

水利権の転用や売買等に関する諸外国の取り組みについて

水利権売買（農業用水の転換）に関する既往資料

1. オーストラリアの水取引について p 1
2. 諸外国の水価格設定体系の比較 p 8
3. 諸外国の水利権制度及び水市場の比較 p13

1. オーストラリアの水取引について

2008年9月 川村謙一作成

1. 基礎情報

- 人口：2,118万人(2007年12月) [日本の約1/6]
- 面積：769万km² [日本の約20倍]
- 年降水量：472mm(長期全国平均)
- 政治体制：6州2特別地域¹から成る連邦制。連邦と州は対等の関係にあり、外交など憲法上限定列挙された権限以外は州等の権限。水資源管理は基本的に州政府の権限。
- 水利権：大きくは、利用可能な上限値を定めた「水利権」²と、水利権の枠内で流況等に応じて年度毎に使用可能な量が配分される「水使用権」³に分けられる。「水利権」が更に利水安全度の高い「水利権」と通常の利水安全度の「水利権」に分けられるなど、州毎に様々な種類の水利権や水使用権がある。⁽¹⁾⁽²⁾
- マレー・ダーリング川流域(以下、「MD流域」)：流域面積106万km²を有し、4州1特別地域⁴を流下する豪州最大の河川流域。豪州の灌漑地域が集中し、同流域内で国内農業生産の約4割が営まれ、農業用水の約7割が使用されている。

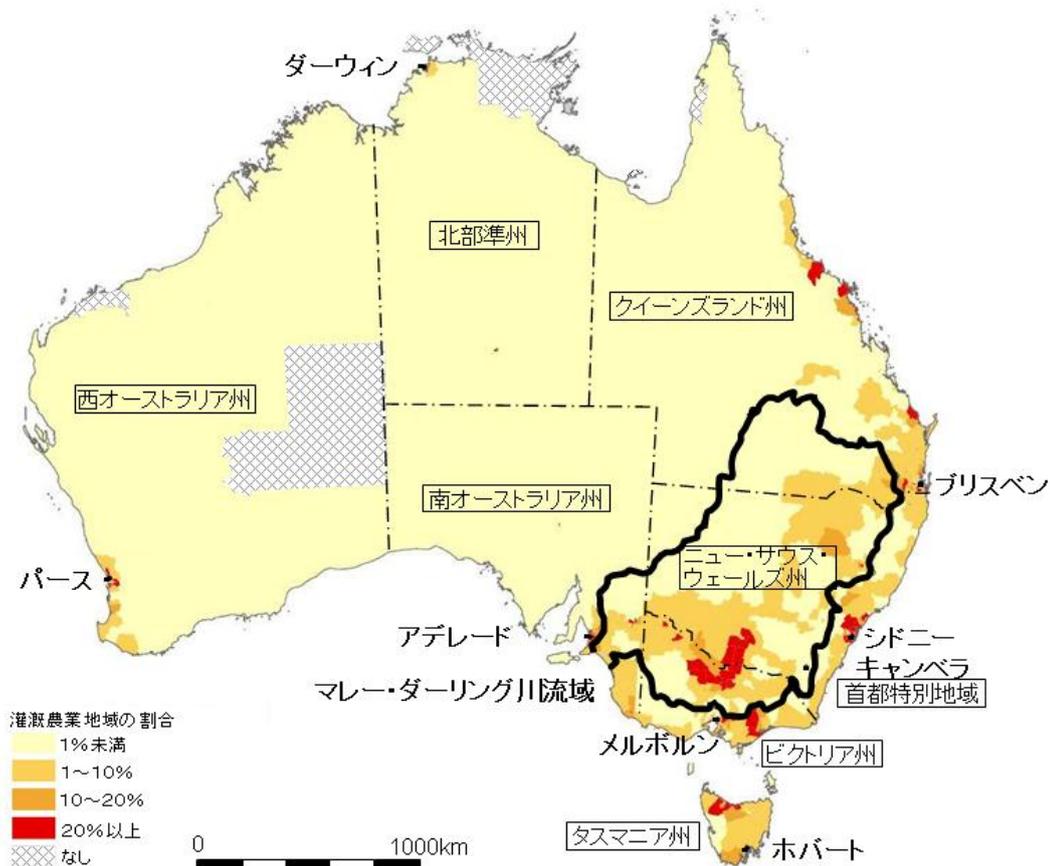


図1. 豪州連邦と灌漑地域の分布

1 6州：NSW(ニュー・サウス・ウェールズ)州、VIC(ヴィクトリア)州、SA(南オーストラリア)州、QLD(クイーンズランド)州、TAS(タスマニア)州、WA(西オーストラリア)州、2特別地域：ACT(首都特別地域)、NT(北部準州)

2 英語ではwater access entitlement, water right, water licence等(州等により名称が異なる)。

3 英語ではwater allocation等(州等により名称が異なる)。

4 4州(NSW州、VIC州、SA州、QLD州)、1特別地域(ACT)

2. 水取引の現状（全国）

（1）水取引の背景⁽³⁾

- 1980年代前半、良好なダムサイトの減少とともに費用対効果の優れたダム建設が厳しくなってきたこと、自然環境保護⁵の機運が高まったことなどを背景として、それ以後、ダムを建設して灌漑用水の水利権を配分するという従来型の水資源開発が容易に進まなくなった。
- 一方で、増加し続ける人口と伸び続ける農業生産を支えるための水需要は1960年代以降増大の一途をたどり、農業開発の進展とともに乱発された水利権量は、河川の供給能力を超える迄に至った。
- 水資源開発が伸び悩む中、水資源不足への対応策として、限られた水資源を他の水利用者及び環境保全と競争して取得することと水利用の効率化を進めることが求められ、1980年代より水取引が始められた。
- その後、各州において、従来は非分離であった土地所有権と水利権が順次分離されて水利権のみの取引が可能となったこと、水取引制度が改善されてきたことに伴い、水取引が徐々に発達してきた。

（2）水取引の現状

- 6州・2特別地域の全てで水取引を可能にする法整備（各州・特別地域法）がされており、1特別地域を除く5州・1特別地域で水取引の実施実績がある。但し、各州・特別地域とも、あらゆる水利権が水取引の対象となっている訳ではなく、牧畜や飲料水用の沿岸水利権や地下水水利権など州毎に水取引が認められていない水利権の種類がある。

