

地球温暖化対策シンポジウム2015

平成26年度二国間クレジット制度(JCM)プロジェクト形成事例及び今年度調査結果



JFE

JCM実現可能性調査
ヤンゴン市における廃棄物発電（ミャンマー）

東南アジア事業部営業統括部
部長代理 高橋 元

2015/2/17

JFE Engineering Corporation

JFEグループの概要



JFE ホールディングス (持ち株会社)

売上高 : 37 億円

従業員数: 57,200

Fortune Global 500:
278位

JFEエンジニアリング

売上高 (億円)

2,840

従業員数

7,400



JFEスチール

売上高 (億円)

26,900

従業員数

42,500



ジャパンマリンユナイテッド

売上高(億円)

3,600

従業員数

6,000



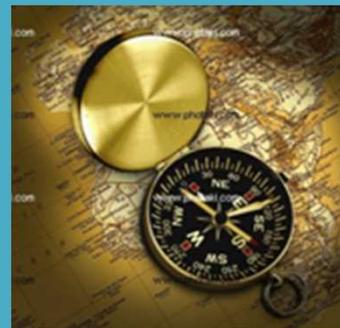
JFE商事

売上高 (億円)

17,800

従業員数

6,200





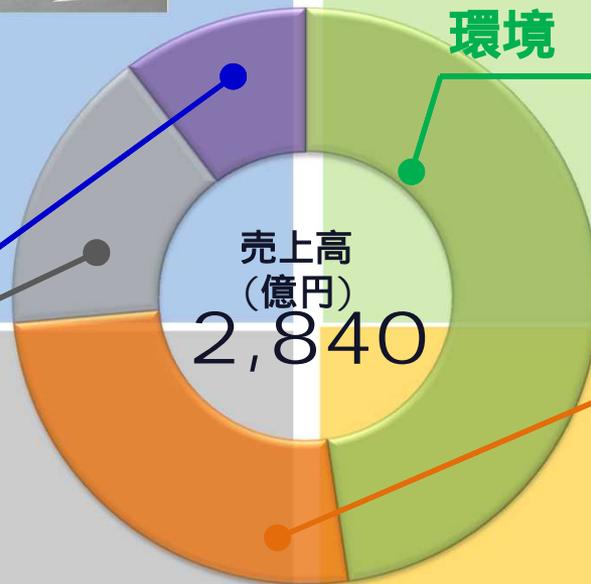
産業機械 ほか

鋼構造



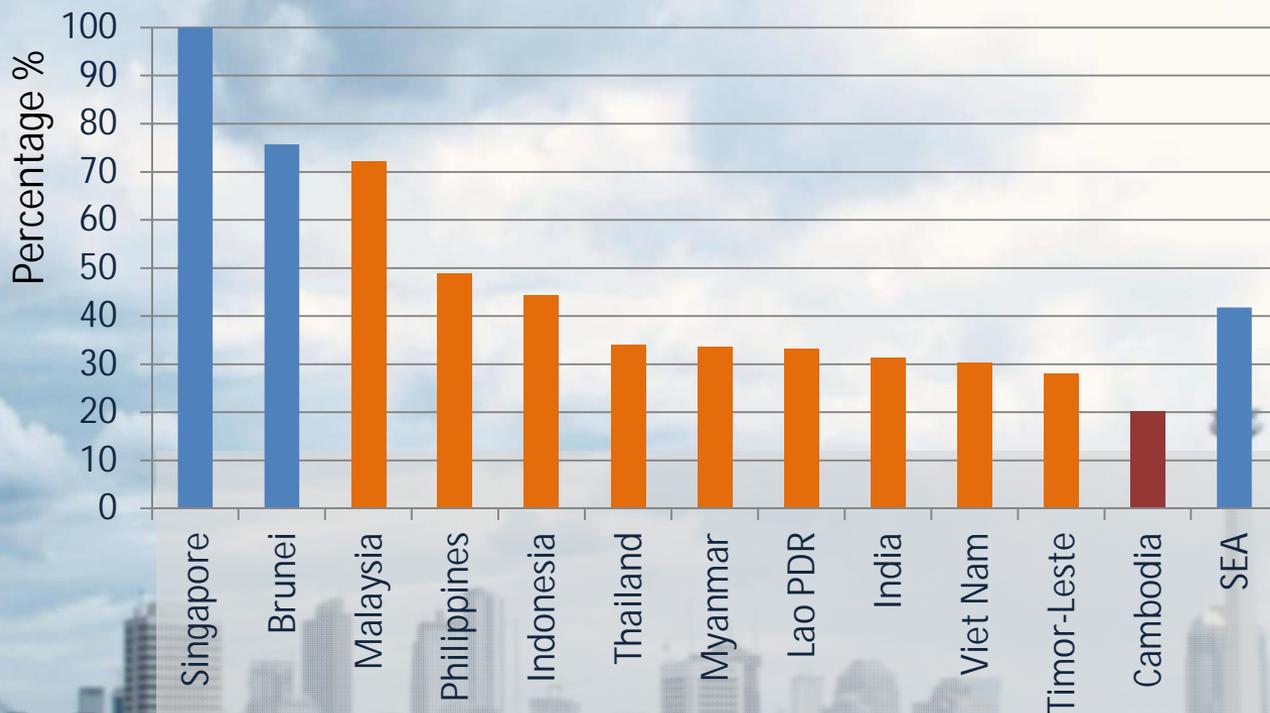
環境

エネルギー



アジアにおける都市化進展とごみ処理問題

アジア各国での都市化率(2010)



41.8%
250mil

2015年には
50%に

Source: United Nations Development Program/CIA World Factbook

各国大都市における課題:

- **ごみ減量化**
- **廃棄物マネジメントの適正化**



ごみ埋立処分に係る問題

CH₄ の排出

害虫, 悪臭, 火災,
大気・水質汚染

地球温暖化

環境影響

処分場周辺地域のみならず
当該都市のごみ処理に対する
深刻な影響

土地確保

困難な
新規処分場確保

ごみ焼却発電導入のメリット



発電



熱利用



埋立処分量削減

1/30



Ash

(volume proportion)

