

## 日本と世界の水利権制度・水取引制度

植村哲士



宇都正哲



三好俊一



## CONTENTS

- I 水移出・水輸出を支える水利権・水取引制度
- II 日本の水取引制度
- III 世界の水取引制度
- IV 決して珍しくない水取引の仕組み

## 要約

- 1 日本の水利権（流水占用権）は、過去の水利権転用の事務を見るかぎり、公権的な性格が強いものとなっており、私権として民間主体間で取引されるものではない。
- 2 日本の水利権制度は、江戸時代、明治29年（1896年）の旧河川法、昭和39年（1964年）の新河川法を経て徐々に公権的な色彩の強い制度になってきた。この背景には、高度経済成長による水需給の逼迫と、不足気味であった水利の適切な分配の必要性があった。
- 3 今後、人口減少が進み、社会の財政負担能力が落ちたとき、治水・利水施設の維持管理・更新財源を確保するために、未使用淡水資源を柔軟に移出・輸出し現金化する必要が出てくる。水利権制度もこの流れに対応していく必要がある。
- 4 日本国内や世界において、未使用淡水資源の水利権取引は珍しい事象ではない。水利権そのものを取引するとさまざまな社会問題を招くが、市場を通じた未使用淡水資源の時限的な取引（水融通・水賃借）は、水資源の一時的・効率的な再配分を実現する。
- 5 人口減少による未使用淡水資源の増加問題に対し、水移出・水輸出が有力な解決手段になると考えられる。このため未使用淡水資源を効率的に取引するための仕組みを今から議論しておく必要がある。

## I 水移出・水輸出を支える 水利権・水取引制度

「湯水のごとく」と表現されるように、日本で淡水は日常的な資源であり、その希少性は認識されてこなかった。しかし、世界的に見ると、淡水はきわめて基礎的な資源であると同時に希少な資源である。水道事業の民営化に象徴されるように、水の市場財としての側面を強調する世界銀行などの動きに対して、NGO（非政府組織）や途上国の国民は反対を表明し、カナダのように水の豊かな国が水資源の保護のために民間企業の水輸出契約を停止させる命令を出している例もある。このことからわかるように、淡水資源を自国で管理・利用していくことは世界的な潮流になっている。

一方、すでに2007年に論じたように、人口成長期にダムなどの水資源開発インフラを大量に整備した日本は、人口減少社会では大量の未使用淡水資源を抱えることになる<sup>文献1,2</sup>。この未使用淡水資源が引き起こす問題については、本特集の第一論考で見たとおりである。筆者らは、未使用淡水資源が引き起こす問題を解決するための一試案として、未使用淡水資源の国内の移出、海外への輸出について提言した（本特集の第二論考）。

このような水移出・水輸出を実現して2040年に予想される問題を緩和するには、日本の未使用淡水資源を効率的に集約する仕組みが必要で、また、海外の淡水需要と日本国内の淡水供給能力をバランスさせる必要がある。このためには、日本国内での水取引制度や日本と海外との水取引制度、それを支える取引市場や渇水等の非常時の権利停止ルールなど

のソフトインフラを整備する必要がある。

そこで本稿では、世界の水取引の事例を概観したうえで、日本の現行の水利権制度、過去の日本の水取引（水利権取引）の実績と仕組みを確認し、今後、未使用淡水資源の活用に必要な仕組みやルールを検討するための条件について確認する。

## II 日本の水取引制度

日本の水利権は、水利使用权、流水使用权、流水占用権、公水使用权、用水権などさまざまな名称で呼ばれているが、いずれも河川法23条<sup>注1</sup>に基づき河川管理者によって許可される権利である<sup>文献3</sup>。ここでは、日本の水利権制度の現状と水利権をめぐるいくつかの議論、そして現在行われている水利権調整の方法を紹介する。

### 1 現行の水利権制度

歴史的に見ると、日本の水利権は慣行水利権という形態が通例であった。この慣行水利権は、重疊的所有関係や村落による総有的所有関係であることが、一般的に指摘されている<sup>文献4,5</sup>。

明治29年（1896年）に河川法が制定された際もそれまでの慣行的な水利権を認め、流水占用権という形で法整備を行った。このときは歴史の古い水利権が優先されたため、結果として私水的性格が強い水利権となった。

昭和39年（1964年）に河川法が改正された際には、昭和30年代後半から始まる高度経済成長に伴って上水道用水や工業用水道用水など都市用水の需給が逼迫したため、公的な河川管理者による水資源の一貫管理という考え

方が導入された。この結果、慣行水利権を並存させつつも、水利権は基本的に河川法23条に基づく許可制となった（許可水利権制度）<sup>文献6</sup>。

これらの水利権は、河川法2条2項<sup>注2</sup>が河川の流水に対して私権を排除しているため、許可水利を除く慣行水利の権利は、物権的効力である絶対的優先性に対して、水利目的による制限および目的に応じた量と質に限定すると理解されている<sup>文献7</sup>。慣行水利権には民法280条に基づく地役権であるとの見方もあるが、旧河川法が「慣行水利権に対しても許可水利権とみなす」と規定したため、権利関係としては許可水利権と同等の扱いを受けるとの指摘もされている<sup>文献8, 9</sup>との指摘もされている。

水利権が公権的なものか私権的なものかについては、旧建設省（現国土交通省）と農林水産省の過去の解釈は、必ずしも一致してい

ない。たとえば旧建設省は、「水利権は『公権』であるとの解釈から、余剰部分の権利は河川管理者に一旦返上後に他種水利に再付与するというように法を構成している」にもかかわらず、農林水産省は「『私権』として、河川法34条<sup>注3</sup>に基づく有償での直接譲渡」を認めている。

