

第3節 環境・資源循環型コンビナートの形成に向けて

都市政策研究センター 客員研究員

(社)日本プロジェクト産業協議会(JAPIC) 内野善之

目次

1. 京浜臨海部(川崎臨海部)の最近の動き
2. 川崎臨海部再生への視点
3. 環境にやさしい資源循環型コンビナート形成(ハイブリット・エコ・コンビナート)
4. 臨海部コンビナート地域の交通インフラ整備

1. 京浜臨海部(川崎臨海部)の最近の動き

1. 1 これまでの歩み

川崎臨海部は、約4200haの京浜工業地帯の中心的な役割を担ってきた地域である。明治後期の埋め立てによって、その姿を現したこの地域は、高度な基盤の技術をベースに産業の苗床としての機能を備え、内陸部との連携を含め研究開発、生産機能が集積する「高度技術複合地域」として、日本経済を牽引する役割を果たしてきた。

この間、過度な人口集中や地価高騰、交通渋滞、公害問題などの社会問題化により、工業制限三法、公害防止関係法が制定され、設備投資の抑制や工場生産施設の老朽化などの問題が生じてきたが、ごく最近までは、経済のグローバル化による工場の国外への移転や企業の再構築などの影響によって産業の空洞化が進行し、活力の低下が重要課題となっていた。

これらの問題は、京浜臨海部のみならず日本の重厚長大産業を支えてきた臨海工場地域の多くが抱えている問題であるが、川崎市では、臨海部の再編整備に向けて、平成4年には「川崎臨海部基本計画」、平成8年には「川崎臨海部の基本方針」を策定して、産業構造の転換を促す道筋をつけた。この主な内容は、将来像として「海に開かれた国際交流拠点」をうたい、川崎都心部と海を結ぶ3つの都市軸、すなわち、川崎都心から京急大師線・川崎縦貫道路を経て浮島地区へ至る軸、川崎都心から市役所通り・富士見通り・海底トンネルを経て東扇島へ至る軸、川崎都心からJR南部支線・高速扇島線を経て扇島へ至る軸を将来の都市構造として示すとともに、拠点開発として南渡田周辺地区を新産業拠点、塩浜周辺地区を集客・交流拠点、東扇島地区を国際貿易・物流拠点、浮島地区をスポー

ツ・文化・レクリエーション拠点として整備する方向性を示した。

しかしながら、具体的な開発構想は多く提案されるものの、最近までそのほとんどが実現していない状況であった。これは自治体側の思惑と立地企業の思惑が相反する傾向にあったため、自治体は税収源、雇用源となる製造業中心の産業の場として位置付けていたが、立地企業は産業の空洞化が進行する中、高値での土地の売却、すなわち都市的用途としての土地利用を望んでいたのである。言い換えれば、従来の生産拠点としての土地利用を推進する自治体とオフィス、商業施設としての土地利用転換を進める企業との温度差が臨海部再編への足並みを乱していたともいえる。

こうした状況下、エコタウンに代表される環境産業関連のニーズにより、新たな臨海部工業地域の再編の動きが全国的に起こってきた。環境産業は、元来ユーザーや原料供給が都市住民となるので、都市に密着した都市型産業の典型といえ、都市内やその周辺に立地することが効果的であり、臨海部は、まさに、その適地である。

現在、川崎臨海部ではエコタウン事業が展開されているが、環境産業、リサイクル、これらに付随した研究開発機能の立地など、循環型都市として、土地利用の方向性が定まってきたところである。なお、このような方向性、歩み寄りの基調ができつつあるが、東京への通勤者が多い川崎市では市民と臨海部の結びつきが薄く、税収面等での貢献度がなかなか理解されない状況である。また、臨海部の再編整備の政策的プライオリティは低く、自治体の財政難による計画の見直しなど、厳しい状況におかれていることは、忘れてはならない。老朽化したバースのリニューアル、土壌汚染に対する取り組み強化など、産業政策と社会資本整備、さらには、国

際交流・観光など総合的なパッケージド・プログラムが必要とされている。

1. 2 都市再生、構造改革の進展

平成13年5月に内閣総理大臣を本部長とする「都市再生本部」が設置され、「都市再生特別措置法」に則り、京浜臨海部（4,400ha、内陸部も含む）は、平成14年10月に全体が都市再生予定地域に設定されるとともに、一部の地区が都市再生緊急整備地域に指定され、その地域整備方針（案）が示された。この整備方針（案）に従って、都市再生本部、国土交通省等中央官庁、関連地方自治体などによって協議会が組織され、今後の基盤整備に関する具体的な検討が行われた。平成15年6月に「京浜臨海都市再生予定地域調査委員会 報告書」として取りまとめられている。

京浜臨海都市再生予定地域調査委員会 報告書

1、目的

国家的な観点から重要な地域である京浜臨海部地域について、協議会における議論に資する具体的な総合的な調査を実施するため、「京浜臨海都市再生予定地域調査委員会」を設置し、土地利用や基盤整備の現況や課題等を踏まえ、新しい地域像・産業像に対応した土地利用等の方向性について検討を行うとともに、土地利用等の再編を支える基盤施設整備について、段階的整備を含めた整備方策の検討を行った。

2、調査の内容

（1）京浜臨海部地域の現況、課題等の整理

- ①土地利用・基盤整備の現況、課題及び将来動向の把握
- ②水域利用、水際線防護、発着貨物量・種類の把握

（2）新しい地域像・産業像に対応した土地利用等の方向性の検討

- ①土地利用の方向性の検討
- ②港湾・物流機能の再編の方向性の検討

（3）土地利用等の再編を支える基盤施設の検討

- ①臨海部幹線道路の整備についての検討
- ②鉄道のあり方についての検討
- ③親水・防潮護岸の整備についての検討
- ④港湾諸施設の整備についての検討

注）上記検討は羽田空港再沖展開決定以前のものである。

さらには、平成14年6月の「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2002」において構造改革特区の導入が決定し、同10月内閣に内閣総理大臣を本部長とする「構造改革特区推進本部」が設置された。

京浜臨海部を対象として地方自治体が提案したものは以下の5つであり、実現に向けての動きが本格化している。

- ① 国際臨空産業特区
- ② ロボット関連産業集積促進特区
- ③ 先導的エコ産業創出特区
- ④ 新エネルギー普及モデル特区
- ⑤ ゲノム・バイオ産業起業促進特区

1. 3 国土形成計画の動き

現在、国土交通省にて推進されている新たな国土計画、「国土形成計画」では、「国から地方へ」「地域ブロック形成の推進」「東アジアの一員として・連携」がキーワードとなっており、全国計画と広域地方計画の2本立てとなる。概要は以下のとおりである。

- ・ 自立・安定した地域社会を形成していくためには、既存の行政区域を越えた広域レベルでの対応が重要である。（広域地方計画の策定）
- ・ 経済面では都道府県を越える規模からなる「地域ブロック」、生活面では複数の市町村からなる「生活圏域」の二層の「広域圏」を地域的まとまりとして考え、それぞれが競争力とアイデンティティのある広域圏を形成。
- ・ それらが相互につながりを持って日本列島に新しい国土構造をつくり上げることが必要である。
 - ① 国際・広域的な視点：東アジアを視野に入れて、600～1000万人の規模を目安とする「地域ブロック」で日本列島を考える。
 - ② 生活に密着した視点：交通1時間圏、人口30万人前後を目安とする「生活圏域」で日本列島を考える。
- ・ 地域ブロックでは、「選択と集中」の考え方に基づき、「拠点都市圏や産業集積を形成する」ことで、拠点の発展とその波及効果により地域ブロック全体の活力を維持する。
- ・ 各地域ブロックは、国際的な視点から地域の個性を認識し、特定の産業分野や特定の東アジア地域に重点を置き、広域的な連携を図り、国際的競争力・魅力を向上させる。

こうした地域ブロックを支える社会資本ストックをベースに「拠点都市圏や産業集積を形成する」ことが国土づくり、地域づくりにおいてきわめて重要となる。首都圏という地域ブロックを考えた場合、東京臨海部、川崎臨海部、横浜臨海部および拠点都市の高次元化を図ることが最も重要となる。

