

連担する大規模再開発が交通に及ぼす影響 — 東京都臨海副都心付近を例として —

Impacts of Accumulated Large-scale Redevelopments on Traffic — a Case Study Around Tokyo Teleport Town —

戸川幹夫**・黒川洸***・石田東生****・谷口守*****

By Mikio TOGAWA**, Takeshi KUROKAWA***, Haruo ISHIDA**** and Mamoru TANIGUCHI*****

1. はじめに

近年、都市内の各地で大規模な再開発が行われている。こうした再開発を計画する際には、開発による新たな発生集中交通量が計画地周辺の交通に及ぼす影響を少なくするよう、事前に検討されなければならない。このため、「大規模開発地区交通検討マニュアル(案)」(以下「大規模マニュアル」)などによって、開発行為の交通影響検討が行われている。¹⁾しかし、こうした予測は個々の開発行為についてしか行われなことが多く、大規模な再開発が連担したような場合についての検討は不十分なものとなりがちである。また、交通影響検討の基礎となる発生集中交通量に関しては、大規模マニュアルでは予測式を示しているが、実際にはさまざまな交通原単位が用いられており、どのような求め方であるかによって、予想される影響の現れ方もかなり異なるものと考えられる。

そこで、本研究では、東京都の臨海副都心付近において想定しうる大規模再開発の連担状況を複数のケースについて設定し、交通影響の差異を比較検討した。また、交通影響検討に用いられる各種の交通

原単位等を、同一の再開発計画に適用して交通量を比較し、交通影響検討における原単位の実態と問題点とを探った。

2. 研究対象地区とケース設定

(1) 研究対象地区の選定

本研究では、昭和63年の東京都市圏総合交通体系調査²⁾(以下「63PT調査」)結果を用いて再開発による増加交通の手段等を推定することとし、同調査の1つのゾーンである江東区豊洲・東雲・有明・青海地区を研究対象地区とした。この地区は面積約880haで、臨海副都心の大半を含み、実際にいくつもの大規模再開発が計画・実施されている。

(2) 検討ケースの設定

研究対象地区における大規模再開発の連担状況を、この地区に関する既定計画等を参考として、次のように4とおり想定する。各ケースにおける再開発の範囲を、図-1に示す。

a) ケース①

研究対象地区の全域が再開発されるという仮想的な場合についての検討ケースである。

b) ケース②

現在、大規模マニュアル等が適用されているような、単独の大規模再開発についての検討ケースである。都市計画決定された既定計画として「豊洲地区再開発地区計画」の区域を再開発の範囲とする。

c) ケース③

研究対象地区における大規模再開発の既定計画全てが連担した場合についての検討ケースである。②

* キーワーズ：再開発、地区交通計画、交通計画評価

** 正員、修(環境)、東京都交通局建設工務部設計課
(東京都新宿区西新宿2-8-1, TEL 03-5320-6243, FAX 03-5388-1666)

*** 正員、工博、東京工業大学大学院総合理工学研究科
人間環境システム専攻(神奈川県横浜市緑区長津田
町4259, TEL 045-924-5606, FAX 045-922-3840)

**** 正員、工博、筑波大学社会学系(茨城県つくば市
天王台1-1-1, TEL 0298-53-5073, FAX 0298-55-3849)

***** 正員、工博、岡山大学環境理工学部環境デザイン工
学科(岡山県岡山市津島中2-1-1, TEL 086-251-8159,
FAX 086-253-2993)

の「豊洲地区」の他に、「東雲地区」・「有明北地区」・「有明南地区」・「青海地区」の再開発地区計画の区域を含めて、再開発の範囲とする。

d) ケース④

研究対象地区内において、都市計画決定されていないものの大規模再開発が行われる可能性のある箇所全てが再開発された場合についての検討ケースである。1ha以上まとまった土地で学校・公園等を含まない区域を住宅地図から抽出し、このケースにおける再開発の範囲とする。

(3) 想定開発ケースのフレーム

各ケースの開発フレームとしては、居住人口と従業人口を用いる。ケース②については「豊洲地区再開発地区計画」の計画人口をそのまま使い、他のケースについては、研究対象地区とその周辺における主な再開発地区計画の計画人口密度の平均値（居住人口 194人/ha、従業人口 382人/ha）を各ケースの面積に乗じた値とする。

3. 交通影響の予測

(1) 交通影響予測の考え方

本研究では、各ケースにおける再開発の規模に応じて新たな交通量が現在の交通量に加わると考え、この交通量を現在の交通施設の容量等と比較することによって交通への影響を検討する。とくに、研究対象地区に出入りする自動車交通は橋やトンネルといった渡河経路を通らねばならず、この地区の発生集中交通量が増加すればこれらがボトルネックとなって交通影響が顕著にみられると考えられる。

