關門國道隧道の事業効果

關門國道隧道工事企業案

海峡案としての償還問題に對する檢討

建設省關門國道工事事務所

關門國道隧道の事業効果

昭和24年4月

本論は中國綜合調査所長伊藤武雄に依囑調査せる「關門國道隧道開通の國民經濟的並經營經濟的視点よりする調査報告書」

第一章　本隧道建設の史的考察と將來の見透し

第二章　九州地方及中國地方を綜合的に見た場合に於ける本隧道の經濟的意義

第三章　本隧道の企業的價値の檢討

第四章　附帶資料

の中より拔萃したものである。

目　　次

第一章　關門國道隧道開通の經濟的意義

第一節　九州地方と中國地方との經濟構造と其の關係……1

第二節　九州と本州とを結ぶ經濟的重点地域としての關門地方……1

第三節　關門國道隧道の性格……3

第四節　關門國道隧道開發の直接的經濟効果……3

第五節　本隧道の經濟的運用を促進すべき現地機關の設置……4

第二章　關門隧道開發の企業的價値の檢討

第一節　本隧道の交通量……5

第二節　交通料金の構成……6

第三節　資金調達とその償還……6

第四節　統計表の作製と收支予想……7

附表の作成……15

關門國道隧道の事業効果

第一章　關門國道隧道開通の經濟的意義

第一節　九州地方と中國地方との經濟構造と其の關係

由來九州地方は鐵，石炭，勞働力の近代産業發展の基本的諸條件に惠まれているのに反し 中間を結ぶ關聯諸産業即ち金屬工業，機械工業，化學工業，窯業，電氣産業等の諸部門の發展は極めて微弱である。此の原因の一つとしては電氣産業部門に於て水力，火力の發電量が構成的に不均衡である事，即ち水力發電の比重が壓倒的に高く之に反して 火力發電所の出力が非常に低下している事と 需要構成の面に於て鐵鑛業，石炭業等の恒常的保安電力の消費が 大部分を占めている 爲に生産增加の爲の電力使用が極度に制限を受けている事に原因があると言つても 過言で無く 此の様な電力の發電需要の 不均衡を是正しない以上九州地方の經濟發展は促進出來ない狀態にある。

之が爲に九州地方は中部，近畿地方の余剩電力を中國地方を通じて受電している狀態である。

一方中國地方經濟の構造は山陰地方の農漁村經濟と 山陽方面の瀨戸內海沿岸地帶とこの 兩者の略中央を縱走する中國山脈の緩慢な傾斜地帶とより形成されている。

即ち山陰地方は丘陵地帶を利用する果實，薪，木炭等の生産，平地は人口が稀薄な爲耕作面積が狹少ではあるが食糧は過剩であり米の供出實績も良好であり，トロール漁業も隱岐島を中心として 活潑に展開されて居り，阪神地方に對する食糧補給の基地である事は 國鐵貨物輸送の現狀より 見ても明らかな事實である。

中國山脈地帶は緩慢なる傾斜をなす高原地帶を利用する牛の放牧が盛んであり，又木炭の生産も多い。

之等の生産物は殆んど阪神地區に輸送され 中國山脈地帶と阪神地區とは 密接不可分な關係をもつている。

山陽地方は北四國と經濟的に見て相對的立場に在り 綜合一体化されて 瀨戸內海沿岸工業地帶をなしている。此の王座を占むるものは勿論阪神地區である。

此の様に中國經濟は夫々三つの單位に分裂して居り 山陰地方と瀨戸內海沿岸地方とは 別々に阪神地區に綜合し獨り山口縣西南部地區のみは山陽地區に入ると言うよりも 寧ろ北九州地區に 編入される可く經濟的にも密接なる關係にある。之に就いては後程詳細に述べる。

然し乍ら中國地方は中國半島の長く西方に伸る事に依つて 日本の二大重工業地帶である 京阪神地區と北九州の膨大なる生産量を有する製鐵及び鐵鋼と綜合して一体的な役割を果している。

言い換れば中國地方は北九州と京阪神地區とを結ぶ廊下的役割を受持つていると言う事が出來る。

此の中國經濟の廊下的役割は陸路と內海水面とにより遂行され前者は鐵道，後者は汽船，汽帆船等の協力作業によつて其の機能を果している。

第二節　九州と本州とを結ぶ經濟的重点地域としての關門地方

山口縣西南部に建設された諸産業は大部分九州の資源及び需要に依存し出資關係も北九州と相互に交錯して居り全く北九州の外延として發達したものに外ならない。政治的立場より見ても二つのブロック的障害を打破し經濟的實体に則して行政運營機構が確立される事は關門地方として最も切實なる問題であり現在港灣行政に於ては行政區劃を超越した關門港が實現して居り又官廳所管區域も山口縣を含めた九州を對照としている。

尙經濟的不可分關係の具体的事項を擧げれば次の通りである。

(イ) セメント資本の九州えの進出

小野田市は其の背後が狹少なるため産業立地的の見解より見ても寧ろ豐富な石灰石及び石炭を持つている九州地方に工場を進出するのが得策で從つて福岡縣下の社有石灰石山に近く工場を建設している。

(ロ) 山口縣のセメント工業と石灰石及び石炭

セメント製造用石炭とその宇部炭は九州炭よりもカロリーが低い爲九州炭を移入し山口炭 60 %九州炭 40 %の配合で使用し，石灰石は對岸恒見より海送し此の石炭と石灰石によりセメントの製産を行つている。

(ハ) 山口縣の金屬化學工業と黑崎のコークス

山口縣西南部地區で製産されるメタノール尿素，硫安，曹達，亞鉛，瓦斯，タール油製品製造用としての黑崎のコークスを若松港經由で移入している。

(ニ) 山口縣工業製品の福岡縣えの流入

山口縣側で生産される工業製品即ち炭坑用及び化學機械の一部，化學製品の一部，伸鐵，硫酸及び過燐酸，火藥，セメント等が九州え流入している。

(ホ) 山口縣耐火煉瓦の八幡えの移入

山口縣には耐火煉瓦の主要原料である蠟石が豐富なため耐火煉瓦の製造工業が盛んで製品の殆んど大部分は八幡に移出される。

(ヘ) 山口縣坑木の福岡縣えの移出

福岡縣は縣内に多數の炭坑を抱擁して居り年平均 300 萬屯以上の坑木を使用するが其の 40 %は山口縣より移入している。

(ト) 山口縣蔬菜の福岡縣えの移出

山口縣内安岡，玉喜を中心とする山口縣の蔬菜は戰前 3,000 萬貫を算して居り，朝鮮，滿洲え迄移出して居り下關青果市場は有名であつた。現在は 2,100 萬貫の生産で縣内需要を滿す程度であるが一部を福岡縣に移出している。

(チ) 山口縣果實の福岡縣えの移出

萩の夏蜜柑，大島，熊毛，玖珂三郡を主栽培地とする溫州蜜柑の一部は福岡縣え移出される。

(リ) 電力の交流

中部，近畿地方は常に余剰電力を有して居り昭和 21 年度實績夏期 3 カ月間繼續で約80萬KWHの余剰電力をもつて居り，從つて此の余剰電力を中國地方を通じて受電し電力の調整を計つている。

(ヌ) 都市産業構成の類似

宇部産業の構成は九州經濟の構成形態に類似していて宇部は九州の壓縮圖であるといわれている。

(ル) 山口縣原鑛石の九州えの移出

山口縣に生産される鐵鑛石，銅鑛，蠟石等は九州の製鐵精錬所え移出される。

此のような實情に依つても明らかなる如く九州と本州とは極めて密接不可分の關係に在り，特に關門地方を中心とする福岡縣と山口縣とを結合する地域は九州地方と中國地方とを綜合的に見た場合の産業經濟上の重点地域であるといえる。

第三節　關門國道隧道の性格

九州と本州とを結ぶ産業の經濟上の重点地域としての關門地方の理想的輸送力の形態としては陸運体系に於ては鐵道及び自動車，海運体系に於ては汽船，機帆船及び艀等があり兩者相互の均衡のとれた形態の輸送力を備えていることである。昭和 17 年度迄は陸運關係が全々欠如していたが同年鐵道海底隧道の開通により始めて陸運關係が關門輸送力に加わつたのであるが自動車に依る陸運關係が依然として欠如して居り未だ兩者の間は不均衡である。關門國道隧道の開發は此の不均衡を是正し九州と本州とを通ずる重点經濟地域を綜合しての地方的完全經濟開發を促進する偉大な經濟的機能を持つものである。之が本隧道の性格である。

第四節　關門國道隧道開發の直接的經濟効果

以下直接數字に檢證し得るもののみを擧げる。無形の便益，商取引，交通界全般に及ぼす經濟効果。

(1) 貨物積卸の節約

市場乃至倉庫より自動車により直接輸送する場合は最低二回以上の積卸を節約出來る。

昭和28年には次のようになる。

屯當り積卸節約費　165×256,000＝42,240,000圓

積卸料金（關門港運調査）	生鮮食糧品	雜貨	平均
船舶荷役	48.80圓	53.70圓	≒ 50.00
水切り荷役	56.10圓	68.50圓	≒ 65.00圓
トラック積卸費（推算）			50.00圓
計			165.00圓

(2) 包裝費の節約

自家用車にて運送するもの，盜難の危險少きもの，商取引上包裝を簡易化したもの等は輸送簡易化，荷役，時間數減少の爲に包裝費を簡易節減し得るが，これは全包裝貨物の包裝費 20 %程度を節減し得るとみて

包裝屯當り（現地運送業者より聽取せるもの）

2,500圓 ×（256,000 × 包裝貨物構成比 70%）× 20% ＝ 89,600,000圓

(3) 貨物損傷防止

現在關門間輸送貨物の損傷事故は 4～5％（砂利，肥料等特に多し）なるが（關門港湾調査）荷役回数の節減，荷主直接荷役，滯船時間の短縮等のため此處にバラ荷 2.5％，包裝荷 10％防止し得るとみる。

バラ荷屯り價格	5,000圓	×（256,000屯 × 構成比 30％）× 2.5％	=	9,600,000圓
包裝荷 〃	25,000	×（256,000 × 〃 70％）× 1.0％	=	44,800,000圓
計				54,400,000圓

(4) 交通杜絶による損傷防止

每年29日間は冬季天候により關門船運は杜絶狀態になる。（海運局調査）これが爲に有形，無形の損傷は直接貨物輸送の停頓による資本廻轉の停止，生産の阻害，商取引の不圓滑等を來す等莫大なものであるが，此れが損害を免れる効果がある。

直接資本利子の節約について見ると

價物平均價格　19,000圓 ×（256,000屯 ÷ 365日 × 20）＝266,494,000圓

利息日歩 8 錢として　213,195 ≒ 213,200圓

其他倉敷料　保險料等を合せて 300,000圓程度

213,200 ＋ 300,000 ＝ 513,200圓

合　計　(1) ＋ (2) ＋ (3) ＋ (4)

42,240,000 ＋ 89,600,000 ＋ 54,400,000 ＋ 513,200 ＝ 186,753,200圓/年間

即ち貨物積卸費の節約，包裝費の節約，貨物損傷防止，交通杜絶による損傷防止等直接數字に計上出來るものを集計すると直接經濟効果は 1 カ年（昭和28年度）に 186,753,200圓 となる。

此の他海運事故の防止，關門荷役の增强，地價の値上り，失業救濟事業としての 役割等數字に表わし得ない經濟効果がある。

第五節　本隧道の經濟的運用を促進すべき現地機關の設置

現在山口，福岡兩縣の政治經濟及び建設關係有力者によつて 關門國道建設工事促進同盟が 結成せられているが，本同盟は建設完了と共に解散すべきでなく寧ろ 開通後の目的達成の爲に 益々活躍すべきもので，從つて本隧道開通後は兩縣關門國道隧道管理委員會も 擴大改組せられ，此の委員會の目的達成の强力な實行機關として 單行法の特別法を以て 關門國道管理廳を設置し經濟的運營の 現地機關とすべきであろう。

