

## 7. 合同ワークショップの開催

---

### 7.1 ワークショップの目的

現地関係者との情報の共有化を図り、現地側の意見を取り入れることにより、この事業可能性調査の確度を高めるとともに、ここで検討する統合型廃棄物発電システムが自らのものであるとの認識を持ってもらうこと、また、事業化段階への移行をスムーズに行うことである。

### 7.2 第1回ワークショップ

- 1) 目的：本事業内容の詳細を現地関係者に説明するとともに、現地側からの意見や要望を取り入れ、双方の理解を深め今後の方向性を確立する。
- 2) 結果：活発な意見交換がなされ、本調査事業の目的や調査内容の共有化を図ることができた。

#### 3) 第1回ワークショップ

日時：2012年8月27日（月） 8:30～16:10

場所：HOTEL NIKKO SAIGON ORIGAMI BALLROOM 2

主催：日立造船株式会社（Hitz）

公益財団法人地球環境センター（以下 GEC と記す）

ホーチミン市天然資源環境局（以下 DONRE と記す）

共催：大阪市

支援：環境省

参加者：日本側 30名、ベトナム側 65名（計 95名）

#### 【日本側】

日立造船株式会社、大阪市環境局、大阪市立環境科学研究所、株式会社エックス都市研究所（EX と記す）、GEC、公立大学法人鳥取環境大学、国立大学法人岡山大学、独立行政法人国立環境研究所

#### 【ベトナム側】

DONRE、ホーチミン市廃棄物リサイクル基金（REFU）、ホーチミン市固形廃棄物処理管理評議会（MBS）、ホーチミン市環境公社（CITENCO）、環境技術管理センター（ETM Center）、ベトナム国家大学ホーチミン市工科大学（HCMUT）



写真1 会議の様子



写真3 集合写真



写真2 ワークショップタイトル

4) ワークショップ アジェンダ

司会:GEC 白石

時間	プログラム	担当
8:30~8:35	開会挨拶1(5分)	日立造船株式会社 常務執行役員 エンジニアリング本部 環境・ソリューション事業部長 吉岡 徹
8:35~8:40	開会挨拶2(5分)	ホーチミン市天然資源環境局 (DONRE) 副局長 Nguyen Van Phuoc
8:40~9:00	循環型社会と廃棄物マネジメント(20分)	公立大学法人 鳥取環境大学 サステナビリティ研究所 (SRI) 所長 田中 勝
9:00~9:10	質疑応答/まとめ(10分)	
9:10~9:30	ホーチミン市の固形廃棄物管理システムの現状及び課題 (20分)	ホーチミン市天然資源環境局 (DONRE) 固形廃棄物管理部 部長 Nguyen Trung Viet
9:30~9:40	質疑応答/まとめ(10分)	
9:40~10:00	写真撮影/休憩(20分)	
10:00~10:30	ベトナム国ホーチミン市を対象とした固形廃棄物の統合型エネルギー回収事業(事業内容について) (30分)	日立造船株式会社 事業企画本部 海外統括部 宮城 大洋  日立造船株式会社 事業企画本部 海外統括部 担当部長 塚原 正徳
10:30~10:40	質疑応答/まとめ(10分)	
10:40~11:20	大阪市における3Rの取組みとごみ収集輸送体制(40分)	大阪市環境局 事業部事業管理課 担当係長 大西 健
11:20~11:30	質疑応答/まとめ(10分)	
11:30~13:00	昼食/休憩(90分)	
13:00~13:30	・ベトナム国ホーチミン市を対象とした固形廃棄物の統合型エネルギー回収事業 (ごみ質分析について) ・大阪市におけるごみの組成調査結果(30分)	株式会社エックス都市研究所 環境エンジニアリング事業本部 副本部長 中石 一弘  株式会社エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 国際環境政策グループ マネージャー 菊原 淳也  大阪市健康局 市立環境科学研究所 研究副主幹 酒井 護
13:30~13:45	質疑応答/まとめ(15分)	
13:45~14:05	廃棄物の分別と処理技術(20分)	独立行政法人 国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター 特別研究員 河井 絃輔
14:05~14:20	質疑応答/まとめ(15分)	
14:20~14:50	休憩(30分)	
14:50~15:20	政策支援と人材育成について(30分)	公益財団法人地球環境センター(GEC) 事業部長 白石 賢司  大阪市環境局 施設部建設企画課 担当係長 柏木 和幸
15:20~16:00	講評/まとめ(40分)	公立大学法人 鳥取環境大学 環境学部環境学科 教授 松村 治夫  国立大学法人 岡山大学 廃棄物マネジメント研究センター 准教授 松井 康弘
16:00~16:05	閉会挨拶1(5分)	日立造船株式会社 執行役員 エンジニアリング本部 環境・ソリューション事業部 環境EPCビジネスユニット長 三野 禎男
16:05~16:10	閉会挨拶2(5分)	ホーチミン市天然資源環境局 (DONRE) 固形廃棄物管理部 部長 Nguyen Trung Viet

