

会社業務紹介 ～神鋼環境メンテナンス～

Business Introduction of KOBELCO ECO-MAINTENANCE CO., LTD.

—環境保全の総合アフターサービス会社として—



青木 勇*
Isamu Aoki



中野将門*
Masakado Nakano

神鋼環境ソリューションの子会社である神鋼環境メンテナンスは、上水・下水処理施設、廃棄物処理施設の「総合アフターメンテナンス会社」として、水と廃棄物に関するアフターサービスを提供する会社である。上下水処理施設、廃棄物処理施設、汚泥処理施設、リサイクル施設を対象とした点検保守、補修工事、運転管理業務のほか、水道事業のコンサルタント、水処理・廃棄物処理関連の薬品販売を行っている。本報では、廃棄物処理分野に関し、運転管理業務とメンテナンス業務の実績、長期包括運営委託の実績、DBO（Design Build Operate）案件への対応について紹介する。

KOBELCO ECO-MAINTENANCE provides the operation and maintenance of the water treatment facilities, the sewage treatment facilities, the municipal solid waste treatment facilities, the sewage sludge treatment facilities and the waste treatment and recycling facilities. This report introduces the case of the operation and maintenance of the municipal solid waste treatment facilities, the long-term comprehensive operation contracts and the DBO contracts.

Key Words :

運転管理・維持管理	Operation and maintenance
ストックマネジメント	Stock management
長期包括運営委託	Long-term comprehensive operation contract
DBO 方式	DBO (Design build operate)

【セールスポイント】

神鋼環境メンテナンスは「総合アフターメンテナンス会社」として、これまで培った運転管理、維持管理に関する豊富な技術ノウハウを活かして、上下水処理施設、廃棄物処理施設を対象にニーズに応じた効率的な維持管理運営を提供している。

まえがき

当社は、上下水処理施設、廃棄物処理施設、汚泥処理施設、リサイクル施設を対象にこれまで培ってきた補修工事・点検保守・運転維持管理の技術・ノウハウ、民間向け水処理装置の機器販売やメンテナンスに関する技術・ノウハウ、水道事業のコンサルタント業務等の実績を基に、施設管理に関わる幅広い改善の提案から各種アフターメンテナンス・運転

維持管理の実施と薬剤等の販売まで、総合的なサービスを提供している。当社は主として神鋼環境ソリューションが設計・施工した上水・下水処理施設、廃棄物処理施設の点検保守や補修工事のメンテナンス業務、運転管理業務を地方公共団体等より受注している。

廃棄物処理分野を取巻く事業環境について、今日の廃棄物・リサイクル行政において持続可能な「循

環型社会」,「低炭素社会」に向けた環境政策が推進される一方で,地方公共団体の財政問題が深刻化している。こういった社会情勢の中,廃棄物処理施設において安定操業と高機能を維持し,かつ効率的な維持管理運営が求められている。

当社が対象とする廃棄物処理施設は多岐にわたり,流動床式ガス化溶融施設,流動床式焼却施設,ストーカ式焼却施設,灰溶融施設,リサイクル施設,RDF製造施設,PCB処理施設,バイオマス施設である。廃棄物処理施設のメンテナンス業務においては,大規模改修による施設の延命化や高機能化のニーズ,神鋼環境ソリューションで開発された新規技術の導入のニーズにも対応している。

近年,運転管理業務とメンテナンス業務の分割発注方式から包括委託,単年度契約から複数年度契約により民間を活用して運営の効率化を図る長期包括運営委託の流れがある。また,施設の建設と維持管理および運営部分を民間委託する公設民営のDBO方式が増加傾向にあり,従来の公設公営よりもライフサイクルコストの低減が見込まれる。

当社において運転管理(Operation)とメンテナンス(Maintenance)の技術ノウハウを集約したO&M技術として蓄積されたノウハウを活用して展開している長期包括運営委託の実績と,神鋼グループのDBO案件への取組みについても紹介する(図1)。

