

CDM/JI事業調査及び温暖化対策クリーン開発メカニズム事業調査 概要版

「タイ東部沿海地域工業団地バイオマス利用コジェネレーション事業調査」：北海道電力株式会社

(1) プロジェクト実施に係る基礎的要素

■ 提案プロジェクトの概要と企画立案の背景

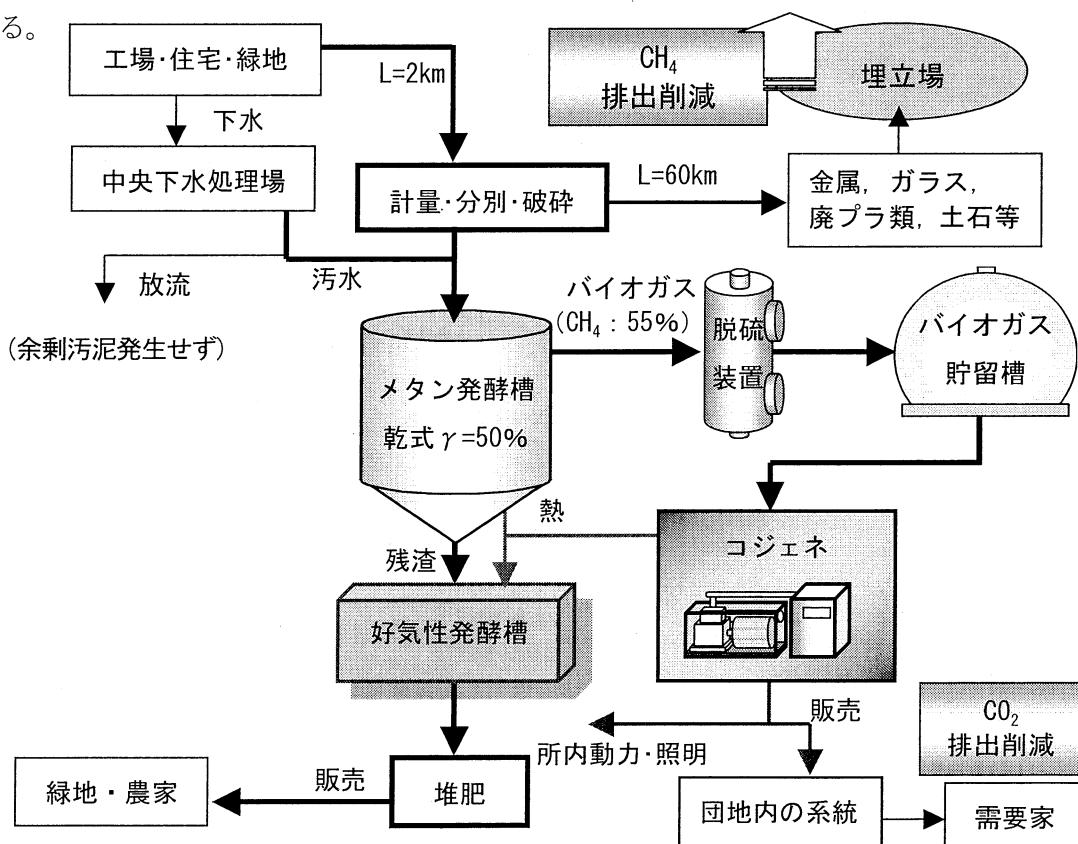
○ 目的

本調査は、「京都議定書」で採択された CDM プロジェクトの具体化に向けて、炭素クレジット獲得のための手法などを蓄積することを目的に、温室効果ガス排出削減につながるプロジェクトとして、タイ東部沿海地域工業団地のバイオマス利用コジェネレーション事業に関するプロジェクト設計書(PDD)案の作成を念頭に、FS 調査を実施するものである。

○ 概要

本プロジェクトは、タイ東部沿海地域における工業団地から排出され、現状埋立て処分されているバイオマス（食品残渣、紙ゴミ等）をチョンブリ県内にあるアマタナコン工業団地に分別・集積し、これを原料としたメタン発酵により廃棄物の処理とバイオガスの生産を行い、回収したバイオガスを燃料として発電・熱回収を行うものである。

これにより、有機系廃棄物の埋立て処分抑制によるランドフィルガス（メタンガスを主成分）の排出量が削減されるとともに、代替エネルギー利用による CO₂ 排出量が削減されるものである。



○ 背景・現地ニーズ

タイ国の経済は、1997年の通貨・経済危機により一時停滞したが、1999年以降回復し、最近は年率7%近いGDP成長率を記録しており、消費者物価上昇率も2000年以降は1~2%台に落ち着いている。こうした成長を牽引しているのは国内各地に点在する50箇所以上の工業団地（Industrial Estate/Park）である。このうち、バンコク東南部のチョンブリ県とラヨン県は、首都バンコクに近いこと、良港に恵まれていることから、輸出向け及び国内市場向けの加工業を中心に、日本をはじめ多くの多国籍企業が立地している。また、バンコク市東南に第2国際空港が建設中（2005年開港予定）であり、完成すると両県の工業団地の優位性は益々高まるものと期待されている。

両県における工業団地の産業廃棄物は、団地内で収集・選別され、有機系及びプラスチック類などの産業廃棄物は、工業団地公社認定のジェンコ社やその他の民間埋立て処分場に処理されている。なお、埋立処分場は管理型となっているがランドフィルガスが放出されている。

一方、都市の廃棄物処理は政府にとって重要課題となっており、埋立から焼却への転換を企図しているものの、住民の立地反対運動などとの係わりで、順調に転換が進むかどうかは予断を許さない状況である。バイオマスのエネルギー利用は、廃棄物管理政策の面からも、また、小規模電気事業者（SPP）振興の面からも注目されている。

