

「資 料」

第5回 IWA アジア太平洋地域会議・展示会 (韓国・大田) 報告

日本水道協会研修国際部国際課

1. ASPIRE 会議について

1999年(平成11年)に水道事業者を中心とした IWSA (国際水道協会) と学界を中心とした IAWQ (国際水環境協会) が合併して IWA (国際水協会) が設立された事に伴い、それぞれ独自に開催されていたアジア・太平洋地域の地域会議であった IWSA の ASPAC 会議と IAWQ の Asian Waterqual 会議を、当時 IWA 会長であった丹保憲仁教授の強い働きかけで一つに統合した。この会議は新しく ASPIRE 会議と命名されて第1回会議はシンガポールで2005年(平成17年)に開催された。

この ASPIRE 会議は IWA の主要な会議の一つであり、IWA 世界会議と交互に隔年で開催されている。今回の2013年(平成25年)韓国大田での開催が第5回目となる。

2. ASPIRE 大田会議の概要

1) 大田市について

「大田 (デジョン Daejeon)」という地名は、広大な土地を意味しており、面積が540km²、人口が約150万人で、韓国で5番目に大きい都市である(ソウル、釜山、大邱、仁川、大田の順)。1995年(平成7年)広域市に昇格し、5区と79の行政洞(洞とは市や区の下位の行政区画)よりなる。

栃木県や群馬県とほぼ同じ緯度にあり、日本との関係では、北海道札幌市と島根県大田市と姉妹都市になっている。

大田広域市は韓国の中心に位置し、南と北につながる大規模な高速道路と鉄道が大田で交差・分散しており、韓国における交通の重要な要衝の地となっている。韓国的高速鉄道 KTX を利用すればソウル駅からの所要時間は最速で52分、釜山駅へも1時間29分で行くことができる。また、その



大田広域市は韓国の中心部にある。

地理的条件から半日で韓国国内のどこにでも移動可能である。

2) 会議について

2013年(平成25年)9月8日(日)から12日(木)にかけて第5回 IWA アジア太平洋地域会議 (IWA-ASPIRE) が、韓国のデジョン(大田)コンベンションセンターで開催された。世界25カ国から約800人の参加があり、ASPIRE 地域対象外のイランやブラジルからの参加者もあった。また、日本からは地元韓国を除き参加国中最多の約120名が参加し、日本が世界に誇る水道に関する技術、経験の発表を行い、また各国の参加者との交流を深めた。

会議は、論文発表(口頭発表及びポスター発表)を中心としたものであり、ASPIRE 大田会議では、それに加えて会議初日の8日(日)に、若手専門家の交流の場でもある第4回ヤング・ウォー



会場のデジョンコンベンションセンター

ター・プロフェッショナルプログラム (4th IWA-Young Water Professionals Workshop) を皮切りに、いくつかのワークショップが様々なトピックで設定された。口頭論文発表は、水の再利用や流域管理、排水処理、気候・エネルギー問題などをテーマに8つの分科会で3日間に渡って、約500題が発表され、日本からは65題の発表があった。また、ポスター発表では、約100題が掲示され、日本からは16題であった。

論文発表順等の会議スケジュールの詳細についての連絡が今までの国際会議に比べて遅延が見られる等、開催前には不安材料があったものの、8日(日)の開催から12日(木)の技術視察まで、成功のうちに終了した。また10日(火)には、IWAのアジア太平洋地域のメンバー国の会議で

ある IWA-ASPIRE 評議会 (IWA-ASPIRE Council Meeting) が開催された。

主要な日程は表-1のとおりである。

表-1: 主要日程

9月8日(日)	09:30-16:10	ヤング・ウォーター・プロフェッショナルプログラム
	18:00-20:00	ウェルカム・パーティー
9月9日(月)	09:00-18:15	口頭論文発表、ポスター展示
	12:00-18:00	展示オープン
	14:45-16:15	ワークショップ
	10:40-12:30	オープニングセレモニー・基調講演
	14:00-14:30	基調講演
9月10日(火)	09:00-18:15	口頭論文発表、ポスター展示、ワークショップ
	09:00-18:00	展示オープン
	12:30-14:00	IWA-ASPIRE Council Meeting
	14:00-14:30	基調講演
	19:00-21:00	ガラ・ディナー
9月11日(水)	09:00-17:00	展示オープン
	10:30-15:45	口頭論文発表、ワークショップ
	10:30-12:00	ポスター展示
	13:30-14:00	基調講演
	16:00-17:00	クロージングセレモニー
9月12日(木)		技術視察

なお、IWA になってからの開催経緯とこれからの予定は表-2のとおりである。

表-2: 過去の開催実績

回	開催年	開催国	開催都市	参加国	参加者数
第1回	2005 (平成17年)	シンガポール		87ヶ国	約700名
第2回	2007 (平成19年)	オーストラリア	パース	91ヶ国	約540名
第3回	2009 (平成21年)	台湾	台北	35ヶ国	約830名
第4回	2011 (平成23年)	日本	東京	35ヶ国	約1,300名
第5回	2013 (平成25年)	韓国	大田	25ヶ国	約800名
第6回	2015 (平成27年)	中国	北京	-	-
第7回	2017 (平成29年)	マレーシア	クアラルンプール	-	-

※2017年(平成29年)の開催地については今回韓国大田で開かれた IWA-ASPIRE Council Meeting で決定

3. ヤング・ウォーター・プロフェッショナルプログラム及びウェルカム・レセプション
開会式に先立ち9月8日(日)の午前9時30分から午後4時10分にかけて、ヤング・ウオー

ター・プロフェッショナルプログラムがデジョンコンベンションセンター1階101及び102号室にて開催された。

IWA ではヤング・ウォーター・プロフェッショ



YWP の様子

ナル (Young Water Professional、略称 YWP) による水分野への積極的な参画推進を目的として、原則35歳以下の水専門家を対象に YWP のプログラムを推進しており、各種国際会議でのワークショップ開催等によるネットワーク構築、情報共有に務めている。

YWP ワークショップには約50名が参加し、日本人は10名が参加した。また、参加者にはフィリピンをはじめ、諸外国から韓国に留学している学生の姿が目立った。

開催に先立ちグレン・ダイガー IWA 会長の挨拶があり、その後、韓国やシンガポールの大学教授らにより「安全な水の確保には、知識や技術また哲学が重要」といった趣旨の講演が行われた。

参加者は、事務局により、7グループに分けられた。午前中はネットワーキング作りの一環として、グループ毎に参加者同士の所属先などの情報交換が行われ、次いで環境に負荷の少ない水道への取り組みについて、地元拠点に置く K-Water が紹介された。