CH₄

GHG削減

1/21



悪臭の削減

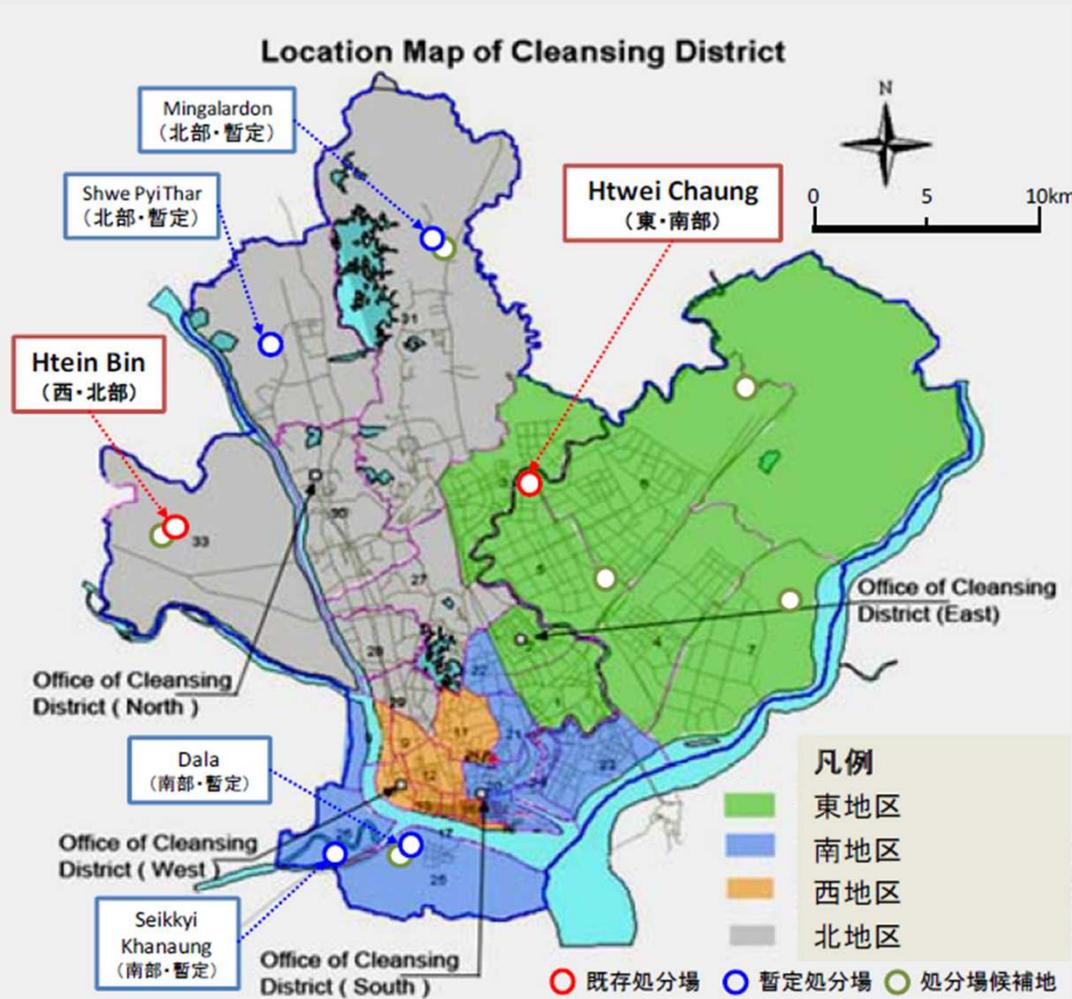


さまざまなインフラ建設を通じ同国関係者より高い評価。



FSによるごみ処理最適化シナリオ形成

環境省循環FS結果をふまえ、JCM設備補助を活用したごみ焼却発電モデルプラント建設を提案。



北部暫定処分場2箇所（ミンガラドン、シュエピーター）に搬入される都市ごみ60トン/日を対象とした小型ごみ焼却発電施設を、日本製技術によるモデルプラントとして建設

調査対象プロジェクト 小型ごみ焼却発電プラント

プロジェクト 実施主体	ミャンマー国ヤンゴン市
処理規模	60トン/日
発電量	700kW
GHG 削減効果	約4,800トン/年



	2014	2015	2016	2017	2018
小型 ごみ 焼却 発電	JCM FS	建設		稼動	大型炉 建設
JCM 締結	★				



ホスト国側プロジェクト実施主体



ヤンゴン市

J C M実現可能性調査実施



JFE エンジニアリング 株式会社

方法論作成  三菱UFJリサーチ&コンサルティング

基礎調査  JFE テクノリサーチ 株式会社

