

日本下水道事業団 JFE エンジニアリング(株)

1. 共同研究の目的

国土交通省が公募を行った平成 29 年度の下水道革新的技術実証事業(B-DASH プロジェクト)である「温室効果ガス削減を考慮した発電型汚泥焼却技術実証事業」の委託研究(平成 29、30 年度)^{※1,2}や自主研究(令和元年度～)^{※1,3}の実施を通じて、「温室効果ガス削減を考慮した発電型汚泥焼却技術」について、実規模で性能及び導入効果を実証し、技術の確立を目標とする。

※1 委託研究および自主研究は「JFE エンジニアリング(株)・日本下水道事業団・川崎市共同研究体」で実施。

※2 委託研究は、国土交通省国土技術政策総合研究所の委託による。

※3 自主研究は、川崎市入江崎総合スラッジセンターに設置の国土交通省国土技術政策総合研究所の資産を用いて実施。

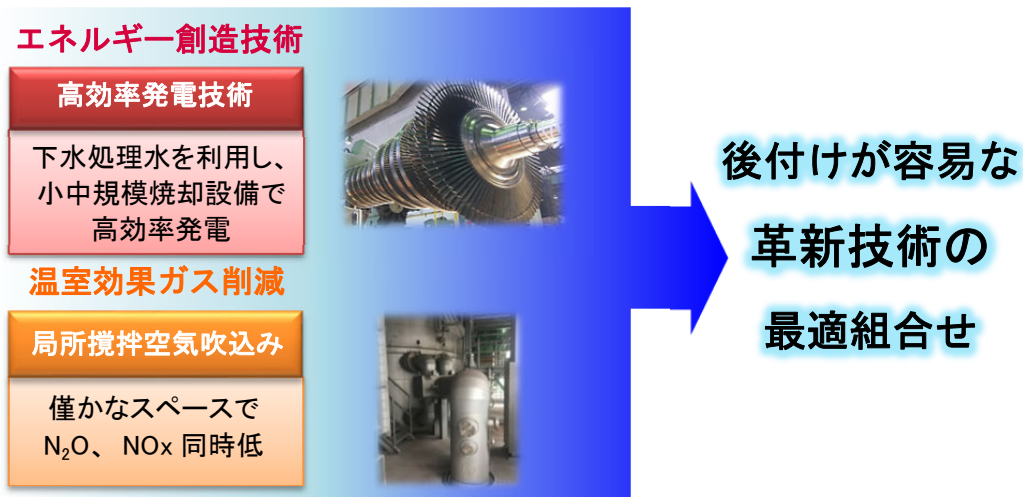
2. 共同研究の期間

平成 29 年 2 月 20 日～令和 4 年 3 月 31 日

3. 研究の概要

消費電力削減による CO₂ 排出量抑制や N₂O 排出量抑制が重要な課題であり、「下水道における地球温暖化対策マニュアル」等で事業者の努力義務が定められている。

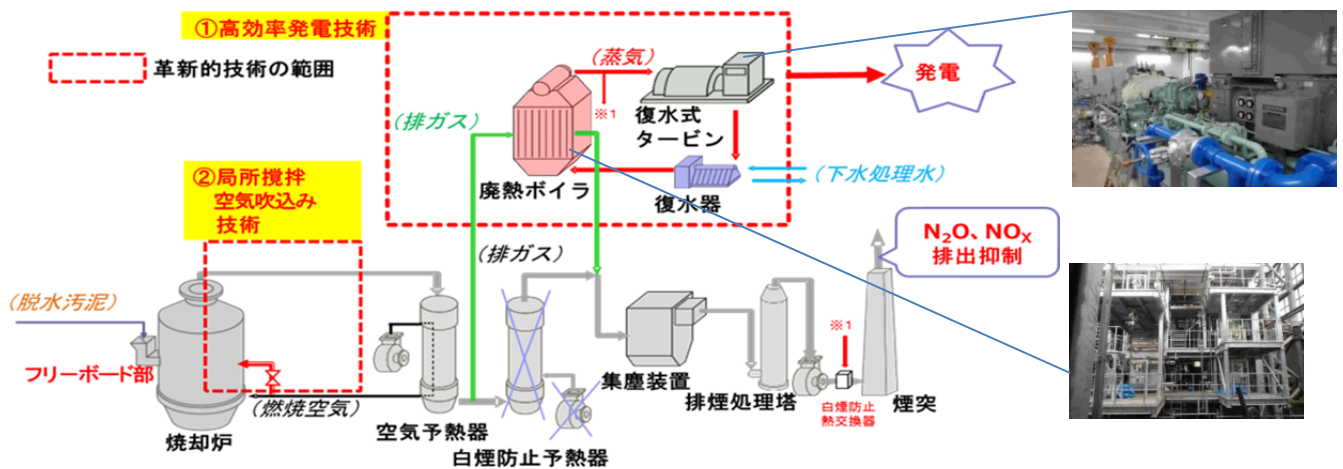