○ 今後のスケジュール

- 平成17年9月………国土審議会に圏域部会を設置
- 平成18年度前半………広域地方計画区域を定める政令の制定
- 平成19年中頃………広域地方計画協議会の設置
- 平成20年中頃………広域地方計画の決定

1. 4 多様化する川崎臨海部のニーズ

(1) 社会資本の多様化と質の変化

わが国は、「人口減少・高齢化」「国境を越えた地域間競争」「個人意識の大転換」「地球規模での環境問題の顕在化」「行財政基盤の弱体化」「中央依存の限界」「社会基盤の老朽化と更新問題」という国土づくりの転換を迫る潮流に直面している。

世界中のどの国も経験したことのない継続的な人口減少と急速な少子・高齢化の時代を迎えつつある。一方、国際的な人、物、情報の流動が着実に増大する中で、中国をはじめとしたアジア諸国の経済的台頭はめざましく、わが国の東アジアにおける相対的地位は低下している。また、多様化する市民社会活動の要請に対して、都市サービス並びに都市インフラそのものが応えられない状況となっている。

このような状況下にあっても、それぞれの地域で、それぞれの世代が意欲的に社会に参画し、生活面、経済面で水準を維持、増進していくことができる、活力のある安全な社会を構築していかななくてはならない。

(2) 求められる21世紀の社会像

これからの社会は、「集団重視・没個性」から「個人重視・多様化」へと移り変わる。（これに伴い自己責任も生じる）すなわち、情報化の進展により、個人がまちづくりや地域振興に参画しやすい社会へと変換がなされる。したがって、

多様化する市民社会の要請を受けて、生活の質の向上を目指しながら、かつ、東アジアのリーダー国家として、21世紀に求められる社会インフラ整備やモノづくりに挑むことが必要となる。こうしたパラダイムリソースに対応できる国土づくりを行わなくてはならない。

このような21世紀に求められる社会像を構築するためには、中央依存から抜け出し（財政上そうせざるをえない）、既存の行政区域を越えた広域レベルでのまとまりを新たな経済共同体とみなして物事を考える（地域ブロック）と同時に、より生活に密着した複数の市町村にまたがる一定のまとまりと活力をもった地域にて物事を考える（生活圏域）必要があると考えられ、後継する「国土形成計画」においてもそのような方向性のもと審議が行われている。

各地域ブロックでは、「選択と集中」の考え方にに基づき、「拠点都市圏」や「産業集積」を形成することで、拠点の発展とその波及効果により地域ブロックの全体活力を維持する。また、国際的な視点から地域の個性を認識し、特定の産業分野や特定の東アジア地域に重点を置き、広域的な連携を図り、国際的競争力・魅力を向上させる。

わが国は厳しい環境のもとに置かれているが、引き続き国際競争力を保持し、持続的に発展していかななくてはならない。そのためには、人やモノの移動の利便性やさまざまな地域資源の流動性といった「モビリティの向上」を図ることが「地域ブロック形成」では重要となるものと思われる。

(3) 地域ブロック活性化の方向

成熟社会においては、グローバルな環境対策やユニバーサルデザインに基づく社会資本整備が基本となるが、従来の道路、鉄道、水資源開発などの基幹的社会資本整備に加えて福祉・教育並びに生活支援関連社会資本の充実など多様化した社会資本整備に対処しなくてはならなくなる。

財政基盤が逼迫する中、こうした多様化する社会資本整備に対応するためには、「民間資金・能力の活用」が不可欠となる。これまで公共的事業分野での民間活力の導入という概念が特定の分野で実現してきたが、今後は、社会資本の維持・管理を含めたトータルコスト（またはLCC）の中で社会資本と捉え、官側のさまざま

な支援体制を早期に確立して社会資本整備を民間事業として成立させることも検討していかなくてはならない。

大都市圏において現在進行している都市再生プロジェクトの多くは、「民」が主導し「公」が後押しする公民パートナーシップの形態で推進されている。それ自体はきわめて現在の状況を的確に捉えた最善策である。

また、都市・地域整備における公民パートナーシップの役割分担は、それぞれの時代状況によって変化する。20世紀後半の高度成長期を牽引してきたのが公であるとすれば、これからしばらくの時代は規制緩和と民が主導の時代が想定される。この民主導の基調は今後とも堅持させなくてはならない。

一方で、市場経済になじみにくい公共財の性格を持つ基幹的社会資本ストックについては、国、地方の公共セクターの財政状況が逼迫する中で必然的に取り残されることになるが、こうした状況のまま時代が推移することは、都市の魅力と活力をめぐりグローバルな競争が一層し烈となる状況下で許されないことは明白である。また、欧州の中規模一国に匹敵する「地域ブロック」の形成に資するモビリティの向上からみても許されない。

したがって、その優先度に応じて目的と地域を限定した公共投資を重点的に投下することが必要となるが、できる限り民間の活力を引き出しうる公民パートナーシップを模索するとともに、基幹的な社会資本ストック整備の社会的、経済的位置付けについて国民的理解を得ることが重要である。

こうした地域ブロックを支える社会資本ストックをベースに「拠点都市圏や産業集積を形成する」ことが国土づくり、地域づくりにおいてきわめて重要となる。首都圏という地域ブロックを考えた場合、東京臨海部、川崎臨海部、横浜臨海部および拠点都市の高次元化を図ることが最も重要となるだろう。とりわけ、臨海部産業集積のクラスター化、各産業の融合クラスター化の視点が必要となる。

(4) 環境・資源循環型コンビナート形成の必要性

国土形成の方向性が明確となり、整備環境が整っていった場合、川崎市では駅前等の拠点都市の強化、臨海部産業拠点のクラスター化など

を、国際的な視点や首都圏といった広域的な視点の中での検討が必要となってくる。

これまで重化学工業中心であった産業集積に加えて環境産業の立地が見られるようになったが、羽田空港の再沖展開のインパクトを受け、最近では、物流関連産業の立地も促されている。これは、多摩川をはさんだ東京都大田区との連携可能性を示していると同時に、いすゞ自動車工場跡地に計画されている拠点都市形成との融合可能性を示しているものと考えられる。

また、もう少し内陸に視点を置くと、多摩川沿いを中心に医療機器や半導体、食品などさまざまな産業の集積があり、産業クラスター化の促進を図るとともに、それぞれの産業の融合を促進することが、臨海部の新しい産業集積のあり方を示すことになるものと思われる。

現在の状況を見る限りでは、環境産業と他産業の融合可能性が大きく、既存重化学工業の廃熱利用の促進と神奈川口拠点都市（いすゞ跡地）へのエネルギー供給などが具体的な検討事項と思われるが、羽田空港の国際化によるインパクトや東京都あるいは横浜市との連携、多摩川沿いの立地企業との連携・融合の可能性などを検討する必要がある。

さらには、都市再生にて示された基幹的な社会資本インフラを着実に推進することによって、あらゆる産業ニーズに応えることのできる立地条件と整えると同時に、そのポテンシャルを向上させるために環境にやさしい資源循環型コンビナートへとその姿を変える必要がある。

2. 川崎臨海部再生への視点

2. 1 立地ポテンシャルの向上

これまでにみてきたとおり、京浜臨海部を取り巻く状況は羽田空港の再沖展開を中心に大きく変化してきているといえるが、従来もつ京浜臨海部の立地ポテンシャルをさらに向上させ、立地の魅力を増大させるためには、既存産業が継続的に事業を展開できる仕組みに加えて、京浜臨海部独自の新たなメリットを模索しなくてはならない。

これまで立地企業は、分業、技術蓄積、リンケージ企業によるイノベーションなどを通じてその立地メリットを享受してきた。今後はイノベーション環境の改善、分業集積群の多様性、

柔軟性を促す企業集積の進展、起業環境の改善などの実施に向けて、エネルギー、環境対策などを個別企業単位ではなくコンビナート一体として遂行していくことが不可欠となる。とくに産業排熱利用の企業間連携は新しい価値観にもとづくコンビナートの今後の方向性を示唆するものといえる。

