

558
184



0040339-000

558-184

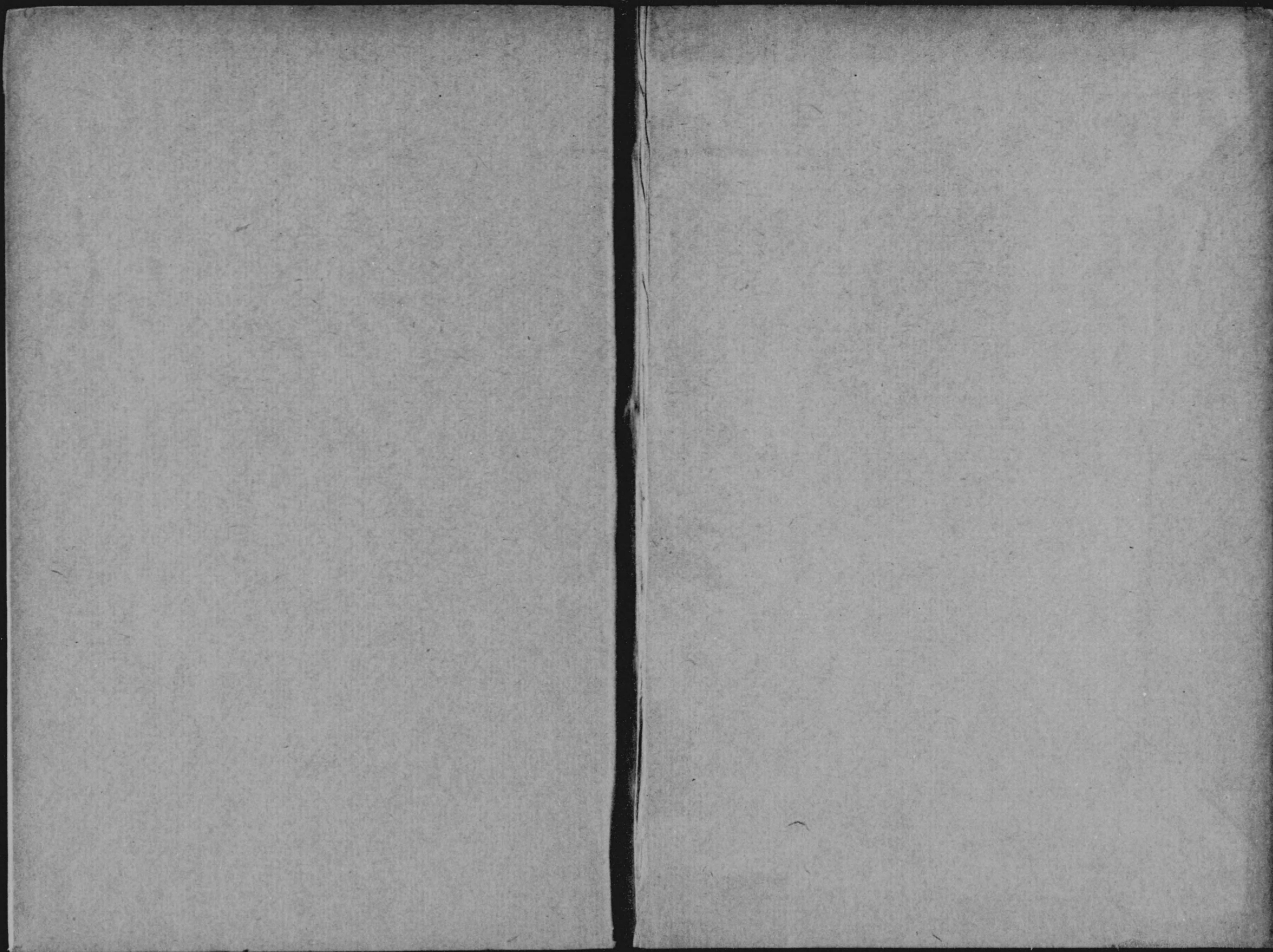
横浜港震害復旧工事報告

内務省横浜土木出張所・編

内務省横浜土木出張所

昭和4

AGI



橫濱港震害復舊工事報告

附 震 災 救 護 概 況

內務省橫濱土木出張所



橫濱港震害復舊工事報告

附 震 災 救 護 概 况



發行所寄贈本

序

天柱折ケ地維缺ク國土滅絶シテ轉萬生ノ終末ヲ想ハシム是大正大震火災
襲來瞬時ノ慘況ナリトス横濱港灣破壞ノ程度蓋シ惟ミルヘキナリ我内務
省横濱土木出張所ハ災後直ニ之レカ復舊ノ任ヲ擔ヘリ當時ノ環境ニ在リ
テハ洵ニ容易ノ業ニアラサリシナリ但聖日天ニ臨ミ人力地ニ滿ツ艱苦備
サニ嘗メ切々孜々晝夜ヲ舍カス至誠以テ事ニ當リ烏兔一年有半ニシテ全
ク其功ヲ竣ハレリ本編ハ即チ震害ノ情况及復舊工事ノ實際ヲ記述セルモ
ノニシテ其目的管ニ事實ヲ筆紙ニ托シ顛末ヲ明ラカニスルニ止マラス其
間各方面ヨリ寄與セラレタル深大ナル好意ト全従業員諸子カ終始一貫職

牲的精神ヲ發揮シ克ク奮勵努力セラレタル功績トヲ永久ニ記念セントス
ルニアリ記シテ以テ序トナス

昭和二年三月 日

内務省横濱土木出張所長

内務技師工學博士 安 藝 杏 一

目 次

一、總 說	一
第一章 緒 言	一
第二章 復舊工事ノ豫算	一
第三章 一般計畫及設備	三
第四章 施工狀況概要	八
第五章 工 費	一〇
二、細 說	一一
第一章 潜函、無底函及方塊製造	一一
第二章 防 波 堤	一六
第三章 岸 壁	一九
第一節 震害狀況及復舊工事大要	一九
第二節 基 礎 工	二三

第三節 潛函及無底函据付	三〇
第四節 函中詰及上部工事	三一
第五節 裏込及埋立	三四
第六節 横 棧 橋	三六
第七節 附 屬 工 事	三七
第四章 護岸及物揚場	四五
第五章 橋 梁	四九
第六章 掃 海	五三
第七章 棧 橋	五四
第一節 震害狀況及復舊計畫	五四
第二節 破 損 物 取 除	六四
第三節 橋 脚	六七
第四節 橋 床	七九
第五節 附 屬 工 事	八一

三、結 論 八四

四、附 說 八五

附

震災救護概況	九三
一、救護部設置ノ沿革	九三
二、罹災者ノ收容	九七
三、物資ノ收集及配給	九八
四、船舶ノ運用及修理	一一三
五、警 備	一一三
六、一 般 救 護	一一三
七、終 結	一一四
附 震災救護日誌	一一五

附圖

第一	橫濱港平面圖	
第二ノ一	橫濱港北防波堤震害調查圖	
第二ノ二	橫濱港東防波堤震害調查圖	
第三ノ一	岸壁護岸及物揚場震害調查位置平面圖	(其一)
第三ノ二	一號岸壁震害狀態斷面圖	(其二)
第三ノ三	全	
第三ノ四	二號岸壁震害狀態斷面圖	(其二)
第三ノ五	三號岸壁倒壞狀態斷面圖	(其二)
第三ノ六	四號岸壁倒壞狀態斷面圖	(其二)
第三ノ七	全	
第三ノ八	全	
第三ノ九	全	
第三ノ十	全	
第三ノ十一	全	
第三ノ十二	右海壁倒壞狀態斷面圖	
第三ノ十三	五號岸壁倒壞狀態斷面圖	(其一)
第三ノ十四	六號岸壁滑出狀態斷面圖	(其二)
第三ノ十五	全	

(其二)

(其一)

(其六)

(其五)

(其四)

(其三)

(其二)

(其二)

(其二)

(其二)

(其一)

(其二)

第三ノ十六
第三ノ十七
第三ノ十八
第三ノ十九
第三ノ二十
第三ノ二十一
第三ノ二十二
第三ノ二十三
第三ノ二十四
第三ノ二十五
第四ノ一
第四ノ二
第四ノ三
第五ノ一
第五ノ二
第五ノ三
第五ノ四
第五ノ五
第五ノ六

七號及八號岸壁界附近倒壞狀態斷面圖
左海壁倒壞狀態斷面圖 (其一)
全 (其二)
九號岸壁倒壞狀態斷面圖
十號及十一號岸壁界附近倒壞狀態斷面圖
十二號岸壁倒壞狀態斷面圖
十三號岸壁倒壞狀態斷面圖
一號護岸崩塌狀態斷面圖
一號物揚場崩塌狀態斷面圖
二號物揚場崩塌狀態斷面圖
潛函鐵筋配置圖
上部無底函鐵筋配置圖
下部無底函鐵筋配置圖
一號岸壁復舊工事竣功圖 (其一)
全 (其二)
二號岸壁復舊工事竣功圖 (其一)
全 (其二)
三號岸壁潛函斷面圖
三號岸壁無底函斷面圖

第五ノ七
第五ノ八
第五ノ九
第五ノ十
第五ノ十一
第五ノ十二
第五ノ十三
第五ノ十四
第五ノ十五
第五ノ十六
第五ノ十七
第六ノ一
第六ノ二
第七
第八
第九
第十
第十一
第十二ノ一

四號岸壁潛函斷面圖
四號岸壁無底函斷面圖
五號岸壁斷面圖
六號岸壁竣功圖
六號岸壁復舊追加工事ノ圖
七號岸壁斷面圖
八號岸壁斷面圖
二十六尺橫棧橋竣功圖 (其一)
全 (其二)
十二號岸壁斷面圖
十三號岸壁斷面圖
爆破裝藥圖
暗渠ヲ有スル壁塊爆破裝藥圖
橫棧橋混凝土床鐵筋配置圖
五號岸壁方塊据付位置平面圖
五號護岸波除堤竣功圖
舊棧橋震害橫斷面圖
棧橋復舊兩側部計畫線ノ圖
橫濱港棧橋復舊竣功圖 (其一)

第十二ノ二
第十二ノ三
第十三

横濱港棧橋復舊竣工圖 (其二)
全
岸壁及棧橋竣工平面圖 (其三)

寫 眞

- 第一 震災復舊工事從務幹部職員
- 第二 殘存セル一號岸壁
- 第三 殘存セル二號岸壁ヨリ倒壊セル三號及四號岸壁ヲ望ム
- 第四 殘存セル六號岸壁
- 第五 倒壊セル七號及八號岸壁
- 第六 倒壊セル左六十間海壁ト中央ニ無事ナル五十噸定置起重機
- 第七 倒壊セル十二號岸壁
- 第八 破壊セル一號物揚場
- 第九 破壊セル棧橋 (其一)
- 第十 全 (其二)
- 第十一 船溜内燒舢船ノ殘骸
- 第十二 新港橋橋臺ノ破損
- 第十三 萬國橋橋臺ノ破損

- 第十四 水中爆破
- 第十五 カーリツト火藥藥包
- 第十六 倒壊物引揚工事
- 第十七 引揚ゲタル混泥土塊
- 第十八 震害ヲ免レタル淺野船渠内ニ於ケル潜函製造 (其一)
- 第十九 全 (其二)
- 第二十 進水セシ潜函ヲ曳航
- 第二十一 殘存セル六號岸壁前面ニ一時繫留ノ潜函
- 第二十二 七號岸壁上屋跡ニテ無底函製造
- 第二十三 潜函沈下工
- 第二十四 無底函中詰混泥土工
- 第二十五 山内町埋立地ニ於ケル方塊製造
- 第二十六 一號岸壁上修理
- 第二十七 五號岸壁上混泥土工
- 第二十八 四號岸壁裏込及埋立工事
- 第二十九 左六十間海壁復舊工事
- 第三十 横棧橋上部工事 (其一)
- 第三十一 全 (其二)
- 第三十二 左突堤上ニ山積ノ工用砂利

第三十三	竣功セル一號岸壁
第三十四	全 四號岸壁
第三十五	全 五號岸壁
第三十六	全 六號及七號岸壁
第三十七	全 七號及八號岸壁
第三十八	全 左六十間海壁及橫棧橋
第三十九	全 橫棧橋
第四十	全 十二號岸壁
第四十一	全 新物揚場 (元十三號岸壁)
第四十二	北防波堤復舊工事
第四十三	東防波堤復舊工事
第四十四	一號物揚場復舊工事
第四十五	二號物揚場復舊工事
第四十六	五號護岸復舊工事
第四十七	竣功セル二號物揚場
第四十八	棧橋復舊工事 (其一)
第四十九	全 (其二)
第五十	引揚ゲタル舊棧橋ノ古金物堆積
第五十一	竣功セル棧橋

一、總 說

第一章 緒 言

大正十二年九月一日ノ關東大震火災ガ橫濱港ニ及ボセル被害ノ程度ハ實ニ國ノ内外ヲ通シ未開ノコトナリ、明治二十二年以來約千四百萬圓ノ工費ヲ投ジ之ガ完成ニ三十余年ヲ費シタル港内諸設備ハ一朝ニシテ殆ント全部破壊セラレ、港灣ノ能力一時ニ絶滅シ其慘憺タル狀況ハ今尙眼前ニ彷彿タリ

然レトモ橫濱港ハ我國ニ於ケル最樞要ナル港灣ノ一ニシテ又帝都ノ關門タリ之ガ興廢ハ實ニ國運ノ消長ニ關スル所頗大ニシテ其復舊ハ一日モ忽ニスベカラズ此ニ於テ政府ハ震災後直ニ應急假工事ヲ施シテ水陸聯絡ノ便ヲ圖リ同時ニ防波堤、岸壁、護岸、橋梁、棧橋等ニ於ケル被害ノ狀況ヲ調査シ之ガ復舊ノ計畫ヲ立テ大正十二年十月二十一日ヲ以テ復舊工事ニ着手シ内務省橫濱土木出張所ヲシテ其任ニ當ラシムルニ至レリ

第二章 復舊工事ノ豫算

當土木出張所ニ於テ施行セル橫濱港復舊工事ハ大藏省ニ於テ施行スル陸上設備ノ

大藏省
陸上設備
土木出張所
復舊工事ノ豫算
大正十二年九月一日

復舊工事ヲ除外セルモノニシテ其豫算九百二十五萬五千五百四十六圓ナリ之ヲ年
 度別ニスルトキハ十二年度ハ責任支出二百五十萬圓追加責任支出三十二萬六千七
 百七十一圓合計二百八十二萬六千七百七十一圓、十三年度ハ責任支出百九十五萬
 圓、年度割豫算二百七十五萬圓合計四百七十萬圓、十四年度ハ百七十二萬八千七
 百七十五圓ナリ尤モ十三年度以降ハ本港修築工事所謂第三期擴張工事豫算ト併合
 ス今内譯ヲ述ブレバ左ノ如シ

俸給及事務費	四〇六、七一
岸壁護岸費	四、六三一、九三〇
防波堤費	五八、四七〇
棧橋費	一、六〇〇、〇〇〇
橋梁費	二五〇、〇〇〇
掃海費	二七、〇〇〇
船舶機械費	九六、〇〇〇
營繕費	二七五、〇〇〇
雜費	四八、三七五

計

九、二五五、五四六

第三章 一般計畫及設備

横濱港復舊工事施行ノ第一要件ハ工事進捗ノ急速ナルニアリ又其レト同時ニ其構
 造ノ強固ニシテ可及的耐震的ナルニアリ是技術者ノ最苦心セル所ノモノナリ。本
 港ノ震害狀況ヲ目撃シ且本港ノ荒廢ガ京濱兩都市ノ復興ニ顯著ナル關係ヲ有スル
 ノミナラズ吾國ノ海外貿易ニ影響スル所甚大ナルコト等ヲ考慮スルトキハ港ノ復
 舊ハ一日モ早カラントヲ痛切ニ感ゼザルモノナカルベク又斯ル慘禍ノ再現セザ
 ランコトヲ望マザルモノナカルベシ

- 工事ヲ完全ニ且ツ急速ニ進捗セシムルニハ次ノ諸件ヲ必要トス
- 一、築設物ノ構造ヲ強固ニシ成ルベク耐震的ナラシムルコト
 - 二、工事ノ種類ト分量トヲ減ジ工法ハ設備ニ長時日ヲ要スルモノヲ避ケ總テ敏速
 ヲ旨トスルコト
 - 三、必要ナル船舶機械及熟練セル從業者ヲ急速ニ招集スルコト
 - 四、工事材料及勞力ノ供給ニ遺憾ナカラシムルコト
 - 五、直營工事ト請負工事トヲ適當ニ按配スルコト

岸壁復舊工事ノ大体方針ハ次ノ如ク定メタリ即倒壊セズシテ傾斜シ又ハ水平ニ前方ニ滑出シ危ク残存セル一號二號及六號ノ岸壁ハ現存ノ儘之ヲ修理補強シ急速ニ之ヲ復舊スルコト、全ク倒壊シタル岸壁中九、十及十一號ハ困難ナル倒壊物引揚工事ノ分量ヲ成ルベク減少スル爲新岸壁線ヲ在來ノモノヨリ八間前進セシメ之ヲ横棧橋トナシ其橋脚ニ當ル個所ノミ倒壊物ヲ除却スルコト、倒壊シタル岸壁方塊ハ其上面ヲ被覆セル土砂及土丹岩ヲ全部除却スレバ新岸壁基礎ノ一部トシテ敢テ支障ナキヲ確メ得タルヲ以テ倒壊物全部除却ヲ必要トセザル個所即四號岸壁ノ如キハ新岸壁線ヲ在來ノモノヨリ八間前進セシメ倒壊岸壁ノ一部ヲ補足シテ基礎ヲ作り其上ニ新岸壁ヲ築造スルコト、三號五號七號及八號岸壁ハ岸壁線ヲ前進セシムルトキハ船舶ノ繫留若クハ出入ニ不便ヲ來ス可キヲ以テ多少工費ヲ増加シ又竣功期限ヲ遅延セシムルノ不利アルモ全部倒壊物ヲ除却シ新岸壁ハ略舊岸壁ノ位置ニ築造スルコト、十二號岸壁ハ在來水深二十尺ナリシガ其利用ヲ考慮シテ新岸壁ヲ十間前進セシメ新ニ水深二十四尺ノ岸壁ヲ築造スルコト、十三號岸壁ハ十二號ト同シク水深二十尺ナリシガ在來余リ利用セラレザリシヲ以テ寧之ヲ舢船荷役場ニ變更スルノ利益ナルヲ認メ、倒壊物ヲ其儘放置シ略舊岸壁線ニ水深九尺ノ斜面

物揚場ヲ築造スルコト是ナリ

又防波堤、護岸物揚場等ハ大体在來通りニ復舊シ棧橋ハ橋脚ノ傾斜甚シキ先端部ヲ除却シ其レニ相當スルモノヲ棧橋基部ニ於テ補足シ主体ノ延長ヲ同一ナラシムルコトトセリ

震災後横濱港内ニ於ル船舶荷役ハ全部水面荷役ニ依ラザル可カラズ然ルニ港内ヲ掩護スヘキ防波堤ハ全ク水中ニ陥没セルモノ約七百三十間ニ達シ一朝風波ノ際ニハ船舶荷役ハ全然中止セザルベカラズ又港内ニ於テ安全ニ繫留シ得ベキ岸壁皆無ナルヲ以テ岸壁ノ内成ルベク短時日ニ完成シ得ベキ部分ノ復舊ヲ先ニスベキハ當然ナリ。此ヲ以テ本工事着手ノ順序トシテハ先ツ防波堤ノ復舊及殘存岸壁ノ修理補強ヲ第一トシ極力之ガ速成ニ勉メ、同時ニ九號十號十一號岸壁ノ復舊ニ着手シ順ヲ追テ其他ノ岸壁ニ及スコトトセリ。而シテ棧橋ハ震災直後ニ於テ施行セル應急設備ニヨリ不完全ナガラモ四隻ノ大船ヲ繫留シ得ルヲ以テ、是カ復舊工事ヲ施行スル爲メ本港ニ於ケル船舶ノ接岸個所ヲ皆無ナラシムルノ不便ヲ避ケ之ガ着手ハ大体岸壁ノ竣功後ニ讓ルコトトセリ。

本工事ハ大正十二年十月二十日即大震災後五十日目ニ着手シ大体前記方針ノ下ニ

各工事ノ竣功期日ヲ次ノ如ク豫定セリ。

六號岸壁	同	十三年一月末
二號岸壁	同	三月末
防波堤本体	同	四月末
防波堤頭部	同	五月末
九、十、十一號岸壁	同	四月末
一號岸壁	同	六月末
新港護岸及物揚場	同	九月末
四號岸壁	同	九月末
三號岸壁	同	十月末
十二號、十三號岸壁	同	十二月末
五號岸壁	同	十二月末
舊港護岸及物揚場	同	十四年一月末
七號岸壁	同	二月末
八號岸壁	同	三月末

棧 橋

十四年十月末

工事施行ノ組織ハ之ヲ三工場ニ分チ第一工場ハ主トシテ岸壁基礎工事ヲ、第二工場ハ主トシテコンクリート工事ヲ、第三工場ハ防波堤護岸物揚場及棧橋ノ復舊工事ヲ擔當シ尙在來ノ機械工場ニ於テ工所用ノ船舶及機械ノ製造並ニ修理ヲ擔當セリ職員ハ從來ノ人員ニ約五割ヲ増加シテ百五人トナシ、船員工夫及潜水夫等定備人ハ在來ヨリ百八十八人ヲ増加シテ三百七十人トナセシガ當時橫濱市ニ於テ從業者ノ居住スベキ家屋殆ド皆無ナリシヲ以テ假宿舍十四棟其坪數七百三十五坪ヲ急造シ以テ職員五十一人傭人二百二十三人ヲ收容セリ。

船舶機械ノ準備ハ工事施行上最重要ナルモノノ一ナリ在來使用セル船舶機械ノ主ナルモノハ大小運搬船三十隻、起重機船二隻、浚渫船五隻(内ブリストマン三隻)小蒸汽船七隻、コンクリート混合機二臺ニシテ幸ニシテ震火災ノ厄ヲ免レタリシガ本工事施行ノ決定後直ニ起重機船三隻、小蒸汽船一隻、ブリストマン浚渫船二隻、大小運搬船三十三隻、コンクリート混合機五臺ヲ購入シ同時ニ他ノ内務省土木出張所ヨリ起重機船二隻、小蒸汽船三隻、コンクリート混合機二臺、ブリストマン一隻ヲ借入レ尙必要ナル場合ハ隨時民間ヨリ借入レタリ斯クシテ使用セル主要船舶

機械ハ起重機船九隻、小蒸汽船十二隻、浚渫船十一隻、内ブリストマン九隻、大小運搬船六十五隻、コンクリート混合機十三臺ニ達セリ。

工事材料ノ主ナルモノハセメント、砂利、木材及鐵材ニシテ震災直後ニ於テハ應急施設ノ爲メ一般需用一時ニ起リ在荷拂底シ延テ價格ノ暴騰ヲ來シ此ガ購入ニ頗ル困難ヲ感ジタリシガ其後一時ノ需要減退シ復興ノ諸事業未ダ其緒ニ就カザリシヲ以テ此等諸材料ノ購入比較的容易ナルヲ得タリ唯砂利ハ一ヶ月約二千坪ノ供給ヲ得ルニ頗ル苦心セリ砂利産地ハ相模川最便ニシテ且比較的多量ニ採收シ得ベキニヨリ相模鐵道會社ニ之ガ供給ヲ請負ハシメ鐵道省ニ一日一回ノ臨時列車運轉ヲ依頼シ辛ク一ヶ月約一千坪ノ供給ヲ得タリ然レトモ是レ僅ニ需用ノ半ニ過ギズ而シテ陸方面ヨリ是以上ヲ得ルノ見込ナキヲ以テ當時清水港修築工事ノ區域内ニテ浚渫スル砂利ノ海路運搬ヲ計畫シ運搬請負トシテ約千五百噸ノ汽船一隻ニテ一ヶ月五回乃至六回往復セシメ一ヶ月約一千坪ヲ供給セシムルコトヲ得タリ。

第四章 施行狀況概要

大正十二年十月二十一日日本港復舊工事施行ノ決定ヲ見ルヤ直ニ諸般ノ準備ニ着手シ爾來從業者一同犠牲的精神ヲ以テ工事ヲ勵ミ幾多ノ艱難ニ打勝テ所定計畫ヲ遂

行シ豫定以上ノ進捗ヲ見タルハ欣快ニ堪エザル所ナリ。工程左ノ如シ

項目	着手年月日	竣功年月日	備考
六號岸壁	一三、二、一	一三、二、二	三月末
二號岸壁	一三、一、七	一三、三、三	三月
防波堤本体	一三、一、九	一三、五、六	四月
防波堤頭部	一三、三、六	一三、五、三	五月
九、十、十一號岸壁	一三、一、六	一三、五、三〇	四月
一號岸壁	一三、四、一	一三、六、七	五月
新港護岸及物揚場	一三、四、三〇	一三、九、三〇	九月
四號岸壁	一三、二、一	一三、九、三	九月
三號岸壁	一三、二、一	一三、九、三〇	十月
右六十間海壁	一三、六、九	一三、一、三〇	十一月
十二、十三號岸壁	一三、七、九	一三、三、二五	十一月
五號岸壁	一三、四、三	一四、一、三〇	十二月
舊港護岸及物揚場	一三、九、二六	一四、一、三	十二月

七號岸壁	一三、五、一六	一四、二、一〇
八號岸壁	一三、五、一	一四、三、一〇
左六十間海壁	一三、二、一四	一四、三、一四
棧橋	一三、二、一	一四、九、三〇

復舊工事ニ出役セル傭人總數ハ約七十二萬人ニシテ主要材料使用高ハ左ノ如シ

木	八、三五〇石
鐵	一〇、三〇〇吨
砂	一七、九〇〇坪
砂	一、二七〇坪
セメント	二五、九〇〇樽
鐵筋コンクリート	五〇個
割石	二、九五〇坪
裏詰土砂	一八、三八〇坪

第五章 工費

復舊工事、工事費總額九百九萬六千二百七十二圓八十三錢七厘ニシテ内四十二萬

五千五百四十一圓六錢ハ無價材料評價格ナリ。費目別竣功高左ノ如シ

岸壁及護岸費	四、一六七、一四五、三九一
防波堤費	五五、七五六、三九五
橋梁費	五三、六九一、三五九
棧橋費	二、〇一一、七三三、三一一
掃海費	二七、二六四、〇〇〇
船舶及機械費	一、六三六、八三七、八九七
雜費	六四四、六〇三、二六三
共濟組合給與金	一九、二五一、二二〇
計	九、〇九六、二七二、八三七

二、細説

第一章 潜函、無底函及方塊製造

岸壁ノ構造ヲ強固ニシ且耐震的ナラシムルニハ在來ノ方塊積岸壁ハ不適當ナル爲

復舊岸壁ニハ鐵筋コンクリート潜函ノ使用ヲ計畫セリ又九號十號十一號岸壁ハ横棧橋式トナシ其橋脚ニ潜函ヲ使用スルコトトセリ而シテ潜函ノ製造ハ當所ニ於テ未ダ其設備ヲ有セザリシヲ以テ之ヲ淺野造船所ニ請負ハシメ其第一乾船渠長六百八十尺ニ於テ製造セシメタリ。潜函數五十箇ニシテ其内譯左ノ如シ

橋脚用	同	岸壁用	同	並形	長	巾	高	重量	單價	數量
中形	小形	大形	並形	並形	二六、九尺	一七、一〇尺	三三、二〇尺	三〇〇噸	一〇、一〇〇円	九
					二六、七五	一六、九三	二九、二〇	二五〇	九、一三〇	二
					五〇、九四	一六、七五	二七、五〇	四〇〇	一六、三〇〇	六
						一六、七五	二四、五〇	四三〇	一五、〇〇〇	二四

右單價ハ請負金額ニシテ此外材料ノ内砂利ハ當所ヨリ支給セルヲ以テ砂利及之ガ運搬ノ費用ヲ加算スレバ之ガ單價ハ大約中形一一、〇五〇圓小形九、七三〇圓大形一八、二〇〇圓並形一六、四〇〇圓トナル尙別ニ型枠(木製)費一五〇、〇〇〇圓アレドモ使用後他工事ニ利用セリ岸壁用潜函ハ同時ニ十個宛製造セシメタルモ是レガ竣功ニ約六十日ヲ要スルヲ以テ一日僅ニ長九尺ノ岸壁本体ヲ築造シ得ルニ過ギズ、到底

豫期ノ工事進捗ヲ見ル能ハザルベキヲ以テ岸壁復舊ニハ潜函ノ外ニ鐵筋コンクリート無底函ヲ直營製造シ潜函ト合ハセテ一日長二十一尺ノ岸壁本体ヲ進捗セシムルノ計畫ヲタテタリ。無底函ハ起重機船ノ能力ヨリ之レヲ二段ニ重積スルコトトシ下段ハ長十六尺幅十五尺七寸五分高八尺二寸五分上段ハ長十六尺巾十三尺高九尺二寸五分ニシテ孰レモ左右ニ一尺五寸ノ耳ヲ有シ壁厚七寸五分重量約二十七噸ナリ之ガ製造設備ハ八號上屋跡ニ函臺十六箇所ヲ設ケ其中央后方ニコンクリート混合機及送達塔ヲ置ケリ。型枠ハ上段下段各七組ヲ用意シ一組ハ主柱四本内枠及外枠各四枚ヨリ成リ米松板厚一寸五分ヲ豎ニ用ヒ幅六寸厚四寸ノ帶棧ヲ附セリ。鐵筋ハ豎八分ノ五吋横四分ノ三吋ノ丸鋼ヲ使用シ函懸垂ノ爲メ別ニ一吋丸鋼ヲ埋込ミタリコンクリート配合ハ一、二、四、ニシテ送達塔ヨリ型枠上ニ設ケタル流シニ受ケ掻キ交ゼテ後型枠内ニ注ギ込ミタリ。

無底函製造工費内譯左ノ如シ

型	枠	無底函甲(下段)		無底函乙(上段)		
		數量	金額	數量	金額	
七組		二六、八五	二〇八	七組	二四、三五	八四九

		無底函甲(下段)		無底函乙(上段)	
		數量	金額	數量	金額
鐵	勞力		二〇、一九七八〇		一七、九七四一〇
	木材		五、四七六八九〇		五、四六〇九五二
	雜品		一、一七四三八		九三七四八八
	筋力	一〇三吨	一七、一七〇八六	八九吨	一六、一〇四七八
	勞力		三、七二九四〇		三、一五四五六〇
	丸鋼		一三、二二七六〇		一二、七四四八八
	鋼線		二、三三四一五		二、三四三六九
	雜品		九九七一		一一〇六一
	コンクリート	一丈立坪	三〇、八四八三六		二六、〇五六六六
	セメント		一〇、九四一七九〇		一〇、二六三三〇
砂利		一〇、九三五四〇〇		八、五七三三五	
砂		六、六四五〇〇		五、二〇〇八二〇	
砂		一、一八五九四		一、〇九一七三六	

		諸	
		電掛	雜品
雜品			一、〇四七六九二
勞力			七三二五〇
掛力			八、〇三五二七七
雜品			七、三六七二八〇
合計			六六七九九七
内評價品			八二、九二三六九七
			二、二九一〇五〇
		八二ヶ	
			八八一七五
			七三二五〇
			七、〇三三五七七
			六、六四九〇七〇
			三七四四八七
			七三、五六〇五七〇
			二、二九一〇二二

方塊製造ハ東水堤ニ使用スル目的ノモノハ新港五十間海壁ノ空地ニ於テ大正十二年十二月二十四日ヨリ着手十三年三月二十九日迄ニ四百四十九箇ヲ製造セリ其他ノモノハ山内町埋立地ニ於テ製造セリ。方塊ハ左ノ四種ニ大別シ得ベシ

- 大形方塊 六^R×四、五^R×四、五^R 容積 一二〇立方尺内外
- 異形方塊 三×四、五×四、五
- 小形方塊 六×四、五×四、五 (壁厚〇、五)
- 中空方塊

コンクリートノ配合ハ一：二、五：五ニシテ中空方塊ハ鐵筋ヲ入レテ補強セリ。製
作數大形二千百七十一個異形三百五十五個小形四百二十五個中空方塊三百六十個
ニ達ス一個當平均單價ヲ示ス時ハ左ノ如シ

大形

異形

小形

中空

八一、六七〇

七、一〇〇

四五、〇八〇

五、三三〇

第二章 防波堤

防波堤ノ被害ノ主ナル部分ハ附圖第一ニ示スガ如ク東防波堤端部延長五百間北防
波堤端部延長二百六十間ニ生シタル平均約八尺ノ陥落ニシテ頭部ハ孰レモ殆ンド
垂直ニ約十一尺沈下シタルモ燈臺ハ幸傾倒セザリキ。沈下セル部分ハ海底泥土ノ
上ニ築造シアリタル箇所ニシテ陥落ト同時ニ外側ニ傾斜セル部分少ナカラズ又外
側下部方塊ガ押出サレタル所アリ且防波堤ノ位置ハ多少不規則ニ變動セリト雖大
体ニ於テ防波堤ハ其儘沈下シタリト云ヒ得ベシ。沈下ノ程度ハ附圖第二ニ示ス如
クニシテ頭部ニ近ヅクニ從ヒ甚シ。

之ガ復舊ハ先沈下セル本堤ノ上部方塊ヲ整理シ其上面兩側ニ方塊ヲ並置シ其間ニ
袋詰及場所詰コンクリートヲ填充シ更ニ上部ニ場所詰コンクリートヲ施工シ高平

均干潮面上八尺天端幅十五尺ニ仕上ゲタリ。方塊積ニハ十五噸起重機船一隻、曳
船一隻及運搬船二隻ヲ使用シタリ兩側ニ積ミタル方塊間ノ場所詰ニハ主トシテ新
港第七號及第八號上屋内ニ設置セルコンクリート混合機ヨリコンクリートノ送出
ヲ受ケ容積十七立方尺ノ鐵製スキツブ十八個ヲ使用シ之ニコンクリートヲ入レテ
六箇宛工業船ニ載セ現場ニ運搬シ一號ブリストマンヲ起重機ニ代用シテ釣上ゲコ
ンクリート打ヲナセリ

上部場所詰ハ臺船ニ裝置セル二臺ノ混合機ヲ現場ニテ運轉シコンクリートヲ直接
場所詰型枠内ニ流シコミタリ。

東水堤本堤復舊工事ハ大正十二年十一月十九日着手翌年三月十五日竣功セリ時恰
嚴寒ノ候ニ當リ且干潮ハ夜間ニ起リシヲ以テ場所詰コンクリートハ常ニ夜間作
業ニ俟タザル可カラズ從業者ノ勞苦亦大ナリシト云フヘシ就業日數百八日ニシテ
一日ノ作業時間平均十六時間餘ニ達セリ。

北水堤本堤復舊工事ハ大正十三年三月三日着手同五月二十八日竣功セリ。

本堤復舊ニ次テ東北兩水堤根固工事及頭部復舊工事ヲ施工セリ根固ハ外側ニ捨方
塊總數九百三十九箇ヲ施工セルモノナリ。

竣功表

工種	細目	金額	數量
東水堤本堤	方塊積壘	二二九、九四九五二	延長五〇〇間
	方塊積壘	三七、九七九三九	新方塊四二七ヶ 舊方塊八六ヶ
	コンクリート	二〇、〇三六七	一〇四〇ヶ
北水堤本堤	方塊積壘	一八一、九四七五〇	一〇五九立坪
	方塊積壘	一四、九三〇二五	延長三〇〇間
	コンクリート	二六、三〇〇九	新方塊二七八ヶ
東北兩水堤頭部	諸掛	五、二七六七二	三一八ヶ
	方塊積壘	二二、二九三三六	七八九立坪
	方塊積壘	三九〇〇〇	
	方塊積壘	一九、七五九五九	新方塊一〇四ヶ
	方塊積壘	八、三六八二〇	
	方塊積壘	三、二〇五三四	

東北兩水堤根固		金額	數量
諸掛	コンクリート	八、一三六四九	五一立坪
方塊積壘	諸掛	二二三五六	
方塊積壘	諸掛	一〇一、二七一九三	延長四五〇間
方塊積壘	諸掛	八九、〇三九九〇	新方塊三〇七ヶ 舊方塊六三二ヶ
方塊積壘	諸掛	二、〇八七三三	九三九ヶ
合計		五二五、七六三九五	内評價品 八五、二二〇、二七〇

第三章 岸壁

第一節 震害状況及復舊工事大要

新港岸壁總延長約千百間ノ内稍舊形ヲ存スルモノ一號岸壁五十三間、二號岸壁六十間、六號岸壁百十六間、合計二百二十九間ニ過ギズ他ハ全部倒壊セリ(附圖第一參照)倒壊ノ狀況ハ附圖第三ニ示ス如ク下部二段乃至三段ノ方塊積ヲ殘シテ其上部ノ方塊及場所詰コンクリートハ前方ニ倒レ其上ニ裏込ノ粗石及土砂等背後ヨリ崩レ落チ深ク之ヲ埋沒セリ又場所ニヨリテハ方塊又ハ場所詰コンクリートノ基礎ノミヲ殘シテ岸壁全部倒壊セルアリ。倒壊セル方塊モ重積ノ儘ノモノアリ又分離セ

ルモノアリ而シテ残存岸壁中二號六號ニアリテハ大体基礎方塊ハ其位置ヲ變セサルモ其上部ノ方塊ハ全体ニ又ハ二段三段ニ水平ニ前方ニ押出サレ其移動ノ最大ナルモノハ六號岸壁ノ一部ニシテ六尺餘ニ達セルモノアリ。一號岸壁ハ大部分前方ニ傾斜シ最甚シキハ其傾斜十度ニ達シ孰レモ危険ノ状態ニ殘存セルモノナリ而シテ之等殘存岸壁ノ裏込ハ約五尺沈下セリ。

之ガ復舊計畫ハ總説ニ於テ述ベタル如クニシテ岸壁別ニ工事ノ大要ヲ示セバ次ノ如シ。殘存岸壁中二號及六號ノ修理補強ニハ先ヅ其前面水底ニ沈澱セル泥土ヲ浚渫シ地盤ヲ露出セシメ岸壁掛出部分ノ下部ニ袋詰及水中コンクリートヲ填充シテ壁体ノ倒塌ヲ防ギタリ即岸壁ニ於テ三十六尺毎ニ造レル繼手ノ下部及其中間ニ各幅八尺ノ袋詰コンクリートヲ詰メ込ミテ支柱トナシ支柱相互ノ間ハ前面ニ型枠ヲ据付ケ水中コンクリートヲ施シ尙徑四吋ノ瓦斯管ニヨリ其奥ヘモルタルヲ注入セリ更ニ岸壁背部ニハ所々ニ鐵筋コンクリートランドタイヲ設ケ岸壁ガ前方ニ脱逸スルヲ防ギタリ。

陷落地盤ハ煉瓦屑ニテ埋戻ヲナセリ。一號岸壁ノ修理ハ岸壁上部ノ場所詰コンクリート及其下段ノ方塊ヲ除去シ然ル後在來ノ岸壁線ニ倣ヒ殘留セル方塊上ニ上部岸壁ヲ築造セルモノナリ背部ハ控コンクリートヲ施行シ煉瓦屑ヲ利用シテ沈下セラル地盤ノ埋戻ヲナセリ。

九號十號十一號ハ全部倒塌セル岸壁中第一ニ復舊工事ヲ施行セルモノニシテ工事ノ速成ヲ期スル爲メ新岸壁線ヲ在來ヨリ八間前進セシメ橫棧橋ニ改築セリ即其延長二百十八間巾八間其水深ハ干潮面下三十尺及二十六尺ニシテ、十一間ノ間隔ニ二十基ノ橋脚ヲ築キ各徑間ニ九本ノ鋼板桁ヲ架シ上部ニハ鐵筋コンクリート床版ヲ施行セリ。橋脚ノ築造ニハ先ヅ橋脚ニ當ル個所ノ倒塌物ヲ除去セザル可カラズ此レ頗ル難工事ニシテ多クノ工費ト時間ヲ要スルモノナリ、橫棧橋式ヲ採用セル所以ハ實ニ此難工事ヲ成ルベク少カラシメンガ爲ナリ。

基礎ノ上ニハコンクリート潜函ヲ据付ケ内部ニコンクリートヲ填充ス。潜函据付ト同時ニ後部在來ノ岸壁線ニ土留壁ヲ築キ土留壁ト潜函トノ間ニハ潜函ト同ジ幅ニ水中コンクリートヲ施行シ斯クシテ幅十七尺長五十尺ノ橋脚二十基ヲ突出セシメタリ。鋼板桁ハ一徑間ニ九本合計百七十一本ヲ使用セリ。床版ハ厚七吋半ニシテ面積千六百坪ニ達ス。

四號岸壁復舊工事ノ延長ハ百十四間二分ニシテ九號十號十一號ト同ク新岸壁線ハ在

來ノモノヨリ八間前進セシメタルモ其構造ハ既往ノ經驗ニヨリ又南東強風ニ面セ
ルヲ以テ横棧橋式ヲ止メ、之ヲ普通岸壁式ニ改メタリ即倒壊物ハ全部其儘ニ放置
シ倒壊岸壁ヲ新岸壁ノ基礎タラシメントセシモ其前端ノ凸凹甚シキヲ以テ、新岸
壁線ニ沿ヒ方塊ヲ一列ニ並置シ新方塊ト倒壊岸壁トノ間ハ入念ニ水中コンクリ
トヲ施シ之ヲ基礎トシテ潛函又ハ無底函ヲ据付ケ砂利及コンクリトヲ其内ニ填
充シ其上ニ上部工事ヲ施行セリ、岸壁本体ノ進捗ト同時ニ割石及土丹ヲ以テ裏込
ヲナシ其後方ニ約四千三百八十立坪ノ土砂ヲ埋立テタリ。

三號岸壁及五號岸壁ハ孰レモ接岸船ノ便利ヲ慮リ新岸壁線ヲ略舊岸壁線ニ一致セ
シムル爲メ倒壊物全部ヲ除去シ舊岸壁ノ基礎ヲ露出セシメ隣接セル殘存岸壁トノ
接續上方塊及水中コンクリトヲ以テ其前面ニ補足シ其上ニ潛函又ハ無底函ヲ据
付ケ上部工事ヲ施行セリ。

七號及八號岸壁ノ復舊ハ三號及五號ニ於ケルト同様ニシテ新舊岸壁線ハ全ク一致
セシメタリ。

十二號岸壁ノ復舊工事ハ延長五十一間三分ニシテ新岸壁線ハ舊岸壁線ヨリ十間前
進セシメタル爲メ倒壊物ハ全部放置シ新ニ海底ヲ浚渫シ割石及袋詰コンクリト

ヲ以テ基礎ヲ造リ其上ニ潛函ヲ据付ケタツ。

左右突堤先端ニ於ケル海壁ハ各其兩端及五十噸定置起重機附近ヲ殘シテ前面海中
ニ倒壊シタルヲ以テ干潮面下約十四尺ニ基礎均ヲナシ古方塊四段ヲ積上ゲ上部ハ
場所詰コンクリトヲ施行シタリ、(附圖第五參照)

第二節 基礎工

基礎工ハ倒壊物引上、基礎均、水中コンクリト、方塊積等ヨリナルモノニシテ
其最困難ナルハ倒壊物引揚作業ナリ。倒壊物ヲ除去スルニハ先倒壊岸壁ヲ被覆ス
ル粗石、土丹及土砂ヲ浚渫シ次ニ岸壁ヲ構成セシ方塊及場所詰コンクリトヲ引
揚ゲザルベカラス。九號十號十一號岸壁ニ於ケル橋脚基礎ハ最初ニ施行シ種々ナ
ル調査研究ヲナシ以テ他ノ岸壁基礎施行ノ參考トナリシモノナレバ之ニツキ詳記
セントス。

岸壁上部場所詰コンクリトハ斷面七十二平方尺長三十六尺ニシテ其重量百六十
餘噸ニ達シ起重機ノ能力之ニ及バザルヲ以テ爆破ニヨリ二十噸前後ノ小塊ニ破碎
スルヲ要セリ。爆破ハ鑿孔ニ填充スル所謂内部裝藥法ハ迂遠ニシテ當工事ニ適セ
ズ依テ水ノ不弾力性ヲ利用シ外部裝藥トシテカーリツトヲ使用セリカーリツトハ

爆碎力大ニシテ取扱比較的的安全ナルヲ以テ之ヲ採用セリ然レトモ水中爆破ニ於ケル藥量計算ニ就テハカーリツト會社ニ於テモ未ダ經驗ナク、僅ニ空中爆破ニ於ケル算定式ヲ根據トシ左ノ如キ方法ヲ用ヒタリ。

$$L = CDW$$

L—藥量 (lb)

C—破壊物ノ抗力係數(コンクリートニ對シテハ $\frac{1}{3}$)

D—填塞係數

W—(最短爆破距離)³ (米)³

此内 D ハ空中ニ於テ内部裝藥ノトキハ 〇・一三覆工法ノ時ハ 〇・八〇外部裝藥ノトキハ 二・五〇トナセルニヨリ水中ニ於テ外部裝藥ノトキ假ニ D ヲ 〇・一八、〇・二二、〇・三三トシテ藥量ヲ定ムルトキハ $W = 2.74^3$ ノ場合 L ハ夫々 一・〇、一・四〇、二・一〇ニトナル此三種ノ藥量ニ依リ九號岸壁ニ於テ試験セリ。カーリツトノ容器ハ亞鉛引鐵板ヲ以テ長方形ノ罐ヲ作り小口ノ一方ニ徑三種ノ孔ヲ設ケ此ヨリカーリツトヲ填充シゴム栓ニ穿チタル二個ノ孔ニ導電線ヲ貫通シ雷管ノ銅線ト結線シ雷管ヲカーリツト中ニ押込ミゴム栓ニハゴム液ヲ塗布シテ水密ナラシメタリ尙麻紐ヲ以

テゴム栓ニ接近シ導電線ヲ罐ノ壺鐵ニ締結シ裝藥後多少ノ張力ニ對シ栓ノ抜ケザル様ニセリ。

爆破用ノ電流ニハ乾電池各三ボルト半凡十個ヲ連結シ同時ニ十二發迄ノ爆發ヲ完全ナルシムル様ニセリ。裝藥ニ對シテ特ニ水密及漏電ニ注意シ殊ニ各藥罐ニ連結サレタル導電線ハ八十尺ヲ要シ内少クモ六十尺ハ水中ニ在ルヲ以テ抵抗ノ大ナル上ニ漏電ノ憂多ク此迄ニツキテハ空中ニ於ケルト異ナリ細心ノ注意ヲ要セリ。先ヅ倒壊セル壁塊上部ノ土砂ヲ拂ヒ壁塊前記場所詰コンクリートニ密接シテ八尺ヲ隔テ二十一瓦及十四瓦ノモノ各一發ヅ、附圖第六ノ第一圖ノ如ク藥罐ノ長手ヲ壁ニ直角ニ竝列シ各上部ニ五貫匁内外ノ割石ヲ押ヘトナシ水深三十五尺ノ時爆破セリ其結果ハ點線ニテ示ス如ク上部ニ一尺乃至五寸ノ間隙ヲ生ジタリ次ニ夫等ノ中間及前後ヲ掃除シ十一瓦藥罐ヲ一個宛三發裝置シ水深三十一尺ノ時同時ニ爆破シタルニ之亦五寸乃至八寸ノ間隙ヲ生ジタリ之ニヨリテ藥量ハ十一瓦或ハ尙小量ニテ充分ナルヲ知レリ尙多クノ準備試験ヲ行ヒ經濟的藥量ヲ算定スベキナレドモ大体ニ於テ十一瓦ヲ適當ト認メ工事實施ニ移リタリ即壁塊上面ヲ掃除シ第二圖ノ如ク約四尺間隔ニ一發宛裝藥シ同時ニ五發乃至七發ヲ爆發シ各潛函据付箇所約三十尺

ヲ一日平均二ヶ宛施行シ十一月十四日迄ニ此方法ニヨル爆破ヲ終了セリ然ルニ壁塊ハ相隣レルモノ互ニ接觸シ且前面割石土砂ヲ以テ覆ハレ後方コンクリート方塊ヲ以テ壓セラレ起重機ヲ以テ釣揚ヲナスコト困難ナル個所多カリシヲ以テ壁塊前面ノ割石、土砂等ノ取除ヲナシ一回ノ爆破ニヨリテ生ジタル龜裂ヲ石鑿ニテ開孔シ第三圖ニ示ス如ク二二軒ノ藥罐ヲ一個若クハ二個挿入シ後方方塊トノ間ニモ各龜裂ノ中間ニ裝藥シテ爆破ヲナシタル所同圖點線ニテ示ス如キ結果トナリ引揚作業ヲ容易ナラシメタリ又割石土砂ノ量多ク龜裂部ニ鑿孔スルコト困難ナル個所ニ於テハブリストマンニヨリ土砂ノ類ヲ浚渫シ第四圖ニ示ス如ク壁塊底部ニ二十一軒ノ藥罐ヲ裝置シテ爆破シタルニ點線ニテ示ス如ク前面ニ轉倒シ又ハ上部ニ持上ダラレ割石土砂ノ上ニ現出シテ引揚ニ便ナラシメタルモノアリ尙此裝藥ニヨリ地盤ノ弛緩ヲ懸念セルモ土丹岩盤ニ及ボス影響ハ殆ンド認メラザル程度ナリキ。