○ 持続可能な開発への貢献

- ・ 工業団地内の工場における廃棄物処理コストの引き下げ効果
- ・ 事業系産業廃棄物における分別処理推進によるリサイクル型社会への基礎
- ・ 周辺農村部におけるリサイクル社会への理解度の向上
- ・ 本プロジェクトによる雇用創出とごみ処理分野の環境産業化への促進効果
- ・ 工業団地全体として実施している環境保全活動への波及効果
- ・ 埋立処分場不足による違法焼却処分の抑止効果、海洋不法投棄の抑止効果
- ・ 化石燃料代替による外貨節約効果

○ 技術移転

- ・ バイオマスのメタン発酵利用に関する計画技術
- ・ 廃棄物分別手法
- ・ バイオガスを用いた発電、熱利用技術
- ・ 中小型ガスエンジンを用いた分散型発電と系統連系技術

■ ホスト国概要

タイはマレー半島の北半部を占め、インドシナ半島のほぼ中央部に位置し、北と西はミャンマー、北東はラオス、南東はカンボジア、南はマレーシアの4国と国境を接している。

国土面積は51万3,115km²（日本の1.4倍）で76の県から成り、人口はASEANの中で、インドネシア、ベトナム、フィリピンに次いで4番目に多い6,353万人（2002年9月）を擁しており、首都であるバンコクの人口は573万人（2001年）となっている。

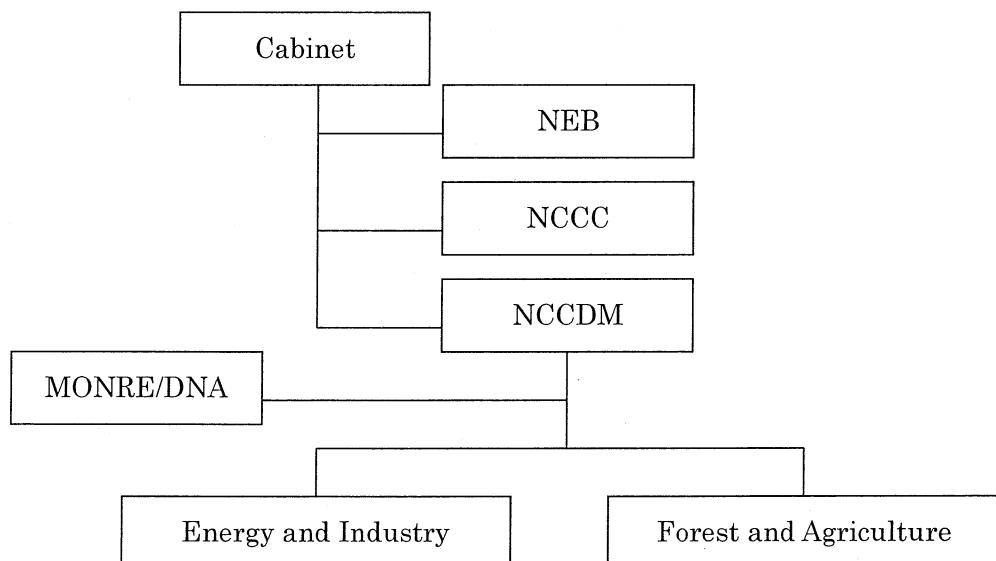
■ ホスト国（タイ）のCDM/JIの受入のクライテリアやDNA設置状況などCDM/JIに関する政策・状況

タイは1999年2月2日に京都議定書に署名し、2002年8月28日に批准している。また、同国は2004年2月からDNAを天然資源環境省（Ministry of Resources and Environment：以下、MONREという）に設けている。

2004年10月にタイ国の組織内編成が行われ、DNA担当部局として以下のセンターが新設された。同センターには、局長職を筆頭に5名が担当しており、PDDの受付担当窓口となっている。

- ・ 新担当部局：天然資源環境省 天然資源環境政策計画局 気候変動協力センター
Climate Change Cooperation Centre
Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP)
Ministry of Natural Resource and Environment (MONRE)
- ・ (参考) 旧担当部局：天然資源環境省 天然資源環境国際協力局
Office of International Cooperation on Natural Resource and Environment
Ministry of Natural Resource and Environment (MONRE)

これまでの政府承認体制は、図に示すようにDNAであるMONREの下に2つのワーキンググループ（以下、WGという）を形成している。WGは、森林プロジェクトおよびエネルギープロジェクトに分かれており、MONREへ提出されたPDDは、いずれかのWGで検討審査されることになる。その後、MONREから国家CDM委員会（National Committee on CDM：NCCDM）、国家気候変動委員会（National Committee on Climate Change：NCCC）、国家環境委員会（National Environmental Board：NEB）にて審査され、最終的に内閣で判断が下される。この体制は、新担当部局の下でも基本的には維持されると予想される。



また、CDM プロジェクトの受入れ要件は次のとおりあるが、具体的な基準は示されていない。

- CDM must fully conform with the conditions required
- Sustainable development of Thailand must be fully adhere to
- Real and genuine technology transfer must present
- Only quality proven CDM projects would be implemented in Thailand

(出所：2002.9 The 13th Asia Pacific Seminar on Climate Change)

2005年1月12日現在において日本政府が承認したCDMプロジェクト15件のうち、タイにおけるプロジェクトが2件あり、タイはチリに続き2番目に承認プロジェクトの多い国となっている。以下に日本政府が承認したタイのプロジェクトを示す。

承認年月日	プロジェクト名	申請者
2004.6.29	タイ、ピチャト県におけるATB 粕殻発電事業	中部電力(株)
2003.5.22	タイ国ヤラにおけるゴム木廃材発電計画	電源開発(株)