【プロジェクトの事業性調査に関する課題】

初期投資、MRVを含む維持管理に関するコストの算定
プロセスフロー、バランス、レイアウト等のプラント設計
工事計画の妥当性検証 プロジェクト運営計画の作成

【JCM方法論開発調査に関する課題】

適格性要件の設定 デフォルト値の設定
リファレンス排出量の設定と算定 モニタリング手法の設定

【その他の課題】

プロジェクトに関連する法制度整備状況の調査
ミャンマー・日本間のJCM覚書締結手続き状況の調査

ヤンゴン市の体制



ミャンマー国政府

ヤンゴン管区（州）

ミャンマー国最大都市（州都）ヤンゴンと
周辺地区を管理

ヤンゴン市 YCDC （ヤンゴン市開発委員会）

ヤンゴン市長の下に開発委員会が位置付け
ヤンゴン市長が本案件の意思決定者

PCCD 汚染管理清掃局

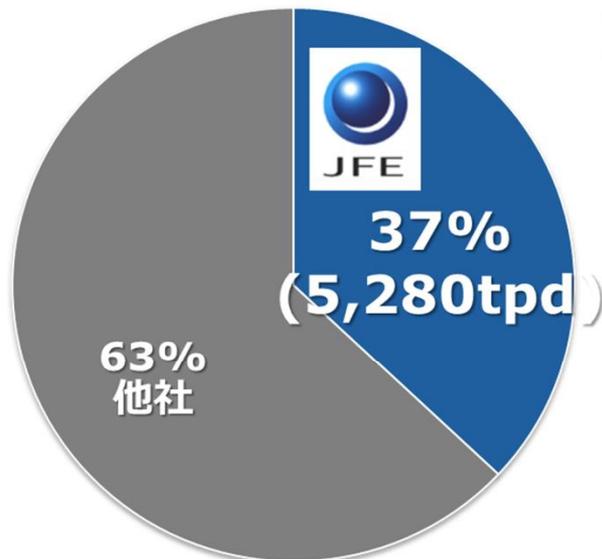
YCDCの部局、市内のごみ収集・最終処分を担当

局長 : Min Aung氏
副局長 : Kin Win氏
局長補佐 : Aung Min Maw氏（技術方のトップ）
職員数 : 4600人
年度予算 : 2.9億円