日本の水利権は表1の要件を満たすものである。また、日本の水利権は、権利の慣行性と取水の安定性により表2のように分類される。特に豊水水利権は、河川流量が基準渇水流量を超えた場合にのみ取水可能である（図1）。

本稿では、水利権の性格についてこれ以上詳細な議論はしない。一つだけ確実にいえることは、水利権の性格および仕組みは現在のものが唯一絶対ではなく、そのときどきの社会情勢を反映して歴史のなかで変遷してきており、今後迎える人口減少社会で再び見直されるべき時期に来ているということである。

## 2 水利権転用の現状

前述した国土交通省と農林水産省の水利権に対する解釈の違いは、高度経済成長期を通じた水需要の変化が背景にある。つまり、農業用水から都市用水への水利目的の変更をめぐる議論なのである。このように、恒久的な水利配分を根本的に変える水利権転用は、大きな問題を引き起こす。

水利権は、恒久的に転用される場合と、渇水などの非常時に転用されるケースとに分けられる。前者は水利権転用として知られ、国土交通省の主張する公権説に則り、一旦水利権返上後、水利権を必要とする需要者に再度配分されることになっている。後者は「水融

表1 日本の水利権取得に必要な要件

要件	内容
取水の安定性	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川の流況などに照らし、流水の正常な機能の維持等に支障を与えることなく、安定的に取水が可能であること</li> <li>10年に1回程度起こる渇水の渇水流量（355日流量）が、河川の正常流量より大きいときに許可される</li> </ul>
水利使用目的および事業内容の公益性	<ul style="list-style-type: none"> <li>国民生活の向上などに寄与し、公共の福祉を増進するもの</li> </ul>
水利使用の実効性	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画が妥当であるとともに、関係法令に照らし、水利使用の実行が確実であること</li> </ul>
公益上の支障	<ul style="list-style-type: none"> <li>治水上その他の公益上の支障を生じるおそれがないこと</li> </ul>

出所) 村瀬勝彦「水の価値評価と効率的な水利用に関する考察」【ダム技術】(2005年4月号、ダム技術センター)より作成

表2 日本の水利権の分類

慣行性	安定性	水利権の種類
あり	あり	慣行水利権
なし	あり	安定水利権（既得） 安定水利権（新規）
	なし	豊水水利権（暫定）

出所) 村瀬勝彦「水の価値評価と効率的な水利用に関する考察」【ダム技術】(2005年4月号、ダム技術センター)より作成

通」として知られ、渇水期に利水関係者の協議によって農業用水や発電用水から上水道へ配分される<sup>文献10, 11</sup>。

水利権転用の代表例は、工業用水道から上水道、あるいは農業用水から上水道への転用である。

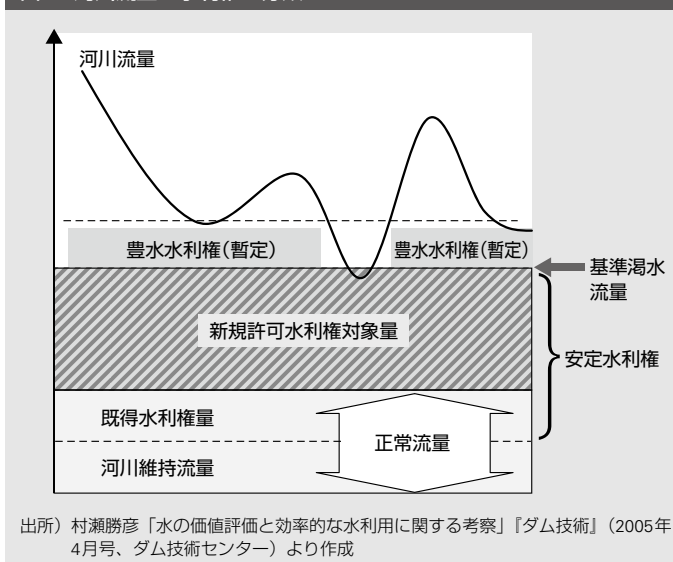
たとえば、工業用水道から上水道という都市用水間の水利権転用の場合、「××川総合開発計画」といったフルプランに指定されている水系ではそのフルプランの修正が必要になる<sup>文献12, 13</sup>。また、ダムなどの施設管理方針・施設管理規定の変更のために、主務官庁（国土交通省、厚生労働省、経済産業省、農林水産省）や都道府県との協議、水資源機構、経済産業省からの補助金の返還、厚生労働省からの補助金の交付が必要になる<sup>文献14</sup>。

農業用水からの水利権転用は、上述の工業用水道から上水道への水利権転用に比べて複雑である<sup>文献13</sup>。農業用水は半旬ごとに利用形態が異なるため、水道水源として一定に取水しようとする、水資源を平滑化するための水源が別途必要になる。また、農業用水は灌漑期のみ水源であることから非灌漑期の水源手当が別途必要になる。さらに、複数事業（国営土地改良事業、用水事業、末端事業）を並行して実施できないと水利権は転用できない可能性がある。

しかし、農業用水は河川の自然流量に対して慣行的水利権を保有している場合が多い。したがって、ダム開発水利権よりも多量に水量が確保でき、すでに開発済みの水利権が多いため、水利権が早期に得られる利点も指摘されている。

他方で、工業用水道だけでなく上水道も水需要が減少しているような地域では、工業用

図1 河川流量と水利権の分類



水道が水利権転用を望んでも、他の利水者が受け入れないために転用がうまくいかないケースも知られている<sup>文献15</sup>。この場合、治水目的の水利分や河川の正常流量が不足している分に充当されるが、水利施設の維持管理費用は一般税収から負担されることになる。