2. 2 新価値創造コンビナートとしての変貌

既存産業の連携強化に加えて、ここ数年にみられるようになった環境産業など新しい産業との連携を実行していかななくてはならない。都市が国をリードするグローバルな都市間競争時代を向かえ、21世紀を担う都市ならびに産業集積地は、世界規模で進んでいる資源・環境問題への取り組みが求められていくことが予想される。川崎臨海部が大量消費型社会から脱皮し、限りある資源を有効に利用して環境と強制する資源循環のシステムを備えることは、現状のエコタウンをみても大きなメリットとなることは間違いなく、こうした資源循環型社会を実践することによって、立地ポテンシャルは向上するものと思われる。さらには、環境国家「日本」の顔として、さらには、環境技術国「日本」の顔として川崎臨海部から世界に発信できれば、立地企業にとって大きな効果をもたらすことになる。すなわち、循環型コンビナートの原型モデル、環境実践都市の代表モデル、環境技術の発信拠点などの評価を確立することが、新価値創造フィールドとして、さらなる立地ポテンシャルの確立が可能となる。

2. 3 産業政策と交通施策の一体化

このような新価値創造フィールドとしての評価を確固たるものにするためには、こうした産業政策のみならず道路、鉄道といった交通政策からの環境へのアプローチを加えなくてはならない。社会資本インフラそれ自体の整備による渋滞緩和や安全性の向上といった課題を解決すると同時に、モーダルシフトによるCO₂、NO_x削減やエネルギー消費の縮小などを実行していくことが不可欠である。

また、臨海部の工業地帯とその周辺都市、それらを接続する交通インフラ網など、すべての基盤が「環境にやさしい新価値創造フィールド」

の一部として機能するようなコンセプトで融合したパッケージードプログラムで実践、遂行されたなら、その仕組みやプロセスに関しても新たなコンビナート創造に対するソフトとしての評判を確立することができる。

3. 環境にやさしい資源循環型コンビナート形成(ハイブリット・エコ・コンビナート)

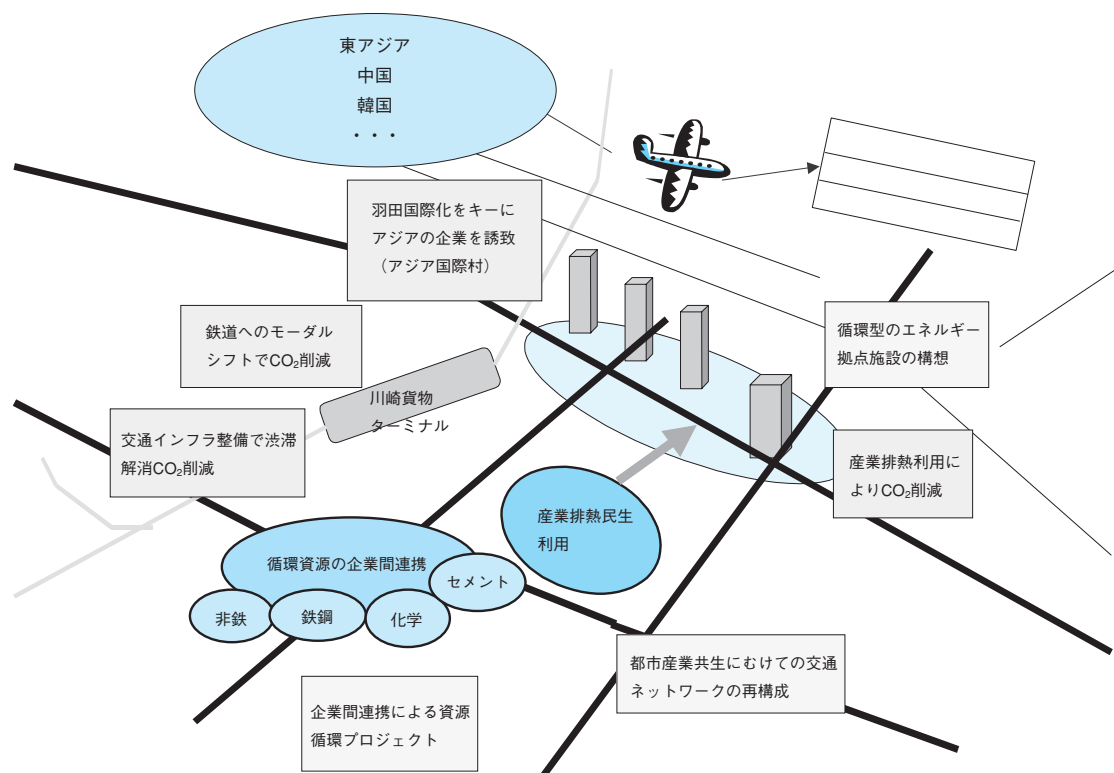
3. 1 ハイブリット・エコ・コンビナートの概念

京浜臨海部、川崎臨海部の伝統ある既存産業は、その優位性からあまり連携を強化する方向ではなかったが、90年代の不況を通じてコンビナートとしての優位性を発揮するためには、お互いの産業を理解し、協力・連携できるところはないかを模索しはじめているところである。これまで今後の土地利用の側面や社会インフラ整備等の要望に関する連携が主軸を成してきた。今後は新たに加わるであろう環境産業との連携を強めていく必要がある。同地域から排出されるゴミ・廃棄物の処理をみずからの地域で行うとともに、将来都市拠点となる神奈川口周辺への熱供給などの産業廃熱を民生利用し相互融通する仕組み、臨海部域内で廃棄物を資源化して循環させるようなコンビナート地域の仕組みを形成することが最初のスタートとなるのではない。こういったハイブリット・エコ・コンビナートの形成を日本でも世界でもいち早く形成し、資源循環型都市の代表として、そのポテンシャルをあげることが地域の活性化につながるものと思われる。

また、上記のハイブリット・エコ・コンビナートのようなものを同地域の理念としてもった場合、それらの育成や継続性を維持し、さらには発展させるための基盤として社会インフラがどのようなべきかを検討する必要がある。「都市産業共生にむけての道路ネットワークの再構成」、「鉄道、海上交通へのモーダルシフトの展開（併せてCO₂の削減に貢献）」、「羽田空港や川崎港への利便性向上」等を検討していくものとする。

(図表 3.3 - 1：ハイブリット・エコ・コンビナート概念図参照)

図表 3.3-1 ハイブリット・エコ・コンビナート構想



3. 2 循環型のエネルギー拠点構想

これまで産業界では、省エネルギーに関し、徹底的な取り組みがなされている。京浜臨海部の企業においても企業単独での省エネルギーは大きな成果をあげていると言っても過言ではない。京浜臨海部は、以前から未利用エネルギーの宝庫とも呼ばれており、産業（工場）からの有効に活用できる産業排熱が多く存在している。これらの排熱は産業用としては価値の低い100℃未満の低温排熱であるが、民生分野においては、給湯需要をまかなうことのできる有用な熱エネルギーである。これまでも低温排熱を民生分野に利用する研究は行われてきたが、経済性という壁に突き当たり実現しなかった経緯がある。しかし、CO₂削減へのインセンティブの高まりや、新たな技術・考え方がでてきており、現実に向けて可能性を検討できる段階にあると考えられる。

図表 3.3-2 に京浜臨海部の特徴を活かした産業排熱の民生利用構想を示す。京浜臨海部にある工場－製鉄、セメント、非鉄金属、化学関連－からの排熱をオンライン（熱導管ネットワーク）あるいはオフラインで、近隣のオフィスビル、ホテル、病院等に供給し、これら民生部門における熱エネルギーの一端を担うことによ

って、その地域の発生CO₂量を削減することを目指すものである。川崎エコタウン－環境産業革命のさらなる展開を目指して（川崎市環境産業革命研究会編、2005年12月20日発行）¹⁾によれば、京浜臨海部の未利用エネルギーは数1,000TCal／年、川崎市の熱需要は数100TCalと見積もられており、需給は十分マッチングしていると言える。

