

平成27年度 第3回

下水道若手職員によるネットワーク(下水道場)

報告書

国土交通省水管理・国土保全局 下水道部

平成27年度第3回下水道若手職員によるネットワーク（下水道場）

テーマ「広域化・共同化による新たな事業展開に向けて」

開催日時：平成28年2月5日（金）13時～17時

開催場所：国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟501号室

参加者数：自治体79名（都道府県21名、政令市27名、一般市29名、公社2名）
国土技術政策総合研究所1名、国土交通省地方整備局1名

プログラム

1. 開催挨拶・下水道場について

国土交通省下水道部下水道企画課課長補佐 茨木 誠

2. 地方版下水道場の活性化

マロニエ下水道場 栃木県県土整備部都市整備課 福田友一氏

彩の国下水道塾 埼玉県都市整備部都市計画課 町田太平氏

下水道場晴れの国支部 岡山市下水道河川局下水道河川計画課 磯辺尚輝氏

下水道場広島市支部 広島市下水道局施設部計画調整課 巻幡剛始氏

とびうめ下水道場 福岡県建築都市部下水道課 首藤慶多氏

3. グループディスカッション

(1) 広域化・共同化による新たな事業展開に向けて

国土交通省下水道部下水道事業課計画調整係長 峯 健介

(2) 事例紹介（秋田県） 秋田県下水道課主幹 工藤 守氏

(3) 発表

(4) 講評



栃木県「マロニエ下水道」 講師：福田友一氏

下水道初任者職員を中心に54名（県4名、市町50名）で構成。ベテラン職員に技術的助言を求める体制を整備したほか、職種別に議論を行う3つの部会を設けた。

部会名	検討内容	備考
「計画～施工」部会	流総計画や下水道全体計画等の計画策定上の留意事項や、設計・施工時のポイント等について検討	参加者28名 1グループ7名で構成
「維持管理」部会	下水処理場、管渠などの根本的施設に係る維持管理の考え方や、雨天時等の出水期の対応等を検討	参加者12名 1グループ6名で構成
「経営・企画」部会	包括的民間委託の導入や地方公営企業の適用等の経営的な内容について検討	参加者14名 1グループ7名で構成

平成27年度の活動状況（6/25）

①全体会議：「不明水対策等健全な事業管理と経営」

②部会

◇「計画～施工」部会

- ・雨水対策や不明水対策のあり方
- ・実際のストックをモデルとしたケーススタディ
- ・汚水処理10年概成をめざした大胆で柔軟な議論

◇「維持管理」部会

- ・施設の管理点検の課題改善策について議論

◇「経営・企画」部会

- ・広報や啓発活動の観点から未納率改善等を議論



福田氏

埼玉県「彩の国 下水道塾」 講師：町田太平氏

21世紀の下水道事業を担う若手職員を対象に下水道の技術やノウハウを継承し、情報の共有と人的ネットワークを形成することを目的としている。

塾 生

下水道事業に携わる県、下水道公社、市町の若手職員（原則35歳以下）を対象に**毎年度募集**

活 動

①先輩職員による講話、②意見交換（グループディスカッション）、③現地視察

実 績

- 平成26年度 第1回「先輩職員による体験談、日常業務における疑問や課題の意見交換（46名参加）
第2回「施設体験（東京都有明水再生センター・虹の下水道館）」（33名参加）
- 平成27年度 第1回「現場、施設体験（ふじみ野市、G&U技術研究センター）」（34名参加）
第2回「工事検査について等の講義、グループディスカッション」（35名参加）



町田氏の話に耳を傾ける参加者



下水道塾におけるグループディスカッションとマンホール蓋開け体験



岡山県「下水道場～晴れの国支部～」 講師：磯辺尚輝氏

県内の下水道職員が知識・技術の研鑽を積む機会づくりや、職員のネットワーク形成を目的として、平成27年11月に設立された。

【第1回開催結果】

開催日：平成27年11月25日

会 場：岡山市勤労者福祉センター

対象者：県内の下水道事業担当者（参加人数24名）、職種制限なし

活 動：第1回は、県内各自治体における業務上の課題や問題点について話し合った。

グループ単位で業務上の課題等について討議した結果、最も多かった課題は若手職員への技術継承だった。また、その対策として、退職者を迎えての講演会開催や職場内におけるコミュニケーションのための環境づくりなどが具体的に提案された。

