

下水汚泥資源化・先端技術誘導プロジェクト (LOTUS Project)

全体予定期間 2004.4～2009.3

(背景)

下水道の様々な課題のうち特に重点的に技術開発を進めるべきテーマについて、産学官で短期的に研究開発・実用化を進める技術開発プロジェクト「SPIRIT21」の、2番目のテーマとして、平成15年度に、「下水汚泥資源化・先端技術誘導プロジェクト (LOTUS Project)」が国土交通省により打ち出され、事務局を下水道新技術推進機構が行っている。

また平成16年度に開発目標をコスト(脱水汚泥として16,000円/t、焼却灰として8,000円/t、買電価格として8.78円/kWh)を定め、下水汚泥の処分コストや買電単価に対抗できるものとするよう定め、平成17年度から本格的にプロジェクトがスタートした。そして、本プロジェクトで開発された技術を普及させ、全国の下水汚泥有効利用率を大幅にアップさせ、また地球温暖化対策として下水汚泥等由来のバイオマスエネルギーの大幅な活用を今後図っていくこととしている。

(状況)

捨てるより安く下水汚泥を全量リサイクルできる技術(スラッジ・ゼロ・ディスチャージ技術)と、下水汚泥などバイオマスを使って買電より安く発電できる技術(グリーン・スラッジ・エネルギー技術)に対して、平成16年12月に技術提案が、また平成17年3月に参加自治体(技術要望者;札幌市、東京都、名古屋市、舞鶴市、大阪府、大阪市、兵庫県、神戸市、松山市、北九州市、熊本市)を決定した。平成18年3月現在での提案技術は、下に示した表の通りである。

平成17年度に入り、スラッジ・ゼロ・ディスチャージ技術開発研究委員会(委員長:津野洋京都大学教授)が3回、グリーン・スラッジ・エネルギー技術開発研究委員会(委員長:大村達夫東北大学教授)が2回開催され、各提案技術の研究開発計画が審議された。これを受け、平成17年9月のSPIRIT21委員会(委員長:松尾友矩東洋大学学長)で各提案技術の研究開発計画が承認され、実証フィールドも決定し(一部調整中)、随時実証実験が開始されたところである。

また、平成18年2月に各技術開発研究委員会が1回開催され、評価書の構成(案)、進捗状況の説明及び実証実験プラントの視察が行われた。さらに、同3月にはSPIRIT21委員会が開催され、進捗状況の説明及び実証実験プラントの視察が行われた。

	技術提案者	開発技術名称	実証フィールド*	区分
1	日立造船株式会社	下水汚泥のバイオガス燃料化	舞鶴市西浄化センター	ZD
2	石川島播磨重工業株式会社	水熱反応、高速嫌気処理を利用した汚泥減容化および汚泥の有効利用技術	調整中	
3	日本ガス株式会社 岐阜市上下水道事業部	下水汚泥焼却灰からのりん回収技術	岐阜市北部プラント	
4	株式会社神鋼環境ソリューション	高効率油中乾燥技術による下水汚泥の燃料化	調整中	
5	川崎重工業株式会社 株式会社木村製作所	下水汚泥の活性炭化と有効利用による汚泥処理費の低減	製造実証:七尾市西部水質管理センター 木村製作所兵庫工場 用途実証:松山市北条浄化センター 綾部市西八田浄化センター(農集排)	GS
6	月島機械株式会社	下水汚泥とバイオマスの同時処理方式によるエネルギー回収技術	横浜市南部汚泥資源化センター 猪名川流域下水道原田処理場	
7	JFEエンジニアリング株式会社 アヲ工業株式会社 鹿島建設株式会社 ガソ株式会社	低ランニングコスト型混合消化ガス発電システム	横浜市南部汚泥資源化センター	
8	日立プラント建設株式会社 栗田工業株式会社	消化促進による汚泥減量と消化ガス発電	十日町市下水処理センター	ZD GS
9	川崎重工業株式会社	湿潤バイオマスのメタン発酵・発電・活性炭化システム	ZD実証:熊本市南部浄化センター 木村製作所兵庫工場 GS実証:熊本市南部浄化センター	

ZD:スラッジ・ゼロ・ディスチャージ技術, GS:グリーン・スラッジ・エネルギー技術

(今後の予定)

引き続き、実証実験プラントが建設され、コスト目標達成に向けた実証実験が本格的に行われていく。また、各開発技術研究委員会にて結果を随時報告し、評価書の取りまとめ方等について検討し、取りまとめた結果についてSPIRIT21委員会で審議していく予定である。

SPIRIT21 関連ホームページ <http://www.jiwet-spirit21.jp>

事務局:堀江 信之, 加畑 雅宏, 渡邊 俊光, 熊野 晋

キーワード バイオマス, 有効利用, ガス発電, コスト目標