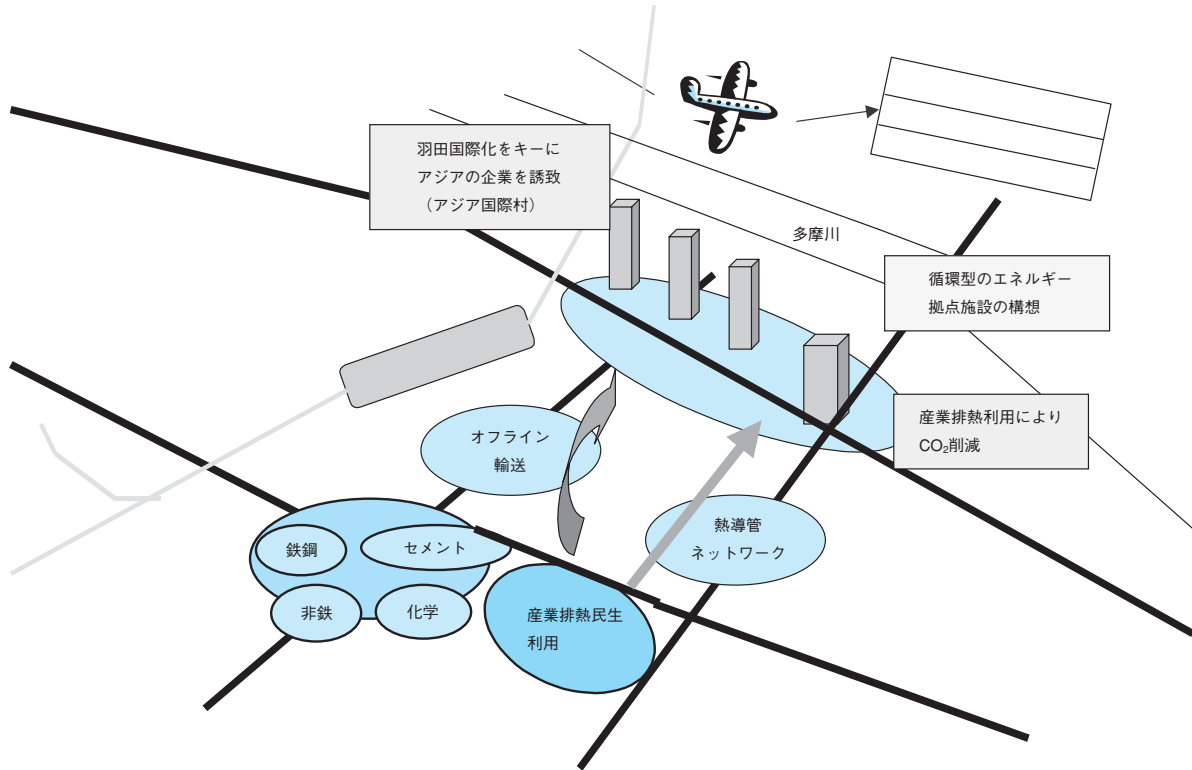
産業排熱の民生利用へのポイントは、熱輸送におけるコストミニマム化である。熱エネルギーの輸送には、オンライン輸送とオフライン輸送がある。オンラインは、熱導管ネットワークすなわちパイプライン等を利用して熱を輸送するもので、インフラの整備あるいは既存インフラの活用が考えられる。遊休パイプラインや共同溝が利用できれば、費用対効果は大きい。一方、オフライン輸送は、産業排熱を一端熱蓄熱媒体に熱を蓄え、これをトラック等で都市部へ輸送し、需要先で熱を受け取る方式である。この方式ではランニングコストの低減が大きな課題と考えられる。

また、産業排熱の民生利用にあたっては、排熱の量と質をコントロールする必要がある。ここでは熱エネルギーコントロールセンターと呼ぼう。実際に排熱を民生部門に供給する際には、需要にあわせて工場の運転を制御することは

きないため、複数の工場の排熱源を組み合わせ、その時々に必要な量の排熱を調達し、需要先に供給する機能を担うものである。京浜臨海部

においては、このような熱エネルギーコントロールセンターは複数必要になると考えられる。

図表 3.3-2 産業排熱エネルギーの民生利用構想



3. 3 企業間連携による資源循環プロジェクト

産業エコシステムとしての「産業共生 (Industrial Symbiosis)」は、次のように定義されている²⁾。「産業共生は、異なる産業間の協働であり、それは互いの存在が他方の活力または経済的便益を増加させることによって、そして社会の資源保護、環境保護の要求を考慮することによってなされる。共生とは、一般に異なる有機組織体が相互に有益であるという関係性をもって共存することを意味する。ここでは、相互に余剰生産物を使用する産業間の協働関係として用いている。」

産業共生の流れとして、我が国では、1997年、経済産業省（当時は通商産業省）と環境省（当時は厚生省）が協同して、エコタウン事業を開始した。エコタウン事業は、ゼロエミッション構想（ある産業から排出される全ての廃棄物を新たに他の分野の原料として活用し、あらゆる廃棄物をゼロにすることをめざす構想）を推進することを目的とするもので、川崎市臨海部は初年度にエコタウン事業の認証を受けた4事業

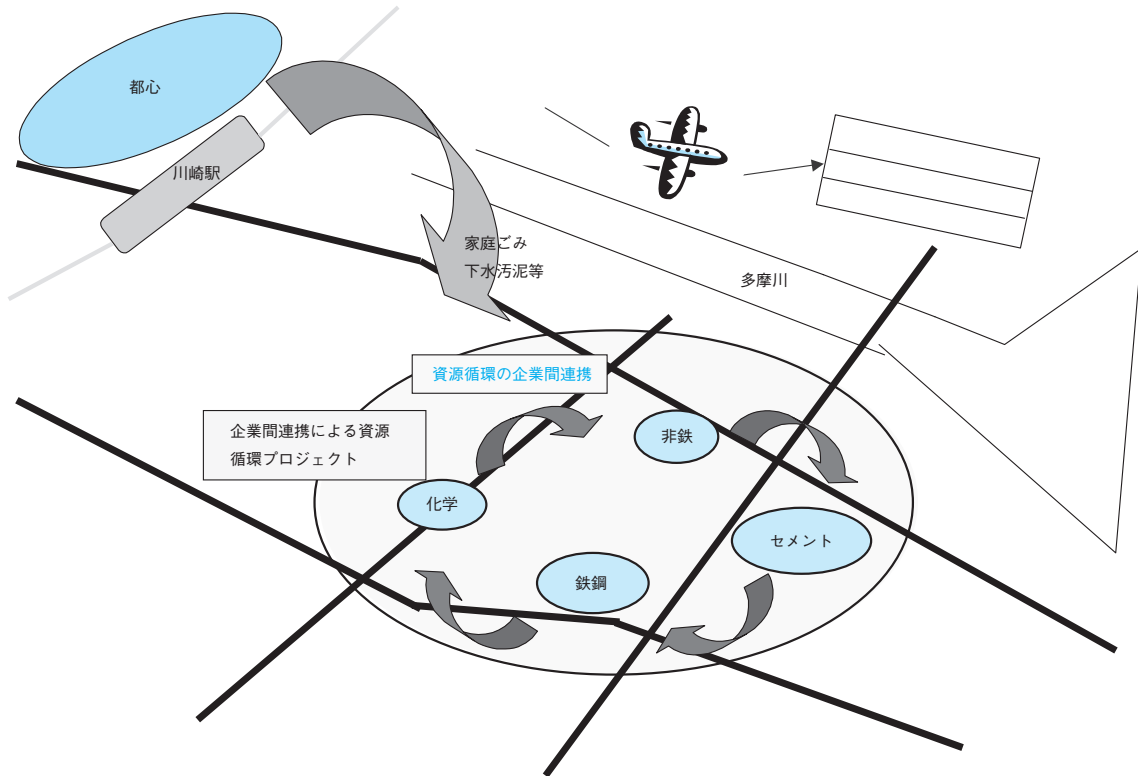
のなかの一つである。川崎市臨海部の約2,800haを指し、2003年には0.9ha以上の事業者71社が立地している³⁾。2005年3月現在ではエコタウン事業には23ヶ所が指定されている。

