

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付資料

目次

1. 油化設備の導入についての検討

添付 1-1. 協議メモ ムアンサムシップ市 第1回

添付 1-2. 協議メモ ムアンサムシップ市 第2回

添付 1-3. 協議メモ ムアンサムシップ市 第3回

添付 1-4. 協議メモ ムアンサムシップ市 第4回

2. 本邦招聘事業

添付 2-1. 北九州市における都市廃棄物管理

添付 2-2. 北九州市の環境学習

添付 2-3. 北九州市 エコタウン・センター

添付 2-4. 北九州市内 ごみ収集ポイント

添付 2-5. 日明 カン瓶リサイクルセンター

添付 2-6. 北九州市内 リサイクルごみ回収ポイント

添付 2-7. 環境ミュージアム

添付 2-8. ジェーフィルズ (株)

添付 2-9. 横浜エコクリーン(株)

添付 2-10. J Bio Food Recycle (株)

3. 現地関係者 協議メモ

添付 3-1. キックオフ協議会

添付 3-2. ラップアップ協議会

添付 3-3. チェンマイ県庁 協議会

令和 7 年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利
活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 1 .

油化設備の導入検討

添付 1-1. 協議メモ ムアンサムシップ市 第 1 回

添付 1-2. 協議メモ ムアンサムシップ市 第 2 回

添付 1-3. 協議メモ ムアンサムシップ市 第 3 回

添付 1-4. 協議メモ ムアンサムシップ市 第 4 回

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 1-1. 協議メモ ムアンサムシップ市 第1回

場所	ムアンサムシップ市 会議室	日時	2025年5月28日 14.00-16.00
議題	ムアンサムシップ市 都市廃棄物管理		
参加者	別添 1-1-1 の通り		
配布資料	1. 令和7年度 都市間連携事業 説明資料 2. GOMIX カタログ		

1. 次第

1-1. 開会

(1) ムアンサムシップ市挨拶

(2) 北九州市挨拶

1-2. 都市間連携 JCM 事業紹介

1-3. GOMI ソリューションズ社 会社・製品紹介

1-4. 質疑応答

1-5. 総括・閉会

2. 結論

- ムアンサムシップ市（以下、「市」という）は、市を代表してピータナ・パナドーン副助役から、GOMI ソリューションズ社（以下、「GOMI 社」という）の提案に関心を表明し、同社との協議を継続することで同意した。
- GOMI 社の提案は以下の通りであった
 - GOMI 社は、市から同意を得ることを前提に経済産業省の「グローバル・サウス」令和7年度2次公募に、市の都市廃棄物処理事業を応募する。
 - 採択されれば、設備投資（CAPEX）の3分の2相当額の助成金を受けることができ、且つ市とGOMI 社の間で諸条件について合意できれば、残りの3分の1についてはGOMI 社にて出資を行う用意がある。

3. 協議内容

3-1. 開会挨拶

(1) ムアンサムシップ市

ムアンサムシップ市（以下、「市」という）は、市を代表してピータナ・パナドーン副助役は、「北九州市、ウボンラチャタニ県環境局(以下、「県環境局」という)、日本側関係者を歓迎したい。またお目にかかれたことを大変嬉しく思う。ウボンラチャタニ県における県、県内自治体と北九州市による都市間連携事業については、県環境局から説明を伺っている。市は、都市廃棄物の最終処分に課題を抱えており、現在、解決策を模索している。本日は、北九州市、また日本側関係者からご提案を頂けると聞いている。本日の協議が双方にとって実り多いものとなることを望む」と述べられた。

(2) 県環境局

県環境局ポーアパ環境技官から、市の挨拶の補足として、プロジェクトの背景と本日の会議の目的について以下の通り説明があった。

1) ムアンサムシップの都市廃棄物処理

- 市の埋立処分場は、2027年に契約期限が切れ、(土地の賃借契約が延長されない場合)土地の所有者である森林局に土地を返還せねばならない。そのため市は、別の場所に小型焼却炉を導入することを検討している。
- 小型焼却炉の導入については、設置を検討する場所の周辺住民から、排ガス等への懸念から施設の設置について反対が出る可能性があることが懸念されている。

2) 本日の協議の趣旨

- 都市間連携事業に参加する企業が、市の都市廃棄物処理事業に関心を示しており、自社の技術・製品を紹介すると共に、MSW問題の解決策を市に提案する。

(3) 北九州市

北九州市環境局官局国際課・日箱課長より、協議参加各位への御礼に続き「北九州市とウボンラチャタニ県との都市間協力事業は、2023年にスタートした。炭化・熱分解による都市廃棄物の処理処分は、プロジェクトチームが取り組んでいる活動の一つである。本日の協議会に

は、北九州に本社を置くの GOMI 社の代表が参加している。市は、本日の協議で参加者各位がしっかりと議論を行い、実りある結果が得られることを期待している。」と述べられた。

3-2. 都市間連携事業 事業説明

受託業者より、都市間連携事業について説明を行った。

3-3. GOMI 社 プレゼンテーション

GOMI 社 関山代表取締役より、同社が開発した熱分解装置 GOMIX（製品名）の紹介があった。同氏より「GOMIX は、混合廃棄物を受け入れ、有機廃棄物を炭素に、プラスチック廃棄物を油に変換することができ、金属スクラップをそのまま回収することができる。CO2 排出がほぼゼロであること、混合廃棄物の受入れが可能であること（MSW の分別が不要であること）が、同社の製品の特徴であり利点である。」との説明があった。

4. 質疑応答と意見交換

(1) GOMIX の特性（質問：市、回答：GOMI 社）

- MSW に含まれるプラスチック廃棄物を 20%と仮定した場合、3 トンの MSW の処理から 420 リットルの油を回収できる。
- 回収された油は重油に近い性質を持っており、GOMIX を含むボイラーやその他の産業用途に使用できる（GOMIX は 3 トンの MSW を処理するために約 180 リットル/回の回収油を使用する）。
- GOMIX の運転に必要なオペレーターは 1～2 人。作業手順は、①都市廃棄物をゲージに入れる、②チャンバーでの全ての処理プロセスが完了したら、副産物である油、炭化物、金属廃棄物を取り出して分離する。
- GOMIX は熱分解技術を採用しているため、焼却時に発生する可能性のある有害物質が発生しない。
- GOMI 社の製品保証は 10 年。最初の 5 年間は無償で修理を行い、残りの 5 年間は有償での修理となる。修理は、ラヨン県に駐在する GOMI 社のエンジニアが行う。
- GOMIX（3 トンモデル）の価格は約 7 百万バーツである。

令和 7 年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

- GOMIX の設置、運転に必要な土地面積は 10 x 12m、4m 程度の屋根掛けが必要となる。

(2) GOMI 社の提案

- 市にて GOMIX に関心をお持ち頂けるのであれば、GOMI 社にて日本政府（経済産業省）の補助金申請を検討する。
- 採択されれば初期投資の 2/3 相当の助成金を受けることが出来る。残りの 1/3 は GOMI 社が市との条件合意に基づき出資する。

(3) 市のコメント

市は、市における GOMIX 導入の可能性について引き続き協議することに合意し、市の都市廃棄物発生、管理状況、今後の取進めについて以下の通りコメントを行った。

- 市が所有する固形廃棄物処分場は森林区にあり、プロジェクト（一般的な都市廃棄物処理）には適さない可能性がある。
- 市はプロジェクトに使用できる可能性のある別の土地を所有している。
- 市は更なる情報を収集し、市の利害関係者と調整し、それらの情報を GOMI 社と共有する。

5. その他

市からの（北九州市の廃棄物管理についての）質問に対して、北九州市から、以下の通り知見共有が行われた。

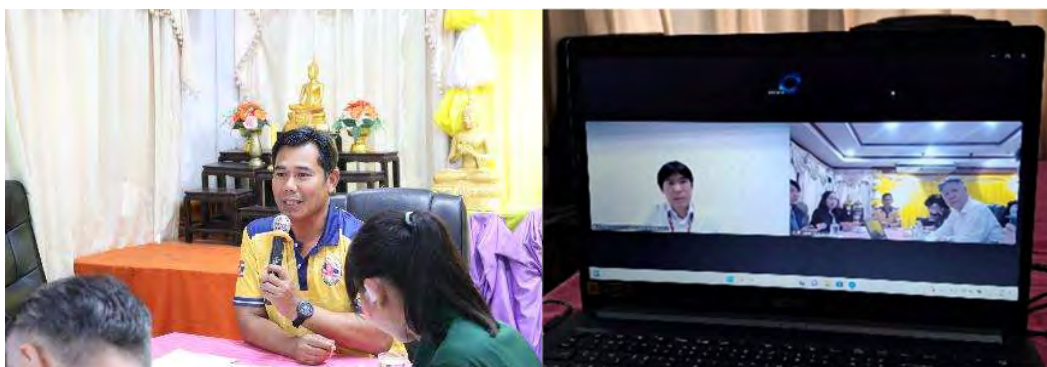
- 北九州市は、1990 年より分別収集を推進しているが、当初は市民の反対もあった。
- 北九州市の人口は約 100 万人、ごみ集積所は約 3 万カ所。初期段階では、北九州市はスタッフを派遣し、これらの集積所でごみの分別方法を住民に説明した。
- 市民、特に子どもたちへの教育は重要な活動の一つである。市は小学校での環境教育を実施し、都市廃棄物管理に関する習慣を身につけてもらえるよう努めている。
- 北九州市は、市民に有料指定ごみ袋の使用を義務づけている。当初は不法投棄の増加や市民の反発を招いていたが、年月の経過と共に理解が得られるようになった。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

- 日本では、北九州市のようにごみ袋を販売する方法、もうひとつは住民税の一部として徴収する方法の2つのごみ処理手数料の徴収方法がある。
- 一般に、店舗前や駅前など特定の場所を除き、道路上に公共のごみ収集ボックスはなく、ごみの種類によって収集日が決められている。

4. 総括と閉会

北九州市環境局の日箱課長は、参加者全員に感謝の意を表し、次のように述べた。GOMI社の本社は北九州市にある。北九州市は、北九州市、ウボンラチャタニ県及び同県の地方行政機関の都市間協力の一環として、GOMI社が市と共同でプロジェクトを展開することを引き続き支援する。北九州市は、市のプロジェクトが地域の効率的な廃棄物管理につながることを期待している。スケジュールはかなり厳しいが、両者が本日の会議の議論通りに解決することを期待している。



令和 7 年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利
活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



協議の様様と集合写真

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

別添 1-1-1. 出席者

1. Provincial Office of Natural Resources and Environment Ubon Ratchathani (PONRE)

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Ms. Pornampha Surapakdee	Environmentalist, Professional level	Environment Subdivision

2. Muang Sam Sip Subdistrict Municipality

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Sergeant Major First Class. Peetana Panadorn	Deputy Municipal Clerk	Office of Muang Sam Sip Subdistrict Municipality
2.	Mr. Methee Saisud	Director	Division of public works (Acting Mayor)
3.	Ms. Jiraporn Nawapanpong	Director	Division of Finance
4.	Ms. Onuma Chainoi	Director	Division of Public Health and Environment
5.	Police Sergeant. Yuparat Mongkolkarn	Head of Administration	Office of the Municipal Clerk
6.	Mr. Wanchai Phanloso	Legal Officer, Practical Level	Office of the Municipal Clerk

3. City of Kitakyushu **Participating via Online*

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Hibako Takafumi *	Director	City of Kitakyushu / Environment Bureau
2.	Ms. Mifuyu Oyama *	Deputy Director	
3.	Ms Kana Miyamoto	Senior Staff	

4. Technical Provider

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Kazuta Sekiyama	President	Gomi Solutions Co., Ltd.
2.	Mr. Hiroko Okamoto	Manger	

6. Secretariat

	Name	Position	Dept. / Bureau
3.	Mr. Satoshi Takagi	Representative	EX Research Institute Bangkok Office / EXRI ASIA
4.	Ms. Kanokwan Olanrungreang	Consultant	
5.	Ms. Atitaya Kulasavate	Assist. Researcher	
6.	Mr. Kantatat Wannawasu	Interpreter	

添付 1-2. 協議メモ ムアンサムシップ市 第2回

場所	ムアンサムシップ市 会議室	日時	2025年7月22日 10.00-12.00
議題	ムアンサムシップ市 都市廃棄物管理		
参加者	別添 1-2-1 の通り		
配布資料	1. 令和7年度 都市間連携事業 説明資料 2. 第1回 関係者協議会 議事録(タイ語)		

1. 次第

1-1. 都市間連携事業紹介

1-2. 質疑応答・意見交換

2. 結論

- ムアンサムシップ市は、5月25日の協議結果を踏まえ、市のMSW管理についてGOMI社との協業を検討する
- GOMI社にてムアンサムシップ市を訪問、技術、製品、提案事業について説明を行う

3. 協議内容

3-1. 都市間連携事業 事業説明

(1) 県・天然資源環境局

県・天然資源環境局（以下、「県環境局」という）ポーンアパ環境技官から、都市間連携事業の概要、本日の訪問目的と協議の内容について「県と北九州市は2023年以降、都市間連携事業の一環として、県内の脱炭素事業の実現に向けた取組を継続している。ムアンサムシップ市とは、2025年5月28日に、市内の都市廃棄物の適正処理事業・事業化の可能性について第1回目の協議を行った。本日は、新市長着任後の挨拶と事業化検討についての説明、また同についての質疑応答と意見交換を行う」との説明があった。

(2) 業務受託業者

業務受託業者から都市間連携事業の概要について説明を行った。

3-2. 質疑応答、及び意見交換

(1) 環境影響

- 市は都市廃棄物処理事業に起因する環境影響を懸念している。FSを実施し、その中で住民の意向等も聴取すべきと考えている。
- GOMI社は、同社の設備は炭化・油化設備であり、排ガス等は発生しないとしている

(2) 日本側の要望

- GOMI社は、初期投資の2/3を経済産業省の助成金で賄い、残る1/3を自社で賄うとしている。同投資に対して事業性が担保できればよいと考えているという理解。収益は、処理費用、資源ごみと油の販売代金等となる見込み。

(3) 市の廃棄物に係わる情報共有

- 市は、クラスター1(Nong Khon市)に所属しているが、クラスターの都市廃棄物処理処分施設に都市廃棄物を運搬しておらず、市が森林局からリースを受けている土地に廃棄している。
- 廃棄物廃棄場は、ムアンサムシップ副郡事務所（以下、SAO）の管轄区内にある森林保護区にあり、契約期間は30年、2026年迄となっている。契約期間満了後、契約を延長できるか否かは、現時点で定かではない。
- 廃棄物廃棄場で廃棄以外の処理処分を行うためには、新たに申請を行う必要がある
- 都市廃棄物を不法に投棄する者がいることに加え、野焼きが何度となく行われており、廃棄物の蓄積量を推定することは不可能である。
- 市の廃棄物収集運搬料金は20バーツ/世帯/月

(4) プロジェクトの実施スケジュール

- GOMI社からは、経済産業省のグローバル・サウス2025年第2次公募に応募したいと聞いており、その場合、2025年10月に公募があるのではないかとと思われる。

(5) プロジェクト・サイト（別添2-2-2¹）

市は、以下の4つのサイトをGOMI社との協力事業の候補地と考えている。

- 1) 廃棄物廃棄場
- 2) 第1地区 水源区(井戸)(約6ライ、周辺に村落あり)
- 3) 第5地区 浄水場(副郡事務所所有地)
- 4) その他、副郡内適地

3-3. 総括、及び閉会

- GOMI社にて市を訪問し、技術、製品、提案について、市に説明を行う
- PONREにて Ta Phraya 副郡事務所の事例を紹介する

¹ 業務受託業者にて協議に作成

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



協議の様様と集合写真

撮影: 業務受託業者

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

別添 1-2-1. 出席者

1. Provincial Office of Natural Resources and Environment Ubon Ratchathani (PONRE)

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Ms. Pornampha Surapakdee	Environmentalist, Professional level	Environment Subdivision

2. Muang Sam Sip Subdistrict Municipality

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Aphinan Hinkaew	Mayor	
2.	Ms. Sirilak Wongsamak	Deputy Mayor	
3.	Sergeant Major First Class. Peetana Panadorn	Deputy Municipal Clerk	
4.	Ms. Naphat Warit	Secretary of the Mayor	
5.	Ms. Jiraporn Nawapanpong	Director	Division of Finance
6.	Ms. Nattharinee Sessangsri	Supply Officer, Experienced Level	Division of Finance

3. Secretariat

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Satoshi Takagi	Representative	EX Research Institute Bangkok Office / EXRI ASIA
2.	Ms. Kanokwan Olanrungreang	Consultant	

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

別添 1-2-2. 事業候補地視察



ムアンサムシップ市(左)と事業サイト所在地(右)



廃棄物廃棄場

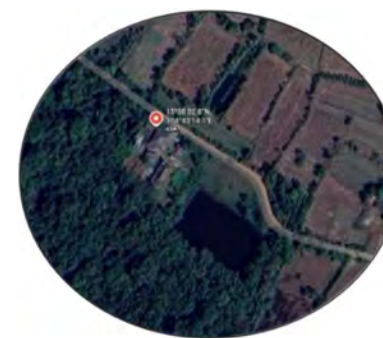


第1地区 水源区(井戸)

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



第1地区 水源区(井戸)



第5地区 浄水場 (副郡事務所所有地)

出所： 業務受託者にて作成

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

別添 1-2-3. ムアンサムシップ市における MSW 発生量

Garbage Management System Service Schedule for January 2025						
Muang Samship Subdistrict Administrative Organization						
From January 1st to January 31st, 2025						
No	Weighing Ticket Number	(Day/Month/Year)	Vehicle Registration Number	Weight (In)	Weight (Out)	Quantity (Net)
1	TRAN-00316039	2025-01-02	83-2878	7,070	5,070	2,000
2	TRAN-00316048	2025-01-02	83-0414	6,670	5,080	1,590
3	TRAN-00316187	2025-01-03	83-0414	7,760	5,360	2,400
4	TRAN-00316189	2025-01-05	83-2878	7,440	5,370	2,070
5	TRAN-00316461	2025-01-06	83-0414	7,490	5,400	2,090
6	TRAN-00316457	2025-01-06	83-2878	7,470	5,410	2,060
7	TRAN-00316597	2025-01-07	83-0414	7,120	5,060	2,060
8	TRAN-00316601	2025-01-07	83-2878	6,770	5,060	1,710
9	TRAN-00316722	2025-01-08	83-2878	7,360	5,070	2,290
10	TRAN-00316853	2025-01-09	83-0414	7,230	5,130	2,100
11	TRAN-00316851	2025-01-09	83-2878	7,170	5,070	2,100
12	TRAN-00316991	2025-01-10	83-0414	7,290	5,080	2,210
13	TRAN-00316997	2025-01-10	83-2878	7,160	5,030	2,130
14	TRAN-00317260	2025-01-13	83-0414	7,290	5,090	2,200
15	TRAN-00317263	2025-01-13	83-2878	7,780	5,130	2,650
16	TRAN-00317401	2025-01-14	83-2878	7,030	5,130	1,900
17	TRAN-00317404	2025-01-14	83-0414	7,200	5,030	2,170
18	TRAN-00317524	2025-01-15	83-2878	6,710	5,070	1,640
19	TRAN-00317537	2025-01-15	83-0414	7,010	5,100	1,910
20	TRAN-00317661	2025-01-16	83-0414	6,590	5,130	1,460
21	TRAN-00317778	2025-01-17	83-2878	6,470	5,070	1,400
22	TRAN-00317779	2025-01-17	83-0414	5,920	5,040	880
23	TRAN-00318066	2025-01-20	83-2878	7,010	5,060	1,950
24	TRAN-00318068	2025-01-20	83-0414	6,200	5,070	1,130
25	TRAN-00318212	2025-01-21	83-0414	6,930	5,070	1,860
26	TRAN-00318214	2025-01-21	83-2878	6,970	5,070	1,900
27	TRAN-00318341	2025-01-22	83-2878	6,570	5,240	1,330
28	TRAN-00318344	2025-01-22	83-0414	6,670	5,150	1,520
29	TRAN-00318595	2025-01-24	83-0414	7,410	5,080	2,330
30	TRAN-00318588	2025-01-24	83-2878	6,700	5,060	1,640
31	TRAN-00318857	2025-01-27	83-2878	6,820	5,070	1,750
32	TRAN-00318867	2025-01-27	83-0414	6,710	5,070	1,640
33	TRAN-00319005	2025-01-28	83-2878	6,840	5,060	1,780
34	TRAN-00319009	2025-01-28	83-0414	6,990	5,060	1,930
35	TRAN-00319128	2025-01-29	83-2878	6,960	5,060	1,900
36	TRAN-00319223	2025-01-30	83-0414	6,840	5,070	1,770
37	TRAN-00319386	2025-01-31	83-2878	6,940	5,040	1,900
38	TRAN-00319397	2025-01-31	83-0414	7,270	5,080	2,190
รวมทั้งสิ้น 38 รายการ				265,830	194,290	71,540

