

(一)横濱水道寫真集

一冊

同

三田善太郎君

一 商船學校々友會ノ請求ニ應ジ同會發行ノ雜誌ト本會々誌ト交換スルヲ

○演 說

瓜哇土木事業ニ就テ(承第百九十四卷)

工 學 士 近 藤 虎 五 郎 君

○河川工事

今日ハ、河川工事ノ御話ヲ致シマス、

大体、瓜哇ノ地勢ハ、西ト南ノ方ガ高クツテ、東ト北ノ方ガ低イデハアルガ此處ニモ記シテアリ
 マス通り||第壹圖ヲ指ス||噴火山ガ澤山ニアル、ソノ中ニハ三千米以上ノ山ガ十モアル、ソレ
 故川ノ流域ガ甚ダ錯雜シテ居ツテ、不規則デアアル、ソノ中デ一番大キイ川ヲ申シマスレバ、此處
 ||第壹圖ノルヲ指ス||ニソロー(Solo)ト云フノガアル、コレガ一番大キイ川デ、第二ガブラ
 タス(Bantas)||第壹圖ノb||コノ二ツノ川ハ何レモ南ノ方、印度洋ニ寄ツタ處カラ發シテ、婉々
 迂回シテ、遂ニマドウラ海峽ニ流入ル、ソノ川口ト川口トノ間ニスーラバヤ(Surabaya)ト呼ブ瓜
 哇第一ノ都會ガアリマス、所ガコノ兩川トモ年々砂ナカラザル土砂ヲ海ニ流出シマスカラ、此
 方||第一圖ヲ指ス||ハコノ川ノ爲ニ遮ラレ、此方ハコノ川ノ爲ニ落ヲ淺クサレテ困リマス、瓜
 哇ノ河川工事ト云フノハ實ニコノ二ツノ川ノ改良ガ主ニナツテ居ルノデアアル、則チ、所謂スー

ラバヤノ東西兩藩ヲ改良スル、ソレガコノ瓜哇ノ河川工事ノ大目的トスル處デアル、然シソローノ方ハ、灌漑工事ニ關係ガ多クアツテ、實ハ灌漑工事ニ附帶シテ掌リツ、アル工事デアルカラ、ソレハ後ニ讓ツテ、今ハタッブランタスノ方ノミニ就テ申シマス。

幻燈

コレハ、瓜哇ノ東ノ方ダケヲ寫眞ニ撮リマシタノデアリマス。コノアルヂョノト云フノハ、可ナリ高イ山デアリマス。第一圖ノ23 || プランタスハ此山ヨリ發シマシテ、大体ノ方向ハ、最初南少シ西ソレカラ西ニ寄ツテ、東ニ北少シ東ニ向ヒ、遂ニ東ノ方向ヲ取ツテ海ニ這入ル。コノ川口カラ十四里上ツテメリ、ツプ (Melimp) ト云フ所デ一ノ派川ヲ出ス。コレヲスーラバヤ川ト云フ。幹川ノ下流ヲ、或ハポロング (Porong) 川トモ呼ヒマス。

コノ川ノ流域ハ七百十方里、流路ハ幹川七十八里、派川十三里半デ、中々宜イ川デアリマス。幅ハ川口カラ四十九里ノ所デ三十米、ソレカラ次第々々ニ擴ツテ、川口ニ至ツテハ、凡ソ二百米バカリニナル。幹川ノ水ヲ以テ灌漑サレテ居ル田ノ反別ハ、五萬八千八百町步バカリアル。コノ派川ノ灌漑シテ居ル反別ハ、七千九百町步程アリマス。堤防ハ左岸ハ川口ヨリ二十八里半上ツタ所、コノ邊 || 圖ヲ指ス || カラ、右岸は同三十里、コノ邊カラ川下ニテ、さう、ヒアリマスガ、堤外地ノ無イ所ガ多クアル。

コノ川ノ測量ハ、川口カラ三十三里二十七町、ケヂリ (Kediri) ト云フ町マデ、派川ハ全部出來上ツテ居リマス。ソノ精シイハ會誌ニ載セルコト致シマセウ。

横断面箇所ハ五十米毎ニ、深淺ハ五米毎ニ取り、二百分一ノ縮尺ヲ以テ二千分一ノ平面

圖ニ記入スルノ慣例ナリ、量水標ハ、前記實測區域内ニ二十九ヶ所、同區域外ニ五ヶ所設置シアリ、最上流ナルルヤ川口ヨリ殆ンド四十九里トス。

雨量計ハ、流域内三十四ヶ所ニ設ケテアル。九ヶ年間ノ平均デ雨量ハ、川口デーケ年千四百耗バカリ、川上ノコノ邊—海面上九百米程ノ所デ二千六百五十耗バカリアリマス。

コノ前ニモ申シマシタ通り、コノ土地ハ、乾ク季節ト濕ル季節トアル所デアルカラ、川ノ水位モ其影響ヲ蒙ツテ、上ツタリ下ガツタリスル。ソノ最高ノ時ハ二月三月、最低ノ時ハ九月十月頃デアリマス。ソレデ最高ノ時ト最低ノ時ノ差ガ所ニ依テ、二米四十糎カラ四米七十五糎デアル、日本ノ川ト比ベテ見マスト、大變ニ穩カデアリマス。

勾配ハ、大体此處ニ圖ヲ指スニマラング (Miang) ト云ツテ、川口カラ六十六里上ツタ所デ四百五十米デス。低水デハ千ニ對シ—千尺ナラバ二寸七分乃至六寸六分、洪水デハ三寸八分乃至六寸アリマス。コノ洪水ノ時ニハ勾配ノ弛イ局部ガアルノデス。

コノ川ノ流量ハ、秒ナイ時デ一秒時ニ六十立方米多イ時デ千五百立方米デス。マタ航路ノ起點ハ、川口カラ五十一里—セカラン (Sekaran) ト云フ所—其處カラ筏ガ通ヒマス。船ハ猶ホ七里下ツタングヌート (Ngnoot) ト云フ所カラ通ヒマシテ、下流ニ行ク程其數モ増シマス、ソウシテ其大部分ハスーラバヤニ行ツテ仕舞フ、分派口デ見マスト船ガ二千艘、筏ガ百五十組バカリモ毎月下ル。他ハ幹川ニ行クノデ極ク僅カナモノデアリマス。瓜哇ノ川船ヲ名附ケテブラウト云フ、餘リ大キナ船デハアリマセヌ、船脚ハ七十糎乃至九十糎塔載量ハ十二噸カラ十八噸舟子ハ三四人位ノ船デアリマス。

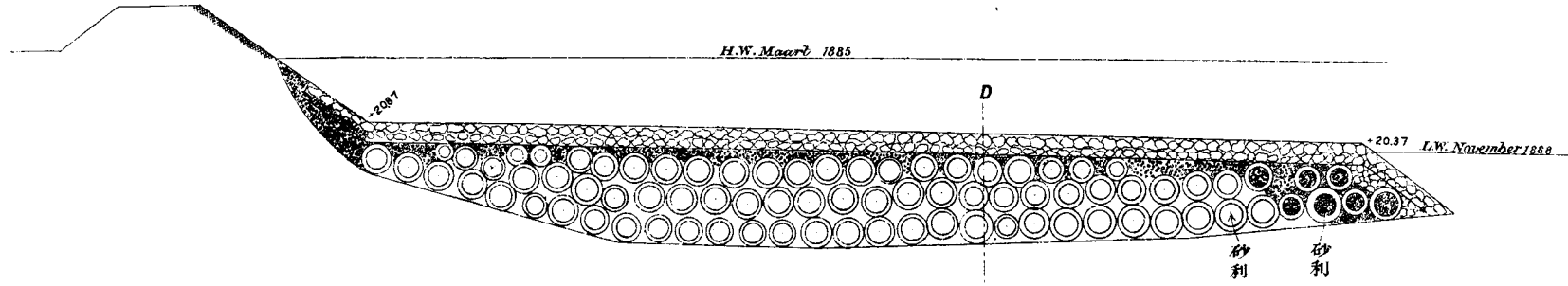
コノ川ノ改良ノ大目的ハ、先刻モ申ス通り土砂ガ多量ニ出テ來ルノラ、スーラバヤノ東岸カラ除クコデアアル、ソレニハ何ウスルカト云フニ、スーラバヤ川ニハ餘計ナ水ハ要ラナイ、運輸及ビ灌溉用トシテ一秒時ニ五十立方メートル程アレバ宜シイ、何時デモコノ位ノ水ヲ通スヤウニシテ、洪水ハ全部幹川ヘ出スヤウニスレバ、ソノ川口ハ大分スーラバヤノ南ニナツテ居リマスカラ、害ハ除ケル、ソノ代リ幹川ノ洪水敷ヲ大キクシナケレバナラヌ、詰リ堤防ト堤防トノ間ヲ擴ゲナケレバナラヌ、ソレハ凡ソ何程カト云ヒマスト、スーラバヤ川分派口ノ上ノ方モ、少々惡イカラ、ソノ部分ガ三里、ソレカラ下川口マデ十四里、併セテ十七里ノ間、上デ百五十米、下デ二百米ヲ程度トシテ、次第々々ニ採リ擴ゲルノデス、コノ新堤ノ断面ヲ申スト、最高水位以上一米ニ三米ノ馬踏、又同水位以下一米ニ内側ニ五米乃至七米ノ道路ヲ設ケテアル、兩側ノ法ハ一割五分デア、ル新堤ノ爲ニハ、既成ノ鐵道線路ヲ變更スルトカ、何ヤ彼ヤ、種々ノ難儀ナ工事がアリマスカラ、隨分金ガ掛ルノデアリマヌ。

低水ノ工事ハ、先刻申ス通り澤山ニ船ガ通ルノデ、ソノ必要ガアル、派川スーラバヤハ全部即チ十三里半、幹川ハ分派口ヨリ上三里半バカリニ、低水工事ヲ施シテ在ル、ソノ法線幅ハ、幹川デ百二十米カラ百三十五米、派川デハ五十米カラ七十米デアアル、低水工事ノ種類ハ、此處ニ畫イテアリマヌ、第十四圖、第十五圖、第十六圖ヲ指ス、コノ三ツデアリマヌ、コレハケレツブ則チ水制デ、日本ノ川ノト比ベテ見マスト、法ガ稍々急デアリマヌ、ケレドモ、川ガ穩カデアリマスカラ、ソレデ保ツテ居ルノデアリマセウ。

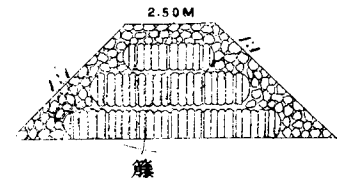
派川スーラバヤノ低水工事ハ、既ニ出來テ居リマシタ、三年バカリ掛ツタサウデアリマヌ、併シ

