

下水道事業においてカーボンニュートラルに資する新技術及び 効率的なりん回収に資する新技術に関するヒアリング実施要領

1 目的

本市では 2050 年脱炭素社会「ゼロカーボン おおさか」を長期目標に掲げています。この目標を達成するため、下水道分野において抜本的な脱炭素化を進めていく必要があります。

また、日本では肥料の原料等になるりん資源は全量輸入依存・産出国の偏在・国際価格高騰等の課題があります。一方、下水道にはりん鉱石として輸入されるりんの約4～5割に相当するりんが流入していると言われており、これまでに様々なりん回収技術が開発されてきましたが、高コストが課題です。

そのような状況の中、国土交通省から、肥料としての優先的利用や汚泥処理過程でのりん回収等を進める方向性が示されております。本市下水道事業において効率的にりん回収を進めるためには、大幅な低コスト化・高付加価値化や抜本的な維持管理の安定化が重要となります。

このように難易度や目標が高い課題を解決するには、新技術(技術シーズ)を発掘し、研究開発を進めることが不可欠です。

そのため今回は、主に先端的な技術の活用や実用化を促進し、本市下水道行政が抱える長期の課題の解決を図ることを目的として、今後本市が実施する委託研究のテーマ決定の参考とするためヒアリングを実施します。

なお、本ヒアリングは革新的技術の本市施設への実装を目的としているため、革新性・独創性の高い基礎的技術や要素技術の研究を対象としております。既に開発・実証段階にある技術開発は対象としていません。

2 募集する研究テーマ例

今回募集する研究テーマは、本市が解決すべき課題のうち①2050年カーボンニュートラルに向けた省エネ・創エネ等の課題解決に資する技術、②肥料利用に向けた効率的なりん回収の課題解決に資する技術とします。それぞれの課題解決のための研究テーマ例を次に示します。

(1) 課題①:2050 年カーボンニュートラルに向けた省エネ・創エネ等の課題解決に資する技術

・省エネ

新たな嫌気性水処理技術

ICT/AI を用い、流入水量や水質変動にあわせた曝気風量制御技術

・創エネ

FO 膜(正浸透膜)による水処理や燃料化技術

フィルム型次世代太陽光発電技術

余剰電力や太陽光発電を用いて製造したカーボンフリー水素を利用したメタネーション技術

可溶化など下水汚泥の消化効率を大幅に向上させる技術

・省エネ・創エネ

嫌気性 MBR 等、創エネと同時に曝気動力の削減等、省エネ運転に資する技術

外部バイオマス受入れ可能な高効率水処理と高効率消化技術

(2) 課題②:効率的なりん回収の課題解決に資する技術

・リン回収

リン回収に係る大幅な低コスト化・高効率化技術

リン回収に伴う付加価値化技術

焼却灰からリンを効率的に回収する技術

・汚泥肥料化

汚泥肥料に含まれる重金属除去(無害化)技術

3 調査対象者

調査対象者は以下のア～ウのいずれかの要件を満たす機関、または個人とします。

ア 大学・高等専門学校等の研究機関(大学共同利用機関法人を含む)または国立研究開発法人

イ アに所属する個人(ただし、博士号または技術士資格を有する者に限る)

ウ 企業及びその他法人

4 ヒアリングのスケジュール及び進め方

(1) ヒアリングのスケジュール(予定)

ヒアリング内容の公表	令和5年8月7日(月曜日)
質問の受付	令和5年8月7日(月曜日) ～8月14日(月曜日)
質問に対する回答公表	令和5年8月18日(金曜日)
ヒアリング参加申込書の受付	令和5年8月9日(水曜日) ～9月1日(金曜日)
ヒアリングの実施(応募者多数の場合ややむを得ない事情がある場合、期間延長する場合があります)	令和5年8月21日(月曜日) ～9月15日(金曜日)
ヒアリング結果の公表	令和5年10月頃

(注)スケジュールは現時点のものであり、今後変更される場合があります。

(2) ヒアリングの進め方

ア 質問の受付(任意)

