

中央環境審議会循環型社会部会「第4次循環型社会形成推進基本計画策定に向けたヒアリング」資料

国際資源循環体制の形成と北九州市の取組

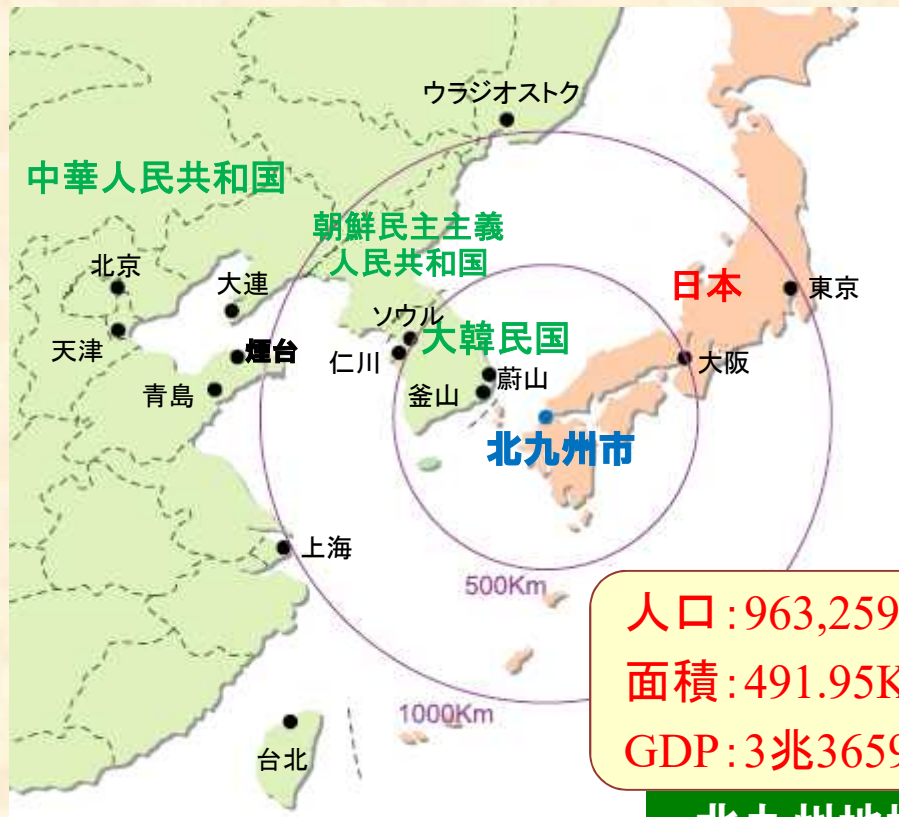


平成29年6月6日 北九州市

北九州自然フォトコンテスト
入賞作品(平成27年度)

現在の北九州市(概要)