次ニコンクリート方塊ハ各隣接セルモノ互ニモルタルニテ密着シ且後方ヨリ崩落セル割石、土砂等ニ蔽ハレ引揚困難ナリシ爲メ方塊目筋ニ二二瓦ノ楔形藥罐ヲ裝置シテ爆破シ方塊ヲ動搖セシメ引揚ニ便ナラシメタリ。

壁塊及方塊ヲ大体取除キタル後尙橋脚基礎面内ニ壁塊及方塊ノ僅カ突出セルモノ

ハ之ヲ引揚ルノ手數ヲ避ケ其突出部ノミノ小爆破ニヨリ其部ノ取除ヲナセリ尙下敷トナレル方塊及上半部ヲ引揚ゲタル殘ノ壁塊ノ内基礎均面ヨリ三寸乃至八寸高キモノアリ之ヲ取除カントセバ先ノ場合ト同ジク隣接セル壁塊方塊及其上ニ堆積セル割石土丹ノ爲引揚困難ナレド之ヲ引揚ルモ其跡ニ捨石ヲ要スルコトトナル一方之等壁塊及方塊ハ地盤ニ密着シ耐荷ニ對スル顧慮ヲ要セザルヲ以テ其基礎面上ニ現ハレタル部分ノミ小爆破ヲナスコトニ決シ二二軒ノ藥罐ヲ裝置シ其高サニ應ジ一回又ハ二回ノ爆破ニヨリ所定ノ高迄破碎セリ。

爆破ノ際ハ各船舶ハ五十間潛水夫ハ三百間以上ノ距離ニ避ケシム可キヲ以テ數多ノ船舶及潛水夫ノ作業中之ヲ實施スルコト困難ナリ依テ作業休止時間中ニ可成的迅速ニ爆破作業ヲ施工セリ。爆破作業ハ淺野力ーリツト工場ヨリ技師一名工夫二人乃至五人ヲ雇ヒ之ニ潛水夫一組乃至二組ヲ屬セシメ一日爆破回数二乃至六、藥量十三瓦乃至三百瓦ヲ使用シ大正十三年一月末迄ニ全部終了セリ。爆破セル壁塊ノ總容積二百立坪、方塊五百八十個之ニ使用セル藥量四千八百四十瓦ニ達ス。前述ノ如ク倒壞岸壁ノ爲ニ海中ハ錯雜ヲ極メ之ガ整理ハ容易ナラズ依テ橋脚基礎工施行ニ必要ナル最小限度ノ引揚ニ止ムルコトトセリ即潛函据付箇所ノ見透標ヲ

岸壁側ト海壁側トニ建テ海上ニ於テ常ニコノ標識ニヨリ必要ナル位置ヲ定メ不要ノ引揚作業ヲナサル様注意セリ尙引揚ヲ迅速ナラシムル爲ニハ二十個所ニ適當ニ船舶機械ヲ配置シ作業ノ順序ヲ定メ能率ヲ増進セシムルコトニ努メタリ。倒塌物引揚ニ使用セル船舶機械ノ主ナルモノ左ノ如シ

船名	種類	形式又ハ能力	隻數	摘要
龍神	ドイツバー浚渫船	シヨベル 容積六立方碼	一艘	
一號 其 他	ブリストマン浚渫船		七	内借入三
龍王	唧筒式浚渫船	排水管二四吋	一	
碎岩船		錐一〇噸	一	ウオーシントンポンプ (二〇吋×六吋×二〇吋)備付
桐號	空氣壓搾機設備船	壓力八〇封度	一	
曙丸 其他	小蒸汽船	總噸數一七一三二	六	
三號 其 他	起重機船	扛力二〇噸—五〇噸	四	内借入二

引揚ノ順序ハ先ヅ起重機船ニヨリ鐵軌其他重量物ヲ片付ケ其跡ニ各種浚渫船ヲ以

テ方塊上ヲ覆ヘル割石土砂ヲ浚渫ス即割石、土丹ノ類ハ主トシテデツハー及ブリストマンニ依リ土砂ノ類ハ唧筒船ニヨリテ吸ヒ上ゲ或ハウオーシントンポンプヲ以テ水ヲ射出シ或ハ壓搾空氣ヲ噴出セシメテ土砂ヲ飛散シ掃除ヲナセリ。此ニ於テ壁塊又ハ方塊ヲワイアローブニテ卷キ付ケシムル順序トナレドモ前述ノ如ク此卷付ハ容易ナラズ或ハ石鑿ニヨリ或ハ碎岩船ニヨリ又ハ小爆破ニヨリテ間隙ヲ造リ漸ク卷付ケヲナシ得タリ。方塊引揚ハ最モ困難ニシテ浮裝起重機船一隻ニツキ潜水夫三組ヲ使用シ一日引揚數平均三個内外最多キモ十五個ニ過ギス。橋脚基礎均ハ壁塊方塊等ノ引揚ヲナシ更ニ唧筒船ニヨリ泥土ノ類ヲ掃除シタル後附圖第五ニ示ス如ク前方ニハ袋詰コンクリート又ハ方塊積ヲ施行シ、内部ハ水中コンクリートヲ詰メ尙上面不陸ノ場所ニ袋詰コンクリート及砂利等ヲ敷均セルモノナリ。潛函ノ間各七十二面坪ハ土留壁ヨリ二割ノ勾配ニテ割石及煉瓦破片等ヲ投下シ潜水夫ヲシテ法均ヲナサシメタリ。他ノ岸壁ニ於ケル基礎工モ大体上述ノモノト大差ナキヲ以テ之ヲ略ス只壁塊ノウチ暗渠ヲ有スルモノノ爆破ニツイテハ暗渠内ニ裝藥シテ爆破シタルモノハ裝藥セル一方ノ側ノミ破壊サレ効力少ナカリシヲ以テ前面底部ニ裝藥シ之ニヨリテ有効

ニ破碎シ得タリ又倒塌物引揚モ逐次熟練シテ豫想以上ノ進捗ヲナセリ。

第三節 潜函及無底函据付

潜函使用數ハ横棧橋ニ於ケル二十個ト岸壁ニ於ケル三十個ト合計五十個ニシテ其内譯次ノ如シ

横	棧	橋	中	形	九
			小	形	一一
三	號	岸	並	形	二
四	號	岸	同		八
五	號	岸	同		四
七	號	岸	同		一〇
十二	號	岸	大	形	六

横棧橋脚基礎ハ倒塌物引揚ヲ可及的少ナカラシムル爲潜函据付ノ場所ノミ整理シ從ツテ附近ニハ多クノ餘地ヲ存セズ例ヘバ潜函ノ底部ニ於ケル餘裕僅二寸ニ過ギザル所アリ故ニ潜函据付ニ當リ其所ニガイドトナル方塊等ヲ設置スルノ餘地ナシ結局沈下位置ハ水上ニ於テ觀測スル外ナクデツバー浚渫船ノ船体ヲ利用シ其一

方ノ舷側ヲ陸上ヨリトランシツトニ依リ觀測シ沈下位置ノ前面ニ近ク之ヲ置キ更ニ舷側ニ當木ヲ取付ケ正確ニ沈下位置ヲ定メ之ヲ定規トシテ潜函ヲ沈下セリ之ガ沈下ニハ内徑四吋ノサイフオン四個ヲ使用シ函内ニ注水セリ。

他ノ岸壁ニ於テハ基礎面ハ餘裕アリ、獨立ニ据付ヲナスモノト異リ既ニ据付ヲ了セル無底函又ハ潜函ニ連接シ之ヲ基準トシテ沈下セシメ得ルニヨリ比較的容易ニシテ三十坪積土運船ノ船体ヲ定規トシテ据付ヲナセリ。潜函沈下ニハ函底ニ設ケシ開閉弁ニ依リ注水セリ。開閉弁ハ徑二吋管ニトリツケタルモノニシテ函据付後ハゲルトトミキサニヨリ管ヲ通シテ基礎面ニモルタルヲ注入シ以テ潜函ト基礎トノ密着ヲ計レリ。

潜函ハ淺野船渠内ニテ同時ニ二十個或ハ十個宛製作セルヲ以テ之ヲ一時六號岸壁前面靜穩ナル海面ニ運搬繫留シ作業ノ進捗ニ伴ヒ漸次現場ニ運搬据付ヲナセリ。無底函ハ第八號岸壁舊上屋跡ニテ製造セルモノヲ起重機船ニヨリ七坪積運搬船ニ積載シテ現場ニ運搬シ潜水夫三組ヲ使用シテ据付ヲナセリ其形狀寸法ハ第一章ニ既述セリ。据付後内部ニコンクリートヲ填充シ基礎トノ接合ヲ稍理想的ナラシメ得ル利アリ。使用箇所左ノ如シ

三號岸壁	四〇個
四號岸壁	三六個
五號岸壁	一四個
八號岸壁	五六個
十二號岸壁	八個
十三號岸壁	二七個

第四節 函中詰及上部工

本工事ハ潜函無底函ノ中詰及岸壁上部コンクリート工事ニシテ中詰工法ハ潜函、無底函及橋脚用潜函ノ三ツノ場合ニ大別シ得ベシ。横棧橋ニ使用セル潜函ハ中仕切ニヨリテ二室ニ區劃シアリ各室ニ直徑九尺五寸ノ圓形ノ型枠ヲ干潮面以下十一尺乃至干潮面上二尺五寸ニ設置シテ其外部ニコンクリートヲ打チ内部ニ空洞ヲ殘シテ後之ヲ砂利ニテ填充シ干潮面上二尺五寸ヨリ七尺八寸迄ハ全部配合一、二五、五、ノコンクリートニテ填充セリ。無底函ハ内部ニ一、三六ノ水中コンクリートヲ施行シ尙之ト基礎トノ間ニ長三呎徑一時半ノ丸鋼ヲ四本宛埋込ミ接續セリ。コンクリートハ鐵製丸型底開スキツブニ入レテ函内ニ導キ入念ニ施工シタリ、無

底函上ニハ前面ニ方塊ヲ並列シ中詰ト上部コンクリートノ間ニハ小方塊ヲ挿入セリ前面方塊ハ三尺五寸×四尺五寸×六尺ニシテ之ニ防舷材ヲ取附クル爲前面ニ巾元付二尺先端一尺二寸ノ凸出部ヲ設ケポールト差込用孔ヲ用意セリ。上部コンクリートハ方塊ト共ニ岸壁上端ヲ形成スルモノニシテ下幅七尺五寸上端六尺トシテ干潮面上十二尺五寸ニ仕上ゲタリ。潜函ノ中詰ハ大部分砂利ヲ使用シ海側天端ヨリ七尺下迄ノ間ハ巾六尺二寸ノコンクリート中詰工ヲナセリ其配合一、三六ニシテコンクリート混合機二臺ニテ結合ヲナセリ。上部ハ干潮面上十二尺五寸迄巾六尺ニ配合一、二五、五、ノ場所詰コンクリートヲ施工セリ。各岸壁上部工及中詰ニ使用セル砂利、コンクリート及方塊ノ數量左ノ如シ

三號岸壁	四號岸壁	五號岸壁	七號岸壁
一三八、二	二〇六、九	七五、六	九〇、一
二二九	一一九	四〇	二四
一〇一、二	四三〇、一	二四九、五	六〇三、三
三五七、二	三六二、五	一三三、九	一三九、五

岸壁	上部コンクリート	方塊	砂	利	中詰コンクリート
八號岸壁	一五四、五	一八〇		—	四八八、六
十二號岸壁	一〇九、二	二四		四〇三、一	一七七、四
十三號岸壁	七二、〇	七		一〇一、八	八〇、五

第五節 裏込及埋立

干潮面以下ハ崩壊岸壁ノ引揚物ヲ築造セル岸壁ノ背部ニ搔落シ或ハプリストマンニテ掘ミタルモノヲ隣接箇所ニ落シ裏込ニ利用セルモノ多シ。干潮面上ハ唧筒船ニテ土砂ヲ吐出シ或ハ大畚ヲ使用シ土丹及土砂ヲ陸揚シ埋立ヲナセリ。大畚ハ長十七尺幅十六尺ニシテ周圍及對角線ハ周二吋四分ノ一及三吋ノワイアロープヲ用ヒ長手ニ周三吋ノマニラロープヲ約三寸間隔ニ入レ横ニ周二吋四分ノ一ノマニラロープヲ一尺間隔ニ二本宛縦ノロープヲ挾ミテ捻リ合セタリ。之ヲ使用スル方法ハ四坪積甲板張土運船上ニ二枚敷キ並べ其上ニ浚渫土砂及土丹ヲ積込ミ埋立箇所ニ運搬シ二十噸起重機ニヨリ吊揚ゲ陸上ス。此方法ハ成績頗ル良好ニシテ一艘ノ起重機船功程一日八十坪迄施工シ得タリ。大畚ノ材料費一枚ニツキ約二百二十五



圓製作費約二十五圓ニテ足レリ但使用期間ハ五ヶ月位ニテ三ヶ月以後ハ修繕ヲ要ス。試ニ大畚ノ坪當工費ヲ見出サントセバ製作費及修繕費約四百二十圓ニシテ土量約千六百立坪迄使用シ得タルニヨリ坪當約二十六錢ヲ要シタルコト、ナル。各岸壁裏込及埋立土砂數量左ノ如シ

岸壁	合計	割石及土丹	土砂(煉瓦屑及上置砂利ヲ含ム)
三號岸壁	二、一六六 ^{立坪}	七九五 ^{立坪}	一、三七一 ^{立坪}
四號岸壁	七、〇〇六	二、九八九	四、〇一七
海	一、九八〇	二八〇	一、七〇〇
五號岸壁	二、八一	一、四〇〇	一、四一一
一號岸壁	一五〇		一五〇
二號岸壁	一八五		一八五
六號岸壁	三〇三		三〇三
七號岸壁	二、八七三	一、六六三	一、二一〇
八號岸壁	三、三七	一、六九五	一、六三三

十二號岸壁	三、二二	割石及土丹	一、八二六	土砂(煉瓦屑及上置砂利ヲ含ム)	一、二八五
十三號岸壁	一、二二		九七		一八四
計	二五、〇三		二、五七五		一四、四八
合計					

又五號、七號、八號、十二號ノ各岸壁ニ於テハ裏込ノ下部ニ水中コンクリートヲ施工シタリ。

第六節 横 棧 橋

横棧橋ハ延長二百十八間幅八間ニシテ二十基ノ橋脚ヲ築キ各徑間ニハ鋼板桁九本ヲ五呎間隔ニ架設シ厚七吋半ノ鐵筋コンクリートノ床版ヲ施工セリ。鋼板桁ハ附圖第七ニ示ス如ク長五十五呎高四呎重量約八噸半ニシテ之ガ製作ハ浦賀船渠會社ニ請負ハシメ直營ニテ架設ヲナシペンキ塗及鉸鉄ハ請負ニ附シタリ。工費内譯左ノ如シ

鋼板桁 一七二^本 三七四、五〇八、〇〇〇 材料及製作費
 据付 四、〇四一、九八

鉸 鉄 七、三九二、〇〇〇

ペンキ塗 二、六八〇、〇〇〇

合計 三八、六二、九八

鋼板桁据付ニハ二十噸起重機船ヲ使用シ架設位置ノ背面陸上ニ假置セル鋼板桁ヲ吊上ゲ所定ノ位置ニ据付ケタルヲ以テ頗ル簡單ニ施行シ得タリ。床版ハ附圖第八ニ示スガ如ク厚平均七吋半ノ鐵筋コンクリートニシテ上面ニハ多少勾配ヲ附シ水抜孔ヲ設ケテ雨水ノ排除ニ便ナラシメタリ。型枠ハ長五十七尺巾四十八尺分ヲ二組製作シ交互ニコンクリート打ヲ施工セリ。伸縮繼手ハ縦ニ一通横ハ長十一間毎ニ設ケタリ。コンクリートハ配合一・二・四ニシテ八才練混合機六臺ヲ運轉シ鍋トロニテ運搬セリ。

第七節 附 屬 工 事

各岸壁ニハ防舷工ヲ施シ繫船柱ヲ配シ上部工ノ上端前面ニハ縁金物ヲ取付ケタリ。横棧橋ニ於ケル防舷工ハ各橋脚毎ニ一尺角ターペンタイン長十五尺八通及長九尺三通ヲ水平ニ取付ケ干潮面ヨリ干潮面以上十一尺ニ達セシメタリ。三號及四號岸壁ニ於テハ干潮面上二尺ヨリ十尺五寸ノ間ニ全長ニ亘リ水平材四段ヲ通シ約六尺

間隔ニ各水平材ノ間ヲ縦材ニテ連ネタリ他ノ岸壁ニ於テハ十間乃至十五間毎ニ岸壁上部ニ鐵筋コンクリートヲ以テ突出部ヲ設ケ之ニ長七尺五寸一尺角材ヲ縦ニ並列シ徑一吋半ボルトニテ取付ケタリ。之等防舷材取付個所ノ間ハ干潮面上十尺ノ所ニ水平材一通ヲ取付ケタリ。防舷材ハ南洋産堅材アブトン、ケエルクス等ヲ使用セリ。突堤ノ兩先端ハ丸味ヲ附シテ縦ニ防舷材ヲ並列シタリ。繫船柱ハ長八呎外徑十五吋ニシテ中空トナシ鑄鋼製ナリ。之ヲ繫船ニ必要ナル箇所ニ配置セリ長八呎ノ内六呎ハコンクリート中ニ埋込トシ尙張力ニ對抗スル爲U字形直徑三吋ノボルトヲ以テ後方ニ十四吋角坐鐵ヲ附シテ控トナセリ。防舷材及繫船柱ノ配置ハ各岸壁ニヨリ一様ナラザレドモ其一例ヲ示セバ附圖第九ノ如シ

竣功表

名稱	細目	金額	數量	摘要
一號岸壁	基礎工	三九、〇三〇・三八九 二、〇五五・一五二	六六間	内評價品 六五、八五四

名稱	細目	金額	數量	摘要
二號岸壁	コンクリート破砕及取除	四、五二・二二三		
	コンクリート工	二五、一三九・三七二 九九六・六七		
	天端石工	九、九六・六七		
	防舷工	二、五四・四六〇		
	裏詰工	三、三八四・二六九		
	諸掛費	一六〇・三六八		
	基礎工	三三、九三六・七三四 一、七〇五・六三一	五九、七間	内評價品 一、二二、八六五
	コンクリート工	一八、二五七・二八〇		
	裏詰工	二、一〇〇・二六〇		
	防舷材補修	一、五〇三・五二一 三七〇・二四三		
三號岸壁	諸掛費	三、七〇・二四三		
	基礎工	三四、三九〇・一四五 一二五、八〇八・七六五	七六間	内評價品 二、三〇九、七三四

名稱	細目	金額	數量	摘要
四號岸壁	潛函据付	三、九七九〇六	二箇	內評價品 二三、六六四、三一九
	無底函据付	三五、五〇〇六三	四〇箇	
	裏込及埋立	二三、六八五四八〇		
	函中詰及上部工	八七、五六一六七		
	附屬工事	一八、八二五六四四		
	基礎工	五五四、〇三四〇一三	一三、二間	
	潛函据付	一七一、五七九六四一	八箇	
	無底函据付	一三五、五九六二四七	三六箇	
	裏込及埋立	三、六五五八四六		
	函中詰及上部工	五九、四四三二六		
五號岸壁	附屬工事	一二三、〇九一九六		內評價品 一七、九九〇、六二九
	函中詰及上部工	三三、六六七六六七		
	裏込及埋立	二五、九一八九七		
	無底函据付	三三、六五五八四六		
	潛函据付	一三五、五九六二四七		

名稱	細目	金額	數量	摘要
六號岸壁	基礎工	九五、三八二五〇一	四箇	內評價品 一、五九八、〇三五
	潛函据付	六七、二四三三三	一四箇	
	無底函据付	九、七〇〇六六八		
	裏込及埋立	一三、八三六七七		
	函中詰及上部工	五七、七九四六九		
	附屬工事	一三、〇五七九四〇		
	コンクリート工	五三、〇三九〇〇四	二六間	
	基礎工	三九、三〇八四八〇		
	裏詰工	六、六七八八七九		
	諸掛費	三、四九八五一〇		
七號岸壁	基礎工	三、五五三一二五		內評價品 一九、二三、一〇五
	潛函据付	三八六、四七五二四九	九四、一間	
	基礎工	一一四、四九二四二四		
	諸掛費	一六六、二七七八三	一〇箇	
	基礎工	一六六、二七七八三		

名稱	細目	金額	數量	摘要
八號岸壁	裏込及埋立	二二、七二五九一		
	函中詰及上部工	七〇、九四三五六		
(横) 棧橋 (九十、十一號岸壁)	附屬工事	一一、〇七五四七		
	基礎工	二九八、六〇九九〇	八〇、二間	内評價品 一六、一六四、八八六
	無底函据付	一〇一、四九二一六		
	裏込及埋立	六五、七〇〇五九九	五、六箇	
	附屬工事	二九、三九八四八三		
	函中詰及上部工	一一、九九八〇〇九		
	函中詰及上部工	八九、〇九四七八三		
	潜函	一、三五九、九三九〇八	三、四、六間	内評價品 六二、〇九一、七〇六
	橋脚	二二一、〇三八八二	二〇箇	
	基礎工	二四六、七六一三五九		
基礎工	二七、六七〇七〇〇			

十二號岸壁				
土留壁	九三、六四一四八八			
鋼板桁	三八八、六二九二八			
コンクリート床	八八、六〇二八六			
防舷工	四三、八四七一〇三			
繫船柱	九、四〇一四八〇			
雜工事	五、四〇〇八六二			
基礎工	二四四、四三八六〇八	六、九間		
潜函据付	四七、〇七〇四六二			
無底函据付	二〇九、〇五〇八一	六箇		
裏込及埋立	一、七六三一九〇	八箇		
コンクリート工	一二、二五七五五六			
函中詰工	四八、一六七〇二四			
附屬工事	一七、三四四二九七			
附屬工事	八、七八二〇〇八			

名稱	細目	金額	數量	摘要
十三號岸壁	基礎工	九四、四九五七五	六〇、四間	
	無底函据付	三三、〇四一五五二		
	裏込及埋立	一三、〇七五四八六		
	コンクリート工	一二、六八三三〇九		
	函中詰工	二五、四九五四〇七		
	附屬工事	六、五七三四八〇		
	基礎工	四、六二六五四一		
	方塊積疊	三三八、九四三三三		
	場所詰	八二、三六八一九		
	裏込及埋立	二八、〇九九〇四八		
十二號合計	基礎工	四三、五五三五五	六〇間	内評價品 九、五四三、六一
	方塊積疊	八、九九四四二五		
	場所詰	二、七二九八二		
	コンクリート			
	裏込及埋立			
右六十間海壁	基礎工	六一、六〇一五六一	六〇間	内評價品 六四、二七、〇七七
	方塊積疊	一〇、一三七九九五		
	場所詰	三七、七六六二		
	コンクリート	三、三九九三三五		
	裏込及埋立	一〇、二六七二九		
海壁合計		一四三、九七八八〇		
	總計	三、七七九、三二七八二		内評價品 二八、三三九、九六一

名稱	細目	金額	數量	摘要
左六十間海壁	基礎工	六一、六〇一五六一	六〇間	内評價品 六四、二七、〇七七
	方塊積疊	一〇、一三七九九五		
	場所詰	三七、七六六二		
	コンクリート	三、三九九三三五		
	裏込及埋立	一〇、二六七二九		
海壁合計		一四三、九七八八〇		
	總計	三、七七九、三二七八二		内評價品 二八、三三九、九六一

第四章 護岸及物揚場

護岸及物揚場ハ或ハ倒壊シ或ハ滑出シートシテ損害ヲ蒙ラザルモノナク其復舊工事ハ新港及舊港ヲ合シテ延長約七百八十間ニ及ベリ。之ガ復舊ハ新港ニ於ケルモノハ大体原形ニ復シ大棧橋陸接部ニ於ケルモノハ多ク全壊シテ之ヲ利用シ難キ爲其前面ニ新シク築造シ陸接部幅員三十七間ナリシヲ四十間ニ擴張セリ。新港ニ於ケル物揚場及護岸ハ概ネ方塊二段積ノ上ニ間知石垣ヲ築キタルモノナリシガ裏込ノ沈下ト共ニ石垣ガ孕出シ或ハ後倒シ甚シキハ基礎ヨリ崩壊セリ。海中

ニ崩落セルコンクリートハ大部分舊形ヲ存シ之ヲ掘取ルコト困難ナリシヲ以テ水中爆破ニヨリ破碎シ起重機舂等ヲ使用シ潜水夫ヲシテ掘取ラシメ陸揚ヲナセリ。コノ内小塊ハ裏詰割石代用ニアテ大塊ハ破損箇所ニ手入ヲ加ヘ再使用シタルモノ多シ。

棧橋陸接部ニ於テ施工セル護岸ノ構造ハ捨石基礎ノ上ニ方塊一列又ハ二列ヲ竝ベコノ上ニ中空方塊一段乃至二段ヲ積ミ更ニ場所詰コンクリートヲ施工セルモノニシテ六號護岸ハ場所詰ノ代リニ方塊上ニ鐵筋コンクリート間柱ヲ建テ之ノ間ニ棧橋ニ使用シアリタル鐵筋コンクリートスラフヲハメテ土留壁トナシ裏込ノ後上部ニスラフヲ敷キタリ。象ノ鼻護岸ハ大体ニ於テ大ナル破損ナカリシモ沈下セルヲ以テ上部前面ニ場所詰コンクリート壁ヲ造リ後方ニスラフヲ敷キタリ。又五號護岸波除堤ハ港内ニ碇泊セル船舶ヘノ聯絡小蒸汽船ノ發着所タル五號護岸前水面ノ風浪ヲ避クル目的ニテ新ニ施工セルモノナリ。(附圖第十參照)

物揚場ノ構造ハ大体護岸ト同様ニシテ天端斜面ノ復舊ニハ多ク古スラフヲ利用セリ。六號物揚場ニ於テハ棧橋橋脚ニ使用シアリタル鑄鐵製直徑十二吋ノ圓筒鐵柱ヲ利用シ橫棧橋式トナセリ。即石積土留壁ノ前面ニ前記鐵柱橋脚二列ヲ配置シ上

部ニ鐵筋コンクリート桁ヲ渡シ古スラフヲ敷キタリ。鐵柱ノ間隔ハ長ノ方向ニ五尺二寸之ト直角ノ方向ニ六尺七寸トシ基礎ハ末口五寸長十五尺ノ松丸太ヲ打込ミ地盤高ニ切揃ヘ鐵柱ハ杭ヲ包ミテ建込ノ上内部ニ鑿鐵筋四本ヲ通シコンクリートヲ填充セリ。之等棧橋陸接部ニ於テハ破損セル棧橋ノ不用材料ヲ利用シ工費ノ節減ヲ圖レリ。

竣功表

護岸	金額	延長	着手年月日	竣功年月日
一號	一四、三七、五〇二			
二號	二、九七〇、一五三	九四、八	一三、四、二七	一三、七、二七
三號	九七〇、五四八			
四號	一六五、七四〇			
五號	二、三九四、八七	八二、〇	一三、八、八	一四、三、二四
五號	六八、四八四、八三三			

		金額	延長	着手年月日	竣功年月日
六	號	二四、〇三六六七	四一、七	一三、一〇、三	一四、一、三
七	號	八、三五五八四	四五、三	一三、八、六	一三、一〇、二六
象ノ鼻		一三、六七二五三	七九、〇	一四、一、二三	一四、二、五
五號護岸波除堤		三六、二〇〇六八	六〇、〇	一四、二、二六	一四、七、三
五十間護岸		五、二〇九二六〇	五三、一	一三、九、三	一三、一、三〇
物揚場		一三六、三七一五〇			
一	號	三七、六五九八〇六	六〇、〇	一三、三、一	一三、二、二五
二	號	四三、六五一七〇	八五、二	一三、四、五	一三、九、三〇
三	號	三、四六五五三九	八三、〇	一三、四、一	一三、四、三〇
四	號	一、四二六七八九	四一、五	一三、四、二六	一三、五、一五
五	號	一八、九三九二二〇	二二、〇	一三、八、一	一四、一、二三
六	號	三一、二〇七三六	六〇、〇	一三、九、二八	一四、一、三二
合計		三二〇、六九九六五二	内評價品 二四、一九五、一七八		

第五章 橋 梁

横濱港内ニ於ケル橋梁ハ新港ト市街トヲ聯絡スル萬國橋及新港橋ノ二ニシテ孰レモ激震ト猛火ニ襲ハレ橋臺ハ滑出シ歩道ノ木部ハ焼失セリ。トラスハ位置ヲ移動セルモ大ナル損傷ナカリキ。

新港橋ハ徑間百呎中央車道幅員三十二呎左右六呎ノ歩道ヲ有スル曲弦鋼構(Petit Truss)ナリ。トラスノ重量百六十五噸橋床其他ノ重量約二百噸合計約三百六十五噸ノ自重ヲ有ス。橋臺ハ長七十二呎高二十二呎六吋ニシテ其斷面ハ上部ニ於テ四呎六吋ノ幅ヲ有シ上ヨリ十三呎六吋ノ間ハ煉瓦積下部九呎ハコンクリート工ナリ底巾十一呎ヲ有シ締切工事ニヨリ土丹岩ヲ切均シ基礎工ヲ施セルモノナリト云フ。橋臺基礎岩盤ナリシ爲沈下ハ認メザリシモ震動ニヨリ數箇所ニ龜裂ヲ生ジ北側橋臺ニ於テハ上部煉瓦壁ガ前方ニ約六寸滑出スルト同時ニ傾キ上端ニ於テハ一尺二寸ノ移動ヲ示セリ。南側橋臺ハ一箇所龜裂ヲ生ジタルノミニテ殆ド舊狀ヲ維持セリ。鋼構ハ殆ド損傷ヲ受ケザリシモ南側轉子端ニ於テ上沓ハ下沓ヨリ外レ三吋西ニ向ヒテ移動シ西側ニ於ケルロツカーブプレートハ逸出セリ。北側固定端ニ於テハ橋臺ノ滑出ニヨリ上沓ハ下沓ヨリ外レ約十四吋ノ開キヲ生ゼリ。此復舊工事ハ先ヅ

北側橋臺ノ安定ヲ保ツ爲前面ニコンクリート工ヲ施シ断面ノ巾ヲ下部ニ於テ六尺増加シコンクリート工ト煉瓦壁ハ鐵筋ニヨリテ結合シ龜裂箇所ニハモルタルヲ填充セリ。橋体ハジヤツキニテ引上ゲ承臺ノ位置ヲ整理シテ之ニ据付ケ高欄橋面等ノ修理ヲナセリ。

萬國橋ハ徑間百二十呎中央車道幅員二十四呎左右歩道各六呎弓狀上弦ヲ有スル綱構(Bowstring Truss)ニシテトラスノ重量百四十噸橋床其他ノ重量約二百噸合計約三百四十噸ノ自重ヲ有ス。橋臺ハ長四十八尺三寸ニシテ断面ハ上幅四尺三寸底巾十五尺ヲ有シ土丹岩ヲ切均シ袋詰コンクリートヲ敷キコンクリート方塊二段ヲ重疊シ其上ニ場所詰コンクリートヲ置キ滿潮面以上十五尺五寸ノ間ハ煉瓦積工ニシテ總高二十三尺七寸トス。橋臺ハ震動ニヨリテ第一段ト第二段方塊ノ間ニ於テ滑出シ北橋臺ニ於テハ西端二尺一寸東端二尺四寸、西端ヨリ三十尺ノ所ニ於テハ龜裂ヲ生ジ三尺及四尺移動セリ。同龜裂ハ幅約九寸ノ開ヲ生ズルト共ニ前後ニ一尺内外ノ喰違ヲ生ゼルモノナリ。翼壁ハ孰レモ基礎捨石ト方塊トノ間ニ於テ滑リ八寸乃至二尺移動セリ。鋼構ハ下弦ノラティスパニ彎曲ヲ來セルモノアリシノミニテ殆ンド變化ナカリシモ北側轉子端ニ於テハローラーノ中心ガ南ニ向ヒ二十七吋乃至四

十一吋移動シテ下弦終端ハ十個ノローラー中僅ニ三個ノ上ニ跨リ一方ハ全ク脱出シテ直接橋臺コンクリート上面ニ乗レリ。南側固定端ニ於テハアンカーボルト剪斷セラレ八吋乃至十三吋ノ移動ヲ來セリ。之等ノ變化ハ主トシテ橋臺ノ滑出ニヨルモノニシテ橋体自身ハ略舊位置ヲ保テルモノ、如シ。復舊工事ハ橋臺ノ上部煉瓦積工ノ背部ニ鐵筋コンクリートヲ以テ壁ノ厚サヲ八尺乃至九尺ニ増大シ龜裂箇所ハ煉瓦積ノ一部ヲ取外シ積換ヲナシ下部ハ袋詰及水中コンクリートヲ填充シタリ。橋体ハジヤツキニテ持上ゲ承臺ノ位置ヲ整理シテ之ニ据付ケ高欄、橋床等ノ修理ヲナセリ。

新港橋ハ大正十三年七月萬國橋ハ同年八月ニ於テ各約一ヶ月間通行止ヲナシ其間ニ大体復舊シ得タリ。

竣功表

萬國橋	二、七、三、四、六
橋臺	一〇、五〇、八、二、六
橋体	一〇、三、三、九、一、六
諸掛	九、四、一、三、五、〇

新港橋

三二、九八九三二

橋 臺

一八、八八四三三

橋 體

一三、〇二九五〇九

合 計

五三、六九二三五九

内評價品

一、九六六、三〇四

第六章 掃海

震災ニ續イテ起リタル大火災ハ陸上ノ可燃物ヲ烏有ニ歸セシメタルニ止マラズ船溜内ニ碇泊セル小蒸汽船、舢艫等ノ殆ド全部ヲ焼拂ヒ水面ハ之等空船ノ残骸ニヨリテ閉塞セラレ不燃性貨物ヲ積載セル舢艫等ノ残骸ハ水底ニ沈没シ船溜内ノ航行全然不可能ナルニ至レリ。然レバ之ガ掃海工事ハ緊急施行スル要アリシヲ以テ震災後間モナク之ニ着手シ船溜内ノ最モ必要ナル箇所ハ大正十三年二月大体終了シ其後引續キ施行シ同年五月全部終了セリ。引揚ヲナシタル小蒸汽船其他左ノ如シ

小蒸汽船

六隻

發動機船

九隻

舢艫

三四八隻

所有者ニテ引揚ゲタルモノ

六〇隻餘

錨其他金物

三六噸

又船溜以外ニ流出シ港内ニ沈没セル舢艫等多數存在セル見込ナリシヲ以テ十三年五月ヨリ七月ニ至ルニケ月間ニ港内百二十萬坪ノ掃海工事ヲ施行シ其結果左記ノモノヲ發見之ガ引揚ヲナセリ。

發動機船

二隻

空舢艫

十二隻

貨物積載舢艫

二隻

洋紙

八個

日本錨

十六挺

西洋錨

六挺

錨鎖

二連

鐵管

五個

ワイアロープ

一個

マニラロープ

一個

タンケ

一個

海底ヨリ七尺突出セルモノアリ

電氣器具 十六個

軌條 十本 海底ヨリ六尺突出セルモノアリ

鐵材 五十本 海底ヨリ十四尺突出セルモノアリ

木材 三十五本 海底ヨリ七尺突出セルモノアリ

但港内ニテ引揚ゲタル物品中ニハ常時荷役ノ際過テ墜落シ其儘ニナリ
居リシモノ少ナカラザルガ如シ

之等掃海工事ハ請負ニ附シ工費總計二七、二六四〇〇〇ヲ要セリ

第七章 棧橋

第一節 震害狀況及復舊計畫

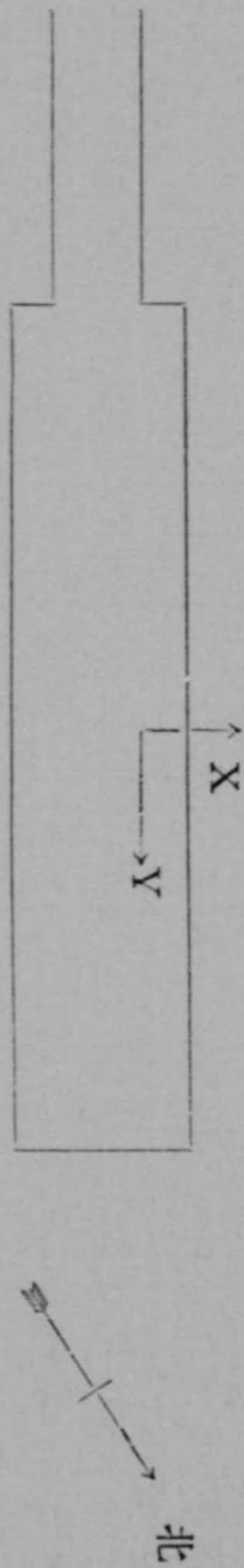
震害狀況ヲ述ブル前ニ舊棧橋ノ構造ヲ明ニシ置ク要アルヲ以テ此ニ之ヲ略述セン。
棧橋ハ横濱ニ於ケル最初ノ港灣施設トシテ政府ガ英人ばるまゝノ計畫ヲ採用シ明治二十二年ヨリ同二十九年ニ亘リ北水堤東水堤及馴導堤ト共ニ施工セルモノニシテ主体延長千五百呎幅員六十二呎半水深二十六呎ヲ有シ之ニ聯絡棧橋三百四十五呎鐵橋五十呎ヲ加ヘ總延長三百十八間ナリ。棧橋主体ノ構造ハ横列五本建鐵柱上ニ十八吋工形鋼ヲ載セ檜桁十五通ヲ架シ橋面ハ厚四吋ノ檜板ヲ間隔一時ニ釘著シタ

ルモノナリ橋脚鐵柱ハ長四十七呎乃至六十三呎直徑十二吋半厚一時四分ノ一ノ鑄鐵製圓筒ニシテ下部ニ徑五呎ノ鑄鐵製螺旋杵ヲ附シ捻込ミタルモノナリ。
其後横濱港第一期續イテ第二期擴張工事施行セラレ新港岸壁ヲ築造シ棧橋改築ヲナセリ。同工事ハ明治三十九年ヨリ大正六年ニ亘リ大藏省臨時建築部(後大臣官房臨時建築課)ニヨリ施工セラレタリ。改築ノ主ナル點ハ繫船用棧橋ノ兩側水深ヲ干潮面以下三十五尺ニ浚渫シ棧橋本体ノ延長ヲ二百二間ニ短縮シ兩側ニ各六間半ノ幅員ヲ増加シ全幅ヲ二十三間トナシ兩側部ノ構造ヲ堅固ニシ其床面ヲ鐵筋コンクリート構造トナシタルニアリ。兩側擴張部ハ約七十五呎ノ間隔ヲ以テ鐵筋コンクリート橋脚ヲ設ケ其中間ハ鐵柱橋脚二列ヲ配セリ。鐵柱ハ長六十五呎乃至六十八呎徑六吋半丸鋼ニシテ下部ニ徑六呎ノ螺旋杵ヲ附シアリ。コンクリート橋脚ハ四本ノ鐵筋コンクリート圓柱ヲ基礎杭上ニ建テ相互ノ間ニ二尺角鐵筋コンクリート支繫材ヲ水平ニ取付ケタルモノナリ。圓柱ハ上部徑四呎下部徑五呎ノ鐵筋コンクリート圓筒ニシテ基礎ハ干潮面以下三十九尺乃至四十一尺ニ壺堀ヲナシ末口七寸長三十尺松丸太九本ヲ海底三尺高ニ打込ミ土丹岩及砂利ヲ以テ床均ヲナシ鐵筋コンクリート杵ヲ据付ケ杭全部ヲ包寄セシメ内部ニ配合一、二、四ノコンクリート

ヲ脊上端ヨリ五尺五寸迄填充シ二十八日後上記圓筒ヲ建込ミ沓及圓筒ノ間隙ニハ水中コンクリートヲ施工シ更ニ圓筒内ヲ配合一、三、六ノコンクリートニテ填充セリ。 兩側擴築部ニ於ケル床構ハ橋脚上ニ高二十四吋鋼板桁ヲ横列ニ架シ縱桁高十二吋ノ工形鋼ヲ取付ケ厚六吋ノ鐵筋コンクリート床版ヲ支持セリコンクリートハ鋼板桁ヲ被覆ス。 中央部ト兩側部ヲ連ネタル横桁ハ高二十四吋鋼板桁ニシテ床ノ構造ハ中央部ト同様ナリ。(附記、舊棧橋構造ニツイテハ土木學會志第四卷第三號ニ於テ工學博士丹羽鋤助氏ガ横濱稅關海陸聯絡設備ノ中ニ詳記セラレタリ) 棧橋ノ震害ハ全長二百七十二間ノ内船舶繫留ニ使用セル主体二百二間ノ兩側擴築部ヲ危ク殘シテ他ハ全部挫折陥落シ上屋ハ火災ヲ起シテ烏有ニ歸シタリ陥落セル部分ハ擴築以前ノ舊棧橋ニシテ竣功後二十七年ヲ經過シ其橋脚ハ鑄鐵製ナリシヲ以テ激震ニヨリ海底附近ニ於ケル接合箇所ヨリ脆クモ挫折シ殆ンド舊態ヲ認メ得ザル慘狀ヲ呈シタリ。(附圖第一及第十一參照)

左右兩側ニ於ケル擴築部ハ大正六年竣功セルモノニシテ中央部ニ比シ強固ナル構造ナリシ爲大ナル破損ナカリシモ其橋脚ハ何レモ北方ニ傾キ先端南側ニ於ケルコンクリート橋脚三ヶ所ハ傾斜ノ爲僅ニ其頭部ヲ滿潮面上ニ認ムルニ過ギズ他ノ橋

脚モ傾斜スルト共ニ多少沈下セリコンクリート橋脚ノ中間ニ於ケル鐵柱橋脚ハ比較的沈下ナクコンクリート柱ノ傾斜ニ引カレ之ニ接近セルモノガ傾斜又ハ彎曲シ橋面ハコンクリート橋脚附近ニ於テ低下シ中間ニ於テハ舊位置ニ殘レル爲著シキ波狀ヲ呈セリ。 次ニコンクリート柱傾斜度及沈下ヲ表示セン



橋脚番號 先端ヨリ	X		Y		$\sqrt{X^2 + Y^2}$		傾角 θ	
	北側	南側	北側	南側	北側	南側	北側	南側
一	五、九五	一六、四七	三、七一	五、〇六	七、〇一	一七、三三	一〇	二五
二	五、九五	二一、一五	三、一八	五、二六	六、七五	一三、二四	九	一九
三	五、〇五	六、二七	二、八四	四、七六	五、七九	七、八七	八	二二
四	三、六〇	三、七〇	二、九二	三、九八	四、六三	五、四四	六	七

橋脚番号 先ヨリ	傾角θ		柱頭低下		柱傾斜ニヨル 柱頭低下		基礎沈下	
	北側	南側	北側	南側	北側	南側	北側	南側
一	一〇、五	二五、三	一、三〇	五、四〇	〇、七七	四、八八	〇、五三	〇、五二
二	九、四	一九、二	一、二〇	三、三〇	〇、七二	二、八二	〇、四八	〇、五二
三	八、二	二二、三	一、〇〇	一、五〇	〇、五三	〇、九八	〇、四七	〇、五二
四	六、八	二〇、四	〇、八六	一、〇〇	〇、三四	〇、四六	〇、五二	〇、五四
五	五、六	一七、七	〇、六三	〇、七九	〇、二二	〇、三六	〇、四二	〇、四三
六	四、四	一五、四	〇、四七	〇、四七	〇、七〇	〇、三五	〇、三〇	〇、三一
七	四、二	一四、五	〇、四七	〇、六二	〇、一五	〇、三一	〇、三三	〇、三一

備考 X及Yハ柱頂點ヨリ四十尺下方ニ於ケル柱中心ヲ原點トシ之ニ對スル頂
點中心ノ偏位ヲ示ス右記ノ數字ハ四本ノ柱ノ平均値ナリ

一七	〇、一八	二、六五	三、一八	三、五二	三、一九	四、四一	四	三六	六	一九
----	------	------	------	------	------	------	---	----	---	----

橋脚番号 先ヨリ	傾角θ		$\sqrt{X^2 + Y^2}$		傾角θ				
	北側	南側	北側	南側	北側	南側			
一六	〇、一八	二、四四	三、二二	三、一五	三、九八	四	五	五	四
一五	一、四〇	二、七〇	三、〇七	三、四〇	四、三四	四	五	六	六
一四	一、三八	二、三八	三、二七	三、五五	四、二八	五	六	六	六
一三	一、三七	二、〇〇	三、四四	三、七二	四、二三	五	七	六	六
一二	一、二〇	二、四三	三、二七	三、五二	四、二七	五	〇	六	六
一一	一、〇五	一、九〇	三、二四	三、五一	四、〇〇	四	五	五	五
一〇	〇、六〇	一、八三	三、一三	三、五五	四、〇〇	四	三	五	五
九	〇、四〇	一、六〇	三、一四	三、六一	三、九五	四	三	五	五
八	〇、五五	一、四〇	三、一三	四、〇二	四、二六	四	三	六	六
七	〇、七〇	二、〇八	三、〇二	三、九五	四、四六	四	二	六	六
六	一、六九	一、九五	二、八七	四、二八	四、七一	四	四	六	六
五	二、五〇	二、七〇	二、六四	四、〇二	四、八四	五	一	六	六

橋脚番号 先端ヨリ	傾角θ		柱頭低下		傾斜ニヨル 柱頭低下		基礎沈下	
	北側	南側	北側	南側	北側	南側	北側	南側
八	四三	六五	〇、四二	〇、三六	〇、二五	〇、二八	〇、二六	〇、一〇
九	四三	五五	〇、三三	〇、四〇	〇、一五	〇、二五	〇、一七	〇、一五
一〇	四三	五五	〇、二七	〇、三六	〇、一六	〇、二五	〇、一〇	〇、一五
一一	四三	五五	〇、二七	〇、三六	〇、一八	〇、二五	〇、一〇	〇、一三
一二	五〇	六六	〇、二五	〇、三六	〇、一九	〇、二九	〇、〇七	〇、一三
一三	五〇	六六	〇、二七	〇、二八	〇、二二	〇、二八	〇、〇四	〇、〇七
一四	五五	六六	〇、二七	〇、二八	〇、二二	〇、二八	〇、〇六	〇、〇七
一五	四四	六六	〇、三三	〇、三六	〇、二〇	〇、二九	〇、一八	〇、二七
一六	四四	五五	〇、三七	〇、三七	〇、一六	〇、二四	〇、二二	〇、五三
一七	四三	六六	〇、四二	〇、三六	〇、一六	〇、三〇	〇、二六	〇、三三

備考 基礎沈下ハ實測柱頭低下ヨリ柱ノ傾斜ニヨル低下ヲ減ジタルモノナリ。
柱ノ傾斜ニヨル低下ハ柱頭以下五十尺基礎沓底面ヲ中心トシ柱ガ傾キタ

ルモノトシテ計算セリ。

上記沈下表ヲ見ルトキハ第六乃至第十三ハ比較的沈下小ナルヲ知ルベシ。之ハ主トシテ地質ノ關係ニシテ同所ハ鼠色粘土層ヨリ成リ干潮面以下七十五尺乃至九十尺ニシテ土丹岩盤ニ達ス。基部及先端附近ハ土丹層ヲ發見セズ地質ハ軟弱ナリ。上記ノ如ク兩側殘存部ハ多少ノ傾斜及上部ノ損傷アリシモ橋脚ハ之ヲ利用シ得ベキコトヲ確メ先端ニ於ケル兩側各三ヶ所ノコンクリート橋脚以外ノモノハ修理補強スルコト、セリ。而シテ先端六ヶ所ノ橋脚ハ之ヲ除去シ其延長ハ基部ニ於テ補足スルコト、セリ。即棧橋基部ニ於テ在來ノ繫船用獨立橋脚左右各一ヶ所ノ外新ニ左右各二ヶ所ノコンクリート橋脚ヲ築造セリ。之ニヨリ聯絡橋ノ長ハ短縮セルモ本体ノ長ハ大体變化ナシ。棧橋中央部ハ全ク修理ノ見込ナキヲ以テ破損セル殘骸ヲ取除キ新ニ築造スルコト、セリ。

新棧橋ノ構造ハ耐力、地質、工費、施工ノ難易、竣功期限等ヲ考慮シ大体在來通り復舊シ尙一層強固ナラシメント期セリ。即中央部橋脚ハ徑七吋九鋼ヲ使用シ螺旋沓(徑六吋)柱冠金物、帶金物等ハ總テ鑄鋼材トシ綾錁ハ徑二吋九鋼ヲ使用ス床構ハ全部鋼板桁及工形鋼桁ヲ以テ組立テ床ハ鐵筋コンクリート床版トス。(附圖第