1. 廃棄物処理施設のメンテナンス業務

当社では多種多様な専門技術員を有し,神鋼環境

ソリューションが設計・施工したプラントに適合した独自のメンテナンスノウハウを活用して,設備診断や保全計画,運転指導を実施している。たとえ優れたプラントであっても,施設の維持管理が適正に行われなければその性能を十分に発揮できず,またプラント自体の老朽化や周辺環境への悪影響の原因となりかねない。

当社が対象とする廃棄物処理施設は,都市ごみ焼却施設:33施設,リサイクル施設:4施設,RDF製造施設:3施設,PCB処理施設:1施設,バイオマス施設:1施設であり,多様な実績を有する。都市ごみ焼却施設について,流動床式ガス化溶融施設:11施設,流動床式焼却施設:19施設,灰溶融炉



写真1 流動床式ガス化溶融施設の工場棟内
(相模原市南清掃工場:175 t/24 h × 3系列)

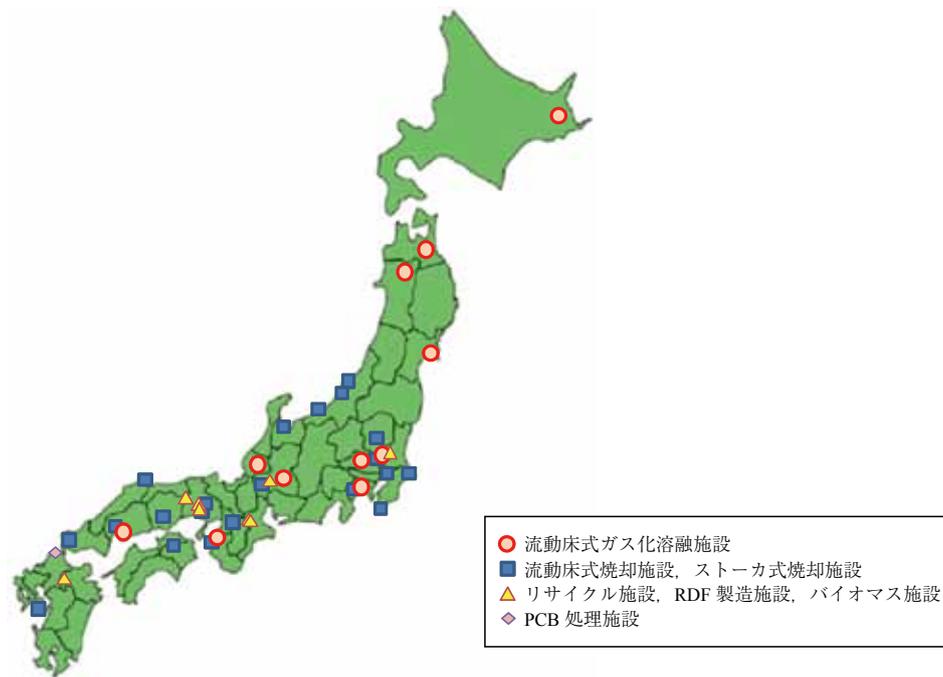


図1 廃棄物処理施設の運転管理業務,メンテナンス業務の受注実績

を併設する流動床式焼却施設：2施設、灰溶融炉を併設するストーカ式焼却施設：1施設を対象に、神鋼環境ソリューションの設計技術も集約した上で、豊富なメンテナンスノウハウを蓄積している。

さらに、廃棄物処理施設のメンテナンス業務において、複数年にわたる中長期の保全計画、大規模改修による施設の延命化や高機能化のニーズ、神鋼環境ソリューションで新たに開発された新規技術の導入のニーズにも適宜対応している（写真1）。

