

荻港調查報告書

昭和36年3月

荻市企画統計課

統計係

萩市立萩図書館



111579264

運輸省第四港湾建設局

## ま え が き

萩市は、山口県北浦地区の中心に位置し、その周辺地域の物質の集散地であるとともに、大島、相島、見島等の離島間の連絡地も兼ねている。

萩市を含む北浦地区は、工業用水、電力、用地、労働力等は豊富であるがその地域性の為に未だ充分開発されていない。然し、国民所得倍増計画によると、その計画の後期には、かゝる低開発地域においても工業の立地が、促進される様策定されており更に山口県も北浦地区の特殊性を考慮した北浦開発計画を立案している。

かゝる状況に対して、萩市には、商港としての潟港があるが潟港は、萩市中心地より離れているので、その利用上かなり不便であり、又、物揚場の背後地が狭小の為施設自体を充分活用出来ない状況である。

故に潟港だけでは諸計画の実施上の隘路となるので、萩市及びその周辺地域の開発上新たに萩港港湾計画を策定した。

最後に本調査に当り協力を頂いた山口県土木建築部港湾課河川課、萩土木出張所、萩市建設課の御協力に対し厚く感謝する。

目 次

1 萩港の沿革	1
2 萩港計画に関する自然調査	1
2-1 自然概説	1
2-2 潮 汐	2
2-3 潮 流	2
2-4 深浅及び海浜測量	3
2-5 底 質	11
2-6 風及び波浪	12
2-7 地 質	17
2-8 松本川流下土砂	21
2-9 自然調査結論	23
3 萩港計画に関する経済調査	23
3-1 運輸交通	23
3-1-1 概 説	23
3-1-2 運輸施設	24
3-1-3 貨物輸送の状況	29
3-2 既設工場の現況	41
3-3 既存工業の伸び	42
3-4 新規工場の立地条件と立地可能業種	43
3-4-1 工場用地	43
3-4-2 工業用水	48
3-4-3 電 力	49
3-4-4 地下資源	53
3-4-5 林業資源	53
3-4-6 立地可能業種	54
4 萩港港湾計画	57
4-1 萩港港湾貨物取扱量	57
4-2 対象船舶の大きさ	58
4-3 施設計画及び事業計画	59

## 1 萩港の沿革

遠く戦国時代から文禄の役には、萩の港で造船や航海に従事したと文献にあるが、慶長9年長防両国の首都として萩城が構築されて47年ばかり後慶安3年に越ヶ浜、鶴江、小畑、玉江その他附近の港に船舶の出入が繁になり「浜崎宰判」という役所を特別に設けて海運や物産貿易に関する事務を執らしていた。

又北国の千石船が大阪に廻る寄港地として出入が盛んになり、安政3年には小畑港に、西洋型機帆船丙辰丸、萬延元年、庚甲丸の大船を建造し嘉永5年には松

指月山麓附近は岩礁と転石より形成されていて、砂が堆積していないのはWN方向の季節風が卓越している為だと思われる。

菊ヶ浜は阿武川のデルタ地帯で既往のボーリング結果（雁島橋、指月橋の橋脚）からすると、土質は砂質もしくはシルト混り砂であると考えられる。このような地点に港湾を計画するに当り、深淺測量と汀線測量による漂砂の有無の推定、ボーリングによる地質調査、冬期風浪の浪の諸元の推定を説明する必要がある。こ

## 1 萩港の沿革

遠く戦国時代から文禄の役には、萩の港で造船や航海に従事したと文献にあるが、慶長9年長防両国の首都として萩城が構築されて47年ばかり後慶安3年に越ヶ浜、鶴江、小畑、玉江その他附近の港に船舶の出入が繁になり「浜崎宰判」という役所を特別に設けて海運や物産貿易に関する事務を執らしていた。

又北国の千石船が大阪に廻る寄港地として出入が盛んになり、安政3年には小畑港に、西洋型機帆船丙辰丸、萬延元年、庚甲丸の大船を建造し嘉永5年には松

### 萩 港 菊 ヶ 浜



指月山麓附近は岩礁と転石より形成されていて、砂が堆積していないのはWN方向の季節風が卓越している為だと思われる。

菊ヶ浜は阿武川のデルタ地帯で既往のボーリング結果（雁島橋、指月橋の橋脚）からすると、土質は砂質もしくはシルト混り砂であると考えられる。このような地点に港湾を計画するに当り、深淺測量と汀線測量による漂砂の有無の推定、ボーリングによる地質調査、冬期風浪の浪の諸元の推定を解明する必要がある。こ

## 1 萩港の沿革

遠く戦国時代から文禄の役には、萩の港で造船や航海に従事したと文献にあるが、慶長9年長防両国の首都として萩城が構築されて47年ばかり後慶安3年に越ヶ浜、鶴江、小畑、玉江その他附近の港に船舶の出入が繁になり「浜崎宰判」という役所を特別に設けて海運や物産貿易に関する事務を執らしていた。

又北国の千石船が大阪に廻る寄港地として出入が盛んになり、安政3年には小畑港に、西洋型機帆船丙辰丸、萬延元年、庚甲丸の大船を建造し嘉永5年には松本川の下流に延長490間、幅員15間、水深9尺の姥倉大運河の堀さくに着手し、安政2年完成し海運に大きな利便を与えたが、その後昭和2年12月萩港は満鮮地方と最短距離に位するので開港場に指定され大連、小樽間、朝鮮雄基東京間定期寄港を各汽船会社が開始した。

昭和7年11月には潟港に3,000吨1隻、大型機帆船1隻の接岸計画で岸壁11.1m 水深7.3m、この岸壁より半mさげて、水深3.5mの物揚場40mの岸壁と倉庫2棟給水施設、浮標等が昭和12年3月竣工し、貿易に活躍した。

(萩市20周年記念、萩市の全貌より抜萃)

## 2 萩港計画に関する自然調査

### 2-1 自然概説

港湾計画地点菊ヶ浜の東端浜崎導流堤と鶴江台との間には、川島で阿武川から分流した松本川が流入している。浜崎導流堤と鶴江台の間の最狭部は、40mしかなく、流速はかなり速い。しかし導流堤の先端部では河口が拡大するので流速は遅くなり、水深は若干浅くなっている。菊ヶ浜一帯の漂砂の有無については潮流による影響はなく、冬期風浪により生じる沿岸流により浜崎導流堤根元に若干砂がついている様子である。

指月山麓附近は岩礁と転石より形成されていて、砂が堆積していないのはWN方向の季節風が卓越している為だと思われる。

菊ヶ浜は阿武川のデルタ地帯で既往のボーリング結果(雁島橋、指月橋の橋脚)からすると、土質は砂質もしくはシルト混り砂であると考えられる。このような地点に港湾を計画するに当り、深淺測量と汀線測量による漂砂の有無の推定、ボーリングによる地質調査、冬期風浪の浪の諸元の推定を解明する必要がある。こ

の為に昭和35年7月海上ボーリングを実施し、同年8月深淺測量及び汀線測量その他これに附属する調査を、同年12月波高観測を行なつた。

### 2-2 潮 汐

計画地点は裏日本に位置するので潮位差は小さい。各分潮を決めるための潮位記録は山口県萩水産事務所の1週間巻の検潮記録を使用した。検潮器設置点が戎ヶ鼻港内であるのでかなりの副振動が現われている。そこで34年1月~34年12月までの記録と、中野猿人著「潮汐学」とを参考にして、次の各分潮を算定した。

主大陰半日周期	M <sub>2</sub>	16cm	326°
主太陽半日周期	S <sub>2</sub>	8	338°
日月合成日周期	K <sub>1</sub>	9	321°
大陰日周潮	O	11	303°

よつて各潮位は次の様になる。

略最高潮位	—	T.P. + 0.37	+0.88
大潮平均高潮位	—	+0.26	+0.77
小潮平均高潮位	—	+0.17	+0.68
東京湾中等潮位	—	±0	+0.51
平均水位	—	-0.07	+0.44
小潮平均低潮位	—	-0.31	+0.20
大潮平均低潮位	—	-0.40	+0.09
基本水準面	—	-0.51	0

### 2-3 潮 流

萩市附近は対馬海流の北上部の渦流部に当り、主流部の流速で0.3ノット程度である。故に調査区域に於ける流速はこれよりかなり緩やかなものとなり、船舶の航行には全然障害とならない。

### 2-4 深淺及び海辺測量

深淺測量は昭和35年8月音響測深器を使用して指月山突端と鶴江台を結ぶ線内約1.8 Km<sup>2</sup>を測深した。その深淺図を図-1に示す。

深淺図によると菊ヶ浜一帯は $\frac{1}{45} \sim \frac{1}{60}$ の勾配で傾斜し、砂堆(Sand bar)は形成されておらず海底の変動もない。

指月山突端から萩城址にかけての海岸線は岩礁転石よりなつている。これは冬期季節風浪に洗われる為だと考えて良い。

浜崎導流堤と鶴江台の間には水深2.5m程度の砂州が存在する。この砂州は当深淺図と、萩漁港平面図(昭和33年測量)と比較すると夏季には松本川流量により若干海の方へ押し出され冬期には季節風浪により上流の方に再び戻つている。

次に冬期季節風後の海辺の漂砂の有無を検討するために汀線から海岸線にかけて海辺測量を実施した。

冬期季節風前の海浜勾配を図-2に示す。この図と比較するために冬期季節風後の海浜勾配を目下萩市役所建設課に依頼して調査中である。

# 萩港平面図

図-1

縮尺  $\frac{1}{6000}$



- 海上ボリング地点
- 底質採取地点
- X 高観測地点

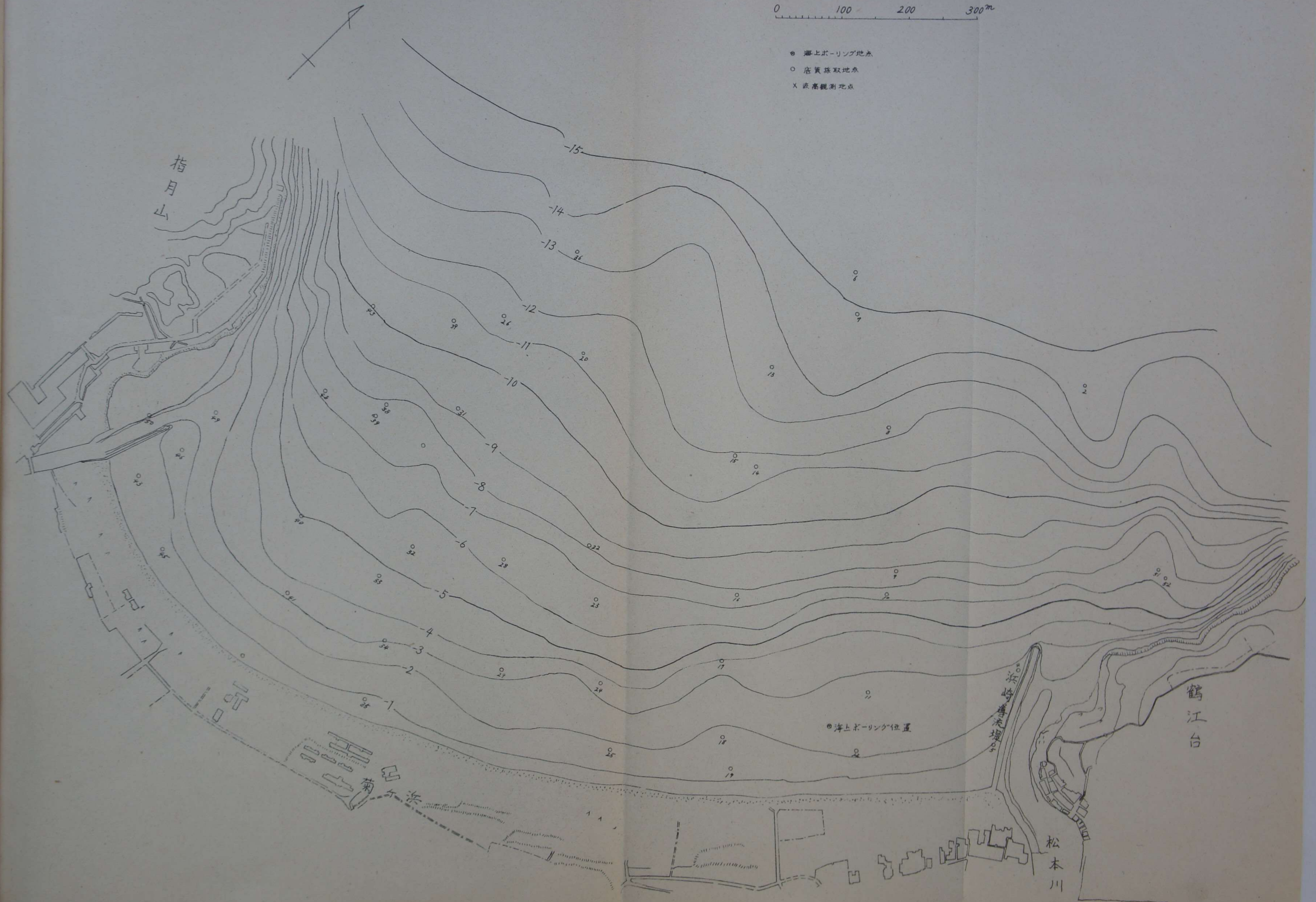
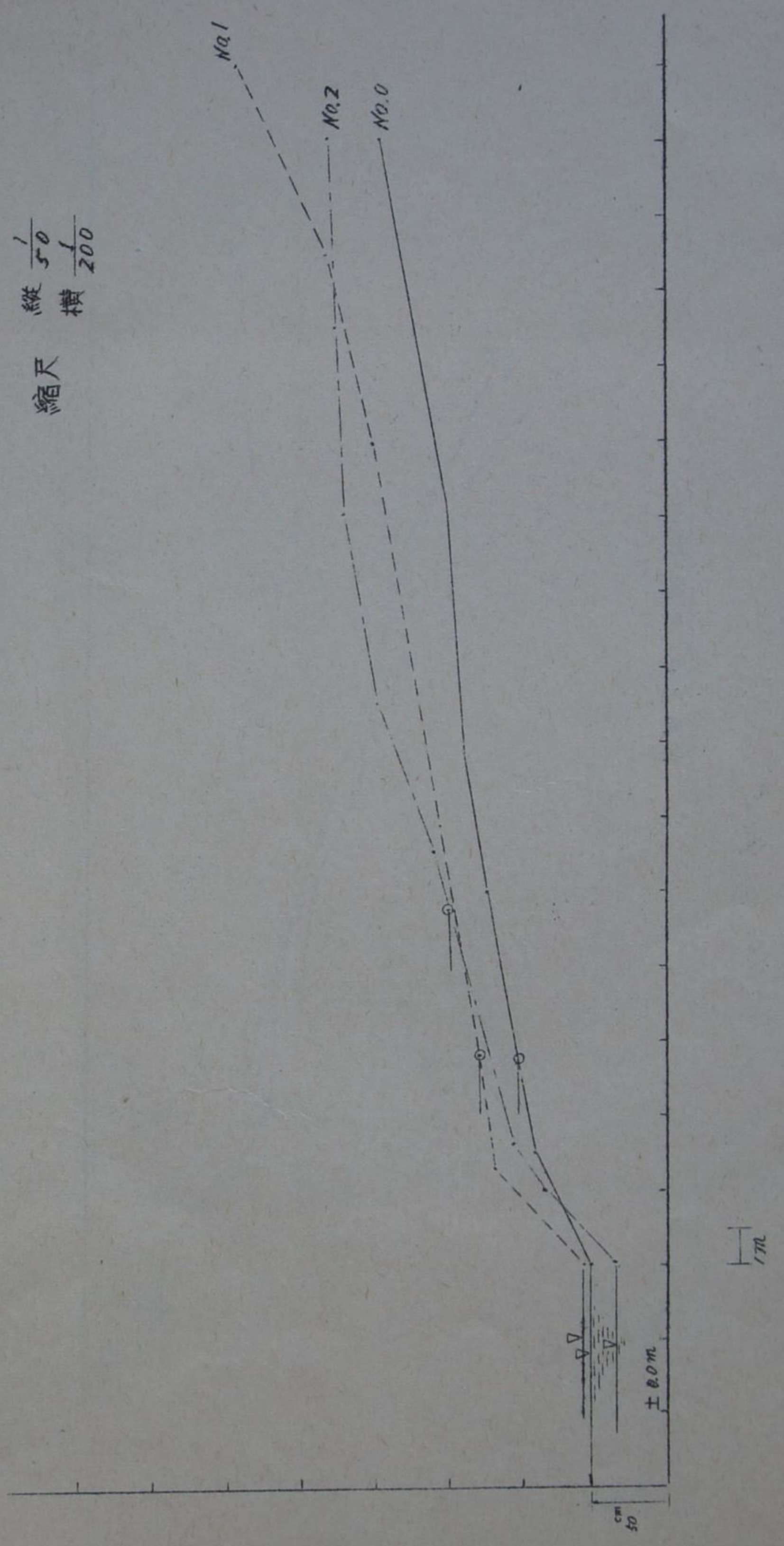




