

平成26年度国際研修 専門別研修 報告書

研 修 員 氏 名 : 柳田 隆文 Takafumi Yanagida

所 属 先 : 草加市上下水道部水道総務課

研 修 対 象 国 : オーストラリア連邦 (西オーストラリア州、クイーンズランド州、
タスマニア州)

研 修 期 間 : 2015年 (平成27年) 2月21日 (土) - 3月4日 (水)

報告書作成年月日 : 2015年 (平成27年) 9月30日作成

電 子 メ ー ル : t-yanagida@city.soka.saitama.jp

目 次

1. 研修の概要

1.1 研修テーマと目的	2
1.2 研修日程	3
1.3 研修先	4

2. 研修活動報告

2.1 西オーストラリア州	8
2.1.1 西オーストラリア州水資源省	10
2.1.2 ウォーター・コーポレーション	14
①ヤング・ウォーター・プロフェッショナルズ	15
②官民パートナーシップ	16
③2012年ウォーター・サービス法	17
④インフラ計画	18
⑤住民参画	19
2.2 クイーンズランド州	22
2.2.1 クイーンズランド州エネルギー・水資源供給省	24
2.2.2 エス・イー・キュー・ウォーター	26
2.2.3 クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズ	30
2.3 タスマニア州	32
2.3.1 タスマニア州一次産業・公園・水資源・環境省	33
2.3.2 タスウォーター	35

3. オーストラリアの水資源部門改革

3.1 オーストラリアの水資源部門改革	40
3.2 国家競争政策及び関連改革	41
3.3 国家水資源イニシアチブ	43

4. インタビュー詳細

4.1 (WA) 西オーストラリア州水資源省	46
4.2 (WA) ウォーター・コーポレーション：官民パートナーシップ	58
4.3 (WA) ウォーター・コーポレーション：2012年ウォーター・サービス法	68
4.4 (WA) ウォーター・コーポレーション：インフラ計画	72
4.5 (WA) ウォーター・コーポレーション：住民参画	81
4.6 (QLD) クイーンズランド州エネルギー・水資源供給省	86
4.7 (QLD) クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズ	94

4.8 (TAS) タスマニア州一次産業・公園・水資源・環境省	102
4.9 (TAS) タスウォーター	110

5. 総括

5.1 はじめに	118
5.2 水資源部門改革に関する政府間合意	118
5.3 西オーストラリア州	119
5.4 クイーンズランド州	121
5.5 タスマニア州	122
5.6 基礎自治体と上下水道事業	122
5.7 おわりに	123

謝 辞／Acknowledgements

本研修では、オーストラリアの三つの州の各州政府水道事業所管庁や水道事業体を訪問し、インタビューを行うという得がたい経験をさせていただきました。このような貴重な機会を与えてくださった日本水道協会の皆様に心より感謝申し上げます。また、草加市からの本研修への参加は初めてであったことから、本研修をチリで実施された仙台市水道局浄水部施設課の森様には、本研修の出発まで様々な面についてご相談させていただき、いつも親切なご助言をいただきました。ここに改めてお礼申し上げます。そして、本研修への参加を提案してくださった山崎前草加市水道部長を初め、本研修への参加及び本報告書作成にご協力及びご配慮をいただいた草加市上下水道部（旧草加市水道部）の皆様に感謝申し上げます。

This research trip would not have been possible without the cooperation and support of a number of people of the Australian water sector. I would like to thank the following people for assisting me to organise this trip, taking time out of their busy schedule to meet with me, giving me great lectures, preparing very useful materials and slides and taking me out to the actual sites.

Australian Water Association

National Office: Ian Jarman **Tasmania Branch:** Carmel Clark

Western Australia

Department of Water: Sharon Dutton, Tadas Bagdon, Iqbal Samanakay, Agni Bhandari

Water Corporation: Sue Murphy, Peter Moore, Kate Bowker, Ross Mignacca, Craig Masarei, David Hughes-Owen, Steve Hiller, Catherine Ferrari, Cheryl Delpont, Nicola Wolfe

Queensland

Department of Energy and Water Supply: Richard Scott, Jennifer Lawrence

Seqwater: Ellie Pobjoy **Queensland Urban Utilities:** Stephen Riddell

Tasmania

Department of Primary Industries, Parks, Water and Environment: Stephen Apted

TasWater: Cameron Crawford, Meegan Spurr

【本報告書の構成】

本研修はインタビューが主体であるため、本報告書も第4章（インタビュー詳細）が主たる内容となっている。また、本研修では三つの州の州政府及び水道事業者を訪問した。本報告書各章では、いずれも西オーストラリア州、クイーンズランド州、タスマニア州の順番で記載し、各州について、州政府を先に、水道事業者を後に記述している。

各章の概要は次のとおりである。

第1章

本研修及び報告書の基本情報として、本研修のテーマと目的、研修日程等をまとめている。

第2章

各州について、(1)当該州の概要、(2)州政府水資源所管庁インタビュー概要、(3)水道事業者インタビュー概要の順番でまとめている。また、研修中に行った視察の概要も記載している。

第3章

第4章の各州でのインタビューの内容は、1994年以降連邦政府、各州政府が協調して進めた水資源部門改革が前提となっている。そのため、第3章において、オーストラリアにおける水資源部門改革の根拠となっている2つの政府間合意について概括している。

第4章

各インタビューの詳細を収録している。また、各インタビューの前提情報を各インタビュー冒頭に記載している。

第5章

オーストラリアにおける水資源部門改革及び各州の改革の特徴等をまとめ、また、基礎自治体と上下水道事業の関係や本研修全体を通しての所感を記している。

【用語について】

本報告書では、原則としてwaterを水資源、または、水資源部門と訳している。

(例) National Water Initiative → 国家水資源イニシアチブ

Water reform → 水資源部門改革

物質の一種（水素と酸素の化合物）を意味する際にも使用する「水」に換えて、水資源あるいは水資源部門としたほうが、実際に意味しているところに近いニュアンスが得られると思われるためである。

また、Local governmentを基礎自治体と訳している。地方政府と訳すよりも、行政単位としての規模を感じ取りやすいと思われるためである。

【色分けについて】

本報告書の余白に当該ページで扱う州を示す次のようなインデックスを付した。橙・WAは西オーストラリア州、水色・QLDはクイーンズランド州、黄緑・TASはタスマニア州について記述しているページであることを表している。



西オーストラリア州



クイーンズランド州



タスマニア州

1. 研修の概要

1. 研修の概要

1.1 研修テーマと目的

1994年以来、オーストラリアの連邦政府及び各州政府等は、共に水資源部門改革（Water reform）に取り組んできた¹。これは、経済発展と人口増加が続く反面、降水量の減少等、顕著な気候変動を経験している同国において、水資源をより一層、持続可能的、効率的、生産的に使用していくための改革である。また、市場（競争）原理の導入という側面も持つ。同改革の対象は、上下水道事業、灌漑、水資源取引等を含む水資源に関連する分野（Water sector）全体である。

本研修の主たるテーマは、この「水資源部門改革」である。それぞれ異なった自然環境、水道事業の規模、課題等を持つ西オーストラリア州、クイーンズランド州（特に州南東部）、タスマニア州を調査対象州として選定し、各州政府の水資源政策担当者及び各水道事業体の経営戦略担当者等へのインタビューを行った。インタビューでは、「非技術系」水道事業企業職員の視点から、主に同改革の背景、内容、課題等について質問させていただいた。

本研修の目的は三つある。

(1)水資源部門改革の実例の紹介

一つ目の目的は、インタビューを通して、水資源部門改革の一つの実例を報告することだ。オーストラリアでは主に州政府や基礎自治体が直接行っていた水道事業を、民間部門が担う地域が多くなった。但し、公的部門が新設された企業の全株式を所有している場合が多く、また、現在も基礎自治体が水道事業を継続している地域も多い。いずれにしても、規制者と運営者の分離や、より商業的なアプローチ、水道事業者同士の競争的環境の構築、ライセンス制度、顧客保護基準、オンブズマン制度等、オーストラリアにおける改革で重視されている点についてインタビューを通して報告したい。

また、クイーンズランド州南東部及びタスマニア州については、水道事業広域化の事例でもある。基礎自治体から上下水道事業、用水事業が切り離された経緯や、その後の状況がインタビューの中で語られている。

(2)個別の事業分野の紹介

二つ目の目的は、PPP（Public Private Partnership / 官民パートナーシップ）や住民参画（Community Engagement）等、国や地域を超えた共通のテーマについて報告することである。特に西オーストラリア州最大の上下水道事業者であるウォーター・コーポレーションでは、PPP、水道事業に関する法制（特に、2012年ウォーター・サービス法 Water Services Act 2012）、インフラ計画、住民参画等について各担当者にインタビューさせていただいた。我が国の水資源部門職員の皆様の参考になれば幸いである。

(3)オーストラリアの水資源部門職員の言葉を届ける

三つ目の目的は、オーストラリアの水資源部門職員の生の声を届けることだ。そのため、本報告書第4章にインタビュー詳細を収録した。彼らの情熱や心意気が伝わる言葉も記録している。

「我々は計画機関であり、ただの配管工ではない。」（西オーストラリア州ウォーター・コーポレ

¹ 1994年2月25日開催のオーストラリア政府間評議会（COAG: Council of Australian Governments）において、「水資源部門改革フレームワーク」（Water Reform Framework）が合意された。

1. 研修の概要

ーション)、「(コミュニティ対する)コミュニケーションと教育プログラムを継続する努力が必要だ。そうしなければ、ビジネスは、資本的なこと、技術的なことばかりに集中してしまう。」

(タスマニア州タスウォーター)等、オーストラリアの水資源部門職員の言葉に触れることによって、我が国の水資源部門職員の皆様を勇気づけることができれば幸いである。

1.2 研修日程

日程		行動予定	宿泊地	
2/21 (土)	AM	成田 (9:10) → 香港 (13:30) JL7041	西オーストラリア州 パース	
	PM	香港 (14:55) → パース (22:35) JL7905		
2/22 (日)	AM	City of Waneroo (the Green Estate他) 視察		
	PM			
2/23 (月)	AM	Water Corporation 各部局のヒアリング		
	PM			
2/24 (火)	AM	Department of Water 訪問		
	PM			
2/25 (水)	AM	パース (12:50) → ブリスベン (19:15) QF598		クイーンズランド州 ブリスベン
	PM			
2/26 (木)	AM	Department of Energy and Water Supply 訪問		
	PM	Queensland Urban Utilities 訪問		
2/27 (金)	AM	Seqwater職員と North Pine Dam 視察		
	PM			
2/28 (土)	AM	資料整理日		
	PM			
3/1 (日)	AM	ブリスベン (13:25) → ホバート (17:10)	タスマニア州 ホバート	
	PM	QF5759		
3/2 (月)	AM	Department of Primary Industries, Parks, Water and Environment 訪問		
	PM	TasWater 訪問		
3/3 (火)	AM	ホバート (16:15) → シドニー (18:00) QF5756		
	PM			
3/4 (水)	AM	シドニー (13:25) → 成田 (17:10) JL772	帰国	
	PM			

1. 研修の概要

1.3. 研修先

(1) 西オーストラリア州

【州政府（水道事業所管庁）】

名 称	水資源省 Department of Water
所 在 地	168 St Georges Terrace Perth Western Australia
担当者氏名	タダス・バグドン Tadas Bagdon
担当者役職	政策・イノベーション局長 Policy and Innovation, Executive Director

【事業者（用水、上下水道）】

名 称	ウォーター・コーポレーション Water Corporation
所 在 地	629 Newcastle Street, Leederville, Western Australia
担当者氏名	ピーター・ムーア Peter Moore
担当者役職	最高執行責任者 Chief Operating Officer

(2) クイーンズランド州

【州政府（水道事業所管庁）】

名 称	エネルギー・水資源供給省 Department of Water
所 在 地	41 George Street, Brisbane, Queensland
担当者氏名	リチャード・スコット Richard Scott
担当者役職	ディレクター（水資源供給政策） Director of Water Supply Policy

【事業者（用水）】

名 称	エス・イー・キュー・ウォーター Seqwater
所 在 地	117 Brisbane Street, Ipswich, Queensland
担当者氏名	エリー・ポブジョイ Ellie Pobjoy
担当者役職	コミュニティー・リレーション・アドバイザー Community Relations Advisor

【事業者（上下水道）】

名 称	クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズ Queensland Urban Utilities
所 在 地	15 Green Square Close, FortitudeValley, Brisbane, Queensland
担当者氏名	スティーブン・リドル Stephen Riddell
担当者役職	ストラテジー・パフォーマンス・マネージャー Strategy & Performance Manager

1. 研修の概要

(3) タスマニア州

【州政府（水道事業所管庁）】

名 称	一次産業・公園・水資源・環境省 Department of Primary Industries, Parks, Water and Environment
所 在 地	1 Franklin Wharf, Hobart, Tasmania
担当者氏名	スティーブン・アプティッド Stephen Apted
担当者役職	シニア政策アナリスト（アーバン・ウォーター政策ユニット） Senior Policy Analyst, Urban Water Policy Unit

【事業者（用水、上下水道）】

名 称	タスウォーター TasWater
所 在 地	163-169 Main Road, Moonah, Tasmania
担当者氏名	キャメロン・クロウフォード Cameron Crawford
担当者役職	ゼネラル・マネージャー（戦略及びステークホルダー） General Manager, Strategy and Stakeholders

2. 研修活動報告

2. 研修活動報告

2.1 西オーストラリア州

2.1 西オーストラリア州

(1) 基本情報¹

面積ではオーストラリア最大の州だが、人口は総人口の11%にあたる約260万人で、そのうち200万人以上が、州南西部のパース都市圏に居住している。同都市圏は年約2.5%の人口増加が続いている。鉱業（鉄鉱石、アルミ、金等）が州経済をけん引しており、また、農業部門も拡大を続けている。



項目	基準日/期間	西オーストラリア州	オーストラリア全体/平均
面積	-	2,529,875km ² (33.0%)	7,692,024km ² (100.0%)
人口	2014年12月末	2,581,300人 (10.9%)	23,625,600人 (100.0%)
都市圏人口 (対前年増加率)	2014年 6月末	2,021,200人 (2.5%)	15,627,000人 (1.9%) ²
水資源消費量	2012年度 ³	1,287GL (6.5%)	19,749GL (100.0%)
水資源消費量/1人 ⁴ (全国平均比)	2012年度	511KL (Δ40%)	854KL (0.0%)
水資源1KL当たり州内総生産	2012年度	197豪ドル	77豪ドル
平均水道料金/1KL (家庭)	2012年度	2.16豪ドル	2.97豪ドル

(2) 水資源の状況

パース都市圏を含む州南部は温帯性気候であるが、中部は亜熱帯性、北部は熱帯性/熱帯雨林気候となる。北部では降水量が増加しているのに対して、人口増加が著しい州南西部では降水量が過去30年間で約30%減少し、表流水の流量は過去40年間で80%減少した。

その結果、パース都市圏の水資源構成は次のように大きく変化した⁵。

1969年	1991年	2004年	2014年
ダム 88%	ダム 66%	ダム 38%	ダム 7%
地下水 12%	地下水 34%	地下水 62%	海水淡水化 50%
			地下水 42%
			地下水涵養 1%

一方、オーストラリア全体の2013年度の水資源構成は表流水84%、地下水15%、海水淡水化1%である。1969年時点では西オーストラリア州においても表流水が水資源構成の主体であった。しかし、徐々に地下水主体へと移行し、2006年と2010年に海水淡水化プラントが建設されると、淡水化された海水が水資源構成において最も大きな割合を占めるようになった。このようにパース都市圏では、気候変動の影響を受けにくい水資源構成への移行を実現している。

¹ 面積 : Geoscience Australia、人口・都市圏人口 : Australian Bureau of Statistics、その他 : Water Account Australia 2012-2013

² 8都市圏 (シドニー、メルボルン、ブリスベン、アデレード、パース、ホバート、ダーウィン、首都特別地域) の合計

³ オーストラリアの会計年度は7月1日から6月30日

⁴ 家庭部門と産業部門の合計。

⁵ ウォーター・コーポレーション配布資料

また、さらに新たな水源の導入も進めている。それは、飲用水の基準まで浄化された下水処理水を地下の帯水層に注入する地下水涵養という手法であり、注入して数年後に取水するものである。最終的には年280億L（パース都市圏の10万世帯分）まで拡大する計画である⁶。

(3) 水資源部門

州政府における上下水道事業所管庁は水資源省（Department of Water）である。最大の上下水道事業者は、ウォーター・コーポレーション（Water Corporation）であり、州の大半の上水道事業及び多くの地域で下水道事業を行っている。西オーストラリア州では、1996年まで州政府機関が上下水道事業を行ってきたが（下水道事業については基礎自治体が行っている地域も多い）、同年、ウォーター・コーポレーションが設立され、業務を引き継いだ。ウォーター・コーポレーションの全株式は州政府が所有している。

他に上下水道事業を行っている事業者として、バスセルトン市（Busselton）を給水区域とするバスセルトン・ウォーター（Busselton Water）とバンベリー市（Bunbury）を給水区域とするアクウェスト（Aqwest）がある。

⁶ 詳細は本報告書p81参照

- 2. 研修活動報告
 - 2.1 西オーストラリア州
 - 2.1.1 水資源省

2.1.1 西オーストラリア州水資源省

Department of Water

(1) 水資源省について

水資源省は、水資源の管理、調査、計画・政策立案、保護、取水ライセンスの発行、水資源に関する情報提供等を行う。西オーストラリア州政府が水資源に関する政府間合意の一つ「国家水資源イニシアチブ」へ署名する（2006年4月）直前の2006年1月に設置された。



西オーストラリア州では、1995年の政府間合意である「国家競争政策及び関連改革」（水資源部門改革フレームワーク）を実行するため、1996年に「水資源及び河川委員会」（The Water and Rivers Commission）が設置され、環境省（Department of Environment）⁷と共に水資源の管理等が行われていた。

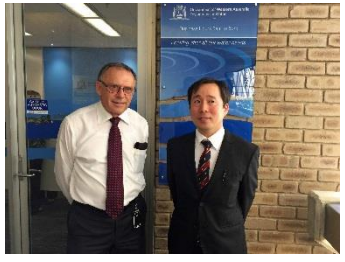
2006年の水資源省の設置に伴い、水資源及び河川委員会の機能が同省に移されると共に⁸、水資源大臣に、水資源利用者（取水ライセンス保持者）への指導・規制権限が与えられた。

(2) 研修活動報告

2015年2月24日、パース市内の水資源省庁舎を訪問し、政策・イノベーション局長タダス・バグドン氏へのインタビューを行った。同局戦略的政策部長イクバル・サマナケイ氏も同席くださった。

両氏へのインタビュー終了後、科学・計画局水資源及び土地利用部都市ウォーター・デザイン課シニア・エンジニアのアグニ・バンダリ氏と共にパース市東部のポイント・フレイザー公園（Point Fraser）へ移動し、「ウォーター・センシティブ都市デザイン」についてご教示いただいた。

(3) インタビュー概略

<p>【回答者】 政策・イノベーション局長 タダス・バグドン氏 Policy and Innovation, Executive Director, Mr. Tadas Bagdon 同局戦略的政策部長 イクバル・サマナケイ氏 Policy and Innovation, Director, Strategic Policy Mr. Iqbal Samanakay</p>	
<p>インタビュー内容は本報告書46～57ページ</p>	<p>バグドン氏</p>
<p>【インタビューで取り上げたトピック】 Topic 1 水資源部門の体制</p>	

⁷ 2013年7月に、「環境規制省」（Department of Environmental Regulation）と「公園及び野生生物省」（Department of Parks and Wildlife）に分離した。

⁸ 正式な移管及び「水資源及び河川委員会」の廃止は、「2007年水資源関連法修正法」の施行（2007年12月）によってなされた。

- Topic 2 水資源省の役割
- Topic 3 産業部門に対する水資源省の役割
- Topic 4 ウォーター・サービス・ライセンス
- Topic 5 独占的地位について
- Topic 6 2012年ウォーター・サービス法
- Topic 7 2013年ウォーター・サービス運営規範（顧客サービス基準）
- Topic 8 ウォーター・オンブズマン制度
- Topic 9 都市計画における水資源省の役割
- Topic10 再生水の利用
- Topic11 水資源情報の公開
- Topic12 災害対応
- Topic13 地盤地下
- Topic14 塩害
- Topic15 水資源取引
- Topic16 国家水資源委員会の廃止
- Topic17 今後の重点項目

【インタビュー要旨】

本インタビューでは、主に次の2点について伺った。

- ・水資源省の役割はどのようなものか。（規制機関、調査研究機関、計画機関としての役割等）
- ・水資源部門改革の経緯と新たに作られた法律、制度等について。

その他に、災害対応や水資源取引等に対する対応、方針等についても伺った。

西オーストラリア州では、従来、州政府機関が上下水道事業等を行ってきた。しかし、1994年以降オーストラリア全体で取り組まれている水資源部門改革において、同州では州政府が実際の事業から手を引き、規制者・計画者としての役割に特化したことがインタビューにおいて強調されていた。


同省は、水資源に関する科学的知見、水資源の取水、給水、あるいは洪水対策等に関する様々なノウハウが集積される機関である。また、水資源が非常に不足している同州で、将来に渡って水資源を確保していくための計画策定を担っている機関でもある。水資源省では、そのような水資源自体の情報や水資源の利用計画に関する情報を積極的に公開しており、開発事業者、鉱業事業者、農業事業者等がそれぞれの事業に役立てている。また、西オーストラリア州計画委員会(Western Australian Planning Commission)を初めとする他の州政府機関や基礎自治体に助言を行うことも同省の重要な役割である。また、自然環境のための水資源確保にも配慮している。

本インタビューでは、規制者と事業運営者の分離や競争的環境の導入という改革の方向性について伺うことができた。また、最も乾いた州と言われる西オーストラリア州の水資源を慎重に管理し、できる限り生産的に、持続可能的に使用していけるよう十分な根拠を持って同州全体を導いていくという同省の重要な役割を知ることができた。

2. 研修活動報告
 2.1 西オーストラリア州
 2.1.1 水資源省

(4)ポイント・フレイザー公園視察ーウォーター・センシティブ都市デザインー

Point Fraser - Water Sensitive Urban Design -

<p>【担当者】 科学・計画局水資源及び土地利用部都市ウォーター・デザイン課 シニア・エンジニア アグニ・バンダリ氏 Science and Planning, Water and Land Use , Urban Water Design Senior Engineer, Mr. Agni Bhandari</p>	
<p>バンダリ氏</p>	
<p>【ポイント・フレイザー公園視察】 パース市東部に位置し、スワン川を臨むポイント・フレイザー公園は、2003年以降、ウォーター・センシティブ都市デザインの実践、自然環境保護、文化・歴史遺産の保全、市民のレクリエーションの場の改善等、複数の目的のために修復・整備が行われてきた。水資源省でウォーター・センシティブ都市デザインを担当しているバンダリ氏が現地で解説して下さった。</p> <p>【ウォーター・センシティブ都市デザイン】 ウォーター・センシティブ都市デザインとは、表流水や地下水の汚染を防ぐこと等を目的として、雨水の流れを考慮した都市の開発、再開発を行うものである。ウォーター・センシティブ都市デザインを考慮せず開発を行った場合、雨水は都市の汚れを直接河川に運び込んでしまう。また、雨水の有効活用（植栽への水の供給）等ができず、水道水の使用量の増加につながる。 水資源省では、ウォーター・センシティブ都市デザインを考慮した開発・再開発が行われるよう基礎自治体や開発事業者などに助言を与えている。</p> <p>【ポイント・フレイザー公園におけるウォーター・センシティブ都市デザイン】 スワン川に面した同公園では、緑地とスワン川の堤防との間の湿地帯の修復が行われた。同湿地帯は、パース市街からスワン川に向かう雨水を一旦受け止め、汚染物質等をキャッチし、スワン川の水質悪化を防ぐ機能がある。 公園北側は道路に面し、駐車場となっている。パース市街から流れてくる雨水は、駐車場等のアスファルト上を流れた後、側溝等ではなく、緑地帯の地面に吸収されるよう設計されている。</p>	

【ポイント・フレイザー公園写真】



写真①



写真②



写真③

市街地からの雨水が道路（写真①）及び駐車場を超えて緑地帯に吸収される。水が阻まれないよう縁石等が考慮されている（写真②）。その後、湿地帯（写真③中程）を経由し、汚染物質が除去された状態で、スワン川（写真③最奥）へと至る。

- 2. 研修活動報告
- 2.1 西オーストラリア州
- 2.1.2 ウォーター・コーポレーション

2.1.2 ウォーター・コーポレーション
Water Corporation

(1) ウォーター・コーポレーションについて

西オーストラリア州では、かつて州政府機関が上下水道事業を行っていたが（下水道事業については基礎自治体が行っている地域が多い）、1996年、ウォーター・コーポレーションが設立され、業務を引き継いだ。但し、ウォーター・コーポレーションの全株式は州政府が所有している。



2014年度の年次報告では、給水区域の面積約260万km²、年間給水量371.4GL、給水戸数1,032,186、所有するアセットの価値は340億豪ドル以上、職員数は3,098名となっている。

海水淡水化プラントを2基建設し（2006年と2010年）、現在、海水淡水化が水源としては最も大きな割合を占めるに至っている。さらに、新たな水源として、飲用水の基準まで浄化された下水処理水を地下の帯水層に注入する地下水涵養プロジェクトを進めており、気候に影響されない新水源への一層のシフトを積極的に進めている。

(2) 研修活動報告

2015年2月23日、州都パース市北隣ビンセント市（Vincent）リーダービル地区（Leederville）のウォーター・コーポレーション本社を訪問した。まず、同社最高経営責任者（CEO）のスー・マーフィー氏（Mrs. Sue Murphy）及び同最高執行責任者（COO）のピーター・ムーア氏（Mr. Peter Moore）にご挨拶し、本研修を受け入れてくださったことへのお礼を申し上げた。



[ウォーター・コーポレーション本社]



[スー・マーフィーCEO]



[ピーター・ムーアCOO]

その後、次の各分野を担当する同社職員へのインタビューを行った。


テーマ	担当者
ヤング・ウォーター・プロフェッショナル制度	ケイト・ボウカー氏 西オーストラリアYWP委員会
官民パートナーシップ	ロス・ミグナッカ氏 マネージャー（インフラ・マーケット部門）
2012年ウォーター・サービス法	クレイグ・マサリ氏 マネージャー（法務）

インフラ計画	デビッド・ヒューズーオーウェン氏 マネージャー（インフラ計画部門） スティーブ・ヒラー氏 マネージャー（開発部門）
住民参画（コミュニティー・エンゲイジメント）	キャサリン・フェラリ氏 ゼネラル・マネージャー（カスタマー・コミュニティー・グループ）

(3) ウォーター・コーポレーション：インタビュー概要

① ヤング・ウォーター・プロフェッショナルズ

Young Water Professionals

<p>【回答者】 西オーストラリア州YWP委員会 ケイト・ボウカー氏 WA YWP committee Ms. Kate Bowker</p>	 <p>ボウカー氏</p>
<p>【西オーストラリア州YWP委員会】</p> <p>ヤング・ウォーター・プロフェッショナルズは、オーストラリア水道協会（AWA）による概ね35歳以下の水資源部門関係者のための組織である。西オーストラリア州YWP委員会は、その西オーストラリア州支部であり、ウォーター・コーポレーション職員であるボウカー氏も、そのメンバーとなっている。</p> <p>同委員会の会員構成は、民間部門の上下水道関係者が多く、他に基礎自治体や州政府等の公的部門職員、そして大学の研究者等の会員もいるとのことだ。同委員会では、My Water Careerと題した講演会を企画し、ベテランの上下水道関係者の話を聞く機会を設けたり、上下水道施設等を視察するイベントを企画したりしている。昨年は、西オーストラリア州の水資源部門では初めての官民パートナーシッププロジェクトであるマンダリング浄水場の視察を行った。</p> <p>また、YWPを通してメンター（指導者）を見つける制度がある。同じ会社でも違う会社でも良いが、自分よりキャリアが長い人にメンターになってもらい、仕事やキャリアパス等に関して気軽に相談できる相手となってもらいたいものだ。</p>	

- 2. 研修活動報告
- 2.1 西オーストラリア州
- 2.1.2 ウォーター・コーポレーション

② 官民パートナーシップ

Public Private Partnership


<p>【回答者】 マネージャー（インフラ・マーケット部門） ロス・ミグナッカ氏 Manager, Infrastructure Markets Branch Mr. Ross Mignacca</p>	
<p>前提情報及びインタビュー内容は本報告書58～67ページ</p>	<p>ミグナッカ氏</p>
<p>【インタビューで取り上げたトピック】</p> <ul style="list-style-type: none"> Topic 1 初のPPPプロジェクトを行った理由 Topic 2 初のPPPにマンダリング浄水場を選んだ理由 Topic 3 応札コンソーシアムの国際性と告知の方法 Topic 4 契約相手の選定方法 Topic 5 契約相手の構成、役割、Value for Money Topic 6 初のPPPプロジェクトから学んだこと Topic 7 次のPPPプロジェクトについて 	
<p>【インタビュー要旨】</p> <p>PPP (Public Private Partnership) とは、「政府のサービスの義務の代理もしくはその補助として、民間部門がインフラ及び関連サービスを提供することに対して、政府が民間部門に対価支払を行う、政府と民間部門の長期契約」⁹である。</p> <p>ウォーター・コーポレーションでは、マンダリング浄水場（Mundaring Water Treatment Plant）の新規建設を初めてのPPPプロジェクトとして実施した。契約締結までに十分な時間（約2年間）をかけ、入札までの様々な準備、入札の実施、契約までの交渉等を行った。そして、2011年に日系企業・銀行を含む世界各国の企業で構成されるヘレナ・ウォーター・インターナショナル・コンソーシアム（Helena Water International Consortium）と契約を締結した。建設に2年、運転・維持管理35年の計37年間の契約であり、その後はウォーター・コーポレーションに戻される。</p> <p>PPPでのプロジェクト実施のメリットは、通常、Value for Moneyの改善とされる。インタビューにおいて興味深かったのは、その他の二つのメリットが示されたことだ。一つは、「複数の目的の存在」を終わらせたことだという。PPPプロジェクトでは、ウォーター・コーポレーションの単独株主である州政府の意向に干渉されることがなくなり、「コストの最小化とサービスレベルの向上」という1つの目的に絞ることができることだ。</p> <p>もう一つのメリットとして、従来の方法では、ウォーター・コーポレーション内の知識・経験だけで新浄水場がデザインされるのに対し、PPPによる調達では世界の英知を集めることができる点が挙げ</p>	

⁹ (財) 自治体国際化協会(2011) Clair Report No. 369, オーストラリアにおける官民連携手法について, p8

られた。
 その他、PPPによる調達を成功裏に行うために重要な事項や、アセットリサイクルという、既存のアセットを売却した資金で、新たなプロジェクトを行うという手法について伺うことができた。

③ 2012年ウォーター・サービス法

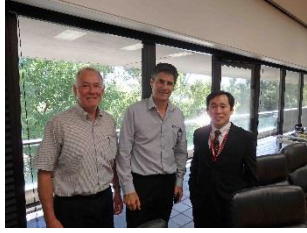
Water Services Act 2012

<p>【回答者】 マネージャー（法務） クレイグ・マサリ氏 Manager, Legal Services Branch Mr. Craig Masarei</p>	
<p>前提情報及びインタビュー内容は本報告書68～71ページ</p>	<p>マサリ氏</p>
<p>【インタビューで取り上げたトピック】 Topic 1 2012年ウォーター・サービス法の概略 Topic 2 新しく導入された制度</p>	
<p>【インタビュー要旨】 ウォーター・サービスとは、上下水道事業、灌漑事業、排水事業の総称である。2012年ウォーター・サービス法が制定される以前は、ウォーター・サービスは13以上の法律で規定されていた。その中には1904年制定の法律も含まれ、法の現代化、用語の統一、法律間の整合性が求められていた。一方で、西オーストラリア州における水資源部門改革が進められ、様々な新しい取り組みや仕組みを法的にも整備する必要があった。 そのため、2012年ウォーター・サービス法は、既存の法を同法にまとめたものであると同時に、いくつかの新しい制度を規定するものでもある。また、大きく分けると「ウォーター・サービス事業者への規制」と「ウォーター・サービスの内容の規定」の二部からなり、ウォーター・サービスに関する総合的な法律となっている。 同法で導入された新制度の一つが、顧客保護のためのオンブズマン制度であり、電力部門では既に存在していたオンブズマン制度が水資源部門でも同法によって導入された。また、これまでウォーター・サービスを行う上での順守事項は、上下水道事業を行うためのライセンスによって定められており、ライセンスごとに差異があった。同法では、共通のウォーター・サービス運営規範（顧客サービス基準）を水資源大臣が定めることとされ、実際に2013年ウォーター・サービス運営規範（顧客サービス基準）（Water Services Code of Conduct (Customer Service Standard) 2013）が制定された。 その他、ウォーター・サービス事業者の権利（必要な場合、私有地に立ち入る権利や私有地を買い取る権利等）や、ウォーター・サービス設備を守るための条項（みだりに触ることを禁じる等）等、ウォーター・サービスを行う上で必要な事項が、明確に、整合性がとれた形で規定されている。</p>	