川崎臨海部では、川崎エコタウン事業において既に様々なリサイクル施設が整備されているが、域内の資源循環を促進したいとの要望は依然として強い。そのために、異業種が集積している京浜臨海部コンビナート地域の中で、ゼロエミッション循環システムを一層拡大することは京浜臨海部再生の方向性とも合致した現実的な考えである。図表3.3-3に、これまでのエコタウン事業の流れを考慮した、川崎臨海部における企業間連携による資源循環構想を示す。現状では、川崎エコタウン内の資源循環拠点施設は図表3.3-4に示すようになっている⁴⁾。企業間での廃棄物原料のやり取りが存在し、相互利用が進んでいることが理解できるが、さらに地域から発生する廃棄物をエコタウン内の循環拠点施設で受け入れるなど地域循環を促進することによって新たな産業共生の形成が見込まれる。今回提示している構想では、産業廃棄物

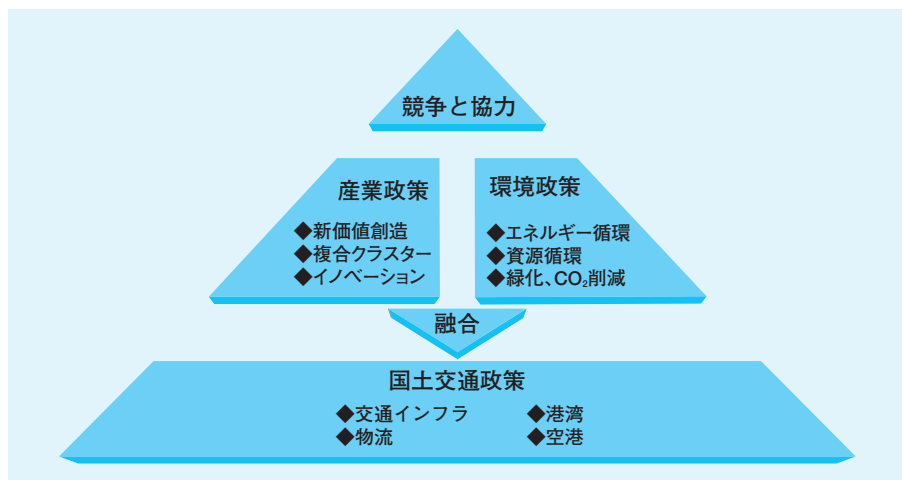
ばかりではなく、一般廃棄物を強く意識した広域資源循環をイメージしている。実際には、これら資源循環を、マテリアルフローの面からだ

けではなく、CO₂排出削減の観点からも検討する必要があると考えられる。

図表 3.3-3 企業間連携による資源循環構想

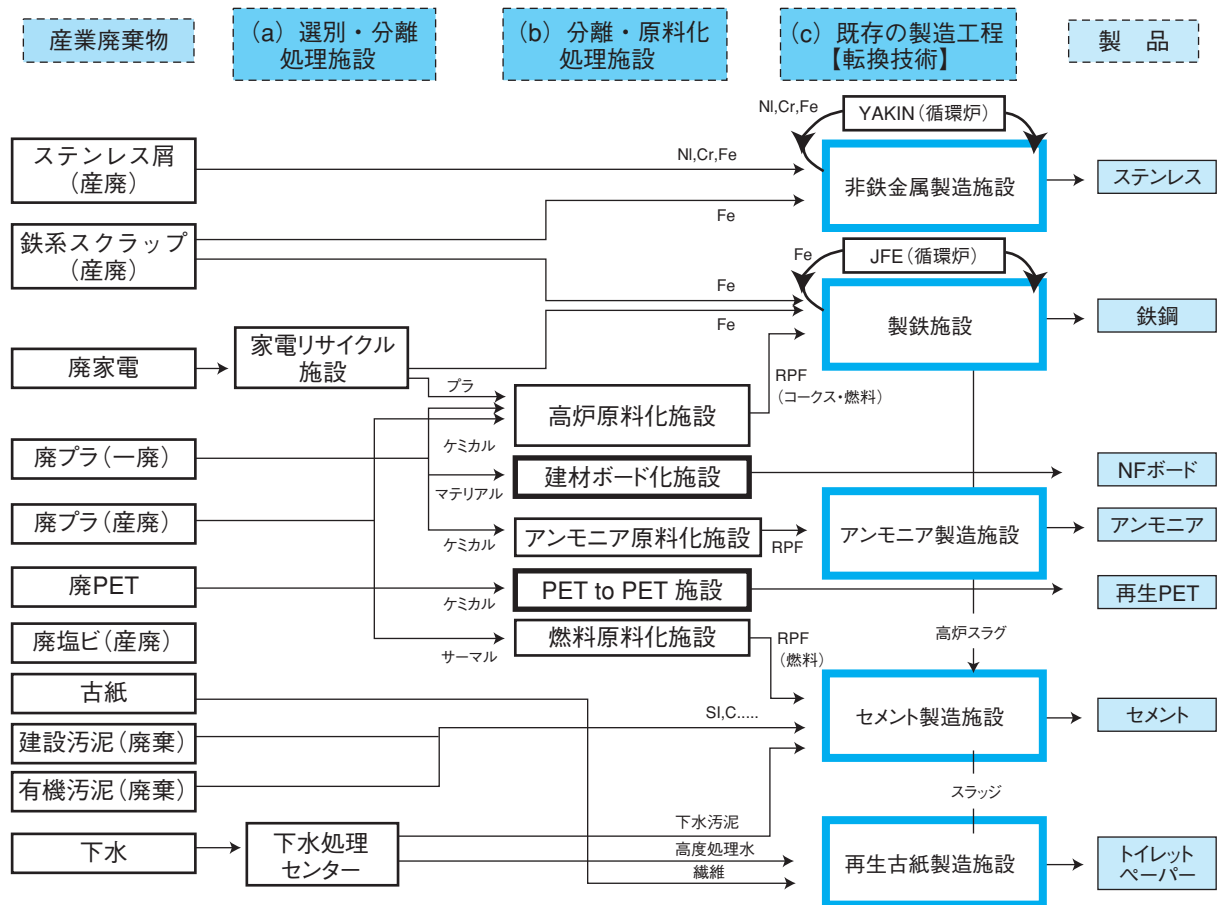


ハイブリット・エコ・コンビナートの概念



1. 地元企業の「競争と協力」を根拠とし、「循環型」を共通目的とした産業政策、環境政策、国土交通政策が一体・融合した次世代のコンビナート政策のあり方を検討する。
2. 産業政策では、統合的なルールならびに各企業群が循環型の事業集合体を形成するためのインセンティブ、補助のあり方それぞれの集合体の連携方策について検討する。
3. 環境政策では具体的な事業の企業に関する事項と環境問題への取り組みへのインセンティブのあり方について検討する。
4. 国土交通政策では上記政策を円滑に進めるための交通インフラのあり方、新しいインフラ整備の方向性、各事業集合体内のアクセスについて具体的な検討を行う。

図表 3.3-4 川崎エコタウン内の循環拠点施設とマテリアルフロー



3. 4 都市産業再生に向けての交通ネットワーク構想

産業道路をはじめとする京浜臨海部の既存道路は慢性的な渋滞であり、前述の資源循環型の都市再生を実現し、さらには発展させるための基盤として、交通ネットワークの再構成が必須となる。

その視点として、資源・エネルギー循環を容易にする、京浜臨海部域内の道路ネットワーク整備がある。未利用エネルギーのオフィス、商業施設での再利用を想定する、川崎都心部、神奈川口へのネットワークや資源循環を図るための臨海部企業を結ぶネットワークは、現在の渋滞状況を考えると、構想を実現するには甚だ心もとない。

また、羽田空港の国際化による新たな産業集積、将来の広域的な資源循環ネットワークへの発展を視野に入れた、羽田空港や川崎港への利便性向上も交通ネットワークを考える視点として置いておくべきである。

道路ネットワーク整備により渋滞緩和が図ら

れることで、環境負荷軽減（CO₂などの削減）の点からも効果が期待でき、この視点も含めて構想を検討する。

また、川崎臨海部の既存インフラである東海道貨物支線や川崎港の活用によるモーダルシフトを図っていくことも、広域的な循環ネットワーク形成、環境負荷軽減の両面から検討していく必要がある。

