

パナマ運河

の話

ATLANTIC

PANAMA

PACIFIC



内村鑑三先生

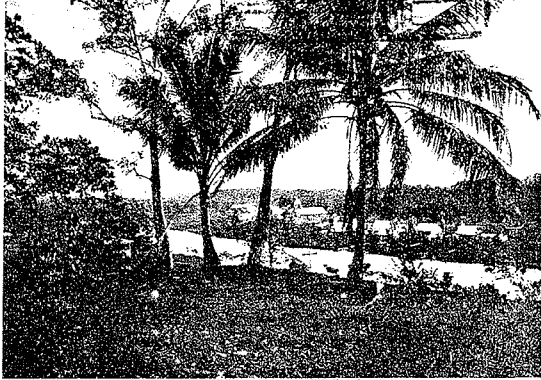
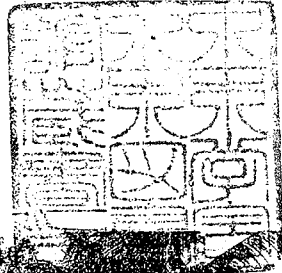


ウヰリアム・エツチ・バア先生

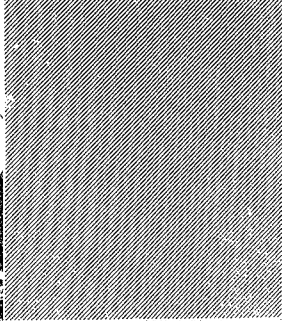


廣井勇先生

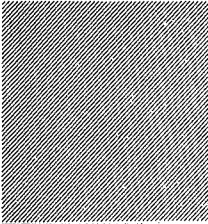
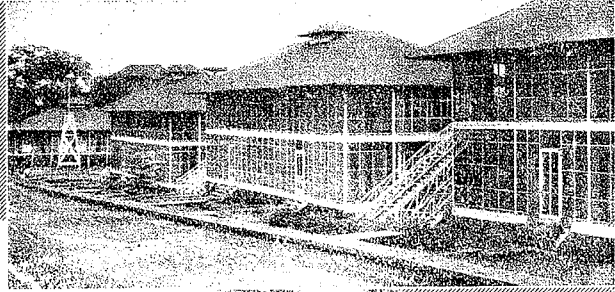
グ捧ニ靈ノ生先諸ヲ子冊小此テ以ヲ謝感



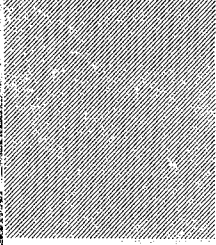
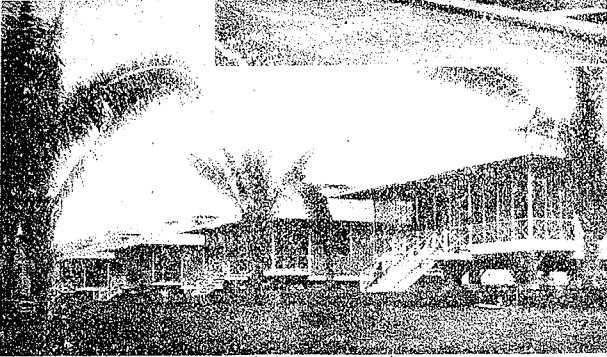
かとうん堰堤ノ下ニ埋レタル  
古キがとうん村 A. D. 1906.



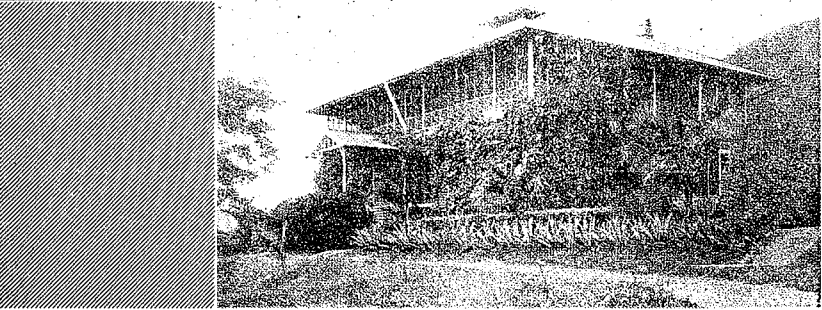
ばなま運河工事従事員住宅（四家族住）



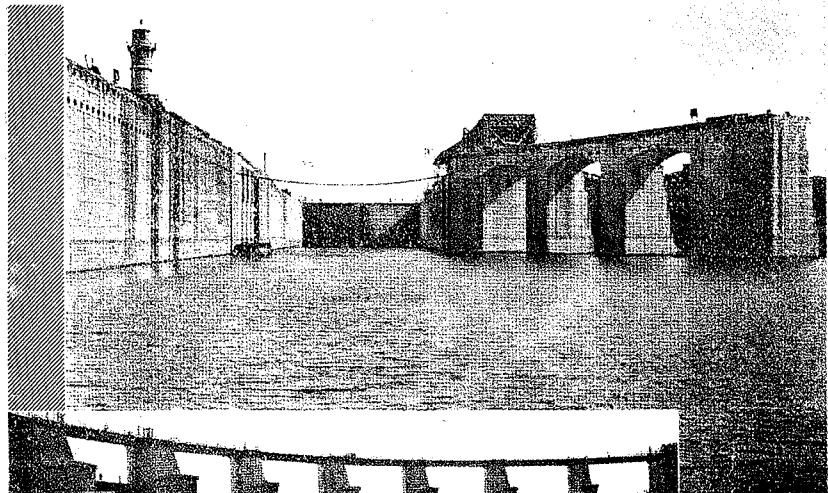
ばなま運河工事従事員住宅（一家族住）



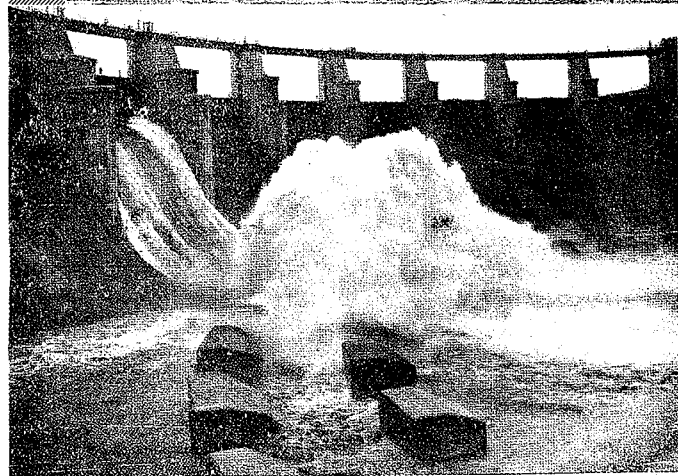
ばなま運河工事従事員高級住宅



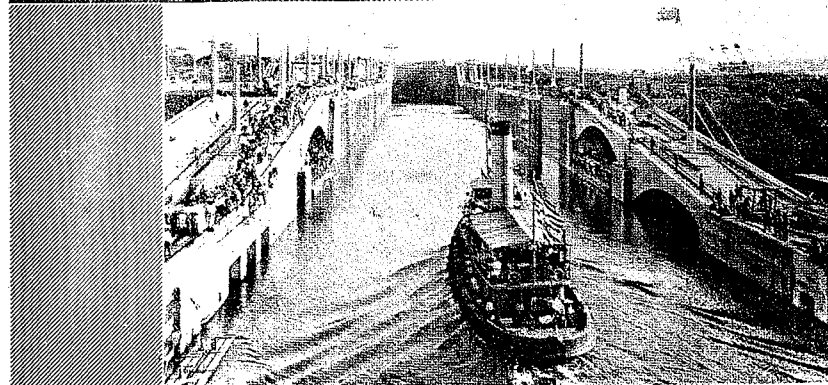
かとうん湖ヨリがとうん開門へノ入口



かとうん湖餘水吐 十四門ノ内一門開扉ノ情況



りもん灣ヨリかとうん湖ニ入リシ最初ノ曳船  
かとうん號 (西曆一九一三年九月二十六日)



## 詩人ゲーテの夢

人々がヤカで成し遂げてもない三つの偉大な工事を  
見て死ぬ者は何と幸福である。その三つとは「ハイムス」  
「ダニューブ」とラインとを結ぶ「運河」及び「スエズ」の夫れである。

はし  
が  
き

ばなま運河ハ世界ノ土木工事ノ中デ相當ニ大キナモノデ、又夫レガ人類文化ノ上ニ大ナル影  
響ヲ與フル事ニ於テ有名ナル施設デアルガ故ニ、其工事ニ實際携タ人、又其所ヲ視察シタ人  
又夫レニ付テノ書籍ヲ讀ダ人ニヨツテ多クノモノガ書カレテアリマス。夫レデアリマスカラ  
私如キ筆ニ親ミノナイモノガ、又一ツ書カナクトモヨイノデアリマスガ、ばなま運河ガ未ダ  
海ノ物とも山のもとも分ラナカツタ時カラ、私ガ其ノ幻ヲ逐テ遂ニ身體ノ強カラザリシ私ヲ  
シテ七年有餘消煙蠻雨ノ熱帶不健康地ニ働ク事ヲ得セシメタル恩師及ビ友達ノ獎勵並ニ御親  
切ナル御援助ニ對シ、私自身ガ全身汗みどろニナツテ働タ其工事ノ事及ビ私ガ其時見タ事及  
ビ感ジタ事ヲ書キ付ケテ甚大ナル感謝ノ意ヲ表スルト同時ニ後ヨリ來ルモノ、爲メニ幾分ナ  
リトモ參考ニ爲ラシムル事ハ爲シ置クベキ事ト信ジ、上梓シタノデアリマス。

昭和十四年四月少閑ヲ得テ

著者誌ス

正 誤 表

頁	行	誤	正
一一	九	Ferdinad Mazellan	Ferdinad Magellan
一一	一〇	ぶあすてににゑつでの	のヲ除ク
一二	二	Pcdrarias	Pedrarias
二二	九	Nombre	Nombre
三三	八	Wiliam	William
三三	一〇	とてん	とつてん
三四	一五	八五〇年 同、九〇一年	八五〇年ヨリ 同、九〇一年
四四	一	修約	條約
四四	九	直三十八	直三十八
五五	九	CanalCo.	Canal Co.
六六	一	Mc Kinlay	Mc Kinley
六六	五	Spooner Aet	Spooner Act
六七	七	Freuch	French
七七	五	tic	tic
七七	一四	(Army Engneer)ノ次ニ	(Colonel George Washington Goethals)ヲ加フ
九九	一	(Noas)	(Naos)
九九	一〇	(Gatun Lork)	(Gatun Lock)
一〇	九	通シテ約三百尺	通シテ巾約三百尺
一四	二	のんぶれで ちす	のんぶれで ちす
一四	一四	(Nickel steel)	(Nickel steel)
一五	一	鐵道ノ隧道ノ大サ	鐵道ノ隧道ノ大サ
一五	四	drical valve)	drical valve)
一五	二	機關車四臺ヲ二臺	機關車四臺ヲ二臺
一六	一	うゐとらす	うゐんとらす
一八	四	ふゑんだあゑく、ちゑん	ふゑんだあゑ、ちゑん
一九	三	らいぢらんぐすてむげトぶあるぶ	らいぢらんぐすてむげい。とぶあるぶ
二二	六	Detatched	Detatched
二三	五	べどろみぐゑるトガト	べどろみぐゑるトがと
二五	二	San Pablo	San Pablo
二七	二	運河他帶中ニテ	運河他帶中ニテ
三三	三	「ヲ」削リ三字加ヘル	「横」添。池
三三	九	桑港	桑港
三七	七	四五六	四六五
三七	七	二四	四二
三七	七	一三五、七七六	一三〇、七七六
三七	七	三三八	三五八
三八	六	三九七、六三二	三九七、六三二
三八	八	五四七、二三七	五四八、二三七
三八	八	五四六、六三三	五四六、六三三
四一	七	(ヨシエ記第一章第九節)	(ヨシエ記第一章第九節)
四三	四	Locaston	Location
四三	三	Beyoud	Beyond
四四	四	scorpion	scorpion
四四	四	atone	stone
五六	三	Gilbort.	Gilbert

正 誤 表 (續)

頁	行	誤	正
一	九	南 <sup>▲</sup> 南 <sup>▲</sup> 米 <sup>▲</sup> ノ <sup>▲</sup> 端 <sup>▲</sup>	南 <sup>○</sup> 米 <sup>○</sup> ノ <sup>○</sup> 南 <sup>○</sup> 端 <sup>○</sup>
五	九	西 <sup>▲</sup> 曆 <sup>▲</sup> 一 <sup>▲</sup> 八 <sup>▲</sup> 九 <sup>▲</sup> 三 <sup>▲</sup> 年 <sup>▲</sup> (明 <sup>▲</sup> 治 <sup>▲</sup> 二 <sup>▲</sup> 十 <sup>▲</sup> 六 <sup>▲</sup> 年 <sup>▲</sup> )	西 <sup>○</sup> 曆 <sup>○</sup> 一 <sup>○</sup> 八 <sup>○</sup> 九 <sup>○</sup> 四 <sup>○</sup> 年 <sup>○</sup> (明 <sup>○</sup> 治 <sup>○</sup> 二 <sup>○</sup> 十 <sup>○</sup> 七 <sup>○</sup> 年 <sup>○</sup> )
六	四	九 <sup>▲</sup> 千 <sup>▲</sup> 八 <sup>▲</sup> 百 <sup>▲</sup> 弗 <sup>▲</sup>	九 <sup>○</sup> 千 <sup>○</sup> 萬 <sup>○</sup> 弗 <sup>○</sup>
八	一	良 <sup>▲</sup> シ	良 <sup>○</sup> ク <sup>○</sup> シ
一四	一	(Parto)	(Porto)
一四	四	(Panta)	(Punta)
一四	八	み <sup>▲</sup> ら <sup>▲</sup> れ <sup>▲</sup> ず <sup>▲</sup> 閘 <sup>▲</sup> 門 <sup>▲</sup>	み <sup>○</sup> ら <sup>○</sup> ふ <sup>○</sup> ろ <sup>○</sup> れ <sup>○</sup> ず <sup>○</sup> 閘 <sup>○</sup> 門 <sup>○</sup>
一六	六	(Chain)	(Chain) 消 <sup>○</sup> ス <sup>○</sup> コ <sup>○</sup> ト
一七	三	(Gear)	(Gear) 消 <sup>○</sup> ス <sup>○</sup> コ <sup>○</sup> ト
一九	二	(Gatun)	(Gatun) 消 <sup>○</sup> ス <sup>○</sup> コ <sup>○</sup> ト
一九	二	(Beacons)	(Beacons) 消 <sup>○</sup> ス <sup>○</sup> コ <sup>○</sup> ト
二二	七	二 <sup>▲</sup> 千 <sup>▲</sup> 呎	二 <sup>○</sup> 千 <sup>○</sup> 呎
三三	三	蟻 <sup>▲</sup> 族 <sup>▲</sup> ノ <sup>▲</sup> 非 <sup>▲</sup> 常 <sup>▲</sup> ナル <sup>▲</sup>	蟻 <sup>○</sup> 族 <sup>○</sup> ノ <sup>○</sup> 間 <sup>○</sup> 斷 <sup>○</sup> ナ <sup>○</sup> キ <sup>○</sup>
三三	七	役 <sup>▲</sup> 所 <sup>▲</sup> 及 <sup>▲</sup> ビ <sup>▲</sup> 文 <sup>▲</sup> 官 <sup>▲</sup> 、武 <sup>▲</sup> 官 <sup>▲</sup> 、及 <sup>▲</sup> ビ	役 <sup>○</sup> 所 <sup>○</sup> 、文 <sup>○</sup> 官 <sup>○</sup> 、武 <sup>○</sup> 官 <sup>○</sup> ノ <sup>○</sup> 宿 <sup>○</sup> 舎 <sup>○</sup> 及 <sup>○</sup> ビ
三三	二	所 <sup>▲</sup> ヲ <sup>▲</sup> く <sup>▲</sup> れ <sup>▲</sup> ぶ <sup>▲</sup> ら	所 <sup>○</sup> ヲ <sup>○</sup> く <sup>○</sup> れ <sup>○</sup> ぶ <sup>○</sup> ら
二五	八	入 <sup>▲</sup> 口 <sup>▲</sup> ニ <sup>▲</sup> 近 <sup>▲</sup> ク <sup>▲</sup> ニ	入 <sup>○</sup> 口 <sup>○</sup> ニ <sup>○</sup> 近 <sup>○</sup> キ <sup>○</sup> 所 <sup>○</sup> ニ
二五	三	無 <sup>▲</sup> 電 <sup>▲</sup> 信 <sup>▲</sup> 所 <sup>▲</sup>	無 <sup>○</sup> 線 <sup>○</sup> 電 <sup>○</sup> 信 <sup>○</sup> 所 <sup>○</sup>
二六	七	(Toro Point)	(Toro Point) 消 <sup>○</sup> ス <sup>○</sup> コ <sup>○</sup> ト
二七	三	關 <sup>▲</sup> セル	關 <sup>○</sup> 係 <sup>○</sup> セル
二七	一〇	五 <sup>▲</sup> 哩 <sup>▲</sup> 卽 <sup>▲</sup> チ	五 <sup>○</sup> 哩 <sup>○</sup> 宛 <sup>○</sup> 卽 <sup>○</sup> チ
四二	七	(Resident Engineer)	(Resident Engineer)
四四	六	banquet	banquet
四八	一	或 <sup>▲</sup> 物 <sup>▲</sup>	或 <sup>○</sup> 者 <sup>○</sup>
四九	七	其 <sup>▲</sup> 家 <sup>▲</sup> 族 <sup>▲</sup> 迄 <sup>▲</sup>	其 <sup>○</sup> 家 <sup>○</sup> 族 <sup>○</sup> 迄 <sup>○</sup>
五二	二	(Ulgae)	(Algae)
五二	四	い <sup>▲</sup> す <sup>▲</sup> み <sup>▲</sup> あ <sup>▲</sup> ん <sup>▲</sup>	い <sup>○</sup> す <sup>○</sup> み <sup>○</sup> あ <sup>○</sup> ん <sup>○</sup> か <sup>○</sup> な <sup>○</sup> る <sup>○</sup>