～アジアに近く自然豊かな「ものづくり」の街～



豊かな自然やブランド食材



カルスト台地・平尾台



若松北海岸



合馬のたけのこ



関門海峡たこ



小倉牛



豊前海一粒かき



若松特選トマト

北九州地域の代表的企業



新日鐵住金



安川電機



TOTO



三菱化学



トヨタ自動車
・日産自動車



三菱マテリアル

北九州市の環境政策の変遷



北九州エコタウン事業



循環型社会の実現に向けた取組み・環境保全と産業振興に貢献



実証研究エリア



総合環境コンビナート・響りサイクル団地

概要：研究施設数：9 リサイクル事業：25（2017年4月現在）

成果：環境保全と経済開発の両立

環境：環境負荷の削減（CO₂削減効果 38万t／年）

省資源・省エネルギー

経済：投資額 約714億円（市：国等：民間＝1：2：7）（2016年3月現在）

雇用者数：約1,000人（非常勤を含む）

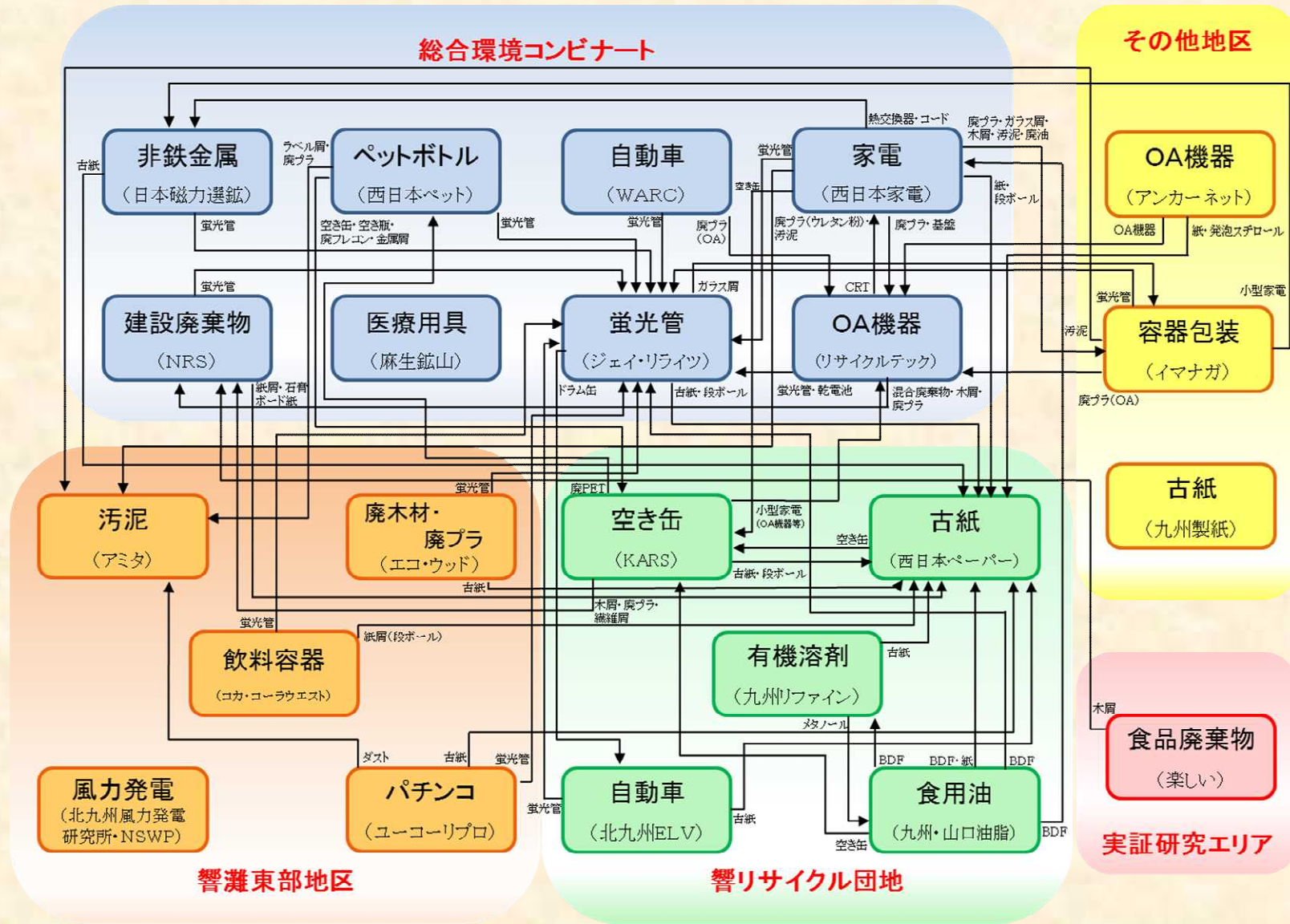
視察者数：約154万人（1998年～2017年3月）



北九州エコタウンの特色



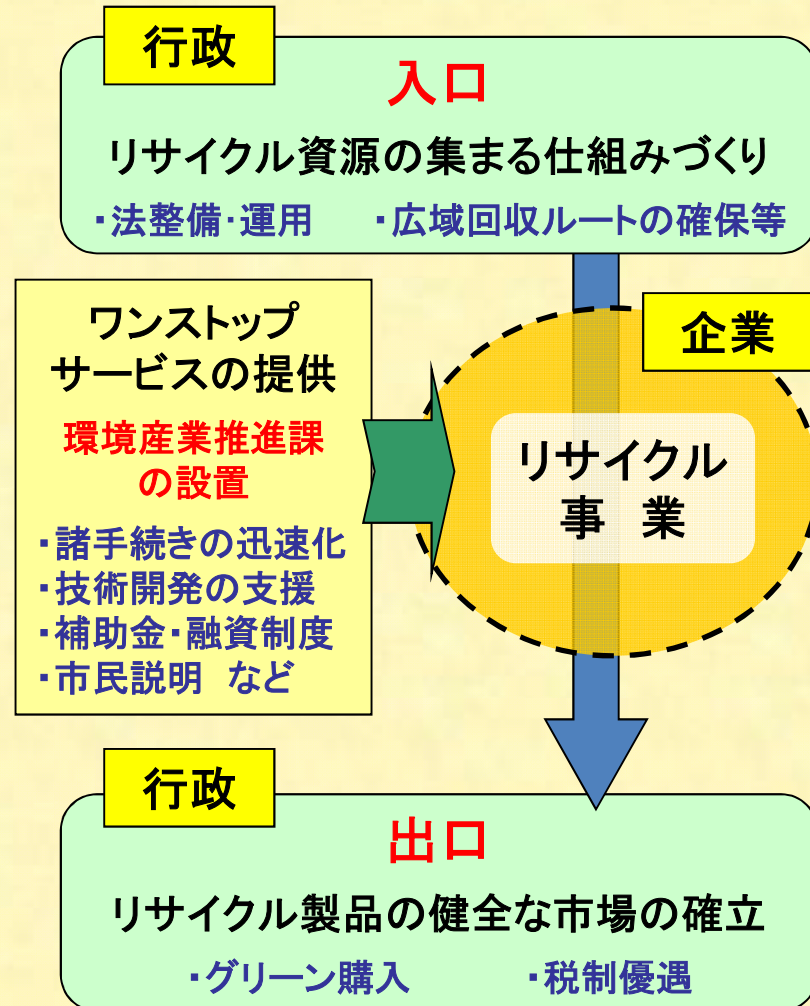
ゼロエミッションを目指した相互の資源循環



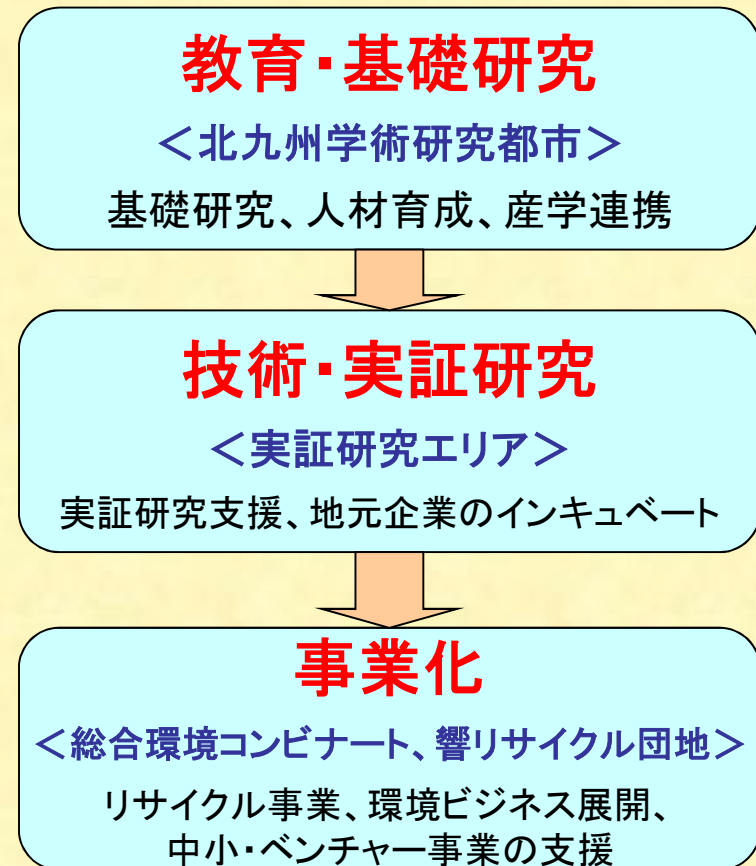
北九州エコタウン事業の特徴①



1 リサイクル事業成立のための社会システムの確立



2 基礎研究・技術開発・事業化に至る『総合的展開』

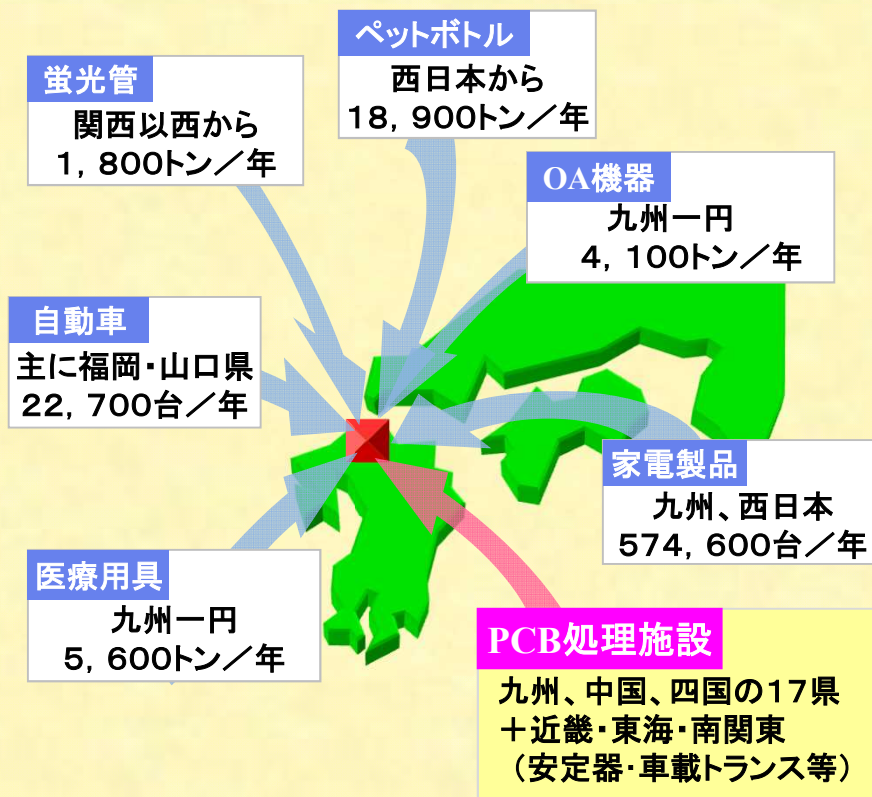


各段階に応じた支援

北九州エコタウン事業の特徴②



3 廃棄物の広域的な受入



従来の価値観の転換

- ・リサイクル業 = 資源循環ビジネス
- ・対象廃棄物 = 原材料(循環資源)