午後はグループ討議が行われた。議論の主題は十分な資源があるが資金が不足している都市、資源も資金も不足している都市などの条件のもとで、その都市で起こりえる問題とその解決方法というものであった。議論にはダイガー会長も飛び入り参加するなど大いに盛り上がった。討議後、グループごとに取りまとめた内容を基に統括意見をグループリーダーが発表を行い、その発表に対して優秀なチームへの投票が行われた。投票の結



ウェルカムレセプションにて挨拶する
大垣2011年 ASPIRE 東京会議議長

果、日本人2人が所属したグループが最優秀賞を受賞した。

YWP 終了後の午後6時から、ウェルカムレセプションがデジョンコンベンションセンターの1階ロビー及びガーデンにて行われた。ウェルカムレセプションでは、ユン・ジュファン IWA-ASPIRE 2013大田会議会長、ヨム・ホン Chol 大田市長、グレン・ダイガー IWA 会長、ゲール・バーカン P IWA 専務理事らが挨拶した他、元 IWA 副会長で2011年 ASPIRE 東京会議議長であった大垣眞一郎水道技術研究センター理事長による挨拶があった。通常、ウェルカムレセプションはあまり派手な演出はされず、粛々と終了する場合が多いが、今回は女性3人組による演奏会等の演出が施され、韓国・大田の開催事務局のこの会議にかける意気込みが伝わるようであった。

4. 開会式及び基調講演

開会式は、9月9日(月)の午前10時40分からデジョンコンベンションセンター2階大ホール(Grand Ballroom)にて行われた。開会式では伝統的な民族舞踏が披露されるなどの演出が行われた。

開会式では、ユン・ジュファン IWA-ASPIRE 2013大田会議会長、ヨム・ホン Chol 大田市長、ヨム・マンジョン 韓国環境省副大臣、ゲール・バーカン P IWA 専務理事、ホン・グンジョン K-Water 副局長が開会にあたり挨拶を行った。

ユン・ジュファン会長は、「ASPIRE 大田 (2013) の決定後、4年間準備をしてきた。その間大田市長らにも ASPIRE 会議についての理解をしてもらうことができた。関係者のこれまでの努力に感謝したい。"SMART WATER" は、第5回 ASPIRE



開会式で挨拶するユン・ジュファン
IWA-ASPIRE 2013大田会議会長

会議のメインテーマである。この会議では知的な面のみならず、エンターテインメントの面にも配慮したので、その面でも楽しんでほしい」と述べた。ヨム・ホンチョル大田市長は「水問題の解決は世界的な課題であり、ミレニアム開発目標(2015年までに不衛生な水使用を半減)の達成への寄与をする」と、ヨム・マンジョン環境省副大臣は、「水問題解決は喫緊の課題であり、アジア地域では2005年から ASPIRE 会議が開催され、この会議の果たす役割が重要である」とそれぞれ挨拶の中で言及された。また、ゲール・バーカンプ IWA 専務理事は組織委員会のメンバー等関係者の尽力に謝辞を述べた上で、「アジアの水問題の情報交換を通じた人脈形成」を、そしてホン・グンジョン K-Water 副局長は「アジア地域の諸課題のプラットフォームを提示する水関係者の注目の場であり、水関連産業を強化するための大切な機会」とそれぞれこの会議に対する期待を述べた。

開会式に続いてユン・ジュファン IWA-ASPIRE 2013大田会議会長、曲久輝中国科学院生態環境センター長、グレン・ダイガー IWA 会長の3人が基調講演を行った。

始めにユン会長が「水道事業の未来：2050年の指針」と題して、韓国においては厳格な規制により、この30年間で水道及び公衆衛生については大幅に改善されたが、水道部門の仕事は減少していることに言及し、この現状を踏まえて、2010年に技術者、社会学者及び研究者が集められ、環境省と共同で、韓国における水部門の将来について予

測を行ったことを報告した。その調査結果として、優れたサービスや汚泥再利用に加え、新しいリーダーシップの必要性などを指摘した。

次いで曲センター長が「中国の水環境改善に向けた鍵」と題して、近年、中国で発生している環境問題について紹介するとともに、改善のために重要なこととして、水環境保護に関する法律や規則の改正を含めたマネジメントシステムの改善の必要性や水環境改善するために必要な技術について意見を述べた上で、人への健康リスク評価等を紹介した。

最後にダイガー IWA 会長が「水の専門家を変えるロードマップと IWA」と題して、IWA は時代の変化によって、発展する都市の水及び資源の管理システムへのアプローチに将来の都市戦略 (IWA Cities of the Future program) を通して取組んでおり、その将来都市戦略へのアプローチについて論じていると述べ、過去から学び急速な技術変化などに対応した水供給、排水処理システム構築の重要性などを強調した。

5. 基調講演、口頭論文発表、ワークショップ、ポスターセッション

10時40分からの開会式に先立ち、午前9時から会議がスタートした。中心となるものは、口頭論文発表、ポスターセッション、各分野の著名人が講演を行う基調講演、及び IWA や大学教授等の水の専門家が主催するワークショップである。

口頭論文発表とポスターセッションが9箇所の会場に分かれて午前9時から行われ、口頭論文発表はデジョンコンベンションセンターの101～107、202、204、301の各部屋で、またポスターセッションは展示場に連続した1階ロビー&ガーデンで行われた。

ポスターセッションは1と2に区分され、セッション1は9日(月)午前9時から10日(火)の午後2時まで、セッション2は10日(火)午後3時から11日(水)午後1時30分まで掲示された。また、10日(火)の午後1時20分から2時にセッション1、11日(水)午後0時50分から1時30分にセッション2の説明者がそれぞれポスター前に立ち、質問に答える方式をとった。

この口頭論文発表及びポスターセッションにお

ける日本の発表者の数は、口頭論文発表が65題、ポスター発表が17題、合計で82題の発表があった。他国の口頭論文やポスター発表については、当初プログラムに組んであったものが当日キャンセルされる事態もあったため、日本発表数の多さと存在感を大いに示すこととなった。

基調講演 (ASPIRE Lecture) は、3日間とも昼休み後2階大ホール (Grand Ballroom) にて行われ、9日 (月) と10日 (火) は午後2時から2時30分まで、11日は午後1時30分から2時までの計3回行われた。

以下、9日 (月) から11日 (水) までの会議の概要を記す。

1) 9月9日 (月)

第1日目の午後2時からの基調講演は、IWA 日本国内委員会及び2018年 IWA 世界会議東京招致委員会の委員長であり、日本水環境学会の副会長でもある、花木啓祐東京大学大学院教授により「持続可能な水道事業に向けた多角的展開」と題し行われた。

講演では、アジアでは発展とともに、都市の人口が増加し続けており、都市部の機能を維持することが重大な問題となっている。

生活水準の維持と環境負荷の低減を両立するこ



基調講演で講演する花木教授

とは困難なことではあるが、そのためには社会は今までより広範な水の管理を必要としており、BOD や総窒素量のような古くから使われている水質のパラメータだけでなく、多角的な水環境に関する指標が必要になっている。

