

震災豫防調査會報告 第五十一號

昨年十一月臺灣震災調査ノ爲出張シタル囑託員工學士佐野利器ヨリ別冊ノ通り報告書提出相成候條此段進達候也

明治三十八年五月

委員 工學博士 中村達太郎  
委員 工學博士 辰野金吾

震災豫防調査會長 工學博士 眞野文二殿

○明治三十七年十一月六日臺灣震災調査報告

震災豫防調査會囑託工學士 佐野利器

目次

第一章 概説

臺灣ト地震

震災地及ヒ震原

被害地々質

震災當時ノ狀況

各地被害一覽

主ナル街庄ニ於ケル震度及ヒ方向

災度

第二章 被害地家屋構造

間取リ

軸部

基礎

屋根

煉瓦造

竹造

### 第三章 被害状態

概論

細説

特論

結論

### 第一章 概説

#### 臺灣ト地震

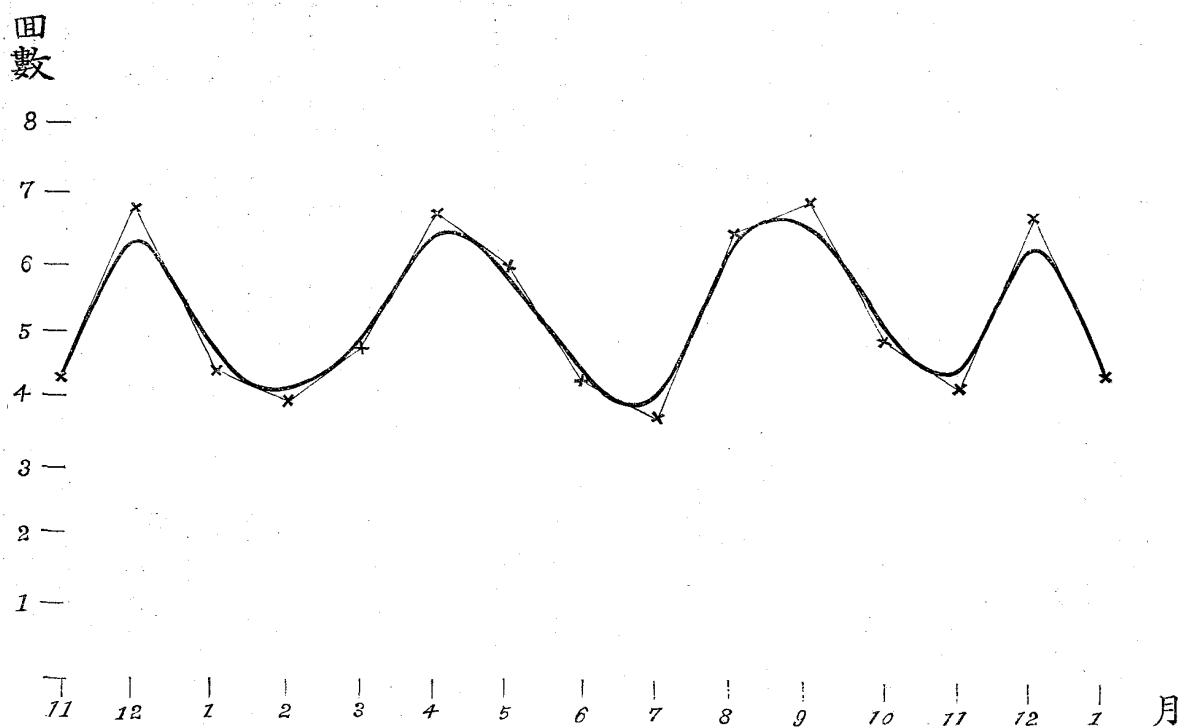
日本弧形ノ南端ヲ扼シ本州ト共ニ亞細亞大陸ノ外橋ヲナシテ太平洋ノ境界ヲ造ル、臺灣又地震ナクシテ可ナランヤ、而シテ往昔ヨリ今日ニ至リ大小ノ震災ニ會セルノ事實其數甚少カラス學ヲ爲ス者ヨリ之ヲ見レハ地震研究ノ一適地ニ値スヘク工ヲ起ス者ヨリ之ヲ見レハ又一ノ警戒地タルヘキヲ思フナリ、試ニ臺灣氣象表ヲ閱スルアラシカ臺北測候所設置地震計ニ感スル所ノモノ可ナリ多大ノ數ヲ致ス茲ニ明治三十一年以降四ケ年間ノ回數ヲ拔萃シテ數ノ小ナラサルヲ證セント欲ス

年 月	年												
	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年合計
明治三十一年	二	一〇	五	六	九	五	六	八	二	一〇	七	三	七
同 三十二年	七	一	九	七	三	九	一	二	九	八	〇	三	七
同 三十三年	四	四	三	一〇	八	五	四	五	〇	〇	〇	三	七
同 三十四年	五	一	二	四	四	四	二	二	二	二	七	四	四
合計	一八	一六	一九	二七	二四	一七	一五	二六	二六	二〇	一七	二七	二五
平均	四・五	四・〇	四・八	六・八	六・〇	四・三	三・八	六・八	七・〇	五・〇	四・三	六・八	六・三

即以上ノ如クニシテ多キハ三十一年ノ如ク九十二回ニ上リ少キモ三十三年ノ如ク四十五回ヲ下ラス而シテ其平均實ニ六十三、五回ノ多キニアルナリ短四ケ年ハ長星霜ニ非スト雖モ亦以テ其一斑ヲ知ルニ足ルヘシ之ヲ東京ノ回數ニ比センカ、東京ハ由來回數ノ多キヲ以テ目セラル、所而シテ報告三十號ニ依ルニ明治九年以降二十四年間ノ觀測ニ基クトキハ多キハ二十九年ノ二百二十五回ヨリ少キハ十六年ノ三十二回ニ至リ平均シテ年八十六、八回ノ數アリ由是觀之臺北ノ六十三、五回ハ決シテ少數トハ云フヘカラス余ハ臺北ヲ以テ東京ニ近キ多震地ノ一タル事ヲ斷言スルニ憚ラサルナリ茲ニ前表月次ノ平均數ヲ圖示シテ以テ年内月次分布ノ大要ヲ知ルノ資ニ供セント欲ス

臺北地震月次回数圖

自明治三十一年至一千九百零三年  
平均年間四千



臺北以外、中部南部ニ於ケル各測候所觀測上ノ地震回数ハ概シテ臺北ノ如クシカク多キニアラスト雖モ亦容易ク輕視スヘキ數ニアラス

臺灣近年ニ於ケル地震ノ概況既ニ以上ノ如シ而シテ往昔又其數甚多シ其舊記、臺灣府誌ニアリテハ實ニ地震ト土匪トヲ以テ臺灣ニ於ケル特殊災殃トシテ之ヲ載セリ試ニ臺灣氣象報文第一中ノ舊記拔萃ヲ見ルニ康熙年間ヨリ領臺ニ至ル凡ソ二百年間ニ於ケル大震ト認ムヘキモノ其數十七回而シテ家屋潰倒居民壓死ノ慘劇著シキモノ實ニ七回、左ニ列記スルモノ即チ是ナリ

一、康熙五十九年(我カ享保五年即西曆一千七百二十年)

冬十月朔地大震十二月八日又震房室傾倒壓死居民、凡震十餘日。(臺灣府誌)

二、雍正十三年(我カ享保二十年即西曆一千七百三十五年)

冬十二月十七日丑時諸羅邑灣裡街地大震二次倒壞、民居壓死者。(臺灣府誌)

三、乾隆四十一年(我カ安永五年即西曆一千七百七十六年)

十一月臺灣郡地大震民居無恙而諸羅山名遞民房坍塌甚多民居死者不可勝計。(重纂福建通誌)

四、乾隆五十七年(我カ寬政四年即西曆一千七百九十二年)

六月臺灣郡地震西定防新街折一亭壓死一人次日嘉義地大震壞民房繼之以火死者百餘人。(重纂福建通誌)

五、同治元年(我カ文久二年即西曆一千八百六十二年)

五月初九日、地震城檣盡崩城内外民屋倒壞者數千民人男女被壓死千餘人並有數處地裂盈尺深數十丈噴出泥水此爲極大異變也。(諸羅縣誌)

六、夏五月十一日戌刻地震家屋大倒壞人民數百死。(臺灣府誌)

七、同治六年(我カ慶應三年即西曆一千八百六十七年)

冬十一月地大震雞籠頭金包裏沿海山傾地裂海水暴漲屋宇傾壞溺者數百人。(淡水縣誌)

記事中諸羅邑トアルハ即チ現時ノ嘉義ニシテ由來嘉義地方ハ大震災ヲ蒙ル事一再ナラス之ヲ目セハ嘉義地ハ即所謂危險區域ナルモノナランカ

舊記ヲ離レテ我カ明治年間ニ入ルトキハ即二十五年ノ大震災アリ左ノ安平稅關ニ於テ洋人ノ觀測記載セル所ニ依レハ多少ノ被害アリシモノ、如シ

明治二十五年二月二十二日午前十時〇分三十秒發震、震動甚タ激シク北東南西ノ方向ヲ有シテ五秒間ニ渡リ上下動ヲ交ユ、後又五秒ヲ經テ尙一層ノ激震ヲ起シ十五秒ノ繼續ヲ

以テ止ム、民人家屋及ヒ障壁ノ崩壞無數ニシテ殊ニ屋根瓦ノ損害甚シ

而シテ明治三十七年ニ至リテハ地殼狀態ニ頗ル活力ヲ呈シ其ノ四月ニ於ケルモノ、如キハ臺北測候所ノ報スル所ニ依レハ全島ヲ通シテ三十五回ノ地震ヲ感スルニ至レリ而シテ其ノ二十四日ノ地震ハ恐クハ同治六年以降ノ激震タルヘク波動ハ全島ニ及ヒ被害ノ範圍領ル廣ク其最モ甚シキヲ臺南、蕃薯寮、鹽水港、斗六及嘉義ノ諸縣下トナス、左ニ記スルモノ即チ是レナリ

縣	被害					
	全潰家屋	半潰家屋	破	損	壓死者	負傷者
臺南	四	一一	一八三	〇	〇	二
蕃薯寮	一一	一一	三五二	一	〇	三
鹽水	六	三	一五	〇	〇	一
嘉義	一一八	一一八	一六五	二	二	一
斗六	一六	八	七三	〇	〇	三

之ニ亞キテ發スル所ノモノ即チ之ヲ今回ノ明治三十七年十一月六日ニ於ケル激震トナス而シテ今回ノ激震ハ其ノ波動區域甚タ大ナルニ非スト雖トモ之ヲ被害ノ程度ヨリ論スルトキハ四月ニ於ケルモノニ比シテ頗ル激度ノ慘憺ヲ呈シ正ニ彼ノ同



治元年若シクハ同六年ノ震災ニ亞クモノナラサルヘカラサルナリ。

## 震災地及ヒ震原

各地各街庄ニ於ケル被害ノ程度及ヒ震動ノ方向ヲ綜合シテ之ヲ察スルニ臺灣島ノ中央新高山ノ正西北緯二十三度三十分、東經百二十度二十分嘉義廳下新港街ヨリ起リテ東西約二里ノ間ニ走ル(即打猫ト嘉義トノ間ニ向フ)一帶ノ地ハ實ニ其震原ナルモノ、如ク被害區域ハ反對ニ南北ニ長クシテ東西ニ短シ家屋ノ潰倒スルモノ北ハ彰化廳下彰化街ニ及ヒ南ハ鹽水港廳下鹽水港街ニ亘ル、東ハ林圯埔、竹頭等(山麓)ヲ限リトシ西ハ海岸ニ至リテ止ム激震ノ區域ハ實ニ南北十五里東西十里ノ間ニアルナリ

其ノ原動ニ關シテハ余ハ何等推測ニ資スベキ材料ヲ得ズト雖トモ震原地被害ノ大ナルニ比シテ激震ノ區域甚ダ大ナラザルヲ考フルトキハ原動ノ個所地下甚ダ深カラザルヲ推スルニ足ルベク而シテ震原地ノ地質上地形上并ニ震動當時ノ狀況上中央火山脈ニ連想スベキ一ノ關係ヲ認メズ且ツ家屋物體ノ潰倒ハ土地ニ依テ多ク單一方向ヲ取り其反對方向ヲ取ルモノ少キヨリ之ヲ推スルトキハ或ハ地下數里ノ底ニアリテ地盤ノ陷落

若シクハ滑脫等ノ簡ニシテ單一ナル機械的變動ニヨルモノナラザランカ姑ク舉見ヲ附ス

## 被害地ノ地質

臺灣中部西面ノ地帶即嘉義廳下ヲ中心トシテ北ハ斗六彰化ヨリ南ハ鹽水港臺南ニ亘ル一幅ノ平面ハ即所謂臺灣ノ平野ニシテ東ニ新高山系ヲ見ルノ外更ニ一望眼際ナク水田青圃相連リテ千萬ノ碧波ヲ重疊ス而シテ是等一帶ノ低地ヲ灌溉スルモノ濁水西螺、牛稠、曾文ノ諸大溪ヲ初トシテ幾多大小ノ諸流枚舉ニ暇アラズ

其地質ヲ見ルニ平野全部ニ亘リテ所謂沖積ノ厚層ナルモノ、如ク東方ノ粘板岩山脈ヲ洗テ流レ來ル大小ノ諸溪ニ依リテ漸次海底ノ陸化セルモノナル事疑フベカラズ而シテ地名ノ之ヲ證スルモノ多ク俚語又之ヲ傳フ

此故ニ表面ノ土質ハ極メテ微細ナル粘土ノ粉末ニシテ雨降ルコト一度スレバ即泥濘全平野ヲ蓋ヒ日輝クコト一度スレバ泥濘立所ニ塵芥的細粉ニ化ス、時ニ強風一陣アランカ此ノ塵芥的細粉ハ濛々トシテ天ヲ蓋蔽ヒ宛然北海ノ濃霧ニ異ラズ以テ其ノ地質ノ如何ニ粗惡ニシテ如何ニ脆弱ナルカヲ知ルベシ災害程度ノ大ナル亦之ニ原由スルノ一理ナカルベカラズ少シク

東方山地ニ近クトキハ漸次ニ洪積ノ赭土層ヲ表ハシ泥土ト共ニ砂岩礫岩ノ集合ヲ見ルコトヲ得ルナリ而シテ震原ヨリ甚シク遠カラザル林圯埔、梅仔坑、竹頭、中埔ノ諸街庄ニ於テ唯一ノ潰屋一ノ負傷者モアラザリシノ事實ハ蓋シ是等ノ諸街庄ガ沖積ノ平野ヲ離レテ既ニ山地ノ赭土層ニ入レルニ由ル所ナクシテ可ナランヤ

### 震災當時ノ狀況

震災當時ノ狀況ニ關シテハ地ヲ更ユルニ從ツテ狀ヲ異ニスルアリト雖トモ震原地嘉義廳ノ報告スル所ハ善ク其當時ノ慘狀ヲ記述シ人ヲシテ目前ニ觀ルノ思ヒアラシム即チ其報告ヲ左ニ掲ク

客月(十月)下旬以來天候兎角不順ニシテ冷熱交々來リ本月ニ入りテヨリ常ニ曇天打續キ何トナク氣候ニ變化ヲ呈シタルモノ、如ク感ゼシガ本月六日午前四時三十分未ダ曉夢全ク覺メザル頃俄ニ轟々タル鳴動ト同時ニ水平上下ノ震動襲來シ其勢頗ル急激ニシテ實ニ五分時間中宇宙轉動セルガ如クナリキ

大震後引續キ同日午前六時二十分及ビ午後一時二十五分ノ二回ニ二分間餘ノ稍ヤ強キ震動アリ其間微震ハ時々來リ鳴

動斷エズ天候終日暗曇タリキ

新港街其ノ他ノ大被害地ニ於ケル震災當時ノ模様ハ第一回ノ微震ニ熟眠ヲ破リタル咄嗟ノ際家屋倒壞ノ音ハ殆ンド萬雷ノ一時ニ落下セル如ク立騒ク男女ノ叫聲ハ天ヲ劈キテ響キ渡リ倒壞セル煉瓦ノ下土塊ノ底ニハ悲鳴ノ聲アリテ各警察官ハ壯丁及ビ保甲役員ヲ指揮シテ其處此處ト發掘シ被害者ノ救護ニ全力ヲ注キ爲ニ救護シ得タルモノ頗多シ家屋ノ全壞半壞參差トシテ舊觀ヲ一變シ實ニ慘狀ヲ極ム殊ニ新港ノ如キハ其公學校附近東門街一帶ノ各街ハ三十戸若クハ五十戸軒ヲ並ベテ將碁倒シニ倒壞シ其ノ堆塊ノ下積瓦ノ底ニハ一家數人枕ヲ並ベテ壓死セルアリ或ハ母ノ幼兒ヲ抱キテ寢臥ノマ、瞑目セルアリ實ニ正視ニ忍ビザル有様ヲ現出セリ而シテ多クノ死者ノ狀ヲ見ルニ寢臥ノ位置ニ依然トシテ横ハリ壓死ヲ遂ケ毫モ轉動ノ跡ヲ認メズ其如何ニ此ノ震災ノ急激ナリシカラフ想像スベシ

罹災地方ニ於テ幸ニ全壞若シクハ半潰ヲ免レタル家屋モ其舊狀ヲ存スルモノ殆ドナク傾斜龜裂ノ甚シキモノ徃々ニシテ實ニ危險少カラズ故ニ各地ニ假小屋ヲ建テ之ニ避難シ炊出ヲ給シテ救護シツ、アリ即新港管内ニテハ千六百七十二人打猫管内ニテハ七百十四人嘉義直轄ニテハ三百五十人ヲ

救護シ居レリ

新港ハ元ト商業不振ノ地ニシテ貧困者極メテ多キニ今回ノ震災最モ慘憺ヲ極メ全戸數九百三十戸ノ内ニ纔ニ崩潰ヲ免レテ完全ナルモノ一戸モナシ而シテ窮民ハ之ヲ修繕スル力ナケレバ十中四ハ危險ノ家屋ニ住シ到底ハ四方ニ離散スルノ外ナカルベシ慘狀斯ノ如クナレバ種々ノ浮説行ハレ細民惶々トシテ生色ナキ有様ナリ

各地被害一覽

臺北ニテ得タル被害數調書及ビ各廳ニテ得タル調書ニ基ツキ尙ホ他ノ支廳ニテ得タル調書(廳ノ調書ト支廳ノ調書ト數ノ異ルモノアリ)ニ依テ多少ノ修正ヲ加ヘ之ヲ表トナセリ左ニ掲クルモノ即是レナリ

被害略表

廳名	種別	支廳				
		直轄	新港	打猫	樸仔脚	中埔
壓死者		一八	八五	二二	八	〇
負傷者		二二	六八	三六	四	一
全潰家屋		一六七	二〇七	一三二	三一	〇
半潰家屋		二八五	三七〇	二四六	一一五	〇
破損		七〇八	二八〇	三一五	一五四	二
小計		一三三	一三二	五三九	一、〇二八	一、四七一

合	彰				鹽水港		斗						
	直轄	二林	溪湖	北斗	直轄	店仔口	直轄	北港	他里	林埔	西螺	崙背	土庫
小計	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
一四五	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
一五八	一	〇	一	〇	九	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	一
六〇九	五	〇	〇	二	三	三	〇	三	六	二	五	二	四
一、一〇六	一	三	二	二	一	八	四	一	三	六	九	〇	〇
二、〇二九	三	六	二	二	四	二	八	五	一	七	六	一	八

主ナル街庄ニ於ケル震度及ビ其方向

被害ノ状態ヲ驗シテ之ガ力學的關係ヲ明ニセント欲スルカ若シクハ少クモ之ニ力學的推測ヲ加ヘン事ヲ思ハ、必ズヤ破壊力ノ數値ト方向トニ之ガ基礎ヲ置カザルベカラズ換言スレバ即震度ト方向ト測知ヲ敢テスルノ要アルナリ