2. 廃棄物処理施設の運転維持管理業務

当社では、神鋼環境ソリューションが設計・施工

した廃棄物処理施設を中心に運転管理業務を請け負っている。各施設の事業所と本社支援の運転管理体制により、神鋼環境ソリューションの設計技術を踏襲した上でプラントに適した独自の運転管理ノウハウを蓄積している。本社支援体制について、当社にて各事業所の操業状況の管理や技術支援を行い、さらに本社事務所に遠隔監視用端末を配置して各事業所とネットワークで結び、各施設の運転状況の監視や運転指導を行える体制を構築し、操業支援を行っている（写真2、図2）。

また、当社では廃棄物処理施設の操業に不可欠な薬剤等の販売も取扱うことで、施設の安定操業や高



写真2 ごみ焼却施設の運転状況
(相模原市南清掃工場の中央制御室)

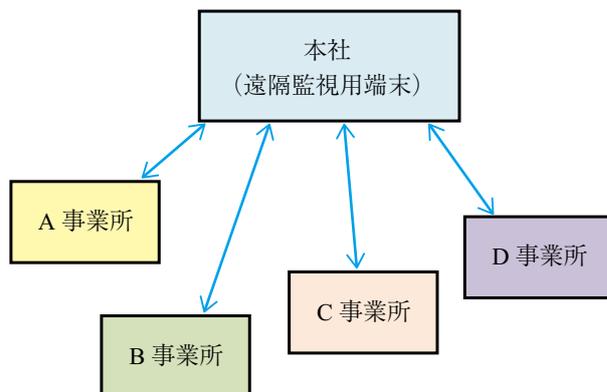


図2 各事業所と本社支援の運転管理体制

表1 長期包括運営委託の実績

	生駒市清掃センター	クリーンピア射水	加古川市新クリーンセンター	中津川環境センター	岩出クリーンセンター
処理方式	流動床式焼却炉	流動床式焼却炉+灰溶融炉	流動床式焼却炉+灰溶融炉	流動床式ガス化溶融炉	流動床式ガス化溶融炉
処理能力	・流動床式焼却炉：220 t/24 h (110 t/24 h × 2炉)	・流動床式焼却炉：138 t/24 h (46 t/d × 3炉) ・灰溶融炉：12 t/24 h × 1炉	・流動床式焼却炉：432 t/24 h (144 t/24 h × 3炉) ・灰溶融炉：30 t/24 h × 1炉	・流動床式ガス化溶融炉：98 t/24 h (49 t/24 h × 2炉) ・粗大不燃施設：17 t/5 h	・流動床式ガス化溶融炉：60 t/24 h (30 t/24 h × 2炉)
発電能力	(発電設備なし)	最大1 470 kW	最大4 950 kW	最大900 kW	(発電設備なし)
竣工	1991年3月	2003年3月	2003年3月	2004年3月	2008年12月
事業期間	10年間	5年間	15年間	1年間	3年間
委託内容	・処理対象物の受入 ・運転業務 ・ごみ焼却施設の維持管理、点検補修業務 ・部品、消耗品の調達 ・建築設備の維持管理 ・近隣施設への上水および熱の供給 ・搬出業務 ・用役の調達	・処理対象物の受入 ・運転業務 ・ごみ焼却施設の維持管理、点検補修業務 ・部品、消耗品の調達 ・余熱利用 ・搬出業務 ・用役の調達	・処理対象物の受入 ・運転業務 ・ごみ焼却施設の維持管理、点検補修業務 ・部品、消耗品の調達 ・エネルギーの有効利用 ・搬出業務 ・用役の調達	・処理対象物の受入 ・運転業務 ・ごみ焼却施設の維持管理、点検補修業務 ・部品、消耗品の調達 ・エネルギーの有効利用 ・搬出業務 ・用役の調達	・処理対象物の受入 ・運転業務 ・ごみ焼却施設の維持管理、点検補修業務 ・部品、消耗品の調達 ・エネルギーの有効利用 ・搬出業務 ・用役の調達

