

土地造成講座を始めるにあたって

講座担当 森 麟
編集委員

最近、各地の海面の埋立、湾や湖沼の干拓など水面を陸地化する土地造成工事が活発になり、広く人々の関心を集めているが、狭い国土をすこしでも拡張し、それを高度に利用して行くのは国民的な願望といえることができる。ここで取りあげた土地造成には埋立や干拓などのほか内陸における農地、山林の宅地化、原野山林の農地化など土地の用途の変換による土地造成も含まれている。土地造成は用途別に分類すると宅地と、農地造成の2種になり、宅地造成はさらに住宅用地と工業用地造成にわけられる。戦中、戦後には食糧難から農地造成の要求にせまられ、この方面に国民的な努力がはらわれてきたが、近年では経済の発達と都市への人口の集中にともない工業用地と住宅地の必要度がいちじるしく高まってきた。一方大都市周辺の衛星都市の開発や、地方都市の育成により積極的に人口、産業の分散をはかるための宅地造成も重要な問題となっている。このほか将来の都市人口の増加と都市の経済的機能の向上、環境の改善のための既成市街地の再開発もまた土地造成のなかに含まれるものといえることができる。農地造成の必要性は食糧事情の安定と経済政策の変遷により最近あまり強調されなくなって来ているが、やはり土地造成のなかで面積的には大きな比率をもっている。農地を新たに造成する主要因としては農村経済の大巾な改善をはかるべく戸当りの農地面積を増加するためと人口と経済の拡大にともなって生ずる農地の宅地への転換による補充のために相当の農地を新たに必要とするからである。政府が策定した計画によれば今後 10 年間に新たに造成すべき農地は 13 万 ha、また宅地としては既成市街地以外で新たに必要とする面積は 168 000 ha という大きな量になっている。

土地造成は現状の海、水面、または土地を現在および将来のために文化、経済の発展、生産の向上に直接あるいは間接にいつそう役立つ価値の高い土地に変えてゆくことが主要な目的である。したがって土地造成は適切な判断にもとづいた国家的な総合計画のもとに推進してゆかねばならない問題といえることができる。

また近年のいちじるしい土地造成の要求にともない地形や土質的にはかなり問題のある地域での造成法、および時間的に非常に制約をうけるための高速度な造成法、あるいは従来より合理的、経済的な造成法や施工機械など施工法に関することも重要な問題になっている。

土地造成はその計画的分野でも、施工の分野でも数多くの重要な問題をかかえているのである。

【筆者：正員 工博 早稲田大学助教授 理工学部土木工学科】



1. まえがき

戦後のわが国経済は若干の起伏はあったとはいえ、順調な発展を続けてきた。この発展の基礎は朝鮮動乱を契機として立ちなおった工業の発展であろう。とくに昭和 33 年から昭和 35 年にかけての景気の上昇は世界の奇跡といわれたが、このときにあたり、国民所得倍増計画が樹立され、ますますこれに拍車をかけた。その後昭和 36 年の前期にかけて、わが国経済は国民所得倍増計画の作成当初の予想を上まわる伸びを示し、そのため、船積み問題や用水不足などに顕著に示されたごとく、外部経済の不足をはじめとして、随所に不均衡を露呈し、今日の景気調整期をむかえることとなった。

景気調整の影響は各方面に強くあらわれているが、これは行過ぎる正の過程であって、日本経済のもつすう勢そのものは動いていないと考える。われわれは短期の経済の消長にまどわされずに、長期的な見とおしのもとに計画面—とくに産業の基盤となる施設の拡充計画—に努めてゆきたい。

以上のような観点に立って、臨海工業地帯およびその造成について述べることにしたい。

2. 臨海工業地帯の特性

(1) 臨海工業地帯の現況

臨海工業地帯という言葉には、なにか煙のモクモクとはく、たくましい重化学工業地帯を想起させるニュアンスがある。一体、臨海工業地帯とはどのようなものか、またそこに立地している臨海工業とはどのようなものか。

表-1 (a), (b) は、海岸線をもった都道府県の工業生産額および人口の全体にしめる割合を調べたものである。このうち主要な臨海工業地帯をもった都道府県の工業生産額および人口がそれぞれ全国の 70% および 45% をしめている。また日本都市年鑑 21 (昭和 34~35 年)によると、わが国主要都市の昭和 33 年工業生産差額は約 7 兆円であり、そのうち主要港湾都市の工業生産額は約 77.4%にあたる 5 兆 4 000 億円に達する。

つぎに、各業種の臨海工業地帯に立地している割合を

表一(a) 臨海部における工業生産調査
(資料 工業統計表)

年		昭和31年	昭和32年	昭和33年	昭和34年	昭和35年
項目						
全国生産総額		80 422 (100.0)	97 048 (100.0)	93 763 (100.0)	112 842 (100.0)	152 701 (100.0)
海沿都 道府県 を有する	主要臨海工業地帯 を有する都府県	56 039 (69.7)	68 410 (70.5)	65 886 (70.3)	79 421 (70.4)	109 236 (71.6)
	その他の道府県	18 519 (23.0)	21 673 (22.3)	21 042 (22.4)	25 109 (22.4)	32 022 (20.9)
小計		74 558 (92.7)	90 083 (92.8)	86 928 (92.7)	104 530 (92.6)	141 258 (92.5)
海岸線を有しない県		5 864 (7.3)	6 965 (7.2)	6 835 (7.3)	8 312 (7.4)	11 443 (7.5)

