

新日本製鐵八幡製鐵所における北九州エコタウン事業への貢献

Contribution to the Kitakyushu Eco-Town Project by Yawata Works, Nippon Steel Corporation

窪 田 琢 也^{*(1)}
Takuya KUBOTA

抄 録

1960年代以降急激な工業化を進めてきたわが国にあって、地方においても多くの都市が製造業を中心とする産業の興隆により都市経済を発展させるという道筋をたどってきた。その間に発生した環境問題は公害問題として市民生活と対立する図式で捉えられ、その対策として産業の製造過程を制御することで社会の発展との調和を図ってきた。1990年代になりクローズアップされた地球環境問題は、工業化消費社会文明と持続的発展との相克という都市文明の歪への調和解決策を求めている。同時に、経済のグローバル化に晒された地方産業都市にとっても、持続的都市発展のための新たな産業都市像の構築が求められている。北九州市においては、1996年以降“環境産業先進都市”をめざす“北九州エコタウン計画”が推進されており、新日本製鐵八幡製鐵所は北九州市環境産業会議のメンバーとして計画の立案段階から参画し、一部の事業の具体化まで関わってきた。北九州エコタウン計画は、資源循環型社会をめざすわが国においていち早く具体的成果を挙げつつあり、これらの経緯と内容について新日本製鐵の取組みを概説した。

Abstract

In Japan, accompanying the rapid industrialization since 1960s, many local cities have been taking a course of developing their economy by raising industries, giving importance to manufacturing industry. In the meantime, those cities were subjected to environmental issues opposed to people's life as pollution problems and have been making efforts to keep harmony between the growth of industry and the development of society by controlling the production processes of industry. The global environmental issues that became to arouse public attention in 1990s have been requiring harmonious solution that might deny urban civilization, that is, a struggle between society based on industrialized consuming system and its sustainable development. At the same time, local industrial cities laying themselves under economic globalization are required to establish a vision of new industrial city promising sustainable development. In Kitakyushu City, “Kitakyushu Eco-town Project” has been promoted since 1996, aiming to be an “advanced city of environment-related industry”, and Yawata Works of Nippon Steel Corporation took part in the project as one of the members of Kitakyushu City Environment-related Industries Committee at the stage of formulation and has been engaged in embodying a part of the project. The Kitakyushu Eco-town Project is obtaining concrete results for the first time in Japan, which is aiming to be a state of resource-recycling society. This report is to introduce the addressing of Nippon Steel Corporation relating to the history and details of the project.

1. 緒 言

1960年代以降の急激な工業化を進めてきたわが国にあって、地方においても多くの都市が製造業を中心とする産業都市として発展をとげてきた。その間に発生した環境問題は市民生活と対立する公害問題であり、公害防止の過程を経て発展との調和を図ってきた。1990年代にクローズアップされた地球環境問題は、工業化社会文明と持続的発展との相克であり、市民生活を含む都市文明の歪への調和解決策が求められている。経済のグローバル化に晒された地方産業都市にとっても、持続的都市発展のための新たな産業都市像の構築が求められている。

2. 北九州エコタウン計画の策定

北九州市においては、1996年以降“環境産業先進都市”をめざす“北九州エコタウン計画”が推進されており、新日本製鐵八幡製鐵所は北九州市環境産業会議のメンバーとして計画の立案段階から参画してきた。そして実行段階では、用地の整備提供から一部の事業の具体化まで関わってきた。北九州エコタウン計画は、資源循環型社会をめざすわが国においていち早く具体的成果を挙げつつあり、これらの経緯と内容について概説し、その中での新日本製鐵の取組みについて述べる。