新港街ニアリテハ家屋ノ連續セルモノト個立セルモノトヲ問ハズ其ノ崩潰ニ歸シタルモノ皆悉ク東方ニ向ヒ其ノ半潰ナルモノモ亦凡テ東方ニ傾斜セルノ事實アルハ即其震動方向ノ東西ナリシヲ證スルモノナラザルベカラズ而シテ隣地月眉潭庄ニアリテハ門柱其他物體ノ轉倒ヨリ之ヲ推シテ西南、北東ノ震動トナスヲ至當ト認ムルナリ、打猫ヲ通ズル南北線上ノ各地即嘉義街及ビ大甫林街等ニ於テハ南北ノ方向ヲ有スル壁面ニ龜裂非常ニ多ク東西ノ方向ヲ有スルモノニ甚ダ少シ壁體ノ傾斜又南北ニ大ナリ其他居民ノ知覺ニ依リ或ハ當時家具等ノ轉倒ノ様ヲ問フモ皆凡テ南北方向ノ震動タリシヲ證スルニ足ル

而シテ嘉義ニアリテハ構造物或ハ其他ノ物體ノ顛倒若シクハ傾斜セルモノ皆悉ク南ニ向フニ比シテ打猫以北大甫林等ノ如キハ皆一致シテ北方ニ向フ是レ即チ余ガ震原ハ或ハ打猫嘉義ノ間ヲ横ギルモノナラザルヤヲ疑フノ一因ナリトス其震度ニ關シテハ内地ニ於ケル既往震災ノ經驗ニ乏シキ余ハ單ニ被害ノ程度ヲ察シテ其絶體價值ヲ判定スルノ能力ヲ有セズ即チ一方ニハ數個ノ極メテ簡單ナル物體ヲ捕ヘ之ニ計算ヲ施シタル結果ニ基ツキ他方ニハ家屋構造ノ良否ト被害程度トヲ斟酌シテ茲ニ推測ヲ下ストキハ嘉義街及ビ大甫林街ニアリ

テハ水平動最大加速度ハ一秒ニツキ一千五百「ミリメートル」位ニシテ打猫ハ是ヨリ幾分カ大ナルモノ、如ク新港、月眉潭ハ共ニ殆ンド打猫ト同等ナルモノナルベキカ換言スレバ被害ノ中心地邊ニアリテハ凡テノ物體ガ其重量ノ六分ノ一或ハ七分ノ一ノ水平力ヲ與ヘラレタルモノナル事ヲ推測スルモノナリ（此ノ考ヲ確定スルニ至リタルハ大森博士ニ負フ所大ナリ謹テ謝ス）

（註） $w$ ヲ以テ物體ノ重量トシ $g$ ヲ以テ重力ノ加速度トナシ  
 $A$ ヲ以テ震動ノ水平加速度トナストキハ其物體ガ生ズル水平力ハ  $A \cdot g$  ナリ余ハ此係數  $A \cdot g$  ヲ以テ震力係數ト名ツ

ケ度キ希望ヲ有ス而シテ今  $A$  ヲ以テ一秒ニツキ一千五百「ミリメートル」或ハ其ノ以上トナセバ震力係數ハ即チ六分ノ一乃至七分ノ一ニ該當スベシ即チ凡テノ物體ハ其ノ重量ノ六分ノ一乃至七分ノ一ノ水平力ヲ生ズルトナシ得ルナリ

## 災 度

人生之慘。莫慘乎斃於不測。不測之慘。比諸天災而更慘。是即チ臺灣日々新報ガ募捐震災義金啓ノ序ナリ而シテ茲ニ余ハ

此ノ慘ヲ目舉踏查スルニ及テ更ニ深ク腦裏ニ銘ゼシモノアリ  
何ゾヤ轟々タル地鳴ト共ニ上下水平ノ激震ニ襲ハル、事必シ  
モ恐ルベキニ非スシテ而シテ寧ロ粗惡且脆弱ナル家屋ニ住ス  
ルコト、實ニ余輩ノ戰々兢々ヲ値スベキモノナルコト是ナリ  
震動ノ甚ダ大ナルヲ認メ得ズシテ而シテ極大ノ慘害ヲ目撃ス  
誰カ夫レ此感ナカラシヤ余ハ未ダ震動甚ダ大ナラズシテ而シ  
テ今回ノ如ク震災ノ極大ナルモノアルヲ聞カズ南北僅カニ十  
五里東西更ニ僅カニ十里家屋全潰スルモノ六百九戸壓死スル  
者百四十五人即其比全潰家屋四、一ニツキテ一人ノ壓死者ニ  
當ル殊ニ此ノ關係ノ激甚ナルハ新港街ニシテ家屋全潰百〇六  
ニ對シ壓死者六十五人ノ多キニ居リ、其比全潰家屋一、六ニツ  
キテ一人ノ壓死ニ該當ス、試ニ庄内震災（明治二十七年十月  
二十二日）ノ記録ニ徵スルニ全潰全燒六戸ニツキテ壓死燒死  
一人ニ當リ彼ノ濃尾震災ニアリテハ全潰十一戸ニ對シテ死者  
一人ノ比ニ過ギズ今回慘激ノ狀タル推測ニ難カラザルナリ  
若シ夫レ民居全戸數ト全潰家屋トノ比較ヲ驗スルニ至リテハ  
更ニ益々甚シキモノアリ新港街ハ戸數八百八十五、而シテ全  
潰スルモノ百〇六、月眉潭庄ハ二百五十三戸而シテ全潰スル  
モノ三十五戸潭仔墘庄ハ五十三戸而シテ全潰スルモノ七戸ニ  
達ス即其比八分ノ一乃至七分ノ一ニシテ之ヲ百分ニ算スルト

キハ戸數百個ニツキテ十二、五乃至十四、三戸ノ全潰家屋ヲ  
生ジタルニ當ル若シ之ヲ大森博士ガ嘗テ濃尾震災ヲ基トシテ  
定メラレタル震度ト全潰家屋百分數トノ關係ニ就キテ見ルト  
キハ内地家屋ニアリテハ正ニ一秒ニツキ三千四百「ミリメー  
トル」加速度ヲ有スル如キ極大激動ニ於テ初メテ見ルベキ震  
災ニ該當セザルベカラザルナリ  
其慘其酷余ハ唯之ヲ家屋ノ粗惡ニシテ脆弱ナルニ歸セザルベ  
カラズ思フニ今回ノ震災ハ如何ニ粗惡ナル家屋ガ如何ニ不測  
ノ慘禍ヲ醸スモノナルカノ好指教ヲ余輩ニ與ヘタモノト云フ  
ベキガ如シ

## 第二章 被害地ノ家屋構造

被害ノ状態ヲ述ベントスルヤ先ツ其構造ノ法ヲ記ササルベカラズ而シテ被害區域大ナルニアラズト雖トモ中ニ商家ノ市街アリ農屋ノ村落アリ山村アリ漁邑アリ從テ家屋ノ構造各々幾分ノ地方的特性ヲ有スルガ如シ然レトモ之ヲ概括スレハ大同小異ト云フベシ

## 間取リ

間取リハ殆ド悉ク同一途ニ出デ、大差ヲ認メズ第一圖ハ即町家ノ一例ヲ示スモノニシテ先ヅ道路ニ向テ廂アリ小ナルハ三四尺ヨリ大ナルハ十二尺ニ及フ(第四圖、第五圖)

廂下ハ即人道ノ如ク兩側人道ノ間ハ又車道ノ如クニシテ新港街ノ如キハ茲ニ煉瓦ヲ敷キ詰メタルアリ、廳ハ即店ニシテ正面ニハ常ニ神壇アリ中央若シクハ左右ニ臺アリ左右ノ壁ニ柵アリ以テ商品ノ陳列ニ充ツ神壇ノ左若シクハ右ノ入口ヲ入レハ即廊ニシテ其一方ニ室アリ主人ノ寢所ニ充ツト云フ廊ニ依テ奥ニ入レバ中庭アリ多クハ井戸ヲ設ク其一方ノ細長キ一室ハ物置若シクハ炊事場ニ用ヒラル中庭ノ後ニ又一屋アリ之ヲ一室トセルアリ數室ニ分ツアリ所謂深窓ナルモノハ此内ニア

ルナリ又此屋ニ廳ヲ見ル事アルハ借家人若クハ子弟等一戸ヲナセルモノナリト云フ町家ノ間取リハ殆ト凡テ斯クノ如ク戸々密接シテ連續ス

農家ニアリテハ比較的廣キ敷地ヲ有ス(第一圖)二脚若シクハ六脚ノ門ヲ入レハ先ツ庭アリ庭ニ正面スルハ即本家ニシテ中央ニ廳アリ神壇アル事町家ノ如ク如ク食堂、客間、事務室等ヲ兼ヌ其左右ニ室アリ深窓即是ナリ又其ノ左右ニ室アリ寢室若シクハ炊事場トナス庭ノ左右ニ二棟アリ家族ノ室若シクハ物置或ハ家畜小屋等ニ充ツ農家ハ斯ノ如ク三棟ニシテ殆ド總テ此形式ニ漏レズ

被害地寺院少カラズ廟ト稱スルモノ皆是ナリ廟ニ文廟アリ武廟アリ文廟ハ時ニ聖廟ト稱シテ孔子ヲ祭リ武廟ニハ關羽ヲ祭ル其他媽想宮アリ慶誠宮アリ其ノ間取リハ別チテ二ツノ形式トナスヲ得ベク其ノ最モ多キハ第一ノ形式ニシテ第二十五圖ノ如ク細クシテ長シ門ヲ入レバ中庭アリ前廳アリ而シテ本殿アリ時ニ又此ノ配列ヲ二重ニシテ最後ニ奥殿アリ而シテ第二ノ形式ニ至リテハ多ク廣大ニシテ第十六圖ノ如ク最初ノ小門ニ依テ前庭ニ入レバ茲ニ扉ノ如キ大門アリ入りテ中庭ニ達スレバ左右ニ側門アリ正面ニ中門ノ如キアリ中門ヲ入レバ又中庭ニシテ中ニ本殿アリ三方ニ廻廊ノ如キモノアリ

之ヲ要スルニ此ノ地家屋配置ノ形式ハ極メテ小數ニシテ一度足ヲ投セバ之ヲ知ルコト極メテ易シ

### 軸部構造

町家ト農家トヲ問ハズ外側壁ノ多クハ土塙積若シクハ木造眞壁ニシテ間々窓若シクハ入口ノ周圍或ハ隅々等ニ煉瓦積ヲナセルモノナキニアラズ廟ハ多クハ土塙積ミ煉瓦張りニシテ間々全ク煉瓦積ナルアリ間仕切壁ハ多ク木造眞壁ニシテ中ニハ竹ヲ以テ木ニ代フルモノナキニアラズ而シテ特ニ新港街ニアリテハ町家ノ前面ニシテ道路ニ向フ外側壁ハ木造板張りノモノ最モ多シ而シテ被害ヲシテ最モ慘ナラシメタルモノハ土塙構造ナルガ故ニ今先ヅ其手法ヲ詳説セント欲ス

### 土塙積

土塙ナルモノハ燒カザル煉瓦ノ如ク天日曝シノ夫レノ如ク粘土ヲ固メテ日ニ乾セルモノ即是ナリ其之ヲ作ルニハ夏時ノ雨期ヲ過ギ池沼等ノ乾涸シテ水ナキニ至ルヲ待チ之ヨリ泥土ヲ取り來リテ少量ノ藁若シクハ粃穀ト共ニ練リ木型ヲ以テ打ち抜キ其儘日光ニ曝スコト約三十日後之ヲ起シテ更ニ又乾スコト約三十日即前後約二ヶ月ノ乾燥ニヨリテ出來上リタルモノ即一個ノ土塙ナリ其ノ大サ長手一尺一寸小面七寸三分厚サ

三寸三分ハ其ノ「ノルマル、サイズ」ナルガ如ク其崩壞セルモノニ依テ驗スルニ可ナリ固クシテ質甚密ナリ石ニ當テ、碎クニ或ハ房州石位ノ強度アラシカトモ思ハル

之ヲ以テ壁體ヲ築クヤ長手一枚（時ニハ二枚ナルモノナキニアラズト雖ドモ其數甚ダ希ナリ）ヲ以テ壁厚トシ壁面ニ於テ芋繼ナカラシム「モルタル」ハ又土塙ト同質ノ微細ナル粘土ニ多クハ粃穀ヲ混ゼルモノニシテ（粃穀ヲ混ズルハ強サヲ増サシガ爲メナリト島人ハ言ヘリ可疑）中ニハ極メテ少量ノ石灰若シクハ蠣灰ヲ混ゼルモノナキニアラズ而シテ目地ハ縱横共凡ソ五六分ヲ下ラズ斯クノ如クシテ周ヲ作り妻ノ面ニ於テハ積ム事全高サニ及ビ三角形ニ上リ屋根ニ達ス茲ニ特筆スベキハ壁體ノ隅々及ビ交又ノ點ハ凡テ芋繼ニシテ敢テ相互ノ連結ヲ計ルレルモノ皆無ナル事是レナリ此事以テ如何ニ構造ニ意ヲ用ヒザルヲ知ルニ足ルベシ

壁體既ニ成レバ妻ノ三角形壁上ニ直ニ母屋ヲ架ス母屋ト土塙壁トノ間ニハ多クハ一ノ連鎖アルナシ（時ニ是アルアリ即母屋ノ小口ニ長サ尺斗リノ太釘ヲ打ち釘穴ヲ壁面ニ出シ錨形ノ練鐵栓ヲ以テ之ヲ留ムルノ類即是ナリ）只之ヲ載スルノミニシテ而シテ其ノ「ヒツカ、リ」ハ僅カニ三四寸若シクハ五寸ニ過ギズ

土塙壁表面ノ仕上ゲハ内外共ニ漆喰ヲ以テセルモノヲ最モ普通トス即先ヅ下着ケトシテ厚サ凡ソ一寸程ノ泥ヲ塗り其上ニ凡ソ一分厚ノ漆喰ヲ施ス漆喰ハ石灰若クハ蠣灰ニ砂ヲ混ゼルモノナリ、漆喰仕上ゲノ一法ニシテ頗ル虚飾的ナルモノアリ即上塗りニ赤色ノ顔料ヲ混ジテ外觀宛モ堅固ナル煉瓦積ノ如クナラシメ石灰ヲ以テ縦横ニ線ヲ畫シテ整然タル目地ノ如キ觀ヲ呈セシム遠見美麗ナル煉瓦築造ニ異ナラズ

而シテ外側仕上ゲノ手法トシテハ他ニ數種アリ漆喰仕上ゲニ次ギテ最モ多キヲ瓦張リトナス此法土塙壁面ニ先ヅ薄ク泥ヲ塗り其上ニ屋根ニ用フル瓦ヲ隅立テニ張り詰ム各瓦ハ皆中央ニ穴ヲ穿チ竹釘ヲ以テ土釘ヲ打チ留メ釘頭ハ漆喰ヲ以テ之ヲ包ム(第二圖)

瓦張リニ次グヲ煉瓦張リトナス(寧ロ箱積ト云ハンカ)煉瓦大サ多クハ長手一尺七分小面七寸五分厚サ一寸一分斗リニシテ中ニハ厚サ三寸程ナルアリ(厚サ厚キハ昔時ノ輸入ニカ、ルト云フ)之ヲ張ル事第二圖ノ如ク土塙二段毎ニ煉瓦ヲ平ニ一枚通り敷キ表面ニ於テ其間ニ煉瓦ヲ張ル而シテ張煉瓦三枚毎ニ又壁厚内ニ縦ニ一枚ヲ入ル「ボンド」殆ド整然タリ目地ハ表面煉瓦ニ向テハ石灰「モルタル」ヲ用ヒテ糸目地トナシ土塙トノ間ハ又土塙壁ニ於ケルガ如ク泥「モルタル」ヲ以テ疊積ス時

ニ或ハ内外共ニ全ク煉瓦ノ箱積ヲナセル塙等アリトイヘドモ家屋ニアリテハ内外ヲナセルモノ殆ド之レナシト云フベシ之ヲ要スルニ土塙壁外面ノ化粧ハ漆喰、瓦張、煉瓦張ノ三種ニシテ其ノ多少念入りト見ルベキハ漆喰仕上若シクハ瓦張ニ於テ腰部一二尺通り煉瓦張リトナセルモノ及煉瓦張リ仕上ゲニ於テ腰部迄ニ玉石積或ハ全ク普通ノ煉瓦積ヲ施セルモノ是ナリ

土塙壁内部ニ於テハ殆ド常ニ壁面ニ附着シテ化粧ノ片蓋木柱アリ二三個所水平ニ貫ヲ通ズ此柱ハ頂ニ於テ母屋ヲ支持スルガ如キノ外觀アリト雖モ實ハ然ラス柱ハ眞ノ化粧ニシテ母屋トハ一ノ連絡ナク母屋ハ全ク土塙壁ヲ以テ支持セラル、ニ過ギズ

#### 木造(板張り及眞壁)

新港街町家ニアリテハ前面街頭ノ壁多クハ木造板張ニシテ其様第二十四圖ノ如ク左右土塙壁上ニ丸桁ヲ架シ(圖ハ一方土塙ニシテ一方木造眞壁ナリ)土塙壁ニ附シテ桁下ニ柱ヲ建ツ柱ハ丸材ニツ割ニシテ片蓋ナリ桁下凡ソ二尺程ノ所ニ長押ヲ置ク長押ハ柱ニ納差シトナシ中央二本ノ方立ト柱ノ添柱トヲ以テ之ヲ支フ方立及ビ柱ヲ受クル土臺ハ只左右ノ柱ニ納差ニ



シテ處々石煉瓦片等ヲ以テ臺セルアリ中央方立ノ間ハ廳ノ入  
口ニシテ茲ニ棧戸アリ

添柱ト方立トノ間ヲ板張リトナス板ハ厚サ一寸巾四寸位ニシ  
テ長押ト胴貫及ビ胴貫ト土臺トニ尾入ニス長押ト胴貫トノ間  
ノ板張リハ晝間取り去ルモノ、如シ又長押ト桁トノ間ハ小壁  
シテ多ク竹小舞描キノ眞壁ナリ。

其他ノ木造ハ凡テ眞壁漆喰仕上ゲニシテ其様第三圖ニ見ルガ  
如ク母屋桁間隔ノ倍數即一尺七八寸ノ二倍若シクハ三倍ノ巨  
離ニ丸柱ヲ建ツ其ノ經凡ソ五六寸其建ツルヤ多クハ地面ト上  
端サスリ位ニ埋メタル礎石若シクハ煉瓦石ノ上ニシテ其間ニ  
納其他ノ連結手法アルナシ柱根ニ於テ足固メヲ施ス或ハ單ニ  
貫ト云ハンカ其大サセイ三寸若クハ四寸厚サ一寸七八分ニシ  
テ柱根ニ柄差ニス足固メト地面トノ空所ハ土塙若クハ粗惡ナ  
ル煉瓦ヲ以テ填充ス而シテ柱ハ高サ三四尺間毎ニ貫アリ貫大  
サ足固メニ同シク柱ニ柄差シニスル事又同ジ柱ト柱トノ間ハ  
適宜ニ二ツ若クハ三ツニ割テ堅子ヲ入レ上下ノ貫ニ尾入ニス  
堅子大サ巾二寸餘厚サ五分餘ニシテ屋根下地ニ用フルモノニ  
同ジ是等堅子ノ間ニ竹ノ小舞描ヲ施シテ眞壁下地トナス竹ニ  
桂竹アリ籐竹アリ横ノ竹ハ堅子ニ尾入レ縦ノ竹ヲ之ニ網編ム  
小舞描既ニ成レバ其上ニ兩側ヨリ泥土ヲ塗ルコト凡ソ一寸五