【次回に向けて】

全体で1つのテーマに沿った議論を行うだけでなく、職種ごとに討議する場も設けて欲しいとの意見があった。

このため、次回の開催に向け、個別討議の手法等を検討していく。



磯辺氏

広島市「下水道場広島市支部」

講師：巻幡剛始氏

下水道若手職員の技術力向上等を目的とする各種研修を実施するための取り組みを体系化し、平成27年5月に活動を開始した。

◇ビジョンに示された基本理念の実現へ

平成24年に改定した“ひろしま下水道ビジョン”では、「水と緑を生かした住みよい都市環境をささえ、つぎの世代へつなぐ下水道」を基本理念としている。

この理念を実現するため、持続可能な事業運営を実現するための人材育成に取り組むこととした。

◇夜学を採り入れた勉強会

職場や職種によって、下水道場への参加が制限されるケースが想定される。
このため、夜学の機会も設けている。

◇平成27年度の実績（予定含む）

開催回数：18回

参加人数：延べ380名

活動内容：夜学（経験年数の浅い土木職員が対象）、疑似体験等の研修、ワークショップ、メールマガジン等の発信



出前講座参加型研修



現場研修

福岡県「とびうめ下水道場」 講師：首藤慶多氏

下水道事業担当職員が抱えている課題等を、県内で気軽に議論する場の提供や、人的ネットワークづくりを目的としている。

福岡県下の市町村の職員は全国の下水道場に参加する機会が少ないため、国や九州ブロックの情報提供の役割も担っている。

【運営母体】 福岡県建築都市部下水道課、北九州市上下水道局、福岡市道路下水道局

共催：福岡県下水道協会

【対象者】 県内各自治体の下水道事業担当者で、参加を希望する者

年齢制限なし、職種の限定なし

【活動内容】 開催は年2回程度。事業実施に関する情報の提供、他の自治体担当者との意見交換、各自治体の懸案（課題）についての意見交換などを行う。

【開催実績】

第1回（平成27年6月2日）

福岡県粕屋総合庁舎に29自治体、52名を集めて開催。基調講演「下水道場について」（国交省）、「九州における下水道事業」（九州地方整備局）、グループディスカッション（業務上の課題、今後の活動等）を行った。

第2回（平成27年11月10日）

北九州市ビジターセンターに25自治体、51名を集めて開催。基調講演「プレゼンテーション手法について」（東京都下水道局OB）、ケーススタディ（道路陥没事故の周知など）を行った。



首藤氏

広域化・共同化による新たな事業展開に向けて

【広域的な連携による管理等の効率化に向けた協議会制度の創設】

- 改正下水道法において、複数の下水道管理者による広域的な連携に向けた「協議の場」としての協議会制度を創設。
- 都道府県等を核とした広域的な連携方策の検討が進むよう、国土交通省として積極的な支援を行う方針。



峯計画調整係長

【取り組み事例】

維持管理業務等の広域化・共同化（長野県下水道公社）／維持管理業務の広域化・共同化の検討（秋田県）／都市間連携による包括的委託導入、政策形成支援（宮城県山元町）

【全国データベース】

- 下水道統計（日本下水道協会）等のデータを経年的に蓄積し、分析機能を付加
- 全国や同規模他団体との比較から、各自治体自らの特徴（強み・弱み）を把握できる
- 災害時対応の支援機能を付加

データ分析の一例

「人」に関して分析すると…

人	2010	2011	2012	2012	2012
	市	市	市	同規模	全国
職員当たり処理区域内人口(人/人)	3,883	3,749	3,232	2,798	2,842
職員当たり処理水量(m3/日/人)	1,529	1,435	1,218	1,030	741
建設職員当たり建設事業費(千円/人)	225,917	209,303	156,423	208,002	157,065
維持管理職員当たり維持管理費(千円/人)	52,359	49,016	42,180	50,472	37,117

【人】の自己診断イメージ

職員あたりに占める下水道処理人口は全国・同規模団体よりも多く過負荷と考えられるが、職員あたりの建設事業費はほぼ全国並み、同規模よりも低いことから、現状において、執行体制に大きな課題があるとは考えない。

事例「秋田県における広域共同化の取組」

【人口減少下での事業運営に係る課題と対応】

課題

- 【カネ】 使用料収入減・老朽化対策の過大な負担
- 【モノ】 老朽化によるサービス停止のリスク増
- 【ヒト】 職員減少による運営体制の脆弱化

対応

- 【カネ】 選択的投資による投資効果・効率の向上
- 【モノ】 管理ストックの縮減と長寿命化
- 【ヒト】 人的資源の効率的活用

【対応組織と計画】

県が主体となり、「秋田県生活排水処理事業連絡協議会」を平成22年4月に設置。

- ①県・市町村の効率的な生活排水処理の連携施策の検討や、②汚泥の広域処理および利活用推進に関する施策の検討を進める。

【具体の取組】

- ◇下水道と農集排・し尿処理場との統合
農集排9地区、し尿処理場1か所を流域に接続
- ◇流域下水道と単独公共下水道との統合
秋田市八橋処理区を流域に統合
- ◇県北地区広域汚泥処理事業
県北3市3町1組合の下水処理場7施設、し尿処理場3施設の汚泥を流域処理場に集約し、資源化
- ◇下水道処理施設等の広域共同管理・運営
J S、民からの業務補完を想定し、管理・運営の広域共同化を検討中