- 注 1. 単位は億円、ただしカッコ内は%を示す。
2. 主要臨海工業地帯を有する都府県とは東京、神奈川、新潟、富山、三重、大阪、愛知、兵庫、岡山、広島、山口、愛媛、福岡の13都府県をえらんだ。
3. 製造品出荷額をもって生産額とみなした。

表一(b) 臨海部における人口調査
(資料 総理府統計局、都道府県人口の推定)

年		昭和31年	昭和32年	昭和33年	昭和34年	昭和35年
項目						
総人口		90 168 (100.0)	90 922 (100.0)	91 760 (100.0)	92 632 (100.0)	93 419 (100.0)
海沿都 道府県 を有する	主要臨海工業地帯 を有する都府県	39 534 (43.8)	40 307 (44.4)	41 066 (44.8)	41 867 (45.2)	42 668 (45.7)
	その他の道府県	40 010 (44.4)	39 998 (44.0)	40 066 (43.7)	40 108 (43.3)	40 076 (42.9)
小計		79 544 (88.2)	80 305 (88.4)	81 132 (88.5)	81 975 (88.5)	82 744 (88.6)
海岸線を有しない県		10 624 (11.8)	10 617 (11.6)	10 628 (11.5)	10 657 (11.5)	10 675 (11.4)

- 注 1. 単位 1000人、ただしカッコ内は%を示す。
2. 各年の人口は10月1日現在の人口をもって示す。
3. 主要臨海工業地帯を有する都府県とは東京、神奈川、新潟、富山、三重、大阪、愛知、兵庫、岡山、広島、山口、愛媛、福岡の13都府県をえらんだ。

みると、全国から主要臨海工業地帯を選定して、そのうちから、業種ごとに臨海工業地帯に立地している比率をとったのが表一2である。これからわかることは、業種によって、その比率がいろいろ異なっており、重化学工業といわれる鉄鋼業、石油石炭製品業、化学工業が臨海部にとくに多く立地していることがわかる。

表一2 業種別臨海依存度
(資料 昭和33年工業用水統計表)

業種	全国 (万坪)	臨海工業地帯	
		実数(万坪)	依存度(%)
繊維工業	2 025	565~ 440	28~22
パルプ、紙、紙加工業	735	400~ 380	55~52
化学工業	2 550	1 550~1 460	61~58
石油石炭製品業	305	215~ 210	71~69
ゴム製品業	130	65~ 60	50~46
窯業土石業	865	310~ 280	36~32
鉄鋼業	1 480	1 190~1 130	81~77
非鉄金属業	855	260~ 230	31~26
機械工業	2 420	1 040~ 955	43~40

注: 臨海依存度 = $\frac{\text{その業種の臨海部工業用地面積}}{\text{その業種の全工業用地面積}} \times 100$

(2) 臨海工業地帯に立地する業種

立地因子として、港湾や海岸の比重が大きい工業をその性格によって分類すれば表一3のようである。重化学工業の中核であり、かつ生産額の70%近いものを臨海工業地帯に依存している鉄鋼業および石油石炭製品業について説明してみよう。鉄鋼業および石油石炭製品業の主要な部分をなしている鉄鋼一貫製鉄業および石油精製

表一3 臨海工業分類表

工業の性格	
重量工業	製材業、パルプ製造業、化学工業(合成硝安、カーバイト、硫酸、石灰窒素、溶性燐肥、合成繊維)、石油精製業、セメント、ガラス業、鉄鋼業、重機械工業
貿易依存工業	製粉業、油脂製造業、ソーダ工業、過燐酸石灰業、ゴム製品業、石油精製業、鉄鋼業、アルミニウム製品業、ガラス業
汚水放出工業	化学工業(レーヨン、スフ製造、染料製造)
廃滓多出工業	鉄鋼業、火力発電
海浜工業	水産物加工業、木造船製造業
関連工業	以上の工業に関連する工業

業はほとんど100%臨海工業地帯に立地しているが、これは原料の大部分を海外に依存しており、とくに鉄鋼業の場合は原料および副原料がその重量をほとんど減じないで、そのまま製品あるいは副製品となる重量工業でもあるからである。参考のため、この二業種の販売価格の原価構成をみると鉄鋼一貫製鉄業の場合は約21~22%、石油精製業の場合は約25~30%が輸送費であり、その大部分は海上輸送運賃である。

この二業種以外についても化学肥料、セメント工業など重量工業、ソーダ工業やガラス工業のように原材料をほとんど海外からの輸入に依存している工業、化学繊維(レーヨン、スフ製造業など)のような汚水放出工業、火力発電などの廃滓捨場を必要とする工業や、造船業、水産物加工業などの海浜工業、および以上の諸企業に付随している関連工業などが臨海部に立地するのを得策としており、重化学工業といわれるものの大部分が、臨海工業地帯に立地する。

3. 臨海工業と港湾

前述のように臨海工業が、その性格によって海に結びつけられている以上、臨海工業にとって港湾はきわめて大きな意義がある。ある工場はみずから航路、泊地あるいは岸壁のような港湾施設を所有し、このような施設が集まって工業港となり、一大臨海工業地帯が形成されたり、ある工場では一般の公共的なふ頭を利用して大量の貨物を取り扱っている。