- 2. 研修活動報告
- 2.1 西オーストラリア州
- 2.1.2 ウォーター・コーポレーション

④ インフラ計画

Infrastructure Planning

<p>【回答者】 マネージャー（インフラ計画部門）デビッド・ヒューズーオーウェン氏 Manager, Infrastructure Planning Branch, Mr. David Hughes-Owen マネージャー（開発部門）スティーブ・ヒラー氏 Manager, Development Services Branch, Mr. Stephen Hiller</p>	
<p>インタビュー内容は本報告書72～80ページ</p>	<p>ヒューズーオーウェン氏（中） ヒラー氏（左）</p>
<p>【インタビューで取り上げたトピック】</p> <ul style="list-style-type: none"> Topic 1 ウォーター・コーポレーションの事業内容 Topic 2 気候変動とインフラ Topic 3 地下水涵養プロジェクト Topic 4 インフラ計画の策定 Topic 5 オンラインでのインフラ計画公開 Topic 6 ワネルー市ブライトンにおける二重給水網 Topic 7 非飲用水・再生水の利用の今後 Topic 8 土地利用計画との調整 Topic 9 パース首都圏への人口の集中とインフラ 	
<p>【インタビュー要旨】</p> <p>ヒューズーオーウェン氏は、インフラに関する長期計画を担当しており、どのような設備（管路やポンプ場等）を、いつ、どこに設置するかという計画の策定を行っている。ヒラー氏は、開発サービスの担当者であり、顧客、開発事業者、ウォーター・コーポレーションの間での上下水道等に関する調整を担っている。また、ランドゲイト（Landgate）という州政府機関（土地の登記や地価評価等を所管する）が、共同土地情報プラットフォーム（SLIP: Shared Land Information Service）というシステムを運営しており、ウォーター・コーポレーションにおいてそのシステムの活用を担当している職員も同席して下さった。</p> <p>ウォーター・コーポレーションは、西オーストラリア州のほぼ全域での上水道事業に加え、多くの地域での下水道事業及び排水設備の維持管理を行っている。そのため、建設・更新・維持管理するインフラの種類は多岐にわたる。</p> <p>インフラ計画に影響を与える要因として、ヒューズーオーウェン氏は、気候変動、人口増加、ウォーター・サービス事業者への規制の3点を挙げた。気候変動は、水源に関わるインフラに決定的な影響を与えているという。年間降水量が過去30年間で約30%減少した結果、パース都市圏の主要な水源が表流水から地下水に、その後、海水淡水化へと変わっていった。現在は、地下水涵養が新水源として加わろうとしている。パース都市圏のインフラ計画を策定するためには、まず水源計画（Water</p>	

resource planning) を策定し、表流水、地下水、淡水化された海水をどのような割合で使用するかが基本になってくるといふ。

人口増加がインフラ計画に与える影響に関しては、西オーストラリア州では年約3%という高い人口増加率が続いたが、その結果、アセットの多くがとても新しい状態となっているという。管路の更新よりも新規敷設のほうが多く、更新時期に達していない管路をアップグレードのために交換することもしばしばあるためだ。


規制がインフラ計画に与える影響については、例えば、水質規制の強化が、塩素処理施設の大規模なアップグレードプログラムの実施につながった例を挙げていただいた。

ウォーター・コーポレーションはインフラに多大な投資を行っているが、既存のインフラの状況と、これからどこにどのようなインフラが建設されるかという情報は、SLIPとよばれる共同土地情報プラットフォームを通して公開されている。このシステムは、ウォーター・コーポレーションだけでなく、電力、ガス等、他の機関もそれぞれの情報を入力しており、ある地域の様々なインフラの状況及び将来計画を知ることができる。

その他、通常の上水と非飲用の浅井戸水を二重給水網で供給する開発事業の事例や、非飲用水の供給に関する今後の展開、土地利用計画機関との調整等についてお話を伺った。ウォーター・コーポレーションは、サービスを提供する事業者である以上に計画機関であるというお話があり、気候、人口、制度面等の極めて大きな変化を乗り越えてきた両氏の誇りを感じることができた。

⑤ 住民参画

Community Engagement

<p>【回答者】 ゼネラル・マネージャー (カスタマー・コミュニティ・グループ) キャサリン・フェ拉里 General Manager, Customer and Community Group Ms. Catherine Ferrari</p>	
<p>前提情報及びインタビュー内容は本報告書81～85ページ</p>	<p>フェ拉里氏</p>
<p>【インタビューで取り上げたトピック】 Topic 1 IAP2モデル Topic 2 地下水涵養試験における住民参画</p>	
<p>【インタビュー要旨】 現在、ウォーター・コーポレーションは、再生水による地下水涵養プロジェクトを進めている。地下水涵養プロジェクトでは、飲用水のレベルにまで高度浄水処理された再生水を、地下の帯水層に注入し、数年かけてさらに地中で濾過させた後に汲み出し、パース都市圏の飲用水として利用するものである。</p>	

2. 研修活動報告
 2.1 西オーストラリア州
 2.1.2 ウォーター・コーポレーション

2010年から2012年にかけてウォーター・コーポレーションは、地下水涵養試験を実施した。同試験は技術的実現可能性の検証の他に、地域コミュニティに地下水涵養についての議論を深めてもらうことも重要な目的であった。フェ拉里氏は、この3年間の地下水涵養試験を通して、住民参画 (Community engagement) に取り組んだ。

ウォーター・コーポレーションが住民参画を重視したのは、クイーンズランド州トゥウンバ市 (Toowoomba) の事例を教訓にしたためだ。同市では、再生水のダムへの注入を試みたが、2006年7月に行われた住民投票 (反対62%、賛成38%) によって否決された。このことから、ウォーター・コーポレーションは、地下水涵養プロジェクトはコミュニティと足並みを揃えて進めることが不可欠であると考えた。

フェ拉里氏のチームでは、住民参画について検討する際、住民参画国際協会 (International Association of Public Participation) が作成したIAP2モデルを用いている。IAP2モデルは、住民参画を参画の度合いの低い段階から、高い段階に向かって次の5段階に分けている。

Inform	客観的な情報の提供
Consult	住民からのフィードバックを得る
Involve	住民と直接関わり、希望や関心を理解・検討する
Collaborate	住民と共に決定、あるいは解決策の模索を行う
Empower	最終決定権を住民に委ねる

この中で、ウォーター・コーポレーションでは、「Involve」の段階の住民参画を行うことが多いとのことだった。他に重視したこととして次の5点を挙げていただいた。

1. 十分な時間をかける
 コミュニティにすぐに判断を求めない。コミュニティが判断する期間を十分にとる。
2. 水資源確保のための取り組みの全体を示す
 地下水涵養について、水資源確保の戦略全体の中での位置づけを理解してもらう。
3. 多くの機会を提供する
 コミュニティが地下水涵養についての意見を形成するためには、できる限り多く「情報提供の機会」及び「コミュニティの意見を聞く機会」を作る。
4. 個人の文脈に結び付ける
 あなたにとってどんなメリットがあるかを伝える。
5. 常にオピニオン・メーカー (Opinion maker) に情報を提供する。
 社会の意見形成に大きな影響を与える人へ常に情報を提供する。

ウォーター・コーポレーションは、地下水涵養試験について、様々な媒体 (パンフレット、ホームページ、ユー・チューブ等) で分かりやすく解説するとともに、ツイッターやフェイスブックでも情報発信を行った。また、地下水涵養のための再生水を生産する高度浄水処理場の敷地内にビジターセンターを開設し、多くのコミュニティ・グループや、小学校等の児童生徒に来館してもらった。来館者の地下水涵養に対する支持率は、平均71% (入館時) から平均93% (退館時) まで高まったという。

また、メディアがコメントをもらいに行く対象となる人物等、オピニオン・メーカーに対して十分に情報提供を行った。

これらの住民参画の手法は、先行して地下水涵養を行っているアメリカ合衆国カリフォルニア州オレンジ郡に実際に視察に行き、学んだものだという。但し、オレンジ郡とパース都市圏の違いを十分に考慮し応用したとのことだ。

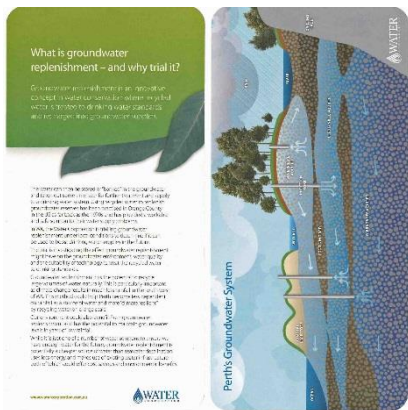
地下水涵養試験のパフレットの一例



図①

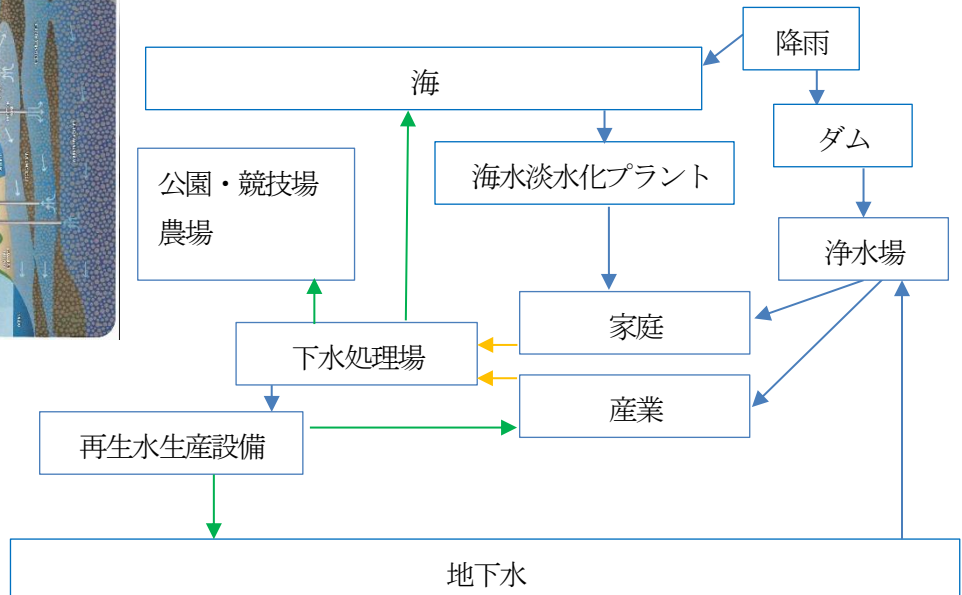
カエルが印刷されたケース（図①参照）を明けるとリーフが10枚入っている。その内8枚は、次の各トピックについて分かりやすく解説したものだ。（図②左）

- ・地下水涵養とは何ですか？なぜ試験を行うのですか？
- ・地下水涵養は、他の水源と比べるとどのような特徴がありますか？
- ・地下水涵養は水道料金の値上げにつながりますか？
- ・地下に注入される水はどのような処理をされた水ですか？
- ・処理される前の下水には何が含まれていますか？
- ・地下水涵養の安全性はどのように知ることができますか？
- ・地下水涵養試験は環境にどのような影響を与えるのですか？
- ・地下水涵養試験が終了した後はどうなるのですか？



図②

また、パースの地下水系の図解のリーフ（図②右）と、水の循環の図解のリーフが入っている。水の循環は次のような流れがイラスト化されている。

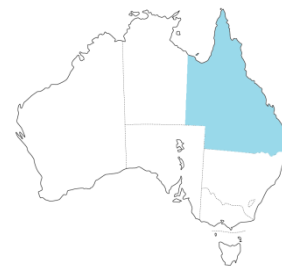


※図①のカエルは西オーストラリア州南西部で最もよくみられるアマガエル科のカエル（英名：Motorbike frog 学名：Litoria moorei）である。なじみのない地下水涵養を解説するために、あえて身近なカエルの図柄を採用したのではないかとと思われる。

2.2 クイーンズランド州

(1) 基本情報¹

面積ではオーストラリア第2位、人口では第3位である。州の人口の4分の3にあたる300万人以上が州南東部に居住している。鉱業、特に、石炭の算出が盛んで、石炭の海上輸送量は世界一である。また、液化天然ガスの生産が新たな産業として台頭してきており、今後、州経済をけん引すると見られている。農業部門では、穀物、羊毛、牛肉を生産、輸出している。



項目	基準日/期間	クイーンズランド州	オーストラリア全体/平均
面積	-	1,730,648km ² (22.5%)	7,692,024km ² (100.0%)
人口	2014年12月末	4,750,500人 (20.1%)	23,625,600人 (100.0%)
都市圏人口 (対前年増加率)	2014年 6月末	2,274,600人 (1.7%)	15,627,000人 (1.9%) ²
水資源消費量	2012年度 ³	3,789GL (19.1%)	19,749GL (100.0%)
水資源消費量/1人 ⁴ (全国平均比)	2012年度	814KL (Δ5%)	854KL (0.0%)
水資源1KL当たり州内総生産	2012年度	78豪ドル	77豪ドル
平均水道料金/1KL (家庭)	2012年度	3.47豪ドル	2.97豪ドル

(2) 水資源の状況

現在、州全体の水源構成は、表流水が約65%、地下水が約35%である。州南東部の水源は、ほぼ100%表流水である⁵。海水淡水化プラントや再生水生産施設は現在、非常時のみ稼働される。

2001年から2009年にかけてクイーンズランド州では、特に州都ブリスベン市のある南東部において、ミレニアム・ドラウト (Millennium Drought) と呼ばれる長期間に渡る渇水に見舞われた。ブリスベン市の水源であるワイブンホーダム (Wivenhoe dam) の貯水量は2007年には15%まで下がった。このような状況の中で、水源を表流水のみに頼っていること、また、州南東部が8つの給水区域に物理的に分かれており、区域を跨いで水を融通し合えないこと等が渇水に対する脆弱性の要因として指摘された。また、急速な人口増加も続いており、水資源を確保するシステムの改革が求められた。

その結果、州南東部では、海水淡水化プラント及び再生水生産施設が建設され、水源の多様化が図られるとともに、各水源をウォーター・グリッド (Water Grid) と呼ばれる管路網でつなぎ、通常の水源が枯渇した場合でも、他の水源の水を利用できるシステムが構築された。

2009年以降、降水量が急速に回復したため、現在、海水淡水化プラント及び再生水生産施設は、非常時を除き稼働が停止されている。

¹面積: Geoscience Australia、人口・都市圏人口: Australian Bureau of Statistics、その他: Water Account Australia 2012-2013

² 8都市圏 (シドニー、メルボルン、ブリスベン、アデレード、パース、ホバート、ダーウィン、首都特別地域) の合計

³ 2012年度は2012年7月から2013年6月まで。

⁴ 家庭部門と産業部門の合計。

⁵ ノース・ストラドブローク島 (North Stradbroke Island) の地下水を水源としている地域も存在する。



(3) 水資源部門

クイーンズランド州全体では、上下水道事業者（用水事業者、灌漑、排水事業等を含む）が2014年の時点で次のとおり存在する⁶。

上水道事業	非飲用水事業 (用水、灌漑、排水等)	下水道事業のみ	合計
86	82	5	173

上水道事業を行っている事業者を給水戸数で分けると次のとおりとなる。

25,001戸以上	1000～25,000戸	1000戸未満	合計
20	30	36	86

このように、クイーンズランド州の特徴は多くの小規模事業者が上下水道事業を行っている状況にある。州南東部でも基礎自治体単位で上下水道事業が行われていたが、2007年からの州南東部水資源部門改革⁷の結果、現在は、次のように再編されている。

州南東部の水資源部門

【用水事業等】

エスイークューウォーター

ダム・海水淡水化プラント・再生水生産施設等の水源、ウォーター・グリッド、浄水場等の運転・維持管理、用水の末端給水事業者への売却

【末端給水事業等】

<p>クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズ</p> <p>給水区域: プリスベン市等5市</p>	<p>ユニティウォーター</p> <p>給水区域: サンシャイン・コースト市、モートンベイ市の2市</p>	<p>ゴールド・コースト市</p> <p>ローガン市</p> <p>レッドランド市</p>
<p>顧客への上下水道サービスの提供。料金の徴収。</p>		

⁶ WaterQ: a 30 year strategy for Queensland's water sector, p6

⁷ 詳細は本報告書p86参照

- 2. 研修活動報告
- 2.2 クイーンズランド州
- 2.2.1 エネルギー・水資源供給省

2.2.1 クイーンズランド州エネルギー・水資源供給省

Department of Energy and Water Supply

(1) エネルギー・水資源供給省について

エネルギー・水資源供給省は、前政権（中道右派のLiberal National Party）⁸が、2012年3月の州議会議員選挙で勝利した後、同年4月に設置された。環境・資源管理省（Department of Environment and Resource Management）の機能の

一部及びクイーンズランド州水資源委員会（Queensland Water Commission）等の機能を引き継ぎ、エネルギー及び水資源の供給について所管することとなった。




Queensland Government

クイーンズランド州政府紋章及びロゴ

(2) 研修活動報告

2015年2月26日、ブリスベン市CBD(Central Business District) の合同庁舎を訪問し、水資源供給政策担当ディレクターであるリチャード・スコット氏へのインタビューを行った。

(3) インタビュー概要

<p>【回答者】 ディレクター（水資源供給政策） リチャード・スコット氏 Director of Water Supply Policy Mr. Richard Scott</p>	
<p>前提情報及びインタビュー内容は本報告書86～93ページ</p>	<p>エネルギー・水資源供給省が入る合同庁舎</p>
<p>【インタビューで取り上げたトピック】</p> <ul style="list-style-type: none"> Topic 1 州南東部水資源部門改革の背景と概略 Topic 2 州南東部水資源部門改革の修正 Topic 3 2015年1月の政権交代の影響 Topic 4 WaterQ：クイーンズランド州水資源部門の30年戦略 	
<p>【インタビュー要旨】</p> <p>クイーンズランド州では渇水の影響を受けて、人口が集中する州南東部における水資源部門改革が行われた。それまでは、各基礎自治体が水源（ダム等）の管理から給水まで行っていたが、用水事業及び給水事業を基礎自治体から切り離し、それらの業務を引き継ぐ各種企業が設立された。用水に関わる企業は州政府が所有し、末端給水事業を行うために設立された企業は、給水区域内の基礎自治体が共同で株主となった。</p> <p>この州南東部水資源部門の再編は、電力部門をモデルとしている。電力部門では、ナショナル・グ</p>	

⁸ 2015年1月末の州議会議員選挙で僅差で敗北した。

リッドと呼ばれる送電ネットワークが政府機関によって運営される一方、リテールにおいては事業者同士が競い合うシステムとなっている。

水源に関しては、2010年までに各水源がウォーター・グリッドと呼ばれる双方向の送水管路網で結ばれ、水が足りない地域に別の水源の水を送水できるようになった。また、気候に影響されない新水源導入ため、海水淡水化プラントと再生水生産設備が建設された。

しかし、2009年以降、降水量が急速に回復したことから、水道料金値上げの要因となっている海水淡水化プラントと再生水生産設備の稼働が停止され、非常時のみ稼働されることとなった。

ゴールド・コースト市、ローガン市、レッドランド市を給水区域としていたオールコネックス (Allcomex) という企業は、同社による給水事業や料金に対する基礎自治体からの不満の高まりにより解散され、上下水道事業（用水事業及び浄水場を除く）はこれらの基礎自治体に戻された。

州政府（2015年1月末の州議会議員選挙で敗北した前政権）は、2014年に水資源部門の30年計画である「WaterQ」を策定した。これは予算措置を伴わないものだが、水資源部門が優先的に取り組むべき事項として、次の7項目を定めた。

- 1 Customer empowerment and community education
- 2 Equity and affordability
- 3 Efficient and productive use of water
- 4 Responsible and productive water management
- 5 Skilled and sustainable water sector
- 6 Smart regulation and attracting private sector investment
- 7 Innovative technology and infrastructure

2015年1月末の選挙で政権交代があり、新政権が発足した。前政権と現在の政権の相違点の一つは、民営化に対するアプローチだ。前政権は、電力部門と港湾部門の民間への売却を計画しており、水資源部門については表明はしなかったものの、民営化に行きつく方向に進んでいた。対照的に、新政権は電力、港湾、水資源部門は公営であるべきという考えを持っている。そのため、WaterQの優先事項6（民間部門による水資源部門への投資の促進）については、変更される可能性が高い。

- 2. 研修活動報告
- 2.2 クイーンズランド州
- 2.2.2 エス・イー・キュー・ウォーター

2.2.2 エス・イー・キュー・ウォーター

Seqwater

(1) エス・イー・キュー・ウォーターについて

エス・イー・キュー・ウォーターは、現在、州南東部の水源の管理（全てのダム、貯水池、海水淡水化プラント及び再生水生産設備）及び用水事業、ウォーター・グリッドや浄水場の運転・維持管理を担っている。ダム又は貯水池及びその周辺は、レクリエーションの場として開放されているため、レンジャーによる安全確保や自然環境保護もエス・イー・キュー・ウォーターの役割となっている。



(2) 研修活動報告

2015年2月27日、ブリスベン市内でエス・イー・キュー・ウォーターのポブジョイ氏と合流し、モートンベイ市（Moreton Bay）のノース・パインダム（North Pine Dam）及びノース・パイン浄水場（North Pine Water Treatment Plant）へ移動し、視察させていただきました。

(3) ノース・パイン・ダム及び浄水場視察

<p>【担当者】 コミュニティ・リレーション・アドバイザー エリー・ポブジョイ氏 Community Relations Advisor Ms. Ellie Pobjoy</p>	
<p>ポブジョイ氏</p>	
<p>【ノース・パインダム及び浄水場の視察について】 州南東部の水資源部門改革の結果、エス・イー・キュー・ウォーターが全てのダム及び浄水場の運転・維持管理を行うこととなった。また、各水源（ダム・海水淡水化プラント・再生水生産設備）がウォーター・グリッド（Water Grid：双方向送水管路網）で結ばれ、その運転・維持管理もエス・イー・キュー・ウォーターが担っている。 ウォーター・グリッドで結ばれた水源のうち、主要な12のダムは“グリッド12”（Grid Twelve）と呼ばれ、その合計貯水量がその時点における州南東部の水資源量を表す指標として使われている。 本視察では、エス・イー・キュー・ウォーターの職員としてコミュニティや学校、各種団体等に対して、同社の水資源管理や上下水道の仕組み、自然環境保護の取り組み等の解説を行っているポブジョイ氏に、グリッド12の一つであるノース・パインダム及びノース・パイン浄水場をご案内いただきながら、次の(1)から(3)について伺った。また、各種資料から、(4)「ウォーター・グリッドへの接続の状況」について確認した。</p>	

(1) ノース・パインダム の概略

州都ブリスベン市北隣のモートンベイ市南部に位置するノース・パインダムは、重力式コンクリートダム（側壁はEarthfill embankment）であり、最大貯水量は193GLである。ブリスベン市北部及びモートンベイ市全域の水源となっている。

1976年に完成し、当初ブリスベン市が維持管理を行っていたが、2000年代に州所有企業のサンウォーター（SunWater）の管理に移った。その後、州南東部における水資源部門改革の中で、2008年からエス・イー・キュー・ウォーターが管理することとなった。



写真①

ダム敷地入口



写真②

5枚のゲート



写真③

ダム湖 (Lake Samsonvale)

(2) レクリエーションの場としての役割

エス・イー・キュー・ウォーターは、州南東部のほぼ全てのダムを管理するが、その多くを住民のレクリエーションの場として開放している。オーストラリアではダムをそのような形で解放している事業者は少ないとのことだ。

同時に、ダム自体や集水域の保護、ダム湖の汚染防止、そして、自然環境（生態系）保護のため、各ダムのレクリエーション・ガイド（冊子）や、現地に設置されている案内板等で、禁止事項等を周知している。犬の散歩や乗馬等、動物を持ち込むことは禁止されているが、視察時は犬を散歩させている人が見られた。

ノース・パイン・ダムで行えること（所定の場所でのみ）は次の通りである。

- ・ウォーキング
- ・ピクニック／バーベキュー
- ・子供のためのプレイグラウンド（遊具が設置されている）
- ・釣り
- ・ボート、セイリング（特定のクラブのみ）
- ・カヌー、カヤック（ // ）

禁止事項（一部）は次の通りである。

- ・動物の持ち込み（犬の散歩、乗馬）
- ・遊泳
- ・キャンプ

レンジャー（エス・イー・キュー・ウォーター職員）が各レクリエーションエリアの巡回等を行っているが、同社が管理する土地は6万ヘクタールに及ぶため、ビジターは通常、監視員がいない状態でレクリエーション活動を行うこととなる。そのため、エス・イー・キュー・ウォーターでは現在、

- 2. 研修活動報告
- 2.2 クイーンズランド州
- 2.2.2 エス・イー・キュー・ウォーター

“Play it safe” というキャンペーンを各種媒体で行っており、自身や子どもの安全確保、自然環境保護等について注意喚起している。



写真④
案内板



写真⑤
トイレ



写真⑥
遊具



写真⑦
各アクティビティの可否を示す看板。



写真⑧
ダム湖上のペリカン

(3) 自然環境保護

ノース・パイン・ダムは多くの鳥類の生息地となっており（写真⑧参照）、また、希少な魚類も生息している。周辺の森はコアラの生息域ともなっている。そのため、湖水に触れるボートやブーツ等に泥がついていないことを確認する等、種子や生き物が持ち込まれないよう注意喚起している。

(4) ノース・パイン浄水場

ノース・パイン浄水場は、一日最大250MLの浄水能力を持ち、地下貯水池の最大貯水量は91MLである。同浄水場では、連邦政府が定める「オーストラリア飲料水水質ガイドライン」（Australian Drinking Water Quality Guideline）の水質基準を満たすため、次の処理を行っている。

1. 粒状活性炭処理
2. 急速攪拌（硫酸アルミニウム等添加。PHを苛性ソーダで調整）
3. フロック形成
4. 沈殿
5. ろ過（高分子凝集剤添加後、5層の重力式砂・アンスラサイトろ過）
6. 消毒（次亜塩素酸ナトリウム添加）
7. PH調整（石灰添加）
8. フッ素添加

2. 研修活動報告

2.2 クイーンズランド州

2.2.2 エス・イー・キュー・ウォーター



写真⑨

急速攪拌設備 (左) フロック形成池



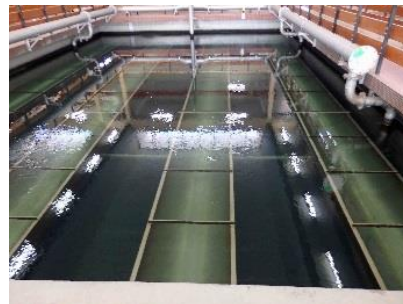
写真⑩

沈殿池



写真⑪

沈殿池とろ過地を結ぶパイプ



写真⑫

ろ過池

(5) ウォーター・グリッドへの接続の状況

州南東部における水資源部門改革において、各水源を双方向的に結ぶウォーター・グリッドの構築が進められた。その一環として敷設されたノーザン・パイプライン・インターコネクター (Northern Pipeline Interconnector) と呼ばれる双方向送水管路によって、ノース・パイン浄水場は、約60km北のサンシャイン・コースト市のランダーズ・シュート浄水場(Landers Shute Water Treatment Plant)と接続されている。ランダーズ・シュート浄水場は、バルーン・ポケットダム (Baroon Pocket Dam) を水源としており、同ダムとノース・パインダムの貯水量の状態に応じて、相互に水を融通し合うことができるようになった。

- 2. 研修活動報告
- 2.2 クイーンズランド州
- 2.2.3 クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズ

2.2.3 クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズ

Queensland Urban Utilities

(1) クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズについて

州南東部の水資源部門改革では、基礎自治体からまず用水事業が切り離され（2008年）、次に末端給水事業も切り離された（2010年）。末端給水事業については、三つの企業が設立され、それぞれの給水区域内の基礎自治体が株主として共同で所有することとなった。




その三つの企業の中の一つであるクイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズは、州都ブリスベン市を含む計5市を給水区域（給水区域面積14,384km²）とし、2013年度年次報告では、給水戸数は約56万戸、年間給水量は約136GL、職員数は約1,000人である⁹。

(2) 研修活動報告

2015年2月26日、ブリスベン市フォーティテュード・バレー(Fortitude Valley)のクイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズ本社を訪問し、ストラテジー・パフォーマンス・マネージャーであるスティーブン・リドル氏へのインタビューを行った。

(3) インタビュー概要

<p>【回答者】 ストラテジー・パフォーマンス・マネージャー スティーブン・リドル氏 Corporate Planning & Performance Manager Mr. Stephen Riddell</p>	
<p>前提情報及びインタビュー内容は本報告書94～101ページ</p>	<p>リドル氏</p>
<p>【インタビューで取り上げたトピック】</p> <ul style="list-style-type: none"> Topic 1 州南東部水資源部門改革前後の変化 Topic 2 末端給水事業再編のメリット・デメリット Topic 3 水道料金 Topic 4 オンブズマン制度 Topic 5 株主としての基礎自治体との関係 Topic 6 コミュニティ及び顧客への対応 	
<p>【インタビュー要旨】 州南東部における水資源部門改革の結果、誕生したクイーンズランド・アーバン・ユーティリティ</p>	

⁹ クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズの詳細は本報告書p94参照。

ーズ (QUU) で経営戦略を担当するリドル氏に、改革前後の違い、改革のメリット・デメリット、料金への影響、株主としての基礎自治体との関係等を伺った。

改革前、基礎自治体は、ダムの管理から末端給水事業及び下水道事業まで行っていた。改革後は、州南東部全体のダムの管理や用水事業は、州政府が所有するエス・イー・キュー・ウォーターが引き継ぎ、末端給水事業及び下水道事業は、三つの新企業が複数の基礎自治体に跨る給水区域において、上下水道事業を行うこととなった。基礎自治体は、それらの企業の株主となった。しかし、3つの新企業の中の一つであるオールコネックス (Allconnex) は2年で解散に至り、同企業の給水区域内の三つの基礎自治体に上下水道事業が戻された。

リドル氏はこの改革のメリットとして次の5点を挙げた。

(1) 給水の安定性の向上

ウォーター・グリッドによって他の地域の水源の水を融通してもらえるようになったため。

(2) 地域としての事業計画及び投資

小さな基礎自治体では行えなかった投資が、よりバランスシートが大きい新企業では可能となったため。

(3) 複数の基礎自治体で同一のサービスレベルを実現

これまで基礎自治体ごとに差があったサービスレベルを、同じレベルに引き上げられたため。

(4) 住民参画の向上

この改革が進められていく中で、「水資源部門でなにが起こっているのか」「なぜ改革が必要なのか」「何にコストがかかっているのか」等を理解してもらう必要があり、住民へ丁寧に説明する必要があったため。

(5) 効率性

QUUの場合、改革前に五つの基礎自治体で重複して行っていたことを、一つの事業者が行うことができるようになったため。

デメリットとしては次の2点を挙げた。

(1) 州政府の大きな負債を顧客が負担

今回の改革は、ウォーター・グリッドや海水淡水化プラントの建設等、大きな投資を伴い、その費用が現在、顧客の水道料金に上乗せされている。

(2) 基礎自治体間の発言権の差

QUUの株式の80%はブリスベン市が所有しており、決議は単純に株式数で決まるわけではないのだが、QUUに対する影響力はブリスベン市が最も大きいため。

水道料金の上昇率は、用水に係る費用を除けば、消費者物価指数の上昇率と同じかそれ以下だという。しかし、用水料金が非常に高く、水道料金の30%から40%を占めるとのことだ。

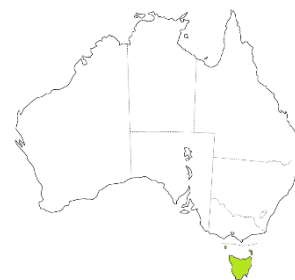
株主としての基礎自治体は、QUUの5か年計画や毎年の事業報告書の承認等を行っている。QUUは、基礎自治体と連携して事業を進めるとともに、事業収益からの配当金を支払っている。基礎自治体への各種報告や、毎月のミーティング等、様々な手段で基礎自治体と緊密な連携を図っている。

2.3 タスマニア州

(1) 基本情報¹

タスマニア州は、面積ではオーストラリアの1%弱、人口では約0.3%だが、オーストラリアの表流水の12%は同州に存在する。人口増加率は、オーストラリアの平均を大きく下回っている。鉱業（銅、亜鉛等）、農業（酪農、穀物、羊毛）、漁業、林業等、一次産業が経済の主体となっている。

また、ダムでは水力発電が行われており、電力需要の6割以上を賄っている。



項目	基準日/期間	タスマニア州	オーストラリア全体/平均
面積	-	6,8401km ² (0.9%)	7,692,024km ² (100.0%)
人口	2014年12月末	515,200人 (0.3%)	23,625,600人 (100.0%)
都市圏人口 (対前年増加率)	2014年 6月末	219,200人 (0.6%)	15,627,000人 (1.9%) ²
水資源消費量	2012年度 ³	397GL (2.0%)	19,749GL (100.0%)
水資源消費量/1人 ⁴ (全国平均比)	2012年度	774KL (△9%)	854KL (0.0%)
水資源1KL当たり州内総生産	2012年度	61豪ドル	77豪ドル
平均水道料金/1KL (家庭)	2012年度	2.56豪ドル	2.97豪ドル

(2) 水資源の状況

タスマニア州はオーストラリア全体の表流水の12%を有し、これは本土の主要な農業地帯であるマーレー・ダーリング盆地全体の水量に匹敵する。そのため、オーストラリア本土と異なり、渇水が起こらず、上水道に関してはほぼ表流水のみで賄うことができる。

タスマニア州の課題は、ダムや上下水道に関するアセットへの十分な投資がなされてこなかったことだ。そのため、設備の老朽化（下水の漏出等）や、飲用水及び自然環境へ排出される下水処理水が水質基準を満たしていない地域が存在する等の問題がある。

(3) 水資源部門

タスマニア州では、2008年まで3つの機関がダムの管理及び用水事業を、29の基礎自治体がそれぞれ上下水道事業を行っていた。同年から始まった同州の水資源部門改革の結果、現在は、タスウォーターという企業が、同州全域において、ダムの管理、用水事業及び上下水道事業を行っている。同企業は、29の基礎自治体によって所有されている。

¹面積：Geoscience Australia、人口・都市圏人口：Australian Bureau of Statistics、その他：Water Account Australia 2012-2013

² 8都市圏（シドニー、メルボルン、ブリスベン、アデレード、パース、ホバート、ダーウィン、首都特別地域）の合計

³ 2012年度は2012年7月から2013年6月まで。

⁴ 家庭部門と産業部門の合計。

2.3.1 タスマニア州一次産業・公園・水資源・環境省

Department of Primary Industries, Parks, Water and Environment

(1) 一次産業・公園・水資源・環境省について

一次産業・公園・水資源・環境省の水資源・海洋局は、水資源の持続可能な使用を目的とする1999年水資源マネジメント法（Water Management Act 1999）に基づいて、水資源に関する政策の策定、規制フレームワークの策定、表流水及び地下水のモニタリング、ダムの安全性の確保、灌漑スキームの策定等を行っている。また、取水ライセンスの発行も行う。



なお、上下水道事業のライセンスは、タスマニア州経済規制委員会（Tasmanian Economic Regulator）が発行し、飲用水の水質については、保健・福祉省（Department of Health and Human Services）が所管している。

(2) 研修活動報告

2015年3月2日、ホバート市フランクリン・ワーフ（Franklin Wharf）の合同庁舎を訪問し、アーバン・ウォーター政策ユニットのシニア政策アナリストであるスティーブン・アプティッド氏へのインタビューを行った。

