

令和7年度 IWA（国際水協会）-ASPIRE（アジア太平洋地域） 会議・展示会 （ニュージーランド クライストチャーチ）参加研修報告書

横浜市水道局給水サービス部三ツ境水道事務所 岡田 浩昭

はじめに

2025年9月29日（月）～10月3日（金）の5日間にわたり、ニュージーランド南部の都市であるクライストチャーチにおいて、「Empowering Tomorrow」をテーマに第10回 IWA（国際水協会）-ASPIRE（アジア太平洋地域）会議・展示会が開催された。このイベントの機会を捉え、論文発表、基調講演や口頭発表セッションの聴講、展示会の見学、水道施設等の視察を研修内容とする国際研修「IWA 会議・展示会参加研修」に参加したため、その内容について報告する。

1 研修の概要

- ・研修期間 : 2025年9月28日（日）～10月4日（土）
- ・渡航先 : ニュージーランド国 クライストチャーチ市
- ・参加人数 : 最大7名（各地方支部からの推薦者）
- ・使用言語 : 英語
- ・研修生資格 : ①正会員の職員
②英語を理解し、コミュニケーションを図ることができる。
③IWA-ASPIRE 会議・展示会（クライストチャーチ）に水道に関する論文アブストラクトを提出し、口頭発表として採用になっていること。

(1) 研修日程

研修の日程を（表-1）に示す。

（表-1 研修日程）

	午前	午後	宿泊	備考
9月28日（日）		日本発	—	飛行機欠航
9月29日（月）		現地着 登録	クライスト チャーチ	経由地変更し現地へ
9月30日（火）	開会式 会議・展示会参加			夜間現地着
10月1日（水）	会議・展示会参加			登録・会議・展示会参加
10月2日（木）	会議・展示会参加・閉会式			口頭発表
10月3日（金）	技術視察			NO3 視察
10月4日（土）	現地発	日本着	—	

(2) 研修の目標 (研修計画)

① 英語によるプレゼンテーション能力及び英語能力の向上

英語による口頭発表によりプレゼンテーション能力の向上を図る。また、専門用語等に触れ、英語による講義聴講、質疑応答等の機会を得ることにより、語学とコミュニケーション能力の向上を図る。

② 専門性の向上

海外の水道と自らの業務との比較、報告書作成過程における情報収集により、専門性を高める。

③ 国際的視野を持つ人材の育成

海外の水道情報に触れることにより、国際的な視野を持つ人材を育成する。

研修の目標作成にあたって、これらの目的のほか、自らの専門分野や職務も踏まえ、本会議のプログラムの中から、聴講、見学、視察するイベントを選んだ。なお、参加した研修等については、(表-2)に示す。

(表-2 研修の目標 (研修計画))

9月30日(火)	8:30~10:30	開会式
		基調講演 (安全な水を作る:科学と教育を通じたキャリアの旅)
	11:00~12:30	発表聴講 (安定給水に向けた水系二系統化の取組) ほか
	14:00~17:30	発表聴講 (統合監視・運用システムの開発) ほか
	19:30~	IWA-ASPIRE会議参加ツアー 情報交換会
10月1日(水)	9:00~12:30	基調講演 全体会議の議題 (プラネタリーヘルス)
	14:00~17:20	発表聴講 (浄化された再生水) ほか
	17:20~18:30	ポスター発表 (誘導体化法に基づく水質事故原因物質の特定) ほか
	19:00~21:00	カルチュラル・ディナー
10月2日(木)	9:00~10:00	基調講演 (機会と課題は何か?)
	10:00~12:30	口頭発表 (排水式漏水補修材の開発)
	13:30~15:00	発表聴講 (木曾川水系における流動シミュレーションの評価) ほか
	15:30~16:30	基調講演 全体会議の議題 (飲料水と衛生サービス)
	16:30~17:00	閉会式
	19:30~	IWA-ASPIRE会議参加ツアー 情報交換会
10月3日(金)	9:00~15:00	技術視察 (Site Visit) NO3 参加

