

物流からみた東京湾岸地域の道路交通計画のあり方



平澤 哲

道路政策グループ
首席研究員



粕川 正弘

道路政策グループ
主任研究員

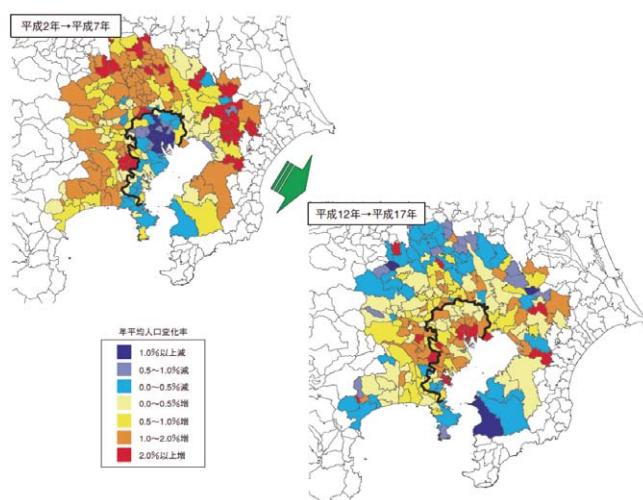
研究の背景と目的

少子高齢化の進展、環境問題に対する意識の高まり、長期にわたる景気低迷等、現在の日本を取り巻く社会経済状況は厳しい環境である。このような状況の中で、日本が持続的発展をしていくためには、国際社会の中で競争をしていかななくてはならない。

このような社会経済状況下において、日本の国際競争を支える上で、物流という視点から道路計画を検討することが重要ではないかと考えられる。

以上の背景をもとに、本研究は「東京」という世界都市を支える首都圏、特に湾岸地域の道路計画について、物流という視点からあり方を検討したものである。

開発などにより、増加傾向を示している（図－1 参照）。



図－1 湾岸地域における人口の増減

（出典：平成18年版首都圏白書）

研究フロー

本研究は、以下のフローに従って行った。

1. 社会経済状況等の動向の整理
2. 既存物流調査データの整理・分析
3. 他機関（国土交通省道路関係以外）における物流動向の予測の整理
4. 物流からみた道路計画立案時における課題整理
5. 上記の結果を踏まえて、「今後の湾岸地域の道路のあり方」について提案

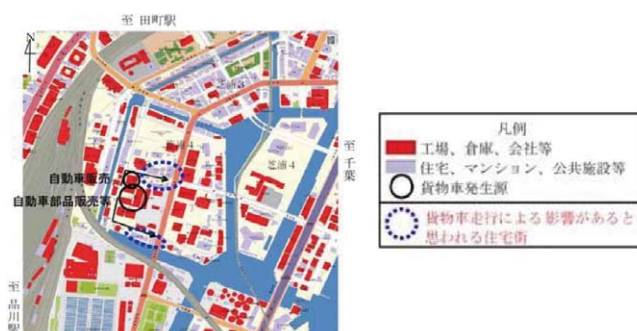
1 社会経済状況等の動向の整理

1-1 人口動向

我が国は本格的な少子高齢化、人口減少社会を迎えようとしている。このような中、東京湾岸地域の人口は停滞及び減少傾向が見られていたが、近年は湾岸エリアの大型

1-2 土地利用動向

東京湾岸地域には、倉庫用地が多く分布しているが、近年は大規模なマンションが多く供給されている。そのため、物流施設・工場等と住居施設は混在し、貨物車が住居地域を通行しなければ主要幹線道路にアクセス出来ないといった状況が見られる。以下に一例を示す。



図－2 土地利用の混在の状況（東京都芝浦地区）

出典：平成19年度 湾岸地域における物流交通のあり方に関する研究委員会資料

2 既存物流調査データの整理・分析

交通の質を捉える上で、重要な物流について、港湾、空港を含む既存物流調査データの整理・分析を行った。

2-1 物流特性

(1) 国際物流の動向

世界の国際貨物輸送量は海上輸送、航空輸送ともに年々増加している。特にアジア地域（日本を除く）の伸びが高く、海上輸送は15年間で約7倍、航空輸送は10年間で2倍に増加している。

