

參考資料

秦皇島港地域の工業開発について

ここでは、秦皇島港地域の臨海部工業開発について述べるが、臨海部と称する地理的範囲は厳密に規定されたものでなく、日本では内陸部に対置した概念とされ、海岸線からおおよそ10~15kmの範囲を臨海部と称している。中国には臨海部/内陸部に変わる概念として沿海/内地がある。また、臨海工業も様々な考え方や概念があるが、ここでは、臨海部への志向性からみた狭義の意味の「海運志向性工業」と広義の意味の「海域自然条件志向性工業」「臨海型工業志向性工業」を総称して臨海工業とする。その分類と該当業種を下表に示す。なお、中国には沿海工業の概念があるが、ここでは、臨海工業と沿海工業は同意語として取り扱うこととする。

臨海志向性	立地形態	説明	該当業種(例示)
海運志向性工業	港湾立地型工業	港湾施設(岸壁・船だまり等の荷役機能の施設)に直結・接触した立地形態をとるタイプの業種	<ul style="list-style-type: none"> 原材料、エネルギー資源の大量かつ連続的な搬出入とその加工及び製品搬出のために港湾施設を絶対的な立地条件とする業種であって、狭義の意味の臨海型工業 基幹資源型業種 <ul style="list-style-type: none"> 鉄鋼業、非鉄金属製錬業、紙パルプ業、セメント業、板ガラス業、総合化学工業、総合食品工業 加工組立型業種(輸出志向型) <ul style="list-style-type: none"> 造船業、自動車工業、大型プラント業、重機械工業
海域自然条件志向性工業	海域資源依存型工業	海域の自然資源を原料とするために臨海部に近接した立地形態をとるタイプの業種	<ul style="list-style-type: none"> 海域の資源を原料とする加工業のためにサイトは極力臨海部に近い位置を必要とする業種であって広義の意味の臨海型工業 海水資源利用型業種 <ul style="list-style-type: none"> 製塩業、海水稀少資源回収業 漁業資源利用型業種 <ul style="list-style-type: none"> 水産物加工業、漁業支援産業(漁具等製造)
	海水用役依存型工業	海水の用水利用或は排水の海域放出のために臨海部に近接した立地形態をとるタイプの業種	<ul style="list-style-type: none"> 大量の海水を用水として利用し、或は大量の排水を海域に放出するために臨海部に近い位置にサイトを必要とする業種であって、広義の意味の臨海型工業…上記の基幹資源型及び海水資源利用型の業種が該当する
臨海型工業志向性工業	臨海型工業近接立地型工業	上記の臨海型工業と原材料の需給面、生産工程の需給面、生産工程の分業面、ユーティリティ面で密接不可分な関係にあるため、同工関係のサイトに近接した立地形態をとるタイプの業種	<ul style="list-style-type: none"> 一般的には、臨海型工業の下請・関連産業であって、広義の意味の臨海型工業 流通加工型業種 <ul style="list-style-type: none"> 原料加工業、材料加工業、容器類加工業 メンテナンス型業種 <ul style="list-style-type: none"> 機械修理業、プラント補修業 ユーティリティ型業種 <ul style="list-style-type: none"> 工業用ガス製造業、副資材供給業(化学薬品等)

1 工業開発の考え方・進め方

秦皇島港地域の産業活動は表-1に示したように、東部沿海4港湾都市と比較すると、工業のウェイトが高く、人口や土地面積とはほぼ類似している連雲港より10ポイント高い。

現在、秦皇島港は流通港湾とりわけ石炭の積出機能に特化しているが、将来工業開発によって地域経済を浮揚させようとするならば、以下のような政策を導入する必要がある。

- ① 労働力の農業から工業への移動
- ② 農地等の工業用地への転用
- ③ 物的資源の工業原料への活用
- ④ 工業立地基盤の整備……特に埋め立てによる臨海工業用地の造成
- ⑤ 工業導入のための優遇条件の整備
- ⑥ 港湾機能の多様化
- ⑦ 市街地内の土地利用の純化……特に大型工場の臨海部への移転・再配置