上記プロジェクトを含む14件がDNAへ申請されているものの、政府承認されたプロジェクトはない。

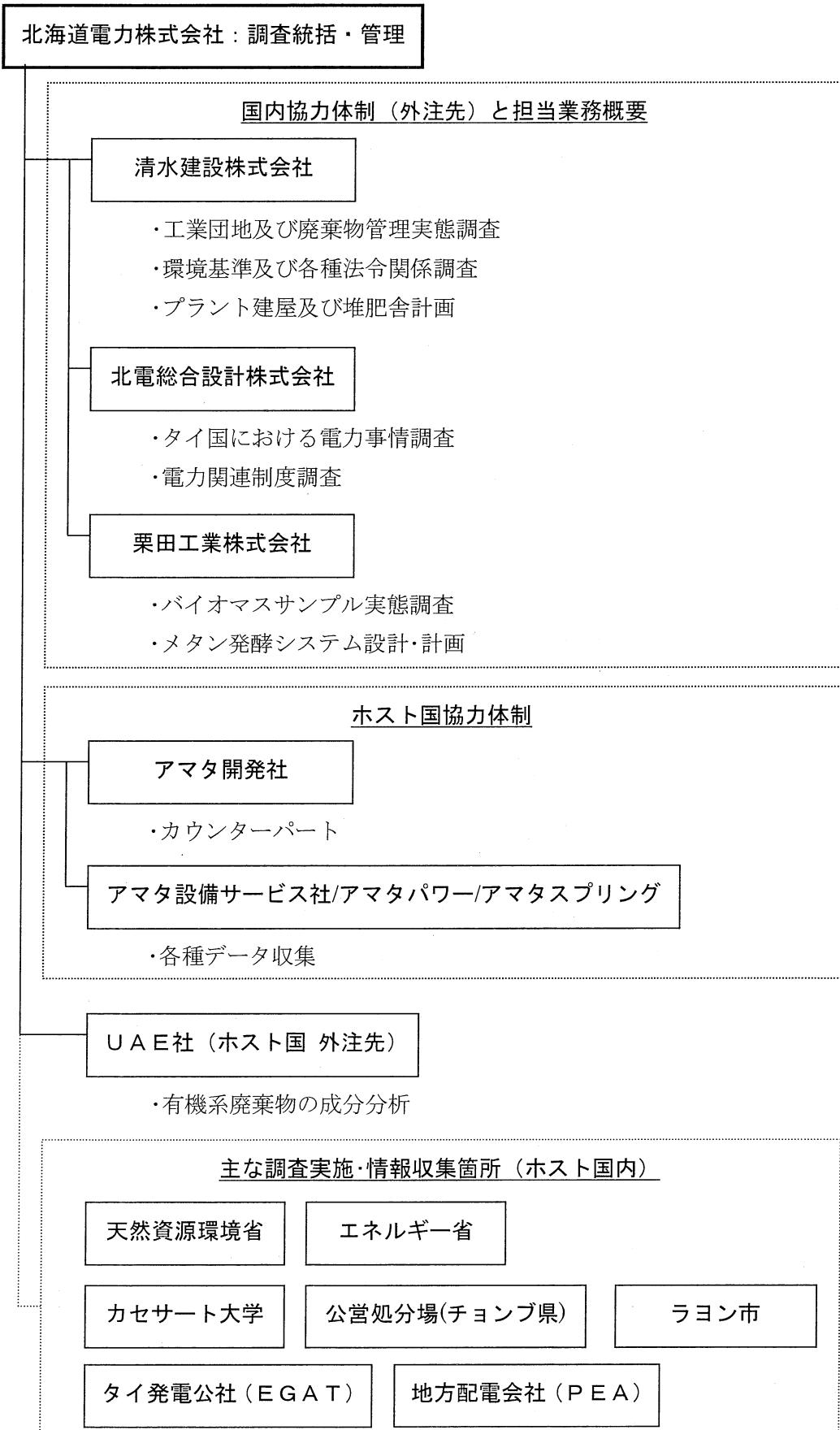
2003年11月時点における、新担当部局であるONEPのコメントは以下のとおり。

- ・現在、CDMに対して地方政府や技術者の理解は高いが、首相を含めた政府関係者の理解が低く、同スキームを推進することでタイ国の不利益になると誤解している関係者も多くいる。そのため、政府承認体制や承認基準などの整備が進まない状況である。
- ・現状では、政府承認を受けるためには首相の承認が必要である。また、申請書を受けたプロジェクトは14件あるが、いずれのプロジェクトも保留中である。
- ・今後は、省内を含め、政府内へCDMを含む気候変動対策についてキャパシティビルディングを行うことが重要であることから、早い時期に実施する計画である。
- ・政府承認体制や承認基準などはキャパシティビルディング実施後に検討することになるが、具体的な時期は未定である。

以上のことから、承認体制や承認基準などが近々に整備されることは難しいと思われるが、担当局長は、極力早い時期に必要な体制を整備したいとの意向であった。

タイ経済は堅調な伸びを示しており海外からの投資も多いことから、これまでのタイ政府内ではCDMをきっかけとした海外投資の呼び込みに対して、必ずしも積極的ではなかった。しかし、タイ政府としてCDMに否定的であるわけではなく、京都議定書への批准やDNAの登録といったステップは、着実に実施している。京都議定書が発効し今後各国においてCDM事業が動き出す中で、タイ政府も新体制の下、より積極的に国内体制の整備を進めるものと考えられる。またそのような対応のできるポテンシャルを十分に有している国である。タイにおける省エネルギーと温暖化対策はまだ緒に就いたところであり、非付属書I国の中ではカントリーリスクが低いことを勘案すると、CDM事業を推進する上でポテンシャルの高い国であると認識している。

■ 調査の実施体制（国内・ホスト国・その他）



(2) プロジェクトの立案

■ プロジェクトの具体的な内容

本プロジェクトの基本システムは、メタン発酵システムと堆肥化システムとで構成される。原料は、産業廃棄物、都市生活ごみ及び汚水であり、製品は電力と堆肥となり、搬入原料の内、有機系廃棄物以外の異物は場外搬出される。