図 2

8月3日 9時50分

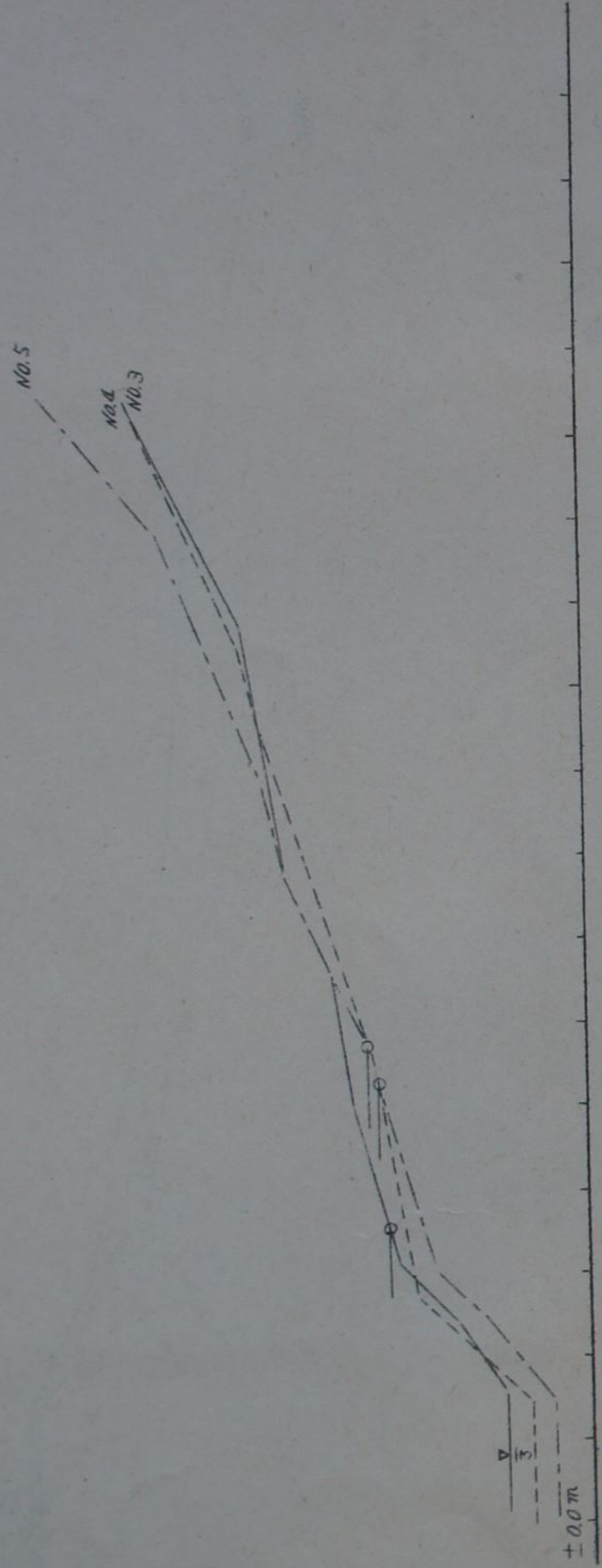
縮尺  
縦  $\frac{1}{50}$   
横  $\frac{1}{200}$



(7)

No. 3, 4, 5

8月3日 9時50分

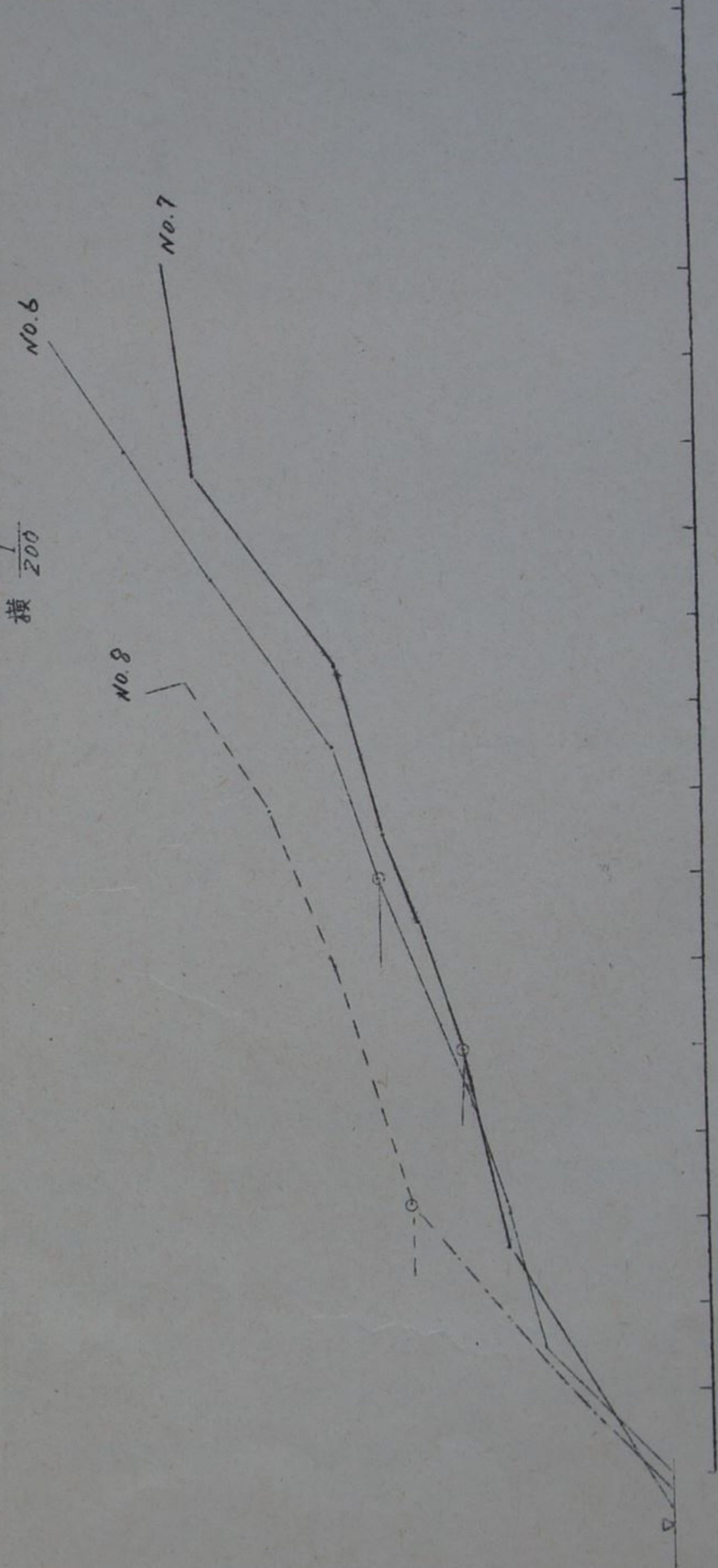


(8)

No. 6, 7, 8

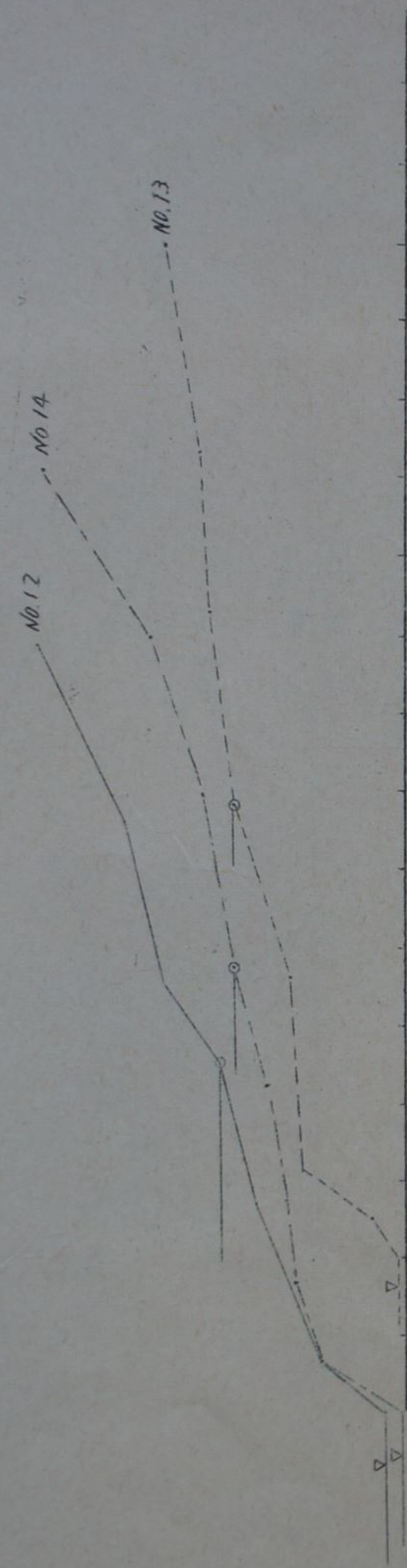
8月3日 9時45分

縦  $\frac{1}{50}$   
横  $\frac{1}{200}$

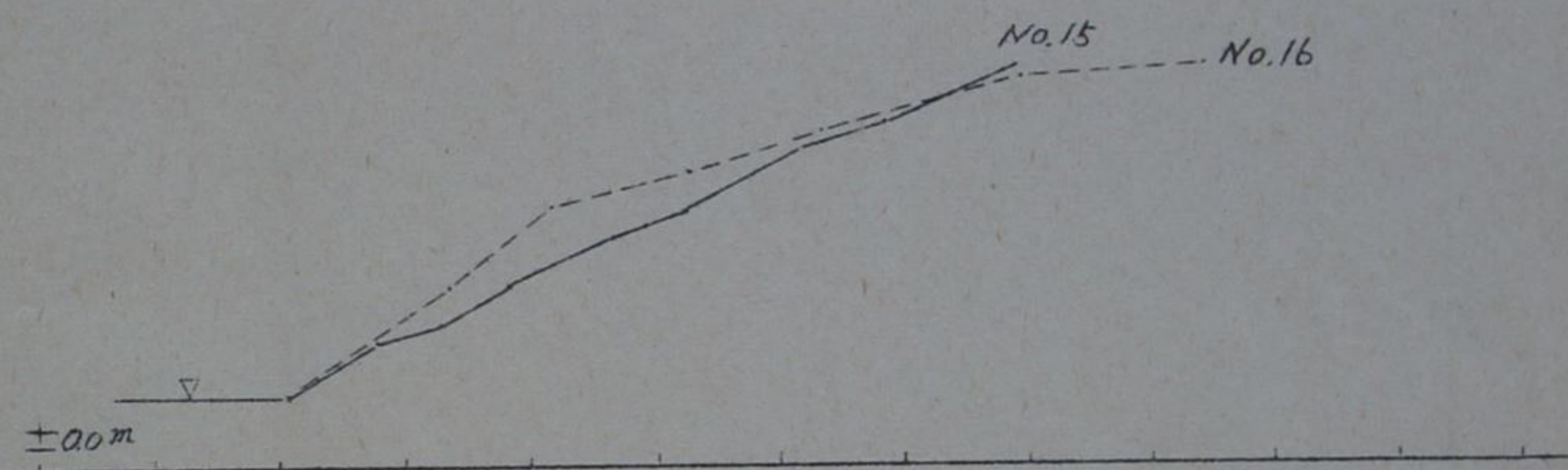


(9)

No. 12, 13, 14



No. 15, 16



2-5 底質

菊ヶ浜沖一帯の海底の現況及び漂砂の有無を調べる為に深淺測量区域内に於いて約25点の底質を採取して粒度分析を行なつた。その採取地点を図-1に、平均粒径と汀線からの距離の關係を図-3に示す。これに依ると汀線からの距離及びその水深により粒径は変化していない。

波、海底勾配、平均粒径に関して京都及び九州大学で各実験がなされていて或る程度の実験式が出されているが、当調査に関しては底質採取回数が冬期季節風前1回丈であり、ここで漂砂の有無、底質の移動限界等について結論を出すことは困難である。