これを踏まえて、多角的な水環境の管理についてのさらに研究開発と知識の蓄積が行われれば、水道事業者や水分野の研究者の役割はさらに広がるであろうと述べた。

第1日目の口頭論文発表・ワークショップは、以下のスケジュールで、8の会場に分かれて、それぞれの分野ごとに、発表、議論が行われた。

なお、網掛け部分がワークショップとなっている。

	9 : 00 - 10 : 30	14 : 15 - 16 : 15	16 : 45 - 18 : 15
口頭論文発表・ワークショップ		スマートウォーター再利用と再生	
		気候変動及びエネルギー問題	
		流域管理と水質	
		飲料水処理及び配水システム	
		下水道及び産業排水の収集及び処理	
		下水処理システム	
		非点源汚染及び雨水	
		流域管理のための地下水保護	

2) 9月10日 (火)

この日の基調講演は第1日目と同じく午後2時から行われ、国立台湾大学教授で、IWA 理事会の台湾の委員である、駱尚廉教授が「スラッジ：廃棄物とするか、再生可能資源とするか？」と題して、講演した。

講演は、高エネルギーと栄養分を含むというス

ラッジの価値ある特性を厳格な基準で利用できれば、それは現在と将来のエネルギー必要量を満たし、再生不能資源に対する依存性を減らし、持続可能なエネルギー解決の開発への重要な変化となるという内容であった。

第2日目の口頭論文発表・ワークショップは、以下のスケジュールで、9の会場に分かれて、そ

それぞれの分野ごとに、発表、議論が行われた。

	9 : 00 - 10 : 30	11 : 00 - 12 : 30	14 : 45 - 16 : 15	16 : 45 - 18 : 15
口頭論文発表・ワークショップ	スマートウォーター再利用と再生			
	気候変動及びエネルギー問題			
	流域管理と水質			
	飲料水処理及び配水システム			
	下水道及び産業排水の収集及び処理			
	下水処理システム			
	非点源汚染及び雨水			公共水道サービス
	次世代の水ビジネス及び国内における技術発展の傾向		アジアにおける非点源汚染への科学的・技術的アプローチ	
	水及び衛生部門における人的資源：能力開発と研修の役割	—	—	—

3) 9月11日 (水)

3日目の基調講演は午後1時30分から行われ、世界銀行、水と公衆衛生プログラムのマネージャーである Jaehyang So 女史が「公衆衛生ビジネスに関する5つの神話に対する疑問」と題して、講演した。

講演は、世界中で多くの人々が不衛生な環境で生活し、安全な水を利用できないことに言及した上で、その改善のための費用が国によってはGDPの7%にも当たると述べた。一方で、世界銀行と国際金融公社による最近の研究で公衆衛生に関する市場が26億ドルにもなる可能性があるという調査結果に触れ、民間部門が貧困層に適切な公衆衛生サービスを提供することが、公衆衛生の改善に対して極めて重要な役割を果たすという内容であった。

第3日目の口頭論文発表・ワークショップは、以下のスケジュールで、8の会場に分かれて、それぞれの分野ごとに、発表、議論が行われた。

この日行われたワークショップでは、小熊久美子東京大学大学院講師が、「紫外線消毒の現状と将来展望」について、小澤賢治東京都水道局新宿営業所長が、「水道技術と海外展開」について説明した。また、パネルディスカッションでは、IWA 日本国内委員会委員である滝沢智東京大学大学院教授がパネリストを務め、アジアの水の未来について問題提起し、人口増加や災害、気候変動などを踏まえて、産官学が果たすべき役割を確認し、経験を分かち合う重要性などを指摘した。その後、ワークショップ参加者と飲料水の安全性、浄水処理の方向性などについて質疑応答を行った。

	10 : 30 - 12 : 00	14 : 15 - 15 : 45
口頭論文発表・ワークショップ	スマートウォーター再利用と再生	
	気候変動及びエネルギー問題	
	流域管理と水質	
	飲料水処理及び配水システム	
	下水道及び産業排水の収集及び処理	
	下水処理システム	
	公共水道サービス	
	水の未来：アジア太平洋地域諸国の役割	



ガラ・ディナーで乾杯の挨拶をする古米教授



閉会式での表彰式の様子。向かって右端が東京都下水道局引野係長

6. ガラ・ディナー及び閉会式

ガラ・ディナーは、会議開催2日目である10日(火)の夕刻7時から、デジョンコンベンションセンター2階大ホールで行われた。ガラ・ディナーでは、会議開催に尽力した方々を紹介した後、次回 ASPIRE 開催地である北京への引き継ぎとして、ユン会長から曲センター長にプレートが託された。また、IWA 役員らが次々に乾杯の挨拶を行った。日本からは、IWA 役員であり、IWA 日本国内委員、2018年 IWA 世界会議東京招致委員会で副委員長である、東京大学大学院の古米弘明教授が乾杯の挨拶を行い、その中で IWA 世界会議の東京招致活動を紹介した。この日最も盛り上がったのは、K-POP アーティストグループ2組によるライブパフォーマンスであった。特に2組目は韓国では知らない者はいない有名なアーティストであったようで、韓国の大学生達がステージ最前列のユン会長のテーブルの周りで熱狂している姿が印象に残った。また、オープニングセレモニーや開会式に続き、派手なパフォーマンスが行われ、本会議事務局の意気込みを改めて感

じた。

閉会式は翌11日(水)午後4時から同じくデジョンコンベンションセンター2階大ホールで行われた。閉会式では打って変わって特段の演出は行われず、ユン会長の挨拶の後、口頭発表、ポスターセッションの表彰が行われた。

約500題の口頭論文発表から優秀口頭論文発表に16題が選ばれ、そのうち日本からは東京大学の「処理水中のバクテリオファージQB」と東京都下水道局の「地震と津波対策」が受賞した。また、約100題のポスター展示からは、優秀ポスターに11題が選ばれ、そのうち日本からは神戸大学の「濃縮汚染水中の家畜抗生物質の電気化学酸化」が受賞した。

表彰式では、最優秀賞に選ばれた方のうち何人かが既に帰国してしまっているといった、やや寂しい部分もあったが、ユン会長から東京都下水道局の引野政弘氏に賞状が授与されるなど、日本人参加者にとっては大いに盛り上がる事ができた閉会式となった。

日本に関しては、発表数のみならず優秀賞も受賞するなど、今回の会議において質、量ともに存在感を発揮できた会議であった。

7. 展示会

1) 全体

展示会は、9月8日(月)から11日(水)にデジョンコンベンションセンター1階・展示ホールで開催された。展示床面積は4,200m²で、韓国の水道関係団体を中心に、22の企業・事業体・団体が