秋田県・工藤主幹

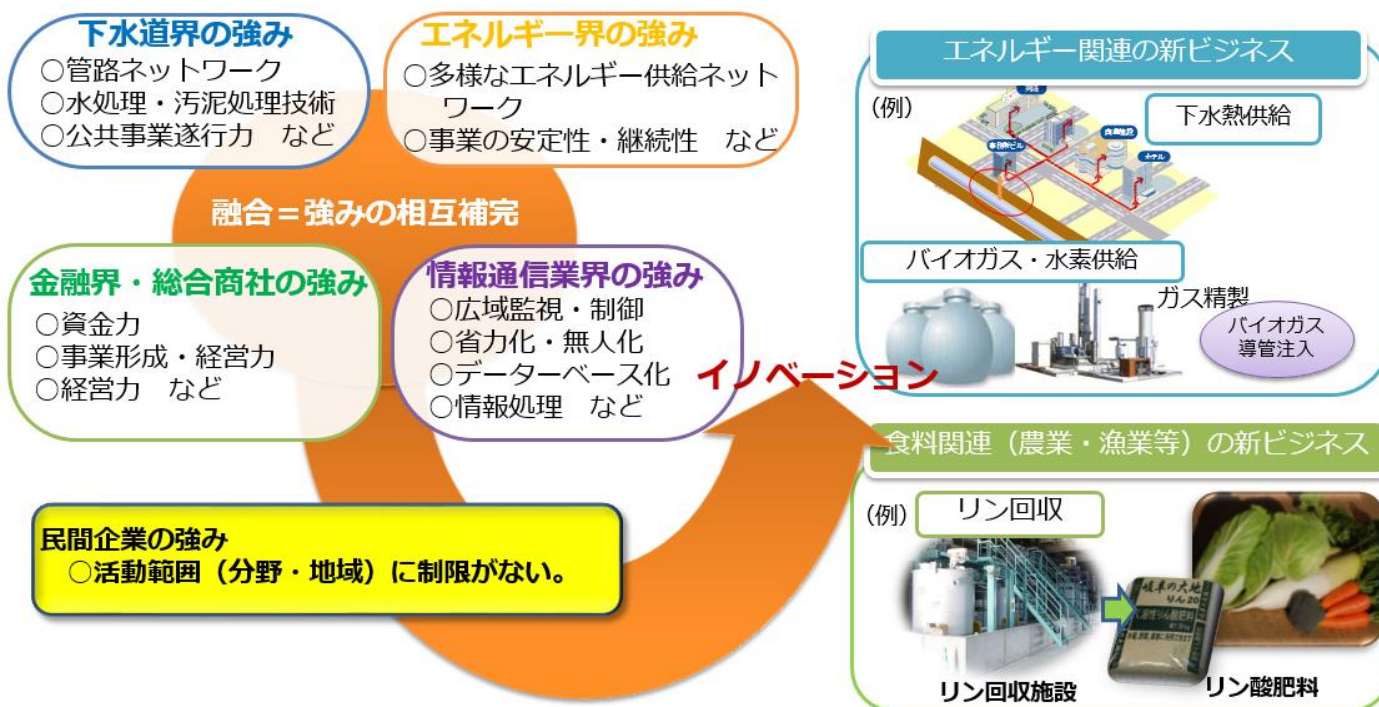
グループディスカッション

下水道事業を維持・進化させるための広域化・共同化について グループのメンバーを「近隣都道府県・市町村同士」と仮定して議論せよ

下水道事業で広域化・共同化が可能な分野を想定し、課題や解決方法などを議論

- ◇各団体の下水道事業の強み、弱み
- ◇広域化・共同化に取り組みたい分野（維持管理・資源利用等）とその効果
- ◇上記取組を共同して進める上での課題と解決方法

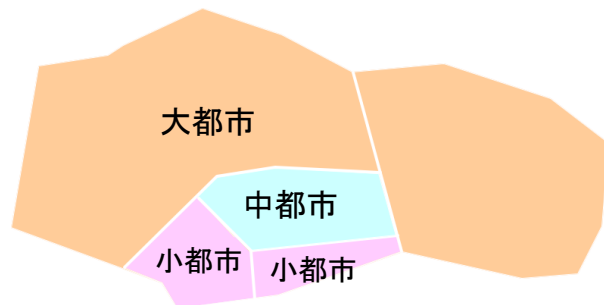
【発想例】エネルギー業界・総合商社、情報通信業界などと、強みを相互補完しながら、エネルギー・食料・危機管理分野など多様な分野でイノベーションを起こす。