4 情報公開と環境学習の拠点



工場見学



エコタウンセンター

リスクコミュニケーション

目的: 相互の理解を深め、リスクの回避、低減を図る
手法: 情報を関係者で共有し、リスク管理とリスク評価のあり方を決定する

市民の不安感、不信感、不快感の払拭
市民の理解と信頼

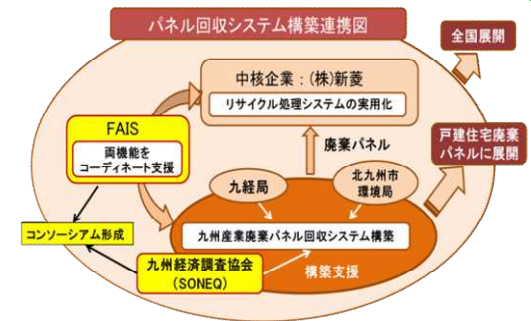
エコタウン・次世代エネルギーパーク
環境学習の拠点

新たなリサイクル事業への取組み



太陽光発電パネル

- ・市と事業者が連携し、九州全域の廃棄パネルを対象とした広域収集体制を構築し、PVリサイクル拠点形成を目指す。
- ・経済産業省 平成28年度「地域中核企業創出・支援事業」採択
- ・環境省 平成28年度「エコタウン等高度化モデル事業」採択

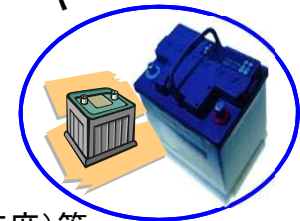


炭素繊維強化プラスチック (CFRP)