水利権を確保するためには、取水堰やダムなどのインフラの建設費・維持管理費を水利権に応じた負担していく必要があるが、水需要が減少した利水者にとって、必要以上の費用負担は経営状況を悪化させる原因になる。このため、従来、用途間で発生していた水の需給ギャップを調整する手段としての水利権転用は、人口減少社会という需要総減少社会において、今までどおりに機能しない可能性がある。

### 3 日本の水利権取引の歴史的事例

希少な淡水資源を有効に活用するための水取引制度は、現行の水利権の性格上、日本には存在しない。しかし江戸時代の日本では実

施されていた。ここでは、新潟県佐渡の番水株取引の事例と、香川県の地主水取引を紹介する。

### (1) 佐渡・旧上横山・下横山の番水株取引<sup>注4</sup>

「番水<sup>注5</sup>株」とは渇水時の輪番灌漑の取水順位が権利化したもので、水量と取水順位に関する慣行的水利権の一種である。

設定当時、番水株は、農家の耕作規模が均質であったため農戸と同数であった。その後の開墾の進行による農戸の不均質化や農家数の増加、要水量の格差によって、番水株が分割して売買されるようになり、1株当たりの掛面積の格差は2、3反からおよそ1町2反まで拡大した。また、越境して送水される事例もあった。

その後、明治になって大地主が没落すると田地と番水株の供給が増加した。番水株保有者が田地を増やし富裕化していくのとは反対に、貧困・没落して手放す者が生じる。その際に彼らは、残った田地のためにいく分でも番水株を残しておこうとするため、番水株のみの所有者は、没落の最終段階での特殊な存在とみなされる。一方で、没落時に小作化する際には、水の権利が留保されることが村落内部での地位保全と耕作権の安定化につながった。

番水株は、維持管理費用や施設利用料など、水に関する義務を化体した一切の費用（これが番水株）である「水利費」および維持管理費用や資本費用だけでなく、機会費用、経済的外部費用、環境的外部費用を含むフルコストプライシングである「水費用」で価格づけされていた。

以上から、「番水株設定当時の農戸の均質性」「開拓・人口増および地理的条件による要水量の格差拡大」「番水株の自由支配性」「散居村性からくる緩やかな水利共同制と属人的支配の傾向」「水の希少性」「大地主の不在や独立平等の気風」「義務の明確化とその認識の共有」などの要素が重複して番水株の取引が可能になっていた。

### (2) 香川県三木町の地主水取引<sup>注6</sup>

「地主水」とは、香川県木田郡旧下高岡村と隣村旧井戸村の一部に見られた水利慣行で、一定量の用水に対する利用権が、土地所有から分離して完全に一つの物権的な存在になったものである。一説では、藩政時代に年貢米確保のために、生産力の高い古田の所有者や庄屋・地主などの有力者に水利権を優先的に与えたことが契機となり、金銭的価値というよりも担保的価値もしくは小作権の対価とみなされている。この点が番水株とは性質が異なる。

地主水の取引価格は当事者間の話し合いで決められていたが、1厘の水がおよそ米約2斗と等しく、第二次世界大戦後の物価高騰時には約2000円に高騰した。また、昭和10年（1935年）には、3畝水の売買のうち1反水が400～500円で取引されていた。昭和23年（1948年）ごろの農地改革の際には、1厘の水は650～1250円で落札された。また、同年の別の事例では5畝水が時価1万円で取引されていた。

地主水の背景は、「水ブニ」と呼ばれる「田の面積や石高に応じた水の持ち分」で、土地所有権と結びついた水利慣行である。これは他地域の総有的性格の強い水利権とは異

なる形態とみなされており、余剰水は、移譲されたり地主の飛び地の自己所有地間に自由に配分されたりして過不足が調整された。

地主水を支えたシステムとして、「水源台帳（市町村合併により行方不明）」や「番組の単位（本＝1交代分12時間の対象地域に流れる水の全量で日変動する相対的単位、歩〈分〉、厘）」「番組の決め方」「配水順路」「水利費の課金方法」「人頭割（持ち分数に比例）して課金（1厘当たり200円）」が知られている。従来は3厘の水が田1反に相当という計算が、香川用水の整備により水田面積割に変わってきた。

売買を可能にした要因には、「水の希少性」「自由支配性＝番水ブロックを越えて他のブロックにある自己所有の水田への越境配水が自由であること（背景に分散錯圃性）」「要水量の差異（減水深が異なる）」「地主の存在（異論もある）」などが指摘されている。

#### 4 日本の事例からの示唆

江戸時代から明治時代にかけての日本の事例は、慣習的な要素が強い慣行水利権ですら

水取引が行われていたこと、したがって、現代の日本でも水利権に関する制度設計次第では、水取引は可能であることを示唆している。つまり換言すれば、現行制度を理由に議論を拒否することは妥当とはいえない。

### Ⅲ 世界の水取引制度

次に、世界の代表的な水取引制度として、米国のカリフォルニア渇水銀行（California drought water bank：通称「水銀行」、以下、渇水銀行）<sup>文献16</sup>と、オーストラリアのマレー・ダーリング川流域の灌漑用水取引市場<sup>文献17</sup>、チリの水利権制度・水取引<sup>文献18、19</sup>について概観する。

#### 1 カリフォルニア渇水銀行<sup>注7</sup>

カリフォルニア州には水利権が6種類存在する（表3）。これらのうち地表水の水利権は、「沿岸主義（Riparian doctrine）」と「専用主義（Appropriative doctrine）」という2つの主義からその内容が制限を受ける。