1班

広域民間業者登録制度

- 大都市に業者が多い
 - 中小都市には比較的業者が少ない
- ⇒広域で業者登録し、中小都市もこれを活用



2班

ボーダーレス化 ～都道府県・政令市を超える～

老朽化した処理場を廃止し、統合

強み

- 汚泥・汚水の集約
- コスト削減
- ヒトの集約

弱み

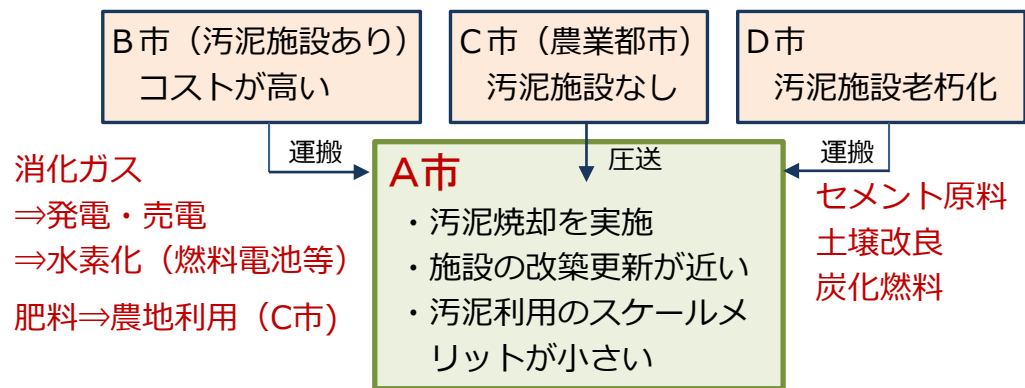
- 管渠ネットワークの整備費が増加
- 処理場のリスク分散が困難

- ① 人員の配置 処理場から管渠へ
- ② 老朽化に合わせて接続替え
- ③ 新エネルギーの有効利用



3班

汚泥処理の共同化



一つの共同事業体を組織・運営 ※対等な立場

課題 1: 誰が? ⇒ 各自治体が派遣、定期的に入れ替え、民間参入

課題 2: 採算は? ⇒ 各事業の収益、汚泥量に応じた使用料徴収



4班

下水道事業の広域化・共同化について ～リスク管理～



強み・弱み

- ・施設処理能力に余力あり
- ・お金・人の不足

取組分野

- ・維持管理と汚泥処理
- ・新規エネルギー事業 (管更生を兼ねた熱利用)
- ・包括民間委託

課題

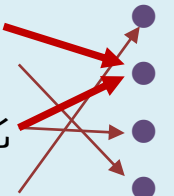
集約化によるリスク
非常時の対応力の課題



県・JSが主体となって
進める
過度な集約に注意

5班

技術職員を集めた新団体

- 人員不足
 - 国際化
 - 施設老朽化
 - 人口減少
- 
- 使用料改定
 - ヒト・モノ集約
 - 長寿命化
 - 技術力向上

県内の技術職員を1団体（JS、県、公社、政令市など）に集め、そこから市町村に派遣

【メリット】事業量の多い自治体へ重点配分



6班

人事交流、融通、再構築

O府の場合

流域ネットワーク大
リサイクル弱

Y市

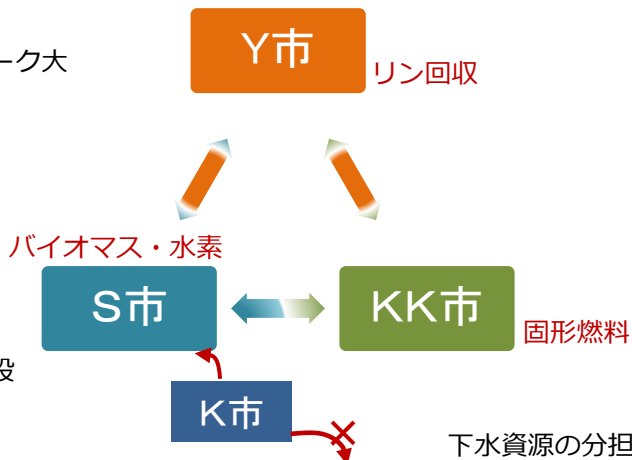
人口多（職員）
環境都市

S市

人口多
施設余
汚泥燃料化施設

KK市

職員少



7班

資源有効化、施設の広域化

弱み

A市

汚泥の資源化をしたい
が有効な施設なし

強み

B市

有効な施設あり

取り組み

資源有効化、施設の広域化

課題

市町と県の横のつながり
協定、事業分担

解決

協議会制度を利用
・広域化を含め、技術者の囲い
・隣接地同士の人の融通



8班

下水道事業を持続・進化させるための広域化・共同化



人の課題

知識・経験不足
(若手の異動が早い)



スペシャリストの育成
(人材の広域化、
共有化)

施設の課題

現状の把握



能力不足の所から余裕が
ある所への広域化



管理の問題
(カネの問題)