港湾は海陸輸送の結節点であるといわれる。神戸港や横浜港は海外からの物資を陸揚げして鉄道やトラックで国内の各地に輸送する。またこれと反対に国内各地からの貨物を集貨して、これを船舶に積込んで海外へ送る。紡績工業を中心とする軽工業がわが国工業の主要な時代には、海外からの綿花は神戸に集り、神戸から国内各地へ分散した。日清、日露戦争を経て、わが国工業が窯業、化学工業の発達とともに、重化学工業部門においても進展するにつれて、工業は直接港湾に結びつけられ、洞海湾など工業港の造営がはじめられた。その後満州事変、日支事変を契機として、わが国工業は軍需工業を主体として、重化学工業化に拍車がかかけられて、飛躍的な発展

をみたが、同時に港湾の整備、開発の方針は石炭積出し港、工業港建設にも重点がおかれた。

第二次世界大戦の戦中、戦後において、工業施設の破壊にともない港湾取り扱ひ貨物も激減し、その回復に時間をついやしたが、昭和33年以降の経済上昇期には、とくに重化学工業の進展がいちじるしく、そのため企業の臨海部に立地するものが多かった。とくに石油精製業、鉄鋼業あるいはセメント、肥料などの工場はみずからが大型の岸壁を持ち、その岸壁に関連して、原料、燃料ヤード、工場施設を配置し、これらの工場において、港湾はすでに海陸輸送の結節点というよりは、生産の場としての施設を形成するに至っている。

これら工場の専用貨物量の増大とともに、一方では公共貨物量の増大がみられ、港湾施設の面において経済発展の隘路となる現象があらわれ、また国民所得倍増計画の達成の上から、港湾は産業の基盤となるものとして、政府は昭和36年、港湾整備5カ年計画を作成するに至っている。

4. 工業の重化学化と臨海工業地帯

国民所得倍増計画では将来の鉱工業生産と産業構成を表一4のように見込んでいる。とくに高度加工工業の飛躍的増大とその発展に重点がおかれ、このため機械工業、化学工業および基幹産業である鉄鋼業、石油業の増大を期している。

過去における工業生産は目ざましいテンポで上昇し、工業部門内部の生産構造はかなりの勢いで重化学工業化の方向に向かって進んできた。しかも貿易為替の自由化問

題および技術革新の影響によって、各産業の内部では生産設備の近代化や新しい生産方式が採用され、また多くの新製品、新産業が創出されるなど工業全般にわたっていちじるしい変容をとげてきた。とくに生産効率向上のため工場一単位の規模は次第に大きくなり、一つの工場が必要とする面積が330万m²に達することもある。またそれと同時に技術の進歩は各企業を結びつけるコンビナートの形態を生み出した。これは戦前にもあった一部の化学コンビナートとは比較にならない大規模な原燃料コンビナートであり、参加工場が原燃料などの移動が円滑にゆくよう適切にレイアウトされてこそ、はじめてコンビナートの特色が発揮されるものである。したがって一工場できえも大きな面積を必要とする工場が、それぞれ結合してコンビナートを形成する現代の代表的な新規工業地帯の面積は広大なものとなった。

このような広大な面積をもち、かつコンビナートの目的にあった工場のレイアウトが容易にできるような土地は現在では簡単にはえられない。とくにコンビナートの支柱をなす鉄鋼一貫製鉄業、および石油精製業は販売価格の原価構成の上で輸送コストの高い産業であり、また海外に原料の多くを求めているので、資源立地よりも市場立地の傾向があるが、東京、大阪など大市場に近いベルト地帯には海面埋立によって求める以外、現代のコンビナートに適した広大な土地を手に入れることはきわめてむずかしい。

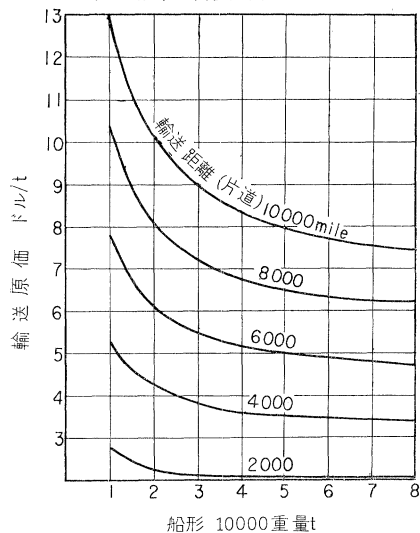
また一方、コンビナートの支柱である鉄鋼一貫製鉄業および石油精製業が製品のコストダウンをめざして、輸送運賃の低廉化がはかられているが、このために、原材

