

< 翻訳 >

第5章 オーストラリアにおける下水 および廃棄物処理サービスの配達

近 藤 学

Summary : Historically, sewerage and drainage have often been treated as a common disposal process with the same conduit used to convey stormwater, trade and household waste. In this Chapter 5, the wastewater component of WSD services of Australia, especially the sewerage treatment, drainage service and the water-borne disposal of waste including human waste, is dealt with as the objects of consideration. Specifically, nine important themes are taken up as follows:

- the historical development of waste disposal systems in Australia, including human waste

- the estimated values of Australia's water assets

- the dispute over the access rights of the water resources involving the Commonwealth and six States

- the additional burden on WSD authorities by trade wastes

- the problem of the 'developer charges' system which is peculiar to Australia

- some assessment made of contemporary innovations in wastewater disposal and recycling

- the investment problems to sewer infrastructures including R&D

- the pricing and charging systems applicable to wastewater service

- a brief evaluation of public sector reform of Australia's water industry, and critical comments to Corporatisation and Privatization.

Especially, the insistence that the social infrastructures of WSD service should be managed in an integrated way for an improvement of WSD services, the indication of the problem of 'user pay' charging policy for domestic sewerage services, and the criticism to the corporatisation of water industry may be a point of argument which is applied as it is also in present Japan.

The conclusion of this chapter is clear: the WSD service by the public sector is deterministically important to public health, environmental preservation, and technical innovation; the water industries of Australia have performed and caused a great contribution until now to a community, and are also performing it now; and an argument of corporatisation or privatization of WSD service is only a reflection of prevailing political ideologies in Australian government with the major WSD authorities. Water industry, however, needs to correspond increasingly for the upsurge of public policy environmentalism over the past 25 years, and the deteriorating of water quality. Moreover, the realignment in

accordance with sensible objectives such as total (or integrated) catchment management and river basin management should be required. It is crucial that any substantial attempt at re-structuring Australia's water industries recognizes how crucial the twin imperatives of environmental protection and sustained technological innovation are, particularly in the future use of wastewater.

Keywords : Wastewater, Sewerage and Waste Treatment Services, Water Assets, WSD Infrastructure, Pricing and Charging System, Developer Charges System, User Pay's Principle, Public Sector Reform, Corporatisation, Privatisation

要約： 歴史的には、下水及び排水は、洪水や産業及び家庭の廃棄物を搬送するために使われる共通の導管をもつ、共通の処理プロセスとしてしばしば扱われてきた。この第5章ではオーストラリアのWSDサービスのうちの廃水部分、特に下水処理と排水サービス、さらにはし尿を含む水による廃棄物処理が考察の対象とされている。具体的には次の9のテーマが取り上げられている。

し尿を含む下水処理方式の歴史的発展

水資産の推計額

連邦政府と6つの州の水資源のアクセス権をめぐる論争

産業廃棄物によるWSD機関への追加的負担

オーストラリア独特の制度である開発業者負担金の問題

廃水処理やリサイクル技術の今日的発展に関する評価

研究開発を含む下水道インフラへの投資問題

廃水サービスに適用されるべき料金制度

オーストラリアの水に関する公共部門の改革の評価と法人化・民営化論への批判。

特に、WSDサービスのための社会資本整備は統合的に管理されるべきとの主張、使用者負担原理に基づく家庭下水道料金システムの問題点の指摘、水産業の法人化に対する批判は現在の日本でもそのまま当てはまる論点であろう。

本章の結論は明快である。公共部門によるWSDサービスの提供は、公衆衛生や環境保全、技術革新に対して決定的に重要であり、オーストラリアの水産業はこれまでもコミュニティに多大の貢献を行ってきたし現在も行っている。公共部門によるWSDサービスを法人化したり民営化しようとする議論は、主導的なWSD当局とオーストラリア政府内部の支配的・政治的イデオロギーに過ぎない、ということである。ただし、水質の悪化や過去25年間にわたる公共政策の環境主義の盛り上がりへの対応はますます必要となっており、さらに、全体的（あるいは統合的な）集水域管理や流域管理といった微妙な目標に合致した再構築が必要となる。今後、オーストラリアの水産業を再構築してゆくどのような企てが行われようとも、環境の保護と、持続的な技術進歩の課題の二つの命題は、とくに廃水の将来の利用にとって、決定的であることを認識することが極めて重要である。

(凡例)

1. 以下に訳出した資料は、Michael JohnsonとStephen Rix編著、《Water in Australia: Managing Economic, Environmental and Community Reform》(Pluto Press Australia in association with the Public Sector Research Center, University of New South Wales, 1993)の<Chapter 5 The Delivery of Sewerage and Waste Treatment Services in Australia>を、付録の一部である「産業審議会に提出された文書一覧」(47団体)を除き全訳したものである。
2. 編著者の一人であるMichael Johnson氏は、公刊時点において、ニュー・サウス・ウェールズ大学公共部門研究センター所長、同じくStephen Rix氏は1992年9月まで同大学公共部門研究センターのプロジェクト・マネージャー、第5章の執筆者であるClem Lloyd氏は、ウーロンゴン大学のジャーナリズム学教授である。なお、全体の執筆者は12名である。
3. 原著は、オーストラリア・サービス労働組合、都市公務員組合、州公共サービス連盟、金属土木労働者組合の4団体の委託(及びオーシャン・ウォッチの協力)による研究成果である。全体は13章、本文は280頁、第5章は26頁からなる。原著を貫く問題意識は、連邦政府の経済計画諮問会議(Economic Planning and Advisory Council; EPAC)が1990年に出した報告書(『公共部門の規模と効率性』)や、産業審議会(Industry Commission)が1991-92年に行った水資源と廃水処理に関する詳細な実態調査とそれに基づく報告書(『水資源と廃水処理』)の中で、オーストラリアの水政策やそれに関連した公共部門の制度改革の必要性を提起したことに始まる。これに触発され、水循環に関わる公務労働者の立場から、水資源や環境資産の維持と財政の効率化・健全化、公務労働の改革などの観点から、真にあるべき水改革の方向性を模索し、改革に向けての優先順位や政策(対案)を積極的に提示することになった。そのうち、第5章は産業審議会が行った調査資料に基づき、下水や排水処理サービスに関する諸制度の実態分析とそれに関連する種々の問題や改革論が水産業の法人化・民営化批判を軸に多面的に検討されている。この点で、本資料は、現在進行中のオーストラリアの水改革の広がりや深さを理解するための背景資料として最良のものであるばかりでなく、法人化や民営化といった現代的な公共部門改革の問題点も扱われており、日本の水制度改革や公共部門改革を考える場合の参考となる。
4. オーストラリアの複雑な水制度や水機関に関しては原著第4章が参考になる。この第4章は拙稿「オーストラリアの水改革に関する研究ノート」(滋賀大学環境総合研究センター研究年報vol.2、2005年3月)の中に翻訳したので、必要に応じて参照されたい。
5. 本研究に際し、平成16年度の滋賀大学学長裁量経費の支給を受けた。

第5章 オーストラリアにおける下水および廃棄物処理サービスの配達

The Delivery of Sewerage and Waste Treatment Services in Australia

Clem Lloyd

普通の語法では、人々は水を「使う」というが、より正確には水を「汚す」と言うべきであろう。それは使い果たされるのではなく通り過ぎてゆくのである。すなわち、それは身体や食器を洗う、あるいは飲料され、後に尿となって排出される。産業で使用される水も汚され、しかる後に捨てられる。(Dingle & Rassmussen, 1991, p.33)

5.1 はじめに

廃水wastewaterという言葉は、多様な公共機関や独立的機関によってオーストラリアで行われている一連の重要な公衆衛生や処理サービス全般を表す包括的な標号(ラベル)である。この言葉はその意味からみて、wasteとwaterという二つの言葉の合成語である。しかし、この言葉は辞書では合成語とは認められていない。例えば、「コンサイス・マックオーリー辞典」ではwasteland、wastepaper、wastepipeや、複合的なwaste productという合成語は認めているが、waste waterやwastewaterを合成語として認めていない。この言葉は、オーストラリアの明確な慣用語や語法とは認められていないように思われる。「オーストラリア・ナショナル辞典」はwasteという言葉に「未耕作で、人の住んでいない」という特別の意味を込めている。例えば、waste landというように併置すると、これは外部からの大規模な参入を許容する土地という意味になる。(大部分のオーストラリアの

歴史はwaste landやwastewaterという言葉で書くことが出来るだろう)

多くの点から見て、この言葉はもはや誤った言い方となった。この言葉は本来は浪費的という意味であって、公衆衛生や商業、工業、農業を促進するプロセスによって多くの価値を汲み出した後の残り滓(残滓)という意味ではなかった。

水産業は、人間の関与によって、すなわち直接的には家庭や産業からの廃棄物の投入によって、間接的には洪水の流出により、もとの水を廃水に変える。しかし「廃水」という言葉は、これを元の状態に戻すことができる現在利用可能な技術の発展により、ますます的外れとなりつつある。それにもかかわらずwastewaterという言葉は、歴史的であると共に今日的な響きを伝え、主として英語を話す国々の中では広く知られた意味を持っている。

本来的には廃水(処理)wastewaterは使用によって汚れた水、あるいは汚物上に放出されて汚れた水の収集・処分を指している。一般的にはこの使用された、あるいは死んだ水は、安全かつ効果的に処分される前に何らかの形式での処理を必要としている。このように、廃水処理wastewaterとは、水道water supplyと区別されるものであり、水道は主要には飲料水の収集と分配を意味している。(水道water supplyは、さらに交易や産業目的のための低品質の水の提供も含んでいる)廃水処理は通常、下水処理sewerageと排水処理drainageの2つのサブ・カテゴリーに分

けられるが、下水処理は投資、インフラストラクチャー、公衆衛生及びコミュニティの目標との関連で、とりわけ重要な概念である。本質的には下水処理sewerageとは、下水汚物sewageもしくは人糞と、今日的には地下に埋設された人工の暗渠である下水道による廃物の運搬である。

下水処理sewerageという用語と下水汚物sewageという用語はしばしば重複している。実際、たとえば基礎技術に関わる場所においてさえ、両者は相互に置き換え可能なものと考えられている。例えば、下水汚物工場sewage firmとは、下水道を通じて運搬されてきた廃水を、その処理を行う前に取り扱うための伝統的なプロセスである。これに対して、下水処理事業sewerage treatment worksとは、共通に適用される代替的なプロセスを意味している。今日ではあまり行われなくなったが、もう一つの区別はスウィッジsewageで人間の排泄物(し尿)を表し、スラッジsullageで台所や浴室などの家庭から排出される汚水(生活雑排水)を意味する場合がある。廃水との関連で重要性を増しつつあるもう一つの用語は、スラリーslurry(泥・粘土・セメントなどに水を混ぜた懸濁液)という言葉であり、これは農業や産業上の汚染因子の流出によって汚された水という意味である。

廃水のもう一つの柱である排水処理drainageとは、一般的にはより単純で分かりやすい言葉である。この言葉は通常洪水のことを指しており、処理過程に入る前の人工的な付加物のない水を意味している。これらの排水は、地表または地下の導管の形の人工的なものによるか、または地理的な要因により運河を用いた自然的なものによるかのどちらかの方法で制御される。両方の処理プロセスにおいて、本来の洪水は様々な程度で汚染される。

歴史的には、下水処理と排水処理は、洪水と産業・家庭からの廃物を運ぶための共通の

導管を使った共通の処理過程として取り扱われてきた。実際、こうした統合的なシステムは、多年にわたってシドニーで使われ、古い排水施設の跡はシドニー中央部で今でも見つけることができる。