(3) インタビュー概要

<p>【回答者】 シニア政策アナリスト（アーバン・ウォーター政策ユニット） スティーブン・アプティッド氏 Senior Policy Analyst, Urban Water Policy Unit Mr. Stephen Apted</p>	
<p>インタビュー内容は本報告書102～109ページ</p>	<p>アプティッド氏</p>
<p>【インタビューで取り上げたトピック】</p> <p>Topic 1 タスマニア州における水資源部門改革 Topic 2 TasWaterの設立 Topic 3 規制フレームワーク Topic 4 料金制度改革</p>	
<p>【インタビュー要旨】</p> <p>(1) インタビューの前提</p> <p>オーストラリア本土と異なり、タスマニア州には表流水が豊富に存在する。また、急速に人口が増加している本土の多くの都市とは対照的に、人口増加率は非常に小さい。そのため、水資源の「量」の確保については、本土の各州のように多額の投資を行う必要がない。</p> <p>タスマニア州における課題は、既存の上下水道に関するアセット（ダム、浄水場、下水処理場等）</p>	

の多くが老朽化していることだ。その結果、上水については、煮沸勧告が度々、あるいは、継続的に出される地域が存在し、下水については下水処理水が環境排出基準を満たしていない処理場が多く存在する。

本インタビューでは、このように本土各州と状況が異なるタスマニア州における水資源部門改革がどのようなものであったか、同改革に携わってこられたアプティッド氏に伺った。

(2) 改革前の状態

タスマニア州（人口約50万人）では、2008年の時点では、29の基礎自治体がそれぞれ小規模な上下水道事業を行い、3つの用水事業機関が各基礎自治体に用水を供給していた。小規模な基礎自治体による小規模な上下水道事業では、アセットへの十分な投資を行うことができず、その結果、浄水場、管路、ポンプ場等が老朽化しており、また、浄水方式も現代的なものではなかった。下水道事業も同様であった。

(3) 水資源部門の再編

改革の第1段階（2009年）では、タスマニア州を3つの給水区域に分け、3つの新企業がそれぞれの区域でダムの管理、用水事業、末端給水事業及び下水道事業を実施することとなり、各給水区域内の基礎自治体が共同で株主となった。また、Onstreamという新企業が設立され、3つの新企業に対して契約業務、人事給与業務、ITサービス等を提供した。合計4つの企業が設立されたことになる。

新企業の1社のバランスシートが非常に悪化したことから、2013年には4つの新企業が統合され、タスウォーター（TasWater）という州全体のダムの管理、用水事業及び上下水道事業を担う新企業が設立された。タスマニア州では人口の80%に上下水道が普及しており、この80%の人々がお互いに助け合う形で、タスマニア州の上下水道事業を現代のスタンダードまで改善していこうというものだ。

(4) 料金設定への規制

改革以前は基礎自治体が上下水道料金を自由に設定していたが、改革の一環として、料金設定をタスマニア州経済規制委員会が審査・承認する制度が導入された。この審査の際に、公衆衛生基準、環境保護基準、ダムの安全性等も審査されることとなった。（これらの基準順守に要した費用も料金設定の根拠として勘案されるため。）

(5) 料金制度改革

現在、新料金制度への移行期にあり、29の基礎自治体がそれぞれ実施していた料金制度が多くの地域で残っている。新制度は、実際のコストを反映することを原則としている。また、固定料金と使用水量に対する料金からなる二部料金制を実現しようとしている。上下水道料金における「内部相互補助」（Cross-subsidization）を排除することもねらいの一つである。

2.3.2 タスウォーター

TasWater

(1) タスウォーターについて

タスマニア州全域でダム管理、用水事業及び上下水道事業を行っている。（但し、ダムは水力発電企業が所有するもの等様々な所有形態があるため、全てのダムを管理しているわけではない。）同社は、同州における水資源部門改革の結果、2013年に設立され、同州の29の基礎自治体が共同で株主となっている。2013年度の年次報告によれば、給水区域面積：68,000km²、給水戸数：204,137戸、年間給水量：77,400ML、職員数は788名である。



(2) 研修活動報告

2015年3月2日、州都ホバート市北隣グレンノーキー市（Glenorchy）のタスウォーター本社において経営戦略及びステークホルダーとの調整を担当するクロウフォード氏と合流し、オーストラリアで最も古い水道システムの一つであるホバート・マウンテン・ウォーター・サプライ・システム（Hobart Mountain Water Supply System）をご案内いただきながら、車内等でインタビューを行った。

(3) インタビュー概要

<p>【回答者】 ゼネラル・マネージャー（戦略及びステークホルダー） キャメロン・クロウフォード氏 General Manager, Strategy and Stakeholders Mr. Cameron Crawford</p>	
<p>インタビュー内容は本報告書110～116ページ</p>	<p>クロウフォード氏</p>
<p>【インタビューで取り上げたトピック】</p> <ul style="list-style-type: none"> Topic 1 タスマニア州における水資源部門改革 Topic 2 新料金制度への移行 Topic 3 タスマニア州における上下水道事業の課題 Topic 4 改革のリーダーシップ Topic 5 基礎自治体に関する事項 Topic 6 改革における上下水道事業関係職員の扱い Topic 7 住民参画 	 <p>タスウォーター本社</p>
<p>【インタビュー要旨】</p> <p>設立されてまだ1年半ほどのタスウォーターにおいて、経営戦略に関わり、また、ステークホルダーとの調整にあたっているクロウフォード氏に、新料金制度への移行や株主である基礎自治体との関</p>	

係、タスウォーターの成立に伴う人員削減の有無等について伺った。

(1) タスマニア州における水資源部門改革

改革の第1段階で設立された新企業の一つ、クレイドル・マウンテン・ウォーター (Cradle Mountain Water) のバランスシートが極めて厳しく、アセットへの必要な投資を行うことができなかった。より強いバランスシートを作って事業にあたるため、第1段階で設立された4つの新企業が統合され、タスウォーターとなった。

(2) 新料金制度への移行

新料金制度への統合のシナリオは非常に複雑だ。特に不動産価値によって上下水道料金が決まる地域では、同じ地域の中で、現在、新料金よりも高い料金を払っている人と、低い料金を払っている人が混在している。また、料金変動ショックから顧客を守るため、移行を進める速度も調整しなければならない。しかし、新料金制度は算出方法がシンプルで分かりやすく、顧客にとっても良いものである。理解は得られるだろう。

(3) タスマニア州における上下水道事業の課題

タスマニア州の人口は50万人強であり、人口が拡散している。そのため、小さな浄水場と小さな下水処理場からなる小さな上下水道システムが散らばっている状態であり、維持管理が複雑で費用がかかる。

タスウォーターは、これらのアセットの状態に対する理解を深め必要な投資についての計画策定を進めている。現在でも煮沸勧告が出されている地域があり、基準を満たさない多くの下水処理場がある。タスウォーターは、各種基準を今後10年かけて満たすという大きなチャレンジを行っている。

(4) 改革のリーダーシップ

タスマニア州の改革が動き出した当初は、州政府がリードしていた。現在は、タスウォーターを共同で所有している基礎自治体が改革をリードしている。タスウォーター所有者の代表で、ブライトン市 (Brighton) の市長であるトニー・フォスター氏 (Tony Foster) が、現在、改革を進めていく上で非常に重要な存在である。タスウォーターは連邦法の会社法等に基づき運営され、同時に、株主である基礎自治体と連携して改革を進めている。

(5) 基礎自治体に関する事項

州全域の上下水道事業の統合には、豊かな市における料金収入が、貧しい市のために使用される側面があるが、特に問題とされていない。タスマニア州の上下水道事業が全体として改善されていくことについて合意が得られている。基礎自治体からタスウォーターへの財政的な支援はなく、独自に資金を確保して事業を進めている。

(6) 改革における上下水道事業関係職員の扱い

今回の改革では、人員削減は行われていない。2008年の時点で基礎自治体の上下水道事業部門に在籍していた職員は、現在、タスウォーターの職員となっている。さまざまな知識と技術が集まったことは、タスウォーターにとってメリットである。

(7) 住民参画

コミュニティとのコミュニケーションはタスマニア州の水資源部門改革における大きなチャレンジの一つだ。上下水道事業者の視点は、資本（アセット）面や技術面に集中してしまいがちだが、タスウォーターが現在行っていることが何故必要なのかを理解してもらうため、コミュニティに対するコミュニケーションと教育プログラムを継続する努力が必要だ。

タスウォーターにはコミュニケーション・チームがある。このチームは、アセットへの投資を行うチームと協力し、各プロジェクトに対して、コミュニティへの説明等に関して支援を行う。また、学校の児童やコミュニティ・グループに対する教育プログラムもある。現在、同プログラムの実施回数を増加させている。

【ホバート・マウンテン・ウォーター・サプライ・システム視察】

(1) 概要

ホバート・マウンテン・ウォーター・サプライ・システムは、ホバート市西部のウエリントン山の水をホバート都市圏へ供給するシステムである。1860年代から1920年代にかけて整備され、その時代の構築物が今日も多く残っている。そして、今日に至るまで運用され続けており、現在もホバート都市圏の飲用水の15%を賅っている。

ホバート市街からのアクセスが容易であるため、水道システムの仕組みや発展の歴史を学ぶための施設としても活用されている。この視察の際も、小学生の一団がバスで到着し、貯水池を見学していた。

(2) 歴史的背景

タスマニア州では1803年に入植が開始されて以来、十分な量の良質な飲用水を安定して確保することは、常に入植者達の課題であった。1804年に、入植者達は、良質な飲用水確保のため現在のホバート市に居住地を移した。1831年には人口増加に伴う水不足と水質向上のため、ウエリントン山中腹の泉の水をホバート川（Hobart Rivulet）へ引き込み、山の麓の堰から市街への送水路を建設した。

人口増加はさらに続き⁵、1858年には30,000人への給水を可能とする給水システムの建設が計画された。これが、ホバート・マウンテン・ウォーター・サプライ・システム構築のスタートであった。1861年に、ウエリントン山の湧水を集めながら流れるサンディ・ベイ川（Sandy Bay Rivulet）上に、貯水池（Reservoir No. 1又はLower Reservoir）が建設され（写真①～③参照）、1862年後半には新シス

⁵ 1852年にはホバート市の人口は23,000人に達した。Lloyd(2008) The Water Getters: How Hobart quenched its thirst, Hobart Water, Goodwood, Tasmania, p22

テムの運用が開始された。この貯水池はアースダムであり、貯水量は213MLである。現在運用されているダムとしてはオーストラリアで2番目、現在運用されている貯水池としては3番目に古いものだ。

貯水池周辺はウォーターワークス保護区 (Waterworks Reserve) として、立ち入り禁止区域が設定されると共に、レクリエーションの場としても整備されている (写真④)。



写真① (左)

1861年建設の貯水池の礎石

Hobart Town Corporation Water Works Foundation Stone
 1861年3月6日に、タスマニア総督 Sir. H. E. Fox Young、ホバート市長 Henry Cook、その他、市参事会員等によって定礎された旨が刻まれている。



写真②

1861年建設の貯水池



写真③

同 取水塔



写真④ (左)

貯水池周辺に四つのウォーキングルートと多くのバーベキュー場が整備されている。集水域であるため、犬等を連れて行くことは禁止されている。

(3) ウェリントン山

ホバート・マウンテン・ウォーター・サプライ・システムの集水域の中心、ウェリントン山の山頂までお連れいただいた (写真⑤参照)。標高は1,270mで、展望台があり、多くの観光客が景色を楽しんでいた。山頂を含む一体はウェリントン公園として整備され、ホバート市民や観光客のレクリエーションの場として親しまれている。



写真⑤

ウェリントン山山頂 (the Pinnacle) 及びテレビ・ラジオの電波塔

3. オーストラリアの水資源部門改革

- 3. オーストラリアの水資源部門改革
- 3.1 オーストラリアの水資源部門改革

3. オーストラリアの水資源部門改革

3.1 オーストラリアの水資源部門改革

Water Reform in Australia

オーストラリアでは1994年¹以降、連邦政府、各州・準州政府等が協力して、水資源部門改革（Water reformまたはWater industry reform）を行ってきた。本研修のインタビューで取り上げられた多くの話題は、この一連の水資源部門改革に関連している。そのため、インタビュー詳細（第4章）の前に、本章においてオーストラリアにおける水資源部門改革の内容を概括する。

【二つの国家的戦略】

オーストラリアの水資源部門改革は、二つの重要な国家的戦略に基づいて進められた。「国家競争政策及び関連改革」（National Competition Policy and Related Reforms）と国家水資源イニシアチブ（National Water Initiative）だ。いずれもオーストラリア政府間評議会（COAG: Council of Australian Governments）における政府間合意である。これら二つの政府間合意に基づいて、水資源部門改革は、オーストラリアの全ての州・準州、全てのレベルの政府（連邦政府、州政府等）において取り組まれてきた。

オーストラリア政府間評議会（COAG）とは

連邦政府首相、州・準州・首都特別地域知事、基礎自治体協会会長で構成される政府間組織で、連邦政府首相が会長を務める。COAGの役割は、オーストラリア全体にとって重要で、連邦、州、地方自治体各レベルの政府全てが協力して行動する必要がある改革を促進することだ。

年4回を限度に必要に応じて開催され、様々な分野の課題について議論し、政府間の調整を行い、その成果はコミュニケや正式な合意文書として発表される。

Council of Australian Governments ホームページ

(http://www.coag.gov.au/about_coag) から

現在に至る水資源部門改革は、1994年にCOAGで合意された「水資源部門改革フレームワーク」（The Council of Australian Governments' Water Reform Framework）に始まる。このフレームワークは、1995年に合意された「国家競争政策及び関連改革」（National Competition Policy and Related Reforms）の「関連改革」の一部として各州・準州に実施が求められた。国家競争政策本体も水資源部門に大きな改革を求めるものであった。

そして、約10年後の2004年から2006年にかけて、国家水資源イニシアチブ（National Water Initiative）に各州・準州政府が署名した。また、オーストラリア全体の水資源部門改革について調査、評価、助言を行う国家水資源委員会（National Water Commission）が設立された²。以下、この二つの合意を概括する。

¹ 1994年にCOAGにて「水資源部門改革フレームワーク」が合意された。

² 国家水資源委員会は2014年12月をもって廃止され、その機能は連邦政府の各省庁に分散された。

3.2 国家競争政策及び関連改革

National Competition Policy and Related Reforms

「国家競争政策及び関連改革」は、公的部門への競争原理の導入、民営化・民間開放等を主とする政策及びこれに関連する改革であり、1995年4月のCOAGにおいて合意された。「国家競争政策」本体も、「関連改革」に含まれる「水資源部門改革フレームワーク」も、共に水資源部門改革に大きな影響を与えた。

(1) 国家競争政策 (National Competition Policy)

国家競争政策に関する独立調査委員会（会長フレデリック・ヒルマー教授）（Prof. Frederick Hilmer）によって1993年に連邦政府に提出された報告書（ヒルマー・レポート）が原案となっている。国家競争政策の主な内容は次のとおりである³。

国家競争政策 (National Competition Policy)

(1995年4月COAG合意)

① 反競争的行為禁止諸法の公的機関への適応

反競争的行為を禁ずる取引慣行に関する諸法の適応範囲をすべての事業に拡大する。（連邦政府、州政府等が行う事業の大半は適応対象外であった。）

② 公的機関の競争中立性

政府が行う事業が民間の競争相手に対して、単に公有という理由で、有利な立場とならないよう「競争中立性」（Competitive neutrality）を確保する制度を導入する。

③ インフラの第三者利用

政府等によって所有される国家的に重要なインフラ（空港、電線、ガス管路、鉄道等）を他の企業が使用できるようにするため「国家アクセスレジーム」（National Access Regime）を整備する。

④ 公益性テスト

競争を制限する全ての法律について、“当該競争制限により社会全体の利益が最大化するか”及び“当該法律の目的は、競争制限なしに達せられないのか”という観点から見直し、必要であれば修正する。

⑤ 公的機関が徴収する料金の監視

料金監視の対象を、市場を独占している全ての事業（公営事業を含む）へ拡大することを検討する。

1995年4月のCOAGでは、国家競争政策の実施体制についても決定された。例えば、連邦政府に国家競争評議会（NCC：National Competition Council）を設置し、各州及び準州の国家競争政策へ助言や、

³ The National Competition Council HP <http://ncp.ncc.gov.au/pages/about>

3. オーストラリアの水資源部門改革
3.2 国家競争政策及び関連改革

各地域での同政策実施状況の評価を行うこととされた。また、国家競争政策を実施したことで増加する連邦政府の税収の分配という趣旨で、連邦政府から各州及び準州に総計1600万豪ドルを分配することが合意された。分配率は人口とNCCによる各州及び準州の同政策実施状況の評価を勘案して決められることとされた。

(2) 水資源部門改革フレームワーク (Water Reform Framework)

1994年2月のCOAGにおいて水資源部門改革フレームワークが作成された。同フレームワークは、その後、上述の国家競争政策に組み入れられた。したがって、NCCによる実施状況評価の対象となり、連邦政府から各州及び準州への国家競争政策に係る分配金額の決定に影響するものとなった。同フレームワークの主な内容は次のとおりである⁴。

水資源部門改革フレームワーク (Water Reform Framework)

(1994年2月COAG合意)

① 料金設定

水資源の料金にその供給に要する全てのコストを反映させ、かつ、使用量に応じた料金とする。

② 水資源の割当て・水資源取引

自然環境のための水資源を確保する。また、土地所有権と水資源に対する権利を分離する。水資源取引のための制度を整備する。

③ 水資源関連部門の再編

水資源関連部門は、規制者、サービスの運営者、水資源管理部門をそれぞれ独立した主体が行うよう再編する。また、独立採算性を高める。

④ 二部料金制

都市における上下水道料金については、二部料金制を採用する。

⑤ 水資源部門への投資基準

水資源部門への投資は、経済的実現可能性及び環境面での持続可能性の二つの基準が満たされる場合のみ実施する。

「水資源部門改革フレームワーク」を含む「国家競争政策及び関連改革」により、民間部門が水資源の管理、計画、運営に深く関わるよう方向づけられた。また、各州等では、新しい水資源関連立法や、競争性を確保するための立法、料金を監視する独立機関の設立等の対応が行われた⁵。

⁴ Crase, et al. (2000) Water markets as a vehicle for water reform: the case of New South Wales, The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics 44:2, pp.299-321, p301、McKay (2005) Water in institutional reforms in Australia, Water Policy 7, pp.35-52, p40

⁵ McKay (2005) p42

3.3 国家水資源イニシアチブ

National Water Initiative

2004年までに、上記の国家競争政策及び水資源部門改革フレームワークに基づき、連邦政府及び各州等において様々な改革が進められたが、目標が達成されない項目も多く残っていた。一方、国家競争政策及び関連改革に伴う連邦政府から各州・準州政府への支払いは、同年までに終了した。

そのため、2004年6月のCOAGにおいて、今後も引き続き国家全体で、水資源利用の生産性及び効率性を高め、表流水系と地下水系の健全性を守ることが確認され⁶、そのための新たな水資源部門改革の枠組みとして、国家水資源イニシアチブ (Intergovernmental Agreement on a National Water Initiative) の策定について合意された⁷。また、国家水資源イニシアチブの実施等に関してCOAGに助言する機関として国家水資源委員会 (National Water Commission) が設立された⁸。

国家水資源イニシアチブは次の八つの相互に関係する分野から構成されている⁹。

国家水資源イニシアチブ (National Water Initiative)

(2004年6月から2006年4月にかけて連邦政府及び各州・準州政府が署名)

① 水利権及び割当計画の枠組み

本イニシアチブは「表流水系及び地下水系の環境的持続可能性を回復すること」を目標の一つとしている。そのため、各州政府等は、これらの持続可能性や他の公益を確保することを考慮して、水利権 (Water access entitlements) 付与及び割当計画の決定を行う。

これにより、水資源の安定した使用を可能にし、農業その他の活動を行う上で使用可能な水資源量が予測しやすい環境を構築する。

② 水資源市場及び取引

各州政府等は、制度的枠組み (州等の単位) を跨ぐ水取引を行う上で障壁となるものを取り除くよう努める。できる限り広域で水取引が可能となるシステムを構築する。

③ 水資源価格 (料金) 設定

各州政府等は、水資源価格 (料金) について、次の事項に取り組む。

- ・水資源の経済的、効率的、かつ、持続可能な使用を促す。
- ・水資源に関する事業を継続するための十分な収入を確保する。
- ・水資源市場が効率的に機能するような価格とする。
- ・消費量に応じ、かつ、費用を全て反映した料金とする。
- ・未割当水資源が市場に出るよう適切なメカニズムを構築する。

⁶ COAG (2004) Intergovernmental Agreement on a National Water Initiative, Canberra, pl

⁷ 当初 (2004年6月) の合意文書は、タスマニア州と西オーストラリア州を除く各州・準州及び連邦政府によって署名された。その後、タスマニア州は2005年6月、西オーストラリア州は2006年4月に署名し、全ての州・準州の合意となった。

⁸ 国家水資源委員会の廃止については本報告書p56を参照。

⁹ COAG (2004)、Department of Water (2007) Western Australia's Implementation Plan for the National Water Initiative, Perth

④ **自然環境及び他の公益を考慮した総合的水資源管理**

水資源管理フレームワークにおいて、自然環境及び他の公益を考慮する。また、自然環境の持続可能性及び他の公益が確保されるような制度を構築する。

⑤ **水資源勘定**

水資源勘定の目的は次の2点である。

- ・水資源の適切な計量・計測、モニタリング及び報告が全ての法域（州・準州等）で行われること。
- ・取引あるいは取水される水資源の量、自然環境あるいは他の公益のために管理される水資源の量について、説得力のある根拠を得ること。

⑥ **都市における水資源部門改革**

都市における水資源部門改革の目的は次の5点である。

- ・健康を増進する、安全で安定した給水
- ・家庭及び商業における効率的な水資源の使用の促進
- ・費用対効果が高い場合、水資源の再利用及び下水処理水の利用の促進
- ・都市内及び都市・地方間での水取引の促進
- ・取水、浄水、貯水、配水、排水に関する新技術（手法）の創出
- ・都市における水道料金設定の改善（上記③参照）

⑦ **コミュニティとのパートナーシップ及び調整**

本イニシアチブの目的達成に取り組むにあたり、各州政府等は、水資源使用者及び他のステークホルダーと、次の方法によって、適切な関係を築く。

- ・改革プロセスの確実性を高め、改革プロセスに対する信頼を高める。
- ・意思決定過程の透明性を確保する。
- ・重要な決定がなされる際、全てのセクターが確かな情報を得られるよう配慮する。
- ・改革実施に伴う影響の緩和に取り組む。（使用できる水資源量が削減される水利権保持者やコミュニティ等に対して適切な対応を行う。）

⑧ **知識・知見の集積及び実行・対応可能な組織の構築**

本イニシアチブの実施のため、次の分野についての「知識・知見の集積」及び「実行・対応可能な組織の構築」を行う。

- ・各地域の水資源勘定及び時間経過に応じた／集水域を横断した取水可能量
- ・気候や土地利用目的の変更による取水可能量の変化
- ・水資源循環における表流水と地下水の連環
- ・自然環境のための水資源管理による生態学的影響の明示
- ・農場、灌漑システム、集水域における水資源利用の効率性の向上
- ・集水過程（Catchment processes）と水質への影響
- ・都市における水資源利用の効率性の向上
- ・水資源に関する知識ベース（Knowledge base）についての第三者による評価

4. インタビュー詳細

4. インタビュー詳細

4.1 西オーストラリア州水資源省

4.1 西オーストラリア州水資源省

■Topic1 水資源部門の体制

西オーストラリア州の水資源部門は水資源省、ウォーター・コーポレーション等の事業者、運営ライセンスを発行する経済規制委員会等から構成されている。このような体制に至った背景には、規制主体と事業主体の分離という1994年の水資源部門改革フレームワークにおける方針が背景にある。

Q 現在の体制に至った経緯は？

A 西オーストラリア州では、州政府によるウォーター・サービス¹の長い歴史があった。基礎自治体や地域コミュニティは水道事業等を行うには小さすぎるためだ。しかし、90年代にオーストラリア全体で、規制主体 (Regulation) と事業主体 (Operation) を分離するという政策が進められた。それは水道部門だけでなく、全ての部門 (電気、通信等) で共通の動きであった。連邦政府でも各州政府でもウォーター・サービス規制のための省庁が設置され、同時に、実際に事業を行う主体として各州政府が所有する企業が設立された。それらの企業の多くは、その後、民間部門に売却された。その結果、オーストラリア全体では、政府所有企業である水道事業者と完全な民間企業である水道事業者の両方が混在する状態となった。

いずれにしても、州政府の役割から、「水道事業の運営」が切り離され、「水道事業の規制」に特化されることになった。しかし、西オーストラリア州では、ウォーター・コーポレーションの全株式は州政府が所有しており、州政府はその配当金を受け取っている。

■Topic2 水資源省の役割

降水量の減少が続く西オーストラリア州では、水資源を無駄にしないことは言うまでもなく、できる限り「生産的」に水資源を使用するという方針が強く打ち出されている。水資源省は、様々なアプローチ (水資源の最適な配分、地質学的調査による使用可能な水資源の全容の解明、海水淡水化プラントの増設等の新規水源の獲得) の総合的かつ計画的な実施により、西オーストラリア州の成長を支えようとしている。最終的に具体的な施策を決定するのは州政府だが、その決定に必要な調査、将来予測、そして、最善と思われる選択肢の提供が水資源省の役割である。

Q 水資源省の役割は？

A 水資源省の役割は、生産的な目的のために水資源を使用可能にすることだ。そのための二つの仕事がある。一つは、水資源の調査であり、もう一つは将来計画を立てることだ。

¹ 西オーストラリア州の2012年ウォーター・サービス法 (Water Services Act 2012) では、「ウォーター・サービス」 (Water Services) は次の4つの事業を指すとしている。

- (a) 給水事業 Water supply services
- (b) 下水道事業 Sewerage services
- (c) 灌漑事業 Irrigation services
- (d) 排水事業 Drainage services

水資源の調査は、まだ確認・検証されていない多くの地下水資源から、新しい水源を発見することが主な目的だ。地下水資源の多くは塩分が強く、必ずしも飲用に適さない。しかし、鉱業や灌漑等、非飲用目的に使用すれば、間接的に飲用水への圧力を減らすことができる。いずれにしても、表流水も含めた西オーストラリア州の水資源の全容を解明しようと努めている。

将来計画については、需要と供給の予測に基づく。現在の知見から、今後30～50年の需給を予測している。“需要にんえていけるか”、“存在する水資源を（技術的に）最大限使用できるか”、“どの時点で、どの地域で、需要が供給を上回るか”、“需要が供給を上回る時期を遅らせるために、現在何ができるか”、“新しい設備を建設すべきタイミングはいつか”、“どの地域で新しい水源が必要か”等を予測していく。

このような予測に基づいた将来計画は、あくまで水資源省から州政府への助言である。州政府はこの助言を考慮して、ウォーター・コーポレーションのような水道事業者に対し、例えば海水淡水化プラント建設等のプロジェクトの許可を行う。

Q 具体的にはどのような事業があるか。

A 現在、水資源省では新たな水源の探索を行っている。例えば、南部には10～15年後に水が不足すると予測されていた都市がいくつか存在した。その地域で地質学的調査が進められ、実際に新たな水源の発見につながった。大規模な水源ではなかったが、その地域への海水淡水化プラントの導入を20～30年程度遅らせることができる規模だ。そこで我々は、新たな水源を用いて、今後20年間、この地域に十分な水が供給されるよう計画する。そして、20年後にさらに別の水源が見つけれなかった場合、この地域にはどのような選択肢があるのかについても検討する。例えば、需要のコントロール、海水淡水化、再生水、雨水の回収（西オーストラリア州では困難だが）等、どのような手段によるのか、具体的な方法を検討する。

このように我々の役割は、未来に渡って、需要に対して十分な水資源が供給され続けるようにすることであり、どのようにすればそれが実現できるのかについて、政府に選択肢とタイムラインを示すことだ。それを受けて州政府が決定を行う。

■Topic3 産業部門に対する水資源省の役割

西オーストラリア州で使用されている水資源の8割は農業を含む産業部門用である。水資源全体を管理する水資源省にとって、産業部門が使用する水資源の確保や管理は、飲用水のそれ以上に重要な意味を持つ。

Q 産業部門の水資源使用について、水資源省はどのように関わっているか。

A ウォーター・サービス・ライセンスの大半は、農業を含む産業部門に発行されている。全体から見れば、ウォーター・コーポレーションのような水道事業者の比率はとても小さい。使用されている全水資源の量のうち、飲用水としての使用は20%だけだ。つまり、西オーストラリア州の発展に対する水資源省の責任は、飲用水の確保だけではなく、産業の発展のための水、また、農作物のための水も同様に確保していくことにもある。科学的な調査も、飲用水だけでなく、産業、

4. インタビュー詳細

4.1 西オーストラリア州水資源省

農業の発展のためにも行われている。

Q 鉱業事業者の水資源について、水資源省はどのように関わっているか。

A 鉱業事業者は、鉄等の鉱物の採掘の過程でしばしば地下水脈を超えて掘り進むので、大量の水を排水しなければならない。水資源省は、そのような水の有効利用を図っているが、現在、特に農業への使用に焦点を当てており、他の機関、民間部門と協働して多くのプロジェクトが進んでいる。遠隔地においては、十分なインフラが整っておらず、地域コミュニティーも非常に小さい。そのような地域では、他の政府機関と共に産業・農業が成長できる環境の構築に取り組んでいる。その中で、鉱業から生み出される水資源の活用を検討している。

Q 工業用水はどのように供給されているのか。

A もし、私が大きな企業の経営者であったら、使用する水を誰かから買うことはしない。自社で井戸を掘り、自社で浄水処理をする。水資源省は、そのような企業に取水のためのライセンスを発行する。彼らはウォーター・コーポレーションから買うことはしない。西オーストラリア州では、このような「自給」が一般的に行われている。それは、この地域の地下水系の構造による。大企業は、自分で井戸を掘り、自分たちが必要な水質となるよう浄水処理を行う。

飲用水に関して言えば、大企業でもウォーター・コーポレーションから購入する。それが一番安く飲用水を手に入れる方法だからだ。給水網が整っているし、飲用水に関しては扱う量が多いほど安価になるため、自分で飲用水のための浄水場を作るよりずっと安価となる。そのため、ウォーター・コーポレーションは主に家庭へ給水を行っている。ウォーター・コーポレーションから購入したほうが安いというケースのみ、企業はウォーター・コーポレーションから購入するが、大企業の多くは自給している。

西オーストラリア州の北部では、鉱業事業者が取水し、浄水し、給水も行っているところがあり、ウォーター・コーポレーションが鉱業事業者から水を購入し、給水している町もある。パース都市圏を離れると町が散在しているため、様々な形態が取られている。

■Topic4 ウォーター・サービス・ライセンス

ウォーター・サービス・ライセンスは、上下水道事業等のウォーター・サービスを行うためのライセンスであり、経済規制委員会 (Economic Regulation Authority) が所管している。水資源省は、同ライセンスの制度設計や改善を行う。これとは別に、水資源省は取水に関するライセンスを所管している。

Q ウォーター・サービス・ライセンスは経済規制委員会が発行している。ライセンスに関する水資源省との役割分担はどのようなものか。

A ウォーター・サービス・ライセンスを所管しているのは経済規制委員会だ。水資源省の役割はライセンスのフレームワークを設計することだ。つまり、ウォーター・サービス・ライセンスを取得する必要があるのはどのようなケースか、そして、どのようなルールに基づいて水道事業等

を行うかということは、水資源省が設計する。

経済規制委員会は、申請を受け、審査し、適正であればライセンスを発行する。発行後は、ライセンスへのコンプライアンスについて監視し、監査、更新等を行う。

水資源省は、経済規制委員会からの報告を受け、何らかの問題があれば、それを是正するためにどうすればよいかを検討する。

Q ウォーター・サービス・ライセンスはどのような団体にどれくらい発行しているのか。

A 現在、全部で33団体にライセンスを発行している。まず、ウォーター・コーポレーション、そしてバスセルトン市(Busselton)、バンベリー市(Bunbury)をそれぞれ給水区域とする事業者。この3つは州政府又は基礎自治体が所有する事業体だ。他に、基礎自治体が直接、ライセンスを得ている場合がある。基礎自治体は主に下水と非飲用水に関する事業を行い、非飲用水は公園の散水等に使われている。

その他、多くの民間事業者がライセンスを取得しており、その多くは鉱業事業者だ。鉱業事業者は、取水も浄水も給水も行っている。ウォーター・コーポレーションに水を売却している鉱業事業者もいる。また、地域住民への給水を行っている鉱業事業者もおり、通常、そのような地域は、多くの住民が鉱業に従事している町だ。特に西オーストラリア州北部では、多くの町が鉱業との関係が深く、町の大半が鉱業事業者によって所有されている場合もある。

このように、33団体にウォーター・サービス・ライセンスが発行されている。ホリデーリゾートのような小規模で自給的な事業者は、ウォーター・サービス・ライセンスが免除されており、その水質については保健省 (Department of Health) の所管となっている。

■Topic5 独占的状况について

飲用水に関しては、州のほぼ全域でウォーター・コーポレーションが給水事業を行っている。しかし、1994年以降の水資源部門改革によって、制度的には新規参入が可能な環境が整えられている。

Q 西オーストラリア州では、ウォーター・コーポレーションが州のほぼ全域で給水事業を行っているが、1社による独占的な状況についてどう考えるか。

A 確かに独占的であるが、だからこそ様々な規制があり、独占による力の乱用を防いでいる。しかしながら、州内に新たな競争者が参入できる余地はあり、完全な独占ではないことは指摘しておきたい。インフラネットワークを構築するために多大な費用が必要であることを除けば、参入の障壁はない。

現在、バスセルトン市(Busselton)とバンベリー市(Bunbury)がそれぞれ給水区域とする事業者が水道事業を行っている地域では、ウォーター・コーポレーションのエリアに向けて水道事業を広げていくことが可能であり、競争が生じている。

新たに開発される地域では、デベロッパーが下水道等のインフラを構築し、その後、基礎自治体に譲渡して運営を行ってもらうことがあり、ウォーター・コーポレーションとの競争が生じる。



4. インタビュー詳細

4.1 西オーストラリア州水資源省

それらは非常に局所的で規模の小さいものだが、だからといってそれが大きな事業体に成長しないということはないし、水資源省も事業者間の競争を促している。

また、ウォーター・コーポレーションの資産の他の事業体への売却については、常に交渉が行われている。ウォーター・コーポレーションもまた、手がけているサービスの多くを外注しようとしている。他の企業がウォーター・コーポレーションの資産を入手し、ウォーター・コーポレーションに対してサービスを供給するという流れがあり、競争は増加している。