一方、日本は年々増加しているものの世界の伸びと比較して低いことが判る（図-3 参照）。

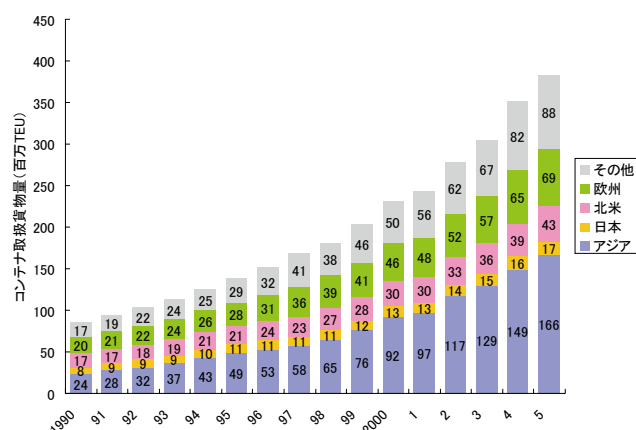


図-3 世界の地域別港湾コンテナ取扱貨物量の推移

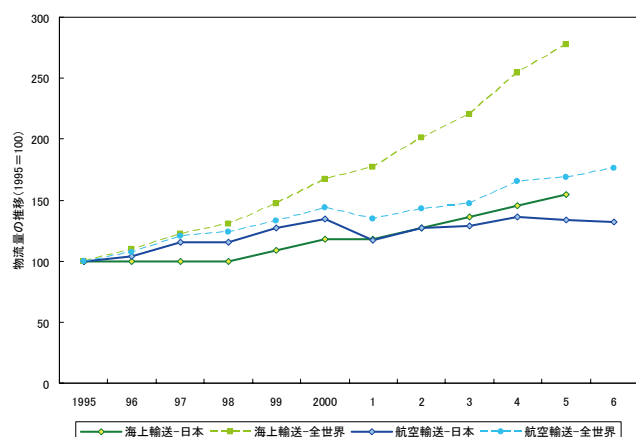


図-4 海上、航空の物流量の伸び

（出典：図-3、4 とともに通商白書 2008）

(2) 国際海上コンテナの動向

2005年10月に45ftコンテナがISO規格に加えられた。45ftコンテナの世界的保有シェアは、TEU換算で2%（2004年）程度であるが、40ft背高コンテナ同様、今後大幅に増加する可能性がある。国際的には45ftコンテナが普及しつつあり、国内においてもニーズは高いが、日本国内では、道路法及び車両制限令により、45ftコンテナ積載車は一般道を通過することが出来ない。また、道路構造面でも、交差点部、インターチェンジ等において、45ftコンテナ積載車の走行は困難な状況である。

(3) 物流に要する時間

①輸出入貨物の手続きに要する時間

東京、横浜港の貨物取扱量は、1975年時点においてアジアで上位5位以内（世界でも15位以内）に位置していたが、2005年時点においては、取扱貨物量が増加しているにも係わらず、世界順位20位以下に低迷している。一方、世界順位1位のシンガポールをはじめとして、東アジアの国々の港湾が上位6位までを占めている。この相対的な地位の低下の理由として、「割高な港湾コスト」、「長いリードタイム^{*1}」などが上げられる。このような背景をもとに、我が国の国際競争力強化にむけて、日本版AEO制度^{*2}の導入等が整備され、拡充・改善されてきた。その結果、図-5に示すように、平成3年には7日間要していたリードタイムが平成18年時点では、2.7日と大幅に改善されている。スーパー中枢港湾構想における目標は、1日程度である。