9班

前提条件：内陸地方都市で農業が盛ん

強み

臨海部に工業都市あり

弱み

人口小、資金小、
職員数小、施設過剰

- ・ 周辺都市と共に汚水処理を臨海部に集約
- ・ 汚泥を有効利用

- 費用の負担割合について
⇒協議会の設置

- 採算性について
⇒リンを回収し、販売



10班

施設の統廃合

「強み」

- ・ 区域拡大で隣の市町との距離が縮小
- ・ 人口減で余裕が出てきた

「弱み」

- ・ 近隣市町村とのつながりが薄い
- ・ 更新等の増加で人員費用不足

【課題】

- ・ 人員整理
- ・ 発注者をどうする？
- ・ 維持管理の費用負担
- ・ 効果の試算、検証

【解決策】

- ・ JS、公社等、ノウハウを持った組織がまとめ役に
- ・ 協議会の開催
- ・ 国や県からの情報提供、支援制度



11班

最優秀



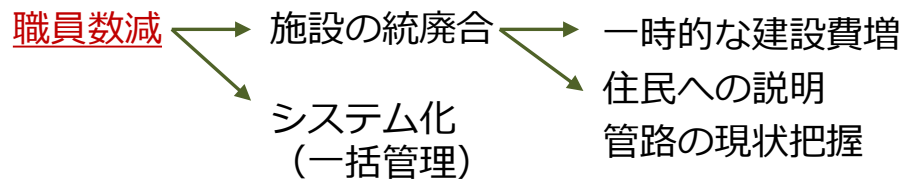
共同で儲ける

- 使用料収入 ↓
 - 改築事業費 ↑
 - 維持管理費 ↑
- 人口減
- 高齢者増

他分野とつながって、新サービスを展開
高齢者の安否を遠方の家族に知らせる福祉サービス（トイレ企業と共同開発）など

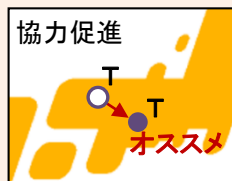
12班

下水道日本統一



日本全国の下水道アプリを作る！

管路等のネットワーク化による「全国統一」



13班

維持管理の広域化・共同化

強み・弱み

各自治体のストック
にバラつき



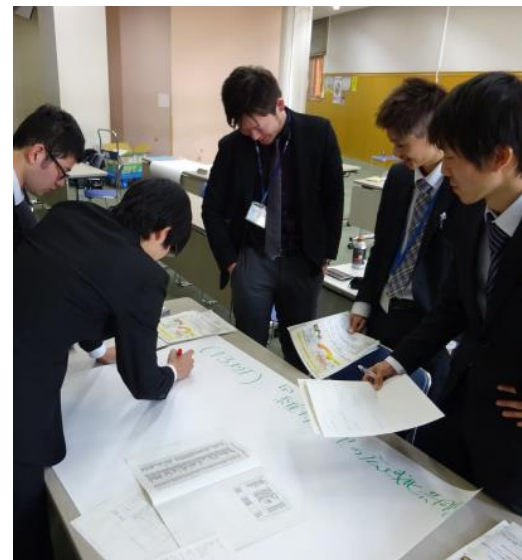
ストックを相互融通することで
効率的な維持管理を実現

取組メニュー

- ①機械・電気設備の部品
