に転換する。

3) これまでの汚濁処理対策主体から、汚濁処理対策・処理水再利用及び河川の生態系改善をともに重視する方向に転換する。

4) これまでの行政手段主体から、行政手段と経済・法律・工事・技術的手段を組み合わせる方法に転換する。

8.5.2 排水管理制度の基本方針

(1) 実行性

ある制度が成功するか否かは、それが実際に厳格に執行され遵守されるかどうかにかかなりの程度左右される。したがって、実行しやすい制度を制定することが要求される。実態として制度が厳格に実施されなかったり、遵守されない場合、関連政府部門は次第にその威信を失う。

(2) 現実性

中国は未だ発展途上国であり、経済の発展を第一の目的としているが、現在、水資源の不足や水環境の劣化は経済の発展に深刻な制約をもたらしている。このため水資源の開発や水環境の保護に対して科学的管理が必要であるものの、一方、経済の発展がすべてにおいて水環境の保護による制約を受けたり、「極端な生態主義」によって水環境保護が間違った方向に向かってはならず、経済の発展と水資源の開発及び水環境保護の間で一定のバランスを取る必要がある。また、中国は現在すでに排水管理体制を有しており、すべてをゼロから始めるわけには行かず、現状を尊重しつつ更に改善を加えるということが必要である。

(3) 将来性

経済社会は急速に発展し、諸般の情勢も絶え間なく変化しているため、制度構築に当たっては将来への予見性が要求される。また一方、水利権制度整備では、多くの制度がゼロからスタートし、さらによりよいものへと作り上げて行くプロセスに10年～20年といった時間が必要である。特に、汚水排水管理制度は水利権制度整備と密接な関係にあるので、排水管理制度の構築に当たっては、将来に対する予見性が重要となる。

(4) 相違性

中国は広大な国土を要する国家であり、南部と北部の自然環境の差、東部と西部地域の経済・社会発展水準の格差、各流域の環境容量資源の差が非常に大きい。したがって、排水管理制度

は全ての地域で一律に実施するのではなく、ある程度の相違性と柔軟性を持たせることによって、はじめて地域ごとのさまざまな状況に対応可能となり、実際の業務上でその役割を果たすことが出来る。

8.5.3 排水管理制度構築のための必要性分析

(1) 水資源の効果的管理のため、陸域の排水管理と水域の総量規制管理を組み合わせる必要性

これは水質と水環境の効果的管理のために必要である。水資源の効果的管理のためには、今後算定される河川の汚濁許容能力を総量規制の基礎として、厳格に汚濁物指標を配分することにより、陸域での污水排水と水域の総量規制を組み合わせることが出来る。

(2) 污水排水量の初期配分のため、流域と行政区域の排水管理を組み合わせる必要性

これは污水排水量を流域から各行政区域に配分するために必要である。陸域排水管理と水域総量規制を組み合わせた後、污水排水量を流域から各行政区域に配分する必要性が生ずる。したがって流域レベルにおいて、流域管理と行政区分管理が結合した形での排水管理体制を構築し、各種制度を制定・整備することが早急に必要である。具体的には、

1) 法律法規面においては、流域レベル及び排水管理関連の法律法規の整備が急務である。

2) 管理体制面においては、各行政区域の首長と流域機構の代表で構成される、流域内の上流と下流、左岸と右岸、本川と支川の関係調整を行う民主的調整機関が必要であり、一省一票制で流域内各地域の汚染物質排出指標を決定する。

3) 制度面においては、地域環境容量配分制度・環境容量原単位制度・省境河川水質審査制度等を速やかに整備する必要がある。

(3) 排水負荷量を地域レベルから産業レベルに配分するため、総量規制と原単位管理を組み合わせる必要性

これは汚濁物質排出量を地域レベルから各業種・排水事業者に配分するために必要である。総量規制はマクロレベル、原単位管理はミクロレベルであり、両者の有機的結合によって初めて効力が生ずる。したがって各業種別污水排水量を含む原単位体系構築が当面の急務であり、その体系に基づき、汚濁物質の排出量を具体的な各業種及び排水事業者別に配分することにより、水質総量規制と原単位管理を組み合わせる形とする。

(4) 污水排出規制のため、水使用許可と污水排水許可を組み合わせる必要性

これは行政的手段により污水排出を規制するために必要なことである。水使用・排水管理の現状にかんがみ、管理体制面で、水使用許可証と污水排水許可証の管理を刷新することが必要である。

(5) 污水排水管理方法のうち、経済的方法に関し、その効果的運用の必要性

経済的手段は制度整備の中で大きな役割を果たすことができる。例えば長期間にわたる排水

基準遵守に対する奨励・違反に対する懲罰・排水費の徴収などの方法は一定の役割を果たすことが可能である。したがって、汚水排水管理において、どのような経済的手段がしかるべき役割を果たしうるか、検討する必要がある。

8.5.4 中国の特色を持つ排水管理制度の整備メカニズム

中国の特色を持つ排水管理制度の構築のためには、調整メカニズム・奨励メカニズム・規制メカニズム・補償メカニズム・市場メカニズム及び住民参加メカニズムの構築・改善が必要である。

(1) 調整メカニズムの強化

『水法』制定に伴い、管理体制も流域管理と行政区域管理の一体化に向けての転換過程にあつて、徐々に整備されつつある。しかし、調整メカニズムの不備が汚染防止効果に影響している。以下の各レベルにおいて調整メカニズムの更なる強化が必要である。

1) 国政レベル：水行政主管部門と環境保護行政主管部門の調整メカニズム

現行の汚水排水管理体制においては、水行政主管部門と環境保護行政主管部門の職責の範囲は、互いに関係する部分・交錯する部分がある。二つの部門が関係・交錯するか所において調整を強化し、汚濁物許容能力算定及び汚濁物総量の確定にあたって歩調を統一しなければならない。これについては職員の交流を通じて水利部門と環境保護部門の間の理解と協力を進める、すなわち部門間の境界を越えて職員の相互派遣を実施し、相互理解の強化に努める、という方法が考えられる。そのようなメカニズムと制度によってもなお問題が解決されない場合は、調整機関を設置し、国務院によって部門・流域・行政区域間の水資源保護と水質汚染防止に関する重大な問題について統一的調整を図る。

2) 流域レベル：流域管理機構と行政区域間の調整、及び行政区域相互の調整メカニズムの強化

現行の流域機構及び流域水資源保護機構が十分に機能することを基礎として、流域機構と行政区域間、及び行政区域相互の調整のメカニズムを強化し、流域の主な省(自治区)及び関連部門が参加する流域水資源及び水環境保護委員会を設立し、これを流域水資源及び水環境保護に関する政策決定・議事機関とし、流域内の水資源保護と水質汚染防止について統一的管理を実施する。また流域委員会をベースとする流域水質事故緊急連絡ネットワーク・水質事故緊急処理センター・事故処理会議連絡システムを構築し、突発的水質事故に対する対応能力を向上させる。

(2) 奨励メカニズムの整備

奨励メカニズムには、排水基準を守っている事業者に対する褒賞と、排水基準を上回る事業者への懲罰という二つの面が含まれる。

1) 排水基準遵守への褒賞

現行の「汚水排水費徴収使用管理条例」にあるのは罰則規定のみで、排水基準遵守に対する褒賞メカニズムは無い。もしも長期間排水基準を遵守している事業者に対する何らかの奨励手

段、たとえば税制上の優遇措置などを採用することができれば、最終的に法令順守のためのコストを法令違反の場合のコストより安くすることが出来る。

2) 排水基準を上回る場合の懲罰

現行の「污水排出費徴収使用管理条例」の徴収基準と徴収率は低く、汚濁に対して抑止効果を発揮するには不十分である。かつ、こっそりと違法排水する場合のコストは法令順守のためのコストに比べてはるかに低く、米国の最高 25,000,000 ドルの罰金額と比較すると、処罰を行っても効力が薄い。しかし、罰金のみでは根本的な解決にはならないので、取水許可と污水排水許可の組み合わせによる規制メカニズムを導入し、違法行為を根本から規制すべきである。

(3) 規制メカニズムの創設

1) 取水許可と污水排水許可の組み合わせによる規制メカニズムの創設

現行管理体制においては、取水許可は水行政主管部門が管理し、污水排水許可は環境保護行政主管部門が管理しており、相互の連絡は無く、互いに制約も無い。取水—排水という、水利用の一連の流れを関連付けて、污水排水に関し監督管理を強化することが可能である。たとえば排水基準を上回る場合は水行政主管部門が水の供給量を減らす、または停止する、取水許可を取り消す、取水量によって排水量を制限する、排水基準遵守状況に基づいて取水許可の審査を行う、といった方法をとることによって、污水排水管理は大きく改善されるものと思われる。

2) 地方政府職員の考課制度改善を中心とする規制メカニズムの創設

現在、中国における深刻な水質汚染の重要な理由として地方保護主義の存在が挙げられる。地方保護主義が存在する土壌とは、政府職員の判断基準が経済指標に偏りすぎているので、地方政府職員は往々にして環境資源を犠牲にしてまでも乱獲経済を進めるところにある。このような現在の経済偏重主義を改善するためには、地方政府職員に対する規制メカニズムが必要である。生産高 10,000 元あたりの環境汚染・資源浪費・生態系破壊損失等の「緑色 GDP」を職員考課に当たっての重要な指標として地方職員を考査し、考査不合格の職員に対しては一票否決制及び責任追及制などの規制メカニズムを実施することによってはじめて、汚染防止政策の徹底と汚染防止対策を完全に実施することが可能となる。