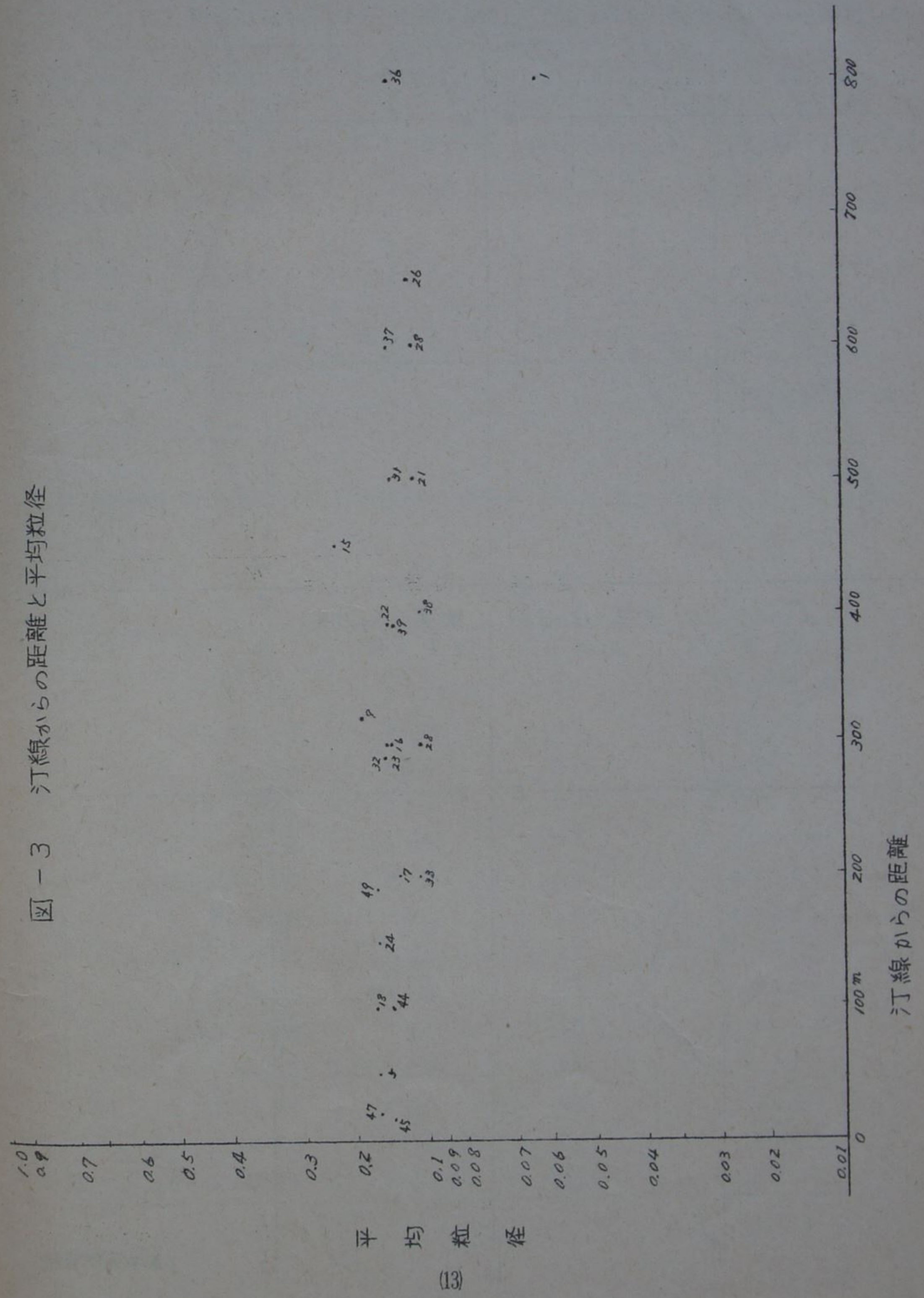
2-6 風および波浪

風については、南および北西の風が卓越し、冬期には風速が大で、強風が現られる。菊ヶ浜一带には対流性海陸風が生じることもあるが、全体的には大陸、大洋間の季節風が圧倒的である。

図-4は(1956~1958)の風向を4季に分けて示したものであり、表-1は風速10m以上の日数を(1956~1959)について示したものである。

これに依ると、四季を通じて南及び北の風が卓越するが、ただ冬期に於いては北から北西に変る。

風速10m以上の日数は11、12、1、2月に多く生じている。



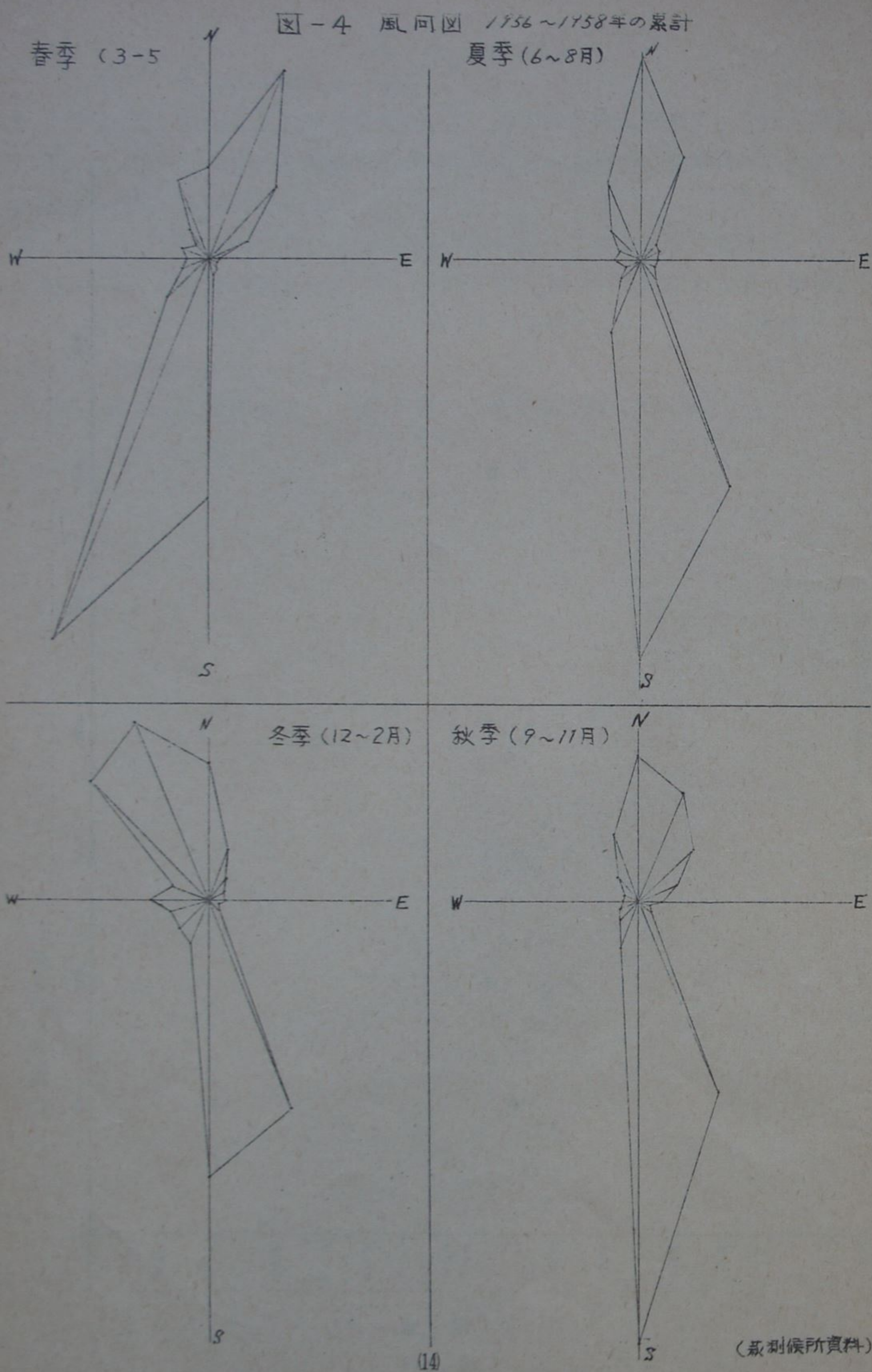


表-1 風速 10M/sec 以上の日数

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
昭和31年	19	19	20	14	12	9	3	10	8	11	13	20	158
昭和32年	17	17	20	10	11	5	5	3	6	3	10	15	122
昭和33年	19	16	15	11	9	5	1	3	6	11	9	12	117
昭和34年	19	13	14	17	7	5	3	3	8	6	13	13	121
計	74	65	69	52	40	24	12	19	28	31	45	59	

(萩測候所資料)

冬期季節風の出現状況は萩測候所の観測によると表-2の如くなっている。

表-2 冬期季節風

年	月	日	最大風速	吹送時間	最底気圧
32	11	10~12	17.7m/s	46 h	1,005.6 mb
	1	1~5	16.6	41	1,020.4
	1	21~24	18.4	80	1,014.0
	1	26~27	15.7	26	1,013.1
	2	7~9	16.8	95	1,008.6
	2	11~14	18.0	63	1,013.1
	2	26~28	14.2	38	1,013.6
	3	2~3	15.0	44	1,012
	3	17~18	16.3	33	998.4
	3	26~28	15.0	45	1,006.6
	3	28~30	18.2	39	1,022.1
33	11	13~15	16.0	35	1,003.1
	12	25~26	19.6	27	999.7
	12	27~29	21.6	25	1,009.7

(萩測候所)

これに依ると、1週間位の周期で最大15~18 m/s 程度の風が現れ、吹送時間は30~40時間にも及んでいる。

次に、冬期波浪に関しては今迄山陰沿岸では、まだその波の特性を把握出来る観測資料が得られてなかつたので短期間ではあつたが、直結式波高計を、浜崎導流堤先端沖100 mの地点に施設し35年12月2日から22日間観測した。

この観測資料により、かなり波高を生じた際の吹送時間、平均風速、風向、波向、波高及び周期を表-3に示す。

表-3

月 日	平均風速 m/sec	風 向	吹送時間	1/10最大波高		1/5最大波高		平均波高	
				波高 m	周期 sec	波高 m	周期 sec	波高 m	周期 sec
12月5日 12月6日 5時~23時	10	N~NW	42	2	8.5	1.5	8	1	7.5
12月17日 12月7日 2時~23時	9	N~NW	21	1.1	5.5	0.9	6	0.7	5.6

これによると萩市及びその周辺に於ける波の特性としては、太平洋側の波に比べて、周期は短かく波高の高い波である。

又、風速10 m/sec 程度の風により、1/10最大波高で2 mの波高を生じている過去の萩漁港に於ける防波堤外と防波堤内の目測による波高の資料を表-4に示す。

表-4 冬期波浪

年 次	月	防 波 堤 内		防 波 堤 外	
		波高 (メートル)	方向	波高 (メートル)	方向
昭和22年	8	2.7	北西	3.5	北西
昭和23年	9	2.0	北西	3.0	北西
昭和24年	11	2.8	北西	4.0	北西
昭和25年	9	2.5	北西	3.6	北西

(山口県水産課)

左記の表は目視観測に依るものであるから若干大きな数値になつてゐると思ふが、それでもかなりの波高である。

故に最終的に設計波高を決定する場合更に周倒な検討を要するものと考えられる。

### 2-7 土 質

計画地点の萩港内の土質の性質を調べ計画の資料とするため試錐を実施した。試錐は復興建設協会中国支部に、土質試験は小倉調査設計事務所に依頼した。試錐位置は図-1の点で試錐機械はA-2型を用い、試錐方法はRotary Core Boring である。

試錐地点の土質は、図-5柱状図に示す様に、基盤は砂岩層(花崗岩)である。

すなわちGL以下20.0 m 附近に基盤と考えられる砂岩が存在し、その上にGL以下(9.6 m~20.0 m) 多少有機物を含むシルト混じりの砂があり、その上に砂がある。

シルト混り砂層をシンウオール、サンプラーに依り試料採取を試みたが、N値10 程度でかなり硬く採取出来なかつた。しかしN値と1軸圧縮強度 $Q_u$  との間には下記の近似式が成立する。

$$Q_u \approx \frac{N}{8} \text{ 噸}$$

上式によりシルト混り砂についてのみ  $Q_u$  を算定した値を図-5の備考欄に示す。

土質試験はJISの規定に準じた運輸技術研究所の慣行的な試験法で行なつたその結果を、表-4、図-6、図-7に示す。

表-4

TEST NO	項目 深 度 (m)	土粒子 の比重 G S	土の粒度分析試験				ミンツビー 川委員会法 による分類	色 調
			Gravel (%)	Sand (%)	silt (%)	Clay (%)		
1	GL6.00 ~ 6.50	2.65	—	91.2	2.8	6.0	sand	青灰色
2	"11.10 ~ 11.60	2.63	—	40.5	55.4	4.1	sand silt	暗灰色
3	"18.80 ~ 19.10	2.65	—	34.3	58.0	7.7	sand silt	"

図-5 柱状図

深度	試料番号	図表	土質型	色調	標準貫入 試験値	備考
		G.L				
			砂	黄灰色		
				"		
				青灰色		木片等有機物を含む
5.00			細砂		N=18 21~24t	
	6.00 No.1 6.50				N=20 21~24t	
					N=22 24~26t	
10.00		シ ン ト	混 り 砂			区 0.5~10 <sup>cm</sup> 位の 化石の残るものと含む 又有機物多量含む
	11.10 No.2 11.60				N=7 45~10t	0.9
15.00					N=9 18~25t	1.1
	18.60 No.3 19.10				N=13 24t	1.6
20.00			砂 岩	青灰色		花崗岩と思う