展示会場の一部風景。地元韓国のブースは装飾に工夫を凝らした団体が多くあった。

参加した。主な出展者は、水道事業者、製造機器メーカー、学術機関、水関係団体、IWA であった。

今回の展示会では、地元韓国国内の一部大手企業の出展がなかった上、会場である展示ホールは狭い出入口が2ヶ所しかなく、会場に入りにくい雰囲気があった。また、会場内の人の流れからもやや外れた場所にあり、残念ながら決して来場者が多いとは言えない状況で、やや寂しい展示会となってしまったが、地元韓国の K-Water などの水関連団体や企業はパビリオンの装飾に工夫を施すなど展示会を盛り上げる努力が垣間見られた。

2) ジャパンパビリオン

今回の展示会出展に際し、本協会は2018年 IWA 世界大会の東京招致に向けた活動を共に進めていた日本下水道協会に共同出展を打診、日本下水道協会からも快諾を得て、初めて共同（日本下水道協会は、GCUS/日本下水道協会として出展）で出展した。また、事業者からは横浜市、民間企業からは、アタカ大機、コスモ工機及び水ing、そして関係団体からは日本水道工業団体連



日本パビリオンでプレゼンテーションを行う、横浜市水道局、江夏輝行課長



日本パビリオンの前で、本協会尾崎理事長を囲み日本の関係者全員で記念撮影



東京都のブース。お揃いの世界会議招致活動のジャンパーを着て対応をしていた。

合会からも参加を頂き、通常よりも大きな展示スペース54m²（6小間分）でジャパンパビリオン（Japan Pavilion：ブース番号13）を出展した。展示期間中には各国の水道関係者が多数訪れ、日本水道界のPR活動の場となった。

展示ブースでは、DVDの放映による共同出展団体の製品や事業を紹介、各団体のポスター展示、リーフレットやパンフレットの配布を行ったほか、GCUSからは模型等も展示し、常駐の説明員が訪問者との交流や商談等を行った。

また、今回の展示会出展団体では唯一ジャパンパビリオンのみ、ランチタイムにプレゼンテーションを実施した。GCUS、横浜市、日水協がそれぞれ約30分のプレゼンテーションを行い、製品や事業活動のPRを行った。

3) その他

今回の展示会では、2018年 IWA 世界会議の東京招致への強いPRのため、こちらも初めて水道局と下水道局が共同で東京都として、日本パビリオンとは別に単独でブースを出展した。

東京都では招致へのPRとして、ブース担当者は全員、招致をアピールする青いジャンパーを着用して活動をしていた。

ブースではパネルやDVDで両局の事業を紹介する他、東京水をピラミッド型に積み上げて、参加者に配布し東京の良質な水をアピールしていた。

8. IWA-ASPIRE 評議会

IWA-ASPIRE 評議会は10日（火）、デジョンコンベンションセンター2階、パークビューにてラ



IWA-ASPIRE 評議会での様子

ンチタイムに開催され、日本の IWA 理事として東京大学花木教授、古米教授そして本協会尾崎理事長が出席した。また、本協会の松井研修国際部長と三竹シニア国際専門監が会議に同席した。

理事会の議事次第は下記の通りである。

- 1 議長挨拶および出席者確認
- 2 議題確認および前回会議の議事録確認
- 3 ASPIRE 大田会議についての報告
- 4 IWA からのアジア・太平洋地域についての報告
- 5 2015年北京での ASPIRE 会議についての進捗報告
- 6 2014年台北での YWP 会議についての進捗報告
- 7 2017年 ASPIRE 会議開催地の選考
- 8 イスタンブールで開催される IWA 理事会の議題の再確認
- 9 2018年世界会議招致プレゼンテーション
- 10 各国からの報告
- 11 その他の事項

主要な議題として、2017年 ASPIRE 会議の開催地として、マレーシアのクアラルンプールが決定されたほか、ユン会議議長から緊急動議があり、IWA 東アジア・太平洋事務所長のライアン・ユエン氏、前 IWA 専務理事のポール・ライター氏そして IWA 会長のグレン・ダイガー氏を IWA-ASPIRE の名誉会員とすることが決定した。また、花木教授が2018年 IWA 世界会議東京招致に向けて約10分間のプレゼンテーションを実施した。

9. 会議中のその他の動き

開会日の9月9日(月)、本協会の尾崎理事長

と IWA-ASPIRE 大田会議のユン会長が会議場内 VIP ルームにて意見交換を行った。

意見交換では、IWA-ASPIRE 会議がアジア諸国の水問題解決に向けた連帯の必要性から生まれたという経緯の話から始まり、お互いに東京と大田それぞれの ASPIRE 会議における責任者であることから、会議開催に当たっての苦勞などが話された。

水道事業に関しては今回の会議テーマ「スマートウォーター」に絡めて、供給側と利用者側の両面で捉え、利用者の声や動向に注意することや専門家・関係者が柔軟な発想を発揮できるような環境整備が重要といったことが話された。また、水道事業のサービス向上のため、多様化する利用者の価値観に対応するため、情報通信技術を利用する必要性なども話された。

また、水関連企業等による海外展開について、尾崎理事長から、日本での公民連携での水関連企業設立の事例が紹介されると、ユン会長は、「良い取り組みなので、韓国でも参考にして広めていきたい」と応じ、その上で、これまで以上に日本と韓国が情報交換をしていくことが重要である旨が確認された。

10. 技術視察

技術視察は5コースが準備され、11日(水)と12(金)の2日間実施された。本協会職員を始めとする多くの日本人は K-Water が管理する Yongdam ダムと、このダムから取水している膜汚過方式の Geumsan 浄水場を視察するコース1日コースに参加したが、民間企業等の水道関係者は半日コースに参加した人が多かったようであった。

最初に向かったのは、Yongdam ダムである。



Yongdam ダム

大田市街を出発した後、高速道路を利用して約80分程でたどり着いた。Yongdam ダムは豊かな自然で有名なチョルラ北道チナン郡にあり、チョンジュ市と西海岸部の開発都市へ4億9200万m³の安全な水を安定供給している。

ダムは経済性と機能性を考慮した、コンクリート表面遮水壁ロックヒルダムであり、治水、貯水、水力発電等を目的とした多目的ダムである。

このダムには水力発電が5箇所設置されており、合計で26,200kwの発電量となっている。なお、発電した電力は付近の村に供給されている。

以下に Yongdam ダムの施設概要を記す。

集水面積：930km²

貯水量：8億1,500万 m³

堤高：70m

幅：498m

施工期間：1990.12～2001.10

続いて、Yongdam ダムから導水管を通して、送られてきた水を処理する Geumsan 浄水場を見学した。Geumsan 浄水場は Yongdam ダムからバスで40分程の距離の山の中腹にある。ここで処理された水は2つの配水池へと運ばれ、各家庭に配水されている。

この浄水場では環境対策として、電力の削減と温室効果ガスの排出抑制のため、急速砂汚過から膜汚過への変更による敷地面積の縮小化、水を利用した空調及び太陽光発電の3点の取り組みがなされていた。