沿岸主義からは、河川の水を利用する権利はその河川に接続している土地の所有権に付

表3 米国カリフォルニア州の水利権

水利権の種類	水利権の内容
慣行水利権 (Prescriptive water rights)	水の事実上の支配が社会的慣行として成熟し、権利化した水利権
プエブロ水利権 (Pueblo water rights)	地方自治体が所有している水利権で、流域の自然発生的な地表水や地下水を使用できる。水の使用は街中でのみ許され、余剰の水を街の外に売ることはできない
地下水水利権 (Groundwater rights)	地下水を含有する土地の所有者が保有する。地下水とは地中の土の粒子の間の空隙に存在する水と考えられるべきであり、地下水路を流れる水ではなく、地中での水の流れである。もっぱら井戸で取水される
沿岸水利権 (Riparian water rights)	湖や小川に接する土地の所有者に付随する権利で、他の沿岸水利権者の質や量を損なわない範囲で水を利用する権利が与えられている。権利は流域内での位置や購入した日時に関係なく平等である
専用水利権 (Appropriative water rights)	水源から、水源に隣接しない土地へ地表水を輸送する際に使用される水利権。カリフォルニア州水資源管理委員会と水の供給に関する規則が存在する前の1914年以前の水利権と、同年以降の水利権に分かれる
契約上の水利権 (Contractual entitlements)	水の利用権であり、水利権ではない。元の水利権は、水源から直接取水できる者が所有しており、契約上の権利者は、専用水利権者と水を他へ運びたい者が契約することによって生じる

出所) 水野恭行、山本卓「水利権の鑑定評価——その性質と移転可能性」『不動産研究』（第50巻3号、日本不動産研究所、2008年）より作成

随し、水を使用していなくても権利は失効せず、利用可能水量は、他の沿岸権者の水利用との関係で合理的（Reasonable）範囲内であることが要件とされている。

専用主義は、沿岸か否かにかかわらず、水利用を始めた時間的古さに応じて等級づけされ、水が不足する者のなかでは比較的早期に水利用を始めた者（Senior rights）が優先し、実際の水利用（Beneficial use）が5年間に満たない場合は、未使用の専用権が没収されるというものである。

カリフォルニア州は、1970年以前、水需給の逼迫に対してダムや導水路の建設で対応してきた。しかし1970年代以降は、建設費の上昇や環境への配慮から、それまでの施策の代替策として水利転用が浮上してきた。このため、水利権制度は渇水銀行設立の前から継続的に見直されていた。たとえば、沿岸主義の見直しが渇水銀行の設立につながっている。沿岸主義は河川の流量維持には適していたものの、水利転用には不向きであった。そこで沿岸権そのものを売買するのではなく、水利用の一時停止に補償金を支払うように制度を変更したのである。

また、専用主義には1979年の法改正で、「節約によって浮いた分は未利用と見なさず、没収対象にしない」との規定が追加されたり、80年に「水および水利権の売却・賃借・交換・転用はそれ自体、浪費・非合理的な水利用の証拠とはならない」と規定されたりした。

さらに、水利権の没収猶予期間も3年から5年に引き上げられた。この考え方は1986年のコスターアイゼンバーグ水利転用法（The Costa-Isenberg Water Transfer Act）にも

受け継がれ、州水資源局（California department of water resources）には水取引の情報源としての新たな役割が期待されることになった。また、同年のカッツ法（The Katz bill）では、導水能力に余裕がある場合、余裕部分の70%までならば水利転用を試みる機関に開放してもよいとの規定が設けられた。最終的に1991年時限立法で、余剰水でなくとも州水資源局やその他の管轄区域外の団体と水の取引ができるようになった。

このような一連の制度変更を経て、1991年の渇水時に設立されたのが渇水銀行である。この渇水銀行は、水を需要度の低い主体から需要度の高い主体へ、賃貸借あるいは売却させるための仲買制度であり、常設ではなく、渇水時に必要に応じて設置されることになっている。

渇水銀行は、州水資源局の下に水購入委員会（Water purchase committee）とともに設置され、重要なニーズ（Critical needs）を優先的に充足するものである。重要なニーズとは、「通常年の必要量の75%の配水量を満たしていない工業・生活用水」「十分な水を確保できていない高価格農産物向けの農業用水」「動植物保護向けの水」「来季への持ち越し分」と定義され、人々の生活への必須性、経済への影響を考えた優先順位づけになっている。

渇水時における渇水銀行の水買い取り価格（休作への補償金と水売却への奨励金を含む）は、1000m<sup>3</sup>当たり100ドルとなっており、州政府の水資源局が唯一の仲買人として水取引の窓口になっている。このことによって「価格の統一化」が図れるとともに、渇水が進み買い取り価格が上昇した場合は上昇し

た価格で、下落した場合は下落する前の価格で購入することを保証する「価格変動制」も採用されている。渇水時の淡水の売却価格は、1000m<sup>3</sup>当たり140ドルになっている（1991年時点）。

このようにして集約された水は、州政府管理下の給水システム（State Water Project：SWP）の施設を利用して送水される。

渇水銀行による影響には、休作による肥料・農機類の関連産業の販売減少、農業従事者の一時解雇など負の側面があるものの、反面、需要度の高い農業用水・都市用水に淡水資源が優先的に販売されたことで、同銀行がなかったときに比べて9142万ドルの純益が得られたとの評価がある。渇水銀行によって、異常渇水という緊急時に水需要の情報をすべて短期間に収集でき、社会的効果を最大化するように淡水資源が配分されたのである。