第十四圖

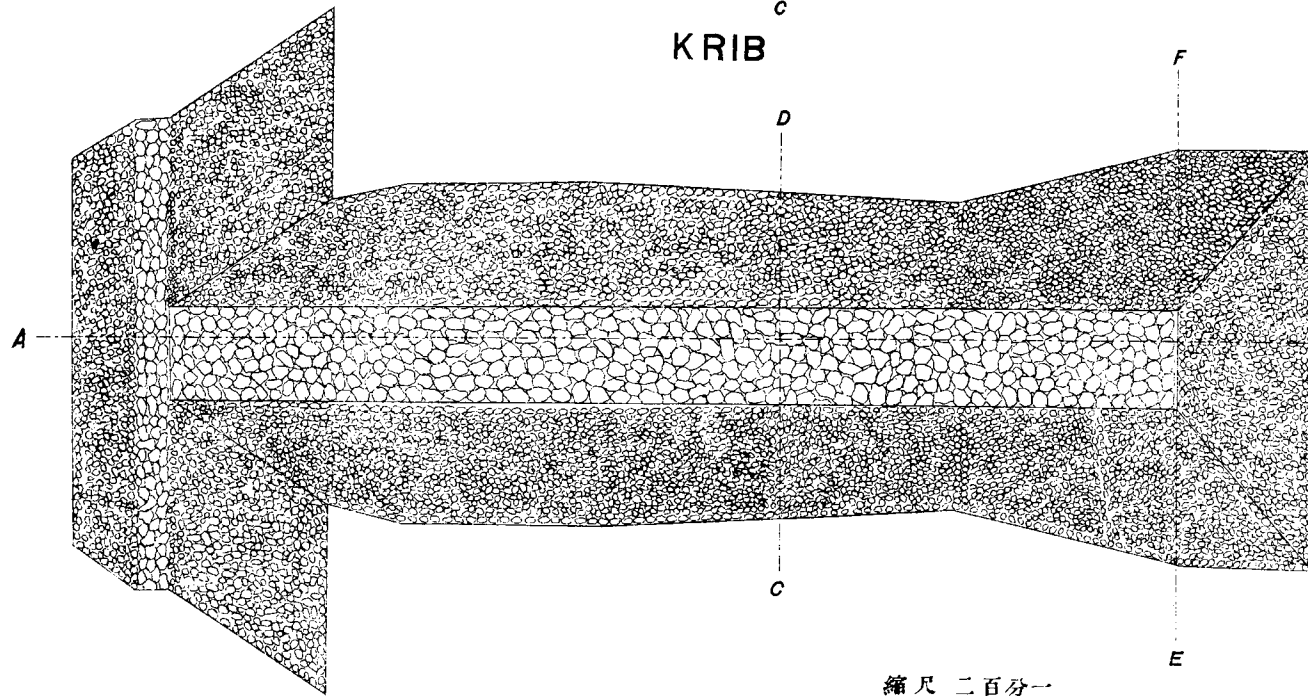
断面 AB



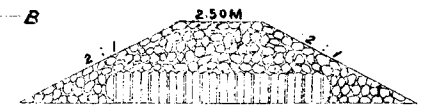
断面 CD



KRIB

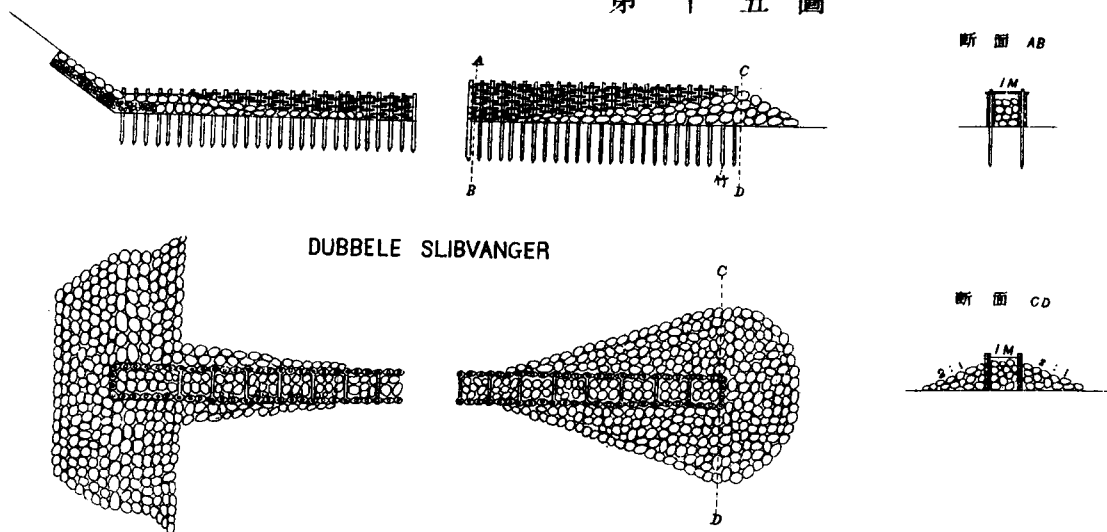


断面 EF



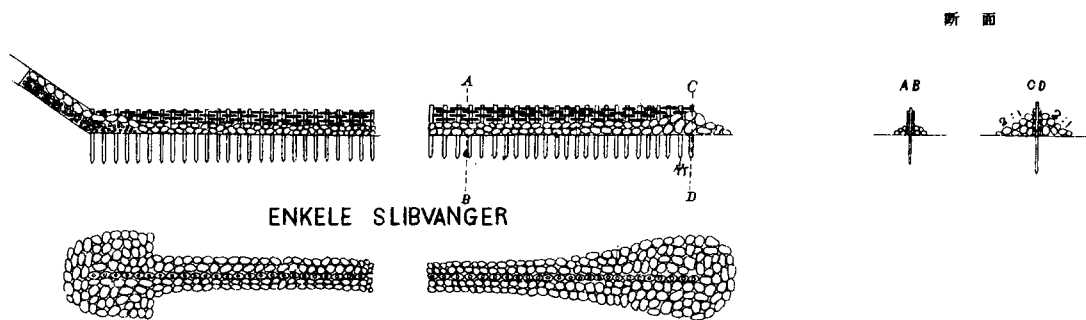
縮尺 二百分一

第十五圖



DUBBELE SLIBVANGER

第十六圖



ENKELE SLIBVANGER

縮尺二百分一

圖 七 十 第

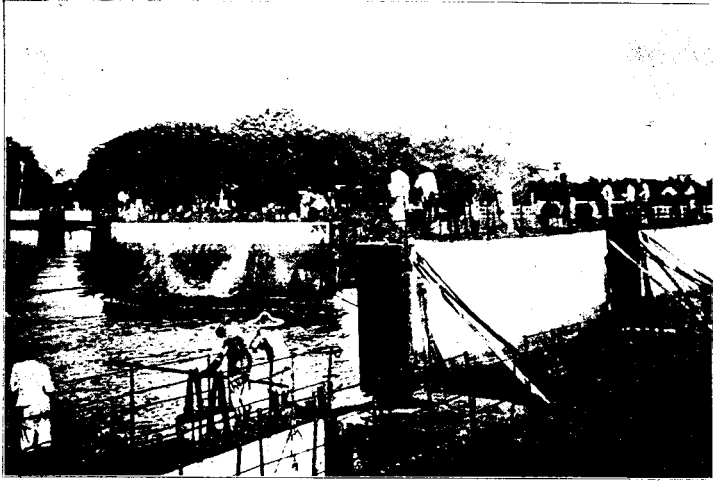


圖 八 十 第



小川一真製

結果ハ餘リ宜シクナイ。工種ハ、水制二百五十一ヶ所、二筋泥留八十四ヶ所、一筋泥留二十九ヶ所、土砂ヲ浚ツタコハ五万立方米、總工費ガ二十四万二千鎊トシテアル。

スーラバヤ川ノ分派口ノリ、^{ギキル}ツブニ開門ガアル。ソレヨリ十町餘下ツテ、幹川ニ堰ヲ設ケテアル、コレヲレンコング(Lenkong)堰ト申シマス、今御目ニ掛ケマス。

幻燈

コレハ(第十七圖)レンコング堰ノ一部分ヲ見セマシタモノデアツテ、コノ堰ノ目的トスルトコロハ、濁水ノ時ニ際シ、全ク幹川ヲ締切ツテ、派川ニ送水シヤウト云フノデアアル。川幅ハ此處デ百二三十米アル、コレヲ締切リマスニハ、斯ノ如キ鐵ノ船ガ十アツテ、ソレヲ一ツ一ツ持ツテ來テ、水ヲ入レテ沈メル、マタ唧筒デ水ヲ替出セバ、船ハ揚ツテ來ルノデス。

次(第十八圖)ハ、スーラバヤ川ノ流頭ノ開門デアアル。コノ水先キニ當ツテ見エテ居リマスノガ、例ノブラウ即チ川舟デ御座イマス。コノ開門ハ五十年程以前ニ出來タモノデアリマスケレドモ、少シモ毀レテ居リマセス。

○灌溉工事

ソレカラ灌溉工事。コレハ瓜哇一番ノ見物デアリマス。コノ前モ申シマシタ通り、瓜哇ハ米ヲ喰ベル所デ、田ト云フモノガ必要デアル。テ、ソノ田ノ種類ニ三ツアル、第一ハサーワト云フ、コレハ川ノ水ヲ灌イデ在ルモノ、第二ハテレガト云ツテ、池ヤ沼カラ水ヲ探ルモノ、第三ハテガルト云フ、コレハ所謂陸田デアアル。コノ三ツヲ合セルト、千八百九十四年末ノ調べニハ、總反別三百六十六万「バウ」バウト云フハ日本ノ七反歩ニ當リマス。一寸全島ノ五分ノ一ヲ占メテ居リマス。

殆ンド日本ノ田ノ總反別ト同ジテアル、勿論臺灣ハ、除イタ話デアリマス、收穫ハ粃デ一年七千
 万担一担ハ我十六貫四百匁一ソレヲ白米ニ致シマス、半分ハ耗ルト見マシテ一白米ハブ
 ラスト云ヒマスガ、ソノブラスノ價ハ平均一担凡ソ五鎰丁度四圓バカリ致シマスカラ、米ハ一
 億四千万圓ノ物産デアル、ソレ故和蘭政府ガ非常ニ灌溉ニハ力ヲ用ヒテ居リマス、其處デ米ハ
 海面上何ノ位ノ所マデ耕スカト聞キマス、或ル人ハ一万尺マデ耕シテ居ルト云ヒマシタガ、
 内務省デハ五千尺位ダラウト申シマシタ、尤モ水サヘアレバ二作ハ必ラズ探レルノデアアル、耕
 作ノ方法ハ、ハ、¹、日本ト少シモ違ヒハナイヤウデアアル、タ、²氣候ガ宜イカラ、一方デ刈ツテ居ル
 カト思ヘバ、一方デハ苗ヲ殖エテ居ルト云フヤウナ、勝手ナヲラシテ居リマス、

幻燈 (圖ニ製セズ)

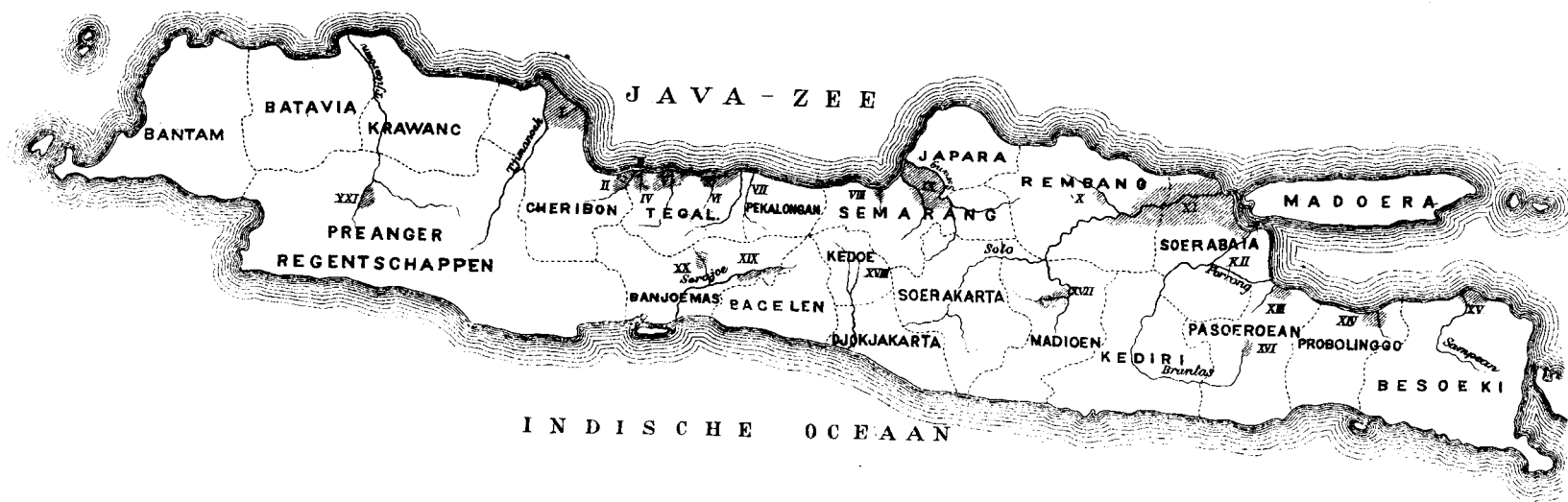
コレハ、總督ノ居リマス處ノ、直グ側ノ、小サナ川ノ谷ノ水田デアリマス、畔ヤ其他ノ模様御覽
 ノ通り日本ト少シモ違ヒハアリマセヌ、