### 7.3第2回ワークショップ

- 1) 目的：今年度の調査結果を現地関係者に報告する。また、来年度に向けた調査の概要を説明して現地側とも協議することにより次年度の方針を固める。
- 2) 結果：現地側の多方面の機関に今年度の成果を報告することができた。また、次年度の調査概要についても活発な意見交換がなされ、具体的な方向性を確認することができた。

#### 全体スケジュール

日時	内容
2月28日(木) 15:00～16:00	人民委員会表敬訪問
3月1日(金) 8:30～8:45	開会挨拶
8:45～9:05	WENID発表
9:05～12:00	第1セッション（平成24年度調査結果の報告）
13:30～15:40	第2セッション（来年度調査の方針）
15:40～15:50	閉会挨拶
17:00～19:00	レセプション

#### 3) 人民委員会表敬訪問

大阪市環境局高野部長を筆頭に大阪市関係者、日立造船株式会社、公益財団法人地球環境センターが人民委員会を表敬訪問した。

ホーチミン側からは、人民委員会 Nguyen Huu Tin 副委員長をはじめ、ホーチミン市天然資源環境局（DONRE）Kiet 局長等が出席した。本席上で、高野部長より今回のワークショップ開催に当たってのホーチミン市側の協力に対して謝意を示した。副委員長からはこれまでの大阪市の協力に敬意を表するとともに、今後も大阪市や日本企業からのハード、ソフト両面からの協力を期待している旨の発言があった。

#### 4) 第2回ワークショップ

日 時：2013年3月1日(金) 8:00～19:00

場 所：Sheraton Saigon Hotel & Towers

主 催：日立造船株式会社 (Hitz)

公益財団法人地球環境センター (以下 GEC と記す)

ホーチミン市天然資源環境局 (以下 DONRE と記す)

共 催：大阪市, 大阪 水・環境ソリューション機構 (以下 OWESA と記す)

支 援：環境省

参加者：日本側 30名, ベトナム側 65名 (計95名)

##### 【日本側】

日立造船株式会社, 大阪市環境局, 株式会社エックス都市研究所 (以下 EX と記す), GEC, 独立行政法人国立環境研究所, 公益財団法人地球環境戦略機関 (以下 IGES と記す), ベトナム環境総局 (VEA) 廃棄物管理・環境改善部 (WENID), 環境省 JICA 専門家, OWESA, 他

##### 【ベトナム側】

DONRE, 気候変動部 (DONRE), ホーチミン市廃棄物リサイクル基金 (REFU), ホーチミン市固形廃棄物処理管理評議会 (MBS), ホーチミン市環境公社 (CITENCO), 環境技術管理センター (ETM Center), Solid Waste Management District (SWMD), Natural Resources and Environment Division, HCMC Environmental Protection Agency (HEPA), Natural Resources And Environment Division, Urban Environment One Member



写真1 人民委員会 会談風景



写真2 人民委員会 参加者集合写真



写真3 会議の様子



写真4 集合写真



写真5 ワークショップタイトル

5) ワークショップ アジェンダ

**Second Workshop for the Study on the Integrated Solid Waste Management System including energy recovery in Ho Chi Minh City, Vietnam**