(4) 補償メカニズムの構築

中国の現在の水資源分布と経済発展情勢を見ると、保護が必要な水源地の殆どは経済発展が遅れている西部及び西南部地区に位置している。これらの地区にとっては、経済発展が第一であり、環境保護のために経済発展の歩みを緩めることはできない。したがって、これらの地区だけで水源地の生態系保護を実施するというのは現実的ではない。一方、下流の東部地区の水資源は質的にも量的にも上流の西部地区に依存している。ゆえに、上流・下流間、東部・西部間で何らかの形の補償メカニズム、特に行政区域の境界を越えた補償メカニズム、流域資源開発と生態系保護の間での補償メカニズムを構築し、財政的・物質的に西部地区の水生態系保護事業を援助するため、脆弱な生態系の地域に対する資金移転を促進することは、必要なことであるし、実現可能である。その方法としては、下記があげられる。

- ・国と地域による財政補償。例えば国または下流地域からの上流の重要水源地域に対する財政支援。

- ・プロジェクト実施による支援、例えば上流での下水処理場建設など。

(5) 市場メカニズムの模索

汚水排水枠取引は自由な市場経済と、所有権の確立が前提であるが、現在のところ、中国の経済状況はまだ競争が不十分で、ある程度計画経済の痕跡が見られる。真の意味の市場経済にはまだある程度の開きがあり、市場化改革の過程にあるといわざるを得ない。このような状況において、「コースの定理」（所有権と自由な市場経済）に基づく排水枠取引は、現段階では排水管理として明らかに不適切であり、大きな効果を期待することはできず、汚水排水枠取引制度実施のための条件はまだ整っていない。

しかしながら、条件と時期の成熟を促進すべく、やはり積極的に模索を行うべきである。河川の汚濁負荷許容能力と汚濁負荷総量が確定された後、初期水利権と同様に、流域から行政区域、行政区域から各業種、そして末端の事業主まで汚濁負荷総量の配分を行い、水資源配分と同様に、マクロ的な総量規制とミクロ的な発生負荷量原単位の体系を構築し、これを基礎としてパイロット事業地区を選定して、汚水排水枠取引の実験を行い、関連法令法規制定のための経験を蓄積し、汚水排水枠取引の実施のための基礎作りを行う。

(6) 住民参加メカニズムの促進

住民参加の根拠となる権利を提供するためには、立法によって住民参加メカニズムを確立し、公民流域環境権を確立し、住民の流域水環境保護における地位を確立することが必要であるし、住民参加の根拠となる権利を提供する。『水法』、『水質汚染防止法』の中では、住民の独立的地位を確立し、住民を政府と同様に流域環境保護・汚染防止の権利を独立して有する主体とした。しかし、法律面ではこのほか、水環境・水質汚染防止基準の制定における住民の地位と、関連する手続きや方法について明確にする必要がある。これも住民が汚水排水管理に参加するための鍵となる要件であり、法律上で対応する条文があってはじめて住民参加は制度上で保証されたものとなる。また、法律的に住民の流域環境保護に関する権利と義務が明確化され、真の意味で住民を流域の汚水排水管理の仕事に参画させることが出来る。

8.5.5 汚水排出管理制度整備の基本的内容

上記の中国の排水管理現状分析、及び外国の参考となる経験をまとめて、中国の特色を持つ汚水排水管理制度の基本的内容を導き出すことが出来る。主として以下の四つの制度である。すなわち、「水環境許容能力保護制度」「汚水排水規制制度」「経済評価制度」「その他の保障制度」である。

表 8.5.1 汚水排水管理に関する制度への取り組み方針

主な内容	具体的制度	状態
基本法	中華人民共和國水法	C
関連法	水質汚染防止法、水土保持法、流域法、環境影響評価法	A,B,C
水環境許容能力保護制度	水機能別区分管理及び保護制度	B
	生態系用水及び河川基本流量保障制度	A
	地域環境容量配分制度	A
	環境容量原単位制度	A
	水質モニタリング通報制度	C
	省境河川水質審査制度	A
	地下水位及び水質モニタリング制度	B
	過剰利用地区地下水還元制度	A
汚水排水規制制度	汚水排水濃度規制・総量規制を組み合わせた制度	B
	河川汚水排水口管理制度	C
	汚水排水許可証制度	B
	汚水排水費用徴収制度	B
	汚水排水枠取引制度	A
	汚水排水行為現場検査制度	B
	汚染期限内処理制度	C
	水質事故責任追及制度	C
	汚染緊急対応制度	C
経済評価制度	水資源環境価値・生態価値評価制度	B
	水質汚染損失評価制度	B
	汚染防止コスト及び便益評価制度	B
その他の保障制度	情報公開制度	A
	環境保護アンケート調査制度	A
	環境陪審員環境案件公聴会制度	A
	公務員職務転換(交流)制度	A
	地方公務員「緑色考課」制度	A

表中:A 新設 B 改善整備 C 現行制度の徹底

上記四大制度のうち、「水環境許容能力保護制度」は核心となる制度である。「汚水排水規制制度」は水環境負荷許容能力保護制度を基礎とした規制制度である。「経済評価制度」は水資源・水環境価値及び汚水排水行為に対する評価である。「その他の保障制度」は上記の三つの制度を順調に実施するための保障である。

8.6 中国の特色を有する污水排出管理制度整備の実施に関する提言

8.6.1 水利権制度整備における污水排水管理制度とその他の制度の関係

中国水利権制度整備は大規模の系統的事業であり、制度体系における各制度間には相互不可分な関連性がある。污水排水管理制度は、一方では水資源配分制度・水市場法律法規体系及び管理等制度整備と関連しているが、また一方では污水排水管理制度は水利用の末端として、水利権制度整備をより完成されたものにする役割を果たす。具体的に言えば、合理的な污水排水管理制度は、効果的に水質汚染を防止し、利用可能な水資源の絶対量を増やし、排水污水の資源化を通じて水資源の配分量を拡大することができる。初期污水排水枠の配分は初期水利権の配分方式と同じであり、まず配分可能な全体量、すなわち汚濁負荷総量と水量を確定し、次に流域から地域、地域から業種別、更に最終排水事業者まで配分を行う。污水排水管理制度における污水排水費徴収制度及び水資源環境価値・生態価値評価制度は水価格制度と関係する。污水排水管理制度の中の污水排水枠取引制度は、水市場制度の整備によって初めて機能することが可能となり、かつ同制度によって水市場の取引範囲を拡大できる。污水排水管理制度整備の趣旨は、河川的环境機能を維持し、河川利用機能を保護することであり、これは原単位管理制度の中の生態系用水及び河川基本流量保障制度と関係する。また污水排水許可と取水許可を組み合わせて審査することにより、污水排水管理制度と水資源配分制度の有機的連携を図ることが出来る。また污水排水管理制度は、水利権譲渡制度の基礎であり、水利権譲渡は水利用機能に一致するものでなければならない。もしも譲渡するものが污水であれば、水利権譲渡は意味を失う。したがって、污水排水管理制度はその他の制度とともに、水利権制度の全体的枠組みを有機的に構成している。

8.6.2 污水排水管理制度整備のプロセス

上記の制度は全て新設と言うわけではなく、現在すでにあるが一層の改善整備が必要なもの、新設が必要なもの、実際の業務上更に徹底した実施が必要なものが含まれている。ここで述べる污水排水管理制度は現行制度の基礎の上に、更に若干の制度を新設して構築するものである。具体的には、(1) 新設が必要なもの(表 8.5.1 の A)、(2) 一層の改善整備が必要なもの(表 8.5.1 の B)、(3) 実際の業務上更に徹底した実施が必要なもの(表 8.5.1 の C)に分けられる。

これら各制度はそれぞれ基礎が異なり、かつ現在の状況の制約を受けるので、制度整備は一度で容易に出来るものではなく、軽重を判断しつつ段階的に実施することが必要である。

まず污水排水管理制度整備の当面の重点としては、『流域法』の制定、省境河川水質審査制度及び過剰利用地区地下水還元制度の新設；水機能別区分管理及び保護制度の改善、排水濃度規制・総量規制を組み合わせた制度及び污水排水審査認可制度の改善；河川污水排水口管理制度、水質事故責任追及制度、汚染期限内処理制度の実施の徹底、等がある。水質汚染防止法改訂に当たっては、「排水基準を守ることは義務である」ということに一定の法的地位を付与することも当面の急務である。

污水排水管理制度整備の中期目標としては、生態系用水及び河川基本流量保障制度の新設、地域環境容量配分制度及び地下水利用制限区域及び利用禁止区域の指定及び管理制度の新設；

『水法』と『水質汚染防止法』の関係の整理、地下水位・水質モニタリング制度、水質汚染損失評価制度、汚染防止コスト及び便益評価制度の改善；汚水排水行為現場検査制度の実施徹底——等が挙げられる。

汚水排水枠取引制度の新設、水資源環境価値・生態価値評価制度の改善などは長期的に模索してゆくべき課題である。

また、公務員職務配置転換(交流)制度及び地方公務員考課等の人事制度は、水利権制度整備に属する内容ではないが、この二つの制度が構築・完備されることによって、水利権制度整備は大きく推進されるであろう。