ソレデ、田ノ總反別ガ三百六十六万、バウ即チ凡ソ二百六十万町步程デアアル、ソレハ昔カラ七人
 ノ耕シタノガ、大部分ヲ占メテ居ルノデ、和蘭人ガ學術的ニ灌溉シマシタ所ハ、サウ餘計ハアリ
 マセヌ、此處ニ第十九圖ヲ指スニ、畫イテアリマスガ、既ニ出來タ所、工事中ノ所、ソレ等ハ二
 十二三ク所モアリマス、其反別ヲ合セマスルト、三十七万三千四百町步バカリニナリマス、其中
 ノ樞要ナルモノニ對シテハ、殊ニ灌溉監督署トモ云フベキモノヲ設ケテアル、コレガニ第十九
 圖ノIXヲ指スニ、セーラング (Serang) 灌溉監督署、コノ邊ノ灌溉ノヲハコノ署ノ管轄ニ屬ス、セラ
 ュ (Serice) 灌溉監督署ハ此處ニ、第十九圖ノ XIX XXニ、ブランクス 灌溉監督署ハコノ邊ニ、第十九

第十九圖

瓜哇島灌溉工事所在地

縮尺 三百万分一



圖ノXII 〓ニ在ツテ、總テ灌漑工事ヲ新タニ起ス時ハ、其處ノ灌漑監督署ニ協議シテ、始メルコトニ爲ツテ居ル。

一寸灌漑工事ノ設計ニ就テ申上ゲマスレバ、先ヅソレヲ目論見マス時ニハ、ソノ關係スル所ハ、總テ綿密ナ測量ヲ施シ、ソレヲ種々ノ圖ニ調製スル。ソノ平面圖ハ二千分ノ一ニ製シマスカラ、大キナ面積ニ及ボシマス。非常ナ枚數ニナリマス。ソレハ實際工事ニ使ヒマスノデ、後ニソレヲ小サクシテ保存シテ置キマス。斯ウ云フヤウニ〓圖一略ス一ヲ指ス〓コレガ一万分ノ一デス。コノ位ノ圖ガコノ一小間ニナル。コレニ一々水路ノ番號、工作物、總テノクンストパウ一ノ番號ヲ書イテアリマス。勿論實物ニハ殘ラズソノ番號ヲ附ケテアル。ソレデ灌漑ニ要スル水量ハ、一「パウ」ニ付一秒時ニ一利ト見込ミマス。則チ、一秒時間ニ一立方米ノ水流ハ、一「パウ」ヲ灌漑スル。コレハ諸所デ聞イテ見マシタガ大概ソレデ澤山ダト云フ一デアリマス。乃チ、換言スレバ、一秒時ニ一立方尺ノ水ハ、十九町歩半ヲ灌漑スル一ニナツテ居ル。ソレニハ一日四耗ノ蒸發シテ減ズル量モ這入ツテ居ルノデアアル。流速ハ大概六七十糧ト見テ設計スルニ、所々デ土砂ヲ除ク處ガアリマスカラ其處デハ右ノ半分位マデニシテアル。ソレカラ用水路ガ、諸所デ横斷シマス大小ノ水流ノ最大流量ヲ知ルニハ、何カノ公式ニ據ラナケレバナラナイソレニハ瑞西ノラウテルブルグ(Lautenburg)ト云フ人ガ主唱シタ公式ヲ用ヒマス。ソレガ能ク當テ嵌ルト云フコトデアリマス。詳シイコトハ會誌ニ載セマセウ。ソレカラ申スマデモナク、用水路ヲ一番高イ所ニ設ケテ、惡水路ヲ一番低イ所ニ設ケル。地面ハ平ラナヤウデモ圍繞線ヲ入レテ見マス。ト、水路ヲ設クベキ位置ガ自ラ判然シテ來マス。先ヅコレデ一般設計ノ事ハ大略申シ終リマシタ。

ロベルトトラウテルブルグ氏ノ公式

第一 廣大ナル流域ニ對スル、最大雨量ハ、一晝夜ニ五十耗ノ割合ニテ、四晝夜降續スルモノトス(H₁)

第二 驟雨ノ最大量ハ、一晝夜ニ二百五十耗トス(H₂)

第三 短時間ノ最大雨量ハ、一分時ニ二一耗ノ割合ニテ、一時間降續スルモノトス(H₃)
右ノ雨量ハ流域ニ依テ増減セサルベカラズ、例令ハ、H₃即チ一秒時ニ〇〇三五耗ノ豪雨ハ、一平方籽以外ニ出ズ、流域二十五方籽ニ對シテハ、〇〇二耗トナルガ如シ、故ニ m_1, m_2, m_3 ヲ以テ各別ニ、H₁, H₂, H₃ノ係數トスレバ、其實驗的公式ハ、左ノ如シ。

$$z_1 = \frac{7}{6+0.001F} + 0.006, \quad z_2 = \frac{114}{115+0.05F} + 0.007, \quad z_3 = \frac{32}{31+F}$$

但シ上式中[F]ハ流域面積ナリトス。

更ニQヲ以テ最大流量トシ、 α ヲ以テ地面ノ粗密係數トスレバ、 $Q = \alpha^2 HF$ ナルベシ、然ルニ第一ハ、既ニ飽水セル場合ナルヲ以テ、 α ハ一・二・三ノ定數ト見做スヲ得ト云フ、依テ左ノ三公式ヲ得

$$1. \frac{Q'}{F} = \frac{1.23 \times 0.05 \times 10^6}{86,400} z_1 = 0.96 \left\{ \frac{7}{6+0.001F} + 0.006 \right\}$$

$$2. \frac{Q''}{F} = \frac{0.25 \times 10^6}{86,400} z_2 = 2.92 \left\{ \frac{114}{115+0.05F} + 0.007 \right\}$$

$$3. \frac{Q'''}{F} = 0.000035 \times 10^6 z_3 = \alpha \frac{32}{31+F} \cdot 35$$

但シQハ一秒時ニ立方米、Fハ平方秆ヲ以テ示ス、又 α ハ地面ノ甚タ粗ナルルルハ〇・四一、粗密相半スルルルハ〇・五二、緻密ナルルルハ〇・六二ヲ以テ適當ナル係數トスト云フ、依テ左ノ表ヲ算出ス。

F (平方秆)	Q'/F (立方米)	Q''/F (立方米)			Q'''/F (立方米)			F (平方秆)
		$\alpha=0.62$	$\alpha=0.52$	$\alpha=0.41$	$\alpha=0.62$	$\alpha=0.52$	$\alpha=0.41$	
1	1.13	1.80	1.51	1.19	21.7	18.-	14.3	1
5	1.13	1.79	1.50	1.18	19.-	16.-	12.7	5
10	1.13	1.79	1.50	1.18	17.-	14.-	11.2	10
20	1.13	1.78	1.49	1.17	13.6	11.4	9.-	20
50	1.12	1.76	1.47	1.16	8.50	7.2	5.6	50
75	1.11	1.74	1.46	1.15	6.50	5.50	4.3	75
100	1.10	1.72	1.44	1.14	5.30	4.45	3.5	100
150	1.10	1.69	1.41	1.11	3.80	3.20	2.5	150
200	1.09	1.65	1.39	1.09	3.-	2.52	1.98	200
250	1.08	1.62	1.36	1.07	2.68	2.-	1.64	250
300	1.07	1.59	1.33	1.05	2.10	1.76	1.39	300
350	1.07	1.56	1.31	1.03	1.82	1.53	1.20	350
400	1.06	1.53	1.29	1.01	1.61	1.35	1.07	400
450	1.05	1.52	1.27	1.-	1.44	1.21	0.95	450
500	1.04	1.48	1.24	0.97	1.30	1.09	0.86	500
750	1.00	1.36	1.14	0.90	0.89	0.74	0.59	750
1,000	0.97	1.25	1.05	0.83	0.67	0.56	0.44	1,000
1,500	0.90	1.09	0.92	0.72	0.45	0.38	0.30	1,500
2,000	0.85	0.97	0.81	0.64	0.34	0.29	0.23	2,000
3,000	0.75	0.79	0.66	0.52	0.23	0.19	0.13	3,000
4,000	0.68	0.66	0.56	0.44	0.17	0.14	0.11	4,000
5,000	0.62	0.57	0.48	0.38	0.14	0.12	0.09	5,000
10,000	0.43	0.35	0.29	0.23	0.069	0.057	0.045	10,000

此表ニ依テ觀レバ、四百乃至四百五十方糎以下ノ流域ニ於テハ、 $\frac{Q}{F}$ ノ方 $\frac{Q'}{F}$ 若クハ $\frac{Q''}{F}$ ヨリ大ナリ、故ニ第三公式ヲ用フベシ。又四千方糎以上ノ流域ニハ、 $\frac{Q'}{F}$ ノ方他ノ二者ヨリ大ナルヲ以テ、第一公式ヲ用フベシ、四百以上四千方糎以下ノ流域ニハ、 α ニ依テ、最大ナル $\frac{Q}{F}$ ヲ與フル公式ヲ用フベシ。

ソレカラ、先刻モ一寸ソーローノ河川工事ハ、灌溉工事ニ關係ガアルト申シマシタガ、ソーローヂヤリツ、アル灌溉工事、ソレハ今日マデノ一番大キナ工事デアリマス。ソレデアリマスカラ、今、ソノ事ヲ精シク御話シ致シマセウ。

サテ、コノ川ハ流域千二十方里、流路百二十里、日本ニハ此様ナ大河ハアリマセヌ、利根川デスラ流域ハ千方里位デアアル……川口カラ九十四里十一町ノ處ニ在ルソーロー市デ、僅カ九十米シカ上ツテ居マセヌカラ、勾配ハ非常ニ緩イモノデアリマス、トコロガコノ川ハ、先刻モ申ス通り非常ニ土砂ヲ持ツテ來ル、ソレカラ下流ハ一圓ニ湛水地ニナツテ居リマス。

幻燈




コレガ第二十圖ハ山間部ヲ離レタ所、コレガ大キナ沼、コノ邊ハ概シテ平ラナ所デスカラ、左右トモ水腐地デアツテ、五穀ガ熟ラヌバカリデナク、極メテ不健康ナ所デアリマス。ソレデ何ウカシテ水吐ケト、スーラバヤノ西澤トヲ改良シタイト骨ヲ折リマス。コレハ先刻モ申シタ通り、五十年來ノ問題ニナツテ居リマス、第一ニ行ツタハ何ウカト申シマスト、コノ川ハ、往古、今ノカリミリンダ、(Kalie Miring)ト云フ川デ、ソレカラ近年マデ斯ウナツテ居リマシタ。ソレヲ十五年前ニ、パンカ岬(Oedjoeng Pangkah)ノ方ニ附換エタノデアリマス。トコロガ直チニ