此の管理廳は補修管理とするだけでなく 本隧道のもつ意義を强く發揮される爲山口市と 福岡市とを直結する急行バスの經營其他附帶事業を含むべきである。

從つて管理廳は官廳的と企業的との 二面的性格を持つ事になるが，その經營する附帶事業は究極的には本隧道建設の資本及び利子の償還を目的とするのであるから その企業目的は國家的の 目的を持つ事に成り，且つ兩縣の共通的官廳としての基本的性格より 見ても管理廳は縣稅及び 政府課稅を免除さるべきである。

次にニューヨーク港廳の組織を參考として構成せる管理廳組織を示す。

兩縣委員會—管理廳
- 總　務　部—庶　務，文　書，資　材
- 經　理　部—料金徵收及び其他元利償還その他經理事務
- 自動車部—山口，福岡間急行バス經營
- 不動產部—不動產の賣買
- 觀　光　部—觀光地の設置，觀光ホテルの經營及び觀光バスの運營
- 技　術　部—道路の補修管理

第二章　關門隧道開發の企業的價値の檢討

第一節　本隧道の交通量

本隧道交通量の算出基礎になるものは過重負擔の現狀に在る 鐵道貨物輸送量でこの 轉換率は品目別に輸送距離，出荷地及び着地の狀況貨物の包裝，荷役の難易，運賃負擔力，發着地の設備，市場性を考慮の上推定し，之等の過重平均を以て全輸送量の轉換率を算定し，之を現在關門鐵道隧道を通過する貨物の內下關市，門司市を中心とする各々50粁圈內各驛發着貨物實績に乘じ轉換量を算出する。

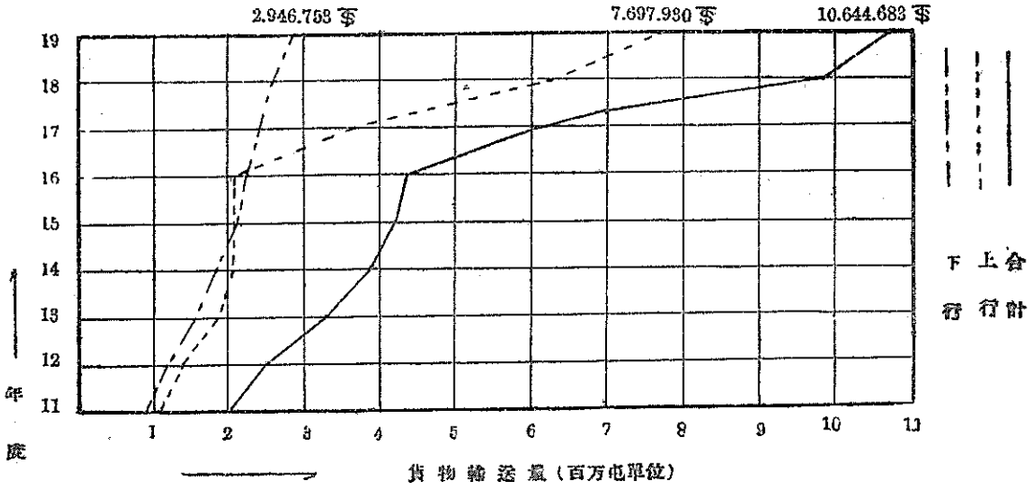
一方經濟的に密接不可分な關係にある 地域が河川又は海峽等に依り 切斷分離せられて居る場合此点の交通に於ける地理的障害が橋梁の架設或は 隧道の開通等に依り除去せられた時は 一般的に交通量が急激に增加するもので，之を關門地域に就て見るに昭和 17 年度鐵道海底隧道が竣工營業する様になつて輸送貨物が急增して居る事實により 勘案して將來本隧道の完成と共に 潛在的輸送量の 開發されることは確かであると考えられる。要するに之は從來關門海峽の 輸送力が陸路輸送の場合自動車輸送力が欠如して不均衡なる狀態に置かれていたが爲に輸送要請量を充分消化していなかつた爲である。 從つて本隧道開通に依り此の不均衡を是正し潛在的輸送量の開發を招來することになる。

此の潛在輸送量算定は輸送要請實績を品目別，局別に調査し，その潛在輸送比率を決定し，之に基礎輸送數量を乘じたものを推定潛在輸送量とし，轉換比率を乘じて算出した。

此の様にして算出された轉換量と潛在輸送轉換量とを加算したものが本隧道の交通量である。

次に參考として昭和11年度より19年度迄の關門鐵道隧道通過貨物の屯數を示せば次の通りである。

關門鐵道隧道通過貨物屯數圖表



第二節　交通料金の構成

本隧道交通施設に必要なる資本及び利子は將來此の交通施設を利用する受益者より交通料金の形で徴集し課稅等により間接的に徴集せず，之が完全償還の曉に於て當該施設は民衆の所有とする民主的な方法による事が交通料金の基本的性格であり，其の徴集期間は投下資本償還を勘算して25カ年とし其後に於て　廢する。

此の様な考により交通料金の構成をしたのであるが貨物自動車料金は鐵道の關門間車輛輸送費350圓を基準として鐵道の場合には自己の燃料を以て輸送し本隧道の場合は單に路面を貸與するのみである建前を考慮して鐵道の輸送費より低率の250圓とし，ニューヨーク港廳の料金構成比率に近似的にした。

然し徒歩者は，唐戸渡し10圓，關門鐵道航路5圓を參照して2圓とした。

次にニューヨーク港廳の料金と此の比率より構成せる本隧道の交通料金を示せば次の通りである。

貨物自動車（大型）	250 圓
〃　（小型）	120 〃
特殊車	300 〃
諸車	100 〃
旅客自動車（乘用，ハイヤー，タクシー）	150 〃
大型バス	250 〃
小型バス	200 〃
自轉車	10 〃
徒歩者	2 〃

第三節　資金調達とその償還

本隧道は元來軍事的役割を持つた國家的必要性より着手されたものであるが終戰と共にその意義を喪失し產業道路としての使命の上に立脚し開發されるべきで，從つて國家資本のみより完成せんとした從來の行方を變更し單に上からの資本のみに賴らず下からの資金をも調達して完成を期すべきであると思ふ。

此の意味に於て所要資金20億を管理廳出費10億，地方債（縣公債）4億，國庫負擔6億とし公債は5年据置29年元利償還とすることとし，之を年度別に示せば次の通りである。

年次	（借入先）管理廳	地方債	國庫資金	計
第一年度	1.5(A管)	0.6(A地)	0.80	2.9
第二年度	2.6(B〃)	1.0(B〃)	1.50	5.1
第三年度	2.6(C〃)	1.0(C〃)	1.595	5.195
第四年度	2.2(D〃)	0.9(D〃)	1.50	4.6
第五年度	1.1(E〃)	0.5(E〃)	0.605	2.205
計	10 億	4 億	6 億	20 億

次に昭和22，23年度に投下された約1億6千萬圓の投下資本に對する利拂い及び償還は本隧道自己採

算制確立し財源に十分の余裕ある時期に於て管理廳の財政に支障を爲さざる範圍内に於てなさる可きである。

第四節　統計表の作成と收支予想

(1) 貨物輸送數量

(a) 圈内鐵道貨物輸送數量

	22年度 本州→九州	22年度 九州→本州	22年度 計	23年度 本州→九州	23年度 九州→本州	23年度 計
實績	52,928	24,041	86,989	73,516	64 911	138,427
轉換率	—	—	44%	35%	65%	49%
推定轉換量	—	—	38,275	25,730	42,192	67,922〒

〃備考〃　實績は第一表に小口扱5%を見込み推算せるものにして，省用炭を含みたるものなり。
轉換率は第二章第一節に述べた様な方式により算定した。

(b) 圈内機帆船輸送貨物

	本州→九州	九州→本州	計
實績	37,776	126,864	164,640
轉換率	11%	46%	39%
推定轉換量	4,155	58,357	62,512〒

〃備考〃　轉換率は第二表に基き上記と同様な基礎に於て品目別轉換率を推定し之の平均によつた。

(c) 交通船（定期船）輸送貨物

	22年度	23年度
實績	4,043	8,382
轉換率	80%	80%
推定轉換量	3,234	6,905〒

〃備考〃　轉換率算定の基礎は第三表に基き上記と同様に推定した。
方向別は不明なるも一應半々とした。

(d) 現狀に於ける潛在輸送量としての添加可能輸送量

① 鐵道貨物

	本州→九州	九州→本州	計
23年度實績（鐵道貨物）	73,516	64,911	138,427
潛在輸送比率	35%	35%	35%
推定潛在輸送量	25,731	22,719	48,450
轉換率	35%	65%	49%
潛在輸送轉換量	9,006	14,767	23,773〒

〃備考〃　轉換率の基礎は前揭鐵道貨物の場合の轉換率を採用した。

② 海運貨物（機帆船）

	本州→九州	九州→本州	計
23 年 度 實 績	37,776	126,864	164,640
潜 在 輸 送 比 率	12%	12%	12%
推 定 潜 在 輸 送 量	4,533	15,224	19,757
轉 換 率	11%	46%	38%
潜 在 輸 送 轉 換 量	449	7,003	7,502千

〃備考〃　潜在輸送比率は，第五表に示されている様に，絶体船腹の不足は現狀に於ては見られないが，燃料其他の事情に基き稼働率は88%，燃料統制の爲に尙12%程度の潜在輸送量あるものと見られる。

(e) 綜合「現在を基準とせる轉換すべき貨物輸送量」推定

	本州→九州	九州→本州	計
鐵 道 貨 物 轉 換 量	25,730	42,192	67,922
交 通 船 貨 物 轉 換 量	3,450	3,455	6,905
機 帆 船 貨 物 轉 換 量	4,155	58,357	62,512
計	33,335	104,004	137,339千
鐵道貨物の潜在輸送轉換量	9,006	14,767	23,773
海運貨物　〃	499	7,003	7,502
計	9,505	21,770	31,275千
合　計	42,840	125,774	168,614千

となる。其他一般的に安全率を見込み低目に見た。

(2) 旅 客 輸 送

(a) 省線定期旅客

	22 年 度			23 年 度		
	本州→九州	九州→本州	計	本州→九州	九州→本州	計
實　績	2,158,945	4,204,855	6,363,800	2,310,071	4,499,195	6,809,266
轉 換 率	21.5%	18.5%	20.2%	21.5%	18.5%	19.2%
轉 換 輸 送 量	469,671	776,792	1,246,463	496,665	832,351	1,329,016

〃轉換率算定基礎〃

第六表に基き22年度距離別實績内容の研討に對して 下記の如く轉換率を見込み 23年度はその率に依つた。

	本州→九州	九州→本州	計
連 絡 船 定 期	40%	40%	40%
10 粁 圏 内	20%	20%	20%
20　〃	10%	10%	10%
30　〃	5%	5%	5%

40 粁 圏 内	0	0	0
50　〃	0	0	0
以　上	0	0	0
計	21.5%	18.5%	19.6%

(b) 省線普通旅客

23 年 度 見 込 み

	本州→九州	九州→本州	計
實 績 推 定 計	1,713,513	2,632,524	4,346,037
轉 換 率	17.6%	21.6%	20.2%
轉 換 輸 送 量	300,607	576,306	876,913

〃轉換率の算定基礎〃

第七表に基き，距離別輸送人員につき，各鐵道局備付原表の着驛名を 參考としつつ下記の如き轉換率を見込み之が平均に依つた。

	本州→九州	九州→本州	計
20 粁 圏 内	30%	30%	30%
30　〃	10%	10%	10%
40　〃	5%	5%	5%
50　〃	0	0	0
60　〃	0	0	0
計	17.6%	21.6%	20.2%

(c) 定 期 旅 客 船

		22 年 度	23 年 度
實　績		2,397,036	2,015,659
轉 換 率		45.7%	45.5%
轉 換 輸 送 量		1,099,960	918,568
假りに内譯	九州→本州	549,980	459,284
	本州→九州	549,980	459,284