8.6.3 当面の緊急課題

現在の中国の状況から見て、汚水排水管理上緊急に解決することが必要なのは以下の二つである。

(1) 各職能部門間の関係を整理し、それぞれの職責と権限の範囲を明確にする

現在中国の水質汚染防止体制は、環境保護部門がリーダーシップをとり、その他の関連部門がこれに協力する形である。これは各部門の優れたところを十分に発揮させると言う点では優れているが、この場合それぞれの部門の権限を明確に規定することが必要であり、さもないと担当部門が複数存在することによる弊害が生ずる。この体制が有効に機能するか否かの鍵は、それぞれの部門の水質汚染防止体制における責任の明確化にある。総じて、『水法』は水資源保護に関する基本的事項を規定し、一方で『水質汚染防止法』は発生源監督管理に関する事項を規定している。この二つが相互に関わるのは以下の二点である。一つは総量規制（水域の汚濁許容能力を算定し、汚濁物負荷総量制限に関する意見を提出する）、もう一つは国の環境基準である。もしも実際の業務において、上記二つの点でうまく調整することが出来れば、それぞれの部門の実務上の相互協力問題が解決できる。

(2) 水資源と水環境許容能力を主要な根拠として、経済発展計画を策定する

現在の中国の水質汚染の主要な特徴は産業構造に起因する汚染である。その主な原因は、各レベル地方政府が地域の経済発展計画を策定するに当たって、その地域の水資源分布の特徴を考慮しないことにある。したがって、各レベルの地方政府は地域経済発展計画策定時に、水資源の量を考慮し、水資源量から発展計画を決め、水資源許容能力と水環境負荷許容能力に基づき、その地域の水資源の特徴に適合する産業構造を求め、経済構造調整、経済発展方式転換を推進すべきである。また、産業マスタープラン策定、合理的な産業配置計画策定、きめ細かな産業の指導・監督を通じて生活用水・生産用水・生態用水の関係を調整し、農業・工業の産業配置と都市人口発展規模を、水資源開発許容能力及び水環境許容能力の範囲内でコントロールすべきである。これも中国の汚水排水問題の根本的解決にかかわる点である。

8.7 排水管理に係わる制度オプション

8.7.1 排水管理制度の論点

(1) 排水管理の目的と基本的な方針について

排水管理の目的とは、「水資源の持続可能な利用を可能にするため、水域の各区分に環境水質基準（環境基準）を設定し、この基準を満たすために排水者の管理を行うこと」と規定する。排水管理のための主な業務として、下記が挙げられる。

- 1) **機能区分と環境水質基準の設定**：各水域の水利用状況、生態系等を考慮したうえで機能区分を特定し、機能区分に応じた環境水質基準を設定する（図 8.7.3、図 8.7.4 参照）。
- 2) **汚染源への規制の実施**：水域の環境基準が満たされるように、流域内の排水者に対して排水基準を用いた濃度規制を行う。排水基準が達成されても、環境水質基準が満たされない場合は、総量規制によって、さらなる汚染負荷削減策を実施する。
- 3) **モニタリングの実施**：水域及び排水者に対するモニタリングを行う。環境水質基準あるいは排水基準を満たしていない場合は、必要な施策を検討する。

(2) 機能区分と環境水質基準の設定

水域の機能区分とは、水域の水利用状況、環境等を考慮し、水域を「自然保護区」「飲料水源区」「工業用水区」「漁業用水区」等の区分に分類することであり、この分類に基づいて環境水質基準が設定される。新水法によれば、水利部門が環境保護部門及び地方政府とともに水域の水機能区分を行うことになっている。しかし、環境保護部門はすでに別の水環境機能区分を実施し、この区分に基づいた環境水質基準が設定され汚染防止対策計画がすでに立案される。このため、一つの国に二つの基準が存在する状態になっている（図 8.7.1、図 8.7.2 参照）。いくつかの省では調整が行われているが、二つの異なった区分や環境基準が混乱を招いている場合もある。

さらに、新水法の規定では水行政主管部門、あるいは流域管理機構が、環境保護部門に水質総量規制の意見を提出し、環境保護部門が最終決定を行うことになっている。しかし、現在、設定されている限界汚濁物量の設定は科学的根拠に基づいたものではなく、限界汚濁物量の基準を満たしても環境水質基準を満たせない場合もある。実際に汚濁発生源への規制は環境部門が行い、河川の管理は水利部が行うが、両者の間に意見の相違があり、統一的な見解にもとづく対応が取れない場合もある。

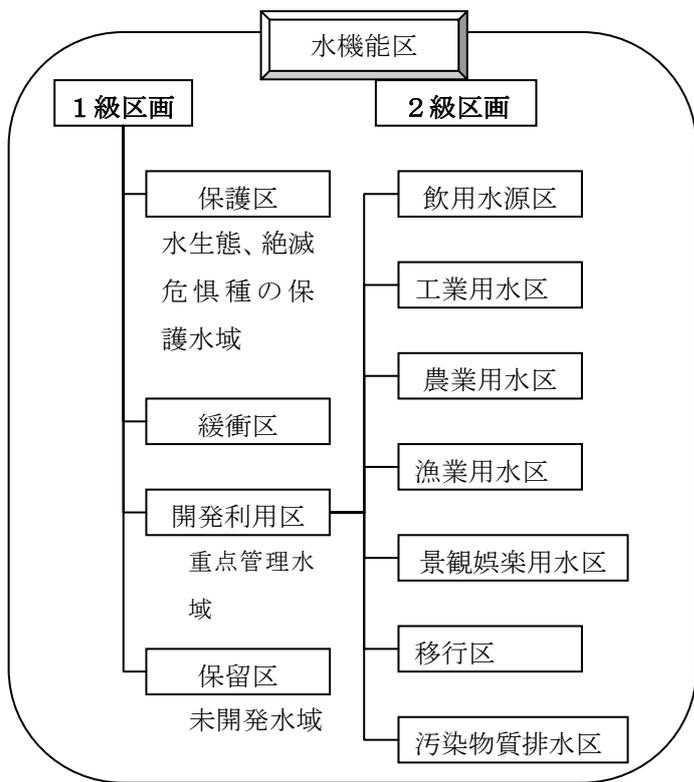


図 8.7.1 水機能区図¹⁰

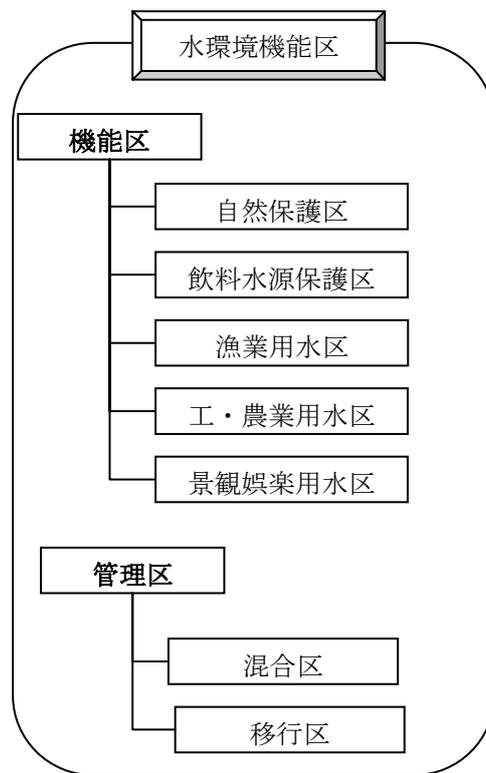


図 8.7.2 水環境機能区図¹¹

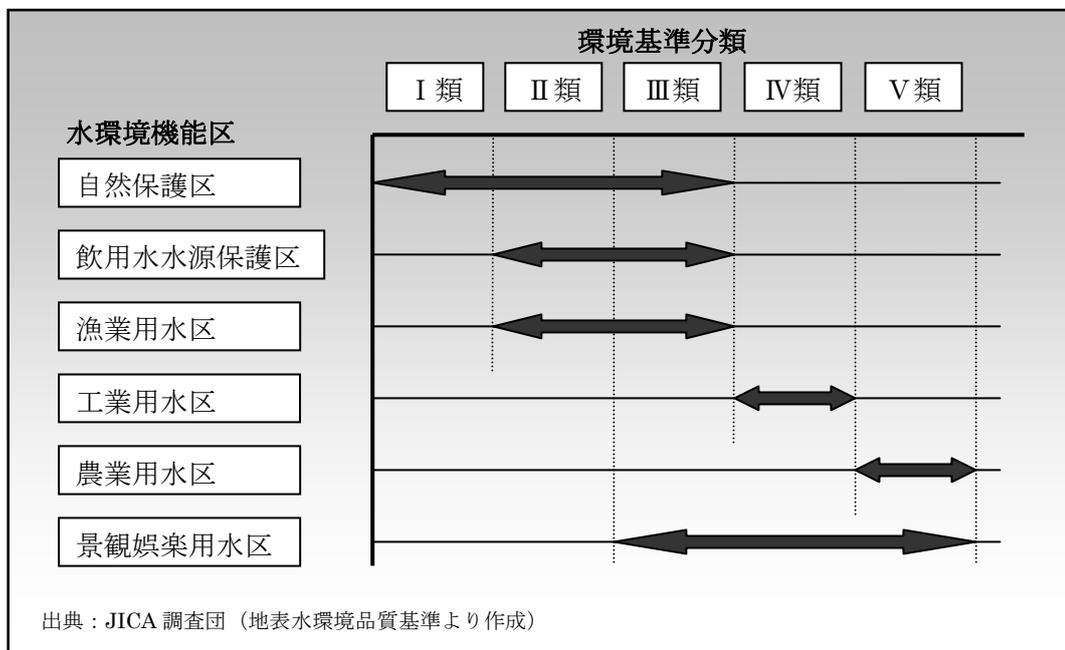


図 8.7.3 環境基準分類と水環境機能区

¹⁰ 「水機能区画について」2002年第3期、石秋池

¹¹ 「初歩完成した全国の水環境の機能区画」中国科技信息(www.chinainfo.go.cn)