驚いたのが、Geumsan 浄水場では4交替制で運

用しているとのことだったが、各2人で管理しているとのことだった。敷地面積の縮小化にあわせてコスト削減のための人員カットもかなり進んでいるようである。

以下に Geumsan 浄水場の施設概要を記す。

水源：Yongdam ダム

施工期間：2005～2013

建設費：829億ウォン

施設能力：27,000m³/日

配水面積：26,381m²

処理方法：膜汚過 (MF)

11. ASPIRE 会議を支えた組織委員会等

1) ASPIRE 会議開催準備のための各種委員会

この ASPIRE 会議を運営した「組織委員会」のメンバーは、大田広域市の市長である Hong-Chul Yeom 氏を名誉会長として、ユン・ジュファン会長以下、総勢78名のメンバーで構成されている。

また、プログラムの編成などを担当した「国際プログラム委員会」の委員は、釜山国立大学教授の Chang-Won Kim 氏、韓国大学教授の Seungkwan Hong 氏、東京大学大学院教授の花木啓祐氏、国立台湾大学の駱尚廉氏、中国科学アカデミーの Yang Ming 氏の5名を中心とし、その他20名のメンバーで構成されている。

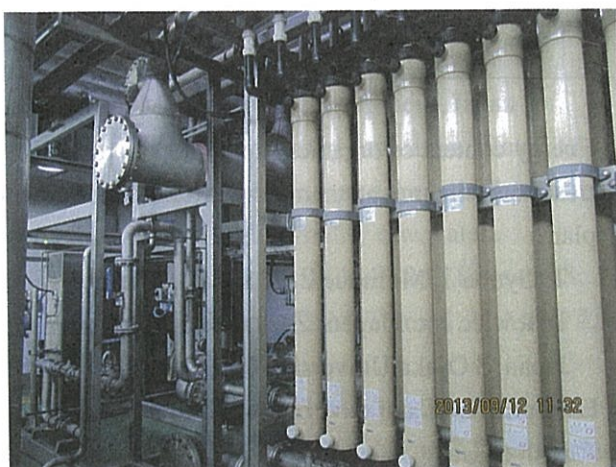
2) 会議登録費

会議登録費は、最も安いアーリーバード (IWA 会員向けの早期登録割引) でも600米ドル、当時は1米ドル約100円であったので約6万円ということになる。また、この登録費に、日曜日のレセプション及び火曜日のガラ・ディナーは含まれているが、木曜日及び金曜日に行われた技術視察 (1日水道施設見学は1人100,000ウォン (約1万

表-3：会議登録費

単位：米ドル

区分	8月10日前 (アーリーバード)	8月10日以後 (8月10日 以後は現地登録で対応)
会員	600	700
非会員	700	800
学生	400	500
途上国会員	400	500
途上国非会員	500	600



Geumsan 浄水場

円)) はオプションとなっていた。

12. 本協会主催の会議視察ツアーの概要

本協会では今回の大田 ASPIRE 会議にあたり、以下の表のとおり9月7日から9月13日までの7日間の日程で「第5回 IWA-ASPIRE アジア太平洋会議・展示会視察ツアー」を実施した。発表者多数を含む総勢23名の参加者の中から、団長にはPUCの大平晃司取締役が、副団長には水道技術研究センター浄水技術部の山本志野歩主任研究員が就任し、会議参加による情報発信ならびに国際交流を進めた。

ツアーで宿泊したユソンホテルから、会場まではバスで約10分程度。会場周辺には飲食店などはほとんどなく、とても落ち着いた場所であったが、宿泊地は打って変わって周辺にホテルが隣接し、多数の飲食店やコンビニ、スーパー等がある賑やかな場所であった。

9日(月)には、本協会主催で、日本人会議参



視察の様子

加者による情報交換会を開催。情報交換会には、大垣水道技術センター理事長やジャパンパビリオン出展団体である水ing、アタカ大機からもそれぞれ2名が出席し、大変有意義な時間となった。

表-4：第5回 IWA-ASPIRE アジア太平洋会議・展示会視察ツアー日程の概略

日次	月日	曜日	地名	日程	
1	9月7日	土	東京(成田)発 ソウル(仁川)着 大田着	12時30分発 渡航。15時着 ツアーバスにて移動。18時30分着	(大田泊)
2	9月8日	日	大田	会議登録・ウェルカムレセプション	(大田泊)
3	9月9日	月	大田	ASPIRE 会議出席 日水協主催情報交換会	(大田泊)
4	9月10日	火	大田	ASPIRE 会議出席	(大田泊)
5	9月11日	水	大田	ASPIRE 会議出席	(大田泊)
6	9月12日	木	大田	技術視察	(大田泊)
7	9月13日	金	大田発 ソウル(仁川)着 東京(成田)着	9時発。ツアーバスにて移動 15時10分発 帰国	

(ASPIRE 大田会議における日本の発表者)

(1) 口頭論文発表 (65題)

- Efficacies of UVC and VUV photolysis for mineralization of pharmaceutical compounds in mixed aqueous solution

R. R. Giri, H. Ozaki, X. Guo, R. Takanami, S. Taniguchi

Osaka Sangyo University, Japan

- Energy content of organics in municipal wastewater treatment streams at tsumori wastewater treatment plant

T. Gyobu 1, M. Inoue 2, S. Soda 3, M. Ike 3
1 Newjec Inc., Japan, 2 Osaka City Government, Japan, 3 Osaka University, Japan

- Eutrophication and environmental conditions in the Jeddah coast

Suleiman A. Aziz Bifari, Yasunori Kosaki,



口頭論文発表の様子

Munetaka Ishikawa

Osaka Institute of Technology, Japan

- Development of integrated lake basin management system using basin environmental database and GIS simulation

H. C. Oh 1, S. K. Kim 2, S. L. Yoon 2, Y. M. Kim 2, H. J. Ban 2, Y. Shimizu 1

1 Kyoto University, Japan, 2 Korea Institute of Construction Technology, Korea

- Development of water supply control system for energy saving and stable water supply

H. Tadokoro, S. Adachi, S. Takahashi, M. Yabashi Hitachi, Ltd., Japan

- Study on the minimization of the total electric energy in the water distribution process based on the analysis of electric power consumption rate

H. Okamura

Tokyo Metropolitan Government, Japan

- A study on verification of water distribution energy reduction rate formulation in case of the directly water distribution system

H. Taniguchi

Tokyo Metropolitan Government, Japan

- Evaluation of water quality indicators related to water treatment processes and practical treatment method against high turbidity raw water

Y. Tsutsumi 1, M. Itoh 2, M. Kamata 3, M. Fujiwara 4, S. Ando 4, M. Tomii 4, Y. Asaka 4, K. Nakayama 4, T. Aizawa 4

1 Fukuyama City University, Japan, 2 National Institute of Public Health, Japan, 3 Kanto-Gakuin University, Japan, 4 Japan Water Research Center,