出所：ムアンサムシップ市からの提供データに基づき業務受託者にて作成

別添 1-2-4. 5 月 28 日 協議会 議事録（ムアン市提出版）

รายงานการประชุม

สถานที่	ห้องประชุมเทศบาลตำบลม่วงสามสิบ	วันที่และเวลา	28 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 14.00-16.00 น.
วาระการประชุม	การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในเทศบาลตำบลม่วงสามสิบ (ไฟโรไลซิส) / การศึกษาพัฒนาโครงการ JCM เพื่อมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน ภายใต้ความร่วมมือแบบเมืองสู่เมือง (City-to-City) ระหว่าง จังหวัดอุบลราชธานีและเทศบาลเมืองคิตะคิวชู		
ผู้เข้าร่วมการประชุม	ดังเอกสารแนบที่ 1		
เอกสารนำเสนอ	1. แนะนำการดำเนินงานโครงการปี พ.ศ. 2568 2. แนะนำโครงการไฟโรไลซิส		

1. กล่าวทักทายและแนะนำโครงการ

1-1 กล่าวสุนทรพจน์

นางสาว พรอำภา สุรภักดิ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุบลราชธานี (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "ทสจ.")
นำเสนอความเป็นมาของโครงการ และได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประชุมดังนี้

(1) ทสจ. ตระหนักดังนี้

- 1) เทศบาลตำบลม่วงสามสิบ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "ทต.") มีความท้าทายในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ ทต.
และกำลังมองหาแนวทางในการแก้ไข
- 2) ทต. กำลังพิจารณาการนำเตาเผาขยะมูลฝอยขนาดเล็กมาใช้เป็นแนวทางแก้ไข
แต่การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินโครงการอาจมีอุปสรรค เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเดิมตั้งอยู่ในเขตป่าไม้

(2) ทสจ. เข้าใจดังนี้

- 3) บริษัทผู้เข้าร่วมโครงการจะนำเสนอเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ของบริษัท
รวมถึงนำเสนอแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้สำหรับปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ทต. เพื่อหารือต่อไป

1-2 กล่าวสุนทรพจน์สั้น

- ในประเทศไทย มีสองทางเลือกสำหรับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน
หนึ่งคือการจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านการจำหน่ายถุงขยะ เทศบาลเมืองคิตะคิวชู ดำเนินการ
และอีกทางเลือกคือการจัดเก็บเป็นส่วนหนึ่งของภาษีที่อยู่อาศัย
- โดยทั่วไป จะไม่มีถังรองรับขยะสาธารณะบนท้องถนน ยกเว้นในบางพื้นที่ เช่น บริเวณหน้าร้านค้า
หรือสถานีรถไฟ และมีการกำหนดวันในการจัดเก็บขยะเป็นการเฉพาะสำหรับขยะแต่ละประเภท

4. สรุปการประชุม

4-1 เทศบาลเมืองคิตะคิวชู

Mr. Hibako Takafumi ผู้อำนวยการสำนักสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองคิตะคิวชู
ได้แสดงความขอบคุณต่อผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่าน และกล่าวว่า GOMI Solutions Co., Ltd
มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองคิตะคิวชู ดังนั้น เทศบาลเมืองคิตะคิวชู จึงจะยังคงให้การสนับสนุนบริษัท
GOMI Solutions Co., Ltd ในการพัฒนาโครงการร่วมกับ ทต.
ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของโครงการความร่วมมือระหว่างเมืองสู่เมือง ระหว่างเทศบาลเมืองคิตะคิวชู
จังหวัดอุบลราชธานี และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัด เทศบาลเมืองคิตะคิวชู
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการในพื้นที่ ทต. จะนำไปสู่การจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพในพื้นที่
แม้ว่าท่ามกลางการจะค่อนข้างกระชั้นชิด
เทศบาลเมืองคิตะคิวชูหวังว่าทั้งสองฝ่ายจะสามารถดำเนินการตามข้อหารือในการประชุมในวันนี้ได้

4-2 เทศบาลตำบลม่วงสามสิบ

จำเอกปิยธนา พนาคร รองปลัดเทศบาล สำนักงานเทศบาลตำบลม่วงสามสิบ
ได้กล่าวแสดงความขอบคุณต่อฝ่ายญี่ปุ่นที่ได้นำเสนอเทคโนโลยีที่น่าสนใจในวันนี้ และกล่าวว่า
ทต.หวังเป็นอย่างยิ่งว่าทั้งสองฝ่ายจะสามารถให้ความร่วมมือในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ภายใต้โครงการ
นี้

計 8 頁、以下、割愛

作成： 業務受託者

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 1-3. 協議メモ ムアンサムシップ市 第3回

場所	オンライン	日時	2025年8月14日 13.00-15.00
議題	ムアンサムシップ市 都市廃棄物管理		
参加者	別添 2-3-1 の通り		
配布資料	1. 第2回 関係者協議会 議事録(タイ語)		

1. 次第

1-1. 開会

1-2. GOMI ソリューションズ社(以下、「GOMI 社」という) 技術・製品、提案事業紹介

1-3. 総括、閉会

2. 結論

- GOMI 社にて、市に発行を求める関心表明（案）を作成し、市に送付、市は関心表明の発行如何について検討する。
- 市は、周辺住民との廃棄物処理施設整備についての合意形成、また機器の管理等に懸念があるため、GOMI 社に都市廃棄物の処理を委託、処理費用を支払うことにしたい。
- 市はサイト候補と位置付けていた場所での事業実施は困難と判断しており、事業を実施する場合、民間の土地を賃借することになる。
- 事業サイトを含め GOMI 社にて調査を実施する

3. 協議内容

3-1. 開会

(1) 協議開催趣旨説明

業務受託者から「5月28日 第1回協議会を開催し、北九州市とウボン県庁から都市間連携事業について説明、GOMI 社から同社、技術、製品について説明頂いた後、ムアンサムシップ市との都市廃棄物分野での協力についてのご提案頂き、ムアンサムシップ市から関心を表明頂いた。その後、市長選の関係で協力事業の検討が遅れていたが、7月22日に新市長にご挨拶、経緯を説明させて頂い

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

た。その際、GOMI 社の技術、製品、ご提案について質問があったことを受け、本日、GOMI 社から直接説明を頂くべく協議会を開催する。」と説明した。

(2) ウボン県環境局

県・天然資源環境局は、「本日の協議は、ムアンサムシップ市と日本側関係者にとって、理解を深める良い機会になると考えている。忌憚無き意見交換を行って頂ければと思う」と述べられた。

(2) ムアンサムシップ市

ムアンサムシップ市長は、「市は都市廃棄物に問題ある。住民からの合意形成を含めて環境影響の少ない都市廃棄物処理を行うかが課題となっている。本日の協議で話を伺いたい」と述べられた。

3-2. GOMI 社 説明

(1) GOMI 社技術・製品紹介

(2) 市への提案

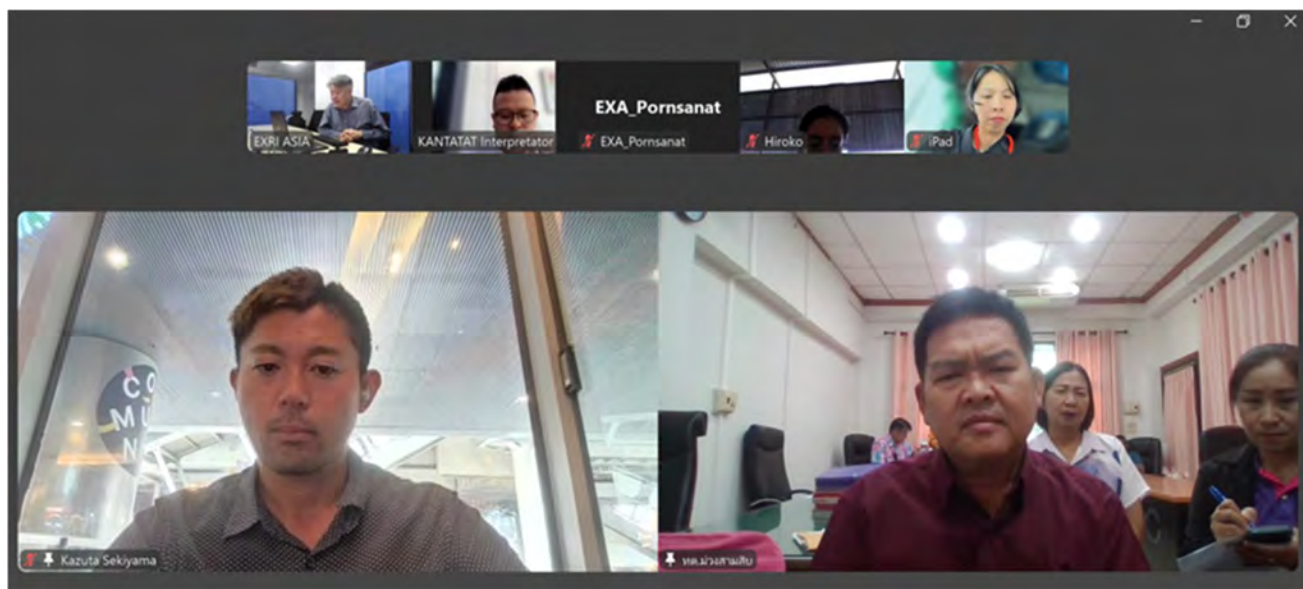
3-3. 質疑応答・意見交換

- 耐用年数は、10 年
- 保守保全は、GOMI 社のエンジニアチームが対応
- 処理量は6t/日
- サイトは民間所有地、GOMI 社単独事業(処理費用徴収、資源ごみ回収等)
- GOMI 社は、METI の補助金ありきで検討＝市から関心表明(ごみ供給、運搬、処理委託、処理費用支払い含む)が必要。GOMI 社から市に対して案を提示。
- 住民から賛同得られるかが課題である(過去に同意得られない問題あった(臭気))
- サイト、住民との合意形成については、GOMI 社にても調査を実施する。

4. 総括・閉会

業務受託者にて、協議内容を総括し、閉会した。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



協議の様様

写真： 業務受託者にて作成

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

別添 1-3-1. 出席者

1. Provincial Office of Natural Resources and Environment Ubon Ratchathani (PONRE)

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Ms. Pornampha Surapakdee	Environmentalist, Professional level	Environment Subdivision

2. Muang Sam Sip Subdistrict Municipality

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Aphinan Hinkaew	Mayor	Office of Muang Sam Sip Subdistrict Municipality
2.	Ms. Jiraporn Nawapanpong	Director	Division of Finance
3.	Ms. Onuma Chainoi	Director	Division of Public Health and Environment

3. Gomi Solutions Co., Ltd. **Participating via Online*

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Kazuta Sekiyama	President	Gomi Solutions Co., Ltd.
2.	Ms. Hiroko Okamoto	Manager	

4. Secretariat

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Satoshi Takagi	Representative	EX Research Institute Bangkok Office / EXRI ASIA
2.	Ms. Kanokwan Olanrungreang	Consultant	
3.	Ms. Atitaya Kulasavate	Assist. Researcher	
4.	Ms. Wratchaya Rodraksa	Assist. Researcher	
5.	Mr. Kantatat Wannawasu	Interpreter	

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 1-4. 協議メモ ムアンサムシップ市 第4回

場所	ムアンサムシップ市 会議室	日時	2025年10月24日 14:00 – 15:30
議題	タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業 進捗報告		
出席者	別添 2-4-1 の通り		
配布資料	1. 油化施設の紹介		

1. 開会

1.1 ムアン・サムシップ市

ムアン・サムシップ副都市（以下、「SDM」という）公衆衛生環境部長は、日本側参加者を歓迎し、SDMからの参加者を紹介した。

1.2 北九州市

北九州市（以下、「市」という）環境局 国際環境戦略課長は、会議の参加者への挨拶に続き、「本日は、ウボンラチャタニ県（以下、「県」という）の都市間協力事業の一環として、検討しているムアン市の都市廃棄物処理事業への炭化施設の導入について協議を行う予定である。協議では、GOMI ソリューションズから処理技術について環境への影響を含めて説明を行う予定である。」と述べられた。

2. 協議内容

2.1 GOMI 社

- GOMI ソリューションズ(株)の代表取締役社長から、同社の熱分解装置「GOMIX」（製品名）を紹介するとともに、SDMにおける都市廃棄物の処理施設として SDM に導入した場合の環境への影響について説明があった。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

- ムアン市との質疑応答は以下の通りであった。

(1) GOMI 社の施設整備に必要な土地面積

- 機械サイズは 12×9×3.5 メートル（廃棄物移送エリアを除く）
- 設置場所の要件：平坦な地面（コンクリート舗装）、屋根、水道・電気などの基本設備

(2) GOMI 社の施設による湿式廃棄物（有機廃棄物）、金属、有害廃棄物の処理

- 有機廃棄物は炭に転換されるが、金属は燃焼せず元の状態のまま残る
- PCB、電球、殺虫剤缶などの有害廃棄物は処理不可(水銀などの有害成分は除去不可能)

(3) 処理工程で得られる油の質と用途

- 生成油の品質は投入廃棄物の種類に依存します。例えば、廃棄物を事前に分別しプラスチックのみを投入した場合、高品質な油が得られます。
- 処理工程で得られる油は、本機自体の燃料として使用される。

(4) 処理施設は電気を使用するか

- システム制御に少量の電力を消費する。

(5) 廃棄物処理のトン当たり費用

- GOMI 社の廃棄物処理費用は THB450/t を想定。
- 初期投資および運営費用は GOMI 社が負担

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

- 処理工程からのお出副産物は GOMI 社に帰属
- （参考）地方都市における都市廃棄物処理費用は THB500～600/t であり、3 年毎に契約更新時に 5～10%値上げされることになっていることが多い。ワリン市の処理費用は THB550.-/t

2.2 ムアン市

- 前回の協議以降、（GOMI 社の施設導入について）SDM で協議を行った結果、幾つかの点について、追加情報を収集し、関係者間で意見交換を行う等、慎重に検討を進める必要があるとの結論に至った。
- 具体的には、以下の通り
 - GOMI ソリューションズ社の技術、製品、タイでの事業事例等情報を地元住民を含む関係者に開示すると共に、公共・地域・環境への影響説明を内容とする公聴会を開催し、関係者からの意見を聴取せねばならない。
 - また SDM は、現在の廃棄物管理状況、廃棄物処分場の契約更新の見込み等、現況と施設導入を検討する背景について、また新事業の事業用地、都市廃棄物管理費用と予算措置等について説明を行う必要がある。
 - 加えて、都市廃棄物処理施設の整備に係る関連法令との整合性も重要となる。
 - また SDM 関係者の一部は、地域内に処理施設を設置することで、他地域からの都市廃棄物を受け入れざるを得なくなることを懸念する声もある。
- これらの問題は、地域にとって非常にセンシティブな問題であるにも拘わらず、SDM は、過去の会議で、それらについて認識が不十分であった。

2.3 業務受託者

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

- 都市廃棄物処理施設の整備については、地域住民の環境への懸念を十分に理解しており、地域の皆様への情報提供に協力する用意があります。
- EXA は SDM に対し、廃棄物エネルギー化プロジェクトの設立に関連する環境問題の事例を説明し、プロジェクト規模に応じて通常は環境影響評価（EIA）または初期環境審査（IEE）の検討と審査が必要であると指摘しました。さらに、考慮すべきその他の環境的側面も存在します。

3. 閉会

3.1 北九州市

国際環境戦略課長は、参加者全員に感謝の意を表明し、「市は、SDM の課題解決に資する提案に努めてきたが、SDM には、課題解決のためには未だ多くの障害があることを理解した。市は、ウボンラチャタニ県との都市間協力事業を継続しており、県内の廃棄物管理について引き続き支援していく。今後、協力の機会があれば、是非、協議を再開したい」と述べられた。

3.2 ムアン市

ムアン市副市長は、「日本からの参加者におかれては、貴重な情報を提供頂き、深く感謝する。本日の協議ではご期待に沿う回答が出来ずに残念である。今後も協力の可能性について協議を行う機会があることを期待したい。」と述べられた。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



協議の様様

写真： 業務受託者にて作成

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

別添 1-4-1. 出席者

1. Provincial Office of Natural Resources and Environment Ubon Ratchathani (PONRE)

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Ms. Pornampha Surapakdee	Environmentalist, Professional level	Environment Subdivision

2. Muang Sam Sip Subdistrict Municipality

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Ms. Sirilak Wongsamak	Deputy Mayor	
2.	Mr. Songsak Niyomkun	Secretary to mayor	
3.	Mr Korapong Amornjittsuwane	Secretary to mayor	
4.	Mrs. Wimonwan Jaipop	Deputy Municipal Clerk	
5.	Ms. Phitchayada Promwichai	Head of Office of the Municipal Clerk	
6.	Ms. Jiraporn Nawapanpong	Director	Division of Finance
7.	Ms. Onuma Chainoi	Director	Division of Public Health and Environment
8.	Police Sergeant. Yuparat Mongkolkarn	Head of Administration	Office of the Municipal Clerk
9.	Ms. Chutima Loifa	General Service officer, Professional Level	Division of Public Health and Environment

3. City of Kitakyushu

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Hibako Takafumi	Director	City of Kitakyushu / Environment Bureau
2.	Ms Kana Miyamoto	Senior Staff	

4. Technical Provider

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Kazuta Sekiyama	President	Gomi Solutions Co., Ltd.
2.	Mr. Hiroko Okamoto	Manger	

5. Secretariat

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Satoshi Takagi	Representative	EX Research Institute Bangkok Office / EXRI ASIA
2.	Ms. Kanokwan Olanrungreang	Consultant	
3.	Ms. Atitaya Kulasavate	Assist. Researcher	
4.	Ms. Kanistha Chenpimai	Assist. Researcher	
5.	Mr. Kantatat Wannawas	Interpreter	

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 2.