しかし、これらの政策を実行に移していくには、以下内容の基本計画（マスタープラン）をつくらねばならない。

- ① 工業開発の狙い・目標
- ② 工業開発の戦略的な手段・方法……特に導入産業（企業）の選択
- ③ 工業開発の規模と工業配置……特に港湾機能と関連性
- ④ 工業開発の段階計画（ステージ・プラン）
- ⑤ 工業立地基盤の整備方法と実現手段
- ⑥ 工業導入体制の整備方法と実現手段……特に工業誘致に対する競争力の付与

上述した基本計画の立案過程において、秦皇島港地域の工業開発のあり方が明らかにされねばならぬが、現段階で考えられている構想の意図と現地調査の印象をもとに、当地域の工業開発の考え方・進め方について次のとおり試案をとりまとめた。

- ・ 地域開発の初期段階では「流通港湾都市」を目指す。最終段階では「工業港湾都市」の構築に目標を置く。
- ・ 工業開発は臨港区の「臨海工業」だけでなく、臨港区直後背地区を含めた総合的な開発を図る。
- ・ 初期段階の工業開発は後背地区から進める。その際には臨港区との関連性（特に物流）に配慮する。

表-1 港灣四都市の社会経済統計 (1985年不變價格)

地域	人口 (万人)	非農業人口 (万人)	非農/人口 (%)	土地面積 (km ²)	建成区面積 (km ²)	人口密度 (人/km ²)	農業生産額 (万元)	工業生産額 (万元)	農工總生産額 (万元)	工/農工額 (%)	輕工・重工比 (%)	工業労働生産性 (元/人)
青島	624	155	24.8	10,654	-	586	288,110	849,956	1,138,066	74.7	62:38	-
うち市区	123	114	92.7	244	77	5,039	-	687,008	-	-	62:38	18,280
秦皇島	226	39	17.4	7,523	-	300	60,736	102,922	163,658	62.9	44:56	-
うち市区	48	29	69.1	363	49	1,172	-	79,910	-	-	42:58	11,830
連雲港	296	46	15.5	6,265	-	473	142,468	155,975	298,443	52.3	62:38	-
うち市区	45	28	62.2	882	30	506	-	109,072	-	-	61:39	11,230
日照	96	7	7.3	1,845	-	-	40,533	15,546	56,079	27.7	54:46	9,270

出典：「中国城市統計年鑑1985」 国家統計局編

「山東省情1984」 中共山東省委研究室主編

- ・ 臨港区における臨海工業（港湾立地型の工業）の導入には物的施設などの基盤整備に多くの時間と費用を要するので、後背地開発の進捗や政策の動向をにらみながら慎重に対処する。だが、大型の臨海工業の導入には沿岸地区での大規模な用地造成が必要なので、その可能性と代替手段の検討が急がれる。その際には、用地造成に留まらず、用水・労働力・物流・公害環境など総合的な観点からの検討が必要である。
- ・ 後述するように、現在当市には各種の工業が立地しているが、それらの多くは市街地の中にあり、都市計画面・土地利用面からみて工業再配置を考える段階にきていると思われる。
- ・ 一方、臨海工業開発が可能な地域は湯河と沙河口に挟まれた沿岸部であるが、ここは2000年までの一連の港湾開発計画では、その大部分を流通港湾として開発することになっており、臨海工業の開発余地は少ない。
- ・ 従って臨海工業開発の検討には、まず第一に何処に工業用地を確保するか、考えなくてはならない。
- ・ 次に立地適応業種の検討が必要になる。それには、以下の視点から適応業種を具体的に検討する方法が良いと考える。
 - ・ 既存市街地内立地工業の臨海部への移転、新分野への進出
 - ・ 大宗貨物（原油、石炭）の出荷地での加工化・製品化
 - ・ 地場資源の新製品化
 - ・ 港湾・船舶関連業務の支援産業