〃轉換率の算定基礎〃

第八表に基き航路別に下記の如く轉換率を見込み算出した。

下 關 —— 門 司 航 路	50%
下 關 —— 小 倉 航 路	30%
門 司 —— 下 關　宇部航路	5%

(d) 綜　　合

現在に於ける轉換し得べき旅客輸送量推定

	本州→九州	九州→本州	計
省線定期旅客	496,669	832,351	1,298,616
省線普通旅客	300,607	576,306	876,913
定期船旅客	(459,284)	(459,284)	918,568
計	1,256,556	1,867,941	3,124,497

〃註〃　定期旅客は方向別内譯は假りに半々と見做して分割した。

⑶　建設期間に於ける輸送増加の趨勢

	23 年 度	24 年 度	25 年 度	26 年 度	27 年 度	28 年 度
貨物輸送量(㌧)	168,614	181,763	194,412	207,395	211,105	256,000
増 加 率	100,0	107,8	115,3	123,0	125,2	151,8
旅客輸送量(人)	3,124,500	3,233,900	3,315,100	3,377,700	3,415,100	3,421,300
増 加 率	100,0	103,5	106,1	108,2	109,3	109,5

〃說　明〃

上記23年度輸換可能輸送量を基準とし，復興計畫陸運小委員會作製案（昭和23年9月）復興計畫輸送量想定の全輸送量の増加趨勢を其儘とるものと假定した。但し，昭和28年度の増加率は，隧道開通に伴う特殊的増加率20%を含む。

⑷　昭和28年度に於ける貨物輸送量に對應する通過車數及び料金收入の予想

想定貨物輸送量 256,000 屯を基準として

(a)　使用車輛の車種別比率

トラツク	88%
小型車	12%

山口縣統計書より（福岡縣統計書に於ても概ね同比にある爲これを利用せず）現在車23年3月現在トラツク 1599 輛，小型 1178 輛，四輪貨物，自動三輪にトラツク2.0，小型車 0.5 の積載ウエイトを付したる割合に依つた。

（山口縣統計書，山口縣總務部統計課編）

(b)　車種別輸送屯數及び車數

(ｲ)　トラツク　　256,000屯 × 88% ≒ 225,280屯

車　數　　225,280屯 ÷ 2.0屯 × 125% ≒ 140,800輛……(a)

(ﾛ)　小型車　　256,000屯 × 12% ≒ 30,720屯

車　數　　30,720屯 ÷ 0.5屯 × 125% ≒ 76,800輛……(b)

（トラツク平均積載量 2.0 屯，小型車0.5屯と見て荷空車率を 25% と推算した。

關門國道工事事務所の調査による下關に於ける空車率はトラツク盈車497，空車348＝41%，自動三輪車盈車＝275，空車＝192＝52%であるが，空車率の低減，回送率の効率，運用は至上命令的課題になつている現在相當低減すると見る。然し乍ら九州，中國間の經濟構造に基く片荷輸送は今後共輸送の規正による 42,840屯 本州向 125,774屯 よりして25%程度の空車率は不可避であると考えられる。

(c)　料　金　收　入

(ｲ)　トラツク　　250 × 140,800 = 35,200,000圓

(ﾛ)　小型車　　120 × 76,800 = 9,216,000圓

計　　44,416,000圓

（車輛通過（貨物）一年間　217,600輛）

〃註〃　使用車輛は所謂諸車（荷車，リヤカー等）は原則として，通行しないものとして計算した。

即ち之等緩行車の通過による隧道のもつ輸送力を，低下せしめることは避けなければならぬが故に。

⑸　昭和28年度に於ける旅客輸送量に對應する通過車輛及び料金收入の想定

想定旅客輸送量　　3,421,300人として

(a)　徒歩旅客　　3,421,300人 × 0,045 ≒ 154,000人……(a)

（徒歩率 0,045≒435萬（推定失業人口）（8,760萬（推定人口）として）

乘車旅客　　3,421,300 − 154,000 ≒ 3,267,000人

(b)　自轉車　　自動車別乘車旅客數

(ｲ)　自轉車旅客數　　3,267,000人 × 0.11 ≒ 359,000人……(b)

(ﾛ)　自動車　〃　　3,267,000人 − 359,000人 = 2,908,000人

（自動車會議所調査「陸上交通機關旅客推移表」22年度實績に於ける自動車利用者 904 萬人に對する自轉車利用者 2,400 萬と長距離割合 5 %と見ての比率に依る。）

(c)　自動車旅客種別旅客數及通過車輛數

(ｲ)　バス利用者　　2,908,000人 × 89% ≒ 2,588,000人

〃　車輛數　　2,588,000 ÷ 30 × 110% = 94,893台……(c)

(ﾛ)　普通乘用車利用者　　2,908,000 × 7% ≒ 204,000人

〃　車輛數　　204,000 ÷ 2 × 110% = 112,200台……(d)

(ﾊ)　小型車利用者　　2,908,000 × 4% = 116,000人

〃　車輛數　　116,000 ÷ 1.5 × 110% = 85,066台……(e)

（山口縣統計書による車種別現在車もバス227，普通乘用車165，小型車，二側車オート，小型四輪．自動自轉車計214．バス 30．乘用車 2，小型車 1.5 の座席ウエイトを付けたる比率 89 %：7 %：4 %を利用率として旅客數を計算し，空車率を各10%見込み通過輛數とした。）

(d)　料　金　收　入

(a) 徒歩旅客（單位當り）	2圓 ×	154,000 ≒	308,000圓
(b) 自轉車旅客　〃	10圓 ×	359,000 =	3,590,000圓
(c) バス　〃　〃	250圓 ×	94,893 =	23,723,250圓
(d) 普通乘用車〃　〃	150圓 ×	112,200 =	16,830,000圓
(e) 小型車　〃　〃	100圓 ×	85,066 =	8,506,600圓
計			52,957,850圓

（車輛通過數（旅客用）自轉車を除き一年間 292,159輛

⑹ 關門快速自動車交通事業收支予想

（本計畫は日本快速自動車株式會社の事業計畫を參考とした。）

(a) 路　　線

山口—宇部—小野田—下關—門司—小倉—八幡—福岡　165粁

道路概況：山口，宇部間　産業道路として完成しあり。

小野田，厚狹間　半鋪裝

厚狹，下關間　二號國道

門司，福岡間　二號國道．道路狀況良好

(b) 輸送概要見透

(1) 輸送人員　定員45人×座席効率72% × 實働車數 15 × 往復 2 × 360日 = 349,920人

(2) 延走行粁

(ｲ) 165粁 × 360日 × 往復 2 × 車數 15 = 1,782,000粁

(ﾛ) 費用走行粁　1,782,000 × 1.07 (7%增) ≒ 1,906,000粁

(3) 運　　賃　人粁當り　2,25圓（交通稅を含む）

(c) 所要資金

(1) 事業費　車　　輛　150萬圓 × 20台 = 3000萬圓

事務所待合所　135 〃

車庫修理工場　435 〃

機械器具類　200 〃

計　3,770萬圓

(2) 運轉資金　500萬圓

(3) 合　　計　4,270萬圓

(d) 營業收支

(1) 收　　入　129,907,800圓

(ｲ) 車輛當り收入　225圓 × (45人 × 座席効率 72%) = 72,90圓

(ﾛ) 年間收入　一車當り收入 72,90圓 × 延走行粁 1,782 千粁 = 129,907,800圓

(2) 支　　出　68,774,630圓

(ｲ) 資本利子

資本金　4,270萬圓 × 10% = 4,270,000圓

(ﾛ) 總係費　1.400,000圓

印刷物	30,000圓
宣傳費	300,000
圖書	30,000
交際費	100,000

事故費	200,000
損傷負擔金	300,000
通信費	60,000
工場通信費	60,000
光熱費	100,000
動力費	100,000
雜費	120,000
計	1,400,000圓

(ﾊ) 關門通行料金

250圓 × (15台 × 往復 2 × 369日) = 2,700,000圓

(ﾆ) 人件費　19,310,000圓

定員

本社	營業部	6名	賃金月	8,000圓	48,000圓
	技術部	6〃		〃	〃
輸送部	所長	2〃		10,000〃	20,000〃
	所員	24〃		6,500〃	156,000〃
	運轉手	30〃		7,500〃	225,000〃
	車掌	30〃		3,600〃	108,000〃
補修部	技師	4〃		8,000〃	32,000〃
	修理工	20〃		7,500〃	150,000〃
	助手	20〃		4,000〃	80,000〃
合計		142名			867,000圓

(ｲ) 基本給　867,000圓 × 12月 = 10,404,000圓

(ﾛ) 割增 勤務手當，賞與　10,404,000 × 50% = 5,202,000圓

(ﾊ) 其他計　3,704,000圓

被服費　一人當 12,000 × 142 = 1,704,000圓

出張費　1,000,000圓

厚生費　1,000,000圓

(ﾎ) 運轉費　33,870,890圓

(ｲ) 燃料費　立當走行粁

1立單價　18 00圓 × (1,906,000 ÷ 2粁) = 17,154,000圓

(ﾛ) 機械油

1立單價　77.60圓 × (1,906,000 ÷ 25粁) = 5,916,224圓

(ﾊ) 部分品代

1軒當り　500圓 × 1,906,000 走行粁 = 9,530,000圓

(ニ) タイヤーチューブ代

1本當り　10,000圓 × (1,906,900 ÷ 15,000) = 1,270,666圓

走行粁　1本當走行粁

計　33,870,890圓

(ホ) 償却費

1車1粁當り　3.79圓 × 1,906,000 走行粁 = 7,223,740圓

(c) 利益金處分

(イ) 利益金　61,133,170圓

(ロ) 處分　積立金 10%　6,113,000圓

一般會計繰入　55,020,170圓

(參考) 現在本路線の旅客數は鐵道に於ける區間別通過人員調査（運輸省線調査）によれば次の通りであり，このことは本路線自動車交通の旅客吸收可能を充分意味する。

（1日當り）

小倉—上津	16,156	門司港—門司	11,902
上津—大蔵	16,586	門司—小倉	29,366
大蔵—湯田	16,538	小倉—折尾	35,181
湯田—山口	23,041	折尾—吉塚	39,696
小郡—堅狭	21,826	吉塚—博多	44,663
厚狭—幡生	40,840	博多—原田	37,923
幡生—下關	48,734	原田—烏栖	33,305
下關—門司	11,714	烏栖—久留米	26,696

(但し×印は年間平均22年版，其他は22年4月平均)

隧道開通後25年間に於ける輸送量の増加及收入額推計表

區別＼年別	昭和28	昭和29	昭和30	昭和31	昭和32	昭和33	昭和35	昭和37	昭和39	昭和41	昭和43	昭和48	昭和53
貨物輸送量(トン)	256,000	270,340	284,670	299,000	331,340	327,680	353,350	383,020	413,700	442,370	471,040	542,720	614,400
増加率(%)	100.0	105.6	111.2	116.8	122.4	128.0	139.2	150.4	161.6	172.8	184.0	212.0	240.0
旅客輸送量(人)	3,471,300	3,486,300	3,551,310	3,616,310	3,681,320	3,746,320	3,876,330	4,006,340	4,136,350	4,266,360	4,396,370	4,721,400	5,046,420
増加率(%)	100.0	101.9	103.8	105.7	107.6	109.5	113.3	117.1	120.9	124.7	128.5	138.0	147.5
通過車數 貨物關係	217,600	229,790	241,960	245,160	266,340	278,530	302,900	327,270	351,640	376,010	400,380	461,310	522,240
通過車數 旅客關係	292,159	297,710	308,860	308,810	314,360	319,910	331,020	342,120	352,220	364,320	375,420	405,180	430,930
通過車數 計	509,759	527,500	545,220	562,970	580,700	598,440	633,920	669,390	704,860	740,330	775,800	864,490	953,170
料金收入 貨物關係	44,416,000	46,903,300	49,390,600	51,877,900	54,365,200	56,852,500	61,827,100	66,801,700	71,776,300	76,750,800	81,725,400	94,161,900	106,598,400
料金收入 旅客關係	52,957,850	53,964,050	54,970,200	55,967,450	56 982,600	57,988,850	60,001,240	62,013,640	64,026,040	66,038,440	68,050,840	73,081,830	78,112,830
料金收入 計	97,373,850	100,867,350	103,360,800	107,854,350	111,347,800	114,841,350	121,828,340	128,815,340	135,802,340	142,789,240	149,776,240	167,243,730	187,711,230