本邦招聘

- 添付 2-1. 北九州市における都市廃棄物管理
- 添付 2-2. 北九州市における環境学習
- 添付 2-3. 北九州市 エコタウン・センター
- 添付 2-4. 北九州市内 ごみ出しポイント
- 添付 2-5. 北九州市 日明カン・瓶リサイクル・センター
- 添付 2-6. 北九州市 リサイクルごみ回収ポイント
- 添付 2-7. 北九州市 環境ミュージアム
- 添付 2-8. ジェーフिल्ズ (株)
- 添付 2-9. 横浜エコクリーン(株)
- 添付 2-10. J Bio Food Recycle

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 2-1. 北九州市における都市廃棄物管理

会場	北九州市 会議室	日時	2025年9月1日 09:30-
講師	環境局 国際環境戦略課 宮本主査		
参加者	1. 大山係長 2. 宮本主査 3. 近藤 （公財）北九州国際技術協力協会		
資料	北九州市における廃棄物管理（タイ語版）		



(説明資料)

Waste management in Kitakyushu

September, 2025
City of Kitakyushu, JAPAN





ごみを管理せず散乱したままにしておくと、ごみ置場や埋立地で腐敗が進み、病害虫が発生し伝染病の流行につながる。日本でも約150年前にごみが原因となるコレラが大流行し、廃棄物の規制が始まった。当時はそのまま燃やしていましたが、今はプラスチックなどごみの中には、燃やすことで有害物質が出るものがあります。そのため、環境汚染を防ぐには分別が必要。また、リサイクルができるものもあり、再利用できるものはリサイクルして環境汚染対策をしている。日本でも過去には、ごみが散乱していましたが、今ではきちんと分別して、決められた場所・時間にごみが出され、適切に回収。写真のゴミ袋にネットがかけられているのは、カラス等からの被害を防ぐため



北九州市も1960年代までは、ごみが散乱する街であった。企業や行政、市民がきれいなまちづくりを目指して取組んだ結果、このようなきれいな街になった。

Definition of Waste

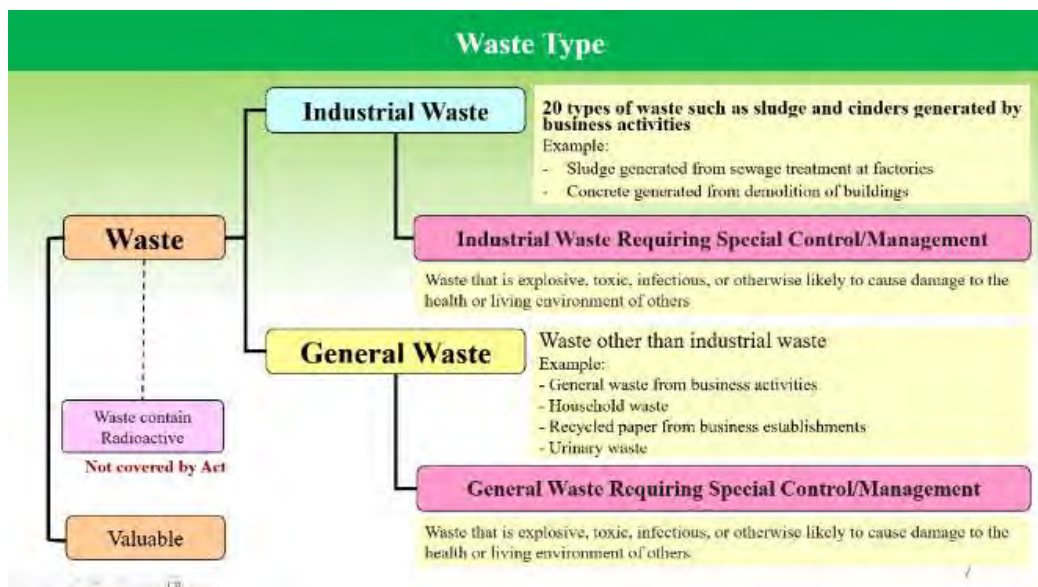
Waste Management and Public Cleansing Law
 - General Laws" on Waste -
 The purpose of this law is to "preserve the living environment" and "improve public health" through the control of waste emissions and proper disposal.

***Article No.2 of the the Waste Disposal and Public Cleansing Law**
 Waste" means garbage, oversize garbage, cinders, sludge, feces and urine, waste oil, waste acid, waste alkali, animal carcasses, and other filthy or unwanted materials in solid or liquid form.

***Comprehensive judgment theory (Supreme Court precedent)**
 Whether or not an item falls under the category of waste is determined by comprehensively considering (1) the nature of the item, (2) the circumstances of its discharge, (3) the normal handling pattern, (4) whether or not it has trade value, and (5) the possessor's will.

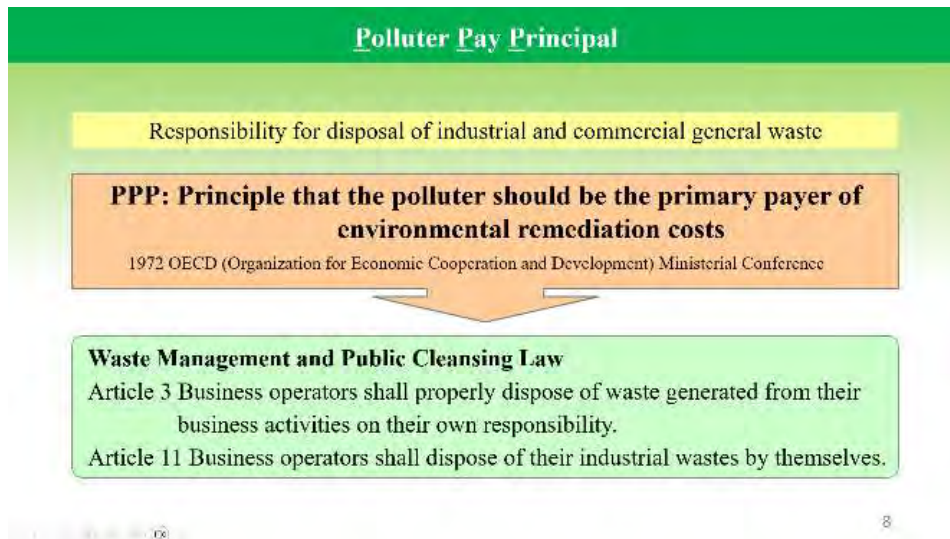
6

日本では廃棄物に関する一般法として、「廃棄物管理法」があり、この第2条で廃棄物について規定しているが、法的紛争となり、裁判所による判断もある。これは総合判断説と呼ばれ、一概には決められない。



日本では、廃棄物は全て市町村が処理するというようになっていたが、経済の高度成長により、1970年に、産業界から排出された廃棄物について、市町村の処理義務から除外された。現在の廃棄物の種類

は、産業界が自ら廃棄すべき「産業廃棄物」と、それ以外の「一般廃棄物」に分かれているが、産業界から排出される廃棄物のうち、環境汚染上の問題が少なく、一般的に市町村が処理可能な廃棄物については、一般廃棄物として取扱われている。放射性廃棄物については、国が直接処理している。



産業廃棄物が事業者の責任で処理されるようになった背景として、汚染者負担原則（PPP）がある。PPP は OECD が 1972 年 5 月に採択したもので、環境汚染を引き起こす汚染物質の排出源である汚染者に発生した損害の費用を全て支払わせている。PPP 原則について、日本では、高度経済成長により、公害原因企業の汚染回復責任・被害者救済責任の追及に力点が置かれていった経緯があり、現在の日本の法律にも規定されている。また、この原則については、国際的にも導入されている。（例えば、1975 年には欧州共同体（EC）も PPP を汚染防止の国際的原則として採択。1980 年 12 月に、米国のスーパーファンド法で有害廃棄物の放出責任者に汚染浄化費用負担を義務化。1992 年の国連環境開発会議（UNCED）でのリオ・デ・ジャネイロ宣言でも、この PPP 原則を取り入れた条文が採択された）

Responsibility for Waste Disposal	
Clarification of disposal responsibility is the first step toward proper disposal	
General Waste	<ul style="list-style-type: none"> ○ Municipalities are responsible for the overall treatment of general waste (commercial and residential). ✓ <i>Municipalities shall collect, transport, and dispose of general waste within their area. (Article 6-2, Paragraph 1 of the Act).</i> ○ Municipalities are responsible for the proper disposal of general waste generated within their area by establishing a plan for "where" and "how" to properly dispose of the waste and confirming that the waste has been disposed of according to the plan until the end of the process. ✓ <i>The responsibility remains with the municipality even when the disposal is outsourced.</i> ○ Municipalities can give instructions to the waste generators on where and how to dispose of their general waste. ✓ <i>The mayor of the municipality may instruct the occupants of land or buildings that generate a large amount of general waste as a result of their business activities within the area to prepare a plan for the reduction of such general waste, the place where such general waste should be transported, the method of transportation, and other necessary matters. (Article 6-2, Paragraph 5 of the Law).</i>
Industrial Waste	<ul style="list-style-type: none"> ○ Polluter Pays Principle (PPP) ✓ <i>The business operator shall dispose of its industrial waste by itself. (Article 11, Paragraph 1 of the Law).</i> ○ Obligation to use a written contract and manifest (slip) in the case of outsourced treatment, etc.

廃棄物管理において、街にごみが散乱したり、ごみによる健康被害などを防ぐため、処理責任の所在を明確にすることは、極めて重要である。処理責任の適正化が、適正管理の第 1 歩です。日本では、一般廃棄物は市町村、産業廃棄物は排出者ということになっている。収集業務などを民間委託した場合でも、最終的な責任は市町村に残る。

Japan's Recycling Law	
<p>Law for the Recycling of Specified Kinds of Home Appliances (LRHA)</p> <p>Air conditioners, televisions, refrigerators/freezers, Washing machines and clothes dryers</p>	<p>➡</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Consumers pay a recycling fee when they discharge waste home appliances.</u> ▪ Retailers pick up waste home appliances from consumers.
<p>Act on Promotion of Recycling of Small Waste Electrical and Electronic Equipment</p> <p>28 types of items are designated, excluding home appliances subject to the "Law for the Recycling of Specified Kinds of Home Appliances (LRHA)".</p>	<p>➡</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>There is no legal requirement for consumers to pay recycling fees at the time of discharge.</u> ▪ The disposal cost depends on the type and condition of the item. ▪ The law stipulates that consumers are obliged to make an effort to hand over the recyclables to municipalities, certified businesses, or retailers who are commissioned by certified businesses.
<p>Automobile Recycling Law</p>	<p>➡</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>The recycling fee is paid at the time of purchase of a new car.</u> ▪ The recycling fee is set by the automaker or importer for each vehicle based on the amount of shredder dust (plastic scraps left after disassembly and shredding of the vehicle), the amount of CFCs filled, the number of airbags, and the ease of removing them.

その他、家電リサイクル法では、製造業者（メーカー）は引き取りとリサイクル（再商品化等）の義務を負い、リサイクル事業者を認定・監督し、適正に処理したか確認する。小売り業者には排出者から引き

取った廃家電品を製造業者に引き渡す義務、排出者（消費者）にはリサイクル料金と収集運搬料を負担しそれぞれの役割を分担してリサイクルを推進することが義務づけられている。

- 消費者は、“排出”の際に、リサイクル費用を負担。
- 小型家電リサイクル法では、市町村、認定事業者または認定事業者から委託を受けた小売業者などに引き渡すことを消費者の努力義務として定めている。
- 処理費用は種類や物の状態によりますが、排出の際に、消費者が支払うリサイクル費用は法律に定めはない。
- 自動車リサイクル法では、新車購入時にリサイクル費用を支払う仕組み。
- 自動車メーカーは、家電と同様、リサイクル事業者を認定・監督し、適正に処理したか確認。
- 適正に処理されていない場合は、リサイクル料金は払われない。



- 本市の廃棄物管理に関する施設です。
- 北九州市では、地理的な条件を考慮して、市内に3つのごみ処理センターを設置。これらのセンターでは、一般ゴミの収集、資源ごみの収集、集団資源回収団体の登録受付、ごみ・し尿処理に関する指導等を行う。
- これらのごみ処理センターの近くには、3つの焼却工場があり、集められたごみを焼却又は熔融処理しています。
- さらに、缶や瓶のリサイクルセンターが2カ所、粗大ごみのリサイクルセンターが1カ所あります。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

- 最終処分場は海に面した響灘地区にあり、焼却灰や建設廃材などを埋めて処分。



現在の市内家庭ごみの処理の流れ。まず、住民は、市内全体で約 38,000 ヶ所ある「ごみステーション」に家庭ごみを出し、それらは収集された後、工場で焼却される。焼却灰は最終処分場に埋立処理される。資源ごみは、かん・びん、ペットボトル、プラスチック製品を分別収集、かんびん資源化センター等で分別し、リサイクル工場等で再生原料として利用される。紙パック、食品トレー、蛍光管、小物金属や小型電子機器など発生量の少ない資源ごみは、ショッピングモールや市民センターで拠点回収している。（拠点数 紙パ・トレー279 ヶ所、蛍光管 219 ヶ所）。古紙は、市民団体が民間の古紙回収業者への引き渡しを促進するため、市民団体に量に応じた奨励金を交付している。



2016年のゴミのフロー。赤線で囲っている、粗大ごみは、市が有料で収集してリサイクルセンターで処理・選別（現在は民間に委託）、内、木くずなどは焼却場に運ばれ、鉄は民間のリサイクル工場に運ばれて建築資材などにリサイクルされている。家庭系ごみの分別率は、かん・びん、ペットボトルで89.5%、プラスチック製容器包装で44.4%であった（2019年）



ごみステーションに集められた家庭ごみの収集。収集は2～3名の作業員が行い、満載になったら、焼却工場等へごみを運搬する。車1台のごみの回収、運搬は1日あたり3回から7回となっている。収集する際に作業員にお金を払う必要はない。ゴミ袋を透明にすることで、排出者が正しく分別しているかが分かるようにしている。これが、分別が成功している理由の一つです。



これは、資源化物のかん・びん、ペットボトル、プラスチック製容器包装のステーションです。市内に約 12,000 ヶ所設置（2011.5.19 現在）しています。家庭ごみと同様にごみ収集車にて収集され、資源化センターで分別されます。2023 年 10 月からは、プラスチック製容器包装に加え、「製品プラスチック」についても一緒に回収しています。



分別やリサイクル品目の追加に関する基本的な考え方として大事なことは3つ。1つは、分別収集には市民の協力が不可欠であり、市民にとって分別の仕組みや方法がわかりやすいこと。2つ目は、リサイクルされるルートが整備されなければ、資源は循環しないことから、再生品の需要があること。3つ目は、回収される資源以上のエネルギーやコストを発生させないこと。リサイクルされるまでの間で分別をどの段階で行うのか、どこで回収するのかなど、排出量、収集、運搬、選別のコストを含む、リサイクルのた

めの諸条件を考慮する必要があり、リサイクルすれば、大量消費や大量廃棄が許されるというものではない。

How to Separate and Dispose of Household Garbage

Household garbage

Garbage that fits into designated bags for household garbage, other than recyclables and oversized garbage

Kitchen garbage

- Food garbage
- Drain off the water.
- Cooking oil
- Solidify or soak up the oil with paper.

Rechargeable batteries and electronic cigarettes

Please throw them into the nearest collection box as it may cause ignition.

Ceramics, glass, blades, needles, etc.

Wrap them with appropriate paper, such as newspaper. Break bamboo skewers in two.

Spray cans, gas cans, and lighters

To prevent the risk of explosion and fire, make sure you use up the contents and do not puncture the items before putting them out.

(Recyclables) Cans and bottles

Containers for soft drinks and other beverage and food products

- 1 Take off the lid.
- 2 Rinse lightly with water.

Remove oil and dirt.

● Made of plastic → Plastics
● Metal made lids → Small metal or household garbage

(Recyclables) Plastic bottles

Those for as soft drinks and soy sauce

- 1 Remove the cap and label.
- 2 Rinse lightly with water.
- 3 Crush the bottle.

Caps and labels fall under the category of plastic.

*Please do not cut the plastic bottles off.

Note: When disposing of cans/bottles and plastic bottles, please ensure they are separated into two distinct groups.

*Always make the plastic bottle without collecting cap and bottom caps separately.

19

How to Separate and Dispose of Household Garbage

(Recyclables) Plastic

Items made entirely of plastic and small enough to fit within the dimensions of a specified bag (Standard: less than 50 cm in length per side)

Never put batteries or foods as they may cause incidents, such as ignition.

Containers and packages Food containers, such as egg cartons, tofu packages, bento containers, and pudding containers	Trays Food trays, such as meat and fish trays, and partitioned trays, such as for confectionery and sushi trays	Bags Bags, such as plastic shopping bags, snack food and candy bags, and ramen packages	Wrapping and nets Cute film for food such as confectionery and egg-yolk noodles, wraps for fish food, etc. and nets for fruits, etc.	Tubes* Tubes for mayonnaise, ketchup, mustard, and toothpaste	Plastic caps and lids Lids of plastic bottles, spray cans, bottles, etc.	Food bottles* Lids of plastic bottles, spray cans, bottles, etc.
Other bottles* Cosmetic bottles, eye-drop containers, and detergent and shampoo bottles	Cushioning Polyethylene foam and bubble wrap used for packaging electrical home appliances and other products	Kitchenware Straws, spoons, etc.	Bath and toiletary products Washbasins, toothbrushes, etc.	Storage goods, etc. Buckets, hangers, etc.	Stationery, etc. Rulers, clear files, etc.	Outdoor goods Planters, watering cans, etc.

Be sure to remove the cap of any item marked with an asterisk (). Otherwise, the item cannot be crushed easily.

Attention! Do not put in the following items!

Items containing materials other than plastic items that are larger than 50 cm on a side and cannot fit in the designated bag	Home care waste Dialysis bags, intravenous drip bags, tubes, catheters, and syringes used at home (contact a hospital for what to do with items that have needles, blood, or other body fluids on them)	Food garbage, foodable items, etc.	Hazardous waste Infectious items, flammable items, toxic items, corrosive items, and other hazardous items
--	---	---	--

20

How to Separate and Dispose of Household Garbage

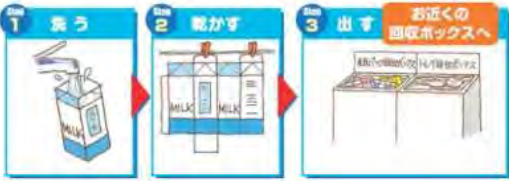
Paper cartons of milk, etc., and food trays of fish, meat, etc.

Please do not dispose of paper cartons and food trays from home as garbage but bring them to the nearest collection box following the instructions for disposing of them.

(Note) Paper cartons must be white inside, and food trays must be made of Styrofoam.

How to dispose of them

1. Wash
2. Dry them.
3. Put out (to a collection box near you)



* Collection boxes can be found at your local supermarket or civic center.

21

Collection boxes for recyclable waste

Install collection boxes for recyclable waste in front of supermarkets and other stores (storefronts)



22

資源化物は、回収ボックスで回収。写真は紙パック・食品トレイの回収ボックスで、主にスーパーマーケットなどに設置。

Collection of recyclable waste by private businesses



Installed PET bottle collection machines at some 7-Eleven stores in Japan for "bottle-to-bottle" recycling

5 PET bottles → 1 point (=1 yen)

23

これは民間事業者が実施するごみのリサイクル。・全国のセブン-イレブンの一部店舗では、ペットボトル回収機を設置し、ボトル to ボトルのリサイクルシステムを構築している。・ペットボトル5本で1ポイントがもらえる。

Kitakyushu City's Basic Approach to Separation and Recycling

1. Ease of understanding for citizens


- Everyone of citizens should be able to engage in sorting "easily"

2. Establishment of recycling technology and demand for recycled products

- Recycling technology should be appropriate from environmental and cost perspectives.
- Establishment of a market for recycled products, and long-term, stable demand for recycled products.