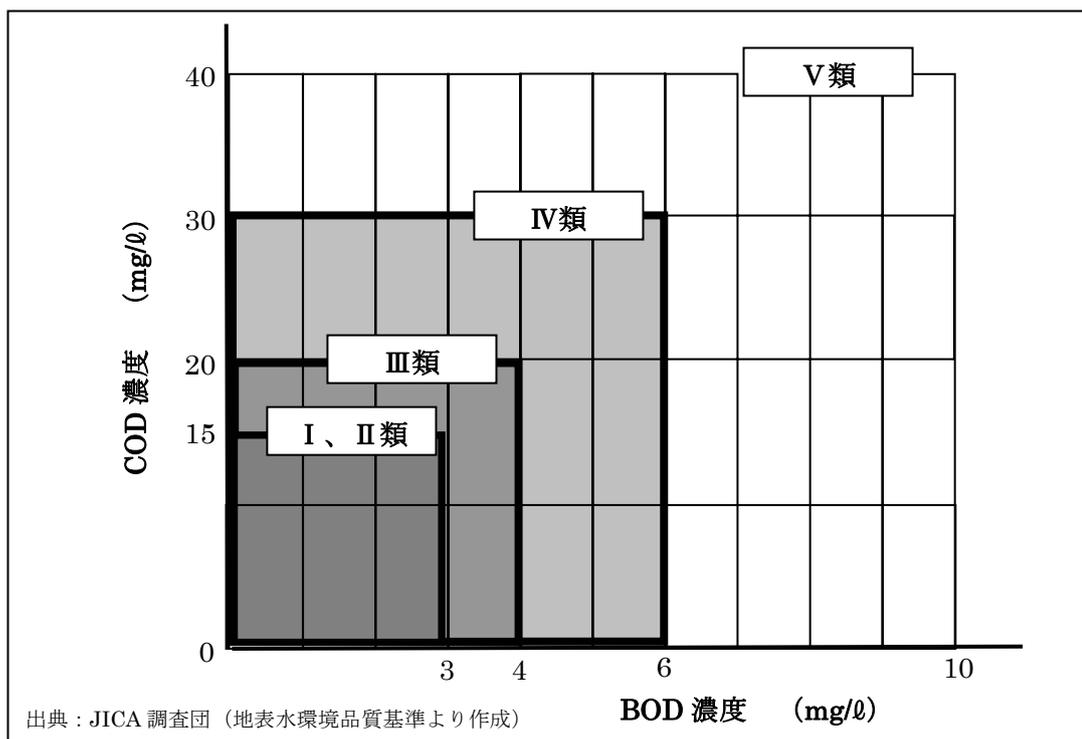


図 8.7.4 環境基準分類と水質規制値

中国七大河川（長江、黄河、珠江、淮河、松花江、遼河、海河）の水質は近年急激な悪化の傾向にあり、飲料水源に使える水質基準分類のⅠ類からⅢ類までの比率は 1996 年以来減り続け、2002 年には飲用水源に使える比率は 40%以下になっていると言われている¹²。

(3) 排水基準に基づく濃度規制の実施について

水質汚染防止法において、汚染物発生源に対する規制として、排水基準を用いた濃度規制が記載されている。また、排水基準を遵守しても水域の環境基準が遵守されない場合には、さらにきびしい排水基準を課する可能性についても記載されている¹³。

(a) 排水基準と排水許可証制度

中国では排水許可証に基づいて排水管理が行われている。排水を水域へ放流するためには排水許可証の取得が義務付けられている。排水許可証は排水基準を満たす排水者にのみ発行されるが、排水基準を守らない排水者にも、猶予期間内に改善することを条件に、臨時排水許可証が発行される。この許可証を得れば、排水基準を守らないまま排水を行うことができる。

(b) 臨時排水許可証の有効期限

排水基準が守れない排水者への排水許可証「臨時排水許可証」の発行は、急激な規制の強制が排水者に過度の負担をかけ、経済発展を抑制することを怖れての措置と思われる。臨

¹² 「中国における水質環境ビジネス」2004年版（精華大学、神鋼リサーチ）

¹³ 水質汚濁防止法第16条においても、排水基準を達成しても環境基準を達成しない水域に対して総量規制を行うと記述されている。

時排水許可証には有効期限（1-2年）があるが、許可証を再発行することで、現実には改善を行うことなく排水を続けることも可能となっている。排水基準を守らずに排水を行う場合は、通常の排水費の2-3倍の基準超過汚水排水費を支払う必要はあるが、汚水処理施設の設置に比べれば負担は軽い。これらの状況が、排水基準を守らない排水者が減らない原因のひとつになっている。

(c) 排水者の負担軽減

排水基準を遵守するための方策は、基本的には、「独自に適切な汚水処理施設を設置する」か「下水道などの公共処理施設に接続する」かのいずれかである。排水基準が守れない工場は、いずれ移転あるいは廃業することになる。個別の汚水処理施設を設置するにしても、公共の下水道の整備をおこなうにしても、その費用の全てを住民あるいは企業が自己資金で行うにはあまりにも負担が大きく、支払意志額（場合によっては支払可能な額）を大きく超えている。市民の生活や企業の経済活動への影響を考慮し、負担軽減のための政策コスト（補助金、公的資金投入、税金優遇措置、補償金等）の投入についての検討が必要である。

(d) 生活排水対策

現在、大規模な工場排水のみが排水規制の対象となっている。しかし、汚水全体で考えた場合、生活排水が半分程度を占めている。生活排水の処理は、下水道が整備されている地域では、下水処理場で規制が可能であるが、下水道が整備されていない地域では、生活排水を個別で規制することは不可能である。生活排水を規制しない状態では、排水管理は片手落ちといえる。水質汚染防止法第19条においては、都市の汚水排水の集中処理を提言している。現在の規制では、下水道の整備されていない地域の生活排水に対する規制はない。

(4) 水質総量規制の導入について

多くの汚水発生者が排水基準を守ることによって、水域の水質汚染は大幅に改善することが期待される。ただし、水域によっては、排水基準の達成だけでは環境基準の達成が不可能であり、この場合にはを行い、さらなる汚濁負荷量（濃度×排水量）の削減をもとめる必要がある。多くの場合は、排水基準を達成することで、河川の環境基準を満たす場合が多い、日本においては、総量規制の対象となっているのは、湖や湾などの閉鎖性水域のみである。また、本調査のモデル地区：太子河流域でも、調査団の概算によれば、排水規制（濃度規制）を実施するだけで、環境基準の達成は十分可能である。

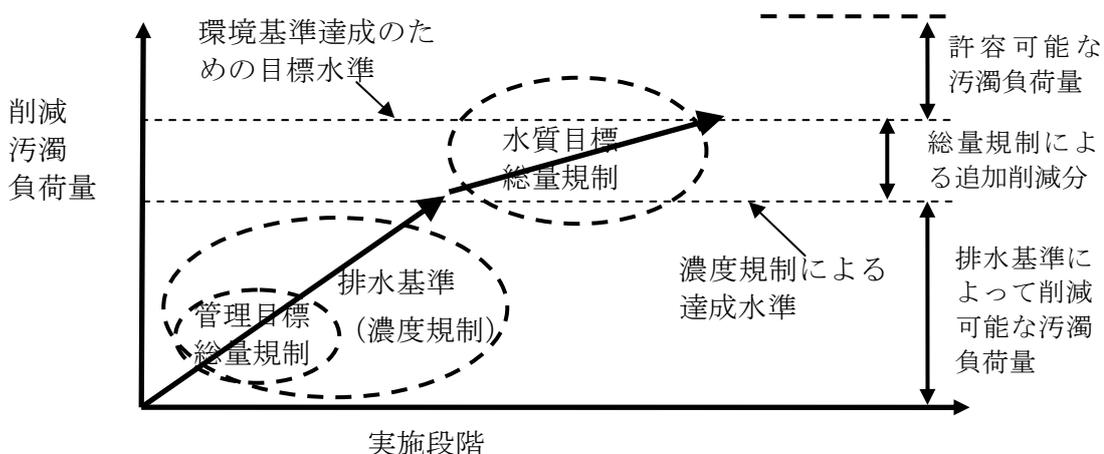
(a) 中国の排水規制について

中国においては、「管理目標総量規制」と「水質目標総量規制」の二つがある¹⁴。国際的に排水規制とは「水質目標総量規制」を指し、「管理目標総量規制」は中国独自のもので、濃度規制の初期段階に行うられるものである。排水管理の実施方針の概念図を図8.7.5に示す。

¹⁴ 水環境汚濁総量規制の実績、現状及び発展研究、南水北調と水利科学技術 2004.1、馮金鵬 吳洪寿 趙帆

管理目標総量規制：水域の水質が現在あるいは過去の基準年以上に悪化させないように、水域に流入する汚濁負荷量の現状維持を目標とした総量規制である。具体的には、規模の大きな汚濁源に重点的に濃度規制をかけることであり、濃度規制が十分に機能していない地域での施策である。第九次五箇年計画では、この考えをもとに提案が行われている。すなわち排水状況の目標を、計画策定年度 1995 年の状況維持としている¹⁵。

水質目標総量規制：水域の環境水質基準を満たすように、流域内の汚濁負荷量を削減することである。排水基準（濃度規制）が達成されても環境水質基準を満たさない場合は、排水者に排水基準以上の水準の規制をかける必要がある。