- ②災害時の復旧資機材
- ③ヒト
- ④行政界付近

課題

共有方法（様式・データベース）
協議会の設立
国レベルの制度改革



14班

広域下水道事業団創設

共同化の課題

主となる人物
各自治体で基準が異なる
各自治体の総意が必要

解決策

公社に維持管理を委託
統一的な基準を作成
議会に運営を委任しても
らう

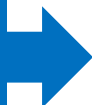


15班

維持管理の広域化・共同化

課題

中堅職員がいない
職種間の連携がない
県が協力的でない
隣接県の連携がない



共同化でできること

官民・都市間の人材
交流
他事業間の連絡会議
の定例化
国による事業化

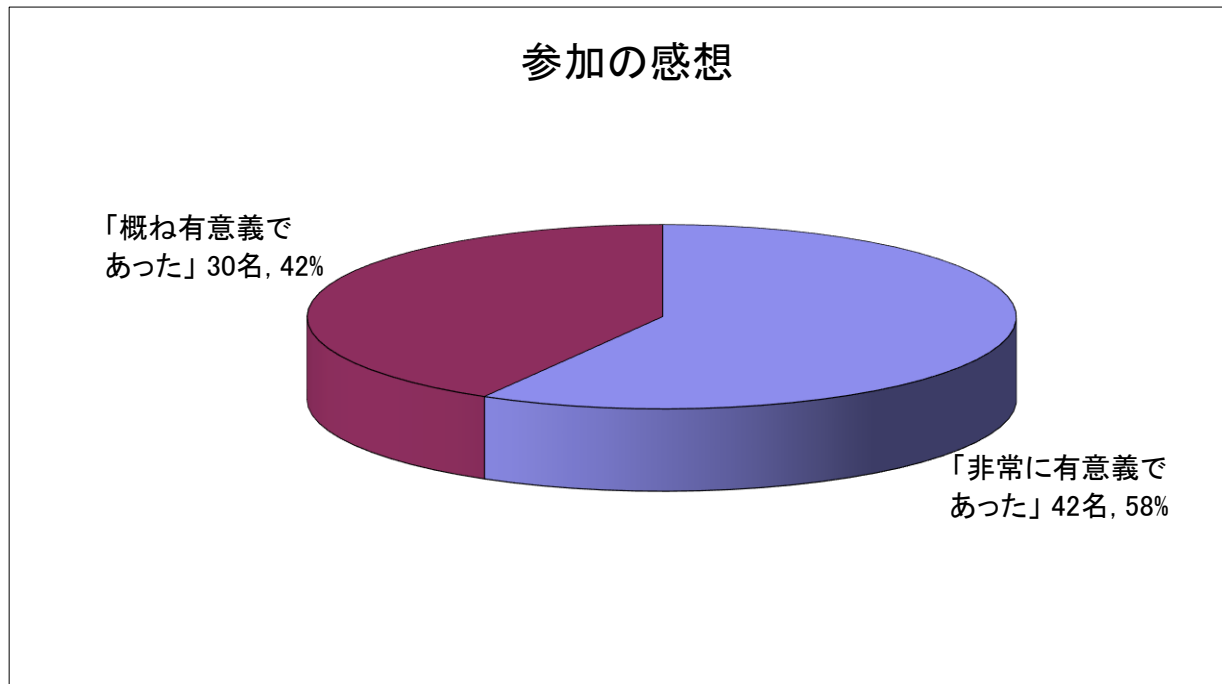


アンケート集計結果

参加者に対してアンケートを実施した。有効回答数は72であった。

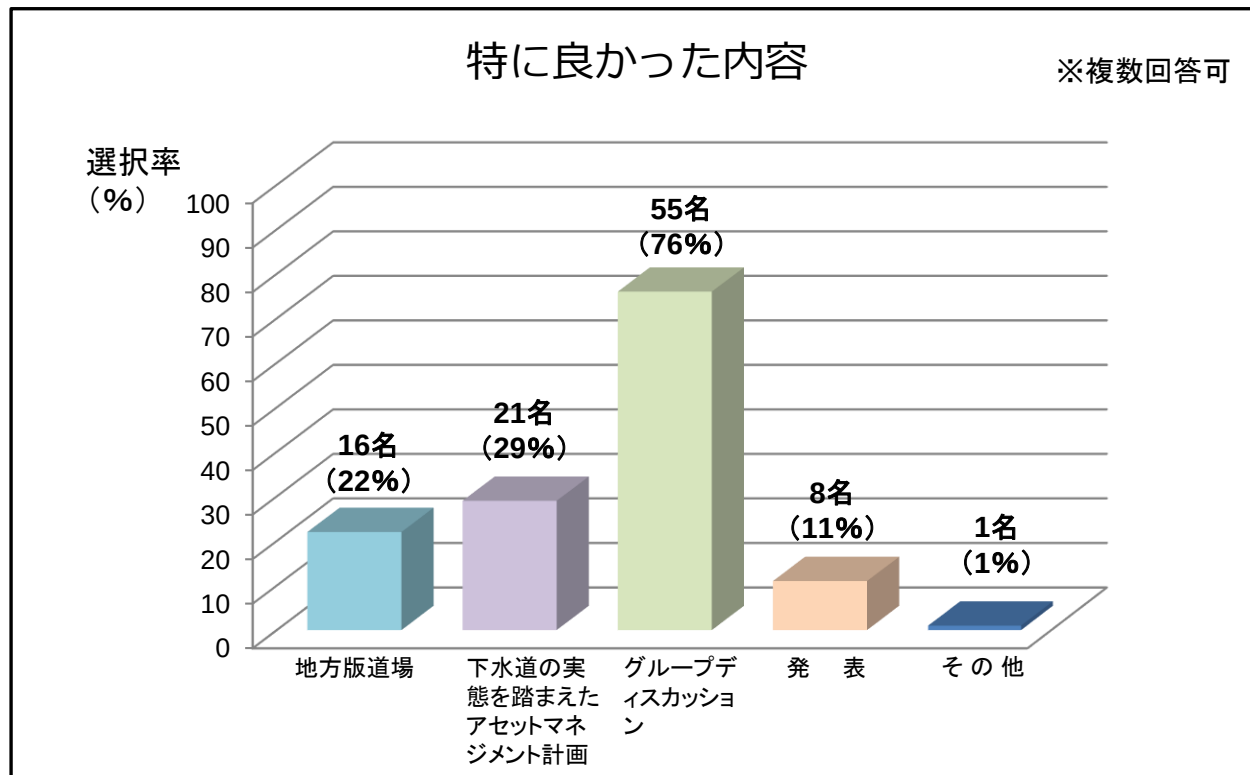
Q1 参加の感想

下水道場に参加した感想を尋ねた。「非常に有意義であった」が42名（58%）、「概ね有意義であった」が30名（42%）。「どちらともいえない」および「有意義でなかった」と答えた参加者は皆無であった。



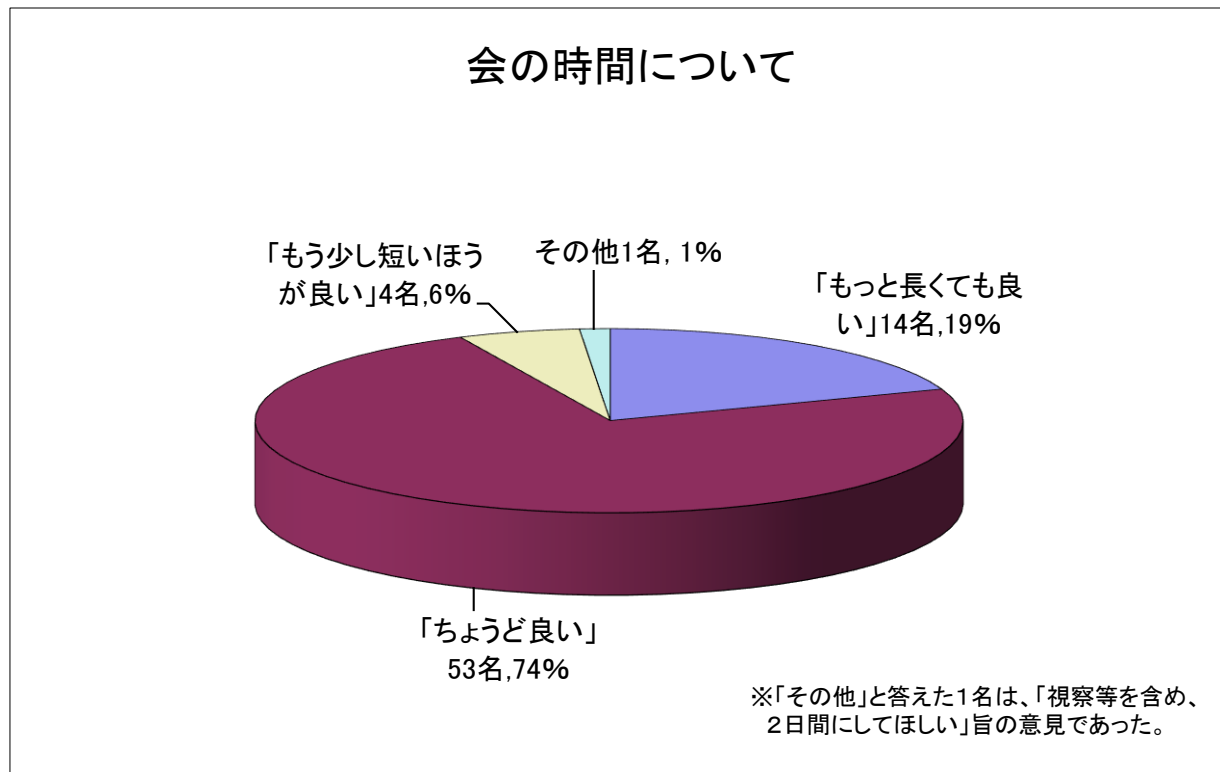
Q2 特に良かった内容

特に良かった内容を尋ねた（複数回答可）ところ、「**グループディスカッション**」が**55名（76%）**が多く、それに「下水道の実態を踏まえたアセットマネジメント計画」21名（29%）、「地方版下水道場」16名（22%）、「発表」8名（11%）が続いた。「その他」1名（1%）は「秋田県の事例紹介」だった。