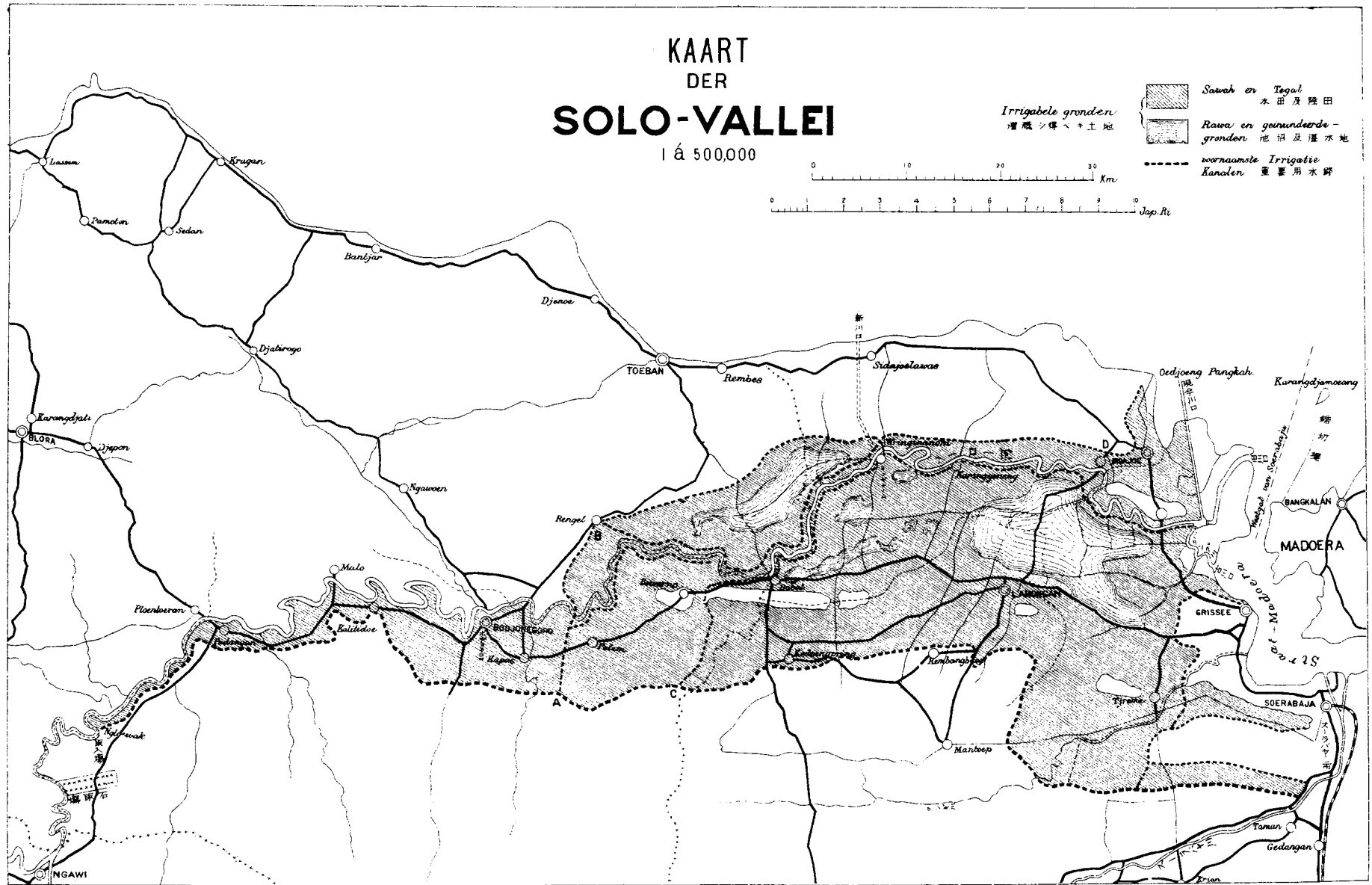
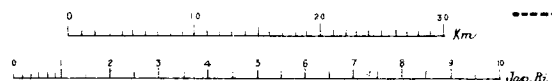
第二十圖

KAART
DER
SOLO-VALLEI

1 à 500,000

Irrigabele gronden
灌溉少得々土地

-  Sawah en Tegah
水田及陸田
-  Rawa en geïnundeerde-gronden
泥沼及灌水池
-  voornaamste Irrigatie-Kanalen
重要用水路



埋ツテ了ヒマシタ。コレデハ行カヌト云フノデ、コノジヤムアン岩 (Jiamoang reef) 迄、締切堤ヲ築クヤラ、種々彌縫策ヲ施シマシタガ、結局斷然此川口ヨリ最ツト上ニ附換エナケレバナラヌト云フコトナリマシタ。コノ策ハ大ニ宜シイ、ケレドモ中々行ハレヌデアツタ。ト云フモノハ、此廣イ土地ノ灌溉ヲ改良シテ、ソノ序ニ爲ルコトナラバ、政府モ奮發シマセウガ、コノ灌溉問題ガ中々決シナカツタカラ行ハレマセンデシタ。デ漸ヤク決シタノハ千八百九十三年デ、ソレカラ工事ニ着手シマシタ、ソノ設計ハ、大体川口カラ五十五里二十町丁度山間部ヲ離レタングルーワク (Ngrouak) ト云フ所デ、ソローローヲ締切り、ソレヨリ山ノ根ニ沿フテ、斯ウ云フ様ニ水路ヲ持ツテ行クノデス。Aノ所ハ、北ノ方ニ向ツテ第一ニ水路ヲ分ツ所、コレハコノ川ノ此方ノ方マデ灌溉スル、ソレカラ更ニCヘ行ツテ、マターワノ枝ヲ出シマス。コレハ大分長クモアルシ、船ガ通ル大事ナ水路デ御座イマス。Cカラ東ハ山ニ沿フテ行ツテ種々ノ水路ニ分レル、大体ノ所ハ斯シナモノデアリマス。コノ赤イ所ハ灌溉ノ出來ル土地、黒イ所ハ灌溉ノ出來ナイ處、白イ所ハ高臺デ、コレモ灌溉ノ出來ナイ處デアリマス。ソレデ、コノ赤イ所一即チ灌溉ノ出來得ル地方ノ面積ハ、二十二万三千、パウアリマシテ、凡積日本ノ十五万六千町歩程ニナリマス。一ツノ川ノ流域ノ灌溉反別トシテモ實ニ大キイ、デアアリマセヌカ、日本ニハ斯シナ所ハ無イ、一番大キナ利根川流域デモ十萬四千町シカアリマセン……コレニ要スル水ハ、先刻申シタ計算デ、一秒時間ニ二百二十三立方メートルナリマス。

次ニ、工作物ヲ少シ精シク御話シ致シマスガ、第一ガ取入場デアアル。其處ノ堰ハ、コノ川ガ非常ニ迂迴シテ居リマスカラ、一寸附換エテ、ソノ方ニ設ケテアリマス、ソノ頂點ハ、スーラバヤノ驗潮

器零點以上三十一米半ノ高サニ置イテアル、言葉ヲ換エテ申シマス、ト、低水カラ九米半ノ高サニ置イテアリマス、低水上九米半ハ容易ナラヌコトデアリマス、ケレドモ其上流ハ、暫ク無人境ト云ツテモ宜イ位デ、無人ト云フデハナイケレドモ、兩側カラ山ガ川ニ追ツテ居リマスカラ、九米半上ツテモ水害ノ憂ヒハ無イ、コノ川ハ、平時ハ至ツテ水ガ尠ナイ、ケレドモ一朝洪水ノ時ニハ、一秒時間ニ二千九百立方米モ流シマスカラ、氣ノ利イタ花車^{ムーヴアルウエー}ナ可動堰ハ出來マセヌ、ソレデ皆ナ石デ積上ゲタ固着ノ堰ニシテアリマス、コノ洪水ノコトヲ土人ハバンジアルト申シテ居リマス、サテ堰ノ長サハ百八十米、川下ノ法ハ四割デ頂點以下十六米半ニ達シテ居リマスカラ、水ノ始終アル所ノ深サハ四米半デアアル、精シイ圖一コノ圖畧ス一ハ此處ニアリマスカラ、後デ御覽下サレバ分リマス、取入口ノ一方ニハ、水運ニ差支イナイヤウニ閘門ヲ設ケテアル、ソノ幅ハ十米、長サ三十米、コノ川ヲ通行スル川舟ヲ二艘同時ニ容ル、ニ差支イナイ、ソレカラ水路ノ源ハ、先刻申シマシメタ一秒時ニ二百二十三立方米ヲ通スノデ、餘程大キナモノデ御座イマス、敷ガ七十一米六十糎、水深ガ四米、兩側法ガ二割一寸シタ川デアリマス、コノ取入場ノ地盤ハ、方言ニタナクラバツクト云フ固イ粘土質デ、百分ノ六十八ハ粘土デアリマス、ソレヲ掘鑿井ニ運搬スルノニ、人間モ使ヒマスシ、マタ蒸氣モ使ツテ居リマス、運搬用ノ輕便鐵道ハ六十糎ノ軌間デ、人力デ採ツタ方ノ土ハ、四分三立方米ノ大サノ箱デ運搬シ、ソレカラ機械デ採ツタ方ノ土ハ、ソノ倍モアル箱デ、七噸ノ小形機關車デ運搬シテ居リマス、一臺ノ蒸氣掘鑿機ノ工程ハ、一ヶ月凡ソ一万五千立方米デ、ソノ値段ハ一掘鑿機ノ値段ハ、四万五千鎊バカリダソウデアリマス、コノ取入場ノ土工ガ、總テマ三百三十八万立方米、ソノ三分ノ一ハ、コノ川ニ棄テ、残り三分ノ二ハ、コ

ノ邊ノ田ニ平均五百五十米持ツテ行ツテ捨テマス。先刻申シマシタ堰ヤ開門等ハ、皆ナ石ノ細工デ、ソノ石ノ細工ガ四万八千二百五十立方米、ソレハ大概粗石デ宜イノデス。今ノソノロー川ハ、上下法ニ割馬踏十五米、最高水位以上ニ二米ノ土堤デ締切ルノデアアル。

次ニ、水路ノ幹線ハ、八十五杆アリマシテ、先刻申シマシタ水源ノ大イサヨリ、次第々々ニ、敷五十一米、水深三米マデニ減シテ了フ、ソノ間ノ土工ハ、二千六百万立方米、則チ長一米ニ付三百六立方米デアアル。

ソレカラ第一北水路、則チAカラ分レテソノロー川ヲ伏越シ、Bニ行ク水路ハ、長サ二十三杆六、敷幅ハ九米二十浬乃至八米四十浬、水深ハ二米半デ、川向フマデ行ク間ニ、十三米六十浬モ落チテ居ル。ソレヲ何ウシテ越スカト云フニ、十ヶ所ノ柱堰ヲ設ケテ越シテ居ル。コノ水路ノ土工ガ六万七千五百立方米デ、コレハ普通ノ用水路デアアル。

第二ノ北水路、則チCヨリ分レテ、ソノロー川ノ右岸ニ沿フテ行ク水路ハ、先刻申シタ通り船ガ通ラナケレバナラヌ、コノ長サハ十九杆七、敷幅ハ十四米三十浬乃至八米、水深ハ二米半、水面ノ落差ガ十八米半デ、十一ヶ所ノ開門ト柱堰トヲ設ケテアル。ソレデ土工ハ六万七千八百立方米デアリマス。