検討対象となるケース毎の増加交通量は、開発フレームから発生集中原単位によって求める。また、増加交通量の手段及び分布は、それぞれ、63PT調査におけるこの地区及び江東区の交通パターンに従うものとする。なお、研究対象地区では鉄道・道路等の交通インフラが整備される予定であるが、本研究では交通量の増加による影響を比較しやすくするため、これらの施設が現況のままであるものと仮定す

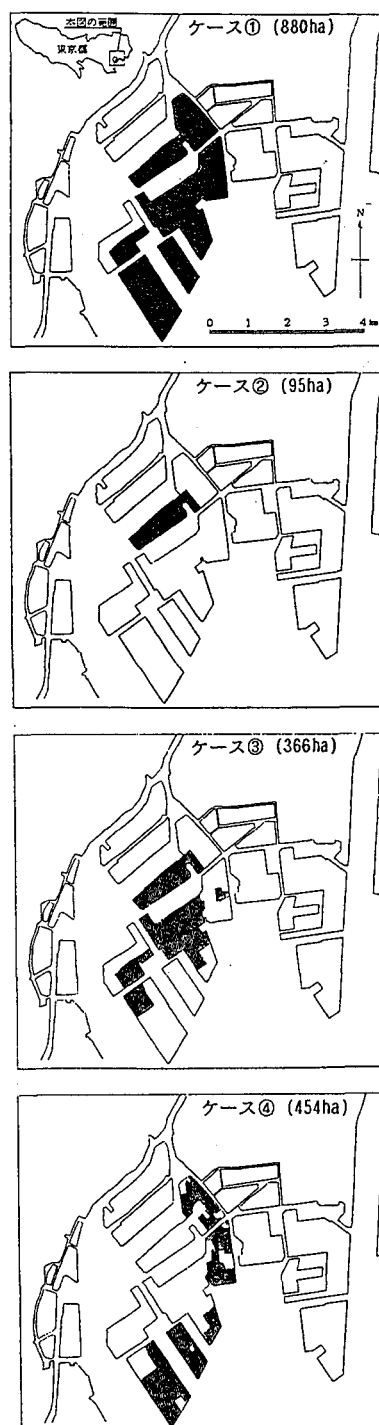


図-1 各ケースにおける再開発の範囲

る。

(2) 増加交通量の推定

臨海副都心開発事業の環境影響評価書³⁾で用いられた交通原単位を各ケースの想定開発フレームに当てはめることにより、目的種類別の発生集中交通量を求める。さらに、63PT調査におけるこの地区の代表交通手段別構成比から、増加交通量の手段構成を推定する。この交通量を現況交通量に加えて示したものが図-2である。交通量はケース①で約18倍、ケース②でも3倍となり、大規模再開発によって交通量が大幅に増加することがわかる。

また、各ケースとも鉄道の分担率が現況より下がり、自動車の分担率は上がっている。これは、鉄道の分担率が高い通勤・帰宅などの交通の伸びよりも、自動車の分担率が高い業務などの交通の伸びが著しいことによるもので、業務系への土地利用変化に起因するものである。

(3) 交通施設への影響予測

代表交通手段を鉄道または自動車とする増加交通について、現況における鉄道駅の利用者数や道路の交通容量と比較することにより、交通施設への影響を予測・検討する。

a) 鉄道への影響

各ケース等において代表交通手段を鉄道とする者について、平成2年度の大都市交通センサスの調査結果⁴⁾を当てはめ、利用駅を推定する。図-3は、大都市交通センサスにおける各駅の全利用者数と、研究対象地区に発着する現況交通及びケース①・②における増加交通による各駅の利用者数とを比較したものである。これをみると、品川駅・錦糸町駅などの利用者の増加はわずかだが、豊洲駅の利用者はケース①で約10倍、ケース②でも約2倍増加することがわかる。

b) 道路への影響

代表的な渡河経路（高速道路3、一般道路4）について、(2)の結果から各ケース等における交通量を求め、交通容量と比較する。図-4は、道路構造令

に定める車線当りの設計交通容量から求めた各経路の交通容量と、各ケース等において研究対象地区に発着する交通量とを比較したものである。これを見ると、現況では各経路とも交通容量に対してわずかな割合だが、ケース①では新辰巳橋（容量の4倍）を最高にかなりの高率となる。新辰巳橋ではケース③でも既に容量を越えており、大規模再開発の影響を受けやすいと考えられる。

4. 交通原単位の実態と問題点

ここでは、各種の調査・報告書等に収録された交通原単位等をケース②に当てはめ、その発生集中交通量を比較することによって、交通原単位の実態と問題点を探る。引用した原単位等は、次のとおりである。

a) 大規模マニュアルの予測式

交通影響の検討に用いるために提案された、施設別の発生集中交通量を求めるものである。

b) 63PT調査報告書⁵⁾のマクロ原単位（全施設）

PT調査結果からゾーンレベルの発生集中交通量を導いたものである。

c) 同報告書のマクロ原単位（施設別）

b)と同様であるが、施設別に導かれている。

d) 63PT調査資料⁶⁾の将来交通量予測式

PT調査結果から将来交通量を予測した際に用いられたものである。

e) 環境影響評価書³⁾の交通原単位

研究対象地区付近の道路建設・区画整理事業に伴う環境影響評価において用いられたものである。本研究3.の増加交通量も、この原単位から求めた。

これらによる発生集中交通量を比較したものが、図-5である。これをみると、a)はe)の約3倍となり、用いる原単位によって得られる発生集中交通量が大きく異なることがわかる。このことは、交通影響検討の際に交通原単位を慎重に吟味しなければ、全く異なる結果がもたらされることを示している。