Q3 会の時間について

会の時間について尋ねたところ、総回答数の**74%**に当たる**53名**が「**ちょうど良い**」と回答。「**もっと長くて良い**」は14名（19%）、「もう少し短いほうが良い」は4名（6%）だった。

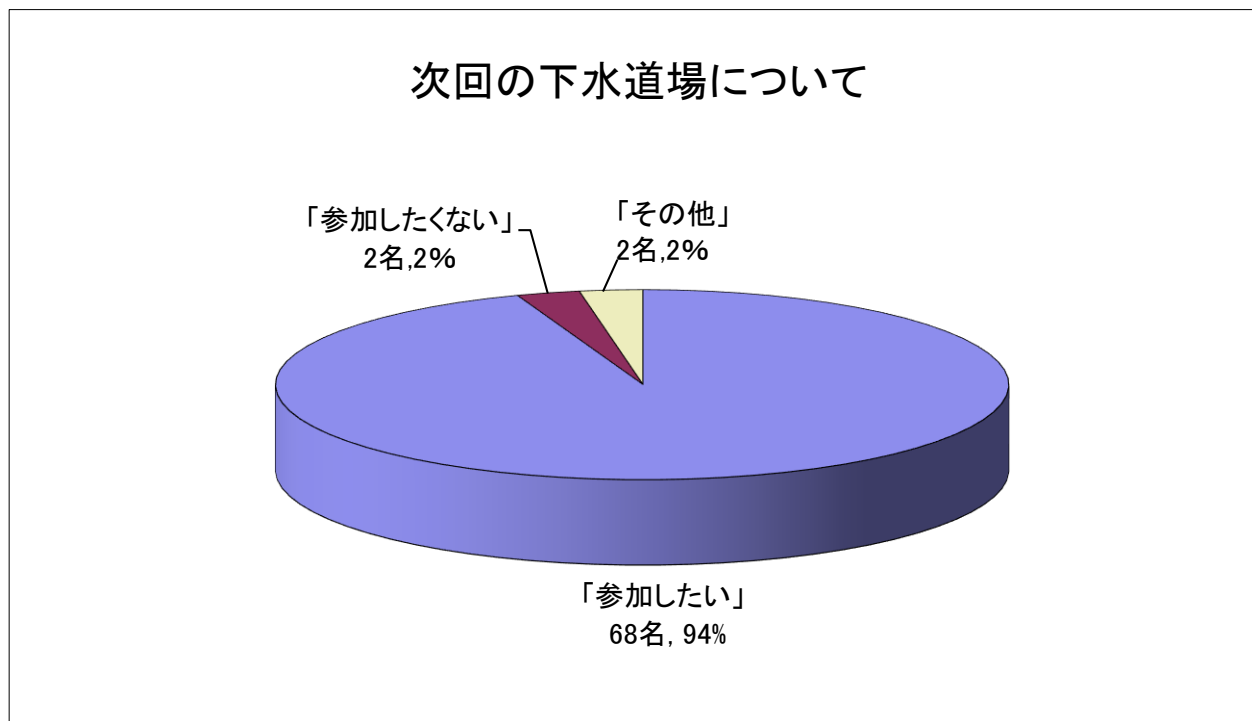


Q4 次回の下水道場について

次回の下水道場の参加意思について聞いた。

この項目に記入した72名のうち94%にあたる68名が「参加したい」と回答。

「参加したくない」は2名。「その他」も2名の回答者がいたが、その意見は「アセットマネジメントについてさらに議論できるなら」、「今度は後輩が参加する」というものであった。



Q5 代表的な意見・要望・感想

〈実施内容に関して〉

- 現場見学や実習があれば良いと思う。
- もう少しインプットの時間があっても良いと思う。

〈情報提供に関して〉

- ストックマネジメントのノウハウが乏しいので、こういう機会に他の市町の状況や苦勞（アウトカム、アウトプット、健全率予測など）を聞きたい。

〈開催地に関して〉

- 今年は3回とも東京であったため、地方の開催を希望する。

〈その他〉

- 2回目の参加だが、様々なアイデアや意見を聞くことができ、また他府県の情報が入ってくるので良い場だと思う。
- 他都市の現状を聞くことができて良かった。
- 所属自治体の取り組みの遅れを感じた。

次回開催に向けて

平成27年度の下水道場は、「地方版道場の活性化」と「アセットマネジメントの実践」を主なテーマとして活動してきた。今回はアセットマネジメントの実現を踏まえた広域化・共同化について議論を深めた。

