

1 . 北海道室蘭市

プロジェクト の名称	環境産業拠点都市形成
プロジェクト の対象地域	北海道室蘭市全域
プロジェクト の実施期間	計画年度 平成15年3月～平成24年度
プロジェクト の主体	(室蘭市) 室蘭工業大学、室蘭テクノセンター、市内企業等
プロジェクト の 概 要	<p>プロジェクトの目標</p> <p>地域でこれまで培われてきた「ものづくりのまち」としての技術・設備、広域物流基盤の室蘭港、室蘭工業大学等を中心とした研究開発機能と産学官民のネットワークを活用し、環境産業の集積・拠点化を図り北日本の環境産業拠点都市を実現し、循環型経済社会に向けた発信基地として、地域内の産業振興及び地域振興、地域内外への環境貢献に資する事を目的とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域の産業振興（環境を梃子とした地域産業の再構築、新たな付加価値の獲得） ・地域の地域振興（雇用創出等による人口流出抑制、地域コミュニティの活性化） ・地域への環境貢献（地域の環境負荷低減、資源循環型の地域づくり） ・地域外への環境貢献（他地域の廃棄物問題や地域環境問題の解決・軽減への寄与）
	<p>提案理由（経緯・背景）</p> <p>プロジェクトの概要</p> <p>室蘭市は明治期より製鋼・製鉄・造船等の重厚長大産業を基幹としたものづくりのまちとして北海道で唯一の工業都市として発展してきたが、日本産業の構造の転換により基幹産業の低迷が始まり、地域経済は大きな影響を受けた。</p> <p>低迷期からの脱却に向けた産業創出のため、基幹企業はじめ地元各企業は、基盤技術産業の継続的発展への努力とともに、室蘭工業大学、室蘭テクノセンターなどの研究・開発機関と連携しエンジニアリング、金属加工、情報処理産業など新分野への事業展開を進めてきた。</p> <p>その中で、国内はもとより世界中で循環型経済社会に向け、廃棄物の適正処理や再資源化の取組みが進み、市内企業においても新規産業創出の一環として環境に対応した取組みが進められるようになって来て、平成12年には「室蘭地域環境産業推進コア」平成13年には「室蘭地域環境産業推進協議会」が設立され、平成15年度「室蘭地域環境産業拠点形成実施計画」策定し、環境産業に積極的に取り組む事となった。</p>
	<p>当初想定していた課題、問題点</p> <p>新たな事業領域への展開を促進し、環境産業拠点を形成し活力ある産業都市への再構築を図るには、動脈産業と静脈産業を組み合わせる事業性の確保を図り基幹産業の構造転換、基幹産業に依存した産業構造からの脱却できる中堅・中小企業者の輩出、原材料の集積確保、生成品の需要確保を克服しなくてはならないため、当面の課題として</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究開発から事業化へ向けた一貫体制の不足 ・原料（廃棄物等）供給量・価格及び製品の需要量・価格への対応 ・循環資源の収集運搬システムの構築 ・リサイクル製品の公共事業等への使用拡大を掲げた。

個別事業名		個別事業の概要
概 要 報 告	中核プロジェクト	<p>既存基幹産業の高温熱利用施設・技術等の蓄積と港湾物流の活用 リサイクル、有害物質処理、新エネルギー事業を中心に、PCB廃棄物処理事業、エコタウンプラン（エコランド北海道21プラン）に定められている農業用廃プラスチックリサイクル事業などインパクトの大きい主要事業の形成を重点的に進め、地域の認知度を高め、それに続くプロジェクトの実現を図る。</p>
	発信プロジェクト	<p>中小企業等の蓄積技術と技術開発機能の活用 基幹産業周辺の活性化・新規事業化を狙いとして、保有技術の事業化・製品化をモデル事業や実証を通して、他地域への展開を図る。</p>
	基盤プロジェクト	<p>環境産業を支える社会システムを構築 中核プロジェクトのみに特化して環境産業を形成するのではなく、地域全体で仕事、暮らし、まちを環境にやさしいものにしていく中で、その他産業の活性化、新規事業化を目指す。</p>