目次

(一)	歴	一頁
(二)	竣功セル運河ノ概要	八
(三)	がこうん堰堤、餘水吐及水力發電所	九
(四)	太平洋側堰堤	一二
(五)	閘門及閘扉	一三
(六)	閘門通過及ト附屬諸機械ノ電氣的運轉及其統御	一五
(七)	運河及閘門等ノ照明組織	一九
(八)	運河ノ海水面區間ノ航路	二〇
(九)	運河關係永久的建築物	二一
(十)	臨港設備、船渠、修繕工場	二三
(十一)	糧食、石炭、礦油、及其他ノ供給	二四



要

塞

二六頁

(三) 運河地帯及陸軍用地

二六〃

(四) ばなま運河工事全盛時代(千九百九年及同十年頃)使用土功器具機械

二八〃

(五) 横濱港ヨリ普通航路ニヨリばなま運河ヲ通過スルトセサルトニヨル航路長ノ差

三二〃

(六) 運河開通以來ノ船舶通航隻數及噸數

三五〃

餘

録

四一〃

圖

面

## パナマ運河計數ノ概要

運河長	(太平洋側深水ヨリ大西洋側深水迄)	五〇哩
同	(海岸線ヨリ海岸線迄)	四〇"
運河底巾	(最 廣)	一、〇〇〇呎
同	(最 狹)	三〇〇"
閘門		(六對) 一二"
同	(有効長)	一、〇〇〇呎
同	(有効巾)	一一〇"
同	(有効深)	四〇"
Gatun Lake	集水面々積	一、三二〇平方哩
同	面 積	(海拔八十五呎ノ水面ニ於テ) 一六四"
同	中ノ運河深	四五呎—八五呎

Culebra 掘割深 ..... 四五〃

總掘鑿及浚濬量 ..... 二三,〇〇〇,〇〇〇立坪

總使用混凝土 ..... 六二五,〇〇〇〃

運河通過時間 ..... 一〇時間——一二時間

閘門通過時間 (六ヶニテ) ..... 三〃

運河地帶面積 ..... 四四八平方哩

總 工 費 ..... 三七五,〇〇〇,〇〇〇弗

內佛國新運河會社買收費 ..... 四〇,〇〇〇,〇〇〇〃

巴奈麻共和國へ權利收得ノ爲支拂 ..... 一〇,〇〇〇,〇〇〇〃

北米合衆國政府ニ依テノ工事着手 ..... May, 4th, 1904.

同 ..... 竣功 ..... Jan, 1st, 1915.

以 上

## (一) 歴史

ばなま運河ノ歴史ハころんばす (Columbus) 時代カラ始ツテ居ルト云ツテモヨカロト思ヒマス。ころんばすハ地球ハ球體デアル事ヲ信ジ、而シテ當時大ナル富源アリト思ハレテ居ツタかせシ (Cathay) 即チ支那ヘノ航路ヲドーカシテ發見シヨト西曆一、四九二年ヨリ四回モ大西洋ヲ西ニ航シ、其都度所々ニ於テ島嶼ヲ發見致シマシタガ、其目的デアツタかせいヘ到着スル事ハ遂ニ出來マセンデシタ。超ヘテ西曆一五〇二年第四回目、即チ彼ノ最後ノ航海ノ時ニ北ハぼんぢゆらす (Honduras) ヨリ南ハだりゑん灣 (Gulf of Darien) ニ至ル迄ヲ探見シテ何處カニ隠レタル海峡ヲ見出シテかせいヘノ航路ヲ發見シ様ト勉メマシタガ起企成ラズシテ終ニ不歸ノ客トナリマシタ。

其後西曆一、五二〇年十一月二十八日、ふゑるでなんと まぜらん (Ferdinand Magellan) ガ南南米ノ端ニ一ツノ海峡ヲ發見シマシタガ、ころんばすが信ジテ居ツタ様ナ支那ヘ行クニ好都合ナ海峡ハ實際ナカツタノデアリマスカラ見付カラウ筈バ有リマセン。其頃すぺいん (Spain) ノ浪人ぶあすこ ににゑつでのばるぼあ (Vasco Nunez de Balboa) ガばなま地峡邊ヲ探見シテ歩イタ時ニ、土人ノ話ニ「二ツノ海ノ間ノ狭キ所」(“a narrow place between two seas”) ガアルト云フ事ヲ傳ヘ聞テ遂ニ西曆一、五二三年ニ一ツノ遠征隊ヲ率ヒテ大ナル困難ト戦ヒ、多大ナル犠牲ヲ拂ツテ森ヤ林ヲ突破シ、北米ヨリ南米ニ通スル分水

嶺ノこるでゐらす (Cordilleras) フ越ヘテ他ノ大洋ノ岸ヘ出マシタ。而シテ之ヲ南海 (South sea) ト名付マシタ、之レガ即チ今ノ太平洋デアリマス。夫カラ西班牙ノペドらりあす (Pctarias) ダノ其他ノ人々ガ出テ諸所ヲ探見シ、同國ノ殖民地ガ南米、中米ニ増加シテ西曆一、八二三年ニ夫等ガ獨立スル迄依然トシテ西班牙ノ勢力ノ下ニ支配サレテ居リマシタ。其間ニペルウ (Peru) 等ヨリ金銀財寶ヲ西班牙本國ヘ送ル爲メニ西曆一、五一九年ニ始メテ地峽ノ横斷通路ガばなま (Panama) ヨリのおんぶれでをどす (Nombre de Dios) ニ至ル九十哩ノ間ニ開カレタ、之レガばなま地峽ヲ横斷シタ最初ノ道路デアリマス。然シ折角出來上ツタ道路モ雨天ノ爲メニ忽チ破壊セラレテ到底不便タルヲ免カレナカツタガ故ニ西班牙王ちあれす第五世 (Charles V) ノ時西曆一、五二九年ニさあべどら (Savendra) ト云フ人ガ此地峽ヲ横切ル最初ノ運河ノ目論見ヲ立テマシタ。而シテちあれす第五世モ其次ノふしりつぶ第二世 (Philip II) モ初メノ中ハ大ニ運河開鑿ニ賛成シマシタガ、其工事至難ナル事ヲ知ツテ且又政略上ノ關係カラ遂ニ其企ヲ禁ズルニ至リマシタ。其後二百年計リノ間ハさあうちたあられす (Sir Walter Raleigh) ヤはんぼると (Humboldt) ト云フ様ナ人が出テ運河ノ計畫ヲ立テマシタガ、單ニ机上ノ論ヲナスニ止マリ、未ダ實施ノ域ニ達シマセシデシタ。然ルニ西曆一、八二六年ニにゆよるく (New York) ノあーろん ぶつち ばるまあ氏 (Aaror H. Palmer) ガ會社ヲ起シテにからぐあ (Nicaragua) 運河ヲ始メ、茲ニ初メテ運河開鑿ノ氣運ニ向ヒマシタ。此會社モ資本不足ニシテ且ツ工事ニ關スル知識ニ乏シク、又機械ノ不完全ナリシ爲ニ失敗ニ終リマシ

タ。兎角スル時西曆一、八四六年ニ英國ト米國トノ間ニ締結セラレタル條約ニ依テ西曆一、八四八年ニホ  
れごん州 (Oregon) ハ米國ノモノト成ツテめさしシ戦争 (Mexican War) ハ西曆一、八四六年ニ始ツテ同  
一、八四八年ニ終リ、かりふをるにあ (California) モ亦米國ノモノトナリ、之レト殆ンド同時ニ金鑛ガ加  
州ニ發見セラレタルガ故ニ、其探堀ノ爲ニ東部ヨリ西部ヘ盛ニ移住ヲ初メ、益々米國ノ東部ト西部トノ聯  
絡ノ必要ヲ痛切ニ感シマシタガ、當時未ダ大陸横斷鐵道モ容易ニ建設セラル、ニ至ラズ、自然或ルモノハ  
まぜらん海峽 (Straits of Magellan) 迄モ廻航シ、又或モノハころん (Colon) 迄船デ行ツテ陸路ばなま地峽  
ヲ横斷シ、ばなまカラ再ビ船デ桑港 (San Francisco) ヘ行ク順路ヲ取テ居リマシタガ、西曆一八四八年ニ  
ハチありあひんりあすびんちる (William Henry Aspinwall) ぢよんろすとすでべんす (John  
Lloyd Stephens) 及ビへんりあすちよんし (Henry Chauncey) 等ガ時ノにゆぐらなだ (New Granada)  
共和國ヨリばなま鐵道 (Panama R. R.) ヲ建設スルノ權利ヲ獲テころねる ぢよあぢ ゑむ とてん  
(Col. George M. Totten) ぢよんし とあすちあむあん (John C. Trautwine) ガ技師トナツテ遂ニ西  
曆一、八五五年一月二十八日ニばなま地峽横斷鐵道ヲ竣功致シマシタ。時ニまらりあ (Malaria) ヤ黃熱病  
(Yellow fever) 等ノ流行病ニ襲ハレマシテ續々ト仆レルモノガ甚ダ多ク「ばなま横斷鐵道ハ其使用セル枕  
木ノ數丈ノ人命ヲ價ヘセリ」(“Panama R. R. cost the life of a man for every tie”) ト云フ言葉サヘ殘  
ツテ居リマス。西曆一、八五〇年同一、九〇一年ニ至ル間ハ種々ナル外交上ノ交渉ノ末へいばんせふあと

Hay-Pauncefote) 修約が前ノくれいとんばるわあ (Clayton-Bulwer) 條約ヲ取消シ、此條約ニ由リテ「米人ニ依ツテ築造セラレ、米人ニ依ツテ支配セラル、米國ノ運河」(“An American Canal, built by Americans and controlled by Americans”)ト云フ題目ガ稍實現セラル、ニ至リマシタ。

西曆一、八七九年ヨリ同一、九〇二年ニ至ル間ハ佛國 (France) ガ運河開鑿ノ事業經營ヲ掌握シタ時代デアリマス。ふあぢなんどでれせつぷ (Ferdinand de Lesseps) ガ西曆一、八六九年ニすすす (Suez) 運河ヲ竣成シ、其大ナル譽望ヲ擔ツテ三百餘年來ノ懸案タル兩米大陸ヲ横斷シ、大西太平洋兩大洋ヲ接續スル大運河開鑿ノ大抱負ヲ抱キ、西曆一、八七一年ニハあんとわあぶ (Antwerp) ニ於テ又西曆一、八七五年ニハ巴里 (Paris) ニ於テさいるんちふいつくこんぐれす (Scientific Congress) ヲ開キ其發展ヲ促シ、遂ニ西曆一、八七九年五月十五日、百三十五人ノ委員 (Delegates) (内四十二人ハ技師 Engineer) ヲ集メ其決議ニヨリ貳億壹千四百萬弗ヲ投ジテ十二年間ノ繼續事業トシテししれぶる運河 (Sea Level Canal) ヲばなま地峽 (Isthmus of Panama) ヲ通ジテ開鑿スル事ニ決シマシタ。而シテ西曆一、八七九年八月 (明治十二年) ニれせつぷハ七十五歳ノ老軀ヲ提ゲテ其事業ニ盡瘁シ、八千萬弗ノ株式ヲ以テこんばにいゆにぶあざるかなるいんたあもしやにく (Compagnie Universelle du Canal Interocéanique) ヲ組織シマシタガ、應募額僅ニ六百萬弗ニ過ギマセンデシタガ、遂ニ之レヲ以テ測量調査ヲ始メ西曆一、八八二年一月愈々工事ニ着手シマシタ。當時猶未ダまらりあヤ黃熱病ノ蚊傳播論 (Mosquito theory) ノ發見モナク剩

へ諸種ノ衛生設備極メテ不完全ニシテ流行病ノ爲メニ仆ル、モノ續々ト生ジマシテ時代ノ人ヲシテ「喰へヤ呑メヤ吾等モ明日ハ死スルヤモ知レザルナリ」(Eat drink and be merry, for to-morrow you may die)ヲ呼バシメタノデアリマス。

工事ヲ始ムルニ當ツテハ佛人ノ事トテ種々ナル儀式ヤ御祭騒ヲ事トシ、物品機械等ノ購入運搬等ニ付テハ不正ガ行ハレ、二三年ニシテ六百萬弗ノ資金ヲ浪費シテシマイマシタ。茲ニ於テ運河開鑿ノ計畫ヲ變更シ、閘門式(Lock level)トシテ更ニ資本ヲ募リ暫時仕事ヲ繼續シテ居マシタが大破綻ヲ來シ、遂ニ西曆一、八八九年(明治二十二年)ニ會社ハ破産ノ悲運ニ陥リれせつぷト其子息トハ訴ヘラレテ入牢ノ宣告ヲ受ケマシタガ、れせつぷハ老年ノ故ヲ以テ執行猶豫トナリ、息子ハ上告ノ上無罪ニナル事ヲ得マシタ。夫ヨリ幾多ノ波亂曲折ヲ經テ西曆一、八九三年(明治二十六年)ニ新佛國運河會社(New French Canal Co.)ガ設立サレテにゆぐらなだ共和國ノ後ニ建テラレタころむびあ(Columbia)共和國ヲばなま運河(Panama canal)ガ通過スルガ故ニころむびあ共和國ヨリ其特權ヲ繼續シ西曆一、九〇四年(明治三十七年)五月四日ニ米國ニ其特權ヲ引繼キマス迄細キ烟ヲ掲ゲテ居リマシタ。

斯ノ如ク佛國ノ會社ガ失敗ニ終タ事ヲ知ルト米國ニ於テハ時至レリトシテにからぐあ(Nicaragua)線ノ企畫ヲ起シ西曆一、八八九年ニハ國會ノ許可ヲ得テまりたいむかなるこむばに(Maritime Canal Co.)ガ組織サレマシタ。而シテ其翌年ヨリ工事ニ着手シマシタガ、之レモ三年ニシテ破産シマシタ。西曆一、