ソレカラ新川口―新川ハウリンギナノム (Wringinon) ノ對岸ヨリシダユラワス (Sidajelawas) ト云フ―國道ノ小サイ村ノ方向ニ、山ヲ切ツテ行クノデアアルカラ、断面ハ大キクハアリマセヌ先ヅソノロー川ヨリ二千米ノ間ハ田デ、ソノ敷幅ハ四十六米、平均切取ハ十一米、次ノ八千米ハ山デアアル。其處ニ行キマス、敷ガ四十一米、切取ガ三十五米乃至四十米、夫ヲ越シテ四百米ハ田

デアツテ、其次ノ二千米ハ全ク平ラナ魚田一魚ヲ飼フ所ノ田デ御座イマス、此新川ノ土工ハ千
 百七十立方米一凡積二万坪モアル、此土ヲ動かスニハ、殆ド皆ナ機械ヲ使ツテ居ル、則チ蒸氣
 掘鑿機ガ十四臺、浚泥船ガ三艘要ル、此浚泥船ハ水面以下九米マデ掘リ、水面以上二米ノ所ナラ
 二百米ノ先キマデ、水混リノ泥ヲ抛リ出ス機械デアツテ、ソノ工程モ分ツテ居リマス、一ヶ月一
 粘土ナラバ三万立方米、砂ナラバ一万二千立方米デアアル、掘鑿機ノ方ハ種々ノ機械ヲ使ツテ居
 リマシタ、其中ノ二ツノ寫眞ヲ持ツテ來マシタ、寫眞ヲ示ス、ソレデ掘ツタ土ノ運搬ニハ、官
 設鐵道ノ通りナ軌道ガ五十四軒一其最急勾配ハ百分ノ一、機關車ガ二十四臺、土車ガ九百五十
 臺スウ井ツチガ百十組アリマス、此蒸氣掘鑿機ノ工程ハ分ツテ居リマセンデシタ。

新川口ニナル所ハ、極小サイ何ニモナイ村デスカラ此處ノ工事長以下工夫頭ニ至ルマデ、穢ナ
 イナガラ官舎ヲ興ヘテアル、ソノ他ニ重ナル建物ハ、長六十九米幅十七米ノ機械工場ガ一棟
 ソレニハ電氣燈モ据附ケテアリマシタ、元來夜仕事ハ致サナイ所デアリマスケレドモ、近頃ハ
 夜モヤツテ、大小ノ機械ノ修繕萬端差支ヘナイヤウニシテアリマス、ソレカラ組立工場ガ二タ
 棟、倉庫ガ一棟、機關車倉庫ガ三棟アリマス、棧橋ハ長四十四米幅十一米ノ小サナ鐵製ノモノ
 一ヶ所、突堤ハ長サ五百米ノモノ二ヶ所、其處ニハ一噸ト一噸半ノクレーンガ二種アツテ、一日
 二百噸位マデノ石炭ヲ陸揚ゲスルヲガ出來マス、猶ホ十噸ノフキキスト、クレーンモ一臺ア
 リマス、ソレカラ、長六十七米半幅十二米水深三米半ノ小サナドックガ一ヶ所アリマス、コレヲ
 ハ總チレールコンチクシヨンガ附イテ在テ、何處ヘデモ行ケルヤウニナツテ居リマス、
 コノ新川筋ニ井ヲ穿ツテモ水ガ出ナイノニ、瀛鐘用ト飲用トシテ一日二百立方米カラノ水ガ

要ルソレデ何ウカシテ水ヲ招バナクレバナラナイ。乃チニツノ方法デ供給シテ居ル。第一ハソローノ川縁ニ持ツテ行ツテ、小サナ濾水池トウオルジントン、唧筒トヲ設ケテ、ソレヨリ此山ノ方ニアルスタンドパイプヘ、百耗ノ鐵管デ水ヲ送ルノデ、ソローニ水ノアル間ハソレデ差支イナイ。所ガ或ル時ハ渴水スル、ソレ故猶ホ一ツノ方法ヲ設ケテアル、ソレハ方言デワドクト云ヒ一寸シタ溜池デアアル、コレハ二十四万立方米ノ容積デ、ソノ水面ハコノ村ノ地盤カラ見マスト二十三米モ高クアルカラ飲料水ヤ、工場ノ水ニハ少シモ差支エハアリマセヌ。

ソローノ工事ハ、斯ウ云フ風ニ丁場ガ廣ウ御座イマスカラ、存外多クノ人が要リマス、技師ハ一等二等三等ヲ合セテ十一人、技手が四十人、測量士ガ八人、事務官會計官醫官ガ合セテ二十二人、ソノ他機械ヤ倉庫ヲ扱フ者ガ十七人アリマス。勿論皆ナ歐州人デス。

ソレカラ材料ノ主ナルモノヲ申シマス、ト、割石ガ四十六万立方米、コレハ此處ニ第十八圖ニ書イテアザマス、重ニ取入場カラ上デ採ルノデス、其處デハ一立方米ガ四十七センチシカ致シマセン。煉瓦ハ二千二百万本、コレハ諸所デ燒キマス、取入場デ燒キマスノハ千本ノ價ガ、四乃至五鎰デアリマス。沸化石灰ハ九万立方米、コレハ一ヶ所デ燒イテ居リマシタ、ポールルフト云フ人ノ發明シタ開鑿デ……コノ邊ノ石灰ハ實ニ良イ質ダサウデス、石灰ハ何ニスルカト云フニ、總テ石ノ繫ギニ使フ所ノ、バスマルドスベシト云フ一種ノモルタルニ入レルノデアアル、コノモルタルハ沸化石灰ト砂ト赤セメント、コノ三ツヲ等分ニ調合シタモノデアリマス、依テ、コノ石灰ノ方カラ勘定シマシテ、砂ト赤セメント各九万立方米要リマス、コノ赤セメントト云フノハ、タマ煉瓦ヲ粉ニシタノデス、實ハ煉瓦ニハ及バヌノデ、粘土ヲ燒イタノデモ宜シイ、煉瓦ヲ燒クト

シマスレバ、五千四百万本要リマス。コレヲ粉ニシマスルニハ非常ニ多數ノ人手ガ要リマス。コノ工事ニハ一日二千人モ三千人モ使ハナケレバナラス。ソコデ、クルッブノ四番形ノ碎粉機ヲ使ツテ居リマシタ。ソレガ一日一臺十二立方米ノ赤セメントヲ造ル割合ニナツテ居ル。ソレカラ木材ハ三十六万九千立方米要ル、ソレハ大概燃料ニ使フ、總テコノボヂョネゴロ (Bodjonegoro) 郡ノ南ノ山カラ採ル、コレヲ燃ス時ニ石油ノ滓ニ浸シテ燃シマスガ、大ニ經濟ダト云ツテ居リマス。

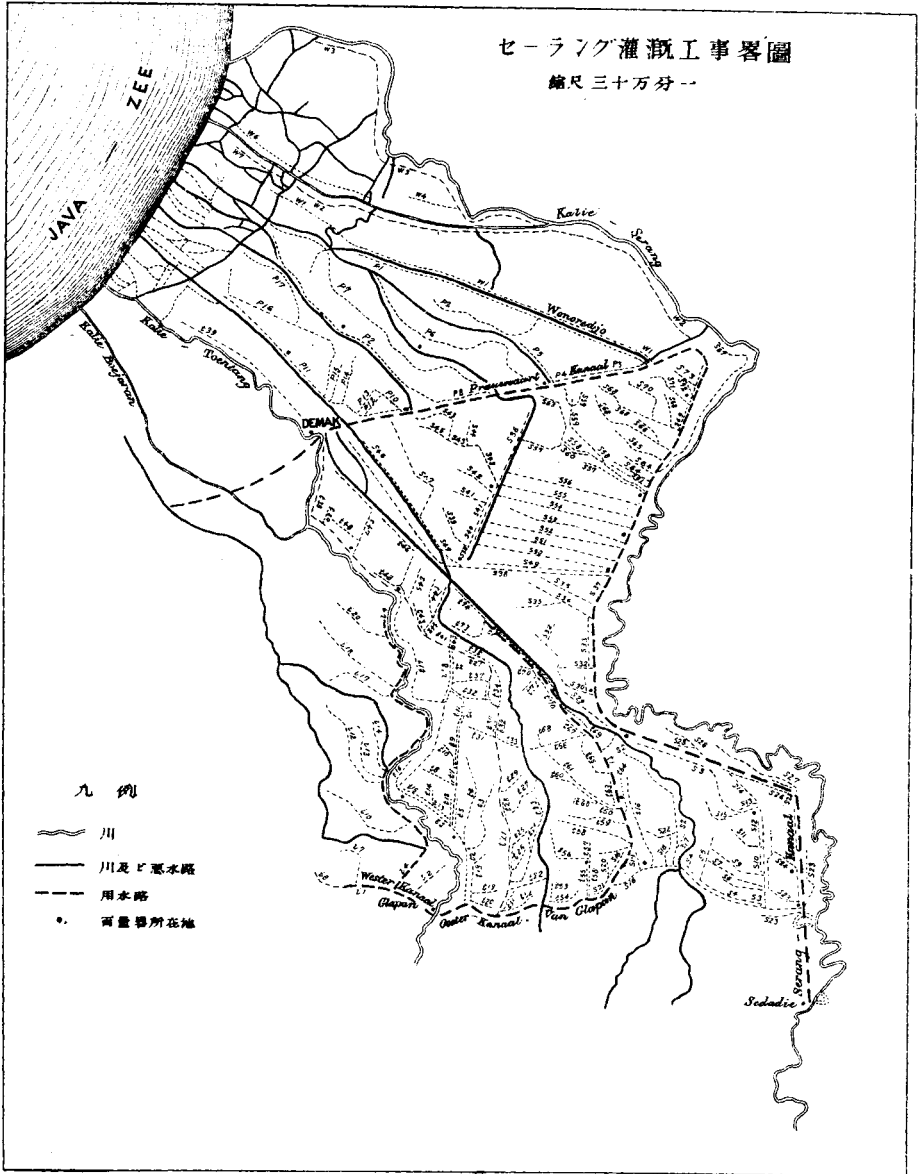
總テノ材料運搬ニハ、經便鐵道ハ百三籽半ノ長サガ要リマス。コレハ先刻申シマシタ軌間六十浬、重量凡ソ九噸ノ軌條デ、コノ鐵道ニ百万鎰バカリ掛リマス。土地ノ買上ゲニハ、百万鎰シカ要リマセヌ、コレハ非常ニ廉イト云ハナケレバナラス。何ウシテ廉イカト云フト、田ガ廉イ、田ハ「パウ」ガ、百二十鎰カラ四百鎰程ノ價デアリマス。ソレカラ總テノ經費ハ凡ソ二千七百万鎰要ルヤウスデアル。ソレニハ工事年限一九年間ノ俸給モ籠メテアルノデ、コノ經費ヲ日本ノ金ニ直シテ見マスト、凡積二千百万圓デアリマス。ソレヲ先刻申シマシタ、反別十五万六千町歩ニ割當テマスト、一町歩百三十五圓ト云フ勘定ニナリマス。コレガ、今ヤツテ居リマス一番大キナ仕事デアリマス。

ソレカラ此處ニハ第二十一圖ヲ指スハアリマスノハ、既ニ出來上ツタ工事デ、名附ケテ「セーラング」(Serang) 灌溉工事ト云ヒマス。コレハ現今ノ工部卿ヂ、ハウテント云フ人ガ、十五年前ニヤツタノデアリマス。コノ側ノ川ツンタング (Toentang) ト云フ方ニハ、昔カラ灌溉工事ガアリマシタガ、ソレヲ改良シテ、同時ニ「セーラング」ト云フ方ヲ新シクヤツタノデアリマス。然シコノ方

第二十一圖

セーラング灌溉工事畧圖

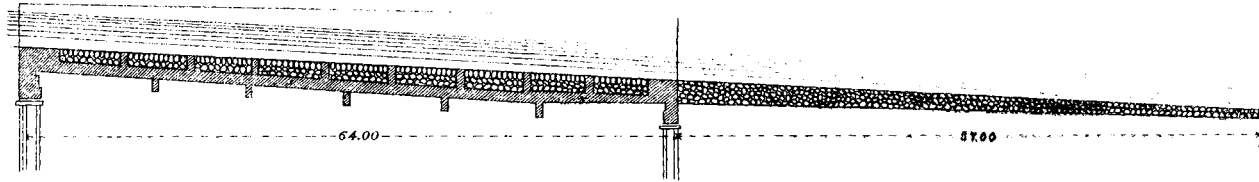
縮尺三十万分一



第 廿 二 圖

Stuwdam in de Benteng bij Clupan.