注：濃度規制の達成によって環境基準が達成されれば、総量規制は実質不要である。

図 8.7.5 排水管理の実施方針案

¹⁵ 「第九次五ヵ年期間の全国における主要汚濁物質の負荷総量規制」 2003-01-07、国家保護総局

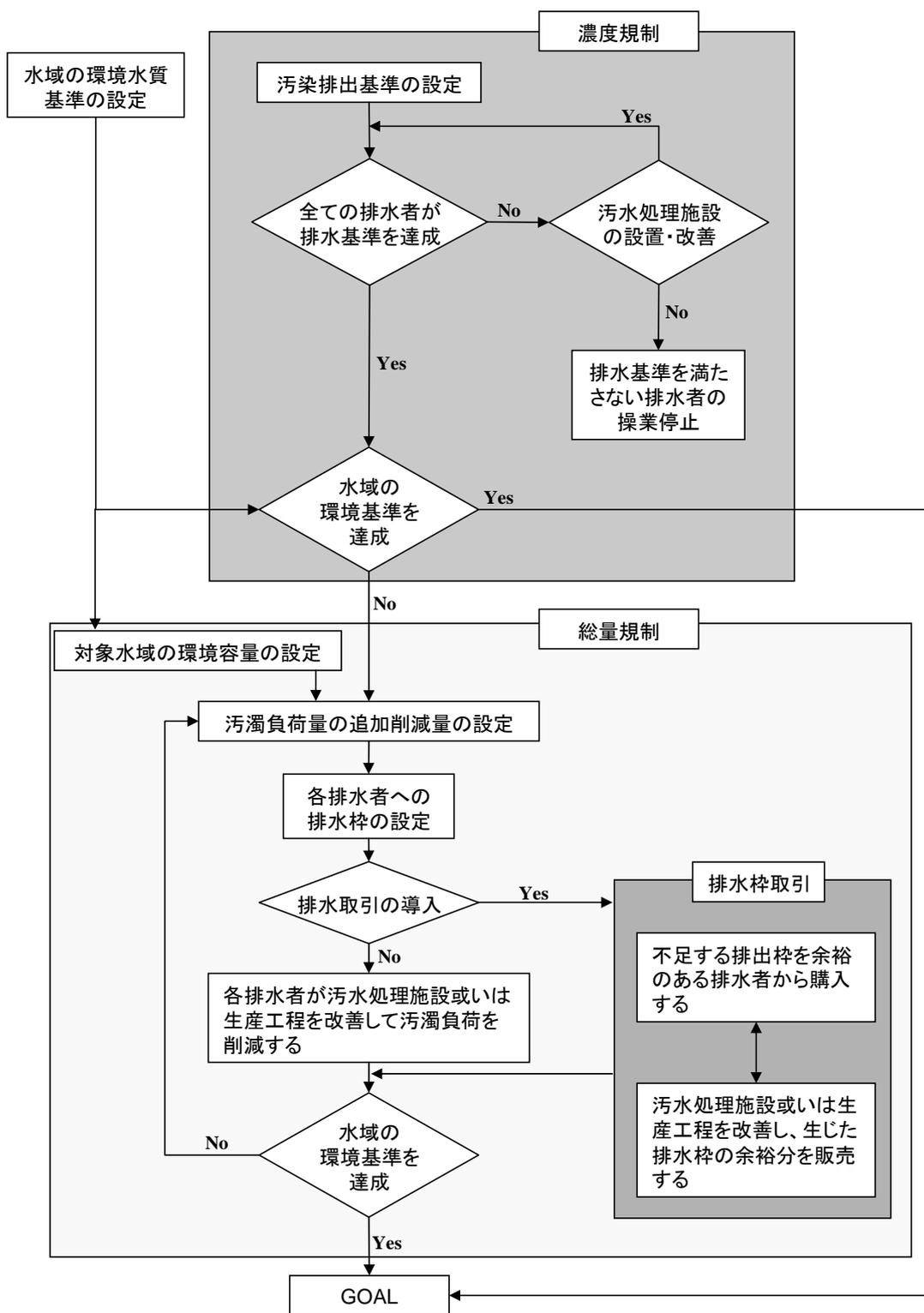


図 8.7.6 排水規制(濃度規制、総量規制)と排水枠取引

中国では総量規制実施の検討が始まりつつあり、汚水の濃度のみを対象とした規制から、水域の環境基準を考慮した汚濁負荷量総量の規制への変換が検討されているが、。国家環境保全5カ年計画においては、「三河・三湖」それぞれに対する目標汚濁負荷量の設定も行われているが、濃度規制の達成途上の状態であり、「水質目標総量規制」を行うにはいたっていない。

(b) 総量規制（水質目標総量規制）の実施までの手順

特定の水域が、流域の排水者への濃度規制だけでは、環境基準が達成できないと判断された場合、すでに排水基準を遵守している汚水者に対して、追加の汚濁負荷削減量を振り分け、さらなる削減を実施する必要がある。総量規制を行うにあたっては次の3つの手続きが必要である（図 8.7.6 参照）。

- ・ 水域に受入可能な汚濁負荷量を算定し、現行の排水基準では環境基準が達成できないことを確認する。
- ・ 総量規制の対象地域を特定する。
- ・ 追加削減が必要な汚濁負荷量を考慮して、流域の排水者に排出負荷量（排水枠）を割り当てる。

総量規制では、汚濁負荷量（濃度 x 排水量）を規制対象としている。総量規制は、濃度規制に排水量の概念が加わったという意味で、あくまで濃度規制の延長上にある。また、排水基準を満たす濃度規制の達成は総量規制の前提条件である。

(c) 排水枠取引の考え方

排水枠取引は排水処理施設を整備するに当たり、個々の処理施設をそれぞれが整備するだけでなく、排水者がお互いにそれぞれの施設整備能力の違いを取引で補いながら、流域全体の汚濁負荷量低減目標を積極的に、しかも安い費用で達成することを目的とするものである。具体的には、排水枠取引は、汚濁物質の排水許容量の総量（ベースライン、キャップとも言う）を設定し、個々の排出主体ごとに一定の排水枠を割り当て、その取引を認めるものである。排水枠取引の考え方は下記の通りである。

- ・ 流域の管理者は河川の機能区¹⁶ごとに定めてある環境基準¹⁷に相当する汚濁物濃度と河川の流量から、許容しうる汚濁物質の負荷総量（許容排水負荷量）をあらかじめ推定し、各排水者に一定量の排水負荷量を割り当てる。
- ・ 個々の排水者は、割り当てられた範囲内に排水負荷量を維持しなければならないため、その対応としては、自らが処理施設を設けて排水負荷量を減らすか、あるいは排水負荷量が割り当てられた負荷量に対して余裕のある排水者と取引（排水枠取引）をすることになる。

¹⁶ 機能区には水源地から海までの河川について水利部が水法に基づいて定めた「水機能区」と都市部の河川について環境保護総局が水質汚濁防止法に基づいて定めた「水環境機能区」がある。水機能区図、水機能区の区画数を附図 1、附表 1 に、水環境機能区図、水環境機能区の区画数を附図 2、附表 2 に示す。

¹⁷ 環境基準分類と水環境機能区を附図 3、環境基準分類と水質規制値を附図 4 に示す。

- ・ 個々の排水者は、取引する費用と自ら排水負荷量を削減する費用の合計を最小化するように取引を行うことになる。理論的には、排水負荷量の取引の市場が競争的であれば、各排水者の排水負荷量削減のための費用が均等化し、流域内の汚濁物質の負荷総量を許容排水負荷量以内に削減（総量規制）する費用を最小にすることができる。排水権取引の長所と短所及び適用条件は次の通りである（表 8.7.1 参照）^{18,19}。

表 8.7.1 排水権取引導入時の検討事項

項目	内容
長所	費用対効果：一律の規制基準を課す場合より、費用効果的に削減が可能。特に完全な競争市場が形成される場合は、社会全体の削減費用を最小化することが可能。 技術革新に向けての誘因：余剰の許可証を売ることができるため、排水量削減のための技術開発、あるいは新しい技術を採用する誘因を与える。
短所	取引区域拡大に伴う汚染の広域化・局所スケールの問題として、地域的な汚染の場合、離れた排水源同士が取引すると、排水許可証を購入した排水源周辺の環境が悪化する可能性（ホットスポット）が発生するおそれがある。
適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各汚染原因者の中で限界削減費用に差異がある場合。 ・ 最大の環境汚染濃度が固定されている場合。 ・ 限界削減費用の異なる者の中で、排水取引が機能するために十分な数の汚染原因者が存在する場合。

(d) 排水権取引の計画と実例

中国で行われた排水権取引の計画と実例を以下に示す。

- ・ 調査計画の段階であるが、雲南省の都市、曲靖市（人口 5,509,000 人）を中心とする南盤江上流部での排水権取引の検討報告書²⁰によると、公共下水処理場と約 30 社の間で取引を行うと、流域全体の年間維持管費を 2,410,000 元（年間経費の 18.4%）節約できるものと報告している。
- ・ 実際に行われた例として、江蘇省の都市、南通市（人口 7,825,000 人）を中心とする長江三角洲地区の通揚運河沿岸で、大きな処理施設を持つ会社と拡張を予定していた会社との間で取り交わされた、譲渡期限 3 年間、取引価格 1,000 元/COD 1t の条件で排水権の取引がある。²¹

これ等の取引はいずれも有機物汚濁負荷（COD 負荷量）を対象としたもので、管理目標総量規制のもとで行われた取引であり、環境基準の達成を目的とした取引ではない。通常行われる取引は、濃度規制が十分おこなわれた後で、環境基準の達成のために行われる。アメリカの EPA が 2002 年度の国費を投入した 11 のモデル事業²²も、日本の国土交通省下