2 工業開発の規模

「港湾工業都市」の構築には、まずどのような産業構造の都市にするか、その大枠を設定する必要がある。

表-1の東部沿岸都市の青島港地域の現在水準の産業構造に近付けることを当地域の工業開発の目標に置き、それを次のような段階的に実施する。

- ① 1995年→工／工農生産比率を65～70%にする。
- ② 長期→ " 75%台にする。

上記の目標達成は、農業から工業への労働力の移動が前提となるが、人口は定住性や人口増抑制が続くことを前提に考えると、地域内での増加は微増に留まる。

上述の工業開発の目標値（工／農工比率）と地域内労働力移動の考え方を前提に、工業開発の規模を想定したのが表-2である。

なお、工業開発の規模に見合う工業労働者の規模は、年率7.0%の労働生産性（元／人）から試算すると、表-2の如くなる。

表-2 工業開発の規模想定

区 分	単 位	1985年	1995年	長 期	備 考
総 人 口	万人	226	250	262	人口年率1%増
農 工 総 生 産	万元	163,658	337,300	484,300	年率7.5%増
工 業 総 生 産	万元	102,922	226,000	363,000	工/農工比67%、75%
工業労働生産性	元/人	11,830	23,270	32,640	年率7%
工業労働者数	人	87,000	97,120	111,200	

3 工業構成の配分

前項の工業開発規模の工業構成（工業業種型区分）を、以下の考え方から目標年次別に配分する。

工業業種の類型区分は、生産形態（原材料型、加工型、組立型）、立地戦略（地場資源型、労働集約型、技術集約型、市場志向型）、輸送形態（バルキー型、パッケージ型、コンテナ型）から各種に区分できる。表-3はその区分であるが、ここでは立地戦略区分を基に、工業構成の配分に使用する。なお、臨海工業立地（臨港区立地）の業種は産業分類区分によるものとする。

なお、秦皇島港地域の現在の工業構成を表-4に示す。備考欄に付した業種は秦皇島・山海関・北戴河の3地区にある主要業種である。この表でみるように、秦皇島の工業構成は機械工業（26.1%）、建築材料工業（21%）、食品工業（18.6%）の3業種で全工業のほぼ3分の2を占めており、特に機械工業の特化度が高い。

表-3 業種類型……内陸ゾーン立地業種

区 分	業 種	立地戦略区分				生産形態区分			輸送形態区分		
		資源	労働	技術	市場	材料	加工	組立	バルク	バルク	コンテナ
軽工業	食料品	○					○			○	
	飲料品	○					○			○	
	飼料				○	○			○		
	紡績品		○			○				○	
	縫製品		○				○				○
	皮革毛皮品		○				○				○
	木材品	○				○			○		
	家具品				○		○			○	
	造纸紙製品				○		○			○	
	印刷品				○		○			○	
化学工業	文教美術品		○					○			○
	農薬材			○		○				○	
	合成(塗料)				○	○				○	
	林産化学品	○				○				○	
	日用化学品				○	○				○	
	医薬品			○			○			○	
	化学繊維製品				○	○				○	
	ゴム製品				○		○				○
	建築材料				○	○			○		
	ガラス加工品				○		○			○	
機械金属工業	窯業製品	○					○		○		
	耐火材料	○				○			○		
	鉄鋼加工品				○		○		○		
	非鉄金属加工品				○		○		○		
	金属製品				○		○				○
	金属加工機械				○			○		○	
	建設機械				○			○		○	
	交通輸送機械				○			○		○	
	電気機器			○				○		○	
	電子機器			○				○			○
精密機械	通信機器			○				○			○
	精密機械			○				○			○

表-4 秦皇島の工業業種構成 (1985年)

1980年 不変価格 単位: 万元

業種区分	秦 皇 島		備 考
	工業総生産額	構成比	
(重化学機械工業)			(主な機械工業業種)
冶金工業	1,272	1.3	造船、修繕船、建機、自動車修理、木材
電力工業	1,058	1.0	機械、鉱山機械、軽機械、電気機器、電
石炭・コークス工業	2,708	2.6	子管、時計、電球、起重機
石油工業	306	0.3	(主な建築材料工業業種)
化学工業	6,690	6.5	板ガラス、鋼化ガラス、耐火材料、セメ
機械工業	26,855	26.1	ント、陶磁器材料、ガラス繊維、石綿
(うち電子工業)	(382)	(0.4)	(主な食品工業業種)
建築材料工業	21,597	21.0	ビール、油脂加工、製粉、調味料
小 計	60,486	58.8	
(軽工業)			
森林工業	1,429	1.4	
食品工業	19,178	18.6	
紡績工業	7,040	6.8	
縫製工業	3,080	3.0	
皮革工業	1,015	1.0	
造紙工業	2,773	2.7	
文教芸術用品工業	1,927	1.8	
その他工業	5,994	5.8	
小 計	42,436	41.2	
合 計	102,922	100.0	