14t

6~10t  
70~110t

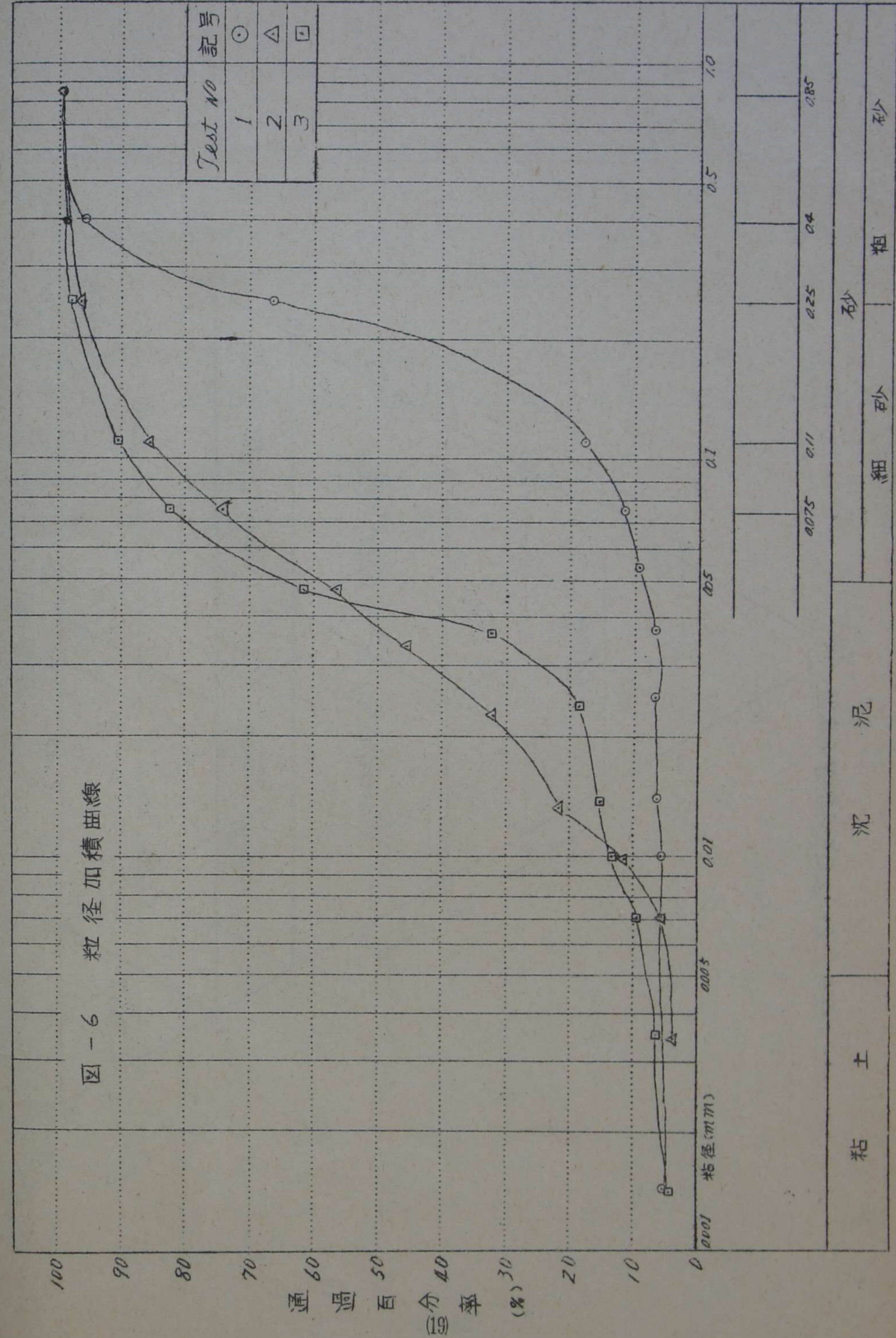
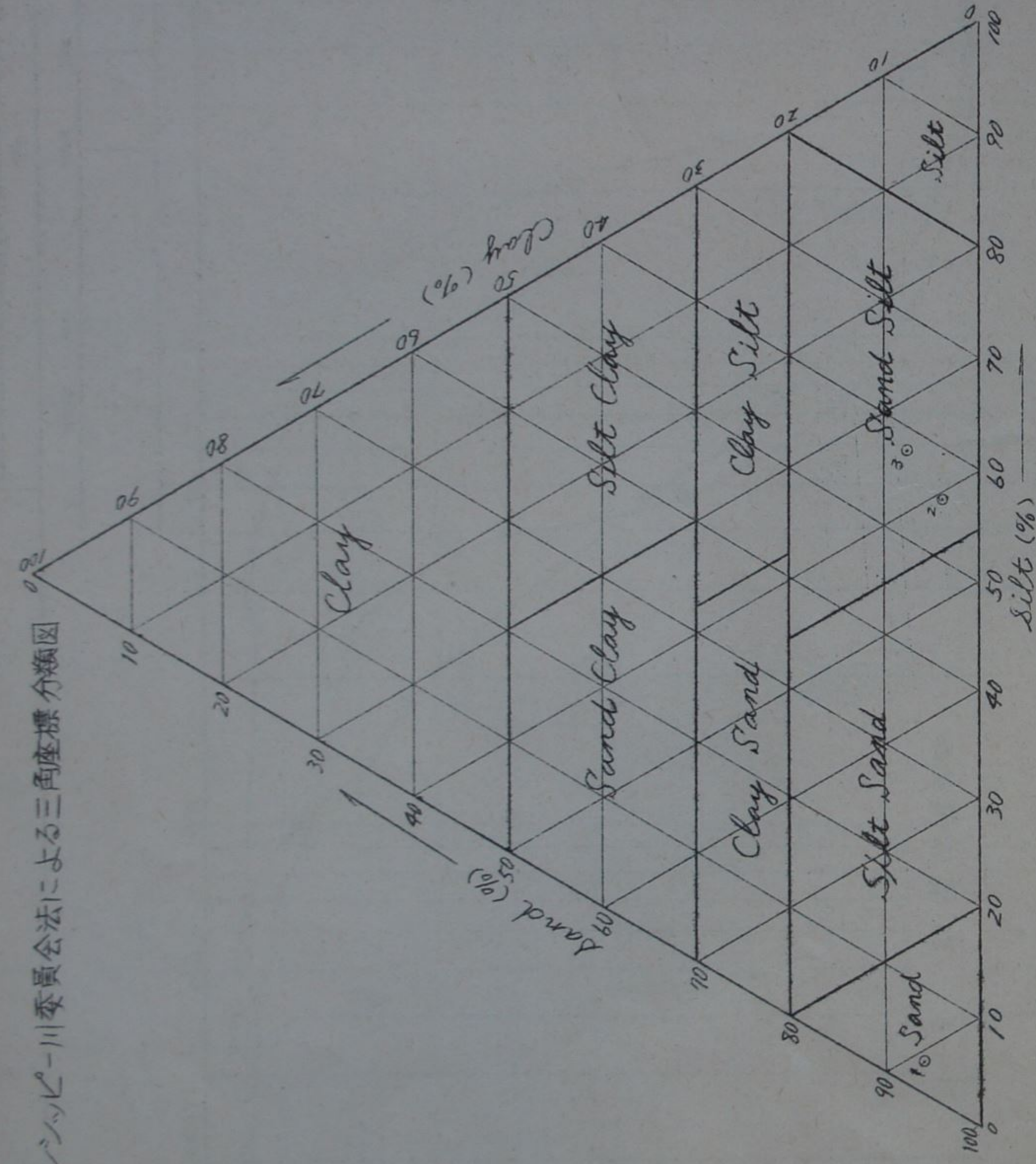


図-7

三井物産株式会社による三角座標分類図



2-8 松本川流下土砂

菊ヶ浜東寄りの地点に港湾を計画する際に松本川の流下土砂の有無が問題となる。

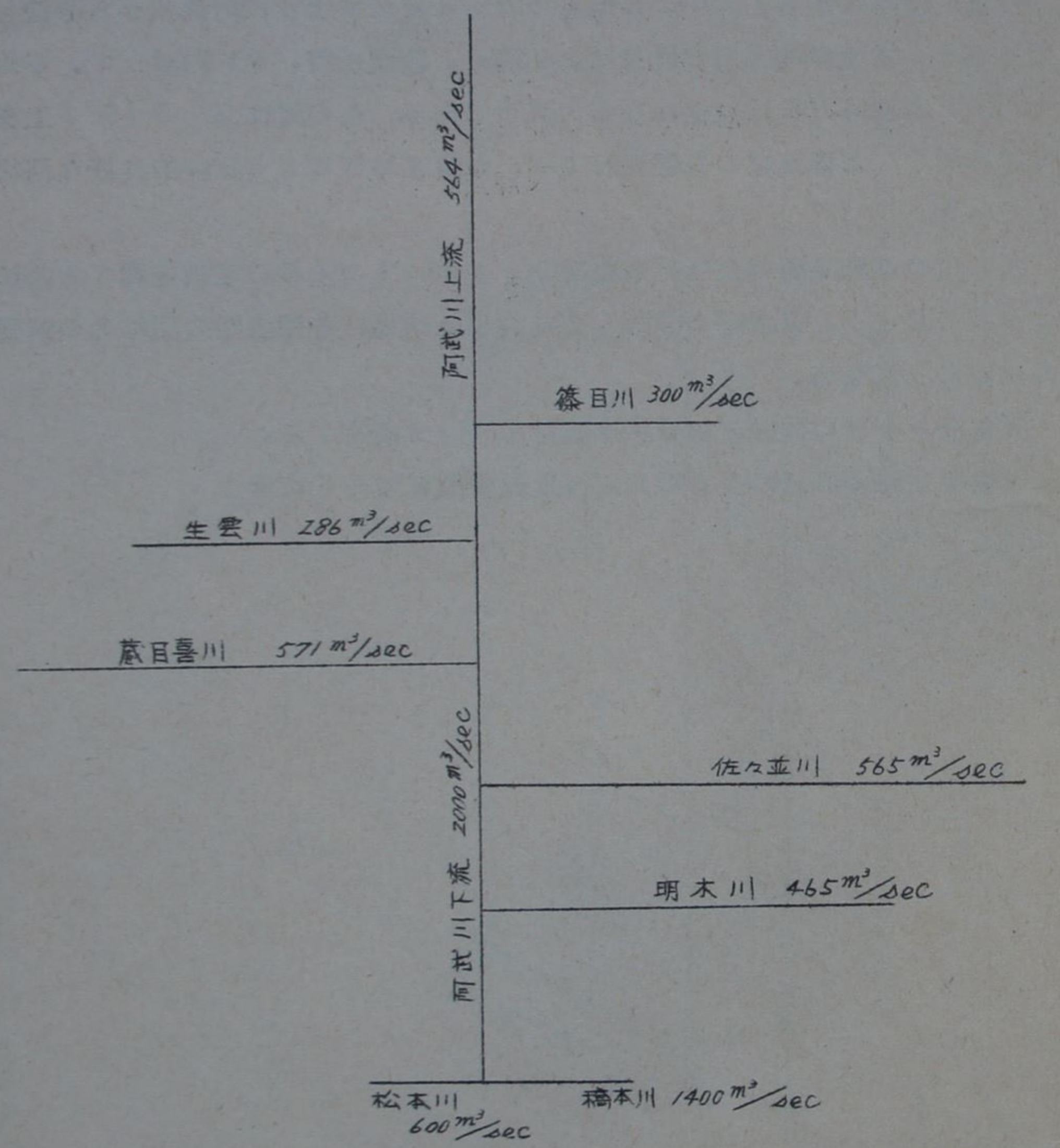
松本川は河口から700 m の地点で図-8 に示すように阿武川から分流した河川である。本流の阿武川の延長は66.3 Km、流域面積、613 Km<sup>2</sup> で、平均勾配 1/200 山陰地方には、狭れなる大川である。この河は又、3-3-2 工業用水で述る如く、上流流域の災害復旧工事、砂防工事等により比較的良好な河状を示している。

松本川の導流堤沿い及びその先端部分についての土砂の堆積を調べる為に 2-4 の図-1 と萩漁港の図面とを検討した結果、各深淺図の間にその顕著な差異は認められない。

次に流下土砂の問題となる洪水流量について検討する。

山口県河川課の計画による阿武川流量配分図を図-8 に示す





(阿武川全体計画水理計算書)

これによると阿武川の洪水流量  $2,000 \text{ m}^3/\text{sec}$  を橋本川へ  $1,400 \text{ m}^3/\text{sec}$ 、松本川へ  $600 \text{ m}^3/\text{sec}$  と決定している。

流下土砂が通常云われている流量の3乗に比例して増加すると仮定すると、河状状況及び含泥率から考えて松本川を流下する土砂は港湾計画に支障を生じる土砂とはならない。

### 2-9 自然調査結論

以上の調査結果により

1. 潮位差は平均  $70 \text{ cm}$  程度で船舶の運行荷役能力に全然支障はなく、潮流も問題とならない。
2. 海底質は良質の砂で、この砂は2-7地質によると、本港基準面  $-14 \text{ m}$  迄存在すると推定されるので、港湾施設計画に障害とならない。
3. 風及び波浪は2-6風及び風浪に述べた如く、かなりの風速及び波高を有するので防波堤の平面位置、天端高及びその構造についてはかなりの検討を必要とする。
4. 漂砂については、今後回更に調査して漂砂の有無を判定しなければならぬが、今回の自然調査の結果から判断すると漂砂は少ないものと思われる。

### 3 萩港計画に関する経済調査

#### 3-1 運輸交通

##### 3-1-1 概説

萩市は山口県の北西部に位置し、北は日本海に面し、南は中国山脈をもつて山陽側地域と区切られている。

萩市と、阪神地方との間は、陸路は萩-大阪間、山陽廻り  $626 \text{ km}$ 、山陰廻り  $620 \text{ km}$  の距離にあり、北九州工業地帯との間は萩-八幡間  $131 \text{ km}$  である。

海路による萩-下関間は約  $150 \text{ km}$  で航路によれば山陽瀬戸内海側に至るのに関門海峡を経て大きく迂回せねばならないが、海外との関係においてみると南鮮に近接しているのは勿論北鮮や沿海州についても表-5の如き距離に位置している。

表-5 萩港と内地及び大陸の関係各港との海上距離

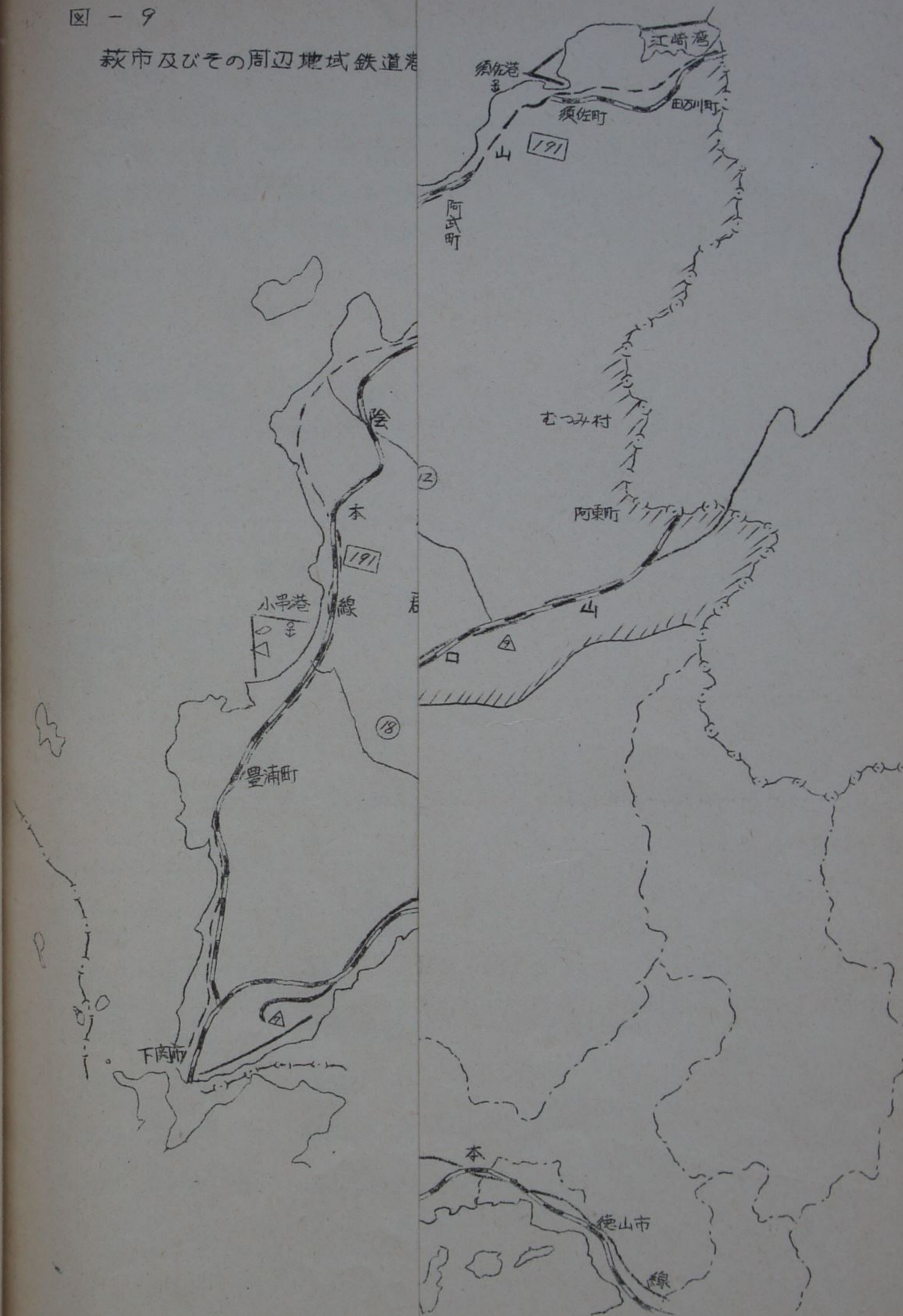
港名	海上距離 (カイリ)	摘要	港名	海上距離 (カイリ)	摘要
小倉	76		蔚山	124.1	
戸畑	88		釜山	113.3	
下関	74		元山	356.1	
門司	70		清津	447.8	
長府	76		ナホトカ	512.6	
宇部	88				
岩国	180				
宇品	187				
尾道	206				
神戸	310				