中核プロジェクト 有害物質処理：P C B 廃棄物処理事業



現状：施設建設場所にある既存施設を撤去作業中、H17 年度内着工を目指している。

処理施設完成予想図

処理施設概要：鉄骨造 4 階建、建築面積 11,029 m²
延床面積 25,423 m²



北海道及び東北・北関東・北陸・甲信越(1道15県)のP C B 廃棄物を受入れ処理する。
 ・平成16年6月30日事業認可 ・P C B 分解量：1.8トン/日
 ・処理方式：脱塩化分解方式(金属ナトリウム分散体法)
 ・処理開始予定：平成19年10月
 環境貢献に資するため、国家プロジェクトであるP C B 廃棄物処理事業(全国で室蘭市
 含め5箇所)として、現在施設等の設計、行政手続等を進めている。

中核プロジェクト 新エネルギー事業



現状：企業構内 印箇所に設置予定
 現在スクラップ等の置場になっている。事業認可が下り次第着工準備を目指す。

風力発電設置イメージ



地元企業の風力発電技術を活用し、市民、公共施設への電力供給(H18.3 予定)を行なう。
 ・風力発電設備：定格 2000Kw × 2 基(総出力 3450Kw)
 ・風力発電による CO2 削減予想量：3,122 t-CO2/年
 ・「地球温暖化対策・ヒートアイランド対策モデル地域」(都市再生本部 H17.4)に選定
 ・「再生可能エネルギー高度導入 CO2 削減モデル地域計画」(環境省 H17.8)認定

取 組 状 況	
	中核プロジェクト
	<p>リサイクル事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 農業用廃プラスチックリサイクル：平成 15 年度より事業化へ向けた実証試験を開始、現在塩化ビニールについて延長試験を行なっている。道外廃プラ（青森県内）を室蘭市港湾部と共同で確保 500t ・ 容器包装プラスチックリサイクル：平成 13 年度より事業化しており、処理実績を増やしている（H13:13000t、H14:21000t、H15:23000t、H16:25000t） ・ 各種廃棄物のセメント原燃料化：焼却灰、廃タイヤ、肉骨粉等の他、室蘭市等の下水道汚泥を処理、現在は道内外の廃プラスチックの受入れのため、中間処理施設の建設を計画中 ・ 硫黄リサイクル：平成 16 年 8 月量産型実証装置を設置、室蘭漁協・青森県への漁礁実験、東京都下水道への実験導入等を行なっており、室蘭市でも新築されるし尿処理施設へ導入予定 ・ 石膏ボードのリサイクル：I P P 発電事業の副産物(石灰)を利用した新規企業進出(H16.12 操業開始) <p>有害物質処理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PCB 廃棄物処理：北海道の他、東北等 15 県の PCB 廃棄物の受入れを決定、平成 19 年 10 月の処理開始を目指し、現在、処理施設等の設計・着工準備を進めている。 <p>新エネルギー事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電：平成 17 年 4 月、都市再生本部により「地球温暖化対策・ヒートアイランド対策モデル地域」に選定、平成 18 年 3 月の電力供給を目標に現在「再生可能エネルギー高度導入 CO2 削減モデル地域計画」を環境省に提出中。
	発信プロジェクト
	<p>事業化・製品化型環境産業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ バイオトリート：環境ホルモン分解菌を利用した産業排水浄化装置の製品化、事業化を目指す室蘭工業大学発信のベンチャー企業(H15.3 設立) ・ ハイドロデバイス：アルミニウム微粉末を利用した常温稼働の携帯用燃料電池の製品化を目指す室蘭工業大学のベンチャー企業(H16.6 設立) ・ 風力発電事業：地元企業の国産風力発電事業参入に向け、発電装置部分をドイツ企業と調整中、ブレード（羽）作成工場を建設中 ・ 雪氷エネルギー活用技術：室蘭工業大学と地元企業共同による雪氷エネルギーを利用した農作物用ハウスの実証試験中 ・ 水素エネルギー・燃料電池プロジェクトの設置：室蘭テクノセンターを事務局に燃料電池・周辺機器の開発へ向けた研究会を設置（H15.6 設置）現在分科会をつくり技術開発を進めている。
	基盤プロジェクト
	<p>環境を切り口とした産学官コラボレーションの強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境産業マップの作成：市内企業の環境関連技術を集約、小冊子として作成(H16.2)し発信、昨年は東京で開催のエコプロダクツ 2004 に室蘭市環境産業の取組みを紹介展示、環境産業マップ改訂版（H16.12）を作成・配布 ・ 環境科学・防災研究センターの設置：地域の環境保全・防災面での研究の拠点化を図るため学内研究者の組織化、研究活性化とともに民間企業等との共同研究強化を図るために設置（H16.10）、現在進められている PCB 処理事業のモニタリング等市民への情報発信において支援協力を得ている。 <p>環境配慮型のまちづくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エコ商店街の形成：環境産業都市の下支えと商店街の活性化を目的に、平成 15 年度経済産業省「環境コミュニティビジネス事業」に採択されエコ商店街事業の展開を開始（堆肥化装置の設置、エコ商品取扱店の設置、商品包装の簡易化、エコツアーの開催）現在はエコ商店街の取組みを契機に消費者協会のもと室蘭全体へノーレジ袋の展開が図られようとしている。 ・ 省エネビジョンの策定：地球温暖化対策・省エネルギー政策に対応するため、平成 16 年度策定、室蘭市全体の目標値を 2010 年度原油換算で 9.1 万 KL として啓蒙・啓発を展開している。（H16 年度 NEDO 補助事業）