19世紀半ば以降、オーストラリアでの支配的傾向は、たとえ通常は下水と排水の行政が結び付いていたとしても、技術的なプロセスとしては両者を分離することである。さらに、下水と排水の両方のサービスを水道と結びつけ、上水・下水・排水water-sewerage-drainage(WSD)という配列の下に表記する語法も一般的となった。

以下において廃水政策とその実際についての説明を行うが、最初にオーストラリアの廃水産業の進化に関するいくつかの歴史的論点を取り上げる。続いて3つの主要なテーマが取り上げられる： 所与の構造のもとでの投資とインフラストラクチャーの帰結、 廃水に適應される価格及び料金システム、 および 廃水がコミュニティ及び環境計画に与える潜在的影響、である。次に、廃水処理の諸問題が考察され、廃水処理やりサイクリングの分野における今日の技術革新に対する評価が行われる。最後に、オーストラリアの水産業の一構成部分である廃水事業に関する簡単な評価と、その実践や廃水行政上の改善すべき点を述べる。オーストラリアにおける水産業の構造やある種の歴史は、第4章でやや詳細に扱われている。

5.2 歴史的背景

水による廃棄物、とくにし尿の処理は、人間の進歩の偉大な功績の一つとみなされるが、しかしこれは決して大きな葛藤も無く達成されたことではない。歴史的な廃棄物処理の基本は貝塚であり、それは人間が居住したことの陸標landmarkである。先史時代の貝

塚は、その大部分に骨や貝殻などの食糧の残りかすを含んでいる。コミュニティが進化するにつれて、貝塚の堆積物の中には、人糞、交易に伴うごみ、家庭ごみが含まれてくる。貝塚は共同の下水道となった小川によって補完され、また家庭や交易から生じたごみの堆積物を時々の洪水によって大きく洗い流してくれる都市の排水施設によって補完された。

貝塚の山や穴は20世紀になるまでは、オーストラリアの農村における伝統的なし尿処理の手段であった。貝塚に相当する初期の都市形式は、汚水溜めcesspit or cesspoolであり、これは通常レンガかコンクリートで区切られているが、基本的には幼稚なものである。公衆衛生の観点からは、汚水溜めはその大きさが限定され、また自由に拡張することができなかつたので、より有害でさえあつた。汚水溜めは清掃が困難であり、常にあふれ出しており、重大な地表汚染を引き起こした。19世紀末までには、汚水溜めは地方自治体による肥溜め鍋panサービスに大きく取って代わられた。この肥溜め鍋サービスとは通常雨よけのついた屋外便所の中にはめ込まれた便器middensteadに基づくものであつた。大多数の屋外便所は居住地から離れたところに設置されていたが、もっと貧しい、密集した郊外ではそれらは居住地と同じ屋根の下に置かれた。屋外便所は便器もしくはトタン板でできたバケツないし鍋でつくられた枠組みを持っていた：

便器は普通には木で出来ており、その形や大きさはその肥溜め鍋の部分が適切な場所というよりも不適切な場所に設置されていることが多かつた。多くの場合、便器には適切な床も無く、漏れ出しや肥溜め鍋の位置の不具合があり、人びとはしばしば肥溜め鍋の中に放り込むべき物を自分に引っ掛けた。(Dingle & Rassmussen, 1991, p.37より引用)

これらの肥溜め鍋は市の清掃業者か、もしくは「夜の男night men」によって空にされた。彼らはその内容物を市の「夜の荷車night carts」に静かに移し変え、最終的には穴に掘り込み、埋め立てられるか、もしくは燃やされた。

植民地時代のオーストラリアの廃棄物処理システムの発展は、「母国」の公衆衛生、衛生改革や都市計画運動により、決定的な影響を受けた。Cowardは、1845年の「大都市の状態に関する委員会」の報告から、二つの基本的な概念が導きだされると述べている：すなわち、ガスを副生する廃棄物は一箇所に貯蔵させてはならない。また、ガスは濃縮されないようにしなければならない。

これらの命題は、今日の英国やオーストラリアの都市の形態や機能を今なお形作っている一連の考え方、行動の型、物理的な都市空間に対する規制を打ち立てた。基本的な命題は、要するにすべての住宅に水で運ばれる下水道や水道管の設置、家庭ごみの頻繁な収集、街路や脇道の定期的な清掃である。さらに居住地と産業を分けることが必要であると考えられた：屠殺場や食肉加工場、皮なめしなどの事業は、人口密集地から分離されるべきである。(Coward, 1988, p.5)

19世紀の終わりまでに、廃棄物処理サービスは危機に陥った：

メルボルンは足首まで達する自らのごみで埋まった。こうした状態は今までも長年にわたって起こつたことであつたが、1880年代の終わりまでには我慢は嫌悪に変わり、改変への要求が高まつた。訪問者がしばしば不平を述べたように、都市のにおいは鼻につく。有害な産業、埋設されていない下水道、肥溜めから出る明らかな悪臭が、「それほど強烈ではないが、しかし数千の肥溜め鍋から持続的に

放出されるにおい」と重なる。都市は不治の病に冒され、自ら生み出したごみを取り除くことは不可能だった。(Dingle & Rassmussen, 1991, p.38)

明白な便益にもかかわらず、し尿を水で処理する方式は、長々しい代替案の検討の後に、ようやくしぶしぶと受け入れられた。1870年代のオーストラリア植民地の急激な都市化の中においてさえ、当時の新聞の中で「良好で健康に良い屋外便所の匂い」といった文字がほめ言葉として使われていた。

家庭から出された廃棄物を埋立地に搬送する業務がますます確実かつ組織的に行われるようになった後でさえ、人糞を埋めることは広くおこなわれていた。ニューキャッスルでは1870年代や80年代には、し尿は競馬場の真ん中や植物園、海辺のリクリエーション用地近くの古い鉱山穴、主要病院に隣接する原っぱ(この病院の付属物である原っぱの埋め立ては、警察の食堂の数フィート近くにまで侵攻してようやく終わった)に埋められた。し尿を燃やして粉化したものを肥料として使う試みが行われたが、これは悪臭と、都市から夜の荷車によって廃棄物を持ち出すことに伴う、よく知られた問題(騒音のことか? - 訳者注)のために、中止させられた。考えられた別の方法は、し尿を真空の吸引システムにより、取り除こうとするものであった。これはかつて商店や事業所内で行われていた圧縮空気を使った搬送システムに近いものである。このShone方式は、圧縮空気を使った処理システムであるが、アムステルダムで試験的に成功したことが報じられ、オーストラリアでも議論されたが、実行不能であることが明らかとなった。提唱されたもう一つの方法は、浄化槽septic tanksの一般的導入であり、これは「アメリカ方式」と呼ばれた。

この方策は重要な代替案と考えられたが、

普遍的な方式としてこれを採用することは、土木工学的および経済的理由により事実上、否定された。しかし、下水道の敷設が遅延させられた地域や、遠く離れたコミュニティ、さらに都市部であっても地理的に下水道よりも効果的と考えられる地域においては、最もふさわしい施策として利用された。

湾や入り江の重大な汚染は19世紀の半ばまでにかなり進行した。オーストラリアの最初の水汚染の兆候はシドニー湾周辺の白い砂浜の汚れだった。これはすでに植民が行われた最初の10年間で明らかとなっていた。タンク川の汚物を容器に入れる最初の試みは1795年に行われた。そのとき、ジョン・ハンター知事は重大な汚染源のリストを掲げ、命令を発した:

ハンターは次のように命令した。将来、自分の家から小川に続く道を作っていることが発見されたもの、家の近くで豚を飼っているもの、あるいは防護柵から杭を引き抜いたものは、誰でも強制的に立ち退きを命ぜられ、その家は破壊されるだろう。……1798年12月の命令はごみや汚物を川に投げ込むことに対する不満が続いていることに言及している。「洗濯あるいは水に浸すこと」への言及は、川に沿って、有害なものも含めて、交易が拡大していることを示している。(Lloyd, 1988, pp.27-28)

タンク川を清浄に維持しようとする次の知事の試みは、ほとんど役に立たなかった。1810年9月にLachlan Macquarieによって発せられた命令は、タンク川沿いの皮なめし工場、染色工房、醸造業、蒸留所及び屠殺場に対して出されたものであった。この当時には川の流れるは家庭や産業の廃棄物によってかなり汚染されていた。またその水は、もはや飲料には不適であった。これはオーストラリアの水汚染の有名な出発点となった。

初期の都市的な工業の大部分、例えば食品加工、屠殺場、毛皮販売、煮詰め仕事、硫酸工場、石鹼工場や皮なめし工場などは、水の集約的な利用者であり、またしばしば有害な廃棄物の外延的拡大者であった。水路や排水溝、下水道は溶解可能な、または不可能な廃棄物の双方にとっての伝統的な処理手段であった。支流や低地に堆積したこうした廃棄物は、水の流れを阻害しこれら処理手段の処理機能を損なった。堆積物の大部分は川の水が港や主要水路に流れこむことで処理された。標準的な下水道は、水の速い流れと結びつくと、かなりの大きさの固形ごみをも動かす力を持っている。公設の屠殺場は、とくに植民地時代のオーストラリアの有害な汚染源であり、1875年には、「シドニー下水・保健局」が創設された：

我々が訪問したまさにその日に、血が川を埋め尽くし、湾に流れていた。その血の大部分は付近の浜辺を悪臭で満たしながら、潮が満ちてくるまで放置された。この事実は、屠殺された動物の胃や腸などの大量蓄積であり、同時に病気の原因となり、社会に対する犯罪的行為である。(Coward, 1988, p.162より引用)

川や湖辺に広がった工業は、不可避免的に水汚染の増大を伴った。1890年代末までに、例えばニューキャッスルの南のマクォーリー湖の水は、硫黄工場からの流出物によって明らかに汚染された。

19世紀を通じて家庭からの汚水は都市汚染の主たる源泉となった。台所、浴室、寝室の便器からの流動的残留物は、しばしば裏庭に捨てられ、またはこっそりと道路の排水溝にぶち込まれた。この汚物は、都市の大部分の家庭にとっては飲料水を含む唯一の家庭の水源地であった裏庭の井戸にしばしば流れ込んだ。こうした汚染は裏庭でし尿を燃やすという、広くおこなわれていた行為によってさら

に悪化させられた。この汚物は井戸の外へ容赦なく流れ出し、街の道路の排水溝にしみだす。そこは間歇的に降る雨によってしか清掃されない。工業的財産の発展につれて都市の居住面積は小さくなりつつあるが、成長しつつある都市郊外の内部では悪臭のする非衛生的な居住地しか供給できなくなっている。

水の力を利用して行う廃物処理のシステムは、植民地時代のオーストラリアの医者たちによって強力に支持された長期の公衆衛生に関する論争の後に、ようやく認められたものであった。そこではしばしば自治体や政治家の猛烈な反対に直面した。伝染性の疾病、例えばペストやコレラへの恐れは、腸チフスやしょう紅熱のように人間の糞や小便が直接的な原因となる病気への恐れと共に、水による廃棄物処理を受け入れることに大いに貢献した。こうして19世紀の末に、NSW州の公共事業省やメルボルンの首都土木局が創られていった。おそらく、最も究極の、国民の廃棄物の貯蔵庫となったものはオーストラリアの大海であったであろう。シドニーやニューキャッスル沖の海に下水を捨てることは、19世紀半ばまでは普通に行われていた事だった。市の清掃人は下肥を家庭の肥溜め鍋から船に運び出し、海に捨てた。それはあらゆる点で最も効果的な人糞処理の方法であった。