八九九年（明治三十二年）ニまづさんれ（Mc Kinlay）大統領ノ時ニあどみらるぢゑぢい、うゑるかあ（Admiral J. G. Walker）ヲ頭ニ數名ノ委員ガ任命セラレマシテ、其委員ハ南北亞米利加ノ地峽ヲ通シテ運河ヲ開鑿シ得ベキ最モ經濟的ナル場所ヲ調査スル事ニナリマシタ。其結果にからぐあ線ヲ探レバ凡ソ壹億九千八百弗、ばなま線ヲ探レバ壹億四千四百萬弗ニテ竣功スルト云フ見積報告書ガ出マシタ。其後西曆一九〇二年（明治三十五年）ニ米國々會ニ於テすぷうなあくと（Spooner Act）ガ通過シテ先ヅ壹千萬弗ヲ支出シテ種々ノ調査ヲシ、又時ノ大統領るうずぶゑると（Roosevelt）ニ四千萬弗ヲ以テ前述ノ佛國ノ新佛國運河會社（New French canal Co.）カラ同會社ノ施行シタル既成工事ト財產ト權利トヲ買收シころんびあ共和國ト適當ナル條約ヲ結ブ事ノ權能ヲ與ヘマシタ。此掛引中ニヘ（Hay）トヘらん（Herzan）トノ間ニ結バレタル條約ハ、米國ノ方ノ議會ハ通過シマシタガ、ころんびあ國會ニテ否決セラレマシタ。而シテころんびあ國ノ米國側ノモノハ獨立戰爭ノ後西曆一、九〇三年（明治三十六年）十一月四日ばなま州ハころんびあ國ヨリ分離シ、米國ハ同年同月六日直チニ其獨立ヲ承認シ、其翌年まにゆゑる あまどあぐゑれろ（Manuel Amador Guerrero）氏ガ最初ノばなま共和國ノ大統領ニ就任シ、米國ハ此新共和國ト條約ヲ結ビ、之レニ依テ運河ノ中心線ヨリ兩方ヘ五哩宛ノ廣サノ地帶ヲばなまヨリ讓リ受テ、警察權衛生規則勵行ノ事及ビ運河建設權ヲ得——主權ハばなま共和國ニアレドモ——夫レニ向テ壹千萬弗ノ一時金ト工事ヲ始メテ九年後ヨリ年々貳拾五萬弗ヲばなま政府ヘ與フル事ヲ約シ、又佛國ノ新佛國運河會社ヨリハ四

千萬弗ヲ以テ既成工事財産其他ノ特權ヲ買受ケ、西曆一、九〇四年五月四日ニ其引繼ヲ了ヘ、愈運河開鑿ノ端緒ヲ開キマシタ。然シ工事ヲ始ムルニ當テ大ナル障礙ガアリマシタ、夫レハばなま地峽ハ不健康地ナル故ヲ以テ其名ヲ世界ニ轟カシタ位ノ所デ、私ガ明治三十六年彼ノ地ヘ向テ出發スルニ際シ——彼ノ地ヘ着タノハ明治三十七年ノ夏デアリマシタ——大學ノ先生ハ(“Panama R. R. cost the life of a man for every tie”)ト云フ語ヲ繰返シテ健康ニ注意セラレタ位デ、上ハ技師長(Chief Engineer)ヨリ下人夫ニ至ル迄働キ人ヲ集ムルニ非常ナル困難ガアツタノデアリマス。加之本國デハばなま運河ヲ開鑿スル權利等ノ爲メニ五千萬萬弗モ支拂タ事故一日モ早ク竣功ヲ見タイト云フ、其所デ其本國人ノ希望ヲ満足セシメンガ爲メニ衛生ヲ顧慮スル暇ナク専ラ工事ノ進捗ニ勤メマシタ、之レガ爲メ西曆一、九〇五年頃ニハ黃熱病ヤまらりあ等ノ惡疫猖獗ヲ極メ陸續トシテ本國ヘ逃歸ルモノモアリ、又ばなまヘ來航スル途中種々恐シキ話ヲ聞カサレテころんノ港ヘ着クヤ、其所ニ茫々タル沼澤ヲ見テ彼所ニ一死ガ住デ居ルレト云テ次ノ便船デ本國ヘ歸ルモノサヘ出來マシタ。一方運河委員ノ間ニ於テモ互ヲ意思ノ疎通ヲ缺キ、頭ニ立テ采配ヲ振ル人ガ續々交代シテ事業ノ統一ヲ缺テ來マシタ。即チぢよんゑふらぢれいす(John F. Wallace)ハ一九〇四年——一九〇五年、ぢよんゑふすちいぶんす(John F. Stevens)ハ一、九〇五年——一九〇七年ト云フ風ニ技師長ノ交代ガアリマシタカラ、遂ニ勝手ニ罷メル事ノ出來ナイ陸軍工兵技師(Army Engineer)ヲシテ此任ニ當ラシメマシタ。斯ノ如クシテ組織ヲ改良スルト同時ニ種々ナル方法ニ依テ衛生工事丈ニ八年

間ニ凡ツ參百六拾五萬弗ヲ費シ、黃熱病 (Yellow fever) ヲ傳播スルすでごみあ (Stegomyia) ヤマドリ  
 あ (Malaria) ヲ傳播スルあのみふれす (Anopheles) ヲ撲滅スル事ニ勉メマシタ。家屋ニハ金網ヲ張り、  
 又下水工事ヲ施シ排水ヲ良シ蚊ノ發生ヲ防ギマシタ、之レガ爲ニ蚊ハ著シク減少シテ私ガ西曆一、九一  
 一年 (明治四十四年) ノ暮ニ歸ル頃ニハ米國人ノ住メル部落ニハ蚊ハ居ラナイ様ニナリマシタ。又一方ニ於  
 テハ從業者ヲシテ倦マザラシメンガ爲メニ俱樂部ヲ作り運動ヲ獎勵シ、工事從業者ニハ家屋家具ハ元ヨリ  
 燈火石炭等ノ日用品ニ至ル迄無料貸與或ハ供給シ、且ツ政府直營ノ百貨店ヲ開キ物品ヲ廉價ニ供給シ、冷  
 藏庫、洗濯屋ノ設備ヲモ設ケあすくりーむ (Ice cream) 等迄作り又毎朝四時ニハ二十一臺ヲ連結シタ  
 ル貨車ヲ以テくりすとおぼる (Cristobal) ヨリばなま (Panama) ニ至ル沿道ノ從業者ニ氷其他ノ食糧品等  
 ヲ供給シ、獨身者ノ爲メニハ食堂又ハほてるヲ經營シ一食三十仙ヲ以テ食事ヲ供給シ又年六週間ノ休暇ヲ  
 與ヘ温帯ニ於テ靜養セシメ、且ツ一ヶ月ノ病氣缺勤ヲモ許シ有ユル手段ヲ盡シテ從業者ノ便益ヲ計リマシ  
 タ。斯クノ如クシテ從業員ハ安心シテ其地ニ働ク様ニナリマシテ此運河開鑿工事ノ成功ハ疑ヒナクナリマ  
 シタ。

## (二) 竣工セル運河ノ概要

先ヅ船ガ太平洋方面カラばなま運河ヘ入テ行クトスレバ、潮ノ最大干満ノ差約二十一呎アルばなま灣中

ノなをす(Noas)島カラばるほあ(Balboa)ーPanama 運河太平洋測入口ーニ連續シテ居ルくれぶら(Culebra)ノ切割カラ堀鑿搬出シタ土石ニ依テ造ラレタ防波堤ヲ右舷ニ見テ底巾五百呎深サ平均潮位以下四十五呎ノ航路ヲ通りばるほあ棧橋ヲ右ニ見ツ、八哩半程奥ニ入テみらふれす(Miraflores)ノ閘門ニ來テ此所ニ二段合計五十四呎三分ノ二昇テ小湖水ニ入り約一哩半走テペドロみぐゑる(Pedro Miguel)ノ閘門ニ到着シ又三十呎三分ノ一昇テ愈底巾三百呎長約九哩ノくれぶら切割リニ入ルノデアリマス。此所ハ地ニデ有名ナ所デ運河開通後デモ十五立方碼ノでつぶあヲ有スル浚渫船一艘及ビ十立方碼ノでつぶあヲ有スル浚渫船一艘トニテ常ニ幅及ビ深サノ維持ニ務メテ居ルト云フ事デス。其切割ヲ出ルトがとうん(Gatun)人工湖へ入ルノデ、其湖中ニハ底巾五百呎ノ航路約四哩底巾八百呎ノ航路約五哩底巾千呎ノ航路約十五哩、合計二十四哩、其深ハ四十五呎ヨリ八十七呎ノ航路ガ堀テ有ツテ、又所々ニ航路ノ標識ガ設ケテアリマシテ、其湖水中ハ夜ニテモ安全ニ航行シテがとうん閘門(Gatun Lock)ニ參リマス。而シテ此所ニ三段ニ八十五呎ヲ降り、底巾五百呎、深四十一呎、長約七哩ノ運河ヲ通りくりすとおぼる及ビころんノ兩市ヲ右舷ニ見テ潮ノ最大干満ノ差約二呎二分ノ一アル大西洋ノれもん(Lemon)灣ニ出ルノデアリマス。

### (三) がとうん堰堤(Gatun Dam)、餘水吐(Spillway)及水力發電所

がとうん堰堤ハしやぐれす(Chagres)河ノ谷ヲ横切テ築カレタモノデしやぐれす河及ビ其支流ノ水ヲ堰

止メテかとうん人工湖 (Gatun Artificial Lake) ヲ形造テ居ルモノデアリマス。其長サハ天端デ約一哩半、而シテ廣イ所ノ敷巾ハ約半哩デ、湖水ノ水面ノ所デ其厚サ約四百呎、天端ノ巾ハ百呎、而シテ其高サハ海抜百五尺 (Recommended by consult Eng. 135) 湖水平均水面上約二十呎デアリマス。而シテ其内部ハ堰堤ノ上下ノ河底及低地カラ浚渫シ水力ニ依テ運バレタル土砂ノ混合沈澱物ヲ材料トシ、堰堤ノ上下流ノ法ニ相當スル所ヘハ運河ノ諸所カラ掘鑿運搬シテ來タ岩石ダノ土砂ヲ捨テ内部ノどろ／＼ノ物ノ流出シナイ様ニシテ築キ上ゲ、其天端及ビ上流側法面ハ全體捨石デ水線ノ上下幾呎ノ處ハ特ニ厚サ三呎位ノ堅石ノ捨石ヲシテアリマス。下流側法面ハ雜草ヲ刈込デ今デハざるふ遊戯場 (Golf link) ニナツテ居ルノデアリマス。而シテ其堰堤全體ノ容積ハ約二、六二五、〇〇〇立坪デアリマス。

がとうん餘水吐 (Gatun Spillway) ハがとうん堰堤ノ約中央ノ丘陵ヲ通シテ約三百呎、長約千二百呎ノ切割ヲ造リ、其底ヲ上流ニ於テ海面上十呎、下流端ニ於テ海面ニ置テ夫レヲ混凝土デ固メ、其入口ニ天端海拔六十九呎 (即チ平均湖面以下十六呎、弧形ノおーぢい (Ogee) 型ノ混凝土堰堤ヲ造リ其上ニ十三基ノ Piers ヲ建テ經間約四十六呎四吋高サ十九呎厚サ四呎六吋重量約三十六噸ノ十四枚ノすとーにス (Stoney) 型ノ扉ヲ建込デがとうん湖ノ水面ヲ海拔八十呎ヨリ八十七呎ノ間ニ保ツ様一枚ノ扉ヲ電動機ニヨリ約十分間ニ上下出來ル様ニ仕掛テアリマス。而シテ今迄知ラレタルしやぐれす河ノ高水餘水ヲ排泄シ得ル事ト成テ居リマス。此工事ニ使用シタ混凝土ノ總量ハ約二萬八千二百二十五立坪デアリマシタ。〔因ニ西曆一、九

○九年ノ高水ハがとらんヨリ上流ノ集水面積 (drainage area) 一三二〇平方哩デ最大流量 (discharge) ハ一二四、〇〇〇立方呎」而シテ之レハ西曆一、九〇七年ニ着手シテ同一、九一三年ニ竣功シマシタ、

此餘水吐ノ北壁ニ沿フテ閘門ノ諸機械運轉、諸修繕工場ノ動力、乾船渠、石炭取扱、砲臺、閘門照明、運河地帶市街照明及ビばなま鐵道 (Panama R. R.) ノ運轉等ノ爲メニ六、〇〇〇キロワットノ電力ヲ起ス水力發電ノ設備ガシテアリマシテ尙將來二、〇〇〇キロワット三臺ヲ増設シ得ル様餘裕ガ見テアリマス。而シテ夫等ヲ動かス水ハがとらん湖ヨリ取ルノデアリマス。

此所デ少々がとらん湖ノ給水ノ事ヲ述ベマス、がとらん湖ノ集水面積ハ約一、三二〇方哩アリマシテ其湖水ノ水面ガ海拔八十五呎ノ時ニ其湖面ノ面積ハ約百六十四平方哩アリマス。而シテ二〇六、〇〇〇、〇〇〇立方呎ノ水ヲ包容シテ居リマス。而シテ西曆一、八九〇年ヨリ同一、九一一年迄ノ二十一年間ニ最早年ハ一四六、〇〇〇、〇〇〇立方呎ノ水ガがとらんノ流量觀測所ノ斷面ヲ流下シマシタ。而シテ一、九一〇年ニハ同所ヲ三六〇、〇〇〇、〇〇〇立方呎ノ水ガ流下シマシタ。而シテ此水量ハ殆ンド湖水ヲ一ツ半滿スニ足ル丈ノモノデアリマシテ、湖水面ハ約六ヶ月ノ雨季ヲ通シテ海拔八十七呎ニ保テ居リマスガ故ニ運河ノ最淺所ノ深ハ四十呎デ航行ニ必要ナル深ハ約四十呎位デアリマスカラ、乾燥季約四ヶ月間ニ向テ深サ七呎以上ノ水ガ貯ヘラレテアル譯デアリマス。而シテ蒸發浸透、漏洩及ビ水力發電ノ爲メノ消費ヲ算入シテ千呎ノ閘門總長ヲ使用スルモノトシテモ裕ニ一日四十回ノ使用ガ出來マスシ、之

レヲ普通開門長六百呎ヲ使用シ其上左右兩開室ノくろすふしりんぐ(Cross Filling)ヲスレバ一日ニ五十八回使用スル事ガ出來ルト云フ事デアリマス。而シテ夫レハ一日ニ使用シ得ル回數以上ニナリマス。外ノ例ヲ申上グレバ北米大湖地方ニ於キマシテ西曆一、九一〇年ノ航行季間ニそーるとせんとまりい運河(Sault Ste Marie Canal)ノ合衆國側ノ開門ヲ通過シタル平均一日ノ開門使用數ハ三十九回デ、其總噸數ハ約二千六百萬噸デアリマシタ。而シテ同年中ニそるず運河(Buzz Canal)ヲ通過シタ船ハ一日平均十二艘デ其總噸數ハ千六百五十八萬噸デアツタト云フ事デアリマス。

#### (四) 太平洋側ノ堰堤

がとうん湖ノ水ハくれぶらノ堀割ヲ通テペドロのみぐゑるノ開門ト其西方ノ高地トヲ續ケテ居ル土堰堤ト同開門ト其東側ノ山トヲ續ケテ居ル八十八立坪計リノ混凝土ノ壁ニテ堰止メラレテ居リマス。而シテ其ペドロのみぐゑる開門ト夫レヨリ一哩半計リ離レタルみらふろれす(MiraFlore)開門トノ間ニ今一ツノ小ナル人工湖ガ造ラレテアリマス。夫レハ同開門ト其兩側ノ高地トヲ續クル西側ノ長二千七百呎、其天端高みらふろれす湖面上十五呎ノ土堰堤ト、東側ノ長五百呎約九千四百立坪ノ混凝土ノ堰堤トデ堰止メラレテ居テ、其混凝土堰堤上ニがとうん餘水吐ニ同シ様ナ扉ガ仕掛テアツテ其湖水ノ水面ヲ調節シテ居リマス。

## (五) 閘門及閘扉

凡テノ閘門ハ左右相對シテ並デ居テ六對都合十二デアリマス。其有効長ハ各千呎デ夫レヲ約六百呎ト四百呎ノ二ツニ切ツテアリマス。之レハ大洋ヲ航海スル船ノ九割五分位ハ長六百呎以下デアルガ故ニ閘門ノ出入ヲ早クスルト云フ事ト用水ヲ儉約スルト云フ事カラ斯様ニシテアルノデアリマス。巾ハ百十呎深サハ四十呎(有效)而シテ大西洋側ノがとらんニハ三對有ツテ三段デ合計八十五呎上下スル事ニナツテ居リ、太平洋側ノべとろみぐゑるニハ二對一段デ三十呎三分一上下シ、みらふろれすニハ二對二段デばなま灣(Panama Bay)ノ中潮位ニテ五十四呎三分ノ二上下スル事ニ成テ居リマス。側壁ハ閘室ノ床ノ所デ四十五呎乃至五十呎ノ厚サデ表ハ垂直面デ頂上迄行キ、裏ハ二十四呎三分ノ一ノ高サノ所カラ六呎宛ノ段ニ成テ頂上デ巾八呎迄ニ狭マツテ行テ居リマス。中央壁ハ厚サ六十呎其高ハ側壁ト同ジク約八十一呎アリマス。而シテ床カラ四十二呎三分ノ一上ノ所カラ二ツニ分レ底巾十九呎上巾四十四呎ノ空虛ヲ殘シタルU字形ノ壁ニナツテ居リマス。而シテ其所ヘ三階ノ鐵筋混凝土ノ暗渠ヲ造テアリマス。其最下ノモノハ排水ニ、中段ハ電力線ヤ管類等ヲ通シ、最上階ハ係員ノ通路ニナツテ居リマス。がとらん閘門築造ニハ西曆一、九〇九年八月二十四日ヨリ混凝土ヲ打始メ約二十五萬立坪ヲ使用シ、べとろみぐゑるニ於テハ一、九〇九年九月一日みらふろれすニ於テハ一、九一〇年七月ニ夫々混凝土ヲ打始メ兩方ニテ約三十一萬立坪ノ混凝土



