

## 三位一体化した環境衛生処理施設-金沢市の取り組み-

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/7081">http://hdl.handle.net/2297/7081</a>



# 三位一体化した環境衛生処理施設

—— 金沢市の取り組み ——

Trinity of Environmental Facilities

近田 康夫 | Yasuo CHIKATA

(正会員 工博 金沢大学助教授 工学部土木建設工学科)



図-2 水質管理センター施設配置 (水処理系はすべて地下施設)

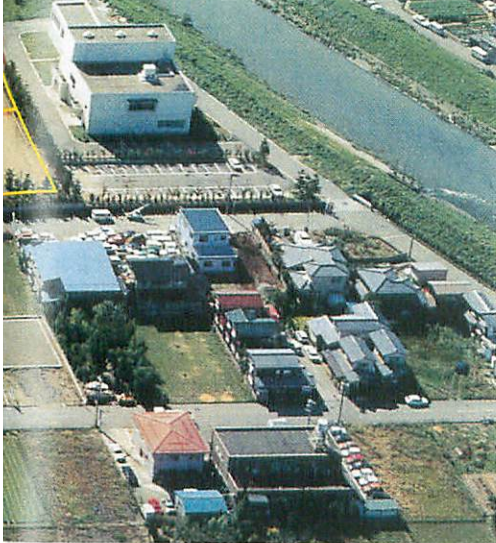


写真-1 金沢市環境衛生処理場全景

## はじめに

都市に不可欠であることは誰もが承知しているながら、その施設自体は嫌われている、いわゆる嫌悪施設あるいは迷惑施設と呼ばれる施設がある。ごみ焼却施設、下水処理施設、し尿処理施設がこれに含まれる。ただでさえ嫌われているこれらの3施設が、都心近くのひとつの敷地に隣接して建設され、それぞれの機能を補完しあう複合体を形成している稀な例を今回は紹介する。

紹介する施設は、石川県金沢市東力町に立地する金沢市環境衛生処理場である。

## 複合体の概要

金沢市環境衛生処理場は昭和55年より複合体として稼働し、現在は複合体としてのさらなる機能向上を意図した第2期の整備が進んでいる。

西部クリーンセンター (清掃工場)、西部衛生センター (し尿処理場)、西部水質管理センター (下水処理場) は図-3に示すような複合体としての機能的な協力関係を持ち、個別施設では独立に持たねばならない施設機能の一部を他の施設に分担させることで、施設のコンパクト化と複合体としての処理効率の向上をはかっている。

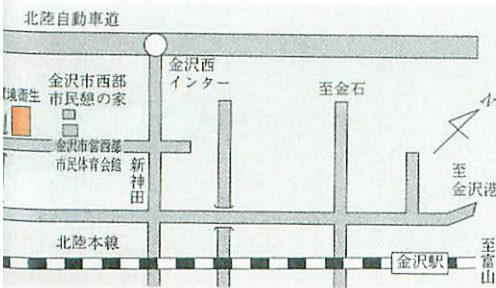


図-1 位置図

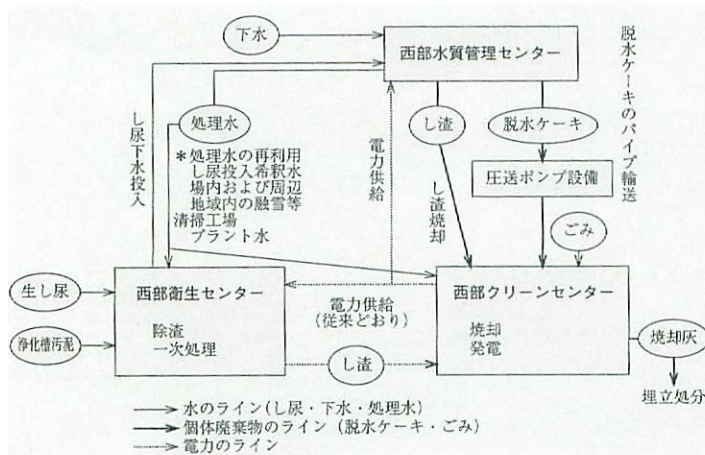


図-3 複合体の処理フロー

### (1) 西部クリーンセンター

西部クリーンセンターは、分別収集された、市内発生可燃ごみを焼却処理している。

住宅街に近接していることもあって、大気汚染対策やごみ浸出汚水処理、悪臭対策にも十分に配慮されている。

焼却炉で発生する余熱を利用して、複合体に外接した体育館と温水プールおよび市民憩いの家への給湯を行っている。また、発生蒸気を利用して自家発電し(1600kW)、クリーンセンターの自家消費電力のすべてを賄うとともに余剰分は北陸電力に売却している。