初期の海洋処分の方法は、完全な水を利用したシステムとは言えず、その一部分は手間のかかる陸上での作業を含んでおり、それはますます増大して行った。衛生的な鍋を切り離すことは、オープンな荷車の悪臭や空になった便槽の清掃のために、人びとの抵抗感は増大していった。同じく、家庭内の台所や客間を通して部屋の中にある便所から便器を無作法に取り除くことも嫌われた。清掃人やその荷車が郊外を夜遅く移動することはその騒音がやかましかった。さらに、より裕福な家庭では、屋敷内の小部屋 indoor water

closetsに便所をしつらえることが流行した。当時の室内便所は砂か土でフラッシュされたが、水洗は明らかに好ましいものだった。水洗便所wcは明らかに水道を必要としており、独創的なシステムが家庭用水を水洗に使えるように工夫され、その内容物を外部の水槽あるいは汚水溜めに移動させていった。手段や仲介の方法を使うことのできる家庭では、内密に市議会が管理している排水溝に水洗便所を接続させることが出来た。こうして今日見られる下水道システムが場当たりのな方法で創られていった。このように、水を利用した下水システムの発展は、不可避的に海洋への投棄によって廃水を最終的に処理するように設計されていった。初期のはしけの船による処分の時代から不吉な出来事が起こっていた。それは水力学的な経験であり、下水が潮や波に乗って海岸へと押し戻されてくるということだった。しかし、このことは、水を使って廃物を運搬し、海洋投棄に結びつけるやり方に対する政府とコミュニティの熱狂を鎮めることは出来なかった。

オーストラリアの偉大な下水道建設の時代は1890年代と1900年代であり、この時、シドニー、メルボルン、ニューキャッスルの各都市の下水システムが計画され、建設され、供給が開始された。この建設の基礎固めの時期は1930年ごろまで続き、オーストラリアの基礎的な廃水インフラが大きく完成した。1930年代は州政府の雇用創出政策の一環として、下水や排水工事が行われた。1940～1960年代までは建設は低いレベルに留まり、重要な仕事が積み残された。西オーストラリア州WA以外は、この残務は1980年代末までには片付けられた。

網目状に水道を張り巡らせることと、水を利用した廃水処理システムの発展の間には避けられないギャップが生じた。明らかに、網目状の水道のほうが、廃水処理にとっても重

要である。重大な下水工事が始まるまでに20年のラグが生じた。しかし、パイオニア的な水機関の計画の中には常に将来の姿が描かれており、彼らは早晚、もっとも大切な水道と同様に、下水や排水施設の建設にも取り掛かることが出来るであろう。

5.3 オーストラリアの廃水産業 その規模

オーストラリアの水産業のWSD部門の経済的価値は、500億ドルから800億ドル超まで様々な評価されてきた。こうした推計の根拠は、ほとんどの場合置換コストが尺度とされてきたのではあるが、往々にして理解困難である。こうした推計は、多くの場合それを証明する事実や資料がないままに主張されてきた。1992年の産業審議会の中間報告でさえ、こうした推計であった。

WSD部門は高度に資本集約的である。- その水道と下水道のインフラの置換コストはこれだけで820億ドルと推計されている。(IC, 1992, p.3)

産業審議会の推計及びその会計的業務については第10章で詳しく検討する。いくつかの水機関は様々な異なった方法で、置換価値に基づいて自らの資産価値の実質額を推計した。

あるものは当初費用に価格変動と生産性の変化、および建設技術の改善を見込んで推計を行った。別の推計は今日の建設コストに基づいて行われた。前者の方法は、付随的な他のサービスの存在を考慮していないし、最初の時点ではなかった制約も考慮されていない。その制約とは、置換コストはそれが最初に建設された時のコストよりも増加しているということである。この増加は様々な指標によると平均で60%増加している。どの推計も、活動の中断によるコミュニティの他の活動

へのコスト、サービスの欠如やアクセスへの障害に伴うコスト、および他の正常な活動への妨害のコストを含めてはいない。かくして推計された金額というのは完全な置換コストの下限を示すものと解されねばならない。(Longstaff & Barnes, 1985)

これらの諸点に注意しつつLongstaff & Barnes (1985, p.2) 自身によるオーストラリアの水に関わる資産の推計値は次のようである：

水道	250億ドル
下水道	225億ドル
灌漑	70億ドル
都市排水	25億ドル
総額	570億ドル (1984/85年価格)

水道と灌漑を除く廃水資産(下水道+都市排水)の額は250億ドルであり、これは1984/85年価格の全水産業の資産の40%に相当する。さらに、水道の資産額は、事実上、下水道と都市排水の合計とほぼ同じである。もし、地方の排水ネットワークを加えるならば、WSDのうちのSD部分(下水+排水)はW(水道)の資産を少し超過するであろう。Longstaff & Barnesの推計によると、廃水投資額は、都市の水力学的サービスの恩恵を受けている各財産あたり(一戸あたり? - 訳者注)5,500ドル(1984/85年価格)という計算になる。¹⁾

1) Longstaff & Barnesの排水資産の計算には問題がある。というのは最も大きな責任を持つのは市町村であるが、それらが属する州ごとに、様々な責任の程度が異なっているからである。彼らが依拠している情報に基づいて、彼らは幹線の排水システムの価値を下水道の10~15%と結論した。これに基づいて彼らは都市の主要排水資産額を25億ドルと計算した。彼らは通常は市町村の責任である地方の排水収集網の価値を計算していない。それゆえ、大きくは外れていないとはいえ、全体的な排水資産額は過小に見積もられている。

5.4 オーストラリアの廃水産業 - その構造

オーストラリアのWSDの枠組みは相互に固く結びついており、水道部分を除くことによって廃水産業の部分へと分解することは、多くの点から見て人為的な試みに過ぎないものである。廃水産業がひとり立ちしていると考えるのは無意味であり、明白にして活力ある水道部分の存在を、暗黙的であるにせよ常に念頭に置いておかねばならない。

基本的な目標とか水力学的なインフラの観点から見ると、水道と廃水産業は十分に区別できるものである。水道は、取水、貯蔵、運搬、浄化、水の配送を含んでいる。廃水は、収集、運搬、下水・スラッジ・洪水の処理を含む。水道のインフラとは、集水域、帯水層、主要な貯水ダム、分水堰、処理施設、ポンプステーション、貯水池や水槽、配送幹線が含まれる。廃水インフラとは、網目状の下水道、ポンプステーション、引き込み用下水管、幹線下水管、処理施設、海洋投棄、処理業務(下水汚物工場)、幹線の排水施設、市町村の排水溝、地下の暗渠および制御的な業務を含んでいる。

水道と下水システムを繋ぐものは、家計、工場施設、事業所が主なものである。水道と廃水の間には、一貫性のある区別が存在する。すなわち、水を供給的な知的労働から配送システムに送り込んでゆくプロセスと、使用済みの水を収集的なシステムから廃水処理の知的労働に送り出すプロセスとである。こうした対称性は、排水に関しては可能ではない。もちろん多くの点で排水と下水は明らかな相互連関があるにもかかわらず、排水には独立の機能がある。こうした特質は第3章で詳しく取り上げる。

5.4.1 連邦政府とWSD

6つのオーストラリアの州に関わる廃水産業の基本的な構造を検討する前に、連邦政府の関与について簡単に述べておくことが必要であろう。1890年代を通じてオーストラリアの憲法草案が作られたとき、水は一連の憲法制定議会において討論されたけれども、新しい連邦政府は自らの所有する準州以外には、水についての主権を与えられなかった。水と、それに不可分に結びついた土地の両方は、州の権限に留め置かれた。19世紀の半ばにおいての憲法上の議論の核心は、植民地の境界を定めることであり、このことは不可避的にNSW州とVIC州、SA州のマレー川への水のアクセスをめぐる争いとなった。連邦の憲法が形作られる時まで、アクセス権をめぐる競争は、特にNSW州とVIC州の支配権をめぐる活発な闘争へと進化した。(数年後にはQLD州もマレー・ダーリング川の集水域に貢献しているため、この戦いに巻き込まれた)初期の時代の航行権navigation rightsや川を使った交易は論争の主たる原因であったが、対抗状態は結果として水の保全や灌漑の問題へと発展していった。SA州にとって同じくらい重要だったことは、その首都の人口や産業にとって、利用可能な残り水があるかどうかということであった。

1891年にシドニーで行われた憲法会議は、航行、水の保全、灌漑は連邦政府の権限に含まれるべきだとの考えを拒否した。この論点は、マランビジー川、ダーリング川、マレー川を連邦のコントロールの元に置くべきだというSA州の提案が論議された次の委員会でも漫然と論議された。このSA州の提案はある軽率な事件を引き起こした。NSW州のサー・ジョージ・リードSir George Reidは、「SA州は次にはBlue Mountainsを欲しがらう」と口を挟んだ。(Lloyd, 1988, p.159) これはSA州を刺激し、代表団のジョン・ゴ

ードンJohn Gordonは、川の支配権の問題が解決されないのであれば、連邦に加わることは無駄なことだ、と主張した。

川とは自然の道であり、国土を養うものだ。それは「神の作った運河」である。川をその湧き出るところで止めてしまったり、その流れを使い尽くしてしまうことは自然の正義に反する行為である。同じ王冠のもとにある植民地間で共有している「礼節comity」に反するものである。(Lloyd, 1988, p.159)

NSW州のサー・ジョセフ・カルーサーズSir Joseph Carruthersにとっては、川は本来、旱魃に襲われた大地を潤し、人口を増やし、農村に工業を栄えさせるものであった。オーストラリアの主要な灌漑農業政策の提唱者であるアルフレッド・ディーキン(VIC)は、航行と灌漑の結合的アプローチを好んだ。

最初の定式化では、連邦政府にすべての航行可能な川とその水への管理権を与えた。これは、マレー川流域と東海岸の航行可能な水域全体の支配権を与えることであり、おそらく州から新しい連邦政府に管理権の本質的な部分を移し変えるものとなったであろう。

このことがWSD行政に何をもたらすかを考えてみると、特にシドニーやメルボルン、ブリスベーンの大都市は、その領域内に重大な航行可能な水域を持っていたが、彼らは内心じっとしておれない気がしたであろう。

次に、連邦政府とメルボルンの首都工事務局の両者による共同管理の提案がなされたが、これはオーストラリアの行政史においてかなり痛切な出来事の一つである。

しかしながら、この提案は、マレー川の航行権と、ヴィクトリア州との境界から海までの水それ自体に対する連邦の支配権を弱めることにはならなかった。

注目すべきは、この憲法草案の条項がNSW州の議会に受け入れられたことである。

だが、この条項が憲法に含まれるかもしれない、というどんな見通しも、SA州がこの条項を、マランビジー川、ラチランLachlan川、ダーリング川を含むものへと拡張しようと考えた時点で、打ち砕かれてしまった。これは水力学的議論としては極めて論理的であるが、しかしNSW州の利害を大きく損ねるものであった。ゴードン(SA)は次のように述べた。たしかに「神の川」はNSW州にその始原を持つとはいえ、これらの川はいくつもの州を流れている、決してNSW州のみがいかなる排他的な・独善的な意味でも、これを「我々の川」と呼ぶことは出来ない：

これらの川は、太陽がNSW州のものを暖めてもそれがNSW州のものだとは言わないように、あるいは空気がNSW州のそれを甘く匂わせても、それをNSW州のものと言わないように、NSW州のものではない。我々はただ全ての川辺の所有者がイギリス法の下で平等であることを求めているだけである。すなわち人は全ての人々に利益と喜びをもたらす川の水を損ねたり、その流れを失うようなことはしてはならないという権利を。(Lloyd, 1988, p.160より引用)