工ヲ施行シマシタ。而シテがとうんノ方デハ碎石ハ同所ヨリ海上二十七哩計リ離レタルぼるとべよ(Patio Bello) カラ砂ハ夫レヨリ尙二十哩計リ離レタのんぶれで、ちす(Nombre de Dios)ヨリ採取シテ參リマシタ。而シテペどろみぐゑる及ビみらふろれすデハ碎石ハばなま灣ノ側ノあんこん(Ancon) 山カラ砂ハばなま灣ノ内デばるぼあヨリ西方約三十三哩離レタぶんたしやめS(Panta Chame)カラ採取シテ參リマシタ。而シテ此等ノ材料ヲ取扱フニハがとうんニ於テハ電力ニヨル自働鐵道及空中索道ヲ用キ、ペどろみぐゑる及ビみらふろれすニ於テハ固定臂(Scaffarm)ノ起重機ヲ用キマシテ其等混凝土仕事ハ西曆一、九一三年ノ夏ニ悉皆竣功致シマシタ。

閘門前後ノ最長導船壁ハ、ペどろみぐゑる及ビみられす閘門ノ南入口ニアルモノデ千二百呎デアリマス。其他ノモノモ皆千呎以上デアリマシテ、がとうん及ビみらふろれすノ下流即チ海水ニ浸ル所ノモノハ平混凝土造デアリマスガ、其他ハ皆蜂巢式鐵筋混凝土造デアリマス。閘門ノ常用扉ハ皆觀音開デ巾ハ皆六十五呎、高サハ四十七呎乃至八十二呎、厚サハ七呎だぶるすきん(Double skin)デ重量ハ三百九十米噸乃至七百三十米噸デ皆九十二枚總重量約六萬米噸デアリマス。是等ノ扉ハ所謂水平式(Horizontal system)トシテ設計セラレタルモノデ、まいたあぼすと(Mitre post)トくまじんぼすと(Quoin post)ニ當ル所ハにつける鋼(Nickel steel)ヲ用キテアリマス。而シテ此等ノ閘門ニ水ヲ出シ入レシテ船ヲ上ゲ下ゲスルニハ側壁ニ一ツ宛中央壁ニ一ツノ其斷面二百五十四平方呎(約ホトソン河底ヲ通過セルべんしるぶあに

あ鐵道 (Pennsylvania R. R.) ノ墜道ノ大サ」ノ暗渠ガ造テアリマシテ夫レカラ横ニ斷面三十三平方呎乃至四十四平方呎ノ小暗渠ガ左右ニ出テ、夫レニ五個宛ノ孔ガ閘室ノ底カラ上向ニ開ヒテ居リマス。而シテ大暗渠ノ元ニアルすこおに上げと (Soney gate) ト小暗渠ノ元ニアルしりんどりかるぶあるぶ (Cylinderical valve) トノ開閉ニ依テ水ヲ出シ入レスルノデアリマス。

而シテ其閘室ニ水ヲ滿タシタリ又ハ拔取ル平均時間ハ約十五分デ六ツノ閘門ヲ通過スル時間ハ約三時間デアリマス。

## (六) 閘門通過及附屬諸機械電氣的運轉及ビ統御

如何ナル船舶ニテモ自力ニテ閘門ニ出入シ又ハ通過スル事ハ許サレマセン。從來閘門ニ於ケル事故ハ多ク航行船ガ自力ニ依リ閘室ニ入り又之ヲ通過スル時ニ起クモノデアリマス。夫レデ船ガ閘門ニ入ラントシテがとうんべとろみぐるゑる又ハみらふろれす閘門ニ近付タ時ハ必ず夫等ノ導船壁へ留マツテ後閘門通過ニ際シテ船ノ進退ハ全ク運河管理役人ノ手ニ移サル、事ニ成テ居リ、其代表者ハ船ノ船橋ト機關室ニ入テ推進機ハ全ク止メ船ハ四ツ以上ノ曳船電氣機關車 (Towing electric locomotive) ニ曳カレテ一時間二哩ノ速度ニテ前進スルノデアリマス。普通ハ此機關車四臺デ二臺ハ前方左右ニ二臺ハ後方左右ニ一臺宛付ケテ曳船軌條ノ中央ニハ「アプト」式ノ如クらくくれている (Rack rail) ガ敷設シテアリマス所ヲ行クノデアリ

マス。而シテ此機關車ニハすぢりぶぢりぶ (Slip drum) とちーせんぐうむぢらす (Towing windlass) 及びはうぢあ (Hawser) ト云フ様ナモノガ据付テアリマシテ、時ニ依テハ機關車が實際軌條ノ上ヲ移動セズシテ、少々ノ長サハ曳綱ヲ出シ入レシテ本船ヲ適當ナル位置ニ保チツ、進ム事ガ出來ル様ニナツテ居リマス。

先ヅ船ハ開室ニ入ル前ニふゑんだあちゑん (Fender chain) ノ引張テアル所ヲ通過シナケレバナリマセン。故障ガナケレバ其ちゑん (Chain) ハ下ゲテ開門ノ底ノ溝ノ中へ落シテ置キマス。萬一船ガ導船壁へ留マラズニ走テ行タ時ニハ其引張テアルふゑんだあちゑんへ引掛テシマウノデアリマス。而シテ其ちゑんハ水力機ニ連結セラレテ居テ船ガ引掛レバ自働的ニふゑんだあちゑんハ延ビテ出テ來テ終ニ船ヲ止メルノデ、其ちゑんハ總重量ガ二萬四千封度以上デ、一萬噸ノ船ガ毎時間四哩ノ速度デ動テ來テちゑんへ引掛タモノヲ七十呎ノ距離デ止ムル事ガ出來ル様ニナツテ居リマス。即チ最初ノ扉へ届カナイ内ニ止ムルノデアリマス。而シテ又若シ船ガふゑんだあちゑんヲ突破シテ最初ノ扉ヲモ破壊シタトシテモ尙五十呎先ニ第二番ノ扉ガアツテ、夫以上ノ事故ヲ防止スル様ニナツテ居リマス。而シテ船ガ愈開室ニ入テ良イト云フ事ニナリマスレバ、夫等ノ扉ヲ皆開テ曳船機關車ニテ曳込ムノデアリマス。而シテ普通ノろつぎんぐ (Locking) ノ作業ヲ統轄者ノ目前ニ於テ施行セラル、ノデアリマス。

而シテ其開扉ノ開閉ハゑぢらあとしるどはうああ氏 (Edward Schidhauer) ノ考案ニ依レル簡單ニシ

テ強力ナル機械ニ依テ爲サル、ノデアリマス。夫レハくらくらぎいあ (Crank gear) ノ類デ扉ヲ開閉スル棒ノ一端ハ扉ニ他端ハくらくらぎいあニピン (Pin) デ以テ取付ケラレテ約百九十七度ノ弧ヲ廻ル事ニ依テ扉ヲ開閉スルデアリマス。其時間ガ約二分、而シテ其ぎいあ (Gear) ハ鑄鋼デ直徑ハ十九呎二吋其重量ハ約三萬五千封度デアリマス。

先ニ述ベマシタふるんだあちるん及ビ副扉ノ外ニ事故防止設備ガシテアリマス。夫レハ恰モ怪物然タル外觀ノゑまあぢるんしいだむ (Emergency dam) ト云フモノデがとうん湖ニ面シタル最上段ノ開室ノ先ノ各側壁上ニ一ツ宛設ケラレテアリマシテ、先ヅ鐵道ノ廻轉橋 (Swing bridge) ノ様ナモノデ實ハかんでれぶあ型 (Cantilever type) ノ構桁 (Truss bridge) デアリマス。而シテ之レハ必要ニ應ジ二分間ニテ開室ヲ横切テ九十度廻轉スル事ガ出來マス。即チ何カノ間違デ開門ヘ入り來ル船ガふるんだあちるん及ビ二對ノ扉ヲモ突破シテ海拔八十五呎ノ湖水ノ水ガ瀧トナツテ開室ヘ突入シテ來タ時ハ此ゑまあぢるんしいだむヲ九十度廻シ開門ヲ横切テ掛渡シ、夫レカラ數多ノうゐつけつとがあだあ (Wicket girder) ヲ卸シ其間ヘ鐵ノ扉ヲ段々ニ下シ、而シテ流水ヲ堰止ムルデアリマス。又此外開門ノ最下部ノ扉及湖水餘水吐口ノすとちにいげいとノ檢査、掃除、塗換及ビ修理ノ爲メふろあていんぐけいそんげすと (Floating caisson gate) ガ設ケテアリマス。

開門附屬諸機械ノ運轉及ビ統御ハ電氣曳船機關車ヲ除クノ外ハ開門中央壁ノ上ニ建テラレタル鐵筋混凝

土造ノ清酒ナル閘門全體ガ一目ノ下ニ視得ル所デ唯一人ノ手デ行ハレルノデアリマス、先ヅガとうん閘門ノモノニ就テ申マスレバ、其統御者ノ前ニハ長六十四呎巾五呎三分ノ一位ノ統御盤ガアリマス、夫レハ全ク閘門三對六個ノ模型デ機械ノ据付ケテアル相當ノ所ニすゐつち(のめい)ヤ指針等ガ付ケテアツテ統御者ガすゐつちヲ付ケタリ放シタリスル毎ニふゑんだああく、ちゑんノ上下、扉ノ開閉、水面ノ昇降、船ノ位置等ガ時々刻々其統御盤ニ現ハル、ノデアリマス、而シテガとうんニ於ケル或ル機械ノ如キハ統御盤ヨリ約二千七百呎モ遠方ニアリマス。

閘室ニ水ヲ滿タシタリ出シタリスルニハ直徑十八呎ノ主給水暗渠ニ仕掛テアルらいぢんぐすてむげいとぶあるぶ(Ring-stem gate-valve)ニ依ルノデアリマシテ此開閉ハ僅一分間ヲ要シ、又中央壁ニアル主給水暗渠ハ夫レカラ支給水暗渠ガ左右閘室へ出テ居リマスガ故ニ隨意ニ片方ノ閘室へ水ヲ出シ入レシタリ又くろつす ふいりんぐヲ行フ爲メニ其支給水暗渠ノ根元ニハ各しりんどりかるぶあるぶガ据付ケテアリマス、而シテ此開閉ニハ僅十秒ヲ要スルノデアリマス、而シテ又閘扉ノ開閉ニハ二分間ヲ要シマス。

先ヅ船ガ海ノ方カラ來テガとうん湖迄上ルニハ最下閘室ノ前へ來テ一旦全ク止リ曳船機關車ヲ連結スル用意ヲシテ最下閘室ノ水面ヲ海面ト合致セシメテ後閘扉ヲ開キ後ふゑんだあちゑんヲ下シテ船ハ最下閘室へ曳キ入レラレ而シテ後ニ閘扉ヲ閉ヂ主給水暗渠ノ下流ニアル辨ヲ閉シ上流ノ主給水暗渠辨ト適當ナル支給水辨ノ根元ニアル辨トヲ開キ水ヲ最下閘室ニ注入シテ元海面ノ高サノモノヲ二十八呎三分ノ一ニ上具

セシメツ、中央閘室ノ水位ト同ジクシ然ル後ニ中央閘室ニ曳入レ其後ヲ閉扉シテ此作業ヲ繰返シ終ニがと  
うん湖ニ上リ行クノデアリマス、がとうんニ於テハ大ナル汽船ガ大西洋側カラがとうん湖ニ昇リ行クノニ  
ハ四筋ノふゑんだあちゑんヲ下シ六對ノ閘扉ヲ開閉シ八對ノらいぢんぐすてむげトぶあるぶヲ開閉シ三十  
個ノ支給水暗渠辨ヲ開閉セネバナリマセン、全體ニ於テ八十二個ヨリ少ナカラザル電動機ヲ一度ノろつけ  
Six (Lockage) ノ間ニ二度働カセナケレバナリマセン、而シテ全體ノ組織ガいたあろつばんぐ (Inter-  
locking) 式ニ成テ居リマシテ事故發生ヲ最少限度ニスル様ニシテアリマス。

### (七) 運河及閘門等ノ照明組織

運河ハ全長ニ亘テ電燈又ハ瓦斯燈ニ依テ照ラサレテアリマシテ其所此所ノ山ノ中腹ダノぢやんぐる (Jangle) ノ切開カレテアル「トテツ」モナイ所ニ混凝土製ノ燈臺ノ建テラレテアルノハ總テれーんぢらい  
と (Range light) デアリマス、而シクれぶら堀割ニハれーんぢらいとノ代リニびいこん (Beacons) ガ用  
キテアリマス、大概ノ所ハ電燈ヲ用キテアリマスガがとうん (Gatun) 湖中ノ浮標 (Boys) 又ハ一寸近  
寄ル事ガ難イ所ノ塔又ハびいこん (Beacons) ニハあせとーんニ溶シタル壓搾あせちりんガ用キテアリマス  
れーんぢらいとノ燭光ハ二千五百ヨリ一萬五千テ其最モ明イモノハ十二海里カラ十八海里キ、マス、び  
いこんダノ瓦斯浮標等ハ八百五十燭光ノモノガ用キテアリマス。

一、開門ヲ照ス適當ノ光ハ中々得ラレナイモノデ而シテ歸著點ハ日光ニ最モ類似シタル眼ノ爲メニ惡クナイモノヲ選定スル事ニナリマシテがとうん開門ニ於ケル多クノ研究ノ結果たんぐすてんノ五百わつとノ電球ヲ混凝土製ノ傘ノ下ニ置ク事ニナリマシタ、而シテ其柱ハ下デハ徑三呎半上デハ一呎ノ中空ノ鐵筋混凝土製デ其高サハ三十四呎デアリマス、而シテがとうんニ二百一十一基ペどろみぐるニ百三十一基みらふろれすニ百六十九基都合五百一十一基アリマス、而シテ又諸所ニ手提電燈及ビ手提電話ヲ繼グ事が出來ル様ニナツテ居マス。

### (八) 運河ノしいれぶるる (Sea level) 區間ノ航路

運河ノしいれぶるる區間ノ航路ハ前ニモ述ベタ如ク太平大西兩洋口共其中ハ五百呎深サハ中潮位下各四十五呎及四十一呎デアリマス、此航路ノ浚渫ニハ初メハ佛國運河會社ノ置土産ノ浚渫船(夫等ハすこつとらんど、あらんだ、べるぢゆむ製ノモノデ陸上堀鑿機ニ比スレバ近世的ノモノデアリマシタ)ノ中ノ使ヒ得ルモノヲ修繕シテ使用シマシタガ後ニハすこつとらんどれいんふろーへ注文シタル總馬力千八百九十三馬力ノ五十四立方呎ノばけつとヲ有シ五十呎ノ深サデ二十四時間ニ平均二千五百立坪ヲ掘リ得ルころざる號(Corozal)ナル鋤簾式浚渫船ヲ購入シ又二艘ノ一日平均二千七百五十六立坪ヲ浚渫シ得ル自走ぼんぶ式浚渫船ヲ以テ浚渫ニ從事シマシタ其後くれぶら切割へ水ヲ入レテカラ地ニガアツタリシタ爲其應急用ト

シテでいつばあ浚渫船 (Dipper dredge) ノ一ツハ十立方碼、今一ツハ十五立方碼ノでいつばあ (Dipper) ヲ有スル浚渫船ト百八十五立坪入ノ土運船六艘トヲ購入致シマシタ。

又長キ防波堤ガ太平、大西兩洋ノ入口ニ築造セラレマシタ、大西洋側デハころん港ノ脇ノとろぼいんと (Toro point) カラ其點トころん燈臺ヲ結ダ直線ヨリ北方ヘ四十二度五十三分開テ長一萬一千五百二十六呎ノ天端中十五呎高サ中潮上十呎ノ防波堤ヲ造リマシタ、之レヲ西防波堤ト申マス、今一ツハ東防波堤ト稱シでたつちどぶれいんをたあ (Detached Break water) デ運河中心線ニ殆ンド直角デ西防波堤ト殆ンド向ヒ合テ其尖端カラ二千呎離レタル所ヲ起點トシテ東ニ約一哩延ビテ居リマス、而シテ此西防波堤ハ毎年十月カラ翌年ノ一月ヘ掛ケテ強ク吹クのである (Northers) ニ備フルモノデアリマシテ、東防波堤ハ運河ヘ沈澱シノーナしると (沈澱泥土) ヲ防グ爲メデアリマス、太平洋側ノ防波堤ハ一本デ太平洋側ノ運河入口ノばるぼあト其先ノなゝす島トヲ連絡スル長サ一萬七千呎ノモノデアリマス、而シテ高サハ中潮位上二十呎カラ四十呎デ天端ノ廣サハ五十呎ヨリ三千呎アリマス、之レハ三ツノ目的デ造ラレタルモノデ第一ハ横潮流ニヨリ淺キばなま灣ヨリしるとガ運河中ニ入ル事ヲ防グ事、第二なゝす島トヲ軌條ニテ連絡シ合セテ車馬道ヲ造ル事、第三ハくれぶら切割カラ出ル土砂ノ處分デアリマス。