地方版道場の活動も活性化してきている中、今後は、全国下水道場と地方版道場に求められる役割を意識しながら開催していく。



参加者リスト

1 班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
鷺見 寛	北海道	建設部まちづくり局都市環境課
大和谷 敦史	さいたま市	建設局下水道部下水道計画課
中島 健	神奈川県横須賀市	上下水道局技術部下水道管渠課
小出 祥統	愛知県	建設部下水道課
坂 雅幸	滋賀県	下水道課
巻幡 剛始	広島市	下水道局施設部計画調整課

2 班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
佐々木 達也	札幌市	下水道河川部下水道計画課
大谷 和輝	神奈川県藤沢市	土木計画課
丹羽 郁江	愛知県	建設部下水道課
中川 和馬	滋賀県	南部流域下水道事務所
岩政 大樹	広島市	下水道局施設部管路課

3 班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
本間 一誠	北海道苫小牧市	上下水道部下水道計画課
太田 博之	埼玉県東松山市	河川下水道課
矢部 元	神奈川県藤沢市	土木部下水道施設課
森永 貴世	名古屋市	上下水道局計画部下水道計画課
浦坂 一央	大津市	企業局下水道部下水道整備課
首藤 慶多	福岡県	建築都市部下水道課

4 班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
廣瀬 敦	宮城県	土木部下水道課
小谷 徹也	千葉県	県土整備部都市整備局下水道課
栢沼 宏二郎	神奈川県藤沢市	土木部下水道施設課
宗本 政紀	愛知県豊田市	下水道建設課
中西 英弘	京都市	上下水道局下水道部設計課
梅野 晃一	福岡市	道路下水道局計画部下水道計画課

5 班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
勝浦 秀	宮城県	土木部下水道課
三原 義也	千葉県船橋市	下水道部下水道河川管理課
熊澤 豊	神奈川県藤沢市	土木部下水道整備課
大橋 良	愛知県岡崎市	上下水道局 下水工事課
三浦 徹也	京都市	上下水道局下水道部計画課
黒田 達也	北九州市	上下水道局下水道部下水道整備課

6 班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
青田 由希雄	仙台市	下水道事業部管路調整課
長尾 真	千葉県柏市	土木部下水道整備課
河本 武	横浜市	環境創造局下水道施設整備課
石川 剛士	大阪府	都市整備部下水道室事業課
合屋 智史	北九州市	上下水道局下水道部下水道整備課

7 班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
阿部 昂久	仙台市	建設局下水道事業部南蒲生浄化センター
増田 健	千葉県市原市	下水道建設課
海津 東吾	川崎市	上下水道局下水道計画課
伊藤 栄志	愛知県一宮市	上下水道部下水道建設 2 課
村上 愛美	大阪市	建設局下水道河川部水環境課
本嶋 太博	長崎県	環境部水環境対策課

8 班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
佐藤 修生	秋田市	上下水道局下水道整備課
伊勢 智幸	川崎市	上下水道局下水道計画課
畔柳 裕充	(公財) 愛知水と緑の公社	下水道部管理課
浅井 優介	堺市	上下水道局下水道計画課
葉山 大輝	長崎市	上下水道局事業部下水道施設課

9 班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
阿部 芳貴	山形県鶴岡市	上下水道部下水道課
神田 秀行	千葉市	下水道計画課
戸田 想介	相模原市	都市建設局土木部下水道施設課
若尾 貞仁	(公財) 愛知水と緑の公社	下水道部
中島 佳彦	大阪府池田市	上下水道部下水処理場
岩坪 和宏	熊本県	道路都市局下水環境課

10班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
荒木 正行	山形県鶴岡市	上下水道部下水道課
前田 佳紀	千葉市	下水道施設建設課
小尾 泰士	山梨県北杜市	生活環境部下水道課
伊東 慎之介	静岡県	交通基盤部都市局生活排水課
田中 智規	兵庫県	県土整備部土木局下水道課
杉野 直哉	宮崎県	県土整備部都市計画課

11班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
福田 友一	栃木県	県土整備部都市整備課
城石 健治	東京都八王子市	水循環部下水道課
勝野 貴介	石川県金沢市	企業局建設部建設課
石黒 典隆	浜松市	上下水道部下水道工事課
田中 大樹	神戸市	建設局中央水環境センター管理課

12班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
町田 太平	埼玉県	都市計画課
加藤 直哉	東京都八王子市	水循環部下水道課
貝野 洋一	石川県小松市	上下水道局上下水道管理課
水野 真児	静岡市	下水道部下水道施設課
岡田 崇宏	神戸市	建設局下水道部保全課
中村 裕美	国土技術政策総合研究所	下水道研究部下水道研究室

13班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
武井 長閑	埼玉県	下水道局下水道管理課
本間 翔一郎	新潟市	下水道管理センター維持管理課
諸岡 博史	三重県	県土整備部下水道課
田中 庸平	兵庫県西宮市	上下水道局下水道部下水計画課

14班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
桑原 柚葉	埼玉県	荒川右岸下水道事務所
清水 崇史	東京都多摩市	都市整備部下水道課
木村 弘樹	新潟市	東部地域下水道事務所秋葉下水道課
鈴木 将之	三重県四日市市	上下水道局管理部経営企画課
松尾 一樹	奈良県斑鳩町	上下水道部下水道課

15班

氏 名	所 属 団 体	部 署 / 役 職
浦前 良平	埼玉県飯能市	建設部下水道課
山崎 憲人	国土交通省北陸地方整備局	都市・住宅整備課
和田 大	滋賀県	下水道課
磯辺 尚輝	岡山市	下水道河川局下水道河川計画課