

IWA LESAM 2015 開催報告

(国際水協会 戦略的アセットマネジメント会議)



平成 28 年 3 月

横浜市水道局

横浜市環境創造局

公益社団法人 日本水道協会

公益社団法人 日本下水道協会

国際水協会 (IWA)

目 次

1 開催概要

(1) 会議	2
(2) 開催期間	2
(3) 会場	2
(4) 主催	2
(5) 後援	2
(6) 組織委員会	2
(7) プログラム委員会	2
(8) スポンサー	2
(9) 発表テーマ	3
(10) 使用言語	3
(11) 参加登録料	3
(12) 参加者数	3
(13) 論文発表数	4
(14) 会議日程	5

2 会議プログラム概要

(1) 開会式	6
(2) 基調講演	7
(3) 全体講演①	7
(4) 全体講演②	7
(5) 全体講演③	8
(6) パネルディスカッション①	8
(7) パネルディスカッション②	9
(8) 論文発表	
・ 口頭論文発表	10
・ ポスター発表	12
(9) IWA 戦略的アセットマネジメント専門家グループ会議	13
(10) ビジネスフォーラム	13
(11) 企業展示	13
(12) ウェルカムレセプション	14
(13) カンファレンスディナー	15
(14) 閉会式	16
(15) テクニカルツアー	
・ コース A : 川井浄水場 (セラロッカ)	16
・ コース B : 北部下水道センター	17
(16) 西谷浄水場創設 100 周年パネル展示	18

1 開催概要

(1) 会議名

IWA LESAM 2015 (国際水協会 戦略的アセットマネジメント会議)

(2) 開催期間

平成 27 年 11 月 17 日 (火) ~19 日 (木)

(3) 会場

横浜シンポジア (横浜市中区山下町 2 産業貿易センタービル 9 階)

ワークピア横浜 (横浜市中区山下町 24-1)

(4) 主催

横浜市、(公社)日本水道協会、(公社)日本下水道協会、IWA (国際水協会)

(5) 後援

厚生労働省、経済産業省、国土交通省、(公社)日本水環境学会、IWA 日本国内委員会

(6) 組織委員会

	氏名	所属
委員長	土井 一成	横浜市水道局
委員	大熊 洋二	横浜市環境創造局
委員	尾崎 勝	(公社)日本水道協会
委員	曾小川 久貴	(公社)日本下水道協会
委員	Ganesh Pangare	IWA Asia - Pacific Regional Office

(7) プログラム委員会

	氏名	所属	国名
委員長	Helena Alegre	LNEC/IWA Strategic Asset Management Specialist Group	ポルトガル
委員	滝沢 智	東京大学大学院	日本
委員	村上 孝雄	株式会社日水コン	日本
委員	牛窪 俊之	横浜市	日本
委員	Dídia Covas	IST, Technical University of Lisbon	ポルトガル
委員	Peter Cheung	Federal University of Mato Grosso do Sul	ブラジル
委員	Scott Haskins	CH2M HILL OMI	アメリカ
委員	Suwan Park	Pusan National University	韓国
委員	David Marlow	Wiser Analysis pty ltd	オーストラリア

(8) スポンサー

種別	企業名
ダイヤモンド (2 社)	PURE TECHNOLOGIES、水 ing 株式会社
プラチナ (4 社)	株式会社 中央設計技術研究所、JFE エンジニアリング株式会社、株式会社 クボタ、メタウォーター株式会社

ゴールド (6 社)	日本工営株式会社、株式会社 栗本鐵工所、コスモ工機株式会社、株式会社 NJS、積水化学工業株式会社、大成機工株式会社
シルバー (8 社)	株式会社 日水コン、日本水工設計株式会社、アズビル株式会社、国際航業株式会社、日之出水道機器株式会社、株式会社 東京設計事務所、月島機械株式会社、株式会社グッドマン
ブロンズ (1 社)	富士通株式会社

(9) 発表テーマ

- ・施設のアセット・マネジメント及び自然災害に対するリスク管理
- ・アセット・マネジメントの手法 ～戦略的計画から運用管理まで～
- ・環境負荷の低減
- ・代替可能な水資源及び資源エネルギー（水力、太陽光、風力等）の活用
- ・技術の革新、トレンド
- ・アセット・マネジメントへのアプローチ