▽各州・特別地域における水取引の法・枠組み整備状況及び実施実績⁽²⁾

		NSW州	VIC州	SA州	QLD州	TAS州	WA州	ACT	NT
州内取引	根拠法	○	○	○	○	○	○	○	○
	実施枠組み	○	○	○	○	○	一部地域	未整備	一部地域
	実施実績	○	○	○	○	限定的	○	×	○
州間取引	根拠法	○	○	○	○	×	○	○	○
	実施枠組み	○	○	○	○	×	○	○	○
	実施実績	○	○	○	○	×	×	×	×

- 水取引は、個人間で可能なほか、ブローカーが仲介する場合もあり、インターネットでの取引も可能である。取引を行う者は、水利用者がほとんどで、水取引の成立には、各州・特別地域とも、当該州・特別地域政府の承認が必要。
- 豪州の水取引は、これまでのところ農業用水間の取引が主である。MD流域では連邦政府による水利権買取りにより環境用水への転用を行う政策が実施されている（後述）。
- 水取引は、水利権を取引きする恒久取引（permanent trade）と水使用権を取引きする一時取引（temporary trade）に分類され、一時取引の取引量が圧倒的に多い。
- 恒久取引は、2004/05年度で全水利権量(29,831,421千m³/年)の0.8%となっているが、これには所有者の名義変更等売買を伴わないものも含まれているため、売買を伴う恒久取引は更

⁵ 1980年代前半に、TAS州における発電ダム建設について環境影響が争点となって政治問題化し建設中止となって以降、政治的に新規ダム建設が困難な状況が続いた。

に少ないものと見られる。

➤水取引は、州内取引特に同地域／流域内が大勢を占める一方、近年、州間取引枠組みの整備に伴い、州間取引の実績も増大している。水取引の多くは、水供給の確実性が高い水系で実施されている。⁽²⁾

▽2004/05 年度の水取引実績⁽⁵⁾ (単位：件数は件、水量は千 m³/年)

	恒久取引		一時取引		計	
	件数	水量	件数	水量	件数	水量
州内取引	1,756	242,362	13,088	971,168	14,844	1,213,530
州間取引	46	5,214	368	81,667	414	86,881
計	1,802	247,576	13,456	1,052,834	15,258	1,300,410

➤水取引価格⁶⁾は、2004/05 年度実績で、恒久取引については、QLD 州で平均 1,750 豪ドル／千 m³/年、WA 州で平均 680 豪ドル／千 m³/年、一時取引については、NSW 州で平均 96 豪ドル／千 m³/年、WA 州で平均 80 豪ドル／千 m³/年。⁽⁵⁾

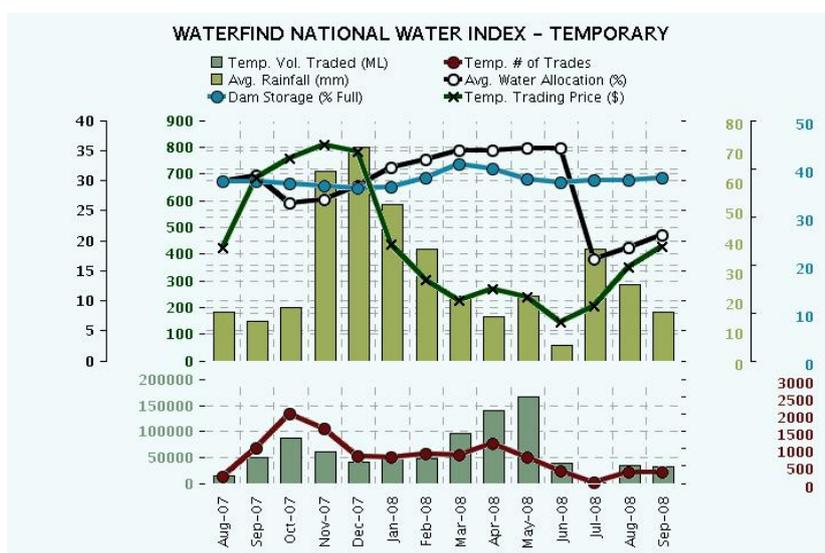


図 2. 水市場（一時取引）のインデックス例（Waterfind）

3. 水取引の現状（マレー・ダーリング川流域）

全国農業用水使用量の約 7 割を占め、依然として厳しい干ばつ状況にある MD 流域において、連邦政府のイニシアティブにより取り組んでいる水取引の推進と水利権の買取りの概要を紹介する。

(1) マレー・ダーリング川流域（MD 流域）における水取引の経緯⁷⁽⁶⁾

➤1980 年代前半に州内水取引制度が始まった（実体的な水取引は、1940 年代まで遡ることが可能とされている）。

⁶ 水取引価格については、名義変更など売買を伴わない場合や水価格が不動産価格の内数となる場合があり、統計データがない州が多い。なお、一時取引の価格は、取引時期や降雨状況によって大きく変動し、干ばつ時には 700 豪ドル／千 m³/年を超えるまで高騰するような場合もある。

⁷ ここで記述した年（年度）は、政府が示す数字や文献毎にバラツキがあるため、不正確な場合がある。

- 1994年、連邦・州首相評議会（COAG）において、10年間の水改革フレームワークが定められた。ここでは、フルコスト・プライシングの概念や土地と水利権の分離のほか、MD流域における1993/94年度の水使用量を水利利用上限値（CAP）として定めて水利権の総量を固定すること（1997年より実施）とその総量内で水取引を実施することなどが決定された。
- 1998年、MD流域において、パイロット水取引プロジェクトが始まった（2003年迄）。
- 2004年、ハワード政権（当時）は、COAGにおいて、連邦・州政府が推進する水改革の青写真として国家水憲章（National Water Initiative）を定め、水利権市場の拡大、水利権過剰付与問題の早期解消などを掲げ、その推進のために5年間で20億豪ドル規模の豪州水資源基金を創設した。
- 2006年、MD流域の州間取引が始まった（当初は、VIC州、SA州間）。
- 2007年1月、ハワード首相（当時）は、連邦政府が10年間で100億豪ドルを拠出する「国家ウォーター・セキュリティ計画（A National Plan for Water Security）」を発表し、水利権買い取りによる水利権過剰付与問題への対応（30億豪ドル）に加え、MD流域の連邦一元管理を提案した。本提案に関しては、連邦への権限委譲に難色を示したVIC州が最後まで反対の姿勢を崩さず、2007年8月、連邦政府は、憲法上解釈可能な連邦権限の範囲内で2007年連邦水法を成立させ、本計画の実施に要する最低限の法的な環境を整備した。
- 政権交代を経た2008年4月、ウォン連邦気候変動・水資源大臣は、全国の水資源対策に2008/09年度より10年間で129億豪ドル規模の連邦政府資金を拠出する「将来のための水（Water for the Future）」プログラムを発表した。現在、連邦政府は、本問題を最優先課題の一つとし、「将来のための水」プログラムに基づき、30億豪ドル規模の水利権買い取りと買い取った水利権の環境用水への転用に取り組んでいる（後述）。