十三、第十四及第十五參照捻込ヲ要スベキ鐵柱橋脚ハ總數六百八十五本ニシテ内百六本ハ舊棧橋ニ使用シアリタル徑六吋及六吋半丸鋼ヲ引抜キ修理ノ上使用セリ。橋脚ノ位置ハ海底土中ニ殘存スル在來螺旋杵ヲ避ケ其中間ニ捻込ミ心々距離ハ縱橫十五呎ヲ標準トス。鐵柱ノ根入ハ在來ノモノヨリ深クシ二十五尺乃至二十八尺トス。兩側殘存部ニ於ケル鐵筋コンクリート橋脚ハ破損セル上部ヲ取去リ傾斜ノ儘鐵筋コンクリートニヨリテ頑丈ニ補強シ傾斜セル鐵柱ハ之ヲ垂直ニ引起シ頭部ヲ揃へ鋼鉸桁ヲ架設ス。新設コンクリート橋脚ハ大体在來ノモノト同様ナルガ杏ハ各柱ニ一個宛使用シアリタルヲ改メ内外二個ノ柱ヲ通シテ巾十呎長二十七呎高十呎ノ無底函ヲ用ヒ以テ橋脚ノ橫振ニ對スル剛度ヲ増加セシメタリ。鐵柱橋脚相互及コンクリート橋脚ノ間ハ綾構材ニヨリテ縱横ニ結合シ鋼鉸桁及床版ト共ニ各橋脚ヲ連ネテ一体トナシ全体トシテノ強度ヲ發揮セシム。船舶繫留ニ對シテハ各コンクリート橋脚ニ防舷材及繫船柱ヲ設ケ棧橋突端ニハ突端防衝工ヲ設ケテ棧橋頭部ノ保護ニ當ツ。工事施行ノ設備トシテハ工場事務所倉庫等ノ外小規模ノ機械工事場ヲ設ケ旋盤トリル空氣壓搾機等ヲ備へ電力四十五キロワットノ供給ヲ受ケ鐵材加工ニ供セリ。

使用セシ船舶機械ノ主ナルモノ次ノ如シ

起重機船	三隻
ブリストマン	三隻
コンクリート混和船	一隻
土運船	二隻
材料運搬船	二十隻
小蒸氣船(曳船)	三隻
旋盤	一隻
ドリル	二臺
空氣壓搾機	二臺
捻込車	三臺
神樂棧	四臺
ニューマチツクドリル	六臺
ニューマチツクハンマー	五臺
ハイウエイハンマー	二臺

第二節 破損物取除

六十四

破損物取除ノ重ナルモノハ棧橋中央部ニ於ケル鑄鐵柱工形鋼桁鋼板桁綾構材兩側部ニ於ケル防舷材上部コンクリート床及先端ニ於ケルコンクリート橋脚六ヶ所ノ取除工事ナリ。防舷材ハ棧橋兩側ニ十五呎間隔ニ設置セラレタル鐵筋コンクリート支柱ニボールドニテ取付アリタルヲ以テ容易ニ取外シ得タリ。又支柱ハ十六吋×十四吋長六十吋ノ鐵筋コンクリート柱ニシテ之ハ起重機ニテ引揚ケ細斷シテ鐵筋ヲ取外シコンクリート斷片ト共ニ夫々利用セリ。

中央部ニ於ケル破損物取除ハ先ヅ鐵柱ニ取付ケラレタル鋼板桁及綾構材等ヲ水上ノモノハ酸素アセチリン瓦斯ニテ切斷シ水中ノモノハカーリットニヨリ爆破切斷シ起重機ニテ引揚ゲタリ。鐵柱ノウチ上屋下ニ使用シアリタル徑六吋丸鋼ハ螺旋沓ト共ニ引拔キ修理ノ上使用シ鑄鐵柱ハ挫折セル部分ヲ取除キタリ。カーリットノ水中爆破ハ個々ノ場合ニツイテ其使用方法及成績ヲ述ブルハ煩雜ニ亘ルヲ以テ略スルモ大体良好ナル結果ヲ得タリ。例ヘバ鐵材ノ接合個所ノ如キハ藥量一疋以下ヲ使用シ數本ノリベット又ハボールドヲ完全ニ飛散セシムルヲ得タリ。

工事着手當時棧橋中央部ニ於ケル水深ハ平均干潮面以下二十尺乃至二十五尺ニシ

テ新鐵柱綾構材取付ノ爲ニハ最小三十尺ヲ要スルガ故ニ鐵柱捻込ニ先立チブリストマンニテ浚渫セリ。然ルニ破損セル鐵柱綾構材等ノ泥土中ニ横ハレルモノ少ナカラザリシヲ以テ浚渫ト同時ニ之等破損物ノ引揚ヲナサザルベカラズ。工事着手當時ニ於テハブリストマン二隻ヲ有セシノミナル爲所定ノ工程ヲ擧グルニ非常ナル困難ヲ感ジ夜間作業ニヨリテ僅ニ必要ナル範圍ノ浚渫及障害物引揚ヲナセリ。

先端兩側部ニ於ケルコンクリート橋脚六ヶ所ノ取除ハ重量大ナルト鐵筋コンクリート構造ナルトニヨリ頗困難ナル作業ナリキ。橋脚ハ四本ノ柱ヨリ成ルヲ以テ之ヲ結合セル綾構材及鐵筋コンクリート支繫材ヲ切斷シ各柱毎ニ之ヲ處理セリ。

柱ハ直徑上部ニ於テ四呎下部ニ於テ五呎ナル鐵筋コンクリート圓筒ニ中詰コンクリートヲ施シアリ。鐵筋ハ一時四分ノ一ノ主鐵筋十二本ヲ圓周ニ沿ヒ配列シ幅四分ノ三吋厚八分ノ一時ノ螺旋鐵筋ヲ九吋ピッチニ配シアリ。高四十五呎ノウチ下部五呎ハ鐵筋コンクリート沓内ニ挿入シ水中コンクリートニテ間隙ヲ充シアリ。柱ノ重量ハ沓以上ノ部分ノミニテ四十一噸アリ殘ノ部分ハ沓ト共ニ五十八噸ニシテ浮力ヲ差引クモ三十三噸以上アリ。起重機ノ制限ハ五十噸ナリシヲ以テ柱ハ沓ト分離シテ引揚ヲナサザル可カラズ。最初試ミシ方法ハカーリット八疋ヲ沓ヨリ上

六十五

方約三尺ノ所ニ柱ノ背面ニ裝置シ爆破ニヨリテ約四尺ノ間ノコンクリートヲ粉碎シ上部ヲ轉倒セシメタリ。鐵筋ノ内側ニハ破壞サレタルコンクリート片ヲ存スルヲ以テ之ヲ取出シ鐵筋ヲ切斷シ柱ヲ起重機ニテ吊上ゲ又沓ハ深ク其周圍ヲ掘リ爆破ニヨリ基礎杭トノ縁ヲ切り之ヲ起重機ニテ水中ニ吊下ゲタルマ、運搬取片付ヲナセリ。以上ノ方法ハ水面下三十尺乃至四十尺ノ所ニテ錯雜セル鐵筋ヲ切斷スルヲ要シ作業上ノ困難少ナカラザリキ。鐵筋切斷ニハ取扱ノ便ナル點ヨリ木工用鋸ヲ使用シ又壓搾空氣ドリルヲ使用シ幾分好成绩ヲ得タルモ尙一日ノ工程ハ極メテ微々タルモノナリキ。以上ノ經驗ニ基キ第二回ニ於テ比較的堅固ナラザル沓上部ヲ破壞シ鐵筋切斷ヲ要セズシテ柱ヲ分離セント試ミタリ。即先ヅ沓上部ニ八呎ノカリーツトヲ裝置シテ爆破スルトキハ柱下部ト沓上部ヲ破壞シ柱ハ轉倒ス。此際鐵筋ハ尙連結シ居ルヲ以テ更ニ破壞セラレタル沓ノ上方ヨリ主鐵筋ノ中央ニ四呎ノカリーツトヲ挿入シ爆破セシニ沓内部ノコンクリート粉碎セラレ鐵筋ハ沓トノ連絡ヲ斷テリ。又沓ハ起重機ニテ横ニ引倒シ之ニワイヤーロープヲ廻シテ引揚ヲナシ得タリ。基礎杭ハ爆破ノ際又ハコンクリート沓引倒ノ際切斷セラレタル爲更ニ爆破スル要ナカリキ。又柱轉倒ノ際下敷ニナリシモノニ在リテハ沓ガ土中ニ

埋沒シテ引揚ヲ要セザリシモノ或ハ第二回ノ爆破ニヨリテ細斷セラレ形ヲ止メザリシモノモアリキ。

舊棧橋兩側部ニ於ケルコンクリート床ハ高二十四吋鋼板桁及十二吋工形鋼ニテ組立テ床版ハ厚六吋ニシテ桁ノ部分ハ鐵筋コンクリートニテ被覆シアリ。之ガ取外シハ鋼板桁ト橋脚トノ取付ボルトヲ切斷シ鋼板桁上ノ床版コンクリートヲ切り取り鐵筋ヲ切斷シ十二吋工形鋼ノ一端ニ於テ鋼板桁ト結合セルリベットヲ切り一區間毎ニ起重機ニテ引揚ゲタリ。床版コンクリート切取ニハハイウエイハンマ―ヲ使用シ鐵筋ボルト、リベット等ノ切斷ニハ瓦斯切斷器ヲ使用シタリ。引上ゲタル床ハ裏返シニ置キ被覆コンクリートヲ除キテ工形鋼ヲ取出シ殘ノ床版ハ鐵鏈ニテコンクリートヲ破壞シ鐵筋ト分離セリ。之等鋼桁ハ何等ノ損傷ヲ受ケズ直ニ加工使用スルヲ得タリ。

第三節 橋 脚

橋脚用新鐵柱ノ位置ハ舊鐵柱螺旋沓ヲ避ケ其中間ニ配置スルコトハ既ニ述ベタリ。然ルニ殘存セル舊鐵柱ノ上端ハ錯雜移動シ從テ螺旋沓ノ位置明ナラズ依テ舊棧橋ノ中心線ヲ測定シ各橋脚ノ位置ヲ數理的ニ求ムル外ナシ。中心線測定ニハ基準ト

ナルベキ目標ノ殘存セルモノナカリシ爲棧橋ニ於テ地震ノ影響少カリシ點ヲ求メ之等諸點ノ相互ノ關係ヨリ推定セリ。即コンクリート柱ノ沓底面ハ平均干潮面以下四十一尺ニシテ基礎杭ニ固定セラレ居リシヲ以テ水平ノ移動極メテ小ナリト認メ得ベシ而シテ沓底面ノ中心ハ直接之ヲ求ムルコト困難ナリシヲ以テ圓柱頭心ト沓上面ニ於ケル柱中心ヲ測量シコト二點ヲ通ズル直線ガ底面ニ交ル所ヲ以テ所要ノ點トセリ。此ノ如キ點ヲ比較的傾斜小ナリシ兩側コンクリート橋脚第八及第十七(先端ヨリ)ニ於テ各柱ニ求メ橋脚中心點ヲ見出シ之等橋脚中心ヲ通ズル直線ヲ引キシニ平行ニシテ間隔百一十一呎十一吋トナレリ。舊棧橋設計ハ百十二呎ナルヲ以テ略一致セリ依テ北側ノモノヲ基線トシ之ニ平行ニ五十六呎ヲ隔テタル線ヲ以テ中心線ト決定セリ。之ヲ第十四橋脚附近ニ於テ比較的移動セザル中央部鐵柱中心ト比較セシニ一寸八分ノ差アリシノミナリ。横列ニ對シテハ前記中央部鐵柱及コンクリート橋脚中心ト對照シ基線ヲ定メタリ。

橋脚工事ハ鐵柱橋脚コンクリート橋脚補修及コンクリート橋脚新設ノ三工事ニ分タル。鐵柱橋脚工ハ鐵柱及綾構材加工、鐵柱捻込、綾構材取付ヨリ成ル。鐵柱ハ大部分新ニ購入セル徑七吋丸鋼ニシテ長三十三尺モノヲ二本繼トナシ之ニ徑六呎ノ

鑄鋼製螺旋沓ヲハカシメ繼手ハ外徑十吋長二呎ノ繼手金物ヲ用ヒ丸鋼ハ二面ヲ削リテ繼手金物及螺旋沓ノ内面ニ適合セシメピンニヨリテ固定シ尙鉛ヲ填充シテ動搖ヲ防ギタリ。古鐵柱ハ引揚ノ後繼手金物及沓ヲ取外シ彎曲セルモノハ整正シ再繼手金物及螺旋沓ヲ取付ケタリ。彎曲直シハ概ネ造船所ニ請負ハシメタルモノハ工場ニ於テ百噸水壓ジャッキヲ用ヒテ整正セリ。鐵柱ハ棧橋基部ニ設ケタル工場ニテ加工後傳馬船ニテ現場ニ運搬シ起重機ニテ吊上グ建込ヲナセリ。捻込ニ際シテハ位置ノ移動ヲ制御スル爲水上及水中二箇所ニガイドヲ取付ケ鐵柱上部ニ徑十三尺ノ捻込車ヲ附シ神樂棧二臺ニヨリテ捲カシメタリ。捻込ハ同時ニ二箇所ヲ施工スル爲二組ノ用意ヲナセリ一組ニ要セシ人員ハ大体左ノ如シ

神樂棧	人夫	十六人
足場	人夫	五人
大工	人	二人
潜水夫	人	一人
建込	人	四人
建込	組	一人

鐵柱ノ根入ハ平均二十七尺ニシテ建込及捻込ニ要シタル時間ハ平均一本ニツキ三時間ナリ。捻込ミタル鐵柱ハ位置ヲ固定スル爲假ニ角材ヲ以テ相互ヲ連結シ同時ニ綾構材取付及鋼桁架設ノ足場トナシタリ。鐵柱頭部ノ高サハ捻込ノ際規定高ニ止ムルモ多少ノ不陸ハ之ヲ切揃ヘ柱冠金物ヲ冠シ空隙ニ鉛ヲ流シ込ミタリ。綾構材ハ鋼桁架渡ノ後取付クルモノニシテ之ガ取付ハ先ヅ潜水夫ヲシテ帶金物ノ位置ニ遣形ヲ取付ケ帶金物ヲ附シ鐵柱相互ノ帶金物ポールト孔ノ心々距離ヲ測定シ抗壓材ノ長ヲ決定セリ。抗壓材ハ六吋及八吋工形鋼ヲ使用シ徑二吋ポールトニテ帶金物ニ取付ケラル斜材ハ徑二吋丸鋼ヲ加工セルアイバーニシテターインバツクルヲ附シ長ノ整正ヲナシ以テ取付後充分抗張材ノ効力ヲ保タシムルコト、セリ。取付ポールトハ徑二吋トス。

海水中ニ於ケル鐵材ノ腐蝕ニ就テハ鐵材ノ種類ト周圍ノ狀況ニヨリ大差アリ又腐蝕ノ程度ハ平均潮位ヨリ滿潮面以上二尺位迄ガ最著シク水面下ニ於テハ水深ノ増スニ從ヒ影響ヲ減ズルモノ、如シ而シテ一般ニ同一表面積ニテ質量ノ大ナルモノハ小ナルモノヨリモ腐蝕ニヨル損傷ノ割合ハ小ナルベキガ故ニ比較的薄キモノ又ハ細キモノヲ使用スル場合ニハ充分ナル防錆ノ方法ヲ講ズル必要アリ。鐵材ノ塗料トシテハ普通オイルペイントヲ使用スルモ耐久力ハ一年乃至二年ニシテ少クモ二三年毎ニ塗換ヲナサザルベカラズ。棧橋ニ於テハペンキ塗換ノ如キハ頗困難ナルガ故ニ豫メ鐵材ノ腐蝕ニヨル斷面ノ減少ニ對シテハ餘裕ヲ附シ置クカ又ハ耐久的防錆塗料ヲ用ヒザル可カラズ本工事ニ於テハ鐵柱ノ如キ大ナル質量ヲ有スルモノニ對シテハ左程懸念ヲ要セズ在來使用シアリタル徑六吋及六吋半丸鋼ノ如キハ水面附近ガ僅ニ錆ヲ生ジタルノミナリキ。綾構材ハ在來使用シアリタルモノハTバー又ハ之ヲ組合ハセタル十字形鋼ヲ抗壓材トシ徑一吋半丸鋼ヲ抗張材トセルガ前者ハ相當ノ厚サヲ有シ居リ其損傷ノ程度モ大ナラザリシガ後者ハ甚シク錆ヲ生シ有效斷面積ハ二分ノ一位ニナリシモノアリ。殊ニ取付ポールトノ如キハ其用ヲ爲サザル程度ニ腐蝕シ居タルモノアリ。依テ新棧橋ニ於テハ丸鋼ノ徑ヲ二吋ニ増大スルト共ニ綾構材ニハピタスエナメルヲ塗布シテ之ガ防錆ヲ完全ナラシメンコトヲ期セリ。

ピタスエナメル塗裝ハ稍經驗ヲ要スルモノナル爲取扱會社ヲシテ施工セシメタリ。

工費ハ鎔落シ共一面坪三圓二十錢トス。鐵柱ニハビタスソリユーションノミヲ塗布セリ。在來コンクリート橋脚ハ地震ノ際北東ニ傾斜セシモ震災後其儘使用シ居リタルコト既ニ述ベタル如シ。之ガ復舊ハ各橋脚ノ四本ノ柱ヲ連結セル鐵筋コンクリート支繫材及綾構材ノ破損セルモノヲ修理シ又ハ取換ヘ更ニ支繫材ヨリ上ノ部分ヲ除去シ之ニ鐵筋コンクリートノ壁ヲ廻ラシ以テ各柱ノ結合ヲ完全ナラシメ一体トシテ強度ヲ保タシムルコトトセリ。コンクリート柱ノ傾斜ノ程度ハ區々ニシテ決定中心線ヲ基線トシテ偏位ヲ示ス時ハ附圖第十二ノ如ク最大四尺五寸ニ達ス。而シテ各コンクリート橋脚ニ取付クル防舷工前面及床版ノ端ハ夫々中心線ニ平行ナル直線上ニ收メシムルコト、シ中心線ヨリ六十七呎一時半ヲ隔テ床版ノ兩側線トシ更ニ二呎十吋半ヲ隔テ防舷材前面トセリ。之ガ爲橋脚上部構造ヲ五種ノ形式ニ大別シ大体橋脚前面ヲ一直線上ニアラシメ更ニ防舷材ノ厚サヲ増減シテ所定ノ線ニ一致セシムルコトトセリ。(附圖第十二及第十四參照)

鐵筋コンクリート支繫材ハ柱ノ動搖ニヨリ多クハ附根ニ於テ破壊セラレ鐵筋ノ露出セルモノ少カラス之ガ修理ハ破損部ノコンクリートヲ取除キ型枠ヲアテコンクリートヲ詰メ込ミタリ。柱上部ハ前面ハ防舷材取付ノ爲平均干潮面以上三尺ヨリ

他ハ支繫材上面ヨリ除去セリ。取除ノ方法ハ先ヅ床構及桁受臺帶金物ヲ取外シ次ニ切斷セントスル面ニ於テコンクリート柱ノ周圍ニ深三吋ノ溝ヲ堀リテ主鐵筋ヲ露出セシメ之ヨリ上方約一尺乃至三尺ノ位置ニ柱ノ中心ニ向ケ三ヶ所宛徑四分ノ三吋深約二尺ノ孔ヲ稍下向ニ堀リ各孔ニカリーツト十五匁ヲ填充シテ爆破セリ。爆破ニヨリテコンクリートハ半飛散シ半破損ノ儘堆積セル故之ヲ取除キ石工ヲシテ破壊セル部分ヲ削リ上面ヲ大体水平ナラシメタリ上部取除ヲナシタル時ハ鐵筋ハ三尺乃至四尺切斷面以上ニ殘レルヲ以テ之ニ上部鐵筋ヲ繼足シ更ニ函形四邊ノ鐵筋ヲ配置シコンクリート打ヲナセリ。コンクリート型枠ハ之ヲ支持スル爲角材ヲ水中ニ於テ縱横ニ組立テ足場トシ足場ハ前面ニ於テ脊上ニ横タヘタル角材ヨリ柱ヲ建テ之ヲ支持シ他ノ三方ニ於テハ在來ノ支繫材ヨリボルトニテ吊置キタリ橋脚上部補足ノ形式ニ從ヒ四種ノ型枠ヲ作り更ニ前面ハ櫛形トナシ齒ノ長ヲ加減シ所定ノ線ニ一致セシムル様努メタリコンクリート橋脚ニハ繫船柱及防舷材ヲ取付クル爲メ豫メアンカーボルトヲ埋込置キタリ。コンクリートハ配合一、二、四ニシテ混和船ヨリシユートニテ型枠内ニ導クコンクリートハ平均干潮面上三尺ヨリ十二尺ニ達スルヲ以テ干潮時ニ打始メ海水ガ上昇スルニ先立テ進行セシメタリ。

型枠ノ間隙ハボロヲツメ舊コンクリートノ間隙ニハ打方着手前特ニ重曹ヲ加へタルモルタルヲ詰メ置キタリ上記モルタルハ比較的早ク硬化シ之ニヨリテ新コンクリートガ海水ニ洗ハル、危険ヲ防ギ得タリ。

新設コンクリート橋脚ハ在來棧橋コンクリート橋脚ノ先端ニ於ケル六ヶ所ヲ放棄セル爲メ之ヲ基部ニ於テ補フ目的ナル事ハ既ニ述ベタリ。其位置ハ橋臺前面ヨリ約二十七間及四十間ヲ隔テ左右各二箇所ニ設置スルモノニシテ其構造ノ如キモ大体在來ノモノニ倣ヒ基礎ハ抗打及捨石トシ此上ニ沓ヲ据付ケ柱ヲ建テ柱ハ綾構材及鐵筋コンクリート支繫材ニテ連結シ上部ニ鋼板桁ヲ渡シ床版ヲ支持ス。但橋脚一箇所ニ付沓ハ二個ヲ使用シ柱ハ外徑四呎厚九吋ノ圓筒ニシテ中詰ハ下部ト上部ノミニ施シ中間ハ水ヲ充シ以テ重量ノ輕減ヲ計レリ。上部ニ於ケル鐵筋コンクリート支繫材ハ後側ノモノハ二尺角トシ横ノモノハ巾二尺高三尺トシ前面ハ防舷材ヲ取付クル爲特ニ其大サヲ増セリ。而シテ上部四邊ニ二十四吋鋼板桁ヲ架シ鉸ニテ結束シ之ヲ鐵筋コンクリートニテ被覆シ柱ノ鋼板桁及床版ハ連續シテ一ノ鐵骨鐵筋構造タラシメタリ。基礎ハ海底泥土ヲ平均干潮面以下四十四尺乃至四十六尺迄壺堀ヲナシ抗打ノ上厚四尺乃至六尺ノ捨石ヲナシタリ。捨石ニハ土丹及防舷材

床版等ヲ取壞シテ得タルコンクリート片ヲ用ヒ上面ニ割栗石ヲ竝ベタリ。橋脚ノ全荷重ハ水ノ浮力ヲ差引キ柱一本ニツキ百四噸ニシテ其三分ノ二以上ヲ杭ガ負擔スル計算トセリ。杭ハ始メ末口七寸長三十尺モノヲ柱一本ニツキ七本使用スル計畫ニテ一箇施工シタルニ支持力充分ナラズ或物ハ錘ノ重量(二噸)ノミニテ沈下スル如キ有様ナリシ爲メ同所ハ尙四本ノ増抗ヲナシ其後施工セル箇所ハ杭ノ長ヲ四五尺ニ改メタリ。杭打ハ長四十五尺杭ヲ平均干潮面下三十七尺附近迄打込ムモノナレバ特別ノ裝置ヲ要ス。當港ニ於テハ碎岩船ノ設備アリシヲ以テ之ガ錘ニ鐵柱用丸鋼(徑七吋長三十三尺)ヲ使用シ十八吋工形鋼ヲ組合ハセタルガイド内ヲ落下セシメタリ。

碎岩船ハ杭打ノ目的ニハ不適當ナレドモ其位置ヲ正確ニ保ツニハ極メテ便利ナリキ。杭ノ支持力ハガイドガ杭頭ニ連結セラレ居リ比較的重量大ナルヲ以テ錘ノ重量及落下ニヨル活勢ノミヲ考慮セル公式ハ適應シガタキニヨリ衝突(Impulse)ノ理論的公式ヲ用ヒテ推定セリ。即

$$P = \frac{H}{S} \frac{W_1^2}{W_1 + W_2} + W_1 + W_2$$

P	理論支持力
H	錘ノ落下高
S	錘ノ落下ニヨル杭ノ沈下
W ₁	錘ノ重量
W ₂	杭(ガイドヲ含ム)重量

而シテ現在ノ場合ニ於テハ $\frac{W_1}{W_1 + W_2} \approx 1$ 爲シテ安全率ヲ三ニトル時ハ

$$P \approx \frac{H}{S} \times \frac{4}{3} + 1 \text{ トナル。}$$

右式ヨリ橋脚ノ各柱ニ對スル杭ノ支持力ヲ計算スルトキハ次ノ如シ

柱番號	杭ノ形狀及寸法	支持力(噸)
一	松丸太長四十五尺	七本
二	同	八三
三	同	七四
四	同	六七

北側第一橋脚

一	同	七本
二	松丸太長三十五尺	四本
三	同	九二
四	松丸太長四十五尺	七本

北側第二橋脚

支持スベキ荷重ハ百四噸ナルヲ以テ杭ノ支持力ヲ差引タル殘ハ沓ノ底面ニ依リテ支持スルモノトシ耐荷試験ヲ行フコト、セリ。南側橋脚ニ於テハ工事期間ヲ短縮スル爲メ耐荷試験ヲ行ハズ基礎杭ニヨリテ充分ナル支持力ヲ保タシムルコト、セリ。即柱一本ニツキ米松一尺二寸角長三十尺ノ杭二本乃至四本ヲ増加セリ支持力ヲ計算スル時ハ次ノ如シ

柱番號

杭ノ形狀及寸法

支持力(噸)

一	松丸太長四十五尺	七本
二	一尺二寸角長三十五尺	三八本
三	一尺二寸角長三十五尺	一五
四	一尺二寸角長三十五尺	一七〇

南側第一橋脚

一	松丸太長四十五尺 一尺二寸角長三十尺	七本
二	同	二本
三	松丸太長四十五尺 一尺二寸角長四十尺	七本
四	一ニ同ジ	二本

南側第二橋脚
一四
一五
一四
一四

沓ハ高幅各十呎長二十七呎ノ鐵筋コンクリート無底函ニシテ中央ニ間仕切リヲ有シ壁ノ厚九吋ナリ之ヲ基礎捨石敷均ノ上水平ニ据付ケ底面ヲ平均干潮面下四十尺二寸ノ所ニ置ク杭頭ハ平均干潮面下三十七尺ニ切揃ヘコンクリートノ結著力ヲ増サシムル爲周圍ニスバイクヲ打テ更ニ徑一時半丸鋼ヲ取付ケコンクリート柱トノ繼ギトセリ。据付ノ後内部ニ水中コンクリートヲ打チ平均干潮面下三十六尺ニ達セシム最短五日ヲ置キテコンクリート柱建込ヲナセリ。沓及柱ハ新港右六十間ノ海壁附近ニテ造リ使用迄ニ少クモ四週間ヲ經過セシメタリ。沓ノ重量ハ約四十噸柱ノ重量ハ約二十噸ニシテ之ガ移動建込ニハ五十噸起重機船及二十噸起重機船ヲ使用セリ。柱ニハ前以テ綾構材ヲ取付ケ建込ト同時ニ各柱ヲ連結シ得ル如クシ尙水面附近ニ於テ周圍ノ鐵柱橋脚ヨリ角材ヲ出シテ頭部ヲ固定セリ。沓内部ニ於ケル柱トノ間隙ハ更ニ水中コンクリートヲ施シ柱ノ内部ハ底面ヨリ十尺迄コンクリ

ートヲ填充セリ。水中コンクリート打ハ帆布管及徑二呎高八呎ノ圓筒形スキツプヲ使用シ柱ト沓ノ内部ニ達シ得ル如クセリ。新設橋脚ハ地質ノ關係ヨリ重量ヲ輕減スル爲上部構造ヲ稍複雑ナル形トナシタル爲型枠製作及組立ニハ手數ヲ要セリ。北側橋脚ニ於ケル基礎杭ノ支持力ハ計算上柱一本ニツキ六十七噸乃至百十噸ニシテ築造セル橋脚ガ充分ナル支持力ヲ有スルヤ否ヤヲ確ムル爲第一橋脚ニ於テ耐荷試験ヲナセリ。即上部ニ於ケル鋼板桁上ニ十二吋工形鋼ヲ併列シ此上ニコンクリート方塊十六個ヲ載セタリ此重量約百二十噸ニシテ活荷重及床ノ死荷重合計ノ約二割五分増ナリ沈下ハ載荷ノ終ニ於テ各柱トモ一分以下ニシテ之ヨリ一週間後ニ至レルモ何等ノ變化ヲ來サザリキ。

第四節 橋 床

桁ノ配置ハ横列ニ對シテハ中央部ハ十八吋工形鋼兩側部ハ二十四吋鋼板桁ヲ用ヒ縱桁ハ十二吋工形鋼トシ特ニ兩側部コンクリート橋脚ト連結スル所ハ二十吋鋼板桁ヲ用ヒタリ。中央部ト兩側部ヲ連ヌルモノハ其徑間ニ從ヒ八吋乃至十二吋工形鋼ヲ使用シ其コンクリート橋脚ニ跨ガルモノハ繫船ノ際ノ擊衝ヲ考慮シ主トシテ十二吋工形鋼ヲ使用セリ。更ニ縱桁ノ間ニ七吋工形鋼ヲ配シ床版ノ支持間隔ヲ五

呎ナラシメタリ。設計荷重ハ自重及床版重量ヲ橋面一平方呎ニツキ百封度ト假定シ等布活荷重一平方呎ニツキ百五十封度之ニ擊衝荷重五割ヲ加算セリ。即全荷重ハ一平方呎ニツキ三百二十五封度ニシテ桁ノ支持面積ニヨリ所要斷面ヲ計算セリ。鋼桁ハ棧橋基部ニ於テ加工シ運搬船又ハ棧橋上ヲトロニヨリ運搬架設セリ。組立ニハ少クトモ鉄數ノ三分ノ一以上ノ假ボールドニテ完全ニ締付ケテ後鉄打ヲナセリ。鋼桁ニハピタスリユーシヨナ塗り七吋工形鋼ハ斷面小ニシテ腐蝕ニヨル傷害大ナランコトヲ慮リ特ニピタスエナメルヲ塗裝セリ。

床版ハ鐵筋コンクリートニシテ等布活荷重一平方呎ニ付百五十封度ニ擊衝荷重十割ヲ加算シ死荷重ト合シ一平方呎三百七十五封度ニ耐フル設計トセリ。厚五吋主鐵筋ハ徑二分ノ一時丸鋼ヲ六吋間ニ用フコンクリートハ配合一、二、四ニ相當スルモノトシ六分以下ノ切込砂利ヲ使用シタリ床ノ上面ハ排水ノ關係上中央部幅六十呎ノ間ニ於テハ中央ヲ一時高クシ其兩側ハ二百分ノ一ノ勾配ヲ附セリ。從テコンクリートノ厚ハ五吋乃至七吋平均六吋トナレリ。コンクリート打方ハ一日約百二十五面坪ト定メ混和船ニテ練合セルコンクリートヲトロニテ運搬シ一端ヨリ幅約五間ヲ假止板ニテ仕切り一區間毎ニ仕上タリ。床版ノ外側ハ縁金物ヲ取付ケ保

護セリ。

第五節 附屬工事

附屬工事トシテハ棧橋繫船設備高欄等ノ外震災直後ニ於ケル應急施設棧橋護岸及陸接部埋築等ヲ含ム。

繫船設備トシテハ各コンクリート橋脚ニ繫船柱及防舷材ヲ取付ケタリ繫船ハ在來ノ曲柱三十四個及直柱十四個ノウチ破損セル直柱五個ヲ補ヒ直柱ノ鑄鐵製敷板ハ全部厚二吋鋼板ニ換ヘタリ。防舷材ハ南洋產堅材(クエクルス)ヲ使用シ徑一時半長三呎八吋乃至五呎八吋ノボールドニテ橋脚コンクリートニ取付ケタリボールドハ鐵板ニテ作レル管ヲ通ジコンクリート内ニ埋込ミタルアンカーボールドニ取付ケタルヲ以テ必要ニ應ジ捻戻シテ取出ス事ヲ得。防舷材ノ穿孔ニハ壓搾空氣ドリルヲ利用シ好成績ヲ得タリ。棧橋基部ニ於ケル聯絡部延長二十八間ノ兩側ニハ高欄ヲ取付ケタリ。棧橋護岸ハ橋臺巾九間ト左右護岸延長三十一間ヲ施行セルモノニシテ橋臺ハ護岸前面ヨリ九尺突出セシメ鐵柱橋脚トノ間隔ヲ二尺トナシタリ而シテ床版ノ端ハ突桁ニヨリ支持セシメ橋臺ノ沈下ニヨリテ直接ノ傷害ヲ受ケザル構造トセリ。橋臺ノ基礎ハ鐵柱捻込ノ爲メ平均干潮面以下二十四尺迄地盤ヲ掘下ゲタ

ル上ニ平均干潮面以下三尺迄捨石ヲナシタルモノニシテ之ニコンクリート方塊四段乃至五段ヲ載荷シ沈下ヲ待チテ塊ヲ除キコンクリート無底函ヲ据付ケタリ無底函ノ底部ニハ突端コンクリート橋脚ヨリ取外セルコンクリート支繫材ヲ配置シ支持力ノ増加ヲ計レリ。無底函ノ内部ハコンクリート及割石ヲ填充シ上部ハ場所詰クリコンリート高六尺ヲ施工セリ。

棧橋突端ハ船舶航行ノ際過ツテ衝突スル事無キニシモ非ザル爲メ突端ノ前方ニ棧橋本体ヨリ少シク離シ兩側二箇所防衝工ヲ設ケテ本体ノ保護ニ充テタリ其構造ハ鐵柱十二本ヲ八角形ニ配置シ綾鋼材及鋼桁ニヨリテ結合セリ鐵柱ハ徑六吋長七十尺乃至七十五尺ニシテ丸鋼長三十五尺及在來鐵柱長二十尺内外ノモノヲ二本又ハ三本繼トシ直徑五呎ノ螺旋杵ヲ附シテ捻込ミタリ。綾鋼材ニハ何レモ古材ヲ利用セン爲メ抗壓材ハ十吋及十二吋工形鋼トシ斜材ハT形鋼ニ徑二吋丸鋼ヲ繼ギタリンバツクルヲ附シタリ。

竣功表

工 事 名	金 額	數 量	摘 要
棧橋	二、〇〇六、一一一、三三四		
破損物取除	二二〇、四九七、七〇五		
混凝土床取除	一一、五八四、四七七	一、四〇〇面坪	
鐵柱橋脚	一、〇四三、九二七、一四五	八三九箇所	
鋼桁架設	二二七、三三八、四〇三	一、〇七〇 吨	
混凝土橋脚補修	一〇七、八三三、二八五	三〇箇所	
混凝土橋脚新設	七五、一五二、八二五	四箇所	
床版	九三、八五四、七八一	四、七〇〇面坪	
繫船柱	二、八九〇、一一〇	四 箇	
防舷工	一六、六八三、三七四	三箇所	
高欄	二、六〇〇、五九一	三六〇 呎	
突端防衝工	三三、六七七、五六七		
諸掛費	一八、三五三、五九一		

工 事 名	金 額	數 量	摘 要
應急施設	一四、六三、〇〇〇 ^円		
雜工	一五、二五、二八〇		
棧橋護岸	二五、六〇、一七六	四〇間	
合 計	二、〇一、七三、三三三	内 八、三、五、七、七ハ評價品	

三、結 論

論

以上述べタル所ニヨリ復舊工事ノ大要ヲ盡セリ。而シテ此等工事ハ單ニ復舊ニ止マラズ新港ニ於テ新ニ三千四百四十餘坪ノ重要ナル埋立地ヲ得タル外岸壁延長三百八十三間ニ亘リ其水深ヲ二尺乃至四尺増加セリ。即四號及九、十、十一號ノ兩岸壁ヲ在來ノモノヨリ八間前進セシメタルニヨリ新港兩突堤ノ幅員ヲ六十八間ニ増加シ新ニ二千六百三十二坪ノ埋立地ヲ得尙ホ之ガ爲ニ在來ノ上屋ハ其幅十四間ナリシモノヲ十八間乃至二十二間ニ擴張スルヲ得ベク從テ其收容力ヲ増進ス。新岸

壁線ノ前進ハ埋立地面積ノ増加ニ止マラズ又水深ヲ増加スル事ヲ得タリ。即四號岸壁ノ水深ハ從來三十二尺ナリシガ之ヲ三十四尺ニ九、十、十一號ノ水深ハ二十四尺及二十八尺ナリシガ之ヲ二十六尺及三十尺ニ増加スル事ヲ得タリ。是レガ爲メ利スル所頗ル大ニシテ從來棧橋以外ニ繫留シ得ザリシ大船モ此等岸壁ヲ利用シ得ルニ至ルベシ。又十二號岸壁ハ在來ノモノヨリ十間前進セシメタルニヨリ新ニ五百十坪ノ上屋敷地ヲ増加シ得タルノミナラズ其水深二十尺ナリシヲ二十四尺ニ増加シタル爲メ其利用又震災前ニ倍加スルニ至ルベシ。本港震災復舊工事中防波堤ハ震災後九ヶ月岸壁護岸ハ十九ヶ月棧橋ハ滿二ヶ年ニシテ竣功シ一時全滅ヲ唱ヘラレタル横濱港モ面目ヲ一新シ岸壁棧橋ノ構造ノ如キハ震災前ノモノニ比シ一層強固ナラシムル事ヲ得タルハ當事者ノ満足トスル所ナリ。

四、附 說

横濱港絶滅ノ報一度世ニ傳ヘラレルヤ其恢復如何ヲ疑ハレ之レガ爲メ外國海上保險ハ横濱廻航ニ對シテハ特ニ高率ノ保険料ヲ要求シ或ハ横濱荷役ヲ拒絕スル等直

接間接ニ被ムルトコロノ損害甚多ナリキ之ヲ以テ政府ハ極力之レガ復舊ニ傾倒シ
 内務省横濱出張所又稀有ノ難工事ニ當ルノ光榮ヲ擔ヒ晝夜兼行、義勇奉公ノ精神
 ヲ以テ之ニ當リ僅ニ二ケ年ノ歲月ニ見事成功シ得タルハ實ニ欣快トスル所ナリ。サ
 レド世ノ之レニ注目シ暗ニ鞭撻セル事大ニシテ工事施行中内外技術家ノ視察スル
 モノ引キモ切ラズ特ニ大正十三年五月二十二日久邇侯爵ガ恰モ竣功セル九號岸壁
 ヨリ最初ニ出帆スル郵船鹿島丸ニ便乗渡歐ニ際シ 久邇大宮同妃兩殿下ニハ御見
 送り旁々親シク九、十、十一號岸壁竣功ノ模様ヲ御覽アリ更ニ畏クモ 今上陛下
 攝政宮ニ在マセシ大正十四年五月二十四日 秩父宮殿下御渡歐御見送りノ序ヲ以
 テ特ニ工事現場ニ臺臨親シク御視察遊サレ詳細ニ涉リ種々御下問ヲ給リタルハ誠
 ニ恐懼ノ至リニシテ當所員一同感激措ク能ハザル所ナリトス。

又横濱市初メ港灣協會各汽船會社及各新聞社等ガ各岸壁及棧橋ノ竣功毎ニ寄セラ
 レタル好意ハ深ク感謝スル所ニシテ大正十三年五月二十四日九、十、十一號岸壁
 竣功披露會ヲ催シ名士七百餘人ヲ招待セルニ際シ日本郵船株式會社ハ所屬船箱根
 丸ヲ九號岸壁ニ繫留シ之レヲ休憩所ニ充テ又東洋汽船株式會社ハ大正十三年九月
 十三日三、四號岸壁竣功ヲ祝スル爲メ社名ヲ以テ名士七百餘人ヲ招待シ工事現場

ヲ案内シ四號岸壁ニ繫留ノ所屬船太洋丸ニ於テ茶菓ヲ饗セリ又大正十四年三月二
 十八日三號岸壁上屋ニ於テ横濱港復舊工事竣功式ヲ舉行シ内外名士約二千人ヲ招
 待セルニ當リ横濱市ハ其祝賀會ヲ開催シ市内各戸國旗ヲ掲グ大ニ祝意ヲ表セリ尙
 大正十四年十月二十八日棧橋復舊工事竣功披露會ヲ開催シ名士千二百餘人ヲ招待
 セルニ際シテハ日本郵船大阪商船及東洋汽船ノ三株式會社共同シテ祝意ヲ表シ白
 山丸、三島丸、海洋丸及天洋丸ヲ棧橋ニ繫留シ各船ヲ來賓ノ休憩所ニ充テ且白山
 丸ニ於テ來賓ニ茶菓ヲ饗セリ尙横濱市ハ大正十三年五月二十五日特ニ本工事從業
 員慰安會ヲ鶴八公園ニ開催シ手品手踊等ヲ觀覽セシメ數種ノ模擬店ヲ開ク等大ニ
 從業員積日ノ勞ヲ慰メラレタリ各新聞社又競ツテ其都度工事寫眞及記事ヲ列舉シ
 又港灣協會ハ工事現場ヲ活動寫眞フィルムニ收メ大正十三年九月二十七日神奈川
 縣立第一中學校ニ於テ從業員及其家族一同ニ觀覽セシメラレタル等各方面ヨリ寄
 セラレタル好意ハ從業員一同永ク記念シ深ク感謝スルトコロナリ。
 終ニ臨ミ本工事ニ從事セル當所現職員及元職員ノ主ナルモノヲ左ニ掲記ス(大正十
 四年九月現在)

復舊第一工場

主任

内務技師

鈴木

雅次

同

田吹

行雄

内務技手

黒河内

八郎

同

緒方

甚作

同

齋藤

祐之介

同

澁谷

直次郎

同

菅沼

彦右衛門

復舊第二工場

主任

内務技師

岡部

三郎

同

樽木

篤夫

内務技手

中山

卯三郎

内務屬

西山

宗治

内務技手

太原

静夫

囑託

石河

兒三郎

文書掛

内務技師

安藝

杏一

會計掛

同

小野

留誠

會務掛

土木事務官

長谷川

大靜

工務掛

同

高島

留雄

材料試驗掛

同

松崎

富五郎

掛長

内務屬

村瀬

昇

掛長

同

高見

俊英

掛長

内務技手

相澤

庄七

掛長

同

笹川

祥藏

掛長

囑託

丸田

正家

復舊第三工場

主任

內務技師

橫井

増治

同

島野

貞三

內務技師

佐藤

太郎

同

中山

了二郎

同

力石

力松

同

藤代

源作

機械工場

主任

內務技師

宮武

亮三郎

內務技師

小間物

喜作

同

富樫

英

同

齋藤

兼次郎

內務技師

田中

信太郎

元職員

大藏技師

糖澤

惟助

大藏技師

大原

義平

同

栗原

盛次郎

復興局技師

小柳

健吉

內務技師

梅津

理次

內務技師

松本

庄松

同

宗田

義直

震災救護概況

一、救護部設置ノ沿革

大正十二年九月一日關東ヲ襲ヒタル大震火災ハ振古未曾有ノモノニシテ就中横濱市ハ幾多罹災地中被害最モ甚シク最初ノ強震ニ於テ有ラユル施設ト建設物トヲ破壊シ同時ニ火災各所ニ起リ烈風共ニ競ヒ瞬時ニシテ全市一物ヲ止メサルマテニ燒盡シ壓死又ハ燒死セルモノ無慮二萬四千餘傷者亦四萬餘ヲ出セリ震火ノ猛威此ノ如シ纔ニ身ヲ以テ逃レタル者モ外界ノ交通亦全ク杜絶シ殆ト原始的ノ状態ニアリ加之流言蜚語頻ニ起リ人心ヲ極度ノ不安ニ陥ラシメ前途實ニ暗黒ノ感アラシメタリ此間ニ在リテ内務省横濱土木出張所ハ應舎並工場諸建物等幸ニ火難ヲ免レタルヲ以テ大破傾斜セリトハ云ヘ殘存セル市内唯一ノ官有建物トシテ所屬船舶ト併ハセ所員傭人並ニ其家族マテ殆ント全部ヲ收容救護シ得タルハ誠ニ天祐ノ限リニシテ延ヒテ急速施行ヲ要スル港ノ復舊工事ニ大ナル利便ヲ得タルノミナラス遞信官署ノ現業並ニ救護事務所トシテ應舎ノ一部ヲ使用セシメタル如キ寔ニ望外ノコトニ屬ス。

然ルニコノ多數所員備人等ノ救護ニ要スル糧食、用水、衣類、日用品等ノ物資全ク缺乏シ之レガ收集ハ一日モ忽セニスヘカラス衛生警備ノコト亦等閑ニ附スヘカラサルモノアリ加フルニ一般罹災市民ノ船舶ニヨリ災害地外ニ避難スル者及入港船舶ヨリスル救護物資ノ輸送ニハ多數港内船舶ノ罹災セル當時ニ在リテハ當所船舶ノ協力ヲ要スルモノ多ク總テ是等ノ事ヲ敏速處理スルコトハ一ニ組織アル機關ノ活動ニ俟タサルヘカラス茲ニ於テ所内ニ救護部設置ノ必要ヲ感シ全所員ヲ部署シ之ヲ總務收容糧食船舶陸上勞務警備修理ノ各掛ニ分チ所長自ラ寢食ヲ忘レテ督勵シ所員亦克ク刻苦精勵以テ事ニ當リ幸ニ實績ノ見ルヘキモノアリ十一月中旬頃市中一般秩序稍回復シ日常生活ニ大ナル不便ナキニ至リ機關ヲ縮少シ十二月下旬全ク救護ノ必要ナキニ至リテ廢止セリ。

職員以下罹災者戸數調

罹災狀況	職員	本所備人	修築第一工場備人	修築第二工場備人	機械工場備人	計
倒壊全焼	一〇	一	四七	一	一	五八

半壊全焼	燒失	倒壊	半焼	傾斜	計
一一	六	六	二二	一六	七一
三	四	一	五	一	一四
一	三六	一〇	一〇	一〇	一〇四
一	四	一	五	九	一四
一五	七五	二二	五四	一七	二四一

横濱土木出張所救護部事務分掌

統 裁 安藝杏一	岡部三郎	松崎富五郎	鈴木退藏
總 務 係	長谷川大靜	栗原盛次郎	今野靖一
係 長 糠澤惟助	高島留雄	山本靜之助	黒澤時之介
宮武亮三郎	中山了二	山本友次郎	安藝皎一
横井増治	網島仙麿	永田健藏	收容係

係長 高島留雄	三上重之進	藤代源作	樋口徳次郎
第一班 高島留雄	橋本順治	東 譽一	柄澤郡次
平野政吉	高島留雄	森 政藏	中島久次
第二班 小島茂壽	平野政吉	園曾時次	栗原二郎
中谷楠之助	小島茂壽	細田竹次郎	市川健一
森 政藏	中谷楠之助	富塚梅吉	警備係
第三班 本郷菊三郎	森 政藏	陸上勞務係	係長 小柳健吉
新見正晴	大久保梅吉	係長 糠澤惟助	高島町 齊藤祐之介
糧食係	新見正晴	齊藤祐之介	橋本町 大木卯三
係長 岡部三郎	本郷菊三郎	齋藤新次	山内町 齊藤新次
收集 小柳健吉	船 係	白井清一	衛生 富樫 英
相澤庄七	船 係	岡野行雄	齊藤兼次郎
高見俊英	係長 田吹行雄	今野辰三郎	小島茂壽
横屋忠道	緒方甚作	田中信太郎	龜田浦吉

鈴木退藏	龜田浦吉	間瀬要吉	第二班 船舶全部
修理係	村松傳藏	千葉誠一	第三班 機械工場
係長 宮武亮三郎	大木卯三	須田庄太郎	
小間物喜作	檜皮 健	齊藤豊吉	
田中信太郎	萩野 馨	第一班 本所構内	

二、罹災者ノ收容

初メ強震ノ起ルヤ構内居住者ハ一時高島驛構内線路上ニ避難シ後船舶ニ移リ其他ノ所員ハ各自家族ノ安否ヲ氣遣ヒ危険ヲ侵シテ之カ救援ニ走リ其儘隨所ニ避難セシカ漸ク本所ノ安全ナルヲ知リ家族ヲ卒テ相踵テ避難來集シタルヲ以テ何レモ船舶及構内建物ニ收容シ九月中旬現在二百三十四人ニ達セリ然ルニ船舶内ノ避難ハ諸種ノ不便アリ建物亦狹隘ニシテ取締上衛生上共ニ佳ナラサルモノアリシカ十月始メ神奈川縣ニ於テ本所隣接共立倉庫地内ニバラツク六十坪建二棟ヲ建設シ十一月半ニ至リ曩ニ兵庫縣ニ於テ本所構内ニ建設セル四十坪建一棟ノ不用ニ歸シタル

モノアリ何レモ移管ヲ得タルヲ以テ六十坪建二棟ハ家族同宿者ニ充テ四十坪建一棟ハ重モニ獨身者ノ合宿所トシ如上ノ不便ナキニ至リ其後ノ避難者約七八十人ヲ合ハセ總テ三百餘人ヲ收容セリ。