*1 リードタイム：輸出入貨物の手続きに要する時間

*2 AEO制度：安全基準を遵守しているとして税関当局等が認定した輸出入者、運送業者、倉庫業者等に対し、税関手続の簡素化等の便益を付与する制度。

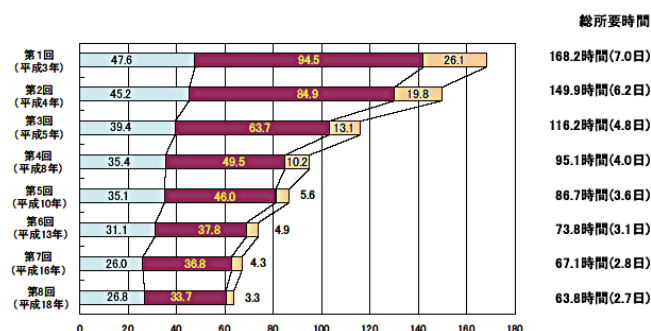
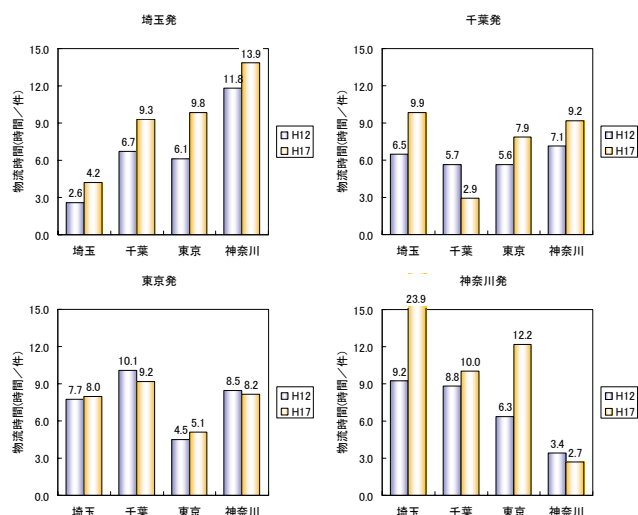


図-5 海上貨物のリードタイムの推移

（出典：第8回輸入手続所用時間調査集計結果（平成18年）、財務省）

②物流時間

東京都と主要な地域との物流時間は、北海道、福岡など遠距離地域において減少傾向にある。湾岸地域の物流時間の推移をみると、大半で増加していることが判る（図－6参照）。これらの原因として、多頻度・小口輸送の増大に伴う輸送効率の低下、時間指定納品の拡大に伴う待ち時間の増大・長期拘束があげられる。

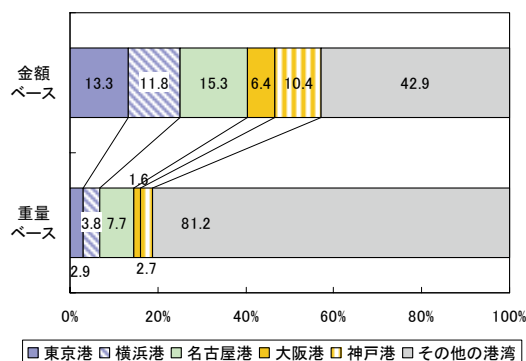


図－6 東京湾岸地域間の物流時間の推移

(出典：第8回物流センサス結果、3日間調査)

(4) 国際物流拠点における取扱貨物の重量単価

東京港、横浜港で取扱う輸出入海上貨物の全国シェアは、重量ベースの6.6%に対し、金額ベースでは24.6%を占める（図－7参照）。また、名古屋、大阪、神戸といった港湾でも同様の傾向である。また、輸出入航空貨物においても、成田空港のみで、重量および金額ベースで6割以上を占めており、国際物流拠点における重量単価が高いことが判る。



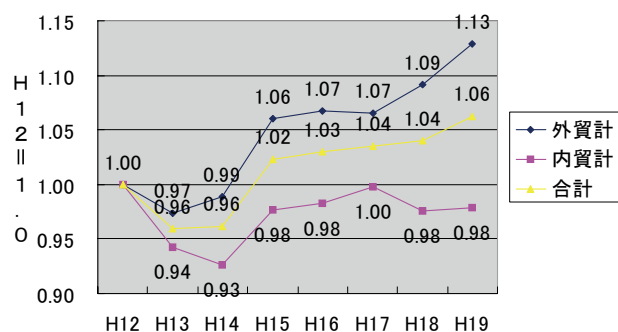
図－7 取扱輸出入海上貨物の全国シェア (H19.9)

(出典：輸出入貨物の物流動向調査 財務省)

(5) 貨物

湾岸地域における港湾貨物は、東京港および横浜港において、コンテナの扱いが多く、千葉港および川崎港では原材料等の扱いが多い。取扱貨物量は、近年外易の伸びが大きく、内易は停滞傾向にある（図－8参照）。