¹⁸ 「Water Quality Trading Assessment Handbook」 Nov.2004 EPA, USA

¹⁹ 「水質保全分野における経済的手法の活用に関する検討会報告書」 2004 年 3 月、2004 年度環境省請負調査、UFJ 総合研究所

²⁰ 「Tradable Discharge Permits System for Water Pollution of the Upper Nanpan River, China」 June 1998, Wendong Tao, Weimin Yang and Bo Xhou

²¹ 「污水排水管理制度研究（3.3.3）」 2005 年 9 月、中国発展研究中心

²² 「Environmental News, EPA Releases Innovative Approach to Cleaner Water」 01/13/2003 U.S. Environmental Protection Agency

水道部の排水枠取引に関する検討²³も、排水基準（濃度規制）を遵守している排水者を対象としたリン及び窒素を対象とした取引を考えている。

(5) 環境基準、排水基準のチェック機能

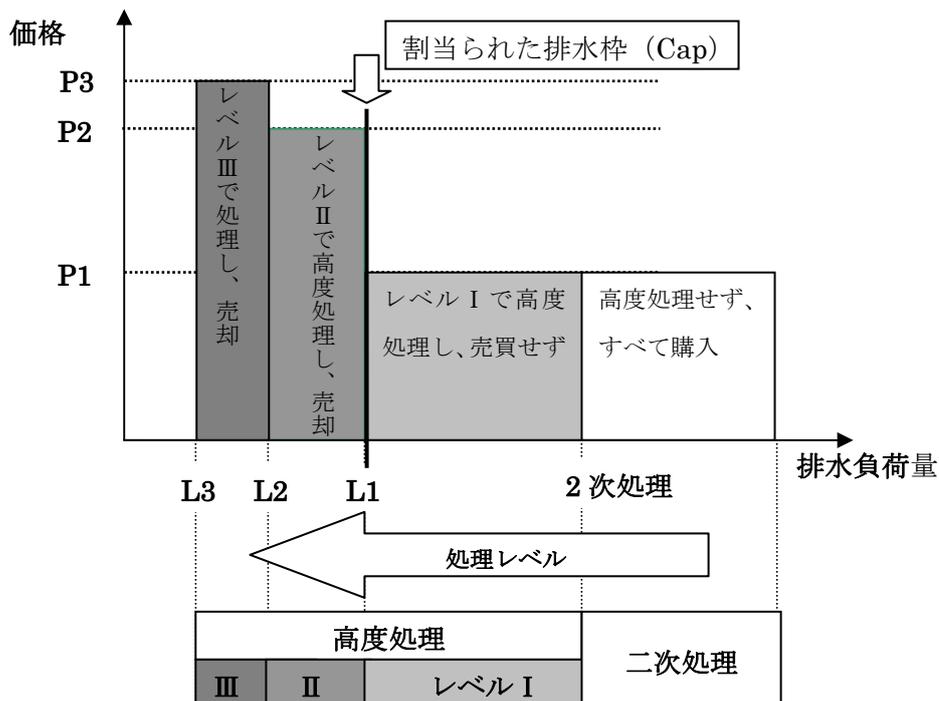
排水規制を実施するにあたって、対象水域の水質や規制対象の汚水発生源が排水基準を満たしているかをモニタリングすることは重要である。水域のモニタリングは、水利部と環境保護総局が個別でモニタリングを行っており、データの共有化も行われていない。

排水者への規制を行ううえで、排水許可証を取得しても排水基準を守っていない排水者や、臨時排水許可証すら取得せずに排水を行う排水者の存在を確認することは重要である。さらに、主な汚水発生源から排水される汚水の濃度、排水量、汚水処理施設の稼働状況を正確に把握できれば、適切な規制もはじめて可能になる。

²³ 「下水道事業における排水枠取引制度に関する検討について」2003年4月、国土建設省都市・地域整備局下水道部下水道企画課下水道指導室、高度処理費用と排水枠取引の関係図を附図6に、処理レベルに対応した処理方式と処理水質を附表3に示す。

日本で検討されている排水枠取引について

閉鎖性水域における水質環境基準を効率的に達成するためには、地方自治体の枠を超えた流域単位で負担の公平を図りつつ、流域全体として最小のコストで効率的な汚濁負荷削減を図ることが求められている。これまで日本では「排水枠取引」は実施されていないが、近年、負荷削減に関して経済面からのインセンティブを与え、結果的に負荷削減費用の最小化や費用負担の主体間調整が行われる有効な手法であるとして、ようやく政府レベルでの検討が始められた。排水枠取引の概念図を下図に示す²⁴。なお、この取引は最低2次処理を達成した排出者間で行われるのが前提としている。



処理場単位における高度処理費用と排水枠売買要望の関係

2次処理レベルを満たす程度の処理技術しか持たない処理場が排水枠を購入し、高価で高度な処理技術をもつ処理場が余った排水枠を売却することによって、全体の負荷削減費用を最小化する。各処理レベル別の流入水質の例を下表に示す。

		二次処理	高度処理(Advanced Treatment)		
			レベル I	レベル II	レベル III
処理水質 (Effluent Quality)	COD	15	8	8	5
	T-N	25	8	5	3
	T-P	2.0	0.4	0.2	0.1
処理方式		活性汚泥法	嫌気無酸素好気法	凝集剤添加多段階ステップ循環法	修正バーデンフォ法

活性汚泥法(Activated Sludge Process), 嫌気無酸素好気法 (A₂O Process), 凝集剤添加多段階ステップ循環法 (Chemical Added Multi-Step Denitrification Process), 修正バーデンフォ法 (Modified Bardenpho Process)

²⁴ 出典：下水道事業における排水枠取引制度に関する検討について（平成15年4月18日 国土交通省都市・地域整備局下水道部下水道企画課下水道指導室、下水道部流域管理官付）

8.7.2 排水管理制度のテーマ

排水管理に係わる制度オプションを考えるにあたって、以下のテーマを設定する。

- 水域の機能区分と環境水質基準をどのようにして統一するか。
- 排水基準の達成率向上のため、排水許可制度をいかに改善すべきか。
- 汚染発生源（排水者）の状況を正確に把握するにはいかにすべきか。
- 排水基準を容易に守れるように、排水者の負担をどのようにして軽減すべきか。
- 排水基準に明記されていない生活排水をどのように規制すべきか。
- 総量規制の対象をどう決めるか、また総量規制の実施時期をいつにするか。
- 総量規制を実施するにあたって、汚濁負荷量の追加削減量の振り分けをいかにして行うか。

8.7.3 制度オプション

(1) 水域の機能区分と環境水質基準の決定

水域の機能区分と環境水質基準の設定が、水利部の設定する水機能区分と、環境保護総局の設定する水環境区分とで別々に行われている。これら二つの基準が存在することは、水域の管理を行っていくうえで、障害となっている。これら二つの整合性をとる方法として、下記の3つのオプションが考えられる。いずれの手法を用いるにしても、水利部と環境部門のとの間で十分な協議を行う必要がある。

表 8.7.2 水域の機能区分

比較案	長所	短所
1) 水利部の設定（水機能区分）に統一する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水域の開発と利用を行う水利部が担当すれば、河川の利用状態、利用計画を考慮した設定が行いやすい。 ・ 新水法の方針に合致している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ すでに、水環境機能区分に比べて、利用された期間が短い。
2) 環境保全総局の設定（水環境機能区）に統一する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 汚染発生源の規制と監督を行う環境保全総局が策定すると、汚染防止対策と連携を取りやすい。 ・ これまでの国家5ヶ年計画の水汚染防止策の基準としてすでに用いられている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水環境機能区分では、水資源の開発と利用を十分に考慮していないとの意見がある。
3) 二つの機能区分を残し、国務院主導で調整を行う	<ul style="list-style-type: none"> ・ すでにいくつかの省で実施されている。 ・ 水利部、環境保護総局両者の要望を調整しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国に違った二つの基準取り入れられる可能性がある。 ・ 国務院には水関係の専門家がないため、調整が困難である。

『水法』では、水機能区の導入を定めているが、国家五箇年計画等においては、環境保全総局による水環境機能区が主に利用されているため、今後もこの制度を利用するほうが容易である。モデル地区の遼寧省においても、水利庁を含めて水環境機能区を利用している。

水域の開発と利用を管理する水利部と、汚染発生源の規制と監督を行う環境保護総局の協調は不可欠であり、国務院の主導のもと、水利部の意見を取り入れることを前提に、水域の機能

区分を水環境機能区分に一本化することが望ましいと考えられる。この場合、新『水法』の改正も必要となる。

(2) 水基準を満たさない排水者への対応策

改善猶予を与えて、排水基準が守れなくても排水を許可する「臨時排水許可証」の発行は、過度の規制が、経済発展を抑制することを怖れての措置と思われる。汚水処理施設の建設には多額の資金が必要であり、排水者にとっては大きな負担となる。この負担が、市民の生活や企業の経済活動に影響を与える可能性は十分にあるため、施設整備（あるいは廃業）に猶予期間をあたえるこの制度は、十分理屈に合ったものであるが、猶予期間が長すぎでは規制にならない。後述する排水改善にかかる費用負担の軽減策をとったうえで、「臨時排水許可証」の再発行を原則禁止する方針も考えられる。