本ヒアリングに関する質問を次のとおり受け付けます。なお、これ以外による質問の受付は行いません。

(ア) 受付期間

令和 5 年 8 月 7 日(月曜日)～8 月 14 日(月曜日)まで

(イ) 提出方法

連絡先メールアドレス宛に電子メール件名を「新技術に関するヒアリングに対する質問」、電子メール本文に質問を直接入力して提出してください。

イ 質問に対する回答公表

受け付けた質問に対する回答は令和 5 年 8 月 18 日(金曜日)までに質問者や技術的ノウハウを特定できない形で大阪市ホームページで公表します。

ウ ヒアリング参加申込書の受付

ヒアリングへの参加を希望する者は、次のとおりヒアリング参加申込書を提出してください。

(ア) 受付期間

令和 5 年 8 月 9 日(水曜日)～9 月 1 日(金曜日)まで

(イ) 提出方法

電子メールで提出してください。

連絡先メールアドレス宛に電子メール件名を「新技術にかかるヒアリングについての申請」とし、PDF 等でヒアリング参加申込書(参加申請書、概要書)を添付して提出してください。

(ウ) 提出書類

- ・ 【別紙1】 参加申請書
- ・ 【別紙2】 概要書

※ 詳細な内容については、ヒアリングにおいてお聞きいたします。資料作成にあつては、参加者の負担軽減の観点から簡潔に記載してください。

※ 研究の詳細説明として、お手持ちの資料や既発表資料を別途添付していただいてもかまいません。資料整理に時間を要する場合や資料容量が大きい場合(合計 5MB を超える場合)後日送付可とします。その場合、原則として郵送または本市指定の大容量ファイル送信システムにより資料提出をお願いすることとし、詳細は本市担当者と協議のうえ決定します。

エ ヒアリングの実施

提出資料をもとに、大阪市担当者との対話方式によるヒアリングを実施します。

(ア) 実施日時

令和 5 年 8 月 21 日(月曜日)～9 月 15 日(金曜日)まで

(イ) 実施方法

対面またはオンライン (Microsoft Teams)

(ウ) 場所(対面の場合)

ATC ビル ITM 棟 6 階(大阪市住之江区南港北 2 丁目 1 番 10 号)

*詳細の場所は個別に参加者にお知らせします。

オ ヒアリング結果の公表

技術ごとの応募件数等を大阪市ホームページで公表します。

カ 提供資料

次の資料の提供が必要な方は、申込時参加申請書にその旨を記載してください。提案書提出後必要となった場合、連絡先あて連絡をください。提供は PDF データのみとし、提供方法は原則として本市指定の大容量ファイル送信システムによりますが、詳細は本市担当者と協議のうえ決定します。なお、提供資料の利用により生じた損害については、本市の瑕疵によるものも含め一切負いません。

- ・ 令和3年度下水処理場水質管理年報(大阪市建設局下水道部)
- ・ 令和3年度下水処理場及び抽水所主要機械設備概要(大阪市建設局)

キ その他

本市では大阪市汚泥処理施設整備運営事業として、舞洲スラッジセンター及び平野下水処理場において熔融炉から焼却炉(低動力低燃費型気泡式流動炉)への変更を予定しています。提案にあたり、ご参考にしてください。

<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000563012.html>

5 ヒアリングに関する留意事項

(1) ヒアリング参加者の取り扱い

- ・ 参加者の大学等の名称、氏名や技術的ノウハウは公表しないものとします。
- ・ ヒアリングへの参加実績は、今後の委託研究等公募の際に優位性をもつものではありません。

(2) ヒアリング内容の取り扱い

- ・ ヒアリングにおいて、ご意見・ご提案をいただいた内容は、今後の研究テーマを検討する際の参考としますが、必ず本市の研究テーマ等に反映されるものではないことにご留意ください。

(3) ヒアリング参加に要する費用

- ・ ヒアリングへの参加に要する費用は、参加者の負担となります。

(4) その他

- ・ 製品の紹介等、あきらかに今回のヒアリングの趣旨にそぐわない提案についてはヒアリング対象外とする場合があります。

6 連絡先

大阪市建設局下水道部調整課事業計画担当（担当：佐藤）

〒559-0034 大阪市住之江区南港北2丁目1番10号 ATCビルITM棟6階

電話：06-6615-7676

電子メールアドレス：la0203@city.osaka.lg.jp