メタン発酵は有機系廃棄物の利活用技術のひとつで、有機系廃棄物中の有機物をメタン発酵槽内でメタン化し、回収・利用する技術である。回収したバイオガスはそのまま燃料として利用し、発電等により電気や熱として利用する。

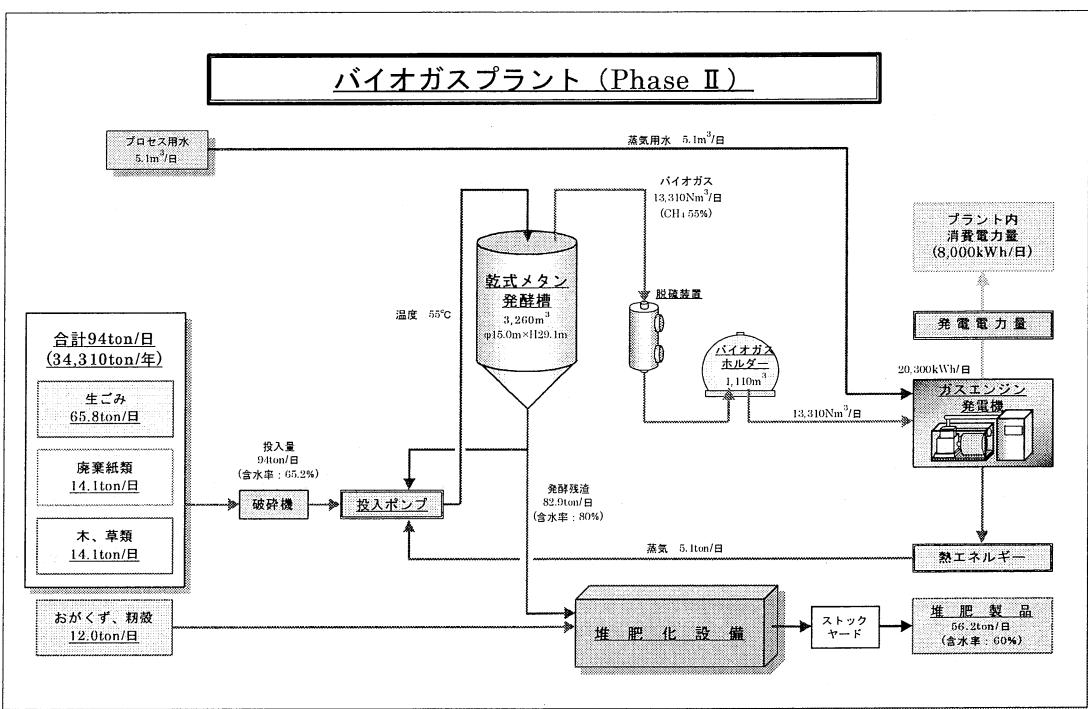
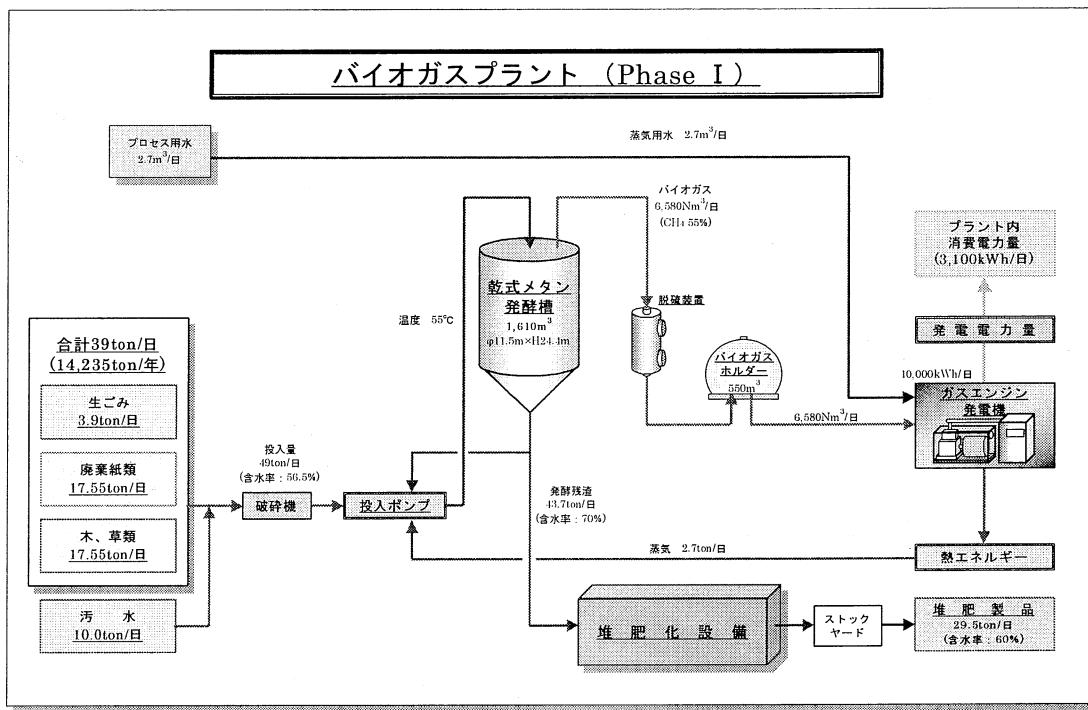
メタン発酵方式は、一般に乾式メタン発酵方式と湿式メタン発酵方式に分類できるが、本プロジェクトにて採用するメタン発酵技術は、乾式メタン発酵システムである。

湿式メタン発酵方式では液状もしくは含水率の高い厨芥類等に適しており、含水率が低い有機系廃棄物を受け入れる場合には大量の水分を加える必要があり、発酵が大規模化し、発酵後の残渣処理に排水処理を伴う結果となる。