(註) (1) 増加率は復興五ケ年計畫の陸上小委員會案の増加率によつた。

(2) 開通後の經濟的關係は利用者の考慮輸送附帶案件等の各種の事情により其の直後に於て此の數字より出發する事，多くの場合困難が豫想せられるが同時に開通に伴ふ刺戟的効果は急昇を促すものがあるが此度に於ては其の二つの傾向を捨象して平均的傾向を豫想する。

(3) 關門快速自動車交通事業（附帶事業としては別表の通り）の輸送對象は鐵道區間別乘車人員調査に於て見られる如く新に追加され得る旅客があつて從つて本表の旅客輸送量には含まないものであると共に等る本事業に伴ひ本表の通過旅客増加に對應する刺戟的効果が期待し得るが之は一應無視することにした。

關門國道隧道收支予想

項目 ＼ 年度	28	29	30	31	32	35	37	38	39	41	43	48	53
年次	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	21	26
收入之部													
料金收入 貨物	44,416,000	46,903,000	49,390,600	51,877,900	54,365,200	56,852,500	61,827,100	66,891,700	71,776,300	76,750,800	81,725,400	94,161,900	106,598,400
料金收入 旅客	52,957,850	53,960,050	54,970,200	55,976,450	56,982,600	57,988,850	60,001,240	62,013,640	64,026,040	66,038,240	68,050,840	73,081,830	78,112,830
料金收入 計	97,373,850	100,837,350	103,360,800	107,854,350	111,347,800	114,841,350	121,828,340	128,815,340	135,802,340	142,789,240	149,776,240	167,243,730	184,711,230
附帶事業收入 自動車部	55,020,170	56,120,600	57,221,000	58,321,400	59,421,800	60,522,200	62,723,000	64,923,800	67,124,600	69,325,400	71,526,200	77,048,200	82,530,300
附帶事業收入 觀光事業部	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
附帶事業收入 不動產部	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
附帶事業收入 計	57,020,170	58,120,600	59 221,000	60,321,400	61,421,800	62,522,200	64,723,000	66,923,800	69,124,600	71,325,400	73,526,200	79,048,200	84,530,300
其他收入	1,000,000	1,000 000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
收入合計	155,394,020	159,987,950	163,581,800	169,175,750	173,769,600	178,363,550	187,551,340	196,739,140	205,920,940	215,114,640	224,302,440	247,291,930	270,241,530
支出之部													
經常費	24,600,000	24,600,000	24,600,000	24,600,000	24,600,000	24,600,000	24,600,000	24,600,000	24,600,000	24,600,000	24,600,000	24,600,000	24,600,000
地方債償費	38,000,000	39,054,825	40,818,050	42,585,075	44,162,600	44,741,550	45,053,050	45,053,900	45,048,475	45,035,375	45,024,825	44,931,575	—
管理廳債償費	85,000,000	87,976,975	93,142,300	98,288,850	102,650,550	104,841,750	104,8[illegible],175	104,840,575	104,840,175	104,816,700	104,821,250	104,757,975	—
支出合計	147,600,000	151,631,800	158,564,350	165,473,925	171,413,150	171,183,300	174,495,225	174,493,475	174,488,650	174,452,075	174,446,075	174,289,550	24,600,000
收支ノ差	7,794,020	8,353,150	5,017,450	3,701,825	2,356,450	4,180,250	13,056,115	22,245,665	31,438,290	40,662,565	49,856,365	73,002,380	245,641,530

〃備考〃
(1) 自動車部～年2%の增收を含む
(2) 觀光事業部～觀光ホテル，案內其他の收入
(3) 不動產部～不動產賣買，整地住宅建設等の事業を經營するものとす
(4) 其他收入～通信線，水道線の占有料等
(5) 經常費～關門國道建設事務所案による（第九表參照）
(6) 地方債償費～別添地方債償計畫表による（第十表參照）
(7) 管理廳債償費～同管理廳債償計畫表による（第十一表參照）

第一表　關門通過交流に視点を置ける主要鐵道貨物發送屯數調

產業部	品名 ＼ 區別	廣島鐵道局 22年度發送屯數	廣島鐵道局 門司局發送屯數	廣島鐵道局 關門通過貨物門司局着	23年度推計發送屯數	門司鐵道局 22年度發送屯數	門司鐵道局 廣局向發送屯數	門司鐵道局 關門通過貨物門局發	23年度推計圈內輸送
鑛產品	石炭	1,052,674	6,947	7,460	179	6,883,297	25,416	495,869	3,681
	亜炭	59,541	660	1,130	—	123,782	72	3,521	—
	コークス	75,710	644	1,631	—	311,917	18,582	170,842	1,796
	石及石材	24,849	1,516	2,520	—	54,177	1,427	1,936	129
	砂利及砂	32,480	6,213	6,735	1,716	306,766	1,606	1,813	—
	金屬鑛	134,334	95,282	176,627	27,892	71,871	9,375	9,961	—
	石灰石	242,238	1,044	946	—	433,029	32	32	—
	其他鑛石鑛物	84,712	10,857	59,331	587	76,303	1,187	4,070	—
	鐵	43,206	3,292	33,655	563	153,595	7,330	63,581	3,276
	計	1,720,744	126,455	293,065	—	8,414,737	65,047	751,625	—
林產業	原木	240,781	15,630	161,770	—	440,936	6,716	25,264	—
	坑木	347,407	182,337	271,066	10,400	747,997	61	375	—
	製材	243,805	5,700	16,620	536	664,288	10,021	37,401	199
	薪	257,799	82	184	—	88,810	40	5,193	—
	木炭	101,304	23	101	—	131,376	204	33,418	—
	竹	54,513	232	357	—	103,472	1,600	63,172	—
	計	1 248,699	204,494	450,097	—	2,179,879	18,642	164,823	—
農產品	米	268,018	3,229	3,581	—	437,326	25	48,670	—
	麥	68,315	2,081	3,527	—	219,003	80	940	—
	大豆	1,303	58	1,950	—	3,942	437	4,812	—
	雜穀	8,812	10	1,729	—	45,666	39	880	—
	甘藷類	55,302	60	662	—	149,260	553	5,538	—
	生野菜	4,884	209	967	—	66,898	1,798	67,378	—
	果物	39,219	4,039	23,275	9,383	30,534	1,541	9,597	—
	葉煙草	26,750	1,864	1,374	—	49,918	4,317	9,413	—
	飼料	9,398	561	1,309	—	30,280	1,978	14,750	714
	農工品	56,765	747	3,303	—	200,246	4,951	9,871	1,736
	計	539,335	19,058	45,527	—	1,331,068	15,847	83,702	—
畜產品	牛	78,353	951	2,614	82	62,803	11,659	33,954	
	馬	11,491	1,392	6,532	—	25,694	1,387	3,344	
	豚	351	38	298	—	1,537	24	1,887	
	計	90,155	2.371	9,494	—	90,034	13,270	38,385	
魚介	活鮮魚介	110,880	6,011	6,411	4,930	108,523	7,511	64,832	—
	鹽乾魚介	4,306	471	1,741	—	18,573	1,755	11,368	107
	鹽	100,427	2,870	4,164	—	140,557	232	1,755	—
	計	215,624	9,353	12,366	—	267,653	9,498	77,985	—
工業品	化學肥料	142,823	10,510	11,052	179	303,334	5,375	9,041	7,004
	其他肥料	16,463	2,920	4,251	—	22,327	770	4,319	—
	工業藥品	47,234	5,323	16,508	—	32,631	1,209	12,000	120
	石油類	29,214	4,186	8,263	—	58,409	202	1,083	—
	油脂及蠟	1,836	216	883	—	4,763	435	2,003	—
	機械類	51,916	7,193	67,338	—	16,173	5,128	25,020	1,088

第一表(續)　關門通過交流に視点を置ける主要鐵道貨物發送屯數調

產業部	品名別＼區別	廣島鐵道局 22年度發送屯數	廣島鐵道局 門司局發送屯數	廣島鐵道局 關門通過貨物 門司局着	23年度推計發送屯數	門司鐵道局 22年度發送屯數	門司鐵道局 廣島向發送屯數	門司鐵道局 關門通過貨物 門司局發	23年度推計圈内輸送
工業品	パルプ	5,047	162	10,775	—	18,579	5,866	—	—
	紙	6,140	334	3,181	—	42,802	15,301	—	—
	計	300,690	32,614	119,951	—	534,676	75,073	—	—
窯業品	石灰	65,581	2,956	70,031	2,510	110,715	135	553	—
	セメント	107,503	1,049	1,884	849	202,521	2,254	68,551	—
	煉瓦及瓦	92,263	21,094	33,908	835	139,208	4,678	15,528	1,914
	陶器類	17,917	6,524	18,174	1,150	025,45	12,814	10,106	—
	硝子製品	13,647	5,192	9,003	—	76,363	5,162	28,282	268
	計	297,008	31,815	73,010	—	554,448	15,043	123,020	—
加工食糧品	小麥粉	32,341	1,955	205	—	109,503	305	395	—
	澱粉及澱粉	13,773	1,040	3,453	198	64,411	955	2,055	693
	砂糖	5,080	21,038	237	—	9,556	185	135	1,276
	味噌食品	5,020	6,524	141	—	19,038	50	55	—
	酒類	18,214	5,196	5,972	—	29,691	3,240	3,240	2,880
	雜穀	6,820	31,368	4,384	—	12,951	334	334	—
	茶	207	—	587	—	2,674	40	147	—
	計	81,477	5,044	14,979	—	247,724	5,100	5,779	—
纖維工業品	繭	2,327	30	1,053	4,238	90	960	—	—
	綿類	6,637	440	19,318	3,280	513	4,278	—	—
	スフ	5,710	—	155	1,304	70	1,157	—	—
	生糸	270	—	15	741	2	717	—	—
	絹糸，絹織物	350	38	467	537	10	428	—	—
	人絹糸人絹織物	5,260	76	969	4,514	13	3,943	—	—
	綿糸綿織物	52,392	463	5,803	14,745	1,317	12,142	—	—
	襤褸類	3,558	50	4,970	8,739	120	1,876	—	—
	計	49,406	1,097	32,650	48,098	2,135	25,521	—	—
	總計	4,549,118	431,110	1,051,091	(53,133) 70,015	1,358,343	160,422	1,357,940	(28,892) 27,820

備考 (1) 22年度發送屯數は鐵道總局總務局統計調査課主要貨物運輸成績年報より
(2) 同他局向發送屯數は同課主要貨物地區別移動狀況調より
(3) 圈内輸送とは關門起点50粁圈内（直線距離半徑）關門通過貨物を意味し，23年7月分の調表より，年間の推計をせるものである。
（推計方法は品目毎に季節移動（22年度）により生産關係の特殊條件は資料不足のため考慮し得ない。

第二表　交通船（連絡船）による關門通過物輸送實績表

航路	門司—下關	下關—小倉	門司—宇部	計	下關—彦島	大里—彦島
昭和22年5月	× 157千	× 167千	11千	—	千	—
〃 6月	× 160	× 39	15	—	—	—
〃 7月	× 159	× 90	13	—	× 58	—
〃 8月	× 150	× 120	18	—	× 30	—
〃 9月	112	150	18	—	× 27	—
〃 10月	165	135	18	—	× 27	—
〃 11月	198	140	18	—	× 25	4,250
〃 12月	255	162	—	—	× 26	4,200
昭和23年1月	187	140	—	—	× 23	4,460
23年度計概算	2,176	1,632	235	—	342	—
昭和23年8月	285	250	65	—	38	3,690
〃 2月	198	152	30	—	× 22	5,730
昭和23年度年計概算	4,134	3,400	848	8,382	—	—
昭和23年3月	258	145	30	—	× 19	4,516
月平均	181	136	217	—	28	428