■Topic6 2012年ウォーター・サービス法

西オーストラリア州の水資源部門改革に係る法整備として、これまで多くの法律に分散されていたウォーター・サービスに関する規定がまとめられ、また、いくつかの新しい条項が追加されたものが2012年ウォーター・サービス法 (Water Service Act 2012) である。

Q 2012年ウォーター・サービス法が制定された背景は？

A 2012年ウォーター・サービス法が制定される前は、ウォーター・サービスの各分野に関する多くの法が制定されていた。都市圏における水道事業、地方における上下水道事業、排水事業、灌漑等について、それぞれの法が制定されていた。それらは異なった時期に、異なった状況を反映して制定されたため、整合性に欠ける部分があった。2012年ウォーター・サービス法の目的の一つは、ウォーター・サービスに関する多くの法を1つにまとめ、ウォーター・サービスの全ての分野で規制上の整合性の取ることであった。

■Topic7 2013年ウォーター・サービス運営規範 (顧客サービス基準)

2012年ウォーター・サービス法の規定に基づき、水資源大臣が、2013年ウォーター・サービス運営規範 (顧客サービス基準) (Water Services Code of Conduct (Customer Service Standard) 2013) を、西オーストラリア州で初のウォーター・サービスに関する運営規範として制定した。

Q 2013年ウォーター・サービス運営規範 (顧客サービス基準) が制定された背景はどのようなものか。

A これまで顧客保護の取り組みがなかったわけではなく、これまではライセンスごとに顧客保護の条項が盛り込まれていた。ウォーター・サービスの大半は独占事業的な性格を持っているためだ。しかし、各ライセンスそれぞれの顧客保護条項を、整合性の観点から統一する必要があった。2013年ウォーター・サービス運営規範 (顧客サービス基準) の制定によって、顧客保護に関する統一された基準ができた。

Q 2013年ウォーター・サービス運営規範 (顧客サービス基準) には、どのような特徴があるか。

A 当該運営規範の特徴は、あくまでの最低限の基準であることと、各種ウォーター・サービスに広く適応できるものであることだ。最低限の基準であるため、統一された基準でありながら、各事業者が尚、異なったレベルのサービスを提供でき、競争的な環境を生み出すことができる。

各ウォーター・サービス・ライセンスには、ウォーター・サービス運営規範の順守義務が規定されており、ライセンスを発行する経済規制委員会が、順守の状況について監査を行う。この運営規範の制定によって、水資源省は（この運営規範ではカバーできない）他の問題を発見しやすくなる。2012年ウォーター・サービス法によって水資源大臣に運営規範を制定する権利が与えられているので、2013年の顧客サービス基準に関する運営規範に続いて、排水、灌漑、下水処理等に関する運営規範を、必要があれば制定する。今回の顧客サービス基準は、ウォーター・サービス全体に適用する基準であり、より個別的な分野についての運営規範の作成に今後取り組んでいく。

■Topic8 ウォーター・サービス・オンブズマン制度

2012年ウォーター・サービス法により導入されたもう一つの制度として、ウォーター・サービス・オンブズマン制度 (Water Services Ombudsman Scheme) があり、2014年1月に開設された。西オーストラリア州のウォーター・サービスに関しては初のオンブズマン制度となる。

W
A

Q ウォーター・サービス・オンブズマン制度はどのようなものか。

A 顧客から事業者への要望やクレームが当事者間で解決に至らなかった場合に、ウォーター・サービス・オンブズマンが裁定するものだ。基本的には、当事者間での解決の努力なしに、いきなりオンブズマンに裁定を求めることはできない。オンブズマンによる裁定には顧客、事業者の双方に従う義務が生じる。

ウォーター・サービス・オンブズマンは独立した機関だ。水資源省はオンブズマン制度を立ち上げたが、その運営に関わることはない。

■Topic9 都市計画における水資源省の役割

西オーストラリア州の特にパース都市圏ではいくつも新たな住宅地が作られ、人口も急速に増加している。都市計画には多くの機関が関わるが、水資源が限られている西オーストラリア州では、水資源省も重要な役割を果たしている。水資源の配分だけでなく、低地における排水やそれに伴う土壌塩度の問題、河川等の水質の問題にも関与する。

Q 水資源省は、都市計画 (Urban planning) にはどのように関わっているか。

A 都市計画は、多くの機関が関わる。主なものは、計画省 (Department of Planning)、西オーストラリア州計画委員会 (Western Australian Planning Commission)、そして基礎自治体だ。基礎自治体は、その地域のマスタープランを策定している。計画省は多くの役割を持つが、主に都市計画や再開発のフレームワークを設定する。西オーストラリア州計画委員会は、計画省とは別組織だが、計画省に補佐されている。同委員会は、計画に関する様々な決定を行う。

ある開発が提起されたとき、同委員会は、当該開発が水資源に及ぼす影響について水資源省に諮問する。水資源省は、同委員会に助言を行う。開発事業者や基礎自治体に対しても、ウォーター・センシティブ・アーバン・デザイン (Water Sensitive Urban Design) やトータル・ウォー

4. インタビュー詳細

4.1 西オーストラリア州水資源省

ター・サイクル・マネージメント・プリンシプル (Total Water Cycle Management Principle) 等の観点から、水資源のマネージメントについて助言する。水資源省は、このようなガイドラインやガイダンスを提供するが、規制はしない。計画委員会や基礎自治体や開発事業者は、ほとんどの場合、我々の助言を実践してくれる。理にかなった水資源のマネージメント方法だからだ。しかし、我々の助言を受け入れない場合もあり、その後問題が生じることもある。

Q 水資源の使用に関して計画を変更させることはできないのか。

A 水資源へのアクセスを拒否できるという意味では可能だ。例えば、基礎自治体が新たに公園を設置する場合、水の使用に関してライセンスを申請する必要がある。その申請された量に対して、その量は許可できないと言うことはできる。しかし、そのようなケースは少ない。計画者は事前に水資源省に対して助言を求めるので、それに対して我々の知見から、どの程度の水資源が使用可能かを回答しているからだ。もし、現在使用できる量以上の水を必要とする開発を行おうとする場合は、何らかの方法で新たな水資源を確保しなければならない。そのために考え得る方法を我々は助言するが、新たな水資源確保まで踏み込むかどうかは計画者次第だ。

Q 都市計画における水資源の配分はどのように行うのか。

A 水資源省は、水資源がもっとも効率的に使われるよう、新しく開発される地域における配分や使用方法に関与する。全ての関係機関や事業者と共に、配分のルールを決める。例えば、広い芝生と、噴水、カヌーができるような水路等からなる公園が計画されたとしても、そのための十分な水資源がないとする。水資源省としては、この地域で最大限使用できる水資源の量を伝え、できる限り計画のような緑豊かな公園となるよう様々なテクニックを紹介する等して協力する。複数の関係者がいる場合は、使用できる全体の水資源量を提示した上で、水資源省が主導してその地域で水資源を配分するルールを決める。

Q どの地域で開発が進められているのか。

A パース都市圏は、様々な方向へ広がっているが、特に海岸沿いに南北に広がっている。パース都市圏の北部では、非常に水資源の量が限られているが、多くの開発が進められている。例えば、北西部のワネルー市 (Waneroo) だ。

一方、都市圏南部の開発地では、水資源が多すぎるのが問題となっている。つまり、南部を開発するためには、事業者は排水を行わなければならない。水資源省は、そこでは、排水についての規制を行う。もし、事業者が適切に排水を行わないと、土壌塩度の問題が生じてしまう。また、排水された水が流される先では、水質の問題が生じる。

このように、水資源省は水資源の配分に関与するだけでなく、排水についても管轄している。また、水資源が足りない場所では、再生水の使用や水取引の促進についても取り組んでいる。

■Topic10 再生水の利用

新たな開発地の一部では、二重給水網 (Dual Reticulation)による再生水の各家庭への給水が行われている。直接の実施者は、開発事業者及びウォーター・コーポレーションだが、水資源省は再生水の利用についての規則やフレームワークの整備を行っている。

Q 再生水についてはどのように関わっているか。

A まず、再生水を生み出す下水処理事業については、水資源省が各種基準や運営方法についての規則を策定し、規制を行っている。ウォーター・コーポレーションは下水処理場を建設・運営する。その結果、生産された再生水はウォーター・コーポレーションのものだ。彼らは、それを二重給水網によって売ることができる。その段階では、水資源省は、再生水が適切な目的に使用されるよう規制する。庭や公園の散水、遊泳が禁じられていれば池への注水等に使用することができるだろう。

このように、再生水の使用についても、水資源省は規則やフレームワークを設定し、再生水の使用が可能となる環境を作ることが役割となる。ワネルー市の二重給水網に関しては、ウォーター・コーポレーション、基礎自治体、開発事業者の間で様々な交渉が行われるだろうが、その段階では水資源省は関与しない。

W
A

■Topic11 水資源調査及び情報の公開

鉱山収益関連基金等を財源として、水資源省では、西オーストラリア州全土において、大規模で詳細な水資源調査を実施している。そして、その成果を将来予測や水資源利用者への助言に活かすと共に、詳細なデータを誰もがホームページ上で閲覧できるようにする等、積極的に公開している。

Q 水資源省による水資源に関する大規模な調査の内容はどのようなものか。

A 西オーストラリア州の水資源の全容を解明するための地質学的調査では、都市から遠く離れた地点の航空磁気測量やボーリング調査、調査のための道路敷設等を行う。これには多額の経費がかかり、水資源省の予算ではとても足りないが、「地方のための鉱山収益」 (Royalty for Regions) の対象プロジェクトとして行っている。

調査で得たデータによって、西オーストラリア州の水資源モデルが改良され、また、取水や気候変動が水資源に与える影響のアセスメントの精度も増す。また、調査結果を必要な人が入手できるようにしている。鉱業事業者が新たな鉱山を開きたいと言う場合、水資源省は、例えば「この地域の水資源の状態はこうになっており、鉱山のための十分な水資源が取水できる」、あるいは、「ここに鉱山を開くには、地下水面を突き抜けなければならない、排水する必要がある。科学的な知見からは、このように排水が行えるはずだ。」等の情報を提供する。

もし農業を行えるかどうかの照会があれば、やはり水資源の情報を提供する。サトウキビを育てるには不十分だが、麦を育てるには十分な水資源がある等の情報を伝える。農業が可能ならば、農業省 (Department of Agriculture) によって農業区が設置され、その地域で農業を行える事業者を誘致するだろう。

4. インタビュー詳細

4.1 西オーストラリア州水資源省

このように、水資源の量や質が調査によって明らかになり、水資源省はその水資源を最大限有効に使用できるよう人々に助言する。

Q 水資源のかなり詳細な情報を水資源省のホームページで入手できるが、開発を促進するためか。

A 西オーストラリア州の成長を促進するため、オンラインでできるだけ多くの水資源情報を公開できるよう努めている。もし人々が、どこにどれだけの水資源があり、それらの水質や取水に関する制約等について知ることができれば、ビジネス上の判断に役立つはずだ。

■Topic12 災害対応

西オーストラリア州では、年によってサイクロンによる洪水被害等が発生している。水資源省は、各事業者が災害に備えるようウォーター・サービス・ライセンスにその旨を記載するとともに、洪水に関する調査を行い、被害を抑制するための治水設備の設計等に関わっている。

Q 西オーストラリア州では、年によってサイクロンによる洪水が発生しているが、水資源省の災害対応はどのようなものか。

A 災害対応を所管する西オーストラリア州政府機関があり、災害対応や復旧の一連のシステムが構築されている。水資源省は、そのシステムを構築する過程で、我々の見地から助言を行っている。水資源省はインフラを運営していないので、実際に災害が起こった際に対応するのはウォーター・コーポレーション等の事業者や、ダムの実業者等だ。ウォーター・サービス・ライセンスには、災害等のリスクに備えることを規定する条項が含まれている。

水資源省では洪水に関して調査を行っており、想定される洪水の範囲や、被害を抑えるための方策について検討している。そして、他の機関と共に洪水を抑制するための設備の設計に関わっている。例えば、カーナボン (Carnarvon) という町では、2010年に大洪水が発生した。「地方のための鉱山収益」 (Royalty for Regions) の使用対象プロジェクトとして、水資源省では堤防網を設計し、農業区への被害の抑制を図った。これらの新たな堤防を実際に建設したのは他の機関だが、設計は水資源省が行ったという意味で、水資源省は災害対応に関わっている。このように、水資源省が災害の復旧や防災設備の建設をすることはないが、助言、科学的な情報の提供、そして堤防等の設計を行っている。

■Topic13 地盤地下

パース都市圏では、飲用水の約50%は地下水が使用されている。しかし、地盤沈下はほとんど問題になっていない。

Q 地下水からの取水で、地盤沈下の問題は起こらないのか。

A それほど深刻な問題にはなっていない。それは、西オーストラリア州の地質が砂質土であるためだ。砂質土地域での地下水の取水は、粘性土地域での地下水の取水とは異なった結果をもたら

す。西オーストラリア州においても地盤沈下は観測されているが、年に約3ミリ程度だ。わずかであるが、長期的にはなんらかの影響があるかもしれない。そのため、水資源省も地盤沈下のコントロールに努めている。

■Topic14 塩害

西オーストラリア州では、塩害が大きな問題となっており、水資源省はその抑制に努めている。

Q 塩害はどのようなものか。

A 西オーストラリア州では、塩害が地盤沈下よりもずっと大きな問題となっている。そのため、地下水位のコントロールは非常に大切だ。水位が高すぎると、塩分を地表に押し上げてしまい、腐食や農作物へのダメージ等様々な問題を引き起こす。水位が低すぎると、植物の根が水を吸い上げることができなくなる。また、地下水の塩分が上昇し、その地下水の使用が難しくなる。従って、我々は地下水位が常に一定の幅となるようコントロールしなければならない。

Q 地下水位はどのような時にあがるのか。

A 帯水層は、プールのようなものではなく、流れのある動的なシステムだ。最終的には海に流れ込むが、何千年もの旅を経た後だ。しかし、流れはある。なので、地形的に低い場所に水が集まる。低地では地下水面が浅く、掘ればすぐに地下水面に達する。逆に高地では、地下水面は深い位置にある。パース都市圏では、すべての高地が開発し尽くされているため、現在、低地で開発が進んでいる。低地では冠水の問題が起きている。しかし、低地を開発するために排水を行うと、化学的な反応により、いわゆる酸性硫酸土壌となる。とても酸度が高く、建物の基礎を腐食させ、植物も育たず、悪臭もする。そのため、我々は水の量だけでなく、化学反応もコントロールしなくてはならない。排水の速度が速すぎると、土壌が酸素と反応し、酸化してしまい、土壌を使用可能な状態に戻すことが難しくなる。

■Topic15 水資源取引

東部諸州に跨るマーレー・ダーリング川流域の水資源取引は広く注目を集めているが、西オーストラリア州では地理的条件が大きく異なり、あまり行われていない。しかし、地下水についての水資源取引が独自の形で発展する可能性がある。

Q 国家水資源イニシアチブに基づく水資源取引はどのようなものか。

A 国家水資源イニシアチブにおける水資源取引の指針は、政府機関による割り当てから市場による取引への移行を目指すものだ。

従来は、どの州でもライセンス方式であった。運転免許と同じように、一定の期間が経過するとライセンスは失効した。それは、水資源に対する安定した権利ではなく、水資源の効率的な使用を促すものでもなかった。また、使用する権利の取引もできず、人々は手にしたライセンスを

4. インタビュー詳細

4.1 西オーストラリア州水資源省

なかなか手放さなかった。

これに対し、新しい水資源の割り当て方法は、持続可能的に使用可能な水資源の量に対して、一定の割合を使用する権利を与えるものだ。この使用可能な水資源の量は、気候の状況に応じて毎年定められる。つまり1000分の1の量について使用权があるとしても、その量は毎年異なる。もし、私がなにかの事業を行っていて、その年の1000分の1の量ではその事業にとって少なすぎるとする。その場合、誰か使用权を売ることができる者から、購入することができる。このように、自由に水の使用権を売買できる市場が、改革の一環として各州で設立された。

しかし、このような水取引は主に東部諸州を念頭に考え出されたものだ。東部諸州のマーレー・ダーリング川流域においては、各地点での水の使用が相互に影響を与え合う。上流の人々が水資源を好きなだけ使うことはできないし、下流の人が上流の人々の水資源の使用を好きなだけ制限することはできない。そのため、水資源の使用が公正かつ競争的に行われるシステムが必要だった。

W
A

Q 西オーストラリア州での水資源取引はどのようなものか。

A 西オーストラリア州では、大きな川がなく、また、年間を通して水が流れている川も少ない。季節的に流れる川の水量は、ある年は多く、ある年は少ない。そのため、各地点での河川の水の利用について、相互に影響し合う度合いが低く、水取引を十分に行える広さがない。西オーストラリア州で水取引が成り立つのは、パース都市圏における地下水資源の使用权だ。この地域では帯水層が大きく、十分に広い範囲に及んでいるため、水取引が可能だ。しかし、地下水を対象とした水取引は、表流水の水取引とは色々な面で異なる。水の動き等が異なるからだ。水資源省では、現在、この地下水を対象とした水取引について検討を進めている。東部諸州では、広域で相互に影響し合う河川システムが対象であり、それは西オーストラリア州にはないものだ。

■Topic16 国家水資源委員会の廃止

2004年のCOAGにおいて、国家水資源イニシアチブに各州が合意するとともに、「国家水資源委員会」を設立することも決定された。同委員会はオーストラリア全体の水資源部門改革の実施に関して調査・助言を行ってきたが、2014年末をもって廃止され、その機能はいくつかの連邦政府機関に引き継がれた。

Q 国家水資源委員会の廃止についてどう考えるか。

A 理由の一つは、連邦政府の財政状況の悪化だ。そのためすべての政府機関について、解体できるものがないか、様々な観点から検討された。水資源に関しては、90年代から2010年にかけて、水資源のマネージメントに関する改革がオーストラリア全体で行われた。2004年には国家水資源イニシアチブという一連のプログラムがCOAGを通してスタートした。今回の国家水資源委員会の解体は、この一連の改革が完了し同委員会の役割も終わったため、というのが連邦政府の説明だ。

今回の解体により、多くの役割が連邦政府の環境省 (Department of Environment) に移された。また、気象局 (Bureau of Meteorology) は、水資源に関する情報の収集を担うことになり、

生産力強化委員会(Productivity Commission)は、水資源に関わる産業が健全であるよう監督することとなった。州レベルの観点から、我々は国家水資源委員会はまだ果たすべき役割があったと考えているが、我々が決められる事ではない。

■Topic17 今後の重点項目

西オーストラリア州は地下水に大きく依存している。そのため、地下水資源を持続可能的に使用するため、帯水層の状態を正確に把握し、科学的な根拠に基づき慎重に取水していくことが重視されている。帯水層の水位は自然環境保護の観点からも管理する必要がある。また、再生水を帯水層へ注入することによる人工的な地下水涵養も検討されている。

Q 水資源省の今後の重点項目はなにか。

A 水資源はすべてに影響を与える。エネルギーは他の種類のエネルギーに変えることができるが、水資源を代替するものはない。何をするにおいても水資源は必要となる。しかし、我々が持つ自然の水資源の量には限りがある。西オーストラリア州はオーストラリアの中でも最も水が少ない州だ。そのため、水資源を慎重に管理しなくてはならない。また、できる限り生産的、かつ、持続可能的に水資源を使用しなければならない。地下水資源については、現在の需要を満たせばよいのではなく、将来の需要も満たせるよう、現在の使用量を制限しなくてはいけない。また、帯水層についての科学的な知見を深め、より正確なモデルを作り、地下水の使用が帯水層にダメージを与えないようにしなくてはいけない。帯水層が未来に渡って機能するために、乾期においても帯水層が十分涵養されるよう手を尽くさなければいけない。また、再生水による地下水涵養のような人工的な代替手段についても、その効果や影響を検討していく。

我々が帯水層を未来に渡って守っていく理由は二つある。一つは、我々は水資源が必要だからだ。そして、もう一つは環境を破壊しないためだ。もし、帯水層の水位が下がりすぎると、樹木も植物も動物も全て死んでしまう。従って、我々は地下水を使用するとともに、環境も守らなければならない。そのためにも、西オーストラリア州では、水資源をできる限り生産的に使用すると共に、水資源を運んでくれる環境も守っていく。

- 4. インタビュー詳細
- 4.2 ウォーター・コーポレーション
(官民パートナーシップ)

4.2 (WA) ウォーター・コーポレーション：官民パートナーシップ

マンダリング浄水場PPPプロジェクト

Mundaring Water Treatment Plant Public Private Partnership Project

1 概要

本プロジェクトは、西オーストラリア州の水資源関連部門では初の官民パートナーシップ (PPP) プロジェクトである。DBFO型 (Design・Built・Finance・Operate and Maintain) であり、新規浄水場の建設と運転・維持管理を主な内容とする。プロジェクトバリューは2億5000万豪ドル。

2 背景

パース市の約34キロメートル東方に位置するマンダリングダム (Mundaring Weir) は、500キロメートル以上離れた内陸のゴールドフィールズ・エスペランス地域 (西オーストラリア州南東部) まで送水する長距離パイプラインの起点となっている。同ダムの水は、これまでろ過処理を行わず消毒処理だけで送水されていたが、オーストラリア飲料水ガイドラインの基準を満たすことと、送水能力を増強することを目的として、新浄水場の建設及び送水設備の増強を行うこととなった。

3 送水能力

建設当初は一日あたり165,000m³。最終的に240,000m³まで拡張する予定。

4 契約内容等

契約主体：ウォーター・コーポレーション

契約相手：Helena Water International Consortium

構成企業：Trility、Acciona Aqua、Royal Bank of Scotland、Uberior Fund - Lloyds、
Brookfield Multiplex Engineering、BNP Paribas、West LB、
Bank of Tokyo Mitsubishi UFJ、Banco Bilbao Vizeaya Argentina SA、GHD

契約内容：浄水場・送水設備・付随する管路の設計、建設及び出資

上記の運転・維持管理 (ATJVというAcciona AquaとTrilityによるジョイント・ベンチャー企業が行う)

契約締結：2011年7月

期 間：37年間 (建設2年間、運転・維持管理35年間)

■Topic1 初のPPPプロジェクトを行った理由

マンダリング浄水場の新規建設は、西オーストラリア州の水資源部門では初のPPPプロジェクトである。PPPを行う一般的な理由であるValue for Moneyやリスク配分の最適化の他に、公的部門特有の政治的干渉の除外や、デザイン（設計）等において世界中のアイデアを集約できることなどが、初のPPP実施の利点として挙げられた。

Q 初めてPPPによるプロジェクトを行った理由は？

A それは、Value for Moneyを高めるためだ。PPPは官民の間のリスクの分担割合を変える。民間にリスクをより多く与える代わりに、これまでとは違った形でビジネスを行う機会を多く提供できる。例えば、アセットが運転される方法、アセットがデザインされ、建設される方法が異なってくる。そして、より商業的に、利益の最大化を目指すことができる。

Q 従来の方式と比べ、PPPにはどのような違いがあったか。

A 大きな変化は、「複数の目的の存在」を終わらせたことだ。政府も目的を持っている。それは、自分たちの再選につながる目的だ。ウォーター・コーポレーションも目的を持っている。我々は利益性や商業性を高めることが目的だ。その結果、意見や立場の相違が生まれる。しかし、PPPを行うことで、利益性を高めるという1つの目的に絞ることができる。その結果、コストの最小化、効率性、サービスレベルの向上等を追及でき、より良い成果・結果を得ることができる。

もう1つの大きな違いは、ウォーター・コーポレーションの3,000人だけでデザインを決めるのではないということだ。つまり、従来の方法ではたった3,000人の職員が新しい浄水場のデザインを検討するのに対して、PPPでは全世界がベストなデザイン、ベストな建設方法及びベストな運転方法を考えてくれる。さらに付随的な発明、付随的な改善が起これ、それらがより良いValue for Moneyにつながる。その結果、同じサービスレベルを、より少ない費用で実現する。顧客は良い水質の水を、より安く手に入れられる。

■Topic2 初のPPPにマンダリング浄水場を選んだ理由

ウォーター・コーポレーションは、海水淡水化事業、下水事業、雨水排水事業等を西オーストラリア州全域行っており、数多くのプロジェクトを実施している。その中で、マンダリング浄水場の新規建設を初のPPPプロジェクトに選んだ理由は、プロジェクトがうまくいかない場合のリスクに対応でき、かつ、市場にとって十分魅力的な規模を持つ案件であったためだ。

Q 今回のPPPプロジェクトはどのようなものか。

A PPPプロジェクトの前、2つの配水設備があり、また、カルグーリー市 (Kalgoorlie-Boulder) へ続くパイプラインがあった。浄水場はなかった。ダムからの水が直接パイプラインに流れ込み、消毒以外の浄水処理はされていなかった。このプロジェクトにより新しい浄水場と配水設備及び付随するパイプラインが建設された。結果的に、パイプラインに流れ込む水の水質が

4. インタビュー詳細

4.2 ウォーター・コーポレーション (官民パートナーシップ)

向上し、また送水能力が増強された。

ウォーター・コーポレーションは、契約相手のHelena Consortiumに処理前の水を供給する。ダムからの水だ。そして同コンソーシアムが水を処理し、我々に返す。つまり、我々が水を渡し、彼らが処理する。処理前と処理後の水を我々が扱い、彼らが処理設備を扱う。また付随する約6kmのパイプラインの維持管理も彼らが行う。

Q なぜマンダリング浄水場を最初のPPPプロジェクト案件としたのか。

A ウォーター・コーポレーションにとって初めてのPPPプロジェクトなので、シンプルな案件であることを重視した。特殊な要素がある案件を避けた。そもそもシンプルなPPPプロジェクトはあり得ないが、「比較的シンプル」なPPPとなるものを選んだ。ウォーター・コーポレーションの3,000名の職員は、理事会メンバーを含めてPPPを経験したことがなく、誰もPPPがどのようなものか理解していなかった。そのため、PPPプロジェクトとして十分成功が見込まれ、かつ、万が一うまくいかない場合の影響が深刻でないものを選んだ。一から新規に建設する案件を選んだのも、PPPをシンプルにするためだ。

また、2億5000万豪ドルという規模もちょうど良いものだった。プロジェクトがうまくいかない場合の影響は大きすぎず、しかし、マーケットにとって十分な魅力を持つ規模でもある。実際、2009年の世界金融危機の最中であるにも関わらず、7つのコンソーシアムが応札した。また、どの銀行も、世界金融危機の最中であるにも関わらず興味を持ち続けた。

そして、緊急の案件でないものを選んだ。つまり、PPPプロジェクトの各段階に十分な時間をかけることができ、万が一、スケジュールに遅れがでてでも対応できる案件を選んだ。マンダリング浄水場については、もし、浄水場建設が完全に失敗した場合でも、代替手段があった。この浄水場は、マンダリングダムの水をカルグーリー市へ向かう500kmに及ぶパイプラインに送水するものだが、代わりにパース市内の水を融通し、パイプラインに送水することができる。

このように、初のPPPプロジェクトを我々は非常に慎重に選んだ。

■Topic3 応札コンソーシアムの国際性と告知の方法

本PPPプロジェクトに応札した7つのコンソーシアムは、いずれも世界各国の企業で構成されていた。告知は広告にはほとんど頼らず、様々な機会にパースを訪れた各種企業のスタッフと直接話す方法で十分時間をかけて行われた。この方法が最も明確にメッセージを伝えることができ、明確なメッセージを得た企業は、コンソーシアム形成のため、さらに別の企業と話をしてくれる。結果的に、多国籍の企業ネットワークがいくつも築かれた。

Q 応札したコンソーシアムはどのような国籍の企業で構成されていたか。

A 本プロジェクトに応札した7つのコンソーシアムはどれも様々な国籍の企業の集合体であった。フランス、スペイン、英国等の欧州企業、南アフリカ企業、シンガポール企業、韓国企業、そしてオーストラリア企業等から構成されていた。

Q どのように世界各国の企業に告知したのか。

A 明確なメッセージを十分早期に提供することを重視して告知を行った。Expression of Interest (EOI) の1年半前から、ネットワークの構築に努め、パースを訪問する企業と様々な機会を利用してプロジェクトの話をした。銀行、インフラファンド、AccionaやTrilityのようなオペレーター、Royal Bank of ScotlandやBank of Tokyo Mitsubishi UFJのようなアドバイザー等、関係する全ての業種を対象とした。

その結果、我々が話した企業がさらに別の企業とコンソーシアムを組むために話をし、Expression of Interestの時点では、コンソーシアムの原型ができている状態だった。このような状態であれば、Expression of Interestに対して、市場から最善の反応を得られる。また、我々も、本プロジェクトに応札した7つのコンソーシアムの内6つについては、応札してくれることを事前に知っていた。どの企業がどの企業と話をしているという情報も、事前に各企業から得ていた。

新聞広告は、オーストラリアの一紙だけに行った。海外の新聞にはどこも載せず、その他の方法の広告も行わなかった。直接、各企業の人々と話をしただけだったが、それが一番明確にメッセージを伝えることができる方法だ。

■Topic4 契約相手の選定方法

応札した七つのコンソーシアムから、まず二つのコンソーシアムを選び、Request for Proposalという手続きを経て契約相手を選定した。絞り込む際に重視したのは、会社及び個人としての類似のプロジェクトの経験と、プロジェクトをどれだけよく理解しているかという点であった。

Q 契約相手の選定に要した期間はどの程度か。

A 約2年間だ。Expression of Interestまでに9か月かけた。政府は、2009年9月にゴーサインを出した。2010年3月に我々は初めてマーケットにアクセスした。つまりExpression of Interestだ。そして、2010年10月に最終候補2団体を選んだ。そして2011年3月、契約相手を決定し、2011年7月に契約書を交わした。これが契約相手選定のタイムフレームだ。このように建設が開始される前に2年間という長い期間をかけた。

Q どのように絞り込んだのか。

A 選定プロセスには二つの段階がある。まず、Expression of Interestを行い、入札参加者を募集した。この段階では誰でも応募でき、本PPPプロジェクトでは、世界中から七つのコンソーシアムからの応募があった。その中から2団体を選び、Request for Proposal (RFP) の段階に進み、事業提案書の提出を要請した。22週間をかけて事業提案書の取りまとめと比較を行い、最終的に一つのコンソーシアムを選んだ。

我々は幸運にも七つの非常に良い応札者を得た。いずれを選んでも、このプロジェクトを実施できただろう。選ぶ際に我々が興味を持っていたのは、類似のプロジェクトの経験があるかどうか

4. インタビュー詳細
4.2 ウォーター・コーポレーション
(官民パートナーシップ)

かだった。我々は、各コンソーシアムと3時間ずつインタビューを行った。その結果、非常に難しかったが2つのコンソーシアムを選んだ。

最終的な契約相手を選ぶ際も、会社としての経験と個人としての経験に注目した。この段階では、価格でもなく、設計でもなく、純粋に経験だけだからだ。また、私たちのプロジェクトを最もよく理解していると思われるコンソーシアムを選んだ。

Q 初のPPPの実施にあたり専門家の助言を受けたのか。

A 我々はPPPを経験したことがなかったので外部からのサポートを受けた。Ernest & YoungがCommercial and Financial Advisorとなった。Corrs Chambers Westgarthが法律顧問となった。Braxford ConsultancyがProbity Auditor (公正監査役) をつとめた。これらの企業が、このプロジェクトが誰にとっても公正なものとなるようウォーター・コーポレーションをサポートした。技術的なサポートは、エンジニアリング企業であるCH2MHillが務めた。これらの外部サポートに要した費用は全体の1.5%以下であり、約375万豪ドルであった。

W
A

■Topic5 契約相手の構成、役割、Value for Money

契約の相手方となったHelena Water International Consortiumは世界各国の10社で構成され、複雑なPPPの各分野を担った。新浄水場の所有権はあくまでウォーター・コーポレーションにあり、同コンソーシアムは設計・建設及び運転・維持管理を担う。この体制は、節税を考慮したものだ。Value for Moneyの向上率は従来の方法の1~10%の範囲だという。

Q 最終的に契約したコンソーシアムの構成は？

A このプロジェクトへの投資を担ったのが、Trility (当初は英国企業。調達プロセスの途中で日本の三菱商事が買収)、Acciona Agua (スペイン)、インフラファンドであるUberior Fund (英国)、Royal Bank of Scotland (英国) だ。つまり、日本、スペイン、英国の企業がこのプロジェクトのオーナーだ。建設の大半を担ったのがBrookfield Multiplex Engineering (カナダ) だ。そして資金を供給した4つの銀行は、BNP Paribas (フランス)、West LB (ドイツ)、Bank of Tokyo Mitsubishi UFJ (日本)、Banco Bilbao Vizeaya Argentaria SA (スペイン) だ。そして、オーストラリア企業のGHDが詳細なデザインを担当した。このように、世界中の知識・経験がPPPによって集まることを、我々はPPPのメリットとして非常に重視している。

4. インタビュー詳細
 4.2 ウォーター・コーポレーション
 (官民パートナーシップ)

参加企業	Bid Sponsor	Equity Investor	Debt	Financial Advisor	Process Designer	Engineer	Facilities Contractor	D&C Contractor	O&M Contractor
Trility	✓	✓			✓		✓	✓	✓
Acciona Agua	✓	✓			✓		✓	✓	✓
Royal Bank of Scotland	✓			✓					
Uberior Fund – Lloyds		✓							
Brookfield Multiplex Engineering	✓						✓		
BNP Paribas			✓						
West LB			✓						
Bank of Tokyo Mitsubishi UFJ			✓						
Banco Bilbao Vizeaya Argentaria SA			✓						
GHD						✓			

※ウォーター・コーポレーション配布資料から転載。



Q 契約相手とウォーター・コーポレーションの役割分担はどのようなものか。

A 当該浄水場はウォーター・コーポレーションが所有する。所有権は常にウォーター・コーポレーションにある。彼らはウォーター・コーポレーションから Design and Construction license と Operation and Maintenance License が与えられる。つまり、コンソーシアムは当該浄水場等をウォーター・コーポレーションからリースする形になる。コンソーシアムは浄水場を建設し、ウォーター・コーポレーションに渡す。そして、リースにより再び手に入れる。彼らは全てをコントロールするが、所有者はウォーター・コーポレーションだ。彼らはリースし、サービスを提供し、我々に戻す。これは税金を減らすための金融工学だ。彼らが支払う税金を減らし、結果的に我々が支払う額も減らせる。