現時点までの成果内容	
<p>中核プロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none"> リサイクル事業：容器包装プラスチックリサイクルは平成13年度より事業化しており、処理実績を着実に増やしている（H13:13000t、H14:21000t、H15:23000t、H16:25000t） 石膏ボードのリサイクル：IPP発電事業の副産物（石灰）を利用した新規企業進出（H16.12 操業開始） 発信プロジェクト 事業化・製品化型環境産業の創出：室蘭工業大学発信のベンチャー企業が2社設立（バイオトリート、ハイドロデバイス） 基盤プロジェクト エコ商店街展開：平成15年度経済産業省「環境コミュニティビジネス事業」に採択されエコ商店街の事業展開を開始（堆肥化装置の設置、エコ商品取扱店の設置、商品包装の簡易化、エコツアーの開催） 省エネビジョンの策定：地球温暖化対策・省エネルギー政策に対応するため、平成16年度策定、室蘭市全体の目標値を2010年度原油換算で9.1万KLとして啓蒙・啓発を展開している。（H16年度NEDO補助事業） 太陽光発電システム導入支援事業：平成15年度より住宅用太陽光発電システムを設置する方への補助事業を開始 	
課題、問題点への対応	
<p>研究開発から事業化へ向けた一貫体制の不足</p> <ul style="list-style-type: none"> 産学官連携の一層の強化を目標に、大学の研究開発機能と室蘭テクノセンターのコーディネート機能の合体を図った産学官連携支援室を大学構内に設置、テクノセンター職員を配置した。（H17.4） 原料（廃棄物等）供給量・価格及び製品の需要量・価格への対応 廃プラスチック類の再生利用を促進するため、廃プラスチックの発生状況、再利用状況、再利用の費用や既存リサイクル施設の能力、余剰能力等の調査を行なう「胆振地域廃プラスチックリサイクル施設整備実行委員会」に参加（H17.4 設置、北海道胆振支庁事務局）本年度報告書をまとめる。 リサイクル産業振興上の課題抽出・解決を図るため、北海道リサイクル産業振興促進協議会に参加（H16.11 設置、北海道経済部事務局）企業等と情報交換を行なっている。 循環資源の収集運搬システムの構築 リサイクルポート間静脈物流実証調査実行委員会に参加（H16.2 設置、北海道胆振支庁事務局）本州の廃プラスチックに注目し、海上輸送コスト・収集運搬システムを実証調査、報告書をまとめた。現在は報告書を基に関連企業が協議会を作り事業化へ向けた中間処理施設を計画。 リサイクル製品の公共事業等への使用拡大 公共事業等へのリサイクル製品の活用へむけ、北海道循環資源利用促進協議会へ参加（H15.4 設置、北海道環境生活部事務局）資材別の部会方式により協議を進行中。 	
直接効果と波及効果	
直接効果	<ul style="list-style-type: none"> PCB 廃棄物処理事業の受入れを決定し事業が推進されることは、有害物質の処理として日本だけではなく世界的な環境貢献へ寄与するものと考えられる。 石膏リサイクル事業等新規企業の進出により、環境貢献につながるとともに処理施設建設による固定資産税、雇用の場が見出された。 容器包装用プラスチックリサイクル事業の実績増加により本市で未分別であったその他プラスチックの分別収集を行なう事になった。 室蘭工業大学における環境科学・防災研究センターの設置により環境関連等研究の企業との共同化また地域に根ざした大学として強化された。
波及効果	<ul style="list-style-type: none"> 全体感として環境産業拠点形成を目指すことで企業・市民等の環境への関心が高まった。 エコ商店街の展開により商店街地域の町会・老人会・小学校のコミュニティ集団を形成され、また、室蘭消費者協会によりレジ袋削減運動が全市的に展開される事となった。 環境産業拠点形成を発信する事で、各地域の行政、議会等による視察団が室蘭市、市内企業を訪れるようになった。 PCB 処理事業を契機に市内企業等による交流会が設置され、東北等15県との交流を行なうこととなった。