^{*(1)} 八幡製鐵所 総務部 マネジャー
北九州市戸畑区飛幡町1-1 ☎804-8501 ☎(093)872-6886

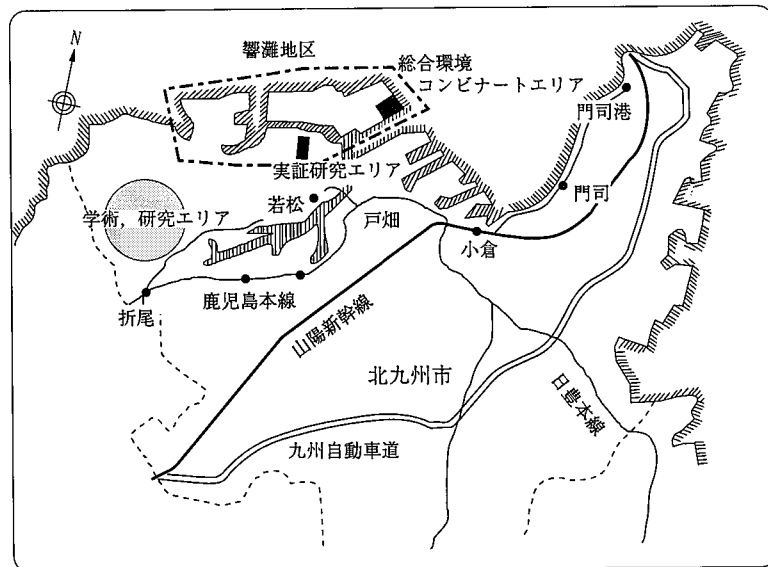


図1 北九州エコタウン地区位置図

2.1 響灘開発基本計画と環境産業

本州と九州を隔てる関門海峡の西に広がる響灘に面した北九州市の北岸部においては、1940年代以降、営々と埋立地の造成が進められてきた。この埋立地は、北九州港の浚渫土砂、新日本製鐵をはじめとする産業群から排出される産業廃棄物、北九州市の発展過程で発生した建設廃棄物、一般廃棄物などで埋立てられてきた。総面積は約2,000ha、うち計画地、未利用地が約1,400haである。

北九州市は、1994年度から95年度にかけて響灘開発基本計画を策定し、八幡製鐵所は埋立当事者として検討に参画した。この広大な埋立地の利用による新たな産業創造に関する検討の中で、三井物産(株)と共同で環境産業の創出、誘致、育成の提案を行った事が北九州エコタウン計画スタートのひとつのきっかけとなった。

2.2 北九州市の環境産業に対する取組み

1960年代において、北九州市はわが国の代表的重工業化都市として発展したが、同時に激甚な公害問題との直面を経験した。1970代に入って、その公害克服のため八幡製鐵所も多大な投資により対策を実施したが、その過程で新日本製鐵のみならず北九州市の産業界全域に公害防止を核とした環境関連技術と人材が多く蓄積された。北九州市ではこの技術と人材を活用して、中国をはじめとするアジア諸国への技術協力や研修員受入れを実施している。

2.3 北九州市環境産業推進会議

新日本製鐵の提案及び北九州市の働きかけが“エコタウン制度”の創設につながった。1997年に北九州市がエコタウン指定を受け、北九州市環境産業推進会議が発足した。八幡製鐵所長もメンバーの一員となった。1997年の第1回会議では計画の方向、背景を確認し、計画策定の着手を決定した。1年間の方針策定作業、民間企業による個別事業化研究会、大学の研究所誘致活動を経て、1998年の第2回会議では具体的な実施計画が報告了承された。

北九州エコタウン計画の特徴は、“理論・実証研究による基礎・先端技術の開発とそれを担う人材の育成、先端的な環境事業と新社会モデルの創出”という包括的先進的な提示にある。八幡西区での学術研究都市エリアへの環境系大学や研究所の誘致と、響灘エコタウン計画地域での実証研究エリアと総合環境コンビナートエリアの構築がその具体的実施計画となっている。この計画は、資源循環型

社会に向かうわが国において北九州を情報発信源とする事、及び将来に向けて環境分野の人材や技術を蓄積する事を企図している。アジアへの玄関口である立地を活かし、中国や東南アジア諸国への環境関連の技術協力やビジネスにおいて中心的位置を占める事を目指している。

この計画策定から着手の時期に際し、新日本製鐵は西日本ベトボルリサイクル(株)の出資設立や他の事業化研究会への参加、福岡大学への研究用地提供による誘致協力、実証研究エリアの基盤整備工事着手など、計画の推進に積極的に寄与した。