1 March 2013



アジェンダ

日時: 2013.3.1 (8:30~15:50)  
 場所: Sheraton Saigon Hotel & Towers (3階 Ballroom1)  
 主催: 日立造船株式会社、公益財団法人地球環境センター(GEC)、ホーチミン市天然資源環境局(DONRE)  
 共催: 大阪市、大阪 水・環境ソリューション機構(OWESA)  
 支援: 環境省

司会: GEC 白石 賢司

時間	プログラム	担当
8:00~8:30	受付	
8:30~8:45	開会挨拶1 (5分)	ホーチミン市天然資源環境局(DONRE) 副局長 Nguyen Van Phaooc
	開会挨拶2 (5分)	大阪市 環境政策部長 高野 修一
	開会挨拶3 (5分)	日立造船株式会社 環境・エネルギー・プラント本部/副本部長 常務執行役員 吉岡 徹
8:45~9:00	ベトナムにおける固形廃棄物の発生防止、リデュース、リユース、リサイクルに関するプログラムの立案 (15分)	ベトナム国天然資源環境省(MONRE)ベトナム環境総局(VEA) 廃棄物管理・環境改善部(WENED) 担当課長 Nguyen Thanh Lam
9:00~9:05	質疑応答(5分)	
<b>第1セッション: H24年度調査結果の報告</b>		
9:05~9:25	H24年度ホーチミン市における固形廃棄物の統合型エネルギー回収事業結果の報告(20分)	日立造船株式会社 事業企画本部 海外統括部 担当部長 坂原 正徳
9:25~9:35	質疑応答(10分)	
9:35~9:50	ホーチミン市における一般固形廃棄物の発生源での分別プログラムの立案 (15分)	ホーチミン市天然資源環境局(DONRE) 気候変動部 マネージャー Nguyen Trung Viet
9:50~9:55	質疑応答(5分)	
9:55~10:10	ホーチミン市における3Rの推進(15分)	リサイクル基金(REFLU) 前部長 Ngo Nguyen Ngoc Thanh
10:10~10:15	質疑応答(5分)	
10:15~10:45	写真撮影/休憩(30分)	
10:45~10:55	ホーチミン市における人材育成について(10分)	大阪市環境局 環境政策部環境活動担当 課長代理 泉 肇
10:55~11:00	質疑応答(5分)	
11:00~11:10	廃棄物3R・分別に係るアクションプランについて (10分)	公益財団法人地球環境センター(GEC) 事業部 企画官 磯原 恒治
11:10~11:15	質疑応答(5分)	
11:15~12:00	総合質疑応答、第1セッションとりまとめ(45分)	
12:00~13:30	昼食/休憩(90分)	サイゴンカフェ(2階)
<b>第2セッション: 来年度調査の方針</b>		
13:30~14:00	次年度の廃棄物分野における協力事業計画(30分) 1) 全体計画(案) 2) ホーチミン市における人材育成(案) 3) 廃棄物3R・分別に係るアクションプランについて(案) 4) 固形廃棄物の統合型エネルギー回収事業の調査内容について(案)	1) 大阪市環境局 環境政策部環境活動担当 課長代理 泉 肇 2) 大阪市環境局 環境政策部環境活動担当 課長代理 泉 肇 3) 公益財団法人地球環境センター(GEC) 事業部長 白石 賢司 4) 日立造船株式会社 事業企画本部 海外統括部 宮城 大洋
14:00~14:20	ホーチミン市における将来社会ビジョンと廃棄物管理指標(20分)	独立行政法人 国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター 特別研究員 西井 純輔
14:20~14:40	ハノイ市におけるJICAの3R分別活動の報告(20分)	環境省 (JICA Expert) 倉坂 陽史
14:40~15:40	総合質疑応答、協議、第2セッションまとめ(60分)	ディスカッション
15:40~15:45	閉会挨拶1(5分)	日立造船株式会社 環境・エネルギー・プラント本部 エンジニアリング統括本部 / 副本部長 執行役員 三野 慎吾
15:45~15:50	閉会挨拶2(5分)	公益財団法人地球環境センター(GEC) 専務理事 西山 健一郎
15:50~16:10	休憩(20分)	
16:10~17:00	プレスカンファレンス(50分)	
17:00~19:00	レセプション(2時間)	VIP 3&4 Room (Level 3)