実際、NSW州は水利権を州の土地利用権の下位に置いていた。というのは、牧畜業の発展は航行や灌漑よりも優越すべきだと考えていたからである。

NSW州は、連邦政府がマレー川に沿って航行や灌漑の管理を行うことに同意したけれども、価値ある土地を肥沃にする内陸部の川に関する連邦の権限は認めなかった。内陸部の川を連邦の管理に移そうとするどんな企ても、連邦の大義を危険にさらすことは明らかだった。ディーキン(VIC)は、連邦制による川の管理システムの方が全体としてこの大陸の発展にとって有益であるとしつつも、他

方では唯一のいけにえと言われていたNSW州の利害を危険にさらしてはならないと考えていた。彼はNSW州がこの争点について決してドアを閉めず、将来の連邦の管理権が偉大な川に及ぶように道を残しておくべきだと希望した。リード(NSW)は、ぶっきらぼうにNSW州に関する基本的な州の権利を擁護する立場から次のように述べた：

他のシステムを考慮しなければ、どうして我々は全ての川のシステムを失わなければならないのか。もしこれが有害なことになるというのなら、この大陸全部を塗りつぶしてしまえばよいではないか。なぜNSWの川のシステムを連邦色に塗りつぶさねばならないのか。そして、なぜ他の植民地のシステムをそれぞれの植民地に委ねてしまわないのか。(Lloyd, 1988, p.161より引用)

おやおや！

決定的な問題は、植民地の侮辱と引き換えに混迷してしまい、水を直接的に支配するための重大な手段を連邦に与えるチャンスが永遠に奪われてしまった、ということである。提案されたマレー川の水の利用にかかる憲法上の権限を連邦に移譲しようとする条項でさえ、集中的な議論の後に削除された。皮肉にも(連邦は)内陸部の河川では、早晩お払い箱となった航行に関する権限は保持したが、他方で、水の保全や灌漑などの増大しつつある活力ある地域に対する支配は失った。「州権主義者」は内陸部の河川の航行に関する連邦の権限は、水の保全や灌漑に関する州の権限を阻害しない、との保障さえ勝ち取った。

水利用に関する連邦の権限は、土地利用に関する権限と広い意味では同様であり、本質的には指導、例示、調整をごちゃ混ぜにしたものである。しかしながら、その主要な権限の中でも連邦は気象学上の観測の責任を与えられており、この権限は60年後にはオーストラリア水資

源審議会 Australian Water Resources Council (AWRC) という重要な機関を生み出した。気象庁が指摘したように、オーストラリアの憲法は、水資源の評価や開発、操作について何ら言及していない。このように国民の水資源についての非気象学的側面に対する基本的な責任は各州に残されているのである。

連邦の、準州の水利用に関する憲法上の権限の保有は、ACTとNTの廃水インフラを供給する上で決定的な役割を保証した。これを除いても、連邦は水に関する公共政策を発展させる上で、また連邦全体の協力体制を効果的に構築する上で、ますます重要な役割を演じてきた。これらの分野における以下の説明は、網羅的というよりは例示的なものである。オーストラリアの非都市部の水道や下水のプログラムに対する何らかの関心は、1920年代末に、ブルース S.M. Bruce 首相によって初めて明らかにされた。ブルースの、どちらかと言えば大胆な提案は、彼の内閣が1929年に打倒された以降は立ち消えとなった。別の、唯一の全国的下水政策はウィットラム労働党内閣 (1973-75) によって主導された重要な全国的下水プログラムであった。

大掛かりな全国下水プログラムは、3つの主な目的と2つの副次的な目的を持っていた：

主な目的は、1982年までに下水道化されていない土地、家屋の遅れを取り除くこと；既存の下水道処理の高度化、1982年までに全ての新しい家屋が適切な下水道サービスに接続できるようにすること、であった。

第二の (副次的な) 目的は、下水道当局が研究を行い、必要な訓練を改善できるように支援することであり、また、低所得にかかる重い下水料負担を救済することであった。(Lloyd & Troy, 1981, p.170)

全体としては、全国下水道計画 National Sewerage Program は、2億7500万ドル (当時の価額) を支出し、これらは主に全ての州の下水道建設の遅れを取り戻すための資本建設に使われた。同時に、いくつかの関連する支援的な活動にも支出された。(ウィットラム政権の都市用水サービス・プログラムは、またアデレードの水処理への決定的な貢献と、北西タスマニア地域の水計画に対する一定の貢献を含んでいた。)

当時の公共政策は、その背景において、連邦の貢献はオーストラリア水資源審議会 AWRC のような国家的機関による諮問や調整といった活動だけに大きく制約されていた。

気象観測という憲法上の権限の下に、連邦は気象庁を設立し、これは連邦政府の中で唯一の国家的な水資源評価に従事する機関となった。1957年には、連邦は気象庁に対して、「水資源の適切な開発と洪水を緩和するために必要なデータを獲得し、収集し、処理し、保護する国家機関」の設置をも含む、水文・気象学的サービスの樹立を指示した。(Meteorology, IC, p.3)

1962年には、当時のメンジー政権は AWRC を創設すると共に、水資源を計測し、開発する上で国家開発省 DND の役割を一層強化して、国家の水政策の調整を行った。

それぞれの機関の説明の中で、国家開発省は、水資源の計測や評価の基本的な責任を付与された。水資源における気象庁の役割は、1980年代に「ウォーター2000研究」の一環として更新され、1987年以降、気象庁の水評価プログラムは AWRC の水資源管理委員会 Water Resources Management Committee の一部として機能した。

AWRC の創設は、オーストラリアの水機関の調整や、連邦のより強力なリーダーシップを樹立する上で重要な役割を演じた。

1962年のAWRCの創出は、当時の連邦と州の活動の調整（以前にはなかった）や、システム化された長期の国家水資源評価プログラムの開発と実行のための制度的枠組みを提供した。水資源に関する直接的な担当責任とプログラムを有する主要連邦機関として、気象庁は最初からAWRCの活動と深く関わってきた。（Meteorology, IC, p.10）

AWRCは、連邦政府が議長を務め、連邦、州および準州の水資源管理に責任をもつ各大臣により構成されている。それは水産業の頂点をなすフォーラムである。その他の主要な目標は、コミュニティに便益をもたらす水産業と水資源の長期的な管理を助長することであり、また水産業の効果や効率の改善、そのサービスの改善を助長することである。連邦の基礎産業・エネルギー省DPIEによると、「AWRCは国家的な関心のある一連の重要な戦略的問題を取り扱い、州間の多様な利害にもかかわらず、産業のための共通の政策枠組みや<国家行動計画'national agenda'>の策定を行っている」という。（DPIE, IC, p.5）

もちろん連邦は、その財政的調整を通じて、州の廃水資本建設に対して重要な貢献を行なっている。

近年では、連邦は廃水行政の分野では、州の広範な資本支出プログラムに対して何ら重大な関与を行っていないし、はっきりした政治的優先順位をもつ補助金（ひもつき補助金）を探してもいない。

ホークとキーティングの労働党内閣は、2つの特別な支出プログラムを通じて、水プロジェクトに対して穏当な助成を行った。それらは、

連邦水資源助成プログラム（FWRAP）
農村部の町の水道改善プログラム
（COWSIP）

であるが、5000人以上の町の水質と水量の改善を支援するものであった。両方のプログラ

ムは州や地方政府の支出と合致していなければならぬ。この2つの案はもともとは水道事業に対するものであったが、廃水処理に関しても一定の助成を行った。

5.4.2 産業廃棄物

疑いもなく産業廃棄物はWSD機関に膨大な追加的重荷を負わせている。そのよい例は中央ヴィクトリア州のシェパートンShepparton水会議の経験である。この水会議は約33,000人の人口にサービスを提供しているが、その境界内にある主要な食品加工産業の水と廃水の必要のために、65万人の人口、あるいは実際の人口の20倍の規模のサービスを提供している。当会議は、農村部のオーストラリアでは60億リットル超の処理が必要な年負荷に匹敵する最大の好気性廃水ラグーン・システムを操業している。この負荷の75%は地域の食品産業から出てきた産業廃棄物である。これが意味していることは、オーストラリアの主要な産業都市にサービスを提供している機関は極めて大きな産業廃棄物の重荷をも同時に背負っているものであり、これと向き合わなくてはならぬということなのである。ニューキャッスルやウーロンゴン、ジロングに匹敵する重荷の仕事だということは興味深いことである。（Shepparton, IC, p.1）この重荷は、例えば様々な理由で下水に対して「産業廃棄物」税を支払わせられるホテルの例が証明しているように、決して一様ではない。

多くの要因が、液体の産業廃棄物に関する歴史的に発展してきたWSD規制の中に含まれている。それらは水に関わる労働者の安全確保、下水道の物理的構造の保護、処理によっては取り除けない重金属のような廃棄物を吸収したり安全化するための生物的処理施設の能力の確保などが含まれる。

品質の価格付けは、排水の質とそれを処分するのに必要な水の量の両方を反映してい

た。例えば、ブリスベーン市議会は、産業に対して輸送費用と廃棄物の処理料を課した。

料金を確定する場合にはしばしば込み入った評価の手続きが必要になる。例えば、シドニー水会議は一日に5000リットル以上の産業廃棄物を排出する顧客に対し、自らその大きさを計測するシステムを設置するように要求した。料金は、それぞれの項目毎のキログラム単位の量に対し、排出量あたりで測られた濃度を用いて計算され、課される。料金の見積書は各料金の根拠ごとに各ユーザーに詳しく提示される。(SWB, IC, p.56) 他の機関は量もしくは質ごとの料金を様々に組み合わせで料金を課している。

ブリスベーン市議会によれば、監査や規制上の権限は、「望ましい水準よりも低い」とのことであり、彼らは規制よりも説得を多く用いているとのことである。(Brisbane, IC, p.4) このことは、産業廃棄物の価格付けや監視においてはよくあることである。リサイクル出来ない廃棄物や下水道に不適と考えられる廃棄物は当市議会の産業廃棄施設で処理される：

様々なタイプの廃棄物は搬送や処理の間中、分離されている。あるものは安定にされ、相対的に無害化される。他方では、これ以外のものは、例えば殺虫剤や溶剤は、完全に水循環から遮断してしまうために、クラス1の最終埋立地でセメントで固めた鑄物の中で化学的に固定される。現在の埋立地はこのタイプの廃棄物について許容限界に達しており、議会は永久的な留置のための追加的な場所を建設するために州政府と協力している。(Brisbane, IC, p.5)

5.4.3 開発業者負担金

拡大しつつあるオーストラリアのWSD資産の中で、開発業者の負担金 developer charges

の大きさを正確に算定することは困難である。産業審議会はその貢献をおよそ12%と推定している。(IC, Draft, p.31) この負担金は最初1960年代半に課せられ、次第にオーストラリア中に広がっていった。タスマニアは、地方政府が開発業者負担金を課す権限を持たないので、除外される。歴史的には第二次大戦後の大きな都市開発ブームのときに、開発業者負担金を課さない機会もあったが、その機会は失われた。このことが可能となるためには、おそらく市町村レベルでの政治文化の変化が必要であったが、しかし、1940年代や50年代には思いもつかないことであった。

1960年代や70年代においてさえ、開発業者負担金を課すことは冒険的なことのように思えたに相違ない。その負担金は一般的には提供されたサービスのフル・コストよりは小さく、高い土地価格の中に含まれた。その負担額の大きさは水道や集水域の地形・地層などにより基本的に異なっており、住民の負担はどこでも均一という訳ではなかった。適用された基準は州ごとに異なった。AWRCは開発業者負担金に伴う諸問題を検討するために一つのグループを立ち上げ、究極的には何らかの統一的な国家基準を作ろうとした。これらの詳細は第10章で議論される。

