

新技術導入上の課題について

～ 新技術導入にあたっての不安材料、ネック

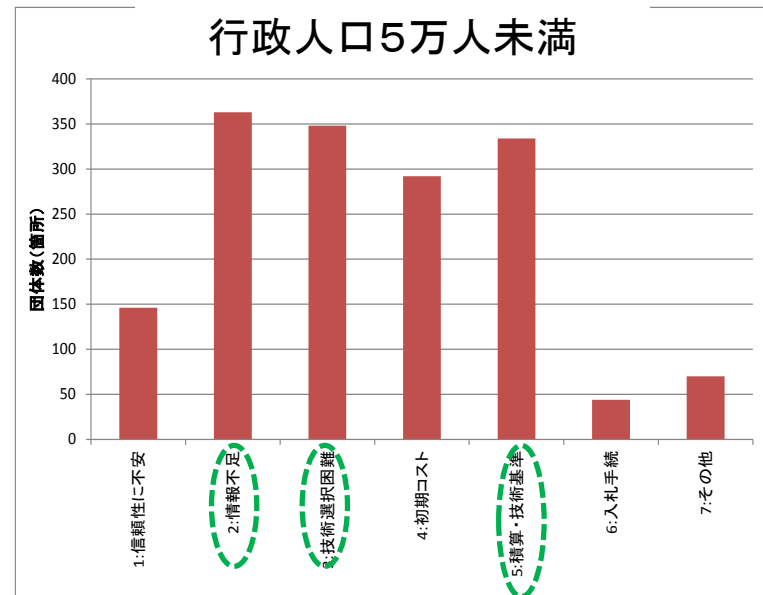
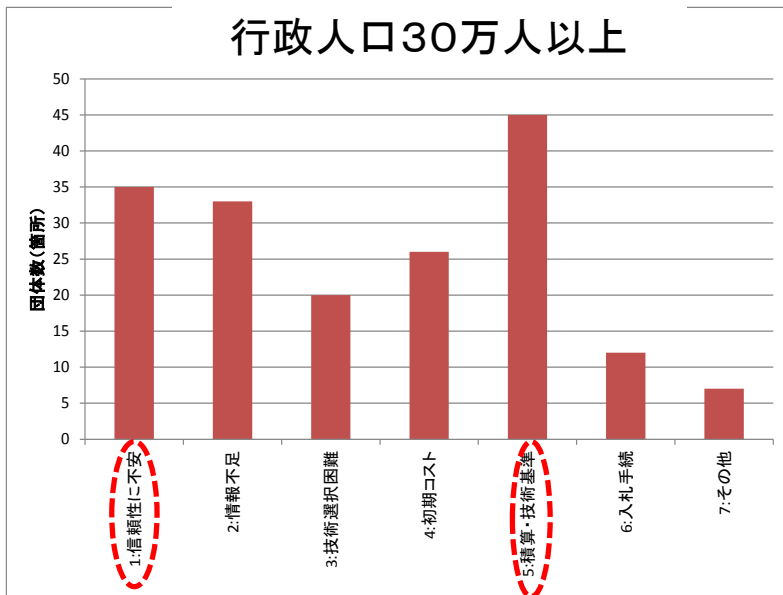
資料-3

- ◆ 大都市(人口30万人以上)では「積算・技術基準」、「信頼性に不安」など、技術の性能、調達に関する具体的懸念が高い
- ◆ 一方、小都市(同5万人未満)では「情報不足」、「技術選択困難」など、導入検討の入口でハードルがあることが分かる
- ◆ 全体的に「積算・技術基準」に関する懸念は多く、基準類の早期整備が重要であることが分かる

(アンケート調査の設問)