(10) 使用言語

英語

(11) 参加登録料

種別	アーリーバード(早期登録)料金 (2015年8月31日まで)	通常料金 (2015年10月16日まで)
IWA 会員等	¥70,000	¥80,000
非 IWA 会員	¥85,000	¥95,000
低所得国	¥50,000	¥60,000
学生	¥30,000	¥35,000

(12) 参加者数

23 カ国から 222 名（国内 133 名、海外 89 名）

* 地域・国別参加者数

地域	参加者数	国別内訳
アジア	173 名	日本(133)、韓国(18)、フィリピン(9)、インドネシア(4)、中国(3)、台湾(2)、ベトナム(2)、マレーシア(1)、シンガポール(1)
ヨーロッパ	34 名	フランス(7)、ノルウェー(7)、ポルトガル(7)、オランダ(6)、デンマーク(3)、アルバニア(2)、ドイツ(1)、フィンランド(1)
オセアニア	9 名	オーストラリア(9)
北米	3 名	カナダ(2)、アメリカ合衆国(1)
南米	2 名	チリ(1)、コロンビア(1)
中東	1 名	アラブ首長国連邦(1)

*業種別参加者数

業種	参加者数
行政・上下水道事業者	83名
民間企業	74名
教育機関・大学	31名
研究機関	17名
その他	17名

(13) 論文発表数

- ・口頭論文発表 43編
- ・ポスター発表 52編

【参考】投稿論文数：120編

*地域・国別発表数

地域	発表種別	国別内訳
アジア	口頭 21編	日本(18)、韓国(2)、フィリピン(1)
	ポスター 47編	日本(43)、韓国(3)、インドネシア(1)
ヨーロッパ	口頭 19編	フランス(5)、ポルトガル(5)、オランダ(4)、ノルウェー(3)、ドイツ(1)、フィンランド(1)
	ポスター 4編	ポルトガル(2)、フランス(1)、オランダ(1)
オセアニア	口頭 2編	オーストラリア(2)
	ポスター 1編	オーストラリア(1)
南米	口頭 1編	コロンビア(1)

*テーマ別・上下水分野別発表数

テーマ別発表者数		上下	上	下
施設のアセット・マネジメント及び自然災害に対するリスク管理	口頭 8編	1	2	5
	ポスター 17編	1	8	8
アセット・マネジメントの手法 ～戦略的計画から運用管理まで～	口頭 19編	3	14	2
	ポスター 23編	3	9	11
環境負荷の低減	口頭 4編	0	2	2
	ポスター 4編	0	2	2
代替可能な水資源及び資源エネルギー（水力、太陽光、風力等）の活用	口頭 2編	1	1	0
	ポスター 3編	0	3	0
技術の革新、トレンド	口頭 7編	3	2	2
	ポスター 4編	1	0	3
アセット・マネジメントへのアプローチ	口頭 3編	0	2	1
	ポスター 1編	0	1	0
合計	口頭 43編	8	23	12
	ポスター 52編	5	23	24

(14) 会議日程

【第1日目】 11月17日(火)	
9:30～10:00	開会式 ・ 開催都市代表挨拶 ・ 開会の辞
10:00～10:30	基調講演 ～日本の上下水道事業の持続可能な未来のためのアセットマネジメント～
10:30～11:30	パネルディスカッション① ～産・官・学におけるアセットマネジメントの取り組み～
12:30～13:00	ポスター発表
13:00～14:20	口頭論文発表
14:40～16:10	ビジネスフォーラム
16:30～17:30	IWA 戦略的アセットマネジメント専門家グループ会議
18:00～19:30	ウェルカムレセプション

【第2日目】 11月18日(水)	
9:00～ 9:30	全体講演① ～アセットマネジメントを通じたビジネス成功の実現～
9:30～10:00	全体講演② ～長期アセットマネジメント計画の戦略的シナリオ分析～
10:30～12:30	口頭論文発表
13:30～14:00	ポスター発表
14:00～15:00	パネルディスカッション② ～ISO55000 シリーズの適用～
15:30～17:30	口頭論文発表
18:30～20:00	カンファレンスディナー