そこで萩港港湾計画に当り萩市及びその周辺地域の運輸施設の現況を船舶、鉄道、自動車について考察する。

3-1-2 運輸施設

鉄道、港湾、道路についてその施設現況を調べ、次にこの施設を利用する貨物の流動状況について検討する。各施設の配置図で図-9に示す。

図-9 萩市及びその周辺地域鉄道港



港名	海上距離 (カイリ)	摘要
山	124.1	
山	113.3	
山	356.1	
津	447.8	
ナホトカ	512.6	

その周辺地域の運輸施設の現況を船舶、

現況を調べ、次にこの施設を利用する貨物の  
配置図で図-9に示す。

図-9

萩市及びその周辺地域鉄道港湾道路図



鉄道の配置と輸送力

当地域に敷設された鉄道は、図-9に示す如く、日本海の沿岸を走る山陰本線と、長門正明市から山陽本線へ通づる美禰線がある。又キロ数は2Kmであるが長門市正明市仙崎間を走る支線である。

各施設の内、軌条は30Kg、道床は並砂利、と云つた線路で、本線としては非常に劣悪なものであつたので、漸次軌条は37Kgと更新され、枕木の増設も行なわれて来たが、現状より更に改良強化する事は赤字路であるので困難である。

施設現況

鉄道施設を構成するものは線路、停車場及びその他の構造物であるが、その内容を表示したものが、表-6である。

表-6

線路名	区間	線路延長	勾配延長 (1/100)						
			5未満	5~10	10~25	25以上	計	水平線	300未満
山陰本線	長門三隅 ~ 幡生	77,483 <sup>Km</sup>	24,607 <sup>Km</sup>	9,721 <sup>Km</sup>	19,966 <sup>Km</sup>	8,489 <sup>Km</sup>	62,783 <sup>Km</sup>	14,699 <sup>Km</sup>	0
"	正明市 ~ 仙崎	2,020	453	0	0	0	453	1,534	0
"	正明市 ~ 仙崎	62,550	17,472	7,456	25,077	3,568	53,573	8,977	0
美禰線	厚狭 ~ 正明市	45,998	7,090	7,390	13,464	3,575	31,519	14,480	0
"	南大嶺 ~ 大嶺	2,780	0	644	785	0	1,429	1,351	0

曲線延長 (曲線半径m)					軌道重量別延長				単数線延長	
300~ 400	400~ 500	500~ 600	600 以上	計	直線長	50Kg	37Kg	30Kg	単線	複線
22,653 <sup>Km</sup>	5,532 <sup>Km</sup>	621 <sup>Km</sup>	8,511 <sup>Km</sup>	37,317 <sup>Km</sup>	40,165 <sup>m</sup>				77,483 <sup>Km</sup>	-
234	160	0	332	726	1,261	2,751	74,732	1,987	1,987	-
16,870	5,004	943	8,455	31,272	31,278	-	62,550	-	62,550	-
16,112	2,730	662	4,062	23,566	22,433				45,998	-
857	0	0	193	1,050	1,730	1,481	6,457	40,841	2,780	-

(広鉄・米鉄施設部)

まず軌条の等級はその重量Kg/mで示される。現在国鉄では37Kgと50Kgが主に使用されているが、山陰本線ではその殆どが37Kg軌条である。美禰線についてはその大半が30Kg軌条で37~50Kg軌条は全体の1割に過ぎない。

又単復線の別についても、全線単線である。軌条の勾配、曲線も、車輛の運転速度を減じ、運転費用を増し、維持費も増加せしめるから輸送能率上影響が大である。そこで路線延長に対する水平長及び直線長の割合を見ると、水平長では山陰線22%、美禰線32%であり、山陽本線(広島~門司間)の48%に比らべると、幾れも起伏が激しい。又直線長に関しても山陰線51%、美禰線50%であり、山陽本線の60%に比らべると少ない。

港湾の分布と施設の現況

萩市及びその周辺の港湾分布の状況は図-9の如く、萩(潟港)仙崎、須佐、江崎、油谷の名港があり、漁港を加えると、30港を越える。この内萩(潟港)は、大型船舶地及び繋留施設を有して、3,000トンクラスの船舶の繋留も可能であるが、背後地面積、上屋倉庫の収容力が小さいので、その施設を充分活用出来ない弱みがある。

その他の諸港は表-7の施設状況を見ると殆んど小型船舶地繋留施設をもつのみで、荷役機械もなく、ハンケ、曳船等もない。

全般的に云つて萩市及びその周辺地域の港湾は施設が不十分であると云える。

表-7

港湾名	(被覆内)		水深別泊地面積 (m <sup>2</sup> )			
	合計	小型船舶地	大型船舶地			
			計	-7.5m未満	-9m未満	-9m以上
萩(潟港)	1,247	690	557	177	180	200
仙崎	104,000	104,000				
須佐	38,000	38,000				
江崎	200,000	200,000				
油谷	55,000	55,000				
		水深別繋留施設延長		荷役能力施設		
港湾名	合計	小型船舶地	大型船舶地		旧最大荷役能力	
			計	-7.5m未満	沿岸	荷役機械台数
萩(潟港)	905	795	110	110	676	上屋倉庫 3,930m <sup>2</sup>
仙崎	1,479	1,479			810	上屋倉庫 2,375m <sup>2</sup>
須佐	322	322			176	
江崎	1,114	1,114			610	
油谷	978	978			535	

道路

この地域に於ける道路網は図-9に示す通りであるが、その道路密度は特に低い事もない。国道に関しては島根県境から沿岸ぞいに下関市迄、二級国道191号線が通じている。その道路現況は、33年度末現在で改良率36%、舗装率15%は全国2級国道の現状(改良率31.5%、舗装率14.1%)から見ればやや良い状態であるが、未改良部分では、幅員3.6%未満が半数以上を占めているので大型トラック及び、バスの能率的な運行は不可能である。その他の地方道については一部改良済みの所もあるが、未だ未改良の部分が多い。

3-1-3 貨物輸送の状況

船舶に依る輸送

周辺地域の海上輸移出入貨物は昭和33年度日本港湾統計によると表-8に示す様に9.5万吨である。

表-8 海上輸移出 (昭和33年度港湾統計)

品目	萩	仙崎	須佐	江崎	計
計	30,057	1,300	13,576	7,345	52,278
動物	27	-	-	-	27
米穀類	55	-	-	-	55
油類	1,222	600	-	455	2,277
薬品	19	-	-	-	19
綿花	-	-	-	-	-
生糸	-	-	-	-	-
石炭コークス	470	-	-	-	470
鉱石同製品	280	-	-	-	280
セメント	-	-	-	-	-
金属同製品	-	-	-	-	-
肥料	158	-	-	-	158
木材類	13,517	700	13,576	4,885	32,678
魚獲物	24	-	-	-	24
その他雑貨	14,285	-	-	2,005	16,290

表-3

海上輸移入

品目	萩	仙崎	須佐	江崎	合計
計	30,237	9,000	—	4,141	43,378
動物	3	—	—	—	3
米穀類	43	—	—	—	43
油類	2,689	9,000	—	411	12,100
薬品	—	—	—	—	—
綿花	—	—	—	—	—
生糸	—	—	—	—	—
石炭	—	—	—	—	—
鉱石同製品	—	—	—	—	—
セメント	2,500	—	—	—	2,500
金属同製品	—	—	—	—	—
肥料	—	—	—	—	—
木材類	8,203	—	—	—	8,203
魚獲物	1,633	—	—	3,730	20,068
その他雑貨	461	—	—	—	461

港湾別には萩港が移出全体の約6割、移入に至つてはその7割を占め、当地域の港湾で圧倒的な役割を占めている。

萩港の移出入については、まず移出を考えると、木材及び雑貨が全移出量の大半を占めており、その他の品目の移出量はわずかである。

萩港に於ける木材の仕向地は、和歌山へ4,079吨、新潟へ2,865吨を主としている。雑貨類の主な仕向地は見島、大島、相島等萩市沖に散在する離島である。

次に萩港への仕向港は殆んど下関、北九州で占められている。品目別には油類が主に徳山から、セメント類はその殆んどが北九州の関門諸港からである。

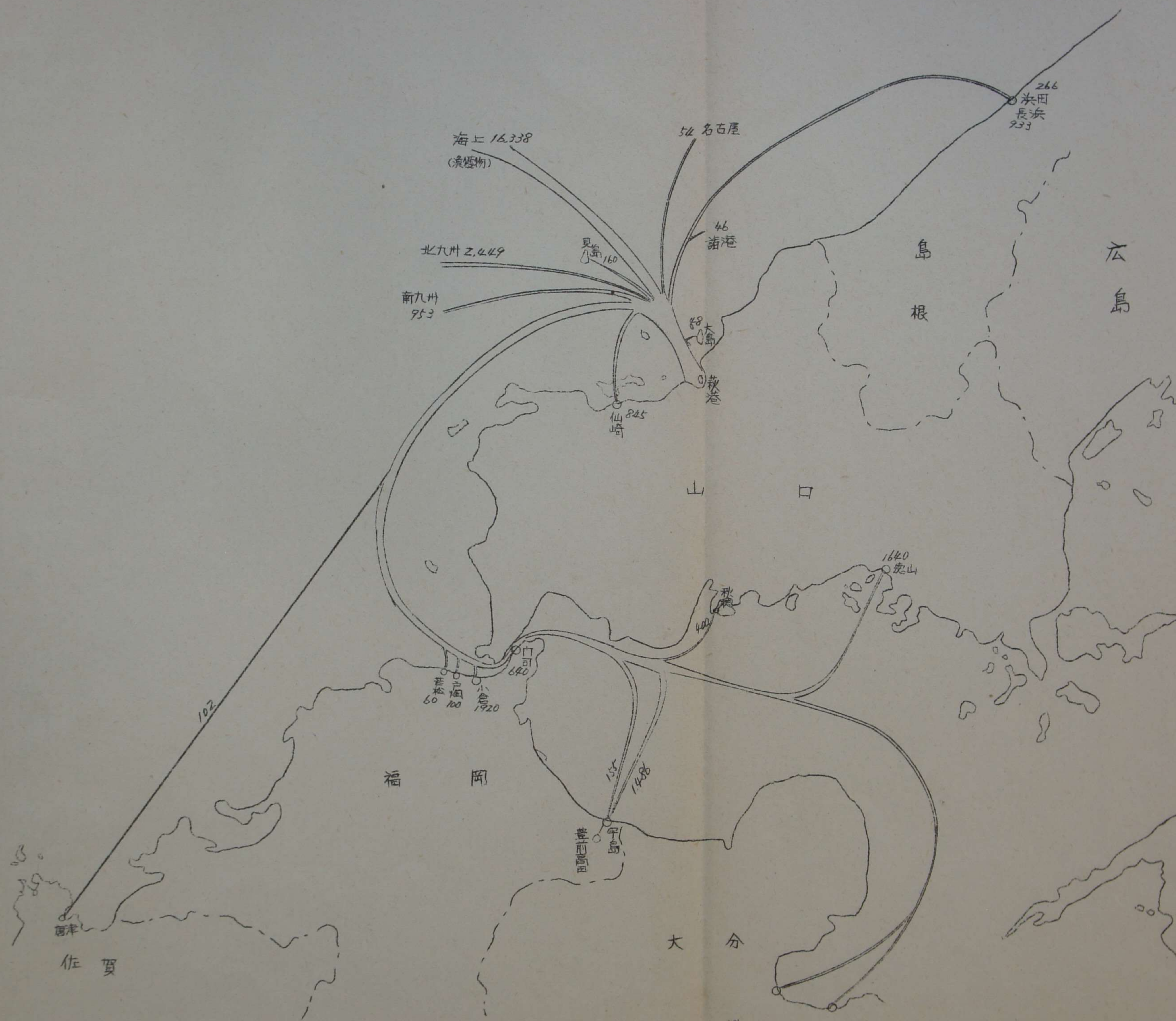
区

75  
鹿兒島

唐津



图-11 萩港移入貨物仕出图





鉄道に依る輸送

鉄道貨物は車扱、小口扱及び宅扱に分けられるが、輸送貨物は普通車扱であるから車扱のみについて考察する。

昭和32年度国有鉄道主要貨物(駅別)明細書を整理して発送、到着数量を萩市周辺の市都別に表示すると表-9の如くなる。

表-9 国鉄車扱貨物発着屯数表 (昭和32年度：単位屯)

品目別	発着物 地域別	発 送				
		計	萩市	長門市	阿武郡	大津郡
鉱産品		8,984	344	1,395	7,027	228
林産品		304,599	84,664	18,034	162,770	39,131
農産品		13,503	9,167	57	3,683	596
畜産品		1,536	180	135	1,060	161
水産品		7,545	3,848	2,984	309	404
化学工業品		14,496	2,768	635	11,083	10
機械工業品		385	287	58	16	24
食料工業品		830	543	32	255	—
繊維食料品		5,205	5,205	—	—	—
雑工業品		44	24	—	—	20
総計		357,137	107,030	23,330	186,203	40,574

品目別	発着物 地域別					
鉱産品		9,351	6,553	2,042	756	—
林産品		137	137	—	—	—
農産品		8,426	5,924	1,424	757	321
畜産品		207	20	44	72	71
水産品		483	483	—	—	—
化学工業品		23,550	11,973	3,668	3,934	4,005
機械工業品		196	144	28	24	—
食料工業品		2,673	1,361	1,047	265	—
繊維工業品			23	—	—	20
雑工業品		1,060	232	96	452	280
総計		46,198	26,922	8,319	6,260	4,697

(注) 日本国有鉄道主要貨物明細表(発駅本位)による。

発送全体では、原木、杭木、パルプ用材、薪、木炭等、林産品が圧倒的比重を占め、全量の85%である。萩市丈についてはこれが79%である。ついで化学工業品、農産品等である。

到着量は発送量の $\frac{1}{2}$ で、セメント、化学肥料等の化学工業製品と農産品が主である。萩市についても同様である。北浦地域に於ける発送到着主要品目をその仕向地、任出地を示したものが表-10である。

仕向及び仕出地別主要品目表 (昭和32年度：単位 吨)

