關門海峽改良工事

地勢　茲に關門海峽と稱するは東口、部埼沖より西口、彦島西端竹子島沖に至る水道を指すものにして、此間延長十三浬余、南岸は九州に北岸は本州に屬し、中間に最狹部早鞆の瀨戸あり、明神鼻に於ける幅員僅かに三鏈に滿たず、之より西方水道は直に兩側に展開し、南岸に門司港、北岸に下關港を形成し、再び相迫つて大瀨戸に至り、彦島に沿ひて西北方に向ひ大彎曲をなし西口竹子島沖に達し、六連島を過ぎ日本海に通ず。

潮流及潮汐　本海峽の潮流は大体に於て中等潮位時に靜止し、此の潮位に比し高き潮位の起れる時間に於ては潮流は東より西に向つて流れ、低き潮位の場合には反對に西より東に向つて流れつゝあり。而して潮位の移るに伴ひ潮流の速度は刻々變動し、干滿兩潮位に接近するに從ひ其大さを增加す。而して春秋大潮期に於ては東西兩流共に略々六時間宛流れ、他の期間に於ては之に比し流續時間並に流速に多少の增減あり、流速は東西兩流共幅員の最少部たる早鞆瀨戸を通過後距離約半浬の位置に於て最大となり、其速さ春秋大潮期に於て約八浬に達す、大瀨戸にありては六浬、小瀨戸にありては五浬半に達することあり。而して海峽內同一箇所の流速は、大体に於て東流なると西流なるとにより其差を認めざれども、唯早鞆瀨戸の前後に於ては流向の東西により流速に著しき差異あり、又干滿潮時は東口に於てはし

西口に於けるより約一時間早く、潮流の方向を變換する時刻も亦略々之と同樣に一時間内外の遲速あり海峽内各部に於ける潮候時、潮昇を表示せば左の如し。

地名	潮候時	大潮昇	小潮昇	基本水面上平均水面の高さ
部埼（青濱）	八時五一分	三、七米	二、七米	二、一米
岩黑	九、〇〇	三、六	二、七	二、一
壇之浦町	八、五七	二、五	一、九	一、四
門司港	八、五九	二、三	一、六	一、三
伊崎	九、一一	二、二	一、六	一、三
田の首	九、二二	一、七	一、三	一、〇
竹の子島（南風泊）	九、四二	一、三	一、〇	〇、八

通峽船舶 通峽船舶數は大正四年以前に於ては、軍艦及汽船の合計一ヶ年約四千艘に過ぎざりしが、本工事に於て航路の著しき障害となるべき淺所並に岩礁は大体之を除却し終り、泊地も大部分計畫深度に達したるを以て艦船の通峽並に泊地出入共次第に安全に行はるゝに至り、通峽船舶の數逐年增加したるは明かなる事實にして、大正十四年中に於ては八千二百七十一艘を算し、同年に於ける『パナマ』運河の通過船舶數四千七百四十四艘及『スエズ』運河の仝上五千三百三十七艘に比し遙に之を凌駕する計數を示すに至れり。今最近三ヶ年間に於ける通峽船舶數を船種別に掲記せば左の如し。

年次	軍艦	商船	計
大正十二年	三〇三艘	六、九八四艘	七、二八七艘
大正十三年	三四〇	七、六九一	八、〇三一
大正十四年	四五一	七、八二〇	八、二七一

右の外帆船の通峽は頗る多數にして、一ヶ年約十萬艘に達す。

改良計畫の大要 關門海峽は對外交通の要衝に當り、本邦に於ける最も重要なる航路の一なれども幅員狹隘不規則にして、淺洲及岩礁諸所に散在し且潮流急激なるを以て、航海者は之か通峽に最も困難を感じ、輓近通過船舶の增加及船型の增大は益々其困難の度を高め、加之關門貿易の著大なる發展に伴ひ泊地の狹隘を感ずること亦切實なるに至りしを以て、併せて之か改良擴張の急を促すに至れり。而して若し將來を慮り充分なる計畫を立て之か改善を圖らんには、海峽内航路を最大干滿面以下水深六尋以上に浚渫し、其幅員を少くとも三鏈乃至五鏈とし、關門兩港内共夫々五尋及六尋以上の水深を保たしめ同時に岸壁其他水陸連絡等港灣としての設備を完成せしむる要あるべきも、其費用頗る多額に上り、且一擧是等の工事を遂行するの必要もなかるべきにより、是等は世運に應じ漸を追て施行することゝなし、先以て第一期工事として明治四十三年四月より左記工事を施行することゝなれり。

(イ)航路の改良は、東口部埼沖より西口塵寄洲に至る十一浬間、幅員二鏈半乃至五鏈半平均四鏈は、水深三十三尺を保たしむる爲め浚渫並に除礁工事を施すこと。

(ロ)泊地の擴張は、門司港に於ては新に水深三十三尺以上の水面積四拾萬坪、下關側に於ては停車場前面に於て水深二十五尺の水面積約十萬坪を得る爲め浚渫工事を施行すること。