「臨時排水許可証」の発行基準を見直すことで、排水基準を守らない排水を認められている排水者を減らしてゆく必要がある。見直し案の選択肢を下記に示す。

表 8.7.3 臨時排水許可証の発行基準の改善の選択肢

比較案	長所	短所
1) 臨時排水許可証の発行の原則禁止（猶予期間をなくし改善されるまで操業停止）	<ul style="list-style-type: none"> 排水基準を守らないまま操業は不可能になる。 	<ul style="list-style-type: none"> 操業停止が相次ぎ、経済活動への影響が懸念される。
2) 臨時排水許可証の再発行の原則禁止（猶予期間の延長をなくし、期間内に改善されない場合は操業停止）	<ul style="list-style-type: none"> 排水基準を守らないまま操業を続ける事業者は近い将来原則なくなる。 	<ul style="list-style-type: none"> 上述ほどではないが、将来、操業停止が相次ぐことが予測され、経済活動への影響が懸念される。
3) 再発行時の負担増加（猶予期間が延びた場合は基準超過排水費を増額）	<ul style="list-style-type: none"> 猶予期間を短くしようとするインセンティブが働く。 	<ul style="list-style-type: none"> 緩やかな改善が期待できる。
4) 新規建設工場への発行禁止	<ul style="list-style-type: none"> 排水基準を満たさない排水者が増えることはない。 上述に比べ経済活動などへのインパクトは小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 既存の工場に対する規制が働かない。

工場などの操業停止は、周辺地域の経済活動に大きな影響を与えるため、現実的な選択として、新規建設の工場に絞った再発行の禁止や²⁵、再発行には基準超過排水費を値上げすることを条件にするなどの措置が有効と思われる。地方の実情に応じた特例を認める必要もあると思われるが、特例の許可は担当官独自の裁量によるものでなく、オープンに議論のできる環境を整えて行く必要がある、

なお、既に新規に建設される工場に対しては厳しい規制が行なわれているので、新規工場建設への臨時許可証廃止は比較的容易に実施が可能と思われる。

²⁵ 日本では重油、シアンなどの有害物質の流出など水質事故の多発がメッキ工場などのプロセス変更や移転を促進した。この教訓から水質事故を通して権利・規制を厳しくする方法もある。また河川敷内に廃棄物を投機し、出水時に流失することを期待する行為などの防止には水質だけでなく河川管理全体を強化する必要もある。

(3) 排水者の状況を把握・確認するための機能強化

排水規制を行うにあたって、規制者側が排水者の排水状況を把握することは不可欠である。排水者の排水状況を把握するための方法として、以下の3つの方法が考えられる。

- (a) 排水許可証の審査時に汚染情報をチェックする方法：(簡略的)：現在、全ての汚水発生源に対して排水許可証の審査が行われており、この審査時に汚染源の情報が提出されている。この情報の内容を十分なチェックすることで、かなり詳細な状況を知ることができる。排水許可証の申請書の審査時において、申請内容と実際の汚水発生源の状況に違いがないか、現地確認を行うことは重要である。
- (b) 汚水処理施設の稼働状況・排水口のモニタリング・インスペクション：(直接的) 排水許可証発行後も、許可証に記載された状況でオペレーションがされているかのチェック。実際の排水の状況を知ることができる。水質モニタリング、施設内立ち入り検査、排水者からの記録提出などで確認することになる。
- (c) 公共用水域への排水口のモニタリング：直接の汚水発生源の状況は把握できないが、周辺地域の汚染状況が把握でき、地域的な問題点が把握できる。また、上記情報とあわせれば、排水者の状況がかなり把握できる。排水管理の目的が水資源の持続的な利用であるなら、水域環境の状況と関連して汚染の状況を把握することが重要である。

表 8.7.4 汚水発生源現況把握のための選択肢

オプション	長所	短所
1) 排水許可証審査時の汚染情報チェック	<ul style="list-style-type: none"> ・ 網羅的に実施可能 ・ 排水許可証制度の追加作業で実施が可能。実施コストは小さい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 書類上の審査であり、実際の排水は把握できない。
2) 排水処理施設の稼働状況・排水口のモニタリング・インスペクション	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直接、排水の情報を入手するため、より正確な状況が把握できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水利部門での管理では現状の制度上、実施が難しい。
3) 汚染源周辺の環境モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水利部門での管理では現状の制度上、実施が比較的容易。 ・ 地域的な概要が把握できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ この作業単独では、排水者の状況は把握できない。
4) 取水許可証申請時の排水許可証などの排水情報の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水量と水質両面からのチェックが容易になる。 ・ 水利部の排水管理への関与が容易になる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上水道から給水を受け、直接取水の必要のない排水者の把握はできない。

いずれのオプションの重要であるが、実施の容易さという面で、上記の1)と3)を実施することに高い優先度が付けられる。いずれも単体では十分な効果は認められないが、二つを組み合わせ、水利部と環境部門が情報交換することで、高い補完効果も期待できる。水利部と環境部門が協調できる良い機会としても期待できる。

(4) 汚水排水者が排水基準を守るための負担軽減措置

排水基準を守るために、「自己資金で汚水処理施設を設置する」「下水道などの公共処理施設の費用を負担して接続する」「事業を廃業する」のいずれを選択するにしても、汚水発生者には大きな負担である。汚水発生者が排水基準を守るための負担を実行可能なレベルまで軽減するため、下記の3つの施策から地方の状況を考慮したうえで選択する。

- (a) 個別の排水処理施設設置者に対する補助：独自の汚水処理施設を設置する場合、低金利の融資や、一定割合の補助金を提供する。どの程度の規模にすべきかは、地域住民・企業の支払能力や財源によって決める必要がある。間接的ではあるが、税金面での優遇措置なども考えられる。
- (b) 公共下水道整備事業等への公的資金投入：下水道に接続する場合、比較的低価格の下水処理費の支払いで汚水を排除できるが、これは下水道事業に公的資金が投入されているためである。今後も下水道整備事業には公的資金の投入が必要である。また下水道処理施設付の工業団地の整備なども、ある程度公的資金の補助の検討必要がある。これらの場合、受益者には投資は必要なく、下水処理費（下水道使用料）を支払うことで利用が可能となるのが魅力である。
- (c) 排水基準が守れず廃業する企業への補償金：負担の軽減を考慮しても、排水基準を守るのが困難であり、廃業せざるを得ないケースもあり得る。社会保障制度として補償金の検討が必要である。

いずれの制度を使用するかは、地域の事業を考慮して決める必要がある。これらを実施するための資金源は、汚水排水費、基準超過排水費などの収入、国庫からの補助、環境対策の予算などが考えられる。採用にあたっての考慮事項を下記に示す。

表 8.7.5 補助・補償制度採択にあたっての検討事項

必要な施策	考慮事項
1) 排水処理施設設置に対する補助金	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排水者の負担可能な額、補助のための財源を考慮して、補助の規模を検討する必要がある。 ・ 低金利融資、税金面での優遇策などの方法も同様の機能が期待できる。
2) 公共下水道事業等への公的資金投入	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業の実施の責任を持つ組織が必要である ・ 事業が成り立つかの検討も重要になる。 ・ 立地条件等の制約もあり、どこにでも実施できるものではない。
3) 廃業時の補償金制度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画的な業種の転換、小規模工場の統合などの検討も必要である。 ・ 解決策を探ったうえで、廃業が適切か検討したうえで補償金を支払う必要がある。

(5) 生活排水に対する規制の強化・促進

生活排水の管理を行ううえで、下水道の整備と処理水のみを対象とした規制を行うか、あるいはセプティックタンクなどの個別処理も含めた規制を行うかについての検討が必要である。

選択肢は以下の通りである。

表 8.7.6 生活排水に対する規制案

選択肢	長所	短所
1) 下水道施設のみでの規制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 汚染が深刻な高密度の地域では下水道整備が有効。 ・ 下水道の整備率が高くなれば、下水道の処理水に対する規制だけで、ほとんどの排水の規制が可能になる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 整備には大規模な投資が必要 ・ 人口密度の低い地域では整備は非効率であり、整備エリアは限られたものになる
2) セップティックタンクなどのオンサイト処理施設も含めた規制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人口密度が低く、下水道の整備に向かない地域では、個別処理施設以外に生活排水を処理する方法がない。 ・ 小規模な投資で対応が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各戸の処理施設の稼動状況モニタリングが実質不可能 ・ 新規に建設される建設物に対して、汚水処理施設の設置義務を設ける程度の規制しかできない。

オンサイト処理施設も含めた規制は現実的でないため、現段階では、人口密集地域の下水道整備と、既存の下水処理場の処理水質の規制を十分に行うことに重点がおかれる。将来的には、下水道未整備地域における個別処理施設の設置の義務化等の検討が必要である。

(6) 総量規制の対象と実施時期について

総量規制の必要性については各国で認識されているが、どの水域を総量規制の対象とするかについては検討が必要である。日本国においては、流域の全ての排水者が排水規制を遵守しても水域の環境基準を守れない場合、その水域を対象とした流域の総量規制が行われている。日本では総量規制の対象は一部の海域と湖沼の流域だけである。また、日本では、排水基準の遵守を先行させ、排水基準の達成率が十分に高まってから総量規制を開始している。一方、中国においては、主要水域の全ての流域を対象として総量規制を行う方針が現在検討されている。

排水基準の達成率を十分に高めたいうで、環境基準が達成できない水域のみを対象として総量規制を行う場合と、主要な全ての水域を対象に、濃度規制の達成度が低い当初から総量規制を行う場合の比較検討を表 8.7.6 のように行った。