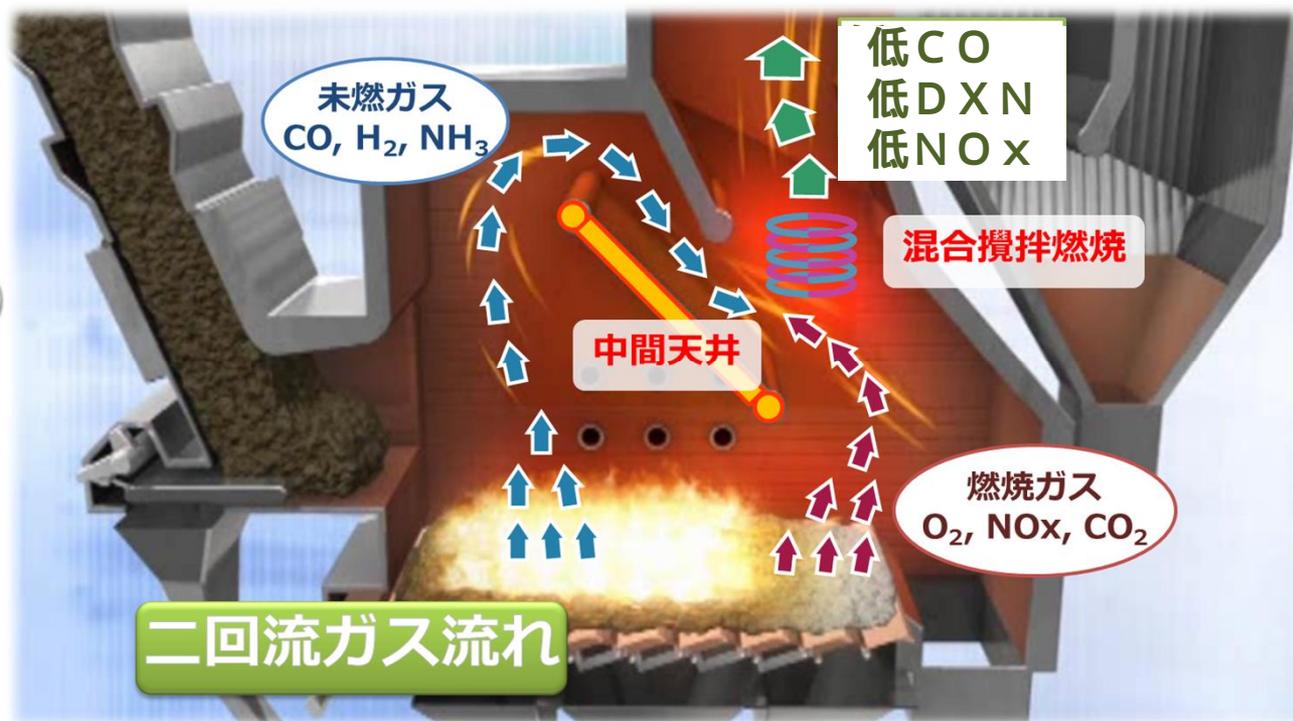
JFE ごみ焼却技術の優位性

豊富な建設実績

環境負荷影響の極小化



2007-2011
日本国内シェア



- 40年の実績に裏打ちされたプラント運転技術
- 廃棄物焼却発電分野で国内シェア1位

プロジェクト実現に向けた調査

ごみ組成/ごみ発熱量の設定

物質収支計算

主要機器・補機器仕様決定

現地工事計画

排出基準調査

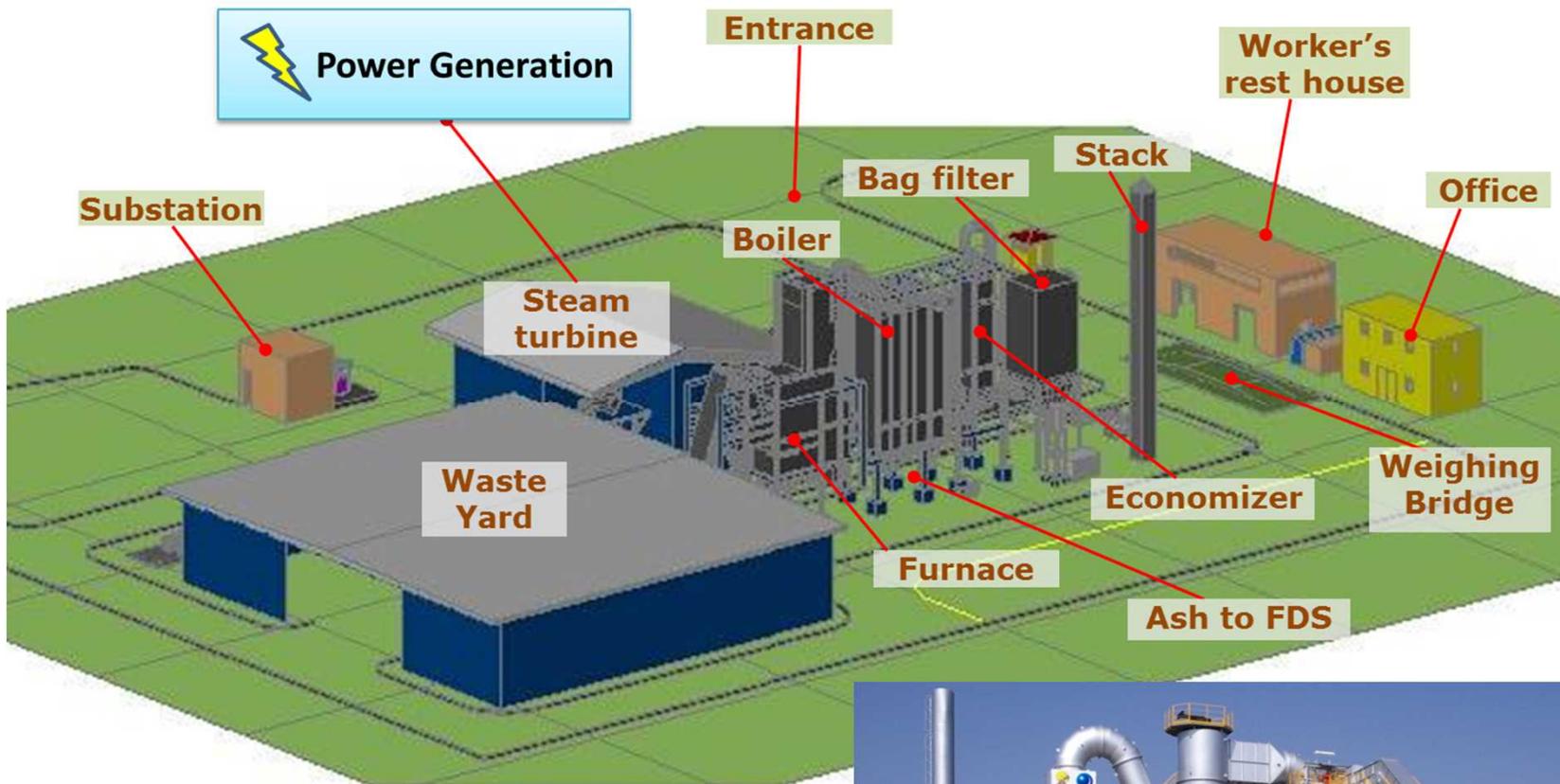
グリッド接続条件調査

タービン排気冷却水源調査

土質調査



プロジェクトのイメージ



JCM方法論作成に関する調査

適格性要件案

要件1	プロジェクトは新規に焼却炉、廃熱回収ボイラ、排ガス処理設備、発電機を導入する
要件2	プロジェクトは新しいごみであるMSW(Municipal Solid Waste)を焼却し、焼却の熱を用いてボイラで生成される蒸気から発電する
要件3	プロジェクト施設は、プロジェクトで焼却されるごみが発生する自治体内に建設される
要件4	設計図書における、補助化石燃料により生成されるエネルギーの割合は、通常稼動時に、焼却炉で生成される全エネルギーの50%以下であることが計画されている
要件5	発電された電力はグリッドに供給または化石燃料使用の自家発の代替に用いられる