このようにPPPプロジェクトは法的にとっても複雑で、この一つのプロジェクトのために67本の契約を結んだ。

Q そのような形でPPPを実施した結果として、Value for Moneyはどの程度向上したか。

A ウォーター・コーポレーションは、具体的なValue for Moneyの向上率を公表していない。しかし、PSC¹比で1-10%の範囲だ。

¹ PSC : public sector comparator (公共が自ら実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値) PFI事業導入の手引き PFI関連用語集 <http://www8.cao.go.jp/pfi/tebiki/shiryoku/yougosyuu/yougosyuu06.html>

- 4. インタビュー詳細
- 4.2 ウォーター・コーポレーション
(官民パートナーシップ)

■Topic6 初のPPPプロジェクトから学んだこと

ウォーター・コーポレーションは初のPPPプロジェクトから、PPPのメリットを最大限引き出すための多くのノウハウを得た。また、PPPは出資者が民間部門であるため、ウォーター・コーポレーション及びその単独株主である西オーストラリア州政府が負うリスクが減る代わりに、エクイティのリターンも受け取れない（民間部門が受け取る）ことも、本プロジェクトで学んだ（経験した）こととして挙げられた。

Q 初のPPPプロジェクトからどのようなことを学んだか。

A 我々がこのPPPプロジェクトから学んだことは次の13点だ。

1. Give the market lots of notice of your project to allow consortia to organize globally

プロジェクトについての市場への情報発信に、できる限り多くの時間をかけるべきだ。できる限り早くはじめる必要がある。そうすれば、マーケットが当該プロジェクトを認知し、こちらにコンタクトをとってきて、顔なじみになり、我々を理解してくれる。我々は1年半をかけてプロジェクトについて話し、市場から大きな反応を得ようと努めた。

2. Complex - highly structured for tax, finance and optimal risk allocation (67 legal docs)

プロジェクトの取り決めはとても複雑だった。税に関しては高度な設計を行った。税の最小化はとても重要かつ複雑だ。ウォーター・コーポレーションは150億豪ドルのアセットを持っている。以前は、すべて直接所有していた。つまり、シンプルだった。全て自分達でコントロールできた。一方、PPPは非常に複雑だ。

3. Essential for all to have good advisors for sponsor and proponents

良いアドバイザーを持つことは非常に重要だ。自分達が良いアドバイザーを持つだけでなく、スポンサー達もまた良いアドバイスを持つことが重要だ。そうでないと、プロセスはとても長くなる。入札の間は多くの議論が交わされる。その際に、スポンサー達が優秀な経験豊富なアドバイザーを持っていることが非常に重要だ。

4. Ensure robust procurement process - it will be tested

我々は調達プロセスを設計するために多くの時間をかけた。我々はプロセスを設計し、どのように機能するか検討した。なぜなら、プロセスが公正で、だれもが同じ機会を持つことが重要だからだ。非常に重要なことは、ある参加者のアイデアが、他の参加者に渡らないことだ。全ての参加者の知的財産が保護されなければならない。これはとても重要だ。そのため、調達プロセスの設計に多くの時間をかけた。我々は、今もなお、プロセスの強固さが試されていると感じることがある。

5. Leverage competition while available during tender phase - technically and legally

入札の段階では常に最終候補者の2者による競争的状态を保つ。つまり、片方に話をしたら、もう片方にも話をする。常にもう片方を意識させ、ベスト・プライス、ベスト・エフォートを引き出す。入札の段階の22週間は毎日両者と話をした。

6. Highly interactive process critical to a favourable outcome

我々はコンスタントに両者とコミュニケーションをとり、我々が何を望んでいるかを確実に理解してもらうよう努めた。非常に重要なことだ。デザインだけ示して、22週間まったくコミュニケーションをとらないというのは良くない。我々はコンスタントにコミュニケーションをとり、設計と取引における商業上の構造の最新情報を伝えた。我々は我々が望むものをはっきりとわかっており、応札者は毎日、我々に質問することができた。

7. Competitive process is critical for value for money outcome

我々は早い段階から、世界の誰もが入札に参加できるように努めた。多くの競争が生まれるように努めた。

8. Two is all you need in contest subject to robust proponents

及び

9. Third bidder not Greater Competition

我々は当初の7団体から最終的に2団体に絞った。オーストラリアでは、最終候補を3団体とする例が多い。我々がなぜ2団体にしたか。それは、2団体とのほうが多くのコミュニケーションをとれるからだ。3団体の場合、1団体あたりのコミュニケーション時間がそれだけ少なくなる。2団体ならば十分コミュニケーションでき、かつ、競争性も維持される。

10. Documentation management systems are critical for procurement and subsequent contract management over project life

我々は文書管理システムを持っている。これは全てのコミュニケーションを管理するシステムだ。最終候補の2団体を行き来する全ての電子メールは、別々に管理される。とても重要なことだ。なぜなら、多くの電子メール、多くの文書、多くの図面、多くの契約が行き来する。行先を間違えないことは非常に重要だ。電子メールについては、コンピューターシステムによって、間違った行先に送信されないようガイドされた。

11. Senior Executive sponsorship vital - these transactions touch lots of the business in new ways

幹部職員及び理事会がPPPプロジェクトの進展を理解していることは、非常に重要だ。ウォーター・コーポレーションの3,000人の職員は全員、何らかの形でこのやり取りに関わっている。

4. インタビュー詳細

4.2 ウォーター・コーポレーション (官民パートナーシップ)

理事会と幹部職員がプロジェクトの状況を理解し、プロジェクトを信頼していなければ、3,000人の職員がプロジェクトに協力することは非常に困難となる。3,000人全てがPPPを良いことだとは思っていない。ウォーター・コーポレーションが設計も建設もしないというのは、これまで行ったことがないことだ。ウォーター・コーポレーションは運転や維持管理もしない。一部の人々は快く思っていない。そのような中で、CEOがプロジェクトに好意的で、プロジェクトをサポートしてくれることが非常に重要だ。CEOのサポートがなければ、私の仕事は非常に難しくなるだろう。

12. Unique financial outcomes for government - loss of return with reduction in risk

PPPによって何が起こったかという点、政府がプロジェクトを所有していないので、配当金が民間部門に行くことになった。政府は利益を受け取ることができない。エクイティや資金は他から来るからだ。しかし、リスクは民間部門に移った。それに伴い、利益も民間部門に移った。政府にとってみれば、リスクが民間に行くことは嬉しいが、利益が民間に行くことは嬉しいことではない。この点は政府がPPPプロジェクトの許可、不許可を決める際に興味深い議論だ。

13. Banks may wish to discuss already agreed equity positions

2011年3月11日に最終候補の2団体から契約相手となる1団体を選定した。契約団体に含まれる4つの銀行は、最終的な契約内容の確認において、契約内容の変更を希望した。その希望は、35年間のプロジェクト期間中に、政府がウォーター・コーポレーションの株式を売却した場合のプロジェクトの扱いに関するものだった。銀行は、政府がウォーター・コーポレーションの株式を売却した場合、本PPPプロジェクトは中止され、政府が銀行にお金を返すという形を望んだ。我々は拒否した。この点に関する交渉に3か月を要し、最終的にはお互いが合意できる内容で契約を行った。政府がウォーター・コーポレーションを売却した場合でも、PPPは存続することとなった。

■Topic 7 次のPPPプロジェクトについて

西オーストラリア州政府及びウォーター・コーポレーションは、今後もPPPを進めていく。それは、Value for Moneyのためでもあり、また、自前で新しいアセットを建設する余裕がなくなってきたからでもある。今後は、アセットを売却し、そこで得た資金で新しいアセットを建設する方式でPPPを行っていくことを検討している。

Q 次のPPPプロジェクトにはどのようなものを選ぶか。

A 今回と同規模のPPPは行わないだろう。なぜなら、今回のPPPは学習するためのものだったからだ。我々は次の段階に進む。今回の2億5千万豪ドルというプロジェクトバリューは小さい。もし、この規模のPPPをいくつも行えば、我々のビジネスは非常に複雑になる。

我々のアセットを売却して同じような契約を結ぶことはあり得る。例えば、ウォーター・コーポレーションは2つの海水淡水化施設を持っているが、これらを売却してPPPの契約を結び、そ

4. インタビュー詳細
4.2 ウォーター・コーポレーション
(官民パートナーシップ)

のビジネスモデルの形を学ぶことは考えられる。

ウォーター・コーポレーション及び西オーストラリア州政府は、PPPによって民間部門により多くのアセットを任せていくだろう。それは、より良いValue for Money、つまり、より低いコストでのサービスを実現するためだ。

また、別の背景もある。西オーストラリア州政府の格付けはAAAからAA+に下がった。つまり、政府は、これまでのように資金を借り、自前で新しいアセットを建設する余裕はない。そこで、我々はアセットを売却し、そのことによって得た資金で新しいアセットを建設する。いわば、アセットリサイクルだ。これがこれからのPPPの形になる。

- 4. インタビュー詳細
- 4.3 ウォーター・コーポレーション
(2012年ウォーター・サービス法)

4.3 (WA) ウォーター・コーポレーション：2012年ウォーター・サービス法

2012年ウォーター・サービス法

Water Service Act 2012

1 概要

ウォーター・サービスとは給水事業（上水道、用水事業、工業用水事業を含む）、下水道事業、灌漑事業、排水事業の四つの事業を指す。2012年に制定された本法では、ライセンス制度等によるウォーター・サービス事業者への規制や、各事業の内容、事業者の義務、事業者の権利（私有地の立ち入り等）等が規定され、ウォーター・サービスを総合的に扱う法となっている。

同法において、オンブズマン制度やウォーター・サービス運営規範（顧客サービス基準）等、顧客保護に関する新しい制度が導入された。

2 背景

これまで、西オーストラリア州のウォーター・サービスは、様々な年代に制定された13以上の法によって規定されていた。その中には1904年に制定されたものもあり、一つの法にまとめ、内容や用語等を整理する必要がある。

また、1994年以来、オーストラリア全体で進められた水資源部門改革によって、西オーストラリア州でも水資源省の設置やウォーター・サービスにおける独占的状況への対策、顧客（消費者）保護等、様々な改革が進められ、水資源関連法制に組み込む必要もあった。

3 2012年ウォーター・サービス法各章のタイトル

- 第1章 総則
- 第2章 ウォーター・サービス事業者へのライセンス発行
- 第3章 救済給水措置
- 第4章 ウォーター・サービス・オンブズマン制度
- 第5章 ウォーター・サービス
- 第6章 ウォーター・サービス関連工事に係る諸権利
- 第7章 土地所有権に係る諸権利
- 第8章 諸機能の遂行のための立ち入り
- 第9章 法的手続き
- 第10章 アドミニストレーション
- 第11章 雑則

■Topic1 2012年ウォーター・サービス法の概略

2012年ウォーター・サービス法には、二つの目的がある。一つは、ウォーター・サービス事業者への規制であり、もう一つはウォーター・サービスの内容の規定だ。

Q 2012年ウォーター・サービス法はどのようなものか。

A 13以上の法で規定されていたウォーター・サービスに関する規定が一つの法にまとめられたものだ。しかし、なにより重要なことは、13にも分かれていたウォーター・サービスに関する法律を一つにまとめたことだ。

そのため、新しい内容がたくさんあるわけではない。多くは既存の法の現代化や用語の統一などが行われ、同法に収められた。

同法は、大きく二つに分けられる。一つは、ウォーター・サービス事業者への規制に関する部分であり、もう一つはウォーター・サービス事業の内容に関する部分だ。

Q 同法における事業者への規制とはどのようなものか。

A 同法は、ウォーター・サービス事業者への規制の方法として、ライセンス制度を定めている。規制者は経済規制委員会と水資源省だ。経済規制委員会はウォーター・サービス事業を運営するためのオペレーティング・ライセンスを発行し、水資源省は水源から取水するためのエクストラクション・ライセンスを発行する。

オペレーティング・ライセンスの期間は25年間だ。ライセンスには多くの順守事項が定められている。水質基準、下水の環境への排出基準、水量、顧客対応、水道管破裂等の際の対応、これらがライセンスで規定されている。これを守らない場合は過料が課される。もし、大幅にライセンスの条件を逸脱した場合、ライセンスを失効させられる

Q 2012年ウォーター・サービス法におけるウォーター・サービスの内容に関する規定とは

A 同法では、“ウォーター・サービス”とは次の4つの事業を指すとしている。

- (a) 給水事業
- (b) 下水道事業
- (c) 灌漑事業
- (d) 排水事業

ウォーター・コーポレーションはこれら4事業を全て行っている。これらの事業について、同法は、まず、何に料金を課せるかを定めている。例えば、Water rateという土地の価値に比例する料金がある。次に、消費水量に比例する料金がある。また、HeadworksあるいはInfrastructure contributionと呼ばれる費用がある。これは、新しく住宅地や商業施設等が開発された場合に発生する。これは、開発事業者が支払う。西オーストラリア州は広大だが、顧客数は少ないため、このような料金は非常に重要なものだ。

また、同法では、どのような権利をウォーター・サービス事業者が持っているについて、定め

4. インタビュー詳細

4.3 ウォーター・コーポレーション (2012年ウォーター・サービス法)

ている。我々は、工事をMajor works、General works、Exempt worksに分けている。Major worksは、基幹管路の本管、新しいダム、新しい浄水場や下水処理場、大規模な配水場などの工事だ。これらの工事は物理的に大きな影響があるので、周知の方法や特別な許可の取得等が定められており、許可が下りるまでの時間も長い。General worksは、管路の敷設替え等、より小規模な工事を指す。周知や許可の取得もより簡略なものとなる。Exempt worksは実施にあたる条件や許可が特に必要とされない。

同法は、ウォーター・サービス事業者にある種の権利を与えている。例えば、必要な場合、必要な許可を得た後、私有地に入る権利、私有地を買い取る権利が定められている。また、設置された管路等の所有権がウォーター・サービス事業者にあることや、関係者以外がそれらに触ってはいけないことなどが定められている。許可なくウォーター・サービス事業者の資産に触った場合は、同法の該当条項への違反を理由に訴追される可能性がある。

Q 各種工事に必要な許可は誰から得るのか。

A 多くの関係省庁から様々な許可が必要だ。おかしな話だが、ウォーター・サービス事業者にとって一番の規制者は環境省だ。というのは、我々は土地を切り開き、樹木を伐採するからだ。環境の改変について、彼らが専門知識を持っていて、彼らの許可をとることは非常に重要な手続きだ。破壊した環境の再生を求められることもある。また、アボリジニーの人々の権利を守るための手続きをアボリジニー担当省において行うことも重要だ。また、基礎自治体からも許可を得る必要がある。特にMajor worksを行う際は、これらの許可を得るためにしっかりと計画を立てなければならない。

■Topic2 新しく導入された制度

2012年ウォーター・サービス法によって、オンブズマン制度やウォーター・サービス運営規範（顧客サービス基準）が新たに導入された。ウォーター・コーポレーションと顧客との間で解決に至らない案件の一部は、現在、実際にオンブズマンに持ち込まれている。顧客がオンブズマンを利用する際に係る費用はウォーター・サービス事業者が負担する。

Q 同法によって新しく導入された制度等ほどのようなものか。

A 同法の中で新規に盛り込まれた内容は、救済給水事業者スキーム（The Supplier of last resort scheme）¹、オンブズマン制度（Ombudsman scheme）、法的手続き（Legal proceedings）に関する条項、水資源関連省庁の機能や情報共有等に関する条項等だ。

Q オンブズマン制度ほどのようなものか。

A オンブズマン制度は、西オーストラリア州の水資源関連部門では始めて設置された。しかし、

¹ あるウォーター・サービス事業者が、なんらかの理由で給水が継続できない状況となり、その地域を引き継ぐ事業者も現れない場合、経済規制委員会が他のウォーター・サービス事業者を指定して給水を行わせる制度。

電気、ガス、通信、港湾、保険等の産業では既にオンブズマン制度が存在していた。水資源関連部門に2012年ウォーター・サービス法によってオンブズマン制度が導入された理由は、ウォーター・コーポレーションが独占的な事業者だからだ。このスキームによって、顧客がウォーター・コーポレーションの対応が公正ではないと感じた場合、オンブズマンに調査を依頼できるようになった。

以前は、もし顧客がウォーター・コーポレーションの対応が公正でないと感じ、解決に至らなかった場合²、その顧客はマスメディアに話すか、ソーシャルメディアで公表するか、裁判所へ行くしかなかった。しかし、裁判には非常に多くの費用がかかる。

現在、98%のクレームはウォーター・コーポレーションと顧客の間で解決されており、2%以下の案件がオンブズマンに持ち込まれている。オンブズマンによる裁定には、どちらも従わなければならない。ただ、それは裁判に持ち込む権利を否定するものではない。

Q 実際にオンブズマンに持ち込まれる案件はどのような種類のものか。

A オンブズマンに持ち込まれる案件の上位三つを上げると、一番多いのは料金に関するものだ。これが大半を占める。次に多いのは私有地への立ち入りに関するもので、三番目は水道管からの漏水や下水溢れによる住居等の損害に関するものだ。

Q オンブズマン制度についてウォーター・コーポレーションではどう受け止められているか。

A オンブズマン制度は、ウォーター・サービス事業者にとっても顧客にとっても良いものだ。ただし、顧客がオンブズマン制度を利用することにより生じる費用は、ウォーター・サービス事業者の負担となり、ウォーター・コーポレーションの負担も大きい。

Q ウォーター・サービス運営規範 (顧客サービス基準) はどのようなものか。

A これは、どのようにウォーター・サービス事業者が顧客に対応するかを定めている。給水する上での水圧の基準や低所得者への対応も含まれる。

² ウォーター・コーポレーションには独自の調停制度がある。

4. インタビュー詳細

4.4 ウォーター・コーポレーション (インフラ計画)

4.4 (WA) ウォーター・コーポレーション：インフラ計画

■Topic1 ウォーター・コーポレーションの事業内容

ウォーター・コーポレーションは西オーストラリア州のほぼ全域における上水道事業に加え、多くの地域で下水道事業及び排水設備の維持管理及を行っている。そのため、建設・更新・維持管理するインフラは多岐に渡る。

Q ウォーター・コーポレーションは州のどの範囲を給水区域としているのか。

A ウォーター・コーポレーションは西オーストラリア州の大半の上水道事業を行っている。我々は西オーストラリア州で一番大きな事業体だ。しかし、西オーストラリア州の水資源のうち我々は8%しか扱っていない。残りの92%は、農業や鉱業やその他の産業によって使用されている。農業者や鉱業者は、彼ら独自の水源を持っている。しかし、我々が供給する8%の水資源は、西オーストラリア州各地約200地域へ供給されている。パース都市圏が最も大きい給水エリアだが、小さな地方の町にも給水している。10~12人しかいない地域や3000人程度の町等、給水対象地域の規模は様々だ。我々が扱う水資源の70%はパース都市圏で給水されている。

Q 上水道事業以外に何を行っているか。

A 我々は上水道のほかに下水道事業と排水事業を行っている。下水道事業については、110の下水処理場を西オーストラリア州各地に持っている。パース都市圏には6か所に大規模な下水処理場がある。そのうちの一つがパースの北のビーンヤップ下水処理場(Beenyup Wastewater Treatment Plant)であり、そこで処理された下水は、地下水涵養に用いられている。排水事業については、パース都市圏についてはUrban Drainage Networkと呼ばれる排水設備のネットワークがあり、その4割をウォーター・コーポレーションが、残りを基礎自治体が運営している。地方部の多くの地域でもウォーター・コーポレーションが排水設備を運営している。地方の都市部では主に基礎自治体が排水設備を運営している。

■Topic2 気候変動とインフラ

西オーストラリア州では、年間降水量が過去30年間で約30%減少した。その結果、パース都市圏の主要な水源が、表流水から地下水へと変わり、さらに海水淡水化が加わり、現在はほぼ表流水に頼らない状態となった。つまり、気候変動はインフラ計画に重大な影響を及ぼしている。

Q 年間降水量が減り続けているが、インフラ計画の作成にどのような影響があるか。

A 過去30年間、西オーストラリア州の降雨量は減り続けている。特に州南西部では顕著で、約30%、年間降雨量が減った。降雨パターンの変化は、給水に関するインフラに大きな影響を与えてきた。30~40年前、我々の主要な水源は、ダムに蓄えられた表流水であった。その後、地下水の時代に入る。70年代後半と80年代に地下水を取水、配水するためのインフラの建設を行った。そして2004年以降、つまり、過去約10年間、海水淡水化にシフトしてきた。

現在、パースで給水されている水資源の約50%は淡水化された海水だ。海水淡水化プラントは

現在二つある。一つはパース都市圏のクウィナナ市 (Kwinana) にあり、年45GLを供給している。もう一つはパースの南150kmにある海水淡水化プラントで、年100GLを供給している。そして、現在、パース都市圏への給水については、基本的にダムに頼らなくてよい状態まできている。つまり、単純化すれば約50%の淡水化された海水と約50%の地下水だ。2014年については7%がダムからの給水であり、50%が海水淡水化、42%が地下水だ。我々はさらに、地下水涵養もパース都市圏の水源に組み入れていく。再生水を地下に戻し、貯めておき、再利用する。

■Topic3 地下水涵養プロジェクト

ウォーター・コーポレーションは2009年から2012年にかけて地下水涵養試験を行い、2013年8月には、西オーストラリア州政府が、地下水涵養が気候変動に影響されない新たなパースの水源となると発表した。ウォーター・コーポレーションは2014年10月から地下水涵養設備の建設を開始した。地下水涵養に踏み出した背景には、地下水涵養に適した地質的特性がある。

Q 2014年10月から地下水涵養設備を建設しているとのことだが、地下水涵養に踏み出した要因はなにか。

A まず、地質的適正が挙げられる。つまり、パース都市圏が大きな砂地上にあるということだ。雨水が流れていかずに地下に染み込む。このおかげで、我々は地下に水資源を貯留することができる。これは我々にとっては大きなアドバンテージだ。真下の地下に水を貯留しておけば、利用する際も、パイプで遠方から引き込むことなく取り出せる。

オーストラリア東部諸州では固い岩石からなる土地が広がっているの、パースにおいてできるようなことができない。したがって、我々が砂地の上で給水できるのはとても幸運なことだ。大きな帯水層の上にパースは乗っている。パースの下には3つの帯水層がある。まず上部帯水層があり、次にリーダービル (Leederville) 帯水層があり、一番下には大きなヤラガンディー (Yarragadee) 帯水層がある。この帯水層は、パースの200km南からパースの150~200km北部まで続く巨大な帯水層であり、ここからパース都市圏が使用する水資源の約50%を取水しており、地下水涵養によって、再生水の貯水にも用いる。

■Topic4 インフラ計画の策定

インフラ計画の策定には、表流水、地下水、淡水化された海水の三つの水源の割合の検討がまず必要となる。他に、人口増加、水質基準等の規制的要因、設備の更新の必要性等がインフラへの投資の要因となり、インフラ計画に反映される。

Q インフラ計画はどのように策定するのか。

A ウォーター・コーポレーションがインフラ計画を検討する際は、水源計画 (Water resource planning) と給水計画 (Water supply planning) に分けて検討する。パース都市圏の水源計画では、表流水、地下水、淡水化された海水の三つの割合をどうするかが基本となってくる。ウォー

4. インタビュー詳細

4.4 ウォーター・コーポレーション (インフラ計画)

ウォーター・コーポレーションは西オーストラリア州各地域でも給水しており、様々な規模のスキーム（水源における取水から各戸への給水に至る一連のシステム）が存在する。小さなダムが水源であったり、15〜20世帯のための小さな貯水池が水源であったりする。給水計画は、管やポンプやタンク等に関するものだ。我々は水理モデル（Hydraulic models）や下水道モデル（Sewer model）を持っており、どのようなインフラを建設すればよいか決定するために利用する。

ウォーター・コーポレーションはサービスを提供する事業者である以上に計画機関である。多くの政府機関は単に計画のみを行い、実施は誰かに任せるしかない。しかし、ウォーター・コーポレーションは、計画を策定し、それを自ら実施でき、維持管理も行う。そこで重要になるのは、計画あるいは投資を最も効率的なものにすることだ。インフラの建設は非常にコストがかかる。将来十分に活用されるような最適な投資を行うことが重要だ。

W
A

Q 人口増加はインフラ計画にどのような影響を与えたか。

A 長期間に渡って高い人口増加率が続いている現状は、インフラ計画に大きな影響を与えている。西オーストラリア州では、鉱業の発展によって年約3%という高い人口増加率が続いた。これはインフラ計画に大きな影響を与えている。ウォーター・コーポレーションのアセットの多くは、世界の他の国と比べてとても若い。というのは、人口増加により、管路の更新よりも新規敷設のほうが多く、また、実際、更新時期に至らない管路をアップグレードのために交換してしまうことがしばしばあるからだ。過去10年間でかなり大きな額の投資がなされてきた。今年の投資額は最大10億豪ドルほどになる。

パースの人口増加は明らかだが、鉱業ブームによって北部のピルバラ（Pilbara）地域のポート・ヘッドランド市（Port Hedland）やカラサ市（Karratha）でも人口増加が顕著であり、過去5年に渡って大きな投資を行った。その他、西オーストラリア州の多くの町が、大幅な増加ではないにせよ、人口が増加している。我々はそのような町で大幅な人口増加が起こった場合を想定した計画も策定している。

Q インフラ計画に影響を与える要因は他にどのようなものがあるか。

A 他にインフラ計画に影響を与えるものとしては、規制的要因だ。ウォーター・コーポレーションは政府から様々な分野について規制を受けている。例えば、水質に関する規制によって、塩素処理や浄水システムへの投資が必要となった。過去15年間、ウォーター・コーポレーションでは、塩素処理施設のアップグレードに関する大規模なプログラムを実施した。その結果、西オーストラリア州全域の水質を、安全に飲用できると保証できる基準まで引き上げることができた。

Q 実際にどのようなインフラ計画を策定しているのか。

A 30年先までの長期計画を策定している。また、「Water Forever」という一般向けの冊子を作成している。これは西オーストラリア州のウォーター・サービスに関するインフラ投資の10年計画だ。州内をいくつかの地域に分け、今後ウォーター・コーポレーションが各地域にどのような投資をするかを示している。

他に設備の更新計画も策定している。我々のアセットの内、古くなったものや、状態が悪くなったものを更新する計画だ。10～15年前は、大きな更新プログラムは存在しなかった。しかし、ウォーター・コーポレーションのアセットも年数がたち、パース市も成熟してきたので、現在は更新が必要な多くのアセットを持つようになった。

下水に関しては、再生水を利用するための投資を計画している。地下水涵養については既に言及したが、地方部の小さな町では、公園や競技場において再生水を利用するための投資を進めている。特に降雨量の少ない地域では、飲用水よりも再生水を利用するほうがコスト面で有利だからだ。

■Topic5 オンラインでのインフラ計画の公開

西オーストラリア州では、SLIP (Shared Land Information Platform) と呼ばれるオンライン土地情報システムがあり、政府機関等が共同で使用し、土地やインフラに関する情報を入力している。このシステムは、一般に公開されており、民間の開発事業者は、いつ、どこに、どのようなインフラが建設されるか知ることができ、各政府機関等は、それぞれのインフラ計画を立てる際のツールとして利用している。

Q 詳細なインフラ計画はどのように公開しているのか。

A 登録が必要だが、オンラインで公開している。ランドゲイト (Landgate) という西オーストラリア州政府機関 (土地の登記や地価評価等を所管する機関) が運営している共同土地情報プラットフォーム (SLIP: Shared Land Information Platform) において閲覧できる。ウォーター・コーポレーションでは、ある管路やポンプ等への投資が決定すると、このシステムのCIP (Capital Investment Program) 計画レイヤーに入力する。この計画レイヤーには、西オーストラリア州全体の計画情報が登録されている。このシステムを使えば、特定の場所のインフラ計画に関する照会に対してすぐに答えることができる。また、上水道だけでなく下水道及び排水設備についても同様に入力している。

このシステムは、このシステムの運営者であるランドゲイトを初め、各政府機関が土地やインフラに関する情報を入力している。例えば、西オーストラリア州エネルギー省はエネルギーインフラに関する情報を入力している。このような共同情報プラットフォームなので、人々はある地域について、様々な情報を得ることができる。これは新しいシステムで半年ほど前からスタートしたものだ。

このシステムは、計画だけでなく、既に建設されているインフラも見ることができる。民間の開発事業者や政府機関が何かの計画を立てる際、とても重要な情報である。電気や通信等との連携にも役立つ。また、設備の更新やアップグレードを検討する際も役立つ。他の政府機関からの情報を重ねると、計画策定の強力なツールとなる。とてもパワフルだ。プランナーはどこに道路があり、どこに電気設備があり、どこに水資源関係設備があるかを見ることができる。我々が実際に、あるインフラの敷設を計画する際、ウォーター・サービス以外のインフラネットワークを確認でき、また、共同溝の使用可能性等、どのように管路のネットワークを作るのか検討する上

4. インタビュー詳細
4.4 ウォーター・コーポレーション
(インフラ計画)

で非常に役立つ。

■Topic6 ワネルー市ブライトンにおける二重給水網

ワネルー市の新規宅地開発において、飲用水に加え、非飲用水を供給する二重給水網が整備された地区がある。非飲用水は浅井戸から取水され、そのまま各戸及び地区内の公園に供給される。各戸では芝生の下に散水管が張り巡らされ、自動的に散水が行われる。このプロジェクトは開発事業者の意向で行われたものだ。非飲用水のコストは高く、パース都市圏では、このようなシステムの普及は難しい。

Q 飲用水量の削減のため、二重給水網を整備した地区があるということだが、どのようなものか。

A パース都市圏北部のワネルー市 (Wanneroo) ブライトン (Brighton) における宅地開発事業での二重給水網整備について紹介する。この開発事業は、サッターリー (Sattery Property Group) という開発事業者によって実施された。二重給水網はブライトンの中のグリーン (The Green) と名付けられた地区において整備された。現在、パース都市圏では一般的に飲用水のみが供給されており、人々は飲用もお風呂も庭での散水も全て飲用水を使用している。グリーン地区では、飲用やその他重要なことに飲用水を、各戸の庭や公園への散水には浅井戸水 (bore water / superficial groundwater) を用いることを試みた。そのため、上水道、下水道に加え浅井戸水を供給するための3本目のパイプを各戸つなぐことになった。この開発は、ウォーター・コーポレーションにとって、非飲用水の利用についての実験的なプロジェクトだ。紫管 (Purple pipe) と呼ぶ給水管によって再生水を供給し、白管 (White pipe) で飲用水を供給する。この一帯が砂地であるため浅井戸から取水することができる。このプロジェクトの要点は次の通りだ。

- ・グリーン地区の節水型開発 (Waterwise development) では、浅井戸水を供給するサード・パイプ・システム (third pipe system) が導入された。
- ・浅井戸水は、各戸の庭やグリーン地区内の公園等での散水に用いられる。
- ・非飲用水の給水規模は、1,200世帯、3,000人の居住者への給水及び124,000㎡の公園への散水を想定している。
- ・浅井戸水を取水する井戸は地区内に5基設置する。
- ・パース都市圏の他の地域と同じ水資源使用規制 (週3日のみの散水) を受け、各ロットでは庭への散水が自動的に行われる。

Q このプロジェクトの目標はどのようなものか。

A このプロジェクトの目的は、飲用水の使用量の30%削減だ。具体的には、パース都市圏の一世帯当たりの年間平均使用量が277KLなので、グリーン地区の目標値はその30%減の194KLとした。結果として、グリーン地区の平均飲用水使用量は、目標値を十分上回る137k1となった。この開発地の他の地区では358k1であったことと比べると、飲用水の使用量削減に大きな効果があった。

Q 各戸では浅井戸水は散水用として使用されているとのことだが、どのように各戸の庭に接続されているのか。

A グリーン地区の各ロットを購入した顧客には造園パッケージが付帯し、浅井戸水による庭への散水システムが施工される。その散水システムに浅井戸水を運ぶ紫管が接続される。散水システムは、表面下灌漑 (Subsurface irrigation) と呼ばれるもので、通常のスプリンクラーとは異なる。芝生の下に張り巡らされた黒いパイプから散水される。

散水は自動であり、各戸でコントロールすることはできない。また、天候に応じて散水されるものであり、雨天の場合は散水が行われないように設定されている。

Q 他にこのプロジェクトにおいて工夫している点はどのようなものがあるか。

A ランドスケイピングにおいて芝生をできる限り少なくしている。その代わりに、乾いた気候に対応している在来種の植物を植えるスペースを多くとっている。これは節水型庭園と呼ばれるもので、各戸においても芝生エリアを最小限にする形式にしている。また、各戸の庭及び公園の土壌は、保水性の土壌に改良されている。これに加え、各戸に設置されるトイレ、洗濯機等は全て WELS (Water Efficiency Labeling and Standards : オーストラリア政府の節水基準) 認定を受けた機種を入れている。このように、総合的な節水型開発事業となっている。

Q どのような経緯でこのプロジェクトが計画され実施されたのか。

A このプロジェクトについては、開発事業者の意向だ。当該開発事業者は、非飲用水を用いた区域を作りたいという話をウォーター・コーポレーションに持ってきた。我々が了承し、実施に向けた各種のアレンジメントを行い、設計し、浅井戸を運転し、浅井戸水の供給を行い、水資源の使用に関してどのような変化が見られるかを確認することになった。なお、公園はワネルー市の管轄であり、ワネルー市との調整も行った。

Q 当該開発事業者はなぜ非飲用水を用いた区画を望んだのか。

A 単純にマーケティングだ。他の宅地開発との差別化を望んだのだ。つまり、セールス・ポイントだ。浅井戸水によって庭への散水が行われることで、購入者にとって他の宅地開発よりも魅力的なものにしようとしたのだ。それが動機だろう。

もう一つのポイントとしては、当該開発地のブライトンでは直下に水源がある点だ。非飲用水を他の地域から引いてくる必要はなく、開発事業者は、その面でも環境にやさしいとすることができる。パース都市圏はスワン川 (Swan River) とカンニング川 (Canning River) によって南北に分けられる。一般的に北側では簡単に浅井戸を掘ることができる。しかし、南側ではかなり難しく、他の非飲用水の水源を探さなければならない。また、南側では、地下水位の低下防止のため水資源省が浅井戸から取水するためのライセンス発行基準を厳しくしている。

- 4. インタビュー詳細
- 4.4 ウォーター・コーポレーション
(インフラ計画)

■Topic7 非飲用水・再生水の利用の今後

都市部では飲用水を供給するコストが安く、再生水等の非飲用水を供給するコストを下回る。一方、地方部では飲用水を供給するコストが非常に高いため、非飲用水供給システムの整備はコスト面でもメリットがあり、実際に地方部において非飲用水の利用は進んでいる。