是等罹災者ノ多クハ老幼ヲ擁シ住宅家財ノ全部ヲ焼失シ精神上物質上多大ノ打撃ヲ受ケ疲憊最モ甚シク加フルニ時恰カモ日ヲ追フテ寒冷ニ向ヒ更ニ傳染病襲來ノ虞アルヲ以テ各自ノ攝生ヲ促スト共ニ衛生班ヲ組織シ之レカ實行ニ任シ保健上頗ル好結果ヲ得タリ衛生班任務ノ要項ヲ左ニ録ス以テ當時ノ衛生狀態ノ如何ヲ推知シ得ヘシ。

衛生班任務要項

- 一、所内ノ衛生事務ニ從事ス
- 一、各工場ヨリ一名ツ、掛員ヲ置ク
- 一、各應舍及避難所ニ消毒材料ヲ備ヘ朝夕適宜ノ個所ニ散布スル事
- 一、各避難者ノ自衛的衛生ヲ宣傳スル事
- 一、食糧配附ノ際ハ(殊ニ飲料水)汚物附著ナキ様立會檢查スル事
- 一、傳染病ノ虞アルニヨリ極力豫防方法ヲ講シ室内及便所等清潔ヲ保ツ事

一、便所以外何人ト云ヘトモ用便ヲナサシメサル事

但シ一定ノ個所ハ之ノ限ニアラス

- 一、時機ニ依リ移動便所ヲ設クル事
- 一、朝夕傷病者ノ容態ヲ檢シ發熱等ノ虞アルモノハ適當ノ處置ヲ取ル事

三、物資ノ收集及配給

船舶並ニ構内建物ニ收容セル人員災後第二日既ニ六十人尙續々來集數百人ニ及ブベク之レガ救護ニ必要ナル糧食飲用水衣類日用品等相當多量ヲ要スルモ總テ缺乏シ其收集ハ實ニ焦眉ノ急ニ屬ス而カモ交通全ク杜絶シ物情混亂ノ折柄附近ニ之ヲ求ムルコトハ絶對不可能ナルノミナラス災外地ヨリノ一般救護亦急速進捗セサル状態ナルヲ以テ臨機通信ノ便ヲ求メ災外各土木出張所等ニ向ケ直接救援ヲ依頼スルノ外ナシ由テ漸ク連絡ヲ得テ清水港修築事務所ニ依頼シ或ハ僅ニ開通セル電報ヲ利用シ各土木出張所ニ救援ヲ求ムル等百方之レカ集收ニ努メタル結果各所共多大ノ同情ヲ寄セ交通至難ノ際ニ拘ハラス特ニ所員ヲ派シ各種ノ物資ヲ輸送シ其他個人トシテ諸方面ヨリ物資金員ノ寄贈ヲ得タルヲ以テ始メテ前途ノ不安ヲ除クヲ

一金貳拾圓 寄附金 原田内務技監ヨリ本所従業員一同へ

品目	單位	數量	品目	單位	數量	品目	單位	數量
南京米	石	二一	味噌	樽	〇、二五	石炭	瓶	五
大豆	同	一〇	醬油	同	八	木炭	同	九
大麥	袋	〇、五	芋	俵	六	炭酸	同	五
糯米	同	四	薯	同	六			
糶米	同	二	瓜	同	三			
同	同	二	同	同	一			
同	同	一	同	同	〇			
同	同	二	同	同	三			
同	同	三	同	同	五			
同	同	二	同	同	三			
同	同	三	同	同	五			
同	同	五	同	同	八			
同	同	四	同	同	〇			
同	同	五	同	同	二			
同	同	三	同	同	九			
同	同	二	同	同	一			
同	同	一	同	同	〇			
同	同	二	同	同	三			
同	同	一	同	同	四			
同	同	二	同	同	五			
同	同	一	同	同	六			
同	同	二	同	同	七			
同	同	一	同	同	八			
同	同	二	同	同	九			
同	同	一	同	同	〇			
同	同	二	同	同	一			
同	同	一	同	同	二			
同	同	二	同	同	三			
同	同	一	同	同	四			
同	同	二	同	同	五			
同	同	一	同	同	六			
同	同	二	同	同	七			
同	同	一	同	同	八			
同	同	二	同	同	九			
同	同	一	同	同	〇			

一般救護配給品

品目	單位	數量	人名	品目	單位	數量	人名
洋服	着	一〇	安藝所長	食鹽	匁	三〇〇	津澤技師
ズボン	同	六		晒綿	反	二	同
小供洋服	同	六		煙草	匁	六〇	相澤技手
シヤツ	枚	六		煙管	本	三〇	同
股引	同	七		燕窩	把	一	阿部技手
毛糸ジャケツ	同	二		燕窩	把	一	阿部技手
着物	同	一		胡瓜	同	一	廣田平三郎
羽織	同	二		冬瓜	同	一	同
袴	同	四		十六ササゲ	同	一	同
襦袢	同	一		青菜	同	一	同
エプロン	同	一		茄子	同	一	同
足袋	同	一		豆油	同	一	同
風呂敷	同	一		醬油	同	一	同
四布蒲團	同	一		鹽	同	一	同
三布蒲團	同	一					
餅	籠	一					

一金百六圓九拾四錢 (仙臺秋田新潟名古屋大阪神戸鳥取下關各土木出張所職員ヨリ本所職
員一同)

外 金參百八拾八圓六錢 寄贈物品代

一金拾八圓六拾五錢 神戸土木出張所備人一同ヨリ本所備人一同

外 金五拾貳圓貳拾貳錢 寄贈物品代

一金百圓 清水町鈴木與平氏本所從業員一同

一金參百拾七圓 清水港修築事務所及清水機械工場從務員一同ヨリ本所從業員一同

一金八百貳拾五圓 本所々長以下拾六名ヨリ從業員一同

合計金千參百八拾七圓五拾九錢 現 金

外 金四百四拾圓貳拾八錢 寄贈物品代

以上

一金八百貳拾五圓也 本所義捐金

內 譯

二〇〇圓	安藝 所長	五〇圓	相澤 技手	二五圓	中山 技手
一〇〇圓	榊澤 技師	二五圓	綱島 屬	二〇圓	小間物 技手
一〇〇圓	岡部 技師	二〇圓	栗原 技手	三五圓	丸田 囃託
五〇圓	田吹 技師	一五圓	松崎 屬	三〇圓	寺田 工手
三五圓	小柳 技師	三〇圓	大原 技手	計八二五圓	
七〇圓	長谷川事務官	二〇圓	緒方 技手		

一金參百拾七圓也 清水港修築事務所及清水機械工場從務員一同震災見舞

內 譯

須山英次郎	山極二郎	鈴木清作	雪江正治
横井増治	錦織森太郎	増田辰藏	網代平吉
相島計治	吉本 兎	望月新治	川口春吉
安部喜藏	藤原源一	齊藤利作	金子市松
中村麒麟	庄司 猛	金井清勝	宮本常右衛門
田口安慮	東 譽一	近江義時	酒井菊藏
畑山治三郎	木 臨	望月久作	西岡 初
土屋 正	小林慶三郎	伊藤耕三郎	望月福次郎
大石文太郎	内田 勉	第一種備人	第二種備人
久保田重胤	高級船員	中田銀藏	日比甚太郎
山口 雄	山本 勇作	小林盛三	村上林太郎

山田留吉	三山岩次郎	三山廣太郎	片山由太郎	若杉啓一	鈴木文治	野中喜平	橋本玄太郎	石塚卯作	深澤甚太郎	池田晉吉	川崎富太郎	鍋田牛藏	酒井長太郎	加藤光次郎	阿部庄治	山本辰夫	堀内雄一	福島龍藏
持田清作	稻穗龍藏	鈴木梅吉	横山藤一	山脇重太郎	杉山定太郎	杉山鐵太郎	藤田コト	大石シズ	山本豊作	望月ハナ	望月喜代作	北川五作	土屋吉藏	野中岩吉	川口大吉	望月徳藏	金子喜作	鳥居玉吉
神谷順治	杉山寅吉	土屋直太郎	堀竹次郎	山田淺次郎	松本市藏	風間彌太郎	袴田鐵太郎	川島乙藏	久保田新太郎	田中製梁男	柴達太郎	高木秀吉	鈴木隆次	山本由藏	大石健藏	杉山由太郎	大塚兼行	大村千代藏
杉山勳	鷺坂義二	杉山佐七	小林治三郎	堀音八	鍋田勇次郎	河村榮重	加賀美日出男	岡村正一	石川五郎	安海留吉	木村新作	大龍梅吉	澁谷徳太郎	粉川卯吉	杉山友吉	風間善太郎	立花龜吉	山本謙

百十

第三種僱人

海野鎌次郎	青木伊八	高木梅吉	鈴木熊吉	鈴木久作	市野千代藏	網代誠次郎	山本兼吉	小野留五郎	吉川莊作	高木定五郎
下村賢一	和泉燕	出水熊吉	石川頼治	鈴木政五郎	海野權左衛門	杉山龜太郎	青木信愛	阿部喜市	楡皮健	澤島嘉七郎
竹内幸作	山梨多郎	和田岩松	木下喜八	中尾善三郎	小川三五郎	溝口萬龜治	白石榮吉	大石角次郎	山本新太郎	大澤富太郎
石野長太郎	武實郁	中田藤作	栗田藤作	溝口富治郎	柴田源太郎	前田健次	是永仲次郎	森健司		

清水機械工場

震災見舞金分配調

一金千參百八拾七圓五拾九錢

内

金七百參拾五圓參拾八錢

金百拾七圓參拾五錢

見舞金總額

家屋全燒者

同全壞者

百五拾壹人

貳拾貳人

百十一

金貳百貳拾貳圓七拾錢

同 半燒者

五拾八人

金參百拾貳圓拾六錢

同 破損者

參拾壹人

四、船舶ノ運用及修理

多數罹災者ヲ船舶並ニ構内建物ニ收容セルヲ以テ海陸ノ交通物資ノ收集配給等ハ船舶特ニ小蒸汽船ノ活動ニ倚ルノ外ナク當時小蒸汽船ハ楓、珠潮、さつき、桐、櫻、東雲ノ六艘ヲ有セルモ船員不足用水缺乏ノ爲メ運用意ノ如クナラス僅ニ一二艘ヲ運轉シ得ルノミニテ他ハ空シク繫留スルノ外ナカリシガ多數港内船舶ノ罹災ニヨリ一般避難者ノ輸送救護用物資ノ陸揚ゲニ支障ヲ來タシ縣港務部並ニ水上警察署ヨリ當所船舶ノ出動應援ヲ需メ來レルヲ以テ同部ヲ介シ入港諸船舶ヨリ用水ノ供給ヲ受クルコト、ナリ船員亦漸ク來集シ茲ニ全船ヲ活動セシムルコトヲ得尙清水港ヨリ來援セル霧島、田子ノ浦ヲ併ハセ一般救護ニ盡力スルノ外海軍ト協力シテ大棧橋並ニ岸壁ノ應急工事は從事セシムル等晝夜ヲ分タズ活動セシメタリ。運轉此ノ如ク繁劇ナリシヲ以テ損傷亦頻々トシテ起リ其都度當所機械工場ニ於テ應急修理ヲ施シ電力ノ供給全ク不能ナルノ時專ラ人力ニ倚ルノ外ナク不便ヲ極メ

タルモ幸ニ船舶運用ニ支障ヲ生セシメサリシノミナラズ市内鐵工場殆ト全滅ノ爲メ市及工兵隊用器具機械ノ修理製作ニ應援スルコトヲ得タリ。

五、警 備

所屬諸建物ハ幸ニ火難ヲ免カレ多數罹災者ヲ收容セルヲ以テ火災其他ノ防備ニ付テハ各自ノ注意ヲ促スト共ニ警備隊ヲ組織シ所員備人中個強ノ者ヲ撰ヒ晝夜警戒ニ努メタリシカ當時殆ト無警察ノ状態ニシテ鮮人ノ襲來物資掠奪等飛報頻リニ傳ハリ人心ノ不安極度ニ達シ危險刻々ニ逼マレルヲ感シ避難中ノ老幼婦女子ヲ船舶内ニ移シ又警察ニ依頼スル等有ラユル手段ヲ講シ警戒最モ努メタリシカ不幸山ノ内町工場ニ於テセメント倉庫備人宿舍等掠奪ノ難ニ遭ヘリ五日戒嚴布告軍隊來着シタルヲ以テ特ニ請フテ本所ニ下士哨機械工場ニ巡視ヲ依頼シ稍堵ニ安ンスルヲ得タルモ警備ハ尙ホ益々勵行セリ。

六、一般救護

所員備人ノ救護ハ前述ノ如ク繁劇多忙ヲ極メタリシカ一般救護ニ付テモ主トシテ

水上ノ作業ヲ擔任シ避難民ノ輸送救護物資ノ陸揚ケニハ港務部並ニ水上警察ノ要求ニ應ジ所屬小蒸汽船ヲ應援セシメ大棧橋根元連絡假船橋、棧橋兩側連絡床張工事並ニ假岸壁施設工事ニ付テハ海軍ト協力シテ其工事ヲ分擔シ且傳馬船士運船錨等ヲ提供シテ日夜工事ヲ進メ岸壁ニ於テハ假設ニ係ル四號五號殘存セル一號二號六號ヲ合ハセ本船五隻大棧橋ニハ同ク四隻總テ同時ニ九隻ノ繫船ヲ得セシメ日々増加セル入港船舶ノ救護品並ニ建築材料等ノ陸揚ニ便スル等努メテ一般救護ニ盡力セリ

七、終

結

本誌ハ所員傭人等ノ罹災者約三百人ヲ收容救護シタル狀況及一般救護ニ盡力シタル概畧ヲ記述シ聊カ他日追憶ノ資ニ供セントスルモノナルモ乾坤一擲物情混亂ノ際ナレハ資料ノ散逸セルモノ少ナカラス今ニ於テ一々適確ニ記述スルコトハ頗ル困難ナルモノアリ時々各人ノ記憶ヲ交へ此編ヲナシタルモノナレハ或ハ誤脱ニ係ルモノ全然ナキヲ保セス殊ニ交通至難ノ時ニ方リ遠路態々來訪慰問セラレタル各位ノ芳名ノ如キ亦逸念シタルナキカヲ惧ル幸ニ諒恕アラシコトヲ祈ル。

震災救護事務日誌

大正十二年
九月一日

午前十一時五十八分大激震起ル瞬時ニシテ廳舎其他ノ建物悉ク大破傾斜シ諸員必死ヲ期シテ舍外ニ逃レ出テタルモ土地ノ亀裂ヨリ濁水盛ニ迸出シ屋外ニ在ルモ尙且危険ナルヲ以テ一時高島驛構内線路上ニ避難ス

同時ニ市内各所ニ火災起リ烈風之ニ加ハリ忽チニシテ全市猛火ノ街トナリ市外逸出ノ途全ク杜絶セルヲ以テ萬一ノ場合船舶ニヨリ海上ニ避難スルノ外ナシ其内旋風起リ建テ聯ネタル横濱船渠ノ倉庫屋根數十丈ノ上空ニ捲上ケラレ鐵板ノ落下スルコト宛然木葉ノ風ニ飄ヘル如ク危険謂フハカリナシ午後六時半頃一部ハ船舶ニ避難シ他ハ其儘線路上ニ凄慘ナル一夜ヲ徹シ後何レモ船舶ニ避難セリ

火ハ横濱驛及横濱船渠ヲ割トシテ鎮火シ本所ハ幸ニ災厄ヲ免レタリ
二 日餘震頻リニ起リ舍内ハ尙危険ニ付所長官舍門前ニ卓子ヲ据ヘ所長以下善後ニ腐心セリ

用水缺乏給水船ニ殘溜セルモノ十七噸ノミナルヲ以テ節約使用スル
コト、セリ

高島驛ニテ食糧積ノ貨車ヲ開放セリト聞ク

鮮人ノ襲來掠奪等ノ流言ヲ傳ヘ人心洶々タリ夜ハ田島、宮田等ノ備
人ヲ番人トシ一同船ニ引擧ク

山本内閣成ル

戒嚴令公布

臨時震災救護事務局官制公布

三 日朝共立倉庫ハ在庫米麥ヲ開放セリ

始メテ廳舎内ニ入り金庫錠前ヲ洋剪トハンマーヲ以テ破壊シアルヲ
發見セルモ幸ニ内部ニ異狀ナシ

本所玄關ニ卓子ヲ据ヘ所長各員ヲ指揮ス

相澤技手コレア丸ニ至リ外國玄米十袋ヲ貫ヒ來リ差當リ全員ノ糧食
ニ充テ之ヲ味噌ニテ加味シ粥トナシ各員一掬ヒヲ一食トシテ小人ニ
ハ僅ニ殘レル白米ヲ握飯トナシ一食一個宛ヲ與フ

此日船舶避難者珠潮浮島其他現在約六十人

郵船南洋丸無線電信ニテ激震範圍東京ヨリ西名古屋マテト傳フ

小蒸汽船運轉用水必要トナリ現在量ヲ調査セルニ龍神ニ三十噸浮島
ニ二十噸其他ヲ合セ約七十噸アリ各船ニ通達シテ節約使用セシム

四 日未明ヨリ掠奪者修築第二工場ヲ襲ヒ器具器械ヲ掠奪シセメント倉庫

ノトタンヲ剝カシ終ニ柱土臺マテ總テ持去リ最後ニ傭人合宿一棟ヲ
搬去セルモ制止スルニ由ナシ

本日ヨリ大破セル廳舎室内ニテ執務

南洋丸無線電信ニ依頼シ初メテ清水港修築事務所へ通信ス

臨時震災救護事務局神奈川縣支部開始

岡部技師家族避難ノ爲メ午后十一時ロンドン丸ニテ出發依テ神戸大

阪兩出張所へ救急ノコトヲ托ス

五 日戒嚴布告軍隊來着人心大ニ安堵セリ

本所並ニ機械工場ノ警戒ヲ軍隊ニ依頼ス

コレア丸内港務部假事務所ニ對シ港内碇泊汽船ヨリ飲料水徵發ニ付

交渉ス

- 六 日 東京土木出張所ヨリ被害問合ハセ來ル
清水港修築事務所へ食品衛生材料等ノ物資購入ヲ依頼ス
清水港ヨリ横井技師來着
- 七 日 債務支拂處理及手形等ノ權利保存行爲ノ期間延長ニ關スル勅令公布
暴利取締令公布
大藏省令第十七號ヲ以テ官吏以下ノ俸給繰上ケ支拂ノ件公布
新潟土木出張所ヨリ鳥羽渡邊兩屬慰問來着醬油鹽持參
- 八 日 郵便電信電話各局ノ現業及救護部トシテ廳舎一部貸付
- 九 日 八月下半期分傭人給料ハ東京ニテ立替支拂ノ旨土木局長ヨリ通牒
各土木出張所へ宛テ所員皆無事物資ニ窮ス頼ムト電報ス
清水ヨリ水産試驗所經船大喜丸及霧島丸ニテ油類及食品着
- 十 日 清水港避難民輸送ノ爲メ工事ニ支障ナキ限リ船舶ヲ提供スル様土木局長ヨリ清水へ電報セル旨同局長ヨリ來電
珠潮丸ヲ港務部ニ貸與避難民及救恤品ノ運送ニ從事セシメさつき號

ヲ水其他雜運搬ニ從事セシム

市ヨリ重要案件相談會ヲ開クニ付所長ノ出席ヲ需メ來ル

鐵道橫濱驛迄假開通貨物車ニテ無料ナリ

災害報告ヲ内務大臣へ提出ス

静岡縣ヨリ職員四名來リ梨一箱寄贈

十一日 神戸土木出張所ヨリ長崎丸ニテ黒田技手持參衛生材料及食品着

岡部技師同乘歸着

仙臺土木出張所ヨリ守川屬外二名慰問ノ爲メ來着

さつき號故障清水ヨリ來援セル田子ノ浦丸ヲ運轉ス

明洋丸ヨリ救恤品外米大十袋神瑞丸ヨリバナナ十籠ヲ受取ル

秋田土木出張所ヨリ高橋土木事務官慰問ノ爲メ來着

所長以下各高等官臨時震災救護事務局事務官任命

内務省ヨリ林田屬外一名鹽其他ヲ持參ス

十二日 臨機救濟惠撫慈養ノ詔勅ヲ下サル

静岡縣屬沖野介氏知事代理トシテ慰問

原田技監來所市内視察セラル
桐及珠潮ヲ港務部ニ貸與

水運搬其他ニ田子ノ浦ヲ使用ス

マラツカ丸ヨリ飲料水二十四噸ヲ收容ス

十三日 仙臺土木出張所ヨリ林工手慰問ノ爲メ來所

霧島ヲ軍艦球磨ニ貸與

水運搬東雲丸

當所建物ヲ陸軍糧秣廠ニテ徵發スルノ噂アリ困ル本省へ交渉アリタ
シト土木局長へ電報ス

十四日 原田技監安河内知事横濱稅關長本日港内視察ノ旨渡邊市長へ通知

工兵第十四大隊長鐵道第二聯隊員新港鐵道復舊工事ノ件ニ付來所

海軍棧橋司令官代理慰問バナナ持參

警察署員無斷ニテ工場構内ニテ鮮人屍体ヲ燒カントセルニ付制止シ
タル旨機械工場ヨリ報告

大雨アリ水缺乏ノ折柄蘇生ノ思アリ有ラユル器物ニ溜メ飲料ニ充ツ

十五日 災後始メテ支拂小切手ヲ發行ス

清水機械工場ヨリ青木屬干物持參

船舶避難者全部構内建物ニ移ス

軍艦球磨艦長來所棧橋應急工事ニ付打合ス

原田技監及所長救護局へ出張

二坪積傳馬船五艘七坪積土運船二艘ヲ球磨ニ貸與棧橋根元假解橋架
設ニ着手

十六日 静岡縣水産試驗場長及輕船々主へ物資輸送ノ禮狀ヲ發ス

同縣救護事務所へ同所員慰問物資贈與ノ禮狀ヲ發ス

仙臺土木出張所條屬慰問用紙類持參

判任官一同臨時震災救護事務局書記任命

十七日 九月一日以降出勤セル傭人ニ日給特別増給率ヲ決議ス

神戸土木出張所へシヨベル鶴嘴等ノ土工器械購入ヲ依頼ス

仙臺土木出張所ヨリ齋藤工手自動車ニテ物資持參

日給工手臨時傭人二日ヨリ七日マテ缺勤セル者ニテモ日給給與ノ件

決議

海軍省ヨリ百噸給水船ヲ借受ケ罐水用ニ使用

桐ニ代リ櫻號ヲ港務部ニ貸與

四日頃ヨリ來集セル罹災者船舶及構内建物ニ收容セル者本日現在總數二百二十三人

牧土木試驗所長來所

十八日避難人員ヲ臨時震災救護事務局横濱支部へ通知ス

仙臺土木出張所へ荷物無事着自動車二十日間借用シタシト電報ス

本日本月分俸給繰上ケ支給

十九日自動車貸付差支ナキ旨仙臺土木出張所ヨリ返電

同所へ自動車ニテ輸送シ來レル物品ニ對シ謝狀ヲ發ス

市瀬神戸土木出張所長ヨリ必需品アラバ送ル品名知ラセノ電報アリ

御好意謝ス必要ニ應シ御頼ミスル宜敷願フト返電ス

汽車本日ヨリ客車連絡東京横濱間有料トナル

二十日清水ヨリ薄綠莖及白絞油着

定備人等衣類諸道具全部焼失者ハ届出スヘキ旨揭示ス

米松其他ヲ徵發シ大棧橋兩側間連絡假橋架設着手假船橋架設終了

出勤時間改正當分ノ内出勤午前八時退廳午後五時トシ日曜祭日ノ休

暇ヲ廢止ス

職員備人ノ半燒半壞以上ノ罹災者數ヲ神戸土木出張所へ通知ス

廿一日災害復舊費概算書ヲ土木局長へ送附

清水町長慰問

解船及米松材徵發

海軍省土運船ト共ニ五號岸壁ニ假棧橋架設着手

廿三日大阪土木出張所ヨリ九日發慰問電信コレア丸ニ着

先キニ守川屬持參白米一石ノ内殘七斗本日救護事務局ヨリ受領ニ付

仙臺土木出張所へ禮狀發送

神戸土木出張所ヨリ注文機械皆上海丸ニテ黒田技手持參廿五日晝貴

地着迎ヒ頼ムト電報

廿五日同所宛荷物無事着シタト電報

同 禮狀發送

救護資料調九月十七日現在神奈川縣社會課へ送附

大棧橋兩側間連絡假橋架設終了

廿六日五號岸壁假橋終了

廿七日土木局長來所工事被害狀況視察

廿八日須山技師來所

楓號本日ヨリ海事部へ貸與

廿九日解船及米松材徵發

四號岸壁假棧橋架設着手

十月一日共立倉庫地内ニ建設セル六十坪建二棟ノバラツクヲ縣ヨリ受領シ收

容人員ヲ之ニ移ス

四 日鳥取土木出張所へ慰問ニ對スル禮狀發送

全燒者へ食器其他作業服等出來得ル限り配給方市役所へ依頼

全燒者へ毛布其他寢具一枚タリトモ配給方神奈川縣へ依頼

救護従事用炭水及避難民用飲料水發航地積込量制限緩和方配慮ヲ救

護支部へ依頼ス

七 日自動車用油類殘數分配引渡ニ付引取員派遣方同支部ヨリ申來ル

八 日仙臺土木出張所へ自動車ヲ返送ス

九 日神戸土木出張所備人一同ヨリ當所備人一同へ慰問物資金員受領禮狀

ヲ發ス

仙臺土木出張所ヨリ備人へ被服必要ナラハ寄贈スヘキ旨申來リタル

モ必要緩和セルニヨリ好意深謝ト共ニ辭退

十 日港復舊工事ノ爲鈴木技師本日ヨリ來所

十一日今夜ヨリ電燈點火

十五日兵庫縣ヨリ御依頼ノバラツク材料五棟分明日孟買丸ニテ送ルト電報

アリ

十六日大棧橋根元連絡假木橋工事着手

二十日復舊第一、二、三、工場設置

廿二日救護事務局ノ照會ニヨリ事務官及書記ノ活動狀況報告書一括送附

四號岸壁假棧橋架設終了

廿六日 廳舎官舎修繕着手修繕中元修築第一工場建物ヲ假廳舎トシテ執務ス
卅一日 遞信官署櫻木町へ移轉

十一月一日 靜岡縣知事ヨリ見舞トシテ物品寄贈ニ對シ禮狀發送

六日 震災ニ因ル國庫支辨官吏以下被害狀況調會計課長へ送附

十日 國民精神作興ニ關スル詔勅下ル

十四日 兵庫縣ニテ建設セル四十坪建バラツク一棟ヲ受領主ニ獨身者ヲ合宿
セシム

十五日 復舊工事ノ爲梅津外二技手等神戸土木出張所ヨリ着任

十六日 戒嚴令廢止

十八日 大棧橋根元連絡木橋工事終了

十九日 新港ニ三十坪建一棟航路標識構内ニ九十坪一棟バラツク落成

廿一日 本日ヨリ水道通水

十二月五日 救護事務ニ從事シタル雇員ニ賞與アリタキ旨横濱出張所へ照會

九日 野榮類贈與ニ對スル禮狀ヲ都筑郡折本村城田作藏へ發ス

御下賜金下附ニ付罹災者證明下附ノ件ヲ所屬員ニ告知ス

廿七日 富樫英外九人ニ救護事務局ヨリ賞與辭令交附

大木卯三外二十一人ニ同上

廿九日 米國軍服配給方市長へ照會

十一月三年 元修築第一工場建物ヲ復興局横濱出張所へ貸付

十日 廳舎官舎修繕終ル

十五日 午前五時激震アリ廳舎官舎ノ被害甚シク更ラニ大修繕ヲ要ス

廳舎壁大破附屬舎軸ヨリ大破官舎殆ト前回同様ニテ唯地盤ニ大ナル
狂ヒナカリシ丈前回ヨリ程度輕シ

十七日 職員慰勞手當ニ關スル件救護事務局横濱出張所へ回答

廿九日 山ノ内町ニバラツク八十坪建一棟落成

二月七日 米國軍服百二十一着市ヨリ配給

山ノ内町バラツク六十坪建一棟落成

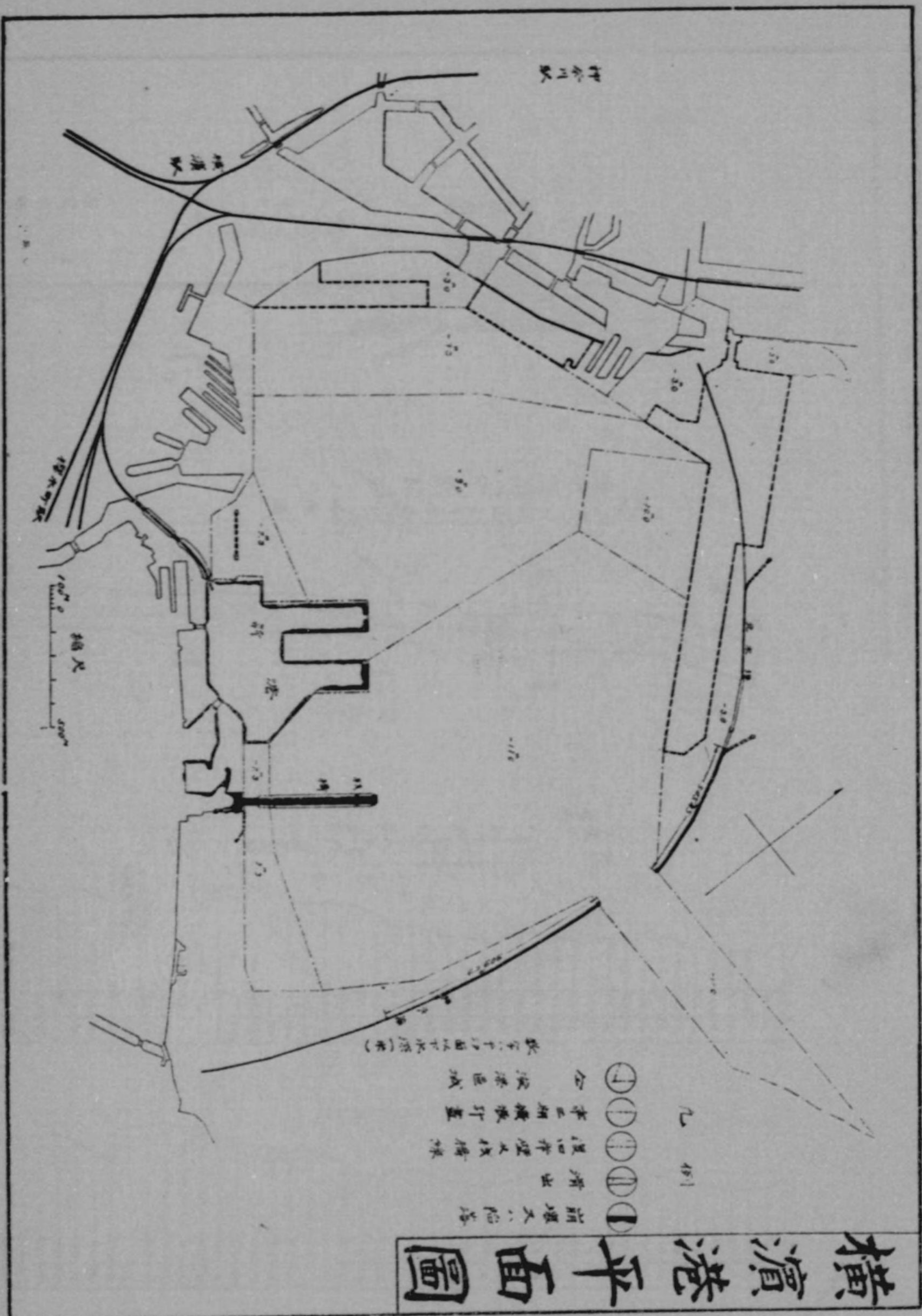
十一日 一月十五日地震ノ爲メ破損セル廳舎其他建物修繕開始

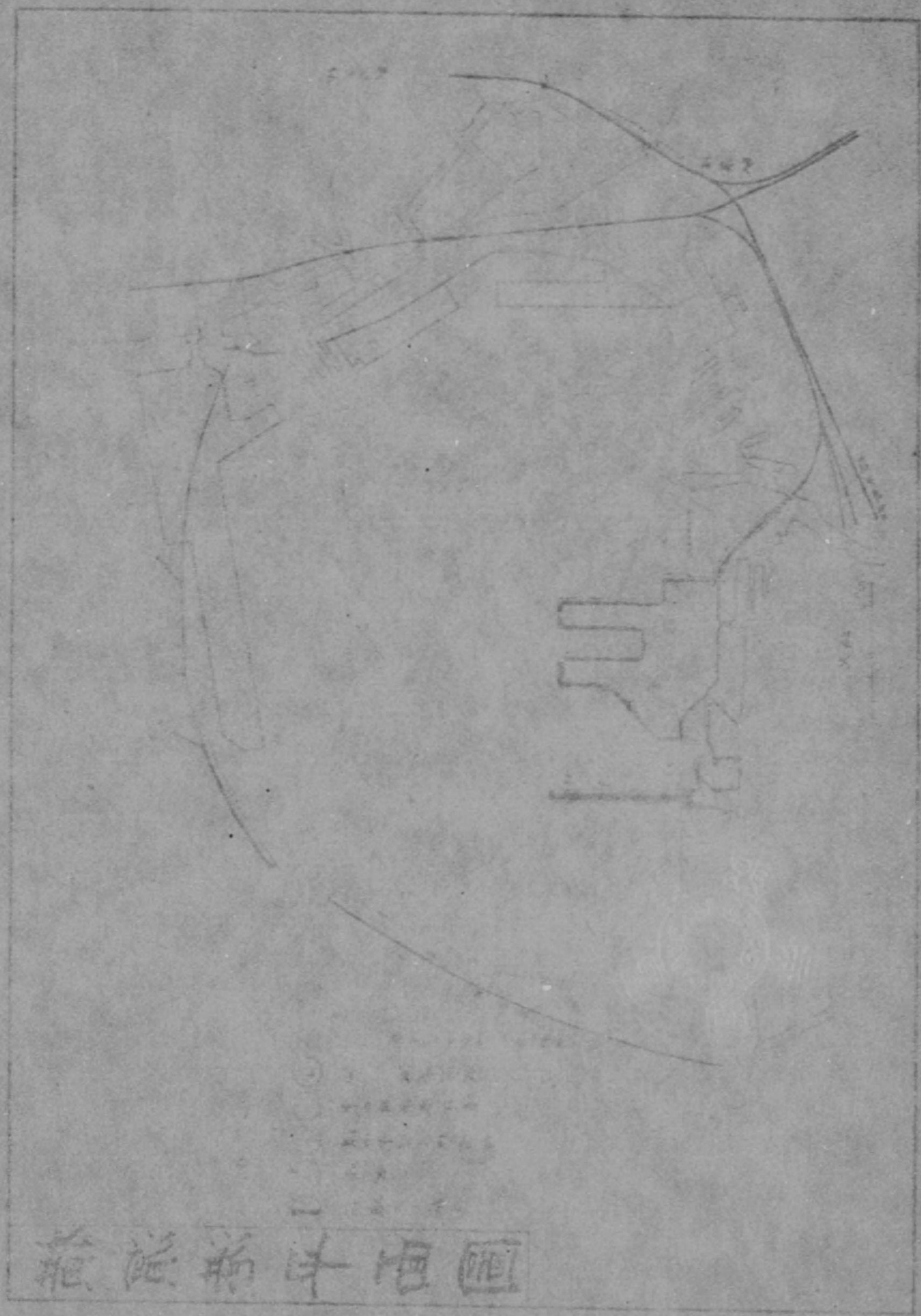
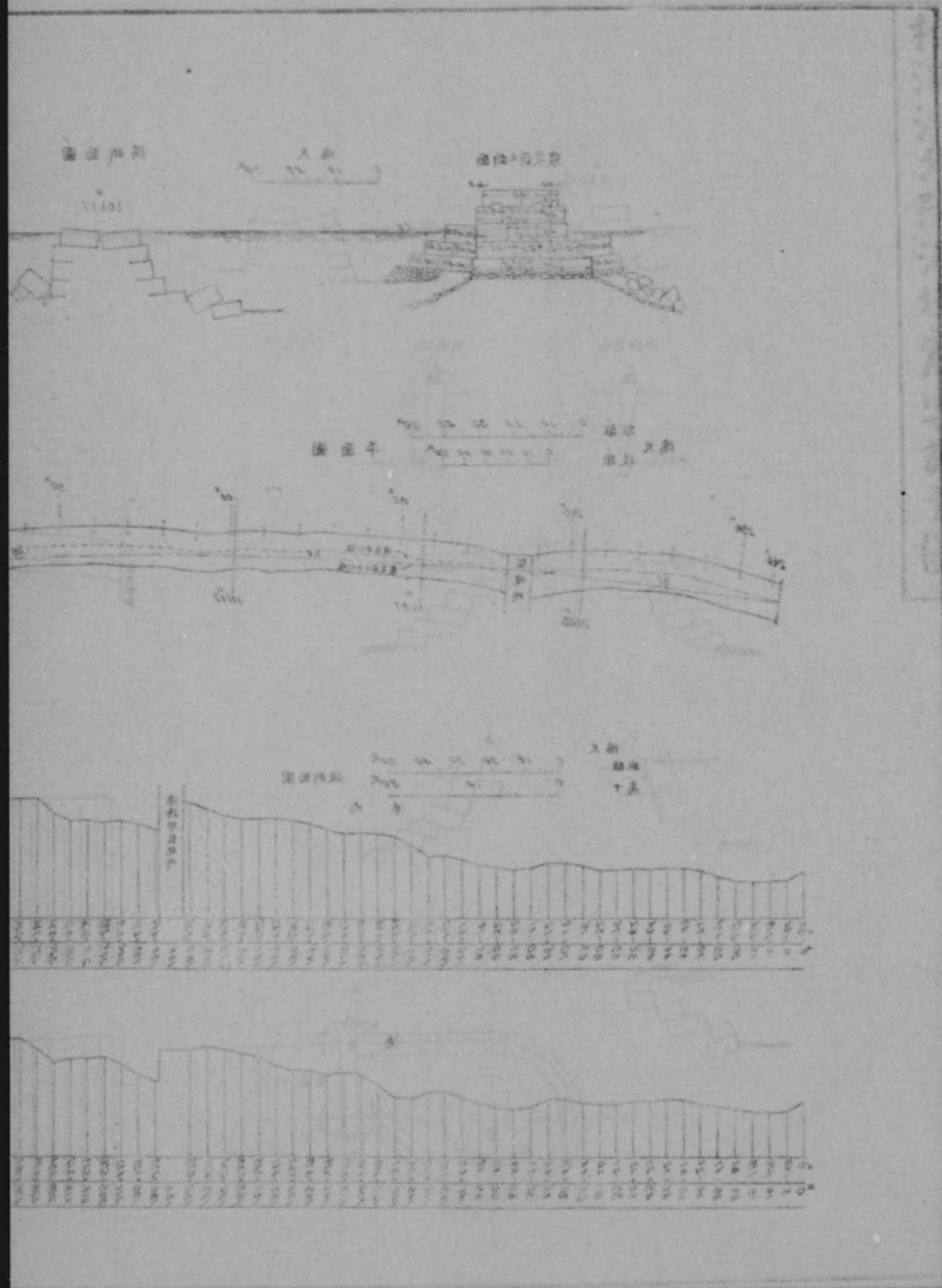
十七日 山ノ内町ニバラツク六十坪建一棟落成