このように、都市産業再生、環境負荷軽減の両面から、京浜臨海部の交通ネットワークを検討していくものとする。

4. 臨海部コンビナート地域の交通インフラ整備

4. 1 交通インフラ整備の必要性

京浜臨海部の交通インフラ整備促進の必要性を、地球温暖化をはじめとした環境面から検討する。

日本のCO₂排出量のうち運輸部門が2割を占め、自動車交通によるものはその約9割にのぼると言われている⁹⁾。CO₂のみならずNO_x、SPM

といった自動車排出ガスは環境へ多大な影響を与える。国道15号線、産業道路をはじめとする京浜臨海部の既存道路は慢性的な渋滞で、同地域の環境への負荷は大きい。

この交通量を円滑に捌くため、かねてから提案されている交通インフラの整備は緊急な課題である。

4. 2 CO₂削減対策と削減効果

(1) CO₂削減の一般的な施策

①公共交通の改善

利用者の利便性を上げることで、自動車から公共交通機関の利用促進をはかるものである。また、自転車道路や駐輪場の整備により自転車通勤を促すことも効果が高い。



②ドライバーの意識向上

CO₂排出はアイドリングの停止やアクセルの操作方法により軽減が可能である。公による啓蒙活動も効果的である。

③貨物車の対策

高速道路の利用や車両の大型化等を促進するよう、荷主や物流事業者を支援する方策が効果的である。

④バイパス等の整備

都心部の通過交通を軽減するバイパス等の整備は、特に大型車による都心の渋滞を回避することが可能で、CO₂やその他の排出ガスの減少に効果が高い。



⑤交差点や踏切の渋滞解消

渋滞箇所は特に排出ガスの影響が大きい。環境面から考えると重点的に対策を講じるべきである。



⑥高速道路利用の促進

同距離を走行する場合、時速が早い方がCO₂排出量は少ない。料金政策等により高速道路利用の促進が排出ガス提言に効果的である。

(2) CO₂削減効果

「環境負荷の小さい物流体系の構築を目指す実証実験補助制度におけるCO₂排出削減量の算出方法について」によれば、各種の輸送方法の変更や見直しによるCO₂削減量は下記のように算出される¹⁰⁾：

- ①トラック輸送から鉄道輸送に転換した場合（発着地駅前後全体距離の15%はトラック輸送）削減率73.4%
- ②2箇所の中継点を1箇所に集約し輸送距離を削減（輸送距離20%減）削減率20%
- ③トラックの大型化をはかった場合（積載量10 t から22 t）削減率32.4%
- ④走行速度が20kmから40kmになった場合 削減率30%

4. 3 現在の渋滞等状況（交通需要の調査）と改善策

(1) 渋滞状況

「平成11年度道路交通センサス」によれば、川崎市内京浜臨海部の主要道路は、県道東京大師横浜線（産業道路）、市道青木町川崎停車場線（新川通り）では、慢性的な渋滞となる混雑度1.75を大きく超え、それぞれ平日混雑度で2.10（大師河原交差点付近）、2.28（浜町交差点付近）となっている。



また、国道132号線と409号線においても、夜光2丁目付近で1.49、殿町3丁目付近で1.50と、それに近い混雑度を示している¹¹⁾。

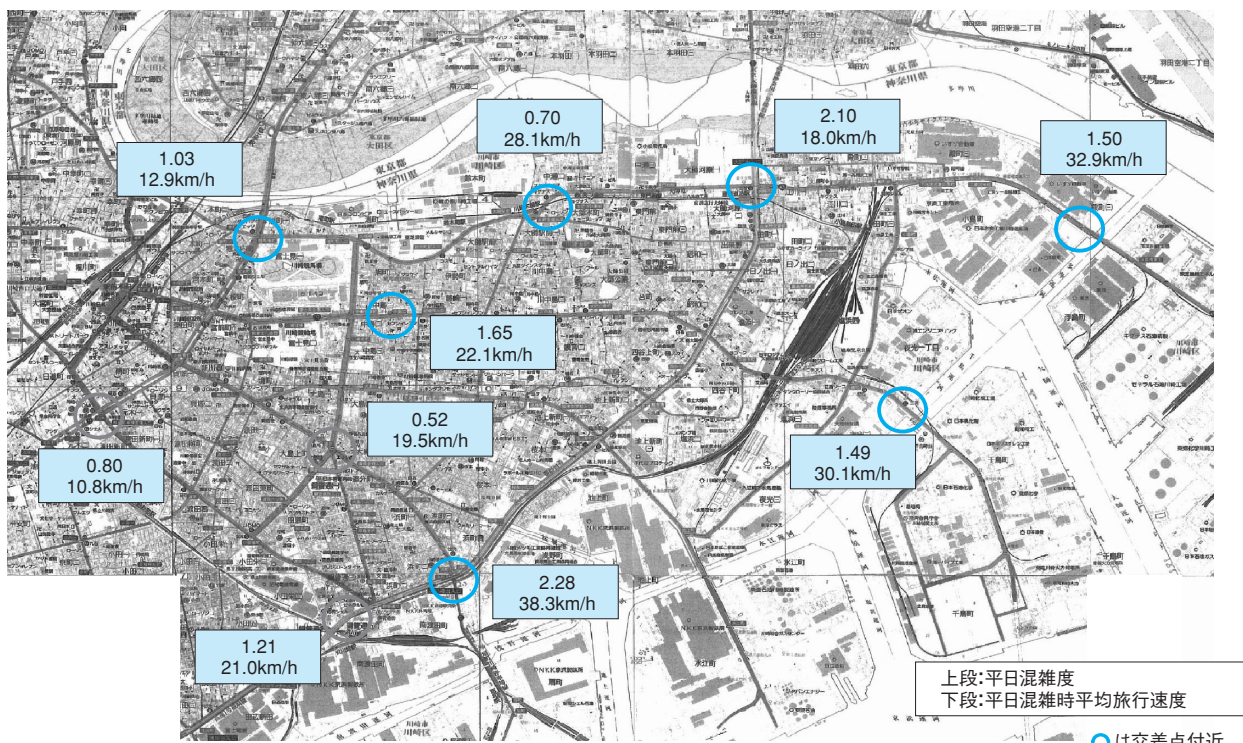
また、混雑時の平均旅行速度については、主要道路の渋滞交差点付近では、平日で10.8km/h～21km/hであり、CO₂、NO_x、SPMなどの排出ガスの単位走行距離当たり排出量面では、非常に不利な現状となっている。

図表 3.3 - 5 主要道路の混雑度と平均旅行速度

路線 番号	路線名	交通量観測地点名	調査単位 区間番号	混雑度	混雑時平均旅行速度 (Km/h)				車線数
					平日		休日		
					平成11年度	平成9年度	平成11年度	平成9年度	
15	一般国道15号	川崎市川崎区旭町1	1002	1.03	12.9	18.7	25.6	19.1	5
15	一般国道15号	川崎市川崎区元木町1	1003	0.8	10.8	13.4	23.3	24.4	6
		計	2		11.6		24.3		
132	一般国道132号	川崎市川崎区夜光2丁目2	1004	1.49	30.1	22.9	42.6	37.8	5
132	一般国道132号	川崎市川崎区中島2丁目3	1005	1.65	22.1	25.4	30.1	23.9	5
		計	2		24.2		33.3		
409	一般国道409号	川崎市川崎区中瀬2丁目10	1013	0.7	28.1	29.2	30.4	35.7	4
409	一般国道409号	川崎市川崎区殿町3丁目26-1	1014	1.5	32.9	28.6	42.8	40.4	4
6	東京大師横浜線	川崎市川崎区大師河原1丁目3	4007	2.1	18	25.5	24	24.2	8
6	東京大師横浜線	川崎市川崎区小田7丁目3	4008	1.21	21	20.4	31.4	32	8
		計	2		20.1		29		
101	扇町川崎停車場線	川崎市川崎区浅野町1丁目	6001	2.28	38.3	30.3	33.8	36.7	2
101	扇町川崎停車場線	川崎市川崎区大島2丁目6	6002	0.52	19.5	15.8	21.1	26.9	6
		計	2		23.1		24		

(平成11年度道路交通センサス⁴⁰⁾より)