Japan

- Study on water distribution control simulation method to reduce the amount of water consumption during pipeline cleaning

Takaharu Kunizane, Toyono Inakazu, Akira Koizumi, Min-Cheol Kim, Yasuhiro Arai

Tokyo Metropolitan University, Japan

- Experimental validation of bacterial poisoning in nitrifying sludge under high nitrite and ammonia concentration

Bing Liu 1, Rajeev Goel 2, Jer-Horng Wu 3, Hidenari Yasui 1

1 The University of Kitakyushu, Japan, 2 Hydromantis Environmental Software Solutions, Inc., Canada, 3 National Cheng Kung University, Taiwan

- Stable operation of simultaneous anammox and denitrification process in a sequencing batch reactor (SBR)

M. Takekawa, G. Park, S. Soda, M. Ike Osaka University, Japan

- Complete autotrophic denitrification in a single reactor using nitrification and anammox gel carriers

Y. Kimura, K. Isaka Hitachi, Ltd., Japan

- Removal of radioactive iodine and cesium in water purification

S. Kitada, T. Oikawa, S. Watanabe, K. Nagai, Y. Kobayashi, M. Matsuki, K. Tsuchiya, K. Nakamura, M. Sasaki, Y. Shinoda, T. Iwamoto Tokyo Metropolitan Government, Japan

- Comparison of aquatic and dietary exposure of cadmium to benthic ostracod heterocypris incongruens

J. B. Sevilla, F. Nakajima, I. Kasuga The University of Tokyo, Japan

- Inactivation effect of pressurized carbon dioxide on bacteriophage Q β and Φ X174 as a novel disinfectant for water treatment

H. T. Vo, T. Imai, H. Yamamoto, S. Kokado Yamaguchi University, Japan

- Degradation of dibromophenols by a UV lamp system

- Keiko Katayama-Hirayama 1, Naoki Toda 1, Akihiko Tauchi 2, Atsushi Fujioka 2, Tetsuya Akitsu 1, Hidehiro Kaneko 1, Kimiaki Hirayama 1
1 University of Yamanashi, Japan, 2 Toshiba Lighting and Technology Corporation, Japan
- Removal of estrogens by electrochemical oxidation process
V. H. Cong, T. Naito, R. Komata, Y. Sakakibara
Waseda University, Japan
 - Toxicity identification evaluation of urban road dust in Tokyo using ostracod *heterocypris incongruens* direct contact test
Rajendra Khanal, Hiroaki Furumai, Fumiyuki Nakajima
The University of Tokyo, Japan
 - Development of an ion removal technique based on capacitive deionization for treatment of rinse water from incineration ash
G. L. Andres 1, N. Yano 1, Y. Shiyoukei 1, Y. Yoshihara 1, M. Tanahashi 2
1 Ritsumeikan University, Japan, 2 Tanah Process LTD., Japan
 - Removal of radioactive iodine in drinking water by the combination of chlorine oxidation and activated carbon adsorption
M. Ikari, S. Niizuma, Y. Matsui, T. Matsushita, N. Shirasaki
Hokkaido University, Japan
 - Simultaneous removal of dissolved organic matter and bromide from drinking water source by anion exchange resins for controlling disinfection by-products
A. Phetrak, J. Lohwacharin, H. Sakai, M. Murakami, K. Oguma, S. Takizawa
The University of Tokyo, Japan
 - Chlorinous odor derived from phenylalanine after chlorination: characterization and removal with super-powdered activated carbon
S. Tazawa, T. Matsushita, Y. Matsui
Hokkaido University, Japan
 - Flocculation of high-turbidity surface water by magnetic particles
J. Lohwacharin, A. Phetrak, K. Oguma, S. Takizawa
The University of Tokyo, Japan
 - The performance, population dynamic and abundance of *accumulibacter* and *competibacter* in high temperature EBPR processes
Y. H. Ong 1, A. S. M. Chua 1, G. C. Ngoh 1, T. Fukushima 2, T. Shoji 3
1 University of Malaya, Malaysia, 2 Hokkaido University, Japan, 3 The University of Tokyo, Japan
 - ASM 2d kinetic parameters for an efficient enhanced biological phosphorus removal process at high temperature
K. F. Liao 1, T. Shoji 2, A. S. M. Chua 1, H. K. Yeoh 1, P. Y. Ho 1, Y. H. Ong 1
1 University of Malaya, Malaysia, 2 The University of Tokyo, Japan
 - Application of alum sludge and aquatic plants for advanced treatment of municipal wastewater
M. Takashima 1, S. Yasui 2, S. Nakamura 3
1 Fukui University of Technology, Japan, 2 Kanazawa Municipal Technical High School, Japan, 3 Nakamura-sho Construction Co., Japan
 - A novel electrochemical AOP comprised of solid polymer electrolyte (SPE) membrane and granular electrodes
T. Ushio 1, Y. Liu 1, M. Komori 2, Y. Sakakibara 1
1 Waseda University, Japan, 2 Yamato Co., Ltd., Japan
 - Technology for reducing nitrous oxide (N₂O) generated from wastewater treatment process
Tadahiro Nemoto, Aki Hamamoto, Kiyooki Kitamura, Chikashi Nomoto
Bureau of Sewerage Tokyo Metropolitan Government, Japan
 - Optimal design of a trunk/limb mains reinforced (TMR) pipe network using a genetic algorithm
B. Bakri 1, Y. Arai 1, T. Inakazu 1, A. Koizumi 1, S. Pallu 2, H. Yoda 3
1 Tokyo Metropolitan University, Japan, 2 Hasanuddin University, Indonesia, 3 Geoplan