出典: 「中国城市統計年鑑1985」 国家統計局編

開発目標年次の工業構成は、以下とする。

① 臨港立地

長期的には、石炭の付加価値向上と石油代替及び基礎化学材料の確保のための総合石炭化学コンビナートの形成を図る。

当面の対策としては、市街地区内大型工場及び公害型工場の臨港区への移転（中小工場の場合は集団移転）を図る。

また、港湾機能の強化・支援するために、造船（修繕船も含む）、流通加工サービス型工業の立地を図る。

② 後背地立地

以下のように、年々工業構造が高度化するという考え方によって配分する。工業構造の高度化とは、低次加工から高次加工へと工業構成が変化することである。

① 初期工業開発段階では地場の物的・人的資源を活用する工業開発に重点を置く（資源活用型及び労働集約型）。

② 工業開発の進捗に応じ技術集約型及び市場志向型（需要家ニーズに向けた商品の生産）の工業開発に移行させる。

③ 業種類型区分別の目標年次別の配分は以下のとおり。

(1995年) (長期)

資源活用型	25%	→	20%	(建築材料、森林、食品、造紙)
労働集約型	20%	→	15%	(紡績、縫製、皮革、その他)
技術集約型	30%	→	35%	(機械、化学の一部)
市場志向型	25%	→	30%	(化学、文教芸術)

臨海工業の立地は以下とする。

① 初期段階(1995年)