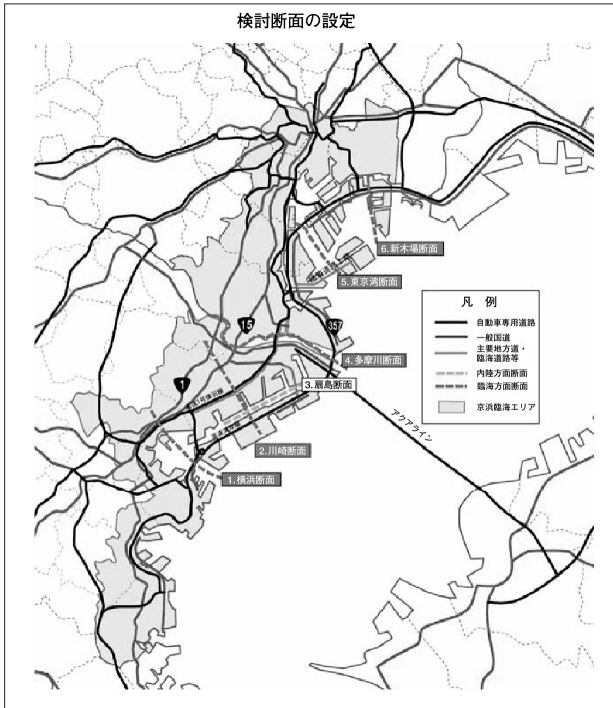
図表 3.3 - 6 主要道路の混雑度と平均旅行速度



(2) 京浜臨海部幹線道路網整備検討会議の見解¹²⁾

図表 3.3 - 7 に示すような自動車専用道路、高速道路、一般道路等を束ねた断面を想定し、現況から将来の需給バランス、交通特性を検討している。このうち川崎断面、扇島断面、及び多摩川断面に注目する。

図表 3.3 - 7 検討断面の設定

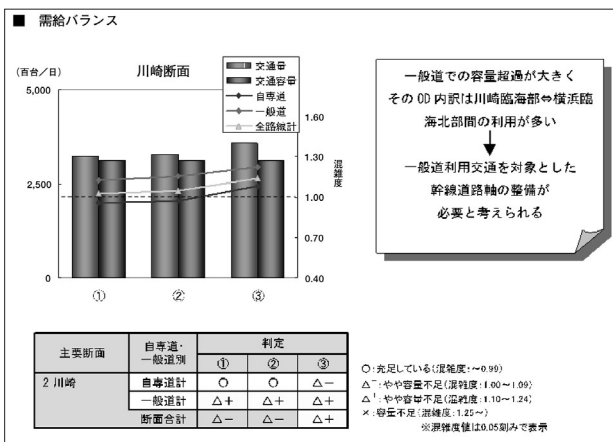


(出典：京浜臨海部幹線道路網整備検討会議の開催結果について¹²⁾)

①川崎断面

現況及び事業中路線が完成した場合でも、混雑度は1.00を上回るとしている。さらに開通による需要増加を見込むと1.15程度になり、幹線道路軸の整備が必要と述べられている。

図表 3.3 - 8 川崎断面における需給バランス予測

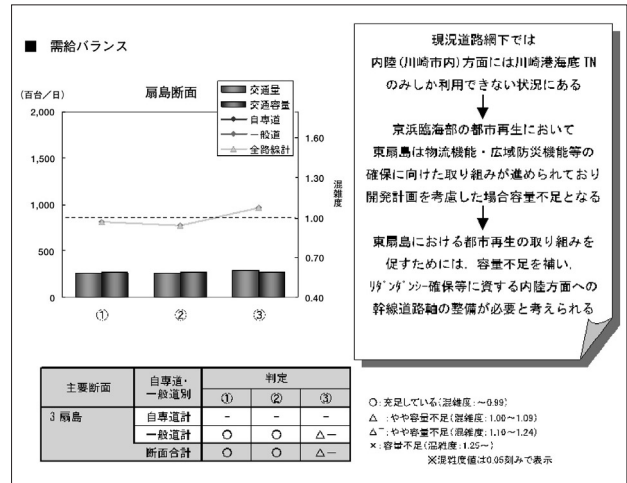


(出典：京浜臨海部幹線道路網整備検討会議の開催結果について¹²⁾)

②扇島断面

川崎断面ほどではないが、開発計画を考慮した場合のみ1.0を超えると思定している。

図表 3.3 - 9 扇島断面における需給バランス予測

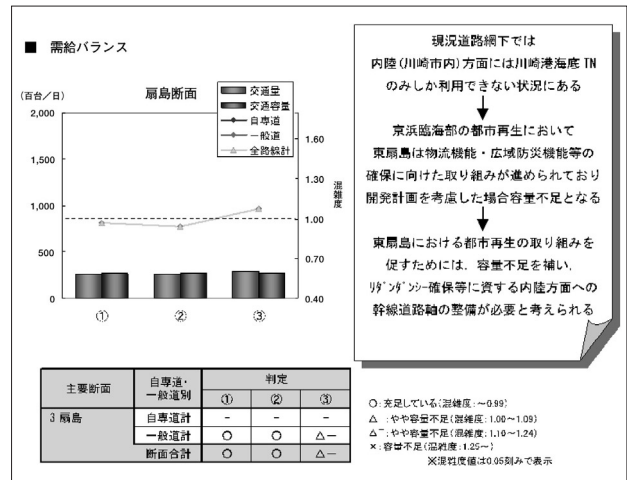


(出典：京浜臨海部幹線道路網整備検討会議の開催結果について¹²⁾)

③多摩川断面

現況では、一般道において混雑度が1.40に達している。開発計画の需要増加を見込むと一般道では1.25となる。さらなる開発動向を考慮して、一般道を対象とした幹線道路軸の整備が必要と結んでいる。

図表 3.3 - 10 多摩川断面における需給バランスの予測



(出典：京浜臨海部幹線道路網整備検討会議の開催結果について¹²⁾)

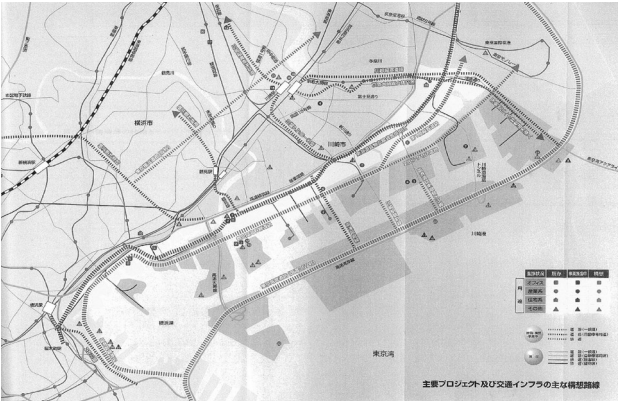
結論として、上記3本の不足軸を補う幹線道路の必要が抽出され、今後の検討を進めることになっている。

図表 3.3-11 抽出された不足軸



(出典：京浜臨海部幹線道路網整備検討会議の開催結果について¹²⁾)

図表 3.3-12 主要プロジェクト及び交通インフラの主な構想路線



(出典：京浜臨海部再編整備に向けての基礎調査報告書～けいひんさいせいプラン～¹³⁾)

4. 4 計画路線（道路）の整理

現在計画されている京浜臨海部の主要構想路線は図表 3.3-12 に示すとおりである。このうち「京浜臨海部再編整備に向けての基礎調査報告書～けいひんさいせいプラン～」によれば、「国道357号線湾岸道路」「臨港幹線道路」を「東海道貨物視線の貨客併用化」と並んで最優先に整備すべき道路として選定している¹⁴⁾。