Doorsnede 1:500
Lengte 100 M



第 廿 三 圖

Stuwdam in de Serang bij Soedadio

Doorsnede 1:500
Lengte 100 M

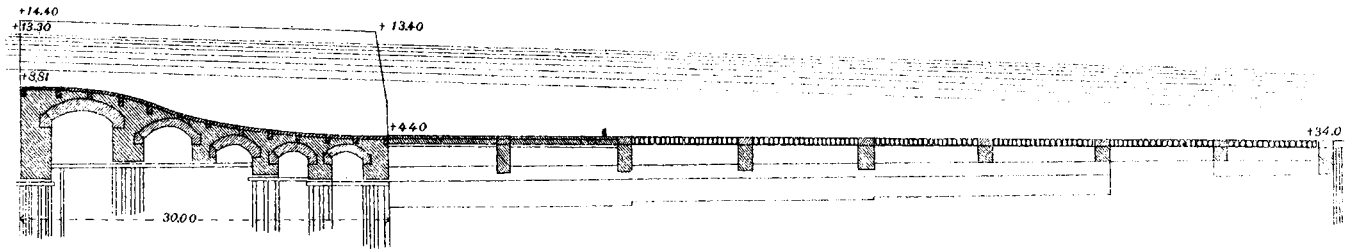


圖 四 十 二 第

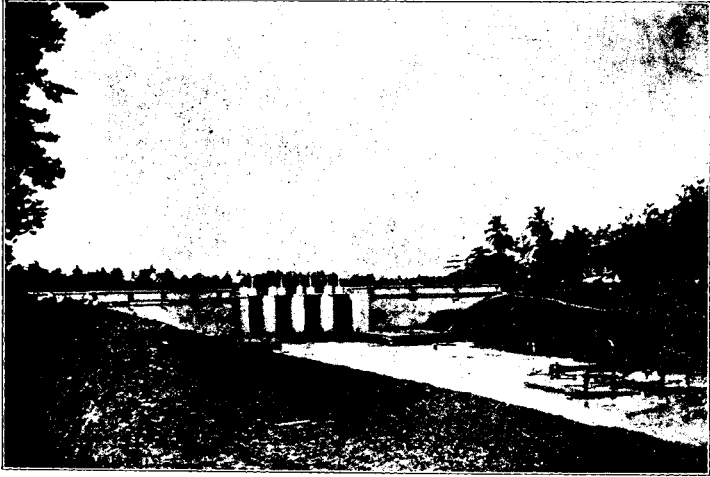


圖 五 十 二 第



ガ大キイノデ、總稱シテセーラング灌漑工事ト云ツテ居リマス。兩方ノ反別ガ凡三万町歩アリマス。コノ川ハ兩方トモ大キナ川デハ無イ。ツンダングノ方ハ、グラバン (Gapan) ト云フ所ニ堰ヲ設ケテ、東西ニ水路ヲ出シテ在ル。堰 \parallel 第二十二圖 \parallel ノ長サハ百米デ、幅ハ百二十一米、ソノ間ノ水面落差は五米三十五糎デアアル。ソレデ堰ヨリ二百米上ツタ所ニ東西水路ノ取入口ガアル。コレハ今日ニナツテ見ルト、大キナ洲カ附イテイマスカラ、非常ニ拙ナ設計ト云ハナクレバナラヌ。東水路ノ流量ガ一秒時ニ二十四立方米、西水路ノ方ハ同ジク八立方米デアアル。ソレカラセーラングノ方ハ、セダヂ (Sedatje) ト云フ所ニ堰ガ設ケテアル。取入口ハ矢張りソレヨリ二百米上ツタ所ニアアル。水量ハ一秒時ニ二十七立方米、堰ノ寸法 \parallel 第二十三圖 \parallel ハツンダングト略ギ似テ居リマスカラ、別ニ申シマセヌ。ソレデ、水路ハ取入口ヨリ此處—デマ—ク (Demak) マデ二十四軒ノ間ガ、船ノ通ルヤウニシテアツテ、運河兼用デアアル。ソノ敷幅ハ八米二十五糎、水深ニ米半、兩側法ハ二割五分デアアツテ、コノ間ニ閘門ガ十二ヶ所程設ケテアリマス。

總工費ハ千百万鎊デ、年々修繕ニ要スル費用ハ、五万五千乃至七万五千鎊ダサウデアリマス。水路ノ監視ハ非常ニ行届イタモノデ、當時百人程 \parallel 人ガ \parallel コソニ從事シテ居リマス。此處ニ寫眞ガ二ツバカリアリマスカラ御覽ニ入レマス。

幻燈

コレガ \parallel 第二十四圖 \parallel セーラングノ方ノ取入口則チ用水ノ源デアアル。水門ノ柱ハ立派ナ白耳義石デ、此處ノ水路ニ浮ンデ居ルノハ、泥ヲ搔廻ス道具デ御座イマス。森ノ中ノ建物ハ官設

旅館ウペンデス。

ソノ次ニ第二十五圖ハ、今ノ船ガ通ル水路ノ開門デ、ソノ側ニアルノハ柱堰デ、コノ右ノ方ニアルノハ蒸氣軌道ソノ上ニ微ニ見エマスノハ、木カラ木ニ吊シタ電話線デアリマス。

マダ、港ノ工事、衛生工事、ソレカラ山林ノコナドガアリマスガ、大ニ音聲ヲ傷メマシタカラ、コレデ御免ヲ蒙リマス。

○港灣

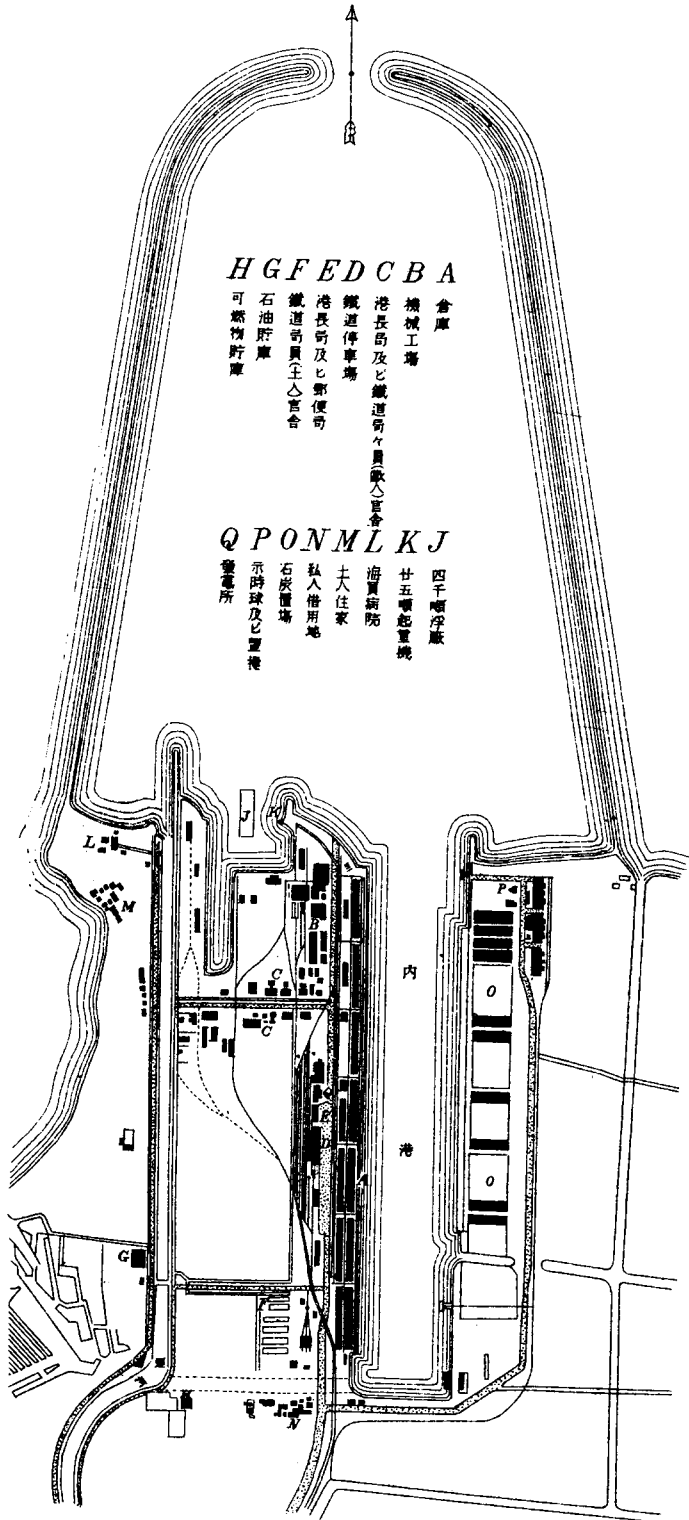
今日ハ港ノ御話デ御座イマス。

サテ瓜哇ノ港ト云フノハ二十五ク所程アル、ケレモ其中ノ多クハ、ラードント云ツテ只灣形ヲナシテ居ル所ガ多イガ、唯一ツ瓜哇ノ關門トモ云フベキ所ガアル、此處ニ第一圖ノEヲ指スニハ立派ナ工事ガ爲テアリマス。ソレカラ此處ニ第一圖ノYヲ指スニハ昔軍事上肝要ノ所ト見エマシテ、可ナリノ裝置ガ爲シテアリマス。此處ヘハ行ツテ見マセヌデシタガ、此方ヘハ行ツテ見マシタカラ、先ヅコノタンジョンプリオ(Tanjong Priok)ニ就テ御話シ致シマス。

元來タンジョント云フノハ、土人ノ言葉デ岬ト云フコトデアリマス。コノプリヲ岬ニ第一圖ヲ指スニハ、バタバカカラ僅々九軒バカリ距ツテ居ル所デ、此處ノ築港工事ノ施行ニ就テハ、別ニ困難ナコトハナカツタ。塩梅、何故ナラバ海ガ左程ニ荒クモナシ、且ツ潮ガ一ト潮デ……、二十四時間ニ一度シカナイ、ソレモ干満ノ差ガ漸々一米二十種シカナイカラ、格別ニ困難ハナカツタ