ジロング水会議は、主なWSD機関が採用したアプローチの興味深い例を提供している：

新しい下部機関に対する水会議の政策は、網目状の幹線にかかる費用は下位の供給者の負担でおこなうべきもの、ということだった。さらに、頭脳労働や配分にかかる料金は開発業者の負担とされ、その費用は現在かまたは将来にサービスを高級化させる場合に、例えばポンプステーションやシステムの拡大のレベルに応じて必要となる頭脳労働を提供するため、次第に上昇して行った。こうした開

発業者負担金は水産業では奇異なものではなく、1974年のヴィクトリア州では法律に盛り込まれていた。(Gelong, IC, p.3)

バララットBallarat水会議は、開発業者が幹線を拡大し、水路工事の分担や処理施設にかかる総費用を負担することを要求した。これらは資産として計上され、償却された。開発業者が一旦、一つの区画を売却したならば、それは税金と開発業者負担金の支払いに責任をもつことと考えられた。

おそらく、決して驚くべきことではないが、建設や建築産業は開発業者負担金は余りにも高額であり、開発の脅威だと考えている。WA州の熟練建設業者協会によると、頭脳労働料の増加率は多くの再開発プロジェクトが取りやめになるほど高額である、ということである。このことは、コストを賄う料金が設定されるべきという原則が生きていると共に、他方ではその料金が余りにも高すぎ、不適切な水準にある、ということを示している。(IC, p.126) もちろん開発業者の貢献が、WSD資産の公的所有の何か重大な減少に関係しているわけではない。なぜなら多くの場合には、これらの資産は水機関に戻されるからである。このように開発業者負担金の政策は、水産業の私的および公的な両方の部門に、二重の効果を与えている。

5.4.4 新しい技術と革新

廃水の処理や流出水のリサイクルに関し、オーストラリアのWSD機関によって広く受け入れられている考えは、これらが研究の重要な源泉であり、新しい技術と革新の発展の源泉である、という考え方であった。政府内には、流出水をリサイクルする努力は、一定の技術的・公衆衛生上の制約の中で、可能であれば出来る限りこれを行うべきだとの認識がある：

.....土地への流出水を再利用するために

は数多くの技術的制約がある。というのは、不適切な排出は土地を劣化させ、あるいは公衆衛生上の問題を引き起こすからである。.....また、再利用の可能性は州内の乾燥地域や、同じく伝統的に雨の多い冬の季節では少なくなる。というのは、水を地上に貯めておくことは好ましくないからである。(NSW州環境省、IC, p.11)

多くの研究がこうした問題を解決し、また流出水の再利用の可能性を広げるために行われた。排水施設や自然の排水システムに損害を与える洪水のリサイクルについてはほとんど研究は行われなかった。

問題の識別以上にR&Dへの投資額はより本質的に重要である。CSIROによると、現在のレベルは都市部門の取引額の1%以下とのことである：

この水準は他の産業の水準よりはるかに低い。中・長期の目標をにらんで適切に行われるR&Dは好ましい変化をもたらす上で決定的である。(CSIRO, IC, 頁番号なしnp)

非都市部では、NSW州の公共事業局は、自らの地方政府に対する責任にふさわしい新しい技術の発展に従事し、公衆衛生と環境保護のより高度の基準を達成した。それは農村部における低コストの曝気式下水処理システムを開発し、全てのシステムが少なくとも二次処理を行い、スラッジ(汚泥)の大地への還元方式を採用するように努力した。その研究の多くは改良型窒素除却能力の改善に貢献した。

NSW州公共事業局は、バナナの灌漑農業や新しい木材を生産するために流出水を用いて人工の湿地帯を作るなど、都市の流出水の再利用を含む流出水管理に関する有名な研究に資金的援助を行った。水管理の分野においては、新たな資本工事を委託するために、水

道の頭脳労働の規模とやり方、貯蔵についてのリスク管理アプローチを開発した。

シェパートンShepparton水会議は、林業用の灌漑のために、食品加工の廃水処理場から流れ出た水を一部利用しているが、大部分の流出水はライセンスを受けて川に排出している。当該水会議としては再利用を勧めてはいるが、地下水位の上昇と塩害の問題は、廃水の土地への排出が、言われるほどの万能薬ではないのではないかと、との議論もある。(Shepparton, IC, p.30)

私的部門は水の供給を減少させるために設計された供給制限物を通じて、新しい技術や革新に影響を与えた。水を制限するように設計された二重フラッシュ・トイレやシャワーの散水口のような工夫は、私的な家ではかなりの成功を収めた。こうした産業では、家庭に関わる公的および私的な要素が互いに協力し合って、私的な家に一連の節水商品をデモンストレーション目的のために設置する上で大きな効果があった。こうした経験の成果は、たとえ継続的なモニタリングの「ガラス鉢 glass bowl」効果（人々の目を意識すること - 訳者注）が最も貢献した要因であったとしても、著しい節水の可能性を明らかにした。

他の研究は、商業的な適用に向けられ、特に早期のデザインの段階に対して行われた。一つの研究によると、30の平屋からなるオフィス・ビルでは、年あたり10万キロ・リットル（=10万トン）（または45,000ドル）以上の水の節約が可能であるという。

この節水の鍵となったのは、自動フラッシュ・システムの制御を効果的に行う工夫であった。(Master plumbers, IC, p.57) 英国の推定によると、コントロール・デバイスが無い場合には、自動フラッシュの貯水槽は1年あたり10万ガロンの水を余計に使うとのことであった。オーストラリアのエコフラッシュ社 Econflushの電気制御バルブは、80%超の水の

節約を達成したとのことである。(Master plumbers, IC, p.87)

R&Dの他の分野は、私的部門と公的部門による共同の新しいベンチャーに適用された革新的な計画（プランニング）とインフラ技術であった。この一例は、Rouse Hill開発エリアの共同ベンチャー（RHDAJV）への資金援助とプロジェクトの管理であり、これはシドニーの首都圏の周辺地区の主要な開発に対してWSDサービスを提供するものであった。

こうしたベンチャーは、代替的な関係にある家庭における水供給システムの研究にとっても有益な機会を提供している。それらの中には現在注目を集めている家庭用タンクのリバイバルや、流出水の再利用システムとの大規模な連携なども含まれている。

5.5 投資とインフラストラクチャー

オーストラリアのWSDサービスの提供者は二つの基本的な問題に直面している。既存のインフラを順次置き換えてゆくために必要な資金の確保、環境の保護や助長のため、これと関連した技術革新を実行するために必要な投資を行うこと、である。オーストラリアのWSDインフラの大部分は第二次大戦以降のものである。インフラの年齢を示す指標は増大しているが、これらの資産はほぼ合理的な状態にあると見てよいだろう。（これとは別に、パースの集中的な単独浄化槽や、それによるWA州のスワン川流域の地下水汚染をどうするか、という問題もある。）WSDのその他の要素は、都市開発の初期の盛り上がり、特に1920年代、1900年代初め、1880年代にまでさかのぼることが出来る。シドニーとメルボルンの方式は現在も使われている初期の水システムを含んでいる。多くの地方自治体（LGA）の方式は、とくに旧式の町では、

それらがどのようにして作られたのかに関わり無く、急速に不都合なものとなりつつある。NSW州の資産の60-70%は30年未満のものであるけれども、電気や機械系統の部品は老朽化している。石綿を使ったパイプ敷設は、構造上の問題ばかりでなく、おそらく環境上の問題を抱えている。

大部分の水機関はサービスが中断するかもしれないとの警告を受けているし、維持コストの増大や堆積物でパイプが詰まるといった厄介を抱えている。(ある水当局の管理者は毎年のクリスマス・カードと一緒に硬化したパイプの断片を配った。)置換や維持コストについてまともに研究されたことが無い一方で、ラインが切れると元に戻すのに時間がかかるようになったとか、パイプの清掃や再設置がより頻繁に行われるようになったという逸話は山ほどある。地方自治体との馴れ合いを断ち切るという犠牲を払って、最近労働実践の分野で従来慣行を一掃するような変化が起こった。位置や網目状のサービスの条件に関する記録はこれまで必ずしも細かく保存されてこなかった。こうした問題は、おそらく余り誇張すべきではないが、他方で、こうしたことは水サービスの基本的維持に関する不確実性を増幅したり、どうすればこれらのサービスがもっとも経済的に充足されるかを左右する要因であることは確かである。

もちろんインフラ問題はWSDに限定された問題ではない。むしろ水は、老朽化したインフラの更新や再活性化、さらにはハイテクのR&Dによって生み出された新しいインフラの提供という国家的アプローチの一環として考えられなければならない。灌漑用の水資産の置換ほど緊急ではないとしても、WSD部門の再構築や強化はその緊急性が増大しているが、しかしその方向性は漠然としている。

込み入った問題がある。それはほとんど一世紀にわたって広く使われてきた比較的単純

な水配分や廃水処理及び排水配達に関する技術利用の問題である。CSIROが産業審議会に提出した文書で指摘したように、技術的な変化は相対的に遅いものである：

研究開発投資の取引高に占めるパーセンテージは大変低く、1%以下である。このことはオーストラリアに限ったことではない。アメリカ水汚染制御連盟(AWPCF)の最近の雑誌の編集者社説によれば、Rip Van Winkleが50年後の今日に目覚め、多くの新しい不思議を見るときも、彼はたちどころに動いている汚泥・下水処理プラントのしくみを理解できるだろう。(CSIRO, IC, p.3)

同様のコメントはWSDサービスが提供している他の要素についても可能である。こうした技術的な眠りは急速に変化しつつあり、より効率的なWSD公益事業管理の推進によって、あるいは環境上の必要性への意識の高まりによって、加速されている。

このことは次に、一致させることが困難な大きな政策的ジレンマを生み出した。一方では、技術進歩は生産性の面で重要な実りをもたらすべきものとして期待されている。他方では、きびしい環境基準の必要を満たすインフラの高度化への緊急の必要性は、投資の抜本的な増大を必要としている。前者のプロセスの一例は、水道サービス・パイプ仕事の利用とデザインの改善によって提起された問題である。こうした提起の一例がヴィクトリア技術大学VUTによって示される：

現在使われているパイプの大きさについての技術は、水の使用料を潜在的に少なくするシステムや費用・効果的な設置を頻繁には生み出さない。改善されたデザイン方式はサービス・パイプ仕事の費用を削減でき、ピーク需要時の水の消費量を削減できるように設計されている。特に大規模な商業的および多角的な住宅開

発業者にとってのピーク需要に対応できる。この新方式により設計されたパイプ仕事方式は、様々な供給圧力の変化に対応できると共に、需要を予測する手段として供給圧力制御が利用できること、またその実行可能性を暗示している。(VUT, IC, np)

AWRCの水技術委員会によると、水産業の都市部門では技術中立的な管理方法の変更により、主として資産管理の領域や、とりわけ上水や下水システムの小径パイプによる管理や操作の改善により、一年間で、20%までの生産性利得(年間コストの削減)を達成することが出来るという。(強調は著者による)CSIROの評価書によると、この数字は過去の都市計画政策の継続と都市消費者の相互扶助の伝統的パターンを想定したとのことである。(CSIRO, 3)

他方では、AWRC技術委員会は、都市の下水処理資産をおよそ30%程度、現状より増加させる必要があると推計している。主要には既存のプラントから窒素を除却する能力を大幅に改善するためとしている。この数字には現在の処分地が変更されねばならなくなった場合の追加的なパイプ敷設にかかるコストは含まれていない。(CSIRO,7)このようにWSD部門の生産性利得は、それは行政改革や規模の縮小化、料金改革やより効果的な資産管理によって得られるものであるが、たとえばその改善が環境基準の変化や人びとの意識の変化により目立たないとしても、ますますその実力にふさわしいものとなることが期待されている。CSIROはこの漠然とした状況を次のように要約した：

処理技術、水の再利用、資産の監査や更新戦略、および下水と都市洪水の両方に対する代替的な戦略が大いに強調されるべきである。戦略的計画や、現状のR&D費用、それは都市部門ではその取引高の