（2）マレー・ダーリング川流域における恒久的な州間水取引制度の特徴⁶⁾

- 州毎に制度が異なるが、環境影響を最小限にすること（環境クリアランス手続きが必要）、水利利用上限値（CAP）を守ること、他の利水者の水利利用を阻害しないこと、取引を行う地点間の水理上の関係が確認できること、水取引の年間総量が全水利権量の4%を超えないことなどが制約条件となっている。
- 上記制約条件等のもと、利水安全度の異なる水利権への転換が可能である。水取引では、必ずしも売りに出された水利権の100%を取得することは出来ず、過去の流況（109年間）や水使用実績、取水位置の変更、利水安全度の変更等を勘案してマレー・ダーリング流域委員会（以下、「MDBC」）⁸が算定する交換レートにより取引される⁹（州内取引でも取水位置の関係によっては州政府が設定する交換レートが適用される）。
- MDBCによれば、①農家は不要な水をより高い価格をつけた者に譲渡することにより資金を得ることができる、②一年性の作物（コメ等）であれば、年毎の生産に影響を与える諸要素の状況に応じて営農する作物を選択する柔軟性が得られる（選択肢にはある作物をある年には作付けしないことも含まれる）、③限られた水資源で農業生産を高めることが可能となる、④干ばつや将来の気候変動に対して被害を緩和することが可能となる、としている。

⁸ 後述の通り、2008年12月よりマレー・ダーリング川流域庁（MDBA）に移行。

⁹ 例えば、VIC州ゴールバーン地域の水利権10千m³/年をNSW州マランビジー地域（ゴールバーン地域とは別支川）の水使用者が購入すると、取得できるのは6.349千m³/年になる。

(3) MD流域における連邦政府による水利権買取り制度¹⁰の特徴⁽⁷⁾

- 環境悪化の進む一方で水利権の過剰付与問題を抱えるMD流域において、河川、湿地帯、氾濫原の健全性を改善するため、水改革の一貫として、連邦政府が水利権を買い取った上でその水利権を環境用水として管理する制度（2007年水法において、買い取った水利権を管理する連邦環境水ホルダーを法制化。）。なお、対象は、MD流域内の水利権のみで、他流域の水利権や水使用権は対象外。
- 連邦政府から入札手続きの告示があった後、水利権の売却希望者が希望価格をもって応募し、連邦政府が雇用する第三者の市場アナリストが水利権の位置と種類に応じた市場価格を参考にしながら政府の入札価格を決定、両者が合意した場合に連邦政府が買い取る仕組み。水利権の強制的な買収はない。
- 本制度の地域経済へのメリットとして、MDBCは、水環境改善のほか、農村地域で①売却によって得られた資金の農業事業への再注入が可能になり、農業インフラ・技術を含めた投資に回る、②その資金が地域経済に再投資される、③環境資産の保護・再生により地域の観光・レクリエーション機会が増大する、などを挙げている。
- 2007/08年度に初めて実施された買い取りでは、5千万豪ドルで35百万m³/年の水利権を確保する見込みとなっている。
- なお、2008年9月、連邦政府は、本制度とは別の枠組みにより、NSW州政府と合同で綿農場（英国企業保有、面積91,383ha、水利権14百万m³/年＋自己流域の水使用権）を買収した。買収後、土地はNSW州が保全して国立公園とし、水利権は連邦環境用水ホルダーに移管される。

4. 豪州の水取引制度が抱える課題に関する一考察

水取引制度、水利権買取り制度ともに、依然として多くの課題を抱えながら発展途上にあり、その実効性等に関する評価は、今後の推移を見守る必要があると考えられるが、現時点で考えられる主な課題は以下の通り。

(1) 水取引市場の形成期間

- 豪州において、水取引市場の拡大は、全国的な水改革の重要政策課題の一つに位置づけられてきたが、成熟しかつ活発な水取引市場の形成は容易ではなく、関連法制度の整備と運用実績の拡大に非常に長期間を要してきている。
- 豪州の水取引は、20年以上の歴史を有するが、1994年のCOAG水改革フレームワーク、2004年の国家水憲章など時の政権がその発展に向けたイニシアティブをとってきたにもかかわらず、需給ギャップの改善や水利権の過剰付与問題の解消につながるような大きな発展は見られないまま、2006年以降の史上最悪規模と称される深刻な干ばつを迎えた。今次干ばつを機に、時の政権が更にテコ入れを行ってきており、現在は、「将来のための水」プログラムによる水利権買取りが中心的な取り組みとなっているが、これも10カ年計画であるうえに様々な課題も指摘されている。（後述）

¹⁰ プロジェクト名は、「Restoring the Balance in the Murray-Darling Basin」。

(2) 水取引（農業用水）の発展阻害要因

➤水取引は、水利権を市場原理によって取引することにより、

- ・水利用の効率化（節水で余剰となる水利権の売却益を得られることによる）
- ・水使用量ベースの付加価値がより高い生産物へのシフト（低い利水安全度で不安定な水で低付加価値の農業生産を継続するよりも、全部又は一部の水利権を売却して同等の又はより高い利水安全度の水で高付加価値の農業生産に移行することによる）

のためのインセンティブとなることが期待されてきた。

➤しかしながら、以下のような発展阻害要因により、干ばつ時等に一時取引により水使用権を売却することはあっても、水利権自体を売却するインセンティブは働いていないと言われている。

- ・一年性の作物を作付けする農家は、当該年度の降雨状況等をみて牧草地、小麦、コメのいずれにするか判断することが多い中、将来の営農形態の選択肢を狭め、柔軟性を損なうことになる水利権売却に対するインセンティブが働かないこと
- ・ぶどう等の多年生作物を作付けする農家は、干ばつ年にのみ水を購入する必要が生じるため、水使用権よりも相当高価な水利権を購入するインセンティブは働かないこと、
- ・離農する農家は、水利権だけではなく農地の処分も行う必要が出てくるが、土地の他用途への転用が容易ではないこと、
- ・農業が地域経済を支えている地域では、水利権の売却＝地域の貴重な資産の喪失と見る水利権保有者が多く、特に地域外／流域外への売却には抵抗感が強いこと、