造船、大型プラント、木材コンビナート、食品コンビナート

なお、移転工場の開発規模は現状通りとする。

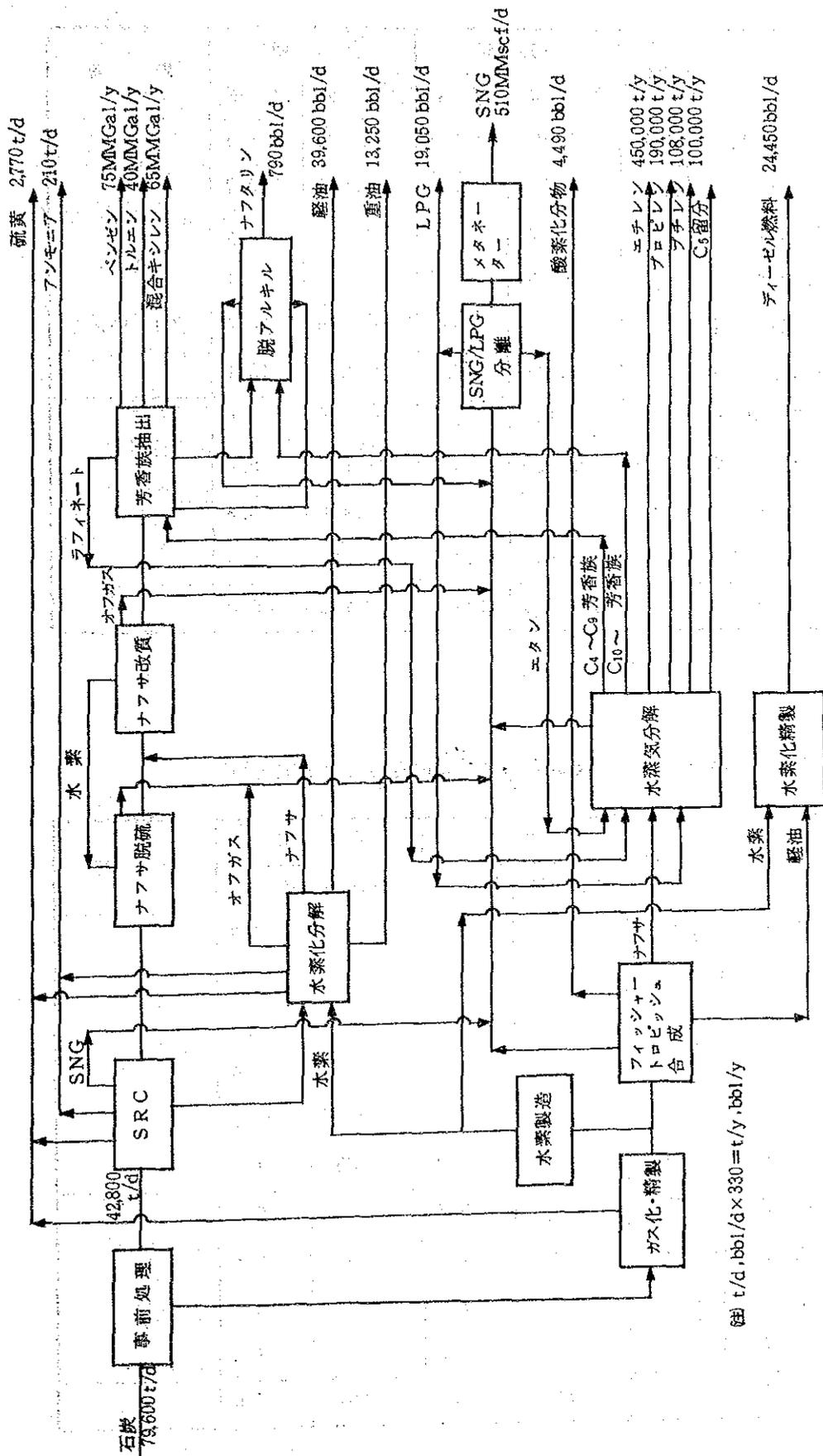
② 長期段階

総合石炭コンビナート……図1参照

後背地立地は、上述の業種型区分の配分比率に対する工業開発規模(工業生産額)に引き直す。

なお、秦皇島港地域(臨港区及び後背地)の工業開発分担量は全秦皇島地域(市域)の75%とする(現在の非農人口割合)。

上述の方法によって試算したものが表-5の工業構成別工業開発規模(工業生産額)であり、それをもとに別途作成した工業用地原単位(但し工場プロパーの用地のみ)によって必要工業用地量も試算したのが表-6である。



出典： "Feedstocks from coal: How? When?" J.B. O'hara 他, Hydrocarbon Processing 1978. 11.

図1 石炭からの燃料と化学製品の製造 (モデル工場)

表-5 秦皇島港の工業構成別の工業開発規模（工業生産額）

	区 分	単位	1995 年		長 期		備 考
			金 額	比 率	金 額	比 率	
臨 港 立 地	造船（修繕船）	万元	3,000	1.8	3,000	1.1	100万ト/年
	大型プラント	"	1,900	1.2	1,900	0.7	
	木材コンビナート	"	2,660	1.6	5,320	2.0	
	食品コンビナート	"	9,720	5.7	19,440	7.1	
	総合石炭化学	"	-	-	100,000	36.6	
	資源加工型工業	"	38,060	22.5	35,650	13.1	
後 背 立 地	資源活用型	万元	28,540	16.8	21,390	7.9	
	労働集約型	"	22,830	13.5	16,040	5.9	
	技術集約型	"	34,250	20.1	37,430	13.8	
	市場志向型	"	28,540	16.8	32,080	11.8	
	（合計）		169,500	100.0	272,250	100.0	

表-6 秦皇島港の工業構成別の工業開発規模（工業用地）

	区 分	単位	1995 年		長 期		備 考
			用地面積	比 率	用地面積	比 率	
臨 港 立 地	造船（修繕船）	万㎡	20	3.4	20	2.2	
	大型プラント	"	42	7.1	42	4.7	
	木材コンビナート	"	25	4.2	50	5.6	
	食品コンビナート	"	12	2.0	23	2.6	
	総合石炭化学	"	-	-	300	33.3	
	資源加工型工業	"	148	25.0	139	15.5	
後 背 立 地	資源活用型	万㎡	111	18.8	84	9.4	
	労働集約型	"	44	7.5	31	3.5	
	技術集約型	"	125	21.2	136	15.2	
	市場志向型	"	64	10.8	72	8.0	
	（合計）		591	100.0	897	100.0	

(参考資料一 2)

埠頭別貨物量の配分計画例

埠頭別の貨物のはりつけは計画した通り実施することは難しいし、また、混乱を招かない配慮をしながら貨物量・荷姿・船型等の実際の情勢にあわせて管理する側の判断で臨機応変に処理するのが本来の姿である。