渇水銀行は、1991年の設立時点では水資源実物の取引であったが、95年には「水資源購入オプション取引」と「水資源実物取引」が組み合わせられた形で設立された。水資源購入オプションとは、渇水銀行が1 m<sup>3</sup>当たり1円15銭（1ドル141円、1994年12月時点）の手付金で3億8000万 m<sup>3</sup>の水利権を水需要者に販売する契約で、これにより、渇水銀行には4億2000万円の手付金収入がもたらされた。

1995年1月、カリフォルニア州にはまとまった降水量があり、渇水銀行は同月に水供給者から1 m<sup>3</sup>当たり40銭で3600万 m<sup>3</sup>分の水購入水利権オプションを購入（1440万円のオプション購入支出）した。実行価格は同4円18銭であった。しかし、1995年のカリフォルニア州は渇水が発生せず、5月時点で水資源購

入オプションは行使されなかった。この結果、手付金収入からオプション購入支出と事務手数料を引いた同1円3銭（3億9140万円）が水需要者へ返却された。

渇水銀行に常勤職員は1人しかおらず、売り手との交渉・契約準備などは州水資源局の他の部署の職員が支援している。このため、渇水にならなくても多額の運営費用損失が生じない仕組みになっている。

カリフォルニア州でこのような取り組みが成功した背景には、降雨が冬季に集中し、春先におよそのダムの貯水量が確定するからの指摘もある<sup>文献20</sup>。

## 2 オーストラリアの灌漑用水取引市場<sup>注8</sup>

オーストラリアの水利権は、「沿岸水利権（Riparian rights）」と「許可水利権」から構成されている（表4）。

同国のマレー・ダーリング川流域のニュー・サウス・ウェールズ州では、水利権そのものを別の所有者へと権利移転する「水利権売買（Permanent water trade）」と、水利権所有関係には触れず、ある一定の期間（通常は1年）に実際に利用可能な水量を取引対象とする「水融通（Temporary water trade）」と呼ばれる用水取引制度が導入され

表4 オーストラリアの水利権の種類

水利権の種類	概要
沿岸水利権（Riparian rights）	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川等沿岸の土地所有者が保有する河川流水の利用権</li> <li>商業的利用は認められない</li> <li>水量規定がない</li> <li>用水取引の対象として認められていない</li> </ul>
許可水利権	<ul style="list-style-type: none"> <li>水管理当局の裁量によって配分された水利権</li> <li>商業的灌漑が多い</li> <li>水量が規定されている</li> <li>用水取引の対象</li> </ul>

出所) 木下幸雄、Lin Crase「オーストラリアにおける灌漑用水市場化の実態と問題点——ニューサウスウェールズ州を中心に」『農業土木学会論文集』第74巻4号、農業土木学会、2006年



ている。

この用水取引制度は、河川の表流水の淡水資源を、水利権に基づく固定的な配分および水資源管理当局による裁量的な配分に替えて、用水市場を通じた水利用者間の取引によって水利権価値を高められる主体への淡水資源再配分を効率的に実施し、社会的に最適な淡水資源配分を実施するために導入されたもので、休眠水利権 (Dozer, sleeper) の存在とその有効活用という目的があった。

用水取引の形態は、「個別相対取引」「組織内取引 (灌漑会社・灌漑事業)」「仲買業者を通じた取引 (牧畜会社や水利取引斡旋業者等)」「用水取引所を介した取引」の4種類が用意されている。

用水取引は、各州の水管理法に定められており、ニュー・サウス・ウェールズ州の場合、2000年水管理法 (Water Management Act 2000) が根拠法になっている。また、マレー・ダーリング集水域閣僚評議会 (Murray-Darling Basin Ministerial Council) による取水抑制政策 (CAP政策) も導入されている。

用水取引の動向について、水利権売買は全取引水量のおおむね10%を超えない程度で、水融通が圧倒的な割合を占めている。また、用水取引量のうち流域間取引は10~20%で、流域内取引が多数を占めている。水利権売買

水量は、ニュー・サウス・ウェールズ州の水利権水量の1%にも満たず、水融通の取引水量も水利権水量の10%程度であり、多くの水利権は元の水利権者が使用している。

現在はニュー・サウス・ウェールズ州の南リヴァリナ灌漑地区協議会 (SRIDC) が用水取引所を運営しており、灌漑期の8月から翌年5月の10カ月間だけ開かれている市場だが、水利権売買は通年で可能である。

用水取引は、用水取引所に余剰水利権の売却希望を申し込み、売却希望条件を登録・公開する。水利権の需要者は物件情報 (量と価格) を入手し、その後、入札・取引成立・代金の支払い後に配水されて代金が精算される。

水融通の動向としては、早魃年に取引水量が増えるわけではないので水融通の価格は渇水年で高騰し、豊水年で低下している。平均価格は、1000m<sup>3</sup>当たり15.33オーストラリアドル (以下、AUD) から同37.68AUDで推移していたが、実質価格で見ると、近年、価格は上昇傾向にある。また、用水需給が逼迫するほど取引価格の幅が開く傾向がある。

他方、水利権売買の動向として早魃年と豊水年を比較すると、早魃年の取引水量のほうが当然多くなっている。取引価格は、1000m<sup>3</sup>当たり371.67AUDから同427.75AUD程度で推移しており、水利権売買価格は低下傾向にある。水融通と同様、用水需給が逼迫するほど取引価格の幅が開く傾向がある (表5)。

マレー・ダーリング川の用水取引農場は、水融通を積極的に利用しながら未使用淡水資源を売却したり、農業生産上不足する用水を購入したりする一方で、水利権売買は頻繁ではない。その結果、活発な水融通に対して水