一方、乾式メタン発酵方式では、従来埋立て処分されていた都市生活ごみである廃棄紙類や剪定枝などの固形物を主体に生ごみ類や液状の原料まで幅広く受け入れることが可能で、湿式メタン発酵に比べ必要とする水分量も少ない。そのため、メタン発酵後の残渣の含水率が85%以下と低く、脱水を行うことなく堆肥化が可能で、脱水することによる分離液の発生がないために、排水処理が不要となる。

なお、廃棄物の利用計画立案にあたっては、①現状における廃棄物発生量(Phase I:39t/日)、②事業採算性が見込める処分量が発生する2010年の団地規模を基に想定した廃棄物発生量(Phase II:94t/日)、の2ケースにおける設備容量を設定し検討を行った。

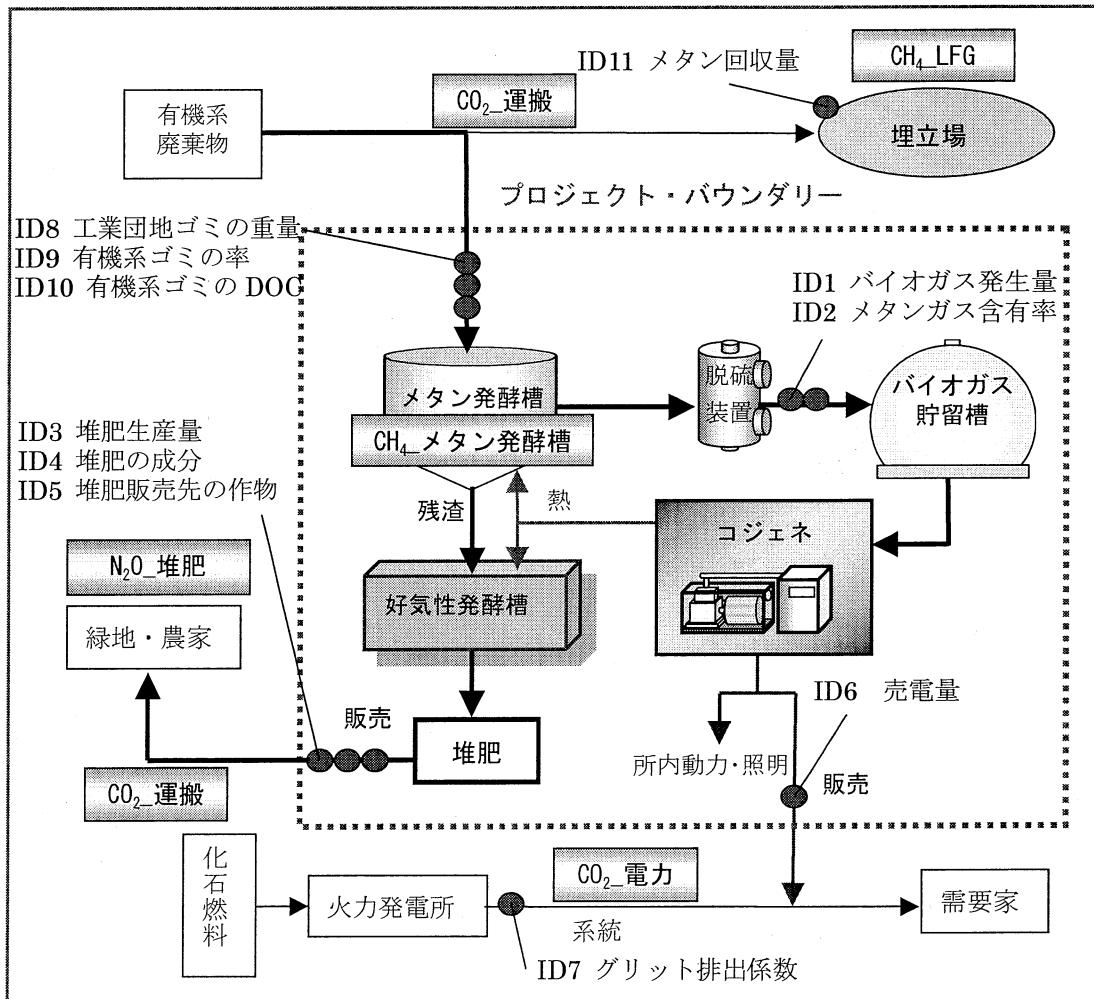
工業 団地名等	距離 (km)	Phase I 廃棄物発生量 (ton/日)		Phase II 廃棄物発生量 (ton/日)		有機系廃棄物 組成割合:(%)			
		全量	利用量 (有機系)	全量	利用量 (有機系)	紙類	芝草	食品	木類
アマナコン	0	35.0	18.5	70.0	37.0	45	36	10	9
ウェルグロウ	20	19.2	10.0	19.2	10.0				
サハグループ	25	15.0	7.8	15.0	7.8				
ピングット	40	5.0	2.6	5.0	2.6				
小計	—	74.2	38.9	109.2	57.4	100			
一般ゴミ	20	180	0	272	37	15	7.5	70	7.5
計	—	254	39	381	94	100			



■ プロジェクト境界・ベースラインの設定・追加性の立証

○ プロジェクト境界

埋立処分場におけるデータの入手や測定は困難であることから、埋立処分場はバウンダリー外である。また、堆肥の使用先である農家および電力の接続グリットもプロジェクト実施者のコントロールが及ぶ範囲ではないことからバウンダリー外である。そのため、プラントの敷地境界をバウンダリーとする。