廿一日 シヤツ二十九枚神奈川縣ヨリ全燒者ニ配給

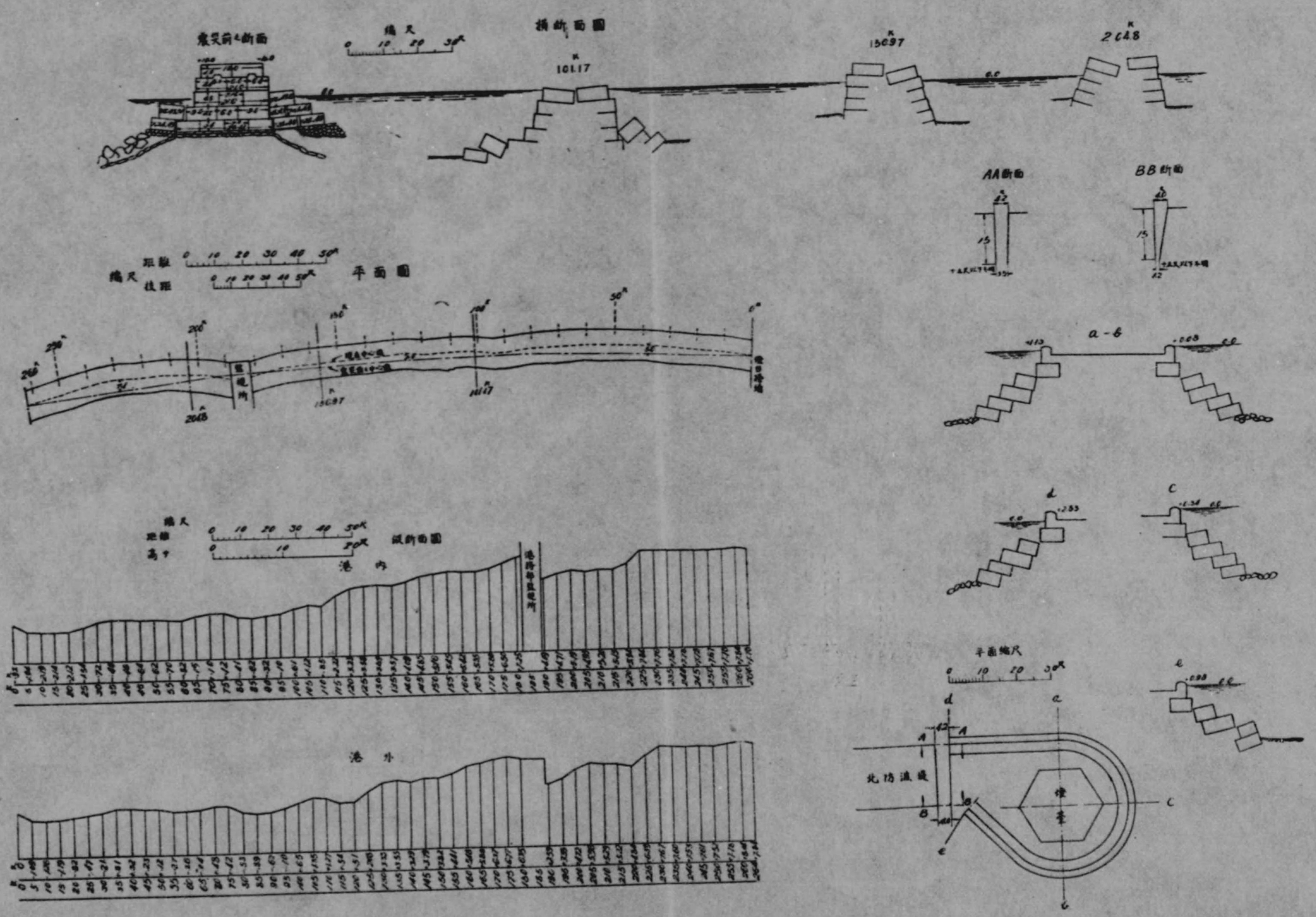
三月十二日山ノ内町ニ六十坪建バラツク一棟落成
廿八日廳舎官舎第二回修繕終ル

備考 本日誌ハ年度末ヲ以テ打切り以後ハ省略ス



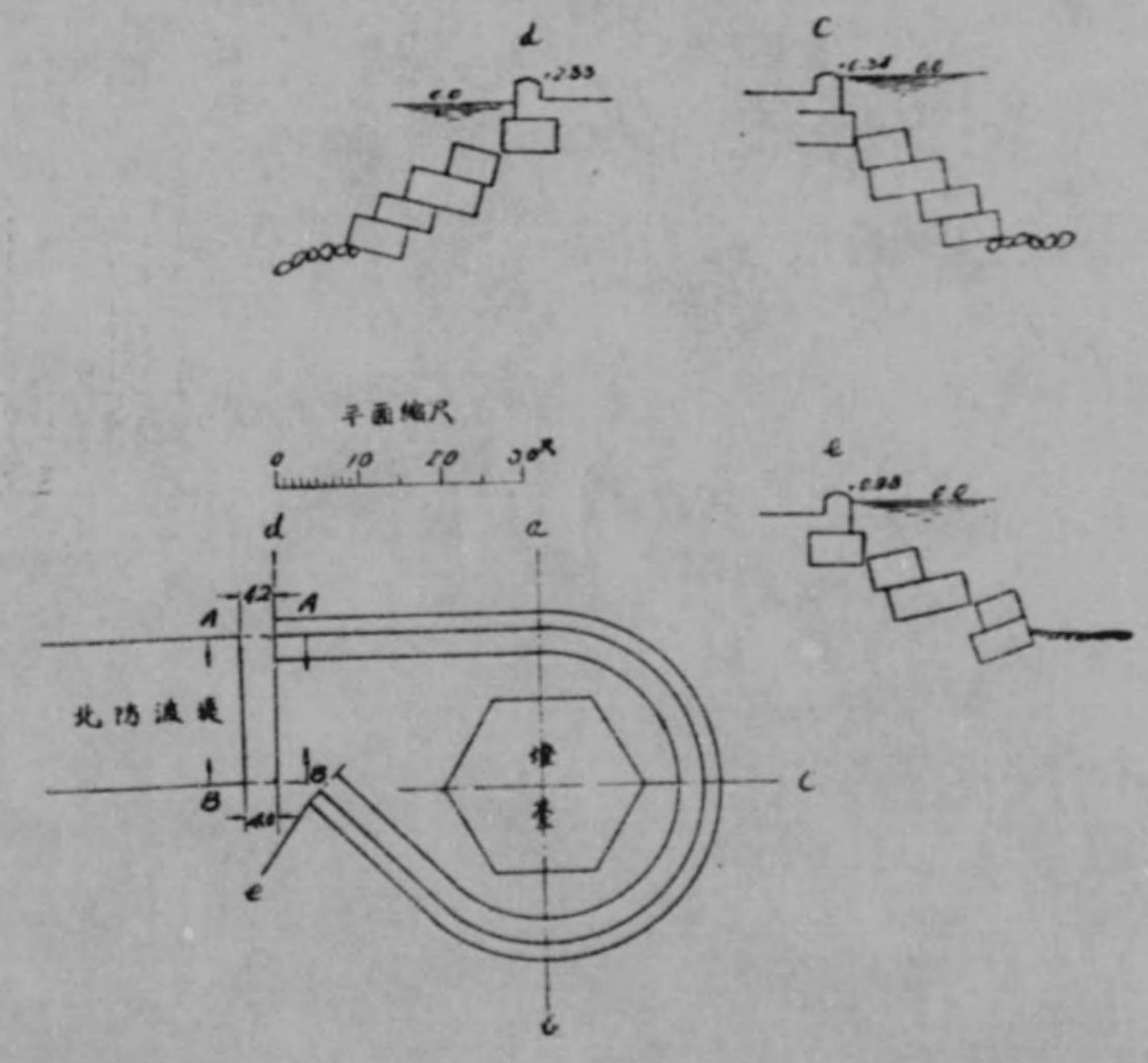
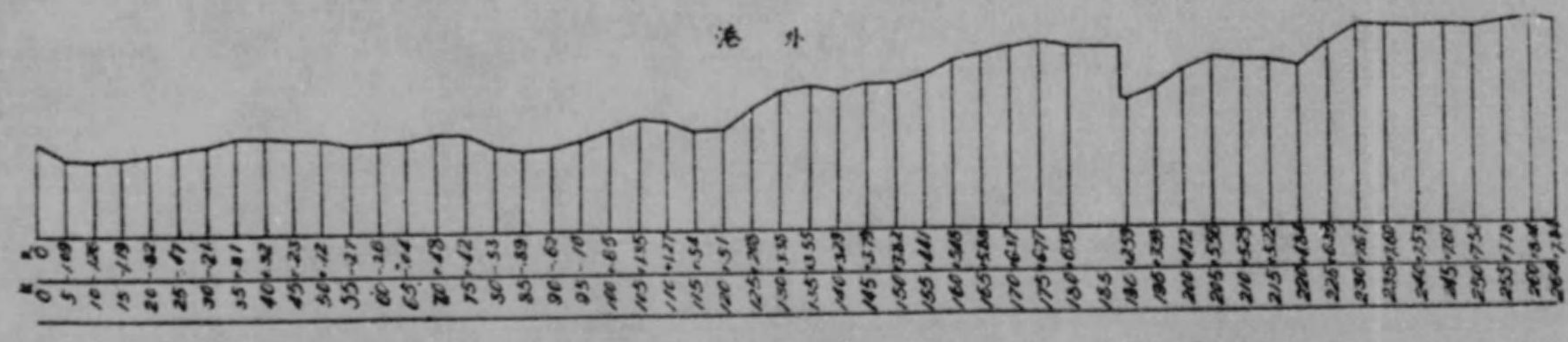
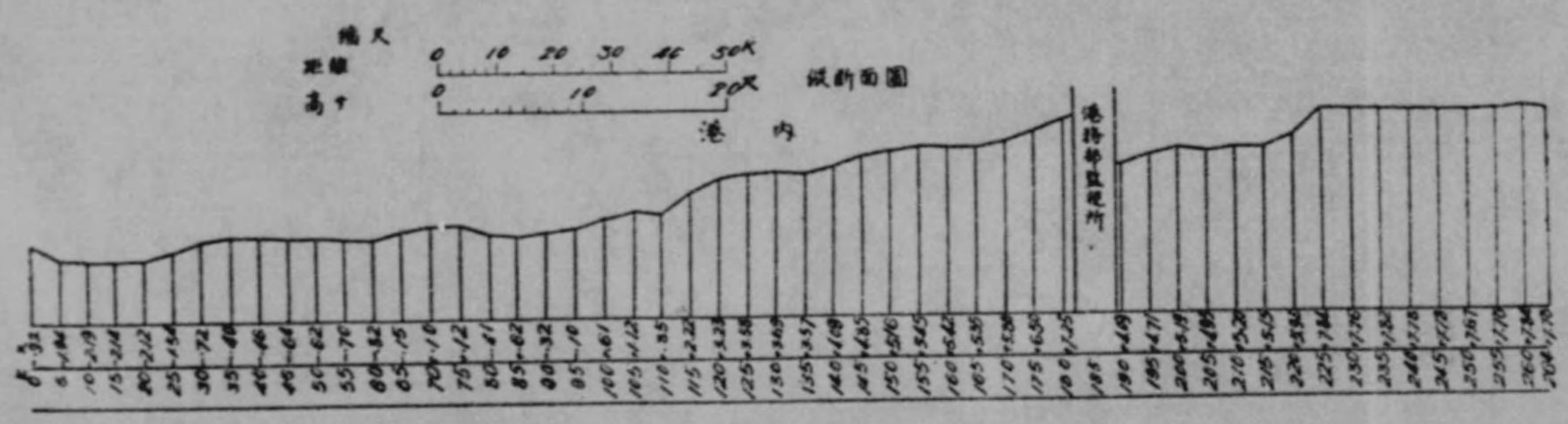
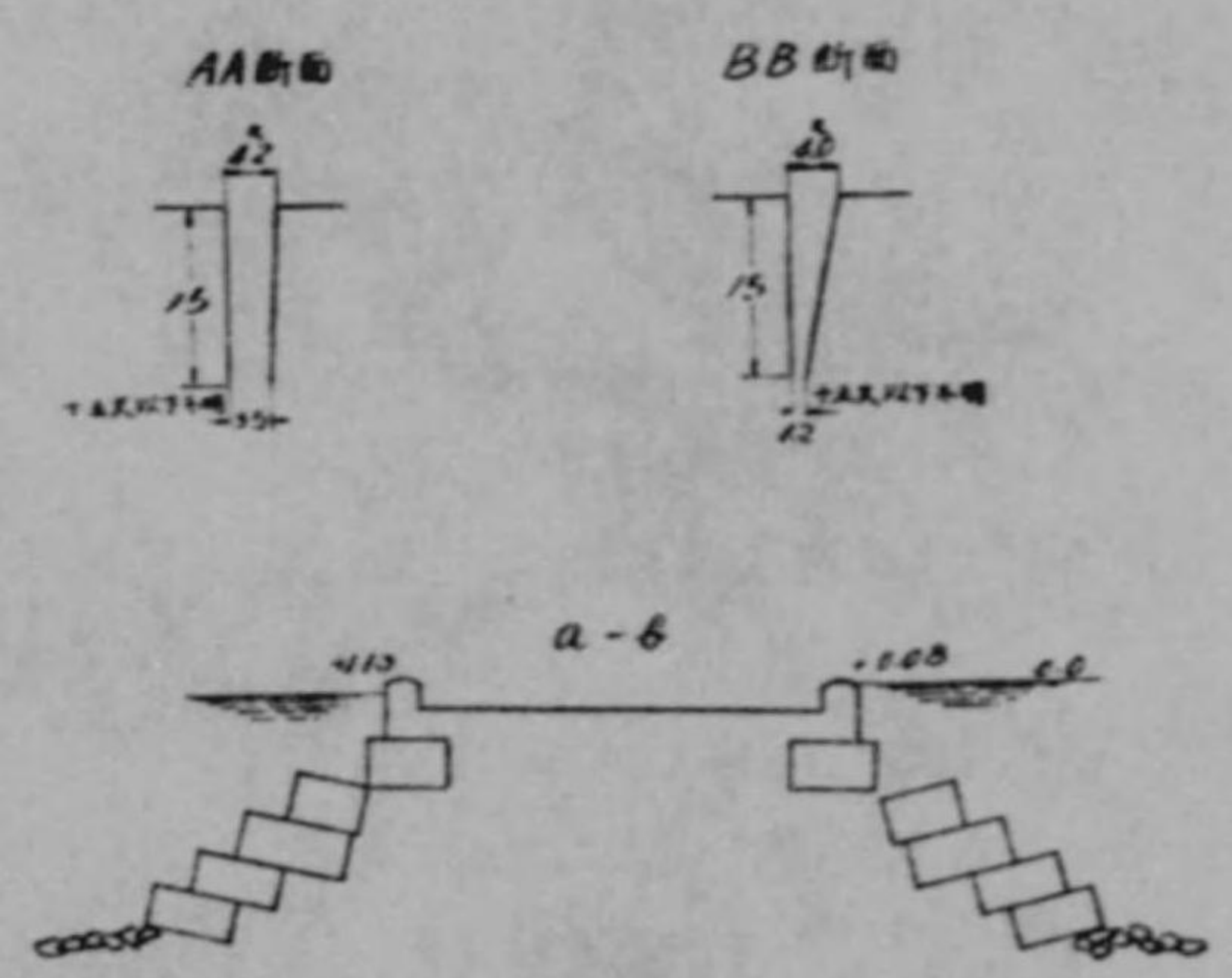
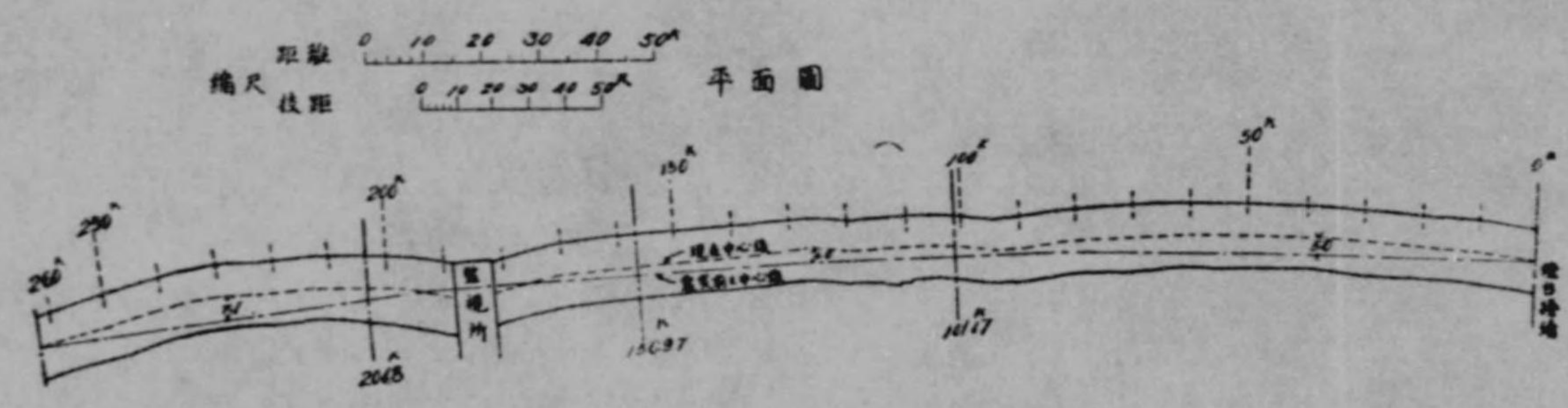
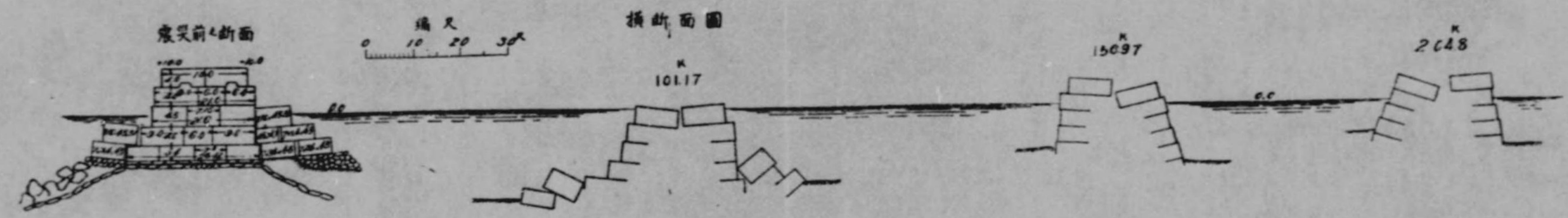


橫濱港北防波堤震害調查圖

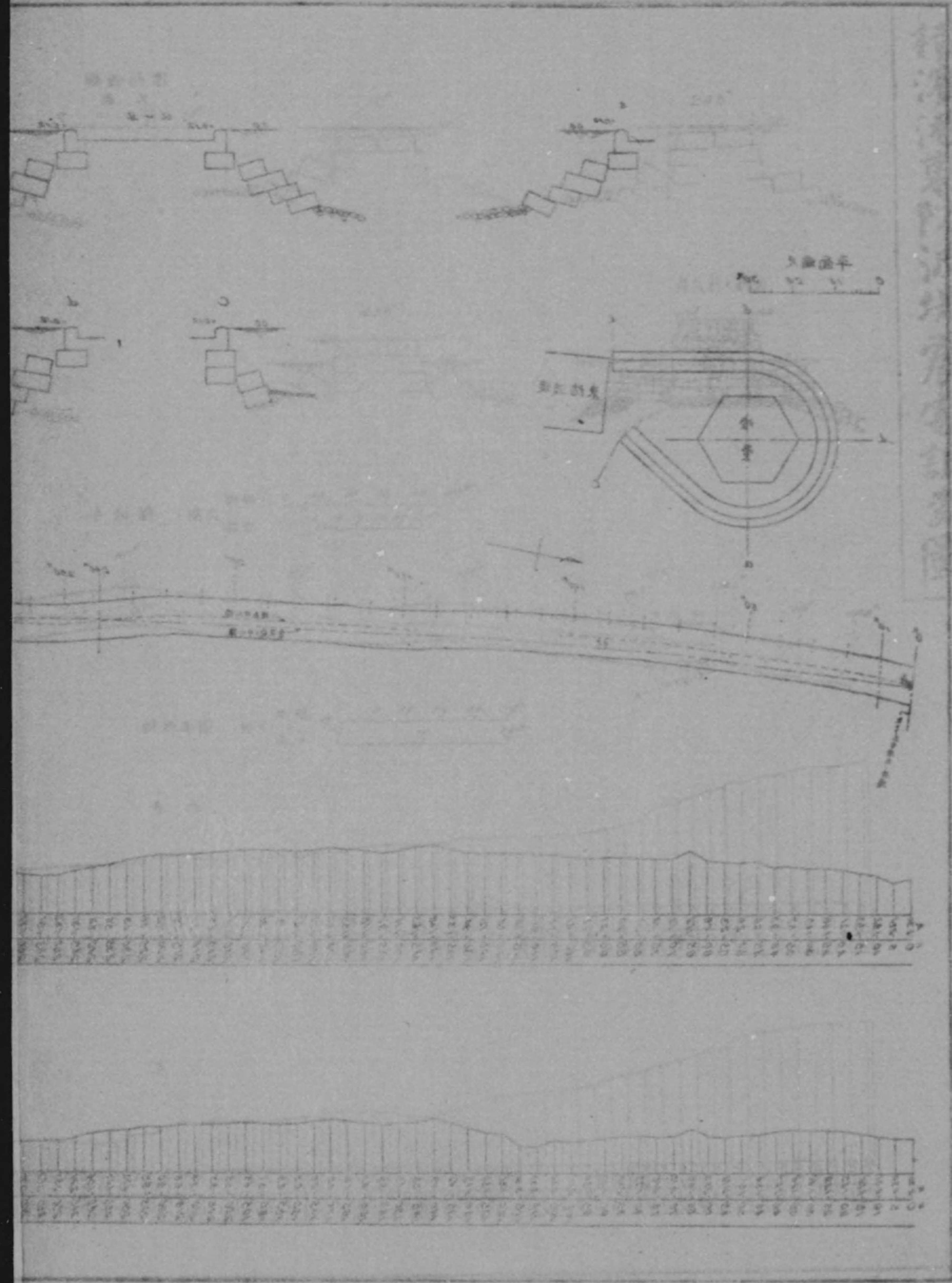


新築

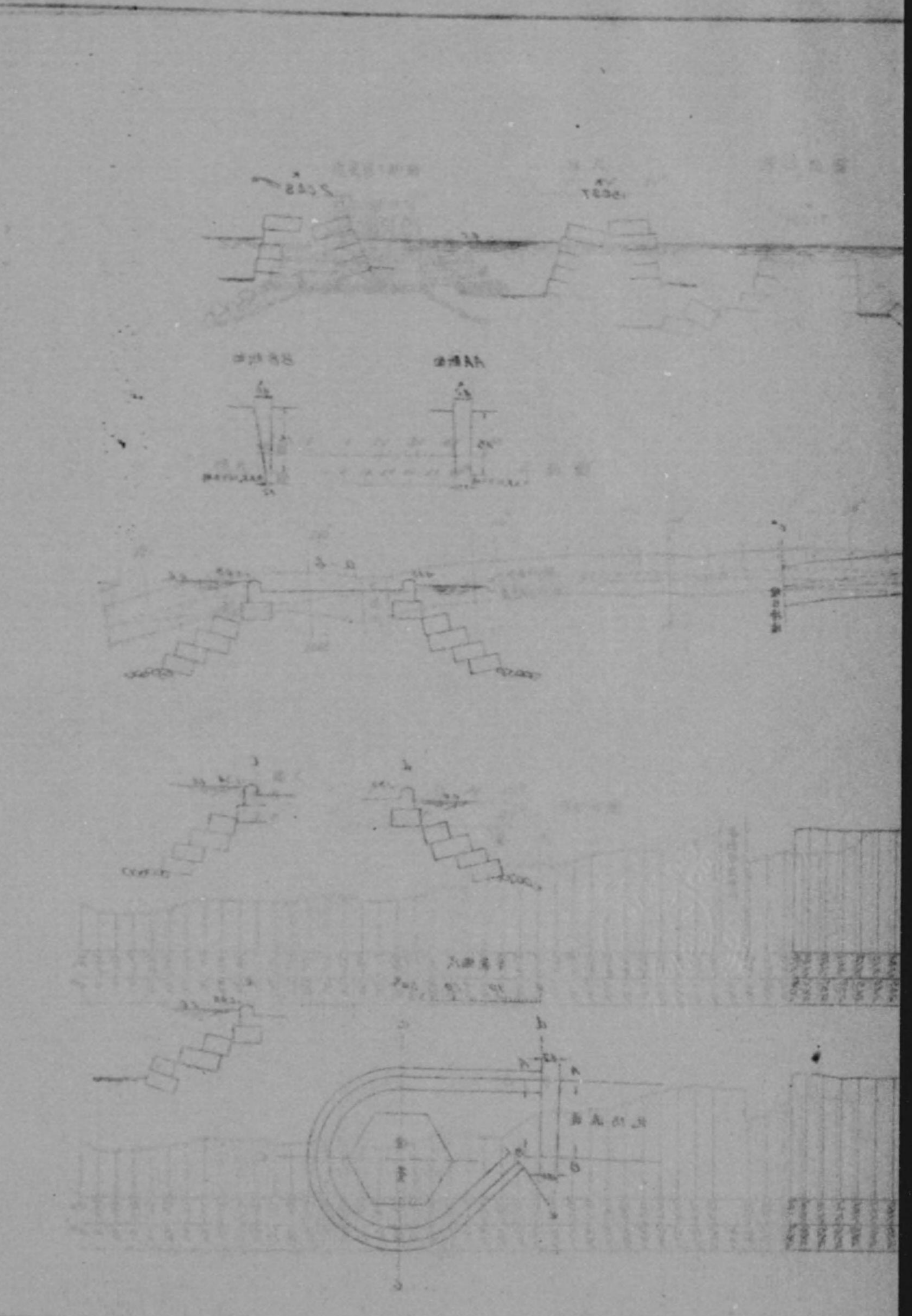
橫濱港北防波堤震害調查圖



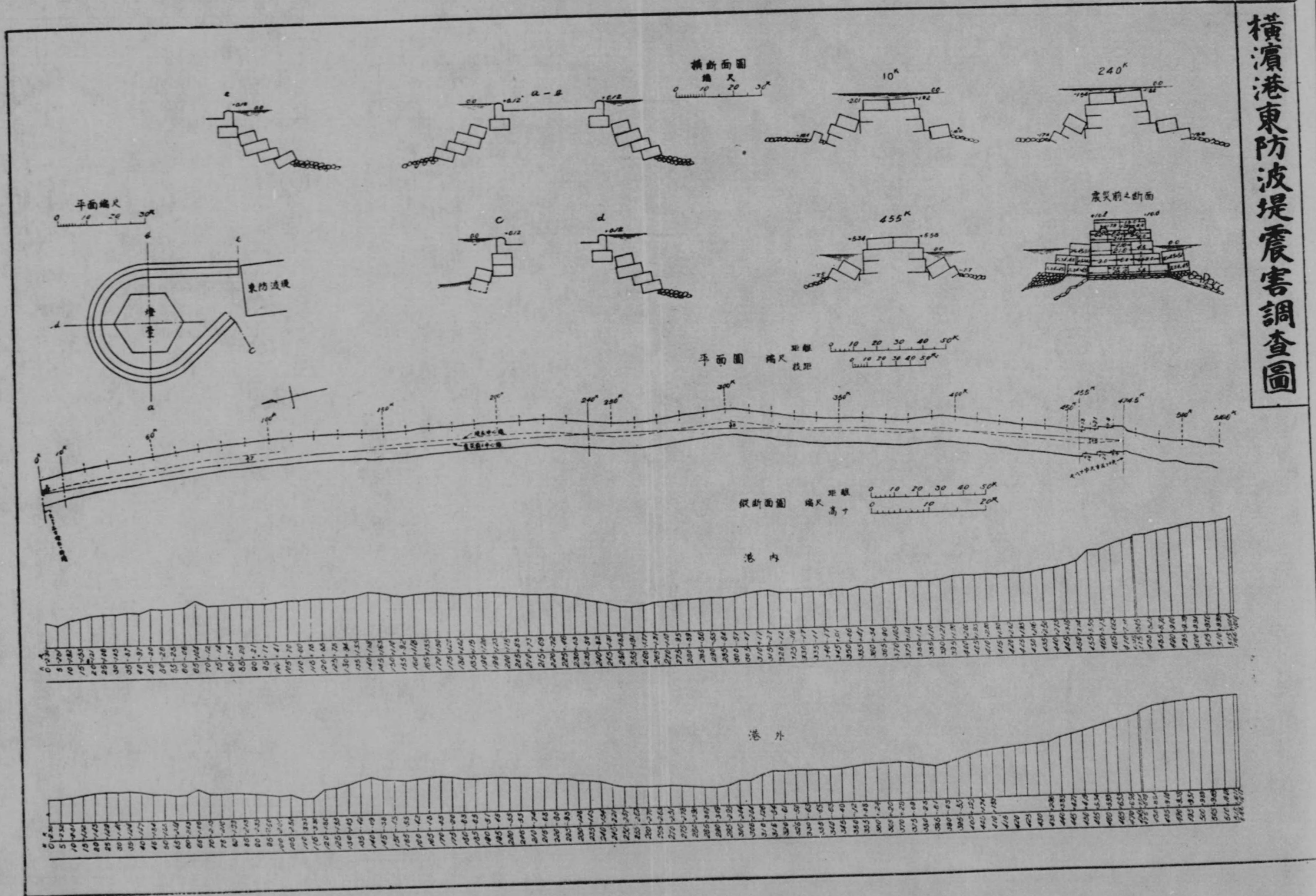
新橋新中街



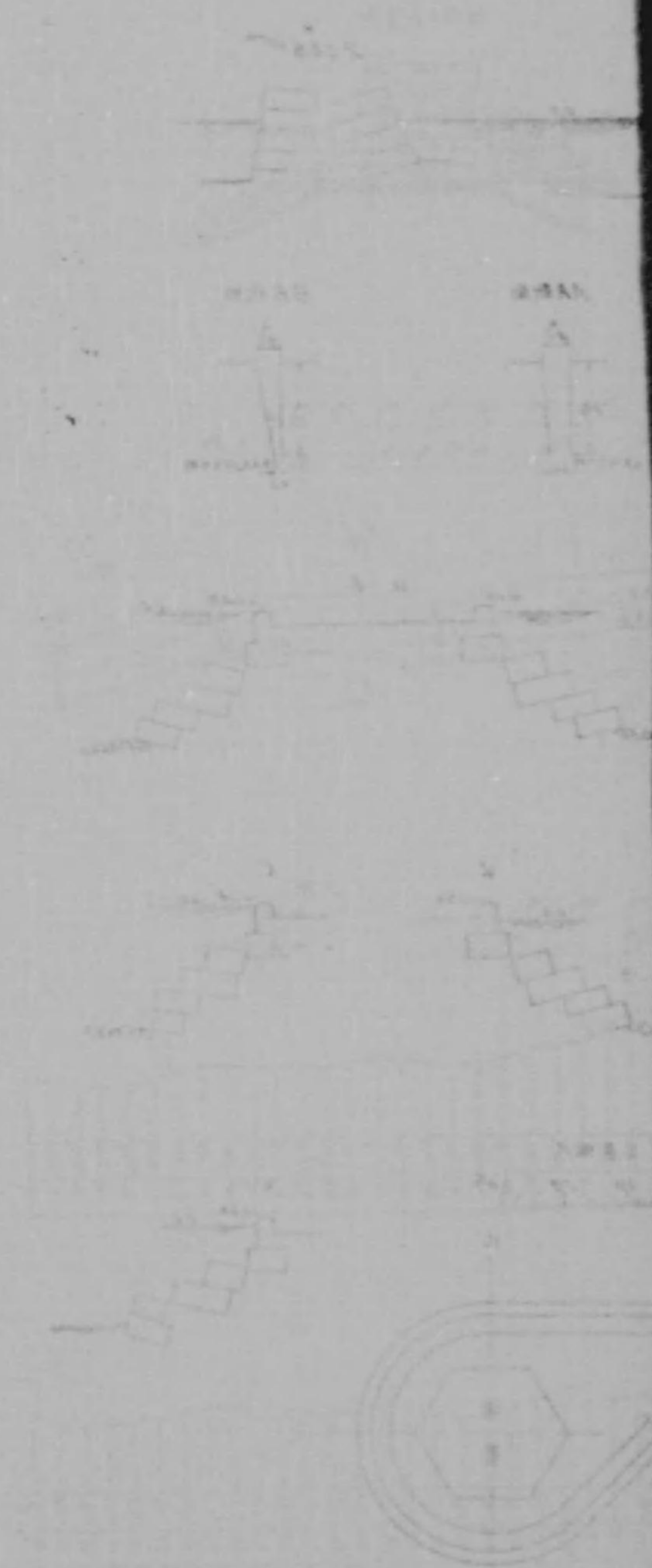
黃龍峽北河段測量圖

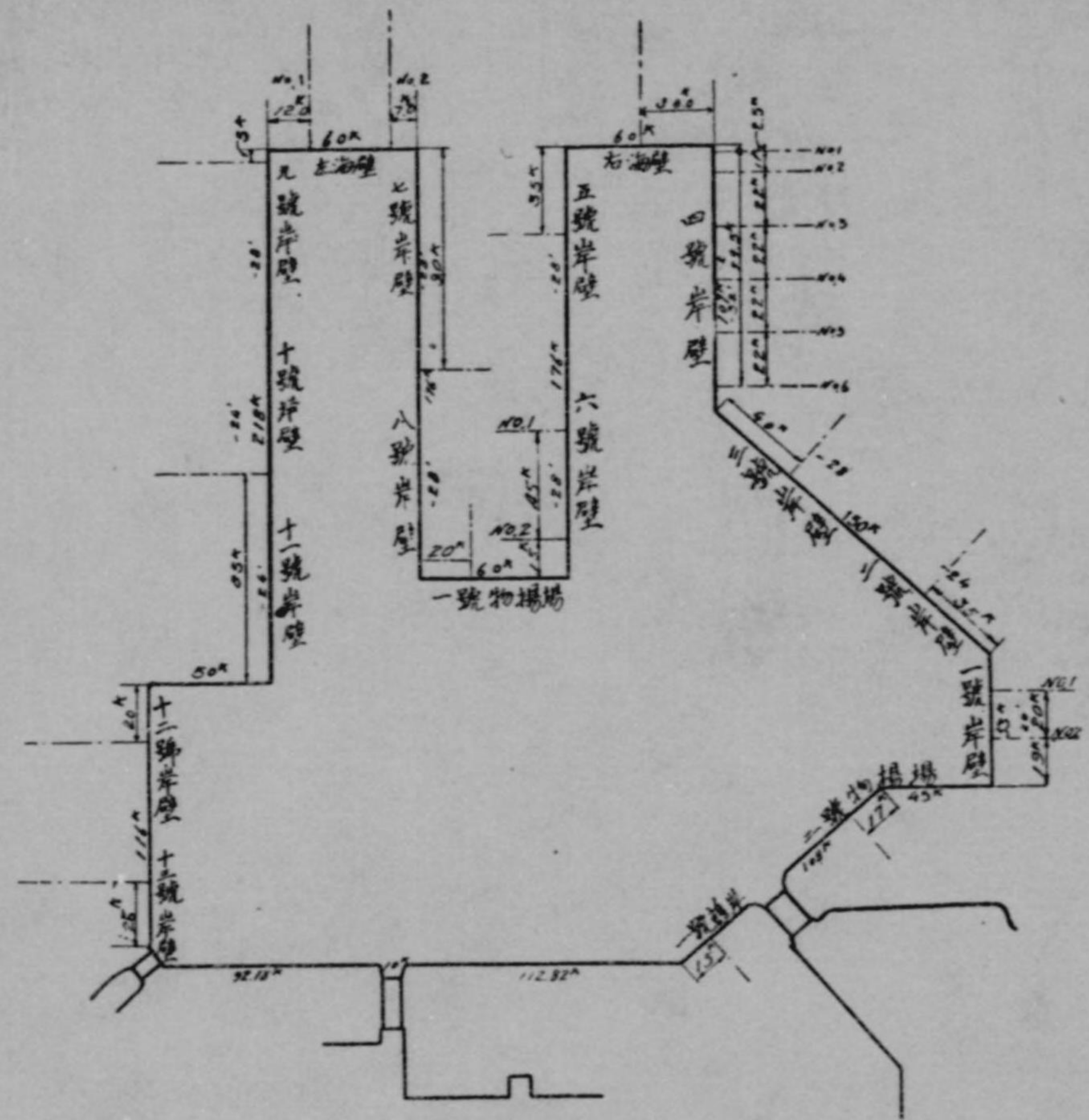


橫濱港東防波堤震害調查圖

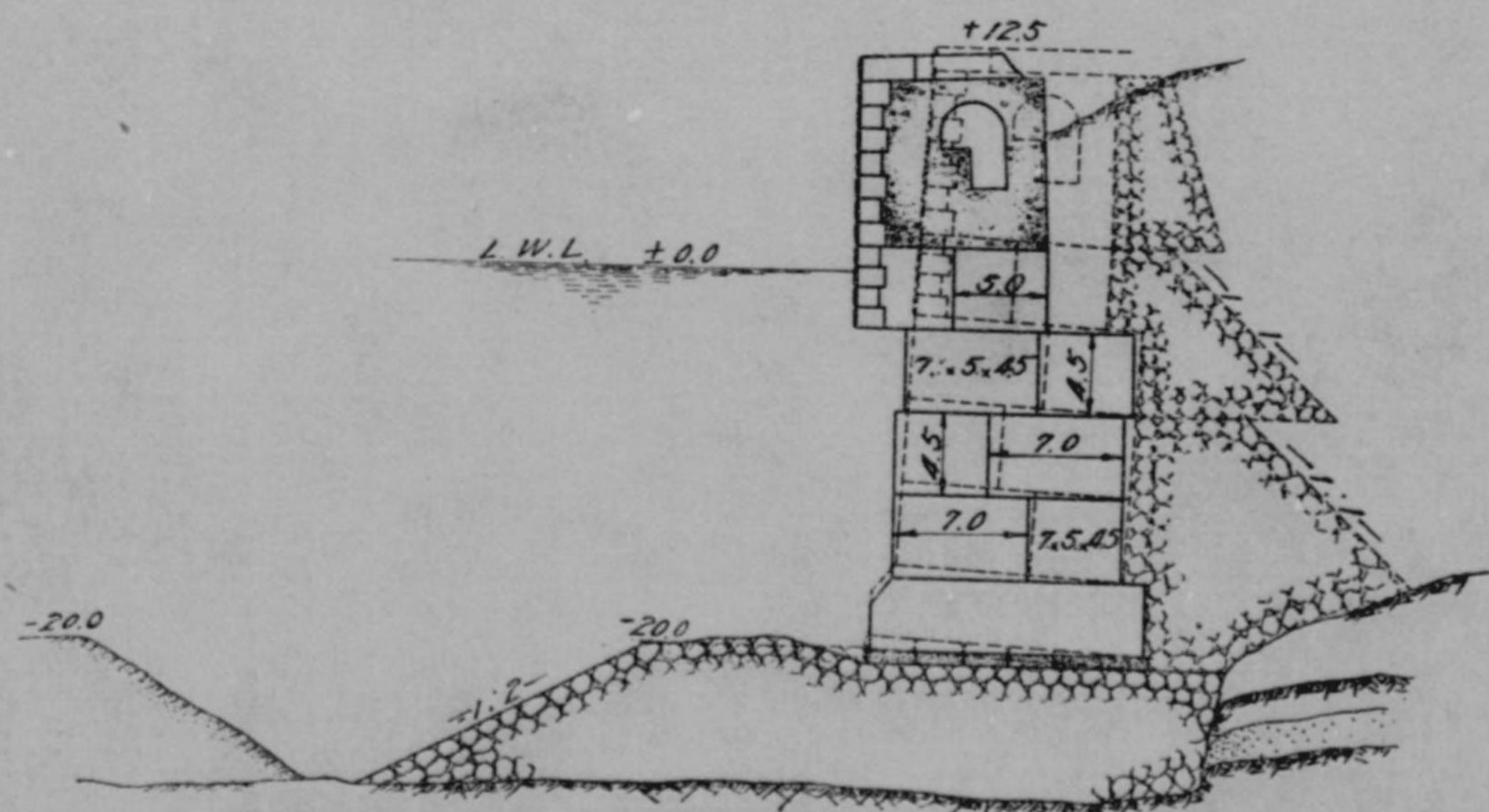


資料來源：北野武彰震害調查圖



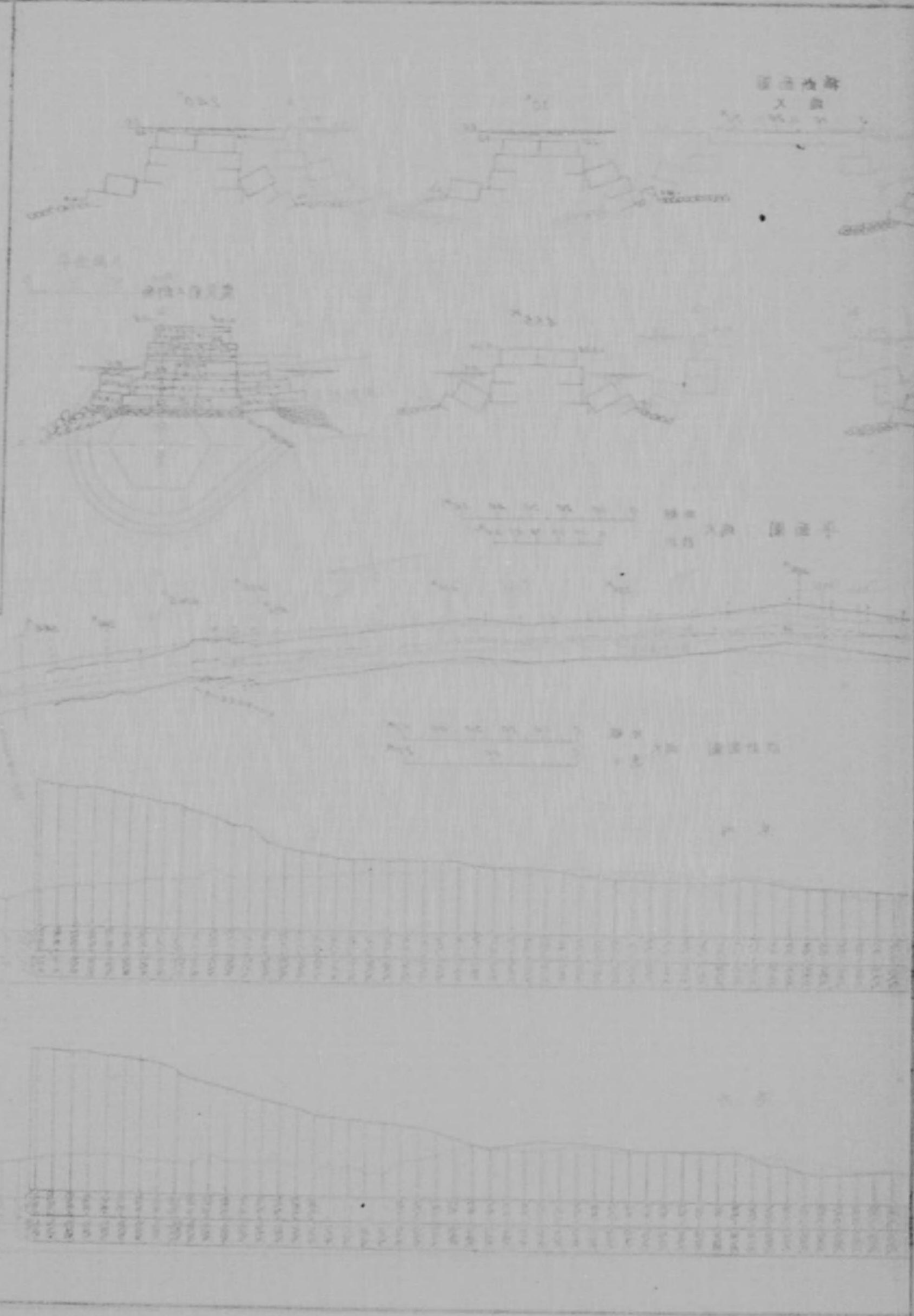


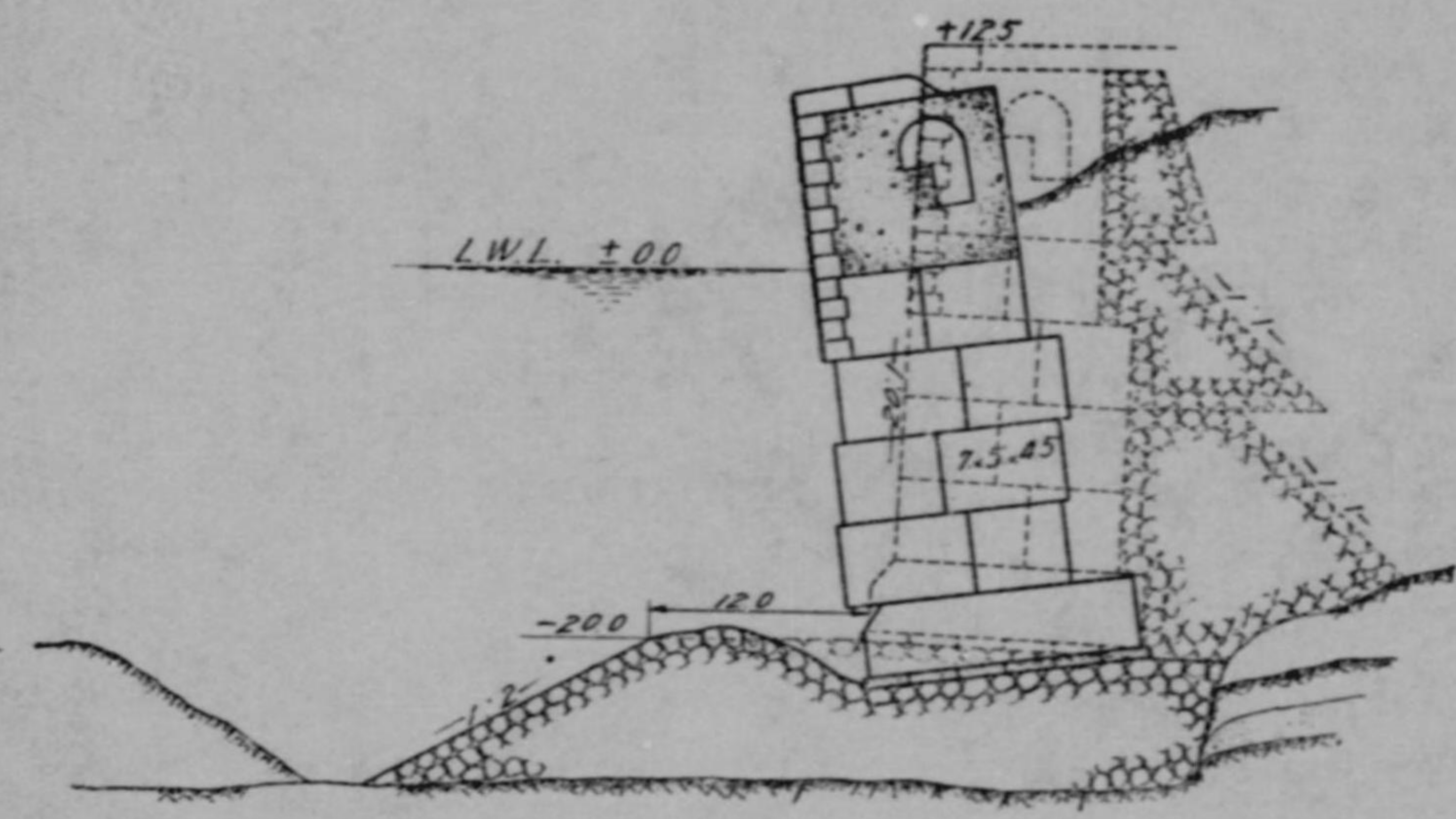
岸壁、護岸及物揚場震害調查位置平面圖



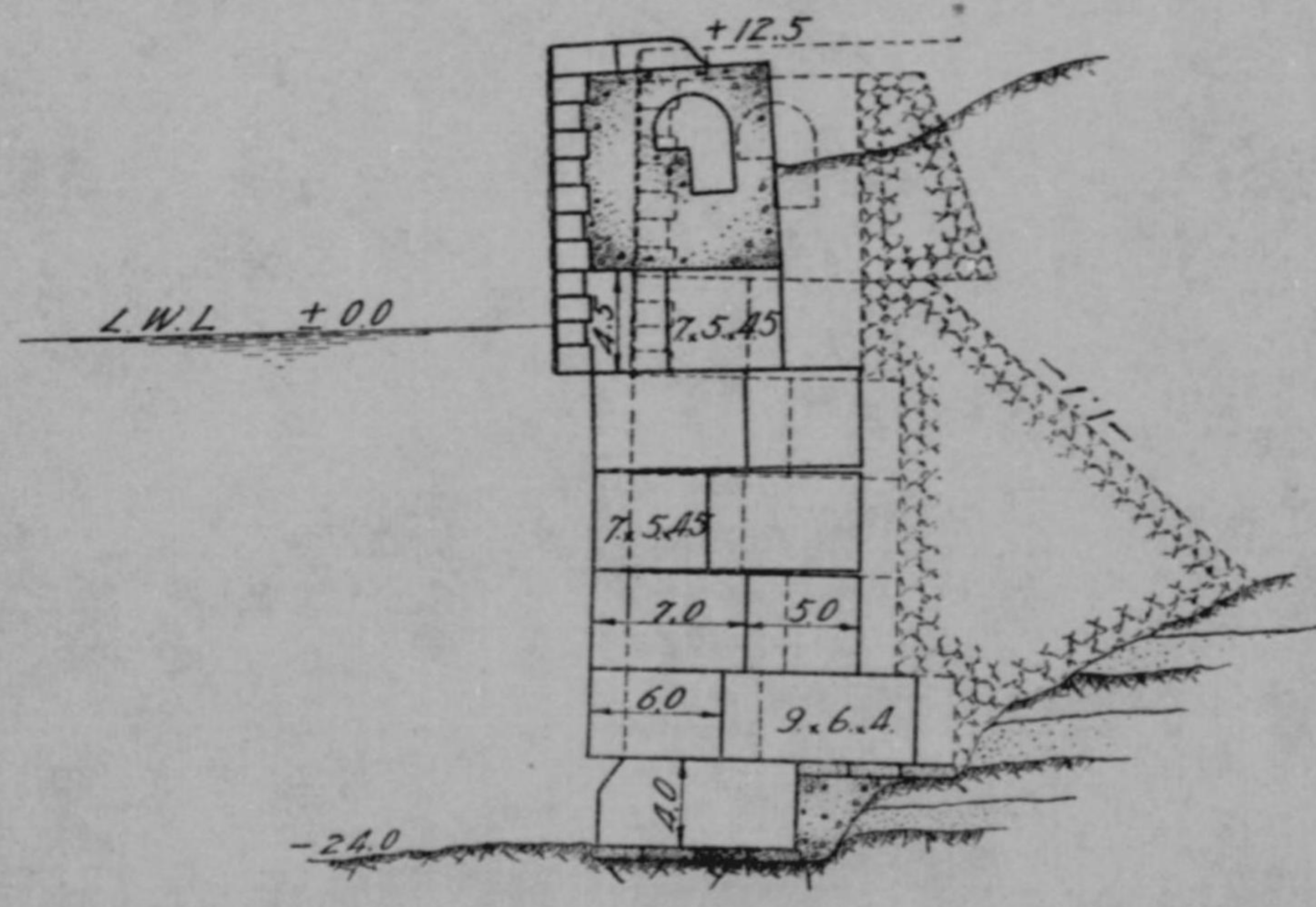
一號岸壁滑出狀態斷面圖(其一)

黃島港東湖堤震害調查圖

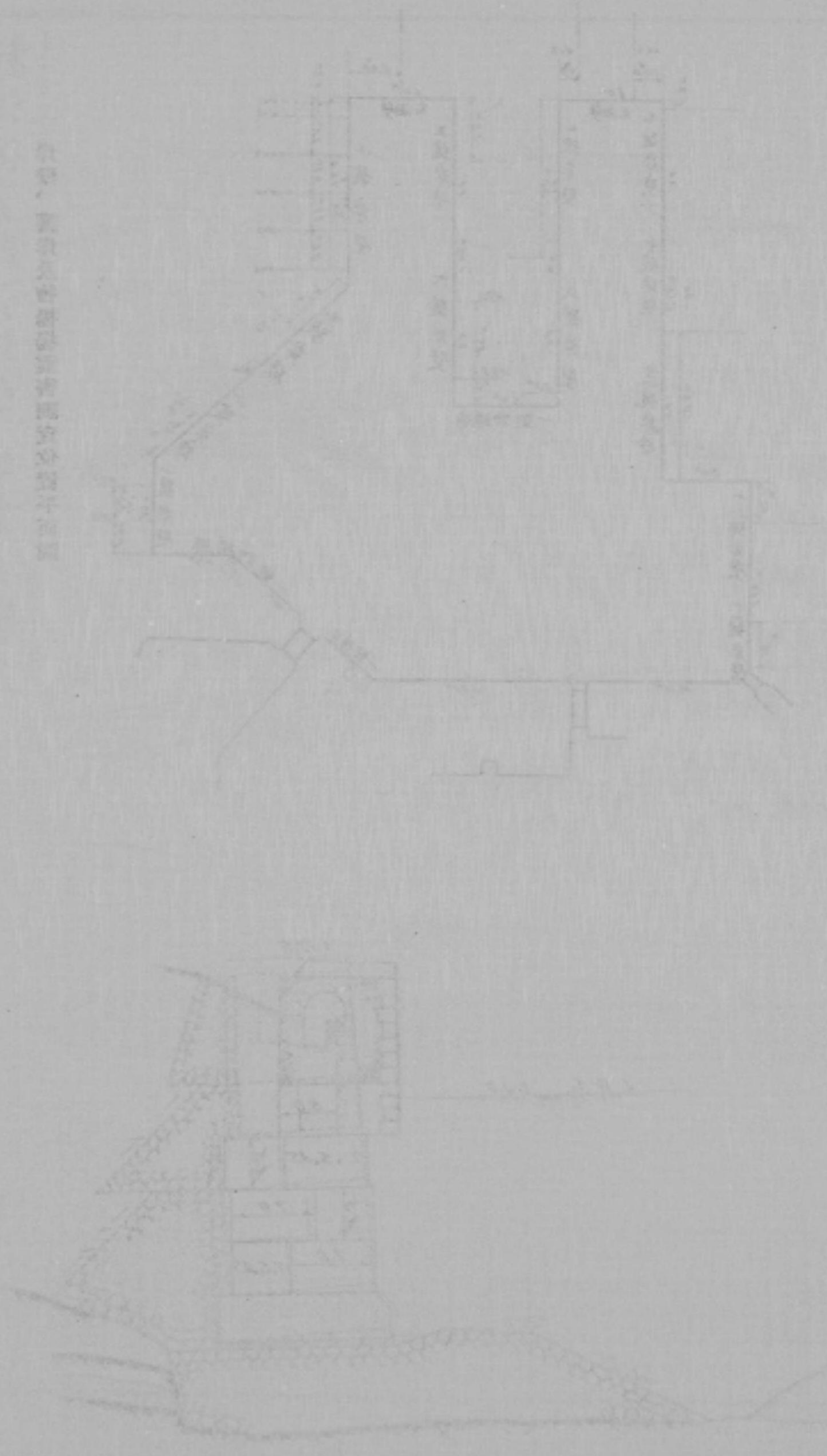


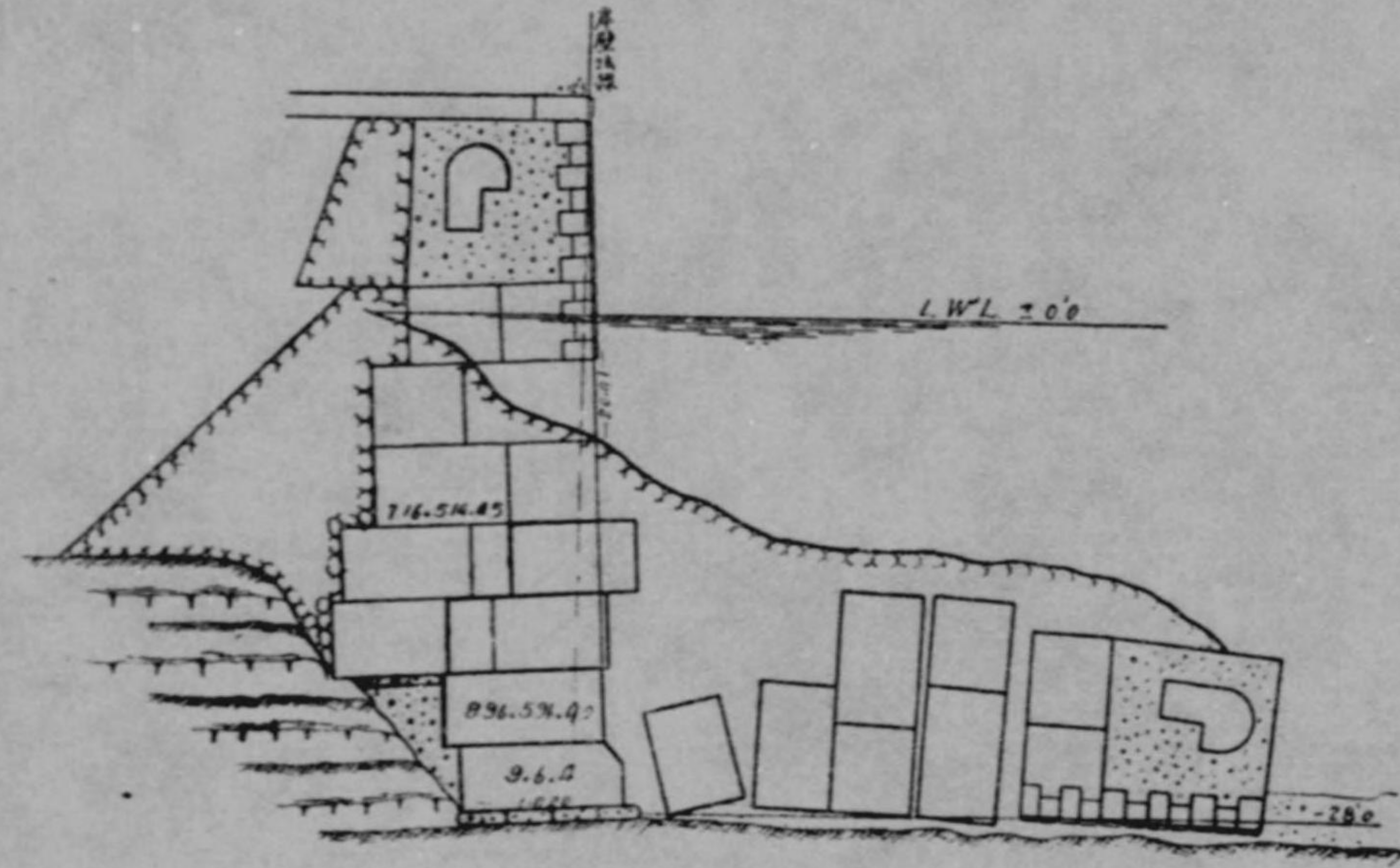


一號岸壁滑出狀態斷面圖(其二)