(3) 州間水取引の発展阻害要因

➤州間水取引の発展阻害要因の一つとして、連邦制の豪州において、州・特別地域毎に独自の水資源管理法制があり、水利権制度や水取引制度が異なるほか、各州政府等が水利権に関する許認可権限を保有していること、その結果として、各州・特別地域の抱える水資源の現状・政策課題の相違や上下流、左右岸となる州間の利害関係などが挙げられる。

➤4州1特別地域にまたがるMD流域では、MDBCが当該流域の水資源管理の一翼を担っており、連邦政府による水改革の一貫で2008年内に新設されるマレー・ダーリング川流域庁に移行される予定¹¹であるが、水利権の許認可権限は依然として各州・特別地域政府に残される。

(4) 水取引量の拡大見通し

➤現行の水取引制度、水利権保有者及び水使用者のマインドの下では、広範囲で大規模な水取引が進むことは難しいと考えられる。

➤MDBCは、州間水取引に関し、以下の要因により、大量取引が行われることは考えにくいとしている。

- ・国家水憲章に基づく取引量の総量規制（4%）があること
- ・環境規則が流況に大きな影響を与えるような取引を制限すること
- ・水利権保有者は、水利権よりも水使用権を一時取引することを志向すること（前述）

¹¹ 2008年12月に移行。

- ・水使用者は、実体がよく分からない他州の水資源よりも自ら事情をよく把握している同一州内であつ同一地域内の水資源の取引を志向すること

(5) 連邦政府による水利権買取り制度の課題

- 連邦政府による環境用水への転用のための水利権買取りに関しては、潤沢な資金を持つ政府による市場への介入となつて水取引市場が混乱するおそれがあるとの指摘がされている。
- また、以下の点などから、政府が買い取る水利権の実効性について疑問視する向きがある。
 - ・水利権の売却希望者から売買価格が折り合つた場合のみ買い取ることが可能であるため、水利権の位置、量、価格の詳細について戦略性、計画性をもつた買い取りを行うことが困難であること
 - ・利水安全度が低い種類の水利権を買い取つた場合、干ばつ時に水配分量がカットされるため、環境用水としての効果が水利権量に比して小さくなることが見込まれること
 - ・連邦政府が目指す環境用水量の確保には相当の費用を要することが見込まれ、したがつて、その整備に相当の年月を要することが想定されること

(6) 水取引と都市用水

- なお、都市用水に関しては、各地において、恒久的な水使用制限（パース、キャンベラ）や家庭用雨水貯留タンク設置に対する助成等のソフト対策のほか、海水淡水化（パース、ゴールドコースト、シドニー等）、下水処理水再利用（ブリスベン、パース等）、パイプラインによる広域導水（ブリスベン、メルボルン等）、ダム新規建設・再開発（ブリスベン、キャンベラ等）など水インフラ整備の検討・実施に対する取り組みが積極化されており、少なくとも現時点において、水取引による都市用水確保は、全国的な政策課題になっているようには見受けられない。

<参考文献>

- (1) “Water trade and environmental water recovery in the southern Murray-Darling Basin” - Presentation for delegates from the Minister of Land, Infrastructure and Transport (Japan), 5 March 2007- (Murray-Darling Basin Commission)
- (2) “National Water Initiative Water trading study Final Report” June 2006 (Department of the Prime Minister and Cabinet) (委託先 PricewaterhouseCoopers)
- (3) “The Economic and Social Impacts of Water Trading – Case studies in the Victorian Murray Valley -” Report for the Rural Industries Research and Development Corporation, National Water Commission and Murray-Darling Basin Commission by Frontier Economics in association with Tim Cummins and Associates, September 2007
- (4) “4610.0.55.007 Water and the Murray-Darling Basin A Statistical Profile 2000-01 to 2005-06” (AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS)
- (5) “4610.0 Water Account Australia 2004–05” (AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS)
- (6) Murray-Darling Basin Commission 資料
- (7) Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts 資料

2. 諸外国の水価格設定体系の比較

1. 米国

(1) 水価格管理の権限

米国には表流水と地下水の分配と販売を行う機関が多い上に分散されていて、連邦政府機関と州機関及び地方水管理機関、さらには民間企業及び株式会社がある。しかし、全国的に統一された水価格審査許可機関がない。

米国ではレベル別水管理制度を実施しているために異なる水価格制度が生じている。米国連邦工事及び州工事では、通常は卸水価格制度を採用している。上級の給水機関が下級の給水機関に水を売却する場合は水の用途を確定することができないため、水の用途を区分せずに統一した水価格基準を実施している。地方の給水機関の水価格は中国と類似しており、水の用途別に価格を分類することが多い。米国の農業用水価格は、通常は工業と都市住民の用水価格より低い。

米国の水価格の確定権限は給水機関の権利機構にあり、その大多数は理事会である。理事会のメンバーは、通常は中立の第三者であり、彼らは給水機関から給料をもらわないため、権利を行使する際に公正の立場を保つことができ、利水者を代表して給水機関の財務支出状況と水価格の合理性を審査すると同時に給水機関が給水での損益自己負担を維持し、その戦略決定において政府行政による干渉を受けない。各機関は自身の戦略によって自身の水価格を設定し、水料金のレベルと種類が多い上にその差も大きい。

(2) 水価格設定においてコスト補償の原則を遵守

米国の連邦の法律ではすべての給水企業は利益を目的としないが、利水者にはすべての工事と運営及び保守に必要な費用と建設資金を負担すると規定している。農業利水者は工事の運営と保守に必要な費用のみを支払い、かつ規定された返済期間内に連邦投資で分担すべき灌漑費用を返済するが、貸付金の利息は支払う必要がない。工事の運営と保守費用が上昇するのに伴い、返済条件が緩和され農業利水者の実際の支払能力に応じて水価格を確定するようになってきている。

連邦工事投資の返済期間は40年だが、特殊な年には返済しなくてもよい場合があり、実際の返済期間は40年を超えている。工業と商業及び都市生活の用水価格には、工事運営と保守費、及び工事投資と利息の返済分が含まれる。