【第3日目】 11月19日(木)	
9:00～ 9:30	全体講演③ ～複数事業体によるアセットマネジメント導入の可能性及び課題～
9:40～10:40	口頭論文発表
11:00～12:00	口頭論文発表
13:00～13:40	閉会 ・ ラップアップ ・ 閉会の辞
14:00～17:00	テクニカルツアー コース A: 川井浄水場 (セラロッカ) コース B: 北部下水道センター

2 会議プログラム概要

(1) 開会式 (11月17日)

- ・開催都市代表挨拶：鈴木 伸哉 氏 (横浜市副市長)

世界を取り巻く水環境が厳しさを増す中、持続可能な上下水道サービスを実現する上で、「アセットマネジメント」は、非常に重要なテーマである。上下水道のアセットマネジメントについて多くの知見を有する専門家が一堂に会する本会議で、従来の考えにとらわれない、様々な視点から有益な発表や議論が展開されることを期待する。また、開催都市として、横浜市が有する技術・ノウハウ、国際貢献の経験を活かし、世界が抱える水事業に関する課題の解決に向け、役割を果たしたい。

- ・開会の辞：Helena Alegre 氏 【ポルトガル】

(IWA 戦略的アセットマネジメント専門家グループ委員長／IWA LESAM 2015 プログラム委員会委員長)

前回、シドニーで開催された LESAM 2013 では、顧客ニーズを重視したアセットマネジメントの推進、組織内外とのコミュニケーションの重要性、システムの視点に基づいた IAM の実施、技術開発等様々な提案がなされた。今回の LESAM 2015 では、これらの提案の達成状況について、参加者の皆様と共に振り返りたい。



鈴木副市長



Helena Alegre 氏

(2) 基調講演 (11月17日)

- ・講師：滝沢 智 氏 【日本】
(東京大学大学院教授/
IWA LESAM 2015 プログラム委員)
- ・テーマ：「日本の上下水道事業の持続可能な未来のためのアセットマネジメント」



滝沢 智 氏

【要旨】

- ・日本における上下水道事業の現状についての紹介から始まり、人口及び水需要が減少傾向にあるなか、老朽化施設の更新や自然災害への対策等の様々な懸案事項を考慮しながら、いかに次世代に繋げる持続可能な上下水道システムを構築するか、アセットマネジメントを活用していく重要性について言及があった。

(3) 全体講演① (11月18日)

- ・講師：Peter Seltsikas 氏 【オーストラリア】
(SA ウォーター アセットマネジメント部長)
- ・テーマ：「アセットマネジメントを通じたビジネス成功の実現」



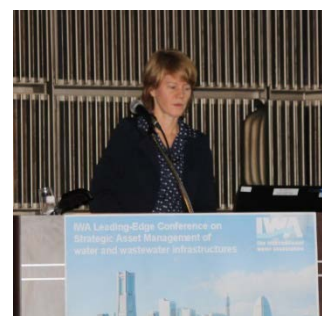
Peter Seltsikas 氏

【要旨】

- ・オーストラリアでのアセットマネジメントの先進的な取組について紹介があり、上下水道事業の持続的な運営に必要な気候変動やグローバル経済の変化等のメガトレンドへの対応や顧客ニーズとライフサイクルを意識したコストバランスのとれた投資の実施等について言及があった。

(4) 全体講演② (11月18日)

- ・講師：Maaïke van de Ven 氏 【オランダ】
(Evides Waterbedrijf 戦略的アドバイザー)
- ・テーマ：「長期アセットマネジメント計画の戦略的シナリオ分析」



Maaïke van de Ven 氏

【要旨】

- ・オランダの民間水道事業者であるエビダスウォーターサプライ社のアセットマネジメントの取組について紹介があり、アセットマネジメント導入から3年間で収集したアセットの状態や様々な保守プロセスに関する情報を基に、今後30年の長期アセットプランを作成したことについて報告があった。

(5) 全体講演③ (11月19日)

- ・講師：Joao Faria Feliciano 氏 【ポルトガル】
(AGS 最高経営責任者)
- ・テーマ：「複数事業体によるアセットマネジメント導入の可能性及び課題」



