

1. はじめに

近年国際的に貨物のコンテナ化が進み、今後 10 年で取扱量が 2 倍になるとの予測もある。その国内輸送は主に大型コンテナトレーラが一般道路を通行して運搬している。このコンテナトレーラは道路交通法の限度の長さ(12.0m)、重量(20t)を大きく越え、道路管理者に認可をうける形で運送している。このような特大車両が日常的に一般道路を通行することは、道路の交通容量や安全性に問題があり、地域の環境に与える影響も大きいと思われる。…¹⁾本研究は、その問題が具体的に何であり、その要因が何かを研究することを目的とした。目的は次の 3 点である。『コンテナ輸送に与える影響要因の解明』『コンテナトレーラ輸送の現状分析』『国際海上コンテナトレーラの問題点の指摘』

2. 認知構造図による影響要因の分析

認知構造図とは文献から因果関係を抽出し、それを有向性のある矢印で整理したものである。抽出した言葉をコンセプトという。…²⁾文献 1)、3)~6)から図 1 の認知構造図を作成した。点線は文献に現れなくても、因果関係にあると思われるものを新たに書き加えたものである。一番右のコンセプトがコンテナに関する重要な問題となるように作成し、これは(1)沿道住民の環境に影響を与えるもの(上の 4 つ)、(2)運送業に影響を与えるもの(残り 3 つ)の 2 つに分類出来る。また『コンテナトレーラの都市内通行減少』は(1)の他の 3 つのコンセプトと因果関係にあり、コンテナのトレーラの通行量に

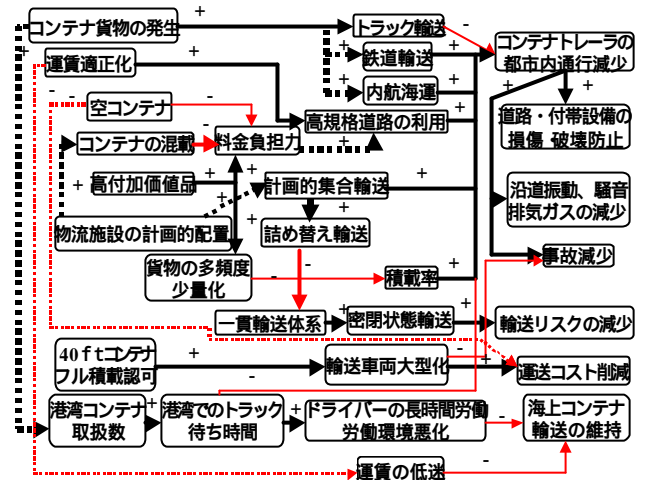


図 1 コンテナトレーラの認知構造図

より沿道環境が影響されていることが認知されている。この 2 つに与える要因を分析し、次の結果を得た。

- ・『空コンテナ』と『港湾での待ち時間』は、どちらにも悪影響を与え改善するべきである。
- ・『物流施設の計画的配置』、『高付加価値品』は、都市内通行量に対して増加と減少の影響を与える。そのため通行量の推測には品目による料金負担力や、輸送頻度、積載率などをきちんと検討し評価する必要がある。

3. コンテナトレーラの輸送の現状

コンテナトレーラは許可制となっており、東京港の大井埠頭を出発する 4.1m 背高コンテナ 227 件を例に、通行可能地図及び特殊車両通行許可審査書・協議書の 37 経路(これら 3 点は建設省関東地方建設局より)をもとに目的地と通行経路を分析した。図 2 から、目的地の半分が北関東方面である。経路は判別できた 222 件について分析し、結果は図 3 である。環状七号線には最大 56% が集中している。これは首都高速道路が湾岸線以外通行出来ず、北関東方面への通行可能な道路は環状七号線と国道 15、17 号線のみであり、特に環状七号線に通行を依存する傾向強いからである。このため環七沿道が目的地でないトレーラが多く通過をする。許可審査書から関東、17 号方面は環状七号線のみ、東北道、国道 4 号線は国道 15 号線か環状七号線のどちらかを選択されていることがわかる。これは横浜港の場合も同様である。このように高速道路のネットワークを利用できないため沿道住民が多い都内の一般道路である環状七号線に 2 つの港のコンテナトレーラが集中していると考えられる。

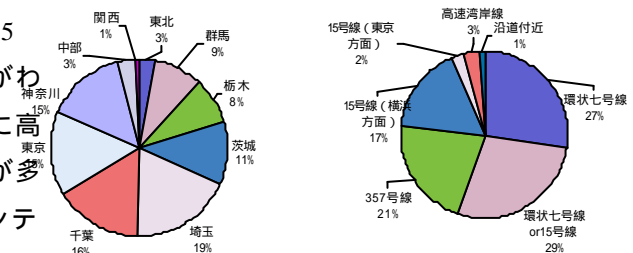


図 2 目的地分布 図 3 目的地までの経由道路(大井埠頭)