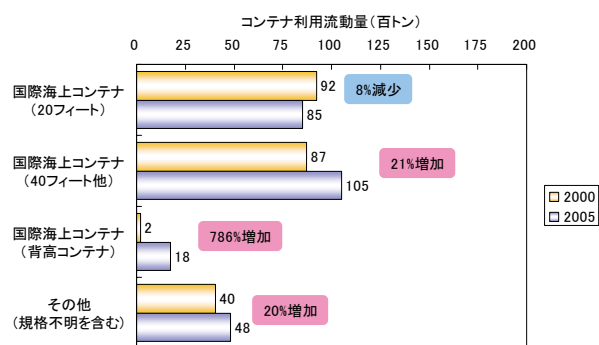
また、20ftコンテナを利用した流動が減少する一方、40ftコンテナや背高コンテナなど大型のコンテナを利用した流動量が増加している（図－9参照）。



※東京、横浜、川崎、横須賀、千葉、木更津港の合計

図－8 外易・内易貨物取扱量の伸び

(出典：各港湾資料)



図－9 東京港から輸出されるコンテナ規格別コンテナ利用流動量 (資料：第8回物流センサス、3日間調査)

航空貨物の取扱量は、羽田空港、成田空港ともに年々増大傾向にある。陸上貨物の物流量は、湾岸地域内々で、15.4万台/日、湾岸地域－内陸地域において、18.8万台/日である。

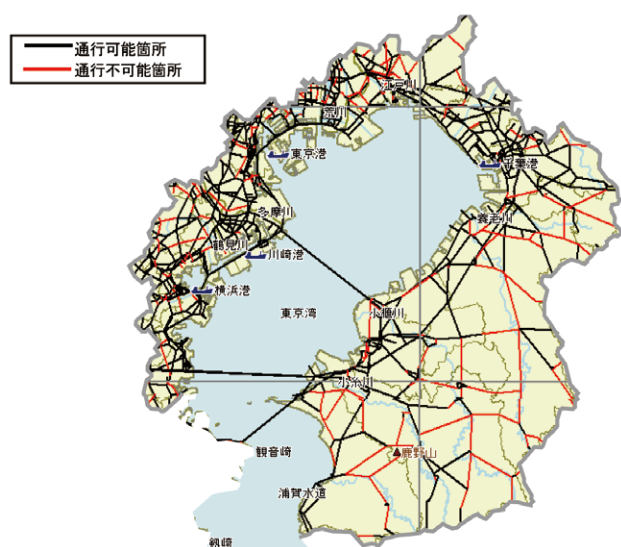
2-2 道路交通特性

(1) ネットワーク

企業の意向調査※において、大企業を中心に車両の大型化により、輸送を効率化したいとの意向がある一方、大型車を利用した輸送の問題点として、規制や構造により大型

貨物車の走行ができない、しづらい箇所があるとの意見が挙げられている。湾岸地域の道路にも、国際コンテナが積載した貨物車が通行できない箇所などのボトルネックが存在している（図－10参照）。

※第4回東京都市圏物資流動調査 企業意向調査



図－10 国際海上コンテナボトルネック
（フル積載コンテナ車）

（出典：国土交通省国土技術政策総合研究所
港湾研究部 港湾システム研究室）

(2) 混雑

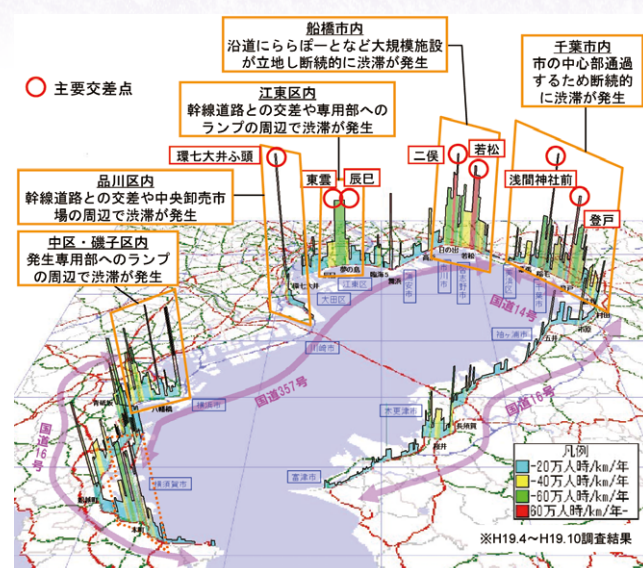
湾岸地域には川崎市、横浜市の臨海部など、一般道の平均混雑度が1.00を上回り、容量を上回る交通が通行している地域がある。また、東京湾岸道路においては、専用部のJCT、出入口や本線料金所、一般部の主要交差点、専用部へのランプ周辺で渋滞が発生している（図－10参照）。