3 Efficiency including cost

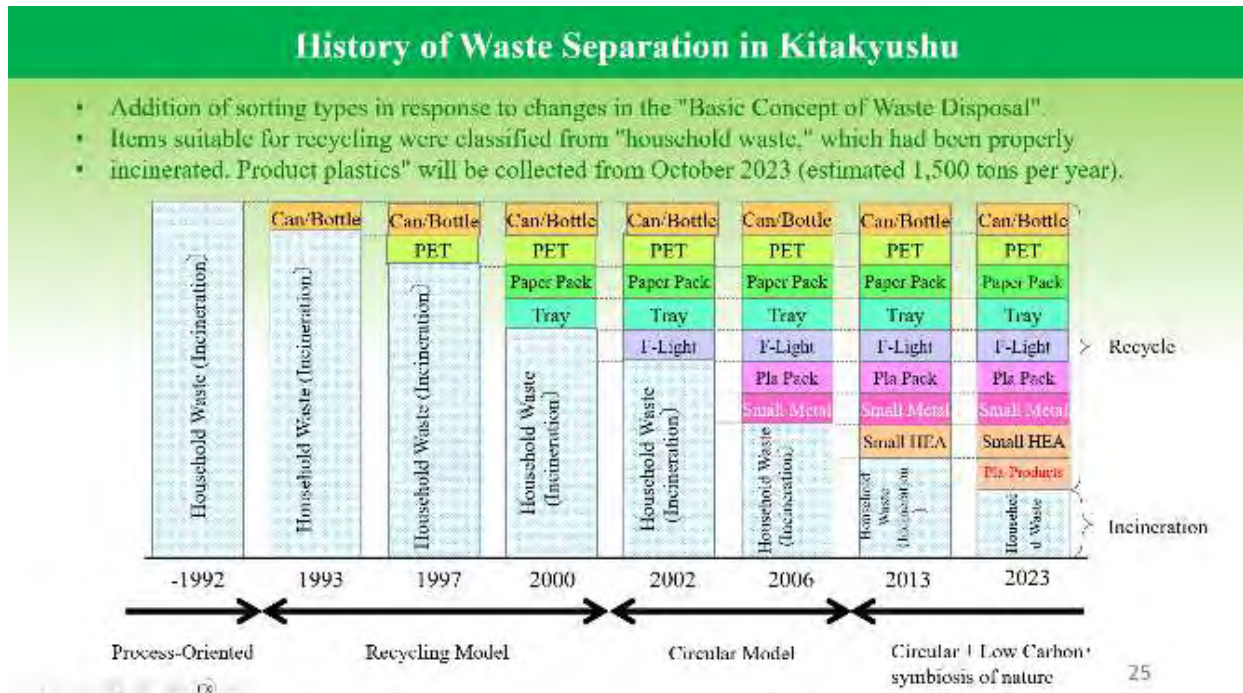
- In addition to administrative costs, environmental impacts such as energy, material balance, and low carbon emissions should also be considered.
- Maximize the use of private collection routes with the cooperation of citizens.
- Consideration should also be given to raising citizens' environmental awareness and initiatives and fostering community building.



- Expanding the number of items to be sorted will be done based on a comprehensive consideration of the above
- Do not use recycling as an excuse for mass consumption and mass disposal

分別やリサイクル品目の追加に関する基本的な考え方として、大事なことが3つ。1つは、分別収集には市民の協力が不可欠であり、市民にとって分別の仕組みや方法がわかりやすいこと。2つ目は、リサイクルされるルートが整備されなければ、資源は循環しないことから、再生品の需要があることも大事。3つ目は、回収される資源以上にエネルギーやコストが発生することは好ましくありません。リサイクルされるまでの間で分別をどの段階で行うのか、どこで回収するのかなど、排出量、収集、運搬、選別のコスト

を考慮すべき。このように、リサイクルには幾つかの条件を整える必要があり、リサイクルすれば、大量消費や大量廃棄が許されるというものではありません。



北九州市のごみ分別の歴史について説明。・国の廃棄物管理の基本方針の変更に伴い、北九州市では、「家庭ごみ」の中から、リサイクルに適した分別品を追加してきた。1993年にかんとビンの分別収集を開始、その後、ペットボトル、紙パック、トレイ、蛍光管、プラスチック製包装容器、といったように、順次、分別収集の品目を追加してきた。2023年からは、「製品プラスチック」の分別も導入した。2023年後半～2024年前半の回収実績は、プラスチック資源の一括回収量：3,877トン、うち製品プラスチック：240トンとなっており、市町村による資源化と住民団体等による集団回収とを合わせた総資源化量は791万トン、リサイクル率は19.6%であった（R4実績）。分別の導入は、市民一人ひとりの3R意識の醸成と行動を促し、且つ社会的コストの抑制することを目指している。

Raising awareness of weight loss through fees

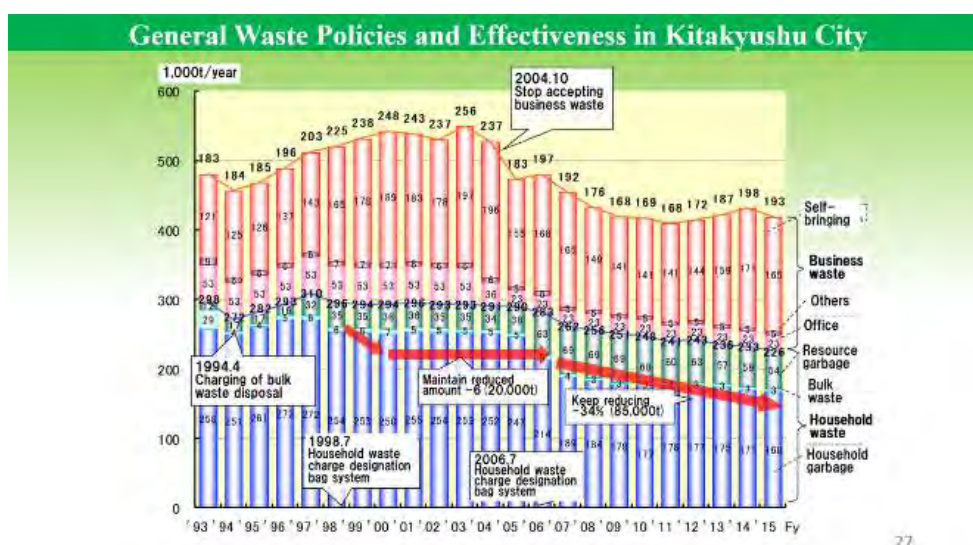
- ❖ Objectives of the July 1998 revision (first time in a government-ordinance city)
 - To further promote recycling and reduction of waste ・ Maintain the aesthetics of refuse collection stations
 - Ensure safety of garbage collection operation (elimination of black plastic bags)
- ❖ Objectives of the July 2006 review
 - Revision of household garbage rates ⇒ To a level that is expected to reduce the volume of garbage.
 - Household garbage bags ⇒ recyclable bags ⇒ Induce sorting of garbage

Types of specified bag	capacity	Price (Charging Fee)		
		2006.7 Revision	1998.7 Start	Before 1998.6
Household garbage (incineration)	Large	45L	50yen/1bag	50yen/1bag
	Middle	30L	33yen/1bag	33yen/1bag
	Small	20L	22yen/1bag	22yen/1bag
	Very small	10L	11yen/1bag	11yen/1bag
Can/Bottle	—	25L	17yen/1bag	No specified bag
PET bottle	Small	25L	12yen/1bag	No specified bag
	Large	45L	20yen/1bag	No specified bag
Plastic container and package	Small	25L	12yen/1bag	No classification
	Large	45L	20yen/1bag	No classification

Food trays, fluorescent tubes, etc. collected at our locations are free of charge.

26

ごみ袋の有料化について説明します。北九州市は、1998年に日本の大都市で初めて、家庭ごみの有料指定袋制を導入しました。そして、2006年にプラスチック、ペットボトル等の分別収集導入と同時に、家庭ごみの料金見直しを行いました。おおよそ、10円が2.2パーツで計算してください。表を見ていただくと分かるように、缶やペットボトルの袋の方が、それ以外の燃やすごみを入れる袋より安くなっています。経済的なインセンティブにより住民に分別を促しています。また、日本の自治体で有料のごみ袋を導入している自治体は約65%です。日本では一般廃棄物の処理方法は各地方自治体に任せられているため、自治体により対応が異なります。



27

こうした取組により、一般廃棄物の発生量は、2003年をピークに順調に減少しています。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

Kitakyushu Eco-Town

General Environmental Complex
Area for Environment related Business

Hibiki Recycle Complex
Area to support SME engage in Environment related Business in the city (based on Land Lease)



Demonstration and Research Area
Development Cost JPY4.7billion

Through collaboration among companies, universities, and government. Aiming to become a center for the development of environment related technologies by integrating facilities for empirical research on state-of-the-art waste treatment and recycling technologies.



Development Cost JPY28billion

Effect
Investment amount : Approx. 88 billion yen
Employment : More than 1000 people
Applicants : 100,000 people per year

Year recycling started

1998	PET	2003	Wash Waste
1999	DA	2003	Waste Plastic
2000	Automobile	2005	Non Ferrous Metals
2000	special alloy	2006	Waste Paper
2000	Electric Appliances	2006	Food Waste
2001	Fluorescent tube	2010	Sledge & Metal Waste
2002	plastic (Japanese plastic trashcan)	2013	Small Home Electric Appliances
2002	washing oil	2014	Printer Waste
2002	automobile	2014	Urban Mine
2002	Paper Waste	2016	Mobile Phone
2002	Mixed Construction Waste	2018	Secondary Battery
2005	Cas	2023	Solar Panel

Kitakyushu Eco-Town Center
Environmental learning base to introduce the Eco-Town project



北九州エコタウン事業は、産業共生やクリーンプロダクションの考え方を具体化したもので、現在は25社により27のリサイクル事業が稼働し、循環経済を促進しています。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 2-2. 北九州市の環境学習

会場	北九州市 会議室	日時	2025年9月1日 10:15-
講師	環境局 国際環境戦略課 大山係長		
参加者	1. 大山係長 2. 宮本主査 3. 近藤 （公財）北九州国際技術協力協会		
資料	北九州市における廃棄物管理（タイ語版）		



(説明資料)



Promoting environmental education linked to overcoming pollution

1960s Study and study of citizens (women's groups) in the process of overcoming pollution

- Study with objectivity accompanied by scientific data
- Study results are socially developed as a problem for the entire citizenry

1992 **Importance of "Education for Sustainable Development (ESD)" and Guiding Principles** at the Rio de Janeiro Earth Summit (United Nations Conference on Environment and Development)
→ First use of "ESD" worldwide

1993 **The Basic Environment Law establishes provisions on "environmental education and learning"**
Article No. 25: The Government of Japan shall take necessary measures to deepen the environmental understanding of business operators and citizens and to increase their motivation for environmental activities by enhancing environmental education, learning, and public relations activities.
→ 1994 Kitakyushu City established the "Environmental Study Information Office".
→ 2000 Establishment of a clause in the Basic Environmental Ordinance of Kitakyushu City

2002 Johannesburg Earth Summit (World Summit on Sustainable Development) established 2005-2014 as the UN Decade of ESD.
→ ESD Initiatives Begin Worldwide

2

北九州市では、1960年代の公害克服の過程において、市民が自ら学習するという経験が現在の環境教育や環境学習の取組に活かされています。こうした流れの中、日本では、1993年に国の法律の中に「環境教育」の条項が盛り込まれ、さらに、2000年には本市の条例の中に「環境教育」が盛り込まれました。2002年、世界首脳会議（ヨハネスブルグ・サミット）で2005年から2014年までの期間を「国連持続可能な開発のための教育の10年」（「国連ESDの10年」）とし、世界規模でESD普及への取組みが始まった。

Importance of Environmental Education

- Fostering "person" that can coexist with people of the world, future generations, and nature**
Challenges of environmental education covering wide range, such as environmental conservation, climate change, biodiversity, energy, equality between generations and regions, gender equality, social tolerance, poverty reduction, etc.
- Developing "people" to participate in creating a sustainable society**
Each person not only acquiring knowledge but also thinking globally and acting as a matter of their own, changing the awareness and action towards the creation of a sustainable society
- Encouraging "all generations" including students and students, working generations, seniors and elders.**
Everyone contributing to the integrated development of the economy and society while practicing environmental education, because of learning and education to cope with changes in the times lasting for a lifetime

3

環境教育の対象は、学校教育だけではなく、社会教育や企業の人材育成なども含まれます。また、環境教育とは、世界のみならず地域特有の課題を含め、解決が困難な現代の課題に対し、次のような視点を持って取り組むことが大事です。

- (1) 一人ひとりが自らの問題として捉え、自分にできることを考える

- (2) 地球レベルの広い視野で考える
- (3) 多くの人たちが目的を共有し、つながり、一緒に取り組む

Establishment of Kitakyushu ESD Council

ESD Initiatives in the City

- Promotion activities at citizen's centers, etc.
- Training courses for ESD community leaders
- Cooperation and exchange with Japan and other countries
- Creation of public relations magazines, etc.

Training of Community Leaders

The city was recognized by the United Nations University as the fourth ESD promotion center in Japan. ※ ESD=Education for Sustainable Development

4

北九州では、平成18年9月に、市民・NPO・学校、企業、行政等からなる「北九州ESD協議会」を設置し、持続可能な社会、みんなが住みやすいまちづくりのために、幅広い環境教育を総合的に推進している。市民一人ひとりが理解し、実行できるよう、あらゆる教育や活動にESDの理念を取り入れ、北九州方式のESDを構築し、国内外に発信するよう努めている。

Environmental Education in Kitakyushu City ①.

(1) Building Good Relationships with Residents

- Building good relationships among citizens, government, and businesses is the foundation for realizing cooperation in policies and projects.

Collaboration and communication with citizen groups

Build a good relationship through the exchange of information and a heightened awareness of the parties involved.

Area Clean-up
Night Patrol

Slogan Setting

Clear messages that resonate with citizens to raise awareness and unite citizen groups

Teitan
Clean Kitakyushu

5

本市の環境教育の取組紹介。環境教育において、住民や市民とのコミュニケーション手段を確立し、当事者の責任感や自発性を育み、協力関係を築くことが重要。北九州市では、協力を実現する基盤となる住民団体とのコミュニケーションを円滑に行っており、また、住民意識を高め団結させるため、共通のゴールを設定したり、目をひくスローガンを設定したりしている。

Environmental Education in Kitakyushu City (2)

(2) Support for Resident Participation and Resident Groups, etc.

- Encourage residents to take the initiative in participating in environmental activities.
- Support residents' activities by providing resources.
- (funds, materials, technology, awards)

Briefing for Residents	Dispatch of city staff	Support for the establishment of civic organizations
Call for Citizen Participation	City officials set an example.	Develop policies that support resident participation (e.g., provision of garbage collection bags, rental of cleaning equipment bins)
		
Explanation to Neighborhood Associations	Delivery lectures in the community	association for the protection of rivers The Society for the Prevention of Cruelty to Animals (SPCA) road supporter

6

住民やコミュニティが周辺環境の維持などの環境活動に率先して参加するよう、会議を開いて呼び掛けたり、市職員を派遣して模範を見せたりしてる。川や公園、道路の清掃など、住民組織の自主的活動に対し、北九州市は色々な形で支援している。

Environmental education in Kitakyushu City (3)

(3) School Education

- Teach the importance of maintaining a hygienic living environment.
- Teach them social skills.

➤ Pick up trash on the street. Do not litter. etc.

Education for children and students	practice
Preparation of teaching materials and social studies field trips	Lessons learned, understanding of the importance of the environment
	
Textbook	Cleanup activities at schools
	
Workbook (Green Note)	
	
Visit Eco Town Center	

7

「自分の後で掃除しなければならない」とわかっているならば、ポイ捨てを思いとどまりますが、行動を変えるには時間がかかることがあります。一つの効果的な方法としては、子どもたちに、周辺環境や自分たちが暮らす社会に率先して責任を担う大切さを教えること。学校は、学習教材の作成や学校での清掃活動などを通じ、社会的なスキルを身につけたり、地域社会と環境問題に対する市民のあり方を教える重要な場と機会になる。

Environmental education in Kitakyushu City④.

(4) Provide information to citizens

- Encourage community participation by all residents.
- Continue efforts as much as possible.


Information provided by the government	Event Planning	Environmental Learning Facilities
First Steps to Better Resident Understanding	Provide opportunities to increase residents' awareness and understanding	Family, school, and group learning through permanent facilities
		
Magazine (Teitan Press)	ECO Life Stage	Environment Museum




8

学校教育に加え、住民全体のコミュニティ参加や市の取組への参加拡大のため、住民を対象にした学習・教育活動が必要。北九州市では、一般市民への教育として、パンフレットやウェブサイト等を使った情報提供、一般市民を対象にしたイベント、恒常的な学習施設の整備などを行っている。

Kitakyushu Museum of the Environment

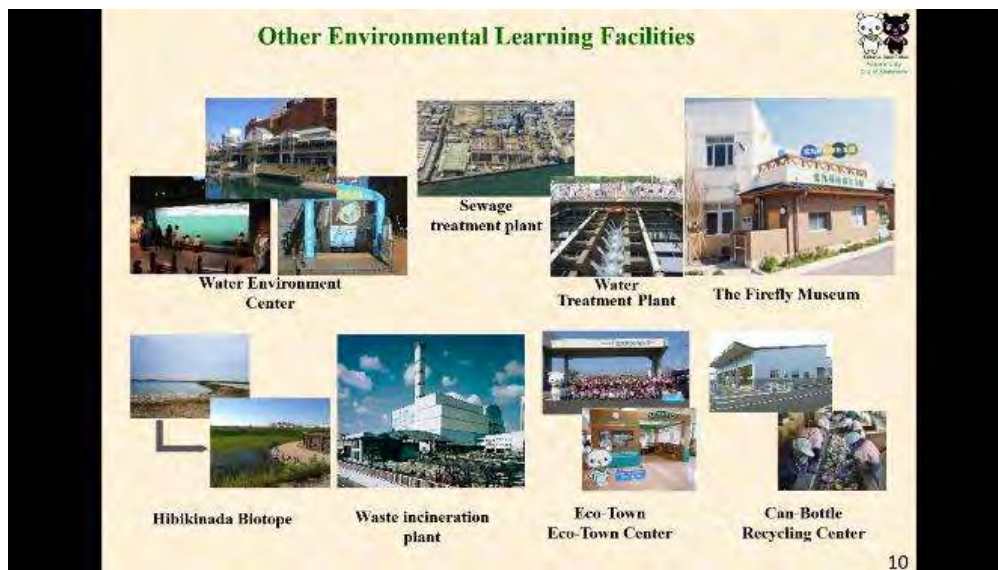
- Utilizing the pavilion from the 2001 Kitakyushu Expo Festival
- Three functions: environmental learning, environmental information, and environmental activities
- Equipped with various environmentally friendly facilities such as a small wind power generator, solar power generator, and rainwater harvesting system, the facility itself is a learning material.



		
Introduction to the History of Overcoming Pollution	Global Environmental Issues	Environmental Technology and Eco-Life

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

北九州市には、環境学習のための幾つかの施設がありますが、それらの中での拠点施設が「北九州市環境ミュージアム」。この施設は、さまざまな環境問題をはじめ、本市の公害克服の歴史や身近なエコライフの取り組み、市民や企業による多様な環境保全活動などを展示し、ガイドの解説により、「見て・触れて・楽しみながら」学べる施設である。（毎年、10万人以上が来館）



北九州市には、環境ミュージアムの他にも、川・自然・環境についての理解を深める「水環境館」、ごみの最終処分場の一区画に、自然創成の拠点として整備した日本最大級の「響灘ビオトープ」等、市の自然や資源を活かした環境学習施設が沢山あります。浄水場やごみ焼却工場、かんびんリサイクルセンターなど、環境行政に関わる施設についても、学校や一般市民の方々が、環境教育や学習の場として利用できるよう、見学できる。



令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

市民の環境学習活動を促進するため、環境学習施設や市内豊かな自然環境フィールド、環境にやさしい工場などを組み合わせ、専門スタッフが、環境学習プログラムやエコツアーなど、楽しく学べるオーダーメイドのメニューを提案する仕組みとして、「環境みらい学習システム」=愛称「ドコエコ！」事業を進めている。ドコエコの由来は、「エコはどこ。どこがエコ」からきています。例えば、命の進化について学習したいという要望があれば、環境ミュージアムに隣接している、地球誕生から現代までの46億年を460mのフィールドに置き換えて自分の足で歩いて体験する「地球の道」と、生命の進化の道筋と人の歴史を展示解説した「いのちのたび博物館」での学習等を提案。北九州市の水の流れを知りたいという要望があれば、浄水場→トイレや無添加せっけんの工場→浄化センター といったエコツアー、などを提案する。

Kitakyushu City Environmental Capital Inspection Center

The nation's first local certification test in the environmental field.