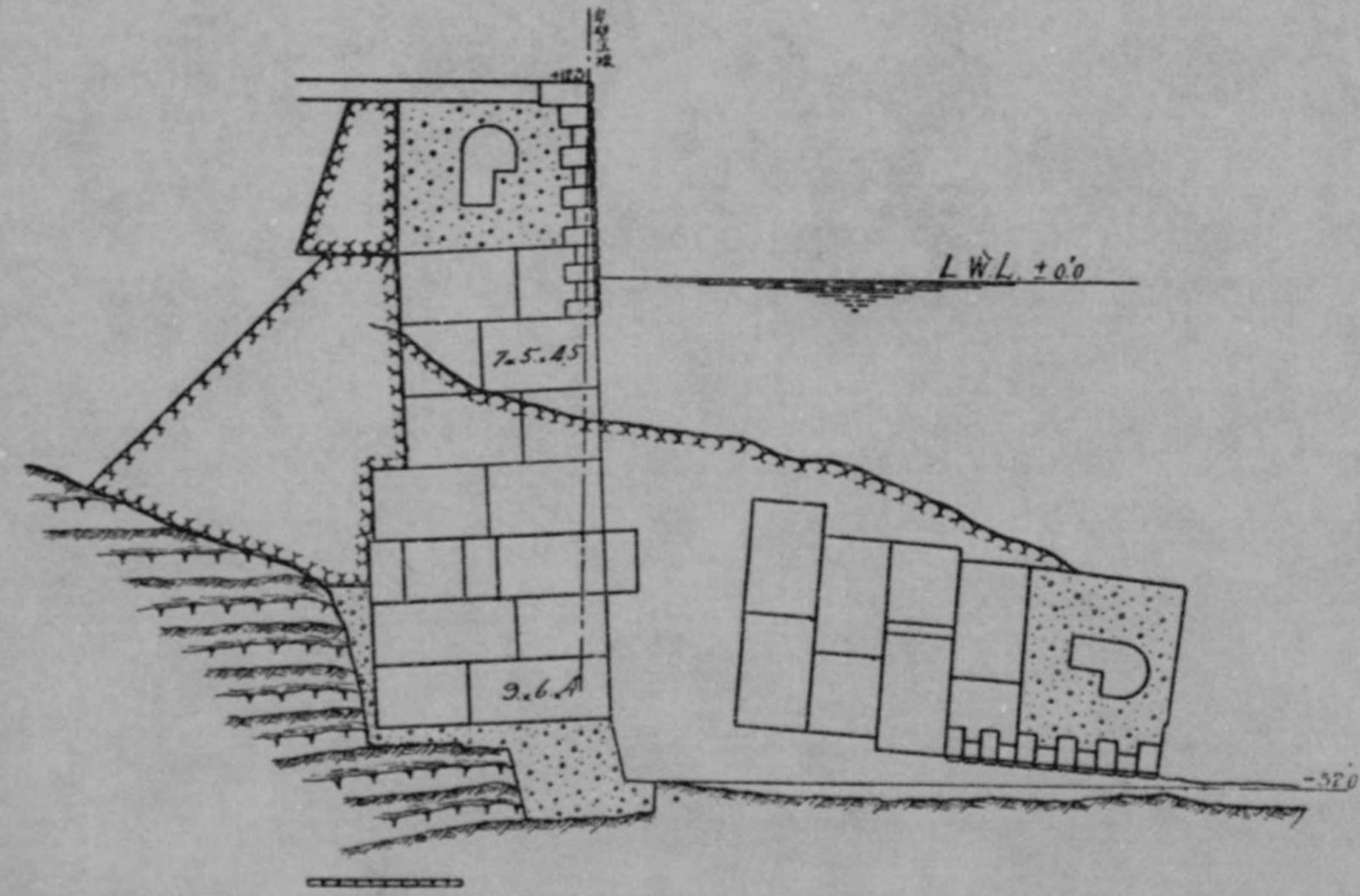


二號岸壁滑出狀態斷面圖

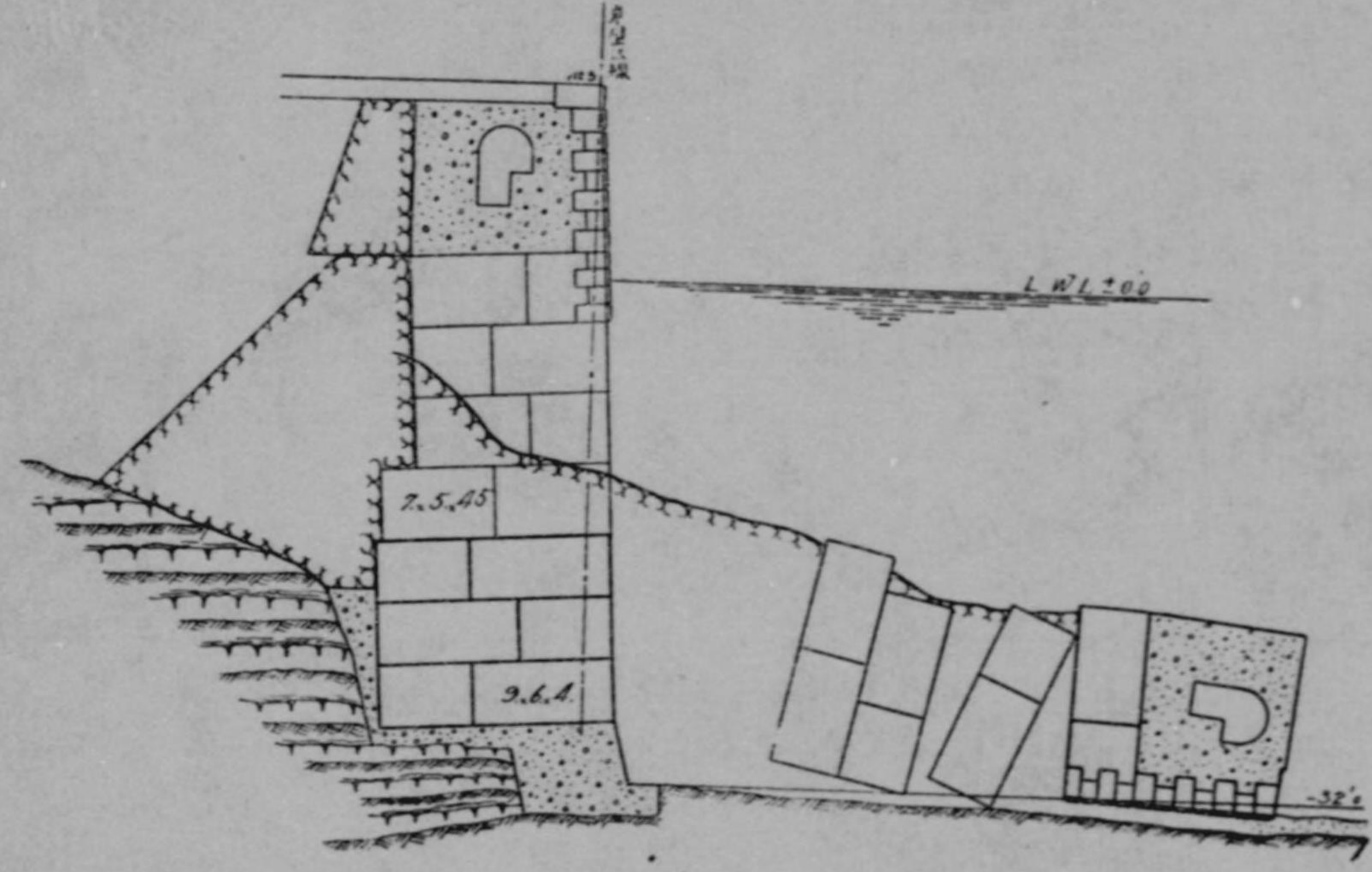




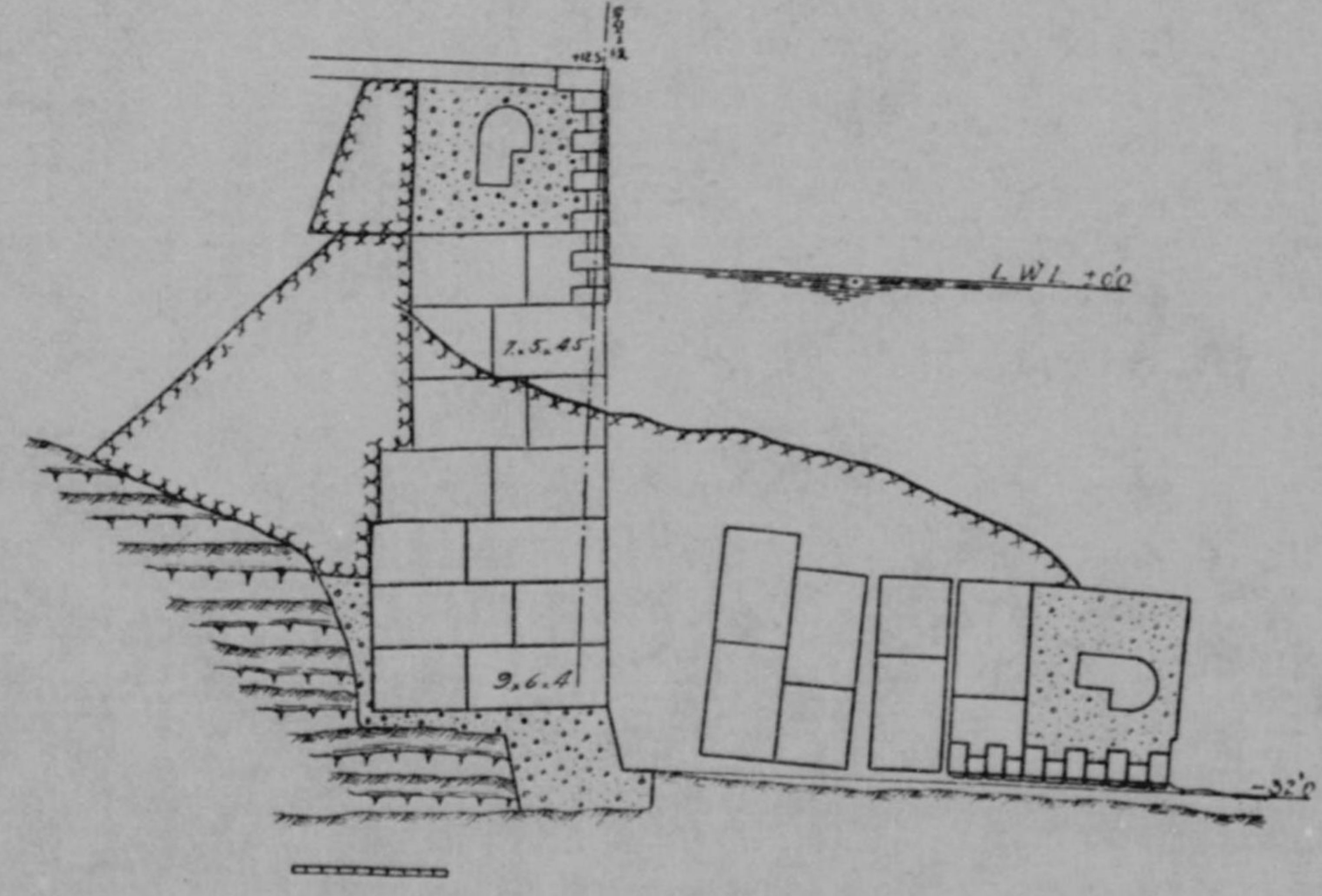
三號岸壁倒壞狀態斷面圖



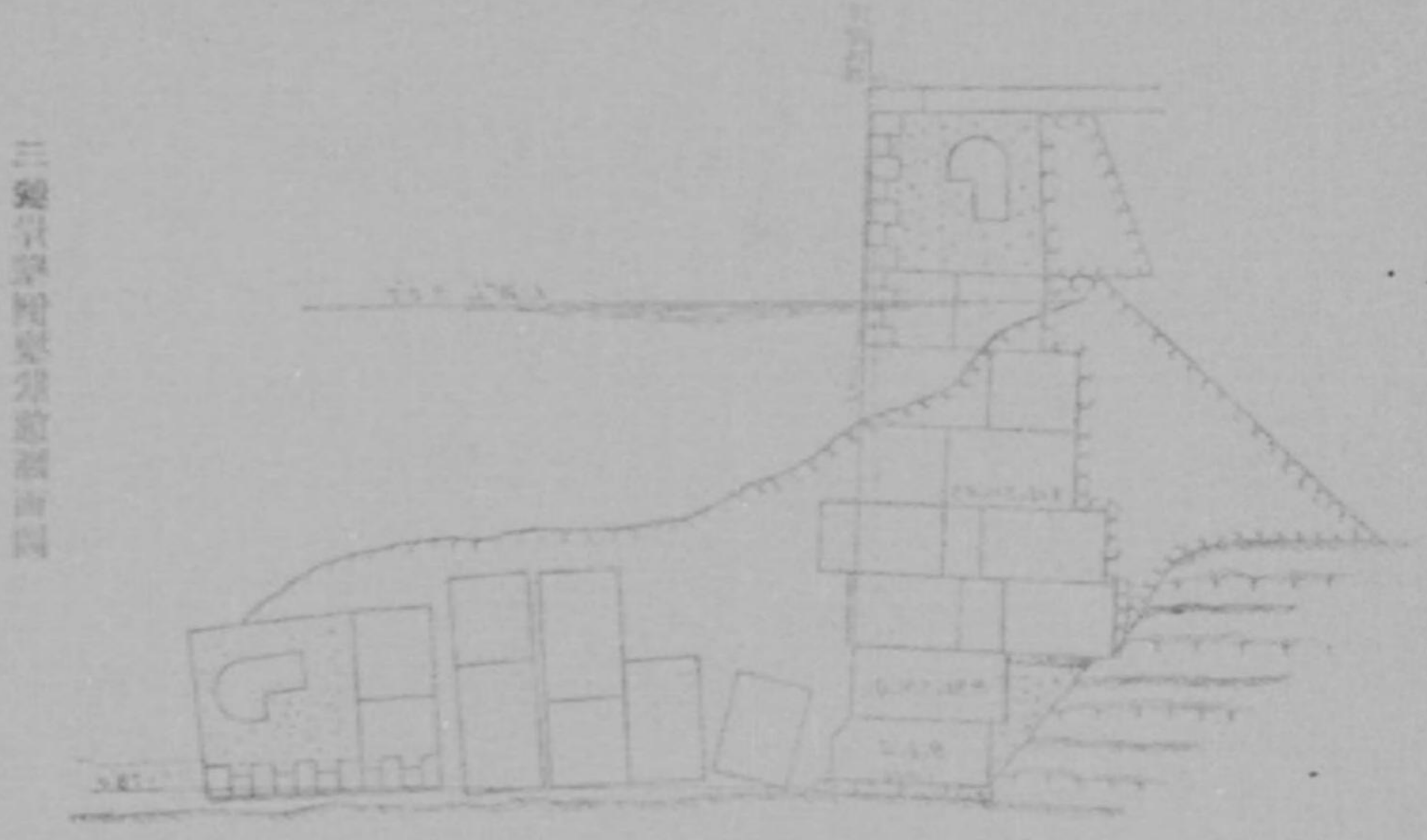
四號岸壁倒壞狀態斷面圖(其一)



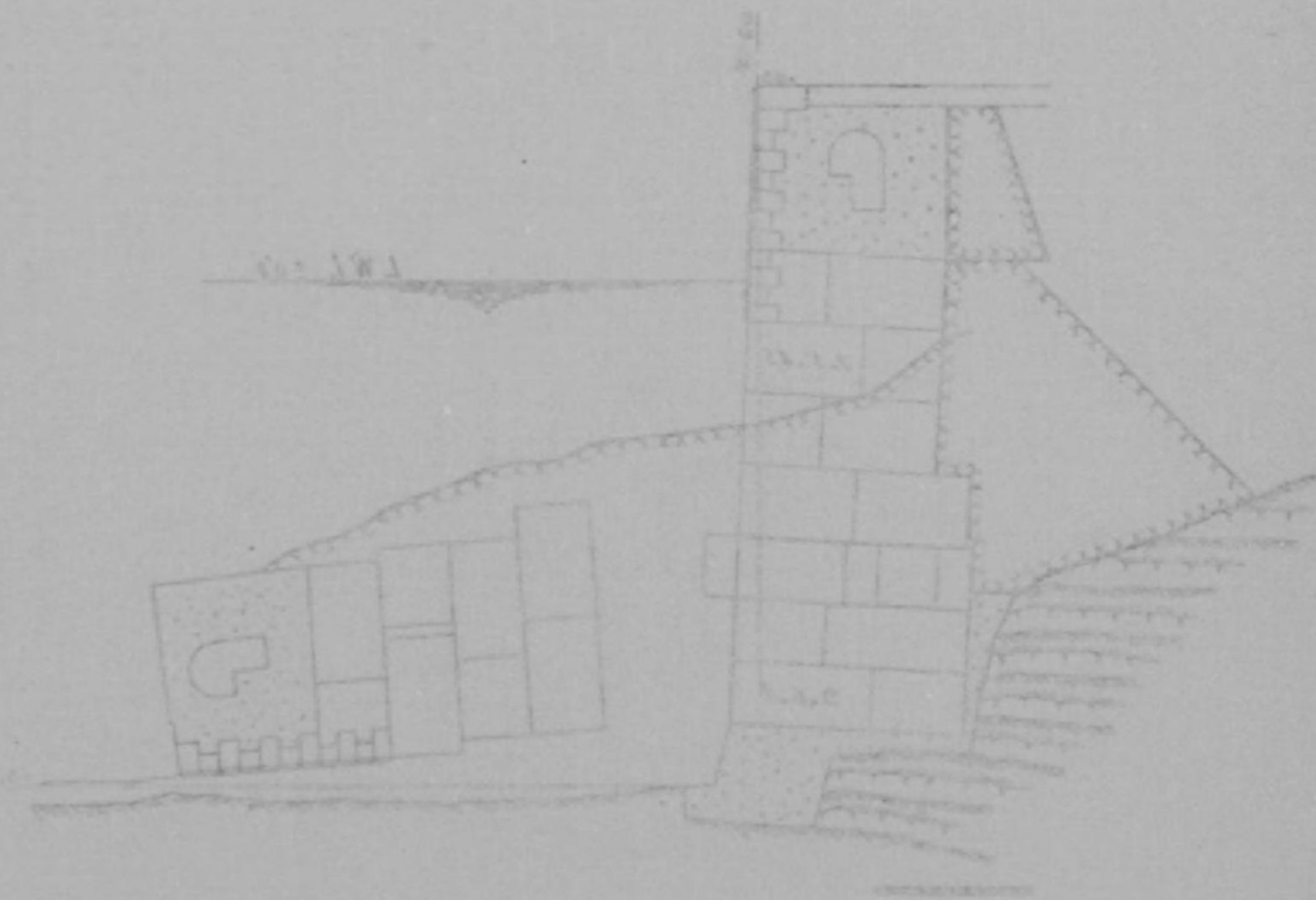
四號岸壁倒壞狀態斷面圖(其二)



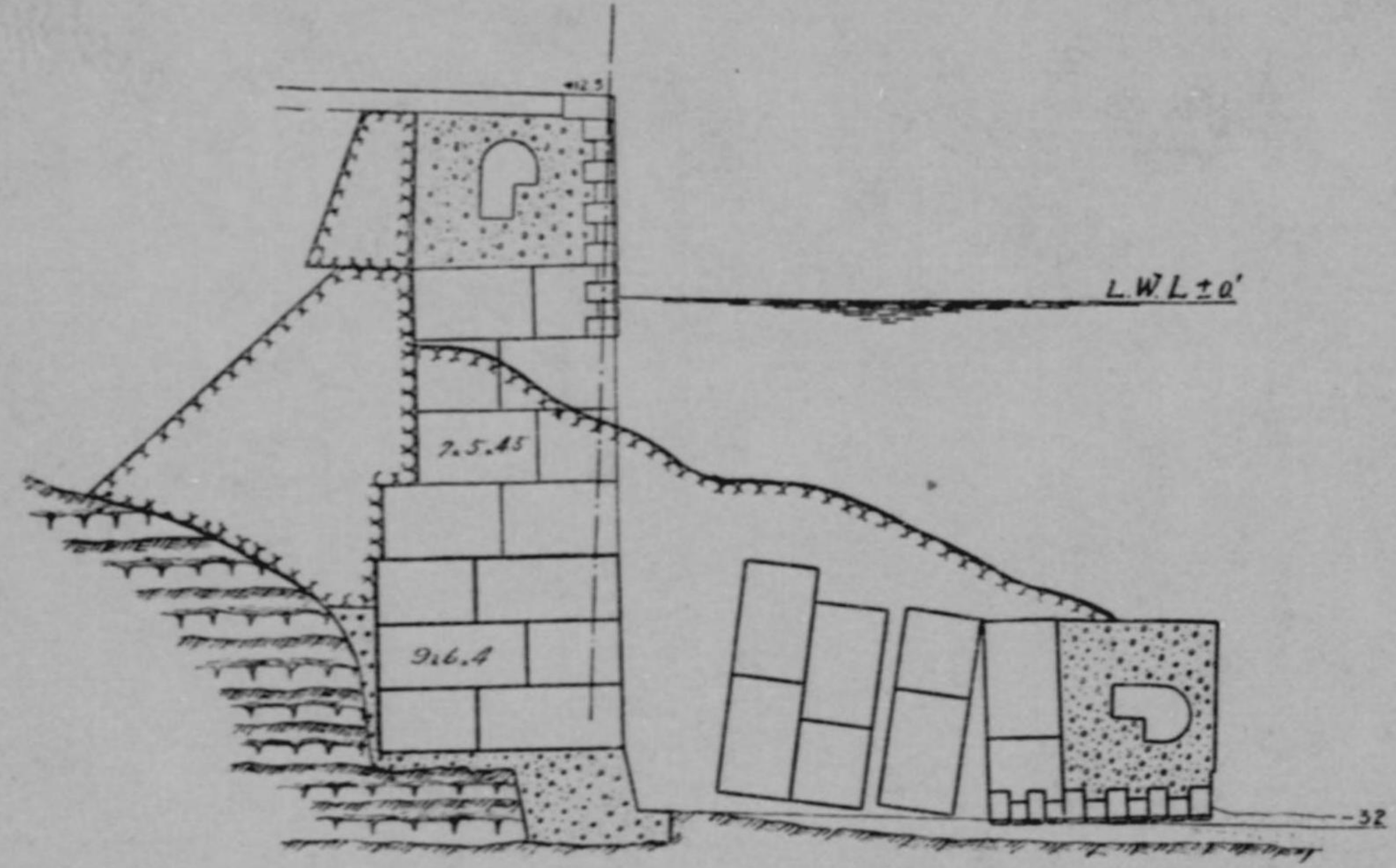
四號岸壁倒壞狀態斷面圖(其三)



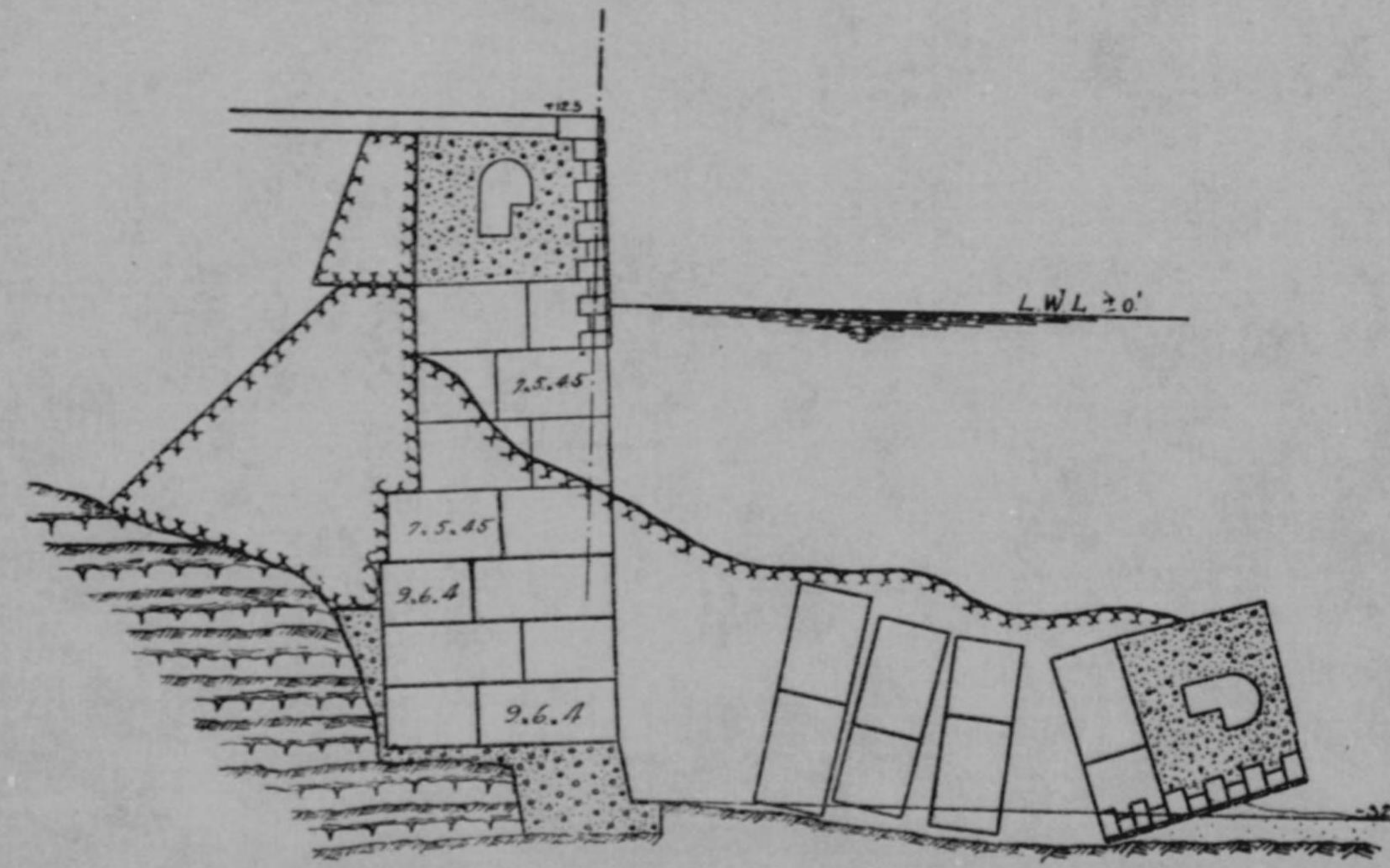
三號岸壁倒壞狀態斷面圖



四號岸壁倒壞狀態斷面圖(其一)



四號岸壁倒壞狀態斷面圖(共四)

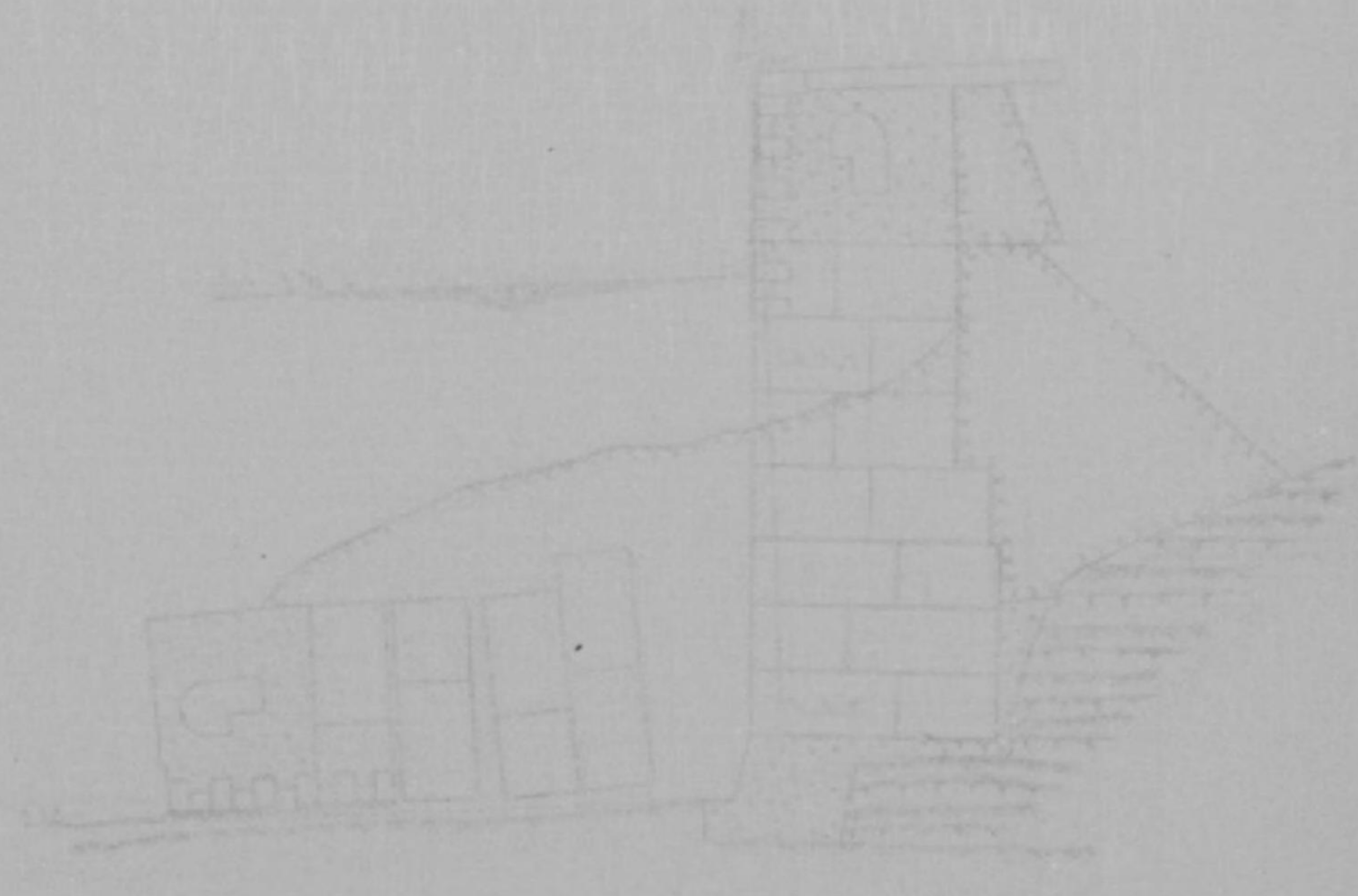


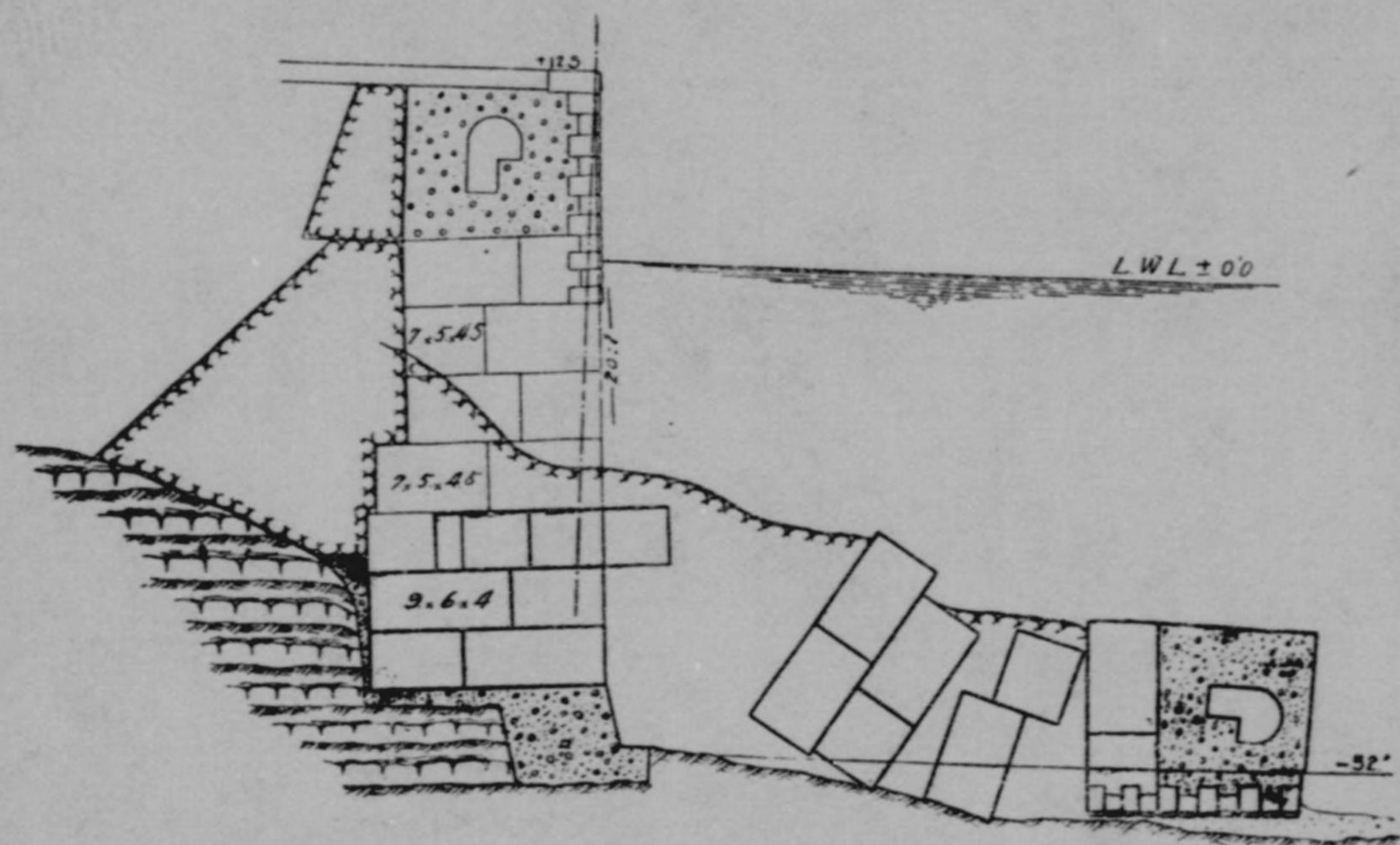
四號岸壁倒壞狀態斷面圖(共五)

四號岸壁倒壞狀態斷面圖(共二)

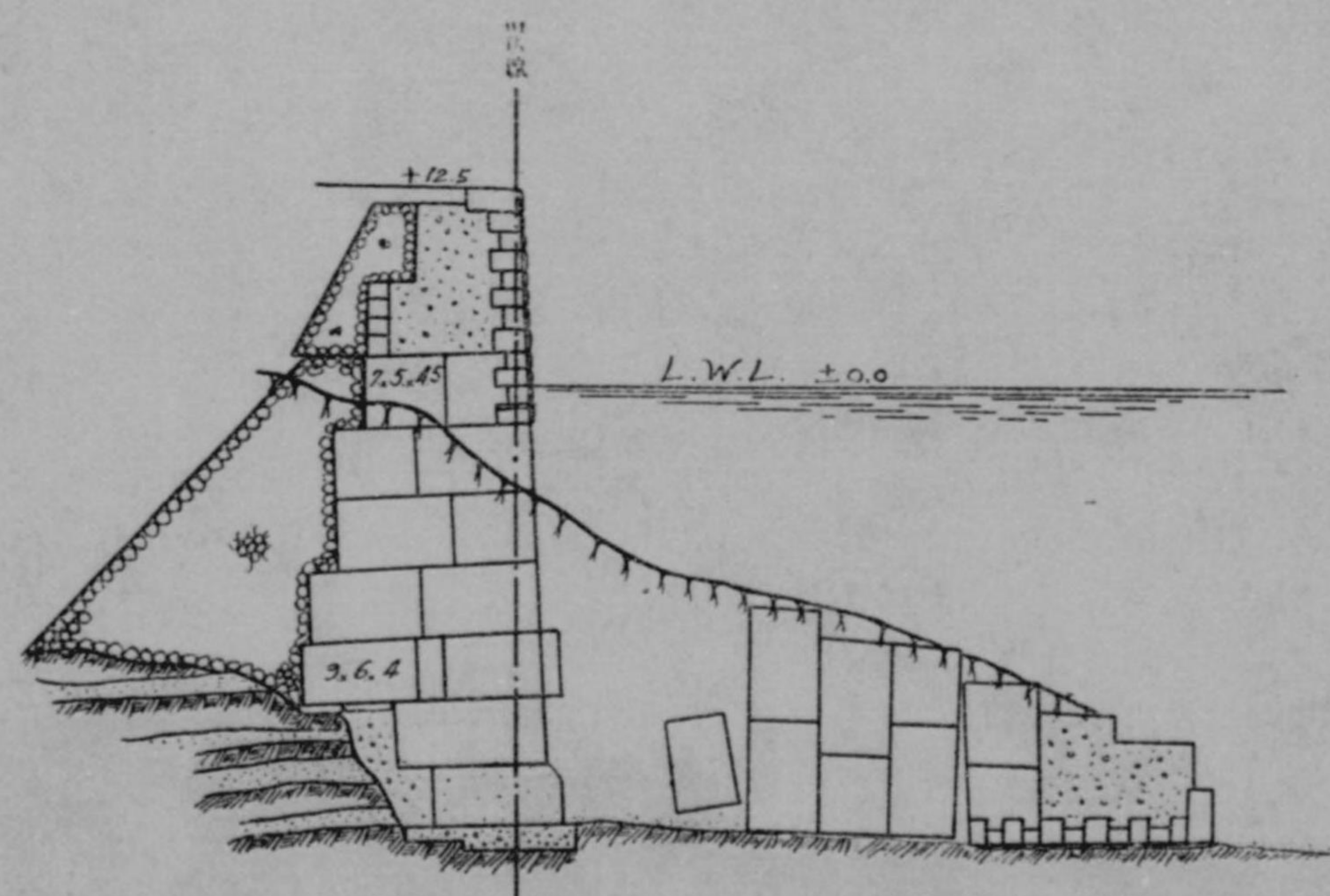


四號岸壁倒壞狀態斷面圖(共三)



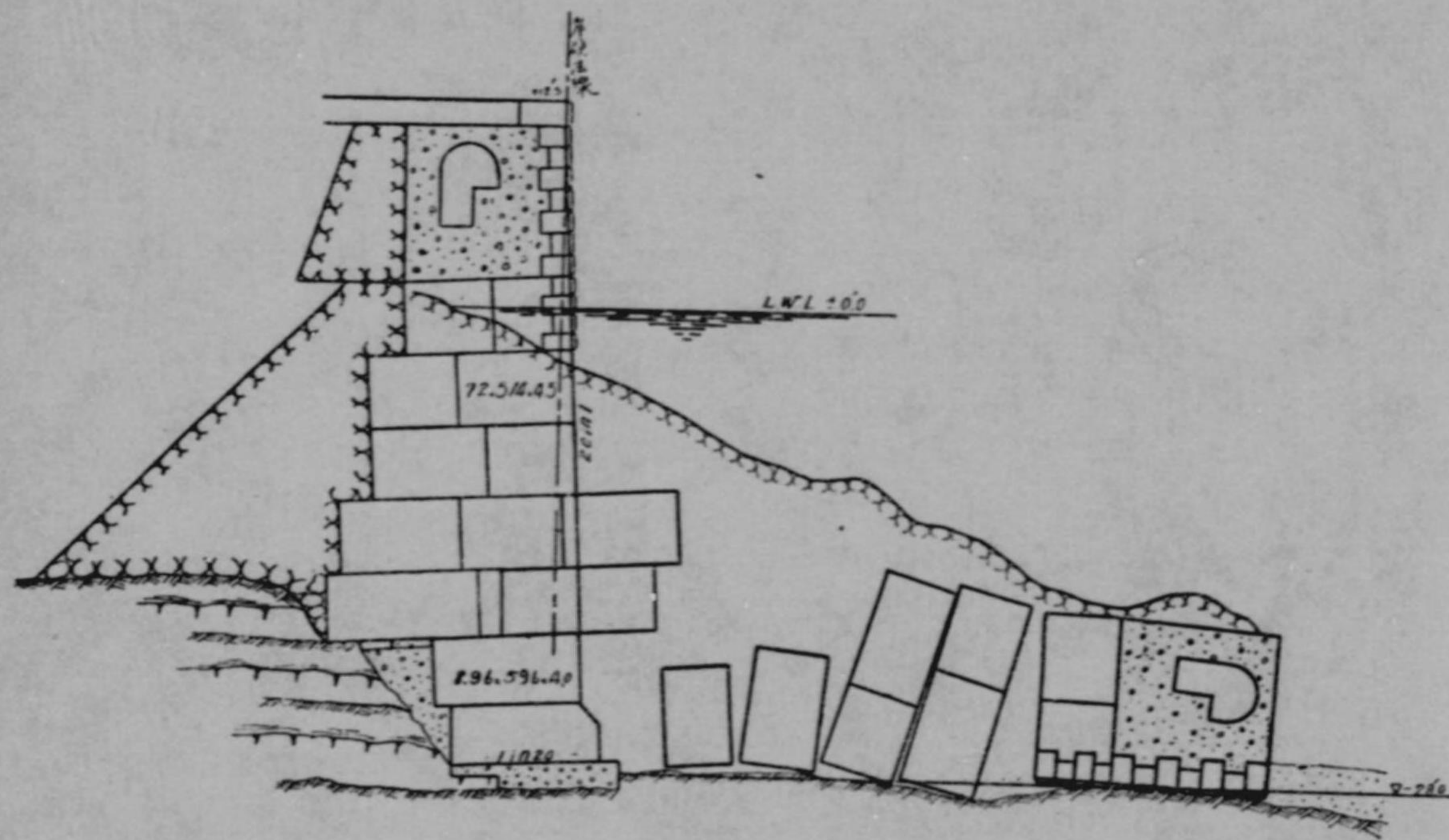


四號岸壁倒塌狀態斷面圖(其六)

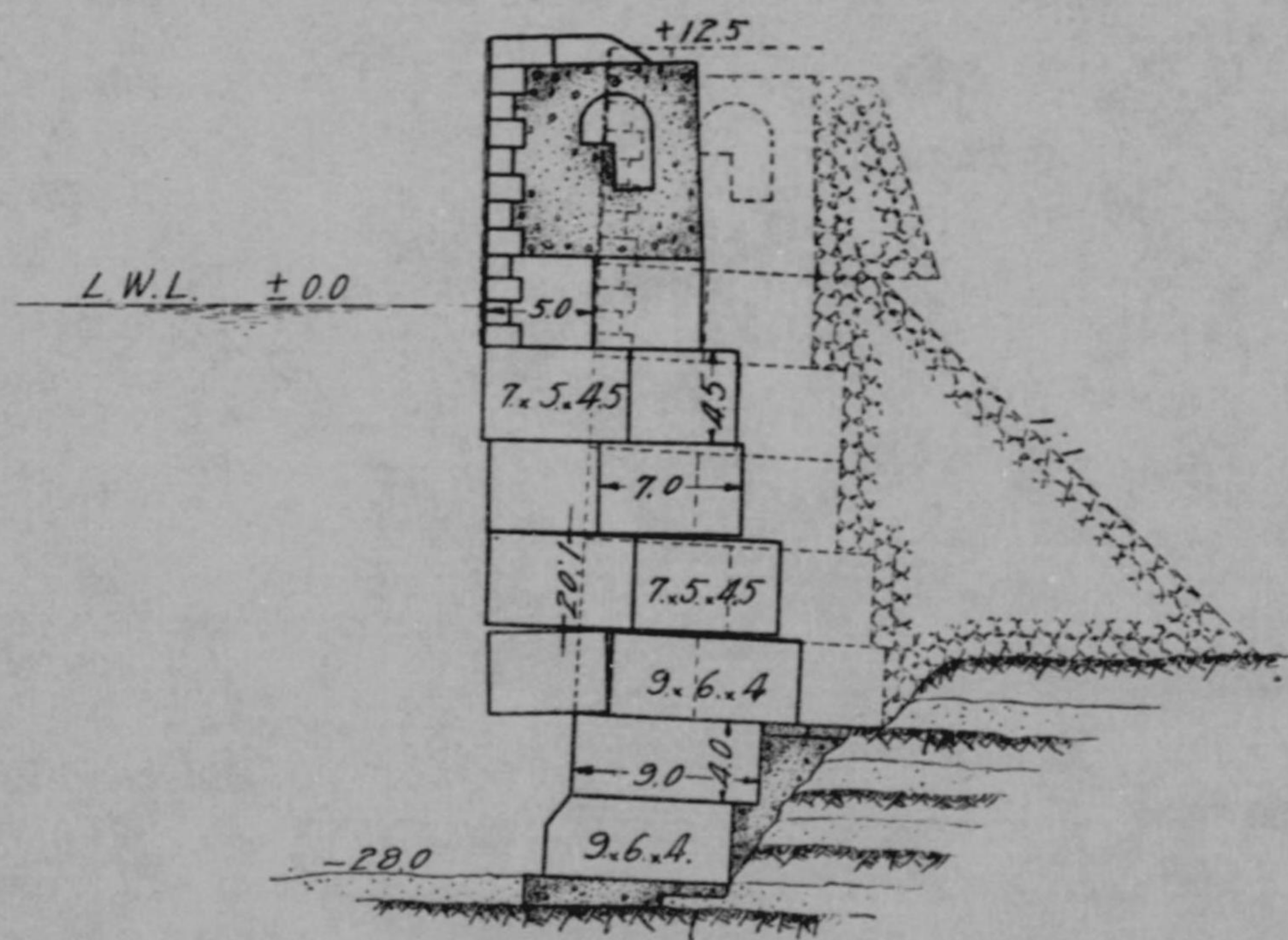


右海壁倒塌狀態斷面圖





五號岸壁倒塌狀態斷面圖



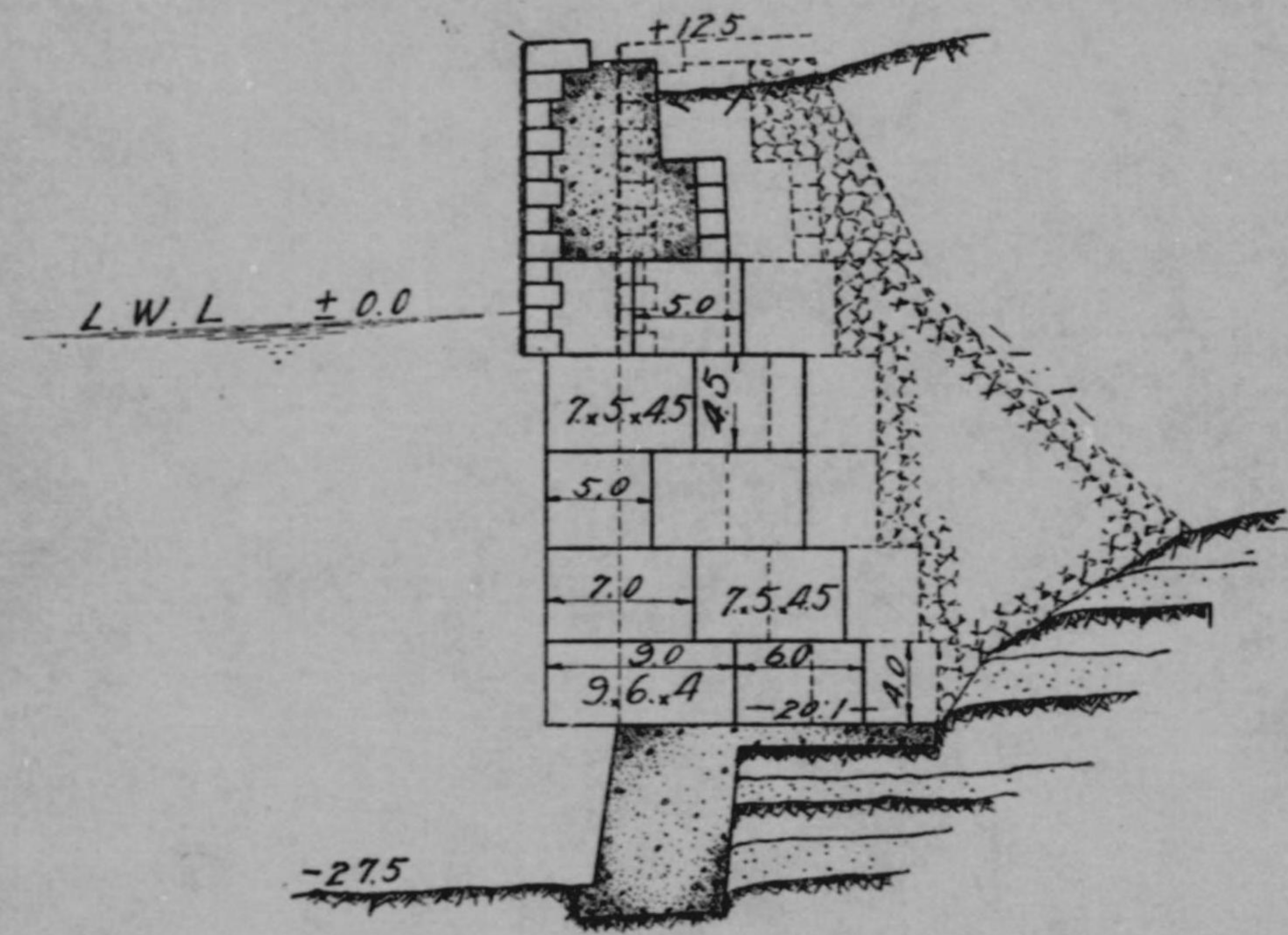
六號岸壁滑出狀態斷面圖(其一)