仕向 及仕出地	発着別 品目	発 送											到 着				
		砂利及び砂	硫化鉄	原木	杭 木	パルプ用材	不工制材	薪	果 物	鮮冷凍魚	塩 乾 魚	煉瓦-瓦	紙	石 炭	飼 料	化学肥料	セメント
下 関 市		7,430		477			710	217		30		124		206	777	1,421	
宇 部 市		229	5,806	141	3,161			20				122		92	45	255	2,962
小 野 田 市					4,741			38								366	3,600
山 口 市		66		91													
下 松 市		126					30									20	
徳 山 市																	
岩 国 市					1,090	274		22				1,042					
美 禰 市		399			3,337									476			
厚 狭 市					514												
吉 敷 郡		545		17											197		
佐 波 郡		378			156											1,022	1,046
福 岡 県		9,148		2,972	61,580	8,835	2,697	2,948	45			5,847	6,562	2,380	1,787	4,947	
大 分 県			45	506	104	244					55					607	
熊 本 県					7,705	5,560	365				144				54	235	
その他九州地方		25			909		87	25			321	30	888		412	110	
広 島 県		172		164	2,771	972	59				270	198			545	898	
岡 山 県		166					116	453			258	20				143	
島 根 県		37			57,672	23,692	322	30			1,281	20			10		
鳥 取 県				46	15,368	6,246				286		146					
兵 厚 県		169		567	338	87	581	7,158	147	588	209	602		80	25		
大 阪 府				1,009			1,478	7,960	144	1,299	294	2226				352	
京 都 府		62		86				1,200	471	184						519	
その他の近畿地方		32		2,769			186	730				34					
石川、富山、新潟				1,620	14,889	4,721	410	55	1,398	372	923					126	
愛 知 県				3,952	8,340	4,406		2,374		406	277				140		
静 岡 県				13,939	10,426	4,588	110	635			416						
その他中部地方				60			30	779	972		564						
東 京 都				135				3,185	472	2,052	651	890					
神 奈 川 県								737	856	90	60						
その他の関東地方					652		217	372	45		173						
関東以東の地方							247		1,289	135	386					126	
その他の各 駅		1,830		2,424	7,926	1,482	2203	2,988	1,566	287	1,001						
合 計		20,814	5,851	30,975	201,679	61,402	13,493	29,332	8,505	6,341	5,547	10,918	5,205	7,336	4,660	7,986	14,555

パルプ用材、薪、木炭等、林産物が圧倒的比重を  
 占めていてこれが79%である。ついで化学  
 セメント、化学肥料等の化学工業製品と農産物が主で  
 ある。北陸地域に於ける発送到着主要品目をその仕  
 向別表-10である。

まず発送品目の内砂利、砂、原木、杭木、パルプ用材、木工製品などの主要な仕向地は福岡県、熊本両県を主とした九州地方、島根、鳥取県を主とする中国地方、愛知、静岡県を主とする中部地方等である。これはいづれも鉱工業原材料の需要地としての性格を帯びている地方である。又、薪、果物、鮮冷凍漁、塩乾魚などの主要な仕向地は兵庫、大阪、京都、北九州、東京、静岡地方である。

到着品目は消費用石炭、農業用飼料、肥料及び建設用資材とみられるセメントが主である。これらの仕出地は石炭、飼料等が福岡県、下関市、広島県であり、化学肥料は、福岡県、下関市、宇部市及び広島県、セメントは宇部、小野田両市及び福岡県である。到着品目全体について一般的に云えることは、北九州との結びつきが最も強く、次に瀬戸内海の工業都市と結びついている。

#### 自動車に依る輸送

自動車に依る輸送は主に旅客であつたが近年貨物の輸送面に於ける発達が著しい。しかし萩市及びその周辺に於いては、まだ主に鉄道、船舶貨物の集散連絡を担当している。山口県の昭和33年度の自動車輸送実績は約1,600万屯であるが北浦地域はおよそ130万屯と推定されている。33年度一般路線貨物自動車運送実績は表-11の如くであるが、これによると萩市、その周辺地域は下関との結びつきが強い。

表-11

起 点	経 由 地	終 点	系 統 料 程	運 送 回 数	運 送 数 量
下 関 市	豊 田 町	長 門 市	66	1	1,638
下 関 市	豊 浦 町	長 門 市	82	1	1,515
下 関 市	宇 部 市	萩 市	134	2	4,792
萩 市	山 口 市	防 府 市	69	1	1,673
仙 崎 市	西 市	下 関 市	70	1	1,562
仙 崎 市	西 市	下 関 市	70	1	1,042
下 関 市	西 市	萩 市	100	1	1,389
下 関 市	正 明 市	石 見 益 田	188	1	2,861

これにより運送される品目は主に鮮魚類柑橘、石炭、セメント、鉱油、木材、石材及び砂利、雑貨等が関門地域、宇部市、山口市、その他の瀬戸内海都市間で運送されている。しかし、その数量については、明らかでない。

萩貨物駅の輸送実績によると宇部下関方面には、林産物を積み出し、帰路、石炭、セメント、飼料を運び、岩国市、徳山市方面からはプロパンガス、鉱油等の化学工業品を運送している。又、柑橘の時期になると貸切りで広島、下関、北九州方面へ、積み出している。

北九州との結びつきを関門トンネル通行車輛により調べたものが表-12である。

表-12 (北浦地域 北九州) (北九州 北浦地域)

発地	着地	品目	台数	発地	着地	品目	台数
萩市	門司市	加工食料品	3	門司市	萩市	畜産品	1
"	八幡市	鮮魚、水産加工品	1	"	"	加工食料品	1
"	"	加工食料品	1	"	"	空容器(危険物)	1
"	小倉市	野菜、果物	1	八幡市	萩市	鮮魚、水産加工品	1
長門市	門司市	鮮魚、水産加工品	1	"	"	ガラス陶器類	1
"	"	畜産品	1	小倉市	萩市	加工食料品	1
"	"	ガラス、陶器類	1	飯塚市	長門市	魚箱、野菜籠	1
"	八幡市	鮮魚、水産加工品	1	鳥栖市	萩市	混合	1
"	"	畜産品	1				
"	小倉市	鮮魚、水産加工品	1				
"	戸畑市	"	1				
"	"	畜産品	1				

春季一日の調査でははつきりした事は云えないが、発送品目では鮮魚類が圧倒的に到着品目では日用品及び雑貨類である。

以上各輸送機関別の概要であるが、これに依ると、鳥取、島根県との物資の交流は、その大部分は鉄道、船舶によっている。

北九州方面との交流は鉄道、船舶、トラックによる輸送各々あり、迅速性、生鮮性を必要とする鮮魚、高級商品等はトラック輸送によっているが、鉱工業原材料としての林産物については鉄道と船舶はかなり競合している。しかし現状では輸送量の面で鉄道が船舶より比重が大きい。これは輸送費では船舶が鉄道に比らべてはるかに安いにも拘らず港湾施設の不備の為と、北九州からこの地域への輸送が少なくない為である。

瀬戸内地方との取扱品目は鉄道輸送によつても取扱量が大なるため賃率が低く、かつ各企業が引込線を利用して直接搬入出来ると云う利点を有している鉱工業品(セメント、化学肥料、飼料)と同原料(原木、杭木、鉱磁石、砂利)などの品目についてである。

船舶による輸送貨物は移出品では木材、鮮魚、移入品では鉱油である。

トラックによる輸送では運賃は他の輸送機関に比らべて割高となるが、輸送の質と量とに弾力的に順応することが出来るので萩市及びその周辺と瀬戸内とを結ぶ機関は勿論、下関方面への輸送にも力をなしている。

### 3-2 既設工場の現況

萩市及びその周辺地域には、日東製紙萩工場、日本耐火工業奈古工場、山口県経済農業協同組合萩工場、桜醸造等があり、各工場の現況は下記に示す。

#### 1. 日東製紙萩工場

昭和23年7月日産3屯の竹パルプ実験工場として設立された。その後次第に拡張されて昭和27年12月に日産10屯で本格的な生産に入っている。萩市へ設立されたのは成長率の早い竹材が萩市附近に豊富だからである。しかし現在は原竹移入が約2万屯ありその移入先は山口県、島根県60%、九州40%の割合であり、輸送機関の割合は

トラック	60%
船舶	33%
鉄道	7%

輸送先は東京50% 名古屋25% 大阪10% 九州15%である。

#### 2. 日本耐火工業奈古工場

昭和12年4月奈古に成立された。これは原料のロウ石が阿武郡一帯に分布しており、同工場の宗久鉱山には100万屯の推定埋蔵量がある。

34年度に於ける生産量は年間20,400屯である。

副原料として木節粘土を名古屋から2,000トン ボタを焼結したものを刈田から1,500トン移入している。

この製品は耐火煉瓦が主体で製鋼用、硝子炉用に用いられており 仕向先は北九州へ68%、阪神へ30%、その他、山口、長崎である。

輸送機関としては北九州は全て船舶を用い、その他の地方は鉄道、船舶半ばづ

つである。

### 3. 山口県経済農業協同組合萩工場

昭和12年農林省の農材工業施設助成金により設立されたもので萩市の夏橙落果及び、不良果の加工処理と水産加工を目的とした。1959年萩市役所発行の市勢のしおりによると年間生産量、濃縮果汁480屯、オレンジ油8屯、その他マーマレード、みかんシロップ漬等がある。

出荷先は東京4割、大阪3割、名古屋1.5割、その他1.5割となっている。

### 4. 桜醸造区

昭和20年4月設立されたが現在協和醸造と合併した。

原料の甘薯は九州方面（鹿児島、宮崎）と萩市周辺及び見島、大島から入荷している。出荷先は中国地方及び九州である。輸送機関は鉄道と自動車が多々である。

### 3-3 既存工業の伸び

現在萩市およびその周辺には既設工業の現況で述べた各工場があるが、この内地場資源ロウ石に立脚する耐火煉瓦工業は製鋼産業の伸びと共に非常に有望なものである。

耐火煉瓦工業の将来については、通産省の調査に依ると表-15の様になっている。

表-15

区分 年度	供給				需要			繰越	内 需 内 訳				
	繰入	生産	輸入	計	外需	内需	計		部 門	3 1	3 2	3 7	4 2
30	619	7329	32	798	41	7372	7413	567	鉄 鋼	6353	736	943	1135
						9474			窯 業	904	106	135	181
31	567	9483	32	10082	46	9474	952	562	化 学	389	45	57	77
									非鉄金属	252	30	37	51
32	56	1100	3	1,159	5	1098	1103	56	機 械	253	30	38	51
									ガ ス	249	26	35	47
33	56	1180	3	1239	5	1169	1174	65	肥 料	96	11	14	19
									交 通	58	7	8	11
37	95	1,410	3	1508	9	1,397	1406	102	電 力	43	6	7	9
									そ の 他	897	101	123	171
42	108	1770	2	1,880	10	1752	1762	118	計	9474	1,098	1397	1752

(地域生産の見通し)

これに依り、昭和42年度には33年度の生産量の約1.6倍になる。故に、副原料としての木節粘土は、1,200屯、ボタを焼結したものは900屯を移入に依存しなければならない。

その他の既設工場についてはその工場の性格及び地場資源への依存度から考えて、将来の生産量は余り変化はないものと思われる。

### 3-4 新規工業の立地条件

現在の日本の工業は、所得倍増計画、地域格差の是正等により、四大工業地帯への集中からようやく地方への分散化の傾向をみせている。これは既存の工業地帯が一応飽和状態に到り、人口の過度集中、輸送機関の逼迫、用水不足が表面化したためである。

このため工場は工業用水と工場適地を求めて地方へ、移動しつつある。

そこで通常云われている下記の工場立地条件について萩市及び、その周辺地域の検討を行なう。

1. かなりの面積と地耐力を有する平地が存在しているか、あるいは更に新規造成の可能な土地があるか。
2. 港湾、鉄道等輸送の状態
3. 工業用水はどうか
4. 電力の供給は豊富か
5. 地場の地下資源の存在はどうか