- The goal is to develop environmental human resources that can be used locally and globally.
- To raise the level of environmental awareness and increase the number of citizens interested in the environment.
- The questions for the general public are for upper elementary school students and above.
- The program has been conducted since 2008, and 2017 will be the 10th time.
- The number of examinees has increased every year, reaching over 4,000 in 2017.。

The 2017 Acceptance Exams official text commendatory certificate of recognition

市民の環境学習の機会を増やし、環境意識のレベルアップや環境に関心を持つ市民の裾野を広げることを目的として、2008年から「北九州市環境首都検定」を実施している。（全国初の環境分野のご当地検定としても定着しており、）受検者は年々増加（2017年：4,322人）している。特に、学年やクラス単位で受検する小学校受検校など広がりを見せている。毎年、検定には公式テキストを発行しており、12月の試験に先立ち、9月頃から、市内の各書店や環境ミュージアムで販売される。



北九州市の学校での環境教育は、子どもたちが環境に関して持続可能な社会の構築につながる見方や考え方を育み、よりよい環境の創造や保全のために、主体的に取組む態度や能力を育成することを目的としている。そして、生徒の発達段階や地域の特性を考慮しながら、他の科目とも連携し、学校全体の教育活動として行われている。



北九州市における学校での実際の環境教育の主な活動の事例紹介。「わが街わが校の環境作戦」は、各学校が独自に活動内容を定めて実践し、ホームページ等で情報発信することで、他学校での活動を促進させるものです。

Main environmental education activities at schools 2

Environmental Active Learning

Implemented in "integrated learning time" for 4th graders

↓

Providing opportunities to think about what they can do to protect the environment through hands-on experience

↓

Increase interest and motivation in environmental activities.
(Foster a desire to learn and the ability to think.)



Nature in the city



Environmental Learning Facilities




「環境アクティブ・ラーニング」は、小学4年生の総合的学習の時間という科目の中で、実際の環境活動を通じ、学ぶ意欲、考える力を育てるものです。

Main environmental education activities at schools 3

Kitakyushu City Environmental Research Team

Environmental experience program (3 days during summer vacation) for 5th to 1st graders of elementary school who wish to participate.

↓

Learning hands-on about nature and environmental issues around us and exchanging opinions

↓

Fostering Children's Environmental Leaders
*Fostering the qualities and abilities to act independently as bearers of a sustainable society



Fieldwork (insect collecting)



Plant tours and Lecture by an expert (Recycling)



Presentation
(Lively exchange of opinions such as "Start with what you can do" and "Share what you have learned with others.")

「北九州市環境リサーチ隊」は、毎年夏休みの3日間、希望する小学5年生から中学1年生（約30名）が集まり、実際の環境体験を通じて、「こども環境リーダー」としての自覚を促すものです。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

Main environmental education activities at schools

Kitakyushu City Designated School for UNESCO School Promotion


Participation in a global network connecting schools that practice peace and international collaboration

↓

Designation of schools that promote distinctive environmental education (6 elementary school and 4 secondary schools)

↓

Promoting ESD (Education for Sustainable Development)



Hiking and Cleaning on Mt. Sarakura (Okura Junior High School)

Okura River Cleanup (Okura Elementary School)

Flower Blooming Town Development Campaign (Hayatomo Junior High School)

Energy and Environment Study (Akasaki Elementary School)

「ユネスコスクール推進指定校」は、市教育委員会が特色ある環境教育を推進する学校を指定し、平和や国際連携を実践する学校を結ぶ世界的ネットワークに参加するもので、現在、小学校6校、中学校4校あります。これらに加え、学校の特別活動として、主に4年生以上が学級を離れて組織する「放課後のクラブ活動」の中で、環境に関する活動を行っている学校があります。

Purpose of developing teaching materials for environmental education

- To nurture a rich sensitivity to the environment.
- Feel (see, hear, touch, smell, and taste) through the five senses. (Hearing, touching, smelling, tasting)
- Develop a sense of the seasons: spring, summer, fall, and winter.
- Deepen familiarity with nature.
- Focus on the above ground, below ground, above water and under water.
- To apply to real life.
- Provide opportunities to start familiar activities.
- To deepen understanding of the environment and to provide clues for growth as a mindful human being.

18

学校での環境教育において、児童生徒が自ら考えることができるようにするなどの教育効果を高めるため、授業などで使用する教材の開発は重要。教材の開発にあたっては、身近な事柄を取上げたり、児童生徒の興味・関心等を生かすなどの創意工夫を行う必要があり、公正な観点も必要。

Environmental Education

- Japan's first age-appropriate environmental education materials
- Features

(1) Developmentally appropriate content

- Five stages from infants to junior high school students

(2) Visually structured with many photographs and illustrations, incorporating examples from Kitakyushu City.

- Written by teachers at elementary and junior high schools, kindergartens, and nursery schools

(3) In addition to integrated learning time (environment), the book is also used in subjects such as science, social studies, and life environment studies.

(4) Distributed to all kindergartens, daycare centers, elementary schools, and junior high schools in the city


Infants	Lower elementary school year	Secondary year in elementary school	Upper elementary school
 1-3	 4	 5	 6
 7	 8	 9	
Teacher	Junior Highschool	Separate Volume Overcoming Pollution Edition: Looking Up at the Blue Sky (for upper elementary school students)	

19

北九州市では、全国で初めて、年齢別の環境教育教材として環境副読本を開発しました。この教材は、北九州市の事例を、写真やイラストを多用してビジュアルに構成されており、総合的・体系的に編集され、幼児から中学生までの成長段階にあわせた5段階シリーズとなっています。

Environmental education supplementary reader for lower elementary school students (7-8 years old)


1. Become familiar with nature, plants and animals.
 - To develop an interest in living things in rivers, fields, seashores, and the soil.
 - To have students experience hands-on contact with these creatures.
2. respect nature, plants and trees.
 - To develop interest in flowers and trees in the school yard, parks, forests, etc.
 - Have students experience hands-on contact with them.
3. to form basic lifestyle habits.
 - Cultivate an attitude to use water and electricity effectively in daily life.
 - To reduce waste, not to use wastefully, and to cultivate a mindset of taking good care of things.
4. to acquire the basic attitude to take charge of creating a livable community.
 - Understand how to dispose of garbage and the rules of the landfill.
 - Raise awareness of the importance of recycling plastic bottles, used paper, cans, bottles, etc.
 - To increase students' motivation to participate in familiar activities that they can do to help create a clean city.




20

副読本について、成長段階ごとの内容を簡単に紹介します。まず、小学校低学年では、自然に親しむことと基本的な生活習慣や態度を習得する内容になっています。道端にごみを捨てないとか、ものを大切に使うとか、基本的な事柄です。

Environmental education supplementary reader for middle elementary school students (9-10 years old)



1. to learn about the nature of Kitakyushu City and to increase the students' desire to put into practice the moral principle of cherishing nature. 2.
 - Observe the nature of Kitakyushu City and develop an interest in living things and plants.
 - To increase students' motivation to investigate living things and realize the wonders of nature.
2. to study the environment around us. 3. to study the process of household waste disposal.
 - To think about the causes of air pollution in our daily lives, such as car exhaust fumes.
 - To raise awareness of the relationship between the water we use every day and the way we live our lives.
 - Raise awareness of the problem of the large amount of garbage we produce.
3. to learn about the process of household waste disposal. 4. to think about what they can do to protect the environment.
 - Learn how garbage is collected, transported, and incinerated.
 - Learn about the recycling process of cans, bottles, PET bottles, etc., which are sorted and collected in the city, and realize that they are recycled into familiar items.
4. to think about what they can do to protect the environment.
 - To make them aware of the transition of waste reduction and what they can do to reduce the amount of waste.
 - To make them think about what they can do to protect the environment from a consumer's point of view.
 - Raise awareness of the need to clean up parks, school routes, and other areas in their own town.



21

中学年になると、自然の観察や実際の過程ごみの処理過程を学ぶなど、より生活に実践的な内容になります。

Environmental education supplementary reader for upper elementary school students (11-12 years old)




1. to learn the importance of environmental conservation for the entire planet
 - To learn the history of overcoming pollution in Kitakyushu City.
 - To understand the efforts of international environmental cooperation.
2. to understand the efforts to protect the natural environment. 3. to think about global warming and energy.
 - Examine people who are trying to protect the natural environment (forests, parks, etc.) in the area.
 - Have students think about what they can do to protect the river.
 - Have students think about the connection between the functions of the sea (ecosystem, resources, etc.) and their daily lives.
3. to think about global warming and energy
 - Think about the relationship between car exhaust, the human body, and nature.
 - To make students aware of the increase of CO2 and global warming issues.
 - Deepen understanding of energy necessary for daily life.
4. to think about and practice earth-friendly ways of living
 - To investigate and tackle the reduction of waste and the effective use of unused items.
 - Investigate the efforts being made to protect the environment in Kitakyushu City.
 - Have students notice and think about how they can live in an environmentally friendly manner.



22

高学年になると、地球環境保全や地球温暖化など、大人も知識として必要な内容になっていきます。

Writable environmental education workbook "Green Notebook"






- Distributed to all elementary schools in the city since 2010
- Comprehensively and systematically organized
- Comprehensively and systematically organized in relation to studies at each grade level of elementary school
- The case study of Kitakyushu City will help students understand environmental issues
- Understand environmental issues and initiatives through examples from Kitakyushu City
- Introduces concrete examples of eco-life that encourage students to start from their immediate surroundings.
- Focuses on the latest issues such as solar energy
- Easy to understand with visuals such as photos and illustrations
- Written by an elementary school teacher

23

また、副読本に合わせ、書き込み式環境教育ワークブックとして「みどりのノート」も開発しました。この教材についても、小学校各学年の学習に関連させながら総合的・体系的に構成され、写真やイラストなどビジュアルで分かりやすくし、子どもたちが楽しみながら学ぶことができる仕様になっています。

Synergy with Environmental Supplementary Readers

Elementary School	
 Lower school year (7-8 years old)	Enjoy learning through crosswords, eco-slogogakku, etc., focusing on awareness of nature <ul style="list-style-type: none"> • I love living things! • Let's look at our daily life • Waste Reduction
 Middle Grades (9-10 years old)	Focusing on waste problems and waste disposal systems, students also learn about new energy sources such as wind and solar power generation and the 3Rs. <ul style="list-style-type: none"> • Our daily life and electricity • Let's use wind in our daily life! • Use of photovoltaic cells • Our Lives and Garbage
 Senior High School (11-12 years old)	Emphasis on global environmental issues such as global warming and energy, and the history of overcoming pollution in Kitakyushu City <ul style="list-style-type: none"> • Seeking clean air • Global warming • Making the most of energy • Reflecting on Our Lives

24

このワークブックについても、副読本と同様に、北九州市の環境教育の教材の成長段階にあわせた内容になっている。例えば、小学校6年間を見てみると、まず、小学校低学年では、特に自然への気づきを中心に、ごみやリサイクル、大気、水などまで広げていき、中学年では、特にごみ問題やごみ処理のシステムに重点をおいている。自然環境調査のほか、環境すごろく、かるた、歌などの体験学習がある。高学年では、特に地球温暖化やエネルギー問題などの地球環境問題と、北九州市の公害克服の歴史などに重点を置いている。

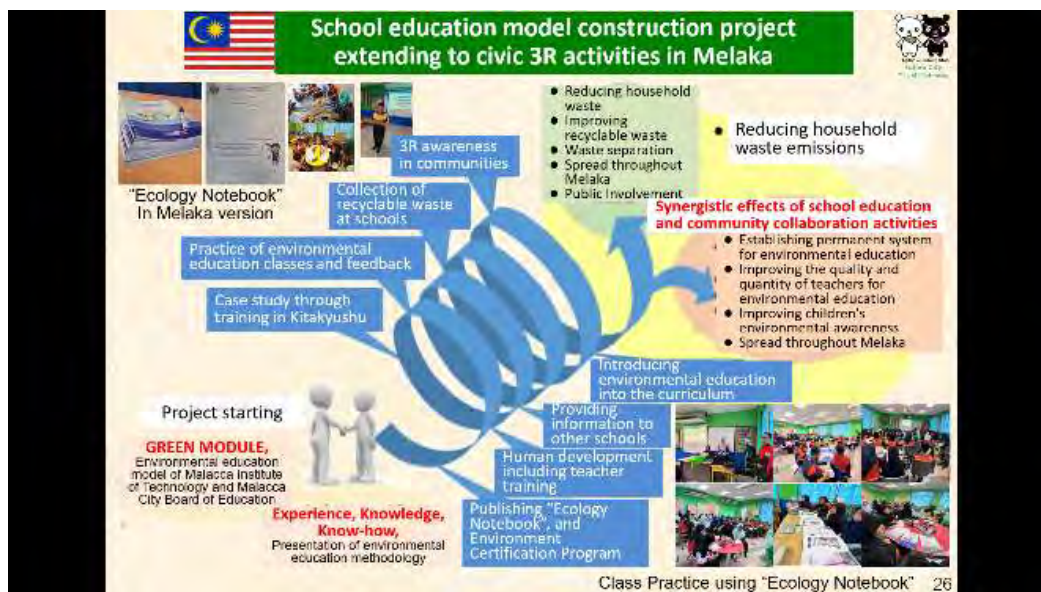
令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

Interdisciplinary collaboration among other subjects

Subjects	Examples of classes related to "Environment"
Japanese	Senior High: How to deal with people's things
Math	
Science	Middle Grades: Insect and creature study, transforming water Upper grades: The function of flowing water, natural environment, properties of aqueous solutions
Social	Middle Grades: "Where does the water come from, where does the waste go?" Senior High: Fisheries, Industry
Music	Middle Grades: Sound Mapping
Morality	Lower grades: Public-spiritedness and respect for rules Middle Grades: Kindness to Animals Senior High: International understanding and goodwill
Drawing work	Lower School Year: Material Set
Art & Home	Lower grades: Caring for living creatures, growing vegetables Upper grades: Comfortable living
Special Events	Lower grades: Formation of basic lifestyle habits, environmental beautification
Integrated Learning	Middle Grades: Researching the environment around us: Earth-friendly living, Our town's environment Senior high school students: Garbage and recycling, Eco-friendly living

25

また、学校での環境教育にあたっては、2000年に日本の教育カリキュラムで導入された新たな科目である「総合的な学習の時間」で実践されますが、理科、社会、道徳など他の科目の授業とも連携して取り組めるようになっており、本市の教材は、こうした科目でも活用できる内容になっています。



【マレーシア事業紹介（マラッカ）】

北九州市では、これまでの環境教育の方法論についても世界展開に熱心です。マラッカ市ではマラッカ工科大学、九州工業大学の両大学と協力し、小学校での環境教育普及を通して、マラッカ市全体での3R活動に波及するプロジェクトを実施しました。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

 **The efforts in Surabaya City were made into a cartoon!** 

URL:
https://asiangreencamp.net/eng/general/comic/index_1.html 

27

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 2-3. 北九州市 エコタウン・センター

場所	北九州市 エコタウン・センター他	日時	2025年9月1日 13.15-
講師	エコタウン・センター職員		
参加者	大山係長、宮本主査		
配布資料	エコタウン紹介資料（英語）		



（説明内容）

エコセンター職員から、エコタウン・センターの展示について、北九州市、エコタウン・センターの所在地とそれらが北九州市の発展にどのように関係してきたか等を含む、エコタウンの開発、またエコタウンの情報発信拠点としてのエコタウン・センターの設立経緯について説明の後、エコタウンの概要について以下の通り説明があった。

- エコタウンには 25 社が入居しており 27 事業を行っている
- （ウボン県では、廃電気電子家電や廃自動車のリサイクルが盛んと聞いており）それらを業容とする企業も入居している。
- 廃家電では西日本家電リサイクル(株)、(株)リサイクルテック、日本磁力選鉱(株)、アステック入江(株)等があり、ELV では、西日本オートリサイクル(株)などがある。

添付 2-4. 北九州市内 ごみ収集ポイント

場所	北九州市内 集合住宅	日時	2025年9月2日 09.00-09.40
講師	コミュニティー・センター職員、集合住宅管理組合		
参加者	大山係長、宮本主査		
配布資料	北九州市 ごみ出し手引書		



北九州市戸畑区にある集合住宅のごみステーションを視察、北九州市環境局職員他から、北九州市における市民のゴミ出しと市による回収について以下の通り説明を受けた。

- 市は、市内に 38 千のごみステーションを設置しており、視察場所は、その中の一つ。
- 集合住宅では、ごみステーションの設置を要請している。これは義務ではないが、通常、ごみステーションの設置が計画されていないと建設許可が下りないとされている。
- ごみステーションの大きさ、構造等に規定はないが、入口のみ 2m 以上の幅とし、スライド式で開閉できる施錠可能なドアの設置が必要である。
- 一般の住宅地では、住民が話し合いでごみステーションの設置場所を決めている。以前は戸別回収を行っていたが、ステーション回収にしたことで回収効率が飛躍的に向上した。
- ごみは種類別に分別し、決められた曜日の決められた時間にごみ出しをしている。
- ごみは市の指定袋に入れて出すことになっており、指定以外のごみ袋で出されたごみは回収しない決まりにしている。
- ごみ袋は透明になっているので中のごみが見える。
- 回収されなかったごみは排出者が引き取る。集合住宅では管理会社が引き取り、適切な分別をしたうえで、次回の回収日時にごみ出しをしている。

- ごみが回収された後、集合住宅であれば管理事務所が、住宅地であれば、町内会の当番がごみステーションを清掃、管理している。
- ごみステーションが建屋になっていないところでは、カラスがごみを漁るなどの被害があったため、ごみにネットをかけるよう依頼している。
- ゴミのネットは箱型とネット状のものがあり、市から数回提供した後は、有償で市民が購入する。価格はサイズにもよるが数千円となっている。
- 回収されたごみは種類別に処理施設に運搬される。訪問日は一般ごみを回収する日となっており、回収されたごみは日明の焼却施設で焼却処理される。

質疑応答

参加者	集合住宅の場合、新たな入居者には、ごみ出しについて都度、説明しているのか？ その場合、誰が説明をするのか？
市	特に説明はしていない。日本では市町村がごみ出しのルールを制定しているところが多く、移住者はそれらの情報をインターネットや市の広報等から調べて対応している。
参加者	北九州市には留学生等、外国人も多いと聞いている。外国人は日本人と異なり、ごみ出しの規則等をよく理解していないのではないかと推察するが、実態はどうか？
市	中国語、韓国語、英語の説明書を作成し、外国人が多く居住、利用している場所等で広報を行っている。各国の出身者で作る会などを通じて説明させて頂く場合もある。後者の活動からは一定の成果が得られていると認識している。
参加者	本日のごみ回収では、ごみ特有の臭いが強くなかった。何か工夫はあるのか？
市	本日視察頂いた施設はオープン・エア・タイプなので臭いは内にこもらないという理解で、風通しの悪い場所では臭いがこもる。ごみ袋はレジ袋に比べて丈夫に出ており、廃液が漏れにくい。口をしっかりと閉じることで臭いを抑えることができる
参加者	指定ごみ袋の導入と有償化について、市民の理解を得るのは困難ではなかった？
市	市は市職員を各所に派遣し、住民から理解を得るように努めた。今日では市民の理解を得、定着している
参加者	ごみの回収は市が自ら行っているのか？
市	以前は市が回収していたが、現在は外注している。結果、回収を効率よく行えるようになった

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 2-5. 日明 カン瓶リサイクリングセンター

場所	日明 カン瓶リサイクリングセンター	日時	2025年9月2日 10.00-12.00
講師	日明 カン瓶リサイクリングセンター 職員		
参加者	北九州市：		
配布資料	-		




(説明)



① Food waste

- Household garbage is collected twice a week.
- The price varies depending on the size of the bag



青色 (10枚入)

- 大 (45リットル) 500円
- 中 (30リットル) 330円
- 小 (20リットル) 220円
- 特小 (10リットル) 110円 (税込)

指定袋に入れて、収集日の朝家庭ごみステーションに出し

※収集曜日やごみステーションに関

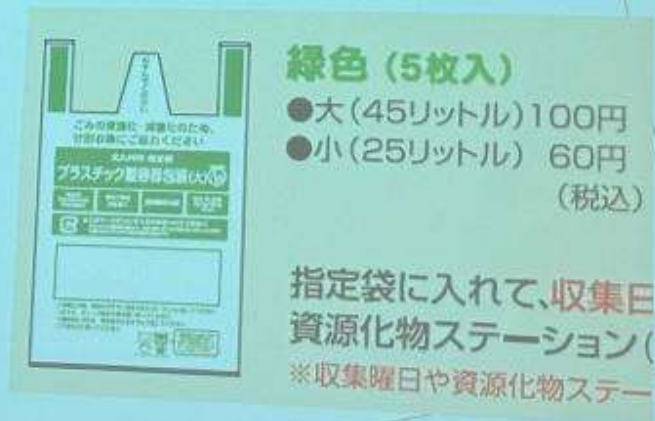


Kitchen waste, ceramics, glass, knives, needles, small electrical appliances, clothing, fabrics, batteries, etc.