分厚ニシテ其上ニ一分位ヅ、ノ漆喰ヲ施ス漆喰ハ堅子ヲ蓋フ  
テ貫面ニサスリトナスナリ、母屋、柱共凡テ丸材ニシテ母屋  
ハ直ニ柱上ニ載ス其間ノ連結ハ柱ノツカミノ外多クハ他ノ手  
法アルナシ只寺院等重要家屋ニ於テ第七圖ノ如キ柄アルヲ見  
ルノミ母屋下六七寸ノ所ニ於テ柱ニ貫ヲ通ズ貫ハ多クハ小口  
長方形ナリト云ヘドモ時ニ丸材ニシテ宛モ虹梁ノ如キアリ  
(寺院等ニテ)木造眞壁ノ手法ハ凡テ第三、四、五、七、八圖  
ニ示スガ如シ

## 基礎

亡國ノ民基礎ノ考慮ニ乏シ島人ノ言ニ依レバ土塙造リニアリ  
テハ地下凡ソ一尺ヲ堀リ玉石ト泥石灰(余ノ泥石灰ト稱スル  
ハ沼地ノ粘土ニ少量ノ石灰或ハ蠣灰ヲ混ジタルモノヲ云フ)  
トヲ以テ地面迄打チ固メタルモノナキニアラズト云フト雖ド  
モ余ハ不幸ニシテ之ヲ見ルコトヲ得ザリキ一言ニシテ之ヲ蔽  
ヘバ寧ロ基礎ノ手法ハ皆無ト云ハンノミ若シ強キテ之アリト  
セバ彼等ノ腰部構造ヲ以テ即チ是ナリトナサンカ地下凡ソ三  
寸ノ所ヨリ地上二尺五寸程ノ間ニ土塙ヲ用ヒズシテ全ク煉瓦  
積トナセルモノハ我が目ニ映ゼル最良ノ腰部構造ニシテ之ニ  
亞ギテハ玉石ト泥石灰トヲ以テ前者ニ代ヘタルモノ是ナリ而

シテ最モ普通ナルハ地上直ニ土塙ノ疊積ヲ始ムルカ若シクハ煉瓦一二枚ノ下敷ヲ施シテ其上ニ土塙ヲ始ムルモノニシテ是等ニ至リテハ基礎ノ手法ハ勿論一ノ腰部構造スラ之ナク只二三尺通りヲ外面ノミニ煉瓦張りトナセルニ過ギズ土塙崩潰其度ヲ失スル亦故ナキニアラズ

木造壁ニ對シテモ基礎ノ手法ヲ缺ク事又前者ノ如ク柱根ニ切石一個若クハ厚煉瓦一枚ヲ敷キテ礎石トナセルノミニシテ其ノ下ニ基礎ナシ余ハ只新港街ニ於テ舊昔ノ鹽倉ニシテ目下公學校ノ一部ニ使用セル建物ニ於テ柱ヲ地下ニ深ク埋メタルモノ唯一アルヲ見タルニ過ギズ

## 屋 根

臺灣家屋ニ於テ異トナスベキ一ヲ其屋根瓦トス構造ノ粗惡ナルニ比シテ屋根瓦ノ良質ナル事寧ロ驚クニ堪ヘタリ其様第九圖ノ如シ少量ノ灣曲ヲナシテ厚サ極メテ薄ク赤褐色若シクハ土ヨウ色ニシテ質極メテ堅ク打テバ輒チ美音ヲ發ス之ヲ葺クヤ手法ニ於テ又異ナルアリ勾配ハ凡ソ三寸三分即十八度十五分前後ノ緩ナルモノニシテ先ヅ母屋上ニ瓦下地ヲ置ク下地ハ多クハ福州杉ナリト云ヒ幅二寸五分乃至三寸厚サ五分前後ニシテ之ヲ六十間ニ流ス母屋ニ留ムルニ竹釘ヲ以テスルアリ鐵

釘ヲ用フルモアリ其上ニ先ヅ平ニシテ少シク形小サキ瓦一枚ヲ並列ス其上ニ先キニ述ベタル瓦ヲソリヲ上ニシテ葺足凡ソ二寸乃至三寸ニ葺キ上リ其上ニ更ニ同ジ瓦ヲ伏セニシテ同様ニ重テ前者ヲマタガシム是等瓦ヲ重ヌルニハ其間ニ一ノ結合材料アルナシ(時ニハ只少量泥土ノ薄層ヲ見ル事アルノミ)斯ノ如クシテ葺方ヲ了レバ上面伏セタル瓦ノ兩側ト及ビ軒先キ葺キ止マリノ部分トヲ漆喰ヲ以テ固ム其様總テ第九圖ニ見ルガ如シ

棟ノ手法甚ダ巧ナルモノアリ泥ト瓦ト漆喰トヲ以テ之ヲナス其様第九圖ノ如シ而シテ棟上ニ付スル裝飾又頗ル巧ニシテ銅線ヲ以テ骨トナシ漆喰ヲ以テ之ヲ包ミテ龍トナシ或ハ茶碗等ノ破片ヲ漆喰銅線等ヲ以テ給合シテ草木ヲ造ル等ノ手法稱スベキモノトトリ

## 煉瓦造家屋

被害地ニ全部煉瓦石ヲ以テ成リタル家屋往々寺院廟等ニ於テ見ル事アリ煉瓦石ハ形甚ダ大ニシテ薄ク長手一尺七分、小面七寸五分厚サ一寸一分程ノモノヲ以テ普通トナシ比較的古キ建物ニテハ厚サ三寸程ニ及ブモノヲ見ル而シテ凡テ長手一枚ヲ以テ壁厚トナス事土塙ニ異ラズ煉瓦ハ宛モ先ニ述ベタル瓦

ノ如ク其質又甚ダ良好ニシテ堅硬ナルコト驚クニ堪ヘタリ然レドモ其ノ疊積ノ法ニ至リテハ殆ド一顧ノ價ダニナク隅々ハ元ヨリ芋繼ヲ敢テシ「モルタル」ノ如キモ全ク土塊ニ於ケルモノニ異ナラズ殊ニ甚シキモノニ至リテハ全壁一體ヲ煉瓦屑ト泥トヲ以テ固メ其上ニ厚サ凡ソ七八分ノ漆喰ヲ塗り漆喰面ニ色彩ヲ施シ美麗ナル煉瓦造ノ如クナセルモノスラアリ

## 竹造

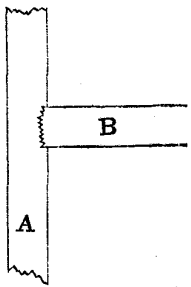
竹ノ柱ニ茅ノ屋根トハ内地ニ於テハ山間赤貧者ノ居ヲ評スルノ句ナルベシ然レドモ被害地ニアリテハ左迄貧シキモノナラズトモ竹造ニ住スルモノ數多アリ嘉義廳下ハ籐竹桂竹等良竹材ニ富ミ島内竹細工ノ産地ニシテ器具調度竹ヲ以テ造レルモノ甚ダ多キヲ見ル其ノ之ヲ用ヒテ家屋ヲ造ル事全ク木材ヲ以テスルガ如ク其様凡テ第八圖ニ示スガ如シ

## 第三章 被害情態

### 概論

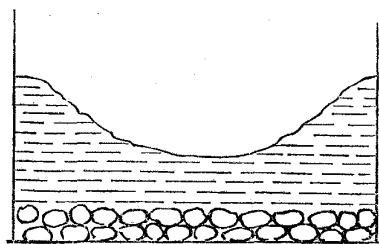
土塊壁及ビ煉瓦壁、土塊壁ト煉瓦壁トハ其疊積法ニ於テ全ク相異ナル所ナキガ故ニ崩潰ノ狀ニ於テモ亦殆ド別ナク其ノ崩ル、ヤ皆凡テ個々片々ニシテ崩ナガラ結合セルカ如キモノナシ其ノ之ヲ崩潰セシメタル主ナルモノハ其レ自身ノ重量ヨリ生ズル横力ト及ビ壁頂ニ載セル母屋ノ脱落ニ依テ壁面ニ與ヘタル衝突ナルベシ壁面ノ傾斜ハ多クハ震原ニ向フモノ、如ク崩潰ニ歸セザルモノモ傾斜甚シキハ壁頂ニ於テ四寸五寸ニ及ビ母屋鼻ノ將ニ壁頂ヲ脱セントシ其結果屋根表面ト妻ノ下リ棟トノ間ニ二三寸ノ間隙ヲ生ゼルモノ往々之レアリ

壁ト壁トノ交叉ハ凡テ芋繼キナル事先キニ述ベタルガ如クナルヲ以テ隅々ニ於テ壁體ノ割レタルモノ其數疊々ニシテ被害地殊ニ新港附近ノ家屋ニシテ崩潰ニ歸セザルモノト雖トモ壁ノ多少割レザルモノ殆ドナシト云フモ可ナルガ如シ



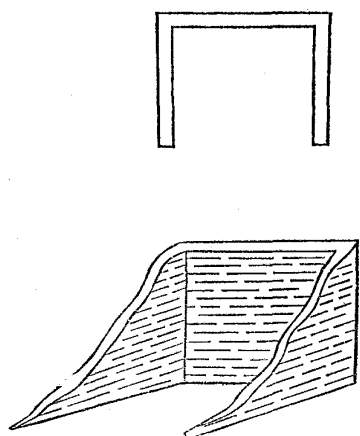
壁面ノ丁字形ニ交叉スルモノニアリテハ震動方向ノ如何ニ關セズ多クハ交叉點ニ於テA壁ヲ碎クモノ、如シ其理ヲ考フルニA壁ニ平行

ナル震動ニ於テハ交叉離ル、トモ壁面ヲ碎クコトナカルベシト雖トモ若シ多少ニテモA壁トハ傾キタル方向ノ震動ヲ受クルトキハB壁トA壁トノ間ニ衝突ヲ起スガ故ナルベシ一壁面トシテ情態ヲ見ルニ多クハ圖ノ如キ崩潰ヲナス壁ノ左



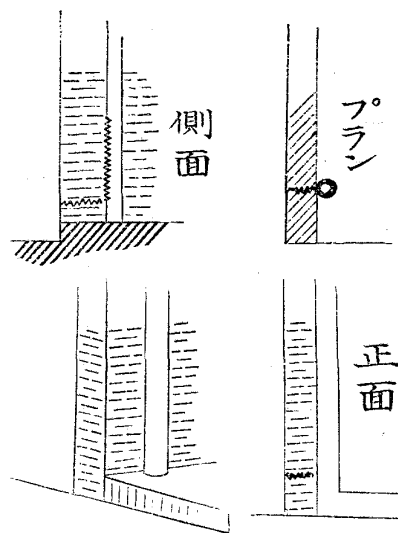
右ニ衝突スベキ他ノ壁若シクハ木材等ノアル場合ハ多少兩側ニ於テモ崩潰セザルニ非ズト雖トモシカモ猶ホ中央ニ於テ最深ク崩ル、ガ如シ壁長サノ長キモノニアリテ殊ニ此ノ現象甚シキアルヲ認ム

其「プラン」ガ「チャンチル」形ヲナセル壁體（例へバ廟ノ如キ殊ニ其小ナルモノニアリテ）ノ崩潰スルヤ殆ド圖ニ示スガ如ク常ニ假令芋繼トハ云



ヘトモ其隅ニ於テハ多少崩潰ヲ妨ゲラル、モノアルガ如シ（後面ノ壁ノ衝突ヲ受クルコト少キハ奇ナルガ如シ要ハ壁體ノ小ナルガ故ナ

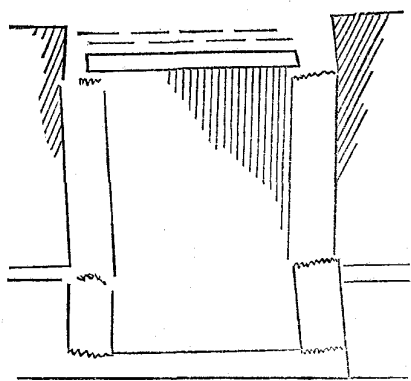
ランカ）壁面ノ一端ニ近キ所ニ柱アル場合ニシテ全ク崩潰ニ



至ラザルモノヲ見ルニ龜裂ハ柱ノ後面（垂直ニ）ト及ビ地上尺餘ノ所（水平ニ）トノ二個所ニ生ジ壁體ノ一端ハ一ノ長方形ニ分

離スル事最モ普通ナルガ如シ

店頭出入口等ノ左右ニ於ケル煉瓦柱ハ其ノ折ル、ヤ常ニ三個所ニ於テシ一ハ上部楣ニ接スル所一ハ下部靴摺ニ近キ所而シ

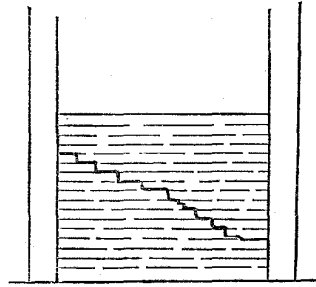


テ他ノ一ハ側部窓台ニ當ル所是ナリ

煉瓦積門柱ハ比較的甚ダ脆クシテ其折ル、ヤ必ず其ノ最下ニ近キ弱點ニ於テス煉瓦迫持ノ龜裂ハ三個所ニ於テス一ハ最頂ニシテ他ノ二ハ腰部ニ近キ弱所是ナリ而シテ最頂ニアリテハ龜裂下ニ向テ太ク腰部ニアリテハ上ニ

向テ太シ即チ頂部「クラオン」ノ近所先ヅ墜落ノ傾キヲ呈スルモノ、如シ

木材構造ノ間ノ煉瓦若クハ土塊積ハ一方ノ隅上部ヨリ他方ノ隅下部ニ向テ對角的ニ龜裂ヲ生ズ宛モ障子紙ノ斜ニ破ル、ガ如シ



木造、木造ノ手法ハ先キニ述ベタルガ如ク幾多ノ欠點アリト雖ドモ之ヲ土塊或ハ煉瓦壁ニ比スレバ遙ニ堅固ナルノ感アリ被害ノ情態ヲ見ルニ形歪メルモノ眞壁ヲ崩落セルモノ或ハ將ニ倒レントスルモノ多々アリト雖ドモ其ノ全ク倒潰ニ歸シタルモノ此較的多カラズ

其被害ヲ起セル横力ハ主トシテ屋根ノ重量ヨリ生ゼルモノト及ビ隣接セル土塊壁又ハ煉瓦壁ノ崩潰ニ連レテ更ニ他方ヨリ得タルモノトノ二ナルガ如シ

柱根ハ固定セザルガ故ニ其折ル、ハ下部ナラズシテ凡テ中央ノ貫ノ通ゼル接手ニ於テス其折レタルモノハ壁面ニ直角ノ方向ヨリハムシロ壁面ニ沿フモノ多シ而シテ接手ハ白蟻ノ侵食ニ依テ甚シク脆弱ナラシメラレタルモノナリ、シカモ猶柱ハ折ル、ヨリ倒レタルモノ多シ

貫ハ柱ヲ貫キタルノミニシテ釘若シクハ込栓等ノ手法ナキカ故ニ接手中ニ空隙ヲ生ジ柱ト貫トヲ以テナレル矩形ハ自由ノ歪ヲナセリ

柱上ニ架セル母屋桁ノ脱落セルモノ甚ダ多ク又柱上ニ於ケル母屋ト母屋トノ接合ノ離レタルモノ數アリ

内地流木造住宅(即官舎)ハ壁面ノ龜裂障子ノ破損等ノ外殆ド大ナル被害ナシ只木造眞壁及ビ木骨土塊積ノ官衙ノ壁面大破ヲナセルモノ或ハ全體傾斜セルモノ等二三アリ而シテ是等大ナル損害ヲ受ケタルハ主トシテ領臺後間モナク建造セルモノニ多シ

屋根、大小被害ノ最多數ナルヲ屋根トナス被害地ニアリテハ壁體其他ノ無事ナルモノモ屋根瓦ノズリヲ免レタルモノ十中僅ニ三位モアランカ、蓋シ臺灣膏ハ既ニ述ベタルガ如ク瓦下地ニ對シテ厘毫ノ接續手法ナク只載セタルニ過ギザルガ故ニ此結果アルニ至レリ殊ニ甚シキハ被害地ニ於ケル殆ド凡テノ

内地流家屋ハ多少ノ瓦ズリヲ來サハルモノナク爲メニ全部葺キ更ノ難ヲ免レズ是レ或ハ屋根瓦ノ手法ヲ全ク臺灣ニ則リシニ不拘其ノ勾配ハ依然トシテ内地流タラシメタルガ故ニアラザルナキカ  
母屋桁ノ壁體ヲ脱落セルモノ多々ナリト雖トモ母屋桁ヨリ瓦下地ノ離レタルモノ餘リ多カラザルヲ認ム

### 細説

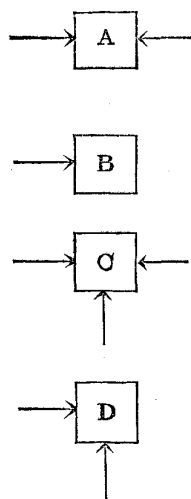
#### 一、嘉義街

嘉義街ハ震原ト見ルベキ新港打猫ヲ去ル事遠カラズ而シテ其震力係數ハ先キニ述ベタルガ如ク凡ソ六分ノ一ニシテ震動ハ南北ノ方向ヲ取り殆ド凡テノ倒潰及ビ傾斜ハ南方ニ向フ此地ハ嘉義廳ノアル所ニシテ最モ内地流ノ家屋ニ富ム

#### 嘉義廳警務課廳舎

近年ノ新築ニ係リ木造平家建、眞壁塗、屋根内地流棧瓦葺ニシテ建坪九十五而シテ南面全部ハ吹き放シノ廊ニシテ其前面ニ立關(第十圖)アリ柱(凡テ二寸五分位ノ角)細クシテ數少キガ上ニ屋根比較的重ク、且震動方向ニ沿フ壁體ハ主ニ窓或ハ戸口ニシテ筋違ノ作用ヲナスモノナカリシガ故ニ多大ノ振動ヲナシタルモノ、如ク遂ニ南方ニ向テ全體ノ傾斜ヲナセリ而

シテ其傾斜スルヤ本家ノ部分ニアリテハ柱桁等ノ挫折屈曲セルモノナク只接手ニ空隙ヲ生ジ枘ヲ折リシモノアルニ過ギズ以テ如何ニ傾斜ノ容易ナリシカラ知ルベシ然レトモ吹き放シ廊下及立關ニアリテハ柱ト桁トノ間ニ方杖アリテ振動ニ抗セルガ故ニ傾斜甚シカラズト雖トモ爲メニ方杖ノ付ケ根ニ於テ數本ノ柱ヲ折リ又ハ桁トノ接手ニ於テ柱ノ枘ヲ挫キタルモノ數アリ而シテ是等ノ柱ヲ驗スルニ左右ニ方杖ヲ有スル柱(A)ニハ一ノ損害ナクシテ只一方若クハ三方ヨリ方杖ヲ受クルカ



(B及ビC)或ハ相

隣ニ方(D)ヨリ受

クルモノハ柱ヲ折

ルカ或ハ柱ト桁ト

ノ接手ニ於テ柱ノ

枘ヲ折リ桁ヲ前方ニ押し出セリ(第十圖)此ノ柱ノ折レ方ニ關シテ別ニ持論ニ於テ詳説セル所アリ

#### 臺南地方法院嘉義出張所門柱

煉瓦石二枚積(セメント)入石灰「モルタル」方一尺四寸高サ凡ソ九尺五寸(第十一圖)ニシテ木製扉ヲ付ス左右二本ノ中左方ノ煉瓦柱ハ前面凡ソ二寸ノ移轉ヲナシテ全體ハ扉ト共ニ少シク回轉セリ