○ ベースラインの設定／追加性の立証

①Step1：考えられるシナリオを列挙する。

- ・シナリオ1：現状維持。
- ・シナリオ2：焼却。すなわち、工業団地から発生するゴミを焼却炉において焼却する。
- ・シナリオ3：コンポスト化。すなわち、工業団地から発生するゴミを分別し、有機系ゴミをコンポスト化する。
- ・シナリオ4：湿式メタン発酵。すなわち、工業団地から発生するゴミから有機系を選別し、湿式メタン発酵によりメタンガスを回収してコジェネレーション

を行う。また、発酵後の残渣から堆肥を製造する。

- ・シナリオ5：当該プロジェクト。すなわち、工業団地から発生するゴミから有機系を選別し、乾式メタン発酵によりメタンガスを回収してコジェネレーションを行う。また、発酵後の残渣から堆肥を製造する。

②Step2：各シナリオについてバリア分析を行い、ベースラインシナリオを決定する。

下表に各シナリオのバリア分析結果を示す。表より、シナリオ1（現状維持）がベースラインとして望ましいことが分かる。

シナリオ		検討結果
1	現状維持	バンコク周辺においては、埋立処分場の狭隘化により新たな処理方法について模索する動きがあるが、地方における制約はないため、今後も状況は変わらない。
2	焼却	過去にアマタナコン工業団地内において焼却設備はあったものの、採算が得られず、廃止している。また、近年タイでは焼却に対する周辺住民の反対が強く、建設を見合わせるプロジェクトが多くあることから、今後導入される見込みは少ない。
3	コンポスト化	タイにおいて分別を行う習慣がないことから、品質の高いコンポストの製造は困難であり、普及は望めない。
4	湿式メタン発酵	工業団地においては、紙ゴミなどの固形廃棄物が大きな割合を占めることから、大量の水分および細破碎の必要がある。大量の水分を加えるのは経済的な面から、細破碎を行うのは機械の故障を招きやすく技術的な面から困難であり、普及は望めない。
5	当該 プロジェクト	乾式メタン発酵は固形廃棄物処理に適しているが、同技術は現在日本においてもパイロットプラントの段階で、タイにおける導入実績はない。タイの気候や固形廃棄物の成分、建設環境等が日本と異なるなかで発生するリスクを勘案すると、プロジェクト期間中に当該プロジェクトが通常行われるプロジェクトとして普及する見込みは少ない。

③Step3：慣行分析

当該プロジェクトであるシナリオ5は、タイにおいて初めて導入される技術を用いていることから、類似プロジェクトは存在しない。

④Step4：登録効果

当該プロジェクトであるシナリオ5については、Step2に記載のとおり、ベースラインシナリオではない。しかし、プロジェクト実施者は、CER獲得のために乾式メタン発酵技術を活用し、気候や固形廃棄物の成分、建設環境等のリスクを踏まえて実施することから、追加的である。なお、当該プロジェクトを実施してもゴミの廃棄には処分費用が伴うため、当該プロジェクト実施により工業団地等のゴミ排出量が増加することはない。

■ プロジェクト実施による GHG 削減量 (CO₂ 吸収量) 及びリーケージ

○ 対象温室効果ガス

		バウンダリー内	バウンダリー外
ベースライン	対象		①埋立処分場からの CH ₄ 排出 ②埋立処分場への廃棄物運搬に伴う CO ₂ 排出
	対象ではあるが少量のため無視する		③埋立処分場からの CO ₂ 排出
	対象外		④売電による CO ₂ 排出削減 ⑤有機肥料の使用による N ₂ O 排出
プロジェクトライン	対象		⑥投入ポンプからの CH ₄ 排出 ⑦建設工事に伴う CO ₂ 排出 ⑧製造した肥料の輸送に伴う CO ₂ 排出 ⑨プロジェクトサイトへの廃棄物運搬に伴う CO ₂ 排出
	対象ではあるが少量のため無視する		
	対象外	⑩コジエネの運転管理による 照明、換気等のユーティリティによ る CO ₂ 排出 ⑪コジエネによる CO ₂ 排出 ⑫堆肥製造による CO ₂ 排出	

※ : リーケージを示す

○ 埋立処分場からの CH₄ 排出削減

本プロジェクトにおいては、安全側サイドの観点よりプロジェクト実施時のメタン発酵システムからのメタンガス発生量も計測し、デフォルト法から得られたメタンガス発生量と比較し、小さい方をベースラインとして採用する。なお、同手法は第13回 CDM 理事会で承認された AM0012 の「Baseline methodology for biomethanation of municipal solid waste in India, using compliance with MSW rules」においても用いられている。

$$CH_4 = \min [CH_4^{Util_y}, CH_4^{IPCC_y}]$$

ここに、 CH₄^{Util_y} : メタン発酵槽から得られるメタンガスの計測量

CH₄^{IPCC_y} : IPCC のデフォルト法により算出したメタンガス発生量

$$CH_4^{Util_y} = Q^{LFG} \times F_y$$

ここに、 Q^{LFG} : バイオガス生産量 (t/y) (計測値)

F_y : メタンガス含有率 (%) (計測値)

$$CH_4^{IPCC_y} = MSW_T \times MSW_F \times MCF \times DOC \times DOC_F \times F_y \times Conv - R$$

○ 売電による CO₂ 排出削減

本プロジェクトでは、トータルエネルギーが 45MW 以下であることからグリット接続に関する GHG 削減量は、小規模 CDM の方法論を用いる。小規模 CDM では、タイプ I.D における適用可能な簡易ベースラインに、「現行の発電ミックスの重み付き平均排出係数」を

用いることが1つの手法として示されおり、本プロジェクトにおいても、同手法を用いてGHG削減量を算出する。

$$\text{排出量 (t-CO}_2/\text{y}) = \text{売電用電力(kWh/y)} \times \text{排出係数 (t-CO}_2/\text{kWh})$$

