



当社におけるWaste to Energyビジネスの海外展開に関するご紹介

2017年2月6日

新日鉄住金エンジニアリング株式会社

1. 新日鉄住金エンジニアリング 会社概要

2. 新日鉄住金エンジニアリングの廃棄物処理技術

3. ダバオ市における廃棄物発電事業

4. 海外廃棄物処理事業における課題

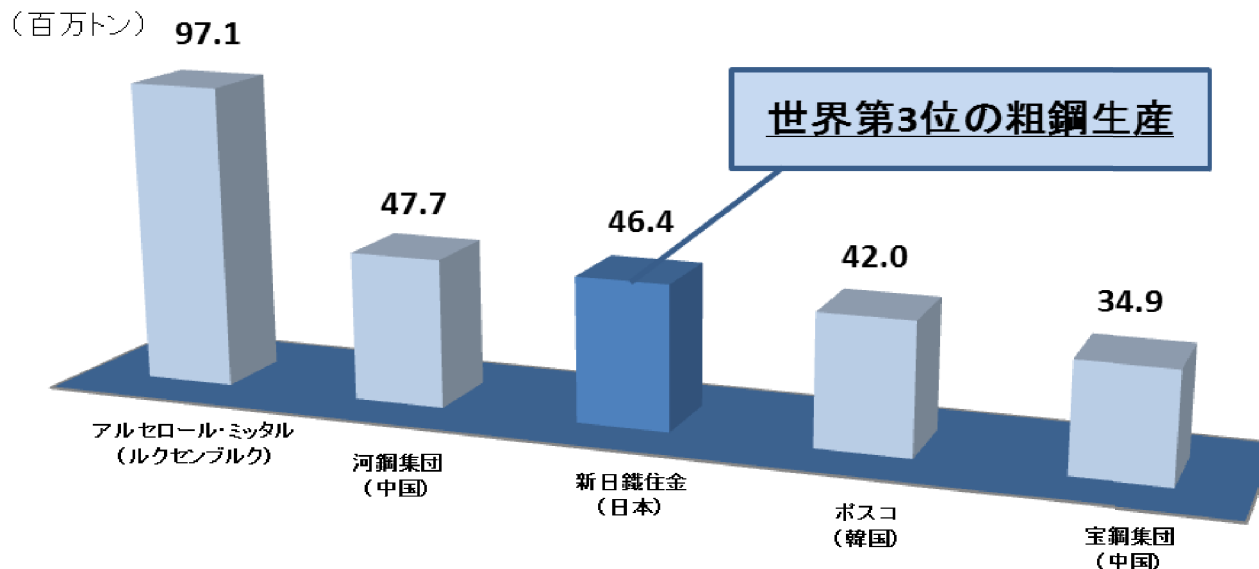
新日鐵住金 会社概要



**NIPPON STEEL &
SUMITOMO METAL**

新日鐵住金(連結)	
設立	2012年に新日本製鐵株式会社と住友金属工業株式会社が合併し設立
売上高	4兆9,074億円(2015年度)
資本金	4,195億円(2016年3月31日現在)
従業員	84,837人(2016年3月31日現在)

世界の粗鋼生産トップ5(2015年度)



新日鐵住金の事業分野



新日鉄住金エンジニアリング 会社概要

会社名	新日鉄住金エンジニアリング株式会社
設立	2006年(新日本製鐵株式会社から分社)
売上高 (連結)	3,157 億円 (2015年度)
資本金	150 億円 (2016年3月31日現在)
従業員数 (連結)	4,954人 (2016年3月31日現在)



