

## リン酸肥料原料を確保するための下水汚泥炭化技術に関する実用化研究

全体期間

2006. 3～2007. 3

### (研究背景)

群馬県では汚泥の炭化等処理技術について公募を行い、低温域における炭化技術について将来性が高いと判断し、平成 14 年度より調査研究を開始した。その結果、約 500℃の炭化温度にて生成される炭化品が、緑農地に使われるク溶性リンや可溶性リンなどを最低 5 %以上含有し、肥料原料である熔成珪酸リン肥と同等の成分を持つことが確認された。また、通常低温炭化操作では植物の生育阻害となるタールについて対策が必要となるが、「炭化」+「タール除去」の二段炭化システムを採用することにより、タールの問題を解決した。

平成 17 年度第 2 回技術委員会において、この二段炭化技術が下水汚泥のリン酸肥料原料への資源化技術として新規性が認められ、新世代下水道支援事業制度の機能高度化促進事業（新技術活用型）に採択され、実用化研究に着手することとなった。

### (技術概要)

本研究のシステムを図-1に示す。

炭化工程は、二段にて通常の炭化、及び、炭化品中のタール成分を分離、除去することを目的とする。なお、炭化炉の乾留ガスは、再燃炉で完全燃焼させた後、排ガスの廃熱回収を行い乾燥工程で熱利用することで燃費低減を図る。また、排ガス処理設備によりばいじんやダイオキシンなどの有害物質を規制値以下とし環境対策を図る。

本システムは以下の特徴を有する。

- 植物が利用しやすい「ク溶性リン」が汚泥から効率的に得られる
- 製品は臭気や腐敗が無く、軽量で取り扱い性に優れる

### (研究目的)

本研究は、本技術（二段炭化技術）を実用化するための技術諸元の確立と確認を目的として群馬県と共同研究を行うものであり、平成 17 年度は研究計画を策定した。

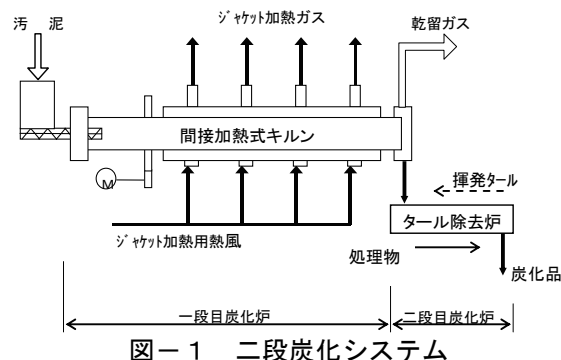
平成 18 年度より研究計画に基づき実証実験を開始する。

### (研究項目)

- (1) 最適運転条件と設備基本システムの確立
- (2) 脱水汚泥や炭化品の季節性状変動の把握
- (3) 運転・維持管理性・周辺環境への影響の評価
- (4) 経済性評価

### (今後の予定)

平成 18 年 4 月より実証実験（各四季データの採取）を行い、平成 19 年度当初に実用化研究報告書を取りまとめる。



下水道機構における新世代下水道支援事業の流れと本研究の全体工程

項目 \ 年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22
1. 新規性評価						
2. 新世代採択						
3. 実用化研究						
4. 施設建設(設計・施工)						
5. 性能評価研究						

共同研究者：群馬県，財団法人 下水道新技術推進機構

研究担当者：堀江 信行，加畑 雅宏，増田 隆司，卯西 俊之，怒木 茂

キーワード

二段炭化，タール除去，ク溶性リン酸，有効利用

J905A057