○ 有機肥料の使用による N₂O 排出

本プロジェクトでは、堆肥を製造し、本来であれば堆肥を使用していない農家に対して販売し、農家がこれを用いることから、新たに堆肥を用いることに伴う N₂O が排出する。堆肥の使用に伴う GHG の算出方法は、「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（試案 ver1.5、平成 15 年 7 月環境省地球環境局）」に基づく。

$$\text{排出量 (kg-N}_2\text{O)} = \text{作物種別の窒素施肥量(t)} \times \text{排出係数 (kg-N}_2\text{O/t)}$$

○ 本プロジェクトに伴う GHG 削減量

以上の方針により、本プロジェクトによる GHG 削減量は以下の通りである。

項目	Phase I	Phase II
有機系ゴミの削減による LF の GHG 削減量 (t-CO ₂ /y)	27,300	79,800
売電による GHG 削減量 (t-CO ₂ /y)	1,100	2,000
堆肥の使用による GHG 増加量 (t-CO ₂ /y)	(-) 100	(-) 400
計	28,300	81,400

■ モニタリング計画

プロジェクト活動におけるモニタリング項目を下表に示す。なお、モニタリング実施箇所は前項（プロジェクト境界）の図に示す

ID 番号	データ変数	データの 出所	データの 単位	計測値/計算値/ 推定値	記録の 頻度
1	バイオマス発生量	ガス流量 積算計	Nm ³ /day	計測値	毎日
2	メタンガス含有率	メタン 濃度計	%	計測値	毎日
3	堆肥生産量	重量計	t/day	計測値	毎日
4	堆肥の成分	発芽試験	%	計測値	4回/年
5	堆肥販売先の作物	—	—	計測値	4回/年
6	売電量	電力量計	kWh/y	計測値	毎月*
7	グリット排出係数	EGAT	kg-CO ₂ /kwh	計算値	毎年
8	ゴミの重量	トラックスケール	t/day	計測値	毎日
9	有機系ゴミの率	重量計	%	計測値	毎日
10	有機系ゴミの DOC	TOC/ DOC 計	%	計測・計算値	毎月
11	メタン回収量	計測値	%	推定値	毎月

*連続的に計測し、毎月もしくは毎週、記録をとる。

■ 環境影響/その他の間接影響（植林の場合、リスク調査結果も含む）

○ 環境影響

本プロジェクト実施に伴う環境影響は、主として大気汚染と温室効果ガスの改善が挙げられる。また、バイオガスおよび堆肥を製造し、再利用を図ることにより、狭隘化している廃棄物埋立処分場の延命化が図れる。水質汚濁についても、埋立処分場における有機系廃棄物の減量によって、汚濁負荷低減に寄与している。

マイナス影響項目としては、ガスエンジンを用いることから騒音および振動が想定される。騒音、振動については設置機器が比較的小型のガスエンジンであり、エンクロージャー等に納めて設置することから、比較的簡単に対策が可能であり、またプラントの建設予定地は、工業団地内であることから基準以下であれば問題はないと考えている。

○ その他の間接影響

その他の間接影響としては、以下の項目挙げられる。

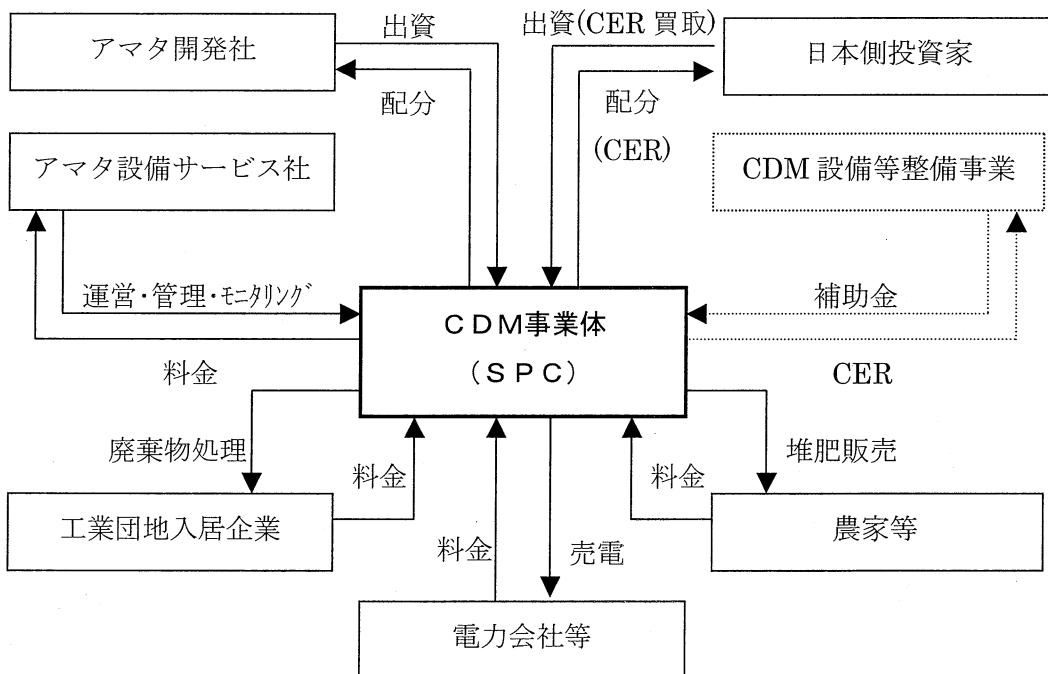
影響	摘要
廃棄物処分場の延命化	埋立処分場の狭隘化の解決に貢献できる。
雇用の確保	現在有機系廃棄物の運搬に従事している雇用は減少するが、分別処理作業や堆肥運搬など新たな雇用に従事できる。
分別収集の普及促進	廃棄物の分別収集に意識が高まることから、循環型社会に向けて貢献できる。
外資の導入	本プロジェクトのような環境改善型のプロジェクトが外資の導入によって行われることは、タイ国の持続可能な開発に貢献するものであり、今後の社会面への影響は大きいといえる。