## 8. 初年度調査結果に基づく本事業の評価

### 8.1 現地政府・企業との連携等実施体制の構築

#### (1) プロジェクトスキーム

本調査においては、現実的なスキームとして PPP スキームを想定し、財務的・経済的評価を行う。下記に事業スキームの概念図を示すが、民間企業または本事業に特化して設立された企業（SPC）が事業会社となり、公共側と事業契約を締結する。

この事業を実施する際に必要となる連携は、事業会社となる SPC を組成するパートナー企業、事業実施契約を結ぶ相手となるホーチミン市および電力の供給先事業者となる。パートナー企業については、ベトナムおよび我が国企業が対象となり、現状では具体的な接触は行っていないが、ベトナム側で候補となる企業の財務状況の調査を開始したところである。我が国企業との連携に関しては、他のアジア諸国における同様の案件に取組む実績から、連携は可能であると認識している。

ホーチミン市政府（人民委員会）に対しては、事業化に向けた取組みを進めていくことを今年度末に表明しており、廃棄物処理を担当する天然資源環境局とも良好な関係を構築し、具体的な事業化提案を行うべく調整を進めているところである。

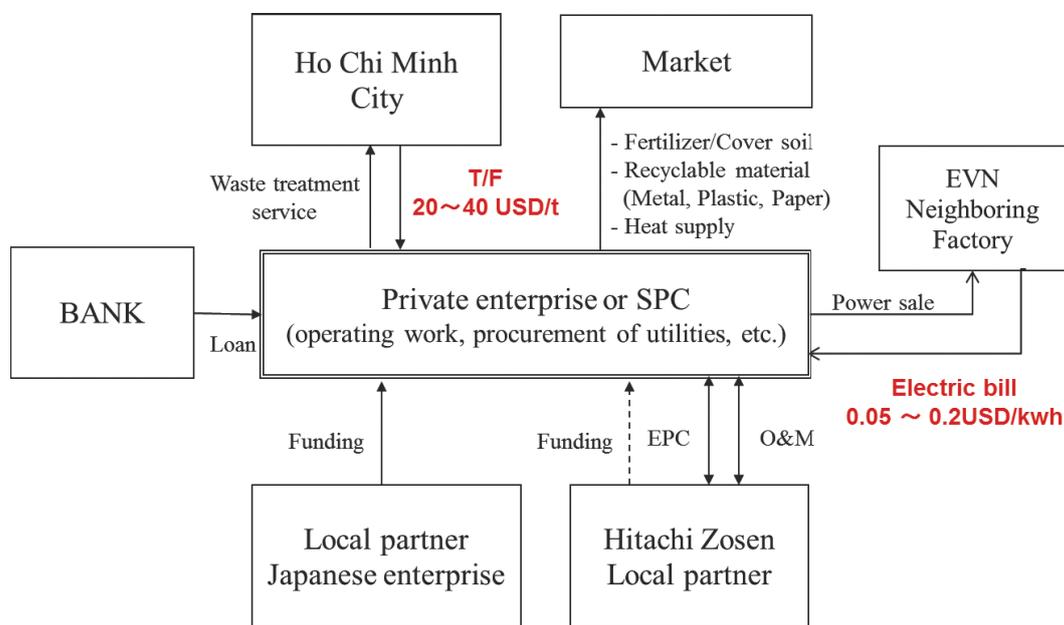


図 8.1.1 事業スキームの概念図

(出典：日立造船株式会社により作成)

## (2) 大阪市とホーチミン市との協力関係

大阪市では、平成 23 年 4 月に、大阪市、大阪商工会議所及び公益社団法人関西経済連合会で構成する「大阪市水・環境ソリューション機構（平成 23 年 8 月に大阪府が加わり、大阪水・環境ソリューション機構に名称変更）」を立ち上げ、官民連携による海外における様々な水・環境問題の解決に貢献していくこととなった。