この様な背景の下、高効率を実現できるタービンの小型化技術を確立すると共に下水処理水を利用した水冷式復水器を組み合わせた発電技術で電力量を最大化し、焼却炉の電力自立を達成することを目標とする。また、局所攪拌空気吹込み技術により安定した N₂O、NO_x の同時削減を行い、温室効果ガス排出量の削減を目指す。



■実証設備の概略

川崎市 入江崎総合スラッジセンター3系焼却炉:150wet-t/日

発電機:定格出力 850kW

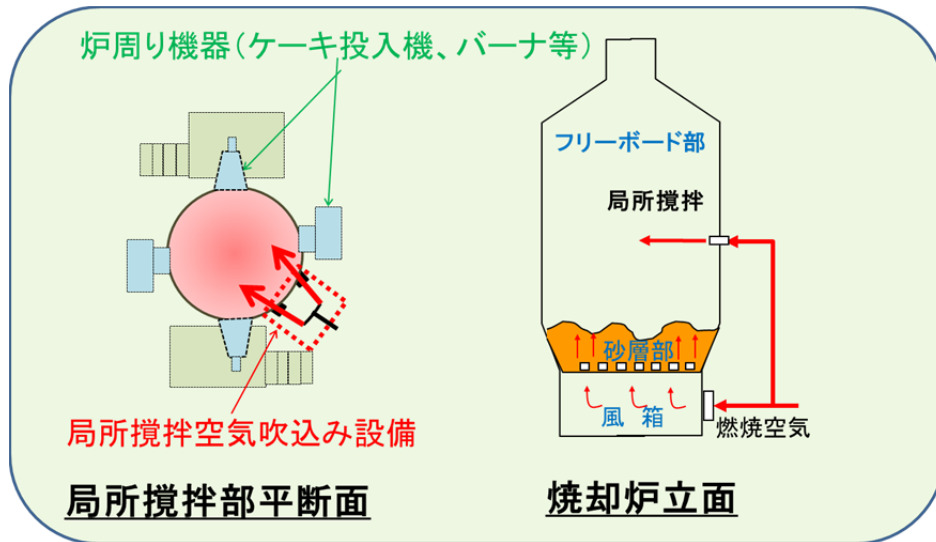


(1) 高効率発電技術

豊富な下水処理水を冷却水として活用する高効率小型蒸気タービン発電技術。150～1,500kWの小規模での高効率発電が可能で、従来得られる余剰熱量が少なく高効率蒸気タービン発電設備の導入が困難であった焼却炉(約 200wet-t/日 (52ds-t/日) 以下)への導入を検討し、脱水汚泥約 60～300wet-t/日(約 12.6～78DS-t/日)においても、高効率発電が可能な小型復水式蒸気タービンを新たに設計・開発。

(2) 局所攪拌空気吹込み技術

N₂O および NO_x の排出を抑制する二段燃焼技術。既設焼却炉まわりの省スペースに、省コストで設置可能。



[問合わせ先] 日本下水道事業団 技術戦略部 資源エネルギー技術課

TEL 03-6361-7854 FAX 03-5805-1828

JFE エンジニアリング(株) 環境本部 アクア事業部 計画部

TEL 045(505)7664 FAX 045(505)6518

[R2. 3. 25 作成]