- ・航空機産業や自動車産業での導入拡大が見込まれるCFRPのリサイクルを上記PVパネルリサイクル設備との共用により早期事業化を目指す企業を支援
- ・環境省 平成29年度低炭素製品普及に向けた3R体制構築支援事業(申請中)

リチウムイオンバッテリー・小型家電等

- ・電気自動車など次世代自動車に搭載されているリチウムイオンバッテリーや航空機エンジンに含まれるレアメタルのリサイクルを進める企業を支援。
- ・インド、ベトナム、フィリピンにおいて、携帯電話等の小型家電を対象に商業施設等で拠点回収し、国内に輸入、リサイクルする事業を検討。
- ・経済産業省「インドにおける電気電子機器廃棄物のリサイクル事業に関する実施可能性調査」(2011～12年度)等



北九州市の環境国際戦略

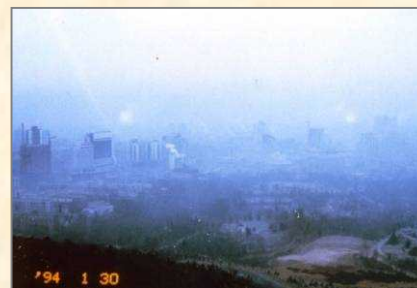
公害克服を通じて蓄積した環境技術やノウハウなどを活用し、
企業と協力しながら「環境国際協力」や「環境ビジネス」を推進

研修員受入：156ヶ国 約8,207人（'80-'15年度累計）
専門家派遣：25ヶ国 160人以上

アジアの都市間協力ネットワークの構築
アジアの環境プロジェクトの促進



アジアの環境協力
都市ネットワーク



中国・大連市の環境改善、大連市は2001年に
国連環境計画からグローバル500を受賞



インドネシア・スラバヤ市での
生ごみ堆肥化、2万世帯以上に普及



天津市とのエコタウン協力
覚書交換（首相官邸にて）

技術輸出の重点分野



エネルギーマネジメント

市地域節電所を核に地域のエネルギーをマネジメント



環境配慮型のまちづくりが進む八幡東田地区



北九州スマートコミュニティ

水ビジネス

下水の膜処理と海水淡水化を組合せた水再生実証プラント



ウォータープラザ
下水からの造水量
1,000m³/日
海水からの造水量
400m³/日



(日明浄化センター)

輸出実績

- カンボジア・ポンペンへの配水管網の維持管理技術
⇒無収水量率が改善
72%(1993年)→8%(2006年)
- ベトナム・ハイフォンへの高度浄水処理技術(U-BCF)
⇒塩素等薬注量の低減等
建設費 1/2・運転経費 1/20

官民連携

環境技術と社会システムをパッケージで移転

リサイクル・廃棄物処理



北九州エコタウン



家電リサイクル



自動車リサイクル

廃棄物処理の最先端施設
シャフト式ガス化溶融炉



新門司工場
ごみの資源化と熱エネルギーの有効利用を安全に実現

クリーナープロダクション・汚染防止

クリーナープロダクション(CP)

- ・原材料、燃料使用評価及び改善
- ・生産工程の改善
- ・維持管理の徹底、人材育成等

省エネ・省資源の実現

環境負荷の低減+生産性の向上
(汚染物削減・省エネ・資源回収)

汚染防止対策(EOP)



電気集塵機



排煙脱硫装置



排水処理装置

グリーンアジア国際戦略総合特区

アジアの活力を取り込み、アジアから世界に向けて展開し、アジアと共に成長することを目指す
2020年までに約5兆円の追加売上高(国の目標『50兆円超』の約1割)

環境国際協力・ビジネス展開の拠点



■ (公財) 北九州国際技術協力協会

➤ 設立: 1980年7月

北九州青年会議所、北九州商工会議所、西日本工業倶楽部等の産業団体と北九州市、福岡県が出資

➤ 活動

産業技術及び環境保全技術を必要とする国々への技術移転を進めるため、国際研修や専門家派遣等を実施。



■ アジア低炭素化センター

➤ 開設: 2010年6月

➤ 活動

北九州市をはじめ日本の環境技術を集約して、環境ビジネスの手法で、地域の活性化とアジアの低炭素化を推進。2013年、北九州市のノウハウを体系的に整理した『北九州モデル』を作成し、アジア各国の持続可能なグリーンシティの創造を支援。