本社

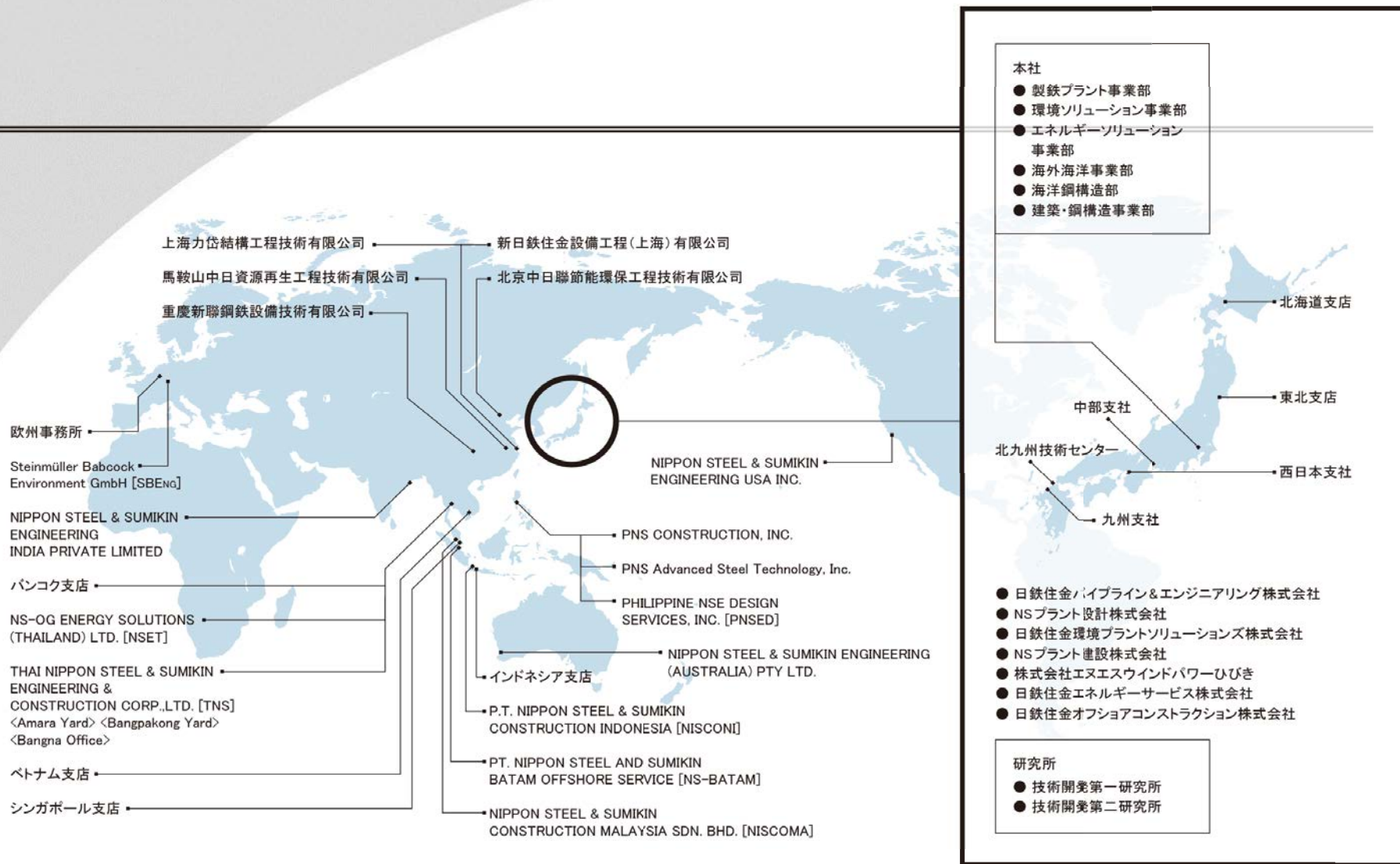


北九州技術センター

新日鉄住金エンジニアリング 事業領域



新日鉄住金エンジニアリング 海外・国内拠点



-
1. 新日鉄住金エンジニアリング 会社概要
 2. 新日鉄住金エンジニアリングの廃棄物処理技術
 3. ダバオ市における廃棄物発電事業
 4. 海外廃棄物処理事業における課題

沿革

1900年

1950年

1980年

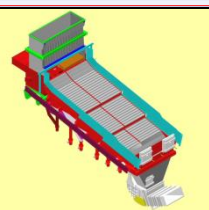
2000年

2015年

● 1824 ノエル社設立

● 1874 シュタインミュラー社設立

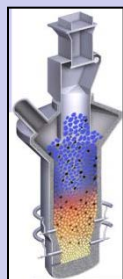
● 1898 独バブコック社設立



● 1962 シュタインミュラー社焼却炉第一号機
(都市ごみ用摺動式ストーカ)