(3) IWA-ASPIRE 会議・展示会について

今回参加した第10回 IWA-ASPIRE 会議・展示会 (以下「本会議」という) の概要は次のとおりである。

開催期間：2025年9月29日（月）～10月3日（金）

開催地：ニュージーランド（クライストチャーチ）

会場：Te Pae Convention Centre and Christchurch Town Hall

テーマ：「Empowering Tomorrow」

〈参考〉

本会議の開催地一覧を（表-3）に示す。

（表-3 開催地一覧）

回	開催年	開催国	開催地	参加者数	参加国数
第1回	平成17年(2005)年	シンガポール	———	約700	25ヶ国
第2回	平成19年(2007)年	オーストラリア	パース	約540	———
第3回	平成21年(2009)年	台湾	台北	約830	35ヶ国
第4回	平成23年(2011)年	日本	東京	約1400	32ヶ国
第5回	平成25年(2013)年	韓国	大田	約800	25ヶ国
第6回	平成27年(2015)年	中国	北京	約1000	37ヶ国
第7回	平成29年(2017)年	マレーシア	クアラルンプール	約650	33ヶ国
第8回	令和元年(2019)年	中国	香港	約700	25ヶ国
第9回	令和5年(2023)年	台湾	高雄	約1360	34ヶ国
第10回	令和7年(2025)年	ニュージーランド	クアラルンプール	約2,240	50ヶ国
第11回	令和9年(2027)年予定	フィリピン	マニラ	———	———

参加者数は主催者発表による

2 研修報告

まず、初めに現地ニュージーランド（クライストチャーチ）へ到着する前に予定変更を余儀なくされる出来事があった。今回の日程は、（表-1）でも示している通りであり、9月28日（日）に出発する予定であった。当日、集合場所へ向かうと本会議に同行される方達から、本日中の出発は難しい状況であるとの情報を得る。そこで、急いで電光掲示板で搭乗予定であった飛行機を確認した（写真-1）。

（写真-1 オークランド NZ90）

Time	Will Dep.	To	Flight	Check In	Gate	Remarks	Sep. 28
19:00		SINGAPORE	SQ11 NH6295 AC5882 A19217 ET1343	D/G	35	GO TO GATE	17 23
19:00		SHENZHEN	ZH652 NH6609	F/D	32	GO TO GATE	
19:10		BANGKOK (BKK)	NH805 AC6251 ET1411 TG6005 UA7971	B/C/D/2	53	GO TO GATE	
19:25		CHONGQING	CA434	F	34	ON TIME	
19:35	20:05	SEOUL (INCHEON)	BX165	B	37	NEW TIME	
19:45		SEOUL (INCHEON)	OZ105 NH6975 UA7299 EY8452 NZ4055	H	31	ON TIME	
19:50		HOCHIMINH CITY	NH833 AC6283 UA7913 VN3309	B/C/D/2	55	ON TIME	
20:00		AUCKLAND	NZ90 NH7950	B/D	42	CANCELLED	
20:00		SHANGHAI	CA920	F	36	ON TIME	
20:05		SEOUL (INCHEON)	RS704	J			

赤文字で【CANCELLED】という単語が目飛び込んできた。飛行機で遅延はよく聞く話だが、まさか欠航とは。飛行機会社の説明では、機材トラブルで飛行機自体が成田空港に到着していないとの事。ツアー担当者の方が、飛行機会社の方と懸命に再調整して頂いた結果、翌日9月29日の出発に変更になった。航空経路も変更になり、当初はオークランド経由クライストチャーチの予定であったが、ブリスベン（写真-2）を経由しオークランドへ（写真-3）。そしてオークランドからクライストチャーチ（写真-4）行きに変更になった。



(写真-2 ブリスベン国際空港)



(写真-3 オークランド国際空港)



(写真-4 クライストチャーチ国際空港)



(写真-5 深夜に専用車でホテルへ)

29日の夜に日本を出発し、30日の早朝にブリスベンに到着。正午前にブリスベンを出発し、夕方にオークランドへ。そして、夜にクライストチャーチへ出発。深夜にクライストチャーチへ到着し、専用車でホテルへ。