## (九) 運河關係永久的建築物



運河建設時代ヲ通シテ使用シテ居リマシタ公ノ建物及ビ従業員等ノ家屋宿舍等ハ皆木造建築物デアリマシテ非常ナル注意ト間斷ナキ修理トニ依テ當初ノ目的タル建設時代中ノ役目ヲ果ス事ハ出來マシタガ何分非常ナル濕氣ニヨル腐蝕ト此地方ニ夥シキ蟻族ノ非常ナル攻撃ニ因テ到底木造物ヲ以テ永久的建物トスルノ不利ナルヲ知り鐵筋混凝土又ハ混凝土造ニ爲ス事ニナリマシタガ運河完成迄ニいすみあんかなるこむみつじよん (Isthmian Canal Commission) ガ支出シタル此等ノ建築物及ビ其修理ノ費用ハ勿驚千二十五萬弗位ニ達シテ居リマス。

而シテ先以テ運河ノ總本部ヲ中心トセル役所及ビ文官、武官及ビ兵營等ハ運河ノ太平洋側入口ナルばるぼあヲ瞰下スルあんこん及ビそさ (Sosa) 丘ノ中腹及ビ其間ニ建設セラル、事ニナツテ總本部ハ間口三百二十七呎、奥行百八十二呎三階建、鐵筋混凝土方塊ノ赤瓦ノ建物デ地下室ハ運河建設等ニ關スル文書圖面等ノ貴重品ノ安全倉庫及ビ物置ニナツテ居リマシテ其費用約三十七萬五千弗デアリマス、夫レカラ其公ノ建物ヨリ約七十五呎下タ平面デ元ハ沼地デアツタ所デくれぶら堀割及ビ其附近ノ浚渫土ニテ埋立シタ海拔約二十呎ノ所ニハ永久的建物ヲ建設スベク所謂都市計畫ガ計畫セラレテ其しづいつくせんたあハ勿論運河總本部トシテ中央公園大路ハ其新市街ヲ眞直ニ貫通シテそさ丘ノまんごち (Mango) 樹林ニ終テ居リ其兩側ニハ椰子ノ種類ノ常綠ノ熱帶植物ガ植ヘラレテアリマス、又米國まりいん (Marine) (海外駐屯兵?) ノ七千人ヲ入ル、兵營ガあんこん丘ノ中腹ニ造ラル、事ニ成テ居リマス、其外ばるぼあノ附近ニハ海岸砲兵

ノ八こむばにイ (Company) 即チ八百七十二人ヲ入ル、營舎ヲ約五十三萬六千弗ニテ又くれぶら島ニ於ケル砲臺ノ營舎ヲ約四萬弗ニテ又大西洋側入口ノとろばいとニハ同ジク二こむばにいノ砲兵ノ營舎ヲ約二十萬弗ニテ又同様同規模ノモノヲまるかりた島ニモ造ル事ニ成テ居リマス、其他運河地帯内地ノ守備ノ爲メニ三れぢめんと (Regiment) ノ歩兵、一すくあぐろん (Squadron) ノ騎兵、一ばてりちん (Battalion) ノ山砲兵ノ營舎ヲ約四百萬弗ノ豫算ニテ造ル事ニ成テ居リマス、又運河運用ノ爲メニペどろみぐゑるトガとらんトニ舊木造家屋ノ腐朽ヲ待テ夫々混凝土造ノ家屋ヲ建築スル事ニ成テ居リマス。

## (十) 臨港設備 (Terminal Facilities) 乾船渠及修繕工場

運河ノ太平大西兩洋入口ナルばるぼあ及びくりすとうぼるニハ米國陸海軍ノ爲ノミナラズ普通航海者ノ爲メニ便利ナル様ニ種々ノ設備ガ設ケラル、事ト成ツテ居リマス、即チ太平洋入口ノばるぼあニハ運河中心線ニ直角ニ而シテ夫レヨリ約二千六百呎離レテ棧橋 (Pier) ノ長千呎以上其巾約二百呎而シテ棧橋ト棧橋トノ間即チすりつぷ (Slip) ノ巾ハ三百呎而シテ其水深ハ中潮以下四十五呎ノモノヲ造リマス、而シテ其外ニ長二千三百呎ノ上屋ナシノ棧橋ヲ修繕工場ノ前方ニ築造シテ戰時ニハ陸海軍ノ専用トシ平時ニハ普通一般航海者ノ用ニ供スル事ニナツテ居リマス、又大西洋入口ノくりすとうぼるニハばるぼあノ夫レト同様ノモノヲ築造致シマスガ只上屋ナシノ棧橋ハアリマセン、何レノ棧橋モ皆鐵骨ノ上屋デ被ハレテ鐵道ノ

側線ガ引込デアリマス。

乾船渠ハ有効長千呎同巾百十呎中潮面ヨリさゝるぶろつく (Keel Block) 上面迄ノ深サ三十五呎ノモ  
ノ一個ばるぼあノ脇ノそさ丘ノ所ニ築造シ又小型船舶ノ爲メニ其側ヘ有効長三百五十呎同巾八十呎深中潮  
面以下十三呎六吋ノモノヲ一個築造致シマシタ、而シテ大西洋入口ノ方ニ於テハ先ニ佛國運河會社ノ置土  
産ナルまうんとほーぶ (Mount Hope) ニアル乾船渠即チ其有効長三百呎同巾五十呎深中潮面下十三呎ノモ  
ノヲ用ユル事ニナツテ居リマス。

修繕工場ノ大ナルモノハ先ツばるぼあノミニ置ク事ニ成リマシテ大乾船渠ト無蓋棧橋トノ間ニ鐵骨ニテ  
建テラレ其附屬トシテ耐火ニ階建ノ間口四百呎奥行百二十呎ノ倉庫モ建テラレマシタ、而シテ二百五十噸  
ノ浮起重機ニ臺、強力ノ曳船ニ艘其他石炭、礦油等ノ積込ニ必要ナル數多ノ解モ用意シテアリマス。

### (十一) 糧食、石炭、礦油及其他ノ供給

前ニ申述ベマシタ臨港設備ノ外ニ米國政府ハ運河工事又ハ維持従業員及ビ陸海軍ニ必要ナル冷蔵其他ノ  
食糧、石炭、礦油、清水其他ノ雜貨ヲ無差別ニ運河ヲ通過スル一般航海者ニ相當ナル公定相場ヲ以テ供給  
シ又相當ナル費用ニ依テ船舶ノ修理モ引受クル事ニシマシタ、之レハ米國政府ガ一般ノ商賣ニ手ヲ入レタ  
同國歴史アツテヨリ初メテノ事デアリマス、之レハ即チ米國ガ折角三億七千五百萬弗モ費シテ運河ヲ造ツ

タカラすゑず運河ト競走シテ航海者ヲ引付クル方策デアリマシテ又運河建設中ニ其従業員ヲ養フ爲メニ設ケタル冷蔵、ばん焼、洗濯、百貨店、機械工場設備等ヲ應用センガ爲メノ經濟政策ニ出タモノデアリマス又米國政府ハ其海軍ノ爲メニ運河ノ大西洋入口ニ常ニ十萬噸、太平洋入口ニ五萬噸其他多量ノ礦油ヲ貯藏シテ置ク必要ガアルノデ序ニ前者ノ方ヘハ二十九萬噸、後者ノ方ヘハ十六萬噸ヲ貯藏スル設備ヲ設ケ片手間ニ商賣ヲスルノデアリマス。

而シテ石炭載卸場ノ前ノ水深ハ大西洋側ハ中潮面以下四十一呎、太平洋側ハ同四十五呎デアリマス、而シテ海軍ニテ常ニ貯藏シテ置ク石炭ノ必要量ハ皆水面以下ニ貯フル事ニ成テ居リマス、其他礦油ハ兩大洋入口ニ近クニ大油槽ヲ造リマシテ此地峽ヲ横斷シテ送油鐵管ヲ布設シ必要ナル送油設備モ備ヘ棧橋横付ノ儘採油スル事ガ出來ル様ニシテアリマス。

又米國海軍デハ運河ノ長サノ殆ンド中央位ノ所デ今ハがとらん湖水面下ニ没シマシタ元ノさんばぶろ町 (San Pablo) ノ附近ノ新ばなま鐵道ニ沿フタルがとらん湖水面上六十呎ヨリ百十呎ノ丘上ニ強力ナル無線電信所ヲ設ケ約三千哩ノ遠方ト直接通信シ得ル様ニ致シマシタ、其他ぼるとべよ、ころん及ビばるぼあニモ米國海軍ノ小サキ無電信所ガ設ケテアリマシテ通信ニ便シテ居リマス、勿論普通一般ノ通信モ取扱フノデアリマス。

## (十一) 要塞

### 塞

二六

守備及ビ要塞ノ事ハ事軍事ノ樞機ニ屬シ其眞想ヲ知ル事難シト雖モ米國ニ於ケル其道ノ諸星ニ依テ論議セラル、所ニヨレバ運河兩入口ニ堅固ナル要塞ヲ築キ其他閘門其他ノ守備ノ爲メニ諸所ニ合計七千人ヨリ尠カラザル軍隊ヲ駐屯セシムル事トシ先ヅ太平洋側入口ノ附近はなま灣内ニアルふらめんこ (Flamenco) ぺりこ (Perico) 及ビなをす島ニ要塞ヲ築キ一番外ニアルふらめんこ島へハ十六吋砲二臺、ぺりこ及なをす島へハ十四吋砲各一臺及ビなをす島へハ六吋砲二臺及ビ強力新式ナル十二吋もるたあ (Mottar) ヲ數臺据付クル事ニ成ツテ居リマス、又大西洋側入口ノまるかりた (Margaita) 及ビとろぼいんと (Toro Point) 及ビまんどにやぼいんと (Manzanilla Point) ニ要塞ヲ築キ最初ノ島へハ十四吋砲二臺、六吋砲二臺、第二ノ所へハ十四吋砲二臺、六吋砲二臺及ビ八臺ノ新式ノもるたあヲ据へ第三ノ場所へハ六吋砲二臺ヲ据ヘル事ニ成ツテ居リマス、同時ト運河兩入口ニハ要塞ノ陸上方面及ビ運河入口ニ於ケル潜航艇ニ備フル爲メニ數臺ノ六吋砲及ビほゐつゝあ (Howitzers) ヲ据へ付クル事ニ成ツテ居ルトノ事デアリマス。

## (十二) 運河地帯及陸軍用地 (Military Reservation)

運河守備ノ目的ヲ以テ北米合衆國議會ヲ通過シ千九百十二年八月二十四日大統領たふと (Taft) 氏ニ依

テ承認サレタルばなま運河ノ開通、維持、保護、運用、運河地帯ノ衛生及ビ行政ニ就テノ條例ニヨレバ大統領ハばなま運河ノ施工、維持、運用、衛生及ビ守備ニ必要ナル運河地帯中ノ土地水面及ビ其下ノ土地ハ其持主或ハ權利者ト同意ノ上其所有權其他ノ權利ヲ沒收シ又ハ收用スルノ權限ト夫レニ關セルばなま共和國トノ條約ヲ改訂スルカ又ハ必要ナル條約ヲ結ブ事ヲ得ル權限ト有スル事ニナリマシテ其後命令ニヨリマシテ運河地帯中ニテばなま市街附近ノさばな (Savana) ト稱セラル、ばなま市ノ富豪ノ住宅地ナル草原丘陵地約七平方哩丈ハ前ノ條約ノ適用外ニ置カル、事ニナリマシタ。

ばなま運河地帯ハ前ニ米國ガばなま共和國ヨリ約四百三十六平方哩ヲ以テ購入シタルモノデアリマシテ其當時ハ其内約三百六十三平方哩ハ全ク米國政府ノ所有デアリマシタガ残りノ七十三平方哩ノ上ニハ未ダ私權ガ存在シテ居タノデアリマス、其運河地帯ハ長サニ於テ兩海岸中潮位線ヨリ外三海里ニ起リ巾ハ運河中心線ヨリ兩側ヘ五哩即チ十哩デアリマス。而シテ此地帯ノ外ト雖モ運河建設ニ必要ナル土地及ビ水面即チがとうん湖等ハ米國ガ使用スル權利ヲ有シタノデアリマス、而シテ運河他帶中ニテモがとうん及ビみらふろれす湖ニ成タ所ハ合セテ約九十五平方哩アリマス。

ばなま及ビころん兩市街ハ運河地帯ヨリ除外シテアリマスガ米國政府ハ兩市ニ衛生條例ヲ強制スル事及ビ米國政府ノ見解ニヨリばなま共和國ガ兩市ノ秩序ヲ保チ能ハザルト認メタルトキハ同政府ニ代テ秩序ヲ維持スル權力ヲ有スル事ニナツテ居リマス。

前述ノ米國議會ヨリ大統領ニ與ヘラレタル權限ニヨリマシテ大統領ハ數回ニ委員ヲ任命致シマシタガ第四委員會ハ前ニ申シマシタさば、約七平方哩ヲ除クノ外ノ全運河地帶ヲ陸軍用地トセンガ爲メニ即チ運河運用ニ要スル從業員及ビ其守備ノ爲メニ軍人軍屬ノ外ノ人間ヲ運河地帶ヨリ退去セシメントスルモノゾアリマシテ夫レニ向テ移轉損害等ノ補償ヲ協定シテ支拂フノデ中々ノ大仕事デ御座リマシタ。

全體此運河地帶ヲ全ク陸軍用地ニ爲スト云フ事ハ永キ議論ノ後ニ決定セラレタル事デ中々ノ反對ガアリマシタ、而シ運河地帶中村落又ハ市街ヲ造リ得ル所ハ極僅ナル部分デアリマスシ又米國政府トシテハ斯様ナルモノヲ許容スル事ニナレバ其行政上ノ施設即チ學校、郵便、警察、衛生、交通等ヲ考慮シナクテハナラズ其上一朝事有タ時ハ敵軍ガ或ハ其交通ヲ利用スル恐アリト言フ事及ビ其行政施設ノ費用ハ政府ノ收入ニ對シテハ數倍ノ多キニ上ルト云フ等ヨリシテがとらん湖ノ周圍及ビ運河附近ハ容易ニ近寄レザル又進入シ得ザル熱帶森林、草叢ノ繁茂ニ委スル方ガ經濟上（終極ハ疑問ナレドモ差シ當リ）及ビ守備上得策ナリト云フ米國一流ノ見方ヨリ運河地帶中ニハ米國人及ビ夫レニヨリ衣食スルモノ、外一人モ居住セシメザル事ニナリマシタ。

#### (十四) ばなま運河工事全盛時代（千九百九年及十年頃）

使用土功器具機械類ノ容量及數量

一、蒸氣しよべる

五、 立方やど(しよべるノ容量)

四、 " " " 一五臺

三、 " " " 三〇 "

二、五 " " " 三三 "

一、七五 " " " 一一 "

〇、七五 " " " 一 "

〇、七五 " (溝堀)

合計.....一〇一

二、蒸氣機關車(米國製ゲージ五呎)

一〇六噸型 一〇〇 "

一〇五 " 四一 "

一二七 " 二〇 "

計.....一六一

(佛國製ゲージ五呎)

一〇四 "

(米國製狹軌)

一六噸型 三三 "

計.....一三七



(電氣櫻關車)

九臺

合計.....

三〇七

三、鑿岩機

井戸堀式

一九六

三脚式

三五七

合計.....