● 1965 ライセンス供与による日本(埼玉県川口市)で
独バブコック焼却炉第一号機

● 1961 独バブコック焼却炉第一号機
(都市ごみ用対向揺動式ストーカ)



● 1970 新日本製鐵株式会社設立

● 1974 新日本製鐵 エンジニアリング事業本部発足
都市ごみ処理技術に対する研究開発

● 1979 ガス化溶融炉第一号機

● 1980 廃熱ボイラを備えたガス化溶融炉一号機

● 2006 新日鉄住金エンジニアリング発足

● 2015 シュタインミュラー式 ストーカ焼却技術
全都清技術検証・確認完了

ガス化溶融炉で世界最多・最長実績を有する当社が、
世界的なストーカ炉メーカーであるSBE社を子会社化

● 1997 ノエル式水冷火格子特許取得

● 2002 SBE社設立

● 2008 1炉当たり世界最大級の処理量を誇る
ルーレーベンラインA 竣工

● 2014 SBE社が
新日鉄住金エンジニアリングの
100%子会社に

ニーズに対応する当社廃棄物処理技術

	シャフト炉式ガス化溶融炉	ストーカ炉(シュタインミュラー式)
プロセス		
温度	1,700 – 1,800 °C	900 – 1,000 °C
アウトプット	溶融物(スラグ・メタル) 溶融飛灰	焼却主灰 焼却飛灰
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■資源量最大化 (スラグ・メタルの有効利用) ■最終処分量極小化 ■ガス化炉として世界最大施設実績を保有 (720 t/d=240t/d×3) 	<ul style="list-style-type: none"> ■世界最高水準の高効率発電 (蒸気条件:500 °C、9 MPa) ■交換が容易な火格子設計、高カロリーごみに対する水冷火格子の採用でメンテナンスコスト低減。 ■クリンカ抑制、腐食・摩耗対策により、安定した長期稼働実績を実現。(欧州では年間8,000時間の稼働率保証) ■大型炉対応実績を保有(大型化が容易) (1,000 t/d・系列)

新日鉄住金エンジニアリングのストーカ炉

高効率発電

世界最高水準の高温高圧ボイラ実績。
高度な蒸気サイクル設計。
最大で**30%以上の発電効率**を達成。

高性能排ガス処理

厳格な環境規制に対応。
多彩な処理メニューにより
お客様のニーズに合致したご提案

安定した完全燃焼

多種多様なごみに対し、安定処理が可能。
低空気比での安定的な完全燃焼。
信頼性の高い燃焼制御。

高メンテナンス性、長期安定稼働

交換が容易な火格子設計、高カロリーごみに対する水冷火格子の採用でメンテナンスコスト低減。
クリンカ抑制、腐食・摩耗対策により、**安定した長期稼働実績**を実現。