Joao Faria Feliciano 氏

【要旨】

- ・ポルトガルの民間水道事業者である AGS 社の取組やアセットマネジメントに関するポルトガルの産官学プロジェクト AWARE-P について紹介があり、様々な地域で事業運営している立場から、インフラアセットマネジメントの推進のために必要な正確なデータの収集や事業体間での知識移管等について言及があった。

(6) パネルディスカッション① (11月17日)

- ・テーマ：「産・官・学におけるアセットマネジメントの取り組み」
- ・座長：Helena Alegre 氏
- ・パネリスト

Joao Faria Feliciano 氏 (AGS 最高経営責任者 ポルトガル)

Peter Seltsikas 氏 (SA ウォーターアセットマネジメント部長 オーストラリア)

滝沢 智 氏

吉田 敏章 氏 (横浜市環境創造局下水道事業調整課担当課長)

小西 孝之 氏 (横浜市水道局課長補佐)

【概要】

- ・各パネリストからそれぞれの組織でのアセットマネジメントの取組等について紹介があり、産官学のそれぞれの立場による隔たりや観点の違いの克服、各国での産官学共同のプロジェクトの実施等について活発な意見交換が行われた。

【パネリスト発言要旨】

- ・産官学の密なる連携が重要だが、どのように連携を図るかが課題となる。
- ・研究は長期的な活動となるため、研究者とのパートナーシップが必要であり、短期的な枠組みを押し付けてはならない。
- ・事業体は、学術界との情報交換、情報共有を積極的に推し進める必要がある。
- ・学術界には、複雑な知識をより実践的な知識へと落とし込み、小規模事業体が使えるようなものを作成する役割を担ってほしい。
- ・事業体の状況は公開され、最良の事例はすべての利害関係者に紹介していくべきである。
- ・情報やデータの共有ができ、将来のアセットの状況や管理状況等の課題についても話し合うことができるような産官学の協力体制を維持していくべき

である。

- ・「ISO5500X」という標準ができ、どうすれば各国の事業体に適応できるか解釈する必要があるが、この解釈において学术界は重要な役割を果たすべきである。
- ・アセットマネジメントは上下水道事業において重要なツールである。アセットマネジメントの重要性を事業体の幹部に伝える必要がある。



パネルディスカッションの様子①

(7) パネルディスカッション② (11月18日)

- ・テーマ：「ISO55000 シリーズの適用」
- ・座長：藤木 修 氏 (日本水工設計(株)専務取締役) *現 代表取締役社長
- ・パネリスト
Jadranka Milina 氏 (オスロ市シニアアドバイザー ノルウェー)
水谷 哲也 氏(仙台市建設局経営企画課経営戦略室室長)
Boudewijn Neijens 氏
(Copperleaf Technologies 最高マーケティング責任者 カナダ)
- ・アドバイザー
Rhys Davies 氏 (ISO/TC 251 委員長 イギリス)
Charles Corrie 氏 (ISO/TC 251 事務局長 イギリス)
Greg Ryan 氏
(オーストラリア水サービス協会 事業体アドバイザー オーストラリア)

【概要】

- ・各パネリストからそれぞれの組織での ISO5500X に関する取組が紹介され、ISO5500X 導入のメリット等について活発な意見交換が行われた。また、アドバイザー諸氏から各国での ISO5500X の取組や取得状況等について紹介があった。

【パネリスト発言要旨】

- ・ISO5500X を実施することで、有効なアセットマネジメントのフレームワークを持つことができ透明性も高くなる。アセットマネジメントの改善が行え、弱点が明確になった。
- ・アセットマネジメントにはトップマネジメントが重要であり、しっかり管理を行えるようなキープロセスが必要となる。

【アドバイザー発言要旨】

- ・現在、アセットマネジメントは多くの興味を持たれており、物理的な資産を保有しているインフラ系企業だけでなく、他の新しい分野の企業でもアセットマネジメントの導入が始まっている。今後は、無形の資産についてのアセットマネジメントも増えてくる。
- ・アセットマネジメントに先進的に取り組んでいる国々では、ISO5500Xを使って業界の中で経験を共有している。
- ・「共通の言語」を持つことにより、他業種、他組織間でも情報共有できるようになる。