五五三

四、土運車其他

平 型土運車(容量一九立方ヤード)

一、七六〇

鋼製横傾型土運車(〃 一七〃 )

五九六

鋼製横傾型土運車(〃 一〇〃 )

一、二〇七

ばらすと配給用

二四

鋼製平型貨車

四八七

軌道用自働車 (五呎ゲージ)

六

支 拂 車

二

自働電氣車 (狹 軌)

四五

五、Spreader (土搔均車)

二六

六、Track shifter (臺條橫行機)

九

七、Unloader (土搔落機)

三〇臺

八、杭打機

一四〃

九、浚渫船

(佛國運河會社置土産)

七艘

(でつばあ型)

三〃

(かつたあ付さくしよん型)

七〃

(自走海上さくしよん型)

二艘

(ふりすとまん式)

一〃

合計.....二〇〃

十、起重機

四七臺

十一、曳船

一二艘

十二、Claper (くらべつと)

一二〃

十三、臺船付杭打機

三艘

十四、監督船

二九〃

十五、穿岩船

二〃

十六、臺船付起重機

二〃

(十五)

横濱港ヨリ普通航路ニヨリばなま運河ヲ

通過スルトセザルトニヨル航路長ノ差

出帆地點	到着地點	通過地點	海里
横濱港	紐育市	すゑず運河	一三、〇七九
〃	〃	ばなま運河 (桑港經由)	九、七九八
差			三、二八一
横濱港	にゅーあるれあんす (New Orleans)	すゑず運河	一四、四五五
〃	〃	ばなま運河 (桑港經由)	九、二一二
差			五、二四三
横濱港	りよでぢやねろ (Rio de Janeiro)	希望峯	一一、九三三
〃	〃	ばなま運河 (桑港經由)	一二、〇七八
差			一四五
横濱港	ぱら (Para)	希望峯	一二、九三二

横濱港

差

〃 〃

ばなま運河  
(桑港經由)

一〇、〇七三

〃 〃

差

ぼるとのぼ (佛國西亞)  
(Porto Novo) (弗利加)

希 望 峯  
ばなま運河  
(桑港經由)

二、八四九  
一一、二五〇  
一二、八七八

横濱港

差

ぼ (ま) (すてんごち)  
(Boma) (すてんごち)

希 望 峯  
ばなま運河  
(桑港經由)

一、七二八  
一〇、四一〇  
一三、五四三

紐育港

差

桑 湊

まぜらん海峡  
(St. of Magellan)

三、一三三  
一三、一三五  
五、二六二

紐育港

差

わやきーる  
(Guayquil)

まぜらん海峡  
ばなま

七、八七三  
一〇、二一五  
二、八一〇

紐育港

ほのるる  
(Honolulu)

まぜらん海峡

七、四〇五  
一三、三一二

紐育港 差 六、七〇〇

紐育港 差 六、六一二

紐育港 差 九、六一三

紐育港 差 三、三六三

紐育港 差 六、二五〇

紐育港 差 八、三八〇

紐育港 差 四、六三三

紐育港 差 三、七四七

紐育港 差 一、二八五二

紐育港 差 一〇、〇三〇

紐育港 差 二、八二二

紐育港 差 一、五八九

紐育港 差 一、五四八

紐育港 差 四一

紐育港 差 一、六二八

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 ば な ま

カリアオ (Callao) 差 ませらん海峡

カリアオ (Callao) 差 六、六一二

カリアオ (Callao) 差 九、六一三

カリアオ (Callao) 差 三、三六三

カリアオ (Callao) 差 六、二五〇

カリアオ (Callao) 差 八、三八〇

カリアオ (Callao) 差 四、六三三

カリアオ (Callao) 差 三、七四七

カリアオ (Callao) 差 一、二八五二

カリアオ (Callao) 差 一〇、〇三〇

カリアオ (Callao) 差 二、八二二

カリアオ (Callao) 差 一、五八九

カリアオ (Callao) 差 一、五四八

カリアオ (Callao) 差 四一

カリアオ (Callao) 差 一、六二八

紐 育 港

香 港

（ば 港 經 由）

一 一、三 八 三

差……………二 四 五

### （一六） 運河開通以來ノ船舶通航隻數及噸數

次ニ掲グル船舶通航表ハ種々ナル雜誌及ビ書籍カラ集メタモノデアリマシテ一方針ノ下ニ採ラレタル統計デアリマセンカラ計數ニ於テ合致シナイモノモアリ又各國別ノ方向別即チ東廻リ西廻リノ通航船舶數及ビ噸數ノ統計ガアレバ此運河ガ各國ニヨリ如何様ニ利用サレツ、アルカノ情況ヲ比較的精シク知ル事ガ出來興味深キ事ト存マスガ中々ソー云フモノガ手ニ入り難イノデ甚ダ遺憾ニ存マスガ此等ノ表ニヨリマシテ此運河ガ如何ニ利用セラレツ、アルカラ大體知ル事ガ出來ルト思ハレマスカラ此所ニ掲グル事ト致シマシタ。

### 一九一五年（開通）以來

### 巴奈馬運河通航船舶隻數及噸數（三〇〇噸以上ノモノ）

年次 （六月ニ終ル 財政年度）	通 航	
	隻 數	船 舶 純 噸 數
一九一五	一、〇七五	三、七九二、五七二

---

一九一六  
一九一七  
一九一八  
一九一九  
一九二〇  
一九二一  
一九二二  
一九二三  
一九二四  
一九二五  
一九二六  
一九二七  
一九二八  
一九二九  
一九三〇  
一九三一  
一九三二  
一九三三  
一九三四

---

七五八  
一、八〇二  
二、〇六九  
二、〇二四  
二、四七八  
二、八九二  
二、七三六  
三、九六七  
五、二三〇  
四、六七三  
五、一九七  
五、四七五  
六、四五六  
六、四一三  
六、一八五  
五、五二九  
四、五〇六  
四、四九四  
五、五三三

---

二、三九六、一六二  
五、七九八、五五七  
六、五七四、〇七三  
六、一二四、九九〇  
八、五四六、〇四四  
一一、四一五、八七六  
一一、四一七、四五九  
一八、六〇五、七八六  
二六、一四八、八七八  
二二、八五五、一五一  
二四、七七四、五九一  
二六、二二七、八一五  
二九、四五八、六三四  
二九、八三七、七九四  
二九、九八〇、六一四  
二七、七九二、一四六  
二三、六二五、四一九  
二二、八二一、八七六  
二八、五六六、五九五

---

一九一五年（開通）以降

巴奈馬運河通航船舶國別隻數及噸數（三〇〇噸以上ノモノ）

年 度 (六月ニ終ル 財政年度)	隻 數		日 本		米 國		英 國		諾 威		獨 乙		其 他		合 計	
	純 噸 數	隻 數	純 噸 數	隻 數	純 噸 數	隻 數	純 噸 數	隻 數	純 噸 數	隻 數	純 噸 數	隻 數	純 噸 數	隻 數	純 噸 數	隻 數
一九一七	二九一、五〇〇	七二	一、三三九、四九二	四〇四	二、六六三、二五〇	七六〇	四九〇、五三四					一、一一三、七六一	四〇二	五、七九八、五五七	一、八〇三	
一九一六	八、八八八	二四	六五、九九九	二二三	一、一六、〇九七	三三八	一七、四五九	四四				三七、七九九	一一九	二、三九六、二六二	七五八	
一九一五	二四、八九七	六	一、七〇〇、一四五	四五九	一、三三〇、八三三	四五六	一三五、七七六	二四				三〇五、九二一	一〇三	三、七九二、五七二	一、〇七五	

合 計

一九三五  
一九三六  
一九三七  
一九三八

五、七三二  
五、八三二  
※  
五、五二四  
九七、五八一  
※ハ加算セズ

三〇、一八二、五一五  
三〇、三六七、二二四  
二七、五〇〇、〇〇〇  
二八、〇五八、〇〇〇  
四八二、八六八、七七一

推定ニヨルモノ故正確  
ナラズ  
〃  
〃



一九二六	純噸數 雙數	六四九,〇二八 一三三	二,五五五,二五五 二,四三三	七,〇三九,五四一 一,四三三	九八七,〇四〇 三〇九	七六,三四〇 一三六	二,八〇七,三八六 七四四	二四,七四,五九一 五,二〇二
一九二五	純噸數 雙數	八三,八六九 一七三	一,二二七,三八七 二,三三六	五,九四九,三九一 一,二二一	六七二,六六三 一九二	七三,〇六七 一六三	二,四四,七七四 六〇九	三三,八五五,一五一 四,六七三
一九二四	純噸數 雙數	八二五,四六八 一七一	一,五八〇,八九九 二,九四七	六,〇九七,六二一 一,二六五	五四六,六三三 一三六	六〇,一五六 一五〇	二,三三,一一一 五六二	二六,一四八,八七八 五,二三〇
一九二三	純噸數 雙數	七五三,二九九 一六三	一〇,二〇八,五三六 一,九九四	四,八九二,三三八 一,〇六五	五九七,三五九 一四七	三三六,一四九 九〇	一,八二八,一八五 五〇八	一八,六〇五,七八六 三,九六七
一九二二	純噸數 雙數	八七二,四六六 一八九	四,九七一,五〇九 一,〇九五	三,七九五,五二六 九三五	三八五,〇〇七 一一三	二二,八九三 三七	一,二七〇,〇七八 三六七	二,一四一七,四七九 二,七三六
一九二一	純噸數 雙數	六三二,四四五 一三六	四,八六一,七六一 一,二二〇	三,九九八,三三九 九七二	五四七,二二七 一四〇	六七,三四四 一九	一,三四六,九八〇 四一五	二,四一五,八七六 一,八九二
一九二〇	純噸數 雙數	五二五,二四三 一一八	三,七九一,〇八八 一,二一九	二,七六〇,一八八 七五三	三九七,六三二 一〇六	五二,七五五 一七	一,〇二九,一三八 三五五	八,五四六,〇四四 二,四七八
一九一九	純噸數 雙數	三四一,〇六四 八七	二,二五七,三四二 七六四	一,九五七,七四四 六〇七	四九七,五五五 二八		一,二二三,二八五 四一八	六,二四,九九〇 二,〇三四
一九一八	純噸數 雙數	二三八,八四四 五四	一,七〇四,四〇〇 五六七	二,五九二,二〇三 七〇三	八七,〇二四 二九六		一,二三五,九九二 四五〇	六,五七四,〇七三 二,〇六九



合計	一九三六		一九三七		一九三八	
	純噸數	隻數	純噸數	隻數	純噸數	隻數
純噸數	一、八四六、〇〇〇	三〇〇	九、九〇六、〇〇〇	一、七八〇	一、四四六、〇〇〇	二、六八〇
隻數	二、六八〇	一、二八一	二八、八五〇	一、八九六	一、四八八	二、四八五
純噸數	七、二五五、〇〇〇	三、二八九、〇〇〇	九、五九〇、九〇九	二、四六五	八、九三二、二五四七、八八六、八九六	二、三三七
隻數	一、二八一	六六七	二、四六五	二、四六五	二、三三七	二、三三七
純噸數	一、四四六、〇〇〇	四、二九一、〇〇〇	四、二九一、〇〇〇	一、二八九	三〇、九六一、二九七	六七、六五
隻數	一、二八九	五、五四	一、二八九	一、二八九	三〇、九六一、二九七	六七、六五

一九二三年——一九二六年(六月二終ル財政年度)

巴奈馬運河通過貨物方向別噸數

年次	自大西洋至太平洋	自太平洋至大西洋	計
一九二二	五、四九五、九三四	五、三八八、八九六	一〇、八八四、八三〇
一九二三	七、〇八六、二五九	一二、四八一、六一四	一九、五六七、八七三
一九二四	七、八六〇、一〇〇	一九、一三四、六一〇	二六、九九四、七一〇
一九二五	七、三九八、四七〇	一六、五六〇、四三九	二三、九五八、九〇九
一九二六	八、〇三七、〇九六	一八、〇〇〇、三五五	二六、〇三七、四四七

餘 録

高橋 正 著

一九〇九年十月



一九〇九年十月  
パナマ運河地帯ガタウンにて著者

負け花菊を

獨見直す夕かな  
一茶

油なすカリビヤの海風あつく

我燈守の跡を逐つゝ

讀人知らず

私ハ學校ニ居ル時すゑ運河ガ有名ナル佛國ノ技師れせつゝ伯ニ依テ開鑿セラレタ事ヲ聞キマシタ、又  
ばなま運河モ同伯ニヨリ其工事ヲ始メラレタガ失敗ニ終タ事ヲモ聞テ居リマシタガ明治三十六年學校ヲ出  
ル少シ前ニ東京經濟雜誌ニ出テ居タ峰岸氏ノ視察報告ダノ其他ノ書物及ビ廣井教授ノ御話ヨリ其運河開鑿  
工事ニ興味ヲ持ツ事ニナリマシテ終ニ兎ニ角機會ヲ得レバ彼ノ地ニ渡テ其仕事ノ一部ニ從事シテ見タイト  
云フ希望ヲ抱テ居リマシタ、而シテ其時ノ環境心境カラシテ父母兄弟ノ了解ハ得テ居リマシタガ、同年七  
月十一日ニ卒業式ヲ終ルト夫等ノ人達ニ會ハズシテ八月十一日ニ四、五人ノ友人ニ「我汝に命ぜしに非ずや心を  
強くし且勇め汝の凡て往く處にて汝の神エホバ偕に在せば懼るゝこと勿れ戰慄なかれ」(ヨシユニア記第一章第九節)ノ言葉ヲ以テ送  
ラレテ横濱港ヲ後ニ旅順丸(四千噸位ノ船ト覺ユ)ノ三等船客トナツテ幻ヲ逐ツテ先ヅ加奈陀へ渡リ直チ  
ニ米國へ入りマシタ。而シテわしんとん州ノしやとる市附近ニ於テ種々ナル勞働ニ從事シテ其時ノ至ルヲ  
待テ居リマシタ、然スルト前歴史ノ所ニ於テ申述マシタ様ナ具合デ千九百四年二月、ばなま共和國ト米國  
トガ運河條約ノ批准ヲ交換シマシタカラ大丈夫、同運河工事ハ遂行セラル、モノト見當ヲ付ケ、私ノ小學  
校時代ノ先生デ其後種々御世話ニ預ツタ森三郎先生及ビ當時しやとる市ニ居ラレ後日本へ歸リ代議士ニナ  
ラレタ服部綾雄様等ノ御援助ニヨリ米國西部ヲ出發シテ大陸ヲ横切り三月中旬ニ紐育市ニ着キマシテ當時  
米國ノいすみあんかなるこむみつしよなあ(Isthmian Canal Commissioner)ノ一人ナルころむびあ(Colum-  
bia)大學ノウゐりあむるつちばあ教授(Prof. Wm. H. Burr)へ廣井教授ノ紹介狀ヲ持テ行テ運河工事ニ

就職方ヲ依頼シマシタガ未ダ出發スル組モ定マラナイ故今少シ待ツテ居レト言フ事デアリマシタ、異郷ノ空デ金モナイノニのんべんくらりんと遊デ居ルノモ智慧ノナイ事ト思ヒ其間何カ働ク事ハナイカト尋ネマスト親切ニにゆうよくせんとらるゑんんどほどそんりぶあ鐵道會社 (N. Y. Central and Hudson River R. R. Co.) へ紹介狀ヲクレマシテ紐育市給水ノ爲メニ新しくとん堰堤 (New Croton Dam) ノ築造ニ當リくろとん湖ノ水面ガ上リ其爲メニ其附近ニアル同社線ヲ變更セネバナラナクナツタ、其線路變更工事へ働ク事ニナリマシテ紐育市ノ北約四十八哩ノまうんととん (Mount Kisco) 町へ行き身長六尺以上モアルのるとん (Norton) ト云フレしでんとゑんぢにあ (Resident Engineer) ノ下ニ働ク事ニナリマシタ、初メハ言葉モ出來ズ常ニ必要ナル數ノ聞取、言出ガ中々出來ナクツテ二週間計リハ下宿ニ歸ルト其練習ノミニ費シマシタ、而シテ辨當持、杭持カラ一寸シタ試験ヲ經テ水準儀及ビ經緯儀ヲ持タセラル、事ニナリマシテ時ニハ汽車ニ乗後レソーニナツテ其六尺男ガとらんしつとヲ擔テ停車場迄走ル後ヲおつ馳タリ又一心ニ線路中ニとらんしつとヲ据へ曲線ヲ打換ヘテ居ル時急行列車ガ後方ヨリ驀進シテ來テ將ニ轢カレントスル所ヲ危ク助カツタリシタ事ガアリマシタ、而シ其仕事ニハ無理ニ働カシテ貰タト云フ事情モアツタモノデスカラのるとん氏が骨ヲ折テクレマシタガ終ニ一文ニモ成ラズ只働ノ形デアリマシタガ而シ此約二ヶ月ニ亘ル仕事ノ練習ハ將來ばなまニ行キマシテ直チニ役ニ立チマシテ非常ニ善カツタノデアリマシタ、其内ニ前ニ依頼シテ置タばあ教授ノ御盡力ニヨリ愈いすみあんなかなるこひみつしよんの職員ノ一人トナル事ニナリ

又其當時紐育ノ副領事(?)デアッタ永井松三學兄等ノ御世話ニナツテ遂ニ同年六月一日紐育港デゆかたん  
(Yucatan) ト云フ船ノ中デ契約書ニ自署シテ工事従業員ノ一人トナリ、同日同港ヲ出帆シテ同月七日ノ  
午後熱帶夕陽ノ照スころん(Colon)港ニ着船シマシタ此ノ邊ノかりびあん海(Caribbean Sea)ハ或ル西洋  
ノ小説家ノ書タ燈臺守ト云フ小説ノ Locaston ニ似テ居ル所デアリマシテ此港ハ其當時ハ不潔デ又善イ宿  
屋モアリセナシ故ニ其晩ハ港ノ中デ船中ニ泊リマシテ翌日各人ハ蚊帳ト毛布一枚宛トヲ渡サレ此所ヨリ  
七哩餘リ離レタルぼひち(Bohio)ト云フしやべれす(Chagres)河ノ岸ニアル村ハ落付ク事ニナリマシタ。

### Beyond the Chagres.

Beyond the Chagres River

Are paths that lead to death

To the fever's deadly breezes,

To malaria's poisonous breath !