当社の実績

当社ガス化溶融炉実績 : 30年、 80基以上 = 約 10,000トン/日
SBE社 ストーカ炉実績 : 50年、 約500基 = 約150,000トン/日

西欧計: 164件

ドイツ 103件
フランス 22件
スイス 22件
オランダ 14件
ノルウェー 1件
オーストリア 1件
ベルギー 1件

北欧計: 23件

英国 10件
スウェーデン 7件
デンマーク 3件
フィンランド 2件
リトアニア 1件

東欧計: 17件

ロシア 9件
ウクライナ 4件
スロバキア 2件
チェコ 1件
ハンガリー 1件

アジア計: 20件

韓国 12件(内溶融2件)
中国 5件
シンガポール 2件
台湾 1件

南欧計: 17件

イタリア 15件
スペイン 2件

日本計: 75件

米国: 10件

SBE社内訳

国内実績: 約 15,300トン/日

海外実績: 約134,700トン/日

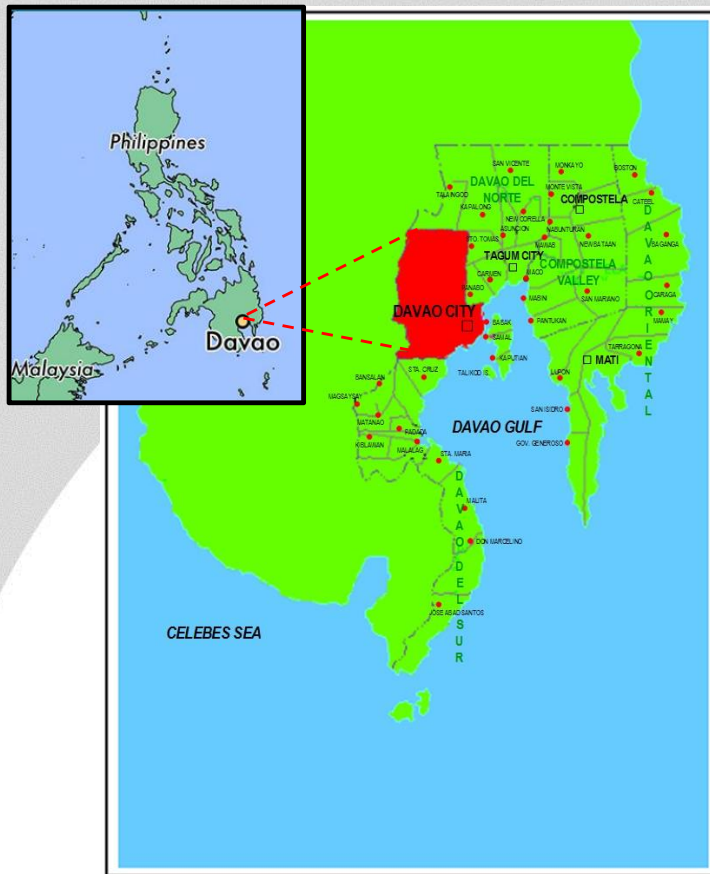
ガス化溶融炉で世界最多・最長実績を誇る当社が、世界的なストーカ炉メーカーであるSBE社の技術を導入、両者の融合により、世界最高水準のストーカシステムを提供致します

※(2016年12月現在)

※ライセンス供与のみの案件を含む

-
1. 新日鉄住金エンジニアリング 会社概要
 2. 新日鉄住金エンジニアリングの廃棄物処理技術
 3. **ダバオ市における廃棄物発電事業**
 4. 海外廃棄物処理事業における課題

ダバオ市における廃棄物発電事業の検討



現在のダバオ市における都市廃棄物フロー（推定）



人口増加に伴い、ごみ発生量はさらに増加
→最終処分場の逼迫がさらに深刻に

ほぼすべてのごみが埋立て処理されており、最終処分場が逼迫

【現状のごみ問題】

1. 既存最終処分場容量の逼迫(推定残余年数約5年)
 - ・廃棄物発生量の増大
 - ・中間処理施設の未整備
 - ・分別収集とリサイクル制度の未成熟
2. 環境衛生上のリスク(病害虫、有害動物等)、ごみの飛散問題
3. 最終処分場からの汚染浸出水、温室効果ガス(メタンガス)の発生

ダバオ市における廃棄物発電事業の検討

調査事業概要

事業名 : **フィリピン国 ダバオ市廃棄物利用発電技術普及促進事業**

(JICA / 2014年度第二回開発途上国の社会・経済開発のための民間

技術普及促進事業 採択)