今震力係數ヲ $K$ トシ $W$ ヲ以テ煉瓦柱ノ重量トセバ之ニ加ハリタル横力ハ $KW$ ナラザルベカラズ而シテ此横力ニ依テ生ズル移動ニ對シテ抵抗スルモノハ柱ト柱臺トノ間ノ摩擦抵抗力ニシテ其ノ數量ハ柱ト礎トノ間ノ摩擦係數ヲ $\mu$ トセバ $\mu W$ ナリ而シテ抗抗力ハ遂ニ移動力ニ劣レリトセバ

$$KW > \mu W \text{ シニテ}$$

即チ  $K > \mu$

ナラザルベカラズ然ルニ煉瓦ト石トノ間ノ $\mu$ ハ少クモ $\frac{1}{3}$ ヲ下ル事アルベカラサルガ故ニ此ノ結果ヨリ推セバ震力係數ハ少クモ三分ノ一以上ナラザルベカラズ果シテ斯ノ如クンバ柱ハ移動ノ前ニ既ニ轉倒セザルベカラズ且ツ此地ノ係數ハ凡テ六分ノ一ナル事既ニ述ベタルガ如キアリ是ノ故ニ此移動タルヤ他ニ基ク所ナカルベカラズ思フニ柱ニ向テハ扉ガ受ケタル横力モ共ニ加ハリテ働キタルモノナルベク而シテ柱ノ轉倒ヲ敢テセザリシハ其ノ中心ヲ通ジテ礎石ノ中ニ貫入セル木柱ノ之ニ抗セルモノアリシガ故ナルベシ果シテ余ガ見ル如クンバ此門柱ニ木柱ヲ貫入セル事ハ甚ダ良好ノ結果ヲ現セルモノト云ハザルベカラズ

### 臺南監獄嘉義支廳

建築物ニ大ナル損害ナシト雖ドモ局所ノ小破甚ダ多シ

炊事場、木造ニシテ大小二個ノ烟筒屋上ニ突出セルモノ屋根

ノ付ケ根ニ於テ折レ屋上ニ轉倒セリ烟筒ヲ圍ム母屋ト種トノ

爲メニ烟突ハ自由振動ヲ妨ゲラレ且ツ其等木材ト衝突ヲ起シ

タルノ結果ナルベシ尤モ小烟突ハ外法一枚半積ニシテ屋根上

突出スルコト九尺ナルガ故ニ母屋桁等ノ衝突ナクトモ又今回

以下ノ小震動ニ於テモ正ニ倒潰スベキモノナラザルベカラズ

而シテ大烟突ハ又屋根上高サ九尺ニシテ外法三枚積ナルモノ

屋根際ヨリ倒潰セルガ爲メニ其墜落ヲ受ケタル凡ソ二坪程ノ

屋根瓦ハ破潰シ裏板榑ヲ挫キ四寸角ノ母屋桁二本ヲ折ル

野天湯沸場烟筒、(第十二圖)外法二枚ニシテ煉瓦積ノ竈ニ附

着セルモノ竈上端ノ邊ニテ折ル即チ下部竈ニ連ル所ハ竈ト同

様ノ震動ヲナシ上部ノミ獨立運動ヲナシテ宛モ竈上端ヨリノ

高サヲ有スル獨立柱ノ如キ作用ヲナセルモノナラザルベカラズ

第四監房、(第十三圖)凡テ六室ニシテ内東方ノ三室ハ木造ニ

シテ西方三室ハ圖ノ如ク兩側及ヒ腰ニ煉瓦一枚積ノ壁ヲ作り

間仕切トシテハ仕切ノ兩側ニ一枚積ノ柱ヲ立テ其間ニ煉瓦層

ヲ充ス而シテ間内ハ更ニ厚板ヲ張りツメ前面ト後方トハ太材

ノ木柵ヲ付セリ而シテ被害ハ先ヅ西端ノ煉瓦壁折レ西方ニ傾

キテ上端ニ於テ木柵トノ間ニ凡ソ五寸程ノ間隙ヲ生ゼリ此ノ震動ハ南北ノ方向ニシテ壁面モ亦南北ニ向フモノナルニ却テ西方ニ折レタルハ明ニ木柵ヨリノ衝動ニ依ルナルベク而シテ又木柵ノ如キハ地ノ震動ニ沿フテ簡單ナル南北振動ノミヲナセルモノニ非ルヲ知ルベシ其他間仕切ニ於ケル煉瓦柱ハ何レモ一ヶ所若クハ二ヶ所ニ龜裂ヲ生ジ折レタル跡歴然タリ只左右木柵ニ支エラレテ傾斜移動等ヲ明ニ認ムベカラズ

周圍土塀、(第十四圖)注意ニ價スルモノ土塀ノ崩潰アリ其様圖ニ示スガ如ク高サ十五尺(場所ニ依リテ一二尺ノ高低アリ)厚サ下部ニ於テ二尺三寸上部ニ於ケ僅カノ勾配アリ其ノ構造最下凡一尺通り玉石ヲ泥ト石灰トヲ以テ積ミ其上ニ凡ソ二尺高サ毎ニ長キ堰板ヲ作り中ニ泥土小石煉瓦片等ヲ投ジテ撞キ固メ然ル後全表面ニ泥ト石灰トヲ混ゼ下地ヲ凡ソ一寸厚程塗り其上ニ普通ノ漆喰ヲ施シタルモノニシテ外方ニ於テ凡ソ三十尺毎ニ同構造ノ扶壁バットレスヲ具フ此圍塀各方面共内外ノ上塗り多ク剝落シ殘レルモノモ龜裂ヲ生ジ壁眞ニ肌分レヲナシ撞キ固メノ際ノ繼目ニ於テ多少ノ目違ヲ生ゼリ其ノ殊ニ甚シキヲ北側ノ土塀トナシ凡ソ十七間ノ間ハ一段目ノ上端ヨリ全ク倒潰ニ歸シ殘リ凡五十間ノ間ハ又同ジク一段目ノ上端(即玉石上端ヨリ二尺一寸高)ヨリ挫折シテ少シク南方ニ傾キ段ノ間ハ

凡ソ三四寸ノ目違ヲ生ジ扶壁トノ連絡隔離セリ是ト全ク同様ノ構造ニシテ只其ノ大サノミ凡ソ其ノ半分ニ該當スルモノ殆ド同様ノ破壊ヲナセルアリ當支監長官舎ノ周壁即是ナリ(第十四圖)東西側ノモノハ壁底ニ龜裂ヲ生ジ南側ノモノ、全ク壁底ニ於テ少シク目違ヲ生ジ挫ケテ南方ニ傾キ内部即北面ニ付セル扶壁又折レ壁體ト隔離ス此ノ兩者共ニ其ノ目違ヲ生ゼル所ニ於テ段ノ上端ヲ驗スルニ概ネ平滑ニシテ次段トハ些ノ密着作用アリシヲ認ムベカラズ只密着セルモノハ僅ニ表面ニ於ケル塗り壁アルノミ故ニ土塀ノ轉倒作用ニ抗スルモノハ只ニ夫レ自身ノ厚サ丈ケナリ此故ニ土塀ハ全ク石碑ノ轉倒作用ノ如ク震力係數ガ塀ノ高サト巾トノ比ヲ超エテハ遂ニ倒潰ヲ免ル、能ハザルナリ而シテ前者ハ目違ノ線ヲ基點トシテ高サト幅トノ比凡ソ六分ノ一弱ニシテ後者ハ七分ノ一強ニ當リ互ニ相類似ス其破壊ノ殆ド伯仲セル亦宜ベナリト云フベシ

#### 嘉義北門(第十五圖)

嘉義街ヲ圍ム高キ石壁ノ上ニ築カル平面圖ニ於テSト記セルハ石柱ニシテ廂ノ屋根ヲ支ユ其他ハ凡テ木柱ナリ壁ハ木柱ノ間ニ煉瓦ヲ積メルモノナリ高所ニアル割合ニハ被害少シ北面ノ開キノ右方ノ木柱(A)ハ東方ニ押シ出サレ煉瓦壁トノ間ニ凡ソ二寸程ノ空隙ヲ生ジ石臺モ共ニ搖レ出シテ礎石ヨリ少シ



ク東方ニ移動セリ全ク煉瓦壁ト木材構造トノ衝突ニ起リ又柱根及ヒ臺石ノ根ニ柄等ノ接續手法ヲ欠キタルニ依ルモノ、如シ又南面セル廂ニ於テ甚シキ屋根割レ一ヶ所アリ瓦下地ノ間凡ソ五寸程開キ其ノ部ノ瓦悉ク墜落ス其ノ様ヲ見ルニ母屋桁ハ差肘木上及ビ廂ノ柱上ニ於テ合欠キ繼ヲナセルモノニシテ母屋桁ト肘木若クハ柱トハ接續ナシ合欠キ繼ノ部ニハ蟻ヲ入レアリシト雖トモ蟻ハ收縮シテ其ノ用ヲナサズ而シテ一方ノ母屋ハ脱出シテ此ノ結果ニ至レリ母屋ノ如キハ要所ニ於テ繼グベキコト元ヨリ論ナケレトモ只其ノ要所ノ支エノミニ待チテ母屋ト母屋トノ接續ヲ斗ラザルトキハ此ノ禍ヲ免レザルベシ

### 嘉義聖廟(第十六圖)

孔子ノ廟ニシテ四周ニ數多ノ坊アリ現今之ヲ兵營ニ充ツ其ノ平面第十六圖ノ如シ被害ハ先ヅ大破損ノ部ニ入ルベキカ大成門外芝生ノ前面ニ高キ塀アリテ三個ノ門ト四ヶノ窓開ク其様圖ノ如シ壁厚二尺七寸煉瓦積ニシテ石灰「モルタル」ノ如シ而シテ門ノ左右ニ元ト扉ヲ取りツケタル爲カ地上ニ一尺位ノ所ニ凡ソ七寸角ノ穴ヲ穿テリ塀ハ此穴ノ上端ヲ通ジテ龜裂ヲ生ジ此ノ龜裂ハ左右ニ走り西ニアリテハ角窓ノ一隅ニ及ビ東ニアリテハ水平ニ塀端ニ終ル龜裂ノ穴上端ヲ通ジ窓隅ニ終リタル

ノ事實ハ如何ニ善ク些細ノ弱所ヲ網羅シテ破壊ヲ敢テスルモノナルカラ示スモノ、如シ

大成門外芝生ノ左右ニ門アリ一ヲ義路(第十六圖及ビ寫真第三十一)ト云ヒ他ヲ禮門(寫真第三十二)ト云フ此二門全ク同構造ニシテ而シテ又殆ド同様ノ破壊ヲナス即圖及ビ寫真ニ見ルガ如ク六本ノ木柱ヲ以テ屋根ヲ支エ左右ニ二尺厚ノ煉瓦壁ヲ附ス而シテ煉瓦壁ノ中央ニ於テ之ニ芋繼キニ交叉スル他ノ煉瓦塀アリ而シテ門ノ壁體ハ左右ノ塀ノ接合部ニ於テ破ラレ内ニ於テ茲ニ附着セル木柱ハ上部貫ノ通セル點ニ於テ折レ内方ニ凡ソ五寸程飛ビ出セリ此ノ事實ニ關シテハ特論ニ於テ少シク述ブル所アリ

### 嘉義郵便局

元ト豪商ノ住居ナリシヲ現時郵便局ニ使用スルモノニシテ外側壁ハ煉瓦積ノ所アリ土塀積ノ部アリ又木骨土塀積アリ而シテ間仕切ハ多クハ眞壁塗リトス而シテ壁體ニ大ナル被害ナシト雖トモ屋根瓦ノ破損甚タシク各棟トモ其過半ハ瓦ズリヲ起セリ而シテ壁體ニ於テハ交叉ノ部ニ破壊ヲ生ゼルモノ一アリ(第十七圖)其様ヲ見ルニ主體壁ハ多少南方ニ傾ケルモノ、如シ

眞壁ノ龜裂若クハ剝落セルモノ數ヶ所アリ(第十七圖)而シテ

何レトモ眞壁内ノ建テ子ノ面ニ於テス左右ノ小舞描キハ建テ子ノ面ヲ界トシテ歪ヲナス建テ子ノ面ハ之ト歪ヲ共ニスルコト能ハザルガ故ナルコト固ヨリ論ナキナリ

### 新港街

被害ノ最大ナルヲ新港街トナス戸數五百七十八、人口二千五百三十七、而シテ家屋全潰セルモノ百〇八厭死者六十五人家屋潰倒ノ様被害畧圖ニ示スガ如ク甚シキハ數十軒ヲ並ベテ將某倒シニ倒レ全潰半潰參差タリ幸ニ潰倒ヲ免レタルモノモ傾斜若クハ龜裂等ヲナサ、ルナク全街殆ド完全ナル家屋ヲ見ルコト能ハズ(新港ハ元ト北港ト共ニ南港街ヲ組織セルモノナリシガ屢次ノ水害ニ懲リ嘉慶十五年本朝ノ文化七年即チ今ヨリ九十五年前ニ南北ニ別レ各々新市街ヲ形成セルモノナリト云フ現在ノ民居ニ當時ノモノ少カラズ)

### 登雲書院

街ノ西端ニ孤立ス領臺前ノ學校ニシテ領臺後近時迄新港支廳ニ充テラレタリ道光十五年八月(即我ガ天保六年今ヨリ七十年前)ノ創立ニシテ咸豐年間修繕セラレタルモノナリト云フ配置ハ第十八圖ニ示スガ如ク中央ニ講堂アリ之ヲ周リテ諸室門等アリ圖ノ太キ線ヲ以テ示スモノハ土塙積ニシテ外面全部ニ煉瓦張リヲ施ス講堂ハ後面土塙ニシテ左右側壁ハ煉瓦積而

シテ前面木造リナリ圖ノ細キ線ハ凡テ木造トス土塙積ノ「モルタル」ハ全ク泥ニシテ石灰ヲ認メズ煉瓦積「モルタル」ニハ二種アリ創立當時ノ部ノハ泥ニ多少ノ石灰ヲ混ジタルモノニシテ後ニ修繕セルモノハ全ク泥ノミノ如シ木材ニハ白蟻ノ跡甚ダ多ク柱ニ於テ殊ニ烈シキヲ見ル

被害ノ全景寫眞第二ノ如ク殆ド舊觀ヲ知ルムカラズ前面ノ門ヲ列セル一側ト之ニ隣ル東側ノ大部トハ全ク崩潰ニ歸シテ殘ル所ナシ講堂ハ後側ト左右側ノ一部トヲ殘セルノミニシテ屋根ハ母屋ト共ニ墜落シ柱ハ或ハ折レ或ハ倒レ又ハ墜落ノ屋根上ニ飛ビ出セリ講堂ノ背後ノ一棟ハ(寫眞第三)著シク東方ニ傾キ將ニ倒レントス東側ノ木造間仕切(寫眞第四)ハ中央ノ貫通レル點ニ於テ柱ハ悉ク挫折ス此挫折セル接手ヲ驗スルニ白蟻蠶食ノ跡歷々トシテ木質ノ存セルモノハ宛モ細キ數條ノ筋ノ如ク些々タリ寫眞第五ハ前面小門ノ僅ニ殘レルモノヲ示シ第六ハ後口側面瓦張壁龜裂ヲ示ス

### 新港支廳々舍

木造大壁白漆喰仕上ゲ平家建臺灣瓦葺ニシテ玄關ノ上ニ望樓アリ明治二十六年ノ新築ナリト云フ壁體ハ内地流ノ木造ナルガ故ニ大破ナク只上塗各所龜裂ヲ生ジ或ハ剝落セルニ過ギザレドモ屋根瓦ハ殆ド全部動搖セルガ如シ廳舍裏ノ官舍(木造

平家建眞壁塗)ノ數個モ壁體ニハサシタル損害ナシト雖ドモ  
又其ノ瓦ハ殆ド全部動搖セザルナシ

門柱、寫眞第七煉及ビ第三十二圖ニ示スガ如ク内地流煉瓦一  
枚半積ニシテ高サ十一尺「セメント」入石灰「モルタル」ヲ以テ  
積ミ上ゲ正面ト側面トニ二ヶ所木煉瓦(大サ七五)ヲ入レタリ  
此ノ門柱左右二本トモ折レタリ其ヶ所ハ左方ニアリテハ柱臺  
ノ段ノ上端ニ於テシ右方柱ハ其ノ木煉瓦ヲ入レタル二ヶ所ニ  
於テス而シテ未ダ轉倒スルニ至ラザリシト雖モ正面ノ木煉瓦  
ノヶ所ノ折レタル處ニ於テ上部動搖シ左ニ一寸前ニ六分ノ移  
動ヲナセリ木煉瓦ヲ入レザリシトテ挫折ハ免レザリシナラン  
モ兎ニ角木煉瓦ハ少カラザル弱所ヲ成スモノタルヲ知ルベシ  
公學校(舊鹽倉)

茲ニ内地人四名ノ負傷者ヲ出セリ其ノ「プラン」第十九圖ノ如  
ク其ノ壁體ハ煉瓦積土塙積木造眞壁木造板張等ノ四種ノ混成  
ニシテ其煉瓦ハ往時支那ヨリノ輸入ニ係ルト云ヒ質甚ダ堅硬  
ナリト雖ドモ「モルタル」ハ泥ニ粗穀ヲ混ゼルモノニシテ厘毛  
ノ附着力ヲ認ムベカラズ此故ニ其倒潰スルヤ寫眞第八ノ如ク  
振動方向ニ直角ノ位置ニアル壁體ハ殆ド全ク崩潰ニ歸シテ屋  
根全部ヲ墜落シ前面板張ノ壁體モ共ニ跡ナキニ至レリ只振動  
ト同方向ノ煉瓦壁體ノ大凡殘レルアルノミ

其ノ裏ニ一屋アリ同ジク昔時ノ鹽倉ニシテ今之ヲ教室ニ用フ  
構造ハ前者ト全ク異リ非常ニ堅牢ナル木造板張ニシテ「プラ  
ン」第十九圖ノ如ク凡テ二尺九寸間ニ徑六寸程ノ木柱ヲ立テ  
貫ヲ通シテ壁體トナス柱ハ地下凡ソ二尺ニ於テ礎石ノ上ニ立  
ツト云フ(嘗テ堀リ試ミタル支廳長ノ言)柱ハ屋根裏ニ於テ貫  
ヲ通ズルコト縱横ニシテ寫眞第九ノ如ク貫ト柱トノ接手ニハ  
悉ク楔ヲ固ク打チ込ミタリ構造既ニ斯ノ如クナルガ故ニ壁體  
ニ些ノ歪ヲモ呈セズ加フルニ此建物ニ限リテ白蟻ノ蠶食ヲ認  
メズ(是或ハ鹽分ノ浸透セルガ爲メカ)シテ接手確實ナルガ故  
ニ數多ノ貫ト柱トノ接手ノ堅實ハ恰モ筋違ノ作用ヲナスニ充  
分ナリシモノ、如ク壁體トシテハ一ノ損傷ヲ認メズ頗ル味フ  
ベキモノ、一ナリ只其屋根ハ例ノ臺灣瓦ナルガ故ニ其ノ一部  
ノ瓦動搖ノ止ムナキアリキ

#### 媽祖宮(第二十圖)

街ノ中央ニアリ島内屈指ノ靈神ニシテ建築又壯麗ナリ創立ハ  
懸額ノ銘ニ依ルニ嘉慶十八年(我が文化十年ニ當ル)ニシテ即  
今ヨリ九十二年前ニアリ壁體ハ凡テ良質ノ支那煉瓦ニシテ  
「モルタル」ハ泥ニ石灰ヲ混ゼタルモノナリ木石柱虹梁太甕束  
等ノ彫刻美ヲ盡クシ(寫眞第十)凡テ壯麗ニシテ構造又比較的  
良好ナリト云フベシ