1%以下であり灌漑部門では0.3%に過ぎない、の引き上げについてはもっと大きな注意が払われるべきである。この水準は他の産業部門と比較してもはるかに低い。中・長期の目標を見据えたR&D目標の設定は、望ましい変化をもたらすために不可欠である。(CSIRO, 4)

ある楽観主義者は都市の合併urban consolidationは、インフラの補充や新規のインフラの供給といった圧力を緩和するだろうと主張した。この論争の多い分野の大勢は個人的な態度により形作られる傾向がある。この楽観主義はしばしばあいまいで宗教的な希望の陳述以上のものではない：

都市合併は追加的なインフラ提供の必要性を減じるかもしれない。どんな「貯蓄」でも結果としての流出物の処理レベルを上げるために使うことが出来るだろう。合併により土地の開拓が減少するから、追加的な「栄養分」が土壌から流出し、水路に達することを阻止することが出来るだろう。(NSW郡連合、IC, p.30)

いくつかの当局は、都市の合併が首都圏と非首都圏の補助金政策に影響を与えるのではないかと考えている。しかし、それは、あまりにも都市合併によって都合よく大きな貯蓄が生み出されると期待しすぎている。たとえば、都市合併が50年あるいはそれ以上の期間にわたって適切に機能するWSDシステムの再開発の必要性に応えることが出来たととしても、パースの開発業者が単独浄化槽で下水を処理してきた地域に、都市再開発のインセンティブを持つことが出来ないという事態は、例外的なことではない。たとえば、その置かれている状況は例外的であるとしても。しかしながら、都市合併が適当なインフラに与える影響を評価する場合、我々は十分に注意しなければならぬ、ということが重要である。

WSD機関はますます自らの資源から新し

いインフラの資金を調達するようになりつつある。NSW州の郡連合は、WSD設備の各構成部分を体系的に置換してゆくために留保すべき資金を捻出することに、ますますの関与が必要となりつつあることに気づいた。直ちに資産目録、現状、期待残存期間を確定することが急務となったが、その際、何よりも重要なことは、「将来の資産の発展を融資するための資本金を蓄積するためには現実的アプローチが採用されねばならない」ということである。

この新しい現実、新しいインフラのための資本補助金を避けようとする冷酷な傾向と特徴づけることが出来る。この現実、小さな水機関の間で広がっている感覚、すなわち、現在の水に関わるインフラは彼らなしではその多くが建設できなかつたという感覚、とは逆のものである。NSW州では農村部の町の上下水道事業に50%の補助金が使われてきたが、人口2万人以上で、水への合理的なアクセスが可能な農村部のインフラのみが、資本補助金なしでやっていけると予測されている。VIC州の水機関連合も、補助金の継続に反対する議論があることは認識しているが、土地の平等性を根拠とした補助金を維持しており、水に関する補助金についても同様の方針を採っている。

小規模なコミュニティは、町の上水や廃水サービスに関して、これらが負債・サービス基準に合致する十分な収益を生まないために、こうした補助金なしではサービスを提供することが出来なかつたであろう。資本補助金は、社会的公平や地域開発目的の観点から正当化される。しかし、補助金は効率的な計画の策定をゆがめ、既存のインフラの活用を阻害する傾向をもつ可能性がある。(ヴィクトリア州水機関連合、p.3)

ハンター水会社は、その下水サービスを周

辺地域に拡大するために50%の資本補助金を今なお受け取っている。法人化したにもかかわらずである。

QLD州では資本補助金は20%程度まで低くなった。これはBanana郡議会のような弱小議会は苦境に陥っている。(上を参照)地方自治体の資本建設工事融資補助事業は、QLD州においても資本建設融資プログラムのためのメカニズムとしては残っているが、しだいにその影響力を弱めてゆくように思われる。これからの資本建設は、ますます独自収入、地方の借入金、開発業者への賦課金、FWRACやCOWSIPを通じた連邦政府資金の組み合わせとなるであろう。連邦の控えめなインフラのベンチャー事業は、最近では主として輸送や住宅に限定され、インフラの更新や拡大の提案は実現化していない。

5.6 WSDサービスの価格

WSD部門は1980年代を通じて様々な方面において、公共サービスの課税政策における主導者であった。1978年にパースで部分的な「使用者負担税」の採用が成功して以降、「使用者負担」のお題目と結びついたこの課税政策は水産業とは切っても切れない関係となった。この経験は全消費者の基本料金base allowancesを削減すると共に、次第に全ての居住顧客に対して均一の接続料金uniform access chargeへと向かっていった。水に関する「使用者負担」方式のその後の歴史を、産業審議会は次のように要約している：

1980年代初期には、当時のハンター地区水会議は基本料金base allowancesと財産基準に基づく接続料access chargesを廃止し、これらを、提供される水に接続するパイプの大きさによって決まる接続料access charges、全ての端末で使われた上水の利用料usage charge、に置き

換えた。ジロング市・区部水会議などの機関はハンターの価格戦略に追随したが、メルボルン・ウォーター、シドニー水会議、とくにシェパートン水会議などは基本料base allowancesを不要とした。他の機関は漸次的に基本料を削減してゆき、将来的にはその全廃を計画している。(中間報告、p.29)

大部分のオーストラリアのWSD当局は、原理的には「使用者負担」のメリットを受け入れている。それは、水の過剰利用を抑制し、家計内の水使用低減へのインセンティブを与え、より安価な水を家計に提供し、さらにそれが十全に行われるならば、包括的な補助金を削減し、新しい水源のための大きな資本支出を思いとどまらせることが出来る。しかし、その達成状況は、地方納税者の抵抗や政治的抵抗、あるいは制度的な怠慢などの組み合わせにより、遅々としたものであった。

「使用者負担」原則の実体化に関して、何らかの協定による力が働いた、というよりも、明白な傾向というものがあつた。メルボルン・ウォーターは、全収入に占める財産ベースの料金のシェアが86%から69%に減少するのに5年かかった。幾分冒險的なハンター水会社でさえ、「使用者負担」の適正化は、この原則が産業的利用者にまで完全に適用されるまでは、決して達成できなかったであろう。

必ずしも全ての機関が、「使用者負担」方式が経済全体や公平性という見地から見て望ましいものだと思信していた訳ではない。その一例はロチェスター水会議Rochester Water Boardである：

消費者が理解すべき簡単な事柄が必要な全ての事である場合には、ある奇抜な価格システムを提供するために膨大な労苦と費用をかける必要はない。(Rochester, IC, p.2)

第11章(「水価格政策：安い水かそれとも

環境保全か)では水の価格付けや「使用者費用」に関する専門的な議論が含まれる。

WSDサービスに関して「使用者負担」方式は一つの大きな欠点を持っている。というのは、これらの主たる便益は水道に関連したものであるからである。下水サービスにとってはその便益は減じられ、排水サービスに至っては「使用者負担」料金を均等に人びとに課することは事実上不可能である。WSD全体の中では、上水から下水を経て排水へと変わってゆくにつれて、人々の有用性は次第に減少してゆく。「使用者負担」の料金方式は価格設定という次元においてWSDの配列と矛盾する。財産に基づく価格設定の方式は、多くの欠陥を持っているが、他方ではWSDの多様性にもかかわらず、一定の論理的一貫性をもたらしている。このことは上水、下水、排水のそれぞれの価格設定方式、要するに3つに分かれた厄介な行政的システム、の危険性を示唆していると言えよう。

信頼できる計測システムや均等な接続料という点に関して言えば、「使用者負担」のシステムは水道については相対的に明確である。困難は、この総体としての料金の中から下水部分に相当する部分を割り当てる際に発生する。望ましい例外であるACTEWを除くと、ほとんどの水当局は下水の産出量の計測に際して、何ら確定的なものを示すことは出来なかった：

ACTEWは、それが料金と実際のサービスの提供コストとがより密接に結びつき、下水道のための料金方式として役立つものと認識していた。この方式は、下水道に連結された各家産から排出された下水の容量ばかりでなく、その排出とそれに関連するありうべき処理コストの性格をも同時に考慮したものとみなされる。ACTEWは、自らの下水道料金サービスの根拠を再検討する意図を持ってお

り、そして特別の使用クラスに対応して、より密接にそのコストと結びつけた別の方式や料金を提案することを考えている。(ACTEW, p.31)

産業廃棄物の排出量を計測したり、その性質を評価することは普通に行われている事柄であるが、このやり方を家計の廃棄物にも普遍的に適用することは厄介な挑戦である。産業審議会に文書を提出したいくつかの水当局は、金のかかる計測サービスのために莫大な投資を必要とするこうしたアプローチの実行可能性に疑問をもった。

ベンディゴBendigo水会議は、とくに下水道に熟達している機関であるが、下水道サービスの分野での「使用に応じて負担する」原則の適用は、各人の保有物から下水道に与えた負荷を決定することができないため、大変限定的なものとならざるを得ないことを発見した：

家庭の下水サービスに対し、包括的に「使用者負担」の料金政策を唯一正当かつ正確に実行する方法は、家庭からの排出量を計測することである。しかしながら、この計測コストは、各家庭からの排出量のバラつきが重要な問題でないという一般的状況を所与としても、禁止的な高さとなるであろう。これに代わる方法として、水の消費量の一定割合を使うという方法は、大量の水の利用者は大きな庭園をもつという事実を想起すれば、精査に耐えない。(庭園のガーデニングに使用した水は下水道に何の負荷も与えないから - 訳者注) こうした水の使用は下水道への排出量を増加させないからである。(Bendigo, IC, p.3)

もう一つの可能性は、上水に対して一定の合意された比率に基づいて下水量の推定を行うことである。ハンター水会社は、「使用者負担」の下水料金制を採っているが、これは

接続管の大きさと関連する接続料と、下水道に戻ってくる水の使用量の割合を考慮して設定されている。

この方式は十分うまく機能すると思われる。例えば、プリズベン市議会の方式では、上水に対して一定の仮定に基づいて合意された比率で、産業廃棄物料金(排水料金)を課しているが、これはうまく機能している。仮にそうであったとしても、正確さや公平性に対する疑いは、「使用者負担」の方式を下水道料金にも広げてゆこうとする試みを妨害するであろう。用心深く上水サービスの「使用者負担」方式に接近しつつある小規模な水機関は、下水道に関して財産に基づく一括的な料金の施行を避けようとする傾向がある。

下水サービスを、多種類の基本的な家産物にそれぞれの料金を設定して、使用者の需要に基づくように料金を設定しようとするいくつかの試みが行われた。かくしてそれぞれの基本的な下水処理施設ごとに標準料金が支払われる。こうした料金設定は行政的に便利であるが、この料金がどの程度正確に下水サービスへの需要を反映しているかについては疑問があるに違いない。家計の需要は、その規模要因のみでなく、基礎部分を超えるサービスを提供するための資本コスト上の制約や、その設備を収容するための空間容量といった要因にも依存している。さらに、下水の汚れとしての側面については正しく反映されない。需要とは無関係に投資目的で基礎的な部分を超えるものを据え付けようとすることはよく見られることであるが、こうした要因も供給を決める要因に含まれる。家族構成も長い時間の間には変化するのであり、この基本的な枠組みを簡単に変更する訳にはいかない。多数の部屋を持つ屋敷、例えばホテルやモーテルは、彼らが提供しているサービスに対して公正に料金が課せられているかどうか、議論のあるところである。