#### 3-4-1 工場用地

既存地で工場適地とされるものを山口県刊「工場適地の案内」によると表-16の如くなる。

表-16

工場適地及び埋立・干拓可能地

埋立・干拓可能

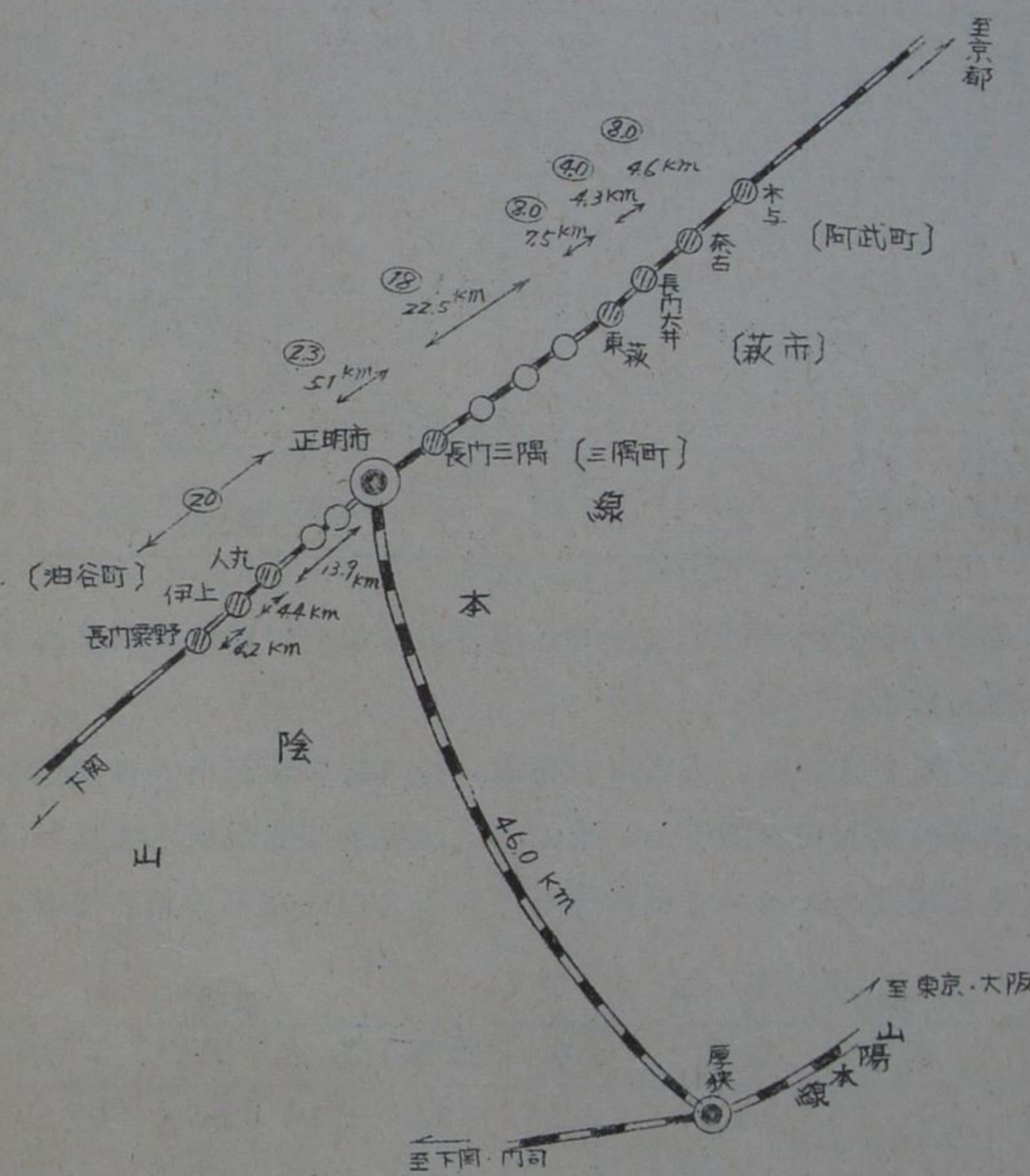
	萩市		阿武郡阿武町				大津郡三隅町					大津郡油谷町		大津郡
	大井港浜	新川	木与の松原	木与甲板	磯平海岸	たきづめ	矢田	浅田尻山本開	浅田尻山本作	浅田尻御村新	浅田尻殿村新開地先	人丸平野	伊上平野	油谷町
面積(坪)	55,000	30,000	30,000	1,000	16,000	3,000	1,500	13,600	7,300	3,000	4,000	450,000	150,000	480,000坪
所有別	国有一部民有	民有	部落有	同左	国町公私有	町公私有	民有	国有一部民有	民有	同左	公有	民有地	同左	
現況	雑種地 河川敷	水田	防風保安林	工場解体跡	畑3,000坪 埋立地病舎	山林庭園 宅地	田	泥沼	田	同左	河川敷	耕地	同左	一連の遠浅のため海岸近くの島を結び干拓可。伊上平野適地に隣接
地質・地盤	砂・軟	内陸	砂	砂	同左	同左	粘土質	沖積層 粘土質	同左	同左	同左	沖積層軟	沖積層 古才3紀層	
臨港・臨海・内陸別	臨海	内陸	臨海	同左	同左	同左	内陸	臨海	同左	同左	同左	同左	同左	
建造物現況	なし		海水浴場 施設		造船所30坪 病舎(解体子室)	旅館30坪						駅・役場・ 学校・民家 多数有	家屋多し	
整地の必要性	一部必要	有	一部有		一部有	有		有	一部有	同左	同左	有	同左	
譲渡予想価格			300円	500円	700円	300円	600円	400円	500円	500円		300 ~500円	400円	
最寄鉄道駅	大井駅へ 800m	東萩駅隣接	木与駅へ 400m	木与駅へ 200m	奈古駅へ 700m	奈古駅へ 1km	同左	長門三隅駅 へ15km	長門三隅駅 へ1.5km	" 1km	同左	人丸駅へ 1km	伊上駅へ 1.5km	大津郡三隅町
" 港湾	萩港へ 10km	萩港へ 1.5km			奈古漁港	同左	同左	仙崎漁港へ 3.6km	同左	仙崎漁港へ 4km	同左	掛淵港へ 1.5km	伊上港へ 700m	
" 国道	2国下関・ 益田線へ 100m	2国下関・ 益田線沿	" 100m	" 沿	同左	" 1km	同左	2国下関益 田線へ 100m	同左	同左	同左	2国下関益 田線へ 500m	" 50m	132700坪
" 主要地方道												人丸油谷線 1km以内		海岸附近遠浅のため埋立可能山本開作適地に隣接
土地条件の問題点	大井川河口 の変更を要す		保安林間伐 を必要とし 林地内立地 は容易	海面埋立に よる拡張可 能		道路開発が 必要	同左					整地・複雑	海は遠浅	
用排水事情	良	良	簡易水道か ら600m単 独集水可能		排水良 地下水利用	同左	排水施設を 要する。集 水井による	上水道設置 計画	同左	同左	同左	油谷湾に漁 業(養殖) あり	同左	

これに依ると萩市に2地区、阿武町に5地区、大津郡三隅町に4地区、同郡油谷町に2地区ある。この内萩市内の適地は5.5万坪、3万坪で工場適地としては若干狭少である。

ここで大工業の用地とまでは云えないが、中小工場の適地としては充分である。しかし表-16にも示すように現在水田或は畠地として利用されているところもあるので多少地盤が悪い地点もある。

鉄道及び船舶による各工業適地間の相互距離を図-12に示す。

図-12 工場適地の相互距離



これに依ると山陰本線により関門、北九州経済圏に、美禰線により山陽地方へ結ばれる。更に岩萩線の計画があるのでこれにより広島地方へ連絡されることになる。

海土輸送関係での工場適地距離を図-12の円で囲んだ数字で示す。これによ



ると鉄道船舶とも相互輸送距離に大差はないが最大の問題は瀬戸内海、阪神方面との輸送は全て関門海峡を迂回しなければならないことである。

### 3-4-2 工業用水

この地域の河川は全て日本海へ注いでいる。関係河川の流域流路及び流水占用権の状態を表-17に示す。

表-17 河川の流域・流路及び流水占用権

水系名	流域面積 (km <sup>2</sup> )		流路延長 (km) 支流を除く			水利権者・目的・ 使用水量等 単位は個	
	計	山地	平地	計	山地		平地
掛淵川	106.7		106.7	12.7		12.7	
深川川	90.1	68.9	21.2	13.6	8.6	5.0	長門市水道 001798
三隅川	70.3		70.3	11.9		11.9	三隅町水道 01799 " 産洗 12
阿武川	593.0	543.5	49.5	82.2	75.7	6.5	日東製紙工業 40 日東製紙工業 0036 日東製紙工業 0539 日東製紙工業 30 個人消費 0276 灌漑077 阿武川町水道 30 中国発電 300528~120924 " 273.12~5678
大井川	228.5	216.7	11.8	35.6	30.1	5.5	中国発電 60.12~2808 " 40068~14976
郷川	21.4	21.4		3.5	3.5		
田万川	330.0	317.8	22.2	27.2	20.2	7.0	須佐町 003

流域、流路から考えると松本川、大井川、田万川等の河川は比較的豊富な用水を供給し得ると思われる。

流水利用状況をみると大井川、松本川の発電、松本川の萩市内の日東製紙、外2工場え工業用水を供給しているほか、殆んど上水道及び農業用水である。

萩市内を貫流する阿武川について更に詳しくみると表-18の通りである。

表-18 阿武川各種水量 単位

	最大	豊水	平水	低水	湯水	最小	年平均
既往平均流量	40.200	16.20	10.20	6.20	3.24	2.34	17.50
既往平均流域 100km <sup>2</sup>	10000	4.04	2.44	1.50	0.80	0.59	4.38

(通産省流量要覧)

阿武川流量の流域100km<sup>2</sup>当りの比流量4.38m<sup>3</sup>/secは北陸地方の6.6m<sup>3</sup>/sec、瀬戸内地方3.1m<sup>3</sup>/sec、全国平均4.23m<sup>3</sup>/secと比較するとやや多く河川流量と

しては一般に豊富である。季節流量については融雪流のため3~4月の流れ期にもかなりの流量があり豊渇水差の小さい特性がある。

次に工業用水の水質については日東製紙KKによる水質調査も表-19に示す

表-19 阿武川水質分析表

検査種類	上水(阿武川) 工場用水(阿武川)	
	採水年月日	33.3.1
天候・気温	雲 6.5℃	雲 6.5℃
水 温	8.5℃	8.5℃
外 観	無色透明	無色透明
臭 味	なし	なし
フェーリング反応	なし	なし
水素イオン濃度 (PH)	6.6	6.7
塩 素 イ オ ン	15.6 P.P.M.	20.4 P.P.M.
硫 酸 イ オ ン	4.2 P.P.M.	6.9 P.P.M.
硝 酸 性 窒 素	0	0
亜 硝 酸 性 窒 素	—	—
ア ン モ ニ ア 性 窒 素	0	痕跡
過マンガン酸カリ	(COD)0.45 P.P.M.	(COD)0.73 P.P.M.
総 硬 度	276 P.P.M.(155℃)	329 P.P.M.(184℃)
蒸 発 残 渣	40.6 P.P.M.	71.2 P.P.M.
遊 離 塩 素	0	0

日東製紙KK調査

### 3-4-3 水力発電

萩市周辺には表-20の如く水路式堰堤水路式の5発電所がある。この内佐々並川発電所はアーチ式ダムで最大14200kw、常時3200kwの発電力をもち16000m<sup>2</sup>の調整地をもっている。現在河川形状と流量から考えて阿武川水系、大井川水系にはまだ開発可能な地点がかなりある。

表-20

発電所名	発電所位置	水系名	河川名	事業者名	型式	発電力 Kw		使用量 $m^3$	
						最大	常時	最大	常時
長門 咲	阿武郡阿東町	阿武川	阿武川	中国電力	堰堤水路	7,500	7,100 1,500	760	158
阿武川	" 川上村	"	" 川	"	水路	2840	1220	835	3359
佐々並川	" "	"	佐々並川	"	堰堤水路	14200	11800	1000	316
大井川才2	" 阿東町	大井川	大井川	"	水路	535	3200 200	11.12	0426
大井川才1	" 福栄村	"	" 川	"	"	640	300	1.67	069

※は常時尖頭発電所

発電所名	有効落差 m		水路 延長 m	貯水調整地		設備容量		流域 面積 km <sup>2</sup>	発電 開始
	最大	常時		堤高 m	有効容量 1000 m <sup>3</sup>	水車 Kw	発電機 KVA		
長門 咲	120.10	122.05	4,901	14.95	165	8,630×1	8,500×1	21,205	28.9.17
阿武川	46.66		3,137			1,500×1	1,750×2	37.140	12.4.21
佐々並川	165.50	149.15	4,489	62.0	16,000	16,000×1	1,600×1	9.145	3.4.17
大井川才2	61.45		508			560×1	650×1	3.701	7.10
大井川才1	50.87		1,046			328×2	335×2	8.791	5.7

(広島通産局資料)

各発電所の送給電図を図-13に示す。

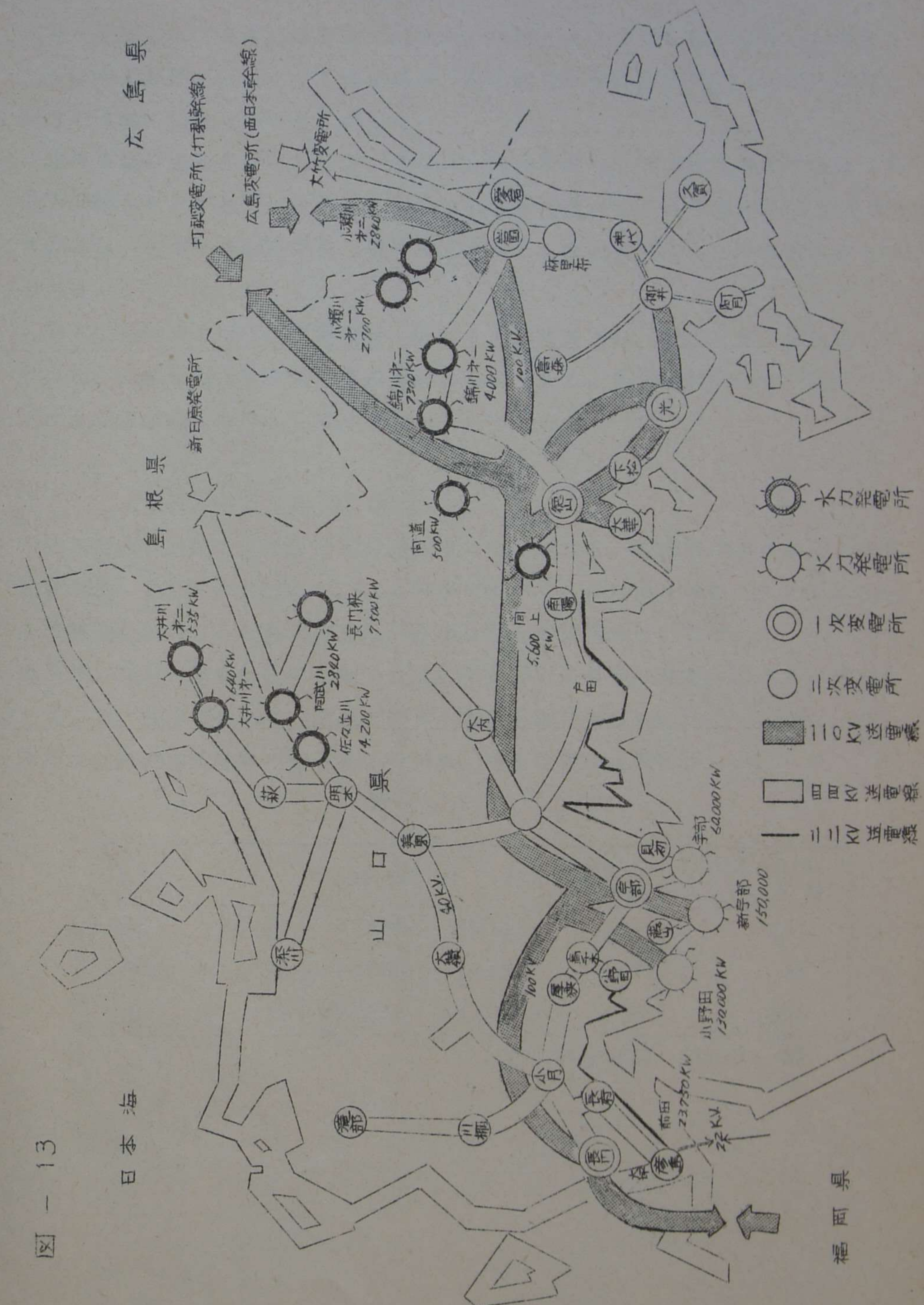


図-13

#### 3-4-4 地下資源

地下資源として質的には多様であるが、採掘上まとまつた量が少ない。資源としては蠟石鉱床（阿武一帯）硫化鉱脈（萩市附近）結晶性石灰岩（阿武山間部の秋芳石灰岩）粘土（萩附近）がある。

現在工業の立地条件となつてゐるのは、阿武町のロウ石で鉱床規模では岡山県三石（耐火レンガ産地）のものより小さいが耐火度がすぐれ月産2,000近く産出されるが、目下日本耐火奈古工場で加工されるものと素材のまま移出されるものがある。

耐火煉瓦材料としては窯業原料、炉材として需要され、その大量消費地として北九州、山陽を控えて今後非常に有望なものである。又美彌線沿線の石灰石もセメント工業の立地条件としては有利なものである。

#### 3-4-5 林業資源

林業資源の指標としては一応林地面積で規定される。萩市及びその周辺の林野面積は表-21に示す様に43,466町歩であつて、山口県全域の約15%を占め、その総面積に対する山林の割合は、萩市及びその周辺に於いては、69.1となり、県地域、瀬戸内沿岸地区に比較すれば萩市及びその周辺は林業地区である事を示している。又林業気象の内気温は瀬戸内地区と萩市及びその周辺で差はないが、萩市及びその周辺は降水量が多いので杉、檜の生育には条件が良い。

表 - 2 1

	総面積	山林	山林の占める割合	山口県を100とした場合
萩、阿武	43,466	30,060	69.1	16.5
宇部、徳山、光	23,258	11,137	46.9	6.1
山口県	294,638	181,930	61.9	100.0