≒備　考≒ (1) 九州海運局輸送量調交通船旅客貨物輸送實績調書より作成
(2) ×印は個數表示あるものを千に換算せるもの
(3) 一部未報告提出ありたるため推算して年計を出した。

第三表　23年8月分定期交通船貨物輸送種類別調

(イ) 關門汽船扱（下關/門司）

食糧品　12千　　建築資材　2千　　手小荷物　26千
其他雜種　70千　　計　110千

(ロ) 關門海峽汽船扱

（門司/下關）		（下關/小倉）		（關門/宇部）
小口重要物資	30千	食糧品	410千	
手小荷物		其他雜貨		
		計		

(ハ) 町內組扱（大里/彦島）

藥品類	1,150千	機械類	990千
手小荷物	165千	其他雜貨	1,335
		計	3,590千

第四表　鐵道輸送力の不足を示す指標（門鐵局）

年度	輸送要請對計畫%			要請對實績%			計畫對實績%			在貨一日平均
	雜貨	石炭	計	雜貨	石炭	計	雜貨	石炭	計	
22年4月	68	103	80	70	94	81	106	94	100	311,038
5	50	100	86	80	78	85	147	93	99	311,969
6	81	98	91	82	96	89	107	97	102	310,886
7	70	100	82	72	100	84	106	100	102	280,667
8	76	107	82	72	100	83	80	105	97	260,215
9	66	100	72	72	98	83	114	79	105	310,846
10	59	98	72	68	91	75	113	101	106	362,132
11	62	98	78	56	93	71	107	95	101	382,486
12	50	97	76	52	104	77	100	105	103	424,777
23年1月	49	97	70	53	103	74	108	108	105	431,284
2	48	99	70	54	103	75	113	107	107	476,359
3	54	99	70	54	94	71	110	94	100	522,012
計	57	99	76	63	98	78	107	98	102	366,724

第五表　地區船腹調査表　（昭和23年9月分）

船種	在籍數			稼動數			不可動數									
							燃料不足		船具不足		修理其他				計	
	隻數	總屯	積屯	隻數	總屯	積屯	隻數	總屯	隻數	總屯	隻數	總屯	隻數	總屯	隻數	總屯
機帆船	3,025	34,057	188,901	2,452	27,552	158,203	122	2,697	2	24	117	4,556	352	10,424	593	17,901
帆船	374	5,375	9,742	298	3,973	6,851	—	—	—	—	—	—	96	1,305	76	1,305
艀（含所船）	195	2,471	19,030	176	7,667	17,075	—	—	—	—	—	—	19	394	19	734
特殊船	59	1,134	1 314	26	305	509	—	—	—	—	8	92	25	737	33	829
曳船	125	4,524	—	86	3,376	—	—	—	—	—	4	84	35	1,664	39	1,108
合計	3,770	45,477	218,937	3,018	91,683	112,165	122	2,697	2	24	129	4,732	527	14,521	730	23,774

第六表　關門通過（鐵道營連絡船）定期旅客輸送人員推計表　（昭和23年度）

(1)　廣島鐵道局發門司鐵道局着

粁圏 ＼ 輸送人員	定期乘車券發賣數	輸送人員推計	備考
門司起点　10km圏内	(2,080) 2,629	(7,25,800) 639,815	（　）は連絡船によるものを示す
20　〃	2,184	513,240	
30　〃	448	105,281	
40　〃	192	45,120	
50　〃	151	35,485	
50　以上	503	118,205	
計	(3,080) 6,107	(723,800) 1,485,145	2,158,945

(2)　門司鐵道局發廣島鐵道局着

粁圏 ＼ 輸送人員	定期乘車券發賣數	輸送人員推計	備考
下關起点　10km以内	(33,797) 7,964	(794,065) 811,540	（　）内は連絡船によるもの
20　〃	2,807	659,645	
30　〃	1,608	377,880	
40　〃	629	147,815	
50　〃	867	203,765	
50　以上	639	150,165	
計	(33,797) 14,514	(794,065)) 3,410,790)	4,204,855

(3)　關門通過定期旅客輸送人員　　6,363,800　(1,517,865)

連絡船によるもの

(4)　昭和 23 年度輸送人員推計

6,363,800 × 10.7% = 6,809,266

(1,517,865 × 〃 = 1,924,115)　連絡船によるもの

≪備考≫　1　定期乘車券發賣數は門司鐵道局審査統計保管資料より作成せるものなり

2，定期旅客の實輸送人員數（178,808,925）と定期乘車券發賣數（740,864）との比率より輸送人員を推計したものなり

3，昭和23年度は推計，昭和22年度を基準とし同輸送人員の昭和24年度見込の上昇率より推算したものなり。

第七表　昭和23年8月分に鐵道よる關門通過旅客

關門を中心とする50粁圏内旅客輸送（定期外實績調）

方向別 ＼ 粁圏内	20粁	30	40	50	60	70	80	90	100	計
廣局發→門局着	76,881	30,887	28,512	10,810	10,113	3,050	1,584	393	219	162,454
門局發→廣局着	163,167	38,342	21,524	11,839	11,159	2,128	1,413	418	401	250,167
計	240,048	69,229	50,036	22,649	21,272	5,178	2,997	811	401	412,621

≪備考≫　(1)　門局及廣局審査統計保管驛別發着旅客原表より抜萃集計せるもの

(2)　粁圏は圏面上の直線距離にて輸送距離と異る

(3)　8 月分として原表は整理してあるも運賃改正のため 7.17～8.31 の42日間である。

（運賃改正後は激減して居る故，概ねこれを以て1月と見て差支えないと思われる。）

第八表　（航路）交通船（定期船）による旅客輸送実績調

航路名	昭和22年度実績 報告ありたるもの 就航月数	旅客輸送量	月平均	年間推計	昭和22年8月実績	昭和23年8月実績	昭和23年度推計
下関―門司	11	1,775,076	161,370	1,936,440	166,937	137,515	1,587,880
下関―小倉	11	398,614	36,237	434,844	43,040	41,213	413,101
門司―下関駅部	11	23,607	2,146	25,752	2,500	1,445	14,678
計	11	2,197,297	199,753	2,397,036	212,507	180,173	2,015,659
参考 下関―彦島	9	2,422,823	239,147	3,229,764	280,900	198,688	2,260,854
彦島―大里	5	24,666	4,933	59,193	—	8,650	104,772
計		2,446,989	274,080	3,288,960	290,900	207,338	2,365,626

備考 (1) 実績は九州海運局輸送課保管交通船旅客及貨物輸送実績調書より抜萃作製集計せるもの，一部報告なく資料欠如のため年間実績は推計に依らざるを得なかつた。

(2) 23年度の実績は8月分のみ揃ひたるため8月に基いて年間の推計をせざるを得なかつた。

第九表　経　常　費　内　訳　（年　間）

(1)	換気用送排気機運転費	（4カ所分）	1,093,000
(2)	昇降機運転費		2,101,500
(3)	排水ポンプ運転費		2,311,650
(4)	照明及電線路保守費	（全　線）	2,830,000
(5)	統製室維持費	（1カ所）	504,350
(6)	電話及通信設備維持費		2,520,000
(7)	消火設備維持及安全衛生諸費		1,989,000
(8)	發電所維持及動力費		840,500
(9)	北門口貨取所維持費	（2カ所分）	2,017,000
(10)	維持事務所（管理職）経常費		4,077,500
(11)	諸機械修理費及諸雑費		4,315,500
	合　計		24,600,000

第十表　地方債還元計画総括表

（年利九分五厘）

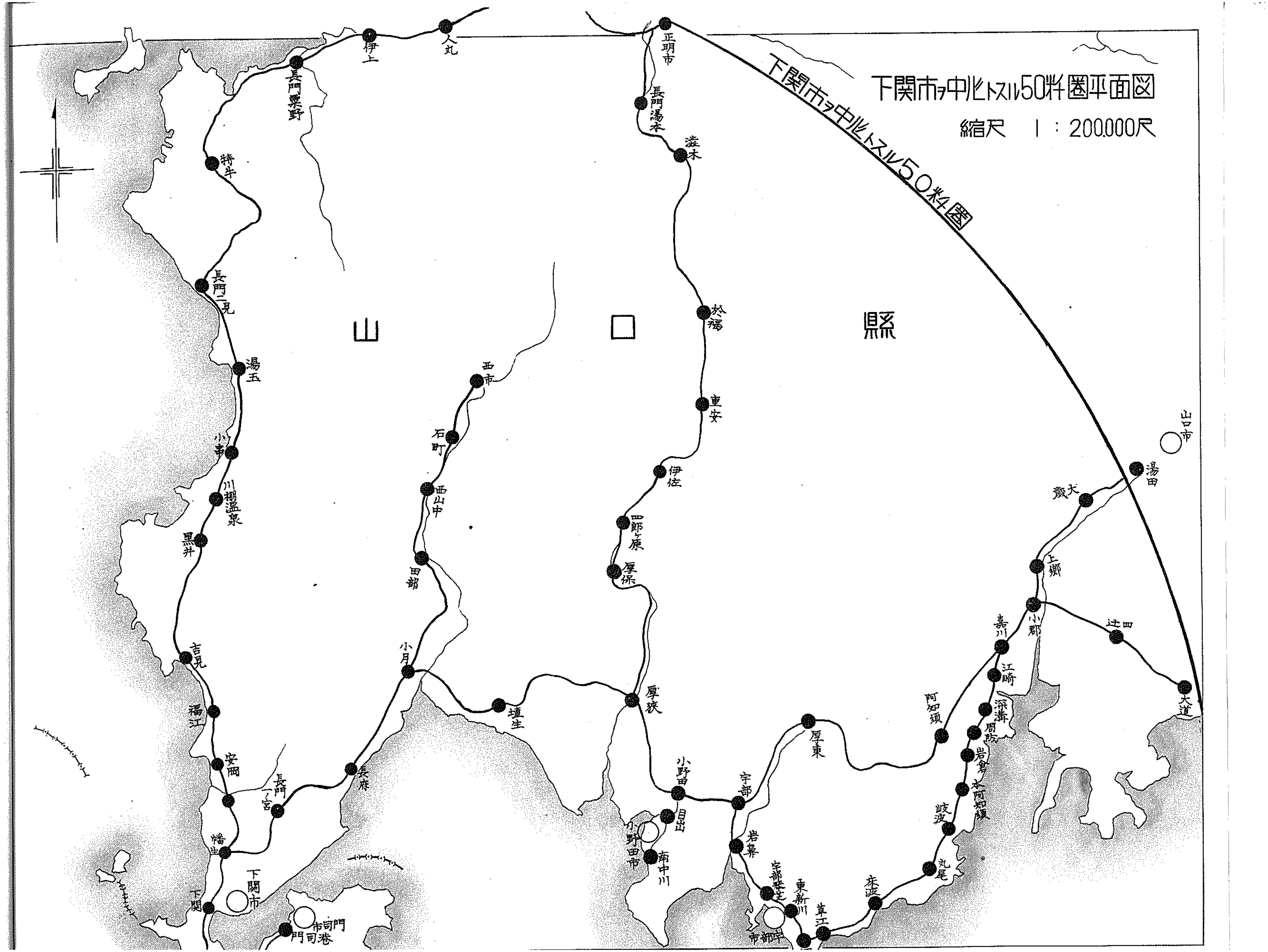
年次	年度	償還元金	利子	計	未償還元金
—	16	—	15,017,600	22,527,600	308,630,000
—	17	7,510,000	14,600,875	22,520,875	300,730,000
—	18	7,880,000	14,287,525	22,517,525	292,560,000
—	19	8,230,000	13,836,600	22,516,600	283,940,000
—	20	8,620,000	13,487,150	22,517,150	274,910,000
—	21	9,030,000	13,038,225	22,518,225	265,450,000
—	22	9,460,000	12,608,875	22,508,875	255,550,000
—	23	9,900,000	12,138,625	22,538,625	245,170,000
—	24	10,380,000	11,645,575	22,505,575	234,300,000
—	25	10,870,000	11,129,250	23,509,250	223,320,000
—	26	11,380,000	10,588,700	23,508,700	210,930,000
—	27	11,930,000	10,022,025	23,522,025	198,490,000
—	28	12,500,000	9,428,275	23,518,275	185,490,000
—	29	13,090,000	8,803,500	23,503,500	171,700,000
—	30	13,700,000	8,155,750	23,515,750	157,340,000
—	31	14,380,000	7,473,650	23,513,650	142,300,000
—	32	15,040,000	6,759,250	23,519,750	126,540,000
—	33	15,760,000	6,010,650	23,520,650	110,630,000
—	34	16,540,000	5,226,425	23,516,425	93,740,000
—	35	17,290,000	4,405,150	23,415,150	74,750,000
—	36	18,010,000	3,548,675	19,133,675	53,140,000
—	37	15,590,000	2,809,150	18,049,150	42,900,600
—	38	16,240,000	2,067,750	18,307,750	31,430,000
—	39	11,470,000	1,492,925	13,422,925	19,500,000
—	40	11,930,000	926,250	7,856,250	12,540,000
—	41	6,960,000	593,650	7,845,650	5,580,000
—	42	7,250,000	251,275	2,811,275	2,730,000
—	43	2,560,000	129,675	2,689,675	—
—	44	2,730,000			
—	計	400,000,000	690,521,750	1,090,521,750	