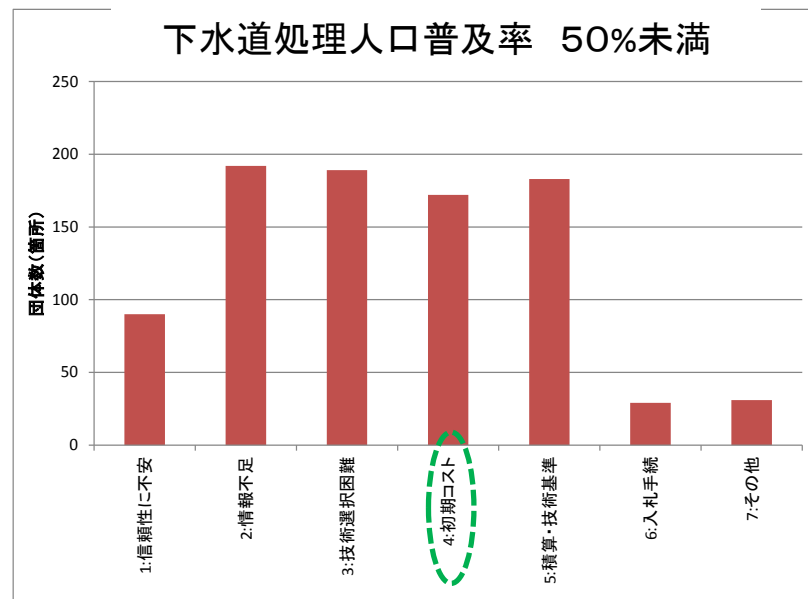
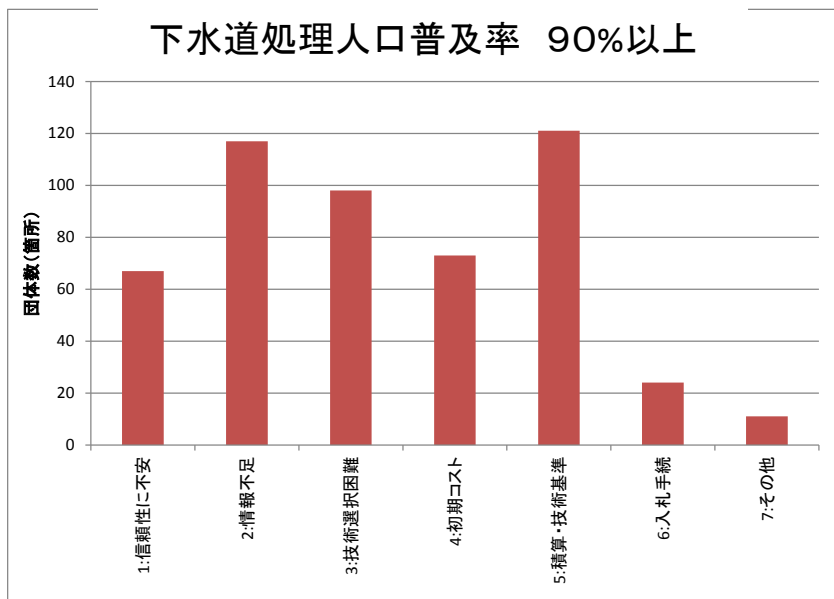
貴団体において、新技術導入にあたっての不安材料、ネックとなる事項として、あてはまる項目を調査票のドロップダウンメニューから選択して下さい(3項目まで選択可)。

- 1:新技術の性能への信頼性に不安がある
- 2:現状の課題に適応可能な新技術が存在するのかどうか自体が不明
- 3:類似の技術・手法がある中で最適なものを選択することが困難
- 4:既存技術と比べて導入時の初期コストが高くなる
- 5:新技術に関する積算基準・技術指針等の整備が不十分
- 6:特定企業の開発技術は入札等の手続き上、導入が難しい
- 7:その他 (⇒自由意見の記入)



新技術導入にあたっての不安材料、ネック

- ◆ 普及率が低い都市(50%未満)では、「初期コスト」に対する懸念が高普及都市よりも顕著に高い。
- ◆ 面整備に要するコストや、(小都市に低普及率が多いことから)都市の財政状況から、初期コストに対する制約が他に比べて高くなっている傾向が読み取れる。