全體トシテ多クノ損害ナシト雖トモ數ヶ所ノ局部的破壊アリ  
 煉瓦迫持、本殿ヨリ奥殿ニ通ズル廊ノ入口上ノ迫持破壊スル  
 コト寫眞第十一及ビ第二十一圖ノ如シ迫持ハ内地煉瓦ノ如キ  
 小形ノモノニシテ圖ニ依テ明ナルガ如ク心ニ小面積ミヲ施シ  
 テ其ノ兩側ニ長手ヲ積メリ迫持ノ上三四寸ノ層ニ煉瓦屑ト泥  
 ト石灰トヲ填充セリ而シテ迫持ハ破壊シテ兩側長手ヲ以テセ  
 ルモノハ殆ト全ク崩潰シ只心ノ小面ヲ以テセルモノノミヲ殘  
 ス其ノ部モ三ヶ所ニ龜裂ヲ生ズ一ハ最頂ニシテ目地ハ下ニ向  
 テ開キ多少下レルノ感アリ而シテ他ノ二ハ腰部ホシテニシテ目地上  
 ニ向テ開ク最頂ノ龜裂ハ上部ノ壁體ニ及ベリ迫持ノ左方ニ於  
 テ又甚シク壁體ヲ破壊セリ迫持ノ下靴摺石ノ左右ニ石ヲ立テ  
 タルモノ一方ハ全ク壁體ヲ離レテ倒レ他方ハ少シク傾キ壁體  
 トノ間ヲ破壊セリ  
 小門、多少留意ニ値スルモノナリ寫眞第十二及ビ第二十二圖  
 ハ其ノ破壊狀態ヲ示ス構造ハ圖ニ記セルガ如ク腰部ニ煉瓦積  
 ヲ施シ其上ニ土塙ヲ重テ出入口左右ニ煉瓦柱ヲ建テ其上ニ花  
 崗石ノ楣ヲ置キ更ニ煉瓦積ヲ施セルモノナリ而シテ出入口上  
 部ハ楣石ト共ニ凡ソ一寸五分程東方ニ移動シ東方ノ煉瓦柱ハ  
 腰ノ部ニテ切レテ又著シク東方ニ滑リ從テ之ニ連ル壁ヲモ破

壞セリ又西方大門ニ連ル部ニ於テハ大門ノ煉瓦壁ヲ碎キ延ヒ  
 テ大門壁端ニ著シク龜裂ヲ生ゼリ煉瓦柱及ビ楣石ノ移動ヲ考  
 フルニ是等ハ決シテ自己ノ重量ヨリ生ズル横力ニ由リテ起リ  
 シモノニアラズ蓋シ自己ノ重量ヨリノミ生ズル横力ニ由リテ  
 ハ其ノ震力係數ガ其ノ移動面ノ摩擦率ヲ超ユルニアラズンバ  
 移動ノ現象ヲ起スベキ理アラズ(尤モ大ナル震動ガ連續的ニ  
 數回加ハリタル場合ハ此ノ限リニアラザルベシ)即煉瓦ト煉  
 瓦、若クハ石ト煉瓦トノ接觸ニ對シテハ少クモ三分一以上震  
 力係數ノ加ハルアラズンバ移動ナカルベシ此ノ故ニ此ノ小門  
 ニ於ケル移動ハ全ク其西方ノ大門壁ノ動搖ニ由リテ突動ヲ受  
 ケタルノ結果ナラザルベカラズ  
 圓形出入口、第二十圖ニ示スガ如ク中庭ノ左右ニ圓形ノ出入  
 口アリ大サ第二十三圖ニ示スガ如ク内徑七尺一寸二分ニシテ  
 小形煉瓦半枚ノ迫持ヲ重テタルモノナリ其龜裂ノ様寫眞第十  
 三ニ見ルガ如シ此種ノ出入口ハ先キニ嘉義衛戍病院ニ於テ之  
 ヲ見後又大甫林ニ於テ之ニ會セルコトアリシモ共ニ一ノ龜裂  
 ダモ認メザリシガ獨リ此ノ媽想宮ニ於テ之ヲ見タリ即チ最頂  
 ト及ビ中央二點ト都合三ヶ所ニ於テ龜裂ヲ呈ス要スルニ是等  
 少數ノ例ニ於テハ此種ノ出入口ハ被害殆ト小ニシテ普通ノ迫  
 持ノ破壊セルニ比シテ甚ダ異様ノ感アルナリ

棟及ビ屋根 屋根瓦動搖ハ例ニ依テ甚ダ大ナリ而シテ壯麗ナル棟飾(煉瓦、瓦等ヲ心トシテ石灰ニテ固メタルモノ)ハ屋根ノ中央ニ於テハ甚シキ破損ナシト雖トモ其ノ兩端ニ於テハ各棟トモ破壊シテ墜落セリ是等ハ他物トノ突動ニ由ルニアラズ全ク自己ノ重量ヨリ生ズル横力ニ由リテ挫折シ轉倒セルモノナリ

#### 王爺廟(寫真第十四)

溝形ニ積メル煉瓦壁體ヲ以テ成リ開キタル一面ニ於テハ木柱ヲ以テ桁ヲ支エタルモノナリ崩潰ノ狀寫真ニ於テ明ナルガ如ク屋根及ビ壁ノ一部ハ全ク東方ニ崩ル而シテ壁ノ隅ハ芋繼ナルガ故ニ又割レタリ壁ヲ驗スルニ「モルタル」ハ例ノ泥中ニ石灰ノ痕跡ヲ認ムルニ過ギズ殆ド附着力ナキモノ、如シ

#### 福德廟(寫真第十五)

配置横造前者ノ如クシテ而シテ前面ニ木柱ヲ以テ支エタル向拜アリ而シテ向拜ト本殿トハ向拜ノ桁及ビ頭貫ト本殿ノ桁トノ接續ヲ以テ連結シタリ此ノ廟ハ全體トシテ前者ノ如ク崩壞セザリシハ或ハ震動方向ノ前者ハ左右ニ受ケ是ハ前後ニ受ケタルニ基因スルモノニアラザルナキカ而シテ向拜ハ本殿ニ連結セルガ故ニ倒ル、ニ至ラザリシト雖トモ本殿ノ壁ハ爲メニ其連結點ニ於テ破壊スルノ止ムナキニ出デタリ

#### 民屋

幾十ノ崩潰幾十ノ大破見來リ見去ルモ只構造ノ不良ヨリ來ル當然ノ結果ヲ示スノ外又新ナル敎訓ヲ與フルモノナシ只破壞狀態ヲ總括シテ示スモノ土塙壁トシテハ寫真第十六ノ如ク殊ニ其ノ前面ノミ虚飾内ニ彩色ヲ以テ構造ヲ摸シタルモノ寫真第十七ノ如ク板張ノ大破ノ有様第二十四圖ノ如シ而シテ土塙壁體ノ崩潰ハ個々片々ニシテ連結セルナク隅々常ニ割ル壁體ノ崩ヲ潰免レタルモノト雖トモ漆喰若クハ張り瓦ノ剝落セザルナシ板張りノ壁體ニテハ板上下ノ柄若クハ尾入レノ固着セザルト柱ト貫トノ接手ノ締リナキトノ爲メニ形ノ歪ミニ抗スルノ力ナク倒潰ニ至ラザル迄モ第二十四圖ノ如キ傾斜ヲ免レズ特ニ側面ニ土塙壁アル場合ノ如キハ之ニ横ザマニ壓セラレタルモノ、如シ民屋ニ於テ被害ノ最モ少キヲ竹造トス寫真第十九ニ示スガ如シ横力ヲ生ズベキ重葦ナケレバ破壊スルコトナキモ亦當然ナリ

#### 打猫街

新港街ノ正東二里ノ所ニアリ震度畧ボ新港ニ比スベキガ如シト雖トモ民屋比較的被害少シ是レ或ハ脆弱ナル商家ノ密接スルモノ少カリシニ基因スベキカ全街戸數六百八十五ノ中全潰百三十一半潰二百四十四、死者二十二、人傷者三十六人ヲ出ス

而シテ其ノ震動方向ハ南北ノ如ク、形小ナルモノ、潰倒ハ凡テ北方ニ向ヒ壁體ノ如キハ南方ニ向テ崩潰若クハ傾斜セリ

#### 大帝公廟(第二十五圖)

當時公學校教室トシテ之ヲ使用セリ本殿内ニ東西ニ列セル三十個ノ机ノ中凡ソ三分ノ二ハ北方ニ向テ轉倒セリト云フ建物ノ構造ハ三面煉瓦積ニシテ煉瓦ハ新港ノ夫レノ如ク大ナリ只隅々及ビ迫持(一ヶ所アリ)ノ所ニ小形ノ煉瓦ヲ用フ「モルタル」ハ泥ト砂ト石灰ノ混合ニシテ新港ノ諸廟ニ比シテ良質ナルモノ、如シ而シテ南面ノ煉瓦壁ハ震動ノ結果地上一尺程ノ處ヨリ折レ上部ハ著シク南方ニ傾キ爲メニ母屋拔ケ出デ柱ハ礎石ヲ脱シ將ニ屋根全部ノ墜落ヲ招ガントセリ外側ヨリ之ヲ見ルニ壁隅割レ母屋ノ拔ケ出デタル結果ハ屋根ニ現ハル其様寫真第二十二明ナルガ如シ而シテ北面ノ壁ハ折レ若クハ傾斜セル形跡ヲ認メズト雖トモ其屋根ノ部ニ於テ下リ棟ヲ破壊シ全ク墜落セリ

門扉ノ左右方立ト柱トノ間ニ煉瓦積ヲ施シ宛モ木骨煉瓦造リノ如キ手法ヲナセルモノ第二十六圖ノ如キ破壊ヲナセリ即柱及ビ方立ハ屋根ノ横力ノ下ニ大ナル震動ヲナシ煉瓦ノ填充セル部ニ烈シキ歪ヲ起シタルモノニシテ煉瓦積ハ此ノ歪ニ堪ヘ兼テ遂ニ剪斷ノ不得止ニ出デタルモノナルベシ剪斷ノ線ハ

圖ニ見ルガ如ク多少ノ傾斜ヲナス是ニ由テ之ヲ觀ルニ木骨ノ間ニ填充セル煉瓦積ハ其各層ノ抗剪力ヲ充分ナラシムル手法ヲ講ズルニ非レバ筋違ノ作用全キモノトシテ安ズルニ難カルベキカ

此建物ニ屋根瓦動搖ノ比較的少カリシハ棟ノ方向ニ沿フテ震動ヲ受ケタルニ因ルモノナルベシ

#### 慶誠宮廟(第二十五圖)

構造前者ニ同ジ全體トシテ大ナル被害ナシト雖トモ局部的破壊甚ダ多シ其ノ著シキヲ門上ノ屋根瓦動搖(寫真第二十一)トナス總ジテ此ノ建物ハ棟ニ對シテ斜ニ震動ヲ受ケタルガ故ニ屋根瓦動搖ノ個所頗ル多シ其ノ龍或ハ雲等ノ棟上飾リノ墜落セルモノ少キハ棟飾構造ノ眞トシテ銅線ヲ數多用ヒ之ヲ棟ニ深く埋メ込ミ置ケルモノナルガ故ナルベシ

中庭ノ側ノ廊ニ柱ノ將ニ礎石ヲ滑脱セントシ礎石又僅カノ移動ヲナセルモノアリ第二十七圖平面圖中Aト記セルモノ是ナリ柱ト礎石トノ間及ビ礎石ト敷石トノ間ニ柄其他ノ連結手法ナク只載セタルニ過ギザリシヲ以テ柱ハ屋根ノ動搖ニ伴フテ移動自由ナリシガ故ナルベシ若シ連結手法完全ナルアラバ此ノ結果ヲ防ギ得タルベシ

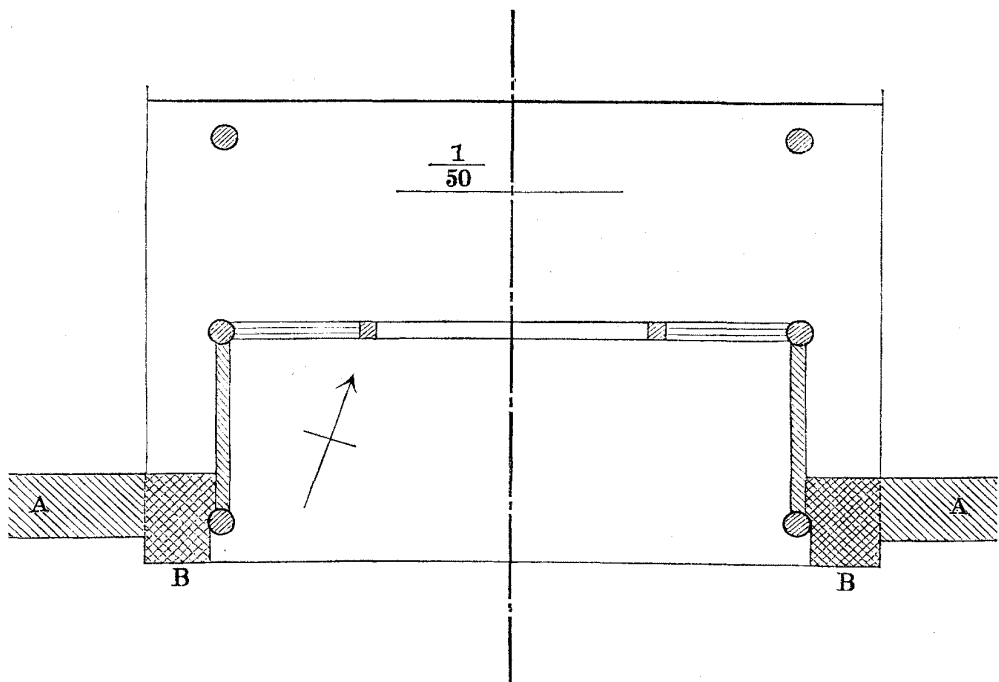
平面圖中Bト記セル所ニ破壊ノ注意スベキモノアリ本殿内ノ

梁鼻ハ煉瓦壁ヲ通ジ奥庭ニ向テ長ク突出シ差シ肘木ヲ其下ニ付加セリ而シテ此ノ梁ガ壁體ヲ破壞セルコト第二十七圖ノ如ク著シク壁面ヲ損フテ漆喰ヲ剝落シ煉瓦壁ヲ割リタリ是レ即内部ニ於テ梁ト連結セル木造部ノ震動ト煉瓦壁體ノ震動トノ不一致ニ基クモノニシテ此種ノ構造ニ於テハ不得止ノ結果ナルベク全ク手法ヲ更ユルニアラズンバ防ギ能ハザルベキモノナルベシ

奥殿ノ屋根上ニ棟ト下リ棟トノ間少シク離レタルアリ是レ其ノ壁體ノ傾キタルニアラズシテ只下リ棟ハ巳ノ横力ニヨリ自ラ離レテ多少南方ニ移動セルモノ、如シ

農家門

注意ヲ拂フベキ農家門アリ形圖ノ如ク丸柱六本ヲ以テ主體トナシA Aナル左右ノ檣壁ニ連ル、檣壁ハ高サ四尺許ノ土塙積瓦張りナリ其前面B Bニ煉瓦積、漆喰化粧ノ柱形ヲ附シテ外觀ヲ修飾ス而シテ柱形ハ檣壁ノ上ニ高ク延ビ屋根ニ達ス破潰ノ有様寫眞第二十二及ビ二十三ニ見ルガ如ク左方ノ柱形ハ全ク崩潰ニ歸シテ破壞狀態明ナラズト雖モ右方ハ破壞ノマ、倒ル、ニ至ラズ之ヲ見ルニ中央(檣壁ノ笠ノ取り付ケ)ニ於テ二ヶ所ノ挫折ヲ來シ三段トナリ上段ノ下端少シク北方ニ移動シ下段ノ上端南方ニ離ル蓋シ柱形ハ上端ニ於テ屋根ニ連結セル



ガ故ニ自由ニ轉倒スル能ハズシテ檣壁上端ニ於テ移動シ又檣壁面ニ付スル所ハ檣壁ノ振動ニ伴フテ前方ニ動搖シ上部トノ連絡ヲ斷タシメラレタルモノナルベシ

## 郵便局出張所

民屋土塙積及ビ煉瓦造ノ隅々ハ皆悉ク芋繼ギナルヲ以テ隅々割レタルモノ其例甚ダ多シ今其ノ代表トシテ郵便局出張所ニ於ケル一例ヲ擧ゲン第二十八圖即是ニシテ元ト是レ豪農住居ノ左翼屋ナリシト云フ破壊ハ其ノ南端ノ隅ニシテ構造圖ニ明ナルガ如ク腰一尺通り玉石ト泥トヲ以テ固メ壁體ハ土塙積ニ煉瓦ヲ張ル隅ノ部ノミニ大形煉瓦積ヲ施セリ煉瓦積「モルタル」ハ石灰ノ如クナレドモ土塙ト煉瓦トノ間ハ例ノ泥ナリ而シテ其破壊ヲ見ルニ煉瓦ノ部ハ全ク土塙ト離レテ南方ニ傾キ南面ノ壁全體モ亦傾ク從テ屋根又割レタリ隅ノ芋繼ナル事主ナル原因ナルベキモ又特ニ煉瓦ト土塙トヲ接合スルニ泥ヲ以テスルナド好ンデ破壊ヲ招ケルモノト云ハザルベカラザルナリ

其他土塙民屋ノ全潰ハ新港ニ於ケルト同様ニシテ只慘憺ノ狀寫真第二十四ニ見ルガ如キノミ

## 大甫林街

打猫支廳管轄地内ニアリテハ打猫街ニ亞グノ被害ナリ震動方向打猫ニ同ジク南北ニシテ震度ハ稍々劣ルモノ、如シ而シテ家屋全潰十五半潰二十五壓死七名負傷六名ヲ出ス

## 廟 (寫真第二十五)

廟ノ後面ノ壁ハ全ク崩潰ニ歸シタリ壁ハ寫真ニ明カナルガ如ク土塙積煉瓦張リニシテ地上四尺程ハ玉石及ビ煉瓦ヲ以テ比較的強固ノ腰積ヲナス而シテ壁體ハ左右ニ煉瓦柱ヲ造リテ隅ヲ限ル壁面ノ内部ニハ例ノ如ク片蓋ノ木柱ヲ建テ貫ヲ通ジテ木造ノ如カラシメタリ震動ニ際シ此ノ木造部ハ烈シク壁體ニ衝突シテ遂ニ崩潰ニ歸セシメタルモノナルコト明ナリ蓋シ片蓋ハ壁體ニ接躅セルノミニシテ連絡ナキガ故ニ各々震動自由ニシテ激衝免ルベカラズ

## 町家

同寫真中ニ新港媽想宮ニ見タル如キ丸形出入口アリ驗スルニ一ノ龜裂ダモ認メズ此ノ壁體モ亦直角ニ震動ヲ受ケタルナリ

此街商家ニハ前面ノミニ煉瓦ヲ用ヒタルモノ頗ル多ク而シテ此ノ部ノ龜裂破壞等ハ街ノ被害ノ最モ主ナルモノナリ其一例第三十圖ニ示スガ如シ即前面壁ハ隅ノ部ニ於テ多少ノ破壊ヲ伴フテ先ツ側面ト全ク離レ壁面ニ多少ノ傾ヲナシ中央出入口兩側ノ煉瓦柱ハ上部下部或ハ腰部等ニ於テ挫折シ出入口歪ヲ生ジ楣多少脱出シテ龜裂ヲ上方ニ及ボシ壁全體甚シク危險ノ狀態ニアリ第二十八圖ハ又他ノ例ニシテ壁體ハ隅ニノミ煉瓦積ヲ施シテ他ハ土塙積煉瓦張リナルモノ隅ニ於テ烈シク割レ