(山口県統計書 昭和31年)

次に林産物種類別生産量を表-22に示す。

表 - 2 2

	素 材 (単位 100 石)				製 材	
	針 葉 樹	広 葉 樹	合 計	山口県を 100とし た指数	実 数	素材に対す る割合
萩市及びその 周辺 沿岸	1,739	64	1,803	87	1,438	79.8
萩市及びその 周辺 内陸	3,339	355	3,694	17.8	273	7.4
瀬戸内海地区	1,525	212	1,737	8.4	1,212	69.8
山 口 県	19,264	1,521	20,785	100.0	8,320	40.0

	木 炭 (俵)		薪 (束)		竹 材	
	実 数	山口県を 100とし た指数	実 数	山口県を 100とし た指数	実 数	山口県を 100とし た指数
萩市及びその 周辺 沿岸	351,119	10.4	471,990	5.4	146,410	19.5
萩市及びその 周辺 内陸	460,450	13.7	1,462,270	16.7	83,120	11.1
瀬戸内海地区	97,733	2.9	572,980	6.5	8,900	1.2
山 口 県	3,370,833	100.0	8,775,474	100.0	749,717	100.0

(山口県農林統計 昭和33年)

林産物の主なるものは素材、木炭、薪、竹材等である。この内萩市及びその周辺の素材の産出量は県の26.5%を占め、木炭24.1%、薪22.1%、竹材30.6%を産出している。

### 3-4-6 立地可能な工業

前記の如く当地域には、工業用水、電力、用地、労働力は豊富であるが未だ充分に開発されていない状態である。

然しこのような低開発地域にも国民所得倍増によるとその計画の後期に於いて種々な工業化が策定されておるので、将来地場資源に立脚した工業及び大陸貿易

を基幹とする工業等の立地が考えられる。

そこで立地可能な業種としてはセメント工業、パルプ工業、塩化ビニール工業、醋酸ビニール工業、油脂工業等が挙げられるが次に参考のために諸業種の原因単位を表-23、24、25、26に示す。

表 - 2 3 セメント

品 名	乾式法原単位	湿式法原単位
石 灰 石	1.27 屯	1.30 屯
粘 土	0.221 "	0.237 "
軟 珪 石	0.05 "	0.097 "
鉄 滓	0.038 "	0.033 "
石 膏	0.038 "	0.037 "
石 炭	0.324 "	0.347 "
電 力	143 KWH	143 KWH

表 - 2 4 パルプ

品 名	原 単 位
原 木	20 石
石 灰 石	0.3 屯
硫 黄	0.14 "
苛 性 ソ ー ダ	0.06 "
石 炭	1.89 "
電 力	770 KWH

表-25 錯酸ウイニール

	気相法	液相法
カーバイト	2.0 屯	3.2 屯
又はアセチレン	(0.48)	(0.8)
錯酸(99%)	0.97	1.46
活性炭	0.035	-
亜鉛草	0.01	-
水銀	-	0.107
硫酸(100%)	-	0.094
石炭(5,000 cal)	3.3	6.2
電力	1,400 KWH	3,160 KWH
労働力	58 I	42

表-26 塩化ウイニール

品名	原単位
カーバイト	2.5 屯
塩酸	0.8
苛性ソーダ	0.05~0.1
活性炭	0.04~0.08
昇汞	0.01~0.02
液体アンモニア	0.01
過硫酸塩	0.01
工業塩	0.01
石炭	3.0
電力	2,000~4,000 KWH

## 4 萩港湾貨物取扱量

### 4-1 萩港湾貨物取扱量

港湾計画に当つて先づ問題となるのは港湾の取扱貨物量の算定である。取扱貨物量の計画全体としては、萩市及びその周辺地域の工場適地に工場が立地し、対韓国貿易が再開された場合を考えるが、ここでは順序として先づ、将来の輸送貨物の伸びと港湾建設により、陸上貨物から海上貨物へ転移する貨物量を対象とし港湾の規模を計画し、次に工場が立地し貿易が再開された場合の貨物量を考える。

そこでオ一期計画の港湾取扱貨物の内、貨物量の将来の伸びの算定法として北浦開発計画書の産業別生産目標を用いた。これを表-27に示すが、この計画は、山口県建設10ヶ年計画を特に北浦地区開発の為にその地域性を考えて修正されたものである。

表-27

産業別	昭和31年(A)	昭和42年(B)	B/A
農業	6,058	9,000	148.6
林業	3,143	3,550	112.9
水産業	4,681	6,017	128.5
オ一次産業計	13,882	18,567	133.8
鉱業	78	102	130.8
建設業	2,187	2,602	119.0
製造業	4,036	6,162	152.7
オ二次産業計	6,301	8,866	140.7
生産額合計	20,183	27,433	135.9

北浦開発計画書(単位百万円)

次に、海上転移貨物量には、3-1-3の貨物輸送の状況で述べた輸送貨物の内海上輸送貨物運賃が、陸上貨物運賃よりも低運賃を指向する貨物を取つた。

故にオ一期計画に於ける港湾取扱貨物量としては現在、潟港で取扱われている貨物に前記表-23の伸び率をかけたものと海上転移貨物に同じくその伸び率を掛け

たものの和を取扱量とすると表-28の如くなる。

表-28 オ一期計画取扱貨物量

	移出	移入	仕向地 仕出地
砂 利	10,000		福岡県
原木	7,000		福岡県、静岡県、近畿
杭 木	50,000		福岡県、島根、鳥取、北陸
パルプ	16,000		福岡、島根県
煉瓦、瓦	5,000		福岡、大阪府
石 炭		4,000	福岡
セメント		3,000	福岡
雑 貨	5,000	10,000	福岡
計	88,000	17,000	

オ2期計画の港湾貨物取扱量としては、3-3-6立地可能な工業で述べたセメント工業、マグネシヤ工業、油脂工業、パルプ製造業等の諸工業が立地した場合の工場貨物量を想定すると昭和42年度貨物取扱量の2倍程度になると考えられるのでこれをオ2期計画の港湾貨物取扱量の目標とする。

4-2 対象船舶の大きさ

オ一期計画の対象船舶としては、貨物の性格上1時に積出可能なものではなくその仕向地及び仕出地も図-10、図-11、及び表-10に示す様に北九州、山陰及び阪神地方が主であるから通常云われている海上トラック又は機帆船で充分である故に最大船舶として500重量屯をとる。次にオ二期計画の対象船舶としては韓国市場を対象とし、2,000重量屯の船舶を想定する。

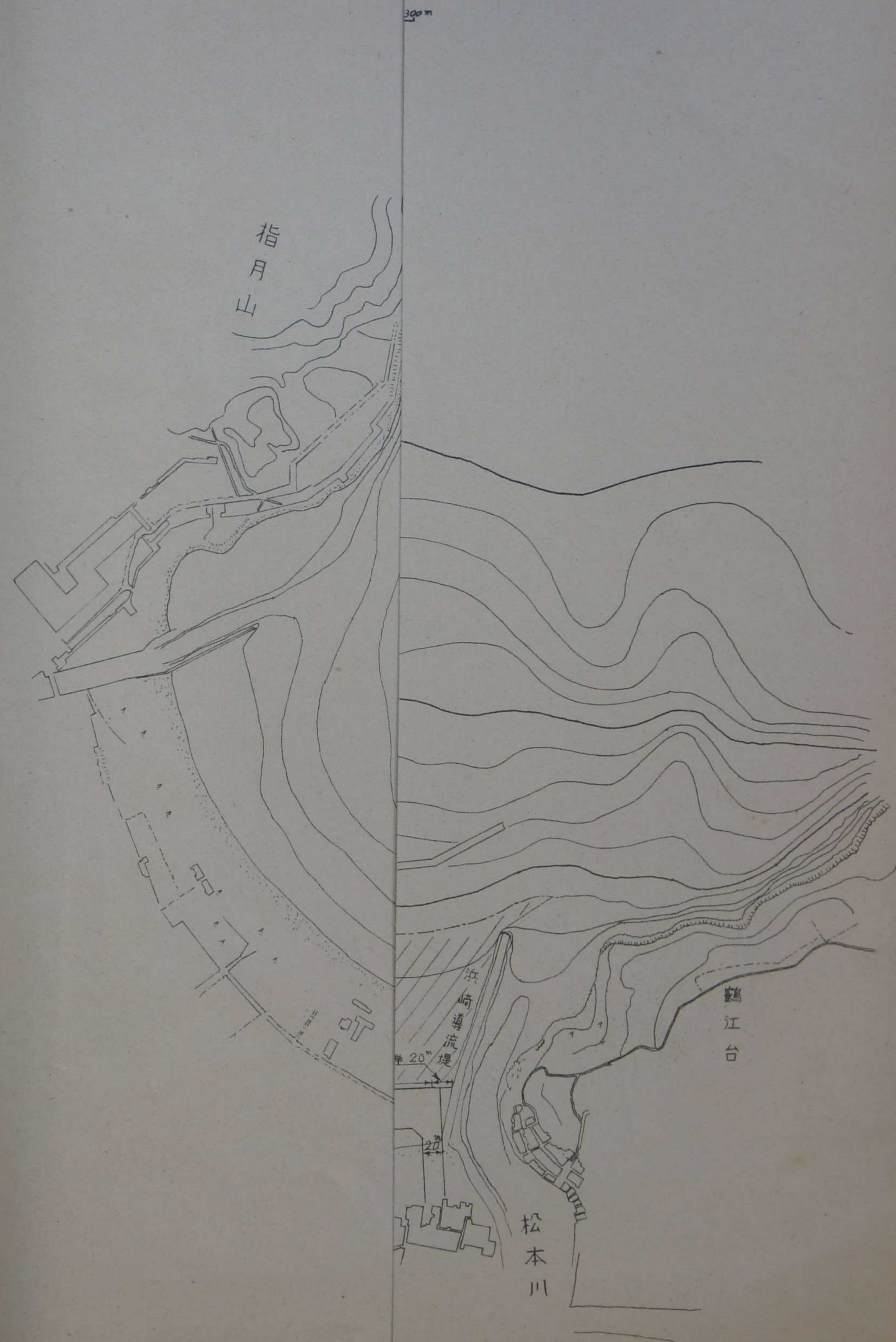
4-4 施設計画及び事業計画

港湾計画結論として、萩港の施設計画及び事業計画を図-14表-29に示す。

表-29 萩港計画事業計画表

	単 位	全 体 計 画			一 期		二 期	
		数 量	単 位	事業費	数 量	事業費	数 量	事業費
-5.5 岸壁	m	270	300	81,000			270	81,000
-4.0 物揚場	"	320	250	80,000	250	62,500	70	17,000
取付護岸	"	120	200	24,000	40	8,000	80	16,000
防波堤	"	910	400	364,000	580	232,111	330	132,000
防波護岸	"	170	100	17,000	80	8,000	90	9,000
-5.5 浚渫	m <sup>2</sup>	62,000	0.25	15,500	57,000	14,250	5,000	1,250
-4.0 浚渫	"	75,000	0.25	18,750			75,000	18,750
埋 立	"							
道路舗装	m <sup>2</sup>	36,600	25	91,500	13,200	33,000	23,400	58,500
						357,750		334,000

図 - 14



# 萩港施設設計画図

図 - 14

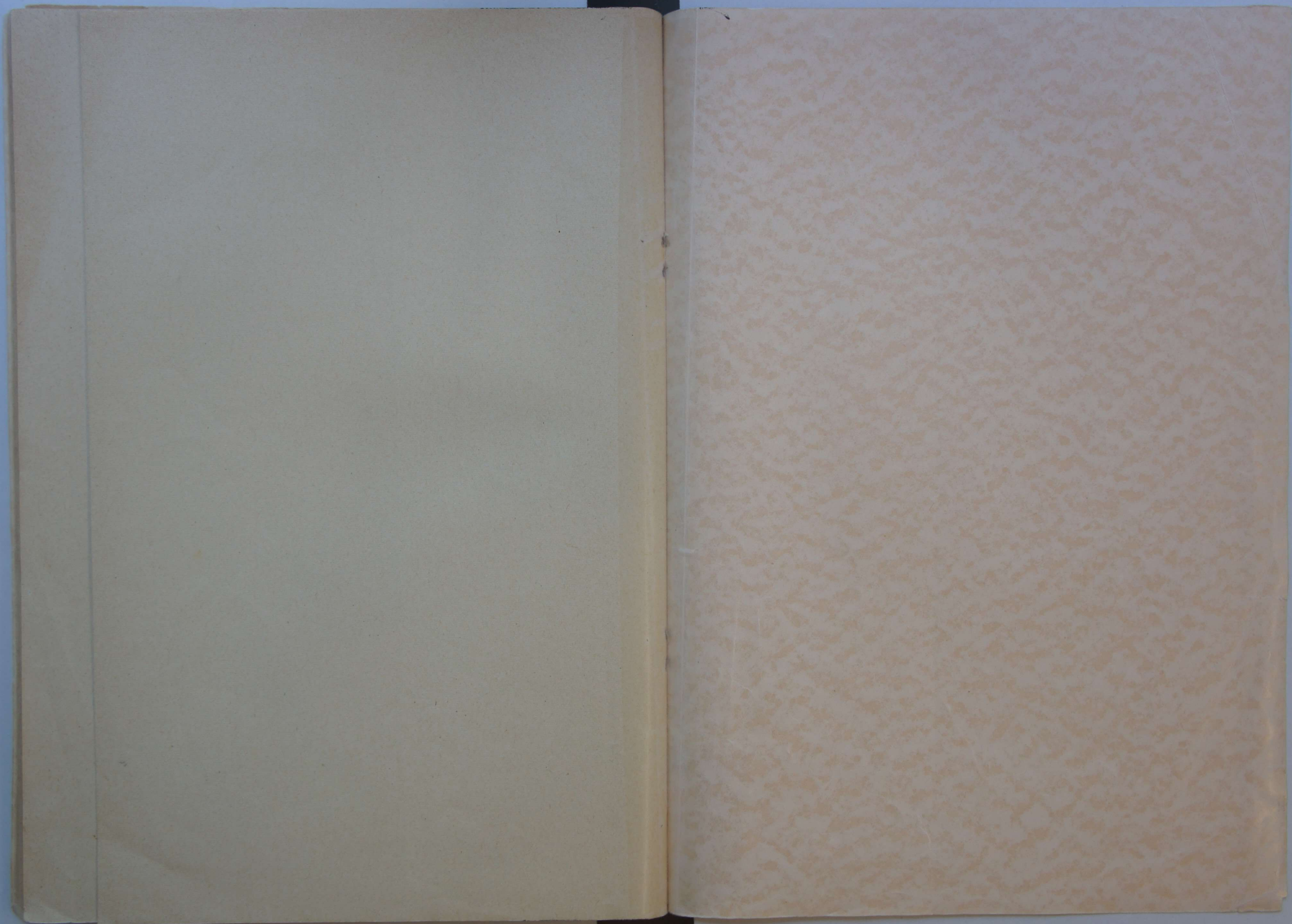
縮尺  $\frac{1}{6000}$

第1期計画 (実線)

第2期計画 (破線)







Y6  
[Red circular stamp]