米国の工事給水は、通常は工事ごとに価格設定を行う。各工事において単位水量当りのコストの差が大きく、その差は数百倍ひいてはそれ以上であることもあり、これは主に水の開発・輸送・処理及び分配に必要な施設投資と運営費用で決まる。一般的には先に開発した工事の水料金のコストが低い上に工事も簡単であるが、水の需要量の増加に伴い工事費用も徐々に増加し、水料金のコストも増加する。新規工事で水価格を設定する場合はまず工事投資を各受益部門で分担し、給水でコスト回収するという原則に基づいて水価格を設定する。水料金基準を設定する場合は次のような要素を考慮する。財務上で十分な返済能力があること、合理的な水資源利用と節水を促進すること、各種利水者間で運営と保守費用を合理的に分担すること、水価格の実施が容易であること、関係法律と規則に符合すること、一定期間においては安定性を保持することである。

異なる給水機関で採用する水価格モデルは異なり、同じ給水機関でも異なるタイプの利水者には異なる水価格を採用することがある。例えば、オアフ島給水会社とイーストベイ都市用給水会社では主に段階式累進価格を採用し、カリフォルニア州の給水工事では統一の水価格を採用している。この他、給水

機関によって水価格の内容も異なり、例えばオアフ島給水会社の水価格は帳簿水価格と計量水価格の二つから構成されているが、イーストベイ都市用給水会社の水価格は水量計費・地震対策施設付加費・計量水価格及び燃料動力費という四つの部分から構成されている。

給水企業が自身の状況に基づいて水価格の構成を確定し、合理的な水価格モデルを選択することができる。

(3) 水価格の制定と調整プロセス

米国の給水工事の水価格は、通常は給水コストの変化に応じて毎年調整を行う。取締役会が給水機関の財務諸表及び工事計画を審査した上で、キャッシュフローを定めてから、一定の方法に基づいて 5～10 年の水価格を予測し、かつ当年の実情に応じて水価格を調整する。

給水企業は水価格を設定する際に必ず公聴会を開き、利水者に水価格の構成と調整の原因を理解してもらう。ある地方（例えばオアフ島）では水価格設定の過程で社会仲介機関（会計士事務所など）を招いて監査してもらい、水価格の透明度を向上させることで水価格のスムーズな実施に重要な作用を果たしている。

(4) 水価格の実施

米国の給水機関では、通常は給水契約を結び、工事の前に契約に基づいて給水規模の発展を確定するのが一般的である。契約では給水量を規定するだけでなく、水価格基準また水価格に含まれる内容も規定する。米国企業は契約管理を非常に重視することで給水機関の給水及び財務収入に対して有力な保障を提供している。

米国の工事水料金は月ごとか四半期または半年ごとに徴収される。利水者が水料金を納めなければ、給水企業は警告や供給停止または法的手段を通じて解決し、政府による直接の関与はない。

水量の計測においては、灌漑用水は水使用量または灌漑面積に基づいて水料金が徴収される。

工業と生活用水は主に水量計に基づいて費用が徴収される。水量計に基づく費用徴収は節水の目的を達成することができ、米国西部の 18 都市の資料によると、水量計を使用する地域では家庭の水使用総量が 34%減少し、また室外噴水量は 56%減少した。カリフォルニア州の水工事の水料金におけるインフラ建設費用は半年ごとに支払い、支払日は毎年の 1 月 1 日と 7 月 1 日である。デルタ水料金と水輸送費用における最低限の運営・保守・電力消費・改造費用は実際の月間給水量に基づいて翌月の 15 日目までに支払い、水料金は単位当りの水料金基準で計算される。単位当りの水料金は前年の 7 月 1 日に確定されるが、1 年間に水料金が数回にわたって変更される可能性がある。

2. イギリス

(1) 水価格設定の原則

公平の原則では、同じ体積の給水と汚水排出に対して、計量利水者と非計量利水者は同じ費用を支払う。コストの原則では、徴収された水料金は給水と汚水排出のコストを反映しなければならない。区別の原則では、異なる用途や異なる地域及び異なる基準の水に対して異なる水価格を実施する。

(2) 価格設定のプロセス

水務室が水価格に対してマクロ制御を実施し、水価格の上限設定と水価格の規範化を通じ、利水者の

合法の権益を保護する。水務室が設定した水価格上限は水価格上昇の平均値を確定するだけで、水価格は給水会社が自ら設定する。各給水会社が毎年水価格を調整する際に水務室に対して年度財務諸表を提出し、かつ規定に基づいて1月（新たな費用徴収を始める前）に現行の費用徴収の根拠と新たな価格プランを提出しなければならない。給水会社が水価格を確定した後、給水料金徴収計画を公表し、給水料金徴収金額と条件を示し、多くの利水者及び利水者サービス委員会（CSC）と話し合って意見を求め、その後に実施しなければならない。

(3) 水価格の構成

イギリスの給水料金は水資源費用と給水システムのサービス費用から構成されている。

A. 水資源費用。

イギリスは1969年4月から取水料金徴収制度を実施し、この費用には水資源保護と開発費用が含まれ、まとめて水資源費用と称している。徴収された費用は給水と水資源開発の費用をまかなうことができなければならない。また、スプリンクラーで農地に散水するための取水の他はすべての取水料金は許可取水量に基づいて徴収され、実際の取水量に基づいて徴収されるのではない。さらに異なる水源・季節・用途に基づいて異なる費用基準を確定する。

B. 給水システムのサービス費用。

給水料金・汚水排出費用・地面排水料金及び環境サービス費用が含まれる。給水料金は水量計の数字に基づいて直接徴収され、その中には水量計査定費用・保守費用及び慣例の水量計更新費が含まれる。汚水排出費は水使用の計量数に基づき、10%の下水道に戻らない水量を控除してから徴収する。地面排水費は通常、産業の性質や水使用量及び排水面積に基づいて徴収される。環境サービス費用は、産業の計算可能な価値に基づいて汚染防止と水質制御費用を徴収する。

(4) 価格調整メカニズム

イギリスの水価格は物価変動に伴って変化する。水務室は需給双方の利益と市場経済の運行状況を総合し、給水コストと投資回収及びサービスレベルに基づいて価格の上限を設定し、水価格に対してマイクロ管理を行う。そうすることで、給水会社の改革とコスト削減及び効率向上を奨励する一方で、水価格を制限して利水者の合法的利益を保護する。給水会社が毎年行う水価格の上限調整における基本公式は $RPI+K+U$ であり、その内の RPI は小売物価指数、 K は正常な給水の実施においてインフレ率をもとにする増加費用、 U は過去数年に未使用のまま残された K 値である。 K 値は水務室がインフレの変化に基づき、かつ給水会社の投資コストと運営効率及び経営利益を考慮して確定する。