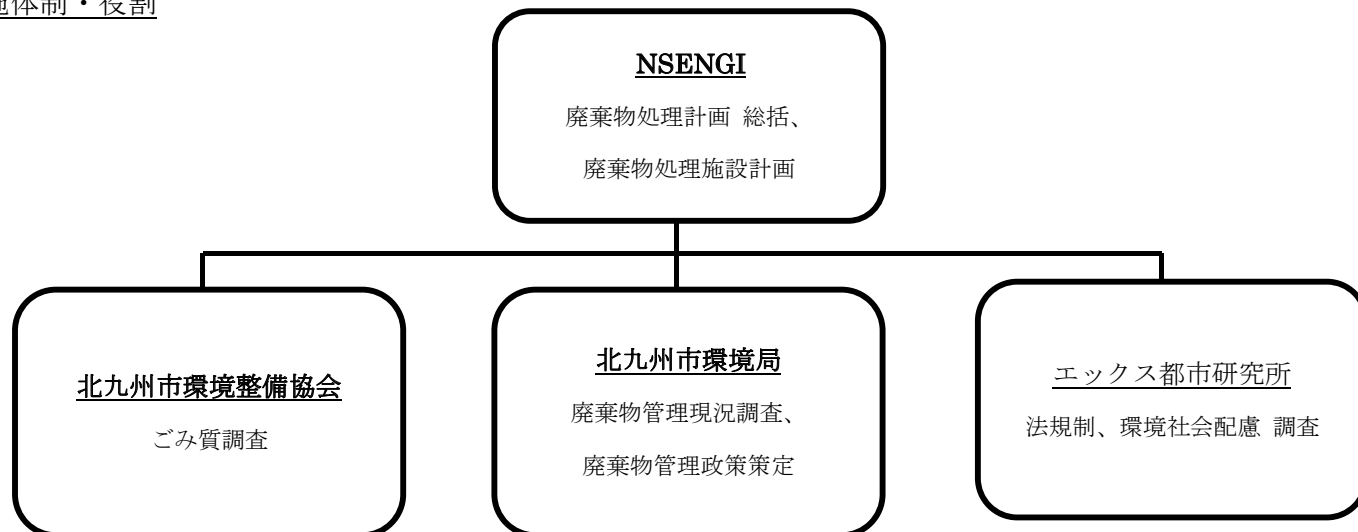
調査地域 : フィリピン国 ダバオ・デル・スル州 ダバオ市

調査期間 : 2015年6月10日～2016年5月30日

主提案者 : 新日鉄住金エンジニアリング

外部人材 : 北九州市環境局、北九州市環境整備協会、エックス都市研究所

実施体制・役割



ダバオ市における廃棄物発電事業の検討

実施概要

- 1) ダバオ市の**廃棄物管理現況調査、及び簡易ごみ質調査を実施**(2015年7月~2016年1月)
 - ダバオ市環境天然資源局の協力の下、現状の廃棄物発生状況、処理状況(処理フロー、収集状況、市営最終処分場)の調査を実施。同市の将来計画を把握の上、問題点を分析(北九州市環境局と連携)。
 - 簡易ごみ質調査を、地元のミンダナオ大学からの協力も得て実施(北九州市環境整備協会と連携)。

- 2) 訪日研修
 - 北九州市で2015年12月、及び2016年3月の2回実施。
 - 廃棄物発電施設の視察、廃棄物発電技術の説明(NSENGI)、日本の廃棄物管理の講義、収集・リサイクルの状況視察等(北九州市環境局、北九州市環境整備協会と連携)。
 - ダバオ市の副助役、環境局長、同次長、市議3名(環境委員長等)の計6名が来日、研修。

ダバオ市における廃棄物発電事業の検討

実施概要(続き)