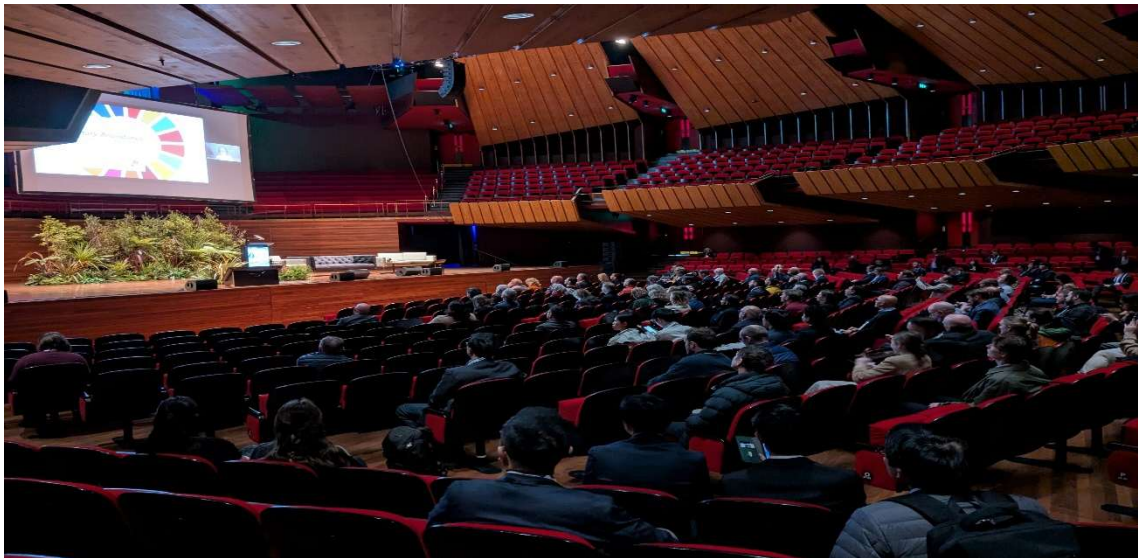
会議登録が10月1日になり、3日目からの参加登録である。(表-1)のとおり、開会式から参加出来ず視察期間が短くなったのは残念であった。

(1) 基調講演

9月30日から10月2日までの3日間にわたり13編の基調講演が行われ、全体会議のテーマ「惑星の健康」にそった内容の基調講演が行われた。

- ・惑星の限界とは何ですか？
- ・青水・緑水資源基盤の最新の評価は何ですか？
- ・地球の限界内に留まるということは、飲料氏と衛生サービスにとって何を意味し、どのような影響を与えるのか？

という基調講演を聴講した。【ZOOMライブ配信】(写真-6)



(写真-6 Professor Katherine Richardson 氏 ライブ配信)

(2) 口頭発表

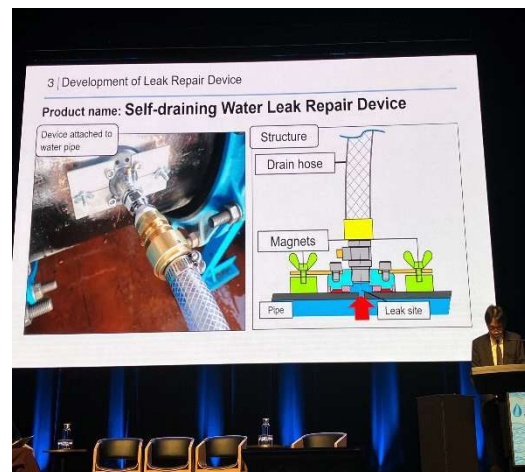
論文発表 Development of “Self-draining Water Leak Repair Device” 「排水式漏水補修材の開発」と題して15分間のプレゼンテーションと5分間の質疑応答を行った。(写真-7)

〈主な内容〉

水管橋などで使用されている水道管の材料で、鋼管という種類の材料があり、その鋼管専用の漏水補修材を大成機工株式会社と新たに共同開発した。漏水している箇所に排水治具をマグネットの磁力を利用して仮止めし、水を逃がしながら充填剤（エポキシ系樹脂）を注入。24時間の養生時間で固定。

固定後は、ボールバルブで止水し、排水用ホース、ホース挿し口、マグネット及び抑え板を撤去して完了となる。今回の補修材は水道管体に巻き付けるのではなく、漏水している箇所にピンポイントで取付ける事が出来る。

また、管体に障害物があっても漏水している周辺に障害物が無ければ施工出来るのが最大の特徴である。



(写真-7 口頭発表風景)

〈質疑応答〉

質問：この製品を開発するに至った大きな動機は何ですか？

回答：過去 10 年間で約 200 か所の水管橋の漏水事故に対応するにあたり、既存の補修具では補修が不可能な箇所があることを認識していた。それに対応するための道具を開発したいと思ったのが端緒であるが、最終的には、専門的な技能を持った技術者が減っていく中で、誰でも簡単に施工できる補修具が必要と考え、開発に至った。