3. 計画の具体的内容

北九州エコタウン計画のうち響灘地区で実施されている実証研究エリアおよび総合環境コンビナートエリアの概要と、新日本製鐵の活動について述べる。

3.1 実証研究エリア

実証研究エリアは、計画面積16ha、うち第1期整備エリアとして6.5ha(宅地面積5.4ha)が造成を完了している。既に、福岡大学資源循環環境制御システム研究所、北九州市エコタウンセンターが立地し、産官学コンソーシアムなどによる実証研究施設が17施設、研究関連事業化施設として“おから・食品残渣リサイクル”および“発泡スチロールリサイクル”の2工場が立地している。

北九州市エコタウンセンターは、約1.2haの敷地に展示、研修、簡易宿泊などの機能を持つセンター棟とピオトープを構成する緑地、駐車場を備えたエコタウン実施区域の総合サービス施設である。ここでは、実証研究エリアに潜在して研究を行う研究者へのサービス提供の他、年間5万人規模に達する市内外からの見学者への対応を行っている。団体見学者は、ここで展示や研修室での概要説明を受けた後に希望の施設見学に向かうしくみになっている。

新日本製鐵は、実証研究エリア内に、“廃棄物資源化実証施設”を有する他、西日本発泡スチロールリサイクル(株)に出資参画している。同社は、生鮮市場や流通業から排出される事業系の廃発泡スチロールを建設資材にリサイクルするユニークな事業会社として注目されている。

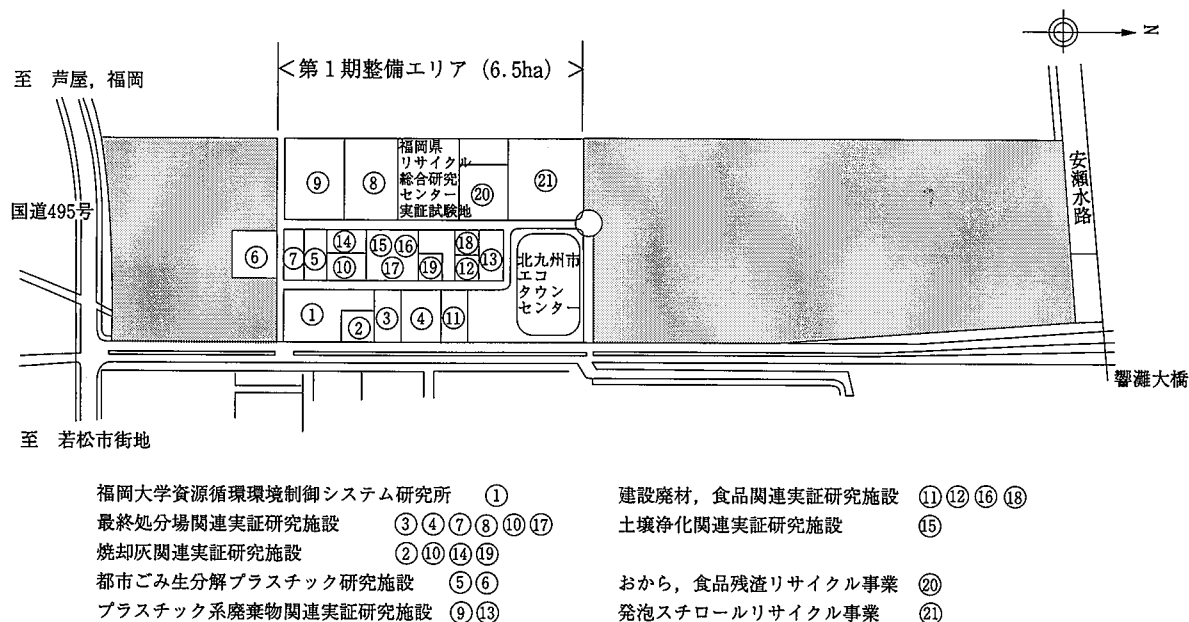


図2 実証研究エリア展開図

3.2 総合環境コンビナートと響リサイクル団地

総合環境コンビナートエリアは、25ha(宅地面積20.6ha)の造成を完了している。うち6.2ha(宅地5.4ha)を北九州市が取得して“響リサイクル団地”として整備し、自動車解体企業の共同入居およびリサイクル系ベンチャー中小企業への分譲賃貸を予定しており、既に一部の建設が開始されている。一般企業向け宅地15.2haのうち既に8.4haにリサイクル企業6社が立地し竣工稼働している。残地6.8haのうち、5.4haは後述の“中核施設事業”用地および既存立地工場の拡張用地として予定されており、新規立地用地は1.4haを余すのみとなっている。さらに、コンビナート用地南側で、第2期用地(予定宅地面積27ha)の開発を計画中であり、既に建設資材リサイクル事業の立地も決定している。