成功及びうまくいかなかった点の原因分析

中核プロジェクト

- ・リサイクル事業：容器包装用プラスチックリサイクルは積極的な会社方針として推進された。石膏ボードのリサイクル企業の進出は原料の安定供給、輸送コストの低減のメリットによる。農業用廃プラスチックリサイクルについては実証研究中であるが、北海道内における最終処分コストがリサイクルコストより安く、事業化するためのリサイクルコストの再検討が必要であるとともに安定的な廃プラスチックの確保システムの構築が必要となっている。当初予定していた廃自動車リサイクル事業は、廃自動車の部品取り等作業工程が複雑で、一企業だけでは事業化する事は難しく、複数企業の共同体として事業化するべきであったが、既に道内では別地域で組織化されており新規参入は難しかった。

発信プロジェクト

- ・事業化・製品化型環境産業
水素エネルギー・燃料電池プロジェクトの分科会において、国内初の八ニカム構造の小型燃料電池の開発、事業化を目指す。地域新生コンソーシアム研究事業として経済産業省に申請したが、特に事業可計画の実現性が乏しく不採択となった。中小企業の技術開発においては依然補助金等による研究資金の不足がみられるため、来年度見直しを図り再申請を行なう事としている。

基盤プロジェクト

- ・エコ商店街：商店街振興組合の活性化の方向性と運営資金に乏しい組合にとって経済産業省の補助はエコ商店街の展開には大きな力となった。

5. 今後の施策展開の方向性

今後の取組と事業実施に関する課題

現在、環境産業の拠点形成へ向け、産学官民がそれぞれの主体のもとに環境関連の事業を展開してきたが、産学官民の連携を強化し、企業間だけのコンビナート化ではなく、市民、研究開発機能とも連携したハードだけではない、室蘭型のエコ・コンビナートとして形成を目指す。

室蘭型エコ・コンビナートは「室蘭地域環境ブランド形成戦略策定調査」として平成16年度経済産業省エコタウン（ソフト）事業により報告書をまとめた。

- ・工業集積資産活用型の産業間・産業 - 民生間連携
- ・広域対応型資源・エネルギー循環システムの構築
- ・中小企業・大学発環境ビジネスの創出促進
- ・市民参加型環境コミュニティの形成

を、研究会等を設置しながら取組む事としている。

本年度より、地球温暖化対応、地元企業の新エネルギー事業の活性化および産業 - 民生間の取組みとして、風力発電及び太陽光発電を活用した事業を行なう。現在、環境省に「再生可能エネルギー高度導入 CO2 削減モデル地域計画」を提出中。採択後に市内企業による補助申請を行ない、風力発電 2 基（総出力 3,450Kw）、太陽光発電（50Kw）を臨海部に設置、市民供給、公共施設へ供給する。また、「地球温暖化対策・ヒートアイランド対策モデル地域」（平成17年4月、都市再生本部）として、ソーラータウン形成、バイオ燃料製造事業へ向け検討を進める。

➡ 当初計画
 ➡ 既事業化
 ➡ 事業化の確度高い
 ➡ 事業化可能性が高い
 ➡ 検討実証など