新技術導入にあたっての不安材料、ネック

- ◆ 自由意見 ⇒ 中小都市からの自由意見が多かった
 - ◆ 最も多かった意見は「中小規模に適用可能な安価な技術、費用回収が可能な技術が見当たらない」 (141都市中65件)
 - ◆ その他、「技術職員、専門的知識を有する人材が不足」、「新技術の情報、認識(必要性)の不足を感じる」、「維持管理の困難さが不安」などの意見が目立った
 - ◆ 府県、大都市からは「ランニングコスト・収益性などの算定が困難」、「導入後のフォローアップに不安」、「従来技術より故障・不具合の対応が困難」などの指摘があった

主な回答(趣旨)	該当数
適用できる新技術が見当たらない	65
技術職員の不足により新技術導入の検討が出来ていない	24
新技術のコストが高い、費用対効果が不明	19
新技術に関する情報不足のため、適用できるか不明	12
当該技術が実績不足・評価不十分のため手が出せない	7
会計検査において説明できない	3
維持管理性(故障・不具合対応)が不安	2
住民の理解が得られない	2
その他	7
(合計)	141

新技術導入上の課題解決のための実施・検討事項

(アンケート調査の設問)

○新技術導入上の課題を解決するために実施している方策、検討中の事項がありましたら、「2-2 記入欄」に記入下さい。

- ◆ 大都市などでは、「共同研究」、「実証実験、試験施工、性能確認・評価の実施」などが挙げられている
- ◆ この他、他都市の視察、専門誌、メーカーヒアリング等の「情報収集に努めている」という回答が多く見られた

主な回答(趣旨)	該当数
適合性を確認するため、試験的に導入し、性能確認や評価を行っている	11
専門誌等を通じて情報収集を行っている	7
新技術を導入した自治体やメーカー等にヒアリングを行っている	6
汚泥の削減、電気代の削減、耐震対策等に関する新技術について検討している	3
「〇〇マニュアル策定に関する共同研究」に参加している	2
(合計)	29

新技術導入上の課題 個別ヒアリング調査より

◆ 大都市A

- 管渠延長が膨大であり、**改築等の事業費も膨大**となるため、下水道料金の値上げを検討中
- 10年後には浄化センターにおける土木施設の改築が必要となるが、**敷地に余裕が無い**

◆ 中核都市B、C

- 新技術の“目利き”をするためには、**職員の技術継承**が課題
(昔は下水道部局に長期在職した職員もいたが今はローテーション)
- 下水道部局に**意欲のある人**がいるかいないかも技術導入を左右
- 新技術を導入するには**他都市での導入実績と情報共有**が必要
- **情報入手しやすい仕組み**(カテゴリ分けにより検索しやすいシステムやツールなど)が必要
- **国の支援や意見交換の場**が必要

新技術導入上の課題 個別ヒアリング調査より

◆ 中小都市D、E

- 行政は福祉重視であり、下水道担当課に**技術系職員の確保が困難**。JSの支援は重要だが、新技術という点ではJS標準だとニーズに合致しない
- 新技術導入では、コスト面のハードルは高い。**コストは変わらずにメリットがある**という技術が必要である
- 下水道料金の値上げが難しい。近隣の自治体に比べ下水道料金が高いと住民の定住にも支障
- ゴミの分別収集を行っていないので、**バイオマス(生ごみ)利用**については**ハードルが高い**
- 計画策定などの必須業務に追われて、**新技術情報**を収集する**時間的余裕が無い**

新技術導入上の課題 まとめ

主な課題	大都市	中小都市	支援方策
人	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 導入後のフォローアップに不安 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 技術職員、専門的知識を有する人材が不足 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ JS、下水道公社、民間などの技術的・人的支援
モノ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 「積算・技術基準」、「信頼性に不安」、「故障・不具合の対応が困難」など、技術の性能、調達に関する具体的懸念が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 「新技術の情報、認識(必要性)の不足」、「技術選択困難」など、導入検討の入口でハードルがある 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 導入実績の増加(技術のブラッシュアップや低価格化を誘発) ➤ 情報交換しやすい仕組み(システムやツール、意見交換の場) ➤ 先進事例の情報共有 ➤ 国・公的機関の支援
カネ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ランニングコスト・収益性などの算定が困難 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 「初期コスト」に対する懸念 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 低コスト技術の開発 ➤ 導入後の運転・管理情報などの提供