Q 非飲用水や再生水の利用は今後広がっていくのか。

A 残念ながら、ワネルー市ブライトンの開発事業者は同様のプロジェクトを行わないだろう。ウォーター・コーポレーションとしても、誰かから依頼されない限り行う予定はない。これはどのような状況かということ、ウォーター・コーポレーションとしては、このようなプロジェクトが行われることを望んでいる。しかし、再生水を生産するコストが飲用水を生産するコストよりも高く、再生水の供給は経済的ではないという問題がある。

この背景には、衛生基準がある。保健省 (Department of Health) は、公園で再生水を使用する場合、誤って飲用されたり皮膚にかかったりするリスクがあると懸念しており、再生水について、飲用水とほぼ同じ高いレベルの衛生基準を設定している。

また、そもそも、二つのシステムを運用することは費用の増加につながる。通常、一本の給水管であるところに、紫の管が加わる。それに伴い、量水器も二つになり、検針もそれぞれ行い、二つの請求書が送付される等、全てが2倍になる。その結果、非飲用水の値段は高くなる。

Q 地方部においてはどうか。

A このシステムは、パース都市圏外のほうがうまくいく。地方部では飲用水のコストが高いからだ。パースでは飲用水の給水コストは1k1あたり約1.80豪ドルだが、地方部では7~8豪ドルの地域もある。顧客が支払う水道料金はほぼ同じだが、給水コストはこのように異なる。実際に地方部における再生水の利用は、約42地域で行われており、主に公園や競技場で使用されている。いくつかの町では下水処理場で処理された全ての処理水が公園や競技場の散水に用いられている。このように、非飲用水の利用のための二重給水網の整備は、飲用水のコストが高い地方部において有効な選択肢と言える。

■Topic8 土地利用計画との調整

州政府が定める土地利用計画とウォーター・サービス・インフラの建設計画の連携は非常に重要である。西オーストラリア州計画委員会の中のインフラ調整委員会によってその連携が図られている。過去には、開発事業者主導型の計画によって、適切なインフラ建設ができない事例があった。

Q 西オーストラリア州の都市計画や土地利用計画は、西オーストラリア州計画委員会で決定されているが、どのように調整をおこなっているのか。

A 西オーストラリア州における都市計画は、西オーストラリア州計画委員会 (Western Australian Planning Commission) によってコントロールされている。そして、各基礎自治体は、計画委員会の計画に沿って自治体内の詳細な計画を策定する。このような都市計画あるいは土地

利用計画とインフラ計画はリンクしなければならない。そのために同委員会の中にインフラ調整委員会 (ICC: Infrastructure Coordinating Committee) がある。ICCの役割は「各種サービスのインフラ建設に関する計画」と「土地利用方法に関する計画」の調整だ。都市計画が策定されても、水道をはじめとするサービスインフラが建設されなければ、都市計画は実現されない。つまり、この二つの連携は非常に重要だ。州政府は、この二つの連携の強化に努力しているが、現状としては多少の乖離が生じている。

ウォーター・コーポレーションは計画機関であり、ただの配管工ではない。一番望ましくないのは、ウォーター・コーポレーションのウォーター・サービス・インフラ計画と州政府等の土地利用計画の不一致だ。その場合、いわゆる「取り残されたアセット」 (Stranded asset) や「十分に活用されないアセット」 (Underutilized asset) を生み出してしまう。

過去には開発事業者主導型計画が課題となった時期があった。開発事業者達は市場主導型計画と呼んでいたが、開発事業者が投機的に土地を買い、そこへのインフラ建設を求めるものだ。現在は、あまり発生しないが、開発事業者主導型では、ウォーター・コーポレーションのようなサービス・プロバイダーにとっては、正しい時期、正しい場所に、適切な規模のインフラを建設することが難しくなる。

いずれにしても、予期される開発に対して、適切な規模の、適切な種類のインフラを建設することが、ウォーター・コーポレーションの役割だ。難しい役割だが、結果的に現時点ではうまくいっている。良いサービス・プロバイダーとして認められていると思う。

Q 具体的にはどのような調整が行われるのか。

A 西オーストラリア州計画委員会が策定する土地利用計画に対して、ウォーター・コーポレーションや他の機関がそれぞれの分野について助言を行う。例えば、下水処理場の建設が決まった場合、ウォーター・コーポレーションからは、この範囲については臭気の問題等が起こるので住宅の建設を認めないほうがよいという助言を行う。同委員会はその助言通りにすることもできるし、住宅の建設を認めてしまうこともできる。

また、ある開発事業者がある開発申請を同委員会に提出した場合、ウォーター・コーポレーション等の機関は、それぞれの分野からその特定の開発に対する勧告を行うことができる。ここでも、同委員会はそれらの勧告を受け入れることもできるし、無視することもできる。

他のインフラ機関や基礎自治体の計画についても同委員会の了承が必要となる。例えば、メイン・ローズ (Main Roads Western Australia) という鉄道や道路の敷設計画を所管する機関が、彼らの計画を実施するには、同委員会からの承認を得なければならない。ある基礎自治体が、当該自治体の都市計画を一部変更する際も同様である。

- 4. インタビュー詳細
- 4.4 ウォーター・コーポレーション
(インフラ計画)

■Topic9 パース都市圏への人口の集中とインフラ

西オーストラリア州は260万km²という広大な土地に対して人口は約256万人で、その7割以上がパース都市圏に集中している。ウォーター・サービスのインフラを整備する上で、地方部では少ない給水人口に対して大きな費用がかかっているが、水道料金に大きな差はない。

Q 西オーストラリア州の広さと人口の偏りは、インフラ計画にとってどのような影響があるか。

A 地方部における給水コストが非常に高くなる。パース都市圏以外の人口は70万人程だ。西オーストラリア州では、最初の150KLに対してどの地域の住民もほぼ同じ水道料金を支払う。それ以上の使用量に対しては地域によって多少異なってくるが、その差はそれ程大きくない。大きな都市から遠く離れた町や集落における給水コストは非常に高く、地方部においては給水コストよりも低い水道料金となっているところが多い。その差額については、ウォーター・コーポレーションの都市部における収入で相殺している。

例として、アルバニー市の近くに45世帯ほどの町がある。ウォーター・コーポレーションでは、その町の飲用水の水質改善のために浄水場を建設したが、そのコストは400万豪ドルであった。このように、小さな町の給水に要する費用は非常に高い。

また、10～15年前までは、開発事業者主導型計画によって、飛び石状にインフラ建設が行われた地域があり、現在、維持管理において大きな問題になっている。

Q パース都市圏ではどのような問題があるのか。

A パース都市圏においても同様の問題がある。45年前のパース都市圏の人口は60万人程だったが、現在は200万人を超えている。急速に成長しただけでなく、非常に拡散した。世界の首都を人口の拡散度合でランク付けした場合、パースは1位か、かなり上位になるだろう。そこで問題となるのは、人口と同様に拡散したウォーター・コーポレーションのアセットだ。将来、これらの維持管理は大きなチャレンジとなるだろう。

4.5 (WA) ウォーター・コーポレーション：住民参画

IAP2モデル (住民参画国際協会モデル)

IAP2 Spectrum of Public Participation

IAP2モデルとは住民参画国際協会 (International Association of Public Participation) が提唱する住民参画モデルである。住民参画の度合に応じて次のように整理されている。

Inform	Consult	Involve	Collaborate	Empower
住民の理解を深めるために、偏りのない客観的な情報を提供する。	住民からのフィードバックを得る。	住民と直接関わり、住民の関心や希望を理解し検討する。	住民と共に決定や他の解決策の模索を行う。	最終決定権を住民に委ねる。



地下水涵養試験

Groundwater Replenishment Trial

1 概要

西オーストラリア州では、海水淡水化プラントの建設に続き、下水処理水から作られる再生水の帯水層への注入による地下水涵養を、飲用水の新たな水源として導入することを決めている。2010年から2012年にかけて実施された地下水涵養試験は、技術的な実行可能性を検証するとともに、地域コミュニティに地下水涵養についての議論を深めてもらうために実施された。オーストラリア連邦政府からも資金が提供された。

2 試験の目的

- ・衛生や環境部門の規制機関が地下水涵養に関する規制基準や方針を定めるための情報を提供する。
- ・(世界各地で成功裏に行われている) 下水処理水の浄水プロセスが、本地域での運用において、水質、衛生、環境基準に十分に適合することを確認する。
- ・地域コミュニティの地下水涵養について関心を高め、議論を深めてもらう。

3 試験の内容

ビーンヤップ下水処理場で処理された下水処理水を、近隣に建設された水資源高度再生プラントでさらに処理し、再生水を生産する。その過程で、栄養分、バクテリア、油分、重金属、農薬、洗剤等を取り除き、飲用水と同等の水質とする。

この再生水を地下120～220mに存在するリーダービル帯水層 (Leederville Aquifer) に注入

4. インタビュー詳細

4.5 ウォーター・コーポレーション (住民参画)

する。広く利用されている浅井戸の水に、再生水やリーダービル帯水層の水が混ざることはない。注入された再生水は、やがて既に帯水層に溜まっている地下水と混ざり合い、地下でさらに濾過される。

3 試験の結果

帯水層への注入は2010年11月から2012年12月まで行われ合計25億3300万Lの再生水が注入された。オーストラリアでこの規模の地下水涵養が行われたのは初めてであった。本試験の結果、西オーストラリア州における飲用水の供給において、有効な選択肢であることが示された。

この結果を受けて、2013年8月には西オーストラリア州政府が地下水涵養を西オーストラリア州の飲用水確保のための手段の一つとして組み入れることを発表した。現在、高度下水処理施設の建設が進められており、2016年半ばには、再生水の帯水層への本格的な注入が開始される予定となっている。当初は年70億Lを注入し、最終的には年280億L（パース都市圏の10万世帯分）まで拡大する。

出典：ウォーター・コーポレーション作成資料「What is groundwater replenishment?」

■Topic1 IAP2モデル

ウォーター・コーポレーションでは、各プロジェクトにおいて、住民参画国際協会のIAP2モデルを用いて、どのレベルの住民参画（Community Engagement）を行うかを決定している。

Q ウォーター・コーポレーションでは、住民参画にどのように取り組んでいるか。

A ウォーター・コーポレーションの住民参画に関する一般的なアプローチはIAP2（International Association of Public Participation）モデルを活用している。IAP2モデルでは住民参画のレベルが5段階に設定されており、一番低いレベルが情報提供のみを行う「Inform」であり、一番高いレベルが人々に決定権を与える「Empowerment」とされている。ウォーター・コーポレーションの住民参画分野では、「Empowerment」を行うことはあまりない。上から2番目の「Collaborate」を行うことはある。しかし、通常は「Involve」、「Consult」、「Inform」のレベルの住民参画を行っている。

「Involve」は直接コミュニティと関わり、彼らの関心や希望に耳を傾け、理解し、検討することだ。ウォーター・コーポレーションでは特に「Involve」のレベルを行うことが多く、地下水涵養試験に関する住民参画においても「Involve」のレベルの住民参画を実施した。どのプロジェクトにおいても、このIAP2モデルを用いて、どのレベルの住民参画を行うかを明確にして、住民参画に取り組んでいる。

■Topic2 地下水涵養試験における住民参画

クイーンズランド州トゥウンバ市では再生水のダムへの注入を試みたが、2006年7月に行われた住民投票（反対62%、賛成38%）によって否決された。ウォーター・コーポレーションは、トゥウンバ市の事例を教訓に、地下水涵養試験の実施のために、住民参画を慎重かつ戦略的におこなった。

Q ウォーター・コーポレーションがオーストラリアで初めての大規模な地下水涵養を実施するにあたり、住民参画の面ではどのような検討がされたのか。

A クイーンズランド州トゥウンバ市 (Toowoomba) の再生水利用に関する事例は住民参画の失敗例として知られている。トゥウンバ市では再生水をダムに直接注入することを計画したのだが、コミュニティとの対話が足りなかった。結果的に、コミュニティと足並みを揃えることができず、計画を押し付ける形になってしまった。

トゥウンバ市の事例から、ウォーター・コーポレーションの地下水涵養試験についても、そのようなやり方ではコミュニティの理解を得られないことがわかっていた。当該試験は3年に渡る試験であり、科学的、技術的な面の裏付けはできていた。しかし、コミュニティと足並みを揃えること、コミュニティの支持を得ることが不可欠であると分かっていた。

そこで、我々は、まず地下水涵養に関する情報の提供を行った。一番重要なことは、なぜウォーター・コーポレーションが地下水涵養試験を行うのかを理解してもらうことだった。そのためには、地下水涵養自体や今回の試験に関する情報だけでなく、水資源の確保についての戦略の全体像についても理解してもらう必要があった。また、とにかく地下水涵養について関心をもってもらうこともポイントだった。次に、我々はコミュニティからのフィードバックを得ることに努めた。彼らがどう思っているかを知るために様々なことを行った。

Q より具体的にはどのような方針で臨んだのか。

A ウォーター・コーポレーションの住民参画の方針をまとめると次の5点となる。

1. 十分な時間をかける

コミュニティにすぐに判断を求めないようにした。情報提供にかかる時間と、コミュニティが判断する時間を十分にとった。

2. 水資源確保のための取り組みの全体を示す

地下水涵養は、ダムに貯められた表流水、現在利用している地下水、海水淡水化に並ぶ飲用水確保の新技术だ。水資源確保の戦略の中の位置づけを理解してもらうことが大事だ。なぜなら、人々が知りたいのは全体像だからだ。地下水涵養についてだけの情報提供ではだめだ。

3. 多くの機会を提供する

コミュニティが地下水涵養についての意見を形成するためには、できる限り多く情報提供及びコミュニティの意見を聞く機会を作ることが必要だ。ウォーター・コーポレーションは、コミュニティと直接顔を合わせる多くの機会を設け、直接情報提供した。また、直接彼らの考えを聞いた。これは、透明性確保の取り組みでもある。コミュニティと直接関わる中で重要なのは、デメ

4. インタビュー詳細

4.5 ウォーター・コーポレーション (住民参画)

リットも含め全てを話すことだ。彼らが知りたいのは良い面だけではない。起こり得る悪い面についての情報、そして、それをウォーター・コーポレーションがどのように対処するのかという情報も同様に欲している。

しかし、大半の人々は地下水涵養について当初は全く予備知識を持っていない。そのため、教育という観点も必要だ。現在は工事のため閉鎖されているが、ウォーター・コーポレーションでは、地下水涵養に使用される再生水を生産するビーンヤップ下水処理場の近隣にビジターセンターを建設し、人々が多くの知識を得られる場とした。

4. 個人の文脈に結び付ける

パース都市圏全体の飲用水の確保という視点だけでなく、あなたにとってどんなメリットがあるかを伝えることも大事だ。

5. 常にオピニオン・メーカー (Opinion maker) に情報を提供する。

オピニオン・メーカーとは、メディアがコメントをもらいに行く相手だと考えるとよい。例えば、州政府保健省の人々、大学の研究者等だ。ウォーター・コーポレーションからマスメディアに対しては、それほど多くの働きかけは行わなかった。このアプローチはアメリカのカリフォルニア州オレンジ郡から学んだものだ。オレンジ郡は既に地下水涵養を行っている。私は今回のプロジェクトが始まる前にオレンジ郡に視察に行った。ただ、どのような人がオピニオン・メーカーなのかという点では、地域ごとに異なるため、パースの実情に合わせたアレンジが必要だった。

Q 情報の発信はどのように行ったのか。

A 地下水涵養についてのビジターセンターには、多くの学校やコミュニティ・グループが訪れた。また、ウォーター・コーポレーションも多くのコミュニティ・イベントに参加し、情報提供に努めた。また、多くの学校や団体にスタッフを派遣し、地下水涵養について説明を行った。媒体を用いたものとしては、ニュースレターを発行し、オンラインでも読めるようにした。オンラインでは、水質等について経過報告も行った。地下水涵養についての記事を雑誌に寄稿したりもした。このように、新聞等のメディアでの広告はそれほど行わず、コミュニティとのやり取りを重視した。

また、TwitterやFacebook等のソーシャル・メディアやYou Tube、オンライン・ディスカッション・フォーラム等も活用した。

Q コミュニティの地下水涵養に対する意見や支持率はどのように把握したのか。

A ウォーター・コーポレーションは、2007年から地下水涵養についてのコミュニティの態度の変化を追跡した。コミュニティが地下水涵養についてどのように考えているかを把握するために、様々な手段を用いた。電話調査、フォーカス・グループ、オンライン調査、コミュニティ・イベントでのアンケート、ビジターセンターでのアンケート等だ。

ビジターセンターでのアンケートは次のように行った。まず、ツアーの前に、現在の考えについて記入してもらおう。そして、ツアー後にもう一度アンケートに記入してもらおう。すると、ツアー前の平均支持率は71%だが、ツアー後の平均支持率は93%まで高まるという結果になった。この

4. インタビュー詳細

4.5 ウォーター・コーポレーション (住民参画)

ようにコミュニティの理解度、支持の度合を知るための多くの調査を行った結果、パースにおける地下水涵養について知識が多い人程、支持の度合も高いということが分かった。逆に、地下水涵養について知らない人程、支持の度合が低かった。この結果を受けて、我々は精力的にコミュニティへ、特に教育の観点から、多くの働きかけを行った。

4.6 クイーンズランド州エネルギー・水資源供給省

クイーンズランド州南東部水資源部門改革

South East Queensland Water Reform

1 概要

クイーンズランド州南東部では、オーストラリア政府間評議会での合意（1996年の「国家競争政策及び関連改革」及び2004年の「国家水資源イニシアチブ」）に基づき、2007年以降、大規模な水資源部門改革が行われた。また、同改革には、2001年から2009年にかけての記録的かつ長期的な渇水が強く影響しており、各水源をつなぐ用水送水管路網の整備や再生水の生産・送水設備及び海水淡水化プラントの建設等、ハード面の大きな改革も伴った。

2 改革の目的

改革の目的は二つあった。一つは基礎自治体から水道事業を分離した上で効率的かつ競争原理が働く水資源部門に再編することであった。これは、電力部門における再編をモデルとしていた。もう一つは、ダム の合計貯水量のレベルが20%を切る状態と人口増加が続く中で、各水源を結び用水を融通し合えるウォーター・グリッドを整備し、かつ、気候変動に影響を受けない新水源（再生水や海水淡水化）を導入し、渇水に強いシステムを構築することであった。

3 事業主体の再編

同改革以前は、州政府が上下水道事業の規制者としての役割を担い、基礎自治体が、水源の管理、用水事業、末端給水事業を行っていた。同改革によって、用水事業は州政府が新たに設立した事業者が、末端給水事業はいくつかの基礎自治体が共同で所有する新たな事業者が行うこととなった。

2007年 2007年クイーンズランド州南東部水資源（再編）法（South East Queensland Water (Restructuring) Act 2007）が成立した。

2008年 用水事業を基礎自治体から切り離すため、州政府がダムや貯水池等を基礎自治体から買い取るとともに、次の事業者（州政府が所有）を設立された。

【SEQ Water（旧）¹】

クイーンズランド州南東部全てのダム、貯水池、浄水場の運転・維持管理を行う。

【WaterSecure】2011年にSeqwater（新）に統合

海水淡水化プラント及び再生水の生産・送水に関するアセットの運転・維持管理を行う。

¹ 本報告書では、設立当初（2008年～）のエス・イー・キュー・ウォーターを「SEQ Water」、他の企業と統合されてから（2011年～）の同社を「Seqwater」と表記します。

【LinkWater】 2013年にSeqwater（新）に統合

用水送水管路網（Water grid）及び送水設備の運転・維持管理を行う。

【Water Grid Manager】 2012年にSeqwater（新）に統合

各水源から用水管路網に供給される用水を各水源の貯水量、コスト、環境への配慮等の面から戦略的に管理し、各基礎自治体へ用水の売却を行う。

2010年 末端給水事業を基礎自治体から切り離すため、次の3つの事業者が設立された。これらの事業者は、その給水区域内の複数の基礎自治体が共同で所有する。

【Queensland Urban Utilities】

ブリスベン市（Brisbane）、イプスウィッチ市（Ipswich）、ロックヤー・バレー市（Lockyer Valley）、シーニック・リム・リージョン市（Scenic Rim Region）、サマーセット市（Somerset）において上下水道事業を行う。

【Allconex Water】 2012年に解散。

ゴールド・コースト市（Gold Coast）、ローガン市（Logan）、レッドランド市（Redland）において2010年から2012年にかけて上下水道事業を行った。2012年に解散し、各基礎自治体が再び上下水道事業を行うこととなった。

【Unity Water】

サンシャイン・コースト市（Sunshine Coast）、モートン・ベイ市（Moreton Bay）において上下水道事業を行う。

4 クイーンズランド州南東部ウォーター・グリッド

クイーンズランド州南東部ウォーター・グリッド（South East Queensland Water Grid）は、次の2つの要素からなる。一つは、クイーンズランド州南東部の各水源を双方向性の管路で結び、水資源を融通し合えるシステムを構築することである。もう一つは、再生水及び海水淡水化という気候に影響されない新しい水源の導入である。このように、既存の各水源と気候に影響されない新水源からなるウォーター・グリッドを構築することによって、どの地域の飲用水も、多様な水源で支えられる状態を目指した。また、上述のとおり、ウォーター・グリッドは改革当初は、新設されたLinkWaterとWater Grid Managerによって運営されたが、現在は、Seqwaterに統合され、日々最適な水源の水を末端給水事業者へ供給している。

5 西部コリドー再生水スキーム

西部コリドー再生水スキーム（Western Corridor Recycled Water Scheme）は、ブリスベン市から南西のイプスウィッチ市に至る西部コリドーと呼ばれる地域に建設された3つの高度浄水処理場において飲用水の基準を十分に満たす水質の再生水を生産し、ウォーター・グリッドに送水するものだ。2007年から再生水の生産を開始し、電力発電所への給水を行った。2008年に当時の

州知事から、ダム貯水レベルが40%を下回らない限り、再生水のダムへの給水は行わないことが表明された。2013年にSeqwaterと州政府は、用水の料金増加を抑えるため、同スキームを閉鎖することを発表した。現在、再生水の生産は行われていないが、渇水の際に再稼働できるようSeqwaterによって管理されている。

6 ゴールドコースト海水淡水化プラント

ゴールドコースト海水淡水化プラントは、ゴールドコースト市、ローガン市、ブリスベン市に飲用水を供給するために2009年に建設された。同プラントで淡水化されミネラル、塩素、フッ素の添加等を行い飲用水の基準を満たした後、ウォーター・グリッドへ送水される。2010年末には、水道料金を高める要因とされ運転が停止された。今後、各ダム合計貯水量のレベルが60%を切った時に運転されることとなった。実際に、2011年1月及び2013年1月のサイクロン上陸時、ブリスベン川の濁度が極めて高く浄水処理が困難となった際に、同プラントが緊急運転を行い、飲用水をウォーター・グリッドに供給した。

■Topic1 州南東部水資源部門改革の背景と概略

クイーンズランド州では渇水の影響を受けて、人口が集中する州南東部における水資源部門改革が行われた。それまでは、各基礎自治体が水源（ダム）の管理から末端給水事業まで行っていたが、用水事業及び末端給水事業ともに基礎自治体から切り離され、それらの業務を引き継ぐ各種事業者が設立された。また、各水源がウォーター・グリッドで結ばれ、Water Grid Managerによって各水源から末端給水事業者への水資源の供給が総合的に調整されるようになった。

Q クイーンズランド州南東部における水資源部門改革が行われた背景はどのようなものか。

A クイーンズランド州南東部における各ダム合計貯水レベルの経年変化を見ると、2000年から減少が続き、2007年には20%を下回っている。これは高い水資源使用量と干ばつが長期間続いた結果だ。これは水資源確保において非常に深刻な状況で、非常に短い期間の貯水量しかないことは明らかだった。そして、クイーンズランド州南東部においては、地域外から水資源を引いてくることは不可能だった。

クイーンズランド州南東部の人口は約300万人で、クイーンズランド州の人口の4分の3を占める。2007年当時の主要な課題は、貯水量が20%を切った状態で、州南東部に供給する水資源を確保すること、そして、このような長期間の渇水に対応するためのこれからの計画を策定することだった。

Q クイーンズランド州南東部における水資源部門改革はどのようなものか。

A これまで上下水道事業や用水事業は、基礎自治体ごとに運営されていた。2007年に始まる改革の目的の一つは、物理的に独立している水道設備を、一つの連結されたグリッドにまとめることだった。また、共通の水源を用いている場合でも基礎自治体ごとに水道事業計画が策定されてい

る状況の改善も意図された。もう一つの目的としては、上下水道事業を基礎自治体による運営から切り離し、より商業的な運営に転換することであった。

Q 具体的に水資源部門の組織やアセットはどのように再編されたのか。

A 州政府はまず、用水事業について改革を行った。つまり基礎自治体が所有するダムや浄水場、送水設備等を、州政府の管轄に移し、各分野の事業者を設立した。そして次に、末端給水事業についても、基礎自治体から切り離した。

2010年時点の再編後の用水事業は次のような仕組みだった。まず、Water Grid Managerが、水源から末端給水事業者に至るネットワークを管理する。アセットは一切もたない。WaterSecureは、再生水の生産と海水淡水化を担う。Seqwaterは、全てのダムを所有し、運転及び維持管理を行う。LinkWaterは、ダム等の水源と末端給水事業者をつなぐ送水管路網の運転・維持管理を行うことになった。

末端給水事業についても、基礎自治体から切り離され、Queensland Urban Utilities、Allconnex、そしてUnitywaterが設立された。これらの事業者を通して顧客は給水サービスを受ける。Queensland Urban Utilitiesはブリスベン市、イプスウィッチ市及び隣接する地方部を給水区域として設立された。Unitywaterはノース・コースト地域、Allconnexはサウス・コースト地域を給水区域とした。

Q ウォーター・グリッドとはどのようなものか。

A ウォーター・グリッド (Water Grid) は、地域内の主要な水源と末端給水事業者をつなぐ送水ネットワークだ。地域最大のダムであるワイブンホーダム(Wivenhoe dam) を始めとする主要なダム、ゴールドコーストの海水淡水化プラント、ノース・ストラドブローク島 (North Stradbroke Island) の地下水を水源とする浄水場、再生水を生産する高度浄水処理場等が含まれ、必要があればこのネットワークを通して水が不足している地域に水を運ぶことができる。

Q より商業的な運営とはどのようなものか。

A これは電力部門をモデルとしている。オーストラリアの電力部門は、ナショナル・グリッドと呼ばれる一体の送電ネットワークを持っており、同ネットワークが政府機関によって運営される一方、リテールにおいては事業者同士が競い合うシステムが作られている。

クイーンズランド州南東部の水資源部門改革でも、類似したシステムを作ろうとした。当初は、各ダムが違った企業によって所有され、海水淡水化プラントや再生水もそれぞれ別の企業が所有する形を目指していた。実際には、ダムは全てSEQ waterが、海水淡水化プラントと再生水生産設備はWaterSecureが所有することとなったが。

水源の種類としては4種類（表流水、地下水、再生水、淡水化された海水）となり水源同士の競争的な環境が作られた。新たに設置されたWater Grid Managerという組織がこの4水源の間に入り、顧客にとって最も安い水源を選択し給水事業者へ供給する役割を担うこととなった。例え

ば、ある一定の需要に対して、従来の浄水場からの水、海水淡水化プラントからの水をどのような割合で供給すればコスト及びその他の面で最適となるかという判断を行った。この点も電力部門と似ている。しかし、飲用水に関しては電力のようなピーク時料金はなく、需要量の変動パターンも電力のそれとは異なり、電力部門のようにはこの仕組みが機能しなかった。

■Topic2 州南東部水資源部門改革の修正

2010年にほぼ完成した新しい体制に、2013年までに次の変更が加えられた。

- ・海水淡水化プラント及び再生水生産設備の運転が停止される。
- ・用水事業の各種事業者が全てSeqwaterに吸収される。
- ・Allconnexが解散し、再び区域内の個々の基礎自治体が上下水道事業を行うこととなる。

これらの変更が生じた要因は、降水量の回復、用水事業において多くの事業者が設立されたことによる取引コストの増加、給水事業における水道料金の値上げや給水事業の運営方法についての不満等であった。

Q 現在、海水淡水化プラントと再生水生産設備は運転を停止しているがなぜか。

A クイーンズランド州南東部水資源部門改革が計画されたのは、長期間に及ぶ干ばつにより、水資源が極めて少ない状態が続いていた時期だった。ところが、改革が始まったばかりの2008年から急速に降水量が回復し、逆に洪水が起こるまでになった。そのため、海水淡水化プラントの運転や再生水の利用はお金の無駄と見られるようになった。海水淡水化や再生水の生産に要する費用によって水道料金が値上がりし、特に再生水についてますます批判が強くなってしまった。再生水は飲用水の水質基準を満たすまで浄化されているのだが、コミュニティは再生水を飲用水に混合することを受け入れなかった。

再生水のダムへの注入は、ダムの貯水レベルが40%以下になった場合に行われるのだが、今後何年も起こりそうにない。先月、クイーンズランド州を襲ったサイクロンは、再びダムを満たした。再生水の生産が再開されることはないかもしれない。工業用水としてはありえるが。

Q 用水事業の各種事業者が全てSeqwaterに吸収されたのはなぜか。

A 2012年頃までに州政府は、用水に関する各事業者間の取引コストがかかりすぎていると結論づけた。それぞれの事業者の評議会があり、役員がいる等、多くの点で重複していると考えた。そこで、2013年までにすべての用水関係事業者をSeqwaterに統合した。したがって、Seqwaterは、海水淡水化や再生水の生産、送水、ダムの管理、戦略的な用水の管理と末端給水事業者への用水の売却等を一手に行う一つの巨大な事業者となった。その結果、Seqwaterは民間事業者というより、一つの州政府機関に近いものとなった。

Q Allconnexが解散されゴールドコースト市等に上下水道事業が返還されたのはなぜか。

A 新たに作られた3つの末端給水事業者の一つであるAllconnexは2012年に解散した。その理由は、給水区域内の顧客と、Allconnexを所有する基礎自治体が水道料金と給水事業の運営方法につい

て強い不満を表明したからだ。そこで、州政府はAllconnexを解散し、給水区域内の3つの基礎自治体に上下水道事業を戻した。結果的に、サウス・コーストにおける新体制は約3年しか続かなかった。しかし、クイーンズランド州全体を見れば、水資源部門がこのような緊張した状態にはあるのは南東部のみで、それ以外の地域では、各基礎自治体、あるいは、民間企業が行っている水道事業は安定した状態だ。

Q 今後さらなる州南東部の水資源部門の体制の変更はありそうか。

A 現在、水資源部門改革は一段落し、しばらくはこの体制が続くと思われる。今でも、新たに設立された水資源部門の事業者を解体し、基礎自治体に戻すべきだという議論は時折起こる。しかし、再々編成には大きなコストを伴うため、実現する可能性は低いだろう。

■Topic3 2015年1月の政権交代の影響

2015年1月31日に州議会議員選挙が行われ、僅差で野党が勝利し、政権が交代した。選挙では前政権の電力部門、港湾部門の民営化計画が争点の一つであった。選挙の結果、民営化は行われぬ見込みとなった。水資源部門についても、前政権とは民間部門の参入や投資について異なったアプローチが取られることとなる。しかし、単独で議席の過半数を占めておらず、連立政権であることから、水資源部門の新たな改革はしばらくは行われぬとみられる。

Q
L
D

Q 先月の州議会選挙で政権が交代したが、どのような影響があるか。

A 先月末（2015年1月末）に実施された州議会議員選挙²では、州有アセットの民営化が争点であった。特に注目されていたのは電力部門と港湾部門であり、前政権は民間部門に売却する計画を策定していた。ちなみに、前政権は水資源部門については民間部門に売却するとは一度も言わなかった。しかし、電力部門と港湾部門が売却された場合、水資源部門も同様のことが起こり得ただろう。しかし、先月の選挙の結果は、コミュニティが民営化を望んでいないという強いメッセージだと言える。

新政権は前政権とは違う民営・公営に関する哲学を持っている。しかし、新政権は、非常に僅差で誕生した。他党と連立してたった1議席差で過半数を占めているにすぎない。そのため、おそらく今後3、4年間は水資源部門の改革はできないだろう。

² 与党である中道右派のLiberal National Party(LNP)が中道左派の野党Australian Labor Party(ALP)に僅差で勝利した。総議席数89。LNP：42（34減）。ALP：44（35増）。その他：3（1減）

■Topic4 WaterQ：クイーンズランド州水資源部門の30年戦略

2015年1月末で敗北した前政権は、昨年までに各分野の長期計画を策定していた。「PowerQ：エネルギー部門の30年計画」や「DesitnationQ：観光部門の20年計画」等だ。2014年には「WaterQ：水資源部門の30年戦略」が策定された。これは予算措置を伴わないもので、水資源部門が優先的に取り組むべき事項をまとめたものだ。

Q 「WaterQ：クイーンズランド州水資源部門の30年戦略」はどのようなものか。

昨年（2014年）策定された「WaterQ：クイーンズランド州水資源部門の30年戦略」は、30年戦略と銘打っており、現在我々が取り組んでいるものだ。WaterQには特別な予算計画が伴わない。つまり、何百万豪ドルもかけて行うようなプログラムではない。これは、我々の現在の予算の中で優先的に行う事項を、戦略的にまとめたものだ。

WaterQでは、戦略的優先事項として次の7項目を定めている。

- 1 Customer empowerment and Community education
- 2 Equity and affordability
- 3 Efficient and productive use of water
- 4 Responsible and productive water management
- 5 Skilled and sustainable water sector
- 6 Smart regulation and attracting private sector investment
- 7 Innovative technology and infrastructure

Q 「WaterQ：クイーンズランド州水資源部門の30年戦略」はどのように策定されたのか。

エネルギー及び水資源供給省では、産業界や様々なステークホルダーと何度も意見交換を行い、彼らの水資源部門に関する考えを知ろうと試みた。コミュニティからは、あまり彼らの考えを得ることができなかった。一般の人々に関心を持ってもらうことは非常に難しかった。コミュニティが望んでいることはシンプルで、それは水道料金がより安くなること、そして、蛇口をひねれば水がちゃんと出ることだ。

これとは別に、70から80人ほどの個人の考えを聴取した。しかし、個人の考えというのは、ある特定の一つの課題となってしまうやすい。例えば、一番多かったのが、貸家における水道料金の支払いの問題（貸家の所有者が払うか借家人が払うか）だった。しかし、これを水資源部門の構造はどうあるべきかという大きな戦略的課題につなげることは難しい。いずれにしても、我々は、様々なグループに対してパブリック・コンサルテーションを行い、WaterQのドラフトを作成した。