いくつかの自治体、特にVIC州では、ホテルのような商業的施設からの「超過的な下水の排出」を産業廃棄物として扱い、これに対して追加的な産業廃棄物料を課した。例えば、Sale市では市議会の下水道システムに超過的な排出を行う場合、「大規模産業廃棄物料」を課した。その料金は全水消費量の80%に下水道料金よりやや低めの料金を乗じたものとした。あるモーターは、この重大な超過料金の導入を、最も恣意的な家産課税だと主張した。(Commore, IC, np)メルボルン・ウォーターは、財産のタイプごとに上水と下水の両方を含む水の価格を分析した。これによると、国際的なホテルはCBD高層オフィス区画が支払っているよりもかなり少ないことが示された。(IC, Draft, p.29)家の基体をなす部分に対する料金pedestal chargeは複雑な問題であり、とくにそれが産業廃棄物と結びつく場合には特にそうであり、またその効果についての分析もほとんど行われてこなかった。明らかにその料金は観光産業にとっては呪われたものであり、彼らはこの料金を恣意的なものであり、必然性に応じて税に含ませるべきだと考えている。

排水料金はしばしば一般的な地方自治体の地方税の中に含まれている。ただし、いくつかの機関は、財産価値に基づく料金を設定している。シドニー水会議は広大な首都圏に責任を負っているが、居住者および非居住者の排水に対して、均一のアクセス料と財産に基づく料金の両方を課している。メルボルン・ウォーターおよびWAWAも又、特別な排水料金を課している。

地方の排水料金も、地方自治体の税金を通して課せられている。より小規模な機関にとっては、排水はおそらく一般的な地方税によって賄われる他の市町村のサービスと比較して、地域コミュニティ機能の中に含まれるべき最良のものと考えられている。産業審議会

に示された事実によると、これらの機関はその料金によって、運転費用と償却費用を賄っている。

洪水排水システムは首都圏の地方自治体にとって、特別な関心のある対象である。シドニーのモスマンMosman市議会は特別問題の意味を次のように概説した：

洪水排水用インフラの維持、高級化、汚濁制御手段に関する費用をカバーできる別の料金システムを考えることは必要である。おそらく、設置場所の違いに応じて、例えば自然の水の流れからの距離とか、各場所の不浸透な表面積などの要因によって、各財産ごとに異なった排水料金の設定が必要であろう。後者の不浸透な表面の程度に応じて料金を設定するやり方は、その割り当てに応じて、不浸透な面積の総量を減少させるであろう。というのは、財産所有者はこの料金を減らしたいと考えるだろうからである。不浸透面積の減少は、地表面からの汚染物質の流出や雨などが、集水域に流れ込むよりも地面の中に吸収されるのを助長するであろう。(Mosman, IC, np)

ただし、こうした複雑なプロセスの評価が可能なのか、また料金を課することが実際に可能なのかについては、大きな疑問が生じるに違いない。

一般には、産業界は産業廃棄物の料金に対して難色を示している。一つはその規制的な影響の点で、さらには課される金額の大きさに対して。いくつかの地方自治体は、産業廃棄物の概念を、商業上の事業所から出る下水も含むように、その概念を拡張した。こうして上水を提供するある水当局は、増大する原水代金を賄うための余剰資金を生み出した。(例としてLatrobe Valley水会議、Sale市および以前にも言及したCommodore Haciendaホテル)これらの産業廃棄物によって下水シス

テムに課せられる追加的な需要を反映して、下水料金はますます増大している。

産業廃棄物が、その毒性のゆえや水機関あるいは他の政府機関によって運転されている特別な廃棄物処理センターに移送されるために、下水道を使って流せない場合には、別の料金体系が適用されている。産業審議会はWSD当局の採用している料金政策が費用を下回っている程度について認識している：

産業廃棄物サービスの料金がどの程度までその費用をまかなっているかは、管理機関によって様々であるが、しかしそれが不足していることはどこでも同じである。ジロング市・区部水会議は産業は過去において費用以下の料金しか払っていなかったと述べている。プリズペーン市議会は、産業廃棄物と廃水処理の双方にかかる料金は、これらのサービスを提供するのに必要な投資をまかなうための料金部分を含んではいなかった、と述べた。アデレード市では産業廃棄物処理料は徴収されていなかった。(中間報告、p.28、p.29)

公共部門の一部として、オーストラリアのWSD当局はその運転費、維持費及び行政的管理費により、借入金の利子をまかなったり、資産を一新するために様々な資産/費用の償却度に応じることが期待されてきた。WSD当局には、その収益率を上げるように改善すべきだとする圧力は次第に増大している。その意味するところは、長期的には政府に一定の配当をもたらす、あるいは資本支出のための余剰金を積み立てるためである。このことは、もちろん営利主義化や法人化政策がその一因である。主要な首都圏の機関のみが水資産の公共持分public equityの見返りに、政府に対して配当金を明示的に供与することが必要とされてきた。非首都圏のより小規模なWSD機関は配当支払いの拡大要求に対して

大きな不足に、多くの場合には窮状に陥った。これらは、たとえ配当として政府にではなく、WSD当局に直接に支払われたことを考慮したとしても、「秘密の課税」として広く知られているものである。この問題は第10章で再び取り上げられる。産業審議会は、1992年に配当金支払いの執行状況についての見解を要約した：

政府に配当金を支払う必要は、現在のところ、メルボルン・ウォーター、シドニー水会議、ハンター水会社(原文のまま)およびACT電力・水公社(CTEW)に適用されている。WAWAは配当金の代わりにその収入の一定割合を支払う必要がある。各種サービスが地方の市議会によって行われているところでは、上・下水サービスによる「余剰金」は、事実上の配当金として地方政府によって利用されている。(IC、中間報告、p.25)

伝統的な公共産業部門のコスト回復の程度は、過去においていくつかの論争のテーマであった。8%の実質収益率(名目の収益率をインフレで修正したもの)が、連邦政府の財務省によって示されたが、CTEWからは懐疑的な反応を引き起こした：

CTEWは次のような経済理論を紹介している。社会における正しい資源利用は、その真のコストがこれら資源の利用者に知られている場合に生じるものである。しかし、納税者を納得させるという実際的な問題が残っている。例えば、年に250ドル支払うよりも1000ドル支払うほうが、長期的には自分のためになるということを読得しなければならぬ。(CTEW、p.13)

都市用水や下水サービスにかかわるコスト回復の程度は、機関全体としての実績評価報告書の中でAWRC(オーストラリア水資源審議会)が計算した。この研究によれば、主

要な大都市部の当局の全てが負債を相殺できる何らかの能力を持っているか、又は資産を減じることなく持分に依りて収益を支払う能力を持っていることを示した。AWRCによって推定された首都圏当局の、上水と下水の全体に関する最も高い収益率はWAWAの4%であった。首都圏当局の全国的平均は2.8%であった。3つの大機関 ハンター水会社、メルボルン・ウォーター、シドニー水会議は、上水よりも下水サービスでより高い実質収益率をあげていた。

農村部の上下水サービスの実質収益率は、WA州やSA州においては、より低く、マイナスの状態であった。(IC、中間報告、p.26) 産業審議会はこの実質収益率をどう解釈するかについて色めきたった。というのは資産評価のためのWSD会計の欠陥を認識していたからである。

産業審議会が独自に使っている産業会計の数字については、第10章で詳細に検討されるが、もし水当局が私企業が採用している会計資料処理方式や基準を採用するならば、平均収益率や資産・株式の構成比率は以前にクレームがつけられたよりももっと大きなものとなることが示される。このことはWSD当局の価格政策に問題があることを示している。さらにコスト回収の水準は、一方では一様ではなく変動しているが、他方では幾つかの当局では十分高く、民営化は結局のところ不必要であることを示している。この点は、特に主要な首都圏の機関に当てはまる。おそらく現状では深刻なコスト割れが起こっていると当局が認めている産業廃棄物の分野こそ、私的な営業者にとって魅力的なものとなるべきかもしれない。

水産業のコミュニティー・サービスに対する責務(社会的貢献) Community Service Obligationsは、恐らく不釣り合いなほど大きな注目と論争の対象となってきた。最も広く流

布されたCSOは年金生活者に対する割引料金の適用であり、その割引の程度は政府によってまちまちである。多くのWSD当局も地方自治体に割引料金の水concessional waterを供給している。その他の社会的貢献、例えば教育、慈善、宗教、公衆衛生及びスポーツ目的のための割引は、昔から行われてきた。

ACTでは、学校に半額で余った水を供給する政策や、教会、学校、病院の下水道料金を半額にする政策は昔に決定された政治的判断を反映している。このことがACTEWにも受け継がれている。ACTEWは、こうした優遇措置が真の社会的貢献といえるのか、との懸念を表明した。というのはこの政策を続けるべきだとする何ら明示的な指示も残っていないし、例外扱いとすべきだとする法令上の義務も無いからである。(ACTEW、p.13)

いくつかのケースでは、例えばACTの各宗派の一つの教会地に対する場合のように、特別の料金を設定することには一定の法的根拠がある。水の料金政策という側面からの補助金的要素は、ある程度まで社会的貢献として認められる。ACTEWはこのアプローチの本質をデリケートに打ち出した：

ACT政府はその基本政策の一つとして社会的公正の目標を明確化した。また、経済効率の向上につながるいかなる政策に対しても敏感となること、しかし特に低所得者に対して重荷が大きく増大するような政策に対して敏感となることが期待された。この広い制約以外にはACTEWは効率的な価格に関して何ら特別な制限は課されなかった。(ACTEW、p.13)

政府および産業の双方の一部に態度の硬化が認められる。すなわち、社会的正義の目標や再分配政策は、補助金という伝統的な行為や社会的貢献という義務の受け入れとは一線を画すべきだ、という考え方である。コスト

の回復がますます強調される時代においては、必要などころはWSD当局に任せつつも、社会正義などの目標は政府が追及すべき課題であると考えられる。

5.7 法人化と民営化

1992年に二つの大きなWSD組織が法人化された。メルボルン・ウォーターとハンター水会社である。ハンター水会社はオーストラリアで最初の民営の水機関となることが期待されたが、NSW州の公共政策の政治的变化により、この脅威は阻止されるだろう。

法人化や事実上の民営化への一般的狂騒は、より大きな、(収益の獲得を)基本的目標として掲げている潜在的に収益のある組織で最も強く現れている。それらの組織には、おそらくハンター水会社、メルボルン・ウォーター、シドニー水会議が含まれるだろう。産業審議会に提出された文書の中でNSW州政府は、シドニー水会議は法人化のための再調査にとって論理的には志願者であることを認めた。ハンター水会社を別とすれば、NSW州政府は、ありうべき民営化の検討の中に、上記以外のどんなWSD機関も対象としていないように思われる。ただし、公的に所有され、制御されている灌漑事業の民営化の検討は別であるが、VIC州の大きな地域的機関、例えばジロング市・区部水会議やギップスランドGippsland水会議は民営化の標的とされるかもしれない。WSDサービスを他の市のサービスと統合することは、QLD州では民営化を困難にするだろう。たとえブリスベン市議会の水道部局と、大きな郡議会のそれに相当する部局が、民営化に向けて再編されることが思いもよらぬことではないとしても、民営化は困難である。

たとえばほとんどのWSD当局が営利化やより大きなコスト回復や労働実践の改善の目標

を支持したとしても、法人化の中身は限定的であり、通常は政府による資格認定が必要である。このことは最近法人化されたメルボルン・ウォーターの場合でさえそうである：

完全な民営化は行われないという状況の中で.....メルボルン・ウォーターはそのコア・ビジネスの法人化の優位性を理解している。ただし、その際、とくに政府との関係において正しい条件が支配しており、コアでない活動が発展させられ、あるいは外部との競争にさらされ、競争が組織に価値を付け加えると仮定される限りにおいて。(Melbourne Water, IC, p.21)