従ってこの配分計画例は計画の際の目標と考えるべきである。

このなかでの基本的な考え方は、

- ① 小型船で直取が可能な貨物は大埠頭を最大限利用させる。
- ② 汚れた埃の出やすい貨物（鉱石、散のセメント・肥料等）はできるだけ沖側の大埠頭・甲埠頭で処理する。ただし木材は別扱いとする。
- ③ 鉄道による直取が一部残る貨物（袋のセメント・肥料等）は主に丙丁埠頭で取扱う。

表-1 埠頭別貨物量の配分計画例(1995年目標値)

左欄 貨物量(トン)
右欄 換算必要トン数

埠頭名	埠頭	貨物量										取送貨物量								
		品目	鉄	鋼	金鋼	紅石	セメント	木材	非鉄金属	化学肥料	穀物(小麦)		穀物(小麦以外)	「その他貨物」の配分貨物量						
大埠頭	#5	水深	57万	0.85	88万	0.97	16万	0.47	162万	3.31	25万	0.51	58万	1.46	167万	0.78	134万	2.47	201万	
		大型	22万	0.85	48万	0.56	袋 13万	0.47	遠海 113万	1.98	袋 46万		14万	1.13万	2.10	換算貨物量				
甲埠頭	#6	水深	1/5	5	0.08	1/4	5	0.10	1/10	5	0.13	1/2	12	0.25						
		大型	25万	0.85	20万	0.41	袋 3万	0.47	近海 49万	1.33	袋 10万		1/6	19	0.35					
乙埠頭	#10	水深	1/5	5	0.08	1/4	5	0.10	1/10	5	0.13	1/2	12	0.25						
		大型	25万	0.85	20万	0.41	袋 3万	0.47	近海 49万	1.33	袋 10万		1/6	19	0.35					
丙埠頭	#11	水深	1/5	5	0.08	1/4	5	0.10	1/10	5	0.13	1/2	12	0.25						
		大型	25万	0.85	20万	0.41	袋 3万	0.47	近海 49万	1.33	袋 10万		1/6	19	0.35					
丁埠頭(東)	#12	水深	1/5	5	0.08	1/4	5	0.10	1/10	5	0.13	1/2	12	0.25						
		大型	25万	0.85	20万	0.41	袋 3万	0.47	近海 49万	1.33	袋 10万		1/6	19	0.35					
戊埠頭	#17	水深	1/5	5	0.08	1/4	5	0.10	1/10	5	0.13	1/2	12	0.25						
		大型	25万	0.85	20万	0.41	袋 3万	0.47	近海 49万	1.33	袋 10万		1/6	19	0.35					
己埠頭	#21	水深	1/5	5	0.08	1/4	5	0.10	1/10	5	0.13	1/2	12	0.25						
		大型	25万	0.85	20万	0.41	袋 3万	0.47	近海 49万	1.33	袋 10万		1/6	19	0.35					
庚埠頭	#24	水深	1/5	5	0.08	1/4	5	0.10	1/10	5	0.13	1/2	12	0.25						
		大型	25万	0.85	20万	0.41	袋 3万	0.47	近海 49万	1.33	袋 10万		1/6	19	0.35					
合計	合計	水深	170	1.00	167	1.00	167	1.00	167	1.00	167	1.00	167	1.00	167	1.00	167	1.00	167	170
		大型	130	0.85	113	0.53	42	0.34	42	0.34	42	0.34	42	0.34	42	0.34	42	0.34	42	44
合計	合計	水深	115	0.87	115	0.87	115	0.87	115	0.87	115	0.87	115	0.87	115	0.87	115	0.87	115	115
		大型	34	0.41	34	0.41	34	0.41	34	0.41	34	0.41	34	0.41	34	0.41	34	0.41	34	34
合計	合計	水深	20	0.35	20	0.35	20	0.35	20	0.35	20	0.35	20	0.35	20	0.35	20	0.35	20	20
		大型	42	0.35	42	0.35	42	0.35	42	0.35	42	0.35	42	0.35	42	0.35	42	0.35	42	42

換算トン数
201万5,99-35.5万トン



JICA