



中京経済圏における港湾事業

幸野 弘 道*

1. はじめに

名古屋市を中心に中京経済圏があり、その周辺の東海・北陸・近畿の一部をふくめて中部経済圏を形成している。つい最近までこれらは、京浜・阪神の両産業・文化の進んだ地域の蔭にかくれ、ややもすると忘れがちなこともしばしばあった。しかるに最近のわが国の全般的傾向である産業の発展にともなって、当地域においても長足の発展を見るにおよんだ。こうした情勢にあって、多分にもれず、他の地方と同様、道路をはじめとする交通施設の整備において、その遅れが非常に目立つのである。中京工業地帯は、特に歴史的において、また場所的にまだ相当な余地を残していることや、全国的にみたときの位置的な意味などから、他の地方とは異なった急上昇の発展を将来とも示すであろう。こうしたとき、ますます交通施設の充足が強く望まれるのである。

陸・海・空の中継的役割りを果たす港湾の整備も道路などと同様、施設の拡充を行ってはいるものの、いまだに不足が目立つのである。一方、わが国の基幹産業である鉄鋼や石油関係の諸施設は海浜を開発し、いわゆる臨海工業地帯として進出しているが、これらの産業はばく大な工業用水と勤勉な従業員を必要とするのである。

2. ターミナル港湾

わが国の国情から、外国との貿易は特に重要であり、一方、国内間における輸送活動も活発でなければならない。これら流動機構のうち海・空に関するターミナルの役割りを果たすのが港湾であり、いわゆる港と空港である。港湾は位置的に適当であり、利用上から施設の規模や機能はもちろんのこと、港内における各種施設の配置も適当なものでなければならない。港湾は道路や鉄道と同様、公共的な性格をもつ関係上、ほとんど公共投資によって原資をえている。ほぼ、公共投資のうちの約半数は港湾管理者や地方公共団体によってまかなわれ、ほかの半数が国家投資によってまかなわれていると考えてよい。しかし港湾の計画や建設・管理・運営は港湾法にも

* 正員 運輸省伊勢湾港湾建設部長

あるように、地方自治にそのほとんどがゆだねられ、国の指導などは最少にとどめるような仕組みになっている。

ただ、石油・鉄鋼などの産業で特に必要とするような、たとえば大型タンカーや、大型鉱石運搬船のために航路を拡充するような、受益者が特定少数の場合には受益者が事業費の 1/2、残りを港湾管理者と国とが切半しうけつことなどがある。

また、防災面における港湾は、港湾区域内における地域を災害より防護すべく、護岸、胸壁、防波堤などを築造する。たとえば伊勢湾高潮対策事業は国が約 2/3 を負担し、高潮防波堤を築造するなどがそれである。

3. 産業と港湾

産業の発展による貨物量増加はいちじるしいものがあり、それによる港湾施設の整備拡充が、各方面から強く要望されている。最近の傾向として、貨物取扱い量の激増はもちろん、船舶が大型化して、施設の不足と不備を指摘し、これが滞船・滞貨の要因ともなり、一方では出入船舶数の激増による船舶航のふくそうのゆきすぎから、事故をも誘発しているのが現状である。港湾施設には航路・泊地・船だまりをはじめ、防波堤・護岸・胸壁などの外かく施設、けい留施設、荷さばき施設、臨港交通施設、倉庫などの保管施設、航路標識などの航行補助施設、その他、港湾厚生施設にいたるまで各種さまざまな施設がある。これらの中には割合短期間に施設を整備することができるものもあるが、一般に 2~3 年を要するので、少なくともそれ以前に、精度の高い推測を行なって計画しておかなければならない。

同様なことが空港についてもいえる。最近話題になった新東京国際空港であるが、現在羽田にある空港も新滑走路の建設を終えても、昭和 45 年には完全にゆきづまることが明らかとなっているうえ、超音速機（スーパーソニック）の発着が手ぜまで不可能だということである。近い将来スーパーソニックの極東基地が、日本以外に決まるかも知れないと関係者は目下検討に検討を重ねている。このことは何も東京ばかりでなく、当地方について

もいえることで、国内航空はもちろんのこと、ヘリポートなどについても、考えておかなければならないであろう。

4. 中部地区における港湾

昨年来、新産業都市および工業整備特別地域の指定で話題を賑わしたが、東三河地区が工業整備特別地域に指定されたのはまことに喜ばしい。工業整備特別地域は新産業都市と異なり、すでにある程度の開発がなされた状態で、その熟度も相当高い地域であることが条件であった。東三河港の港湾整備はほとんど行なわれていなかったのであるが、今後、大いに整備に力を注ぐべきだと考えている。