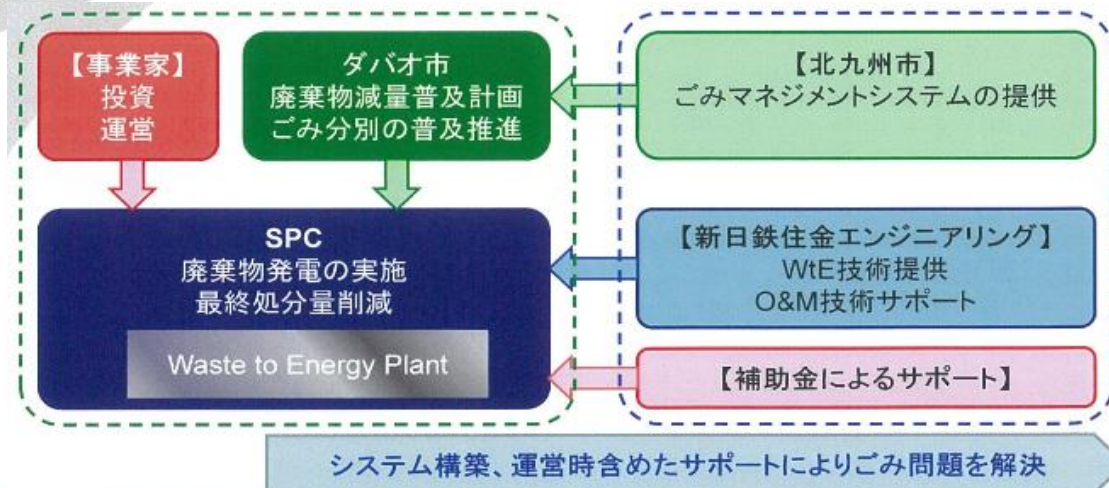
3)現地ワークショップ

- 2016年2月にダバオ市現地でワークショップを開催。ダバオ市側幹部、現地の大学、フィリピン中央政府(NSWMC)、JICAフィリピン事務所、ダバオ日本領事事務所長など約90名が出席。

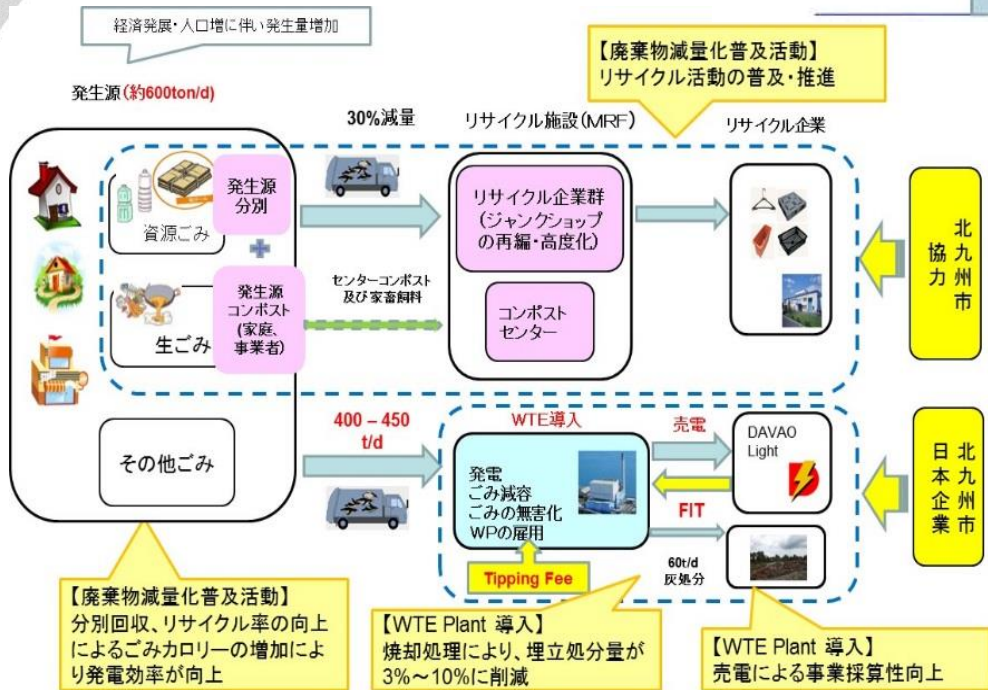
4)ドゥテルテ ダバオ市長(当時)への報告

- 2016年3月にJICA調査事業の結果を北九州市と共に報告、同氏から当社及び北九州市の取り組みと廃棄物処理施設導入の必要性について理解と評価を得る。

事業の基本的枠組みと将来的な都市廃棄物の処理フロー



ダバオ市における将来の都市廃棄物処理フロー(↓)



(↑)ダバオ市におけるごみ問題解決に向けた関係主体の役割

-
1. 新日鉄住金エンジニアリング 会社概要
 2. 新日鉄住金エンジニアリングの廃棄物処理技術
 3. ダバオ市における廃棄物発電事業
 4. 海外廃棄物処理事業における課題

廃棄物発電事業におけるリスク概観図

以下に、廃棄物発電事業における代表的なリスク項目を紹介