3. フランス

(1) 水価格管理の権限

フランスの水資源管理は主に流域に基づいて総合・分権管理を実施する。フランスの水価格政策の制定では、国のマクロ指導の下、各流域委員会と利水者との協議により、水料金と汚染税の基準を確定し、かつ各流域委員会の実行機関である水務局が利水者の水料金と汚染税の徴収を担当する。

(2) 水価格の設定と調整のプロセス

フランスでは水価格の設定権は市長にあるが、市長が単独で価格設定して強制的に実施するのではなく、慎重かつ民主的な対話方式及び水価格公聴会制度を採用している。給水工事プロジェクトの着工論証及び政府の政策決定の際には政府は利水者の代表及び給水機関の代表を招集し、三者協議の後、合理的かつ実行可能で各方面が受け入れられる水価格基準を測定・算出する。国は、通常はインフレのレベルと社会の受容力を考慮してマクロ指導的な関与を行う。

通常、農村と都市では水価格の差が比較的大きく、地域間の水価格の差は都市・農村間の水価格の差よりも大きい。一般的には、市場調節と需給関係を通じて異なる水価格を設定・実施する。

日々増加する水需要及び EU（欧州連合）が提出した給水での水質基準を満たすため、フランスでは新たに着工される給水工事の投資が大きく、投資回収及び財務上の損益バランスのプレッシャーも比較的大きく、水価格基準の設定と調整の要求も高い。しかし、水価格調整の過程は透明で、給水機関の財務損益は主管部門に報告し、かつ社会の利水者にも公表しなければならない。

これによって価格調整の条件・原因・用途・投資拡大または保守・更新・改造の計画は、適時に利水者の理解を得、かつ十分な監督を受ける。利水者がサービスと費用徴収に関する提案をすれば直ちに解決とフィードバックが行われ、各レベルの政府と給水機関は利水者協会の要求と意見も十分に尊重している。

(3) 水価格制度の実施

フランスの給水サービスとその費用徴収の実施と管理方式は、主に委託管理と水利管理局の直接管理及び混合管理の三つに分けられる。

A. 委託管理

市町が給水管理を民間企業に委託し、かつ長期契約を締結して管理を行う。契約形式にはレンタル契約と譲渡契約が含まれる。現在、フランスでの大多数の飲料水(約 3/4)の給水管理はこの二種類の契約形式で委託管理を行い、かつ廃水処理も徐々に民間企業に管理を委託している。この二種類の契約内容には通常は提供するサービス内容と基準条項や利水者から徴収する水料金基準と水価格調整変化の条件・程度などが含まれる。

B. 水管理局の直接管理

市町政府または連合組合が給水サービスの運営管理を行い、かつ利水者との連絡を担当し、また費用徴収員が利水者に勘定書を送付して費用徴収を実施する。この勘定書は毎月利水者に送付され、各費用の構成と用途を詳細に明記することで、財務の透明度が増すと同時に利水者の給水サービスへの理解も高まり、利水者が自主的に水料金を納付するのを促進する。

C. 混合管理

現在、フランスでは大部分の給水が民間企業に委託され、管理されている。しかし、次のような混合管理モデルが採用され、利水者と給水連合事業体の経済関係は勘定書に基づく費用納付と投資コスト回収の関係になっている。

水管理局と民間企業が契約に基づいて給水公共サービス施設の運営を共同で行い、利益を共に享受す

る。市町政府は給水サービス契約の請負人に基準サービスの報酬を支払い、水価格基準は政府が決定する。政府と民間の共同出資会社の場合、政府側の資本金が 51%以上で、民間側の資本金は 20%以上である。

4. その他の国の状況

(オーストラリア)

オーストラリアの水価格は各給水機関によって設定され、政府は関与しないが、給水経営機関の利益と民衆の受容力を考慮した上で設定されなければならない。通常、都市用水に対しては「サービスコスト+利水者の受容力」の価格設定モデルを採用し、農業灌漑用水に対しては利水者の受容力による価格設定モデルを採用している。

(インド)

インドの水価格は非農業用水価格と農業用水価格に分けられ、非農業用水である商業・工業用水はサービスコスト価格設定モデルを採用している。また、非農業用水価格である家庭用水と農業灌漑用水価格は利水者の受容力による価格設定モデルを採用し、農業灌漑用水価格の設定と徴収は各連邦政府が担当し、灌漑用水料金及び灌漑工事の運営と保守費用の間には直接の関係はない。

(フィリピン)

フィリピンの都市給水では社会化水価格政策を実施し、大部分の水料金は金持ちと大口利水者に転嫁され、都市住民用水は基本生活用水料金と商品用水料金に基づいて費用徴収され、「サービスコスト+利水者受容力」の価格設定モデルを採用している。農業灌漑用水価格は利水者受容力による価格設定モデルを完全に採用し、工事運営と保守費用を計算の基礎としている。

(タイ、インドネシア)

タイ、インドネシアなどの国では、住民生活用水と農業灌漑用水は利水者の受容力による価格設定モデルを採用している場合が多い。

3. 諸外国の水利権制度及び水市場の比較

1. 諸外国の水利権制度の比較

表 11.1.1 と表 11.1.2 は、オーストラリア、米国、メキシコ、チリ、日本そして中国の水利権と水市場の違いを比較したものである。

1-1. 権利の特徴

水利権に係わる法律・法規は国あるいは州の法律に明文化されている。

憲法によっては、米国のコロラド州憲法あるいはメキシコの家憲法に見られるように、水利権を特別に明記している。米国とオーストラリアでは、連邦政府の承認の下、州間の協定によって、州間の水配分を規定している。

全ての諸外国において、水の所有権は国家に帰属し、一方、利水者は水を使用する権利（含む、用益権）を享受している。

表 11.1.1 に示す水利権の形態は表流水権を中心にしたもので、地下水権に関しては、表流水との統合でその権利が規定されている国、地下水権に限定している国と様々である¹²。権利は登記所に記録され、その変更も記録される。

オーストラリア（New South Wales）では、年間の使用可能水量を取水権者の権利水量に応じて比例配分し、取水許可量を定める¹³。他国では、特定の流量を取水する権利を規定するケースもあるが、渇水年においては、使用可能水量を権利水量に応じて比例配分する。