表一4 将来の鉱工業生産と産業構成（国民所得倍増計画工業高度化小委員会報告）

	工 鉱 業 生 産 指 数 30年=100						伸 び 率 (%)		産 業 構 成 (%)		
	31年度	32年度	33年度	31~33年 度 平 均	34年度	45年度	45/31~33 平 均		30年度	31~33年 度 平 均	45年度
							伸 び	年 率			
鉱 工 業	129.2	145.3	149.4	141.3	193.0	610	431	11.9			
鉱 業	113.9	123.1	116.3	117.8	119.4	160	136	2.4			
製 造 工 業	130.5	147.2	152.3	143.3	199.2	648	451	12.3	100.0	100.0	100.0
○鉄 鋼	127.8	136.3	135.3	133.1	185.9	550	413	11.5	10.5	9.8	8.8
○非 鉄	125.4	131.9	138.6	131.9	184.6	480	364	10.5	3.8	3.5	2.8
○機 械	160.8	207.4	228.5	198.9	343.9	1540	774	17.0	19.9	27.6	47.2
○化 学	126.0	144.3	150.6	140.3	177.2	610	434	12.0	12.5	12.3	11.7
○石油 石炭 製品	135.2	155.4	169.2	153.3	223.3	770	502	13.2	2.2	2.3	2.6
窯 業	128.4	159.5	136.8	136.0	169.6	480	352	10.2	5.7	5.4	4.2
ゴ ム	128.6	150.1	152.6	143.8	208.0	620	432	11.9	2.0	2.0	1.9
皮 革	114.1	119.7	117.0	117.0	125.0	220	188	5.0	0.5	0.4	0.2
紙・パ ル プ	119.9	130.2	133.9	127.7	168.7	400	314	9.2	4.2	3.8	2.6
織 維	123.6	128.7	119.6	124.0	145.4	310	250	7.3	17.6	15.2	8.3
製 材	114.8	117.2	114.7	115.6	124.1	180	156	3.5	3.8	3.1	1.1
食 料	107.4	113.0	119.7	113.2	127.4	240	212	6.0	13.5	10.7	5.0
夕 バ コ	98.0	102.0	101.9	100.6	112.8	160	159	3.7	1.3	0.9	0.3
そ の 他	147.5	172.6	194.2	171.5	268.6	880	513	13.4	2.5	3.0	3.3
重 化 学 工 業									48.9	55.5	73.1

○印は重化学工業

図-1 鉄鉱石輸送単価におよぼす船型の影響
(てい泊中の荷役能力 2000t/日の場合)



資料 深田健三；鉄鉱石輸送と港湾荷役，日本機械学会誌
第 65 巻，第 518 号 p. 459

参考表 鉄鉱石船の標準船型 (資料 港湾工事設計要覧)

重量トン数	長さ (m)	巾 (m)	深さ (m)	満載きつ水 (m)
20 000	180.0	22.8	13.0	9.7
30 000	205.0	26.5	14.3	10.7
40 000	223.0	29.7	15.4	11.1
50 000	235.0	32.5	16.2	11.6
60 000	245.0	35.0	17.1	12.0
80 000	259.0	39.2	18.8	12.6
100 000	268.0	42.5	20.4	13.0

料輸送船舶の専用船化，および大型化が顕著に進められている。図-1 は鉄鉱石 1t あたりの輸送コストにおよぼす輸送船舶の船型の影響を，輸送距離ごとに調べたものである。この輸送船舶の専用船化および大型化は港湾諸施設の専用化および大型化を促し，また航路および泊地の水深を増大するための，しゅんせつを必要ならしめる。このことと，海面埋立によって工業用地を求めなければならないということとがあいまって「現代の神話」といわれる国造りの象徴である埋立地造成事業が進められているのである (写真-1~3)。

写真-1 千葉・五井・市原地区 (1962 年 7 月 30 日撮影)

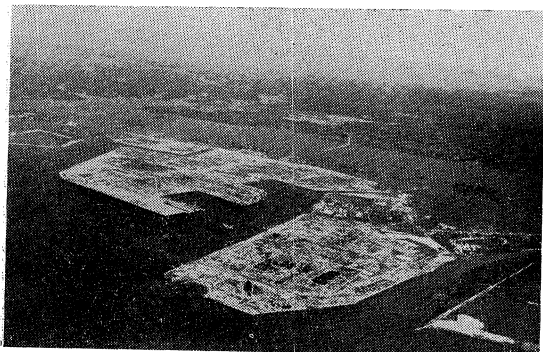


写真-2 大阪・堺地区 (1962 年 8 月 15 日撮影)

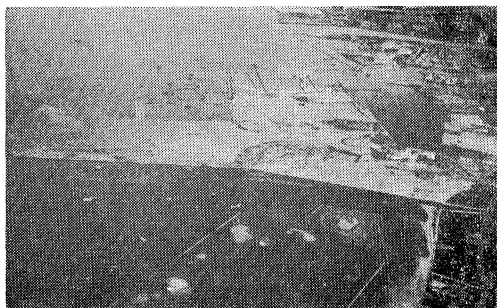


写真-3 横浜・根岸地区 (1962 年 1 月撮影)

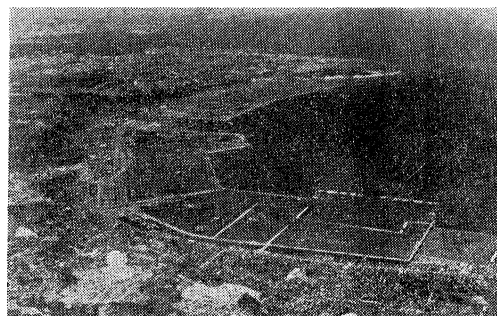
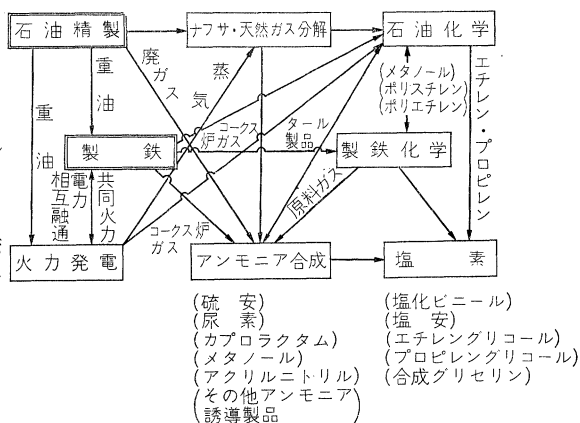