表5 オーストラリアにおける水融通・水利権取引の件数と水量

年	水融通件数	数量 (1000m <sup>3</sup> )
1983	4	2,573
1989	202	78,247
2002	3,981	848,759

年	水利権売買件数	数量 (1000m <sup>3</sup> )
2002	131	28,192

出所) 木下幸雄、Lin Crase「オーストラリアにおける灌漑用水市場化の実態と問題点——ニュー・サウス・ウェールズ州を中心に」『農業土木学会論文集』第74巻4号、農業土木学会、2006年

利権売買は停滞している。また、水融通における灌漑農場は買い手と売り手に二極化している。水融通・水利権売買ともに、普通水利権を保有する農場は購入傾向が強く、安定水利権を保有する農場は売却する傾向にある。普通水利権保有者の耕地面積が大きいほど、買い手である傾向が強まる。

このような用水市場がオーストラリアで成立したのは、制度上、「水利権が土地の権利と分離され、用水それ自体が取引される財となりうること」「用水もしくは水利権が、保有形態、利用場所、利用時期、有効期間、水量、権利の強さ（優先度）などの属性を含む明確な財産権としての性格と、取引財としての性格を持つこと」「水利用主体は個別に水量を計測できる機器を備えていること（メーターが付いていること）」「用水取引の効率的なシステムが整備されていること」などが挙げられる。

この用水水利権取引にも制約が設けられており、灌漑エリア内の従来の水利権の40%しか水利権売買は認められていない。これは、エリア外への水利権の流出に歯止めをかけるためである。

オーストラリアの用水取引システムの欠点として指摘されているのは、「水利権の経済的価値は気象状況に大きく左右される」「水利権の水文的制約条件が厳しくなると、水利権の割引率が高くなり、用水需給が逼迫化すると水利権の資産価値は低下する」「CAP政策以降、水利権の配分率が低下しており、これも水利権の資産価値を劣化させている」「おそらく、園芸農場など安定水利権を保有する主体が過剰な水利権配分を享受しており、ただし、稲作農家などは普通水利権しか

保有しておらず用水が不足しがちであり、当初の水配分が誤っていた可能性がある」などの点である。

地球温暖化対策のための温室効果ガスの排出量取引でも指摘されているが、資源配分にかかわる権利取引には、初期の権利配分の妥当性・公平性に課題が残る。ただし、河川の表流水は降水量に依存しているため、水利権取引価格が気象条件に制約されるのはやむをえない。

### 3 チリの水利権制度と水取引<sup>注9</sup>

#### (1) チリの水利権制度

現在のチリの水利権制度は、水利権の取得を広く開放し、水需要が増大して水が希少資源になることによる資源利用の効率化をねらった1981年水法に定められた。

チリの水利権制度の第1の特徴は、水利権が私的財産として認められ、土地の所有と分離して保証されていることが挙げられる。水利権は財産権として不動産登記ができ、同種・異種の水利用セクター間での取引が可能である。2点目として、水利用における国家の権限を強く抑えたことで水利権取得の申請が完全に自由になり、それまでの水法で必要とされた水利権取得のための「正当な理由」は不要になった。

この1981年水法に関してはすでに多くの研究があり、以下の成果が認識されている。

- 水利権が記録される仕組みが整った
- 水利権が取引されて特定地域の水不足の緩和に役立った
- 水利権の私的所有権が保証され、不動産として扱われることで小規模農家や貧しい農家が水利権を担保に金融機関から融

- 資を受けられるようになった  
他方、以下の問題点も指摘されている。
- 1981年以前の慣習的な水利権の多くは  
まだに登録されていない
  - 水使用セクター間の優先順位が不明確の  
ため、異セクター間の水利紛争の解決制  
度が不十分である
  - 河川全体の管理者がおらず統合的な流域  
管理が困難であり、河川の最低流量の管  
理もされていない
  - 特定の水力発電会社による将来の価格高  
騰を見込んだ投機的な水利権取得が多発  
した
  - 土地と水利権の分離によって水利権を伴  
わない農地が生まれ、農地の生産力が激  
減した場所が発生した
  - 水利権取引は、水利施設が整っており水  
量の把握や水の移動が容易な限定的な地  
域でしか発生しなかった

1981年水法は、このように利点・欠点の両方を内包するが、なかでも想定外であった水力発電会社の水利権の独占を是正するため、2005年に修正された。主な修正点は下記のとおりである。

- 「pantente (fee for nonuse : 水利権不使用課徴金)」と呼ばれる課徴金が導入され、2011年時点で水利権を行使してい

- ないと水利権の使用料金が倍に、さらに未使用の状況が継続すると16年には使用料金が11年時点の倍になる
  - 水利権の取得に「正当な理由」が必要になった
  - 水利権の取得申請の際、他の利害関係者に不利益が生じないように、第三者への周知期間が2カ月から6カ月に延長された
  - 河川的环境維持流量を確保することが必要になった
  - 地下水に対しても水利権が設定された
- このチリの水利権制度を見るかぎり、日本の水利権制度に近い形での修正であったことがわかる。ただし、日本では地下水についてはいまだに水利権が設定されておらず、地盤沈下対策のための規制を除けば、原則的には土地所有に付随する権利として自由使用が認められている。この点については、日本でも今後、見直していく必要がある。

## (2) チリの水取引

チリで水利権を移動する方法は、市場での売買と賃借という2つがある。水利権売買の全国統計の分析はないが、サンティアゴ市の例を見るかぎり、取引量の割合・額は農家間が多く、小農から大農への移転となっている。他方、取引件数は農業から水道用水への転用であり、これは約1万人分の水量に匹敵する(表6)。