- Co., Ltd., Japan
- Effects of rice straw addition on microbial community in a sewage sludge digester
E. Tsuchiya-Nakakihara 1, R. Ikemoto-Yamamoto 1, R. Honda 1, S. Ohtsuki 2, T. Nakade 2, H. Nishida 2, M. Takano 3
1 Kanazawa University, Japan, 2 Graduate School of Kanazawa University, Japan, 3 Ishikawa National College of Technology, Japan
 - Model evaluation of faecal contamination in coastal areas affected by urban rivers receiving combined sewer overflows
T. Shibata 1, K. Kojima 2, S. A. Lee 1, H. Furumai 1
1 The University of Tokyo, Japan, 2 Shimizu Corporation, Japan
 - Occurrence and behavior of trichloramine and its precursors in drinking water treatment processes
K. Tanaka, A. Tatsumi, K. Fukase, D. Masuzaki, K. Terashima
Osaka Municipal Waterworks Bureau, Japan
 - Performance of hybrid MF membrane systems using polytetrafluoroethylene (PTFE) and ceramic membrane (II)
Masahiko Nakamura 1, Reiko Miyoshi 1, Ikuma Hayakawa 1, Toshihiro Kondou 1, Takehiko Kawauchi 1, Iwao Tsuda 2, Masami Oya 2, Daiji Nagashio 2
1 Osaka Municipal Waterworks Bureau, Japan, 2 Hanshin Water Supply Authority, Japan
 - Performance evaluation of anaerobic membrane bioreactors (AnMBR) treating low strength municipal wastewater at vietnam climate conditions
T. T. V. Nga 1, M. Kobayashi 2, S. Wakahara 2
1 National University of Civil Engineering, Vietnam, 2 Kubota Corporation, Japan
 - Possibility of biological wastewater treatment using seawater
Masafumi Fujita 1, Ryurato Inoue 1, Jumpei Suzuki 2, Tadashi Nittami 3
1 Ibaraki University, Japan, 2 Central Research Institute of Electric Power Industry, Japan, 3 Yokohama National University, Japan
 - Estimation of evapotranspiration in arid and semiarid environments using minimum climate data set
Saidislomkhon Usmanov 1, Mitsuharu Terashima 1, Yasuhiro Mitani 2, Hidenari Yasui 1, Tetsuya Kusuda 1
1 University of Kitakyushu, Japan, 2 Kyushu University, Japan
 - Full-scale co-digestion plant for sewage sludge and food processing waste
Kazumasa Kamachi 1, Junichi Akiu 1, Toshihiro Kozaki 2, Toshihiro Yamamoto 2
1 Swing Corporation, Japan, 2 City of Kurobe, Japan
 - Prevention of irreversible membrane fouling by the use of biopolymer adsorbent
H. Yamamura, K. Koshimizu, Yoshimasa Wwatanabe
Chuo University, Japan
 - Changes of bacterial community structure in a full-scale membrane bioreactor in sambo wastewater treatment plant
K. Hashimoto 1, H. Tsutsui 1 ' 3, H. Hamada 1, K. Sakai 1, D. Inoue 1 ' 4, K. Sei 1 ' 4, S. Soda 1, K. Yamashita 2, K. Tsuji 2, T. Hashimoto 2, M. Ike 1
1 Osaka University, Japan, 2 Japan Sewage Works Agency, Japan, 3 Kochi University, Japan, 4 Kitasato University, Japan
 - Quantification of drought damages by water supply restrictions considering the change in household water consumption characteristics
M. Tsuda, S. Nishida, M. Irie
Osaka University, Japan
 - Uncertainty of water requirement estimation in the water footprint inventory in agricultural sector
Young Deuk Kim 1, Norihiro Itsubo 2, Yuya Ono 2
1 Rural Research Institute of KRC, Korea, 2 Tokyo City University, Japan
 - Estrogen status within the sewage treatment plant
A. R. Jung 1, Y. J. Jo 1, S. J. Lee 2, N. Nakata 2, H. Tanaka 2, I. S. Han 1
1 University of Seoul, Korea, 2 Kyoto University,

- Japan
- Biological 1,4-dioxane wastewater treatment using polyethylene glycol gel carriers entrapping *Afipia* sp. D1
K. Isaka 1, M. Udagawa 1, Y. Kimura 1, K. Sei 2, M. Ike 2
1 Hitachi., Ltd., Japan, 2 Osaka University, Japan
 - Delignification of disposable wooden chopsticks waste for fermentative hydrogen production by enriched culture from hot spring
K. Phummala 1, T. Imai 1, A. Reungsang 2, P. Chairattanamakorn 3
1 Yamaguchi University, Japan, 2 KhonKaen University, Thailand, 3 Kasetsart University, Thailand
 - Enzymatic treatment associated qRT-PCR to detect intact bacteriophage Q β in chlorinated water samples
A. Abeynayaka, H. Katayama, M. Inaba, H. Furumai
The University of Tokyo, Japan
 - Joint development of a simplified small-bore pipe compression tester
Takamasa Nobuhara, Minoru Shiraishi, Shinji Momozaki, Koji Nakayama
Yokohama Waterworks Bureau, Japan
 - Promoting wider-area waterworks operation – direction for the future
M. Takiguchi
Tokyo Metropolitan Government, Japan
 - Water use and pollution recognition from residential peoples' point of view in Dhaka, Bangladesh
K. S. Akter, K. H. Kurisu, K. Hanaki
The University of Tokyo, Japan
 - Modelling of the nutrients flux in river water based on the investigation of watershed soils and normal/flood/ploughing flow
Keisuke Sato, Koichi Sato, Hiroki Hayashi
Ritsumeikan University, Japan
 - Seasonal accumulation of norovirus to oyster in relation with epidemicsituation around watershed
H. Ito 1' 2, K. Hoshi 1, Y. Masago 2' 3, Y. Ueki 2' 4, T. Watanabe 1' 2
1 Yamagata University, Japan, 2 Japan Science and Technology Agency, Japan, 3 Tohoku University, Japan, 4 Miyagi Prefectural Institute of Public Health and Environment, Japan
 - Tetracycline resistance genes detected in *Escherichia coli* isolated from the Chao Phraya River and its tributaries in Thailand
K. Ozawa 1, T. Watanabe 1, H. Ito 1, Y. Masago 2, W. Chiemchaisri 3, R. Honda 4, A. Kajihara 1
1 Yamagata University, Japan, 2 Tohoku University, Japan, 3 Kasetsart University, Thailand, 4 Kanazawa University, Japan
 - Development of non open cut method to prevent manhole floating due to liquefaction-“floatless method”
K. Sato 1, M. Nishiwaki 2, K. Iida 3
1 Tokyo Metropolitan Sewerage Service Corporation, Japan, 2 Nippon Hume Corporation, Japan, 3 Nippon Koei Co., Ltd., Japan
 - Potential bioremediation of mercury contaminated substrate by using filamentous fungi isolated from forest soil
E. Kurniati 1' 3, N. Arfarita 2, T. Imai 3, T. Higuchi 3, A. Kanno 3, K. Yamamoto 3, M. Sekine 3
1 Brawijaya University, Indonesia, 2 Malang Islamic University, Indonesia, 3 Yamaguchi University, Japan
 - Fiscal management: large-scale water treatment facility renewal
K. Ozawa
Tokyo Metropolitan Government, Japan
 - The impacts of ICT on waterworks service operations
Muneto Kawaguchi, Hideaki Kuwada
PUC Co., Ltd., Japan
 - Earthquake and Tsunami countermeasures of Tokyo' s sewerage
Masahiro Hikino, Gaku Sato
Tokyo Metropolitan Government, Japan
 - Study on pharmaceuticals and personal care products in wastewater treatment plants