図-2 コンビナート関係略図



注：日本経済研究所：「鹿島臨海工業化の構想」より

また図-2 はコンビナートの代表的なものである鉄鋼石油コンビナートのフローシートを示す。現在すでに一部活躍しているものでは，石油化学コンビナートである日石川崎コンビナートがある (図-3)。なお，図-4，5 に現在建設中の，港湾と密接に結びついた臨海工業地帯の一例を示す。

5. 新しい臨海工業地帯の造成

以上は工業の重化学工業化にともなって，臨海工業地帯が主として，海面埋立によって発展していることを述べた。一方わが国には港湾などの外部経済がなく，また

図-3 (a) 日石・川崎コンビナートのフローシート

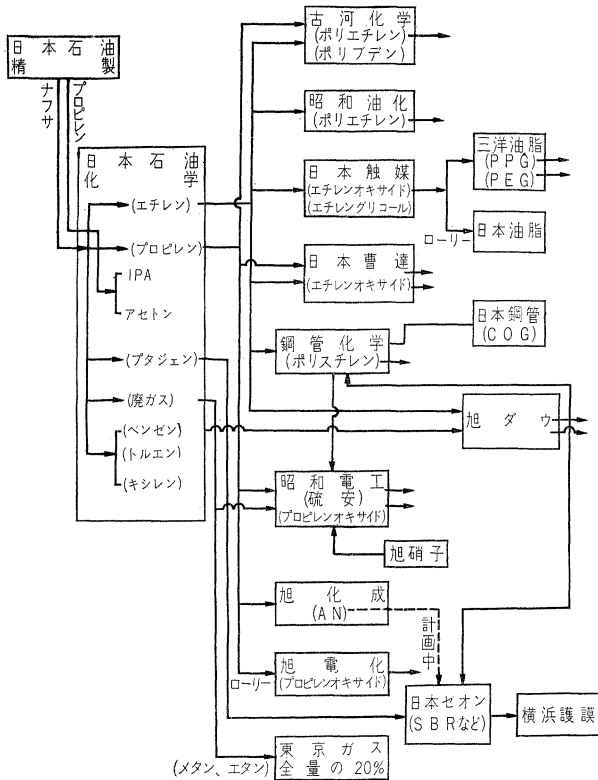


図-3 (b) 日石・川崎コンビナートの略図



注: (a), (b) とも日本経済新聞社:「日本のコンビナート」より

その建設が不可能であったために開発されなかった生産性の低い平野があり、ここに航路を掘り込み、港湾をつくり、工業地帯としてよみがえらせようという努力が続けられている。現在すでに着工されているものとしては、苫小牧工業地帯がある(図-6)。現在計画中のものには鹿島・新潟などにおける掘り込み港湾があるが、これらは港湾を中心として、道路、都市計画、工業用水などの事業を実施し、将来大規模な工業地帯としようとする

ものである。図-7は鹿島港の計画を示すが、これは茨城県鹿島灘の単調な海岸に二本の突堤を建設、これを外港として、巾600m、延長2200m(総延長7950m)の航路を掘り込み、将来は10万tのオイルタンカー、オアキャリアの入港を可能ならしめようとするものである。この水路をかこみ開発される工業用地は約3300万m²で、鉄鋼業、石油精製業、そのほかの工業の立地を期待し、将来の工業生産額を年間9000億円と見込んでいる。かくして、かつては天然の良港に依存した港湾も技術の進歩とともに、浅海を掘り埋める一大工業地帯を現出し、現在では、不毛の地に人工的な大港湾を掘り込んで新しい生産性の高い土地を現出させようとしているのである。

6. 臨海工業地帯造成の現実と将来

図-8は埋立地造成の過去7カ年間の実績を示す。これによると、海面埋立による工業用地造成面積は年々驚異的なペースで増加している。しかしながら、その大部分は四大工業地帯、およびその周辺部とベルト地帯においてなされている。

このことは、そのままが国工業の動向を如実に物語るものといえる。すなわち昭和33~34年の景気上昇と技術革新および昭和34~36年の自由化問題と倍増ムードによって、各企業は競って工業用地をもとめたが、その大部分は四大工業地帯およびその周辺部とベルト地帯に集中した。同じベルト地帯のなかにおいても、新規工業地帯は四大工業地帯の周辺部に、したいに外延的に誕生してきた。千葉、横浜根岸、名古屋、大阪堺、幡州などはその例である。大分鶴崎、水島などは地理的には遠心的に誕生したものであるが、これも瀬戸内海航路を通じて消費地に密接に結びついており、経済的には遠心的に誕生した工業地帯とはいえない。

いずれにしても、埋立地の大部分が四大工業地帯およびその周辺部とベルト地帯においてなされ、なかでも市場に接して発展してきているということは、換言すればこれらの地点が必要、外部諸経済、Business Climate などにおいて、すぐれた立地条件をもっているということ、すなわち民間企業にとってはこれらの地点は potential が高いことを示すものである。