パネルディスカッションの様子②

(8) 論文発表 (11月17日~19日)

■口頭論文発表

- ・発表数：43編 (国内：18編、海外：25編)

*テーマ別発表論文の傾向

施設のアセット・マネジメント及び自然災害に対するリスク管理

国内外から「アセットマネジメントの手法」に続き2番目に多い8編の発表が行われた。

日本からは、官民からの発表があり、国が主導している下水道事業のベンチマーキングについての取組などが紹介された。

海外からは、研究機関や大学からの発表が多く、研究・開発しているリスクやコストを考慮したアセットマネジメントシステムなどについて報告が行われた。なお、ヨーロッパでは、各国の研究機関が連携してアセットマネジメントに関する研究を行っており、今回も数多くの取組が発表された。

アセット・マネジメントの手法 ～戦略的計画から運用管理まで～

過去のLESAMと同様に、このトピックの発表が国内外ともに一番多く、19編の発表が行われた。

日本からは、官民から発表があり、事業体の発表については、施設の劣化予測等で更新の優先度をつけ、更新費用を平準化し、持続可能な事業経営を目指す内容が多く、民間事業者からはアセットマネジメントに関連するソフトや機器の開発などについて発表された。

海外からは、研究機関や民間事業者からアセットマネジメントシステムの実施例や ISO55001 導入ガイドライン開発などアセットマネジメントに関する先進的な取組について発表が行われた。

また、横浜市水道局の老朽管更新やオーストラリア AMCL の ISO5500X に関する発表について関心が高く、更新する施設の優先順位の考え方や ISO55001 導入ガイドライン作成において困難だった点などについて、活発な質疑応答が行われた。

環境負荷の低減

国内外から 4 編の発表があった。

日本からは、事業者から環境負荷の低減に向けた事業について紹介があり、海外からは、研究機関より交通荷重に起因する埋設管の破損についての調査が報告された。

代替可能な水資源及び資源エネルギー（水力、太陽光、風力等）の活用

国内の事業者及び大学から 2 編の発表があり、再生可能エネルギーの導入状況やエネルギー使用量の削減などについて報告された。

技術の革新、トレンド

海外の研究機関や大学等から 7 編の発表があり、上下水道管の劣化状況の把握や維持管理における意思決定システムの紹介などアセットマネジメントに関する先進的な取組について報告された。

アセット・マネジメントへのアプローチ

国内外から 3 編の発表があった。

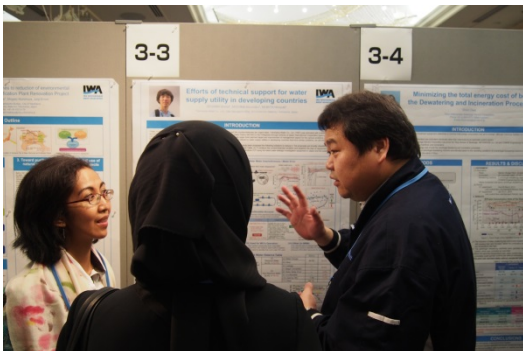
日本からは、事業者から大規模浄水場における施設や設備のアセットマネジメントの構築などについて紹介があり、海外からは、研究機関からインフラアセットマネジメントにおけるコミュニケーションの重要性について報告された。



口頭論文発表の様子

■ポスター発表

- ・発表数：52編（国内43編、海外9編）
- ・ポスターの掲示：11月17日～19日
- ・ポスターの発表：11月17日及び18日 の各日30分



ポスター発表の様子

(9) IWA 戦略的アセットマネジメント専門家グループ会議 (11月17日)

- ・議長：Helena Alegre 氏
- ・会議内容
 - ①活動報告
 - ②今後の会議開催予定 (WWC 2016、S&E 2017、LESAM 2017、LESAM 2019)
 - ③今後の取組
 - ④意見交換
 - ⑤LESAM 2017 の紹介



専門家グループ会議の様子

(10) ビジネスフォーラム (11月17日)