右工事の計畫總土量は左の如し。

種別	浚渫	除礁	計
航路	四七一、四五二立坪	三五六、三五六立坪	八二七、八〇八立坪
泊地	一、二三三、一〇八	四六、四六九	一、二七九、五七七
合計	一、七〇四、五六〇	四〇二、八二五	二、一〇七、三八五

豫算　本工事は明治四十三年度に着手したるものにして、當初は壹千貳百萬圓の工費を以て十ヶ年間に竣功せしむる豫定なりしも財政の都合に依り繼續費とせず、同年度以降大正四年度に至る迄は年々所要豫算額を要求して工事を施行し來り其額合計參百七拾四萬圓に達せしが、大正五年度に至り四百三拾六萬圓の豫算を以て同年度以降大正十二年度に至る八ヶ年の繼續事業と定め、以上豫算額合計八百拾萬圓なりしが、其後物價騰貴等の爲め豫算總額を壹千參百七拾六萬圓に增額し、工期も昭和三年度迄延長せられたり。

工事の概況　本工事施行に當り、先以て下關市阿彌陀寺町地先海面約五千六百坪を埋立て之れに事務所及機械工場を建設し、埋立地の南端より海岸に並行し防波堤百五間を築造し、約六千坪の船溜を設くるの計畫を立て、明治四十三年着手し大正元年何れも完成を告げ、次て五百噸以下の船舶修繕用乾船渠を築造せり。工事に要する船艇は明治四十四年度に於て八百坪堀土砂浚渫船、十五噸錐碎岩船、曳船各一艘及汽艇三艘を建造し得たるも爾後は豫算の關係上造船意の如くならざるを以て他所又は他工事用のものを一時轉借補充し、大正六年度迄に大部分の建造を了りしも、運搬能力尚之に伴はざる儘經過し大正十年度に至り漸く大體完成を告ぐるに至れり。現在に於ける主要船艇左の如し。

八百坪堀自航土砂浚渫船	二艘	二百坪堀及三百坪堀自航碎岩浚渫船	二艘
十五噸錐及十八噸錐碎岩船	二	六百坪堀喞筒式浚渫船	一
鑽孔船	二	五十坪積自航土運船	四
二十坪積土運船	一一	十坪積土運船	五
曳船	四	汽艇	七

工事施行の順序は土砂浚渫に在りては先つ門司及下關兩港泊地の浚渫に着手し、除礁に在りては與次兵衛岩、金伏群礁より漸次他に及ぼすの方針により、明治四十四年七月土砂浚渫船の竣成を待つて直に門司港浚渫に着し、爾後作業船の竣成するに從ひ漸次各箇所の工事を施行せり。工事の施行方法は、土砂は

土砂浚渫船により、粘土は其質硬くして直に浚渫船を使用するを不利と認むるものは碎岩船を使用して一旦其地盤を弛緩せしめたる後浚渫し、又岩盤は碎岩船を以て之を破碎し、其質堅硬なるものは空氣壓搾機を備付たる鑽孔船及『ジャックハンマー』を使用し鑽孔爆破により破碎したる後、孰れも碎岩浚渫船により浚渫除却するの方法を取りたるものにして、浚渫土砂及碎岩の處分は當初は總て外海に運搬投棄する豫定なりしも、所要船艇の不足の爲め全部を遠距離に運搬することは、工事の進行を阻害し且不利益なるにより、彦島東岸前面に於て海面約十六萬坪を區劃し、沿岸との間に幅約三十間の水路を殘し周圍に捨石假護岸を築きて之を捨場に供し、碎岩は直接投棄し、土砂は一旦其前面海中に投棄し、更に六百坪堀喞筒船により之を吸揚け埋立を爲すの計畫を立て大正二年以來浚渫土砂及碎岩の一部を捨込みたる外、當海峽沿岸に於ける公私施行の埋立地にも土砂及碎岩を供給し、其他は玄海に於ける吉見沖、周防灘に於ける本山沖、埴生沖、及滿珠島東北部等の深所に運搬投棄せり。

現在に於ける進捗の程度は、海峽東口に於ては航海上最も危險なりし金伏群礁を殆んど除却し盡し、航路の北側に突出せる小横瀨は追加除却中にして約三歩通り竣功し、滿珠沖に於ける淺洲は既に浚了せり又西口に於ては大瀨戸の中央に横はり東口に於ける金伏群礁と共に、海峽中最も危險なりし與次兵衞岩及其以西に於ける鳴瀨及塵寄洲は既に浚了し、巖流島の東北に蟠居せる三ッ瀨及與次兵衞以西に點在せる高瀨、俎瀨、六連出し等の各箇所も殆んど竣功し僅に一少部分未だ竣功に至らず。泊地に於ては、門司港は殆んど浚了し其浚了面積四拾五萬坪に及ひ、下關港は停車場前面面積約十二萬坪を水深二十五尺に浚渫し了りたるを以て、艦船の通峽碇泊に大なる利益を與ふるに至れり。