個別ヒアリング調査 新技術のニーズについて #1

- ◆ 個別ヒアリングでは、各都市・団体の事業の現状や特性に応じて、具体的な技術のニーズ・課題も指摘されている (◎は複数団体の指摘事項)
- ◆ 管きよ
 - ◆ 管きよの改築・再構築を敷設後75年で実施すれば膨大な予算。低コスト化が必須となる
 - ◆ ◎圧送管の調査方法や、改築(1条管の場合)手法に関する技術が必要
 - ◆ ◎マンホールポンプの監視システムやアタッチメントの規格統一など、運用後の省力化・低コスト化に関する技術的課題の解決が求められる
 - ◆ その他、特殊人孔の耐震補強技術、安価な浸水シミュレーション手法、更生工法の耐用年数等についての要望・指摘あり
- ◆ 処理場(水処理)
 - ◆ ◎メンテナンスの観点から全体の処理機器点数を減らすことが求められる。ブロワの更新時に台数を減らすなど考えている
 - ◆ ◎電気設備(特に制御装置)はもともと高価、製品のマイナーチェンジ、他社の管理困難、など高コストにつながる要因が多い
 - ◆ ◎省力化・低コスト化に向けて、効率的運転管理技術の開発が必要
 - ◆ 人口減によるダウンサイジングで、処理系列の縮減手法(仮設等)の確立を望む
 - ◆ その他、水質センサーのメンテナンスフリー化、流量の等分配技術、最終沈澱池の効率化等についての要望・指摘あり

個別ヒアリング調査 新技術のニーズについて #2

◆ 処理場(汚泥処理)

- ◆ 汚泥処理の広域化に向けて、**性状の異なる汚泥を安定して処理**できる技術が必要
- ◆ ◎生ゴミとの混合消化、し尿との**混合処理**なども注目技術である
- ◆ 省力化のため脱水機の運転無人化(巡回点検のみ)が必要
- ◆ 集落排水を一体管理。集排汚泥の減容化技術が求められる
- ◆ その他、高濃度汚泥濃縮技術についての要望あり

◆ その他全般

- ◆ ◎新技術は**低コスト化につながるもの**であってほしい。高価な部品交換や1社独占の管理体制、運転管理時の不具合などは、新技術導入を妨げる要因となる
- ◆ 処理場の再構築を計画する際に、**再構築、長寿命化の最適解**を見出す手法が必要。低コスト化につなげることが必要
- ◆ 新技術は、限界ぎりぎりの設計思想で構築するのは良くない。汎用部品の使用や、冗長性を持たせるなどの考え方が望ましい
- ◆ 管理のしやすさとともに、更新のしやすさを考慮した設備というの必要な視点と考える
- ◆ 下水熱利用など地域住民に下水道の新たな側面をPRして、水洗化率向上につなげるなどの希望はある

個別ヒアリング調査 技術に関するその他の課題

- ◆ 個別ヒアリングでは、技術ニーズや技術導入に関するその他、重要な指摘も多く聞かれた (◎は複数団体の指摘事項)

【民間委託と技術導入の問題】

- ◆ 包括民間委託+民側の技術提案により、省力化・低コスト化につながった
- ◆ ◎委託期間は長期(最低3年必要との声も)であれば、技術導入の可能性は増える
- ◆ ◎一方であまりに長い委託期間は都市側の技術者ノウハウの継承が困難になる懸念あり
- ◆ ◎無収益では民間参入は不可。人口減はそのリスクが高まる。住民参加など今までとは別のスキームを確立しないと事業継続が困難になる都市もあるのではないか

【技術情報、技術ニーズ上の課題】

- ◆ B-DASHの公募期間が短く、応募準備が大変。地方都市に根付いた技術の開発ニーズなどが拾いきれず埋もれている
- ◆ 民間からの技術提案がなく、直接大都市に問い合わせると知りたい情報になかなかたどり着かない。メーカーへの問合せも情報が集めにくい

【農業集落排水に関する技術的課題】

- ◆ 集落排水も老朽化が進行。公共下水道との統合も考えるが、地理的条件、施設のレベル差などがネックになっている