ダイヤモンドスポンサー2社、プラチナスポンサー4社、ゴールドスポンサー6社による企業PRを実施

*発表企業一覧

横浜シンポジア	ワークピア横浜
PURE TECHNOLOGIES	コスモ工機株式会社
水ing株式会社	株式会社 栗本鐵工所
株式会社 中央設計技術研究所	日本工営株式会社
JFE エンジニアリング株式会社	株式会社 NJS
株式会社 クボタ	積水化学工業株式会社
メタウォーター株式会社	大成機工株式会社



ビジネスフォーラムの様子

(11) 企業展示 (11月17日～19日)

スポンサー企業20社による企業展示





企業展示の様子

(12) ウェルカムレセプション (11月17日)

会場：横浜マリントワー

開会挨拶・乾杯：土井 一成 氏

(横浜市水道局長／IWA LESAM 2015 組織委員会委員長)

映像・写真上映：「私たちの水」、「当日の会議風景」、「西谷浄水場、小雀浄水場映像」、「セラロック工事スライド」

企業展示：ダイヤモンドスポンサー2社

(PURE TECHNOLOGIES、水 ing 株式会社)

プラチナスポンサー4社

(株式会社 中央設計技術研究所、JFE エンジニアリング株式会社、
株式会社 クボタ、メタウォーター株式会社)

閉会挨拶：大熊 洋二 氏

(横浜市環境創造局長／IWA LESAM 2015 組織委員会委員)



土井局長



乾杯の様子



企業展示



大熊局長

(13) カンファレンスディナー (11月18日)

会場：ホテルモントレ横浜

開会挨拶：Helena Alegre 氏 (IWA 戦略的アセットマネジメント専門家グループ
委員長/IWA LESAM 2015 プログラム委員会委員長)

鏡開き：Helena Alegre 氏、Joao Faria Feliciano 氏、Peter Seltsikas 氏、
Maaikje van de Ven 氏、滝沢教授、尾崎理事長、曾小川理事長、土井局長

乾杯：曾小川 久貴 氏

(日本下水道協会理事長/IWA LESAM 2015 組織委員会委員)

アトラクション：琴演奏、JAZZ 演奏

閉会挨拶：尾崎 勝 氏 (IWA LESAM 2015 組織委員会委員/日本水道協会理事長)



Helena Alegre 氏



鏡開きの様子



曾小川理事長



乾杯の様子



琴演奏



料理の内容



ジャズ演奏



尾崎理事長

(14) 閉会式 (11月19日)

・ラップアップ：Helena Alegre 氏

IWA を代表して、本会議開催にご支援、ご協力いただいた皆様方に感謝したい。

本会議では、アセット・マネジメントを推進するための産官学の連携、組織内外とのコミュニケーション、また、ISO5500X を主要なドライバーとしたアセット・マネジメントの取組について、参考となる事例等を共有することができた。

次回の LESAM は、2017年6月20日～22日にノルウェーのトロンハイムで開催されるので、LESAMer の皆様には是非、御参加いただきたい。

・閉会の辞：土井 一成 (横浜市水道局長／IWA LESAM 2015 組織委員会委員長)

世界各国から多数の方に御参加いただき、心より感謝を申し上げたい。今回の会議は、持続可能な水道事業の確立に向けて、アセットマネジメントについての国際的な関心の高さを示したものとなった。本会議が、今後の水道事業の新たな展開の契機になることを確信している。2017年に次回の開催地、ノルウェーのトロンハイム及び2018年に東京で開催される IWA 世界会議で、リーザマーが再会できることを期待したい。



ラップアップの様子



土井局長

(15) テクニカルツアー (11月19日)

■コース A：川井浄水場 (セラロック)

～日本初の浄水場施設全体の PFI 事業・国内最大の膜ろ過施設～

参加者数：51名 (国内 27名、海外 24名)



セラロッカ視察の様子

■コース B：北部下水道センター

～スマートな再生水・汚泥・エネルギーの利用～

参加者数：34名（国内 19名、海外 15名）





北部下水道センター視察の様子

(16) 西谷浄水場創設 100 周年パネル展示 (11 月 17 日～19 日 : ワークピア横浜)

アセットマネジメントの観点で改造を重ねてきた西谷浄水場 100 年の歩みについて、これまでの歴史や今後の再整備計画等をパネル展示で紹介した。



パネル展示の様子