- Yong Ju Jo 1, A Reum Jung 1, Sang Jung Lee 2,
Hiroaki Tanaka 2, Ihn Sup Han 1
1 University of Seoul, Korea, 2 Kyoto University
Research Center, Japan
- Molecular characterization of dissolved organic
matter in various urban water by using orbitrap four-
rier transform mass spectrometry
YM. Urai 1¹ 2, I Kasuga 1, F. Kurisu 1, H.
Furumai 1
1 The University of Tokyo, Japan, 2 Japan
Science and Technology Agency, Japan
 - Nature of polyhydroxyalkanoates accumulated in
activated sludge as a possible source of bioenergy
S. M. S. Huda, H. Satoh, T. Mino
The University of Tokyo, Japan
 - Influence of extracellular polysaccharides produced
by two different green unicellular alga on membrane
filtration in algae-based biofuel production process
Takaki Matsumoto, Hiroshi Yamamura, Jyunpei
Hayakawa, Yoshimasa Watanabe, Shigeaki
Harayama
Chuo University, Japan
 - Research of river environments comparing the low
flow section and the maintenance flow section in
Katashina River
N. Miyazato 1, Y. Kakegawa 2, K. Nakajima 2, Y.
Yagi 3, T. Aoi
1 Gunma National College of Technology, Japan,
2 Nature Protect Organization-Kawagera-no-kai,
Japan, 3 Gunma Prefecture, Japan
 - Anaerobic/oxic/anoxic SBR process for removal of
nitrogen and phosphorus from solubilized sludge
J. Han 1, L. Y. Xie 1, T. Imai 2, Y. Pan 1, Y. H.
Cao 1, C. H. Xu 1, T. Zhu 1
1 Northeastern University, China, 2 Yamaguchi
University, Japan
 - Renovation and design of old sewers
T. Kouchi 1, Y. Iwasa 2, T. Haibara 2, M. Nakano 1
1 Nippon Koei Co., Ltd, Japan, 2 Tokyo
Metropolitan Sewerage Service Corporation,
Japan
 - Human resource development for sanitation system
management in Japan and for international coopera-
tion
P. Flamand 1, M. Kitagawa 2
1 Japan Sanitation Consortium, Japan, 2
Sewerage Business Management Centre, Japan
 - Creating opportunities for two-way communication
and nurturing next-generation personnel -using the
student waterworks research contest-
Miki Ueno
Yokohama Waterworks Bureau, Japan
- (2) ポスター発表 (17編)
- Ecotoxicity assessment of Cs (cold test) using ex-
perimental microcosm system
K. Murakami 1, H. Hayashi 1, K. Sugiura 2, Y.
Inamori 3
1 Chiba Institute of Technology, Japan, 2 Sagami
Women's University, Japan, 3 Fukushima
University, Japan
 - Shell fragment application as regional unused re-
sources for nutrients elution control from eutrophi-
cated Poster Session Isediment
S. Agatsuma 1, K. Murakami 1, M. Gomyo 1, Y.
Amano 2
1 Chiba Institute of Technology, Japan, 2 Chiba
University, Japan
 - Evaluation of seasonal water quality fluctuation and
pollutant loads derived by urban runoff and CSO in
Edo Castle outer moat
Tasuku Yoshioka, Kiyoko Kurisu, Keisuke Hanaki
The University of Tokyo, Japan
 - Effect analysis of food habit difference of top preda-
tors in experimental microcosm for biomanipulation



ポスターセッションの様子

- Hideaki Hayashi 1, Kazuhito Murakami 1, Akiko Inoue-Kohama 2
1 Chiba Institute of Technology, Japan, 2 Tohoku Institute of Technology, Japan
- Monitoring of pesticides degradation products in water environment
T. Kameya 1, T. Kondo 1, T. Kobayashi 1, K. Fujie 1, H. Takanashi 2, T. Matsushita 3
1 Yokohama National University, Japan, 2 Kagoshima University, Japan, 3 Hokkaido University, Japan
 - Exploring photodegradation products of organophosphorus pesticide fenitrothion by LC/MS
H. Takanashi 1, M. Hama 1, M. Nishiyama 1, K. Abiru 1, M. Kishida 1, T. Nakajima 1, A. Ohki 1, T. Ueda 1, T. Kondo 2, T. Kameya 2, T. Matsushita 3
1 Kagoshima University, Japan, 2 Yokohama National University, Japan, 3 Hokkaido University, Japan
 - Electrochemical oxidation of veterinary antibiotics in concentrated wastewater
Y. Kitazono 1, I. Ihara 1, K. Toyoda 1, K. Umetsu 2
1 Kobe University, Japan, 2 Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Japan
 - Renewal of the radars of rainfall information system: Tokyo amesh
Tadahisa Kobuna, Yoshinori Yabuki
Tokyo Metropolitan Government, Japan
 - Survival of antibiotic-resistant bacteria in livestock manure during mesophilic anaerobic digestion and electrochemical disinfection
I. Ihara 1, M. Yoshitake 1, K. Toyoda 1, M. Iwasaki 2, K. Umetsu 2
1 Kobe University, Japan, 2 Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Japan
 - Electrocoagulation of tetracycline antibiotic for dairy wastewater treatment
N. Takeda 1, I. Ihara 1, K. Toyoda 1, K. Umetsu 2
1 Kobe University, Japan, 2 Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Japan
 - The sustainable plan for renewal of water distribution sub-mains in Sapporo
Hajime shoji, Takenobu Nagahira, Nobuyasu Horiuchi, Kazuhiro Segawa
Sapporo Waterworks Bureau, Japan
 - Quantification of escherichia coli and enterococcus in environmental samples using real-time PCR
Y. Ogura 1, J. Yaguchi 1, T. Komatsu 2
1 Hachinohe National College of Technology, Japan, 2 Nagaoka University of Technology, Japan
 - Development of pipe failure database
K. Watanabe, R. Horie, T. Takeuchi, M. Fujiwara
Japan Water Research Center, Japan
 - Research on qualities for good tasting tap water
S. Yamamoto 1, S. Ueki 1, S. Sameshima 2, T. Aizawa 1, Y. Matsui 3, M. Fujiwara 1
1 Japan Water Research Center, Japan, 2 Meidensha Corporation, Japan, 3 Hokkaido University, Japan
 - Methane recovery from lakeside reeds in a municipal wastewater treatment plant
S. Miyamoto, E. Tsuchiya-Nakakihara, R. Yamamoto-Ikemoto
Kanazawa University, Japan
 - Seismic diagnosis method considering the 2011 off the pacific coast of Tohoku earthquake
Makoto Fujiwara, Tomoo Miyano, Yoshinori Ueki, Kenji Ujiie, Minoru Sakuma
Sendai City Waterworks Bureau, Japan
 - Effect of cultivation condition and abandoned land on pollutant loads from a paddy field during the non-irrigation period
Hyungjun Lee, Takanori Masuda, Hiroshi Yasuda, Yoshihiko Hosoi
Tottori University, Japan

(以上)