年次	年度	償還元金	利子	計	未償還元金
1	24	—	2,850,000	2,850,000	—
2	25	〃	〃	〃	〃
3	26	〃	7,600,000	7,600,000	〃
4	27	〃	〃	〃	〃
5	28	〃	12,350,000	12,350,000	〃
6	29	〃	〃	〃	〃
7	30	550,000	16,625,000	16,625,000	〃
8	31	550,000	〃	〃	〃
9	32	1,460,000	18,974,825	19,529,825	460,000,000
10	33	1,530,000	18,948,700	20,408,700	399,470,000
11	34	2,490,000	18,879,350	20,409,350	39,8920,000
12	35	2,600,000	18,806,675	21,296,675	397,460,000
13	36	3,520,000	18,688,400	21,288,400	395,930,000
14	37	3,630,000	18,554,900	22,054,900	393,440,000
15	38	4,300,000	18,397,700	22,077,700	390,840,000
—	39	4,500,000	18,222,900	22,222,900	387,920,000
—	40	4,710,000	18,018,650	22,518,650	383,646,000
—	41	4,950,000	17,804,900	22,514,900	379,340,000
—	42	5,180,000	17,581,775	22,581,775	374,840,000
—	43	5,430,000	17,346,050	22,526,050	370,130,000
—	44	5,683,000	17,100,000	22,530,000	365,180,000
—	45	5,950,000	16,842,075	22,522,075	360,000,000
—	46	6,240,000	16,572,275	22,522,275	354,570,000
—	47	6,530,000	16,283,650	22,523,650	348,890,000
—	48	6,840,000	15,983,250	22,523,250	342,940,000
—	49	7,170,000	15,668,675	22,528,675	336,700,000
—	50	7,510,000	15,338,175	22,528,175	330,170,000
—	51	7,880,000	14,990,400	22,870,400	323,330,000
—	52	8,230,000	14,627,525	22,857,525	316,160,000
—	53	8,620,000	14,246,600	22,866,600	308,630,000
—	54	9,030,000	13,847,150	22,877,150	300,730,000
—	55	9,460,000	13,428,225	22,888,225	292,560,000
—	56	9,900,000	12,988,875	22,888,875	283,940,000
—	57	10,380,000	12,528,625	22,908,625	274,910,000
—	58	10,870,000	12,045,575	22,915,575	265,450,000
—	59	11,380,000	11,539,250	22,919,250	255,550,000
—	60	11,930,000	10,988,700	22,918,700	245,170,000
—	61	12,500,000	10,422,025	22,922,025	234,300,000
—	62	13,090,000	9,828,275	22,918,275	222,920,000
—	63	13,700,000	9,203,500	22,903,500	210,930,000
—	64	14,380,000	8,535,750	22,915,750	198,490,000
—	65	15,040,000	7,473,650	22,513,650	185,490,000
—	66	15,760,000	6,759,250	22,519,750	171,700,000
—	67	16,540,000	6,010,650	22,550,650	157,340,000
—	68	17,290,000	5,226,425	22,516,425	142,300,000
—	69	18,010,000	4,405,150	22,415,150	126,540,000
—	70	15,590,000	3,548,675	19,138,675	110,630,000
—	71	16,240,000	2,809,150	19,049,150	94,740,000
—	72	11,470,000	2,067,750	13,537,750	78,750,000
—	73	11,930,000	1,492,925	13,422,925	63,140,000
—	74	6,960,000	926,250	7,886,250	42,900,600
—	75	7,250,000	593,650	7,845,650	31,430,000
—	76	2,560,000	251,275	2,811,275	19,500,000
—	77	2,730,000	129,675	2,859,675	12,540,000
—	78	—			5,580,000
—	79				2,730,000
—	80				—
—	計	400,000,000	690,521,750	1,090,521,750	

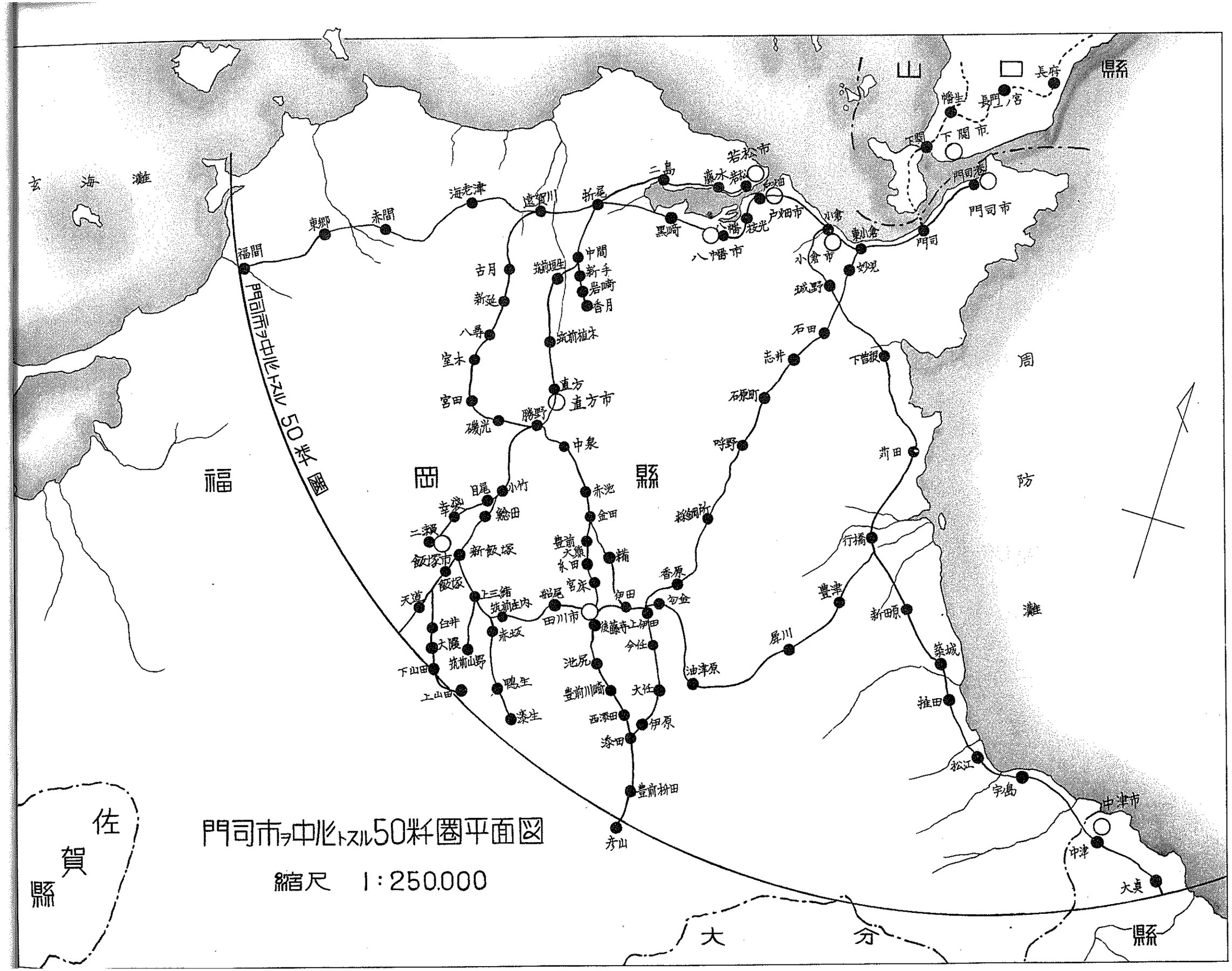
年次	年度	償還元金	利子	計	未償還元金
1	24	—	2,850,000	2,850,000	—
2	25	〃	〃	〃	〃
3	26	〃	7,600,000	7,600,000	〃
4	27	〃	〃	〃	〃
5	28	〃	12,350,000	12,350,000	〃
6	29	〃	〃	〃	〃
7	30	550,000	16,625,000	16,625,000	〃
8	31	550,000	〃	〃	〃
9	32	1,460,000	18,974,825	19,529,825	460,000,000
10	33	1,530,000	18,948,700	20,408,700	399,470,000
11	34	2,490,000	18,879,350	20,409,350	39,8920,000
12	35	2,600,000	18,806,675	21,296,675	397,460,000
13	36	3,520,000	18,688,400	21,288,400	395,930,000
14	37	3,630,000	18,554,900	22,054,900	393,440,000
15	38	4,300,000	18,397,700	22,077,700	390,840,000
—	39	4,500,000	18,222,900	22,222,900	387,920,000
—	40	4,710,000	18,018,650	22,518,650	383,646,000
—	41	4,950,000	17,804,900	22,514,900	379,340,000
—	42	5,180,000	17,581,775	22,581,775	374,840,000
—	43	5,430,000	17,346,050	22,526,050	370,130,000
—	44	5,683,000	17,100,000	22,530,000	365,180,000
—	45	5,950,000	16,842,075	22,522,075	360,000,000
—	46	6,240,000	16,572,275	22,522,275	354,570,000
—	47	6,530,000	16,283,650	22,523,650	348,890,000
—	48	6,840,000	15,983,250	22,523,250	342,940,000
—	49	7,170,000	15,668,675	22,528,675	336,700,000
—	50	7,510,000	15,338,175	22,528,175	330,170,000
—	51	7,880,000	14,990,400	22,870,400	323,330,000
—	52	8,230,000	14,627,525	22,857,525	316,160,000
—	53	8,620,000	14,246,600	22,866,600	308,630,000
—	54	9,030,000	13,847,150	22,877,150	300,730,000
—	55	9,460,000	13,428,225	22,888,225	292,560,000
—	56	9,900,000	12,988,875	22,888,875	283,940,000
—	57	10,380,000	12,528,625	22,908,625	274,910,000
—	58	10,870,000	12,045,575	22,915,575	265,450,000
—	59	11,380,000	11,539,250	22,919,250	255,550,000
—	60	11,930,000	10,988,700	22,918,700	245,170,000
—	61	12,500,000	10,422,025	22,922,025	234,300,000
—	62	13,090,000	9,828,275	22,918,275	222,920,000
—	63	13,700,000	9,203,500	22,903,500	210,930,000
—	64	14,380,000	8,535,750	22,915,750	198,490,000
—	65	15,040,000	7,473,650	22,513,650	185,490,000
—	66	15,760,000	6,759,250	22,519,750	171,700,000
—	67	16,540,000	6,010,650	22,550,650	157,340,000
—	68	17,290,000	5,226,425	22,516,425	142,300,000
—	69	18,010,000	4,405,150	22,415,150	126,540,000
—	70	15,590,000	3,548,675	19,138,675	110,630,000
—	71	16,240,000	2,809,150	19,049,150	94,740,000
—	72	11,470,000	2,067,750	13,537,750	78,750,000
—	73	11,930,000	1,492,925	13,422,925	63,140,000
—	74	6,960,000	926,250	7,886,250	42,900,600
—	75	7,250,000	593,650	7,845,650	31,430,000
—	76	2,560,000	251,275	2,811,275	19,500,000
—	77	2,730,000	129,675	2,859,675	12,540,000
—	78	—			5,580,000
—	79				2,730,000
—	80				—
—	計	400,000,000	690,521,750	1,090,521,750	