Beyond the tropic foliage,

Where the alligator waits,

Are the mansions of the Devil—

His original estates !



Beyond the Chagres River

Are paths fore'er unknown,

With a spider neath each pabble,

A scorpion neath each atone.

Tis here the boa-constrictor

His fatal banquet holds,

And to his slimy bosom

His hapless guest enfolds !

Beyond the Chagres River

Lurks the cougar in his lair.

And ten hundred thousand dangers

Hide in the noxious air.

Behind the trembling leaflets,

Beneath the fallen reeds,

Are ever-present perils

Of a million differents breeds !

Beyond the Chagres River

'Tis said—the story's old—

Are paths that lead to mountains

Of purest virgin gold,

But 'tis my firm conviction,

Whatever tales they tell,

That beyond the Chagres River

All paths lead straight to hell!

Gilbert.

其晩ハ元佛國ノ運河會社ノ建テタ古ビタル汚イ古家ヲ石炭酸水デ洗テ其香ガ殘テ居ル而シテ屋根裏ニ何千匹ト云フ蝙蝠ト油蟲トガぎい〜啼テ居ル所ヘ寢タノデアリマス、其以後モ此所ヲ宿舍トシテ居リマシタ、夫レカラ二、三日シテ測量、ぼーりんぐ (Boring) 等ノ機械ガ到着シテ測量及ビ地質調査ノ準備ニ掛リ先ヅ初メニぼひちノ堰堤豫定位置ノ測量ト地質調査 (Wash boring and Diamond drill boring) ニ従事シ夫レカラ堰堤豫定位置ガがとうんニ變更セラル、様ニナツテカラがとうん人工湖 (Gatun Artificial Lake) ノ渚水面積地形測量 (Basin Survey) ニ移リマシテばすちびすぽ (Bas Obispo) カラしやぐれす河ノ上流ヘ溯リ右枝がとうんしゆ河 (Gatunillo) カラ分水嶺ヲ越ヘあぐあ すしあ (Agua Sucia) カラがとうん河

(Rio Gatun) ヲ下リがとうん村ニ出デ又しやぐれす河ノ左ノ一大支流ノとりにだつど(Rio Trinidad)河ノ  
溯リ天幕生活ヲ續ケマシタ、大概此野外測量隊ノ本部ニハ組長(Chief of party)一人(Assistant Engineer)  
又ハ(Instrument man) 外米人ゑんぢにやあ五、六人ノ割ニテ一人ニ土人勞働者四、五人ノ割其他荷物糧  
食運搬及料理人五、六人デ我々ハ天幕中ノ帆布ノこつと(Cot)ニ蚊帳ヲ吊テ寢、土人ハ大概ばーむノ種  
類ノ葉ニテ葺タ堀建小舎へばーむノ一種ノ幹ヲ割テ開テ板ノ様ニシタ床ヲ造リ其上ニあんべらノ様ナモノ  
ヲ敷キ毛布一枚位へくるまつて寢ルノデアリマス、測量ニハ見透ガキク様ニ所謂とろびかる じやんぐる  
(熱帶叢林) ヲいんちばいんち(一時一時) 切り開テ行カナケレバナリマセンカラ中々勞力ヲ要スル  
ノデアリマスガ一方ニハ一度ニ二人位シカ働ケマセンカラ大概一組ニ五人位ヲ配シテ交代ニ二人宛其じや  
んぐるヲ双渡約二尺五寸柄ハ漸クニタ握位ノ日本刀型ノモノト青龍刀型ノモノトヲ振テ切開テ行クノデア  
リマス、其刀ヲまぢまつて(Machette) ト申マシテ中々便利ナモノデ土人ノ腕モ中々きいて居リマス、ば  
ななノ幹ノ徑五寸位ノモノハ一刀ニテ切りマスシ又徑一尺位ノ樹ナレバ斧ヲ用キズシテ伐倒シマス、又仕  
事ノ都合ニヨリ其仕事場ヘノ往復ニ三時間乃至四時間ヲ要スル様ニナリマスレバ本部ヲ移スカ、サナクバ  
支部ヲ置ク事ニナリマス、之レハ中々ひどきモノデ米國人ガ二三人行ク時ハ天幕ヲ持ツテ行キマスガ獨二  
人ノ時ハ土人ト同ジクばーむ葺ノ堀建小舎ヲ建テ夫レニ折疊ノ出來ル帆布ノこつとヲ持テ行クノデアリマ  
ス、私ハ屢々此ノ支部ヘ行タ事ガアリマシタガ其内一度只獨デ土人勞働者五人及ビ一人ノ糧食運搬兼料理

人ヲ率ヒテ行テ居タ時下痢症ニ罹リ一晝夜十四五回ノ下痢ニテ夫レモ相當ノ便所ハナクじやんぐるノ中ニ  
二本ノ大木ヲ伐倒シテ並ベテアル位ノモノデアリマス故夜中らんだあんヲ提テ行ク等中々苦シクアリマシ  
タ、而シテ醫師ハ無シ本部カラハ誰モ來テクレナカッタ故三四日絶食療法ヲ試ミマシタ、而シテ料理人ガ  
山鳥ヲ獲テ來テクレテ其すーぶニテ追々力ヲ付ケテ一週間目位ニ又測量ニ出タ所眩暈ヲ起シ土人ニ脊負ハ  
レテ歸タ事等モアリマシタ、又一度ハあぐあすしあ(西班牙語ノ濁水ノ義)ノ上流ニ於テ組長ト勞働者ト  
ノ間ノ些細ノ行違ヨリ土人ニ同盟罷業ヲ起サレマシテ遂ニ米人ガ例ノまぢゑてニテ測線ヲ切開キ一米人ヲ  
ろつどまんトシテ私ガ水準測量ヲ遣タ事モアリマシタ、其時一日仕事ニ出テ巾五間位ノ谷川ヲ涉リテ其向  
側ニテ仕事ヲシテ居ル中ニ非常ナル急雨ガアツテ急ニ水ガ出テ濁水とーくト流レ水嵩ヲ増シ其谷川ノ巾  
モ倍位ニナツテ涉ルニ涉レズ終ニ泳ギ越ス事ニナリマシテ私ガ最モ後ニナツテ測量野帳ノかばんヲ頭ニ結  
デ泳デ將ニ對岸ヘ着カントスル二間計リノ所デ其野帳かばんガ下ヘ流レテ行タノニ氣ガ付キ其後ヲ逐ヒ夫  
レヲ口ニ啣ヘテずつと下流ヘ流サレテ對岸ヘ着タ時ハ疲勞シテ漸ク岸ヘ這上リ暫クハ動ク事モ出來マセン  
デシタ、而シテ翌日其下ヘ行テ見タレバ其所ニ瀧ガアツテ今少シ下流ヘ流サルレバ最早此世ノモノデ無カ  
ッタデアロートぞつとシタ事モアリマシタ、又或時ハ山猫ニ出遇タリまぢよ(Mountain cow)トテ尻ヲ少  
シ小クシテ其角ヲ無クシタ様ナ強力ノ動物デ殆んどどんなじやんぐるデモ其鼻ノ先ト體ニテ突入シテ行ク  
様ナモノニモ出遇マシタガ餘リ大キナ蛇ニハ出遇ヒマセナシタ、而シ蝸、かめれあん、蟻、之レニハ中々

多クノ種類ガアリマシテ或物ニ喰付カレマスト(頸筋等ヲ)頭ガ痛ミ顔ガ腫タリ又手等ヲ咬マレルト手ガ痛ミ腋下ニぐもぐりガ出來タリ致シマス、又蜂モ至ル所ニ巢喰テ居リマシテ一日ニ數度打付カル事ガアリマス、こめへんと土人ガ稱スル蜂(こめへんとハ西班牙ノこめ、喰フ、へんて、人間、ノ詰リシモノデアリマシヨ)ハ人ガ其巢ノ近所ヲ通ルト上ヨリ翔降りテ來テ刺スト云フ仕末ニ了ヘナイモノモアリマシタ又干燥季ニナリマスト だに(牛蝨)ガ所々ニ居リマシテ毎日夫レニ取付カレテ困タ事モアリマシタ、鱈バ私共ノ働テ居タ近所ニ餘リ大ナルモノハ居リマセナンダ、大ナモノデモ約七八尺位デアリマシタガ、あぐあぐるせ(Agua Dulce)ト云フ河ノ方へ行キマスト二間以上ノモノモ居テ時々物好ニ殺生ニ行タモノモアリマシタ、又時ニハ河ノ縁ノ村落ノ近ヘ天幕ヲ張タ時等ハふゑすた即チ祭ニ出遇テ田舎ノ盆踊ノ様ナ踊ヲ見タリ白キ人魚(西班牙人ノ後裔?)ガ時々河ノ中ニ泳デ居ルヲ見テ或者ハ顯うつヲ脱ぬシタリシタ話モアリマシタ、又雨季ニハ朝カラ晩迄雨ニ濕レ又ハ一日沼池ニ入り腰ノ邊迄水ニ浸タ事モアリマシタ、要スルニ熱帯無人ノ境ニ於ケル測量ハ中々費用ヲ要スルノミナラズ天然トノ戰爭デ大ナル苦痛ノ伴フモノデアリマスガ今ニ成テ願ルト血ノ湧返ルヲ覺ヘテ愉快ノ事モアリマス、而シテ其天幕測量隊ノ勞務ハ現場へ行キ戻リノ時間ヲ合セテ九時間位デアリマスカラきやんぶニ歸テカラハ其日ノ測量ノ野帳ヲ整理シ計算スル事ノアルモノハ計算ヲ爲シ誤差ヲ見出セバ翌日直チニ其所へ行テ其訂正ヲ爲ス事トシ勉強且ツ精力ノアル組長ハ其夜中ニ其日ニ出來タ測量ノ結果ヲ Plot シ圖面ニ書入レ夫レニ依テ又翌日ノ仕事ヲ夫レ夫レ割當

テ翌朝 Party が出テ行タ後ニ晝寢ヲスルト云フ具合ニ仕事ヲ進メテ行キマシタ、斯ノ如クシテ二年餘ノ天幕生活ヲシテ其測量ヲ終タ頃ニ前ニ申上タ様ナ計畫ノ運河ガ出來ル様ニナツテ私ハがとうんへ戻リがとらうんノ堰堤及ビ閘門等ニ關スル精細ナル測量續テ餘水吐、堰堤、閘門、工事ノ施行ニ必要ナル線及ビ勾配即チ種々ノ遣方ノすてーさあうと (Sake out) ニ從事シテ居リマシタ、一體此運河工事ニ從事スル職員ハ日給ニシテ歩増ヲ儲クルモノ、外ハ役所ノ仕事ノ忙閑ニヨリ一ケ年ノ中ニ六週間ノ休暇(勿論其間ノ給料ハ支給セラル、モノ)ヲ取り其間ヲ温帯地方ニ於テ休養ノ爲メニ費ス事ニナツテ居リマシテ其所ニ至ル汽船賃ハ非常ナル割引ヲ爲シ其特典ヲ其家族族迄ニモ與ヘラレマシタ、又一ケ年ヲ通シテ三十日ノ病氣缺勤ハ其間ノ給料ハ支給セラレ又無料ニテ官設ノ病院へ入院治療ヲ受クル事ガ出來、夫以上ハ給料ハ支給セラレナイガ無料ニテ入院治療ヲ受クル事ガ出來ル様ニナツテ居リマシタ、又私共ノ様ニ天幕生活ヲ餘儀ナクセラレテ居タモノニハ其期間ハ可成上等ノ食料品ヲ只デ支給セラル、事ニナツテ居リマシタ、夫レデ米人ハ働ク事モ善ク働キマシテ測量等ノ撰點ハ必ズ組長ガ先ニ立テ行キマス、又器械ハ其測量中測點ヨリ測點迄運ビ据付クル等ハ皆測量技師ガ遣リマス、又幾ラ山ノ中デモ日曜祭日ハ萬止ムヲ得ザル急ノ仕事デナイ限ハ休養スル事ニ成テ居リマシタ、而シテ氣温ハ干燥季即チ十二月ヨリ翌年四月ノ初メ迄ハ夜明方ハ華氏ノ六十度位迄下降スル事ガアリマス、左様ナル時ハ常ニ八十度以上ノ溫度ニ馴レテ居ルノデアリマスガ故ニ指ノ先等ハ感覺ヲ失フ事モアリマシタガ日中ハ大概八十度以上デがとうん閘門築造中等ハ深サ八十尺

モアル開室ノ中デ混凝土ノ上デハ百十度以上ニナリ暑イノミナラズ日光ノ反射デ目ガ暗ム様ナ事モアリマシタ、湿度ハ中々ノモノデくれぶらノ分水嶺ノ太平洋側ハ太西洋側ニ比スレバ雨量モ少クアリマシタガ私ノ居タがとうん等ニ於テハ一年ノ雨量三千六百耗位ニ達シタ事モアリマシテ、帽子、衣類、書籍等ノ微ル事ハ夥シク靴等ハ雨ニ濕レテ其儘明朝迄置ケバ青黴ガ生ズルト云フ有様デ雨季ハ餘リ氣持ノ良イ所デハアリマセンガ衣服ハ極メテ簡單デ役所ニテ仕事中ハ、Division Engineer (所長) 以下皆上しやつ、からあ、ねつくたい、すぼんと云フ出立デ上等ノぼてるノ外一般食堂ニテモ上衣御免デ御座リマシタ故、上衣ヲ着ル事ハ他ヲ訪問スル時位デ、年ニ數フル程デアリマシタ、話ガ少々横道ヘ入りマシタガ、其後ハ事務所ヘ入テ千九百十一年十一月十一日、ばなま運河地帯ヲ去ル迄設計製圖ノ内業ニ従事シテ居リマシタ、而シテ私ガ設計シテ殘シテ來タ内デがとうん開門ノ湖水ノ方ノ翼壁及ビ下流ノ中央繫船壁及ビ小規模デハアリマシタ、がとうん村ノ給水工事中ノ鐵筋混凝土造ノあぐあくららふいとれーしよんぶらんと (Agra Clara Filtration Plant) ハ私ガ歸ル時ハ百分ノ七八十出來テ居リマシタガ其後出來上リノ寫眞ヲ見マスト取入口沈澱池、らびつとめかにかるさんどふいるたあ、淨水池、ぼんぶ小屋及ビ試験所等、皆設計通りニ出來テ居ルノヲ見マスト少シハ働キガイガアツタ様ニ感ゼラレマス、而シテ之レハ餘談デアリマスガ其あくあくらら給水工事中ノ貯水池ヲ作りマシタ時、東京市ガ東村山村ノ貯水池ヲ作タ様ニ土堰堤ヲ築テ水ヲ湛ヘ其浸水區域ハ一度ハ草及ビ樹木及ビ其根ヲ掃除シマシタガ水ヲ貯ヘルト數ケ月ニシテ藻ガ生ジ田浦水臭ク

ナツテ困リマシタカラ沈澱池へ取入口ノ所へばつふあヲ作り其所へば一ほれ一てつどばいぶヨリ水濾砂ヲ洗フニ用エル壓搾空氣ヲ送りゑいりゑいと (Airtate) シタレバ其臭味モ取レ又あるじら (Ullgae) ノ爲メニ濾水速度ヲ殺滅セラル、事ヲ免レタ様ニ思ハレマス、其道ノ人ノ御參考迄ニ付加ヘテ置マス、而シテ千九百十年ノ運河地帯ノせんさす (Census) (人口調査?) ニ依リマスレバ私ハ同地ニ働テ居ルいすみあんこむみつしよんノ只獨ノ日本人士木技師デアリマシタ。