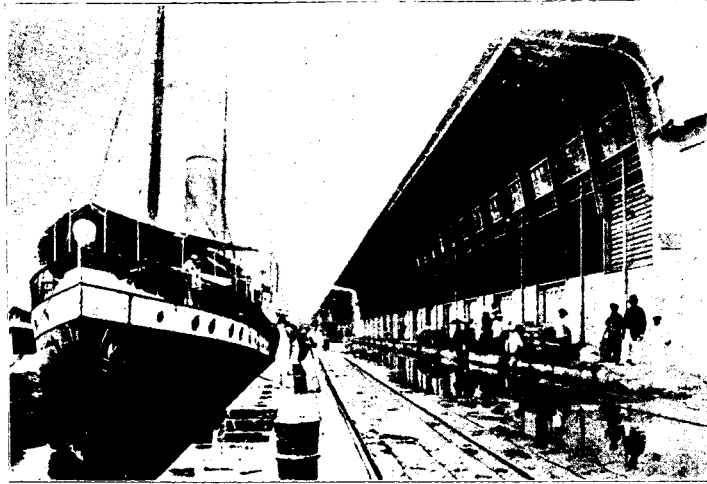
第 廿 六 圖

タンジョンプリオ港平固略圖



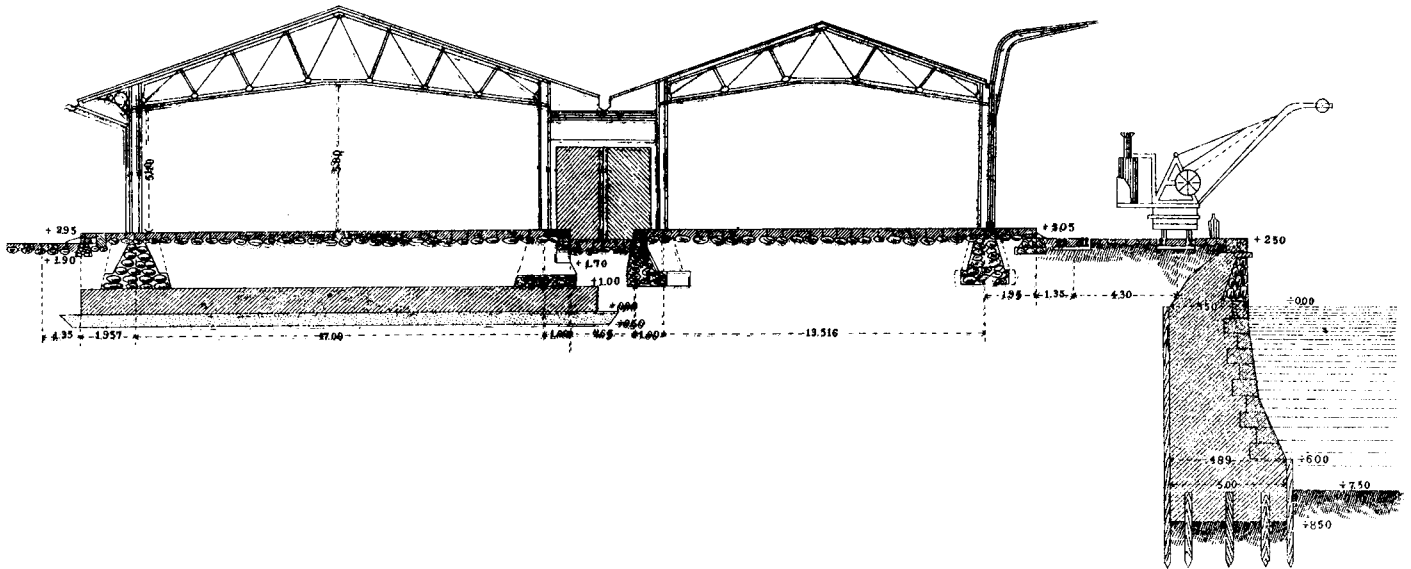
縮尺 一萬五千分一

圖 七 十 二 第



第廿八圖
馬頭及ヒ倉庫

DWARSDOORSNEDE 1:250



ニ違イナイ。コレハ第二十六圖ヲ指ス。ハソレヲ大キク書イタノデス。コレガ以前ノ海岸デア
 ッテ、相距タルコト千百米ノ所カラ、斯ウ云フ風ニ突堤ヲ二本出シマシテ、幅ガ両方ノ端デ百五十
 米アル。西ノ突堤ノ方ハ最モ長ク、千九百米アリマス。中心ノ向キハ眞北デアリマス。港内ヲ分
 ッテ外港内港トシマス。内港ハ全クコノ陸ノ内ヲ掘ツタノデス。ソレデ干潮以下ノ水深ハ、外港
 ガ八米、内港ガ七米デス。ソレカラ内港ノ幅ハ百八十九米、長サハ千百米デス。突堤ノ断面ヲ申シ
 マスト、東ト西トハ違ツテ居ル。ソレデ大概此方カラ浪ヲ受ケマスカラ、西ノ方ガ大キクツテ、東
 ノ方ガ小サイ。一寸此處ヘ書イテ見マスト、

馬踏ノ幅ハ、西ノ方ガ十米、東ノ方ガ七米アツテ、法ハ東西共表二割、裏一割五分、石ハ下ガトラカ
 イトデ、上ガブレックシヤデス。コレガ一番大キイノデ、二噸半位ノモノシカ使ツテナイ。コレデ
 其海ノ穩ナコトハ、推シテ知ルベシデアル。ソレカラ干潮面上ノ馬踏ノ高ハ、東ノ方ガ一米半、西ノ
 方ガ二米半デス。

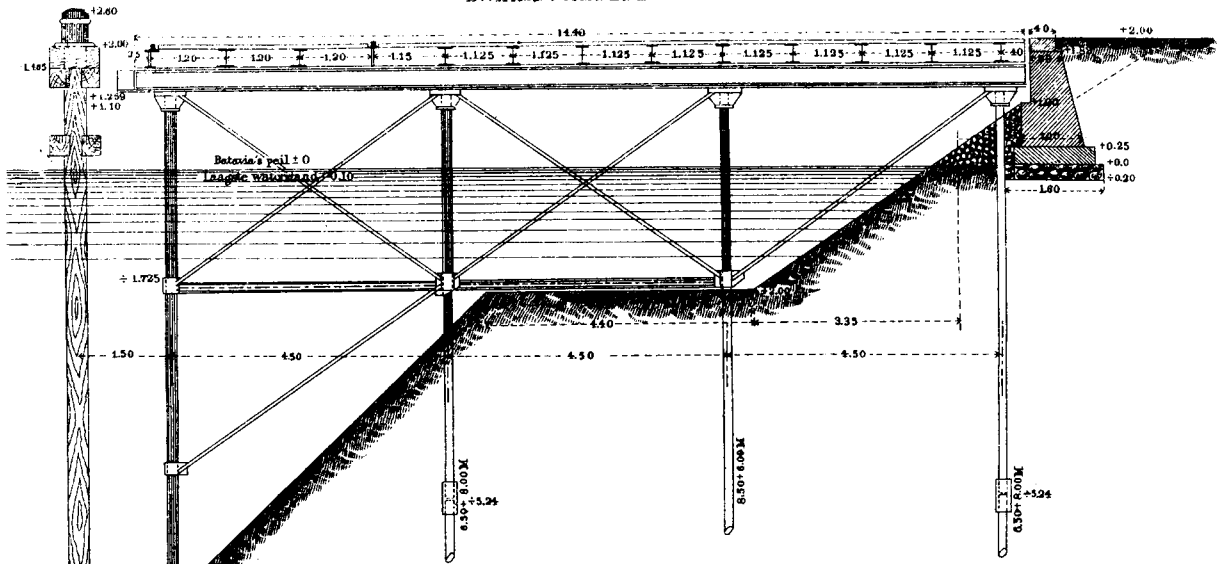
内港ノ東側ハ石炭ヲ揚ゲルニ使ツテ居リマス。西側ハ、總テノ船ガ虞接ケニナル馬頭デス。コレ
 ハ先刻モ申ス通り、千百米アツテ、ソノ中央ニ停車場ヤ、税關ナドガアツテ、大變都合ガ能クナツ
 テ居ル。此邊ハアントルボトデアリマス。此處ノ端ヲ北カラ見マシタ所ノ寫眞ハ、コノ前幻燈デ
 御目ニ掛ケマシタケレドモ、ソノ時御出デニナラヌ方モアリマセウカラ、此處ニ持ツテ參リマ
 シタ。第廿七圖ヲ示ス

此處ニ馬頭ノ断面ヲ畫キマスト、丁度此様ナ蘆梅デアリマス。第廿八圖ヲ畫ク。又東側ノ石

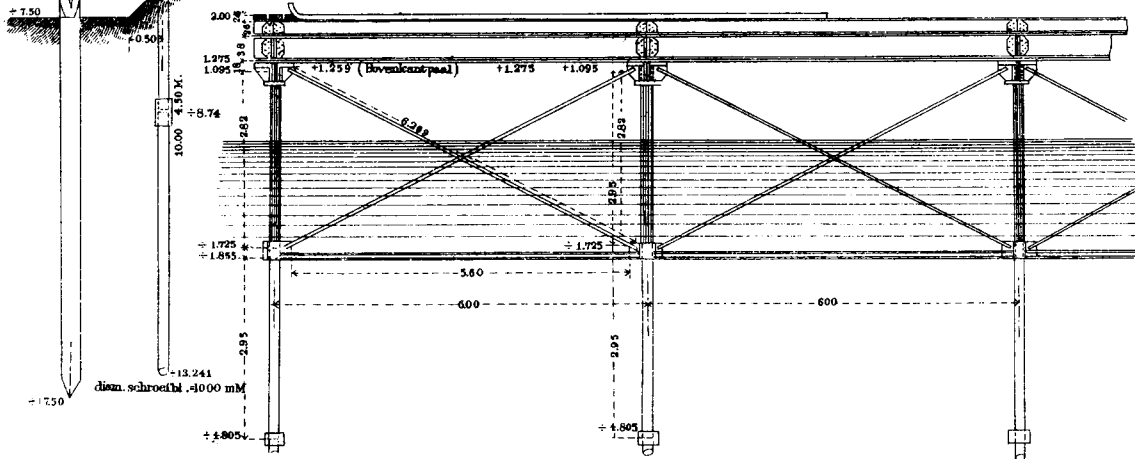
炭ヲ揚ケマス棧橋ノ断面ヲ書キマスト、大畧斯ウ云フ風デス。第廿九圖ヲ書ク
 此處ニ第廿六圖ノ五ヲ指ス。ニアリマスノガ、二十五噸ノ起重機デス。コレハ固定ヲ動かナイ、
 其他一噸乃至二噸ノ可動起重機ガ凡ソ六臺アリマシラコノトラツクノ上ヲ何處ヘデモ行ク
 コトガ出來ル。コレハニ第廿六圖ノ「」ヲ指ス。或ル會社ノ持ツテ居リマス浮キドックデ、長サ九
 十八米半、幅廿八米、底三米デ、四ツニ分割サレテ居ル。其一分割ノ水ヲ乾ス爲メニ、五尺ノセント
 リヒツガルポンプヲ使ツテ居マス。沈メルノハ一時半位デ、至極容易イガ、浮キ上ガルノハ其倍則
 チ三時間程モ掛ル。コノドックノ價ハ二十四萬鎊デス。先刻モ申ス通りコノ港ハ、パタビヤカラ二
 里餘隔ツテ居リマス、ソレデ兩方ノ連絡ヲ附ケル爲メニ、運河ヲ掘リ、道路ヲ造リ、且ツ複線鐵道
 ヲモ設ケテアリマス。其運河ハ、敷ガ十五米、水深ガ二米半、曳船道ノ幅ガ六米アツテ、可ナリノ運
 河デアリマス。道路ハ、其幅ガ十五米デスカラ、餘程立派ナモノデアリマス。
 近年ニナツテ、此港ニ發電所ヲ設ケテ電氣燈ヲ點ケルコトニナリマシタ。慥カ此建物デアリマ
 ス。第廿九圖ノQヲ指ス。極小サイモノデアリマスガ、一年ノ經費ガ二萬鎊ダト申シテ居
 リマシタ。ソレカラ、斯ウ云フ海岸ニハ、飲料水ヲ供給スルト云フコトハ、最モ必要ナコトデア
 ルガ、ソレハ如何シテアルカト云フニ、アルテシアンウエルヲ四ヶ所掘ツテ、ソレカラ取ルノデア
 ルガ、猶ホ足りナイ所ハ、パタビヤカラ補ツテ居リマス。千八百九十四年ニハ、水ガ六千二百立方
 米程要ツタサウデス。商船カラ取ル水料ハ、一立方米ニハ凡ソ五十、セン、即チ三十八錢バカリデ
 ス。

第廿九圖
石炭置場棧橋

DWARSDOORSNEDE 1:100.



