

下水道技術ビジョン・ロードマップ改定内容（令和3年2月）

公表資料

- ◆ 国土交通省は、下水道技術ビジョンのフォローアップを目的として、下水道技術ビジョンに追加すべき技術テーマを、幅広く募集している。
- ◆ 提案のあった技術テーマについて、令和2年度第2回下水道技術開発会議（令和3年1月20日開催）で、下水道技術ビジョン・ロードマップへの反映を審議
- ◆ 審議の結果、下水道技術ビジョン・ロードマップの一部を以下のとおり改定

ロードマップ該当箇所	ロードマップの見直し・追記事項
⑨地域バイオマス [技術目標4]下水道資源・エネルギーを利用した農林水産物の生産に関する技術の開発 （下水道技術ビジョン（H30.2改訂版）p.61）	技術開発項目4-1を「 農林水産利用に適した微細藻類等の有用植物の栽培技術と利用技術 」に変更。関連する基礎研究、応用研究を追加

※ 下水道技術ビジョン・ロードマップの詳細な改定箇所は、参考資料に赤字で記載

<p>課題4 下水道資源と食との連携を進めるにあたり必要となる要素技術が不十分であるとともに、システムとしてのあり方が不鮮明である。その解決のため、社会システムの構築も含めた、下水道資源を様々な農林水産物の生産に活用するための技術開発が必要</p>	<p>●技術目標4 下水道資源・エネルギーを利用した農林水産物の生産に関する技術の開発</p>					
	<p>●技術開発項目4-1 農林水産利用に適した有用微細藻類等の有用植物の平水培養栽培技術と利用技術</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>基礎研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 有用微細藻類の探索 2) システム開発方針の決定 3) 基本技術の開発 </td> <td> <p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) パイロット装置の製作 2) パイロット試験 3) 事業性評価 </td> <td> <p>実証研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) プロトタイプの開発 2) 運用試験 3) 性能評価・安全性評価 4) 量産化検証 </td> </tr> <tr> <td> <p>基礎研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 栽培種の選定 2) 基本技術の開発 </td> <td> <p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) パイロット試験 2) 事業性の評価 </td> </tr> </table>	<p>基礎研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 有用微細藻類の探索 2) システム開発方針の決定 3) 基本技術の開発 	<p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) パイロット装置の製作 2) パイロット試験 3) 事業性評価 	<p>実証研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) プロトタイプの開発 2) 運用試験 3) 性能評価・安全性評価 4) 量産化検証 	<p>基礎研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 栽培種の選定 2) 基本技術の開発 	<p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) パイロット試験 2) 事業性の評価
	<p>基礎研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 有用微細藻類の探索 2) システム開発方針の決定 3) 基本技術の開発 	<p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) パイロット装置の製作 2) パイロット試験 3) 事業性評価 	<p>実証研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) プロトタイプの開発 2) 運用試験 3) 性能評価・安全性評価 4) 量産化検証 			
	<p>基礎研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 栽培種の選定 2) 基本技術の開発 	<p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) パイロット試験 2) 事業性の評価 				
<p>●技術開発項目4-2 処理場内での下水熱、バイオガスからの熱・電気・CO2を活用したトリジェネレーション技術の開発</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>基礎研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 下水処理場内での下水熱回収 2) 反応槽、沈殿池等からの熱回収 3) エネルギー効率評価 4) 農作物の選定 </td> <td> <p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 下水熱、バイオガスからのエネルギー回収の統合技術 2) バイオガスからのCO2回収実験 3) 実用性評価 </td> <td> <p>実証研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 下水処理場内での試験的農業生産試験 2) 事業性評価 3) ガイドライン作成 </td> </tr> </table>	<p>基礎研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 下水処理場内での下水熱回収 2) 反応槽、沈殿池等からの熱回収 3) エネルギー効率評価 4) 農作物の選定 	<p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 下水熱、バイオガスからのエネルギー回収の統合技術 2) バイオガスからのCO2回収実験 3) 実用性評価 	<p>実証研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 下水処理場内での試験的農業生産試験 2) 事業性評価 3) ガイドライン作成 			
<p>基礎研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 下水処理場内での下水熱回収 2) 反応槽、沈殿池等からの熱回収 3) エネルギー効率評価 4) 農作物の選定 	<p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 下水熱、バイオガスからのエネルギー回収の統合技術 2) バイオガスからのCO2回収実験 3) 実用性評価 	<p>実証研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 下水処理場内での試験的農業生産試験 2) 事業性評価 3) ガイドライン作成 				
<p>●技術目標5 高品質下水灰の生産・肥料化技術の開発</p>						
<p>●技術開発項目5-1 下水灰(下水汚泥燃焼灰)の肥料化・普及を図る技術</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 高品質下水汚泥の調査 2) 高品質下水汚泥の選択的燃焼技術の研究 3) 高品質灰の肥料加工技術の研究 4) 市場システム化研究 </td> <td> <p>実証研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 運用試験 2) 施用試験 3) 性能・経済性・環境性評価 4) 製造・利用マニュアル策定 </td> </tr> </table>	<p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 高品質下水汚泥の調査 2) 高品質下水汚泥の選択的燃焼技術の研究 3) 高品質灰の肥料加工技術の研究 4) 市場システム化研究 	<p>実証研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 運用試験 2) 施用試験 3) 性能・経済性・環境性評価 4) 製造・利用マニュアル策定 				
<p>応用研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 高品質下水汚泥の調査 2) 高品質下水汚泥の選択的燃焼技術の研究 3) 高品質灰の肥料加工技術の研究 4) 市場システム化研究 	<p>実証研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 運用試験 2) 施用試験 3) 性能・経済性・環境性評価 4) 製造・利用マニュアル策定 					

技術開発の実施主体と想定される役割

<p>国・国土技術政策総合研究所の役割 (常時)上記のロードマップの整理とローリング、関係省庁との連携による関連の規制や助成等の制度見直し (基礎研究段階) 研究機関における研究の支援、情報提供 (応用研究段階) 新技術のガイドライン策定と周知活動 (普及展開) 計画設計指針への反映のための指針改定、必要な事業の支援、再生製品に関する製造、購入への助成や利用促進のための国民的広報活動・省エネ・創エネ技術、資源利用技術の基礎研究レベルから実用化段階までの技術開発、普及展開・導入促進及び、そのための検討体制強化</p>
<p>大学等の研究機関(含む土木研究所)の役割 基礎研究の推進、大学・土木研究所等の連携による研究の実施、下水道と他分野の連携による調査研究 国及び地方公共団体における専門分野の技術支援</p>
<p>地方公共団体の役割 (基礎・応用研究段階) 課題や必要とする技術に関する情報提供、現地調査や実験への協力 (普及展開) 事業計画への反映、新技術の積極的な導入、他分野との連携</p>
<p>民間企業の役割 各種マニュアル、ガイドライン等作成支援等(主にコンサルタント)(基礎研究段階) 要素技術の開発、(応用研究段階) 低コスト化、高効率化に関する研究(主にメーカー)</p>
<p>下水道事業団の役割(常時) 地方公共団体のニーズの把握 (応用研究段階) 代行機関として民間企業との共同研究 (普及展開) 実証成果をガイドライン化、マニュアル化するとともに、代行施行における導入検討</p>
<p>日本下水道新技術機構の役割 (常時) 地方公共団体のニーズの把握 (応用研究段階) 下水灰肥料化等の研究及び共同研究、(普及展開) 国や自治体が行うガイドライン化、マニュアル化の策定支援、FS実施による普及促進</p>