ただし、実際の取引に占める割合は賃借のほうが圧倒的に多いと見られている。これは、登録されていない慣習的な水利権が依然として多いこと、法定化するための手続きが煩雑であること、水利権が明確になると土地

表6 チリ・サンティアゴ市における水利権の売買

	合計	農家間	農家と生活用水および下水処理会社	農家と鉱山会社
取引件数	587 (件)	76	499	12
	割合 (%)	13	85	2
取引量	720 (ℓ/秒)	677	22	7
	割合 (%)	94	3	2
取引価格	366,050ドル	338,500	20,900	6,650
	1ℓ/1秒当たり (ドル)	500	950	950

出所) 黒澤純「チリ国における農業用水の水利権に関する考察」『国際農林業協力』第28巻3号 (国際農林業協働協会、2005年) より作成

の評価が上がり土地税も上昇すること——などが指摘されている<sup>文献18</sup>。このため、渇水に備えるために水道会社が一時的に農家から水利権を賃借する場合もある。首都圏北部のリマリ川流域では水利権の賃借料は3カ月間で1秒当たり1ℓ=90~120ドルとなっている。

## IV 決して珍しくない 水取引の仕組み

本稿では、水移出・水取引のための制度づくりについて議論してきた。

1994年のカリフォルニア州の渇水時には、農産物関係の被害が1377億円、上水道では517市町村で1億5800万人が断水・減水の影響を受け、226の工業用水道で64カ所の給水制限が実施された<sup>文献21</sup>。このとき渇水銀行から需要度の高い農業用水・都市用水に淡水資源が優先的に販売され、渇水銀行がない場合に比べて9142万ドルの純益が生まれたとの評価があるのは前述のとおりである。

今後、水取引の仕組みをこのように構築しておく、日本で渇水が発生した際の社会的な被害が軽減される可能性がある。

人口減少時代に未使用淡水資源を有効活用して国内で生産活動を行ったり、渇水時、淡水資源に相対的に余裕のある地域から不足している地域に淡水を融通することで、ダムなどの開発を抑制し、公的資金の負担を抑制したり、未使用淡水資源をできるかぎり多く海外に輸出することで外貨を獲得したりするためにも、日本国内において水利権制度による水取引の可能性を創り出す必要がある。

もっとも、海外の事例でも見られたよう

に、水利権そのものを取引の対象にする制度は、社会制度の変更に伴い取引費用を爆発的に増大させると同時に、水利権の独占による水資源不足の農地を発生させる可能性も否定できない。また、水利権取引制度を導入する場合、初期の資源配分が難しく、現状の水利権者に対して不利益になる変更は現実的ではない。このため、日本のように既存の水利権者がいる場合、少なくとも初期の水利権配分は現状維持とせざるをえない。日本で今後検討されるべき未使用淡水資源取引制度は、現行の水利権者が最大水量を想定して確保している水利権のうち、あくまでも日常的に使用していない未使用部分のみを対象とするような制度設計にならざるをえないであろう。なお、具体的な水取引制度の仕組みについては、次の第四論考で議論している。

世界的に見ても淡水資源は経済財としてみなされ、水利用をきめ細やかに調整するメカニズムの必要性が指摘されている<sup>文献6</sup>。日本でも、そろそろ議論を始めてもよい時期にきている。今後の議論が期待される。

### 謝辞

筆者以外の本稿への貢献者は以下のとおりである。

水ファイナンスチーム

野村證券 神尾正彦氏

三菱東京UFJ銀行 小柴和博氏、杉沢正央氏

資料収集に関しては、NRIワークプレイスサービスのインフォメーションサービスグループナレッジサービスチームの支援を受けている。

### 注

- 1 (流水の占有の許可) 第23条 河川の流水を占有しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない

- 2 (河川管理の原則等) 第2条2項 河川の流水は、私権の目的となることができない
- 3 (権利の譲渡) 第34条 第23条から第25条までの許可に基づく権利は、河川管理者の承認を受けなければ、譲渡することができない。2 前項に規定する許可に基づく権利を譲り受けた者は、譲渡人が有していたその許可に基づく地位を承継する
- 4 参考文献30を参照
- 5 「番水」とは、平時の水量を利用できない渇水時に、削減された水量を順番に利用し合うこと(参考文献20参照)
- 6 参考文献31を参照
- 7 本節は参考文献16を要約している
- 8 本節は参考文献17、同26に基づいて作成されている
- 9 本節は参考文献18、同19に基づいて作成されている