昭和二年一月末に於ける、各箇所の浚渫及除礁工事進捗の程度は九歩强にして、其大要左表の如し。

種別	設計高	竣功高	竣功歩合
土砂浚渫	一、七〇四、五六〇 立坪	一、六六七、二七九 立坪	〇、九八 歩厘
除礁	四〇二、八二五	三五一、二〇九	〇、八七

備考　土砂捨場として施行したる彦島埋立は九歩强の竣功に達す。

又現在迄に支出したる工費を表示せば左記の如し。

費目	豫算高	支出高	豫算に對する支出歩合
浚渫費	四、七八七、七九三 円	四、四二四、一四八 円	〇、九二 歩厘
埋立及護岸費	三七〇、五二〇	三七二、〇五六	一、〇〇
船舶及機械費	七、二〇〇、二二五	六、六三九、三一六	〇、九二
雜費其他諸費	六三六、八八〇	四八二、四二二	〇、七六
事務費	七六四、五八二	六七六、〇三三	〇、八八
計	一三、七六〇、〇〇〇	一二、五九三、九七五	〇、九二

土砂浚渫、碎岩、碎岩浚渫、埋立一立坪當リ

年度		大正十三年度迄				大正十四年度				昭和元年度（一月末迄）				累年平均			
種別		運轉費	修繕費	諸雜費	計	運轉費	修繕費	諸雜費	計	運轉費	修繕費	諸雜費	計	運轉費	修繕費	諸雜費	計
		円	円	円	円	円	円	円	円	円				円	円	円	円
土砂浚渫	浚渫	.54	.64		1.18	.78	1.10		1.88	.65				.56	.66		1.22
土砂浚渫	自航土運船運搬	.90	.28		1.18	.99	.54		1.53	.87				.90	.30		1.20
土砂浚渫	曳船運搬	.69	.44		1.12	1.64	1.30		2.94	1.04				.72	.46		1.18
土砂浚渫	雜費	.13	.05	.30	.48	.33	.12	.48	.93	.36				.15	.05	.31	.51
土砂浚渫	計	1.47	1.03	.30	2.79	2.30	1.99	.48	4.78	1.95				1.51	1.06	.31	2.88
碎岩	碎岩船使用 碎岩	.90	1.33		2.24	.67	.76		1.43	1.40				.89	1.27		2.16
碎岩	碎岩船使用 雜費	.34	.12	.35	.81	.33	.13	.21	.67	.37				.34	.12	.33	.79
碎岩	碎岩船使用 計	1.24	1.45	.35	3.04	1.00	.89	.21	2.10	1.77				1.23	1.39	.33	2.95
碎岩	鑽孔爆破	28.38	14.26	5.63	48.27	33.58	20.19	5.23	59.00	38.92				29.42	14.90	5.59	49.91
碎岩浚渫	碎岩浚渫船使用 浚渫	1.17	1.93		3.09	1.12	1.56		2.68	1.25				1.17	1.89		3.06
碎岩浚渫	碎岩浚渫船使用 自航土運船運搬	1.20	.54		1.74	1.50	.80		2.29	1.14				1.22	.55		1.77
碎岩浚渫	碎岩浚渫船使用 曳船運搬	1.64	1.25		2.88	1.80	1.64		3.44	1.84				1.67	1.29		2.96
碎岩浚渫	碎岩浚渫船使用 雜費	.34	.13	.78	1.25	.33	.12	.71	1.15	.36				.34	.13	.77	1.24
碎岩浚渫	碎岩浚渫船使用 計	3.04	3.14	.78	6.96	3.21	3.20	.71	7.11	3.29				3.08	3.14	.77	6.99
碎岩浚渫	吊石運搬	24.49	4.65	5.00	34.13	21.74	8.55	3.18	33.47	19.66				24.28	4.74	4.95	33.97
埋立	吸揚	.45	.33		.78	.68	1.04		1.72					.45	.34		.79
埋立	雜費	.07		.11	.18	.11		.13	.23					.07		.11	.18
埋立	計	.52	.33	.11	.95	.78	1.04	.13	1.95					.52	.34	.11	.97

備考

1. 表中諸雜費ハ設計以外工費雇諸給與、船員職工其他死傷手當、同賞與、補償金等一切ノ關係諸費ノ合計ナリ
1. 昭和元年度ノ修繕費及諸雜費ハ之レヲ省略ス
1. 鑽孔爆破ハ鑽孔船及ジヤツクハンマーヲ使用シ鑽孔爆破シタルモノナリ
1. 吊石運搬ハ爆破岩塊及轉石ノ大ナルモノヲ曳船ニ設備シアル捲揚機ヲ使用シ深所ヘ運搬投棄シタルモノナリ
1. 土砂浚渫及碎岩浚渫中自航土運船及曳船運搬ノ坪當リハ各自ノ運搬坪數ニ對スルモノニシテ其他ノ坪當リハ總テ浚渫坪數ニ對スルモノナリ