我々は次に、州政府からWaterQへの同意を得る作業に移った。それは、制度的、組織内部的、官僚的な作業であり、他の多くの州政府機関への調整を行った。彼らはそれぞれ異なった見解を持っており、その調整にもかなりの期間がかかり、予定を遅らせる要因となった。

Q 政権交代によるWaterQへの影響はあるか。

A 1月の選挙により、WaterQは前政権の戦略となってしまった。WaterQをどれだけ新政権が用いるだろうか。もちろん、WaterQにはどの政党でも実施すべきと考えるであろう合理的な政策が含まれている。また、同時に前政権の政治哲学に基づくアプローチも含まれている。現在、新大臣がWaterQを手にしており、良いものかどうか考えているところだろう。その後、我々は意見交換を行う。

WaterQの中で新政権によって変更が加えられる可能性が高いのは、優先事項6「Smart regulation and attracting private sector investment」だろう。前政権は、水資源関連部門を民営化するとは表明しなかったが、彼らの方向性は民営化に行きつくものだったと思う。民間部門の参入および民間部門からの投資については、前政権は間違いなく支持していた。対照的に、新政権は水道事業は公営であるべきだという発言をしている。

Q 前政権と新政権では具体的にどのような違いができるか。

A 仮に州南東部周辺で新しく住宅地開発事業が実施されるとして、前政権的な対応であれば、新たな民間事業者による新興住宅地における水道事業を行わせることができるか検討されるだろう。新政権的な対応であれば、あくまでその地域の基礎自治体、あるいはその地域の既存の水道事業者による水道事業を行わせることになる。公営で行う場合、公的部門に新しいインフラに投資する資金があるかどうかという問題が生じる。

4.7 クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズ

クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズ

Queensland Urban Utilities

1 設立の経緯

2007年から進められたクイーンズランド州南東部水資源部門改革により、これまで各基礎自治体が行っていた用水事業及び末端給水事業が、各基礎自治体から切り離された。用水事業は州政府が設立した事業者に移されたのに対し、末端給水事業は、基礎自治体が共同で所有する事業者を引き継がれた。

クイーンズランド・アーバン・ユーティリティーズ (QUU) は、末端給水事業を引き継ぐために設立された三つの事業者の一つであり、州都ブリスベン市及びその周辺を給水区域とし、給水区域内の五つの基礎自治体が株主となっている。

2 設立年

2010年

3 設立根拠法

2009年 クイーンズランド州南東部水資源（配水事業及び小売事業再編）法
(South East Queensland Water (Distribution and Retail Restructuring) Act 2009)
2008年水資源供給（安全性及び信頼性）法
(Water Supply (Safety and Reliability) Act 2008)

4 株主・給水区域、給水戸数

株主・給水区域	給水戸数
ブリスベン市	47.0万戸
イプスウィッチ市	6.8万戸
ロックヤー・バレー市	1.1万戸
シーニック・リム・リージョン市	0.8万戸
サマーセット市	0.6万戸

5 事業規模

給水区域面積：14,384km²
給水人口：140万人（区域内人口）
年間給水量：136GL（2013/2014）

アセット：50億豪ドル以上

職員数：1,000人以上

※上記各数値は、Queensland Urban Utilities配布資料から。

■ Topic1 州南東部水資源部門改革前後の変化

州南東部水資源部門改革では、まず、用水事業が基礎自治体から切り離され、各基礎自治体は、州政府が発立した用水事業者から用水を購入することとなった。次に、末端給水事業も基礎自治体から切り離され、新たに設立された三つの事業者に移った。各基礎自治体はそれらの事業者の株主となった。

Q クイーンズランド州南東部水資源部門改革前の状態はどのようなものだったか。

A 現在QUUの株主となっている五つの基礎自治体それぞれが、上下水道事業を行っていた。つまり、基礎自治体の行政区画がそれぞれの給水区域であった。そのため、どのような決定も投資も各行政区画内に限定されたものだった。

もう一つ重要な点は、改革前においては各水源同士がウォーター・グリッドで結ばれていなかった。この地域の主な水源はサマーセットダムとワイブンホーダムだ。2007年にはこれらダムの貯水量が16%まで下がったのだが、ノース・コーストやサウス・コーストのダムは、貯水量が保たれていた。内陸が干ばつに見舞われても、海岸沿いは海から雨雲が移動してくるためだ。現在は、ウォーター・グリッドで全てのダムが結ばれ、海岸沿いの水源の水を内陸へ大きく移動させることができる。

Q 改革によって用水事業はどのように変わったのか。

A 改革前は、各基礎自治体が、それぞれの水源から取水し、それぞれが所有する浄水場で浄水処理を行っていた。イプスウィッチ市は小さな浄水処理場を持っていたが、取水する河川の水が干上がってしまうことがあったため、ブリスベン市の浄水場で処理された水の供給を受けていた。

改革後は、州政府が発立した事業者が、全てのダム等の水源及び全ての浄水場を基礎自治体から引き継ぐことによって、用水事業は基礎自治体から切り離された。各基礎自治体は当該事業者から用水を購入することになった。

Q 改革によって末端給水事業はどのように変わったのか。

A 改革の第一段階は用水事業に限られていた。2009年の段階では、ダムの管理や用水事業は新たに州政府によって設立された事業者に移されたが、各基礎自治体による末端給水事業は継続されていた。2010年に実施された改革の第2段階において末端給水事業が基礎自治体から切り離され、三つの事業者が発立された。この三つの事業者で州南東部の全ての基礎自治体がカバーされた。その三つの事業者は、QUU、ユニティウォーター（Unitywater）、オールコネックス（Allconnex）だ。

当初の計画では、末端給水事業をさらに配水事業と小売事業に分離する予定であった。これは、

電力部門で実現されているような完全競争モデルだ。州南東部において三つの小売事業者と一つの配水事業者を設立する計画だった。

しかし、様々な理由からそのようにはならなかった。州政府の最終的な決定としては、州南東部を3区域に分け、それぞれの区域で一つの事業者が配水・小売・下水道事業を行う形になった。

その後、2012年7月にオールコネックスが解体され、オールコネックスの株主であった三つの基礎自治体に上下水道事業が戻された。オールコネックスの給水区域の住民が、同事業者が提供するサービスに対して不満だったためだ。その声が政治家や基礎自治体を動かし、オールコネックスの解体に至った。その結果、現在、州南東部の末端給水事業者は、QUU、ユニティウォーター、そしてオールコネックスを所有していた三つの基礎自治体の合計5事業者となっている。

■Topic2 末端給水事業再編のメリット・デメリット

改革により、渇水に強いシステムとなり、また、効率性が増すと共に、各基礎自治体単独では行えなかった規模の事業計画の策定及び投資が行えるようになった。

しかし、州政府が行った海水淡水化プラント等の建設費用を一般の水道利用者が負担することとなった。また、複数の基礎自治体が共同で一つの事業者を所有することから、基礎自治体の規模によって、上下水道事業への発言権に大きな差があるという問題がある。

Q 五つの基礎自治体が行っていた末端給水事業等を一つの事業者が行うことのメリットはどのようなものか

A メリットは五つほどある。

1. 給水の安定性の向上
2. 地域としての事業計画及び投資

これまではブリスベン市はブリスベン市の、サマーセット市はサマーセット市の上下水道事業に関する計画を策定し、アセットへの投資を行っていた。しかし、現在はQUUとして大きなアセットの基盤を持ち、より大きな投資が行えるようになった。この投資は域内の小さな基礎自治体にとって大きな意味を持つ。例えばイプスウィッチ市は、現在、急速な成長が見られるエリアである。そのため、特に下水処理場の新規建設におそらく10億豪ドルほどの投資が必要だ。もしイプスウィッチ市単独で上下水道事業を行っていたならば、それを建設し、維持管理することは不可能だっただろう。しかし、現在、QUUとして、そのような投資を計画し、実施することができる。

3. 同一のサービスレベル

これまで基礎自治体ごとにサービスレベルが異なっていたが、地域全体で同じレベルのサービスを提供できる。

4. 住民参画の向上

この再編の影響で、我々は住民参画に力を入れることとなった。なぜなら、「水資源部門で何が起きているのか」という住民の疑問にこたえる必要があったからだ。「なぜ色々な面が変わってしまったのか」、「実際にどのようなことにコストがかかっているのか」等、住民に様々な

事項について理解してもらう必要があった。

5. 効率性

五つの基礎自治体で重複して行っていたことを、一つの事業者が行うことができる。

Q デメリットはどのようなものか。

A デメリットは二つほどある。

1 非常に大きな（州政府の）負債を顧客が負担

今回の改革は、州政府によるウォーター・グリッドの整備、海水淡水化プラント及び再生水生産設備の建設等の大きな投資を伴った。この投資の内、約90億豪ドルを末端給水事業者の顧客が負担することとなった。

2 大きな基礎自治体と小さな基礎自治体の発言権の差

QUUの場合、株式の80%をブリスベン市が保有しており、QUUの意思決定においても同市の考えが強く反映される。意思決定方法は単純に株式保有率ではないのだが、他の基礎自治体のQUUに対する影響力はブリスベン市に比べて小さいことは否めない。

■ Topic3 水道料金

今回の改革で、州南東部の用水事業者（Seqwater）やQUU等の末端給水事業者は、クイーンズランド競争委員会によって水道料金の規制を受けることになった。QUUの事業に伴う水道料金の上昇率は消費者物価指数の上昇率以下に抑えられている。海水淡水化プラントの建設費用等を含む用水料金は非常に大きな負担となっており、顧客が支払う上下水道料金の3から4割を占める。

Q QUUは五つの基礎自治体の上下水道事業が合併された形になるが、水道料金にはどのような影響があったのか。

A QUUが設立された当時、水道料金は各自治体によって異なっていた。最終的には、一つの水道料金体系にまとめる計画だ。しかし、料金については、クイーンズランド競争委員会（Queensland Competition Authority）による規制を受けている。そのため、徐々に一つの水道料金に近づけている。

QUUの水道料金については、各基礎自治体による運営が継続された場合と比べても、同じか、もしくは安いだろう。これはQUUによるサービスに関する料金の話だ。これとは別に、用水に関する料金も顧客に請求される。

Q クイーンズランド競争委員会による料金の規制はどのようなものか。

A クイーンズランド競争委員会（Queensland Competition Authority）による規制の開始は、今回の改革の一環である。州政府が用水事業を基礎自治体から切り離し、新たな事業者を設立した改革の第1段階において、これまで州政府の権限であった料金の規制が、同委員会に移管された。同委員会は、毎年、QUUの予算と水道料金体系をチェックする。彼らの関心は利益と効率性だ。つまり、水道料金が、QUUの利益と効率性に対してバランスがとれているのかを判断する。

もし、水道料金が高すぎると判断された場合、それは顧客から必要以上の利益を得ているという判断だ。水道事業は営利事業ではないため、サービスを提供するために必要な利益のみ得ることができる。また、末端給水事業者に出資している基礎自治体も配当を受け取る必要がある。

効率性については、事業を行うプロセスが十分効率的かどうかチェックされる。もし、我々が効率性を重視せず、10ドルをかけて何かを行った場合、同委員会からは、「それは通常8ドルで済むことであり、水道料金の設定も8ドルをベースに計算されるべきだ」と指摘されるだろう。

このような観点から、同委員会は予算と料金設定を調査するが、現在まで我々の料金設定は妥当なものだと評価されている。

Q 用水料金とはどのようなものか。

A 水道料金には、QUUが行う事業についての料金の他に、用水料金がある。州南東部水資源部門改革においてウォーター・グリッド、海水淡水化プラント及び再生水生産設備等が建設されたが、その建設費用のうち約90億豪ドルを顧客が負担することとなった。正確には、まず、州政府がQUU等の事業者負担を求め、我々は顧客に負担を求めている。その結果、QUUの顧客の水道料金明細は二つの部分からなる。一つは通常の上水道料金であり、もう一つは用水料金である。

顧客が負担する用水料金は非常に高い。一回の上下水道料金の30から40%を占める。QUUが設立されてからの水道料金値上げは、この用水料金が主な要因だ。QUUが設定する部分の上下水道料金の上昇率は、消費者物価指数の上昇率と同じかそれ以下だ。料金の上昇を全く行わなかった年もあった。

Topic4 オンブズマン制度

クイーンズランド州南東部では、エネルギー及び水資源オンブズマンによって、上下水道事業者と顧客の間で解決に至らない紛争を処理する。しかし、料金に関する紛争は取り扱わない。また、この制度の適応は州南東部のみに限定されている。

Q 水資源関連部門についてのオンブズマン制度はどのようなものか。

A クイーンズランド州エネルギー及び水資源オンブズマン (Energy and Water Ombudsman Queensland) という組織がある。料金以外の全てのクレームを扱う。料金に関するクレームを除外する理由の一つは、同オンブズマンは州政府機関であり、水道料金の決定にも州政府が関わっているためだ。このオンブズマン制度や顧客対応を含むサービス基準や方法については、クイーンズランド州南東部上下水道顧客サービス基準 (Customer Water and Wastewater Code South East Queensland) に定められている。つまり、これらの制度は、州南東部における制度であり、南東部以外では異なる。

Topic5 株主としての基礎自治体との関係

QUUの給水区域内の5つの基礎自治体は株主としてQUUを所有しており、5か年計画や毎年の事業報告書の承認等を行っている。QUUは、基礎自治体と連携して事業を進めるとともに、事業収益からの配当金を支払っている。基礎自治体への各種報告や、毎月のミーティング等、様々な手段で基礎自治体と緊密な連携を図っている。

Q 株主である基礎自治体とQUUの関係はどのようなものか。

A QUUの給水区域内の五つの基礎自治体が株主としてQUUを所有している。州政府に所有されているわけではない。また、この五つの基礎自治体に等分に所有されているわけではない。基本的にQUUへの出資額、あるいは、QUUに提供したアセットの価値に応じた所有率となる。したがって、QUUの場合、ブリスベン市が約80%、イプスウィッチ市が約10%、その他三つの自治体で約10%の所有率となっている。

株主である基礎自治体とQUUの関係はとてもユニークなものだと思う。なぜなら、我々の所有者である基礎自治体は、同時に我々の顧客であるからだ。別の見方をすれば、基礎自治体とQUUは共通の顧客基盤（市民）に支えられている。株主である基礎自治体がQUUの事業に関する決定を行うと、その決定は市民が受けるサービスに直接影響する。当然、基礎自治体が全ての面で決定を行うわけではないが、とてもおもしろい仕組みだ。もし、私的に所有された事業者であったなら、顧客からは完全に独立しているのだから。

Q 株主である基礎自治体はどのようなことを求めているのか。

A 株主である基礎自治体が求めているのは、信頼性のあるサービスと配当金だ。QUUが支出を抑え、水道料金を高い水準にすれば、基礎自治体に支払う配当金も増える。しかし、同時に基礎自治体は、彼らの目指す経済的、社会的発展を支えてほしいと考えている。つまり、彼らが望む場所に新しいアセットを建設してほしいと考えているし、自然環境や住環境の質を高めるための投資を行ってほしいと考えている。

問題は、水道料金の値上げをせずに、基礎自治体が望むアセットの拡大やサービス向上への投資を進めた場合、基礎自治体へ支払う配当金が減少してしまうことだ。逆に、配当金を増やすために新たなアセットの建設や既存のアセットの改善のための投資を控えた場合、基礎自治体の計画を支えることができず、また信頼性のあるサービスを提供できなくなる。

このように、サービスと配当金の関係からも、QUUと株主である基礎自治体の関係は興味深いものだ。

Q QUUは株主に対してどのように報告を行い、また、どのように株主との調整を行っているのか。

A まず、Participation Agreementという非常に重要な文書があり、各地方自治体のQUUの所有率や意思決定のルール等が定められている。この文書はそれ以外にも重要なことを定めている。QUUには株主の他に、理事会があり、またトップレベルのマネージメントを行う役員がいるが、同文書は、QUUの事業運営における株主の役割、理事会の役割、役員の役割を定めている。

次に重要な文書は、コーポレート・プラン（Corporate Plan）だ。これは次の5年間の戦略をまとめたもので、毎年作成する。Participation Agreementの規程に基づき、株主である基礎自治体は、同プランの審査、承認を行う。ブリスベン市と他に2市が賛成すれば、承認されたことになる。これまで、コーポレート・プランに反対した基礎自治体はなく、毎年100%の賛成率で承認されている。株主の承認を得た後、理事会でも承認されれば、新たなコーポレート・プランとして成立する。

Participation Agreementは他に、QUUが四半期毎に株主に対して事業報告を行うことを定めている。同報告には、コーポレート・プランの進捗状況に関する会計上の実績値、会計上の将来予測値を含めなければならない。また、株主に対する毎年の事業報告書もまとめる。

また、QUUの理事会は、五つの基礎自治体の市長に対して、毎月、月次報告を送付している。この他に、QUUのCEOと五つの基礎自治体のCEOは毎月ミーティングを行っている。通常、各基礎自治体のCEOと一対一で、毎月、その時点における様々な課題について議論を行っている。

■ Topic6 コミュニティ及び顧客への対応

QUUでは工事等を行う際のコミュニティ対応プログラムがあり、コミュニティとの調整を図っている。また、コミュニティ・イベントやNPO団体への支援を行っている。顧客に対しては、様々な調査を行い、顧客がQUUに求めていることを把握し、また、顧客のQUUに対する評価を定期的に調査している。

Q コミュニティに対してどのような対応を行っているのか。

A 一つは、工事を行う際のコミュニティ対応プログラムが挙げられる。できる限り早い段階でコミュニティに対して工事の内容を説明する。QUUはまだ設立されて5年程なので、計画と実施の間の期間が短いのだが、それでも可能な限り早い段階でコミュニティに工事内容について説明するとともに、コミュニティの意見を聞き、それに対する対応策を準備する。

もう一つは、コミュニティ・イベントへの支援だ。昨年（2014年）は、30以上のコミュニティ・イベントに関わった。それらのイベントは、主に生活の質や水資源に関するものだ。例えば、ブリスベンで開催されたかなり大きなファン・ラン（fun run）のスポンサーとなった。多くの職員がファン・ランの当日、会場に行き、水を無料で配った。そのような、活動を多く行っている。

また、各種団体との連携も行っている。Healthy Water Waysという州南東部の河川環境を守るNPO団体と連携し、河川に排出される下水処理水ができる限り環境に影響を与えないようにするための取り組みを進めている。B4C（Bulimba Creek Catchment Coordinating Committee）という団体とは、工事が終わった後の現場を、工事前よりも良い環境にする活動を行っている。例えば、管路の工事を行った場所を埋め戻して終わりではなく、その地域の住民とともに木や植物を植える。そうすることで、QUUの事業もコミュニティにより好意的に受け入れてもらうことができる。

Q 顧客に対してはどのような対応を行っているのか。

A QUUが設立されて初めに行ったことの一つは、様々な面からの顧客リサーチだ。我々は、顧客が上下水道事業に何を求めているのか、我々に何を期待しているのかを知ろうとした。調査の結果、次の4点に絞られた。それはバリュー（40%）、信頼性（20%）、カスタマー・フォーカス（20%）、透明性（20%）だ。バリューについては、ただ単に安ければいいということではなく、サービスの質を重視しているということだ。しかし、水道料金とサービスの質の対立関係はある。信頼性は、断水等ができる限り少ないということ。カスタマー・フォーカスは、何か物事を行うときは、常に顧客を念頭において行うということだ。透明性は、どんな情報もできる限りオープンにし、また、できる限り丁寧に説明していくことだ。顧客が透明性を期待しているのは、おそらく、QUUが設立されたばかりの事業者であるからだろう。

Q 顧客からはどのような評価を得ているのか。

A 現在、顧客からの評価は、調査の結果、10点満点で言えば6点を少し越えた得点となっている。これは良い得点に見えないかもしれないが、シドニーやメルボルンやパースの上下水道事業者と比較すると、我々はトップに近い得点を得ている。

4.8 タスマニア州一次産業・公園・水資源・環境省

タスマニア州水資源部門改革

Water Reform in Tasmania

1 概要

タスマニア州（人口約50万人）では、2008年の時点では、29の基礎自治体がそれぞれ小規模な上下水道事業を行い、三つの用水事業機関が各基礎自治体に用水を供給していた。しかし、水質（煮沸勧告）、経営状況、料金設定（基礎自治体が自由に設定）、下水処理（環境へ排出される下水処理水の水質）等の面で現代のスタンダードを大きく下回る状態であった。

2008年に改革のための主要な法令が整備され、現在は、基礎自治体が共同で所有するTasWaterという一つの企業によって、州全体の用水事業及び上下水道事業が行われている。また、タスマニア州経済規制委員会によって料金や顧客サービス基準についての規制が開始され、制度的には現代のスタンダードに追いついた形となった。しかし、飲用水や下水処理水の水質や料金設定に関する問題の改善にはまだ時間を要する。

2 改革の目的

タスマニア州経済規制委員会は、タスマニア州の水資源部門の課題として次の7点を挙げている¹。

- ・収益が費用を下回り、財政的に持続不可能な上下水道事業の存在
- ・一時的あるいは継続的に水質基準を満たさない飲用水を給水する上水道事業の存在
- ・維持管理、更新が十分に行われず、現代のスタンダードを下回る状態のインフラの存在
- ・環境保護上の基準を満たさない下水処理水を排出している下水処理場の存在
- ・不適切なアセットマネジメントを行っている、あるいは、アセットマネジメントを全く行っていない用水事業・上下水道事業の存在（特にダムに関して）
- ・不適切な顧客サービス基準
- ・基礎自治体ごとに異なる料金制度。また、コストを反映していない料金制度。

3 事業主体の再編

2008年 2008年上下水道会社法（Water and Sewerage Corporations Act 2008）及び
2008年上下水道産業法（Water and Sewerage Industry Act 2008）が成立した。

※上下水道会社法は水資源部門の構造的フレームワークを、上下水道産業法は規制的フレームワークを規定している。

¹ Office of the Tasmanian Economic Regulator(2015), 2015 Price Determination Investigation: Regulated Water and Sewerage Services in Tasmania Final Report, Hobart, p.X

2009年 これまで三つの用水事業機関が行っていた用水事業と、29の基礎自治体がそれぞれ行っていた上下水道事業を、新たに設置された次の企業が引き継いだ。

【Cradle Mountain Water】

タスマニア州西部（基礎自治体数9）を給水区域とする。

【Ben Lomond Water】

タスマニア州北東部（基礎自治体数8）を給水区域とする。

【Southern Water】

タスマニア州南東部（基礎自治体数12）を給水区域とする。

【Onstream】

上記三つの上下水道事業者へ契約業務、人事給与事務、ITサービス等を提供する。

2013年 上記四つの企業が統合される形でTasWaterが設立された。

【TasWater】

タスマニア州全域（基礎自治体数29）において、ダム管理、用水事業、末端給水事業、下水道事業を行う。

4 タスマニア州経済規制委員会による規制の開始

同改革の一環として、タスマニア州経済規制委員会（Tasmanian Economic Regulator）による上下水道料金設定及び顧客サービス基準についての規制が開始された。また、同委員会は、上下水道事業を行うためのライセンスの発行を行い、ライセンスを交付された事業者は、3年毎に次の期間の料金設定について審査を受けることとなった。

■ Topic1 タスマニア州における水資源部門改革

タスマニア州では、29の基礎自治体によって上下水道事業が行われていたが、現代のスタンダードを大きく下回る状態だった。2008年に法整備が行われ、新たに設立された三つの企業が基礎自治体から上下水道事業を引き継いだ。株主として基礎自治体の上下水道事業への関与は一定程度残ったが、商業的な原理に基づく上下水道事業の運営が開始された。

Q タスマニア州において水資源部門改革が行われた理由はどのようなものか。

A 現在、タスマニア州の人口は約50万人だが、29もの基礎自治体で構成されている。2008年の時点、つまりタスマニア州における水資源部門改革が実際にスタートする前は、29の基礎自治体それぞれが上下水道事業を行っていた。また、三つの用水事業機関があり、用水を各基礎自治体に供給していた。各基礎自治体は財政的に豊かではない。そのため、基礎自治体ごとに行っていた上下水道事業は、あまりよく管理されておらず、上水道事業についても下水道事業についても、サービスの質において、コミュニティが納得できる水準を下回っていた。

水資源部門改革を行わなければならなかったもう一つの理由がある。州政府は、タスマニア州が自然環境に対して責任を持ち、衛生的で、エコ・フレンドリーな地域だと世界が思ってくれることを望んでいた。しかし、上下水道事業の現状はそれとは矛盾するものだったことだ。

Q タスマニア州の水資源部門改革の特徴はどのようなものか。

A タスマニア州における水資源部門改革は、オーストラリアの他の州の水資源部門改革とは異なった背景を持っている。他の州とは違って、タスマニア州は水資源が不足していない。タスマニア州の人口は、オーストラリアの人口の2.5%に過ぎず、面積においてはオーストラリア全体の1%に過ぎないが、オーストラリアの表流水の12%はタスマニア州に存在する。但し、タスマニア州の東海岸では、貯水能力の強化が求められている地域がある。夏にあまり雨が降らず、また河川が短いからだ。しかし、冬には雨が降るので、貯水する方法を見つければ大丈夫だ。

我々の主要な課題は、浄水場が古く、また浄水方式も現代的なものではないことだ。管路やポンプ場も古く、壊れかかっている。下水道事業についても、下水処理場がやはり現代の基準では適切とは言えない。下水が漏れる等の事例もある。これらの原因は、インフラの所有者である基礎自治体に必要な投資を行う資金がなかったためだ。

そこで我々は、小規模な基礎自治体の小規模な料金収入しかない上下水道事業を、より大きな規模の上下水道事業と統合し、現在はTasWaterという一つの上下水道事業者で統合されている。現在、タスマニア州の人口の80%に上下水道が普及しているが、この80%の人口がお互いに助け合う形で、給水サービス、上下水道インフラ、ポンプ場及び浄水場等を、現代のスタンダードに引き上げていく。

Q 今回の改革はどのようにスタートしたのか。

A 州政府が2006年度及び2007年度にタスク・フォースを設置し、調査を行った。その結果、同タスク・フォースは、タスマニア州の上下水道事業を現代のスタンダードまで引き上げるために必

要なこととして、次の2点を指摘した。

- ・約10億豪ドルの投資（10年をかけて実施）
- ・基礎自治体の上下水道事業への直接的関与の排除

しかし、今回の改革後も、基礎自治体は上下水道事業を行う企業の所有権を持つことになった。2008年には水資源部門改革に関する最初の諸法令が成立し、改革がスタートした。タスマニア州の全ての上下水道に関するアセット、基礎自治体の上下水道部門職員、三つの用水事業機関の職員が、新たに設立される4つの商業的な上下水道企業に振り分けられた。4企業のうち、Ben Lomond Water、Southern WaterそしてCradle Mountain Waterは、それぞれの給水区域でサービスを提供する上下水道事業者だ。Onstreamは、3つの上下水道事業者に対して、契約業務、人事給与事務、ITサービスを提供する企業だ。

Q 基礎自治体とそれらの企業との関係はどのようなものだったのか。

A 三つの上下水道企業は、それぞれの給水区域内の複数の基礎自治体が共同で所有し、上下水道事業への影響力を保った。また、商業的な形式の企業であるため、基礎自治体は配当金を受け取ることができた。

これら新たに設置された四つの企業にはそれぞれ理事会が設置された。そして、その下には、CEO、役員、一般職員と続く。つまり、基礎自治体がこれらの企業への影響力を保持するとともに、運営には関与しない構造になったわけだ。つまり、ある程度、政治的な影響力から切り離すことができたとも言える。そして、商業的な持続可能性を原理とする企業でもある。

Q それらの新企業は、どのように運営されたのか。

A この段階では、タスマニア州は3つの上下水道事業者、三つの給水区域に分けられたわけだが、この3つの区域が足並みを揃えて進んでいくための仕組みがあった。それは、理事会に共通の委員を入れることだ。三つの上下水道事業者とOnstreamを合わせると四つの理事会が存在したのだが、全ての理事会の議長は同じ人物が務めた。そして、Onstreamを除く三つの上下水道事業者の理事会では、3人の共通の委員が任命された。そして、各理事会に2人ずつ、その地域を代表する委員が任命された。つまり、それら3つの理事会では、議長を含めた定員6名のうち、4名は共通の人物が委員を務め、2名はその地域ごとに違う人物が委員を務めた。このようにして、各理事会がそれぞれの上下水道事業者を共通の方向に導くとともに、その地域特有の課題も汲み上げることができた。

■Topic2 TasWaterの設立

三つの上下水道事業企業と一つのサービス企業による運営は4年間続いたが、その体制の非効率性から、2013年に一つの企業に統合された。規模の経済性が高まり、コスト削減にもつながった。

Q 現在は、TasWaterという一つの企業が州全域で上下水道事業を行っているが、その経緯はどのようなものか。

A 四つの新企業による体制は2009年7月に始まったが、2013年7月にこの四つの企業が合併し、州全体をカバーするTasWaterが設立された。この第二段階の改革が行われた理由は、タスマニア州の規模において、Onstreamを含めて四つの理事会、4人のCEO、4セットの役員が存在する体制は、非効率であることが明らかになったためだ。もう一つの理由は、三つの上下水道事業者のうちの一つが、収益が少なく、負債に苦しむとともに、高い技術を持つ職員を社内に留め、あるいは新たに確保することが難しかったためだ。

このような状況を受けて、州全域をカバーする一つの事業者を設立することが基礎自治体レベルから提案され、州政府もまたこれを支持した。そもそも州政府は、改革の第一段階を策定する際、このような一つの事業者による上下水道事業を計画していたが、当時は基礎自治体が反対し、地域ごとに企業を作るよう主張した。しかし実際にそのように再編された結果、望ましくないことが証明され、一つの事業者によるモデルへ再々編されることとなった。

Q 一つの事業者に統合することによる利点はどのようなものがあるか。

A オーストラリアの他の地域を見ると、小さな上下水道事業者が多数存在する。例えば、クイーンズランド州では、そのような多くの小事業者が、今でも事業を行っている。しかし、人口が集中するクイーンズランド州南東部では、より大きな規模の事業者が存在し、多くの高い技術を持つエンジニアを獲得している。

事業の規模を大きくすれば、規模の経済性を発揮できる。そして、TasWaterとなってから、既にコスト削減を実現している。上下水道事業の費用を顧客に負担してもらっている以上、経済的な効率性は大事なことだ。それが、このような再編を行った理由だ。また、基礎自治体が上下水道事業に直接的に関与しないよう設計されている。

■Topic3 規制フレームワーク

これまで基礎自治体が自由に設定した上下水道料金について、経済規制委員会による承認が必要とされる規制フレームワークが導入された。同フレームワークには、公衆衛生基準、環境保護基準、ダム安全性等の規制も含まれる。これらの規制順守のための支出も料金設定の根拠として勘案されるためだ。

Q 上下水道事業に対する規制は強化されたのか。

A 2008年に、州政府は、2008年上下水道産業法 (Water and Sewerage Industry Act 2008) を成立させた。これは、水資源部門の規制に関するものだ。つまり、改革の第一段階では、水資源部

門の構造を変えると同時に、上下水道事業が運営される新たな仕組みやルールも作成したということだ。同法によって定められた水資源部門への規制の仕組みは、効率性の観点からの料金規制を導入し、現代のスタンダードなサービスを実現するものだ。

Q どのような規制を受けることとなったのか。

A 同法によって導入された規制フレームワークは、料金の規制、顧客サービス基準、公衆衛生基準、環境保護基準、そしてダム安全性を含む。この中で同法が施行される前から存在していた規制は、公衆衛生基準、環境保護基準及びダムの安全性だ。1997年公衆衛生法（Public Health Act 1997）による水質に関する規制は、保健・福祉省（Department of Health and Human Services）が所管する。また、1994年環境マネジメント及び汚染コントロール法（Environmental Management and Pollution Control Act 1994）による環境規制も存在し、環境保護庁（Environment Protection Authority）が所管している。ダムの安全性については州政府に担当大臣がいるが、日々のダムの安全性については、一次産業・公園・水資源・環境省（Department of Primary Industries, Parks, Water and Environment）に委任されている。

Q この改革で初めて導入された規制はどのようなものか。

A 2008年上下水道産業法によって初めて導入されたのは、料金の規制だ。同法成立以前は、州政府料金監視委員会（Government Prices Oversight Commission）から提言を受ける制度はあったが、それでも基礎自治体は自由に上下水道料金を決定することができた。また、顧客サービス基準もこの改革で新たに導入されたものだ。

Q 規制者とTasWaterはどのようなやり取りをするのか。

A 現在の規制フレームワークは、タスマニア州経済規制委員会（Tasmanian Economic Regulator）という独立した規制者が、ライセンスの発行及び料金の決定を行うものだ。ライセンスを取得しているTasWaterは、料金に関する同委員会の決定に従わなければならない。同委員会は、顧客サービス基準についても所管しており、TasWaterはこれについても同委員会が定める規定等に従う必要がある。

料金及び資本的支出の承認のプロセスには、同委員会の主導のもと、他の全ての規制者（環境保護庁等）が関与する。各規制者は、それぞれが所管する分野の規定に関する適切な計画をTasWaterが策定しているかを審査する。

TasWaterは、このような審査のために、次の情報の提供を求められる。

- ・ TasWaterが望む上下水道料金設定
- ・ 資本的支出の内容
- ・ 公衆衛生、環境保護、ダムの安全性の基準を満たすための支出

次に、各規制者がTasWaterが提出した情報を審査し、了承可能か、あるいは変更を求めるかを判断する。料金設定の審査は3年毎に行われる。第1回目の料金期間は、2012年7月から2015年6月までであった。現在は、第2回目の2015年7月から2018年6月までの期間の審査が行われている。

■ Topic4 料金制度改革

新料金制度は、実際のコストを反映することと、固定料金と使用水量に対する料金からなる二部料金制を実現するためのものだ。上下水道料金における「内部相互補助」(Cross-subsidization)を排除することも意図されている。

Q 上下水道事業への新たな規制として、料金設定についてタスマニア州経済規制委員会による審査が必要となったとのことだが、どのように新料金制度への移行を進めているのか。

A 2009年に上下水道事業が基礎自治体から3つの水道事業者に移管されたのだが、2009年7月から2012年6月までの期間は、新料金制度への移行期間とされた。同期間の水道料金については、州の財務大臣による暫定料金令(Interim Price Order)によって設定された²。この期間に、3つの上下水道事業者は新しい料金制度を準備し、それが妥当なものか規制委員会が検討を行った。このように、3年間の移行期間を経て、29の基礎自治体による自由な料金設定から、経済規制委員会の審査による料金設定へ移行しようとしている。