下水処理場へは重金属処理排水と場内雑排水を排水し、逆に下水処理場からは脱水した汚泥ケーキをごみと混焼して処理することにより、機能面での協力関係を成立させている(写真-2)。

### (2) 西部衛生センター

衛生センターの処理量は下水道の普及(金沢市では平成7年度末で約70%)に伴って減少して行くことから、今回第2期整備にあたり、衛生センターは敷地の北側に規模を縮小して移転する。この際、機能的には、し尿および浄化槽汚泥は1次処理のみを行い、その後の汚水は下水処理場へ送水することになる。

### (3) 西部水質管理センター

西部水質管理センターは、クリーンセンターと、衛生センターの周囲を取り囲む形で水処理系はす

べて地下設備として設置し、地上は公園や、グラウンドとして開放している。こうして、複合体の周辺住宅地との間の緩衝体としての機能を果たしている。

水質管理センターで発生する下水道汚泥は、含水率65%に脱水した後、発生全量をクリーンセンターで都市ごみと混焼することになっていたが、種々の問題から必ずしも目論見通りの稼働状態ではなかった。

そこで、今回の第2期整備において、汚泥のパイプ輸送による直接炉内投入を行うことにした。この、パイプ輸送システムが、第2期整備の目玉といえる(写真-3、図-4)。

### 汚泥パイプ輸送システム

脱水した汚泥をパイプ圧送すると書けば簡単なのだが、含水率65%以下の汚泥は簡単には圧送できない。普通のスラリーポンプでは、80%近い含水率がないと圧送はできないのである。

今回は、行政、大学、民間のポンプメーカーが協力して、試行錯誤的な実験の後、輸送パイプの所々に潤滑剤(水)注入部を設けてパイプ内壁面と汚泥の間に潤滑剤皮膜を設けて摩擦を軽減するシステムが可能となった。

なお、前述した送り出し汚泥含水率65%を堅持するために、濃縮汚泥を電気分解して脱水性を

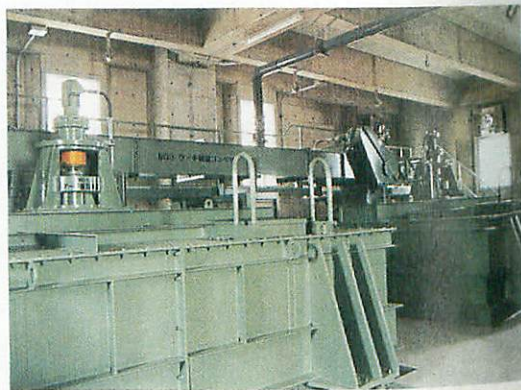


写真-2 汚泥ケーキコンベヤー



写真-3 汚泥パイプ輸送設備の一部

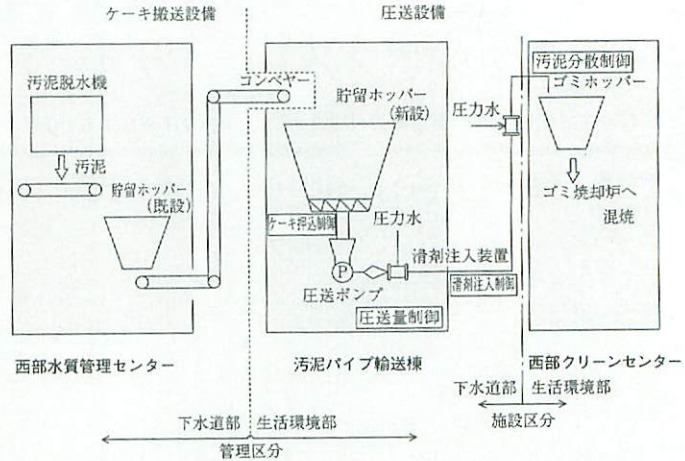


図-4 西部水質管理センター汚泥パイプ輸送システム

向上させる汚泥改質機 (写真-4) を導入し、凝縮剤混入量が大幅に減少できている。

こうして、施設間の機能的協力関係がさらに効率化されることになった。なお、このパイプ圧送の薬剤注入制御システムは、金沢市とポンプメーカーとの共同特許出願が昭和 62 年に行われ、平成 5 年に特許公示されている。

システムは平成 7 年度事業として工事が進行中であり、平成 8 年度から、汚泥パイプ輸送開始と汚泥全量の改質による混焼が予定されている。



写真-4 汚泥改質機

## おわりに

地域住民の理解と行政、大学の協力によって成立した迷惑施設の複合体は、今回も大学、民間企業の協力を得てさらなる機能向上をはかっている。

衛生センターの移転後の敷地や既設のグラウンドは、周辺住民が利用しやすいように再整備が予定されている (写真-5)。



写真-5 グラウンドから見た施設  
(クリーンセンター、衛生センターは奥になるので、景観的に圧迫感がない)