■ 利害関係者のコメント

影響	摘要
工業団地の 経営責任者及び 管理責任者	<ul style="list-style-type: none">・現在の温暖化問題の改善に貢献することは、非常に重要である。・ゴミの処分費用が高いので、低減できると望ましい。・悪臭が生じないように対策を講じてほしい。
エネルギー省、 MONRE	<ul style="list-style-type: none">・再生エネルギープロジェクトの導入は歓迎する。・工業団地以外に周辺住民への説明を行うこと。
地方公共団体	<ul style="list-style-type: none">・都市廃棄物の埋立処分場の延命化が望まれており、本プロジェクトを歓迎する。・悪臭の発生やカラスなどの被害が少なくなると期待している。・分別収集の啓蒙が必要と考えており、意義深いプロジェクトである。
周辺住民	<ul style="list-style-type: none">・悪臭や、トラックの振動などが軽減されることは望ましい。
廃棄物 埋立処分場	<ul style="list-style-type: none">・受け入れている廃棄物が減少することは収入の減少になるため、一概に歓迎はできないが、処分場としても延命対策を検討する必要があり、より引き取りコストの高い廃棄物（危険物など）が受け入れられるようになれば、工業団地からの廃棄物量が減少しても構わない。・有機系廃棄物の持込量が減少すればランドフィルガス発生量が減少し、火災防止、臭気防止の観点から望ましいと考える。

(3) 事業化に向けて

■ プロジェクトの実施体制（国内・ホスト国・その他）



■ プロジェクト実施のための資金計画

日本政府による各種補助事業の活用を視野に入れながら、日本側企業の出資を前提に構成することを基本とし、併せて、国際協力銀行等の融資についても検討する。

■ 費用対効果

○ 初期投資額

phase I : 1,008 百万円

phase II : 1,488 百万円

○ CO₂削減効果

獲得期間	Phase I			Phase II		
	7年	10年	20年	7年	10年	20年
削減量(t-CO ₂)	198,100	283,000	566,000	569,800	814,000	1628,000
削減コスト(\$/t-CO ₂)	48.46	33.92	16.96	24.87	17.41	8.70

(※ 1\$=105 円)

○ IRR（税引き後）

獲得期間	phase I			phase II			
	7年	10年	20年	7年	10年	20年	
クレジットなし	7.14%			10.45%			
5\$/t·CO ₂	7.88%	8.09%	8.52%	11.93%	12.29%	12.86%	
10\$/t·CO ₂	8.64%	9.06%	9.84%	13.50%	14.21%	15.16%	

phase IにおけるプロジェクトIRR（税引き後）は、10%以下となるのに対して、phase IIにおいてCO₂クレジットが10\$/t·CO₂のケースでは、15%前後が期待できるため、タイにおいて投資判断を行う上で一つの指標となる20%前後には及ばないものの、税制に関する優遇措置を受けた場合等には、民間プロジェクトとして実施できる可能性があり、資金調達の面からも、投資もしくは融資を受けられる可能性が高いと考えられる。

■ 具体的な事業化に向けての見込み・課題

○ CDM実現化のために必要なタイ側との調整事項

前述したとおり、タイ政府は2004年11月現在においてCDM事業の承認体制や承認基準は定められておらず、CDM事業の実施条件も定められていない状況にあるため、タイ政府承認に多少の時間を要することが想定される。しかしながら、京都議定書が発効し、各国においてCDMプロジェクトが実施され始めれば、タイ国内体制の整備は比較的スムーズに進むものと期待している。本プロジェクトの持続可能な開発への貢献・技術移転効果を考慮すれば、承認体制などが整えばCDM事業として承認されることは間違いないと考えている。

○ 分別の徹底

現状では、有機系廃棄物の大部分が埋立て処分場に処理されている状況にあることから、廃棄物の収集・分別の仕組みを大規模に変更することが必要となる。

このためには、地道な普及・啓蒙活動の推進が必須であると考えられる。

○ 堆肥の販売先確保

アマタナコン工業団地内の緑化やゴルフ場の芝への利用が見込まれているが、生産量に見合う需要ではないことから、新たな販売先を確保する必要がある。

日本では販売元の約8割が農協に属しているが、タイでは1割程度で残りの9割は一般的の卸業者が販売しており、また、タイの農家では三毛作を行っていることから堆肥は慢性的に不足している。事業化にあたっては、タイ国内の卸業者などとも調整して販売先を確保する計画である。

○ 利害関係者からのコメント

本プロジェクトに対してMONREより「工業団地内は無論のこと、工業団地周辺住民からもコメントをとる必要性がある」と指摘をうけていることから、確実に実施する必要が

ある。

以上に、主たる課題を述べたが、タイ国の国家承認以外については、事業実現化の過程において検討し解決可能な課題であると理解している。また国家承認については国際的な動向に左右される面もあるが、京都議定書が発効に至った今日、比較的早い時期に体制が整うことを期待している。

本 FS では、当初想定していたよりも工業団地から排出されている廃棄物量が少なく、現状（フェーズ I）では必ずしも投資に魅力的なプロジェクトとはなっていないが、原料である廃棄物を効率的に収集できれば、事業性のあるプロジェクトであることもわかった。

タイ国経済は堅調に推移しており、工業団地への進出企業数も増えていることから、廃棄物処分の取り扱いは重要課題になっていくと想定されることから、本プロジェクトを推進するには良い時期であるとも考えられる。

今後は、今回の調査で培った人脈を通じて、原料である廃棄物の確保の可能性について引き続きフォローしつつ、仮バリデーションの実施など CDM プロジェクトとしての次のステップを実施し、タイ国政府承認取得後の速やかな事業実施に向けて推進して行く予定である。

以上