南面ノ壁ハ離レテ南方ニ傾斜セリ

### 北 港

斗六廳ノ管轄ニ屬シ新港ノ西北二里ノ所ニアリ元ト新港ト共ニ南港街ヲナセルモノ嘉慶十五年別レテ茲ニ新ニ街ヲナセルモノニシテ現時ノ大ナル建物ハ多ク當時ノモノナリト云フ北港支廳管内ニアリテハ戸數一千三百八十七戸ニシテ家屋ノ全潰四、半潰五アリ震原ヲ距ルコト遠カラズ且ツ震動左程小ナルニ非ザルカ如シト雖トモ新港等ニ比シテ被害甚ダ少カリシモノ一ハ此地ノ家屋ノ比較的堅固ナルニ因ラザルベカラズ即チ街内家屋ノ大多數ハ木造眞壁ニシテ土塙積甚ダ少ナキノ事實アリ而シテ崩潰セルモノハ凡テ土塙若シクハ煉瓦積ノモノナリ

### 郵便局出張所(第五圖)

煉瓦造リニシテ壁厚一尺三寸(形種々ナル煉瓦ヲ混用セリ)「モルタル」ハ泥ニ石灰(或ハ蠣灰カ)ヲ混ゼルモノナリ前面及ビ後方ハ平家ニシテ中央ハ二層ナリシガ此ノ部崩潰ニ歸セリ而シテ其ノ三面ハ胴以下殘リタレトモ南面ノ壁ノミハ腰マテ崩レ了リヌ

### 媽想宮廟

其ノ配置形式全ク新港ノ媽想宮廟ニ異ル所ナシ(丸形出入口

ニ代フルニ八角形出入口アリ花崗石片八個ヲ以テ造ル被害ナシ)壁體ハ煉瓦積ニシテ「モルタル」ハ泥ノ如ク外面元ト漆喰ニテ任上ゲタルモノ、如シ今殆ド剝落セリ内部ニ損害少シト雖トモ後面ノ壁ハ大部分崩潰ニ歸ス其様全ク大甫林街ニ於ケル廟(寫眞第二十五)ト同ジク内部木造トノ衝突ニ原因スルモノナリ

### 文 廟(第五圖)

本殿ノ壁體三方ハ煉瓦積ニシテ其他ハ凡テ土塙積及ビ木柱ヲ以テ成ル被害ノ主ナル箇所ハ圖中ノAニシテ木柱悉ク倒レテ屋根全部ヲ墜落シBノ壁體ヲ崩壞ス大門ノ側壁ノ端Cノ部ハ木柱ノ附着點ニ於テ縱ニ壁體ヲ割リ其部又腰ヨリ折ルDノ壁體又半潰ニ歸ス

### 支廟々舍(第二十一圖)

木骨土塙造ニシテ筋違ヲ入レ前面ノミ下見板ヲ張リ他ハ悉ク内外トモ漆喰塗リ仕上ゲナリ此種ノ構造ハ工費ノ低廉ナルガ爲メカ領臺ヨリ五六年前ニ亘リ廳舍其他ニ盛ニ行ハレタルガ如シ而シテ此ノ廳舍ニアリテハ全體トシテ被害少シトイヘトモ壁面漆喰ノ龜裂頗ル多クシテ且ツ大ナリ殊ニ壁内木柱及ビ筋違ノアル所ニ於テ然リトナス而シテ最モ破壞甚シキハ第三十一圖ニ示セルガ如ク柱ノ折レタルモノナリ此ノ柱ハ階下ニ

アリテ胴差ヲ介シテ階上ノ土塙壁ヲ荷フ其ノ折レタル點ヲ見ルニ筋違ノ取付ケヨリ五六寸上ニアリテ白蟻蠶食ノ跡歷然タリ之ヲ折リタル力ヲ考フルニ折レタル方向ニ當リテ横力ノ加ハルベキモノナシ或ハ胴差上ノ土塙ノ上下動ヨリ起ル壓力ノ特ニ烈シク加ハリシモノ有リシナランカ

月眉潭庄

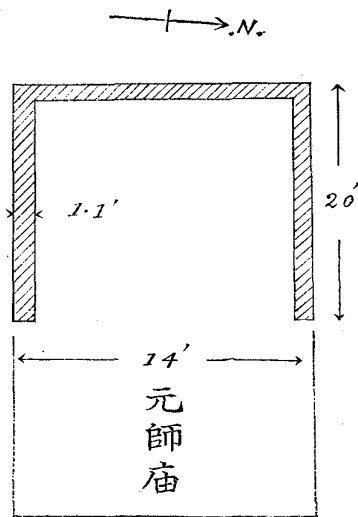
新港ノ南里餘ニ位スル村落ニシテ庄ノ中央ニ一沼アリ稱シテ月眉潭ト云フ潭ノ周及ビ田甫中ニ龜裂ヲ生ジ當時噴水セルモノ數箇所アリ(略圖)噴水ハ震動後約二時間ニ亘レリト云フ又一箇所ノ小陥沒アリ(寫真第二十六)蓋シ是等ノ現象ハ此地ガ特ニ震度ノ大ナルアリシニ由ルニアラザルベク其沼地ニシテ地質ノ粗ナルニ基因スルモノナルベシ震度ヲ考フルニ或ハ新港ニ比スベカラシカ戸數二百五十三個ニシテ家屋ノ全潰二十五、半潰八十三、即被害ノ割合新港ニ比シテ少ナシ蓋シ家屋構造ノ差ノ然ラシムル所ナラザルベカラズ即チ此地多クハ木造若シクハ竹造眞壁ニシテ土塙甚ダ少ク且ツ全ク連續家屋ナシ民屋全潰セルモノノ多クハ土塙ニシテ崩潰ノ狀新港打猫等ト異ルコトナク木造竹造ノ被害モ亦特ニ注意スベキモノナシ

元帥廟及ビ福德廟(寫真第二十七)

共ニ字潭尾庄ニアリ形及ビ構造殆ト相等シク煉瓦積ニシテ「モルタル」ハ泥ニ石灰ヲ混ゼルモノナリ其被害ノ狀亦相等シク家根ト壁體ノ一部ト南方ニ向テ崩潰セリ是等二廟ハ先キニ記述セル新港王爺廟ト酷似シ崩潰ノ狀全ク其ノ見ヲ一ニス(寫真第十四參照)

過溝庄及ビ水牛厩庄

共ニ廳下ノ村落ナリ家屋構造甚ダ不良ニシテ殆ト考慮ノ價値ヲ認メズ多クハ竹



造眞壁ニシテ又土塙積モ少カラズ屋根ハ草葺多シ(瓦葺又少カラザルハ奇トスベキガ如シ)竹造家屋モ貫

ヲ通スルコト甚ダ少ク皆細クシテ粗ナリ殊ニ竹造ニシテ重キ瓦葺ヲ施セルモノ間々アリ構造既ニ斯ノ如キガ故ニ巡視シテ只崩潰ノ慘憺タルニ接スルノ外更ニ被害ノ特記スベキモノヲ認メズ

鹽水港

震原ヲ距ルコト遠ク震度亦甚ダ大ナラズ家屋ノ潰倒セルモノ

少ク只一二ノ損傷ノ見ルベキアルノミ

市場(第三十二圖)

近年ノ新築ニ係リ梁間三十尺桁行百二十尺ニシテ二十二本ノ煉瓦柱(一枚半積)ヲ以テ臺灣瓦屋根ヲ支エタル吹キ抜キ構造ナリ桁煉瓦積「モルタル」ハ「セメント」入石灰「モルタル」ニシテ「セメント」一石灰二、砂三、ノ調合ニ成ル(廟吏ノ言)桁ト小屋梁トヨリ煉瓦柱ニ向テ方杖ヲ付ス而シテ全部二十二本ノ煉瓦柱ハ皆悉ク其ノ根ニ向テ龜裂ヲ生ジ多ク方杖ノ付着點ニ於テ挫折セリ(特論參照)

特論

構造ノ不良及ビ不幸

構造法ノ殆ド考究ニ値セザルコト既ニ前ニ記セルガ如クニシテ其耐震的能力ヲ欠ケルコト現ニ被害ノ狀況ノ示ス所ナリ今茲ニ不良ノ特點ヲ指摘シ且ツ臺灣ニ於ケル特種ノ不幸ヲ併セ記サントス

構造ニ主要ナル土塊ノ重量ヲ新港ニ於テ驗スルニ一個(長手一尺一寸、小面七寸三分、厚サ三寸三分)ハ平均三貫目ニシテ一尺立方ニ付キテハ十一貫目餘即凡ソ九十二听ニ當リ之ヲ壁面一平方尺ニ算セバ兩面ノ漆喰其他ヲ合シテ優ニ百二十听

ヲ超ユ即チ其重量ヨリ云フトキハ普通ノ煉瓦壁一枚半積ニ相當ス、而シテ又屋根瓦(臺灣葺)ノ重量ヲ計ルニ瓦一枚平均百五十目ナルガ故ニ葺足二寸トセバ(屋根面一坪三百枚ヲ要シ瓦重量四十五貫目ニ當ル)漆喰ヲ合算シテ屋根面尺角ニツキ一貫五百目即凡ソ十二听ニ當ル即チ重量ノ上ニ於テハ正ニ石板葺屋根ニ相當スベシ、斯ノ如ク重量ニ於テノミ普通ノ構造ニ匹敵スルモノニシテ而シテ之ニ對スル強度ニ至リテハ實ニ比較考究ノ値ダモ有セズ即チ「モルタル」ハ多ク粘土ニ粗穀ヲ混ズルカ若クハ極少量ノ石灰又ハ蠣灰ヲ入ル、ニ過ギズ、是等ノ「モルタル」モ土塊ノ多大ナル吸水ト夏期ノ非常ナル雨量トノ爲メニハ遂ニ全ク其付着力ヲ保ツコト能ハザルニ至ル余ハ新港ニ於テ五箇所ヨリ土塊十五個ヲ集メ之ガ吸水ヲ驗セリ其ノ結果左ノ如シ

土塊吸水試驗表

土塊 番號	吸水前 重量 匁	吸水後 重量 匁	吸水量 匁	吸水量 對元重量 百分算
十分間吸水				
1	300	315	15	5%
2	300	315	15	5%
3	265	280	15	6%
4	250	260	10	4%
5	300	—	—	—
三十分間吸水				
6	255	275	20	8%
7	330	340	10	3%
8	365	375	10	3%
6	285	295	10	3.5%
10	195	—	—	—
一時間吸水				
11	315	330	15	5%
12	295	315	20	7%
13	335	350	15	5%
14	225	—	—	—
15	280	135	35	13%

即チ十分間ニ凡ソ重量五「バルセント」ノ吸水アリ而シテ土塊ノ表面ハ幾分溶解セルモノ、如シ三十分及ビ一時間投入セルモノハ表面甚ダ多ク溶解シ去リテ却テ重量ヲ減ジタルモノアリ爲メニ完全ナル緒果ヲ得ズ要スルニ其ノ溶解ノ速カナルニ依テモ如何ニ脆弱ナルモノナルカヲ知ルニ足ルベシ而シテ又被害地ノ雨量ハ臺灣氣象報文ニ見ルニ一箇年中五、六、七、八ノ四箇月ハ所謂雨期ニシテ嘉義地方雨甚ダ多シ左ニ記スルモノ即チ該報文ノ拔萃ナリ

嘉義ノ雨量

月々降雨ノ日數

月年	5	6	7	8
34	9	11	13	19
35	9	21	13	20
36	16	17	7	19
平均	11.3	16.3	14.3	19.3

月ノ降雨總量

月年	5	6	7	8
34	73.7	128.3	184.9	718.9
35	164.7	656.0	207.3	111.0
36	136.6	1388.8	326.1	1181.0
平均	125.0	724.4	239.4	670.3

一日ノ最大雨量

月年	5	6	7	8
34	48.7	37.9	47.0	118.3
35	46.0	171.0	104.5	22.5
36	44.5	500.5	57.0	725.0
平均				

即チ八月ノ如キハ平均一ヶ月ノ中二十日ノ降雨アリ其量平均六百七十「ミリ」又一日中ノ最多量二百七十「ミリ」ニ及ブ、斯ノ如キガ故ニ嘉義地方ハ往々水害ヲ被リ土塊家屋ノ崩潰スル

コト屢々ナリト云フ是等降雨ノ直接ノ結果ノミナラズ基礎ノ不備ノ爲メニ地下ノ濕氣ヲ上昇セシメ「モルタル」ノ附着力ヲ損フコトモ亦少カラザルベシ其他屋根瓦ヲ瓦下地ニ結着スル手法ナキガ如キ母屋桁ハ只土塊壁ニ載セタルノミニシテ其間ニ連鎖ヲ欠クガ如キ等ノ事ニ考ヘ及ハハ實ニ長大息ニ堪ヘザルナリ

木造ハ土塊若クハ煉瓦積ニ比スルトキハ遙ニ良好ト云ハザルベカラズト雖トモ繼手ニハ楔ノ外、更ニ込栓或ハ釘等ヲ用ヒズ、其他母屋桁ヲ直ニ柱上ニ架シテ枘ヲ入レタルモノ少キカ如キ又柱根ニハ全ク枘ナク底面ヲ連絡スル土臺ノ手法ヲ欠クガ如キハ實ニ看過スベカラザル欠點ナリ而シテ臺灣ニ於テハ是等構造ノ不良ノ外更ニ更ニ憂フベキ天然ノ不幸アルアリ白蟻ノ害即チ是レナリ木造ノ挫折ヲ見ルニ殆ド常ニ白蟻ノ蠶食ヲ伴ハザルコトナシ白蟻ハ好デ小口ヨリ侵入スルモノ、如ク柱等ノ繼手ニシテ其蠶ヲ以テ充サレタルモノ甚ダ多シ斯ノ如クシテ木造被害ノ多クハ地震ト云ハンヨリハ寧ロ白蟻ノ蠶食ニアリト云フモ敢テ過言ニアラザルガ如シ(寫真第二十八、二十九及ビ三十參照)

木造壁ト土塊壁トノ被害關係及ビ震動方向ト被害

木造ノ土塙ニ比シテ被害少キハ元ヨリ其ノ所ナリト雖トモ余ハ其ノ被害程度ノ差異ヲ知ラント欲シ新港ニアリテ試ニ松仔脚街、大街及ビ東門街ニ於ケル半潰家屋ニツキ個々壁體ノ(主要ナル壁體ニシテ外側壁ト見テ可ナルモノ)被害状態ヲ調査シ一ノ統計ヲ造レリ而シテ統計ニ取リタル壁數ハ土塙積百〇六、木造百〇四(數ノ凡ソ一致セルハ偶然ニシテ之ヲ以テ見ルモ新港街ノ家屋ハ木造ト土塙ト凡ソ同數ナル事ヲ知ルベシ)之ヲ完(尤モ小破アルモ崩潰セル所ナキモノ)大破、半潰全潰ノ四種ニ分チ又更ニ之ヲ震動方向ニ平行ナルモノト直角ナルモノトノ二ニ區分セリ(新港街ハ町並東西ニシテ震動又東西ナリシガ故ニ震動ト壁體トノ方向ハ多クハ平行ナルカ又ハ直角ナリ)

木造ト土塙積トノ被害關係  
及ビ震動方向ト被害

種別 總數	土 塙 壁					木 造 壁				
	完	大破	半潰	全潰	合計	完	大破	半潰	全潰	計合
	21	20	36	29	106	27	59	7	10	103
振動方向 (←→) 其ノ %(A)	15	6	14	10	45	21	51	6	10	88
	30	13	30	21	100	23	57	7	11	100
震動ニ直角 ナル方向 (⊥) 其ノ %(B)	6	14	22	19	61	6	8	1	0	16
	10	23	36	30	100	36	48	6	0	100
震動方向ノ 直角ト即チ ノ方ノチ ノ直數 ノ比 %(A) %(B)	3	13	30	21		23	57	7	11	
		23	36	30		36	48	6	0	

此ノ結果ニ依ルニ殆ト同數ノ無害壁ニ對シテ土塙ハ全潰及ビ半潰甚ダ多ク大破比較的少シ木塙ハ之ニ反シテ大破甚ダ多ク半潰及ビ全潰頗ル少シ即チ土塙ニ比シテ半潰ハ凡ソ五分ノ一全潰凡ソ三分ノ一ニ該當ス以テ土塙壁ト木造壁トノ強弱ヲ比スルニ足ルベシ、又震動方向ト被害トノ關係ヲ見ルニ土塙壁

ハ震動ニ平行ナルモノ一般ニ強キガ如ク震動ニ直角ニ位スルモノニ比シ無害ナルモノ三倍ノ多キニ居ル而シテ破者潰者ノ比ハ何レモ一以下ノ分數ナリ之ニ反シテ木造ハ震動ニ直角ナルモノ却テ強ク即チ無害者ノ百分算ヲ比スルニ平行ナルモノト直角ナルモノトハ二十三ト三十六即凡二ト三ノ比ニ居リ大破半潰ヲ比スレバ何レモ一以上ノ關係ニシテ全潰ニ至リテハ其比甚ダ大ナリ比ハ凡テ百分算上ノ比也、即チ其意ヲ考フルニ「土塙壁ハ面ニ沿フテ震動スルトキハ大破ヲ被ルモ崩潰シ去ルコト少ク之ニ反シテ面ニ直角ニ震動スルトキハ立所ニ崩潰ニ歸シテ大破スルモ殘スコト少シ、又木造ハ面ニ直角ニ震動スルトキハ動搖スルコト大ニシテ大破從テ多シト雖モ、サテ倒ル、モノトテハ少ク之ニ反シテ面ニ平行ニ震動スルトキハ接手ノ破壞セザル間ハ大破ダモ少シト雖モ既ニ接手ノ破壞(柱ト貫トノ)スルニ至ラバ即立所ニ潰倒ス而シテ繼手ノ破壞ハ比較的容易ナリ」ト云フ事實ヲ示スモノニアラザルナキカ

方杖ニ關スル所感

鹽水港市場ニ於テ及ビ嘉義廳警務課廳舎ニ於テ余ハ方杖ニ關シ多少ノ所感アリ一言之ヲ約スレバ鹽水港市場ノ崩潰ニ歸セザリシハ一ニ方杖ノ効果ニシテ而シテ其ノ煉瓦柱ノ龜裂ヲ敢

テセルモノモ亦方杖ナル事及ビ方杖ノ使用ハ大ナル効力ヲ有スルト同時ニ其効力ヲ全カラシメンガ爲ニハ使用上大ナル注意ヲ要スルモノナル事はナリ以下其基ク所ヲ述ベント欲ス鹽水港市場(第三十二圖參照)、煉瓦柱一本ニ對スル屋根面積ハ二百十六平方尺(12'×18')而シテ一平方尺屋根瓦重量ハ十二听ナルガ故ニ小屋組等ヲ考フレバ凡ソ十五听ト見ルヲ得ベシ故ニ煉瓦柱一本ニ加ハル重量ハ三千二百四十听(210×12)而シテ煉瓦柱高サハ八尺五寸即百〇二吋ナルガ故ニKヲ以テ震力係數トセバ「今若シ方杖ナキトキハ」柱根ニ對スル折力率Mハ

$$M = k \times 3240 \times 102 \text{ inch-pounds} \dots (1)$$

之ニ對スル抵抗能率ヲ見ルニ煉瓦積ハ「セメント」入レ石灰「モルタル」ナルヲ以テ其抗伸力ヲ一平方吋ニツキ三十听トセシテ又上方ヨリノ壓力ハ一平方吋ニツキ十八听 (3240 sectional area of pier) ナルガ故ニ結局煉瓦積ノ抗伸力ハ一平方吋ニツキ四十八听(30+18)ト見ル事ヲ得ベシ而シテ煉瓦柱ハ一尺一寸三分即チ十三、五六吋角ナルガ故ニ即チ抵抗能率ハ

$$48 \times (13.56)^3 \dots (2)$$

(1)ト(2)ト對比スルトキハ

$$k = \frac{1}{16.5}$$

即チ若シ方杖ナカリセバ煉瓦柱ハ凡ソ十六分一ノ係數ヲ有スル地震ニテ既ニ柱根ニ於テ挫折セザルベカラズ事實遙ニ大ナル今回ノ震災ニ於テハ到底轉倒ヲ免レ得ザリシヲ思フナリ然レトモ幸ニシテ方杖ヲ有セルガ故ニ横力ハ方杖ノ付ケ根(即チ頂ヨリ遙カニ下方)ニ加ハリ爲メニ折力率ヲ頗ル輕減スルコトヲ得タリ即チ横力ノ主要點ノ高サハ(柱根ヨリ方杖ノ付ケ根迄)六十七吋ナルガ故ニ折率力ハ

$$k \times 3240 \times 67 \dots \dots \dots (3)$$

ニシテ之ヲ(2)ニ對比スルトキハ

$$k = \frac{1}{11}$$

即チ係數十一分一ニ至リテ始メテ折ルベキ比較的堅固ノモノトナレリ其ノ倒潰ニ至ラザリシモノ蓋シ是ガ爲メナリ(而シテ方杖ノ爲メニ柱ガ方杖付ケ根ニ於テ龜裂セルハ次ノ警務課廳舎ニ於ケルト同意義ナリ)、