その一環として、平成 23 年 7 月に大阪市とホーチミン市人民委員会との間で、環境保全・水道・都市洪水対策・下水処理・廃棄物処理等に関する協力を促進していくことについての覚書を締結し、両市の包括的な協力促進を図るとともに、更なる経済交流を促進していくことになった。

廃棄物分野における協力を促進するため、平成 24 年 2 月にホーチミン市で「統合的廃棄物管理セミナー」を開催し、大阪市・ホーチミン市間の廃棄物・3R 分野での協力のあり方が議論されるとともに、問題解決に貢献しうる日本の民間企業の廃棄物処理関連技術の紹介を行った。このセミナーの最後に、①廃棄物・3R の政策策定支援、②ホーチミン市天然資源環境局の廃棄物・3R 関連部局職員の能力向上支援、③廃棄物管理技術の開発・適用に向けた基礎調査団の派遣、の 3 項目の分野で協力していくことが、大阪市環境局とホーチミン市天然資源環境局の間で共同議長サマリーとして取りまとめられた。

この共同議長サマリートの協力事項に基づき、大阪市では官民連携により取組みを次のとおり行っている。1 つ目の政策策定支援として、公益財団法人地球環境戦略研究機関、八千代エンジニアリング株式会社、公益財団法人地球環境センターと共に、ベトナム国における 3R・廃棄物管理の政策策定支援を行い、ホーチミン市をモデル地域として選定し、廃棄物管理に関する行動計画の作成を実施している。2 つ目の職員の能力向上支援として、ホーチミン市から 7 名の職員を受入れ、行政における廃棄物処理の概要や法体系の説明・意見交換、民間企業の技術紹介・意見交換を実施した。3 つ目の基礎調査団の派遣として、固形廃棄物の統合型エネルギー回収事業の実現可能性調査を実施している。

## 8.2 事業採算性の評価

財務・経済分析に用いる前提条件は、建設費及び運転・維持管理費など事業費は「5.3 事業費の試算」及び「5.4 運転・維持管理費の試算」を使用する。その他の財務・経済分析の前提条件は以下の通りとする。

廃棄物処理費用については、ホーチミン市が衛生埋立処理は 1200~2000 円/トンであるが、ホーチミン市の担当者より処理方法に合わせて廃棄物処理費用の価格が変更される制度となっており、ごみ発電はより高い処理費用が期待できるとのコメントがあったため、3000 円/トンと想定した。また売電価格については、ベトナム電力公社への売電価格は

4.5 円/kwh であるが、電力公社が赤字であり毎年電気料金が値上げされており、また電力会社から事業者向けの売電価格が 19 円/kwh である事から近隣の工場への直接売電する事も考慮に入れて売電価格を 10 円/kwh と想定した。

財務的内部収益率 (FIRR) を算出した結果、14.78%であった。本プロジェクトはベトナム投資開発銀行(BIVN)の貸出優遇金利を上回っている事から財務的に実行可能と考える。

ベトナムでは銀行の貸出金利が高止まりしており融資貸出金額が減少傾向である。そのため 2012 年 6 月に中央銀行総裁が既存融資の金利を 15%以下への引下げを要請するなどベトナム政府は貸出金利を引下げる方針である。今後、貸出金利が引き下げられればさらに事業性が改善する事が期待できる。

表 8.2.1 財務・経済分析の前提条件

項目	前提条件	備考
事業期間	運営期間を 20 年とする	設備耐用年数により設定
廃棄物処理量	1000t/日	稼働時間 8000 時間/年
ごみ処理収入	3000 円/トン	ヒヤリング調査に基づき想定
売電価格	10 円/kwh	ヒヤリング調査に基づき想定
その他収入	考慮しない。	堆肥、再生品、熱利用等
減価償却	運営期間を通じて定額償却を採用	20 年と想定
税金	法人税 10%, 免税期間 4 年間	首相決定に基づく優遇措置
借入金	期間 10 年を想定	
借入金利	12.5%	ベトナム投資開発銀行 優遇金利
物価変動	インフレ率は考慮していない	
自己資本	初期投資×30%	