もちろん、名古屋港、四日市港、衣浦港はすでに相当港湾の整備が行なわれているが、前にも述べたように、事態に則応するよう港湾の整備を行なってゆかなければならないであろう。

おもなる港湾の貨物取扱量を表一1にあげて見た。

表一1 港別取扱貨物量 (単位: 1000 t)

	昭和 37 年 実績	昭和 43 年 推定	昭和 43 年 昭和 37 年	摘要
名古屋	21 339	54 593	2.56	
四日市	10 167	18 781	1.85	
衣浦	1 800	3 953	2.20	
三河	960	2 500	2.61	
横浜	36 254	52 916	1.46	
神戸	25 145	44 642	1.78	
全国	573 127	912 000	1.59	

ことに名古屋港は昭和 45 年には 5500 万 t となり、横浜・神戸をしのぐものとなる。名古屋港における現有施設を表一2に示すが、これらは現状ですら滞船状態を招いているのである。

表一2 名古屋港の現有施設公共岸壁および物揚場

水深 (m)	総延長 (m)	バース数
-9	2 613	13
-7.5~-9.0	1 046	7
-4.0~-7.5	328	5
-0~-4.0	10 257	

すなわち、昭和 36 年のピーク時には 1 隻最大 2 カ月間も滞船させた。これらによる損失は直接には船主に負わされるが、慢性化すると、これが国内産業にもおよび、そのはては対外的な競争力を弱め、さらにまた、国内物価の上昇をも招来することにもなるのである。これ

表一4 新港湾整備 5 年計画 全体計画 (39年~43年) 事業費 (単位: 1000 円)

	名古屋	四日市	衣浦	三河	横浜	神戸	全国
計	20 143 800	9 411 100	5 259 300	1 696 500	31 244 200	16 980 500	309 271 940
特定港湾施設	1 054 900	4 139 000	—	—	575 000	—	23 767 880
直轄	5 617 000	3 667 000	3 419 000	—	21 000 000	9 666 000	79 074 400
改修補助	13 471 900	1 605 100	1 840 300	1 696 500	9 669 200	7 314 500	206 429 660

表一3 昭和 38 年名古屋港における滞船状況

(総トン 500 t 以上の船舶)

月別	隻数	バース待隻数	午前 9 時現在バース待ち船隻数	待時間
1	755	47	47	1 005
2	854	46	85	1 159
3	915	72	81	1 396
4	869	115	130	2 881
5	795	43	77	1 194
6	769	75	64	1 640
7	746	72	49	1 429
8	711	176	74	2 981
9	722	73	50	2 185
10	819	39	53	801
11	836	40	53	630
12	886	27	35	663
計	9 677	825	798	17 964

らを皆無にするため、新港湾整備 5 年計画を昨年策定したのであるが、管内のおもなる港湾の事業費をあげると表一4のようになる。名古屋港については、航路を場所的に -9~-12 m にしゅんせつし、将来必要ならば -16 m に増深できるような計画を行なっている。また、けい船岸としては稲永第 2 埠頭が昭和 40 年度には完成するが、その後は 13 号地に公共バース 26 バースのうち 15 バースを、とりあえず昭和 45 年度までに築造することとした。一方、伊勢湾台風において、被害を大きくした木材などは、整理場と加工施設とを兼ね備えた施設を鍋田干拓地先に計画し、新木材港として十分なるよう考えられてある。

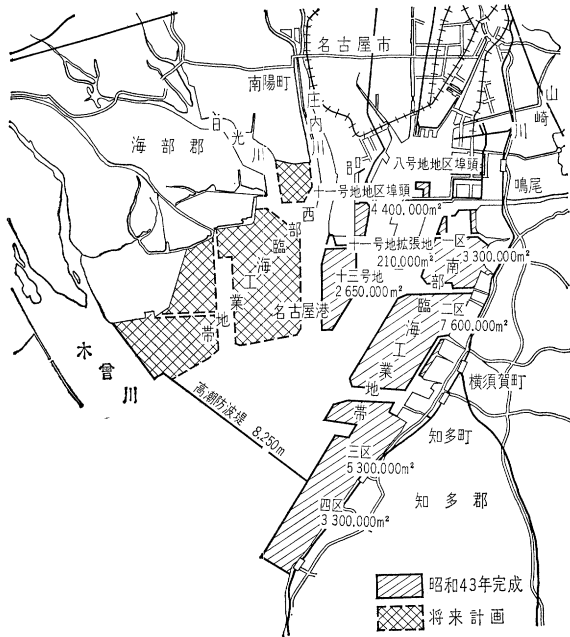
また、臨海工業地帯は目下南部地帯に埋立てをほぼ完了し、諸企業の進出を待つばかりになっているが、その余力をかって、海部・鍋田地先を埋立て、西部工業地帯として開発されるよう考えられている。図一1が名古屋港の将来の姿である。