四號岸壁倒塌狀態斷面圖(其二)

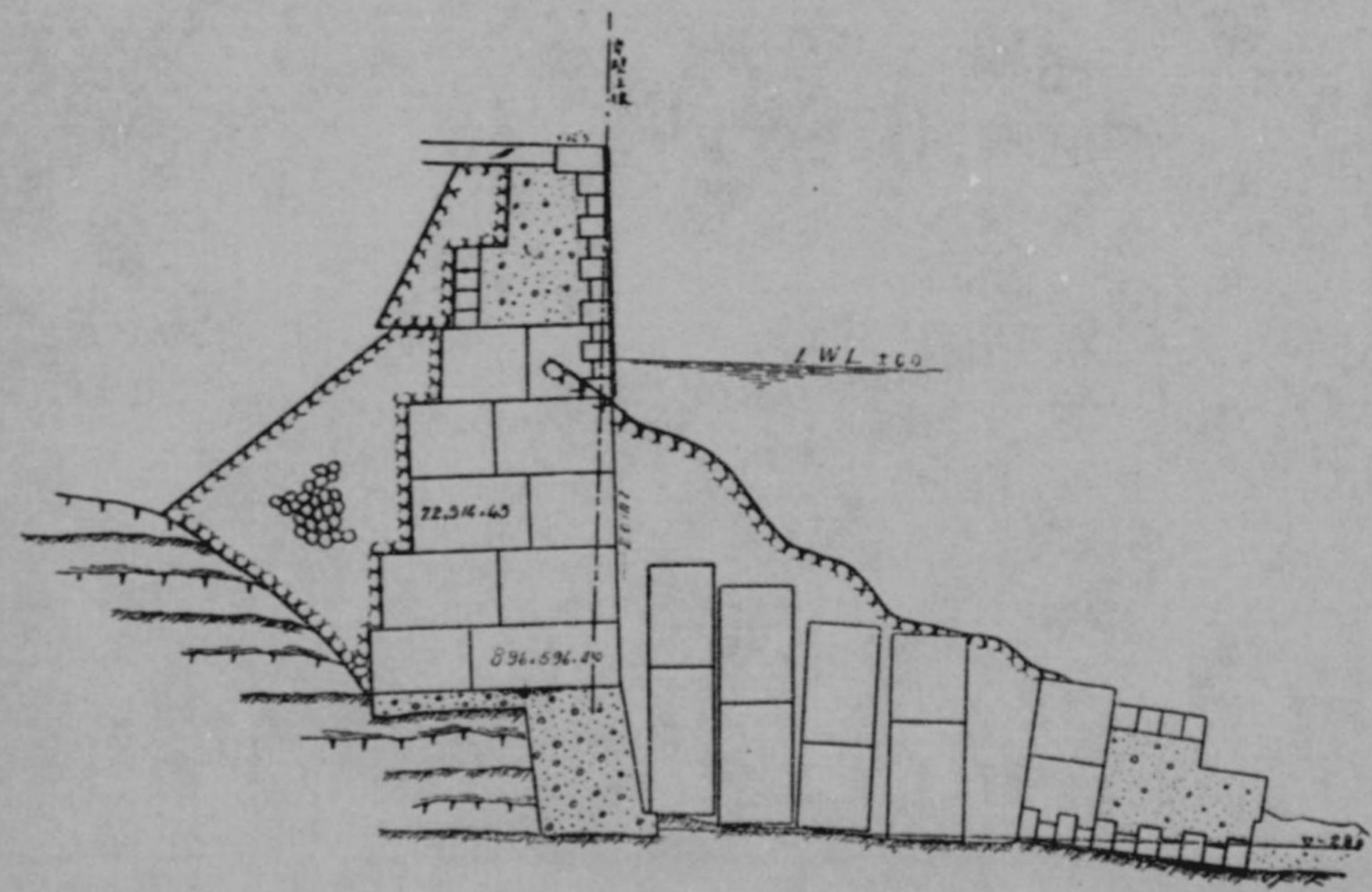


五號岸壁滑出狀態斷面圖

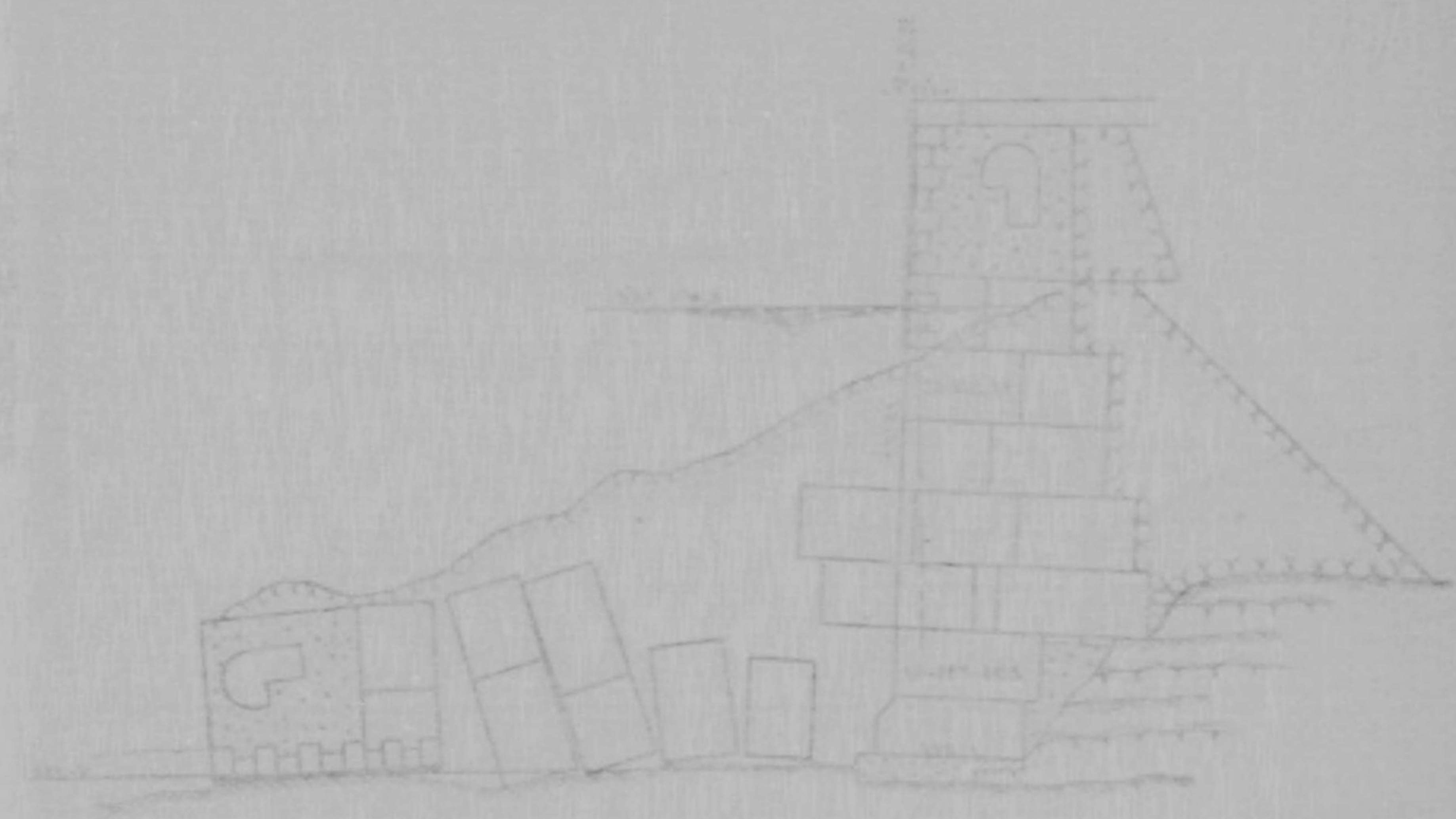




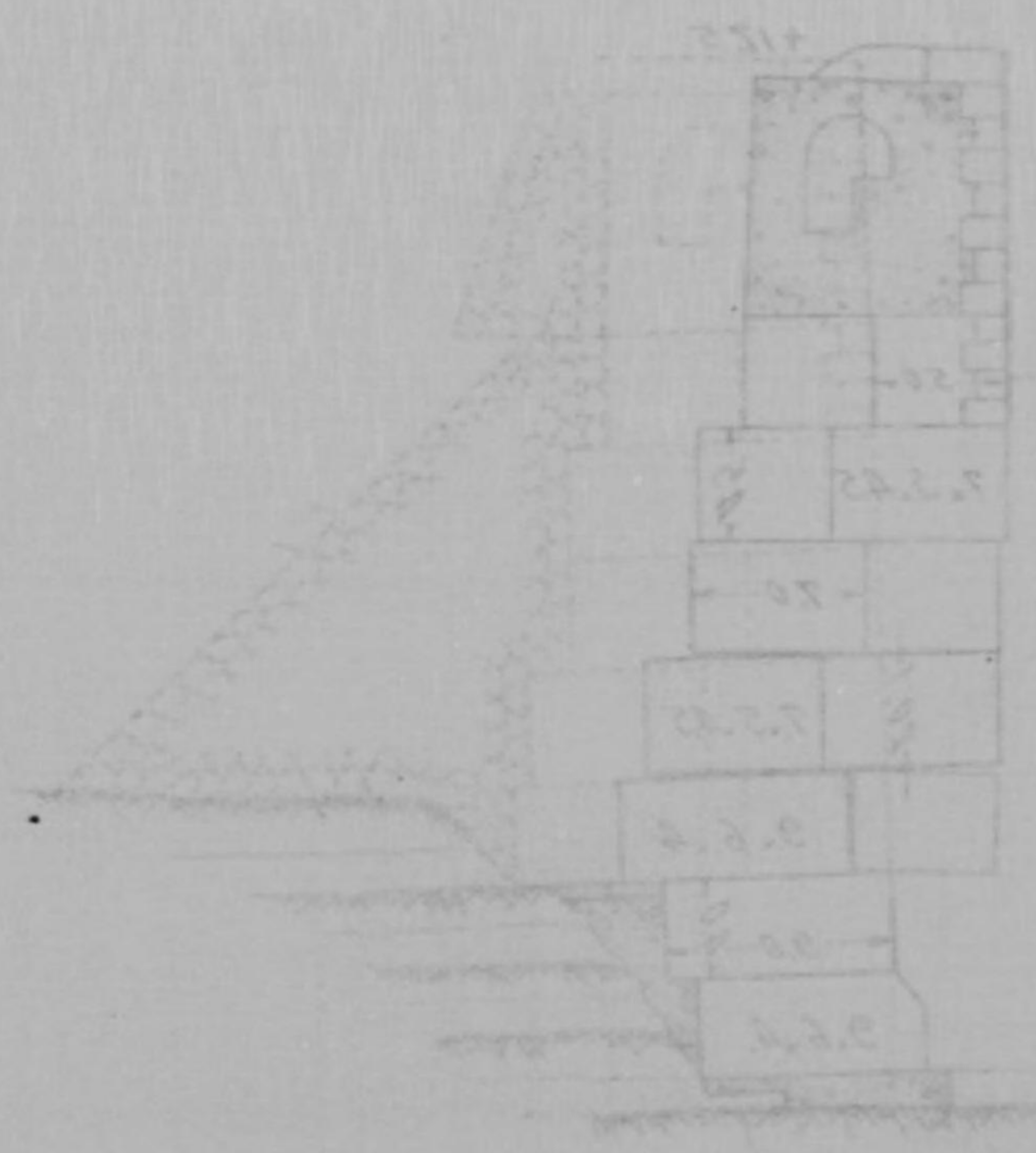
六號岸壁滑出狀態斷面圖(其二)

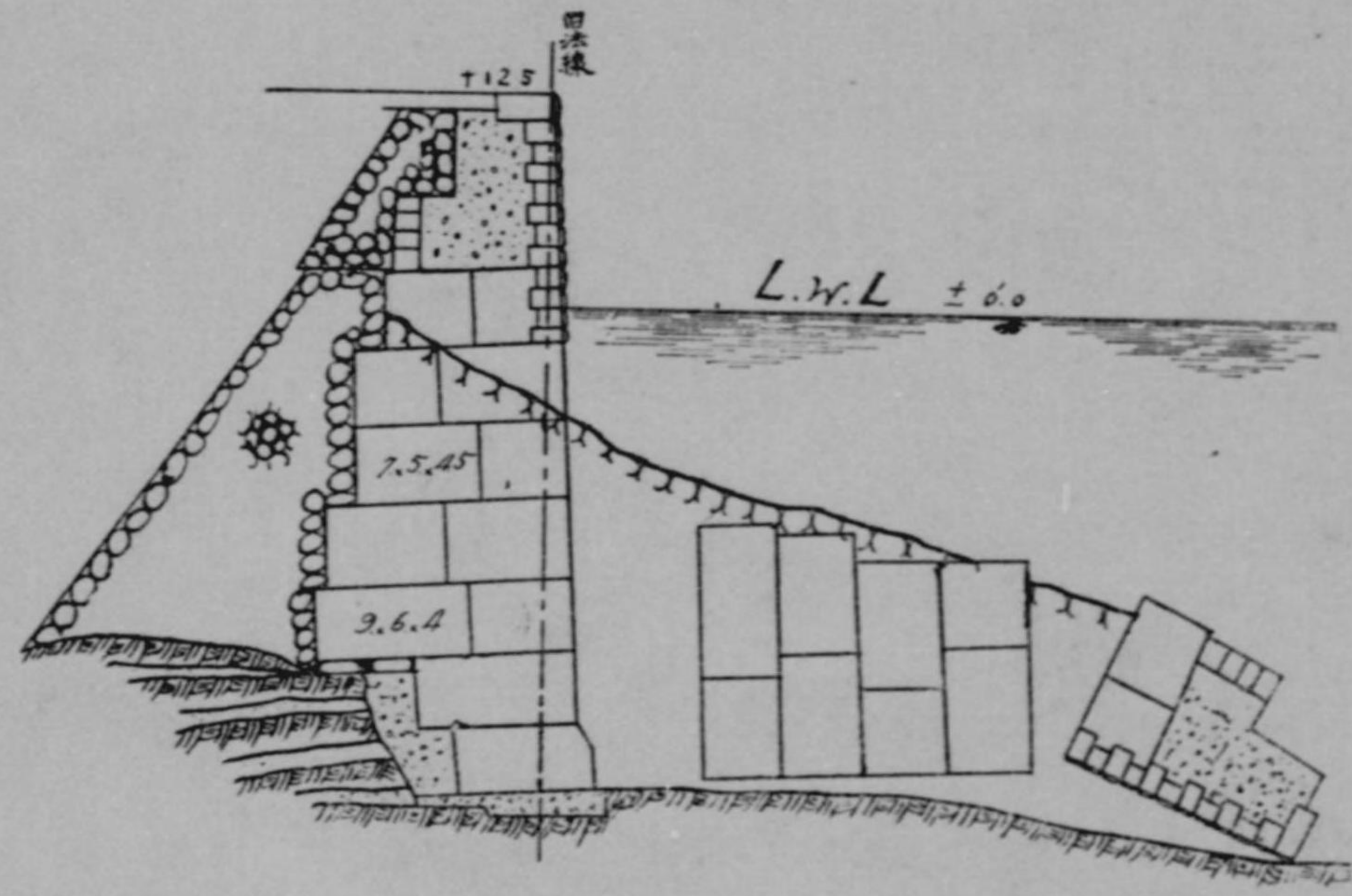


七號及八號岸壁界附近倒壞狀態斷面圖

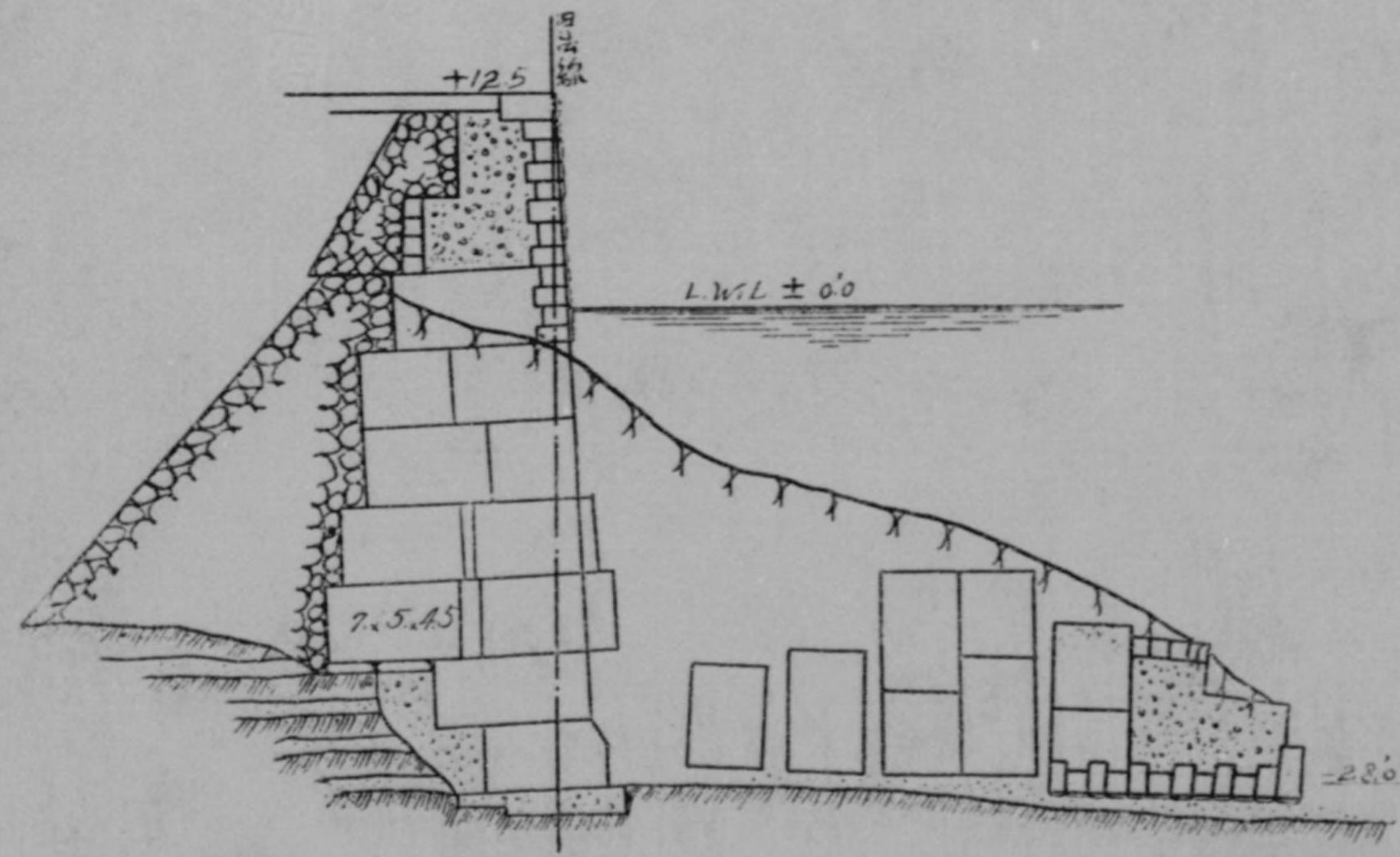


六號岸壁滑出狀態斷面圖(其一)



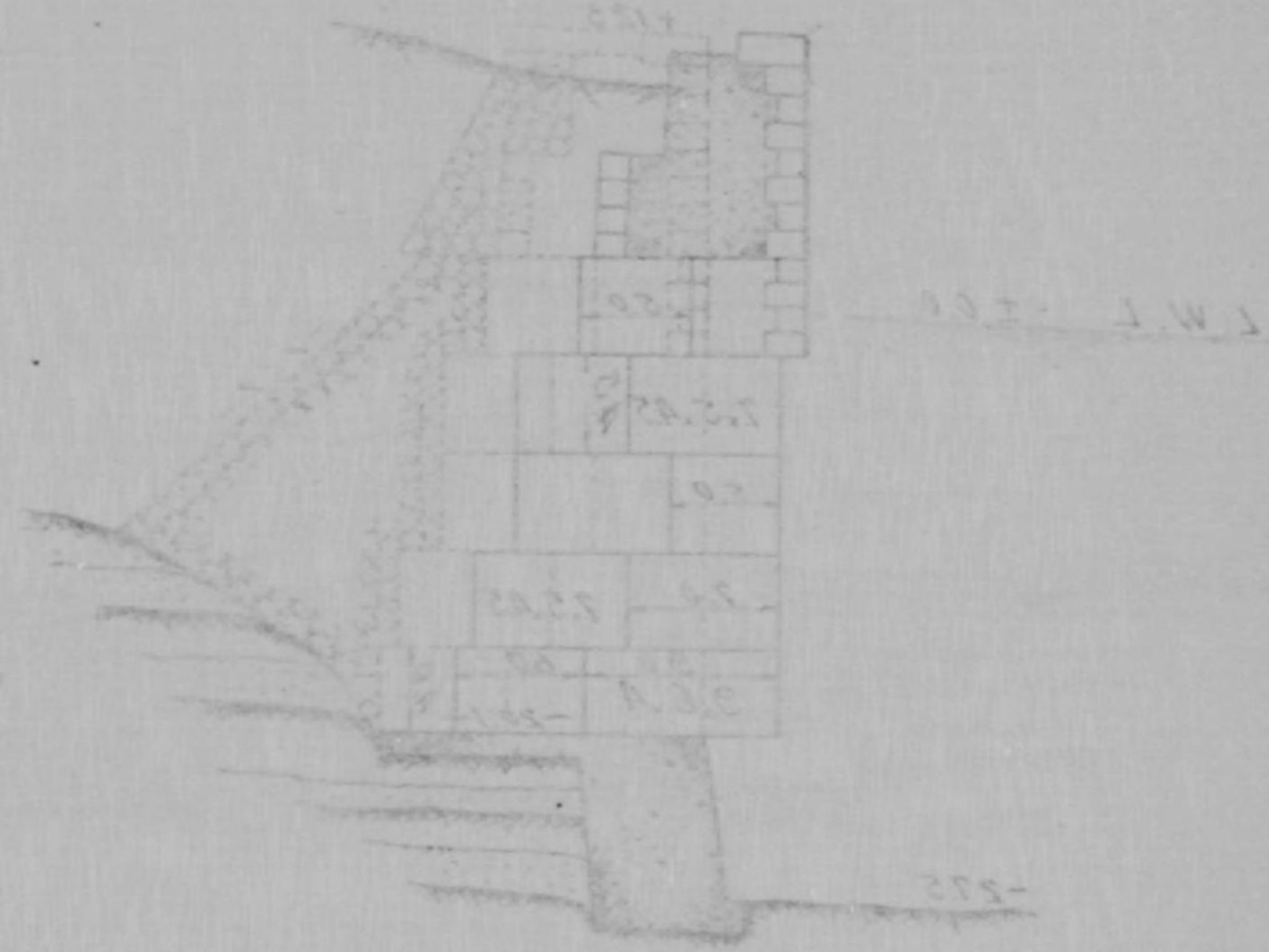


左海壁倒壞狀態斷面圖(其一)



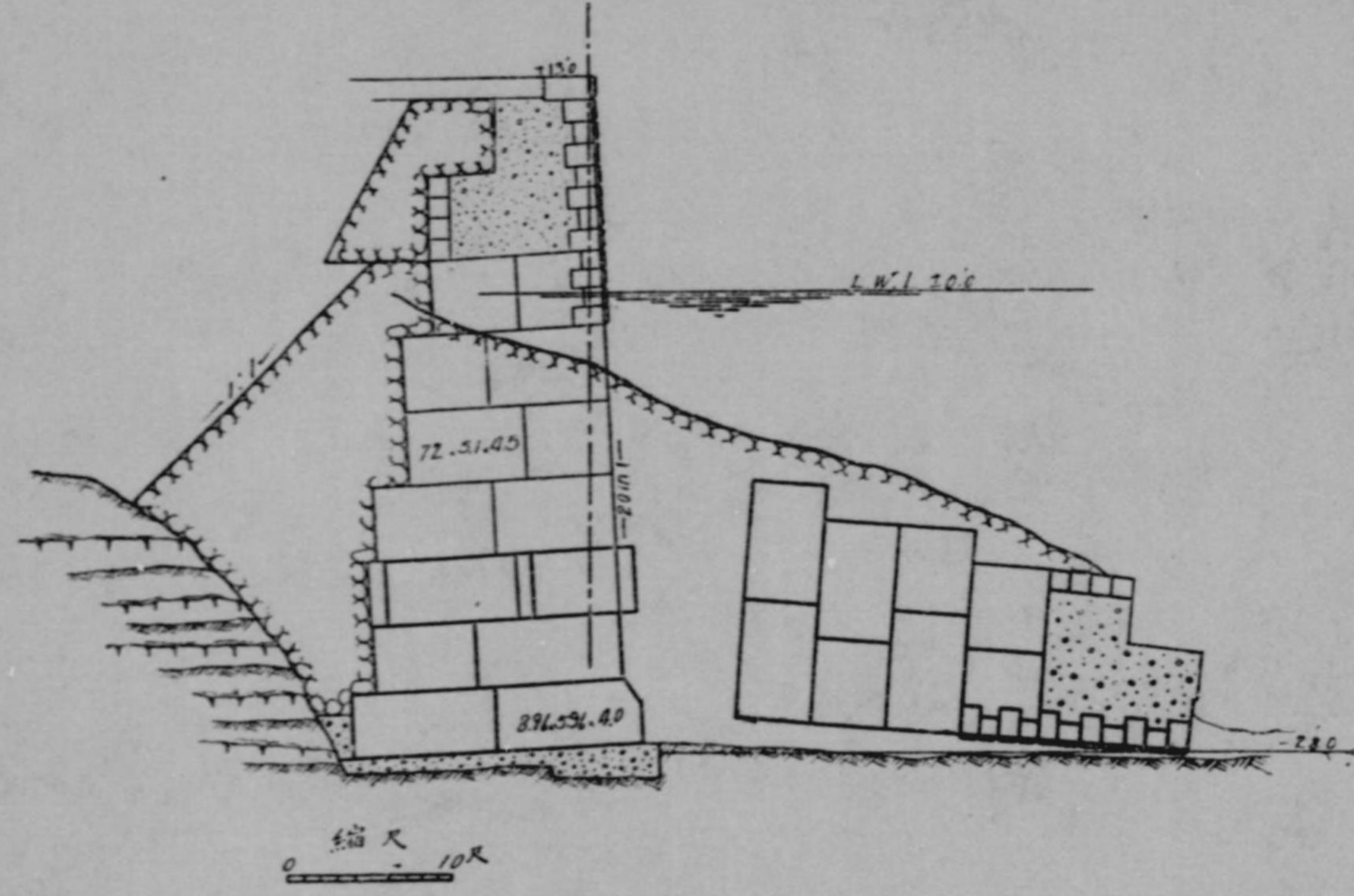
左海壁倒壞狀態斷面圖(其二)

六號海壁倒壞狀態斷面圖(其一)

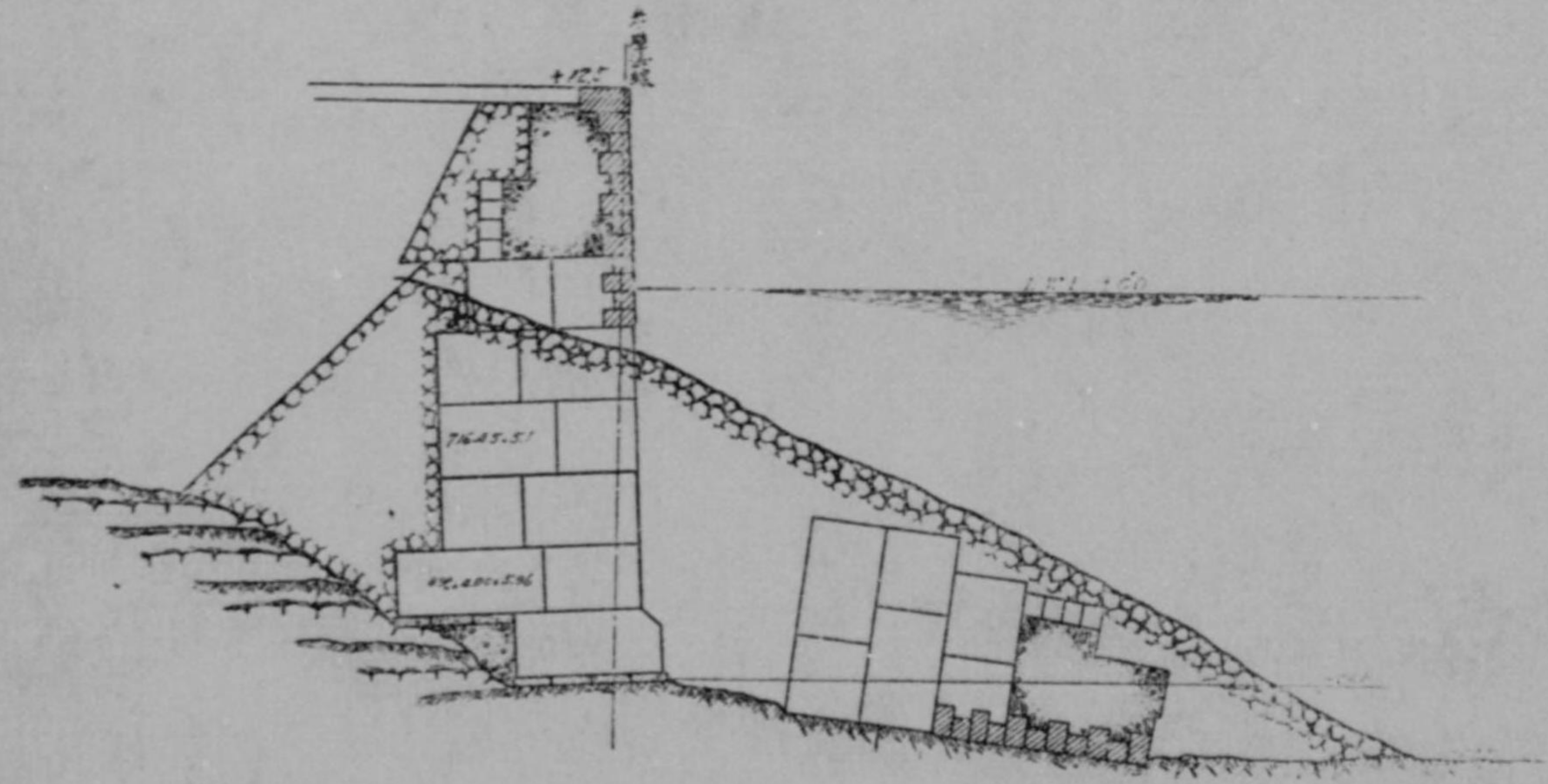


十號海壁倒壞狀態斷面圖(其二)