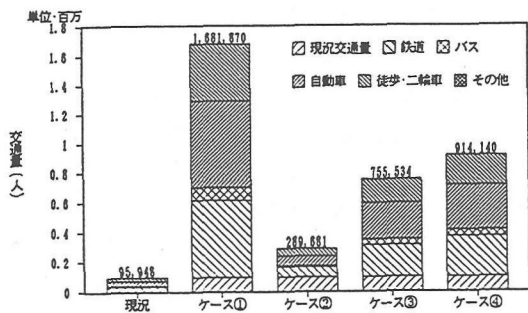


図-2 各ケースにおける手段別交通量

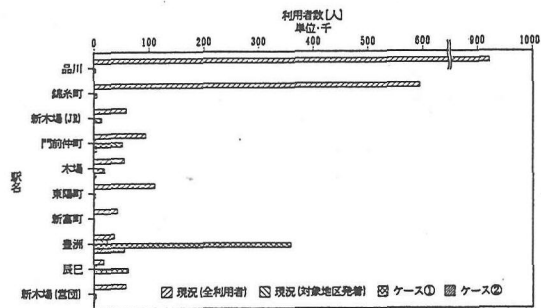


図-3 各駅の利用者数

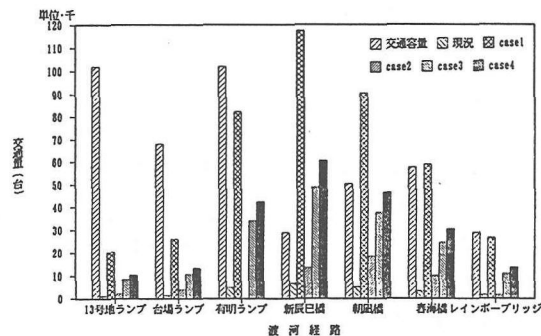


図-4 各経路の交通容量と交通量

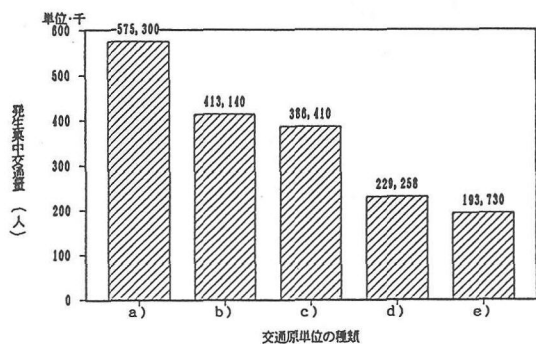


図-5 各種の交通原単位による発生集中交通量

5. まとめと今後の課題

本研究では、大規模再開発が連担した場合の交通影響を予測するための簡便なモデルを作成して東京都の臨海副都心付近に適用し、この地区の交通への影響を予測・評価することができた。その結果、大規模再開発の連担は、現況のままの交通インフラでは対応できない状況をもたらすことが明らかになった。一方、実際の再開発等による交通影響は、個々の開発行為のみについて検討されることが多く、大規模再開発が連担したような場合の検討が十分ではない。しかし、大規模再開発は、今回検討した地区以外にも各地で次々と計画されており、これらによる交通への影響が懸念される。また、交通影響検討の基礎となる発生集中交通量の予測に関しては、各種の交通原単位等から得られる交通量がまちまちであり、原単位等を慎重に吟味しなければならないことが確認できた。

今後の研究課題としては、交通影響を検討した際にモデルの前提とした仮定の妥当性を検証し、予測の精度を高めることによって、モデルの再現性を向上することが挙げられる。さらに、各種の事例からより多くの交通原単位等を収集し、その実態を明らかにしていく必要がある。

〈参考文献〉

- 1) 竹内直文：大規模開発地区関連交通計画について，新都市，No.514，pp.13-18，1989.
- 2) 東京都市圏交通計画協議会：平成元年度 東京都市圏総合交通体系調査 パーソントリップ調査資料集，1990.
- 3) 東京都：環境影響評価書 臨海部幹線道路建設事業及び臨海部開発土地区画整理事業 資料編，pp.38-57，東京都都市計画局，1993.
- 4) 運輸省：平成2年 大都市交通センサス 首都圏報告書，1992.
- 5) 東京都市圏交通計画協議会：平成2年度 東京都市圏総合交通体系調査報告書，pp.228-234
- 6) 東京都市圏交通計画協議会：平成2年度 東京都市圏総合交通体系調査資料，p.48