都心部においては、環状方向の高速道路の整備の遅れにより、都心環状線利用交通の約6割を通過交通が占めるなど、都心部に通過交通が流入し、混雑の一因になっている。

(3) 環境

湾岸地域の直轄国道沿線において、騒音レベルが夜間環境基準を上回る地点が約70%に達するなど、沿道環境に悪影響を与えている。

また、京都議定書目標達成のため、排出量の2割弱を占める運輸部門は2010年までに2006年度比で4.1～5.5%程度の削減が必要とされている。



図－11 東京湾岸道路の渋滞損失時間（一般部）

（出典：過年度報告書に加筆）

(4) 安全

湾岸地域では貨物交通・業務交通による事故の発生割合が高い。また、生活道路への大型貨物車の流入による安全性の低下も懸念される。

(5) 防災

首都圏においては直下型地震の切迫性が指摘されている。湾岸地域には、首都圏の災害救助、救援活動を支える基幹的広域防災拠点などの広域的防災拠点が集中している。しかし、湾岸地域を結ぶ高速道路は東京湾岸道路しかなく、同道が通行できなくなった場合に、陸路による迅速な緊急輸送に支障をきたす恐れがある。

3 他機関（国土交通省道路関係以外）における物流動向の予測の整理

物流計画、航空・港湾等の将来見通しなど、他機関における物流動向の予測について整理を行った。

(1) 港湾・空港の整備計画

①港湾

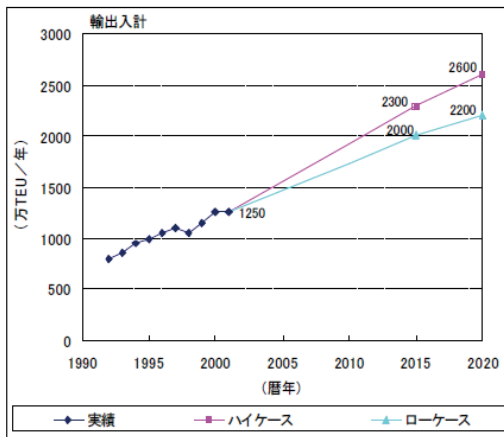
京浜港（東京港及び横浜港）はスーパー中枢港湾に指定されており、官民連携のもとで、ハードとソフトが一体となった総合的な施策が進められる。

②空港

羽田空港では国際線地区（貨物ターミナルを含む）の整備が進んでおり、供用されると年間50万トンの国際貨物の取扱いが想定されている。

(2) 国際貨物量の需要予測

わが国の国際海上コンテナ貨物量は、ハイケースで年率 6.0～2.6% 増、ローケースで年率 4.3～2.0% 増と予測されている。また、国際航空貨物は年率 4.0～4.3% の伸びが予測されている。



図一 12 国際海上コンテナ貨物推計結果

(出典：港湾取扱貨物量の見通しの試算結果について、国土交通省港湾局)

4 物流からみた課題整理

現在の物流実態と課題、今後の物流動向などを踏まえ、道路計画立案時に考慮すべき視点を整理するとともに、現在の道路計画立案における課題を整理する。

(1) 国際物流の支援

① 国際物流拠点へのアクセス向上

円滑な物流の実現のため、「国際物流拠点周辺の渋滞解消」や「臨海部の物流拠点間輸送の非効率解消」など『国際物流拠点へのアクセス向上』が課題である。

② 国際コンテナへの対応

橋梁や交差点などの道路上において、「国際海上コンテナボトルネックの解消」や「45ft コンテナへの対応」など『国際コンテナの輸送への対応』が課題である。

(2) 首都圏における物流の円滑化

① 湾岸地域と内陸地域の連携強化

「交通の分散誘導を図るネットワークの形成」、「大型貨物車の都心部への流入抑制」、「東京湾岸道路における環状方向道路整備への対応」など『湾岸地域と内陸地域の連携の強化』が課題である。

② 災害時の物流機能の確保

交通ネットワークの信頼性を高めるため、「交通ネットワークのリダンダンシーの確保」など『災害時の物流機能の確保』が課題である。

(3) 湾岸地域における交通の整流化

① 道路の機能分担の適正化

物流機能と都市機能が共存する良好な地域環境の形成のため「物流交通と一般交通の混在の解消」、「違法な路上待機の解消」、「東京湾岸地域全体における渋滞の解消」など『各道路の機能分担の適正化』が課題である。