此私ノ七年半ノばなま滞在中日本人ガ同地ヲ訪レテ其方々ニ御會シタノハ只ノ五度デアリマシタ、最初ハ西曆千九百六年頃其時ハ桑港ノ日本總領事デアラレタ上野季三郎様ト西尾「ドクトル」(?) ガ視察ニ見ヘラレ、其次ハ京都帝國大學教授デアツタ神戸正雄様此方ハ私ガ丁度がとうんカラかぬう(之レハ本當ノ丸木舟デ土人が大木ヲ彫リ拔テ造ルモノデ巾七十五糎長八米位ノモノ) デ殆ンド一日掛ル所ノきやんぶニ居タ時ニ尋ネテ來ラレタノデきやんぶへ一晚泊テ戴キマシタ、次ハ管船局長ヲシテ居ラレタ内田嘉吉様ト其同行ノ梅村貞明様デアリマシタ、夫レハ私ガきやんぶ生活カラがとうんへ來テカラノ事デ其次ハ衆議院議員ノ森格様其次ハ八代海軍中將ノ率ヒラレタ練習艦隊ガばなまへ入港シタ時デ、今ノ横須賀海軍鎮守府長官長谷川海軍大將ガ未ダ中尉(?)ノ時曰井國様ト共ニ多クノ士官候補生ヲ連レテ運河見學ニ上陸セラレ私ハ其當時運河工事ニ働テ居ル只獨ノ日本人トシテがとうんカラころん迄御案内致シマシタ、又之レハ前ノ方々トハ異リマスガ三重縣ノ人ダト申マシタ名前ハ忘レマシタガ此人ハ私ト同ジ様ニ出稼ニ出タ大工さ



んデ初メ南米ノペるうへ行タ所勞働ガ烈シク賃金ガ安イト云フノデ避テばなま迄來タ所日本人ナル私ガ居ルト云フ事ヲ聞テ私ヲ頼ミニ來マシタノデばなま鐵道會社ノ方へ御世話ヲ致シマシタガ後ニ船大工トシテ英國ノ船(?)ニ乗ラレマシタ、其後如何シタカ消息ハアリマセン、斯ノ如クシテ藤村先生ノ詩ニアル様ニいづれの日か國に歸らんと思ヒナガラ遂ニ歸レナクナツテ異郷ニ骨ヲ埋ムル人ハ幾人アルデアロー、而シ此等ノ人達及ビ意識的ニ異郷ニ骨ヲ埋ムル人達ニ依テ民族ノ發展ハ遂ゲラル、モノデアレバ夫等ノ人達ニ對シテハ深甚ノ敬意ヲ表シタイト思フデアリマス。

次ノ詩ハ私ガばなま地峽ニ働イテ居ル間ニ一人ノ親友ヨリ書キ送テクレタモノデ、夫レヲ故郷ヲ離ル、數千哩ノ椰子ノ生ヘテ居ル彼ノ地ニ於テ只獨デ讀ダ時ハ實ニ感慨無量デアリマシタ。

## 椰子の實

藤

村

名も知らぬ遠き島より  
流れ寄る椰子の實一つ  
故郷の岸を離れて  
汝はそも波に幾月

舊の樹は生ひや茂れる  
枝はなほ影をやなせる  
われもまた渚を枕  
孤身の浮寝の旅ぞ  
實をりて胸にあつれば  
新なり流離の憂  
海の日沈むを見れば  
激り落つ異郷の涙  
思ひやる八重の汐々  
いづれの日にか國に歸らん

## The Land of the Cocconut-Tree.

Away down south in the Torrid Zone.

North latitude nearly nine,

Where the eight monthes pour once past and oe'r,

The sun four months doth shine,

Where 'tis eighty—six the year around,

And people rarely agree;

Where the plainrain grows and the hot wind blows,

Lies the Land of the Cocconut - Tree.

'Tis the land where all the inscets breed

That live by bite and sting:

Where the birds are quite winged rainbows bright,

Tho, seldom one doth sing,

Here radiant flowers and orchids thrive

And bloom perennially

All beauteous, yes—but oderless !  
In the Land of the Coccoanut—Tree.

'Tis a land profusely rich, 'tis said,  
In mines of yellow gold,  
That, of claims bereft the spaniards left  
In the cruel days of old !

And many a man hath lost his life  
That treasure—trove to see,  
Or doth agonize with streaming eyes  
In the Land of the Coccoanut—Tree !

'Tis a land that still with potent charm  
And wonderous, lasting spell  
With mighty thrall enchaineth all  
Who long within it dwell ;

'Tis a land where the Pale Destroyer waits  
And watches eagerly ;

'Tis, in truth, but a breath from life to death,  
In the Land of the Cocoanut - Tree.

Then, go away if you have to go,

Then, go away if you will !

To again return you will always yearn

While the lamp is burning still !

You've drank the Chagres water,

And the mango eaten free,

And, strange tho' it seems, 'twill haunt your dream

This Land of the Cocoanut - Tree.

Gilbert.

*~~~~~*

昭和十四年五月二十日印刷  
昭和十四年五月廿五日發行

不許  
複製

(非賣品)

著者

青山士

東京市淺草區下落合四丁目二〇九六

印刷者

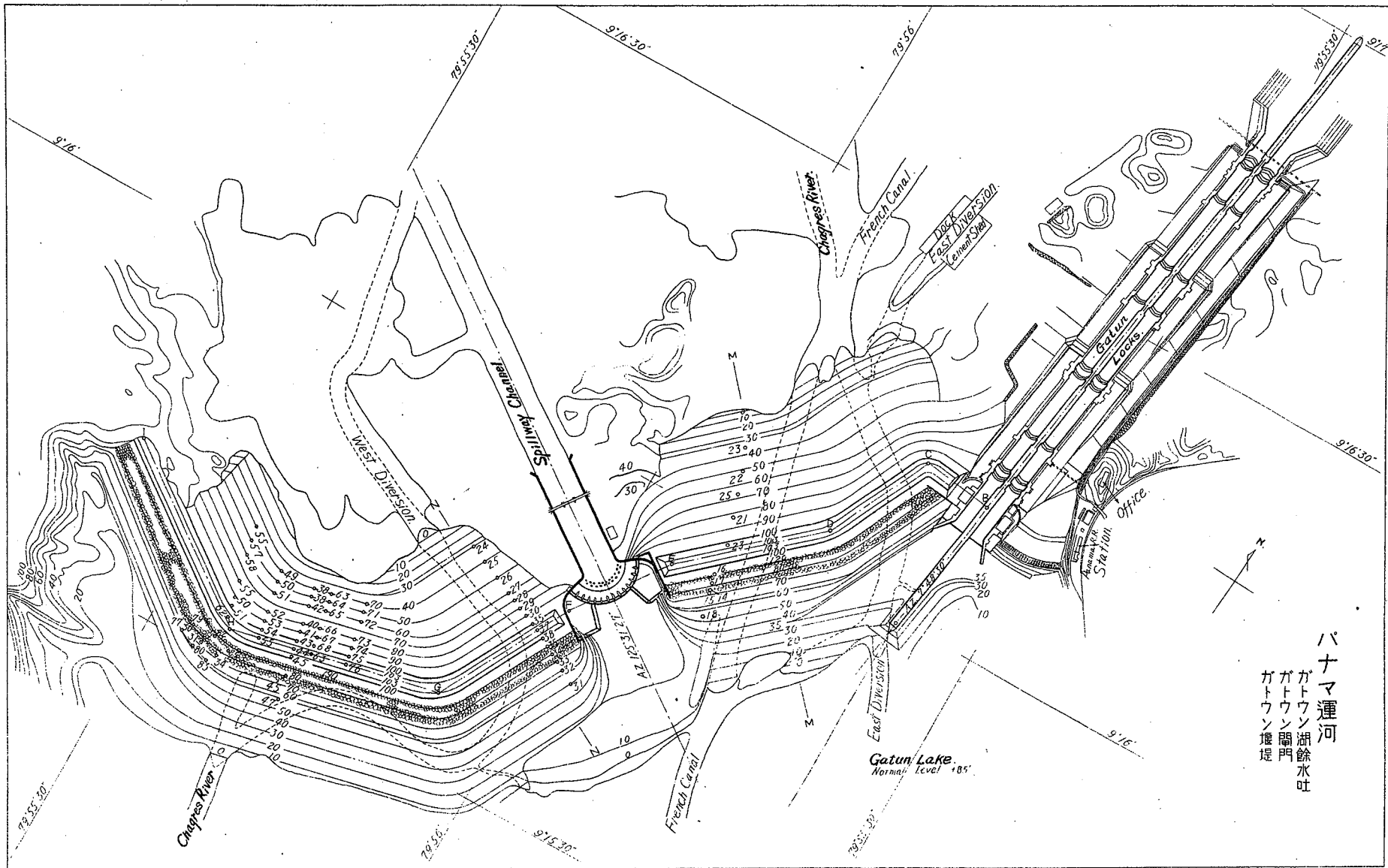
吉田愼太郎

東京市淺草區柳橋二丁目六番地

印刷所

吉田印刷所

東京市淺草區淺草橋三丁目十一番地



バナマ運河  
 ガトウン湖餘水吐  
 ガトウン閘門  
 ガトウン堰堤

Isthmian Canal Commission  
 PROFILE AND YARDAGE ESTIMATE  
 ON  
**PANAMA CANAL**

LEGEND  
 [Hatched Box] EXCAVATED BY AMERICANS.

Estimate of Cu. Yds. to Complete Canal 182,537,766

ATLANTIC DIVISION

CENTRAL DIVISION

PACIFIC DIVISION

77 Miles

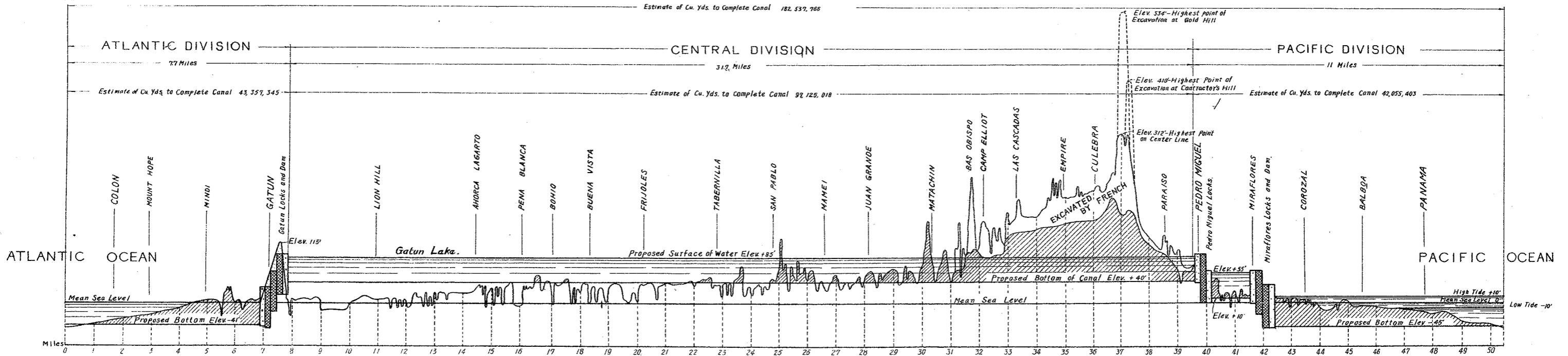
31.7 Miles

11 Miles

Estimate of Cu. Yds. to Complete Canal 43,357,345

Estimate of Cu. Yds. to Complete Canal 97,125,018

Estimate of Cu. Yds. to Complete Canal 42,055,403



COLON  
 MOUNT HOPE  
 MINDI

GATUN Locks and Dam  
 Elev. 118'

Gatun Lake

Proposed Surface of Water Elev. +55'

Proposed Bottom of Canal Elev. +40'

Mean Sea Level

Pedro Miguel Locks  
 Elev. +55'

Miraflores Locks and Dam  
 Elev. +10'

PACIFIC OCEAN  
 High Tide +10'  
 Mean Sea Level 0'  
 Low Tide -10'

LION HILL  
 AHORCA LAGARTO  
 PENA BLANCA  
 BOHIO  
 BUENA VISTA  
 FRIJoles  
 TIBERNILLA  
 SAN PABLO  
 MANEI  
 JUAN GRANDE  
 MATACHIN  
 BAS OBISPO  
 CAMP ELLIOT  
 LAS CASCADAS  
 EMPIRE  
 CULEBRA  
 EXCAVATED BY FRENCH  
 PARAISO

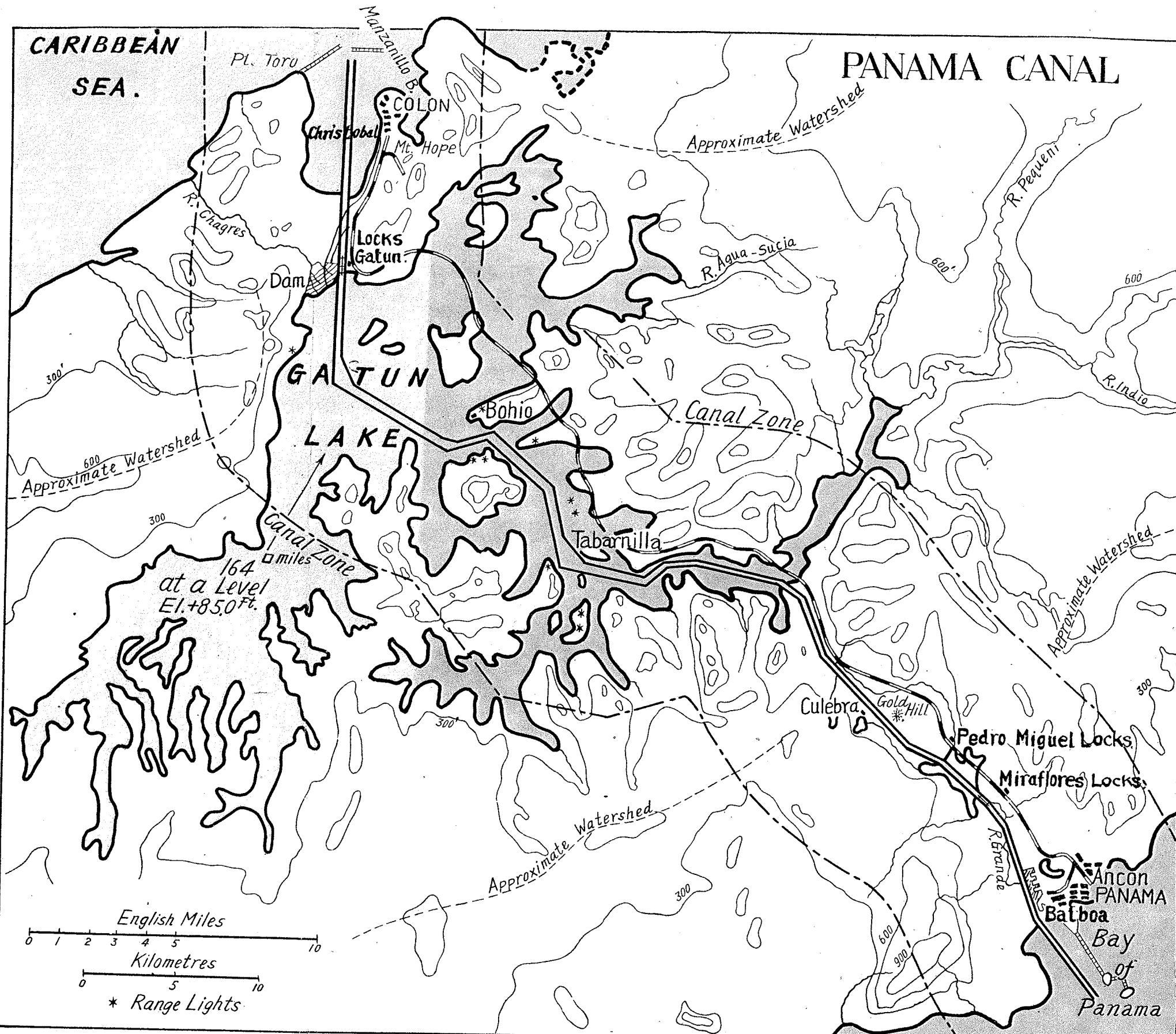
Elev. 336'-Highest Point of Excavation at Gold Hill  
 Elev. 410'-Highest Point of Excavation at Contractor's Hill  
 Elev. 312'-Highest Point on Center Line

Miles 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50



CARIBBEAN  
SEA.

PANAMA CANAL



Catchment Area of Gatun Lake 1,320 sq. miles.