しかしながら、これらの結果は、東京、大阪など大都市の無秩序な発展となり、この対策として、過密調整、地域格差の是正などの政策がとりあげられるようになった。このため、企業の自主性を尊重しつつも、国民経済的視野にたった全国の開発計画が必要となった。

国民所得倍増計画を達成する一環として、このほど、

图-4 千葉港 計 画 图

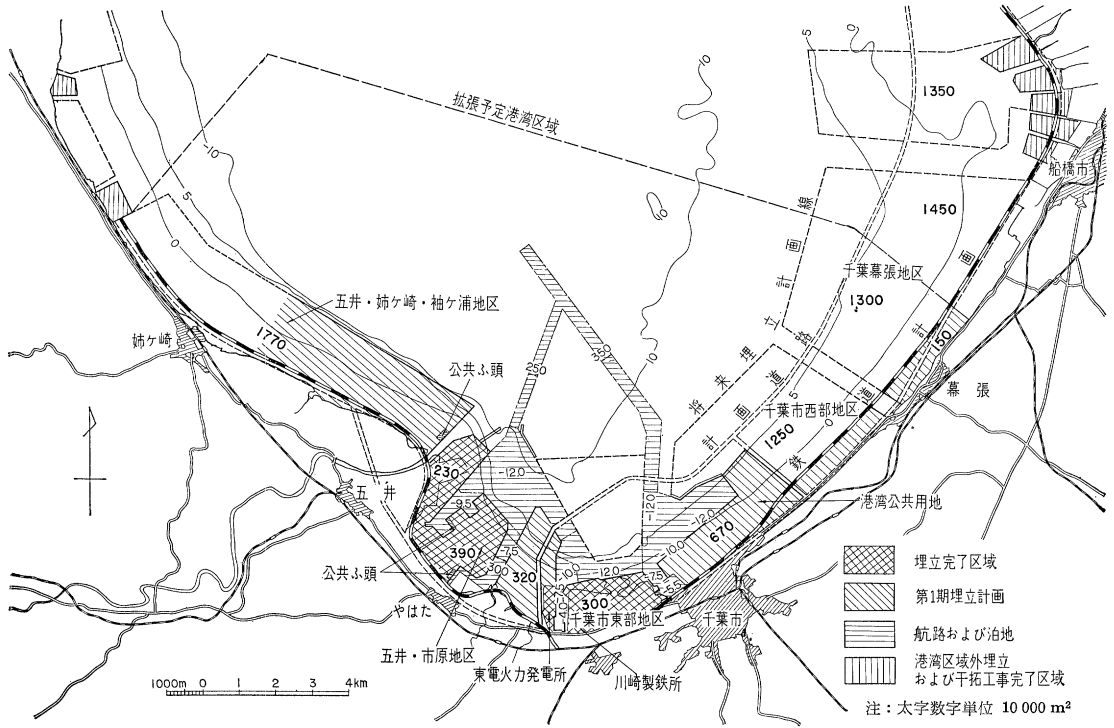
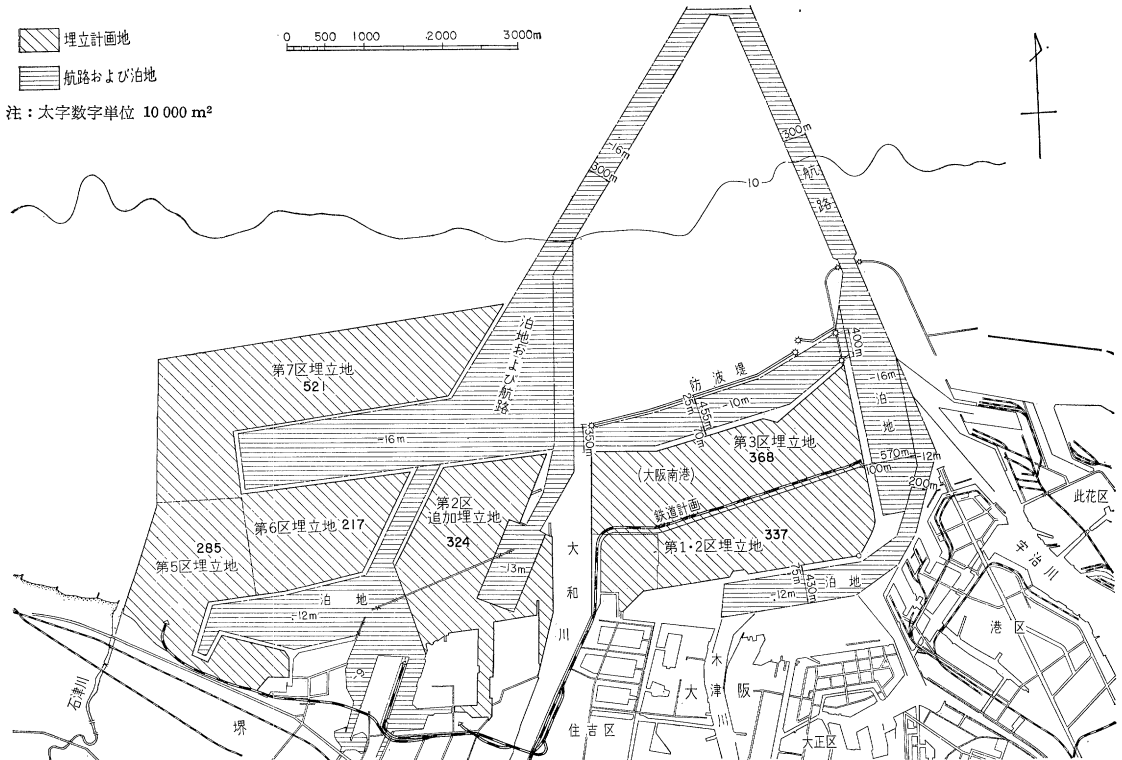
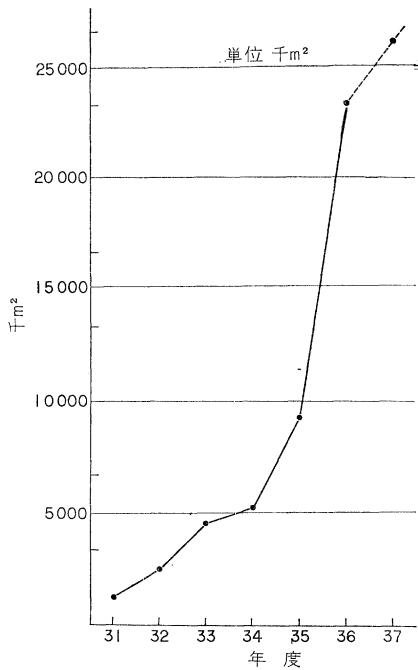