九號岸壁倒壞狀態斷面圖



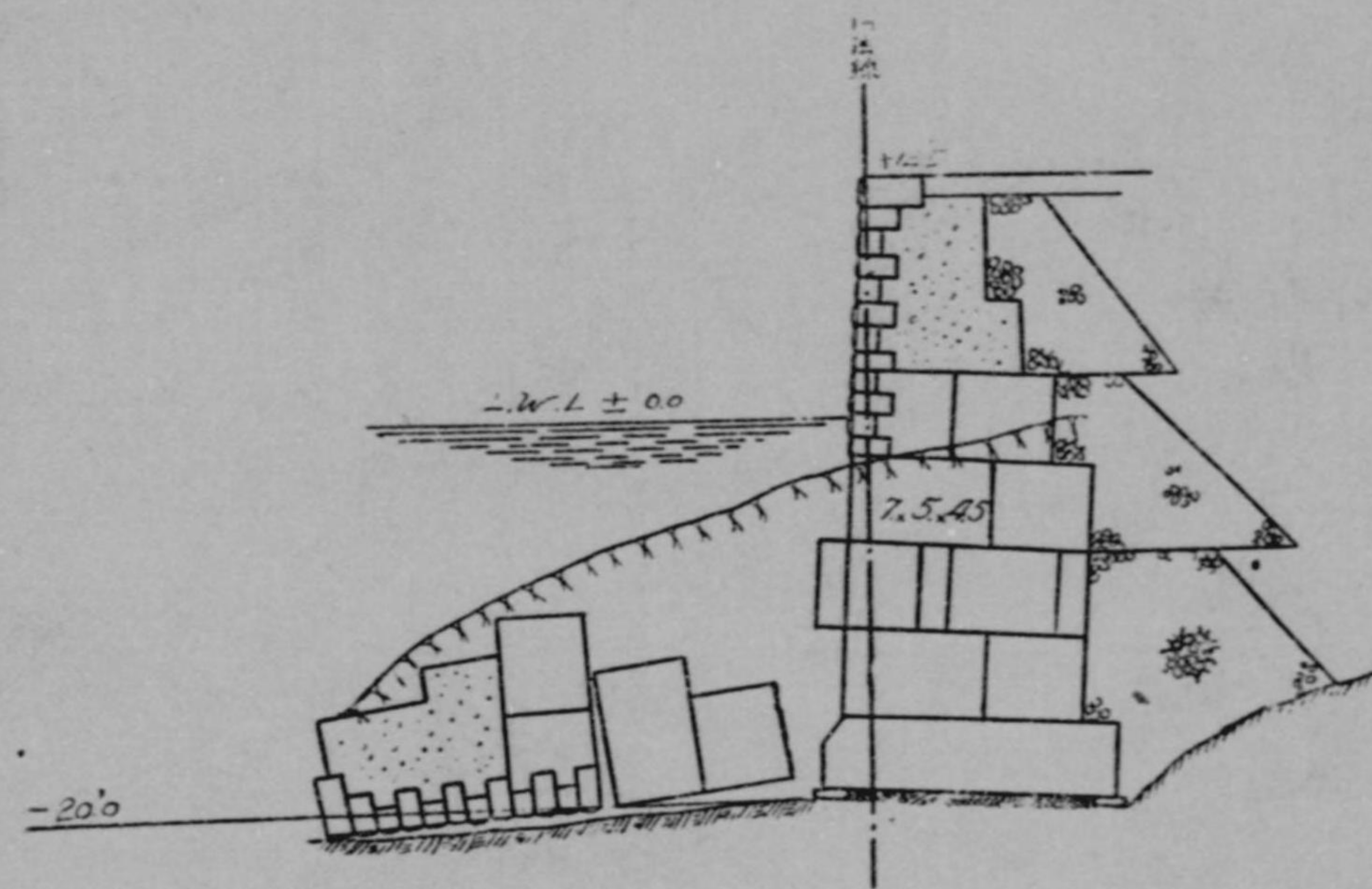
十號及十一號岸壁界附近倒壞狀態斷面圖



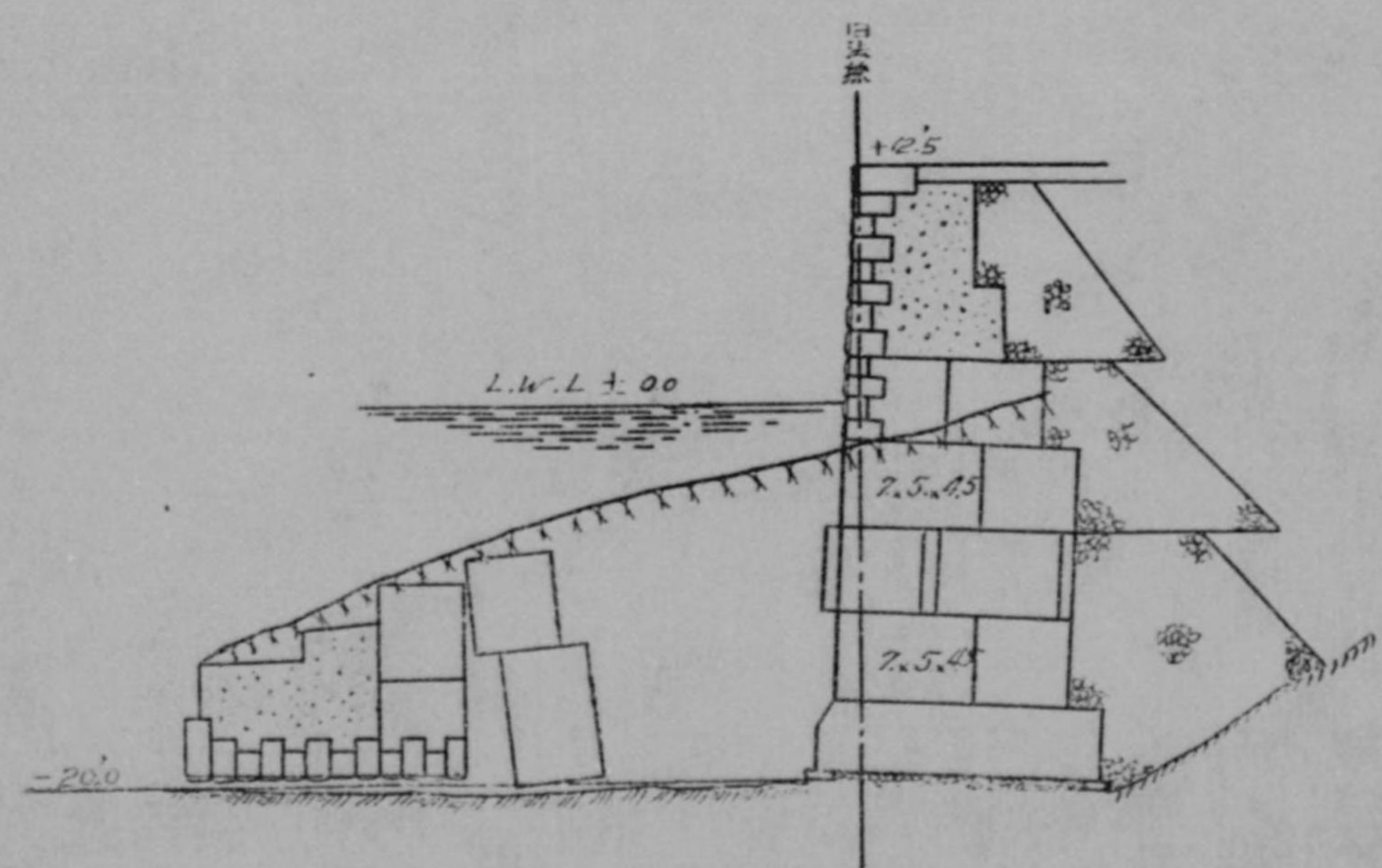
九號岸壁倒壞狀態斷面圖



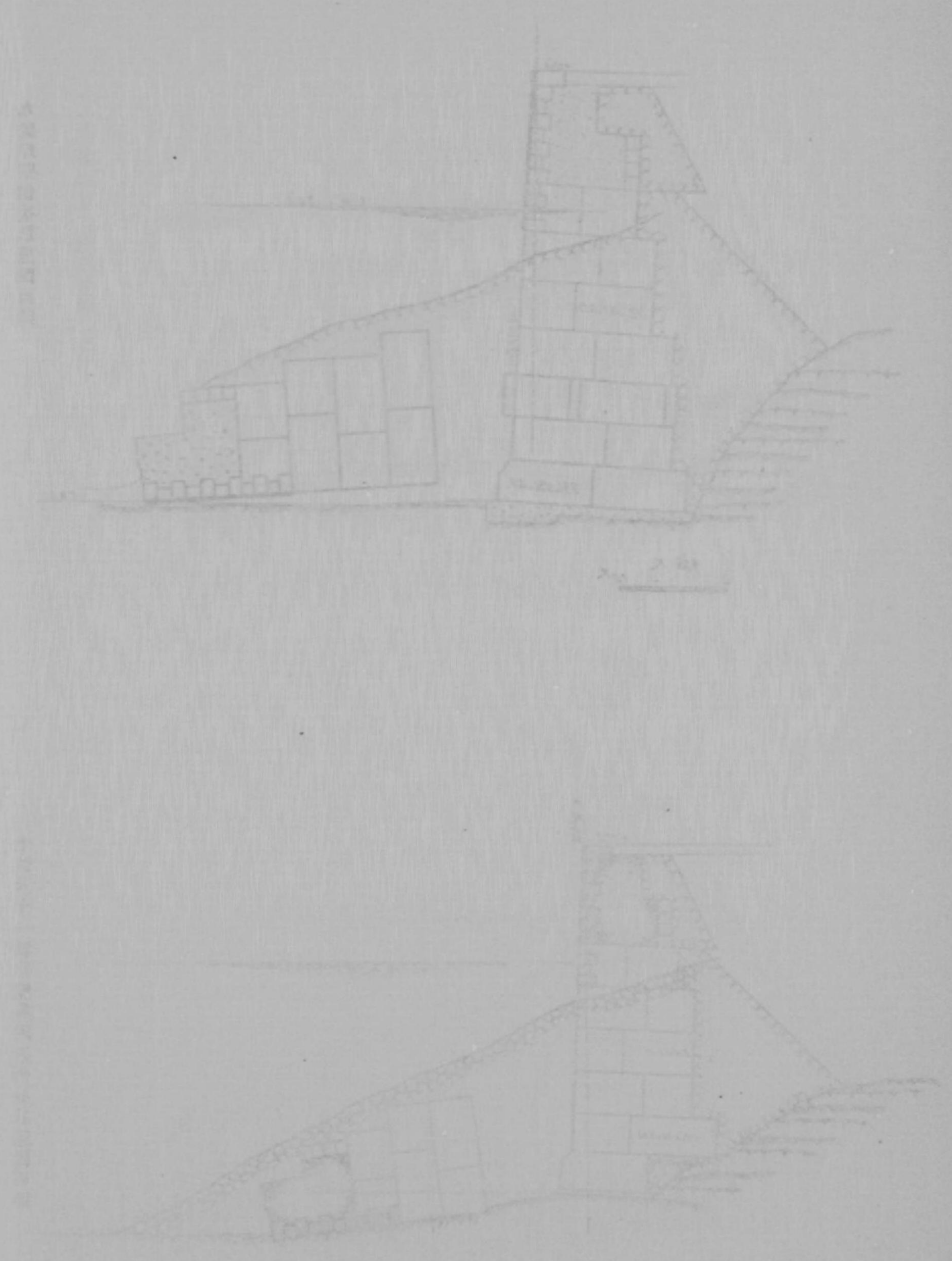
十號及十一號岸壁界附近倒壞狀態斷面圖

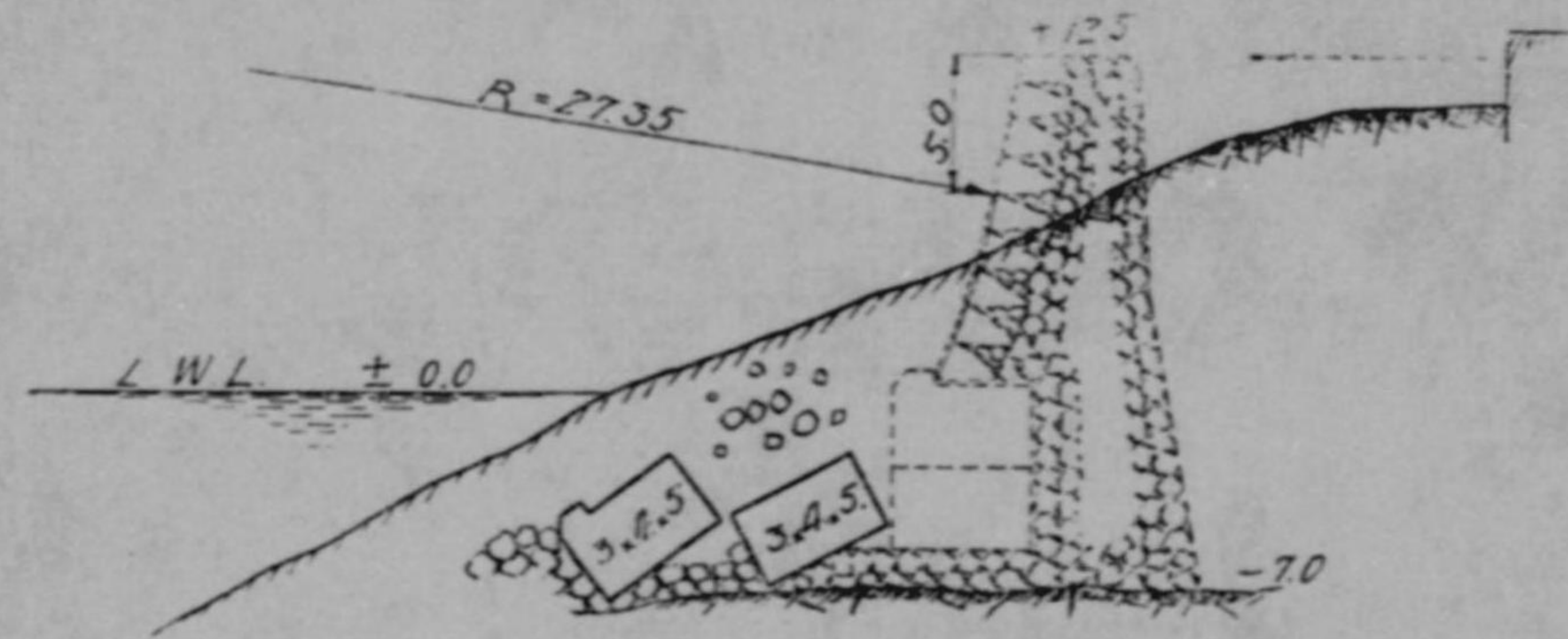


十二號岸壁倒塌狀態斷面圖

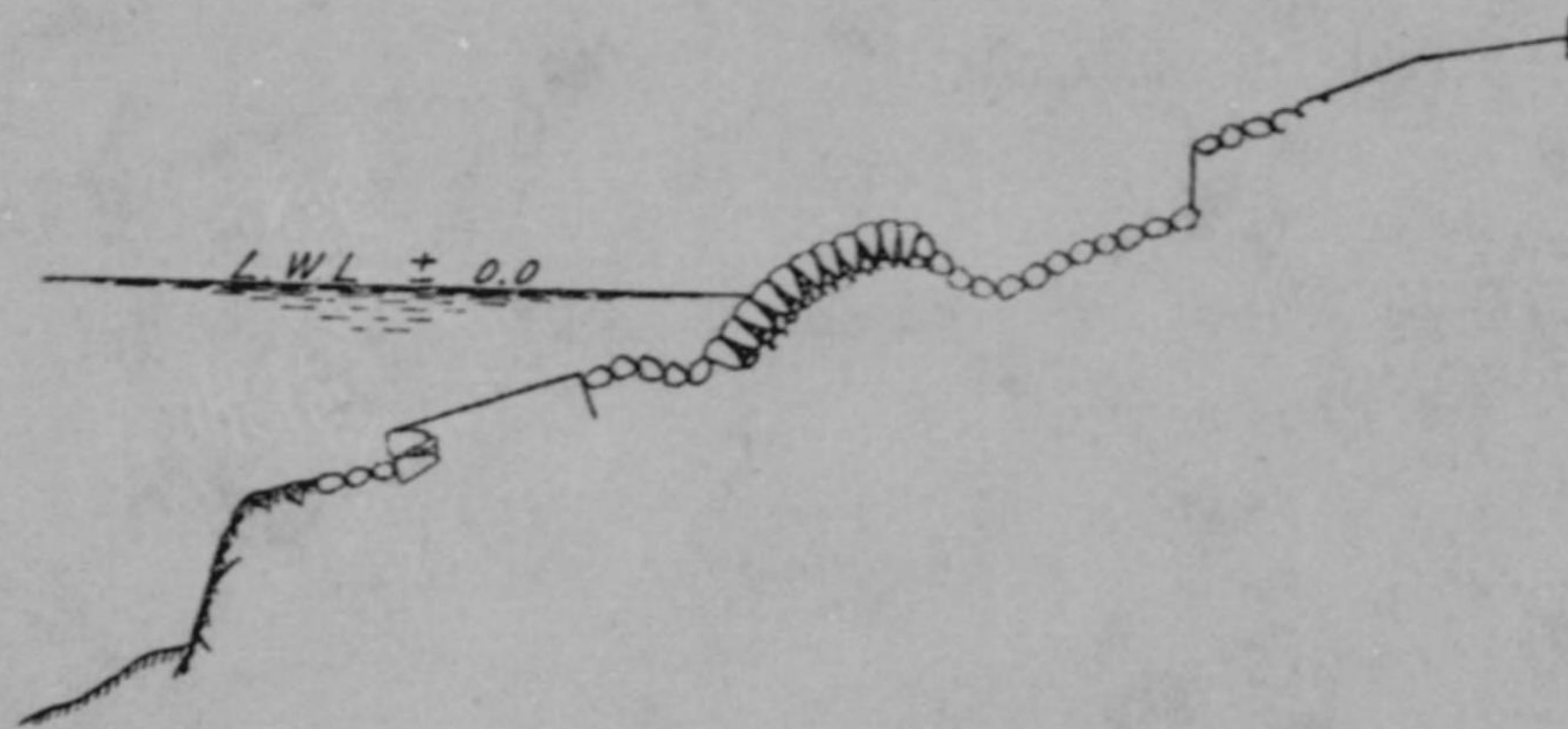


十三號岸壁倒塌狀態斷面圖

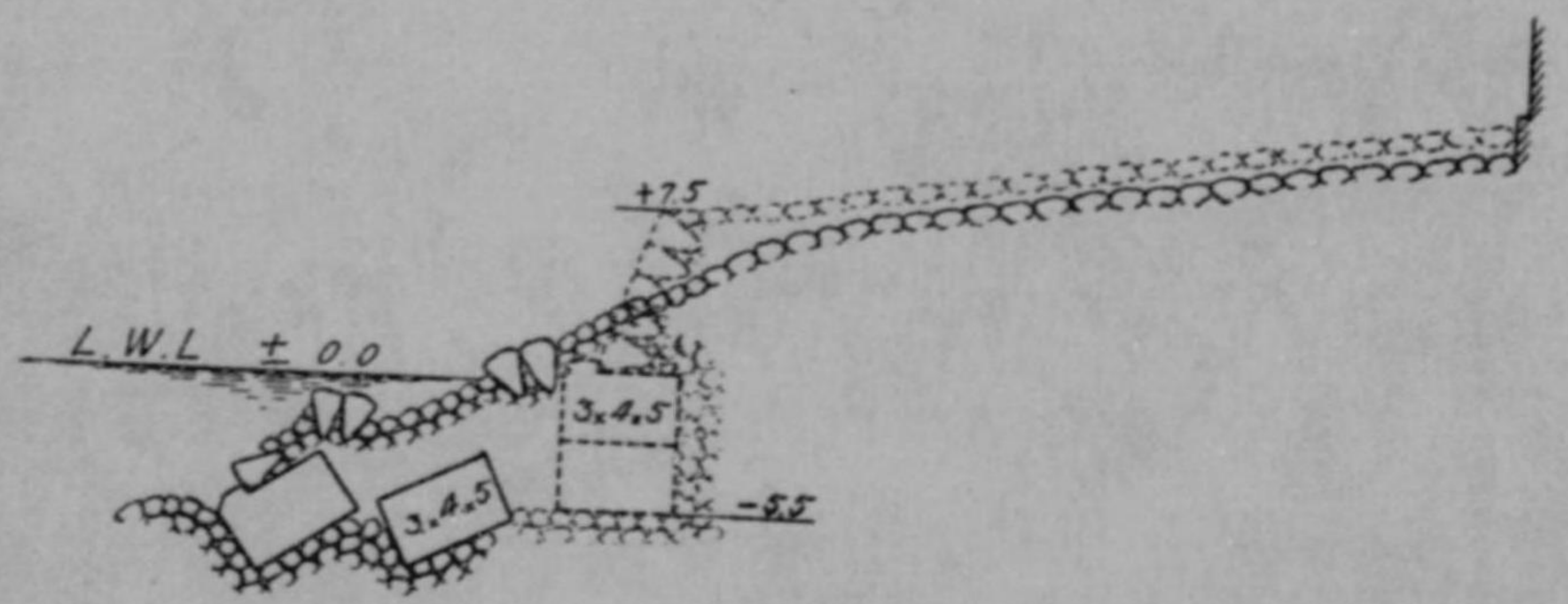




一號護岸崩壞狀態斷面圖



一號物揚場崩壞狀態斷面圖



二號物揚場崩壞狀態斷面圖

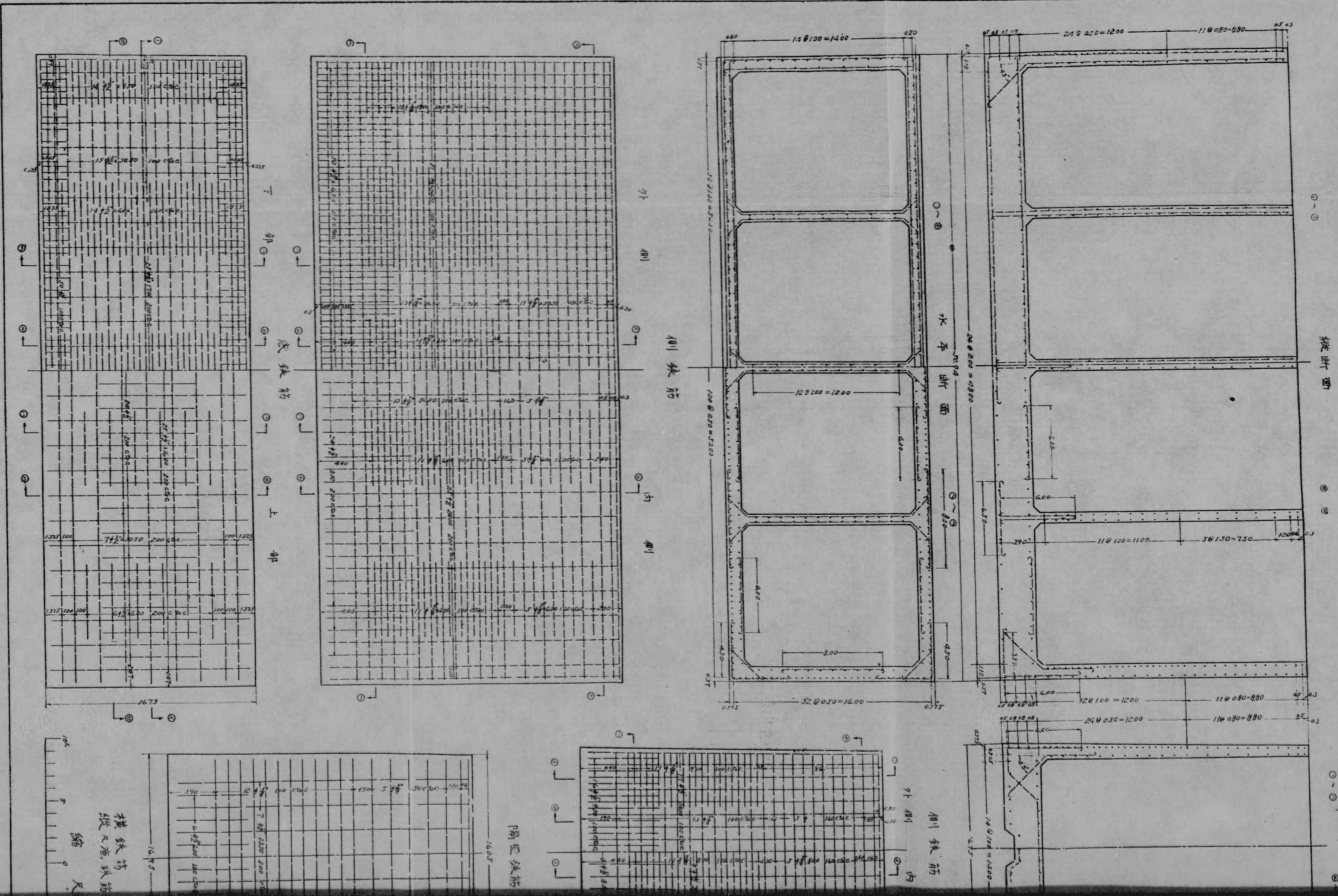
十二號物揚場崩壞狀態斷面圖



十三號物揚場崩壞狀態斷面圖



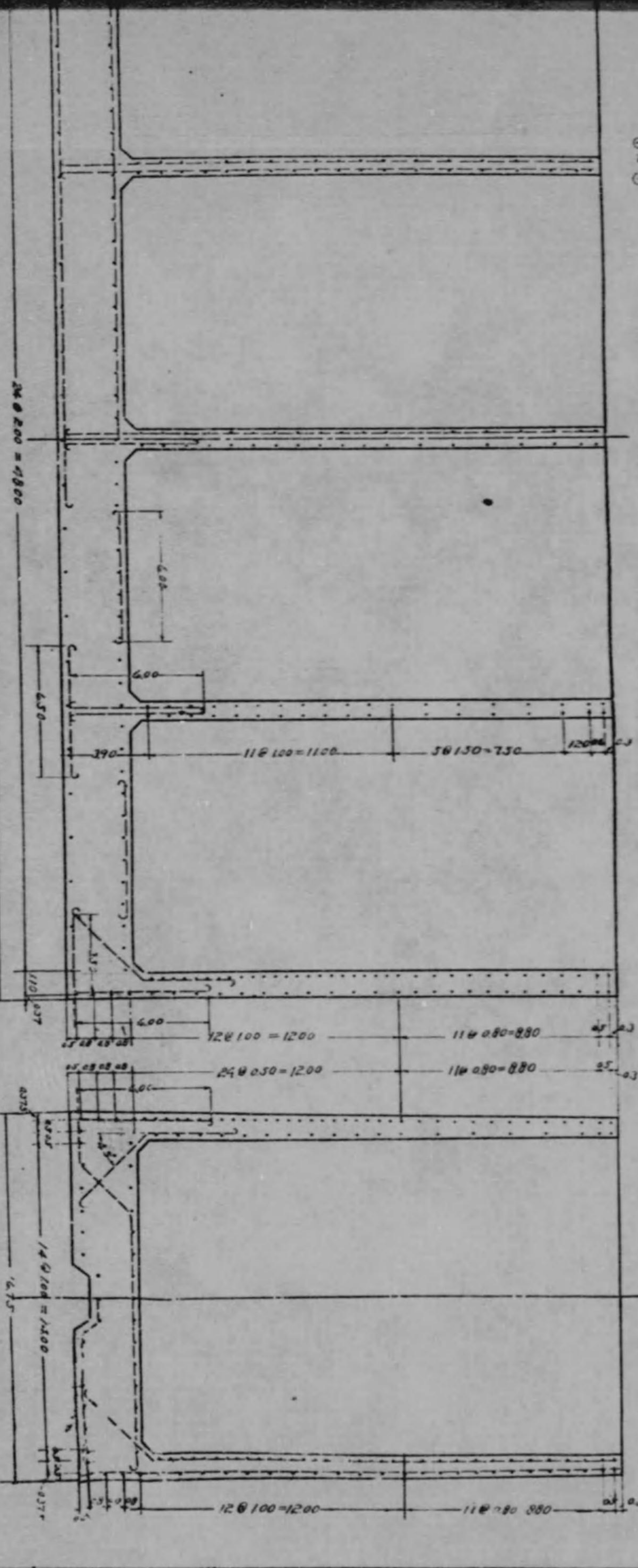
潜函鉄筋配置圖



鉄筋配置圖

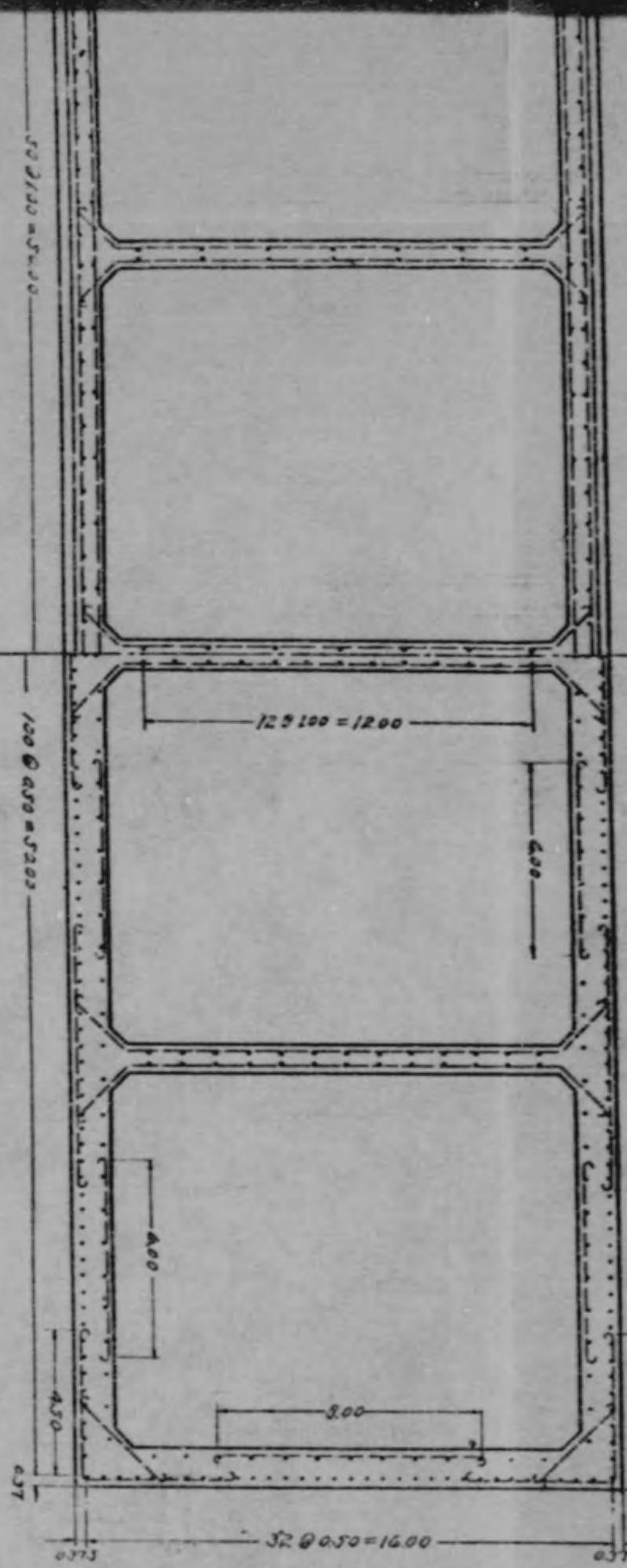
横断面

横断面



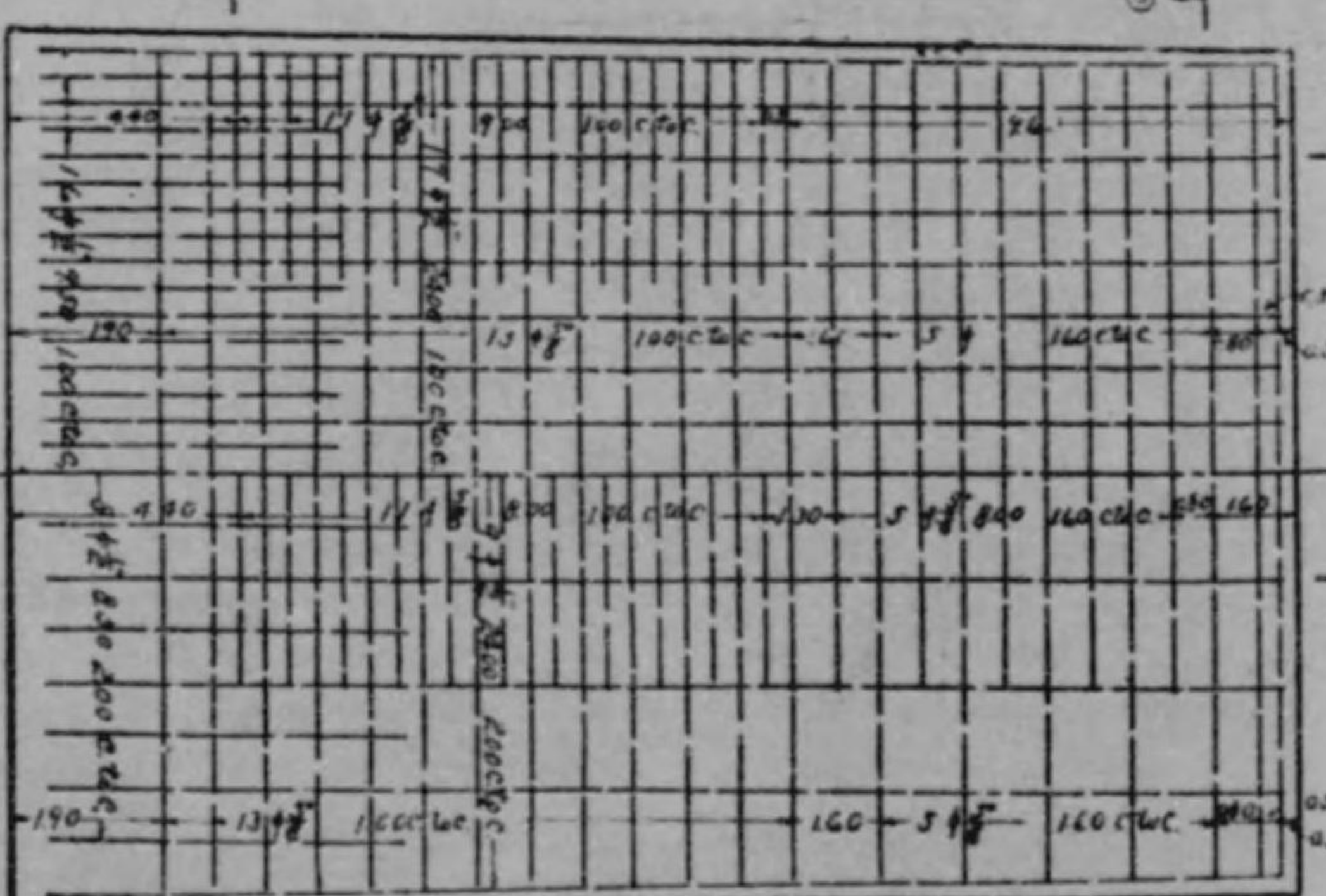
水平断面

内側

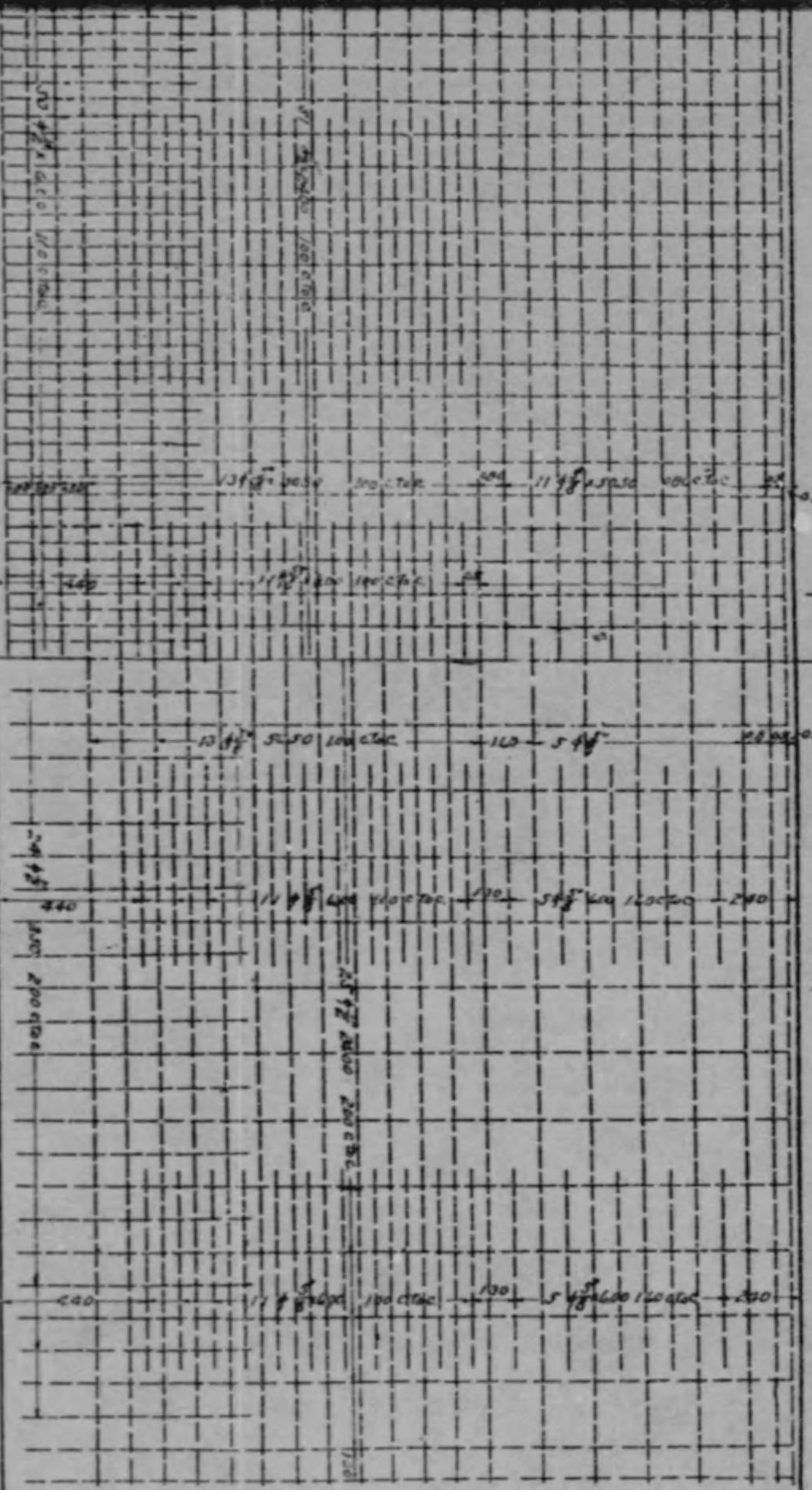


側鉄筋

外側

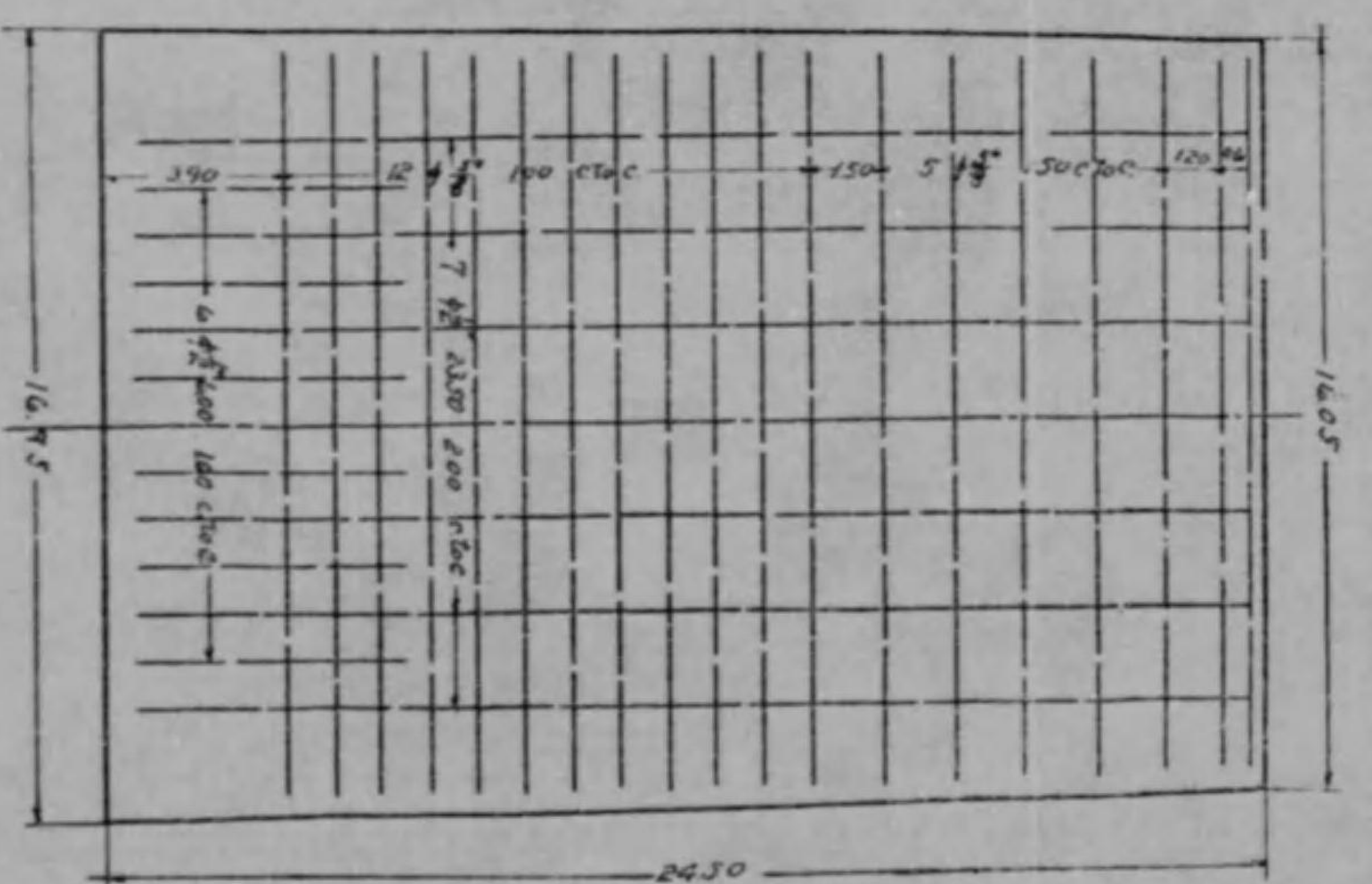
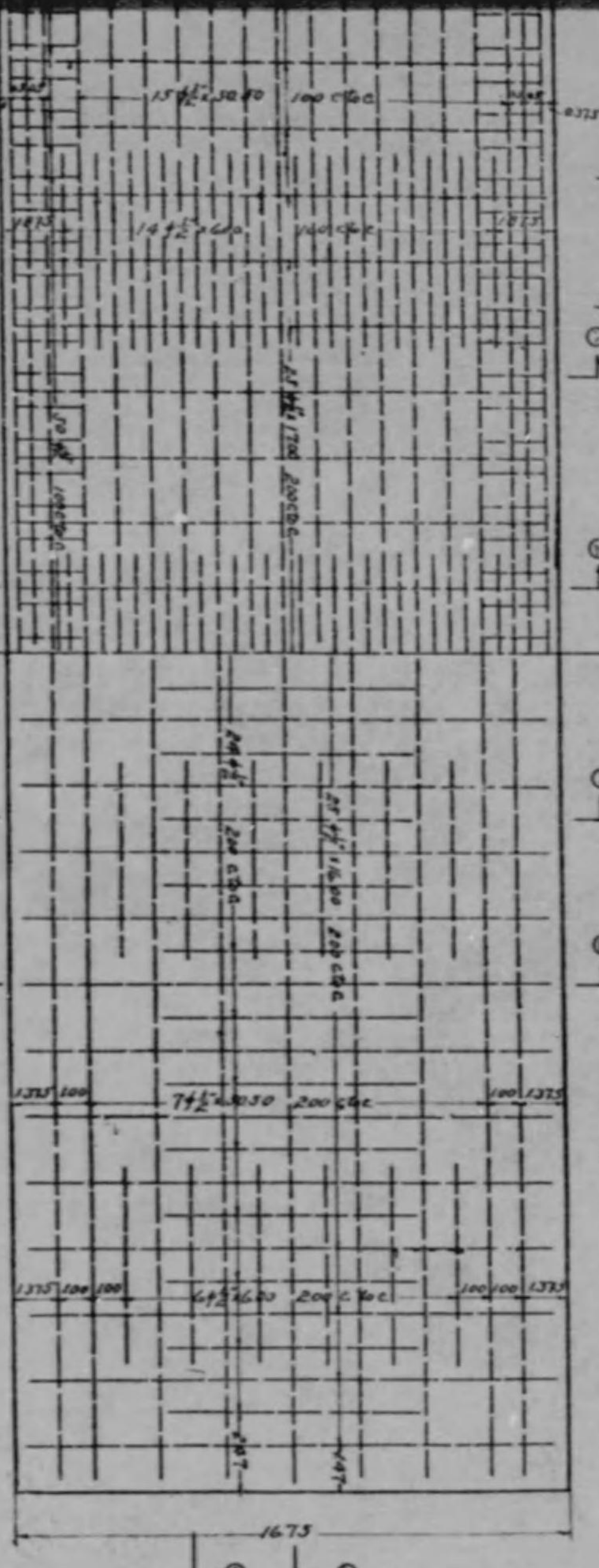


隔壁鉄筋



底鉄筋

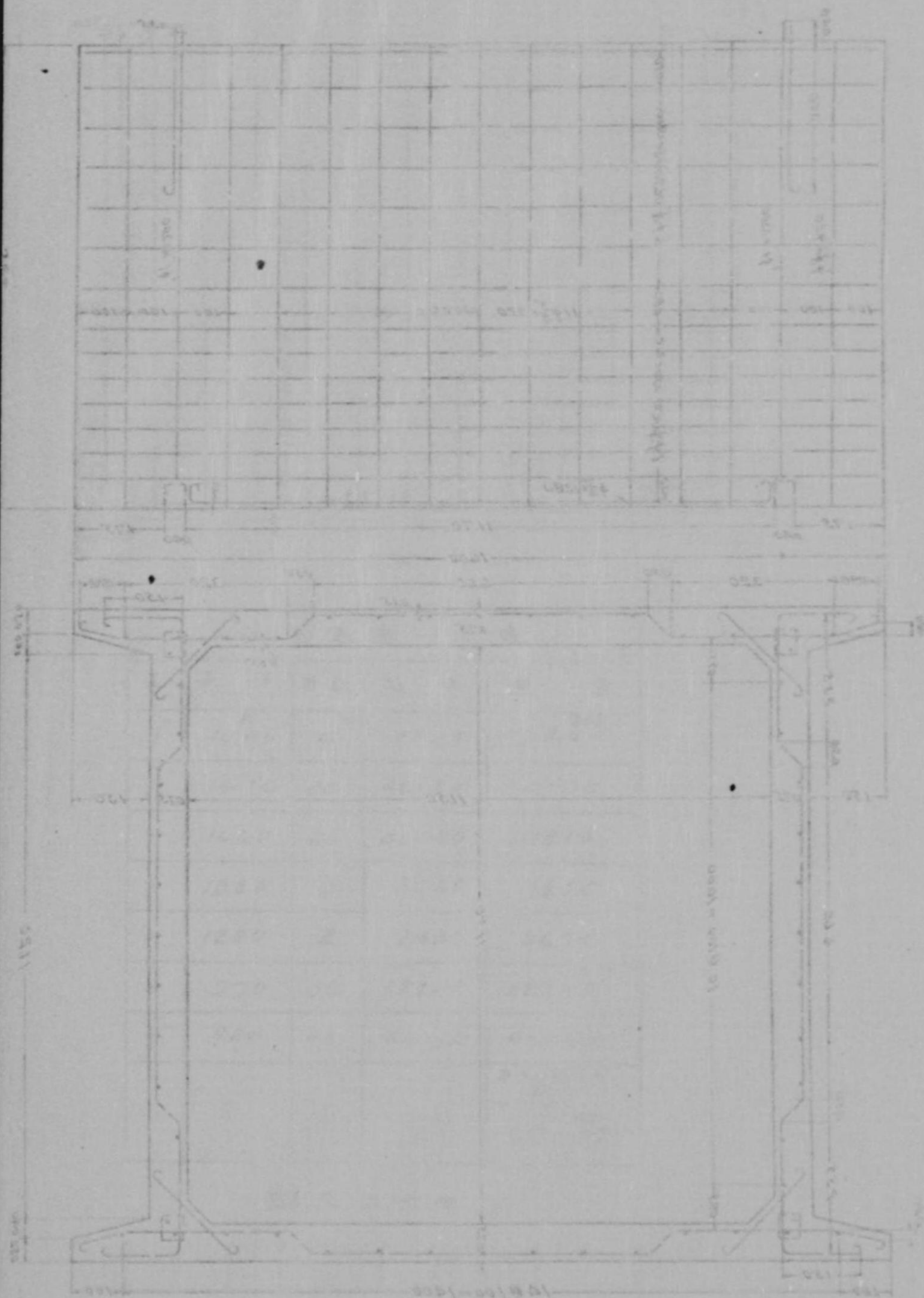
上部



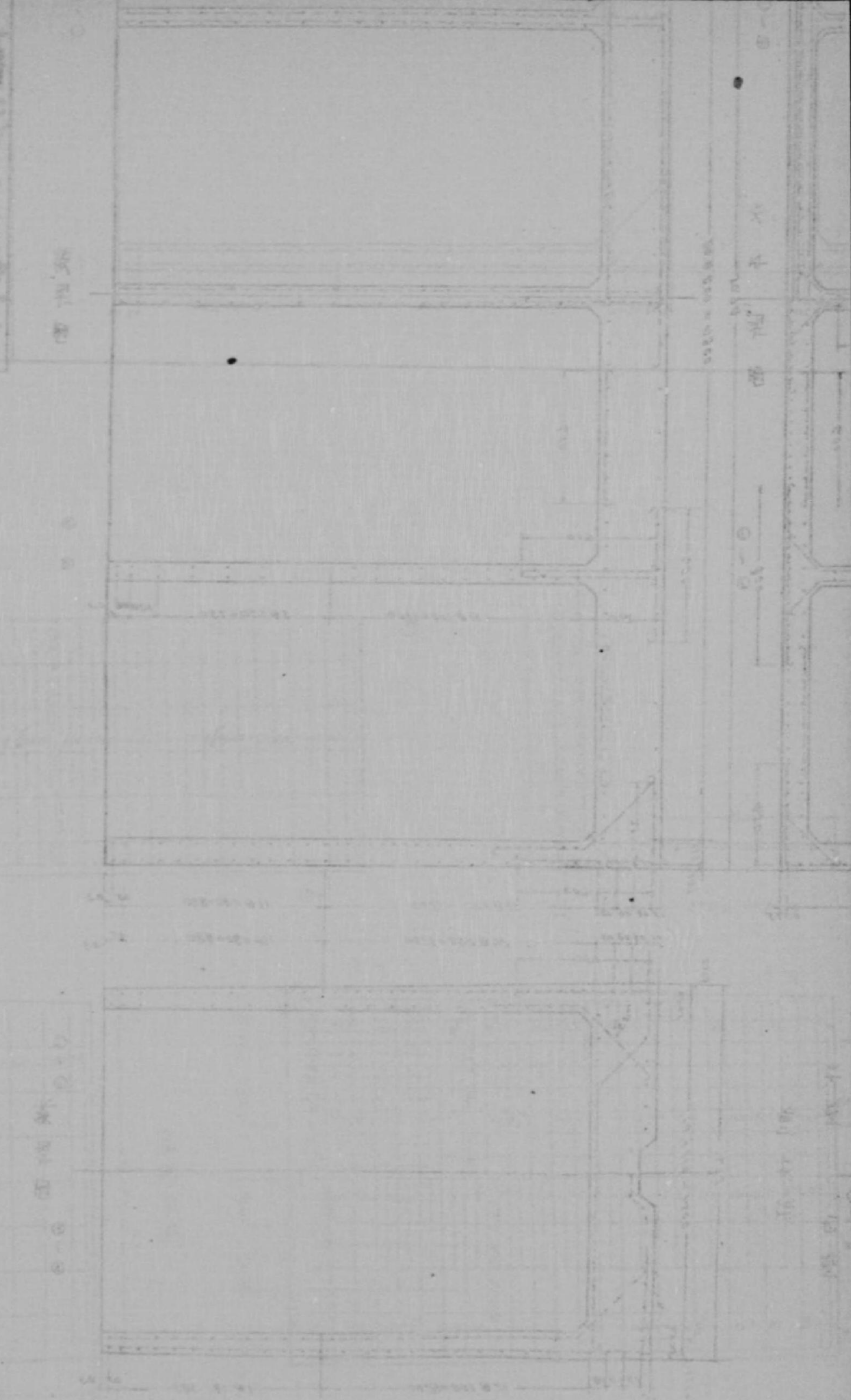
横鉄筋
縦底鉄筋

縮尺

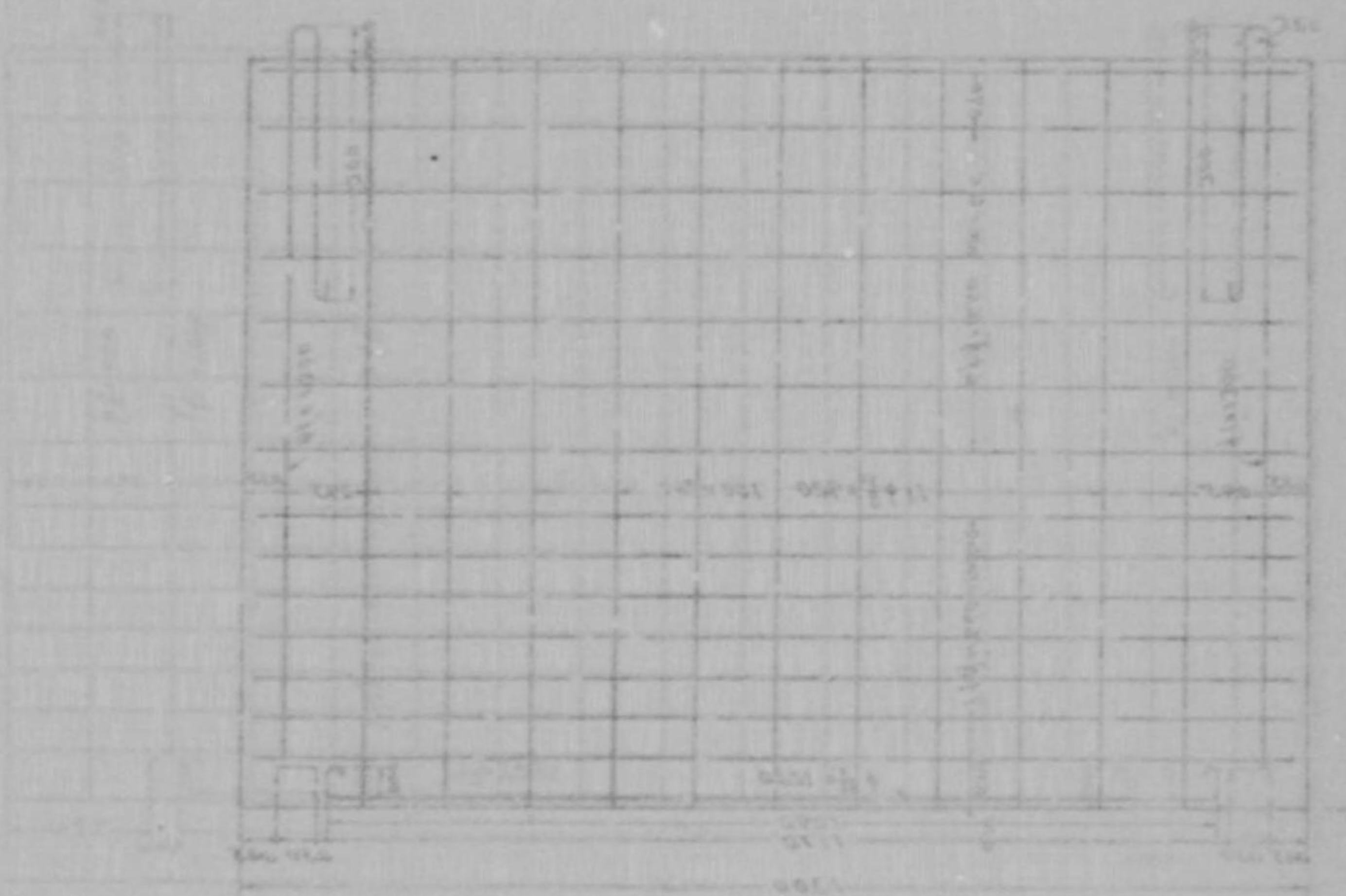
上部基礎區鐵筋配置圖



梁圖



上海英租界地籍測量圖



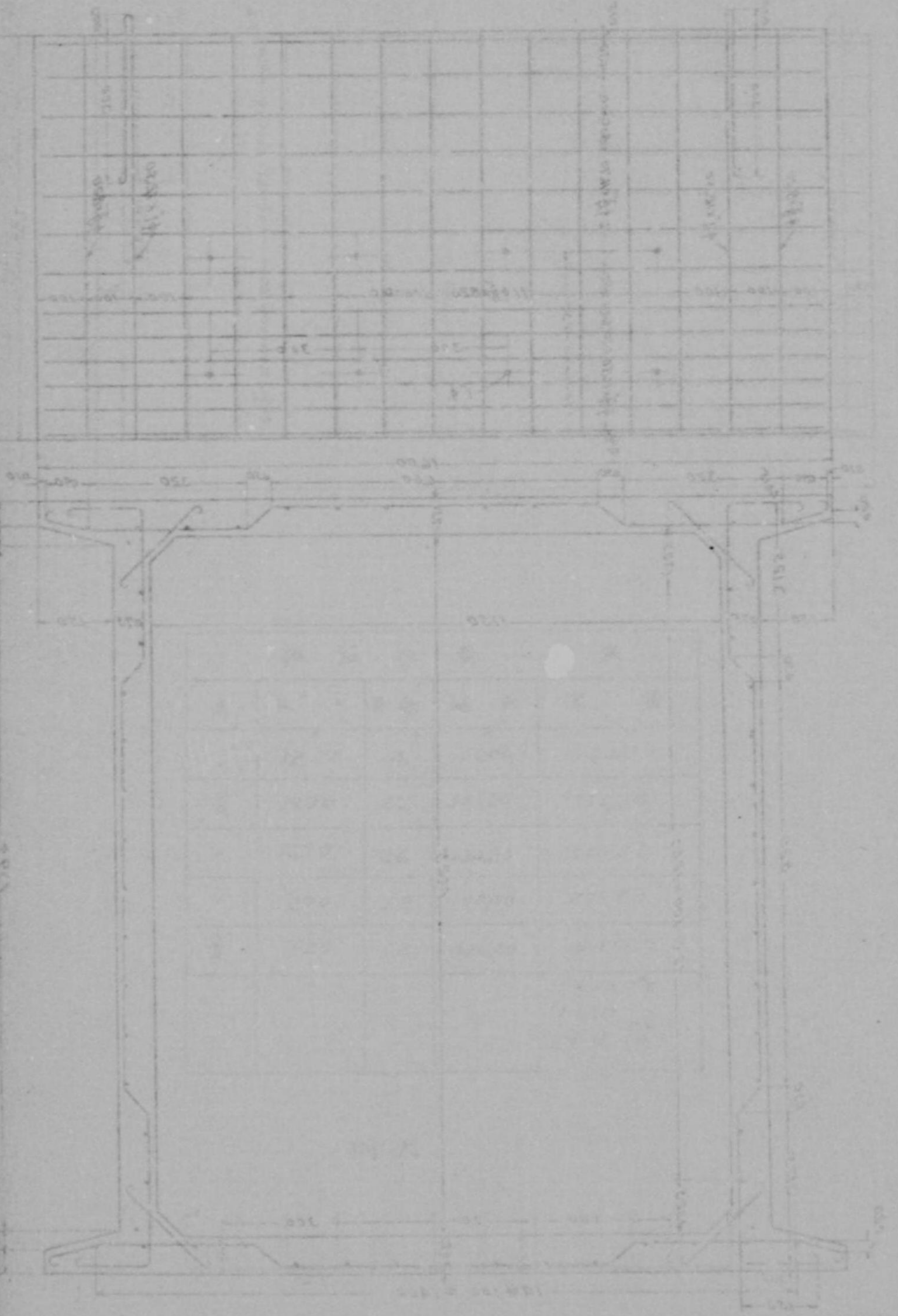
第一號地段

序	號	面積	備註
1	1370	2500	1100
2	1470	4250	7050
3	1480	4250	4980
4	1580	5200	1820
5	1530	5000	2610
6	210	1150	5210
7	250	4250	4250
8	2105	100	100
9	2105	100	100
10	2105	100	100

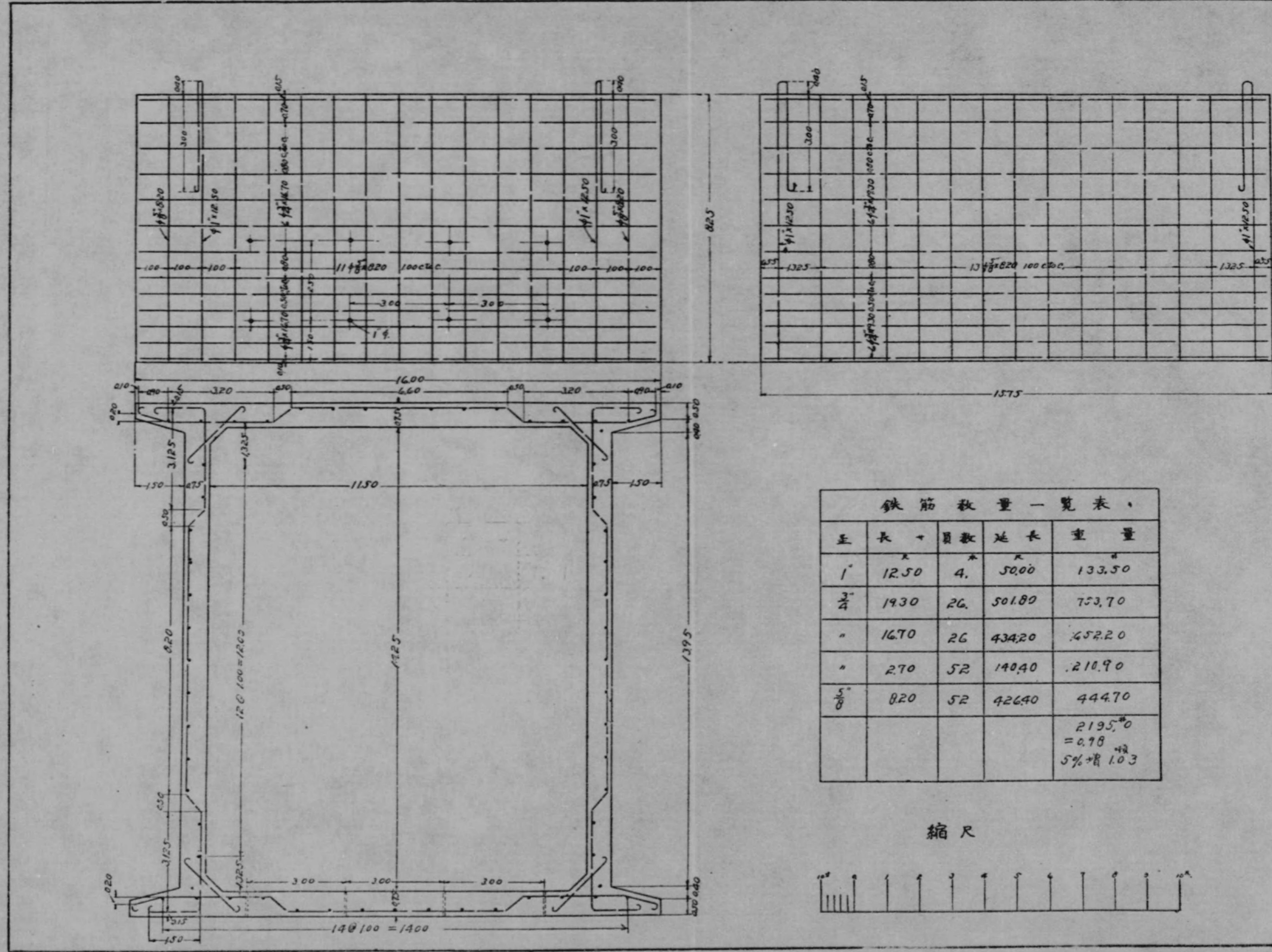


圖二十二號

上海英租界地籍測量圖



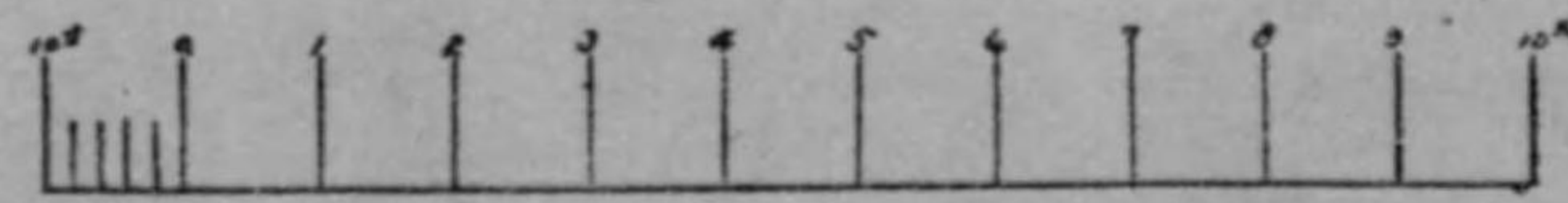
下部無底函鐵筋配置圖



鉄筋数量一覽表

正	長	冊数	延長	重量
1	12.50	4	50.00	133.50
2	19.30	26	501.80	753.70
"	16.70	26	434.20	652.20
"	2.70	52	140.40	210.90
3	0.20	52	426.40	444.70
				2195.80 = 0.78 5%増 1.03

縮尺



上部無底函鐵筋配置圖