表2 神鋼グループの DBO 案件の受注実績

事業名	西秋川衛生組合ごみ処理施設整備・運営事業	広域ごみ処理施設整備・運営事業
発注者	西秋川衛生組合	芳賀地区広域行政事務組合
事業内容	・熱回収施設（流動床式ガス化溶融炉），不燃粗大ごみ処理設備，リサイクルセンター等の設計・建設 ・運営・維持管理および既存施設の解体・更新	・熱回収施設（流動床式ガス化溶融炉），リサイクル施設の設計・建設 ・運営・維持管理業務
事業方式	DBO 方式	設計・建設および運営・維持管理（20年間）の一括事業
事業期間	（設計・建設期間） 2011年4月～2016年3月（5年間） ・熱回収施設，不燃粗大ごみ処理設備： 2014年3月竣工 ・リサイクルセンター：2016年3月竣工 （運営・維持管理期間） 2014年4月～2034年3月（20年間） ・熱回収施設，不燃粗大ごみ処理設備： 2014年4月開始 ・リサイクルセンター：2016年4月開始	（設計・建設期間） 2011年6月～2014年3月（3年間） （運営・維持管理期間） 2014年4月～2034年3月（20年間）
受注者	（設計・建設工事） 神鋼・安藤・高橋上田設計建設共同企業体 （運営・維持管理業務） 株式会社たかお環境サービス	（設計・建設工事） 神鋼・戸田 JV 特定建設工事共同企業体 （運営・維持管理業務） 株式会社芳賀環境サービス
施設概要	・流動床式ガス化溶融炉： 117 t/24 h（58.5 t/24 h × 2 系列） ・不燃粗大ごみ処理設備：27 t/5 h ・リサイクルセンター：11.2 t/5 h	・流動床式ガス化溶融炉： 143 t/24 h（71.5 t/24 h × 2 系列） ・リサイクル施設：19 t/5 h

いプラント性能の維持管理の役割を担っている。

3. 当社グループの長期包括運営委託の実績

2011年度の時点で当社グループとして長期包括運営委託の5件の実績がある（表1）。

生駒市清掃センター，クリーンピア射水，加古川市新クリーンセンターの3施設は流動床式焼却施設であり，中津川環境センター，岩出クリーンセンターの2施設は流動床式ガス化溶融施設である。当社のメンテナンス技術と運転管理技術を集約し，神鋼環境ソリューションの設計技術も活用して，運営の効率化を実現している。

4. 神鋼グループの DBO 案件への取組み

神鋼環境ソリューションでは，東京都「西秋川衛生組合ごみ処理施設整備・運営事業（DBO方式）」，栃木県芳賀地区広域行政事務組合「広域ごみ処理施設整備・運営事業（建設・運営一括発注方式）」を受注した。神鋼環境ソリューションがプラントの設計・施工を担当し，運営・維持管理には当社のO&M技術を活用する。

DBO 案件では，プラントの設計において建設コストと維持管理コストを合わせたライフサイクルコ

ストの低減を最大限に考慮した設計が重要になるため，当社の維持管理，運転管理に関する技術ノウハウを神鋼環境ソリューションに提供しながら，プラントの設計に反映している。DBO 案件の受注実績を表2に示す。

むすび

神鋼環境メンテナンスは，上水・下水処理施設，廃棄物処理施設を対象にした運転管理および維持管理の専門家集団として，地方公共団体を中心にニーズに応じた総合アフターサービスを提供している。

当社を取巻く事業環境として，地方公共団体の財政問題を受けて，新炉建設案件の停滞，基幹改良による既存施設の延命化の需要増加，従来の運転管理と維持管理の分割発注方式から長期包括運営委託や DBO 方式に向かう大きな流れのなか，今後も効率的な施設の維持管理運営が一層重要になっていくと考えられる。当社はプラントの設計・施工メーカーである神鋼環境ソリューションとの連携を強みとしつつ，運転管理，維持管理の技術をより深化させ，社会情勢のニーズに合った先進的なアフターサービスを今後も提供し続ける。

*神鋼環境メンテナンス(株) 廃棄物処理本部 工事部 第三工室