本コンビナート計画の特徴は、リサイクル企業の集積と最終資源化及びエネルギー施設である複合中核施設を配置する事により、マテリアルリサイクルからサーマルリサイクルまでの最大限の資源循環を狙っている事である。また、容器包装から建設資材まで広範な分野のリサイクル工場が集積する効果でゼロエミッションエリアのひとつのモデルになるものである。

3.3 ペットボトルリサイクル事業

西日本ペットボトルリサイクル(株)は、1997年に新日本製鐵が三井物産と並ぶ筆頭株主として出資設立した。1995年の容器包装リサイクル法成立後、西日本地区で最初の大規模工場の建設となり、全国で初めてエコタウン補助金の交付を受けている。

受入れ能力8千トン/年の工場として建設したが、1998年度の操業開始当初からフル操業となり、北海道から沖縄に至る全国から廃ペットボトルが入荷している。操業開始以来、需要家からの厳しい品質要求に应运ってきたことで、同社の再生製品は最高級の品質評価を得ている。2001年度までの4年間で製造設備の改良増強などを実施した結果、2001年10月現在の受入能力は約2万トン/年となっている。

3.4 自動車リサイクル事業

西日本オートリサイクル(株)(略称WARC)は、1999年に吉川工業、三井物産を主体として設立され、新日本製鐵も出資参画して

いる。1999年度エコタウン補助金の交付を受け、翌年に稼働した。

同社の特徴は、大規模な工場形態を取る事による部品回収と販売の拡大、解体処理における流れ作業化、徹底した有害物、非鉄成分の除去による高純度さいころ型鉄スクラップの製造である。この結果、従来のシュレッダー手法では必然的に発生する残渣物(ASR)が発生しない画期的な解体手法を実現する事となった。現在検討されている自動車リサイクル法の中で新しいリサイクル手法として位置付けられる事を期待している。

操業開始後1年を経て、解体ラインは2交代作業となっており、処理台数は年間2万台のペースに迫っている。取外し部品は全てコンピューター在庫管理されており、全国からの注文に応じている。国外からも部品バイヤーが来場し、コンテナ単位で輸出されている。今後、国内外での中古部品の使用比率の伸びにより、解体・素材リサイクルに加えて部品単位でのリユース比率が高まると予測される。これは本事業の特徴が活かされていく事であり、今後が期待される。

3.5 複合中核施設計画

総合環境コンビナートでは、各立地企業がそれぞれ極限のリサイクルを目指すものの、その過程で不純物などの残渣が発生する。また、響灘地区には大量のシュレッダーダスト(主として自動車からのASR)が埋立処分されている。これ等及びその他の対象物に対し、マテリアル・サーマルを合わせて最大限のリサイクルを実現するモデル施設になるのがこの“複合中核施設”である。本施設は、新日本製鐵の直接溶融炉をベースにして対象物の特性である高カロリー、高不燃物比率に対応し、大容量高効率発電と溶融資源化を実現する計画である。受入れ対象物の適正処理機能と廃棄物燃料製造(ガス化)、廃棄物発電、熱利用など複数の機能を併せ持ち、コンビナート域内へ組合形式による電力供給を行うなど、“複合”と呼ぶにふさわしい施設計画となっている。2002年度の新会社設立と着工、2004年度の施設稼働を予定している。