- ・日本に帰国後、私の口頭発表を聴講して頂いた方からメールを頂いた。
ニュージーランドの「ジャック・ファーニッシュ氏」水道技師タウランガ市議会の方から製品の情報共有の依頼があった。日本だけではなく、他国においても同じような課題を持ち、水道管の維持管理技術が求められていることを強く感じた。

(3) ポスター発表

ポスター発表の会場は下記のとおり（写真-8、写真-9）、コンベンションセンターとタウンホールの2か所であった。



(写真-8 コンベンションセンター)



(写真-9 タウンホール)

コンベンションセンターでのポスター発表はデジタル掲示板が用いられており、タウンホールではペーパーでの掲示となっていた。日本からも多くのポスター発表が掲示されていた。

(4) 展示会場



(写真-10 コスモ工機と栗本鉄工所)



(写真-11 東京都)



(写真-12 全体)

展示会では、開催国であるニュージーランドのインフラメーカーかつサプライヤーでもある Hynds 社を窓口にしたコスモ工機（株）と（株）栗本鐵工所の出展（写真-10）や、東京都水道局・東京都下水道局・東京水道（写真-11）が共同でブースを出展し、取組みを紹介していた。他にも各国・各企業から最新の技術や取組みが紹介されていた（写真-12）。

（5）閉会式



（写真-13 Marion Savill 会長の挨拶）



（写真-14 次期開催国フィリピンの代表団）

閉会式では共同議長を務めたジリアン・ブライズ・ウォーター・ニュージーランド会長やマリオン・サヴィル会長の挨拶があり、今回の IWA の成果や今後につなげていくように話した。閉会にあたり、次回の開催国がフィリピンであることが発表された（写真-13、写真-14）。

（6）技術視察

閉会式の翌日である 10 月 3 日（金）にクライストチャーチの上下水道関連施設を見学する技術視察が開催された。参加者はツアー 1 からツアー 6 までのコースの中から事前に一つを選択し参加した。それぞれのツアータイトルを（表-4）に示す。

（表-4 技術視察のツアータイトル）

1	クライストチャーチのブルー・グリーン・インフラの進化
2	バンクス半島：廃水、湖、港
3	網状河川の灌漑と環境管理
4	オタカロ・エイボン川散策
5	オタカロ・エイボン川回廊
6	飲料水

本稿では、選択したツアー 3 の技術視察にて見学した施設の概要を以下に示す。

Braided River Irrigation and Environmental (網状河川の灌漑と環境管理)

〈概要〉

この視察では、取水口やラビリンス堰といったセントラル・プレーンズ・ウォーター・リミテッド (CPWL) の革新的なインフラを見学するとともに、プロジェクトの核となる関係機関協力の精神と環境管理に焦点を当てている。カンタベリーの網状河川の文化的、レクリエーション的、そして生態学的重要性を守りながら、事業実施した方法を学ぶことが目的である。

過去1世紀にわたり、カンタベリー地域はニュージーランドで最も重要な農業地域の一つとして発展し、農業産業はカンタベリーのアイデンティティと経済を支えてきた。ニュージーランドが誇る食品・繊維製品は国際的に需要が高く、2030年度までにニュージーランドの人口は600万人弱に増加すると予測されていることから、この需要はますます高まっていくと推測されている。この需要をみたすには、農家や生産者は持続可能で信頼性の高い灌漑設備へのアクセスを必要としている。CPWLの歴史は数十年わたり、1833年にマルバーン郡議会が初めて灌漑計画を提案した時に遡る。2000年には、持続可能な灌漑用水の供給を通じてカンタベリーの農業の未来を確保するという大きな志を掲げ、クライストチャーチ市議会とセルウィン地区議会の合同委員会であるセントラル・プレーンズ・ウォーター強化計画運営委員会が設立された。2003年には、運営委員会に代わってセントラル・プレーンズ・ウォーター・トラストが発足し、プロジェクトの推進と初期資本の調達を行った。CPWLは、この計画の実施・運営を目的として2003年9月に設立され、2004年11月には資金調達のための目論見書を発行した。水利権を含む株式は計画対象地域内の400戸の農家によって全額引き受けられた。2010年の水道事業計画の見直しを含む様々な困難を乗り越え、CPWLは水の信頼性を確保するためのパートナーシップを構築し、インフラ整備のための融資や政府補助金の獲得に努めた。2013年の重要な決定により、コールリッジ湖からの放水が許可され、カンタベリーの農業地帯における持続可能で信頼性の高い灌漑への取組みがさらに強化された。