5. 土木工学における港湾

港湾整備のための土木技術は広範にわたる。前にも港湾施設をのべたが、土木工学のうちダム関係をのぞくあらゆる部門の知識を必要とするうえ、沿岸の海象をも取り扱わなければならない。そのほか、港湾計画を行なううえ、推計学と常識としての経営学も必要となるのである。

さて、伊勢湾に襲来した台風は名古屋市を中心に、5000 名の犠牲と 5000 億円の損害を出した。再びこのような被害の生じないよう防護すると同時に、産業の活

図-1 名古屋港将来計画図



動と臨港諸施設の利用に支障ないように検討した結果、沖合に高潮防波堤を築造し、潮位と波浪を減少させ、港内水際線近くは高潮防護壁を設けると二段がまえの防護策がとられることとなった。高潮防波堤はこの方針のもと、実に延長 8 250 m、総工費 108 億円の費用をかけて築造することになっているが、漁業補償の解決が遅れたため、その完成は一年延ばされ、本年の台風期まで終えることとなった。目下その 80% 程度水面上にその姿を表わしているが、よほどのことがない限り、予定時期までには工事を終えることができると信じている。

高潮堤はその半分は軟弱地盤上に構築するものであり、工期、施工条件などの検討の結果、表-5 に示すように各区分ごとに構造を変えることとした。

表-5 高潮堤の施工区分と主要材料

(1) サンドレーン基礎上の重力式函塊堤	4 200 m
(2) 砂置換基礎上の重力式函塊堤	700
(3) 築堤方式の防波堤	3 150
(4) 方塊取付堤	200
計	8 250 m

砂 2 300 000 m³、石 1 300 000 m³、コンクリート 80 000 m³、鋼矢板 6 000 t、ケーソン 310 函 (主要部分 5 m×10 m×15 m 重量約 450 t)

施工上の問題点としてのおもなるものは

- 漁業補償
- 堤体材料の供給と運搬
- 施工機械の高効率化
- 施工のチェックを行うための土質力学的管理

であったが、漁業補償の解決がおくれた結果工期が一年延びた。堤体材料のうちの砂は鍋田地先の海底土砂を用いることにしたが、石材は、幡豆、西浦、三木里より新造石材運搬船 30 隻により工事に支障のないように備えた。施工機械としては、サンドパイルの杭打船着竜を新造し、1日平均 150~200 本程度の打設を可能にした。これは多少の風浪があっても作業を可能にすること、打設作業を早めるため、おのおのバイブロハンマーをとりつけた鋼管パイルを設備したのである。ケーソン上部工のコンクリート打設には1日 300 m³の能力を発揮するコンクリートミキサ船を用いることにした。また、土質力学的な施工管理が重要であったので、チェックボーリング穴を62本、オートマチックな記録装置をもつ間げき水圧計 26 個をあらかじめ埋設し、沈下板は 16 個用意した。そのほか気象観測一式、

検潮儀、検流計などを準備するなど万全に備えたので、計画どおり工事を進めることができたのである。

稲永第2埠頭は-10 m 岩壁は計6バース、-4.5 m 物揚場は3バース、-2.5 m 物揚場は全長 952 m の規模をもつのであるが、-10 m 岸壁はへん平鋼矢板による円型セル式の構造と、横機橋式、Z型鋼矢板式の3種の形式を海底地盤によって区別している。これらは昭和40年度にはすべて完成することになっているが、さしあたって本年の4月より3バースが用いられるよう工事が進められている。

6. おわりに

港湾事業は一般に、計画・調査に1~2年、建設工事に1~2年を要するので、新たな場所に工事するには、3~4年はかかるものと考えられている。一方わが国の産業の発展の進捗度から相当大幅な変化が予想されるが、施設の完成以前の3~4年には少なくとも施設の計画を行っておかなければ、その時点になってあわてても、すでに遅いのであることを十分知っておく必要がある。

COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. I (1958)	B5判	147頁	定価	250円(〒共)
COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. II (1959)	B5判	122頁	〃	300円(〃)
COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. III (1960)	B5判	122頁	〃	500円(〃)
COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. IV (1961)	B5判	122頁	〃	700円(〒60円)
COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. V (1962)	B5判	160頁	〃	1 200円(〒共)
COASTAL ENGINEERING IN JAPAN, VOL. VI (近刊)	B5判	130頁	〃	1 200円(〒共)