第十一表　管理廳債償還計畫總括表　（八分五厘）

年次	年度	償還元金	利子	計	未償還元金	年次	年度	償還元金	利子	計	未償還元金
1	24	—	6,875,000	6,875,000	—	16	39	19,610,000	33,816,800	52,426,800	752,550,000
		—	〃	〃	—			20,430,000	31,983,375	52,413,375	732,120,000
2	25	—	17,425,000	17,425,000	—	17	40	21,310,000	31,115,100	52,425,100	710,810,000
		—	〃	〃	—			22,220,000	30,209,425	52,429,425	688,590,000
3	26	—	28,475,000	28,475,000	—	18	41	23,140,000	29,065,075	—	665,450,000
		—	〃	〃	—			24,130,000	28,281,625	52,405,075	646,320,000
4	27	—	37,825,000	37,825,000	—	19	42	25,160,000	27,256,100	52,411,625	616,160,000
		—	〃	〃	—			26,270,000	26,186,800	52,416,100	583,930,000
5	28	—	42,500,000	42,500,000	—	20	43	29,340,000	26,071,600	52,426,800	562,580,000
		—	〃	〃	1,000,000,000			28,500,000	23,909,650	52,411,600	534,080,000
6	29	1,490,000	〃	43,990,000	998,510,000	21	44	29,730,000	22,698,450	52,409,650	504,350,000
		1,550,000	42,436,675	43,983,975	993,960,000			30,980,000	21,435,300	52,418,400	473,380,000
7	30	4,200,000	41,370,800	46,570,800	992,760,000	22	45	32,300,000	20,118,650	52,415,300	441,080,000
		4,380,000	42,192,300	46,572,300	988,380,000			33,670,000	18,745,900	52,415,650	407,410,000
8	31	7,140,000	42,003,150	49,143,150	981,240,000	23	66	35,110,000	17,314,925	53,724,900	372,300,000
		7,440,000	41,702,700	49,142,700	973,800,000			36,000,000	15,822,750	53,422,925	336,300,000
9	32	9,940,000	41,386,500	51,326,500	963,860,000	24	47	38,150,000	14,267,250	52,417,750	277,550,000
		10,360,000	40,964,050	51,324,050	953,500,000			39,780,000	12,625,870	52,425,875	237,770,000
10	33	11,900,000	40,523,750	52,423,750	941,600,000	25	48	41,470,000	10,955,225	52,425,225	216,300,000
		12,400,000	40,018,000	52,418,000	929,200,000			43,140,000	9,192,750	52,332,750	173,160,000
11	34	12,940,000	39,491,000	52,431,000	916,260,000	26	49	37,190,000	7,359,300	44,549,300	135,970,000
		13,480,000	38,941,050	52,421,050	902,780,000			38,740,000	5,778,725	44,518,725	97,230,000
12	35	14,050,000	38,368,150	52,418,150	888,730,000	27	50	26,790,000	4,132,275	30,922,275	70,440,000
		14,650,000	37,771,025	52,421,025	874,080,000			27,900,000	2,993,700	30,893,700	42,540,000
13	36	15,270,000	37,148,400	52,415,000	858,810,000	28	51	15,490,000	1,807,950	17,299,950	27,050,000
		15,920,000	36,499,425	52,419,425	842,890,000			16,200,000	1,141,625	17,349,625	10,850,000
14	37	16,590,000	35,822,825	52,412,825	826,300,000	29	52	5,300,000	461,125	5,761,125	5,550,000
		17,310,000	35,117,750	52,427,750	808,990,000			5,550,000	235,875	5,785,875	—
15	38	18,030,000	34,382,075	52,412,075	790,960,000						
		18,800,000	33,615,800	52,415,800	772,160,000	計		1,000,000,000	1,521,669,575	2,521,669,575	—



下関市ヲ中心トスル50粁圏平面図
縮尺 1：200,000尺
下関市ヲ中心トスル50粁圏
山
口
縣
正明市
人丸
伊上
長門粟野
長門湯本
渋木
特牛
長門二見
於福
湯玉
重安
西市
石町
小串
伊佐
西山中
川棚温泉
四郎ヶ原
黒井
田部
厚保
山口市
湯田
大歳
上郷
小郡
四辻
嘉川
大道
小月
吉見
江崎
埴生
厚狭
深溝
阿知須
福江
厚東
周防
岩倉
安岡
長府
長門一ノ宮
小野田
宇部
本阿知須
目出
岐波
小野田市
南中川
岩鼻
幡生
丸尾
下関市
床波
宇部岬
東新川
下関
草江
門司市
門司港
宇部市



門司市ヲ中心トスル50粁圏平面図
縮尺 1:250.000
玄海灘
福岡縣
山口縣
周防灘
佐賀縣
大分縣
福間
東郷
赤間
海老津
遠賀川
折尾
二島
藤水
若松市
戸畑
戸畑市
八幡市
黒崎
枝光
小倉
東小倉
小倉市
妙見
城野
門司
門司市
下関
下関市
幡生
長門一宮
長府
古月
新延
八尋
室木
宮田
磯光
勝野
直方
直方市
中間
新手
岩崎
香月
筑前垣生
筑前植木
中泉
赤池
金田
糒
豊前大鎮
糸田
宮床
伊田
香原
勾金
田川市
後藤寺
上伊田
今任
大任
伊原
池尻
豊前川崎
西添田
添田
豊前枡田
彦山
油津原
屏川
豊津
行橋
新田原
築城
椎田
松江
宇島
中津市
中津
大貞
小竹
目尾
幸袋
鯰田
二瀬
飯塚市
新飯塚
飯塚
天道
白井
大隈
下山田
上山田
上三緒
筑前庄内
赤坂
鴨生
漆生
筑前山野

海峡案としての償還問題に對する檢討

（昭和24年7月25日）

建設省關門國道建設事務所

目　　次

（頁）

(1)　關門國道隧道工事完成後直接効果について……25

(2)　隧道開通後の通過車數について……25

(3)　料金收入について……26

(4)　工事費償還について……26

(5)　開通後の經常費(年間)……27

(6)　收支計算（昭和27年度)……27

(1)　關門國道隧道工事完成後直接効果について　(海峽案)

(a)　貨物積卸費の節約

市場乃至倉庫から自動車で直接輸送する場合は最小二回以上の積卸費を節約し得る

屯當り積卸費　　220圓 × 175,200 = 38,544,000圓

(b)　包裝費の節約

包裝貨物は全貨物の70%なりとし包裝費を20%節約し得るとみて

屯當り包裝費　　2,500圓×175,200×70%×20%=61,320,000圓

(c)　貨物損傷防止

關門間輸送貨物の損傷事故は 4,0 % ～ 5,0 % なるも荷役回數の節減，荷主直接荷役等の爲，ばら荷2.5%，包裝荷1,0%防止し得るとして

ばら荷屯當り價格　　6 000圓×(175,200×30%)×2,5%=7,884,000圓

包裝荷屯當り價格　　30,000圓×(175,200×70%)×1,0%=36 792,000圓

計　44,676,000圓

(d)　交通杜絶による損害防止

毎年20日間は冬季天候により，關門船連は杜絶狀態になる爲生産阻害，商取引の不圓滑，資本廻轉の停止等有形無形の莫大なる損害を免れる効果がある。直接資本利子の節約について見るに，

貨物平均價格　　22,800圓×175,200÷365×20=218,880,000圓

利息日歩8錢として　　175,104 ≒ 175,000圓

其他倉庫料保險料合して　　400,000圓

(a) ～ (d)　　合　　計　　145.115,000圓

(2)　隧道開通後の通過車數について

(a)　貨物通過車數

昭和27年度想定貨物輸送量　　175.200屯

トラック平均積載量2.0屯，小型車0.3屯 空車率40% として算出する。

トラック　　175,200t × 88% = 154,176t

(車數)　　154,176t ÷ 2t × 140% = 107,923 (台)

小 型 車　　175,200t × 12% = 21,024t

(車數)　　21,024t ÷ 0 3t × 140% = 98,112 (台)

計　　206,035 台

(b)　旅客通過車數

昭和27年度想定旅客輸送量 2500.000 人として座席率バス 30 人，乘用車 2 人，小型車 1.5 人，空車率10%として算出する。

① 徒 歩 旅 客　　2,500,000人×0,045=112,500人

② 乘 車 旅 客　　2,500,000人－112,500人=2,387,500人

自　轉　車	2,387,500人 × 11% = 262,625人 ≒ 262,500人
自　動　車	2,387,500人 − 262,500人 = 2 125,000人
バス利用者	2,125,000人 × 89% = 1,891,250人
（車　數）	1,891,250人 ÷ 30人 × 110% = 69,346（台）
乘用車利用者	2,125,000人 × 7% = 148,750人
（車　數）	148,750人 ÷ 2人 × 110% = 81,813（台）
小型利用者	2,125,000人 × 4% = 85,000人
（車　數）	85,000人 ÷ 1.5人 × 110% ≒ 62,333（台）
旅客自動車計	213,492　台
貨物＋旅客合計	419,527　台

(3) 料金收入について

種別	料金（圓） (A)	料金（圓） (B)	數量	金額 (A)	金額 (B)
トラック	600	500	107,923	64,753,80	53,961,500
小型	300	250	98,112	29,433,600	24,528,000
計	—	—	—	94,187,400	78,489,500
徒歩者	5	5	112,500	562,500	562,500
自轉車	20	20	262,500	5,250,000	5,250,000
バス	700	600	69,346	48,542,200	41,607,600
乘用車	350	300	81,812	28,634,550	24,543,600
小型車	300	250	62,333	18,690,900	15,583,250
計	—	—	—	101,689,150	87,546,950
合計	—	—	—	195,876,550	166,036,450

但し（A）= 20年（B）= 40年

(4) 工事費償還について

工事用資金は年利8分とし，工事期間3ヶ年である爲，第1年度資金は3年据置，第2年度資金は2年，第3年度資金は，1年据置とすれば，償還すべき原資金は元利合計 1,756,000,000 圓となる。

年度	工事資金(圓)	利率	据置期間	利子	元利合計
第1年度	500,000,000	年 8 分	3 年	120,000,000	620,000,000
第2年度	700,000,000	〃	2 年	112,000,000	812,000,000
第3年度	300,000,000	〃	1 年	24,000,000	324,000,000
計	—			256,000,000	1,756,000,000

（A） 償還法は年金法によるものとし20ヶ年で償還するものとすれば，年償還額は 179,112,000 圓/年

となる。

$$D = \frac{V(1+r)^n r}{(1+r)^n - 1}$$

但し　D = 償還額
　　V = 原資金
　　r = 利率 / 年
　　n = 償還年數

$$D = \frac{V(1+0.08)^{20}\times 0.08}{(1+0.08)^{20}-1} = \frac{V\times 4.66095\times 0.08}{4.66095-1} \fallingdotseq 0.102V$$

$$= 0.102 \times 1,756,000,000 = 179,112,000年/圓$$

（B） 40年の場合

$$D = \frac{V(1+0.08)^{40}\times 0.08}{(1+0.08)^{40}-1} = 147,500,000年/圓$$

(5) 開通後の經常費（年間）

海峽案（3ヶ年）開通後經常維持費は年間 13,600,000 圓に達する。

(イ) 昇降機運轉費（下關及門司）	4,200,000圓/年
(ロ) 照明及電線路維持費	1,460,000
(ハ) 換氣設備運轉費	960,000
(ニ) 自家發電所運轉維持費	900,000
(ホ) 排水デンプ運轉費	600,000
(ヘ) 統御室及通信連絡設備費	240,000
(ト) 消火及安全設備維持費	500,000
(チ) 維持事務所經常費	2,000,000
(リ) 諸機械修理及諸材料雜費	2,740,000
合　計	13,600,000圓/年