VOORAANZICHT 1:100.



前後シマシタガ、コノ馬頭ヲ使用シマスニハ、千噸位マデノ船ハ、一日三十鎰バカリヲ拂ハナケレバナラス、ソレヨリ大キナ船ニナリマス、ト、格ガ高イサウデアリマスカラ、コレニ着キマシテモ、長クハ居ラナイ、客ト荷物ヲ掲ゲテ仕舞フト直ニ其處ヲ退イテ、其次ニ客ヲ乗セル時ニ、又タ來テ居ルト云フヤウニシテ居ル。

此處ノ浚渫デスガ、築港當時ニ使ツタ、メラックト云フ浚渫船ガ未ダ残ツテ居テコレガ類リニ浚ツテ居リマシタ。或ル人ノ話ニ、コノ船ハ其出來タ當時ニハ、世界中デ大キナモノデアツタサウデス、長ガ百六十呎幅ガ三十呎、脚ガ七呎九吋バカリデ、今日デモ此浚渫船ハ大キイモノニハ相違ナイ、併シ餘リ立派ナモノトハ見エナイ、兎ニ角一ヶ月二万立方米位ハ浚フソシテソノ浚ツタ珊瑚交リノ土ハ、曳船デ二杆持ツテ行ツテ捨テ、來ル。ソレデ一立方米ノ浚渫費ガ、五十、セシカラ六十、センニ當ル。

ソレカラ、此處ノ築港全体ノ費用ハ、凡ソ二千四百萬鎰則チ千八百萬圓バカリ掛ツタノデス、其五分一ハ今申シタバタバヤヘノ連絡鐵道道路運河ノ費用ガ占メテ居ル。ソレデ、年々ノ維持ニ要スル費用ガ、十二萬鎰ダト云フコトデアリマス。

出入船舶ハ一年間ニ各八百五十艘前後デ、其大部分ハ汽船デアル。入港噸數ハ、一年間ニ八十五萬噸内外バカリシカナイノデス、ソレデモ蘭領印度殘ラズノ五分ノ一ヲ占メテ居リマス、コレト云フノモ、畢竟舊ノバタバヤ港ノ方ニ、幾分カ取ラレルノダラウト思ヒマス。其他サマラング(Sumelang) スーラバヤ (Surabaya) ナドニモ、大分船ガ行クノデス。

コノタンジョンブリオヲ經テ這入リマス石炭ハ、一年ニ凡ソ八九萬噸其大部分ハ濠洲カラ來

ルノデス。日本カッモ少々ハ行キマス。他ノ港灣ノ事ハ、餘リ能ク存ジマセスカラ、コレダケデ止メニ致シマス。

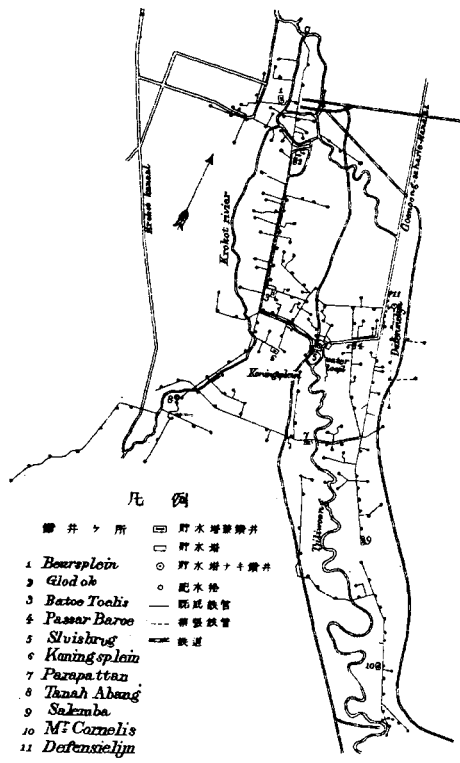
○衛生工事

ソレカラ衛生工事。衛生工事ノ内ノ水道デ、先ヅ水道ハ重ナ都會ニハ大概アリマスガ、其水源ハ殆ト皆アルテシアンウエルヲ使ヅテ居リマス。私ノ見マシタノハ、バタビヤダケデアリマスガ、コレニハ其アルテシアンウエルガ、凡ソ十ヶ所、第三十圖ヲ指ス。アリマシタ、ソレカラ出タ水ヲ、タンク則チ低イ塔ニ貯ヘテ、ソレカラ鐵管デ市中ニ配水スルノデ。勿論バイブレッツシウ^ルヲ得ルコトガ出来ナイ。鐵管ノ内徑ハ二百七十五耗乃至百耗デ、其總体ノ長ガ六万八千米デス。ソレデ市中ノ方々ニ給水栓ガ設ケテアルノデス。其數ハ二百三十八デス。此外ニ消火栓ガ九ヶ所アル。コノ給水栓ハ和蘭製デ、セルフクロージシヤデナイカラ、使ツタ後ヲ閉メテ置カナケレバナラヌノニ、ソレヲ土人ガ閉メナイカラ、大變ニ漏レテ困ルト云フコトデス。其他ニハ凍ルナドト云フ困難ハナイ。

アルテシアンウエルノ水量ハ井ヲ穿ツタ當時ヨリ、年ヲ經ルニ從ツテ減ルト云フコトデス。例ヘハ此處ノ一番大キイノデハナイ。一番深イノハコレデス。第三十圖ノVIIIヲ指ス。其太サハ二十糎デ三紀層ヲ二百四十米穿ツテ、始メテ水ヲ得タ。ソシテ、其當時ニハ一分時ニ凡ソ五千利出タノデアリマス。然ルニ近年ニナツテ、其三分ノ一バカリニ減ツテ、千七百利バカリニナツテ仕舞ツタサウデアリマス。水道ハ廣ク見マセヌデシタカラ、コノ位ニシテ置キマス。

下水ノ方ヲ申シマスト、人体ノ排泄物即チ人体ノ汚物ヲ除クト云フコトハ、未ダ野蠻ノ様ニ見

第三十圖
 バタビヤ市水道略圖
 縮尺 十萬分一



第 三 十 一 圖



受ル、大概土人ハ晨起シテ、川ノアル所ハ男女俱ニ川ニ行ツテ、大小便ヲヤルト云フ流義ニナツ
 テ居リマス。コレハ一ハ宗教上カラ來タコト、トデハナカラウカトモ思ヒマスガ、兎ニ角水デ以テ
 清メルト云フ感念カラ來タカト思ヒマス。バタバヤノ市中デモ、晨疾ク起キテ見マス。ト、水ニ髣
 フノガ、必要ナノデアリマセウガ、水ノ無イ場合、即チ半歲雨ガ降ツテ、半歲雨ガ降ラナイ所デア
 ルカラ、ソノ無イ場合ニハ、如何スルカト云フト、何デモ少々ノ水ヲ、池ニ貯ヘテ置イテ、其處ニ行
 ツテ大小便ヲスル、只ニ自分等ノ大小便バカリデナク、牛馬モ其處デ洗フノデアアルガ、驚クニ
 ハ又タ其處ノ水ヲ飯ヲ炊クニモ使フ、コレデ病氣ガ起ラナケレバ、實ニ不思議ト言ツテ宜シイ、
 コレハ或ル技師ノ話デアリマスカラ、正乎嘘デモナカラウト思ヒマス、先ツコノスーラバヤ邊
 ハ、年中虎列刺ガ絶ヘマセン、デスカラ未ダ未開ノ有様ト云ツテモ宜イノデアリマス。
 然シ先頃モ申シマシタ通り、豪雨國デスカラ、市街地ノ雨水ヲ排除スルコトハ、考ヘテ居ルヤウ
 デアリマス。ソレモ近來ノコトラシイデス。一例ヲ申スト、バタバヤ市中ニアリマスリヴン (Liwoeng)
 ト云フ川デアリマスガ、コレヲ近年コレ第三十圖ヲ指スルカラシテ切替マシテ、此方
 ニ水路ヲ附ケテ、斯ウ云フ風ニ流シテ居ル。コレハ全ク雨水ヲ排除スル爲メニシタ、中々金ノ掛
 ツタ工事デアリマス、コノ寫真第三十一圖ヲ示スルハ丁度ソノバタバヤ市中ノ目貫ト云フ
 所ヲ、此方カラ撮ツタモノデアリマス、コレニハルモニート云フ俱樂部ト、土人ノ洗濯女ガ見ヘ
 テ居リマス、其水路ノ幅ハ十三米デ、兩側ハメーソソリトデ疊ミ、其片側長一米ニ付テ、百五十鎰
 程掛ツタ、立派ナ仕事デアリマス、コレハ和蘭人ガ、本國ノ流義ヲ適用シタノデス、則チ五十年位

持タセルノナラ、モツト廉ク出來ルノデアアルガ、ソレヲ止メテ、永久ノモノニシタト云フコトデアリマス。

ソレデ、先ヅ工事ノ大概ハ濟ミマシタ。ソレカラ山林ノ事ヤ、地震ノ事杯モ調ベマシタガ、ソレハ少シ工事外デモアリマスシ、止メマシテ一寸普通材料ノ價格ヲ調ベテ參リマシタカラ、ソレヲ此處ニ書キマセウ、但シ代價ノ單位ハ鎊デス

砂利	一立方米	1.00 - 3.00
珊瑚屑石	同	1.30 - 3.30
割石	同	2.72 - 5.50
洗砂	同	1.55
赤セメント	同	6.25
ポルトランドセメント	一樽	7.52.....(輸入品)
石灰	一立方米	4.00 - 8.00
煉瓦	千本	1.50 - 1.850
瓦	千枚	20.00 - 25.00.....(一平方米ニ付廿五枚)
デヤター	一立方米	4000、(長二米) - 11000、(長十二米)
割竹	百本	400 - 1150.....(長五米乃至七米ノモノ)

重モナ材料ハ先ヅコンナモノデアトハ職工ノ賃銀デス。

工夫頭 0.35 - 1.50

大工 0.30 - 1.00

石工 0.40 - 1.00

ソレカラ平人夫コレヲ名附ケテクローリト云ツテ昔ハ無價使ハレタ人間デアアルガ今ハサウハイカナイ。

人夫 0.15 - 3.00

[完結]

拔萃

○佛國ニ於テ隧道開鑿ノ計畫

佛國人ハ目下計畫中ニ係ルシンブロン隧道ニ對シ更ニ

一ノ隧道開鑿ヲ計畫セル由ニテジエネヴアヨリノ報告ニヨレハシンブロン隧道ハ佛國ニ危
惧ノ心ヲ起サシメタリ嘗テゴタル隧道貫通シ佛國鐵道ハ之カタメニ既ニ毎年四千万法ノ損
失ヲ被リタレハナリ故ニジエネヴアニ於ケル佛國人ノ商業會議所ハ瑞西西部ノ鐵道ト地中
海ノ諸港トノ間ヲ近接セシムヘキ道ヲ開設スルコトヲ佛國政府ニ建議シタリ馬耳塞ハ瑞西
ニ穀類ヲ輸入スルニツキ今日マテハ殆ント專權ヲ握リタリシカシンブロン隧道開鑿ノ後ハ
ジエネヴア之カ勁敵トナルヘシジエネヴアヨリローザンヌマテハ馬耳塞ヨリノ距離ニ比ス
レハ百二十キロメートルヲ短縮ス是ニ於テジエネヴアニ於ケル商業會議所ハ馬耳塞ノ利益