要件6	焼却炉の煙突におけるNO ₂ 及びCOの排出は、次のレベル以下となるように設計されている: NO ₂ 230mg/m ³ (11%O ₂ 換算), CO 42mg/m ³ (11%O ₂ 換算)

GHG排出量に関する調査

リファレンス排出量 tCO₂/年 12,830

(内訳) 埋立処分によるCH₄削減 7,920

ごみ焼却発電に代替される化石燃料 4,910



プロジェクト排出量 tCO₂/年 8,020

(内訳) 化石燃料由来ごみの焼却 5,190

所内利用電力 2,800

補助燃料 30



排出削減量 tCO₂/年 4,810

今後のスケジュール



日本製技術によるミャンマー初のごみ焼却発電施設「モデルプラント」として、実施設での計画・建設・運転・管理実務を経験してもらうことにより、日本製ごみ焼却発電施設の優位性を、ヤンゴン市関係者のみならずヤンゴン市住民にも実感してもらう。

一層の都市化進展によるごみ量増加・ごみ質変化に対応する将来の大型ごみ焼却発電施設計画にあたっては、本「モデルプラント」により獲得された知見を基に、適正価格の日本製技術でのプロジェクト形成をスムーズに実現する。

マンダレー・モーラミヤイン等ミャンマー国内他都市においても、ごみ焼却発電施設導入による廃棄物処理適正化とGHG削減効果の拡大を実現する。



ご清聴ありがとうございました。