知ルベシ、今回ノ如キ主要動ガ唯一回丈ケ激烈ナリシ地震ニ於テハ(今回ノ地震ガ斯卡ル性質ナリシ事ハ各地ニ於ケル倒

潰物ガ其地ニ從テ夫々殆ド唯一方向ヲ取り反對方向ノモノ極メテ少キニ依リテ之ヲ知ル)方杖ハ多大ノ效果ヲ有スル事ヲ然レドモ主要動ノ激烈ナルモノ數回加ハルアラバ自ラ別問題ナリ

嘉義廳警務課(第十圖)玄關方杖ノ挫折ハ主屋ノ傾斜ニ依ル所多カルベシト雖ドモ今之ヲ獨立ノモノトシテ考フルモ多少留意スベキ事實ヲ認ム今假ニ方杖ヲ有セザル構造ニシテ柱ハ只上部ノ壓力ノミヲ慮ルモノトシテ此ノ玄關柱ノ切口單位面積上ニ加ハル「ストレス」ヲ計ルニ今二本ノ柱ノ上ニ對スル重量ヲWトセバA若シクハB上ノ壓力Pハ

$$P = \frac{W}{2}$$

而シテ斯卡ル木造ノ場合ニ柱ノ公式トシテ一般ニ適用セラル

「ホルトン」式ハ

$$P = \frac{pA}{1 + \frac{1}{100} \left( \frac{l}{d} \right)^2}$$

ニシテ

(lハ柱ノ長サdハ柱ノ少サキ方ノ巾、Aハ柱ノ斷面積、Pハ柱上ノ重量)

此式ニ於ケル  $p$  ハ  $l$ 、 $d$ 、 $A$  ナル柱上ニ  $P$  ナル重量ヲ加ヘタルトキニ柱ノ中央斷面ノ單位面積ニ對シテ加ハルベキ壓力ナリ即チ其ノ價ハ前式ヲ書キ換フレバ

$$p = \frac{P}{A} \left\{ 1 + \frac{1}{100} \left( \frac{l}{d} \right)^2 \right\}$$

ヲ以テ算出スル事ヲ得ベシ、而シテ目下ノ場合ニ於テハ柱長サ  $l$  ハ八尺三寸五分ニシテ柱太サハ三寸五分ナルヲ以テ  $l/d$  ハ凡ソ二十五、 $A$  ハ十七、六平方吋ナリ是等ノ値ヲ前式ニ入ルレバ即チ此柱ノ切口一平方吋ニ加ハル壓力  $p$  ハ

$$p = \frac{2.43}{p}$$

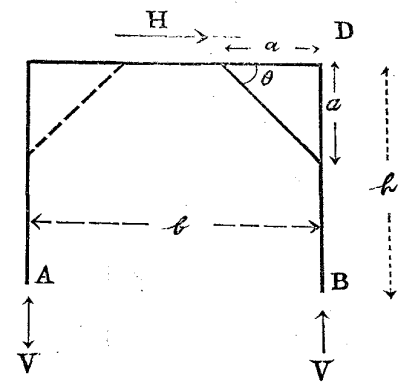
ナリ而シテ既ニ  $P$  ハ  $W/2$  ナルガ故ニ  $p$  ハ凡ソ

$$p = \frac{W}{5}$$

即チ此柱切口一平方吋ニカ、ル「ストレン」ハ凡ソ全重量ノ五分ノ一ニ該當ス

而シテ今此柱ガ方杖ヲ有シ地震ニ會セル場合ヲ考ヘ切口一平方吋上ノ「ストレン」ヲ計ルニ  $K$  ヲ以テ震力係數トセバ柱上ニ於テ水平ニ働ク力  $H$  ハ

$$H = KW \text{ ナリ}$$



此ノ  $H$  ノ作用ニ依リ先ヅ全體トシテ轉例セントスル傾向アリ爲メニ  $A$  柱ニ伸力働キ  $B$  柱ハ壓力ヲ受ク其量互ニ等シ今之ヲ  $V$  ト名ク  $V$  ノ價ハ  $B$  點ニツキテ力ノ能率ヲ算シテ知ルコトヲ得ベシ

$$bV = lH \therefore V = \frac{l}{b} H$$

之ニ依リテ方杖ノ受クル壓力  $C$  ヲ算セントス、之ガ爲メニ  $D$  ニツキテ力ノ能率ヲ取レバ

$$Ca \sin\theta = Vb \therefore C = \frac{Vb}{a \sin\theta} = \frac{lH}{a \sin\theta}$$

而シテ此ノ方杖ノ壓力  $C$  ガ更ニ  $B$  柱ヲ方杖付ケ根ニ於テ水平ニ壓スル力  $Q$  ハ

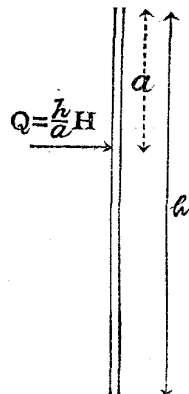
$$Q = C \cos\theta = \frac{lH \cos\theta}{a \sin\theta}$$

而シテ目下ノ場合ニ於テハ  $\cos\theta = \sin\theta$  ナルガ故ニ

$$Q = \frac{l}{a} H$$



即チB柱ハ恰モ圖ノ如ク一種ノ梁ノ作用ヲ受クベシ而シテ梁材トシテ左面ノ受クル「ストレス」ヲ知ランガ爲メニ方煉付ケ根ノ折力Mヲ算セバ



$$M = H(h-a)$$

而シテ(1-5)ハ六尺ナルヲ以テ

$$M = 72H \text{ (Hヲ「ギン」ニテ算セバ Mニ「ギン」ニテ算セバ Mニ「ギン」ニテ算セバ Mニ「ギン」ニテ算セバ)}$$

然ルニ  $M = \frac{Fl}{2}$  (ノハ切口ノ「モーメント、オフ、イナー」)

シヤ「 $l$ 」ハ柱幅ノ半分而シテ「 $l$ 」ハ其時ノ左面ノ「ストレス」ナル式ニ依ルトキハ左面ノ「ストレス」ハ

$$f = \frac{Ml}{I} = \frac{6M}{S_3} \text{ (Sハ柱ノ太サ即4.2 inch)}$$

$$f = 6H$$

是ニ各々數値ヲ入ルレバナル結果ヲ得、而シテ又別ニ方杖ガ柱ヲ直下ニ向テ壓ス力ハ  $C \sin \theta$  即同ジク  $\frac{h}{a} H$  ニシテ是ガ方杖付ケ根ノ面積Aニ散布スルモノトセバ之ガ爲メニ起ル一平方吋上ノ「ストレス」ハ

ハ

$$\frac{\frac{h}{a} H}{A} = \frac{H}{5}$$

此故ニHナル水平力ヨリ生ズル、柱左面ノ「ストレス」ノ全量

$$6H + \frac{H}{5} \text{ 即チ } 6\frac{1}{5} H$$

而シテ既ニ  $H = cW$  ナルガ故ニ

$$\text{「ストレス」} = 6.2cW$$

故ニ若シKノ數値ガ六分一若シクハ七分一ナルトキハ(事實今回ノ震災ノ係數)

$$\text{「ストレス」} = W$$

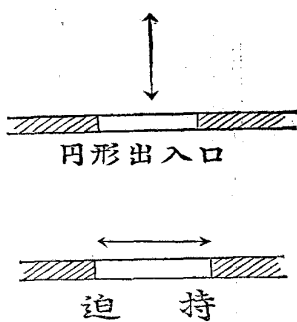
即チ知ルベシ縦ノ重量ノミヲ考ヘタルトキノ「ストレス」ハ僅カニ  $W/5$  ニシテ而シテ横力ヲ計セバ「ストレス」ハ正ニ其ノ五倍ナル  $W$  ニ該當スル事ヲ

而シテ「ゴルドン」式ハ只上方ノ壓力ノミニ對シテ(勿論爲メニ起ル横振レハ考慮中ニ入レトモ)ノ公式ニシテ、シカモ、之ガ制限トシテ  $l/d$  ヲ三十以下ト定メ  $l/d$  三十以上ノ木柱ヲ用フル事ヲ禁ゼリ( $l/d$  三十ヲ制限トスルハ普ク諸人ノ一致スル所)而シテ目下ノ場合ノ柱ハ前陳ノ如ク  $l/d$  二十五ニ該當シ三十ナル制限ヨリハ餘リ遠カラズ、シカモ「ストレス」

ヲ算スルニ  $W/5$  ナリ然ラバ即チ其ノ五倍ノ「ストレス」ニ對シテハ正ニ  $1/d$  二十五ハ決シテ制限以內充分ナリト見ルコトヲ得ザルベシ（尤モ挫折セルハ背後ノ主屋ノ傾斜ニ依ルベシト云へ）

是等ノ結果ニ基キテ余ハ即チ言ハントス、一方方杖又ハ三方方杖ノ柱ニ對スル作用ハ上部壓力ノ夫レニ比シテ寧ロ甚ダ大ニシテ方杖ヲ付セル木柱ハ其太サヲ餘程増大スルニ非レバ方杖ノ効用ヲ全カラシムルコト能ハザルモノナリト

圓形出入口



細説ニ於テ述ベタルガ如ク余ハ新港媽想宮ニ於テ二個、大甫林ノ廟ニ於テ一個、嘉義衛戍病院ニ於テ一個ノ丸形出入口ヲ見タリ而シテ是等ハ凡テ殆ド被害ナシト云フモ可ナルベク只媽想宮ニ於ケルモノニ微カナル龜裂ノ生ゼルアリシニ過ギズ

在スルナキヤヲ疑フ、然レトモ又其圓形出入口ヲ有スル壁體

一方テ普通ノ迫持ヲ見ルニ同ジク  
媽想宮ニ於テ及ヒ打猫慶誠宮廟ニ  
於テ共ニ半バ墜落ニ歸セリ是等ノ  
事實ヲ思フトキハ圓形ニ積ミタル  
モノハ普通ノ迫持ニ比シテ何等カ  
目地ノ抗伸力ヲ補フ如キ關係ノ伏

ヲ見ルニ何レモ其地ノ震動方向ニ直角ニ位置セルモノナリシ偶然ノ事實アリ是レ其ノ僥倖ニシテ破壊ヲ免レタル所以ナラシカ

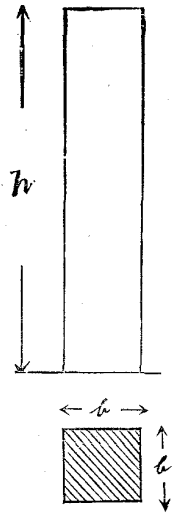
激衝ニ類スル事實

嘉義街聖廟內禮門及ビ義路（第十六圖及ビ寫真第三十一第三十二）ノ被害情態ハ既ニ細説ニ於テ述ベタルガ如ク兩者全ク同様ニシテ内面ニ建テタル木柱ハ左右トモ上部貫ノ通ゼル所ニ於テ挫折シ下端五六寸程内方ニ向テ移動セリ之ヲ見ルトキハ恰モ地震ノ振動期ハ非常ニ小ナルモノニシテ物體ニハ正ニ激衝トシテ作用スルモノニハ非ズヤト思ハル、ガ如シ即チ門ノ兩側ノ牆壁（震動ハ牆壁ニ沿フ）ヨリ二回ノ烈シキ衝突ヲ受ケ爲メニ内方ノ柱ハ共ニ内方ニ向テ飛び出ダサレタルモノ、如キ觀ヲ與フ然レドモ地震ノ振動期ハ左程ニ小ナルモノニアラズシテ物體ニハ普通ノ死重トシテ働クモノナリトセバ此ノ現象ハ次ノ經路ニ依テ起レルモノトセザルベカラズ即第一ノ震動ニ依テ屋根ハ先ヅ北方ニ幾分ノ傾斜ヲナシタルガ爲メニ北壁ニ付スル柱ノ下端ハ反對ニ南方ニ移動セリ而シテ震動ノ歸途ニハ屋根ノミ南方ニ戻リ柱ノ下端ハ摩擦ノ爲メニ移動ノマ、ニ殘サレタリ、南壁ニ付セル柱モ亦第二震ニ依リテ同様ノ作用ヲ受ク、斯クノ如ク二本共ニ内方ニ向テ移動ノ現象ヲ呈

セルモノナラザルベカラズ  
現象ノ經路果シテ以上ノ如シトセバ若シ柱根ト石臺トノ間及  
ビ石臺ト敷石トノ間ニ納ノ充分ナルアラバ此ノ結果ハ免レ得  
タルモノナリシヲ思フ

煉瓦柱ニ木柱ヲ建ツル事

煉瓦柱ハ挫折シ易シ、今圖ヲ以テ煉瓦柱トセバ其容積ハ  $b^2h$



故ニ  $w$  ヲ以テ煉瓦  
積單位容積ノ重量  
トセバ全重量  $W$   
ハ

$$W = b^2hw$$

今震力係數ヲ  $k$  トセバ煉瓦柱ノ受クル總水平力  $P$  ハ

$$P = kb^2hw$$

之ガ爲メニ柱底面ノ受クル力  $M$  ハ

$$M = \frac{h}{2} P = \frac{1}{2} kb^2h^2w$$

而シテ之ニ對スル柱抵抗能率  $R$  ハ ( $f$  ヲ以テ煉瓦積單位面ノ  
抗伸力トセバ)

$$R = \frac{fb^2}{b}$$

此故ニ煉瓦柱ノ正ニ折ル、場合ニ於テハ

$$M = R \quad \text{即} \quad \frac{1}{2} kb^2h^2w = f \frac{b^3}{6}$$

$$\therefore k = \frac{1}{3} \frac{f}{w/h^2}$$

而シテ吋ト所トヲ以テ單位トセバ  $w$  ハ  $\circ$ 、 $\circ$ 六五吋ニシテ又  
 $f$  ハ非常ナル注意ヲ以テ構造スルニアラザレバ一、二、及ビ以  
下ノ「セメント」「モルタル」ニテハ三十吋以上トシテ安ズル  
コト能ハズ今假ニ之ヲ三十吋トスルモ

$$k = \frac{134b}{h^2}$$

若シ  $b$  ト  $h$  トヲ尺ニテ表ハセバ

$$k = \frac{13b}{h^2}$$

此故ニ十尺ノ煉瓦柱ハ一枚半積ノモノハ係數七分一ニテ折レ  
二枚積ノモノハ係數五分一ニテ折レ二枚半ノモノハ四分一ニ  
テ折レザルベカラズ此故ニ普通ノ煉瓦柱ハ大震ニ會シテハ余  
程都合ヨキ情態ニアルモノ、外挫折ヲ免ル、コト難シ今回嘉  
義廳舎、新港及ビ打掃支廳舎、月眉潭派出所、鹽水港市場等  
ノ門柱何レモ挫折ヲ受ケタリ

煉瓦柱ハ轉倒シ易シ既ニ挫折セル煉瓦柱ノ將ニ倒レントスル

ヤ

811  
2

ナラザルベカラズ即チ十尺ノ煉瓦柱ハ一枚半積ハ係數十分一ニテ倒ト二枚積ハ係數七分一ニテ倒レ二枚半積ハ五分ノ一ニテ倒ル、即チ普通ノ門柱ハ一度挫折セル後ハ之ヲ支フルモノナケレバ遂ニ轉倒ヲ免ル、コト難シ

而シテ折ル、ト倒ル、トハ自ラ別問題ニシテ折ル、モ倒レザレバ敢テ其用ヲ失フニアラズ此故ニ余ハ挫折ハ免レザルモノトシテ只其ノ轉倒ヲ防グノ手法ヲ講ズルノ可ナルベキヲ思フ即チ柱内ニ木柱ヲ通ジ或ル種ノ手法ヲ以テ之ヲ地下一尺乃至二尺ニ埋ムル等ノ方法モ亦一策ナランカ

### 結 論

將來ノ臺灣家屋構造ニ對スル卑見

嘉義ノ地ハ古來數回ノ大震ニ會シテ慘憺ヲ反復セリト雖ドモ居民ハ猶散テ構造ノ革新ヲ謀ラズ今回又直ニ以前ニ則ツテ復舊ニ急ナリ斯クノ如クンバ民居ハ遂ニ又慘憺ノ反復ヲ免ルベカラズ、若カズ民政府ハ茲ニ嚴密ノ建築條例ヲ設ケテ以テ居民ニ強キンニハ然レドモ急激ノ大革新ハ改喜ノ良策ニアラズ

又民力ノ之ニ伴フモノナクンバ能ハズ、此故ニ理想トシ永年ヲ期シテハ全ク彼ノ土墻ヲ滅シ代フルニ堅牢ナル木造ヲ以テスベキニアリト雖ドモ先ヅ之ガ第一歩トシ現下一般ノ方策トシテハ可及的ニ土墻ヲ攢グ木材ノ使用ヲ勸誘スルト共ニ又其ノ木造ニ於テハ姑ク彼ガ舊習ノ大部ヲ存シ以下數條ノ改良ヲ加ヘテ先ヅ其ノ看過スベカラザル欠點ヲ補フニアリ即、

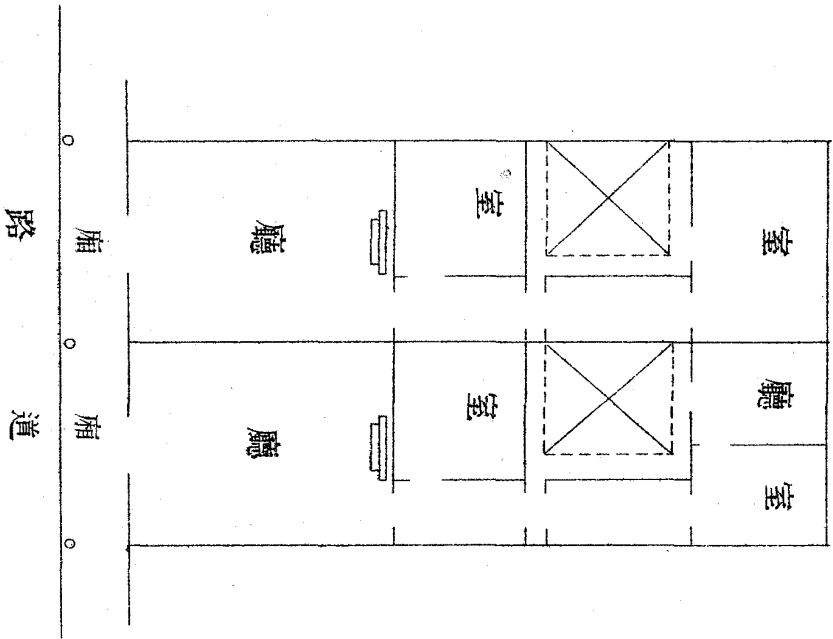
一、基礎ニハ蠟燭石ヲ二尺程地下ニ埋メ土臺ヲ廻シ柱ハ其上ニ建ツル事(柳ニ柄ヲ作り又蠟燭石頂ニ柄ヲ作ルコト)  
一、秘ニ貫ヲ通セル所ニハ釘ヲ用フル事及ビ柱間ニハ貫ヲ以テ筋違ヲ作ル事