民営化はWSD機関の圧倒的多数派には余り気に入られていない：

メルボルン・ウォーターの法人化は民営化の先駆者でもなければ自然独占の企業が私有化されることに対して何らかの実質的なメリットがある、という訳でもない。.....水産業の資産は豊富であり、これら資産の大部分を引き続き公的な所有の下に置くことは、コミュニティにとって直接的な便益をもたらすものと受け止められている。.....現在、オーストラリアには、十分な専門意見と資源を持ち、健全で活力ある私的に所有された水産業を作り出すための一つもしくはそれ以上の私企業が存在しているということもまた、疑いはない。(Melbourne Water, IC, p.21)

民営化の進展に抵抗するもう一つの議論は、活力のある競争につながらない現状の下では、適切で潜在的に利益の上がる都市の水機関が相対的に孤立してしまう、とする議論である。完全な民営化は海外企業、それは利益を持ち出しオーストラリアの対外バランスに好ましくない影響を与えるのであるが、による乗っ取りを招き、傷つきやすい産業を放棄してし

まうものであると見られている。(第8章参照)

さらに民営化は、(英国の産業の民営化が示しているように)高額で、時としては事実上の「影の経営shadow management」となっている扱いにくいものとなる財政的監視の手続きが付加的に必要となる。他の章で言及されているように、法人化や民営化のプロセスは、社会貢献を識別し、評価する上においてもいっそうの複雑さを招来する。

民営化は、疑いもなくオーストラリア政府内の支配的な政治的イデオロギーの反映である。また、VIC州、WA州、SA州、QLD州及び首都特別区ACTの主要なWSD機関の意見の反映であり、これらのWSD当局は少なくとも部分的にはそれぞれのALP(オーストラリア労働党)政府の態度を反映している。民営化への支持は、NSW州の自由党/国民党Liberal/Countryの連立政府と最近のVIC州の政府で最も強力であったし、このイデオロギー的熱狂は、部分的に当該州の主要な水機関に反映されていた。しかしながら、メルボルン・ウォーターの法人化は、ALP政府の下で達成された。そして前のNSW州のALP政府は、ハンター地区水会議の事実上の法人化への道を清める改革を受け入れた。最も頑健な民営化に対する抵抗は、その大部分が保守的な政治的伝統をもつ非都市部で生じた：

.....上下水道サービスは、都市発展に不可欠の本質的な公衆衛生サービスである。ランセストンLaunceston市の見解は、これらのサービスは直接的に人々に影響を与えるものであるがゆえに、その本性上地域的なものである。そして、これらのサービスは強制的要素を持つのであり、政府によって、特に地方政府によって、コントロールされるべきものである。(Launceston, IC, np)

VIC州の非首都圏の水当局は、最近この産業の分野で大きな揺れがあったと感じてお

り、再編成が行われたと強く感じている。現在では、彼らは仕事を続けたいと望んでいる：

コミュニティに上下水道サービスを提供することは、専門家や水会議のメンバーにとっては光栄ある経歴である。州の中には優れたサービスを納税者に提供し、人びとが満足するコストでこれを提供する多くの水会議が存在している。これらの水会議は彼らが仕事を行う機会を提供してくれたことに対して恐らく感謝するであろう。絶え間の無い変化、常に動いている目標を押し付けようとする症候群は、大部分のコミュニティに対して莫大な、また計り知れないコストを負わせるに相違ない。恐らくこのコストは耐え難いものとなるだろう。(Bendigo, IC, p.11)

シェパートンShepparton水会議は、民営化を流行の気まぐれな考え方であり、行政的にもコミュニティにもメリットは無い、としてこれを事実上放棄した：

70年代、80年代および90年代は、法人化という90年代にまで及ぶ「喧しい言葉buzzwords」の時期として歴史に記録されようとしている。市議会は、審議会がそのコストや功罪についてコミュニティ全体にどのような影響があるかを正しく調査することなく、法人化という人気のある喧しい言葉に盲目的に突き進んで行かないように、誘導した。シェパートン水会議は民営化がその機能において効果的であるとは考えない。我々の見解では、民営化 - それはコミュニティにとって最も基本的な必須条件である水道と廃水サービスを売却することであるが - は、オーストラリアにおいては好ましくもなく、適切でもない。その理由は、もしシェパートン水会議が私的部門に現在の価値で売却されたならば、水会議の顧客は

財政的損失を蒙るであろうからである。真に問われている問題は、私企業制と現在の公的所有制のどちらが、より安いコストで運転でき、サービスの水準を引き上げ、顧客の料金を引き下げることが出来るかということである。我が水会議は民営化の下ではこれは達成できない、という強い信念を持っている。(Shepparton, IC, p4)

ヴィクトリア州水機関連合は、ほとんど全てのVIC州の非大都市部の機関から構成されているが、民営化に強く反対した。その理由は、自然独占は私的な所有制のもとに移されるべきではない、ということである。

もし民営化されたなら、その政府はいずれ利益の出ない民営化された私的供給業者の、WSDサービスからの撤退を許可するという大胆な決定をしなければならなくなるだろう。(水機関連合、Vic、p.4) NSW州の公共事業省は、水道等の事業は大部分が小規模なものであるため、他のコミュニティ・サービスと共に、地域で操業されることが最良であると考えている。民営化は外部委託やフランチャイズ化よりも魅力的ではなさそうであった。

民営化論議の初期の頃には、オーストラリアのWSD当局はとりわけ英国の水機関の民営化という国際的な改革ブームの熱心な学生であった。英国の経験は第8章で検討される。いくつかの大きな機関を除けば、WSD産業内には一定のコンセンサスが生じつつある。すなわち、民営化はオーストラリアの希望の灯火ではない。理論上の考え方としては民営化に傾いている少数の当局においてさえ、現時点でこれを進めることは軽率であり、ある機関が述べたように、「未だ陪審員が着席してさえいない」という点では一致している。オーストラリアのWSD水資産の、何らかの意味のある民営化は、最も断固とした政治的

リーダーや経済理論家の気力さえくじくであろうほどの、苦々しい政治的及びコミュニティでの闘争の拳句に始めて達成されるであろう。

疑いも無くWSD部門の各構成部分は私的セクターにとって魅力的であろう。論理的に説明することが困難なほどの多様性を持つRRTsの中には内的な首尾一貫性というものは殆ど無い。この点は第10章の主題である。かくして、唯一の水機関によって行われる上水サービスは私的セクターにとって魅力的であろうが、他方で同じ機関の下水サービスは、全体として割に合わないだろう。民営化に伴う少なからざる危険は、統合的なサービスや機能が、収益性の評価によってバラバラに分割されてしまうことである。

資源の私的部門への重大な移転は、サービスの外注化や相対的に大きな機関の省力化によって既に起きている。NSW州の公共事業省によれば、事実上すべての資本建設は私的部門によって建設されており、デザイン・サービスの50%は、私的部門によって行われている。(IC, p.75, p.2) 技術者はもともとWSD当局から放逐されるには最も困難な専門職業集団であったけれども、私企業によって行われるデザイン業務の比率は今後増大するであろう。NSW州では政府の規制により、10万ドルを超える全ての自治体サービスは入札に掛けなければならない、と明記されている。処理業務やパイプラインの敷設といった新たな資産の創出は私的部門に委ねられつつある。メルボルン・ウォーターとシドニー水会議の両者は、こうした民間への委託を企画している。ただし、その資産は建設後に私的部門によって保持される(建設-所有-運転; BOO)か、あるいは資産が完成後に公共部門に移される(建設-所有-運転-移転; BOOT)かは定かではない。もう一つの可能性は、フランスで行われているように、資産

の運転やインフラの維持を一定の期間に限定して、私的部門に貸与するというやり方である。しかし、一旦これが行われると、私的運転業者を変更することは困難である。それゆえ、こうした試みが競争を促進し、コストの削減に貢献するといったことは疑わしい。しかし、私的部門を考慮することは地方自治体にとってより多くの選択肢を与えることは出来るであろう。しかし、英国流のやり方に従って、WSD産業を私的利害の下に大掛かりに移譲することは、その便益の大きさについての見込みも無しに、営々と積み上げられてきた公共資産を破壊することになるであろう。

5.8 結論

WSD当局はなお、公衆衛生の原因に対して、基本的な関与を宣言している。そのことは主要な当局のモットーの中に現れている：メルボルン・ウォーターは、「公衆の健康こそわれらが報い」、ハンター水会社は「公衆衛生のために」と宣言している。これらのモットーは、公衆の福祉や人類の進歩における偉大な運動を反映している。高品質の水や廃水処理サービスに対するWSD当局の献身は、20世紀の終わりにおいてもなお高いものであることは疑いない。しかしながら、水やそれが公衆衛生に恒常的にどう関与しているかについての公共的政策論議に関する懐疑論が増大している。この気分は1991 2年に、上水及び廃水産業に対する調査の中で、行政的及び経済的な論点と共に、産業審議会の偏見に基づいた強烈な批判の中に現れた。ラトロープ地域水当局 (LRWA) が注記しているように、「健康で安全な水」や廃水の処理/処分に対する本質的な必要は、産業審議会による調査のために準備された論点についての文書の中では大きく無視された。さらに、環境

上の問題点は、経済的な議論の中でしか扱われていない。丁寧な言葉の言い回しの中で、LRWAは健康こそは水道の蛇口を開けると、最も重要な要因のひとつであるべきであり、それ以外のものは蛇口から流れ出る水が安定して供給されることが保証されることによって、生まれてくるものである、と主張している。要するに、同様の批判は産業審議会の1992年3月の中間報告に対しても行いするのであって、そこでは公衆衛生はせいぜいおざなりにしか考えられていない。

公衆衛生は商業的な考慮を超えた至高のものであるべきだという命題は改めて繰り返す必要も無い自明の理である。しかし、水産業の組織や効率性に関する集中的な議論が、この基本的な真理を大きく損なったということは正しい。今こそ、このアンバランスを解消し、正しい状態に戻すべき時である。敢えて言えば、公衆衛生への関心をないがしろにすることは、不効率、不平等、不正義を曖昧にすることであり、また、水行政の墮落にいたる道だ、と言うことも可能である。

もちろん水行政の担当者は何ら神聖化された権利も与えられていないのであり、組織の中で明白で重大な権利の濫用があるのならば、それは正されなければならない。公平に言えば、彼らはその時々行政上の法規集に従って行動してきたのである。たとえ幾つかのところでは不十分な転換に終わったとしても、既存の組織を改革する必要があったし、それは実際に行われた。明らかにオーストラリアの主要な水組織は10年、あるいは20年前と比べてより効率的かつ経済的に運用されている。ゆっくりとではあるが、多くのバラバラで共通点の無い水当局の合理化のためのプロセスも始まった。重要なことは総括的(あるいは統合的)集水域管理や流域管理といった微妙な目的に従って水組織を再編成することは、欠くことのできない公共サービスの機

能を取り返しのつかないように破壊することではない、ということである。

産出物の質という問題に関して言えば、WSD産業はオーストラリアに十分に貢献した。水当局の側の無視や無能力に帰すべき直接的な水による病気の事例は、相対的に見て極めて少ないものであった。

しかしながら近年、水質は悪化しており、サービスはかつてほど良くは無いという感情がますます広がっている。水産業は過去25年間にわたって著しく盛り上がってきた公共政策の環境主義public policy environmentalism に対し十分に対応できていなかった。この要

請に応えてゆくために、水産業は長い年月と膨大で不適切な教義・学説を乗り越えて行かねばならなかった。

ようやくこの5年間で、効果的な改良のためのR&Dが成功し始め、実行可能な技術的プロセスを提供できるようになったと言えるだろう。オーストラリアの水産業を改革・再編する上で、どのように重大な企てが行われようとも、環境の保護と、持続的な技術進歩の2つの命題は、特に廃水の将来の利用の分野においては、決定的であることを認識することが極めて重要である。