- 北九州市は、週2回、一廃を回収
- 指定ごみ袋を販売しており、価格は容量に応じて110~500円（10枚入）
- 市民が排出するごみは、厨芥、陶器片、ガラス片、繊維屑等、さまざま。

② Plastic waste

They will be collected once a week in green bags.



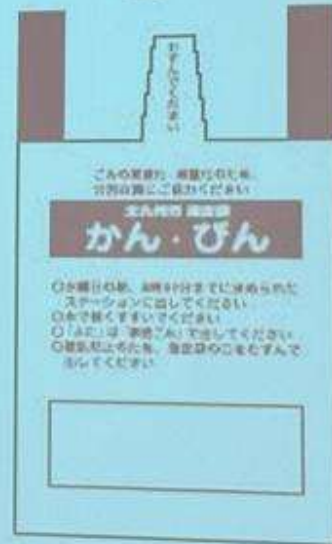
Cups, packs, trays, plastic caps, lids, food bottles



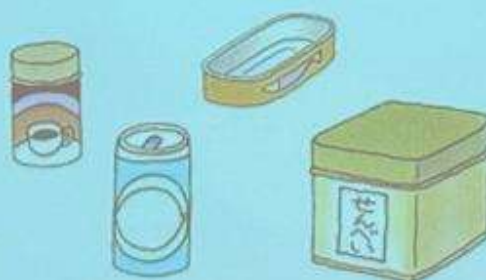
- 北九州市は、週1回、プラごみを回収
- 市民は、プラごみを緑色の袋に入れて廃棄することになっている。
- 従来は容器や包装が対象であったが、新たに廃プラ製品が対象になった。

③ Canned and bottled garbage

They will be collected once a week in brown bags.



Soft drink cans, confectionery cans, alcohol cans, canned food cans, powdered milk cans



主に食品用のかん



カセットボンベ

- 缶と瓶の回収は週に1回
- 市民は茶色の袋に入れてごみ出しをしている
- 缶と瓶の回収対象は清涼飲料水の空き缶や空き瓶等

Soft drink bottles, jam bottles, liquor bottles, nutritional drink bottles, medicine bottles, cosmetic bottles



④ Plastic bottles

They are collected once a week in orange bags.



- 割れた瓶や蛍光灯などは対象外。
- ペットボトルは黄色のごみ袋で回収している。

Soft drinks, alcoholic beverages, soy sauce, noodle soup, vinegar, non-oil dressings



PET



ペットボトル



シャンプー、リンス

Kanbin Recycling Center

・ We process cans, bottles, and PET bottles.



かん・びん



ペットボトル

- 回収の対象は PET、洗剤や日用品のプラ容器は回収の対象外としている。
- 日明缶瓶リサイクル・センターでは、茶色と黄色の袋で回収する缶・瓶とペットボトルを回収している。

In Kitakyushu City, bottles and plastic bottles are collected every Wednesday.

• There are 180 garbage collection vehicles, each with a capacity of 100 to 150 tons.



2023 Annual delivery volume

- Bottles: 5,455 units, 3,932 tons;
- PET bottles: 4,158 units, 1,551 tons



- 2023年度の実績

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

2023 shipment volume

- White bottles: 323t Brown bottles: 437t
- Food trays: 18t Paper cartons: 26t
- Steel: 325t Aluminum: 800t PET bottles: 1,200t



Reduce (リデュース) ぐみになるものを減らす

Reuse (リユース) 捨てずにまた使う

Recycle (リサイクル) Recycle and Recycle, which is to convert things into new resources.

- 日明缶瓶リサイクルセンターでは、受け入れた缶・瓶、PET を分別した後、リサイクル業者の販売している。その量は、鉄 325 トン、アルミ 800 トン、PET1,200 トンなどとなっている（2023 年 実績）

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 2-6. 北九州市内 リサイクルごみ回収ポイント

場所	AEON MALL	日時	2025年9月2日 14.10 -14.50
講師	市環境局 職員		
参加者	大山係長、宮本主査		
配布資料			

（説明）

北九州市では循環型社会実現のため、市内の商業施設等に「拠点回収ボックス」等を設置し、以下の家庭ごみの資源化を推進している。

使用済み食用油

古紙

小型電子機器

古着

電池類（充電式含む）

蛍光管

紙パック・トレイ

小物金属

水銀体温計



令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 2-7. 環境ミュージアム

場所	環境ミュージアム	日時	Sep.02, 2025 15.00 -17.00
講師	環境ミュージアム 職員		
参加者	大山係長、宮本主査		
配布資料	北九州市 環境ミュージアム紹介資料 (タイ語)		



(説明)



令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



環境ミュージアムは、日本万国博覧会 2001 北九州のパビリオンとして 2001 年に建設された。写真は、2001 年当時の館内の様子。2002 年 4 月に正式に博物館としてオープンし、以来、環境学習プログラムを提供している。



未就学児および小学生

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



中高生



大学生・社会人



海外からの研修生

The Role of the Takamiya Museum of the Environment

(1) Diffusion and transmission of information

- History of the Environment (Sector) in Kitakyushu City
 - Pollution situation in the 1960s
 - Process of overcoming pollution
- The current environmental policy of Kitakyushu City and Current Kitakyushu City environmental policy and Environmentally friendly initiatives

[Zero Carbon], [Material Recycling] and [Symbiosis with Nature]



■環境ミュージアム

■市民 約70名のボランティアが活動中

■機能 公害克服の歴史や地球環境問題など8つのゾーンで環境情報を発信

～市民の環境学習・交流の総合拠点～

■設備 最新の環境技術を駆使した環境配慮設備

（リサイクル素材、太陽光利用、氷蓄熱空調、ビオトープ、窒素酸化物吸収ブロックなど）

■開館 2002年4月

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

The Role of the Takamiya Museum of the Environment

(2) Communicate environmental issues and problems related to Environmental issues in an easy-to-understand manner and other Environmental issues in an easy-to-understand manner Planning Environmental learning programs and exhibitions

Examples: Energy, marine plastics, SDGs, etc. Energy, marine plastics, SDGs

(3) Introduce activities of citizens' groups, companies, schools, etc. based in the Kitakyushu area, as well as offering "places" and "opportunities" to introduce activities of citizen groups, companies, schools, etc.

Examples: Future Firefly Day, Companies and SDGs Exhibition
Summer vacation events,
Tobata High School/Saikyo High School Exchange



タカミヤ環境ミュージアムの役割は、(1) 情報の発信、(2) 環境課題についてのコミュニケーション、および (3) 市民グループ、市内企業等の活動の紹介、活動の場の提供

1) Transmission and diffusion of information (Exhibition in the Museum)

Prologue

Introduction of Geographical features, Natural Environment, and Geographical Advantages of Kitakyushu City



情報の発信（館内展示）

北九州市の地勢的特徴や自然環境の紹介

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

1) Transmission and diffusion of information (Exhibition in the Museum)

Zone 1



Overview of the history of the development of Kitakyushu City from 1901

第1ゾーンの展示（北九州市の歴史）北九州市は1900年代に官営八幡製鉄所が工場を開所、以降、日本を代表する工業都市として日本の発展に貢献

1) Transmission and diffusion of information (Exhibition in the Museum)

Zone 2



Exhibition about the past pollution in Kitakyushu City

第2ゾーンの展示（北九州市の公害）当時は環境への認識が希薄であったため、十分な公害対策が行われておらず、産業活動は、市内の大気、水環境を著しく悪化させた。

1) Transmission and diffusion of information (Exhibition in the Museum)



Learn about carbon neutrality through games and play

第3ゾーンの展示（ゲームを通じたカーボン・ニュートラルについての学習）

1) Transmission and diffusion of information (Exhibition in the Museum)

Zone 4

Exhibition about the garbage separation system and the process of recycling in Kitakyushu City

Exhibition about Also, Materials recycling.



第4ゾーンの展示（ごみの分別と市のリサイクル）

1) Transmission and diffusion of information (Exhibition in the Museum)

Zone 5

Explanation of Kitakyushu City's environment related policies and initiatives to the world



第5ゾーンの展示 北九州市の環境に関する施策とイニシアティブ

What the Kitakyushu Museum of the Environment conveys through its exhibitions



**If you take a step forward and do what you can now,
you can change the status quo.**

北九州市が環境ミュージアムは、「北九州市では、市民が自ら環境問題に取り組み、関係者と協力し、環境問題を解決した。一人一人ができることをやることでものごとを変えられること」を言うメッセージを発信している。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

(2) Development of environmental learning programs 1/4

1) Part of the educational institution's regular activities

Objective : To be used as one of the regular activities from kindergarten to university, according to the requirements of each educational institution.			
Methods: Meet closely with the faculty member in charge to develop a new program or arrange an existing program that meets the faculty member's objectives.			
Target & Activities:			
Target	Kindergarten & Nursery	Elementary School Senior High School Students	Junior High School Students
Activities	<ul style="list-style-type: none"> Mottainai Quiz (Yes & No.) Recycle quiz 	<ul style="list-style-type: none"> Garbage separation game Eco Label Bingo Food loss card game Organism Guessing Quiz Pollution 3-option quiz 	<ul style="list-style-type: none"> The SDGs of Kitakyushu City Creating a map of the SDGs Creating a newspaper for the future

環境学習プログラムの開発事例の紹介 環境ミュージアムでは、幼稚園から成人までを対象とするさまざまな環境学習プログラムを開発している。

(2) Development of environmental learning programs 2/4

2) Saturdays, Sundays and during long school vacations

Objective	<ol style="list-style-type: none"> To increase the number of visitors and raise awareness of the museum on weekends and during long school vacations To provide fun, hands-on learning about environmental issues and what can be done to conserve the environment.
Methods	Consider content that children will want to participate in and that will at the same time lead to environmental learning.
Target	Elementary school and junior high school students (Mostly lower elementary school students visit the museum)

Activity

- Living creature observation meeting



土日、長期休暇期間中の児童を対象とする環境学習プログラムも開発している。楽しみながら学習してもらうことを重要なコンセプトの一つとしている。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

(2) Development of environmental learning programs 3/4

• Empty can Motorcycle



• River Survey



• Tataki-Dyeing of Flowers



• Acid Rain Experiment



環境学習プログラムの事例紹介 空き缶を使ったバイクの模型制作、市内の河川探索、押し花、酸性雨による影響の実験等を通じて、ごみの再利用、市の自然環境を学べるプログラムになっている。

(2) Development of environmental learning programs 4/4

Objective	To inform the public about the environmentally friendly initiatives of Kitakyushu City and companies based in Kitakyushu City, and about cutting-edge technologies related to the environment.
Methods	-
Target	General public and university students (adults)
Outcome	The first online event was held at the Corona Disaster (2018) and 39 sessions have been held since 2018 (most of which can be viewed on YouTube).

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

Lecture on the environment & SDGs for the public and university students Part 1

Lecture	Lecturer
Environmental Conservation Initiatives of Kitakyushu City	Environmental Monitoring Division, Environment Bureau, City of Kitakyushu
Initiatives of Nature Positive in Kitakyushu City	Kitakyushu City Environmental Bureau, Nature Positive Promotion Division
Kitakyushu City's Initiatives for Green Growth in Asia	International Environmental Strategy Division, Environment Bureau, City of Kitakyushu
The Role and Efforts of the Kitakyushu Museum of the Environment	Director, Kitakyushu Museum of the Environment
What is the SDGs Management of Natsusan Heat Co. Ltd.	President, Natsusan Heat Co. Ltd.
Current Situation and Challenges of Proper Waste Management in Africa	UN-HABITAT Solid Waste Management International Technical Advisor
Purpose and role of 3D laser measurement using drones	Director, Iibikino Office, Koishi Corporation
Thinking about Composting", Kitakyushu Children's Village Junior High School, Kitakyushu City	Kitakyushu City Composting Advisor's Association, Composting Department

成人を対象とする環境講座の事例。市民団体等からの要請があれば講師を派遣し、講義を行っている。講義には専門性を有する市の職員が派遣されることが多い。

3) Provide opportunities for citizens to present their achievements and activities



Planning and operation of events where environmental activity groups in the city can interact with each other

環境ミュージアムは、また環境活動に従事する市民、市民団体の発表、交流の場としても活用されている

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

3) Provide opportunities for citizens to present their achievements and activities



Human Resource Development through Volunteer Activities
Children learn from citizens and citizens learn by teaching

環境ボランティアによる環境学習プログラムの実施

Considerations when conducting activities

(1) Experiential learning



環境ミュージアムの方針（1）経験から学ぶ

Considerations when conducting activities

(2) Learning with fun.



(2) 楽しみながら学ぶ

Points to consider when giving exhibit guides

- Tell the whole story, not just the exhibits.
- Explanation while asking questions
- Explanation while asking the visitor to think

For children

- Free tour with quiz sheet
- Guided tours with worksheets

- 展示物のみならずストーリーを説明、問いかけを含む説明、訪問者に考えてもらう説明
- 子供に対しては、「クイズを配布し、自由見学」や「ワークシートを配布し展示を説明」等の取組を実施

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 2-8. J-FILS (株)

場所	Shinko Co., Ltd.	日時	2025年9月3日 13.30 -15.00
講師	Mr. Tani, Managing Director, J-Fils (株) 谷社長		
参加者	大山係長、宮本主査		
配布資料	J Files (株) 会社、製品紹介資料		



(説明)

- J Files は、北九州市内の水処理会社
- J Files の水処理施設では、酵素により廃水を処理しているため、処理時間が短い上、臭いが少ないという特長がある。
- J Files は、設計、施工、廃水処理資材の販売、施設の保守保全を行っている。廃水処理資材は、1度投入すると一定期間、施設を継続運転できる。
- ベトナムの政府機関向けに施設を収めており、継続して資材を販売している。
- 視察先は市内の菓子工場でドーナツを主力とする商品を製造販売している。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 2-9. 横浜エコクリーン(株)

場所	JFE エンジニアリング (株) 会議室	日時	2025年9月24日 9.30-10.30
講師	大原、金原 JFE エンジニアリング(株)		
参加者			
配布資料	横浜エコクリーン(株) 説明資料 (タイ語版)		



1. 次第

- 1-1. ピブン市長挨拶 および市の紹介
- 1-2. ウボンラチャタニ県挨拶 および県の紹介
- 1-3. JFE エンジニアリング(株) 挨拶
- 1-4. JFE エンジニアリング(株) 会社・事業紹介
- 1-5. 横浜エコクリーン(株) 会社・事業紹介

2. 協議内容

- 2-1. ピブン市長挨拶 および市の紹介
割愛
- 2-2. ウボンラチャタニ県挨拶 および県の紹介
割愛
- 2-3. JFE エンジニアリング(株) 挨拶
割愛
- 2-4. JFE エンジニアリング(株) 会社・事業紹介

割愛

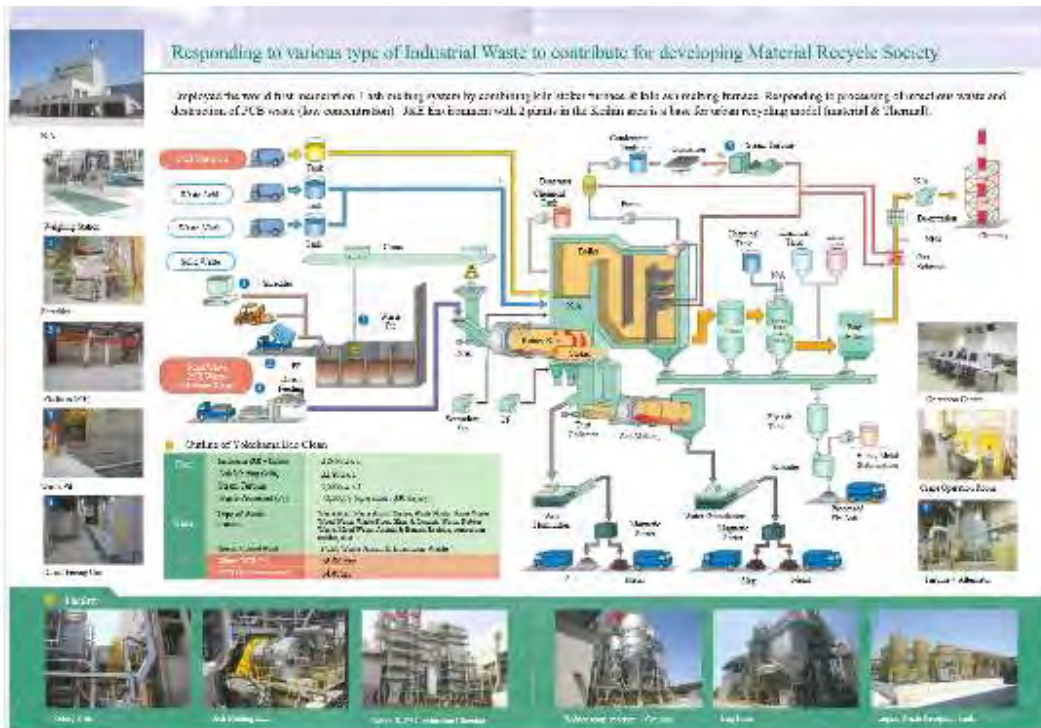
2-5. 横浜エコクリーン(株) 会社・事業紹介

以下の通り



- 横浜エコクリーンは、横浜市鶴見区にある産業廃棄物処理施設で、多様な産業廃棄物を焼却処理する施設。
- 2011年にJFE環境株式会社により稼働開始され、廃プラスチック類、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリなど幅広い廃棄物を受け入れ
- 処理能力は日量約200トン、年間約62,000トン
- 世界初の焼却・溶融システムを採用しており、キルン・ストーカ炉とキルン式灰溶融炉を組み合わせています。
- 焼却ガスは高温で処理されダイオキシン類を分解し、発生した熱エネルギーはボイラで熱回収された後、蒸気タービンを通じて発電に利用されるなど、エネルギーの有効活用も行っています。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