(出典：日立造船株式会社にて作成)

表 8.2.2 財務・經濟分析結果

	事業年度																				事業期間累計					
	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20				
1 損益計算書	營業收入	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	43,980		
	販賣委託費(T/F)	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	19,980	
	販賣収入(10円未満)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	24,000		
	その他増損(主産品収入)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	営業費用	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	17,790	
	運轉維持費	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	5,640	
	減価償却(20年)	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	12,150	
	営業損益	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	1,509	20,190	
	営業外収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	営業外費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	支払利息(L25%)	1,083	927	851	744	638	532	425	319	212	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,847	
	営業外損益	-1,083	-927	-851	-744	-638	-532	-425	-319	-212	-106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5,847	
	当期損益(保引前)	246	353	459	565	672	778	884	991	1,097	1,202	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	20,342	
	法人税率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	当期利益(保引後)	246	353	459	565	672	778	884	991	1,097	1,202	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	18,471	
2 資金計画	現金増減	12,150	854	960	1,067	1,173	1,279	1,385	1,491	1,597	1,699	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	42,771		
	当期増減(保引後)	0	246	353	459	565	672	778	884	991	1,097	1,202	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	18,471		
	減価償却戻入	0	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	12,150	
	出資金(自己資本比率30%)	3,645	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,645	
	補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	借入金	8,602	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,602	
	資金需要	12,150	854	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	20,652	
	当期損益(保引後)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	繰上償	12,150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,150	
	更新投資	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	閉業準備金その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	借入金償還	0	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	8,602	
	未処分金	0	3	110	216	322	381	437	493	549	604	640	680	726	766	806	846	886	926	966	1,006	1,046	1,086	1,126	22,118	
	C 財務指標	FINANCIAL CF	-12,150	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	19,171
		EQUITY CF	-3,645	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FIRR		1.47%																								
Equity IRR	15.9%																									

## 8.3 環境負荷削減効果の評価

### 8.3.1 温室効果ガス排出削減

本事業においては、最終処分場の廃棄物から発生するメタンの発生回避部分と、廃棄物の焼却熱を利用した発電で系統電力発電の化石燃料を代替する部分が、温室効果ガス排出削減事業となる。今年度は、ごみの組成分析結果等を用いた詳細な試算は行っていないが、これまでの同様の検討結果を基にすると、ごみトン当たりの削減効果は0.25 トンCO<sub>2</sub>程度となり、年間で約84,000 トンの削減効果が生まれるものと推定できる。

### 8.3.2 最終処分場の延命効果

既存の最終処分場では、3000 トン/日の廃棄物を埋立て、6年間使用する計画である。しかし、本事業を実施すると、最終処分するものは、焼却灰および焼却不適な不燃物のみとなり、重量で10～15%になることから300～450 トン/日まで削減することが可能となる。また、容積的には10%以下になることが見込まれることから、最終処分場の大幅な延命効果が期待できる。よって、新たな処分場を建設するための土地の確保や資源の投入を節約することができる。

## 8.4 社会的受容性の評価

固形廃棄物に関する法律としては、2005年に発効した「環境保護法」において廃棄物の定義や基本的な規定が定められており、翌2006年にはこの細則を定める政府議定が発効している。廃棄物に絞った国の方針が示されているのは、「2050年を視野に入れた2025年までの統合的な廃棄物管理に関する国家戦略」（以下、国家戦略）であり、2009年12月に首相決定文章として発行されている。この国家戦略では、「都市部において家庭由来の固形廃棄物が適切に収集され、安全に処理されること」といった8つの目標について、2015年、2020年および2025年の目標値が設定されている。また、目標達成のために、10件の基幹プロジェクトが設定されているが、都市部においては家庭系固形廃棄物の処理事業を2020年までに完了することを掲げている。このように、固形廃棄物に対する問題意識は明確であり、法律および目標が設定されていることから、社会としての受容性は十分に整っているものと考えている。一方で、上記のようにテーマと目標は具体的に定められているものの、その達成手段についての設定はなく、今後策定が行われていくものである。