『北九州モデル』によるグリーンシティ輸出



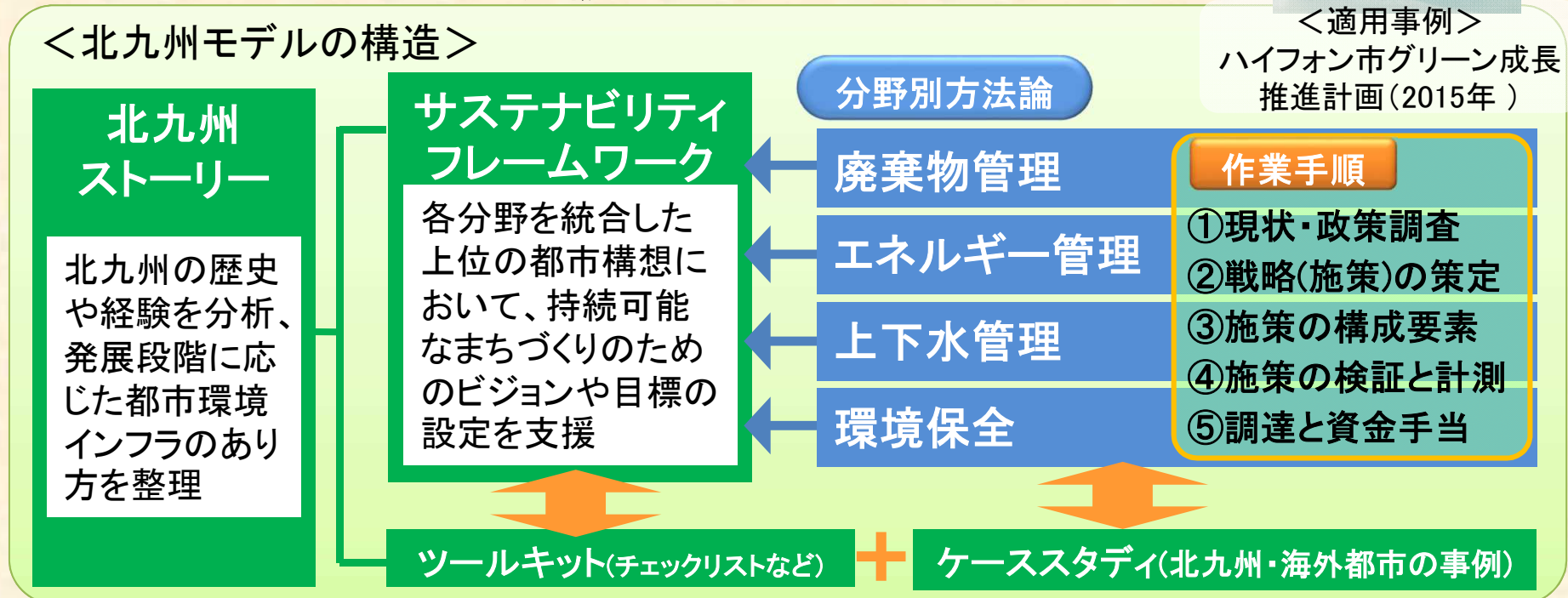
■北九州モデルとは

公害克服から環境都市に至る本市の技術・ノウハウを体系的に整理した廃棄物、エネルギー、上下水道、環境保全を統合した、持続可能なグリーンシティの創造に向けた『支援ツール』



■北九州モデルを活用した支援

＜北九州モデルの構造＞



＜適用事例＞
ハイフォン市グリーン成長推進計画(2015年)

グリーンシティ構築に向けた「管理システム」・「マスタープラン」

環境国際ビジネス事例 <インドネシア・スラバヤ>



廃棄物リサイクル事業：(株)西原商事

外務省「政府開発援助海外経済協力事業委託費による途上国政府への普及事業」(2012年度)
 JICA「民間提案型普及・実証事業」(2013～2014年度)