アメリカ西部の州及びコロラド州では、既得水利権者は権利に応じた水量を確保することができる優先権をもっている。

1-2. 水の有益利用に対する条件

諸外国の事例は、水の有益な利用（beneficial use）を例外なく義務付けており、国によっては特定目的に対する水使用を明確にしている。

チリ国では、1981年の水法はこの義務付けを明確にしなかったため、電力会社が水利権を買い占めて投機目的に乱用し、電力市場（水力発電）の競争に対し阻害要因となった。2005年の水法改正により、水の有益利用に反する行為は厳しく罰せられ、投機用の水利権は有益利用の権利に戻すことが義務付けられた。

1-3. 還元水に対する下流側の権利

米国のコロラド州と日本では、下流側の利水者は還元水（return flow）を利用できる権利を有している。還元水に対する下流側の権利確立により、上流側の還元水に対する権利の介入を阻止することが出来る。

チリ国の水法は、還元水に対する下流側の権利を認めていない。

¹² 表は、水利権の形態に関し全ては網羅していない。より詳細な分析をするためには、APC（2003）を参照。水利権によっては、公的許可の無い飲料及び家畜用の権利も含まれている。チリ、コロラド、日本、New South Wales では、伝統、慣行水利権、地域固有の水利権が認められている。多くの行政区では、地下水権は土地の所有に関連している。しかし、これは様々な規制を受ける。また、氾濫水（overland flow）の権利も規制されている。政府は、中央あるいは地方のレベルで、生態環境用水量を決めるため様々なアプローチが取られている。

¹³ Mike Young の論文参照。そこでは、水利権を権利水量に応じて比例配分する優位性、Torrens type で登録する方式が述べられている。

オーストラリアでは、還元水量に関する義務付けを明確にしていない。したがって、下流側の利水者は、還元水を減らそうとする上流側の行為によって影響を被る。これは、実際メキシコにて経験している。

還元水を考慮する方法で、水利権を定義すれば、上流側の水利用の変化あるいは水を他に転換する行為から、下流側の利用者を保護することができる。消費量と還元水の区別がない状態で水利権を設定すると、水の移転（上流から下流）に要す取引費用は、区別がないため簡素化されるが、下流側の権利を保護することはできない。

そこで、標準の消費量率を 50%と仮定すると、残りの 50%は移転に回る。但し、この配分率は諸外国によって異なる¹⁴。中国の場合、現行の取水許可証は¹⁵、取水に還元水を含めることを規定していないので、取水量に占める消費量分として別途に計算されていない¹⁶。しかし、黄河流域における省間の水配分では、省は下流に還元水を移転する規定に準拠する方式に規制されたため、省別の配分は消費量を基本に定義されている。しかしながら、この考え方が現行の取水許可証に取り入れられるかどうかは明確でない。

2. 諸外国の水市場制度の比較

2-1. 水利権の交易について

オーストラリア、米国のコロラド州、メキシコ、チリ国では、水利権が交易されることが認められている。

但し、交易に対する制限は、生態環境及び第 3 者への影響あるいは特定灌漑区の配慮という形で存在する。水利権の交易が第 3 者に影響を及ぼすなら補償金は理論的には支払うことになる。しかし、実際は補償金の支払いは殆どない。通常、第 3 者は、水利権移転の阻止あるいは条件を付与することで保護されている。

日本では、水利権の譲渡は、水の利用が同じ目的であることを条件に認められる。水利権譲渡に伴う支払いは認められていない。ただし、水利権が譲渡される場合には、関連する施設の所有権の譲渡も同時に行われるのが通常であり、このような施設の譲渡に関しては、一般的な不動産や機械設備の譲渡と同様に、市場価格による対価の支払いが行われる。水利権と施設の所有権は別個の財産権だからである。他方、ある目的の水利権を縮小して、他の目的の水利権を新たに許可することも認められており、水利権の「転用」と呼ばれる。水利権の「転用」は、機能的には水利権の移転に等しい。受益者は、例えば都市で転換元の水利用を節約する節水コスト分を支払う。政府は農業用水の節水投資に資金を提供し、他目的への水の転用を促進させる¹⁷。

中国は現在、水利権譲渡システムを構築するプロセスにある。2002 年の水法改正は、1988 年の水法に記載されていた「譲渡は禁止する」という文書を削除している。取水許可制度実施規則（1993 年）は、取水許可及び水資源費徴収管理条例として改正された（2006 年 4 月施行）。

オーストラリア、メキシコ、チリでは、市場の制度をより有効に活用する政策の下で、水利権の交易を奨励している。米国のコロラド州では、当初、譲渡は灌漑区内に限定されていたが、都市用水需要に

¹⁴ Rosegrant, M.W. and Renato Gazmuri 5, 1994, Reforming Water Allocation Policy Through Markets in Tradable Water Rights

¹⁵ APC 261-263

¹⁶ 水配分量を流量記録ではなく、降雨量と蒸発散などから概算していることに起因している。この手法は還元水を取水許可の対象にしていなると考えられ安全側になっていると推察される。

¹⁷ 参照：大町（1997）for further discussion of water rights and transfers in Japan

応えるため、他用途への譲渡が現在は許可されている。日本では、例えば、「都市と工業用水の貯水池を建設する」という目的に対応するため、豊水年の水量をダム（利水権）に譲渡することを認めている。節水に対する政府融資も実行され、他用途への水の転換を促進させている。

2-2. 水利権の売買価格

水利権の交易が既に制度として定着している国では、取引される権利価格は基本的に売方と買方の協議によって決定される。買方は取引水量を独占するという考えに則り、水の供給費用は政府によって規制を受けている。しかしながら、水の利用組合等は独自のサービス料を設定しているケースも散見される。ブローカーと水市場（直接あるいは電子取引）は、売方と買方をマッチングさせる仲介として行動し、このシステムはオーストラリア、チリ、コロラド州で既に機能している。

日本では、水不足が顕著で他用途への水の転換が認められている地域に限り、政府は節水プロジェクトを認可している。

中国の内モンゴル自治区と張掖では、省の水行政主管部門が仲介の役を果たし、工業セクターと農業間の譲渡を促進させている。

2-3. 水利権の損害補償

諸外国では、仮に水利権が政府の職権乱用で損害を被る場合、水利権保持者は補償を受け取る資格を有す。しかしながら、オーストラリアの **New South Wales** では、政府による強制措置（これによって権利水量が削減される）が前もって計画されている場合、補償に訴える措置が講じられない¹⁸。