- 横浜エコクリーンでの廃棄物処理フロー
- 産廃（液状・固形）と医療系感染性廃棄物を処理
- 液状廃棄物はタンクに貯留し、タンクから炉に投入、固形廃棄物のごみピットに投入後、クレーンで炉に投入、感染性廃棄物は炉に直接投入
- 炉はロータリーキルン式と熔融炉、焼却から発生する熱をボイラーで回収、蒸気をタービンに送り発電している。また排ガスは排ガス処理施設で有害物質を除去した後、大気放出している。
- 焼却から発生する灰は処理会社に処理を委託している。
- 施設の大きな特長として、長期間に亘る高効率な施設運転が挙げられる。15年以上、毎年90%近い操業率を維持している。これはJFEエンジニアリングのしっかりしたO&Mの賜物で、毎日の点検、年次定期点検、また保守保全計画に基づく管理によるもの
- 加えてボイラーに付着するスケールの除去（外部から熱水を吹きかけて除去する装置を開発・採用）等により、高い熱回収率も維持できている。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 2- 10. J Bio-Food recycle

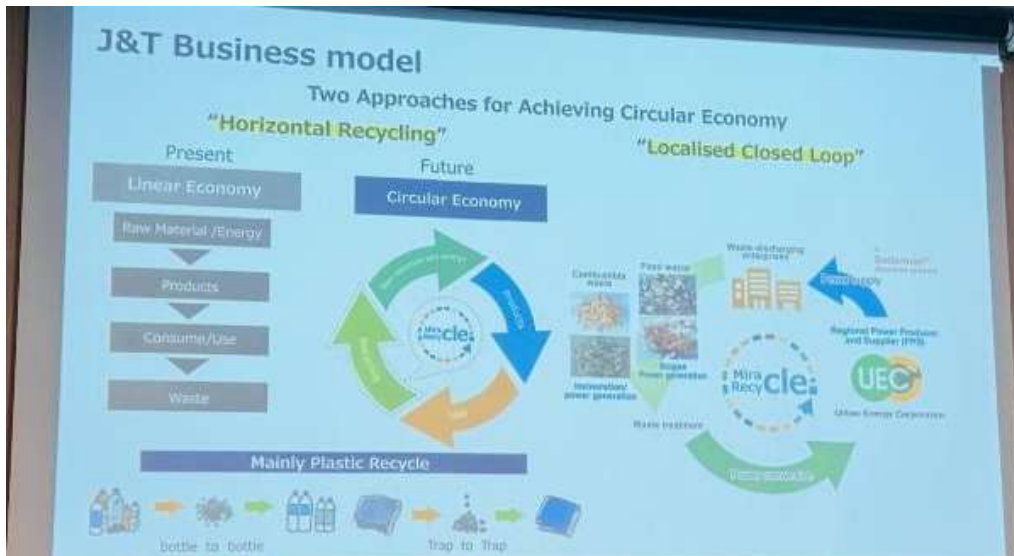
Venue	J Bio-Food recycle	Date & Time	Sep.04, 2025 10.45-12.00
Lecturer			
Participant			
Material	Food recycle Biogas Power Plant in Yokohama (English Version)		



1) Materials



令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



- J&T 社のビジネスモデル = 循環型社会の形成支援と地産地消

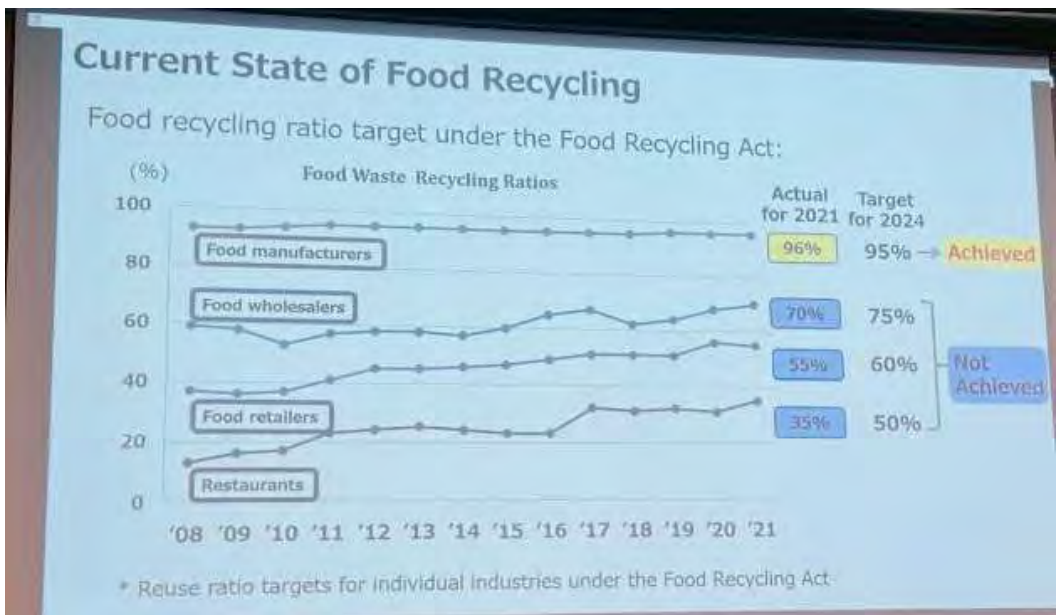


- J BIOFOOD は JFE と JR 東日本の合併企業
- JFE がプラントを建設、廃棄物を処理、JR 東日本が駅や店舗で発生するごみを管理

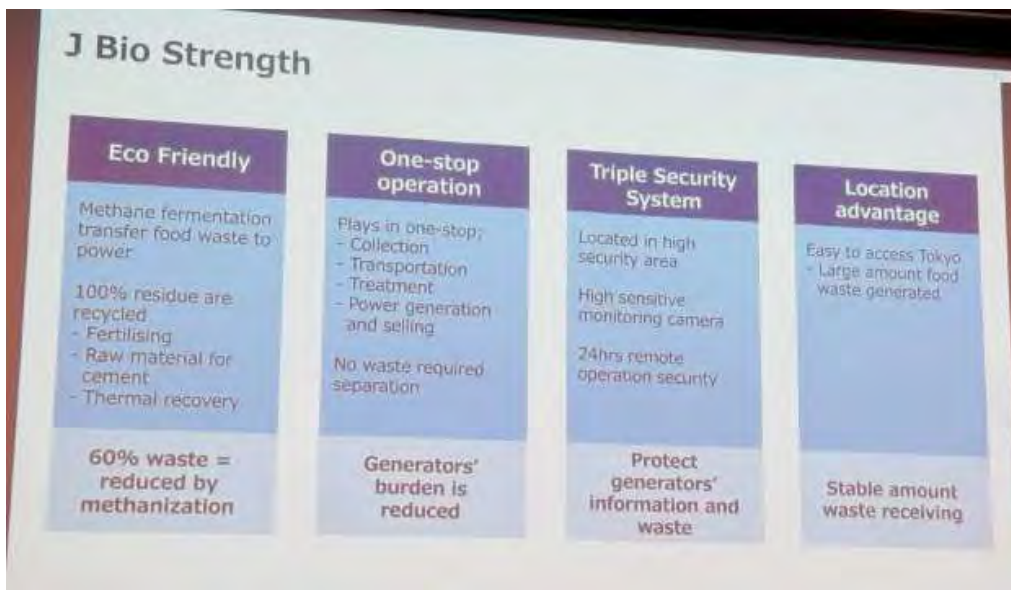
令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



- 日本では、食品リサイクル法が2001年に制定され、法により、食品工場、食品卸売業者・小売業者に対して食品のリサイクルが義務付けられた。食品は、飼料、堆肥、メタン発酵等により処理（リサイクル）される。



- 業種毎の食品リサイクル率の変遷。
- 工場による食品リサイクル率のみ目標を達成、その他の対象業種については、年々改善しているものの目標達成には至っていない。



- J BIOFOOD 社の強み。
- メタン発酵残渣は、堆肥原料として利用するなど 100%利用。
- 顧客に回収から処理までの One Stop Service+ を提供（顧客の要望に応じてクリーン電力を供給）
- 確実な適正処理（不適正処理の防止）
- 立地



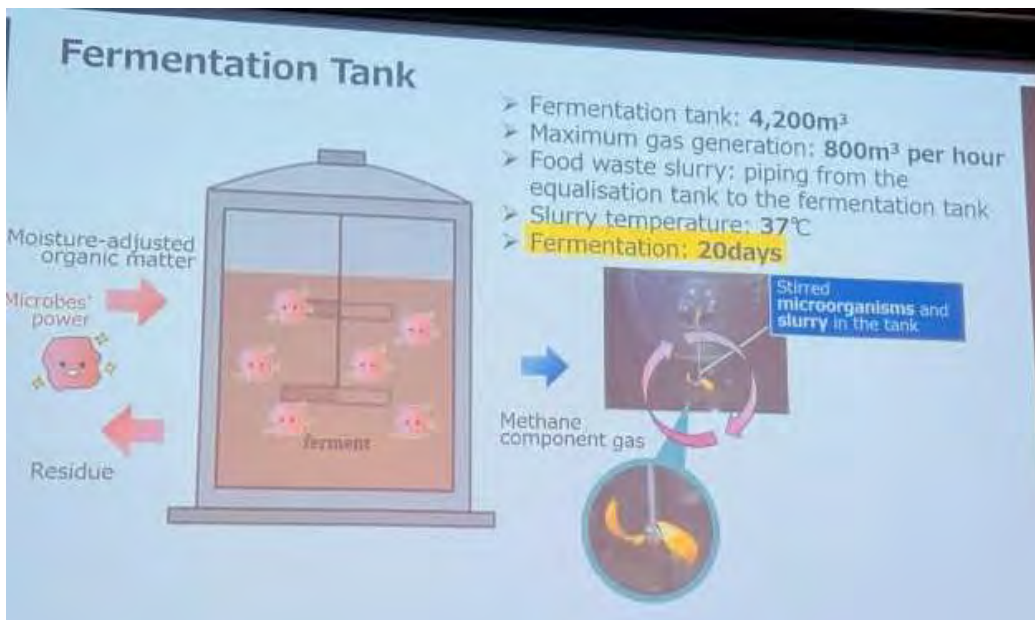
- J BIOFOOD の施設概要
- 処理容量は日量 80 トン、年間では 29 千トン

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

- 発電量は年間 17 千 MW で、5700 世帯の消費電力をカバーできる計算。
- 年 7.8 千トンの温室効果ガスを削減できている。



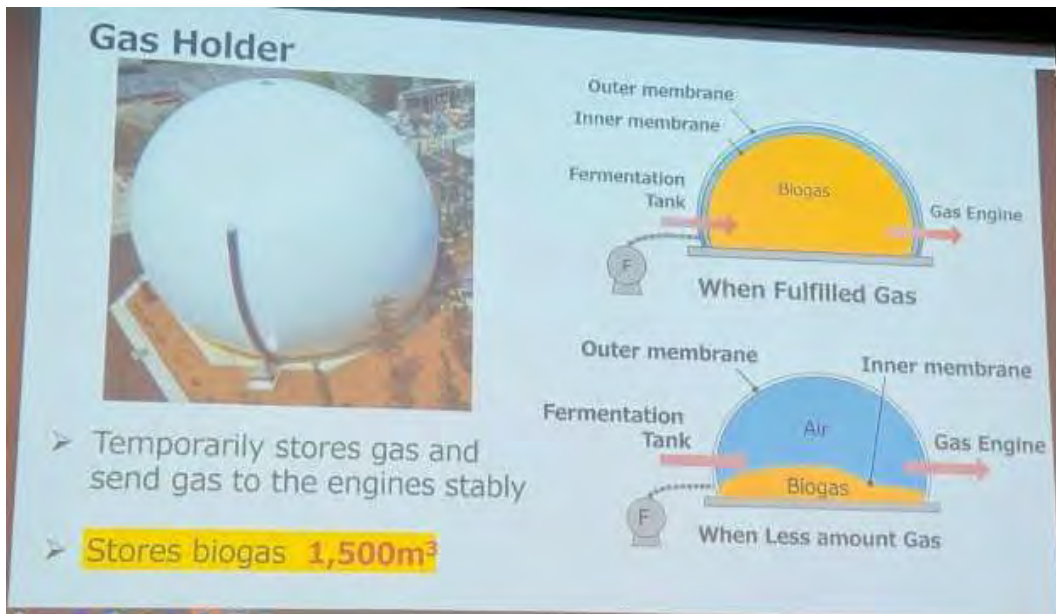
- J BIOFOOD にて受け入れている廃棄物の写真（食品工場からの廃原料や賞味期限切れのレストラン等からの残渣等）



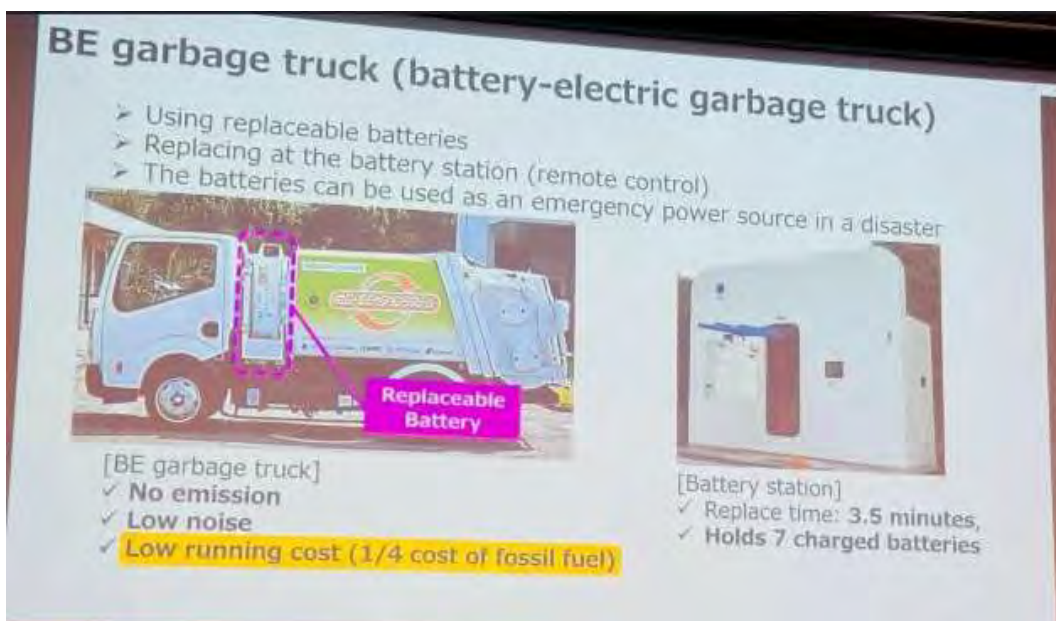
- 発酵槽の説明。容量は 4,200 立米、バイオガスの発生量は日量 最大で 800Nm³。
- この発酵槽に含水率等を調整したスラリー状の厨芥を供給する。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

- 槽内は効率よく発酵が進むよう温度調整を行っている。発酵に要する期間は約 20 日

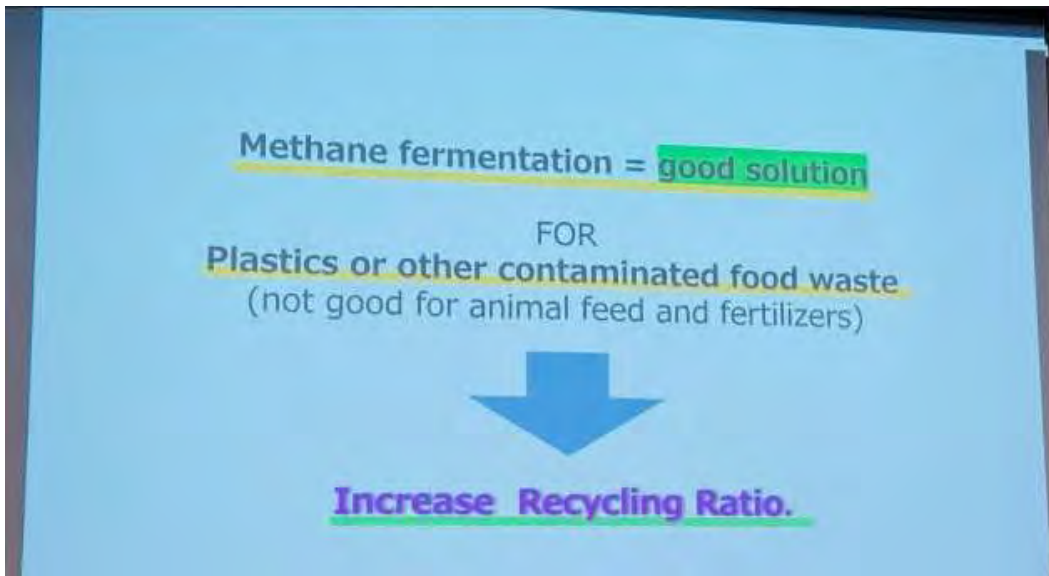


ガスホルダーの写真と構造図。2重の膜でできており、回収した生成メタンガスを一旦保管し、ガスエンジンに送っている

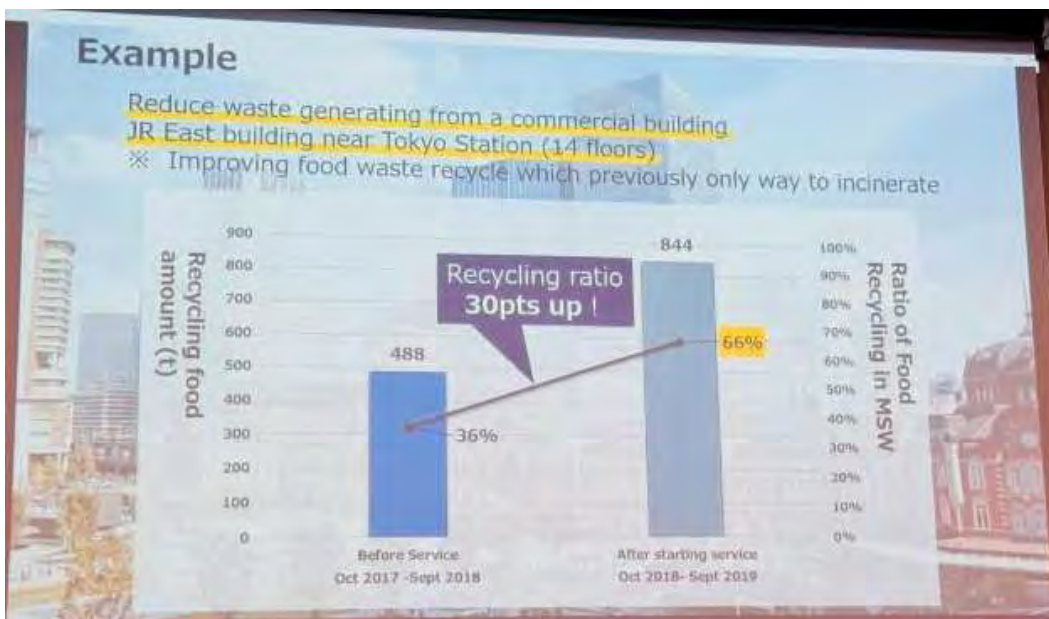


顧客からの廃棄物回収に電気ごみ収集車を導入している。電気自動車は、GHGを排出しない他、音も小さく、また内燃車に比べて運用コストが1/4というメリットがある。バッテリーを交換するタイプになっており、交換用バッテリーは7個を保有している。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

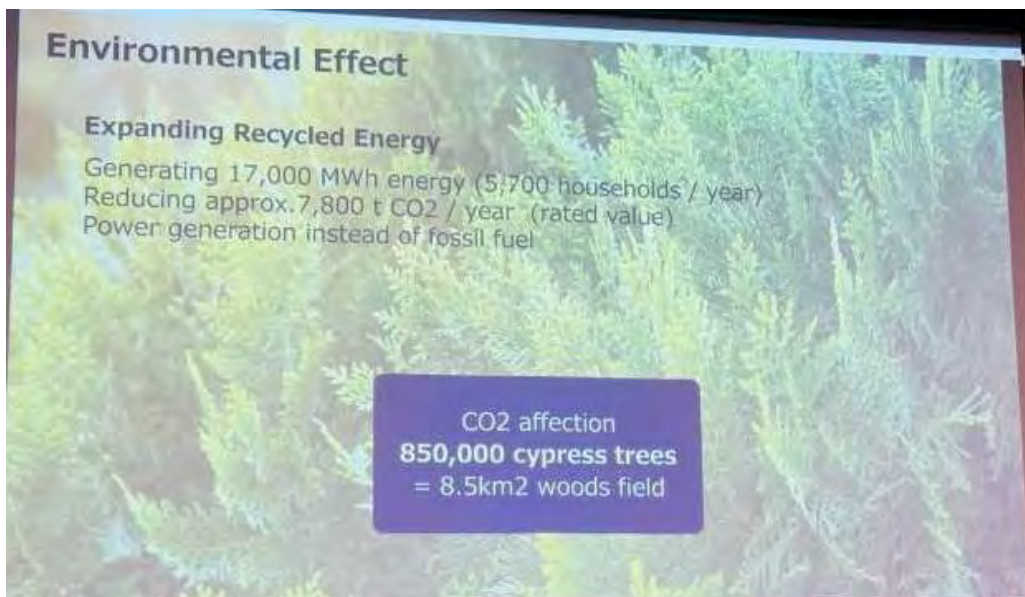


メタン発酵による食品残渣の処理は、プラごみが混入している等、飼料として利用できないごみを有効利用する手段



JR 東日本ビルのリサイクル率の推移。J-BIOFOOD にごみ処理を依頼し 36%から 66%に上昇した。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



J-BIOFOOD の発電事業による温室効果ガスの削減。年間 17 千 MWh を発電し、7.8 千 CO₂t の温室効果ガスを削減している。



J-BIOFOOD は食品残渣を原料とするメタンガスから発電を行い、その残渣を肥料として農業利用するという二つのリサイクルを実現している。また日本では地産地消というコンセプトがあるが、電力、肥料は共に域内で利用している。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 3.