#### 参考文献

- 1 植村哲士、宇都正哲、福地学、中川宏之、神尾文彦「2040年の日本の水問題(上)——人口減少下における水道事業の存立基盤確保の必要性」『知的資産創造』2007年10月号、野村総合研究所
- 2 植村哲士、宇都正哲、福地学、中川宏之、神尾文彦「2040年の日本の水問題(下)——水道事業の存立基盤確保のための3つのシナリオ」『知的資産創造』2007年11月号、野村総合研究所
- 3 七戸克彦「現代の水利権を巡る諸問題」『季刊河川レビュー』第32巻3号、新公論社、2003年
- 4 東郷佳朗「慣行水利権の再解釈——『共』的領域の再構築のために」『早稲田法学会誌』第50巻、早稲田法学会、2000年
- 5 江渕武彦「水利権の総有的帰属：東京控訴院昭和15年7月19日判決を手がかりとして」『九州共立大学経済学部紀要』第93巻、九州共立大学、2003年
- 6 村瀬勝彦「水の価値評価と効率的な水利用に関する考察」『ダム技術』第221巻、ダム技術センター、2005年
- 7 宮崎淳「水資源の管理と配分に関する基礎理論の検討——水利権の法的性質を中心として」『創価法学』第39巻3号、創価大学、2009年
- 8 七戸克彦「水法における公法と私法(一)——民法における水法関係規定を中心に」『法学研究』第71巻11号、慶應義塾大学法学研究会、1998年
- 9 七戸克彦「水法における公法と私法(二)——民法における水法関係規定を中心に」『法学研究』第71巻12号、慶應義塾大学法学研究会、1998年
- 10 岡本雅美「農業水利と渇水調整」『農業土木学会誌』第63巻1号、農業農村工学会、1995年
- 11 岡本雅美「渇水調整と水利権」『ジュリスト』No.1060、有斐閣、1995年
- 12 丸岡密二「香川県における水利転用について」『水道協会雑誌』第69巻8号、日本水道協会、2000年
- 13 高橋正・栗原哲男「埼玉県の水利転用の概要」『水道協会雑誌』第69巻8号、日本水道協会、2000年
- 14 根本稔「房総臨海地区工業用水道の有効活用について」『水道協会雑誌』第69巻8号、日本水道協会、2000年
- 15 植村哲士「工業用水道における水利権と施設の更新の課題と対応の方向性」『NRIパブリックマネジメントレビュー』2010年4月号、野村総合研究所
- 16 遠藤崇浩「カリフォルニア渇水銀行の一考察——水配分における政府の役割」『水資源・環境研究』第20巻、水資源・環境学会、2007年
- 17 木下幸雄、Lin Crase「オーストラリアにおける灌漑用水市場化の実態と問題点——ニューサウスウェールズ州を中心に」『農業土木学会論文集』第74巻4号、農業土木学会、2006年
- 18 黒澤純「チリ国における農業用水の水利権に関する考察」『国際農林業協力』第28巻3号、国際農林業協働協会、2005年
- 19 中島正博「チリの水資源制度改革における水利権制度の変遷——2005年の水法修正とその背景」『広島国際研究』第12巻、広島県大学図書館協議

- 会、2006年
- 20 千賀裕太郎「水資源の地域資源・公共財としての性質について」『農業土木学会誌』第69巻8号、農業農村工学会、2001年
- 21 宮本幸一、藤森新作、仰木文男「慣行水利権の届け出後の灌漑地区における水利用要素の経年変化」『農業工学研究所技報』第167号、農業工学研究所、1999年
- 22 渡部健一「1995年のカリフォルニア水銀行——水利権オプションの購入」『水道協会雑誌』第67巻11号、日本水道協会、1998年（元資料：Scott A.Jercich “California's 1995 water bank program: purchasing water supply options,” *Journal of water resource planning and management*, Volume 123, Issue 1, 1997）
- 23 福田由貴「アメリカ合衆国における水利使用許可制度について」『河川』1999年9月号、日本河川協会
- 24 木村慎一「効率性を考慮した水源保護」『水道協会雑誌』第74巻1号、日本水道協会、2005年
- 25 M.A.Elfner and R.J.McDowell “Water conservation in Georgia: Bringing efficiency into mainstream thinking,” *Journal AWWA*, 96, 2004
- 26 金子美和「オーストラリアにおける水制度改革」『水道協会雑誌』第76巻1号、日本水道協会、2007年
- 27 J.McKay “Water institutional reforms in Australia,” *Water policy* 7, 2005
- 28 遠藤崇浩「オガララ帯水層の水問題：地下水利権制度の観点から」『水利科学』第52巻1号、日本治山治水協会、2008年
- 29 近藤学「オーストラリアの環境用水と水利権取引市場」『環境技術』第37巻10号、環境技術学会、2008年
- 30 杉浦未希子「番水株売買の歴史にみる『水』取引の要因——新潟県佐渡市旧上横山村を事例に」『水資源・環境研究』第18巻、水資源・環境学会、2005年
- 31 杉浦未希子「地主水における水利権売買の要因に関する研究——香川県木田郡三木町下高岡を事例に」『水資源・環境研究』第20巻、水資源・環境学会、2007年
- 32 World Water Council, *World Water Vision*, Commission Report, 2000
- 33 千賀裕太郎『水資源のソフトサイエンス』鹿島出版会、1989年
- 34 志村博康『現代農業水利と水資源』東京大学出版会、1977年
- 35 水野恭行、山本卓「水利権の鑑定評価：その性質と移転可能性」『不動産研究』第50巻4号、日本不動産研究所、2008年
- 36 植村哲士、宇都正哲、中川隆之、向井肇「総合的な水資源管理の必要性と鍵となる未使用淡水資源の活用」『知的資産創造』2010年9月号、野村総合研究所
- 37 植村哲士、宇都正哲、松岡未季「日本と世界における水輸送の課題と可能性」『知的資産創造』2010年9月号、野村総合研究所
- 38 植村哲士、宇都正哲「2040年に向けて日本の水問題を緩和するための水取引の仕組みの提案」『知的資産創造』2010年9月号、野村総合研究所

#### 著者

植村哲士（うえむらてつじ）

社会システムコンサルティング部主任研究員

専門は社会資本マネジメント、人口減少問題、再生可能資源（土地・水・森林・風力）の持続可能な開発、インド地域研究、会計、計量分析など

宇都正哲（うとまさあき）

社会システムコンサルティング部社会システムコンサルティング室長上級コンサルタント

専門は水インフラビジネス、不動産ビジネスなど

三好俊一（みよししゅんいち）

NRIワークプレイスサービス上席専門スタッフ

専門はインフォメーション・リサーチマネジメント