图-5 大阪・堺港 計 画 图



図一8 埋立による工業用地造成の実績



注: 1. 起債関係事業のみによる。ただし西独債によるものをふくむ。
2. 昭和 37 年度は予定を示す。

全国総合開発計画がきまった。この計画では、全国を①産業を規制または調整する「過密地域」、②計画的に工業分散を誘導するため必要な基盤を整備する「整備地

域」、③ 開発を積極的に推進する「開発地域」の三つにわけ、その開発方法として拠点主義をとっている。この拠点には工業開発拠点と地方開発拠点があるが、前者についていえば、前述したとおり、わが国工業の発展が臨海工業地帯における重化学工業化にたくされている以上、臨海工業地帯のウエイトはきわめて大きいものとなる。したがって、なんらかの手段によって、この臨海工業地帯を適切に配置しえたならば、わが国経済の均衡のとれた発展がのぞまれるはずである。

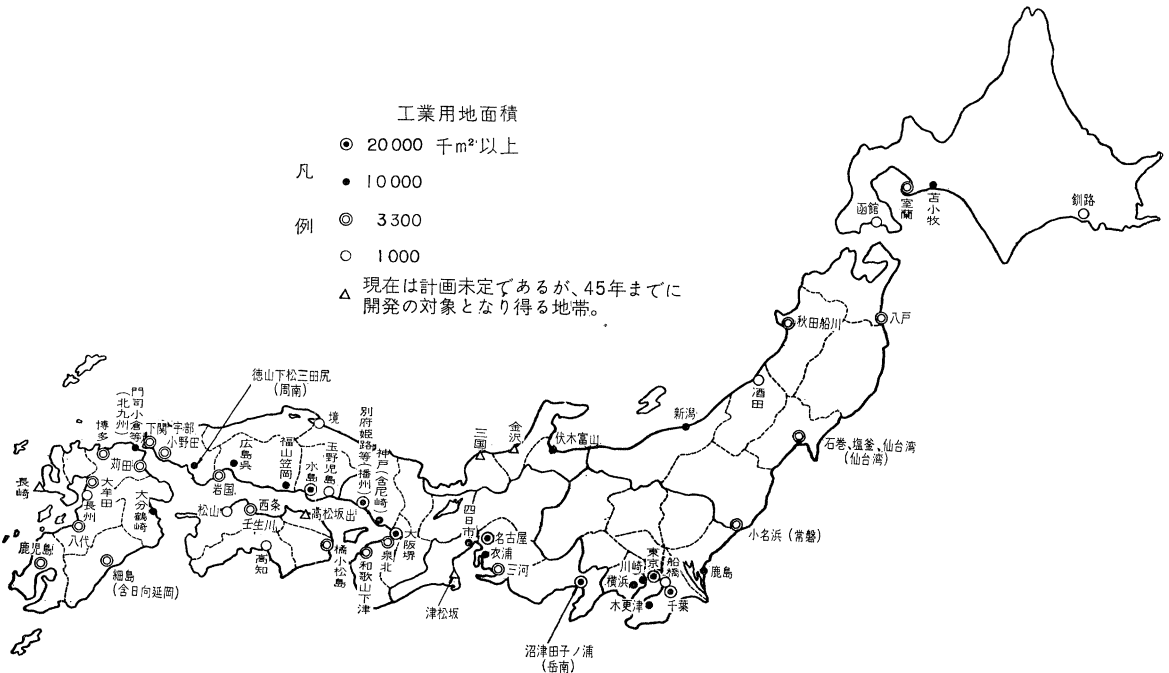
このため、さきに運輸省では臨海工業地帯開発計画(試案)を発表した。これは①全国総合開発計画を基本とし、港湾管理者の臨海工業地帯造成計画を中心に、②国民所得倍増計画にもとづいて、昭和 38~45 年の 8 年間に臨海部に 310 800 000 m² の工業用地を新規に造成するもので、臨海工業地帯が本計画(試案)に示すように開発されたときには、国民所得倍増計画の目標である。昭和 45 年の工業生産額 43 兆円のうち、臨海部で約 28 兆円が生産されるものと考えられ、そのときのわが国臨海工業地帯は 図一9 に示すようになるものと推定している。