現地関係者 協議メモ

添付 3-1. キックオフ協議会

添付 3-2. ラップアップ協議会

添付 3-3. チェンマイ県庁 協議会

添付 3-1. キックオフ協議会

ウボンラチャタニ県、ワリンチャムラップ市、ピブンマンサハン市、北九州市の都市間事業における
2025年度 ウボンラチャタニ県におけるカーボンニュートラル実現に向けた JCM プロジェクト開発調査
キックオフ会議

ウボンラチャタニ県天然資源環境局（以下「PONRE」）、ワリンチャムラップ市（以下「ワリン市」）、ピブンマンサハン町（以下「ピブン市」）と北九州市は、都市間連携事業のもと、「タイ・ウボンラチャタニ県におけるカーボンニュートラル実現のための JCM プロジェクト開発調査キックオフ協議会」を以下の通り開催した。

会場	: スコータイ・タマティラート・オープン大学（ウボンラチャタニ校） & オンライン
日時	: 2025年5月28日 10:00-12:00（タイ標準時）
プログラム	: プログラム：添付資料 1 参照
参加者	: 参加者：添付資料 1 参照
配布資料	: (1) プログラム (2) プロジェクト 2025 の紹介

1. 開会

1-1 PONRE

PONRE 局長は、全ての参加者に対する協議会参加への御礼に続き、「ウボンラチャタニ県（以下、「県」という）は、ワリン市、ピブン市、バンコク市、ヤンキノック副郡事務所、更にはネットワークパートナーである第 12 環境公害管理局、ウボンラチャタニ・ラジャパット大学、ウボンラチャタニ県の政府機関と連携し、2023 年から北九州市との都市間連携事業である「ウボンラチャタニ県におけるカーボンニュートラル実現に向けた JCM プロジェクト開発調査」を共同で実施している。本プロジェクトは、県の実情に即した様々な活動を通じて、県における温室効果ガス排出量を削減することを目的としている。これまでの活動としては、廃棄物管理の向上では、ワリン市、及びピブン市廃棄物処理場における一般廃棄物の組成分析を実施し、ウボンラチャタニ県で発生する廃棄物の組成を明らかにした。平均廃棄物組成は、1) プラスチック 25.6%、2) ガラス・木材 24.55%、3) 食品廃棄物 19.5%、4) 紙類 12.9%、5) その他（繊維、割れた瓶、石、金属、ゴム、皮革等）17.4%と判明した。本分析に基づき、廃棄物エネルギー化（以下「WtE」）技術による適切な廃棄物管理手法を提案した他、再生可能エネルギー（太陽光・バイオガス）利用支援策に加え、熱分解技術によるプラスチック・ポリウレタン（PU フォーム）廃棄物のエネルギー転換を通じた廃棄物問題解決アプローチを提言した。本年度の活動では、県は、これまでの活動を踏まえ、関係者と協力し、国の温室効果ガス排出削減目標に沿うべく、「県・カーボンニュートラル実現に向けた活動を継続する。本プロジェクト活動が、ウボンラチャタニ県のカーボンニュ

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

ートラル及びネットゼロ排出に向けた温室効果ガス削減目標の早期達成に寄与することを期待している。北九州市、ならびに本事業に参加頂いている各位に感謝申し上げ挨拶とさせていただきます。」と述べられた。

1-2 北九州市

北九州市環境局 国際環境戦略課 担当課長は、会議の参加者全員に挨拶し、次のように述べた。「本日、ウボンラチャタニ県におけるカーボンニュートラル実現のための CM プロジェクト開発調査のキックオフ会議を開催できたことを嬉しく思う。本プロジェクトは2023年より継続しており、日本側関係者が県を訪問し、またタイ側から関係者に日本にお越し頂き、北九州市の事業等を視察頂く等、さまざまな活動を通じて、両者の関係を強化してきた。県の脱炭素化については、廃棄物発電（WtE）による適正な廃棄物管理、政府庁舎における再生可能エネルギーの利用、熱分解技術、環境センターの設立などについて、協議を重ねてきており、今後、これらの取組みが実施されることを期待しています。先日、北九州市は、日本の環境省（以下「MOEJ」という）と協議会を開催しました。MOEJ も県におけるカーボンニュートラルの達成に期待しています。関係各位におかれては引き続きご支援をお願いしたい。」と述べられた。

1-3 ピブン市

ピブン市の助役は、「タイでは地方自治体に首長選挙が実施され、現時点で助役がピブン市長代行している。本日は、協議会を開催できたことを嬉しく思う。また参加各位に協議会への参加について御礼申し上げたい。ピブン市は、関係各位のピブン市の活動に対する支援、助力に感謝しており、引き続き、都市間協力事業での活動に取り組んでいきたいと考えている。首長選出の結果、前市長が再選されており、市の方針に変更は生じない（取組を継続）と理解している。」と述べた。

2. 協議

2-1. プレゼンテーション

業務受託者から、2025年に実施予定のプロジェクト概要について配布資料に基づき提示した。

2-2. 質疑応答

出席者による質疑応答は以下の通りであった。

PONRE タイは、2050年までの緩和目標をカーボン・ニュートラルからゼロ・カーボンにすべく対策を検討している。脱炭素社会の形成には、技術のみならず、人の育成重要であり、そのために青少年の啓発を開始すべきと考えている。ピブン市の検討する環境学習センターの設立は、廃棄物の管理等について、学んでもらう良い機会となる。本事業では、過去数年に亘り、北九州市から市の環境学習について学ばせて頂いている。北九州市には、本年度も支援の継続をお願いしたい。

北九州市 北九州市では、環境教育を教育カリキュラムに組み込み、小学 4 年生全員がエコタウン・環境学習センター・発電所・廃棄物処理施設を訪問するよう義務付けている。自分たちの出したごみがどこに行くのか、どう処理されているのかを実際に見てもらうことで理解を深めてもらっている。

発電所建設に対して住民が反対することがある。市民(子供たち)への環境教育を通じて、市民が廃棄物管理を正しく理解していれば、住民との合意形成が容易になる。

JFE JFE はベトナムで 10MW の WtE（廃棄物発電）プロジェクトを現地企業との共同投資で運営している。ピブン市の WtE についても検討したい。

PONRE 本協力事業は、県にとって大変意義深いものであり、次年度以降も第 2 期として継続してもらいたい。第 2 期では、プロジェクトの活動を知事など県の幹部にも周知し、県全体へ取組を拡大していくべきである。

タイ政府は、炭素排出権について検討しており、間もなく産業界とも協議を予定である。県内の緩和からカーボン・クレジットが創出され、それらが資金メカニズムにアクセスできるようになれば、県内の脱炭素活動は活性化する。

県は、観光客の呼び込みに力を入れていく。観光客が増えると、廃棄物も増えるため、廃棄物の管理が深刻な問題となる可能性がある。適切な廃棄物管理計画の策定も必要である。

4. 総括と閉会の挨拶

4-1 北九州市環境局

国際環境戦略課長は、参加者全員への謝意を表明した後、「協議で説明した 4 つの活動はこれまでの協力の成果です。今後、これらの 4 つの事業中、1 つでも多くの事業を実現すると共に、新たな脱炭素事業の可能性を模索し、第 2 期事業として協力を継続できるよう取り組んでいく。各位からご支援をお願いしたい」と述べられた。

4-2 県天然資源環境局

局長は、参加者全員への感謝の言葉に続き「県は、2050 年までのカーボンニュートラル実現にむけて、北九州市と協力していく。本プロジェクトからの具体的な成果に期待したい。また、その成果を踏まえ、第 2 期で、更なる協力を行えば考える。県は北九州市を全面的に支援する。」と述べられた。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）



協議の様様

写真：業務受託者

添付ファイル

1. プログラムと参加者
2. プレゼンテーション

添付 3-1-1. 出席者一覧

1. Provincial Office of Natural Resources and Environment Ubon Ratchathani (PONRE)

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Montian Wiriyapan	Director	PONRE
2.	Mr. Noppadon Thanathamsathit	Director	Environment Subdivision, Strategy and Planning Subdivision
3.	Ms. Pornampha Surapakdee	Environmental Professional level	Environment Subdivision

2. Phibun Mangsahan Town Municipality

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Ms. Udom Yothaphan	Municipal Clerk	Phibun Mangsahan TM
2.	Mrs. Poonsri Srikhem	Director	Division of Public Health and Environment
3.	Mrs. Sarinya Phansang	Head of Public Health and Environment Administration Subdivision	Division of Public Health and Environment
4.	Mr. Nipon Boonlert	Head of Civil Works Subdivision	Division of Public Works

3. Warin Chamrap Town Municipality **Participating via Online*

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Kasemphan Kanchanee*	Sanitation Technical Officer, Practitioner level	Division of Sanitary Works

4. City of Kitakyushu **Participating via Online*

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Hibako Takafumi *	Director	City of Kitakyushu / Environment Bureau
2.	Ms. Mifuyu Oyama *	Deputy Director	
3.	Ms Kana Miyamoto	Senior Staff	

5. Technical Provider

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Atsushi Kuno	General Manager	JFE Engineering Corporation
2.	Mr. Kazuta Sekiyama	President	Gomi Solutions Co., Ltd.
3.	Mr. Hiroko Okamoto	Manger	
4.	Mr. Satoshi Sugimoto	Fellow	EX Research Institute

6. Secretariat

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Satoshi Takagi	Representative	EX Research Institute Bangkok Office / EXRI ASIA
2.	Ms. Kanokwan Olanrunreang	Consultant	
3.	Ms. Atitaya Kulasavate	Assist. Researcher	
4.	Mr. Kantatat Wannawas	Interpreter	

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 3-2. ラップアップ協議会

ウボンラチャタニ県、ワリンチャムラップ市、ピブンマンサハン市、北九州市の都市間事業における
2025 年度 ウボンラチャタニ県におけるカーボンニュートラル実現に向けた JCM プロジェクト開発調査
キックオフ会議

ウボンラチャタニ県天然資源環境局（以下「PONRE」）、と北九州市は、都市間連携事業のもと、「タイ・ウボンラチャタニ県におけるカーボンニュートラル実現のための JCM プロジェクト開発調査ラップアップ協議会」を以下の通り開催した。

会場	: 県天然資源環境局 局長室
日時	: 2026 年 2 月 19 日 14:00～（タイ標準時）
プログラム	: プログラム：添付資料 1 参照
参加者	: 参加者：添付資料 1 参照
配布資料	: (2) 都市間連携事業 2023-2025 報告書

2. 協議内容

2-1. フェーズ 1 の成果概要

北九州市代表は、ウボンラチャタニ県からの継続的な協力を謝意を述べるとともに、現在進行中のプロジェクトのフェーズ 1 における成果について以下の通り説明を行った。

- 北九州市は、ピブンマンサハン市における WtE（廃棄物発電）事業の検討に必要なデータ（廃棄物量・ごみ質等）を提供し、日系 EPC 企業の事業参画検討を支援した。
- （なお、エネルギー省による FIT 制度下での売電公募が遅れているため、タイ側開発業者と日系 EPC の協議は継続中である。）
- 北九州市は、廃棄物管理および環境教育に関する知見・ノウハウを共有し、その結果、ピブンマンサハン市は環境教育センターを設立する予定である。
- 上記環境教育センター以外にも、北九州市での技術視察を契機として、廃棄物収集・運搬システムなどのプログラムが関係機関により導入されつつある。

2-2. 今後の計画

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

北九州市は、日本の環境技術をタイへ移転することを最優先事項として位置付けていることを強調した。特に、ピブンマンサハン市における WtE 事業は最も実現可能性が高い案件と認識しており、北九州市はタイ国内の他地域で活動を拡大する場合であっても、ウボンラチャタニ県との都市間連携の枠組みの下、引き続きピブンマンサハン市の WtE 事業に取り組む方針である。また、県内のカーボンニュートラルに資するその他のプロジェクト提案についても歓迎する旨を表明した。

2-3. 総括

PONRE（天然資源環境局）局長は、北九州市による継続的な取り組みに謝意を表し、今後の活動に対する支援の意思を確認した。また、本プロジェクトは県のニーズおよび国家政策の方向性と整合させることが重要であると強調した。



令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 3-2- 1. 出席者一覧

1. Government agencies from Ubon Ratchathani i Province

	Name	Position	Dept. / Bureau
2.	Mr. Montian Wiriyapan	Director	Natural Resources and Environment Office
3.	Ms. Porn-Umpa Surabhugdi	Environmentalist, Professional Level	Environment Division

2. City of Kitakyushu * *online participation*

	Name	Position	Dept. / Bureau
4.	Ms. Mifuyu Ooyama	Deputy Director	City of Kitakyushu / Environment Bureau
5.	Ms Kana Miyamoto	Senior Staff	

3. Secretariat

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Satoshi Takagi	Representative	EX Research Institute Bangkok Office / EXRI ASIA
2.	Ms. Kanokwan Olanrungreang	Consultant	
3.	Mr. Pornthep Lersaktanakorn	Interpreter	Individual

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

添付 3-3. チェンマイ県庁 協議会

ウボンラチャタニ県、北九州市の都市間事業における

2025 年度 ウボンラチャタニ県におけるカーボンニュートラル実現に向けた JCM プロジェクト開発調査 会議

チェンマイ県庁と北九州市は、「タイ・ウボンラチャタニ県におけるカーボンニュートラル実現のための JCM プロジェクト開発調査のチェンマイ県への横展開に関する協議を以下の通り開催した。

1. 基礎情報

会場	: チェンマイ県 会議室
日時	: 2026 年 2 月 17 日 09:30～（タイ標準時）
プログラム	: プログラム：添付資料 1 参照
参加者	: 参加者：添付資料 1 参照
配布資料	: (1) 北九州市 紹介資料 (2) 都市間連携事業説明資料

2. 協議内容

2-1. 開会および歓迎挨拶

チェンマイ県副知事は、参加者を歓迎するとともに、「2017 年から続くチェンマイ県と北九州市の長年のパートナーシップを再確認した。また、カーボンニュートラルに向けた協力強化の重要性を強調し、これはチェンマイ県の戦略方針とも一致している」と述べられた。

2-2. 北九州市からの挨拶

北九州市環境局の代表は、継続的な協力関係に対する謝意を述べ、「本協議は、両都市が都市間連携の枠組みの下で新たな協力を開始する重要な機会となる。特に、カーボンニュートラルおよび JCM プロジェクト開発の分野での連携を期待している」と述べられた。

2-3. 情報共有および意見交換

北九州市は、環境政策、エコタウン開発、国際協力における経験と成果を共有した。

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じたカーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

チェンマイ県およびチェンマイ大学は、温室効果ガス削減、再生可能エネルギー、バイオチャー、廃棄物管理、カーボンクレジット制度に関する現状、課題、潜在的プロジェクトについて説明した。

両者は、JCM およびその他の協力枠組みが、パイロット事業や将来的な大規模プロジェクトを支援する上でどのように活用できるかについて意見交換を行い、双方は協力における機会と課題について相互理解を深めた。

4.総括

北九州市とチェンマイ県は、環境分野、特にカーボンニュートラルおよび温室効果ガス削減に向けた協力の意思を相互に確認した。両者は、JCM およびその他の国際枠組みを活用した共同プロジェクトの可能性について、今後も協議・検討を継続することで合意した。チェンマイ県側の主担当機関として、チェンマイ県天然資源環境局（PONRE）が指定され、関係機関と連携しながら調整を行うことが確認された。本会議は、北九州市とチェンマイ県の協力関係を再確認するとともに、次の段階に向けた具体的な連携に向けた重要な一歩となった。



添付 3-2-1. 参加者一覧

1. Government agencies from Chiang Mai Province

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Siwakorn Buapong	Deputy Governor	Chiang Mai Province
2.	Chief Petty Officer First Class. Witthaya Leelasart	Deputy Chief Administrator	Chiang Mai Provincial Administrative Organization
3.	Mr. Songkran Moonvichit	Director	Chiang Mai Provincial Industry Office
4.	Mr. Theerarat Wongchak	Director	Chiang Mai Provincial Office of Local Administration
5.	Ms. Jeeranun Sawangduang	Director	Chiang Mai Provincial Agriculture and Cooperatives Office
6.	Ms. Saithan Prasongkwamdee	Director	Chiang Mai Provincial Energy Office
7.	Mr. Jessada Kabchai	Head of Strategy and Information Group	Chiang Mai Provincial Agricultural Extension Office
8.	Ms. Jarunee Pumpuang	Representative	Environmental and Pollution Control Office 1 (Chiang Mai)
9.	Mr. Pattana Chaiyakha	Representative	Land Development Station
10	Ms. Pakawan Saengsri	Environmentalism, Professional Level	Provincial Office of Natural Resources and Environment
11	Ms. Karnchana Wongkad	Policy and Plan Analyst, Professional Level	Chiang Mai Provincial Agriculture and Cooperatives Office
12	Mrs. Ubonwan Jirapong	Environmentalism, Senior Professional Level	Chiang Mai Provincial Administrative Organization
13	Ms. Phassornrarat Chiarthit	Environmentalism, Professional Level	Chiang Mai Provincial Administrative Organization

2. City of Kitakyushu * *online participation*

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Hibako Takafumi *	Director	City of Kitakyushu / Environment Bureau
2.	Ms. Mifuyu Ooyama	Deputy Director	
3.	Ms Kana Miyamoto	Senior Staff	

3. Chiang Mai University

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Prof. of Practice Sate Sampattagul	Director	

令和7年度 脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務（タイ国ウボンラチャタニ県 JCM の利活用を通じた
 カーボン・ニュートラル実現可能性調査事業）

2.	Jiranan Rodproobun	Researcher	University Academic Service Center
----	--------------------	------------	------------------------------------

4. Secretariat

	Name	Position	Dept. / Bureau
1.	Mr. Satoshi Takagi	Representative	EX Research Institute Bangkok Office / EXRI ASIA
2.	Ms. Kanokwan Olanrungreang	Consultant	