5 「今後の湾岸地域の道路のあり方」について（提案）

上記の結果を踏まえて、「今後の湾岸地域の道路のあり方」について提案を行った。

(1) 国際物流に対応した道路交通体系の構築

物流の定時性、効率性の向上を図るための渋滞解消策として、東京湾岸道路のランプ周辺の容量拡大や交差点改良など既存道路の機能強化が必要である。また、国際コンテナを積載した貨物車の輸送を円滑にするため、車両が通行可能な道路の新設、既存道路の改良（交差点の大型化）などが必要である。

(2) 首都圏の物流を支える道路交通体系の構築

首都圏における物流を円滑にするため、環状道路の整備を促進するとともに、湾岸地域から環状道路へ交通を分散誘導する道路の拡充が必要である。さらに、首都圏の災害救助、救援活動を支える湾岸地域の道路のリダンダンシーを確保するため、東京湾岸道路（専用部）の代替機能を果たす道路の整備も必要である。

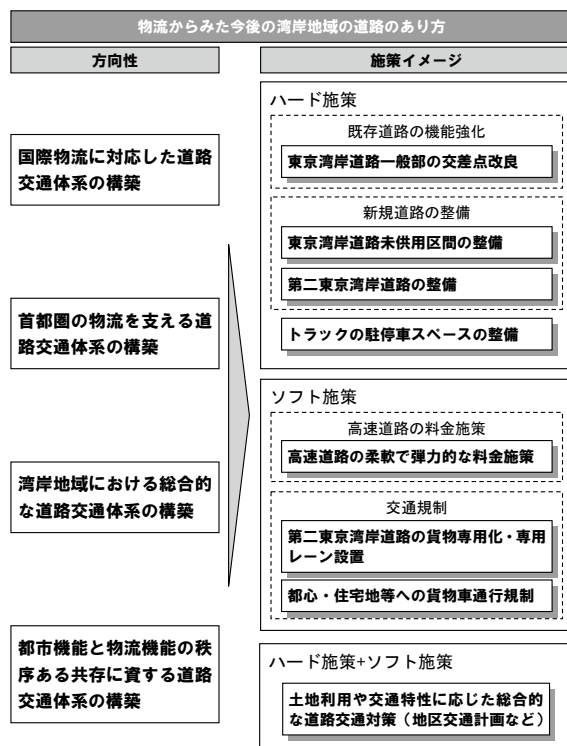
(3) 湾岸地域における総合的な道路交通体系の構築

物流交通や通過交通を適切に処理するため、これらの交通を分担する道路として、湾岸道路の連続整備や第二湾岸道路の整備を視野に入れる必要がある。これと併せ、貨物車交通を適正な経路・時間帯に誘導するため、高速道路料金の割引や通行規制なども必要である。また、湾岸地域の道路においては、物流活動を支えるため、駐停車スペースの確保など道路機能の拡張も必要である。

(4) 都市機能と物流機能の秩序ある共存に資する道路交通体系の構築

湾岸地域において、その高いポテンシャルを活かし、都市機能と物流機能の秩序ある共存を目指すためには、土地利用面においては、都市計画手法を用いた開発の誘導・

抑制などにより物流機能と都市機能の適切な分離を図る必要がある。また、交通面においては、幹線道路網の整備とともに、地区レベルで土地利用や交通特性に応じた道路構造・交通運用の導入など総合的な道路交通対策により、人流と物流の適切な分離を図る必要がある



図一 13 今後の湾岸地域の道路のあり方
(方向性と施策イメージ)

おわりに

本研究では社会経済状況等の動向や既存物流調査データについて、様々な角度から多くの情報を収集整理した。しかし、動向の都合上、今回は一部のデータについてのみの紹介となったが、これら全てのデータから「物流からみた東京湾岸地域の道路交通計画のあり方」についての提案をさせていただいた。

社会経済のグローバル化が進む中、国際物流拠点を抱える東京湾岸地域は、世界、日本で重要な役割を担っている。一方で、近年は大規模マンションや商業施設が建設されるなど都市機能の整備が進行している。

活力ある地域・経済社会、安全で快適な環境を形成する上で道路が担う役割は大きい。東京湾岸地域において都市機能と物流機能の秩序ある共存を目指すため、土地利用や物流拠点の整備などと連携し、道路交通体系の構築が必要であるとする。