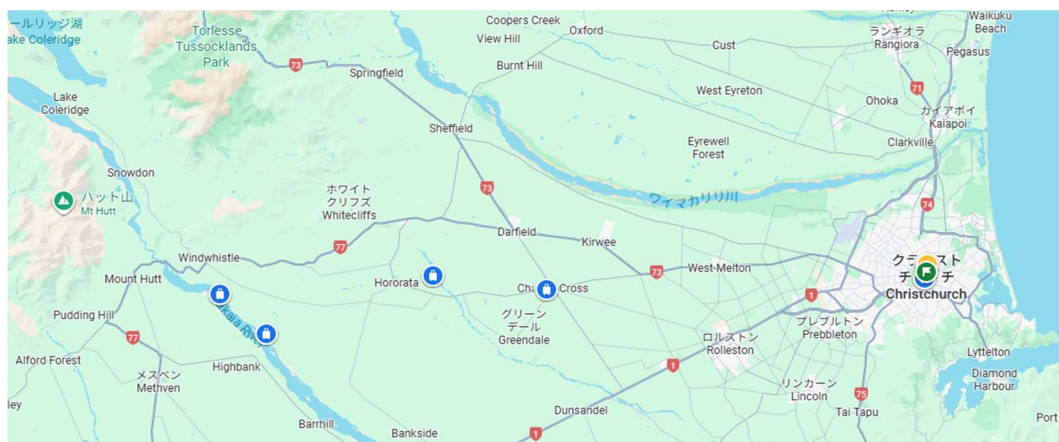
ラカイア川取水口は、南アルプス山脈の近く、ラカイア川とワイマカリリ川の上に位置し、灌漑計画の第1期と第2期の両方に水を供給し、2014年から2016年にかけて建設された第1期は、南島最大の灌漑プロジェクトとなり、総投資額は1億8700万ドル（建設費1億5700万ドル、設計及び資源利用許可費3000万ドル）であった。

事業工期内で完成し、主な事業詳細は次の通りである。

インフラストラクチャー： 17キロメートルの運河（農業用水路）がラカイア川からの水を、全長130キロメートルのパイプラインの配水網に導いている。

取水と配水： ラカイア川取水口は、ラカイアジョージ橋の下流約8キロメートルに位置

ている。取水は、主導水路に到着前に、制御構造物、沈殿池、および魚スクリーンを通過し17キロメートルの運河が地下の配水管網に水を供給している（図-1）。



(図-1 ラカイア川取水口に関する地図)

コンピューター制御システムによって管理される配管システムは、40メートルの落差に相当する圧力で農場のゲートまで水を供給している。第1期事業は完了したが、第2期事業は経済性の問題からストップしている。この竣工した第1期事業の区域を見学した。

「第1訪問箇所」

開拓時代に設けられた、ドメインと呼ばれる地域住民が共同で利用する公共の土地を訪れた。現在は公園の様な目的で使われていた。この場所は灌漑事業の受益地の一部にあり、以前は地下水を利用し、農業を行っていたが、水路を建設し、河川からの取水で、地下100メートルにも及ぶ地下水汲み上げの費用を大幅に削減した典型的事業の経済効果が発現した区域であった。

「第2訪問箇所」

第1期事業と第2期期事業の境界点にある建設した農業用水路の終着点を見学した(写真-15)。完成した20メートル幅の農業用の土水路から取水口を通じ、ポンプにより揚水し農地のパイプラインに、より灌漑用水を供給しているとの事。日本における灌漑事業では、半分近くが国の補助金、残り半分のうちの半分を都道府県が負担する。日本の実際の農家は事業費の20%程度を負担するのに比べニュージーランドの場合は、国等から融資を受け農家が事業費を全額負担するとの事である。



(写真-15 建設された農業用水路)

「第3 訪問箇所」

右の写真はラカイア川に平行に建設された農業用水路でこの水路は日本で河川内の高水敷に建設される堤外水路の大規模のものであり、大規模の洪水時には水没するとの事（写真-16）。



（写真-16 ラカイア川に平行に建設された農業用水路）

ただし、この区域の地質は礫質で地下水位が数百メートルまで下がるとともに河川等の水は周辺の地域に地下から逃げていき河川水位の管理が非常に難

しいとの事である。この河川水位は水生生物等に大きな影響をあたえることから必要に応じダムからの放流により河川水位を維持する対策を実施している。同様に農業も影響を受けるがその際は、有償で水力発電の水を放流してもらっている。農業用水の利用は河川水量に大きく依存し、その取水は河川環境すなわち水生生物等に大きな影響を与えることから環境部署が河川放流、地下水位を定期的にモニタリングし必要に応じ農業利用者に水利用を制限する等を行っている。