スラバヤ市では、家庭ごみを直接、最終処分場に埋立処分(1200t/日)している状況を改善。

【活動内容】

- リサイクル施設を導入し、有価物回収と堆肥化により、埋立処分量を削減(▲75%)
- 最終処分場の埋立物から、金属やプラ等を回収していたウェストピッカーと協働。

パイロット事業段階
 日量15t規模

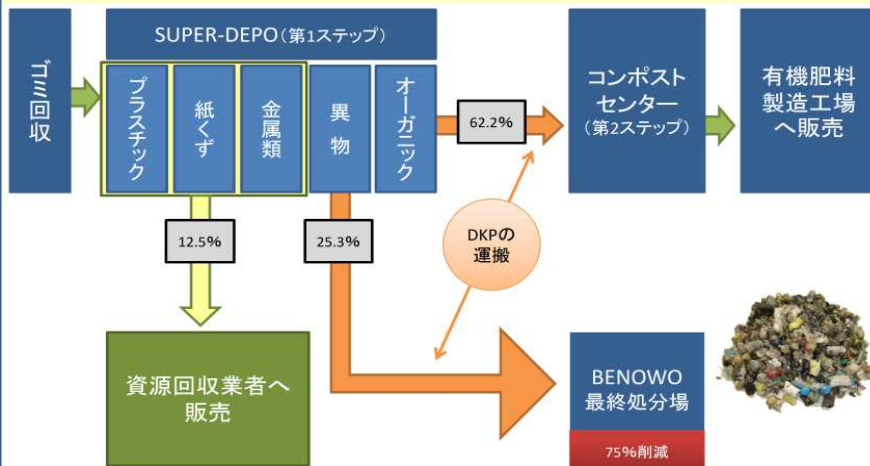
事業化第1段階
 日量150t規模

事業化第2段階
 市内拡大



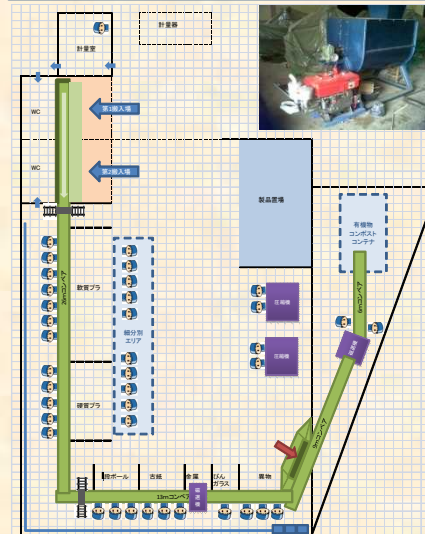
有価物等の回収作業の状況

リサイクル事業のフロー図



「異物」と「リサイクルできないプラスチック」を石炭代替燃料に加工し、セメント工場などでの利用を検討。

SUPER-DEPO平面図 (第1ステップ)



コンポスト(堆肥化)センターの状況 (第2ステップ)



肥料工場に販売



環境国際ビジネス事例 <マレーシア・フレーザーヒル>



廃棄物管理改善事業： ひびき灘開発(株)、楽しい(株)、北九州市環境整備協会

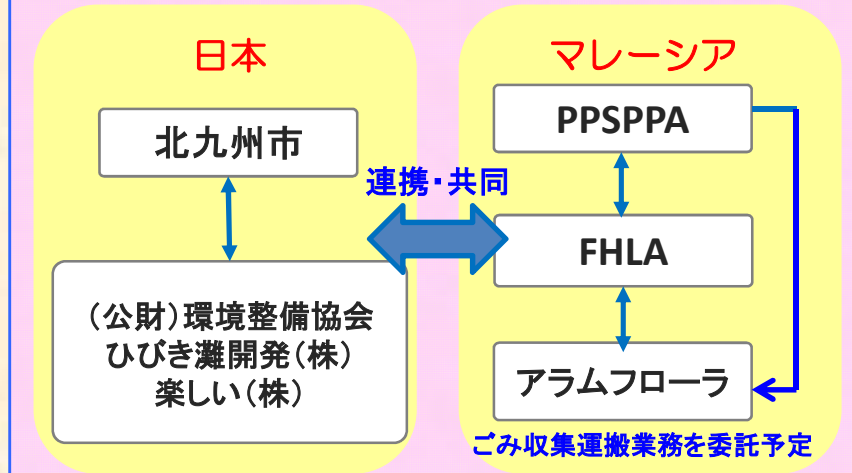
JICA「草の根技術協力事業(地域活性化特別枠)」(2014年度)