主要構想路線の概要・事業主体・進捗状況については、図表 3.3-13 のとおりである。

図表 3.3-13 主要構想路線の概要

NO.	道路(路線)名	計画の概要	事業主体	状況
①	横浜環状北線	「横浜環状道路」の北側区間に当たり、第三京浜道路道路港北インターチェンジから首都高速道路横浜羽田空港線生麦ジャンクションを連絡する自動車専用道路。	・首都高速道路株式会社 ・横浜市	・併用予定 平成22年度
②	臨港幹線道路	1) 横浜市内 (山下公園前) 2) 川崎市内	1) 横浜市 (国土交通省) 2) 川崎市	
③	国道357号 湾岸道路	・現湾岸線と平行に計画されている一般国道(357号)	国土交通省 他	
④	臨港幹線道路 東扇島水江線	川崎南部臨海部に「排気ガス公害対策」「地域の活性化、景気対策」をかねて道路ネットワークを整備する、産業道路から国道357に迂回するルート。	・国土交通省 ・川崎市	
⑤	多摩川渡河道路	羽田空港の再拡張・国際化に合わせ、多摩川を渡河するアクセス道路計画	・国土交通省 ・神奈川県 ・川崎市 ・横浜市	・構造及びルート検討中
⑥	川崎縦貫道路 (Ⅰ期区間)	川崎区富士見1丁目から浮島までのL=7.9kmの自動車専用道路。	・首都高速道路株式会社 ・国土交通省(409号)	・共用：浮島～殿町 ・施工中：殿町～大師JA ・計画：大師JA～国道15号
⑦	川崎縦貫道路 (Ⅱ期区間)	国道15号から名高速道路約14kmの区間		

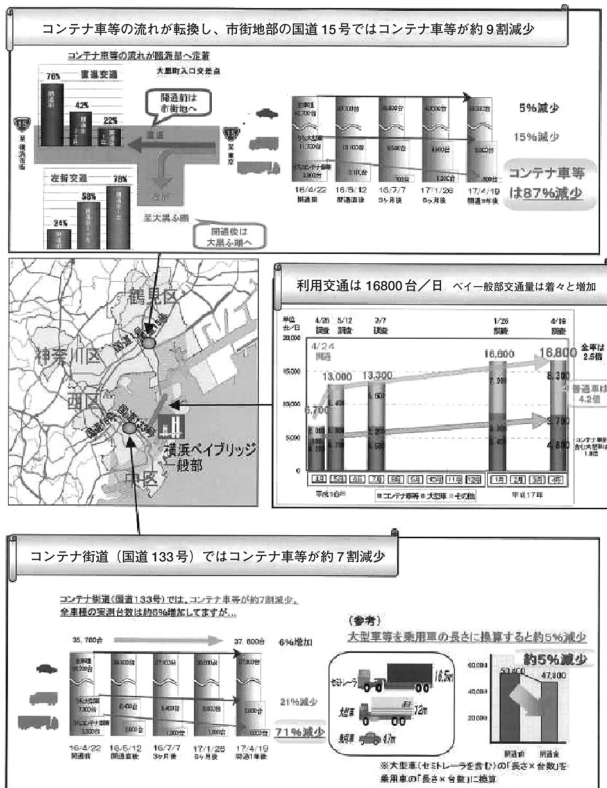
4. 5 構想路線整備促進による環境負荷の軽減（横浜ベイ一般部の経験）

バイパス等の排出ガス抑制効果の高い道路の有効性を示す実例が、同じ京浜臨海部の横浜ベイブリッジ一般部（国道357号線）及び本牧・大黒臨港道路の開通に見られる。開通した平成16年4月24日以前は、横浜港周辺市街地を通過する国道



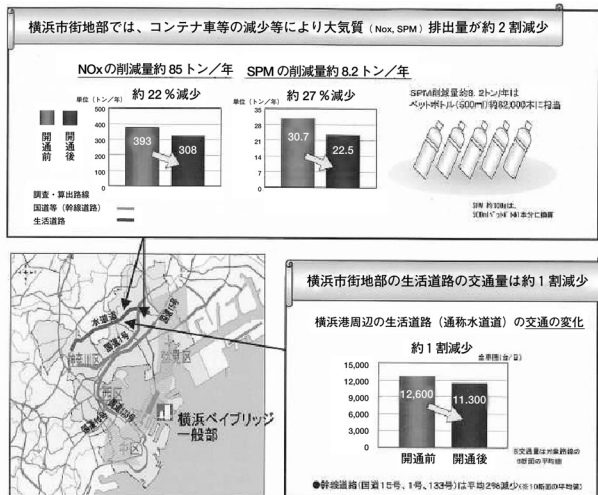
15号線から国道133号線（通称コンテナ街道）をコンテナ車等の大型車が占め、環境、安全面で厳しい状況であった。開通1年後の調査結果プレス発表によれば、コンテナ車は国道15号線では約9割減、コンテナ街道でも約7割減少したとある¹⁴⁾。

図表 3.3-14 ベイ一般部の開通効果



(出典：横浜ベイブリッジ一般部(国道357号)及び本牧・大黒臨港道路開通後の整備効果¹⁴⁾)

図表 3.3-15 NOx、SPMの排出減少効果



(出典：横浜ベイブリッジ一般部(国道357号)及び本牧・大黒臨港道路開通後の整備効果¹⁴⁾)

また、横浜市街地ではNOxは約22%減少、SPMは約27%減少したと報告されている。

さらに開通3ヶ月後のプレス発表では、横浜港周辺市街地部での平均旅行速度は20km/h→22km/hに向上、大黒町入り口からみなとみらい21へは28km/h→33km/hへ改善されたとのこと。全車種の交通量も減少しており、国土交通省の試

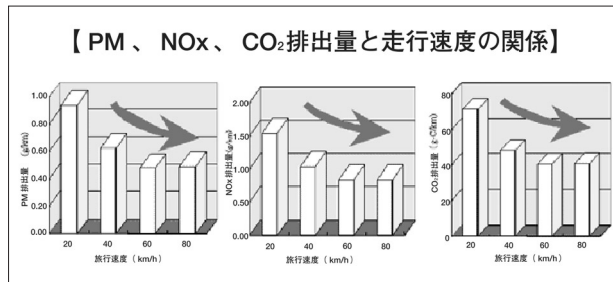
算⁷⁾によれば、これにより市街地におけるCO₂排出量は平均で3%程度、大黒町～みなとみらい21では10%程度の削減が図られたと推測できる。

図表 3.3-16 ベイ一般部開通による市街地平均旅行速度の向上



(出典：横浜ベイブリッジ一般部(国道357号)及び本牧・大黒臨港道路開通後の整備効果¹⁴⁾)

図表 3.3-17 PM、NOx、CO₂排出量と走行速度の関係



(出典：NO₂・SPM、騒音の環境基準等の達成状況¹⁵⁾)

ベイ一般部のバイパス効果により市街地の走行速度が上がり交通量も減ったため、排出ガス等の環境負荷が軽減された訳だが、ベイ一般部を含めた周辺道路全体の交通量は、道路整備により誘発された開発に伴い増加することが大いに予測される¹²⁾。しかし、「地球温暖化防止のための道路政策会議中間とりまとめ」に紹介



されている国道16号線西大宮バイパス整備の事例のように、交通量の増加によるCO₂排出量増加よりも、走行速度の改善による排出量の減少の方が勝り、総量としては抑制されたと報告されており¹⁵⁾、川崎市京浜臨海部における道路整備の効果が大きいと期待される。

4. 6 まとめ

京浜臨海部、特に川崎地区においては、工業地帯発展の過程からその環境面において改善が求められてきた歴史がある。それが、立地各企業の努力により広い範囲にわたり成果をあげてきたことは周知の事実であり、多くの人々が実感するところであろう。

近年、地球規模の環境改善が提唱される中、当該地域がさらに1ランク上の環境を目指すため、基盤施設の改善が望まれる。本論で紹介し

たように、CO₂、NO_x、SPMといった自動車排出ガスの排出量削減、また、既成市街地における交通安全性の向上も大いに期待できる現在構想中の道路整備を、関係各部署の協力により、切に促進を願うものである。

最後にハイブリット・エコ・コンビナートの理念を示す。

- ①資源・エネルギー利用の工場内最適化から地域最適化へ
- ②企業（産業）間にてエネルギー・副産物（廃棄物）を相互利用
- ③駅周辺を含めた都市レベルで資源・エネルギー消費を削減
- ④上記の企業連携事業の仕組みとして川崎システムを構築する
- ⑤企業連携をもとにした緑化対策のための人的インフラづくり