

第一期

關門海峽改良工事概況

內務省下關土木出張所

| |
|-----|
| D14 |
| N |
| 34 |

| | |
|------|-----------|
| 登録 | 昭和63年4月7日 |
| 番号 | 第34751号 |
| 社団法人 | 土木学会 |
| 附属 | 土木図書館 |

関門海峡改良工事

昭和九年四月

地 勢 茲に関門海峡と稱するは東口、部崎沖より西口、彦島西端竹子島沖に至る水道を指すものにして、此間延長十三哩余、南岸は九州に北岸は本州に属し、中間に最狭部早鞆の瀬戸あり、明神鼻に於ける幅員僅かに三鐘に満ちず、之より西方水道は直に両側に展開し、南岸に門司港、北岸に下関港を形成し、再び相迫って大瀬戸に至り、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 本海峡の潮流は大体に於て中等潮位時に静止し、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対に西より東に向つて流れる、あり。而して潮位の移るに伴ひ潮流の速度は、刻々変動し、干満面潮位に接近するに従ひ其の大きさを増加す。而して春秋大潮期に於ては東西両流共に略々六時間充流し、他の期間に於ては之に比し流続時間並に流速に多少の増減あり、流速は東西両流共幅員の最少部たる早鞆瀬戸を通過後距離約半哩の位置に於て最大となり、其速さ春秋大潮期に於て約八哩に達す。大瀬戸にありては六哩、小瀬戸にありては五哩半に達することあり。而して海峡内同一箇所の流れは、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ば、唯早鞆瀬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、又干満潮時は東口に於ては西口に於けるより約一時間早く、潮流の方向を交換する時刻

と亦略々之と同様に一時間内外の遅速あり海峡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 崎(青濱) | 八、五一 <small>分</small> | 三、七 | 二、七 | 二、一 |
| 岩 黒 | 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 通峽船舶数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體之を除却し終り、泊地の全部は計画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、通峽船舶の數逐年増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』運河の全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。今最近六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 <small>艘</small> | 六、九八四 <small>艘</small> | 七、二八七 <small>艘</small> |
| 大正十三年 | 三四〇 | 七、六九一 | 八、〇三一 |
| 大正十四年 | 三一〇 | 七、九六二 | 八、二七一 |
| 昭和元年 | 二三八 | 七、八六四 | 八、一〇二 |
| 昭和二年 | 二七九 | 八、三七〇 | 八、六四九 |
| 昭和三年 | 三六四 | 九、二二七 | 九、五九一 |

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。

改良計画の概要

關門海峡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、輒近通加船舶の増加及船型の増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画を立て之か改善を図らんには海峡内航路を最大干潮面以下水深六尋以上に浚深し、其幅員を少くとも三鐘乃至五鐘とし、關門兩港内共夫々五尋及び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を、其費用頗る多額に上り、且一挙是等の工事を遂行するの必要もなかるべきにより、是等は亦

運に應じ漸を追ひて施行することとし、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となり、昭和五年三月竣功せり。

(4) 航路の改良は、東口部埼沖より西口産崎洲に至る十一遡間、幅員二鐘半乃至五鐘半平均四鐘は、水深十米を保ちしむるため浚渫並に除礁工事を施すこと。

(5) 泊地の擴張は、門司港に於ては新に水深十米以上の水面積百三十二萬平米、下関側に於ては停車場前面に於て水深七・六米の水面積約三十三萬平米を得るため浚渫工事を施行すること。
右工事の計画総土量は左の如し。

| 種別 | 浚渫 | 除礁 | 計 |
|----|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 航路 | 二、八二八、七二二 <small>立米</small> | 二、一三八、一三六 <small>立米</small> | 四、九六六、八四八 <small>立米</small> |
| 泊地 | 七、三九八、六四八 | 二七八、八一四 | 七、六七七、四六二 |
| 合計 | 一〇、二二七、三六〇 | 二、四一六、九五〇 | 一二、六四四、三一〇 |

豫算 本工事は明治四十三年度に着手したるものにして、当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予定なりしと財政の都合により継続費とせず、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、大正五年度に至り四百參拾六萬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継続事業と定め、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五百六拾六萬圓を増額し、更に昭和二年度に

於て水深維持費貳拾八萬六千圓を追加し豫算総額を壹千四百四萬六千圓とし工期を昭和三年度迄延長せられたるも、其年度に工事竣功に至りざりしを以て一部を同四年度に繰越せり。

工事の概況

本工事施行に當り、先以て下関市商彌陀寺町地先海面約一万八千四百八十平米を埋立て之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百九十一米を築造し、約一万九千八百平米の船溜を設くるの計画を立て、明治四十三年着手し大正元年何れも完成を告げ、次で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四、八〇〇立米堀土砂浚渫船、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所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と運搬能力尚之に伴はざる俟経過し大正十年度に至り漸く大体完成を告ぐるに至り、其主要船艇左の如し。

| | | | |
|-----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| 四、八〇〇立米堀自航土砂浚渫船 | 二 <small>艘</small> | 一三〇〇立米堀及二六〇立米堀自航碎岩浚渫船 | 二 <small>艘</small> |
| 十五噸錐及十八噸錐碎岩船 | 二 | 三六〇〇立米堀脚筒式浚渫船 | 一 |
| 鑽孔船 | 二 | 三〇〇立米積自航土運船 | 四 |
| 一、二〇立米積土運船 | 一 | 六〇立米積土運船 | 五 |
| 曳船 | 四 | 汽艇 | 七 |