7. むすび

最後に臨海工業地帯の今後の問題点についてふれることとしよう。

第一に、工業地帯造成と都市計画との関係である。近年の設備投資のブームにより、埋立地造成、工場建設が

図一9 臨海工業地帯面積 昭和 45 年推定図



急激に増加したのは前述のとおりであるが、これがややもすると陸側——陸地部分と埋立部分とを結び側において連絡が不十分な点が多かった。埋立地はできたのに、道路や鉄道が遅れるという現象が多かったのである。今後は埋立計画は背後の都市計画とあわせて計画されるべきであろう。今後開発、発展せしめようとする工業地帯については、今日の既成工業地帯の無秩序な混乱をまねかきめしないような配慮が、当初から慎重にはらわれないといけない。すなわち、これからの工業地帯の造成計画には、その成立要因である工業の生産能力を向上させ、生産性を高めるための適切な都市計画が不可欠な要件となろう。

第二に、臨港交通施設の問題である。これは第一の都市計画の問題と結びつけて考えなければならないが、臨海部に立地する工業は、原材料、半製品、製品の輸送量が大きいため、とくに慎重な配慮が必要である。専用施設は、それぞれの工場が、工場のマスタープランを定めるときに、物質の流動が円滑になるように計画、整備されているが、公共施設は港湾にしても、道路にしても、従来は十分な計画がなされ、かつ整備されているとはいえない。既成工業地帯の混乱の主たる原因が、公共用地の不足から招来されていることからみても明らかであり、たとえ資金上困難であっても、十分な公共用地を確保しうる状態にしておくことは、その工業地帯の発展の上で欠くべからざることである。

最近、臨海鉄道の引込み線問題が論議されているが、これは既設の鉄道線から新しい臨海工業地帯に引込み線をもって来る場合、どこが、どの程度、建設費、維持費を負担するかという問題である。鉄道は陸上における長距離大量輸送の唯一の手段であり、ことに東京、大阪といった大市場との結びつきが新しい工業地帯には、当面どうしても必要なので、国鉄、地元企業者および港湾管

理者の協議によって、円滑に解決する必要がある。千葉臨海工業地帯において近く設立をみる京葉臨海鉄道株式会社による臨海鉄道建設は、臨海鉄道の引込み線問題に対する新しい行き方として注目される。

第三は、工業用水である。鋼材1tつくるのに水が42tいるといわれている。このように一つの工業地帯に供給しなければならない工業用水はばく大なものである。したがって、今日では既成工業地帯はもちろんのこと新規工業地帯で、工業用水が問題にならないところはほとんどない。使用水の回収率の向上、海水の利用など、また河川の流入するところでは河口湖の建設など、今後研究すべき課題であろう。地下水の過度くみ上げによる地盤沈下は尼ヶ崎、四日市をはじめとして、とくに既成工業地帯で問題化しており、これはつぎに述べる防災上の見地からも考慮されなければならない問題である。

第四に、防災問題がある。伊勢湾台風が名古屋臨海工業地帯に及ぼした被害は記憶に新しいところである。運輸省では、このような災害を未然に防ぐため、港湾都市防災事業を鋭意進めてきている。地盤沈下対策とともに防災対策も、臨海工業地帯造成の計画におり込まなければならないものである。

以上のほか、臨海工業地帯造成の実施面における問題として、漁業補償などの補償問題がある。適正な補償がなされなければならないのは当然である。しかしゴネ得の風潮が全くないとはいえない。適正な補償基準、方法などの確立がのぞまれる。最後にいいたいことは、臨海工業地帯の建設は一つの官庁、あるいは企業のみによって満足にできるものではないということである。これから公共投資、民間産業投資など、総合的な観点に立って、これに対処することが必要であろう。

[筆者：正員 運輸省港湾局計画課工業地帯開発室長]

(原稿受付：1982. 9.25)

土地造成講座登載予定順位について

12月号●住宅地および内陸工業用地造成(今野 博氏) / 1月号●農地造成(出口勝美氏) / 2月号●造成用機械(竹内益雄氏) / 3月号●地域開発にともなう土地造成諸問題(渡部与四郎氏) / 4月号●総論(鈴木雅次氏)

EARTHQUAKE RESISTANT DESIGN FOR CIVIL ENGINEERING STRUCTURES, EARTH STRUCTURES AND FOUNDATION IN JAPAN 刊行について

標記の図書は長らく品切れでしたが、今回世界地震工学セミナーが東京で開催されるに当り、そのテキストとして使用したい旨の要望が強くここに再版致しましたので、まだお求めにならない方はぜひこの機会にお求め下さい。

1. 体裁：B5判、上装、活版印刷 116 ページ、図・写真多数
2. 内容：基礎構造物・基礎の耐震設計・ダムの耐震設計要領・岸壁の耐震研究活動・給水組織の耐震処置・耐震工学における橋梁
3. 頒 価：800円(送料70円) \$ 3
4. 申込先：社団法人 土木学会 東京都新宿区四谷一丁目 振替東京 16828 番