表 8.7.7 総量規制の対象と実施時期について

選択肢	長所	短所
1) 濃度規制だけでは環境基準を達成できない水域に総量規制を実施する	<ul style="list-style-type: none"> 対象となる水域が限定され作業量が軽減するため、重点的、効果的な対応を取ることができる。 水質汚染防止法第 16 条の記述とも一致する。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境基準の達成への道筋が見えにくい。(総量規制必要性の検討については、主要な水域全てに対して行う)
2) 全ての水域に対して総量規制を速やかに実施する	<ul style="list-style-type: none"> 各水域の環境基準の達成への道筋が明確になる。(最小限の投資で環境基準を達成する方法が早くから明確になる) 	<ul style="list-style-type: none"> 全ての水域が対象となるため、汚濁負荷量の振り分け(原単位の設定)などの業務が膨大になる。 濃度規制の達成だけで環境基準を達成できる水域への総量規制の必要性が不明確である。 水域の環境基準が守られるなら、排水基準を守らなくても良いという考えが広がりやすい。

全ての水域に対して総量規制の必要性について検討を行うことに意味はあるが、全ての水域に対して総量規制(流域別の汚染源単位の設定、汚濁負荷量の振り分け)を実施することは、業務効率から考えて得策ではない。主要な水域に対して総量規制の必要性について検討を行ない、必要な水域に対してのみ総量規制を行うほうが効率的である。主要な河川については濃度規制による排水基準の達成だけでも、河川の環境基準の達成ができる可能性は高いからである。

(7) 総量規制における汚濁負荷追加削減枠の振り分け

具体的には、濃度規制だけでは、環境基準を達成できない地域を特定したうえで、追加削減が必要な負荷量分の削減方法には大きく二つのアプローチがある。主要な排水者に許容汚濁負荷の割当枠を設定するまでは同じであるが、この割り当て枠を絶対的なものとして対処するアプローチと、市場原理を利用して、最も安価に負荷量を削除できる汚濁負荷源に対応してもらうことを目的とした排水枠取引の二つが考えられる。

- 1) 政府による削減量割り当て(排水枠の取引は行わない): 対象地域における汚濁負荷の削減量を明らかにしたうえで、個別の汚水発生源の許容汚濁負荷量(濃度 x 排水量)の枠を振り分ける。各汚水発生者は、振り当てられた枠に収まるよう、排水水質の改善を行うか排水量の削減を行い、汚濁負荷量を削減する必要がある。排水枠に収まらない場合は操業を停止するか縮小する必要がある。
- 2) 市場経済原理を利用した排水枠取引による削減枠の分配: 政府によって排水枠を割り当てられるところまでは同じであるが、割り当てられた汚濁負荷量まで自らの汚濁負荷を削減する意外に、他の排水者が削減した負荷量に対応して獲得したクレジットを買い取ることも可能となる。

表 8.7.8 総量規制による排水枠の割り当て方法案

比較案	長所	短所
1) 政府による強制的な削減量割り当て	<ul style="list-style-type: none"> 政府の力によって確実な実効が期待できる 	<ul style="list-style-type: none"> 負荷量の削減を行うか、操業を停止、縮小するかは2択しかなく、融通が効きかない。 削減を割り当てられた事業体に不満、不公平感が生じる可能性がある。
2) 市場経済に任せた排水枠取引による削減量割り当て	<ul style="list-style-type: none"> 市場原理が機能すれば、安価に汚濁負荷削減が可能になる。 お金を払って、他の排水者に負荷量削減を依頼するという選択肢が増える。 	<ul style="list-style-type: none"> 取引が成り立つかどうか不明であり、取引が成り立たない場合もあり得る。

上記2案のうち、どちらが望ましいかは、排水（濃度）規制が達成されておらず、対象となる汚濁物の種類も明確でない現状では評価を難しい。総量規制導入のタイミングは、濃度規制の達成を見極めてから行うのが基本であり、排水枠取引については、排水枠の取引が市場として成り立つか見極める必要がある²⁶。

8.8 排水管理制度を実施する際に改善すべき具体的措置

太子河流域のケーススタディで認識された排水管理制度を実施する際の課題は、必ずしも中国全土の課題を全て網羅しているわけではないが、中国全土に共通する基本的な課題を示している（ケーススタディの詳細は第12章を参照）。

(1) 既存の排水管理計画の確実な実施

現在計画されている濃度規制や下水道整備が計画通りに実施されれば、汚濁負荷の追加削減等を行わなくても、中国の主要な河川の水質は環境基準を達成されると予測される。既存の濃度規制や下水道整備計画を確実に実施する。

(2) 水域の機能区分と環境基準の決定

排水管理実施の混乱を防ぐため、環境基準の設定における二つのスタンダード、環境部局主導で水環境機能区分と水利部局主導の水機能区分を統合することが望まれている。また、環境部主導で行われている主要河川の「最大許容排水量」、「河川への最大許可流入量」の設定作業において、河川管理者である水利部の意見を効果的に反映する制度を構築する。

(3) 排水基準を満たしていない排水者への対応策

排水基準を満たしていない工場の割合を減らすため、排水許可証発行を公正な審査に基づいて行い、また、臨時排水許可証取得の排水者の排水を早期に改善する。

²⁶ 排水枠取引の検討がすでに行われているが、あくまで排水基準を満足している事業者同士が排水基準を上回るレベルの枠の取引。排水規制（濃度規制）未達成者との取引を行った場合、地域的に汚濁が進んだエリア（ホットスポット）が発生する可能性がある。現時点では排水枠取引は時期尚早と考える。

(4) 排水者の状況の効率的な把握・確認

適切な排水管理を行うために、排水者の状況を効率的に把握することが必要である。対策として次の施策を行う。

- 1) 一定以上の規模の工場に対する自動モニタリング装置を設置する。
- 2) 突発的な事故による汚染や、河川の渇水、断流時の汚濁への対応を目的とした河川での定期的なモニタリングと、汚染水域や潜在的汚染水域に対する集中的なモニタリングを実施する。
- 3) 取水許可証の発行時に排水条件の確認を同時に行う。

(5) 排水者が排水基準を守るための負担軽減

排水管理を現実的なものにするため、排水者が排水基準を守るための負担軽減について、以下の対策を検討する。

- 1) 下水道処理場、工場排水処理施設への整備補助金増額
- 2) 排水基準未達成者への施設設置のインセンティブとして、基準超過排水費の適切な徴集と、排水基準を遵守している排水者が支払う排水費の値下げ

(6) 実現可能な下水道整備計画の見直し

中国の大都市においては生活排水の全てを下水道で処理する計画が立てられているが、必ずしも計画通りには進んでいない。下記状況を検討したうえで、実現可能な計画を立案する。

- 1) 下水道整備資金の検討と、受益者の支払意志の再確認
- 2) 財務的に無理がなく、住民にも受け入れられる現実的な下水道整備スケジュールの検討

(7) 汚濁負荷追加削減枠の振り分け

計画されている下水道整備や工場排水規制だけでは、環境基準を達成できない河川もあると思われる。環境基準を達成するために、追加的な汚濁負荷の削減の実施については、科学的根拠に基づいた検討結果をもとに判断する必要がある。汚濁負荷の追加削減が必要と判断された河川ルートにおいては、流域別に汚濁負荷の追加削減量を算定し、汚濁発生源に追加削減枠を振り分け分ける必要がある。

参考文献

1. 2004年「中国水資源公報」水利部
2. 中国都市環境保護の総体的状況 (<http://env.people.com.cn/GB/8220/49228/index.html>)
3. 劉江責任編集：「中国の持続可能な発展戦略の研究」（北京、中国農業出版社、2001年）
4. 馬中責任編集「環境と資源の経済学概論」（北京、高等教育出版社、2000年）
5. 汪恕誠：「飲料水の安全を保障し、生命と健康を守ろう」
<http://www.waterpub.com.cn/Inf/InfoDetail.asp?id=3420&CateID=F1>
6. 解振華「科学的発展観により淮河流域水環境状況の改善に努めよう」
7. 環境基準、中華人民共和国国家標準、2002.4
8. 中華人民共和国水污染防治法、全国人民代表大会常務委員会、1996.2
9. 第9次5ヵ年期間の全国における主要汚濁物質の水質総量規制指標を査定する関連問題、国家環境保護総局、2003
10. Water Quality Trading Assessment Handbook、U.S. Environmental Protection Agency、2004.11
11. 水質保全分野における経済的手法の活用に関する検討会報告書、2004年環境省請負調査UFJ総合研究所、2004.3
12. Tradable Discharge Permits System for Water Pollution of the Upper Nanpan River、雲南省環境保護局 BoZhou、雲南省環境科学研究所 WendongTao 他、1998.6
13. EPA Releases Innovative Approach to Cleaner Water、U.S. Environmental Protection Agency、2003.1
14. 下水道事業における排水枠取引制度に関する検討、都市・地域整備局下水道部、2003.4
15. 中国における水質環境ビジネス、精華大学 神鋼リサーチ、2004
16. 中華人民共和国水污染防治方実施細則、国家環境保護総局、2000.3
17. 水質汚染物排水許可証管理暫定方法、国家環境保護総局、1988.3
18. 三河三湖中国水質汚染防止の最重点、中国通信 ホームページ、2005
19. 指導思想と目標、国家環境保護局 ホームページ、2005
20. 初歩完成した全国の水環境の機能区画、国家環境保護総局、2002.9
21. 水機能区について、水利部 水資源司 石秋池、2002
22. 全国の地表水環境容量と大気環境容量の査定法案の印刷配付に関する通達、国家環境保護総局、2003.8
23. 総量規制の基本的な方法、国家環境保護総局、2002.11
24. Federal Water Pollution Control Act (Clean Water Act, CWA)、2002.11
25. TMDL Case Study: Truckee River Nevada、Total Maximum Daily Load (TMDL) Program、1994.8
26. 水環境汚濁総量規制の実績、現状及び発展研究、南水北調と水利科学技術 2004.1、馮金鵬 吳洪寿 趙帆