工事施行の順序は土砂浚渫にありては先づ門司及下関両港泊地の浚渫に着手し、除礁にありては

與次兵衛石、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俟つて直に門司港浚渫に着手し、爾後作業船の竣成するに従ひ漸次各個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気圧搾機を備付けたる鑽孔船及『ジマックハンマー』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方法を取りたるものにして、浚渫土砂及碎岩の處分は当初は總て外海に運搬投棄する予定なりしを、所要船艇の不足のた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なるに於て、彦島東岸前面に於て海面約五十二萬平米を区劃し、沿岸との間に幅約五十五米の水路を残し周囲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、土砂は一旦その前面海中に投棄し、更に三六〇。立米堤御筒船により之を吸揚げ埋立をなすの計画を立て大正二年以來浚渫土砂及碎岩の一部を拾込みたる外、当海峡沿岸に於ける公私施行の埋立地に於て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、植生沖、及満珠島東北部等の深所に運搬投棄せり。

第一期工事に於ては、海峡東口に於ては航海上最も危険なりし金伏群礁を除却し、航路の北側に突出せる小横瀬を追加除却し、満珠沖に於ける淺洲を浚渫せり。又西口に於ては大瀬戸の中央に横はり東口に於ける金伏群礁と共に、海峡中最も危険なりし與次兵衛岩及其以西に於ける鳴瀬及塵奇洲、巖流島の東北に蟠居せる三ツ瀬及與次兵衛岩以西に點在せる高瀬、組瀬、六連出し等の各個所を浚渫して航路十二哩を完成せり。泊地に於ては、門司港は具浚渫面積百四十八萬五千平米を水深十米に、下関港は停車場前面面積約三十九萬六千平米を水深七・六米に浚渫し了りたるを以て、總船の通航碇泊に大なる利益を与ふるに至れり。

今、工事設計高と浚渫及除礁工事の竣功高を対照すれば左表の如し。

| 種別 | 設計高 | 竣功高 |
|------|--------------------------|--------------------------|
| 土砂浚渫 | 一〇、二二七、三六〇 ^{立米} | 一〇、四七五、二三八 ^{立米} |
| 除礁 | 二、四一六、九五〇 | 二、五九〇、九〇〇 |

備考 右表内は水深維持工事浚渫土量とす。

又工費豫算高と竣功工費を示せば左記の如し。

| 費目 | 豫算高 | 竣功高 |
|--------|-----------|-----------|
| 浚渫費 | 四、七八七、七九三 | 五、一四九、九五五 |
| 埋立及護岸費 | 三七〇、五二〇 | △三一五、九一八 |
| 船舶及機械費 | 七、二〇〇、三二五 | 四、一八三、三九二 |
| 雜費其他諸費 | 六三六、八八〇 | △一三九、九六四 |
| 專務費 | 七六四、五八二 | 五二一、一六三 |
| | | △四九、五二二 |
| | | 七六九、五一五 |

計

一三、七六〇〇〇〇

一三、九八三、九八九
▲五四九、三七一

備考

雜費其他諸費の内には、海底電線移設費、管槽費、測量及檢潮費、臨時手当、井落組合給與金及雜費を計上せり。

竣功高の左側△印金額は奇附提供及採取石炭用水並に再用品見積價格臨時事件費支出臨時手当の合計なり。

〔附〕

各工種一立方米當り工費

| 種別 | 運 轉 費 | | | | | 碎 岩 | 碎 岩 | 碎 岩 | 碎 岩 | 埋 立 |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 雜 費 | 修 費 | 吸 費 | 吊 費 | 碎 費 | | | | | |
| 工砂浚漂 | 四〇八 | 一〇八 | 二〇五 | 〇〇三 | | | | | | |
| 碎岩船使用 | | | | | 一〇六 | | | | | |
| 鑽孔爆破 | | | | | | 五三三 | | | | |
| 浚漂船使用 | | | | | 〇〇六 | | | | | |
| 吊揚除却 | | | | | | 四〇五 | | | | |
| | 一〇六 | 二〇四 | 二〇一 | 〇〇六 | | | | | | |
| | 八一〇 | 二四〇 | 五三三 | | | | | | | |
| | 一〇五 | 一五〇 | 五二〇 | 〇〇六 | | | | | | |
| | 五六八 | 三八〇 | 四〇五 | | | | | | | |
| | 一〇七 | 〇〇六 | 〇〇九 | 〇〇八 | | | | | | |

備考

表中諸雜費ハ設計以外工費雇諸給与、船員職工其他死傷手当、司賞與、補償金等一切ノ
與諸諸費ノ合計アリ