マレーシアの代表的観光地「フレーザーヒル」では、処分場の残余容量逼迫・地下水汚染対策等が急務。マレーシア国固形廃棄物管理公社(PPSPPA)、フレーザーヒルローカルオーソリティ(FHLA)へのコンサルティング等を通じ、廃棄物管理能力の向上を支援。

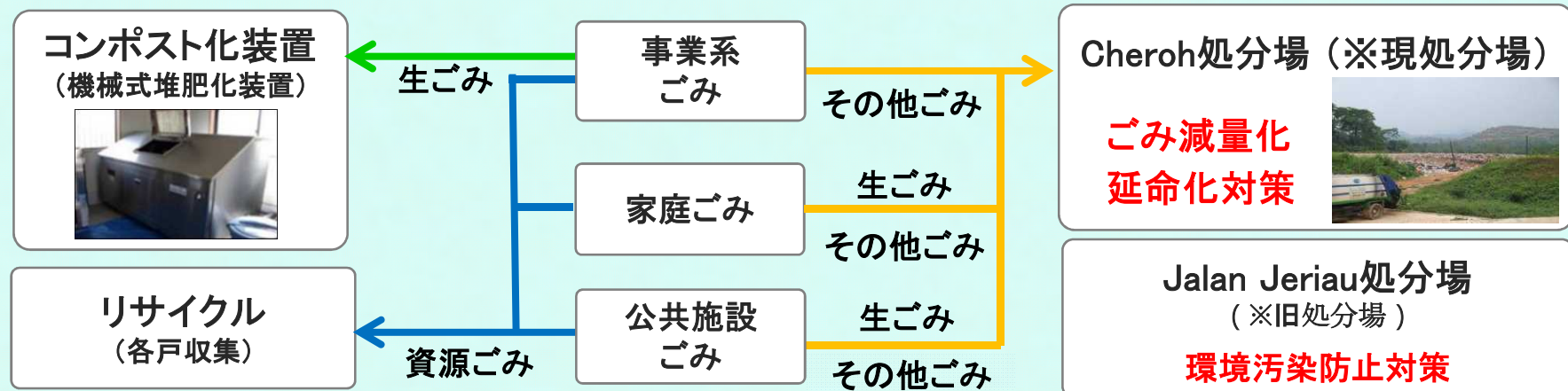
【活動内容】

- 資源ごみの分別収集・リサイクルシステムの構築
- 事業系生ごみ分別収集・コンポスト化システムの構築
- 旧処分場の環境汚染状況調査・環境汚染防止ガイドライン作成、現処分場の延命化対策提案

事業体制



フレーザーヒルにおけるごみ分別・リサイクルのフロー



環境国際協力からビジネスへの展開

～政府・国際機関との連携～

国際協力

関係構築

ビジネスモデル調整

事業化

国際ビジネス

研修事業(セミナー、ワークショップ等)・ 専門家派遣

※ 知的技術支援の推進、本市の人材育成、海外情報収集
※ JICA、KITA、等



モデル事業・共同研究

※ 知的交流頻度の増加、
※ 自治体国際化協会(総務省)、IGES、等



【JICA・草の根技術協力事業】

※ 採択には、相手方機関とのコミュニケーションが重要。

【FS調査】

※ 国、JICA、JETRO、等



【実証事業】

※ 企業が海外で実施する実証事業などへの支援。
※ 国、県、北九州市、等

【資金調達・円借款・融資等】

※ 進出企業のニーズに合わせた資金調達。
※ JICA、JBIC、国、ADB、世界銀行、等



北九州市の環境国際ビジネスの方向性

～ WIN－WIN関係の構築 ～

北九州市

市内企業を中心に海外
での環境ビジネス展開
により地域の活性化



アジア諸都市

CO₂削減と同時に、
汚染の緩和や生活の質
の向上



環境国際協力や環境国際ビジネスの展開にあたっては、現地の人々に喜ばれ、尊敬が得られるように、先例にとらわれず独自のやり方で押し進めることを目指す。