4. ヒアリングによる環状七号線沿道住民からの問題点抽出

コンテナトレーラによって沿道住民の日常生活に問題を与えているかどうか、環状七号線沿道住民にヒアリング調査を1月に行い、21人から回答を得た。海上コンテナの認識は図4のように、はい(16人)、いいえ(5人)と3/4人が認識をしていた。そのうち、5人が海上コンテナトレーラに関する具体的な問題点を指摘した。

- ・コンテナトレーラが通行すると地震のように家が振動する。
- ・積荷が空のコンテナを運ぶコンテナトレーラは振動と騒音がひどい。
- ・橋の段差や道路のわだちなど、段差があるところでは振動がひどい。

このように振動が問題であると考えられる。また、図5で示すように、生活に影響を与えている問題点は振動、騒音が際立って多く、振動を多く起こすコンテナトレーラが住宅近傍を通行するのは問題と思われる。

5. 環状七号線のコンテナトレーラの通行量の現状

環状七号線洗足交差点で、通行量が安定していると思われる平日の月、火に交通量を測定した。港の搬出可能時間が午前8時半から、環状七号線の大形車ピークが午前10時～11時であるためこの時間を測定した。表1よりコンテナトレーラは全体の1～2.5%であり割合は低い。台数は合計で10～11時に2分に1台、11～12時に1分に1台の間隔で走行をしている。また方向により大きな差があり、搬出入の時間が異なっていることがわかる。

次に、文献7)～9)から3.で分析した環七の利用率が最大、最小の場合にかけて推測した。推測値は大井、本牧、大黒埠頭で発生するトレーラで運送する県別貨物量(t)を、横浜港のコンテナ1個あたり貨物量の平均で割って個数に直し、環状七号線を通る県を足し合わせて求めた。この推計は月単位のため、計測日が両日とも就航状況が平均的であったことから平均で日交通量を出した。ピーク交通量の把握は今後の課題であるが、輸出の実測値が11:00～12:00の時に最大時の予測交通量の平均を超えただけであり、北関東方面には環状七号線だけではなく国道15号線も利用されている事が示唆される。

今後推測の精度をあげるには正確な目的地による経路選択の把握およびピーク交通量を知る必要がある。

今後推測の精度をあげるには正確な目的地による経路選択の把握およびピーク交通量を知る必要がある。

6. 結論・今後の課題

- ・認知構造図を作成し国際海上コンテナ輸送に関する認知を整理し、今後検討すべき課題を提示した。
- ・大井埠頭の目的地をもとに通行経路を推測し、環状七号線にコンテナトレーラが集中することを示した。
- ・環状七号線の沿道住民にヒアリング調査を行い、コンテナトレーラが振動の被害を与えていることを示した。
- ・環状七号線のコンテナトレーラの交通量を実測した。これから通行台数、全体との割合、搬出入の時間が異なっていることを示した。また、既存の資料を用いて環状七号線の通行量の推定をおこなった。

今後の課題としては以下のものをあげる。

- ・今回交通量の推測にさいして仮定をしたものの計測。
- ・コンテナトレーラの振動の定量的な評価。

参考文献

- 1)渡辺豊『都市における輸出入コンテナ輸送に関する研究』東京大学学位請求論文
- 2)榎木 義一、河村 和彦 編『参加型システムズ・アプローチ - 手法と応用』日刊工業新聞社
- 3)吉岡幹夫『平成8年度道路関係重点施策のポイント』道路'95.11
- 4)矢野裕児『首都圏における物流対策の展開』OR'90.9
- 5)鎮目志保子 安田道孝『川崎市の道路・自動車公害対策と地域再生』環境と公害 99'1
- 6)渡辺豊『海上コンテナ輸送問題懇談会報告書』海上コンテナトラック輸送問題懇談会
- 7)運輸省港湾局『平成10年度全国輸出入コンテナ貨物流動調査報告書』H.11.3
- 8)横浜市『第59回横浜港統計年報』H.10
- 9)首都高速道路公団『第22回首都高速道路交通起終点調査』

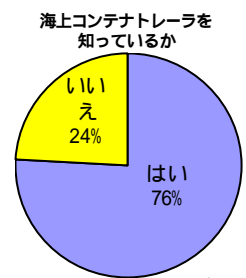


図4 コンテナトレーラの意識調査

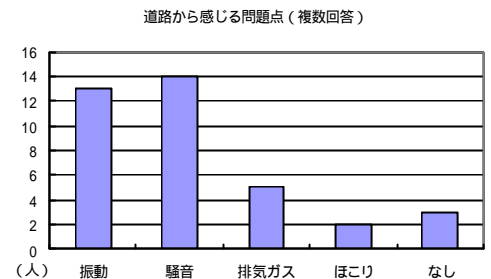


図5 日常生活に与える問題点

表1 環状七号線実測交通量

	10:00～11:00	11:00～12:00
港方向		
コンテナ	22	41
その他大型	272	296
一般車	1321	1333
計	1615	1670
内陸方向		
コンテナ	12	18
その他大型	357	256
一般車	1395	1412
計	1764	1686

表2 推定時間交通量 (単位:台)

	最大		最小	
	平均	ピーク	平均	ピーク
港方向	36	70	13	27
内陸方向	33	66	16	31

(単位:台)