また、一部の国でみられるような廃棄物の焼却処理に対するアレルギー的な拒絶反応はベトナムではない。これは、我が国の様々な機関がこれまでに実施してきた招へい事業

や研修事業により、ダイオキシン問題等を克服してきた実績が認知されているものと考えられる。

## 8.5 実現可能性の検討

今年度を実施した事業性の評価は、概算による事業費の積算を基にしており、営業収入についても現地政府が受入れ可能と判断できるレベルで設定している。さらに、今回は対象としていない堆肥や再生品の販売を含めることも可能である。また、温室効果ガスの削減や最終処分場の延命化による経済効果を算入する事により、政府からの補助金等の支援も提言していくことを考えている。次年度、現地化によるコスト削減については詳細に実施する計画である。また最も重要な課題と認識しているプロジェクトファイナンスの組成に関しては、JICA の財政投融资等の低金利での融資を前提に検討を進める計画である。

## 8.6 今後の事業展開

今後の事業展開は下記を予定している。来年度は今年度の調査結果に基づき、統合型廃棄物発電施設の設計、事業計画書の作成、環境社会影響評価を実施する。

<今後のスケジュール>

- |             |   |
|-------------|---|
| 2013 年      | : 詳細 FS を完了し現地側に事業化計画を作成する。<br>事業化体制の確立 |
| 2014 年      | : 特別目的会社の設立・環境影響評価等を実施。                 |
| 2014～2016 年 | : 建設工事の実施                               |
| 2016 年      | : 事業開始                                  |

添付資料

1. 第1回 ワークショップ講演内容
2. 第2回ワークショップ講演内容

## 添付1 第1回ワークショップ講演内容

---

### 1) 開会挨拶

Hitz エンジニアリング本部環境・ソリューション事業部 吉岡 徹事業本部長、DONRE Nguyen Van Phuoc 副局長より開会の挨拶があった。



写真4 Hitz 吉岡徹事業本部長開会挨拶



写真5 DONRE Phuoc 副局長開会挨拶

## 2) 『循環型社会と廃棄物マネジメント』

公立大学法人鳥取環境大学サステナビリティ研究所

田中 勝 所長

基調講演として、3R 施策、廃棄物処理方法および日本における 3R 活動について紹介があった。ホーチミン市側からは、3R 施策を一般市民にまで認知させるための自治体の役割や、廃棄物処理設備の建設に関わる国や自治体の支援補助について質問があった。これらに対し、3R 施策の認知には、まず生産者や消費者自身が主体となって取り組まなくてはならないことを

理解する必要がある、そのためには、小学校、中学校の児童に廃棄物に関わる問題意識と知識を教育することが重要であることが説明された。また、廃棄物処理設備に対する補助については、日本には処理設備の建設費の一部に国や自治体から補助金が適用される制度があることが紹介された。



写真 6 鳥取環境大学 田中勝所長の発表

## 3) 『ホーチミン市の固形廃棄物管理システムの現状及び課題』

DONRE 固形廃棄物管理部

Nguyen Trung Viet 部長

ホーチミン市における固形廃棄物管理システムについて、廃棄物の発生源とその組成や排出量などの基本データや、廃棄物の収集・運搬、中継施設、リサイクル及び埋立処理までの管理フローなどについて詳細な説明があった。また、ホーチミン市の廃棄物管理において、以下の提案や要請が挙げられた。



写真 7 DONRE Nguyen Trung Viet 部長の発表

- ・発生源のみの対応ではなく、発生源から最終処分まで含めたトータルシステムを考えた支援(3R 支援)を希望する。
- ・廃棄物分野への投資が乏しいため、設備が古く小規模なものしかできずリサイクルがなかなか進まない。資金調達のためのアドバイスが欲しい。
- ・人材育成については、廃棄物分野の全体を網羅できるような人材を育成して欲しい。