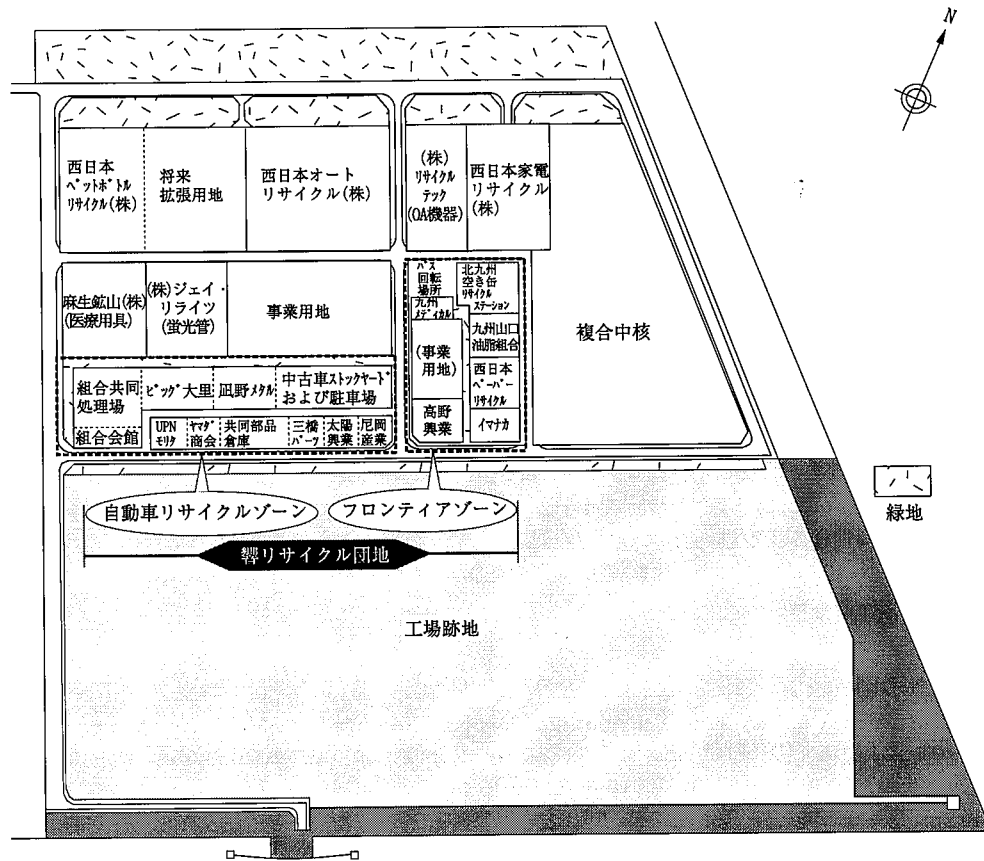


図3 総合環境コンビナート展開図

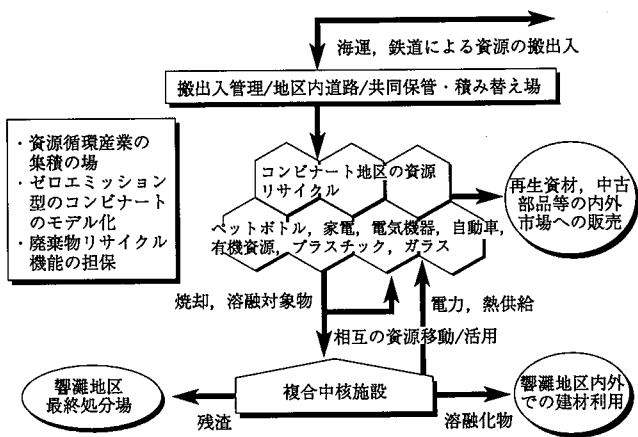


図4 ゼロエミッション型コンビナート構成図

4. 結 言

“北九州エコタウン計画”において、新日本製鐵八幡製鐵所は計画の立案段階から一部の事業の具体化まで関わる事でその推進と実現に貢献してきた。北九州エコタウン計画は、北九州市及び参画各企業・大学や地元地域の努力と協力により、循環型社会をめざすわが国においていち早く具体的成果を挙げつつある。北九州市に立地する八幡製鐵所は、関連企業グループを含めて、これまで培ってきた技術、人材、インフラストラクチャを最大限に活用しつつ、引き続いて北九州エコタウン計画の推進に協力貢献していきたい。