

汚泥由来の可燃性ガスと汚泥製品の安全対策に関する研究

全体期間

2004. 10～2006. 3

(目的)

下水汚泥の有効利用が進むにつれ、下水汚泥から発生する可燃性ガスに起因する事故の発生が顕在化している。下水汚泥は発熱量が高く、その燃料的価値も高いが、自己発熱や粉塵爆発等の可能性があり、その取り扱いには十分な注意が必要である。

しかしその危険性に対する認識は一般化されておらず、事故防止対策も確立されていないのが現状である。

本研究は、下水汚泥の有効利用を促進させるために、下水汚泥を処理・有効利用する際に問題となる下水汚泥由来の可燃性ガス等に対する対策や取り扱い方法を明確にし、技術資料として取りまとめることを目的とする。

(研究内容)

1. 研究の流れ

研究フローを図-1に示す。

2. 可燃性ガス発生要因調査、関連法令整理

文献、インターネットにより過去の事故事例を調査した。また、汚泥処理設備および汚泥製品に関連する法令の整理を行った。

3. トラブル事例調査

共同研究各社に対してトラブル事例を調査した。調査結果を発生場所、発生要因別に整理したものを図-2に示す。

配管および貯留槽内でケーキからメタンガスが発生し、一気に下流側に吹き出す事故が大多数であった。また、発生箇所では焼却炉、乾燥設備での事故が多くみられた。

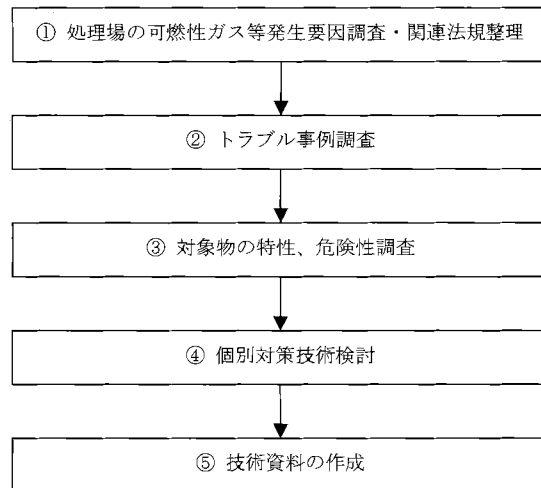


図-1 研究フロー

(今後の予定)

- ・自治体に対してメーカーと同様のトラブル事例調査を行い、データの補完を行うとともに、自治体ですでに取られている安全対策を調査し、技術資料に反映させる。
- ・トラブル事例調査結果に対して、リスクの影響度やリスク発生頻度を整理し、対策実施の優先度を検討する。
- ・生汚泥、濃縮汚泥、乾燥汚泥、炭化製品など、各形態での発熱特性や危険性を調査する。
- ・事故事例を踏まえた安全対策を整理して、技術資料としてまとめる。

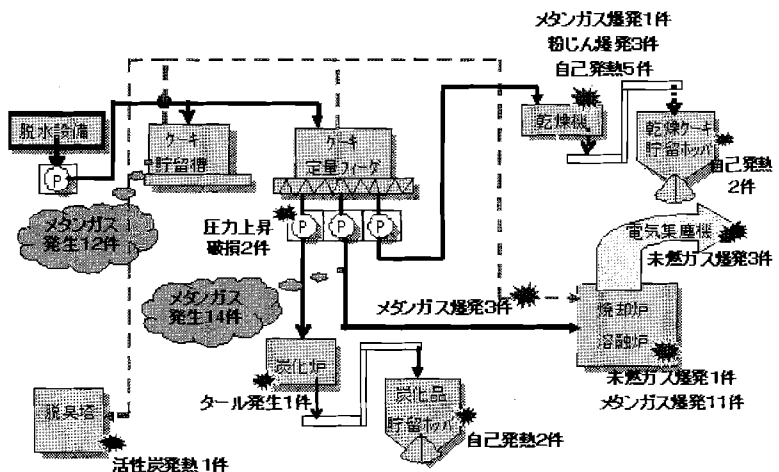


図-2 トラブル事例調査結果

共同研究者：財団法人下水道新技術推進機構

株式会社荏原製作所、川崎重工業株式会社、株式会社クボタ、三機工業株式会社、株式会社神鋼環境ソリューション、住友重機械工業株式会社、大同特殊鋼株式会社、株式会社タクマ、中外炉工業株式会社、月島機械株式会社、巴工業株式会社、日本ガイシ株式会社、三井造船株式会社、三菱重工業株式会社

研究担当者：高橋 隆一、桐原 隆、小枝 正人、吉野 大輔

キーワード 汚泥、可燃性、ガス、安全対策、リスク