Q 新料金制度はどのようなものか。

A 新料金制度によって実現されるのは、実際のコストを反映した料金設定であり、また、顧客が支払う料金における内部相互補助(Cross-subsidization)の排除である。つまり、一般家庭に請求する水道料金を安くするために、事業者への請求を高くしたり、逆に、事業者の水道料金を安くするために、一般家庭への請求を高くするという料金設定方法の排除を目指している。

これに関連して経済規制委員会が求めているのは、全ての顧客の水道使用量を測定することだ。量水器を全ての顧客に設置しなければ、実際のコストを反映した請求ができない。同委員会によるこの点についての勧告は、上下水道事業者にとって量水器を普及させる良いモチベーションとなった。

他に我々が導入したいと思っているのは二部料金制だ。固定的費用に対する固定的料金と使用水量に対する変動的料金の二部で構成されるものだ。オーストラリアではかなり普及している。

首都ホバートを離れると量水器を設置している地域はあまりなく、上下水道料金は不動産の価値に応じて決められている。つまり、もし高級な住宅に住んでいて、あまり水を使用しなかった場合、一単位の水量に対して非常に高い料金を払っていることになる。逆に、価値の低い住宅に住んでいて、大量の水を使った場合、一単位の水量に対する料金は非常に安い。つまり、非常に公平性に欠ける。

例を挙げると、ショッピング・センターは非常に価値の高い不動産だ。しかし、その規模に対して使用水量は少ない。そのため、使用水量の割に非常に高い上下水道料金を支払っている。タスマニア州は、内部相互補助の排除と、コストに応じた水道料金への移行プロセスの途中にあり、それは効率的なサービスを提供するための取り組みだ。計画では、2018年度末までに使用量に応

² 2009-2010年、2010-2011年、2011-2012年の3期にわたる暫定料金令は、2012年7月に開始される新料金制度による上下水道料金上昇を考慮して、料金を漸増させることと、2009年に設立された3つの上下水道事業者が必要な収益を得られることを考慮して上下水道料金を設定した。

じた料金制に移行が完了し、また、内部相互補助も排除される予定だ。

Q 新料金制度によって水道料金が高くなる低所得者への対応はどのようなものか。

A そのような低所得者への対応も検討している。生活保護受給家庭にとって、使用量に応じた料金制による水量料金の支払いは難しいものだろう。そのため、州政府の福祉プログラムにおいて、水道料金についての補助が行われる。この仕組みは、内部相互補助よりも適切、あるいは、より透明性の高いものだ。

4.9 タスウォーター

タスウォーター

TasWater

1 設立の経緯

2006年、州政府は水資源部門改革に関するタスク・フォースを設置し、その時点で29の基礎自治体と3つの用水事業機関によって運営されていたタスマニア州の水資源部門の改革に乗り出した。2009年の第一段階では、州を三つの給水区域に分け、それぞれの区域に新たに上下水道事業を行う企業が1社ずつ設立され、またそれらの企業に契約、IT、人事給与事務等のサービスを提供する企業が1社設立された。そして、各区域内の基礎自治体が株主として、これらの企業を所有することになった。

しかし、そのうちの一社の経営状況が厳しく、アセットへの必要な投資が行えなかった。そのため、より強力なバランスシートを持って州全域の上下水道事業を行うため、2006年に設立された四つの企業を統合し、2013年にタスウォーターが設立された。

2 設立年

2013年

3 設立根拠法

2012年 上下水道会社法 (Water and Sewerage Corporation Act 2012)

4 株主・給水区域、給水戸数

株主・給水区域： タスマニア州の29の基礎自治体 (州全域)

給水戸数：204,137戸

5 事業規模

給水区域面積：68,000km²

顧客数：513,955人 (区域内人口) 2014年6月

年間給水量：77,400ML (2013/2014)

アセット：15億4千万豪ドル

職員数：788人

※数値は2013年度 (2013年7月から2014年6月) 年次報告から

■ Topic1 タスマニア州における水資源部門改革

タスマニア州においても、クイーンズランド州南東部での改革と同様に、基礎自治体から上下水道事業が切り離され、新たに設立された四つの新企業が引き継いだ。タスマニア州では改革自体に対する政治的干渉はなく、順調にスタートした。しかし、新企業の内、一社の経営状況が悪化したため、四つの新企業が統合され、州全体をカバーする一つの企業が上下水道事業を行う体制へ移行した。

Q クイーンズランド州南東部における基礎自治体からの上下水道事業の切り離しでは、改革に反対する動きがあった。その結果、同州で新しく設立された企業の一つであるAllconnexは解散され、再び基礎自治体に上下水道事業が戻された。タスマニア州の状況はどうか。

A Allconnexの事例とタスマニア州での改革の違いは、タスマニア州では改革自体については、政治的な干渉がなかったことだ。料金に関するものを除けば、非常にうまくいっている。

しかし、試行錯誤はあった。タスマニア州の改革の始まりは2006年で、州政府が上下水道事業の見直しを始めた。その中で、タスマニア州における新たな上下水道モデルについて様々な提案があった。

最終的に、四つの企業が設立された。南部のSouthern Water。北部のBen Lomond Water。北西部にはCradle Mountain Water。そして、これらの企業のIT、ファイナンス、人事給与等の業務を行うOnstreamだ。この新しい上下水道事業の体制は、2009年に順調にスタートした。

困難を伴ったのは、水道料金についてであり、非常に複雑な状況だった。また、改革以前の3つの用水事業者と29の基礎自治体には、水道料金だけでなく、アセットマネジメントのアプローチや、ビジネスの様々な面でそれぞれのやり方があった。新企業がこれらを取りまとめたのだが、非常に複雑な作業だった。

Q それら四つの企業が統合されタスウォーターが設立された経緯はどのようなものか。

A 新体制は数年続いたが、特にCradle Mountain Waterのバランスシートが極めて厳しいものとなり、アセットへの必要な投資を行うことができなかった。この状況について議論が行われ、全ての企業を一つにまとめることによって、より強いバランスシートを作るべきだという結論となった。その結果、18ヶ月前、タスウォーターが設立された。四つの企業が統合されたもので、タスマニア州全域の上下水道事業を行っている。

■ Topic2 新料金制度への移行

タスマニア州では2008年まで基礎自治体ごとに自由に料金制度を決めることができた。現在、州全体の上下水道事業がタスウォーターに統一され、単一の料金制度への移行を進めている。しかし、各地域の料金制度は様々であるため、統一の過程は非常に複雑で、困難なものとなっている。

Q 現在の上下水道料金制度の状況はどのようなものか。

A 現在でも、不動産の価値によって水道料金が決まる地域と量水器が設置されている地域がある。

また、量水器が設置されている基礎自治体同士を比べても、それぞれが異なった料金制度を持っている。つまり、29ある自治体数と同じかそれに近い数の上下水道料金制度がタスマニア州には存在する。例えば、グレンノーキー市 (Glenorchy) は昔から水道料金が高い。しかし、その隣の基礎自治体ではより安い水道料金が設定されているという状況だ。

Q 新料金制度への移行をどのように行っていくのか。

A 料金統合のシナリオは極めて複雑だ。最終的に目標とする「ターゲット料金」と比較して、現在それよりも高い地域と安い地域があるが、2020年までに州全域にターゲット料金を適用する予定だ。しかし、現在、ターゲット料金よりも安い料金が適用されている人は、当然、新制度を望んでいない。

そのため、我々は非常に慎重に移行を進めなければならない。また、料金変動ショックから顧客を守るため、移行を進める速度にも限度がある。しかし、ターゲット料金よりも高い料金を支払っている人々は、一刻も早く新料金制度を適用してほしいと望んでいる。

Q 不動産価値で水道料金が決まる地域の状況はどのようなものか。

A 不動産価値をベースに水道料金が決まる基礎自治体では、上下水道料金の設定が住居によって異なっている。そのため、ターゲット料金よりも高い人と低い人が混在しており、どの程度ターゲット料金と隔たりがあるかは、顧客ごとにばらばらである。このような地域における新料金制度移行のプロセスは極めて複雑だ。

タスウォーターの観点からは、新料金制度は顧客にとってより良いものだと思う。いくら支払うか、それはどう計算されるかがとてもシンプルで分かりやすいからだ。しかし、現状は極めて複雑な状況になっており、また、政治的な干渉も多く受けている。

Q 料金収入の推移はどのようなものか。

A 現在のところ料金収入は多少増加している。しかし、新料金制度への移行過程の複雑さを考えると、料金収入の推移は安定しないだろう。その中で、新料金制度への移行と必要なインフラ投資のバランスをとっていかなければならない。

タスマニア州では人口の増減はあまりないが、高齢化は進んでいる。そのため、将来的には、現在と同じレベルの料金収入が得られるのか、事業を継続していくための投資を続けていけるのか疑問はある。しかし、この点については、日本のほうが深刻なのだと思う。タスマニア州では現在のところ大きな問題にはなっていない。

■Topic3 タスマニア州における上下水道事業の課題

改革前、上下水道事業を担っていた基礎自治体は、どこも財政的に豊かでなく、上下水道のアセットに十分な投資を行えなかった。そのため、飲用水としての基準、下水処理水の環境基準等を満たせない事例が多く見られた。現在、州全域の上下水道事業を担うことになったタスウォーターによって、アセットの改善計画が進められている。

Q タスマニア州における上下水道事業の課題はどのようなものか。

A タスマニア州の人口は50万人強であり、人口が拡散している。つまり、小さなコミュニティが散らばっている。そのため、小さな浄水場と小さな下水処理場からなる小さな上下水道システムが散らばっている状態だ。分散したシステムの運転、維持管理は複雑で、とても費用がかかる。

タスウォーターは現在、これらのアセットの状態に対する理解を深めている。また、これらのアセットが本来あるべき能力を発揮するために必要な投資についての計画策定も進んでいる。

現在でも煮沸勧告が出されている地域がある。また、ライセンスに規定された基準を満たすことができない多くの下水処理場がある。そのため、様々な基準を今後10年かけて満たすという大きなチャレンジを行っている。これは、タスマニア州民の健康にとって、タスマニア州の経済発展にとって、タスマニア州の未来にとって重要なことだ。

Q 煮沸勧告が出される等、アセットの状態に起因する問題はなぜ起きているのか。

A 2008年以前、それぞれ上下水道事業を運営していた基礎自治体は、料金収入が非常に少なく、彼らのアセットに必要な投資を行えなかった。現在は、タスウォーターがタスマニア州全体をカバーする。タスウォーターはアセットの改善や持続可能な事業運営を行うための、より高い能力を持っている。これからタスウォーターがやらなければいけないことがたくさんある。

■Topic4 改革のリーダーシップ

タスマニア州の水資源部門改革が動き出した当初は、州政府がリードしていた。その後、上下水道事業を行う企業は、基礎自治体が共同で所有することが決まった。その結果、株主としての基礎自治体が、改革を進める上で重要な存在となった。現在、タスウォーターは連邦法の会社法等に基づき、株主である基礎自治体と連携して改革を進めている。

Q 今回の改革はどのような人がリードしてきたのか。

A 改革の形が模索される一番初期の段階では、州政府が、特に前財務大臣のマイケル・エアード氏 (Michael Aird) がリーダーシップを発揮した。

その後、タスマニア州の改革は、基礎自治体が上下水道事業を行う企業の所有者となることが決まった。タスマニア州では29の基礎自治体がタスウォーターの株主となっており、我々は毎年、基礎自治体に配当金を支払っている。このような基礎自治体との強い結びつきは、タスマニア州の特徴と言えるだろう。改革についても、当初は州政府がリードしたのだが、現在は、我々の所

有者である基礎自治体がリードしている。所有者の代表は、ブライトン市 (Brighton) の市長であるトニー・フォスター氏 (Tony Foster) であり、現在、改革を進めていく上で非常に重要な存在だ。また、同時に、タスウォーターの理事会の会長であるマイルズ・ハンプトン氏 (Miles Hampton) もまた、改革をリードしている一人だ。

いずれにしても、今回の改革が一部の人の利益になるのではなく、顧客全体の利益となるためには、強いリーダーシップが不可欠だ。

Q 株主である基礎自治体とタスウォーターの関係はどのようなものか。

A 株主である基礎自治体からは、Shareholder's Letter of Expectationという文書がタスウォーターの理事会に提出されており、その中で株主がタスウォーターに求める基本的な事項及び戦略的優先事項が示されている。タスウォーターからは、毎4半期、実績報告を行う。また、年に2回、全ての株主が出席する会議を開催し、決算報告や年次報告を行い、基礎自治体からの質問や要求を受ける。

タスウォーターは上下水道会社法 (Water and Sewerage Corporation Act 2012) によって設立され、連邦法の会社法 (Corporations Act 2001) の適応を受けている。これらの法律によって、株主である基礎自治体が意思決定を行うための良いフレームワークが与えられている。また、基礎自治体も、このフレームワークを尊重している。そのため、株主の考え、タスウォーターの理事会の考え、そしてタスウォーターのビジョンの整合性がよく取れている。

タスウォーターのビジョンは、コミュニティからの信頼を構築し、タスマニア州のコミュニティに長期的な利益をもたらすことだ。株主である基礎自治体はこのビジョンを支持しており、我々のコーポレート・プランを承認している。

■Topic5 基礎自治体に関する事項

州全域の上下水道事業の統合には、豊かな市における料金収入が、貧しい市のために使用される側面があるが、特に問題とされていない。タスマニア州全体の上下水道事業を改善していくことへの合意が得られている。タスウォーターには基礎自治体から財政的な支援はなく、独自に資金を確保して事業を進めている。

Q 豊かな市における料金収入が、貧しい市のアセットの改善に投資されることになると思うが、なにか議論はあるか。

A いわゆる内部相互補助 (Cross-subsidization) について、多くの議論がなされた。つまり、大きなコミュニティが、小さなコミュニティのアセットのアップグレードの費用を支払う形になる。しかし、タスマニア州では、そのことについて合意が得られている。つまり、タスマニア州全体として、上下水道事業を改善していこうということだ。タスマニア州は島なので、一体となることが比較的容易なのだと思う。他の州のように、広い地域の中の一部が一体となることのほうが難しいのではないだろうか。

Q 基礎自治体から財政的な支援はあるのか。

A ほとんどない。必要な資金は、我々のバランスシートで工面するしかない。つまり負債だ。キャピタル・プログラムの一環として融資を受けている。他には料金収入だが、料金設定については、経済規制委員会の承認を得なければならない。同委員会が、料金の根拠に組み込んでよいもの、いけないものを判断する。

■Topic6 改革における上下水道事業関係職員の扱い

今回の改革では、人員削減は行われていない。2008年の時点で基礎自治体の上下水道事業部門に在籍していた職員は、現在、タスウォーターの職員となっている。

Q 各基礎自治体から4つの新企業を経て、現在、タスウォーターにすべてが統合されたことによって、上下水道事業に携わっていた職員はどのようになったのか。

A 2008年の時点の各基礎自治体の上下水道部門の職員と、三つの用水事業機関の職員は、現在、タスウォーターの職員となっている。それぞれ違ったやり方で上下水道事業を行っていた人々が、一緒になって仕事をするのはチャレンジングなことだ。しかし、同時によいことでもある。それぞれの知識と技術を持ち寄ることは、タスウォーターにとって大きな利益でもある。

Q 改革に人員削減は伴ったのか。

A 人員を減らすことはこの改革の目的ではない。改革の目的は、多くのインフラを改善していくことだ。やらなくてはならない多くのことがある。そのためには、多くの人の力が必要だ。

当然、改革によって生産性が上がったことを示す必要はあるだろう。しかし、それは必ずしも人員削減を意味しない。生産性とは、目的のために、より賢く、より懸命に働くことだろう。その結果としてより小さな規模の組織になるのなら、それは良いだろう。しかし、人員削減は改革の目的ではない。

顧客の立場からは、水道料金の大きな上昇は望ましくない。顧客はより多くを払いたくない。なので、顧客は、水道料金において改革の成果を見たいと思うだろう。そのため、もし我々が水道料金の上昇を最低限に抑えられたら、例えば、消費者物価指数の上昇率と合わせられたら、それは改革の良い成果となるだろう。

しかし、我々は、インフラを改善するための資本的支出と、料金の抑制のバランスを取らなければならない。まるでルービック・キューブのように、ある面を動かすと他の面も動いてしまう。単純ではないが、多くのやるべきことがある中で、長期的に生産性を上げていきたいと思う。

■Topic7 住民参画

タスウォーターにおいても住民参画を重視しており、また、コミュニティにタスウォーターの事業の必要性を理解してもらうことを「大きなチャレンジ」と捉えている。コミュニティとのコミュニケーションのためのチームがあり、個別プロジェクトの説明を行っている。また、学校やコミュニティ・グループに対して、上下水道事業に関する学習プログラムを提供している。

Q 改革のマイナス面はなにかあるか。

A 特にはないと思う。タスウォーターへの統合は非常にポジティブなものだ。タスマニア州にとって大きな利益となるだろう。ただし、大きなチャレンジはコミュニティとのコミュニケーションだ。上下水道事業の重要性、タスウォーターが現在行っていることは何故必要なのかを理解してもらうため、コミュニケーションと教育プログラムを継続する努力が必要だ。そうしなければ、ビジネスは、資本的なこと、技術的なことばかりに集中してしまう。

Q コミュニティに対して具体的にどのようなことを行っているのか。

A タスウォーターにはコミュニケーション・チームがある。このチームは、アセットへの投資を行うチームと協力し、各プロジェクトについてのコミュニティへの説明を支援する。つまり、各プロジェクトがコミュニティや顧客にどのように影響するか、どのような利益があるのかについて、コミュニティに理解してもらう。

また、学校の児童やコミュニティ・グループに対する教育プログラムもある。現在、同プログラムの実施回数を増加させている。

ステークホルダーに対しても、十分な説明を行っている。産業界、コミュニティ・グループ、株主、州政府等をフォーラムやプレゼンテーションに招待して、我々が行っていることを説明し、意見をもらっている。

メディアを通して多くの情報発信を行っており、コミュニティの理解を得るために多くの努力を行っている。また、私やCEOは多くの時間をステークホルダーに対して使っている。非常に重要なことだ。

5. 総括

5. 総括

5.1 はじめに

本研修では、西オーストラリア州、クイーンズランド州、タスマニア州において、各州政府の水資源部門政策担当者及び各水道事業者の経営戦略担当者等にインタビューを行った。インタビューの主なテーマは、オーストラリア連邦政府及び全ての州等（6州、1準州、首都特別地域等）で進められた水資源部門改革（Water reform）とした。

本報告書第3章で概括したとおり、オーストラリアの水資源部門改革は、政府間評議会（COAG）における二つの政府間合意に基づいている。すなわち、1995年の「国家競争政策及び関連改革」と2004年の「国家水資源イニシアチブ」である。

本章では、二つの水資源部門改革に関する政府間合意を今一度概括し、次に、各州にそれぞれの水資源部門改革をまとめ、総括としたい。

5.2 水資源部門改革に関する政府間合意

水資源部門改革に関する政府間合意は下表のとおり①競争（民間参入）の促進、②水取引（水資源の生産的、効率的な利用）、③水資源の持続可能性の確保（環境保護）、④料金改革、⑤住民参画、⑥知識の集積の6分野に整理できる¹。

※各分野は相互に関係しているため、複数の分野に該当する事項があるが、便宜上、一つの分野に記載している。また、F、C、Iはそれぞれ次の合意を表す。

F：1994年水資源部門改革フレームワーク²（Water Reform Framework）

C：1995年国家競争政策（National Competition Policy）

I：2004年国家水資源イニシアチブ（National Water Initiative）

①競争（民間参入）の促進
<ul style="list-style-type: none"> ・規制者、事業者、水資源管理部門の分離 F ・反競争的行為禁止諸法の公的機関への拡大 C ・公的機関の競争中立性 C ・公益性テスト C ・インフラの第三者利用 C
②水取引（水資源の生産的、効率的な利用）
<ul style="list-style-type: none"> ・土地所有権と水資源に対する権利の分離 F ・水資源取引制度の整備 F ・制度的枠組み（州等）を跨ぐ水取引の促進 I ・未割当水資源が市場に出るようなメカニズムの構築 I

¹ 詳しくは本報告書第3章参照。

² 1994年水資源部門改革フレームワークは、1995年「国家競争政策及び関連改革」における「関連改革」の一つとなっている。

③水資源の持続可能性の確保（環境保護）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然環境のための水資源の確保 F ・ 環境面での持続可能性の確保 F ・ 表流水系、地下水系の健全性を考慮した水利権の割当て I ・ 自然環境等を考慮した水資源管理フレームワークの構築 I ・ 水資源勘定 I
④料金改革
<ul style="list-style-type: none"> ・ 公的機関が徴収する料金の監視 C ・ フルコスト料金 F I ・ 使用量に応じた料金 F I ・ 二部料金制 F
⑤住民参画
<ul style="list-style-type: none"> ・ 意思決定過程の透明性 I ・ 全ての関係者への情報提供 I ・ 改革の影響の緩和 I
⑥知識の集積
<ul style="list-style-type: none"> ・ 水資源勘定や時間経過に応じた取水可能量 I ・ 気候、土地利用目的の変化による取水可能量の変化 I ・ 表流水と地下水の連環 I ・ 生態学的影響 I

過去20年間、上記項目を共通の実施事項として各州で水資源部門改革が進められた。この他に、ウォーター・サービスに関するオンブズマン制度や顧客サービス基準の制定など、顧客保護の仕組みが各州において整備された。

5.3 西オーストラリア州

(1) 水資源部門改革

西オーストラリア州では、政府機関によって行われていた上下水道事業等を、1996年に設立されたウォーター・コーポレーションが引き継ぎ、同社の全株式を州政府が保有する形となった。また、ウォーター・サービスを行うためのライセンスは経済規制委員会が、取水ライセンスは水資源省が所管する形となった。また、オーストラリア最大の州のほぼ全域の上水道事業を、ウォーター・コーポレーション1社がカバーしていることは同州の大きな特徴である。

(2) 考察

このような巨大な事業者1社が存在する体制をとるのは何故であろうか。同州水資源省のインタビューでは、一つの基礎自治体を給水区域とするバッセルトンウォーター（バッセルトン市）やアクウェスト（バンベリー市）とウォーター・コーポレーションの間で競争が生じており、また、同省としても競

5. 総括

争を促進しているとのことだった。しかし、ウォーター・コーポレーションが行っているような海水淡水化プラントの建設や、地下水涵養プロジェクトのような大きな投資を行っていくためには、同社のようなバランスシートの規模の大きい事業者が存在する必然性があるのだと思われる。

大きな投資を伴う新規アセットの建設が続く背景には、同州における圧倒的な水資源の不足がある。西オーストラリア州の降水量は過去30年間に約30%減少した。同時に急速に発展している地域でもあり、パース都市圏の人口増加率はオーストラリア全体の人口増加率を大きく上回る。このような大きな変化の中で、主要な水源が、表流水から地下水、そして海水淡水化にシフトし、現在、下水処理水を再利用するための地下水涵養(Groundwater replenishment)を新たな水源に加えようとしている。

(3) 安定した水資源部門

本研修を通して、西オーストラリア州の水資源部門が再編後の体制や水資源関連の政策面で、とても「安定」していることが印象深かった。その要因を整理しておきたい。

①一貫した降水量減少傾向

クィーンズランド州南東部では長期間の渇水から、急激に降水量が回復したが、西オーストラリア州南西部では一貫して降水量が減少し続けている。

②シンプルな水資源部門

ウォーター・コーポレーション1社が州の大半の用水事業、上水道事業、多くの地域の下水道事業を行う。また、タスマニア州のように多くの基礎自治体によって所有されるのではなく、州政府が単独で全株式を所有している。水資源所管庁については、水資源のみを扱う専門の省が設置されている。

③独立した表流水系／地下水系

他の州に跨る主要な水系がない。

他に、本研修では深く調査しなかったが、水資源部門に関する政治的な不安定さも余りないように見える。

(4) その他の事項

西オーストラリア州では水資源部門改革の他に、次の分野の担当者にインタビュー等を行った。

- ①ウォーター・センシティブ都市デザイン
- ②ヤング・ウォーター・プロフェッショナルズ
- ③官民パートナーシップ
- ④2012年ウォーター・サービス法
- ⑤インフラ計画
- ⑥住民参画

それぞれの内容は本報告書該当箇所を参照されたいが、特にウォーター・コーポレーションにおいて、非技術系部門が機構的に充実していること、そして、我が国と異なりその分野を専門とする職員によって統括されていることが印象的であった。

5.4 クイーンズランド州

(1) 水資源部門改革

クイーンズランド州の水資源部門の特徴は、小規模な無数の上下水道事業者（主に基礎自治体が運営）から成り立っていることである。州南東部における水資源部門改革後の2014年の時点でも、上水道事業を行う事業者数は86に上り、前述の西オーストラリア州とは極めて対照的な状況である。

同州の大規模な改革は人口が集中する州南東部（基礎自治体数10）を対象として行われた。基礎自治体からまず用水事業が切り離され、州政府が所有する新企業が州南東部全体の用水事業を行うこととなった。次に、末端給水事業も基礎自治体から切り離され、三つの新企業が引き継ぐことになった。各新企業は給水区域内の複数の自治体によって共同で所有される形となった。また、三つの新企業の中の1社は、2年で解散に至り、同社の給水区域内の基礎自治体に末端給水事業が戻された。

また、インフラ面では、水源同士をつなぐウォーター・グリッド（双方向の送水管路網）、海水淡水化プラント、再生水生産設備等の建設を進めた。

(2) 背景

クイーンズランド州南東部における水資源部門改革の背景には、長期間（2001年から2009年）の渇水がある。渇水時に明らかになった課題は、各地域の水源及び管路網が物理的に独立していたため、他地域からの水の融通ができないことと、水源をほぼ100%表流水に頼っていることであった。

このような課題への対応の他に、電力部門をモデルとした競争的な市場を、水資源部門においても作り出そうとする意図もあった。結果的としては、基礎自治体からの用水及び上下水道事業の分離は実現したものの、競争的な市場の実現には至らなかった。

(3) 考察

西オーストラリア州でのインタビューを終え、クイーンズランド州を訪問したが、両州は次のとおり対照的な州であった。WA:西オーストラリア州 QLD:クイーンズランド州

①ウォーター・サービス事業者の数

WA : 州の大半が1社でカバーされている。

QLD : 多数の上下水道事業者によって構成されている。

②末端給水事業の主体（州・基礎自治体）

WA : 州政府が所有する1社が州の大半で末端給水事業を行っている。

QLD : 基礎自治体あるいは基礎自治体が所有する企業が末端給水事業を行っている。

③気候のトレンド

WA : 一貫して降水量が減少している。

QLD : 長期間の渇水（2001～2009年）の後、十分な降水量が得られる年が続いている。

そして、クイーンズランド州では、政治的な不安定さがあり、特に水資源部門の民営化について、与野党の間で方針が大きく異なっている。

このように、西オーストラリア州と比べ、クイーンズランド州の水資源部門は全体的に複雑で不安定な傾向が見受けられる。海水淡水化プラントや再生水生産設備は現在、稼働を停止しているが、その建

設費用がいまだ水道料金の請求内訳の中で大きな割合を占めているという状況もある。

しかし、インタビュー等を通して、同州エネルギー・水資源供給省や用水事業、末端給水事業を担う新企業の担当者からは、現在の体制を軌道に乗せ、さらに次の変化に対応すべく着々と対応を進めている様子が感じられた。

5.5 タスマニア州

(1) 水資源部門改革

改革前、タスマニア州においてもクイーンズランド州と同様、29の基礎自治体がそれぞれ小規模な上下水道事業を行い、3つの用水事業機関が各基礎自治体に用水を供給していた。しかし、アセットへの十分な投資が行われていないことに起因する多くの問題（飲用水や下水処理水の水質等）が生じていた。

改革の結果、用水・上下水道事業が基礎自治体から切り離され、最終的にタスウォーター（TasWater）という新企業が州全体においてダムの管理、用水事業及び上下水道事業を担うこととなった。

(2) 考察

タスマニア州はオーストラリア全体の表流水の12%を有し、また、人口増加率も低く、水資源不足の問題は存在しない。同州の主要な問題は、基礎自治体の財政力、あるいは、基礎自治体が運営する上下水道事業のバランスシートの小ささや恒常的な厳しさであり、その結果として、上下水道関連アセットへの十分な投資が行うことができなかったことだ。

また、料金制度も基礎自治体によって異なり、不動産価値に応じた固定料金制をとる地域も多い。現在、料金制度の統合は大きな課題となっている。

これらの課題の解決を目指しタスマニア州においても水資源部門改革が進められ、いくつかの段階を経て、タスウォーター1社が州全域の用水・上下水道事業を行う体制に再編された。州内全ての用水・上下水道事業を統合することによって、事業者のバランスシートを最大限大きくし、アセットへの十分な投資及び新料金制度への統合等に取り組んでいる。

5.6 基礎自治体と上下水道事業

クイーンズランド州南東部とタスマニア州では、水資源部門改革によって基礎自治体から用水及び上下水道事業が切り離された。我が国においても基礎自治体が上下水道事業を担っていることから、両州の事例をここに整理しておきたい。

両州では、水資源部門改革の結果、上下水道事業を担う新企業が株式会社として設立され、その株式を給水区域内の基礎自治体が所有することとなった³。これらの企業は、連邦法の会社法（Corporations Act 2001）の適応を受け、この面では民間の株式会社との違いはない。基礎自治体は株主として新企業の経営方針について発言や議決を行い、また、配当金を受け取っている。

クイーンズランド州南東部とタスマニア州の改革の違いは、その主たる意図にある。クイーンズラン

³ クイーンズランド州南東部の用水事業を行う新企業は州政府が所有する。

ド州南東部の改革の要因は、基礎自治体ごとに用水・上水道事業が運営されている状態が渇水に対して脆弱であることが、2001年から2009年の渇水を通して明らかになったことである。一方、タスマニア州における要因は、基礎自治体の財政状況、あるいは、基礎自治体が運営する上下水道事業の小さなバランスシートでは上下水道関連アセットへの必要な投資が行えなかったことであった。

しかし、どちらの事例も、ある程度の摩擦が生じた。クイーンズランド州南東部では、ゴールド・コースト市、レッドランド市、ローガン市を給水区域としたオールコネックスという新企業が2年で解散に至り、各市による上下水道事業が再開された。タスマニア州においても、改革当初は、州全域を1企業で行うことに対して基礎自治体からの合意が得られず、州を三つの区域に分け、それぞれの区域ごとに新企業を設立する形で最初の再編が行われた。結果的に、そのうちの一つの企業のバランスシートが悪化し、改革の第2段階として州全域を給水区域とする1企業に統合された。

いずれにしても、基礎自治体による上下水道事業運営の長い歴史を持つクイーンズランド州南東部及びタスマニア州において、オールコネックスの事例を除けば、基礎自治体から株式会社である新企業へ上下水道事業の移管が実現した。その背景には、本報告書第3章で扱った水資源部門改革に関する二つの政府間合意があり、また、上述のとおり両州それぞれの必要性があった。

タスマニア州全域で上下水道事業を行うこととなったタスウォーターのクロウフォード氏からは、新企業が事業を進めていくためには、各基礎自治体の担当者との頻繁かつ緊密なコミュニケーションが必要だとの話を伺った。

両州の新企業と基礎自治体との関係を今後もフォローアップしていくことにより、我が国における水道事業広域化等への参考になる点が多く見つかるのではないかとと思われる。

5.7 おわりに

(1) 総合的分野としての水資源部門

本研修を通して、水道事業が社会、経済、自然環境等に関わる総合的な分野であることを再確認できた。インタビューで言及された事項は、水資源部門の土台としての地質学・水文学的話題から、アセットマネジメント、規制行政的側面、都市計画との関わり、基礎自治体との関係、官民パートナーシップ、料金制度、住民参画、災害対応、環境問題、そして政治的側面等、多岐に渡った。これは、州政府の政策担当者や水道事業者の経営戦略担当者が、極めて総合的に水資源部門を捉えていることの表れであろう。

(2) 目指す将来像

オーストラリアの「州」は、連邦政府との関係上、非常に強い権限を有している⁴。上下水道事業を含む水資源部門についても州政府が権限を持つ。このように独立性が高いオーストラリア各州が政府間合意に署名した理由は何だろうか。それは、「各州が目指す将来像」と、水資源部門改革の方向性が一致しているからではないだろうか。

⁴ 各州が憲法と政府を持ち、連邦憲法で規定された連邦権以外は全て各州政府が権限を持つ。（連邦政府と州政府が共管する事項も連邦憲法に規定されている。）

5. 総括

オーストラリアの水資源部門の方々と接して印象深かったのは、「各州が目指す将来像」をしっかりと把握していることだった。これは、オーストラリアが現在、経済や人口の面で発展を続けている段階であるが故かもしれない。しかし、上下水道事業にとって、目指す将来像を持っていることはとても重要であろう。これは、上下水道事業だけのビジョンではなく、その地域の総合的な将来像であるべき点を強調しておきたい。行政の各分野、民間部門及び地域コミュニティが共に目指す将来像である。

各州が目指す将来像は、各州政府のホームページで容易に目にすることができる⁵。例えば、西オーストラリア州政府のホームページにはパース都市圏の将来像をまとめた*Perth and Peel@3.5million*という文書が掲載されている。これは、35年後である2050年に、パース都市圏の人口が現在の200万人から350万人となることを初めとして、社会、経済、都市計画、環境面等の将来像を描いたものである。クイーンズランド州でも*The Queensland Plan: Queenslanders' 30-year vision*が策定されている。このプランでは、2014年の時点で470万人であった人口が2044年には800万人となることを初め、教育、コミュニティ、地方部、保健、福祉、環境、雇用、インフラ等の将来像を描いている。

西オーストラリア州及びクイーンズランド州の計画では、どちらも水資源について言及しており、30～35年後の経済、社会を支え得る水資源部門の構築が謳われている。本研修を通して、各州の目指す将来像に向かって実務に携わっているオーストラリアの水資源部門の方々と接することができ、未来を支え、形作る水資源部門の重要性を再確認することができた。

⁵ タスマニア州については、2014年3月の州議会選挙で政権が交代し、2015年9月現在、同州の新たな総合的将来計画は策定中となっている。

Project: International Research Training 2014/2015 funded by Japan Waterworks Association

Trainee: Takafumi Yanagida (Soka City Waterworks Division)

E-mail: t-yanagida@city.soka.saitama.jp

Research Area: Commonwealth of Australia (Western Australia, Queensland and Tasmania)

Research Theme: Water reform in WA, QLD and TAS, Water Sensitive Urban Design,

Public Private Partnership, Water Services Act 2012 (WA), Infrastructure Planning,
Community Engagement

Research Period: From 21 February 2015 to 4 March 2015