「第4 訪問箇所」

ラカイア川から農業用水路の取水地点。河川自体は掘り込み河川であるが河岸は小規模な洪水でも河川の形が変化するため河岸には巨石の水制工を設け、流路を安定させるとともに取水口付近では水制工により農業用の水路へ水を導いていた。

また、流路が小洪水で簡単に変化するため河川管理者は大型バックホウ3台とオペレーター3人を雇用・所有しており、河道の補修を洪水により流路が変わるたびに造成工事を行っている（写真-17、18）。



（写真-17 取水地点の視察①）



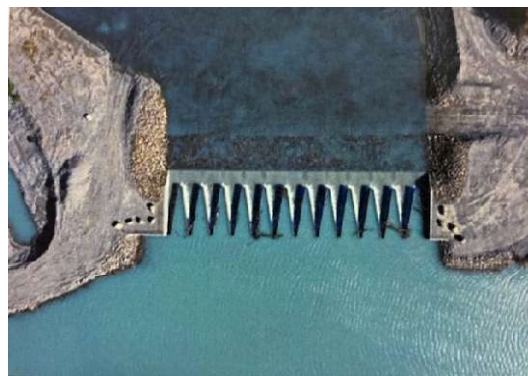
（写真-18 取水地点の視察②）

「第5 訪問箇所」

下の写真はラビリンス堰というこの事業の施設で有名なもので水路の水位を維持する機能をもつとともに洪水時等の余水を越流して放流する農業用水路の流量調整の役割を果たしている（写真-19、20）。



(写真-19 ラビリンス堰の位置)



(写真-20 上から見たラビリンス堰)

「第6 訪問箇所」

最後に本川の水量が少ないときに流域の小
河川の水を本川に供給するためのポンプ場を
視察した(写真-21)。このポンプ場の特異なと
ころは直接本川へ放流するのではなく隣接す
るため池へ貯留し、地下浸透を促し、本線流量
を涵養するという点であった。これは「マオリ
族」の川と川の水を混じらせてはいけないと
いう風習だという。以上の地点を視察した。



(写真-21 ポンプ場視察)

成果と研修目標の達成度

口頭発表では、英語でのプレゼンとなるため、元々、英語が苦手な私にとってはプレッシャーであったが、さらに私が発表する会場を事前に確認したところ、想像以上の会場の広さに更なる重圧を感じた。果たして、私にやり遂げることができるのだろうか。そのようなプレッシャーの中、10月2日の口頭発表の当日を迎えた。いざ、発表が始まると緊張もなく、自分でも驚くほど落ち着いて発表することができた。発表の15分があっという間に感じた。

発表にあたり、周りのサポートを受けながら、事前準備を入念に行い、発表の練習をしてきた成果だと思う。また、当日もニュージーランドにおいて1つのチームとなった共同研究相手の大成機工株式会社や日水協のツアー参加者のサポートもあり、とても心強かった。これまで培ってきた技術職としての経験から、自分の「こんな商品があれば良いのに。」という一言をきっかけに始まり、工場に赴き、試行錯誤を何度も重ね今回の商品開発が成功した

こと、この共同研究の集大成として、とても感慨深いものとなった。横浜市職員技術提案でも最優秀賞を獲得した技術でもあり、横浜市の代表として、役割を達成できたと感じている。

技術視察においては、色々な意味で日本とは違うなと感じた。先住民（マオリ族）の方々の風習に配慮して川と川を同じ川の水として混ぜてはいけないという考え方を尊重している事や、環境だけでなく原住民の文化への気遣いが感じられた。また、日本とニュージーランドの農家の方が融資を受ける際の負担の違いにも驚いた。

3 総括

このような機会を与えていただいたことにとても感謝している。

このような研修の機会は若手職員や中堅職員を対象に行われることが多いが、時に自分のようなベテラン職員が対象になってもよいのではないかと感じる。

若手職員よりも、経験や知識が多いため、交流の中でより専門的な話し合いを持つことができ、情報交換や課題の共有、互いのアドバイスや解決策・改善策にもつながると感じた。それに伴い、今後を活かせる企業や他都市とのパイプを持つことができた。そのパイプをもとに若手職員や中堅職員の今後につなげていくこと、組織にも還元することができるのではないかと考える。