中国では、民間の財産権を認める憲法に続いて、物権法（案）が制定され、用益権を持つ水利権保持者は公的機関の強制介入に対し補償を要求できる状態になる。

出典：「中華人民共和国水利権制度整備」最終報告書 第2巻

第11章 諸外国の水利権制度及び水市場の比較 pp.11-1~pp.11-5

平成18年9月、(独)国際協力機構

¹⁸ 2004年に改訂された改正案では、合意レベル以上の強制措置に対しては補償を支払うことが義務付けられた。

表 11.1.1 水利権制度の国際比較:水利権制度

水利権制度	オーストラリア New South Wales/ Murray - Darling	米 国 Colorado/Colorado 流域	メキシコ	チ リ	日 本	中 国
法律・法規	<ul style="list-style-type: none"> 水管理法 Murray-Darling 流域協定 	<ul style="list-style-type: none"> コロラド州法 Colorado 川協定 	<ul style="list-style-type: none"> 国家水法 国家憲法 財政法 	<ul style="list-style-type: none"> 水法 国家憲法 	<ul style="list-style-type: none"> 河川法 	<ul style="list-style-type: none"> 中華人民共和国水法、取水許可及び水資源費徴収管理条例 (2006)
定義	用益権	私有財産	用益権	私有財産	使用权	用益権
水利権の形態	<ul style="list-style-type: none"> 表流水 地下水 	<ul style="list-style-type: none"> 表流水 地下水との統合管理 	<ul style="list-style-type: none"> 表流水 地下水（場所によって地下水は私有財産） 	<ul style="list-style-type: none"> 表流水 地下水 	<ul style="list-style-type: none"> 水利使用の許可 	<ul style="list-style-type: none"> 取水権（表流水と地下水） 農民の水資源使権
登録	Torrens ⁸ 方式で記録された許可証は Central Register に登録される	水利権は水裁判所による通達によって認可され、認可された水利権は State Engineer に登録する。	水利権の認可は National Water Commission (CNA)。認可された水利権は公的に登録される。	水利権の認可は、Directorate General of Water。登録は、Real Estate Conservatory。	河川管理主体（1 級は国、2 級は地方政府）による許認可。慣行水利権は許可証と見なされる。	流域機構と省、市、県の水行政主官部門が審査許可した取水許可
水利権の内容	割合 (Share)	水量 (acre feet)	流量 (m ³)	平水時の流量	取水量	水量と最大流量
水利権所有者間の配分	水利権の共同管理の下、水の供給保証に応じる比例配分。	既得水利権に水配分を優先させる。	配分は河川に対する規制または CAN の介入に影響を受ける。	水の供給保証（高い供給信頼度、低い供給信頼度）に応じた比例配分	既得水利権の優先。新規水利権は水資源開発で取得。但し、渇水時はセクター別に減水調整。	水利権の配分：用水原単位、計画目標、優先に基づく政府による配分、国の法律に基づいた農民の水利利用
水の有益利用に対する条件	有り	有り	有り	1981 年の水法に該当事項無し、2005 年に適用	有り 用途を特定する	有り 用途を特定する
還元水に対する下流側の権利	無し	上流側の権利を消費量に限定することにより、還元水に対する下流側の権利を明確にする。	無し	無し	有り	還元水は取水許可に明記されていない。

⁸ Torrens 方式 (system) とは、登録された私人の土地所有権に対し、政府がその内容を証明、保障する制度であり、水利権に対しても適用されている。

用益権とは、賃借権、地上権、地役権、永小作権など、他人の不動産を使用する権利のこと。

表 11.2.1 水市場の国際比較:水市場

水市場	オーストラリア (New South Wales/Murray -Darling)	米 国 Colorado/Colorado 流域	メキシコ	チ リ	日 本	中 国
権利の譲渡性	制限は少しあるが、水利権の譲渡性はある。	基本的に譲渡は可能。但し、灌漑区の水利権を区外に譲渡することは制限されている。	有り ただしCANの許可が必要。	殆ど制限事項はなく、譲渡は自由。	同一の目的に限定して、譲渡は許される。異なる目的の場合、既存の権利を減らして、新しい権利を許可する。	節水した水量は譲渡可能
譲渡の規制	規制は、取水許可証と水の使用権を分離している。これは、生態環境あるいは公益に使用する水の他目的への譲渡を規制するため。	規制は、法的責務を置くことにより、特定用途から他目的への譲渡を規制している。	規制は、生態環境、第三者を保護するため、譲渡規制を敷いている。	譲渡は登録することにより審査を受け、不適切な譲渡は規制を受ける。	新規水利権に対する規制と同様の審査基準、手続を適用。	未だ制度は確立されていないが、生態環境、第三者への影響、総量規制の観点で、譲渡を規制する基本方針を持つ。
水市場発展の目的	市場原理（競争政策）環境政策	灌漑用水需要と都市用水需要変化への柔軟性	市場原理 都市化、工業化、換金作物に伴う水需要増。	Neo-liberal Policy 灌漑用水需要/都市用水需要変化への柔軟性	新規水需要に対する節水事業。	社会主義市場経済 都市用水需要と生態環境保全に配慮を置く
価格決定	水価格は売方と買方が協議で決定される。サービス料は規制されている。	水価格は売方と買方の協議で決定される。サービス料は規制されている。	水価格は売方と買方の協議で決定される。サービス料は政府が設定。	水価格は売方と買方の協議で決定される。都市用水は多少の制限を受ける。	水利権に伴う支払いは認められていないが、施設の譲渡価格は支払う。	未だ制度は確立されていない
市場	民間	民間	民間	民間	無い	無い
仲介	仲介市場	場所によって仲介市場有り		ブローカー制度 仲介市場	担当機関が節水事業を仲介する。	政府機関が仲介役として介在する。
補償	無し。調整が計画的な供給に限り補償はあるが、一般的には無い。	指定領域は補償の対象	有り。	特定領域は補償の対象	第三者と公共福祉に損害をもたらす場合に補償	補償については価格の中で考慮する

出典：APC(Australian Productivity Commission) 2003. Water Rights Arrangements in Australia and Overseas.

Omachi Toshikatsu 1997 Drought Conciliation and Water Rights: Japanese Experience.

International Seminar on Water Rights System Development In China, Beijing December 6-7,2005 China -Japan Cooperation on Water Rights System Development in China