(6) 收支計算（昭和27年度）

	(A) 20年償還	(B) 40年償還
(イ) 收入の部（交通料金）		
貨物	94,187,400圓	78,489,500圓
旅客	101,689,150圓	87,546,950圓
計	195 876,550圓	166,036,450圓
(ロ) 支出の部		
經常費	13,600,000圓	13,600,000圓
償還額	179,112,000圓	147,500,000圓
計	192,712,000圓	161,100,000圓
(ハ) 收支差額	3,164,550圓	4,936,450圓

海上部と陸上部との工事費區分表

	下關側		海峽部	門司側		計
	道路部	隧道部		隧道	取付道路	
延長 m	8,092	1,373	780	1,297	120	11,662
工事費圓	442,420,000	757,565,000	1,038,215,000	753,800,000		3,000,000,000
摘要	隧道550米含む 取付道路を含む			工事費は取付道路を含む		

地方負擔を交通料金にて回收する場合の年限

(イ) 工事費　30億として，地方負擔10億

(ロ) 工　期　5ヶ年

(ハ) 29年度の轉換交通量及料金（企業案參照）

貨　物　376,500屯　車輛數　442,764台　料　金　123,341,400圓
人　員　3,780,640人　〃　322,833台　〃　84,376,500〃
} 合計　207,717,900圓

(ニ) 隧道經營費　34,500,000圓/年　（企業案參照）

(ホ) 5ヶ年後に於て，地方負擔額を償還すべき元利合計　1,267,000,000圓

(ヘ) 5ヶ年後に於て每年償還額

A，交通料金を全額充當する場合　207,717,900圓

B，交通料金より經營費を支出して，殘額を充當する場合　173,217,900圓

(ト) 償還年限　$D=\frac{V(1+r)^n r}{(1+r)^n-1}$　V＝償還元利合計　D＝每年償還額　r＝0.08　n＝償還年數　により，

A ＝ 8.7 年 ≒ 9 年　　B ＝ 11.3 年 ≒ 12 年

關門國道隧道工事企業案

本件は別紙事業効果揭載の內企業案を拔書したもので，
工費20億を30億に，自動車勢力圈50k mを80k mに，
料金を24年5月に修正したものである。

要　旨

(1) 工期を5ヶ年とする。

(2) 今後所要工事費を30億とする。

(3) 工事費償還を25ヶ年とする。

(4) 本隧道交通量は關門中心80粁圈をとる。

建設省關門國道建設事務所

(1) 建設期間に於ける輸送増加の趨勢

種別＼年度別	昭和23年	昭和24年	昭和25年	昭和26年	昭和27年	昭和28年	昭和29年
貨物輸送量(屯)	244,490	263,560	281,897	300,723	306,100	322,238	376,500
増加率	100	107.8	115.3	123.0	125.2	131.8	154.2
旅客輸送量(人)	3,436,948	3,567,240	3,646,600	3,718,780	3,756,580	3,763,458	3,780,640
増加率	100	103.5	106.1	108.2	109.3	109.5	110.0

但し昭和29年度の貨物増加率は隧道開通に伴う特殊増加率を含む

(2) 隧道開通後の通過車数について

(a) 貨物通過車数

昭和29年度想定貨物輸送量376,500屯とし，トラック平均積載量2.0屯，小型車0.3屯，空車率40%として算出する。

トラック　376,500屯 × 88% = 331,320屯

(車数)　331,320 ÷ 2 × 140% = 231,924 (台)

小型車　376,500屯 × 12.0% = 45,180屯

(車数)　45,180 ÷ 0.3 × 140% = 210,840 (台)

計　442,764 台

(d) 旅客通過車数

昭和29年度想定旅客輸送量3,780,640人とし，座席率はバス30人，乗用車2人，小型車1.5人空車率を10%として算出する。

(1) 徒歩旅客　3,780,640 × 0.045 ≒ 170,130人

(2) 乗車旅客　3,780,640 − 170,130 = 3,610,510人

自轉車　3,610,510 × 11% = 397,160人

自動車　3,610,510 − 397,160 = 3,213,350人

バス利用車　3,213,350 × 89% = 2,859,880人

(車数)　2,859,880 ÷ 30人 × 110% = 104,860台

乗用車利用者　3,213,350 × 7% = 224,935人

(車数)　224,935 ÷ 2× 110% = 123,714台

小型車利用者　3,213,350 × 4% = 128,535人

(車数)　128,535 ÷ 1.5 × 110% = 94,259台

自動車計 = 322,833台

合計 (a+b)　765,597台

(3) 隧道開通の直接効果について

(a) 貨物積載費の節約　220圓 × 376,500 = 82,830,000圓

(b) 包装費の節約　2,500圓×376,500×70%×20% = 131,775,000圓

(c) 貨物損傷防止

バラ荷　6,000圓×376,500×30%×2.5% = 16,942,500圓

包装荷　30,000 ×376,500×70%×1.0% = 79,065,000圓

計　96,007,000圓

(d) 交通杜絶による損害防止

22,800圓×376,500÷365×20% = 470,360,000圓

利息日歩8銭として，　376,288 ≒ 376,300圓

其他倉敷料，保険料等合せて　1,000,000圓

合計　311,988,800圓

(4) 工事費償還について

年度	工事費金	利率	据置期間	利子	元利合計
第1年度	450,000,000	年8分	5年	180,000,000	630,000,000
2年度	700,000,000	〃	4年	224,000,000	924,000,000
3年度	700,000,000	〃	3年	168,000,000	868,000,000
4年度	700,000,000	〃	2年	112,000,000	812,000,000
5年度	450,000,000	〃	1年	36,000,000	486,000,000
計	3,000,000,000			720,000,000	3,720,000,000

償還すべき元利合計は　3,720,000,000圓となる。

償還は年金法によるものとし 25 ケ年償還とすれば，

年償還額は　$D = \frac{V(1+\gamma)^n\gamma}{(1+r)^n-1}$

D = 償還額　V = 原資金

γ = 利率/年　n = 償還年数

$$D = \frac{3,720,000,000\,(1+0,0.08)^{25}}{(1+0.08)^{25}-1} = V \times 0,0936$$

= 348,192,000

(5) 年間料金収入

昭和29年度について算出する。

種別	料金	数量	金額
トラック	350	231,924	81,173,400圓
小型	200	210,840	42,168,000
計	—	—	123,341,400
徒歩者	5	170,130	850,650
自轉車	20	397,160	7,943,200

種別	料金	数量	金額
バス	350	104,860	36,701,000
普通乗用車	200	123,714	24,742,800
小型車	150	94,259	14,138,850
計	—	—	84,376,500
合計	—	—	207,717,900

(6) 隧道開通後の輸送量増加の趨勢

復興5ヶ年計畫の陸運小委員會の増加率により，輸送量を算定すると次の如く開通後25年間には貨物2.3倍，旅客 1.4倍になる。

区別＼年次	昭和29年	昭和30年	昭和31年	昭和32年	昭和33年
貨物輸送量（屯）	376,500	397,584	418,668	469,752	460,836
増加率	100	105.6	111.2	116.8	122.4
旅客輸送量（人）	3,780,640	3,852,470	3,924,300	3,996,140	4,067,797
増加率	100	101.9	103.8	105.7	107.6

区別＼年次	昭和38年	昭和43年	昭和48年	昭和53年
貨物輸送量（屯）	566,256	671,676	777,096	882,516
増加率	150.4	178.4	206.4	234.4
旅客輸送量（人）	4,427,130	4,786,290	5,145,451	5,508,390
増加率	117.1	126.6	136.1	145.6

(7) 附帶事業經營について

關門間自動車事業收支予想

(1) 路線

(a) 山口～福岡間　165粁　(急行)

(b) 宇部～折尾間　80粁　(各駅停車)

(c) 下關～門司間　10粁

(2) 輸送概要見透

(イ) 輸送人員

(a) 定員 45人 × 座席効率 72% × 重複車数 60 × 365 = 709,560人

(b) 〃 〃 50 × 往復 2× 365 = 1,182,600〃

(c) 〃 〃 10×4 往復 8× 365 = 946,080〃

計 2,838,240人

(ロ) 延走行粁

(a) 165粁 × 365 × 60 = 3,613,000粁

(b) 80粁 × 365 × 50×2 = 2,920,000粁

(c) 10粁 × 365 × 10×8 = 292,000粁

計 6,825,500粁

(ハ) 費用走行粁 6,825,500粁 × 1.07% = 7,303,285粁

(ニ) 車数 120台 ÷ 0.62 = 193 ≒ 190台 (設備台数)

(ホ) 運賃 人粁當 2.圓25 (交通税を含む)

(8) 所要資金

(a) 事業費 車輛 150萬圓 × 190 = 28,500萬圓

事務所待合所 = 500 〃

車庫及修理工場 = 3,000 〃

機械器具類 = 1,500 〃

(小計 33,500萬圓)

(b) 運轉資金 3,500萬圓

(c) 計 37,000萬圓

(9) 營業收支

(a) 收入

(イ) 車輛 粁當收入 2.圓25 × 45× 座席効率 72% = 72.圓90

(ロ) 年間収入 72.圓90 × 6,825,500 = 497,578,950圓

(b) 支出

(イ) 資本利子 資本金 37,000萬圓×10% = 37,000,000圓

(ロ) 總經費 (内譯省略) = 4,650,000〃

(ハ) 人件費 (〃) = 80,024,885〃

(ニ) 運轉費 (〃) = 73,195,770〃

(ホ) 償却費 (〃) = 54,774,640〃

(ヘ) 交通料金 = 36,701,000〃

計 286 346,295圓

(c) 利益金 211,232,655圓

積立金 10% 21,123,265〃

一般會計繰入金 190,109,390〃

關門國道收支予想

項目＼年度	29 (1)	30 (2)	31 (3)	32 (4)	33 (5)	38 (10)	43 (15)	48 (20)	53 (25)	摘要
(1) 料金收入										
貨物	123,341,400	130,248,520	137,155,640	144,062,760	150,969,870	185,575,470	220,041,060	254,576,650	289,112,240	
旅客	84,376,500	85,979,650	87,582,800	89,185,960	90,789,110	98,804,880	106,820,650	114,836,420	122,852,180	
計	207,717,900	216,228,170	224,738,440	233,248,720	241,758,980	284,380,350	326,861,710	369,413,070	411,964,420	
(2) 附帶事業收入										
自動車事業	190,109,000	193,911,180	197,713,360	201,515,540	205,317,720	224,323,620	243,329,520	262,350,420	281,361,320	年2%の增收を見込む
觀光事業	1,500,000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	觀光ホテル案內其他の收入
不動產事業	1,500,000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	不動產賣買整地住宅建築等の事業經營
計	193,109,000	196,911,180	200,713,360	204,515,540	208,317,720	227,323,620	246,329,520	265,350,420	284,361,320	
(3) 其他收入	1,500,000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	通信線，水道管等の占有料
收入合計	402,326,900	414,639,350	426,951,800	439,264,260	450,076,700	513,138,970	575,701,230	636,263,490	697,825,740	
支出之部										
經常費	34,500,000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
償還費	348,192,000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
支出合計	382,692,000	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
收支差額	19,634,900	31,947,350	44,259,800	56,572,260	67,384,700	130,446,970	193,009,230	253,571,490	315,133,740	