一、母屋桁ト柱トノ接手ニハ必ズ柄ヲ作り且ツ四尺以上ノ貫二枚ヲ以テ斜ニ兩者ヲ繋グ事

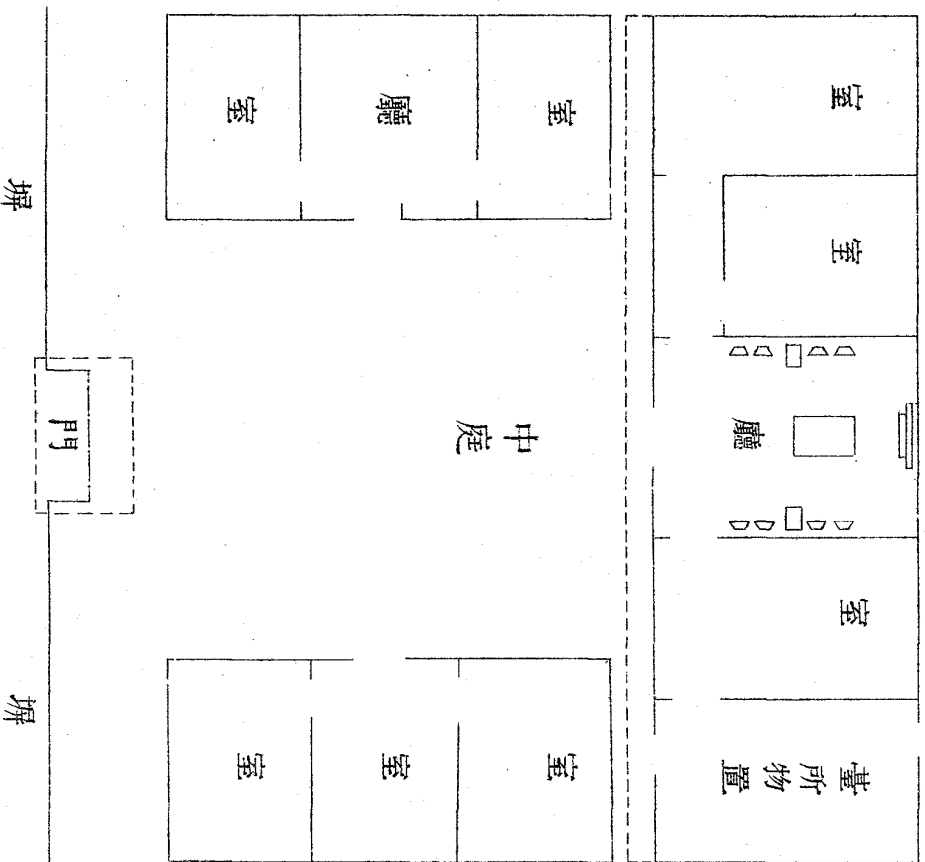
一、瓦ニ釘穴ヲ作り瓦下地ニ釘付ケスル事  
而シテ木造ノ使用ヲ有效ナラシメンガ爲ニハ白蟻ノ豫防ヲ確定スル事、實ニ其ノ先決問題ナリ聞ナラク白蟻ハ獨リ我が臺灣ニ於ケルノミナラズ廣ク南洋諸島ニアリテ其害ヲ逞ウセリト、希クバ識者ノ攻究ニ待タンカナ

圖 一 第

1/200 圖面平屋家街港新



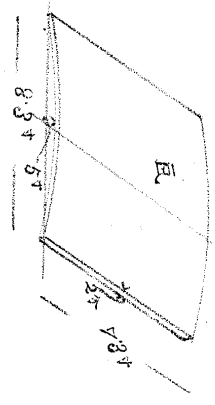
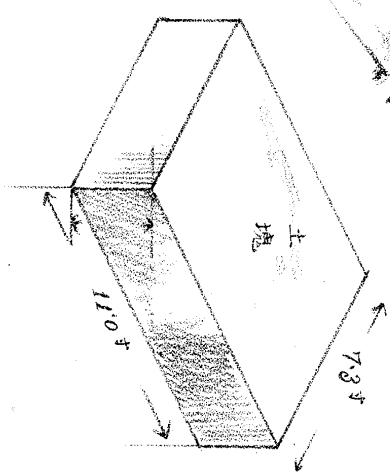
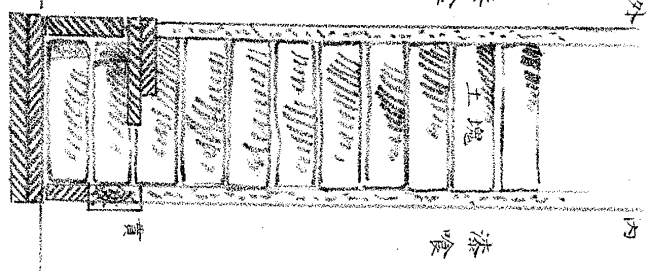
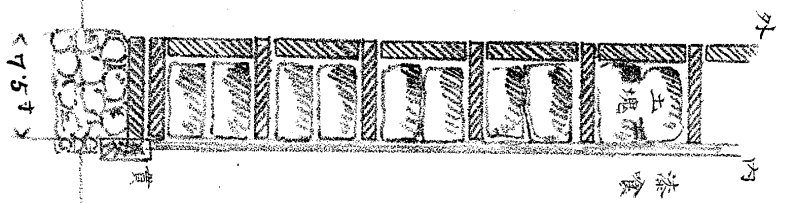
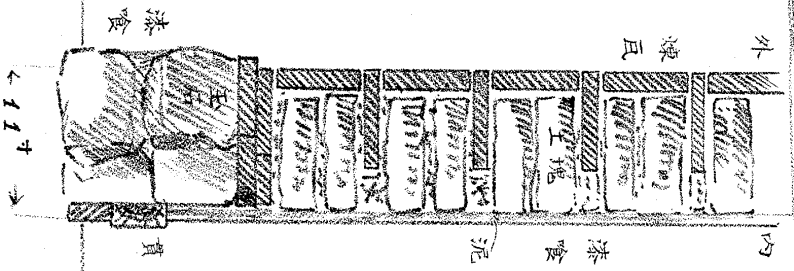
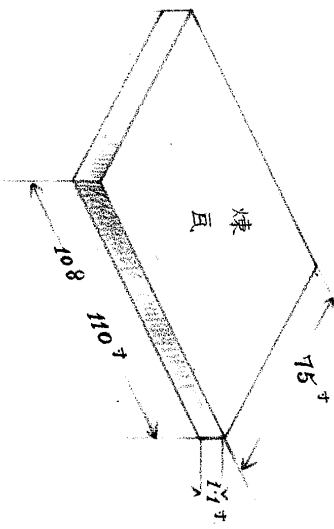
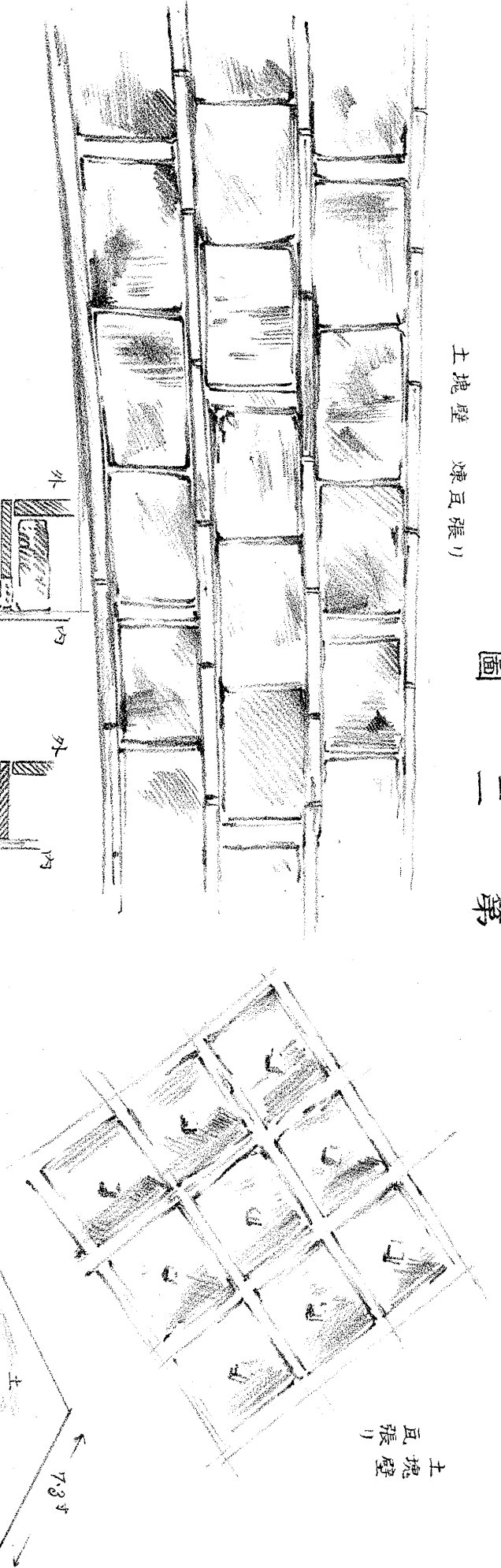
1/200 圖面平家農地害被

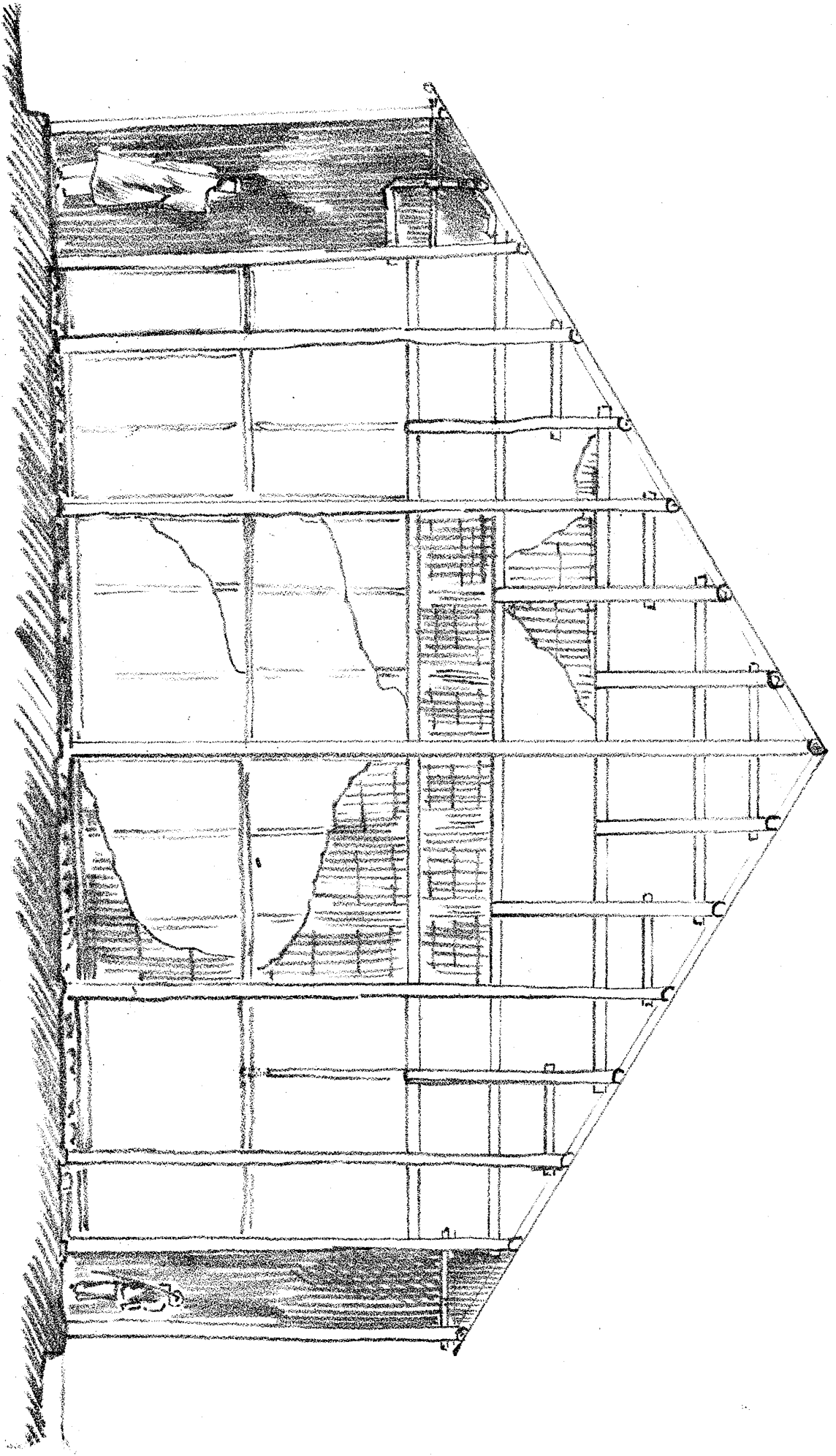


土塊壁 煉瓦張り

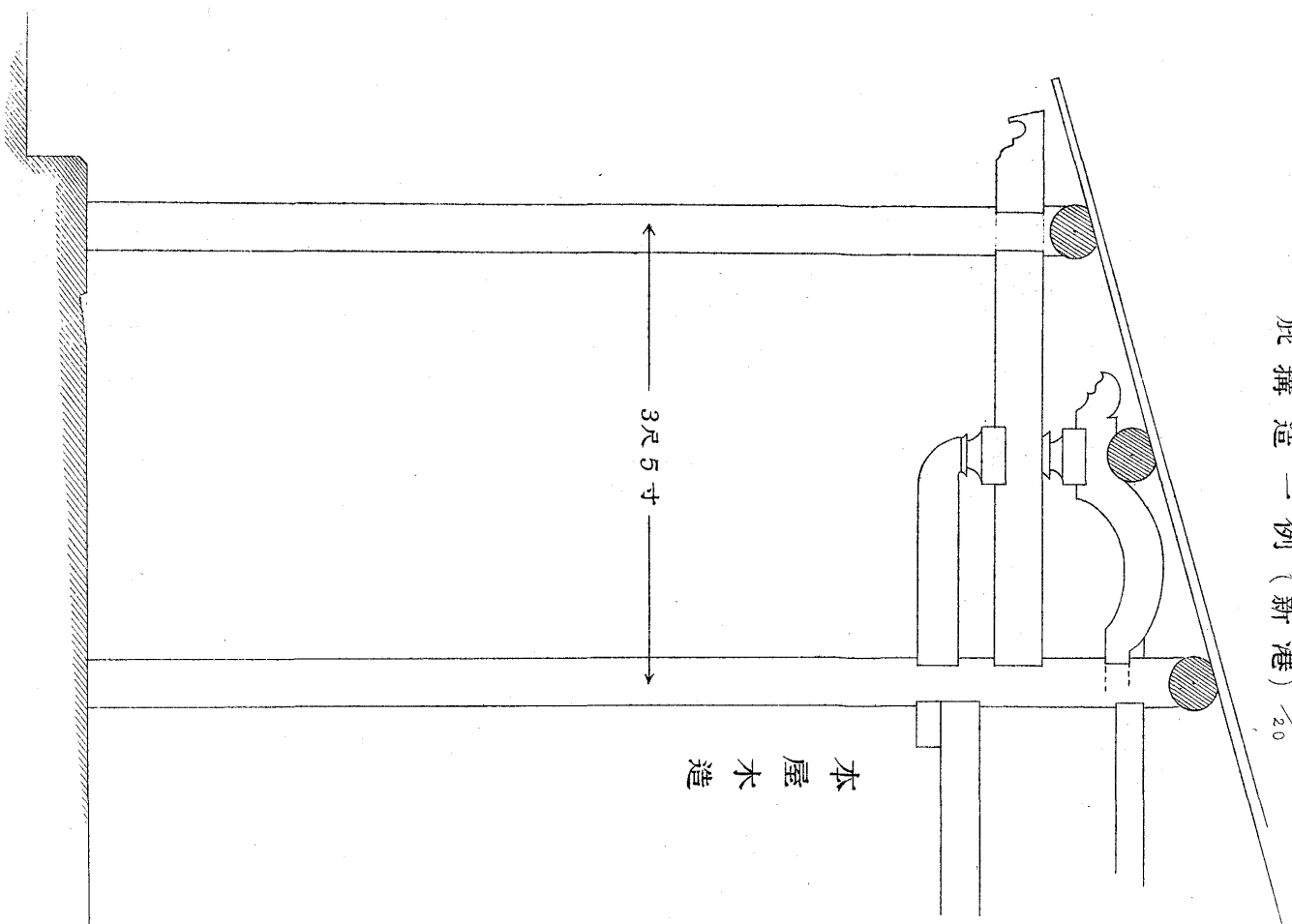
圖 二 第

土塊壁 瓦張り





庇構造一例(新港)  $\frac{1}{20}$



### 第四

庇構造一例(新港)

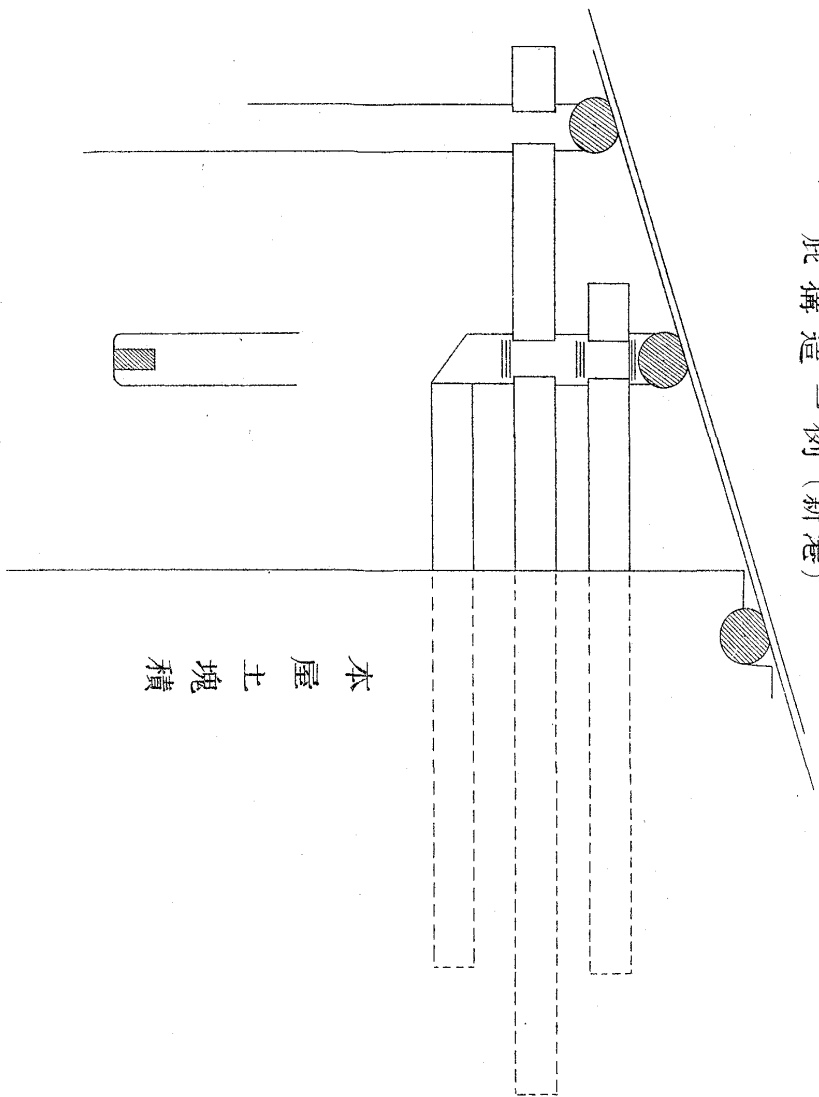
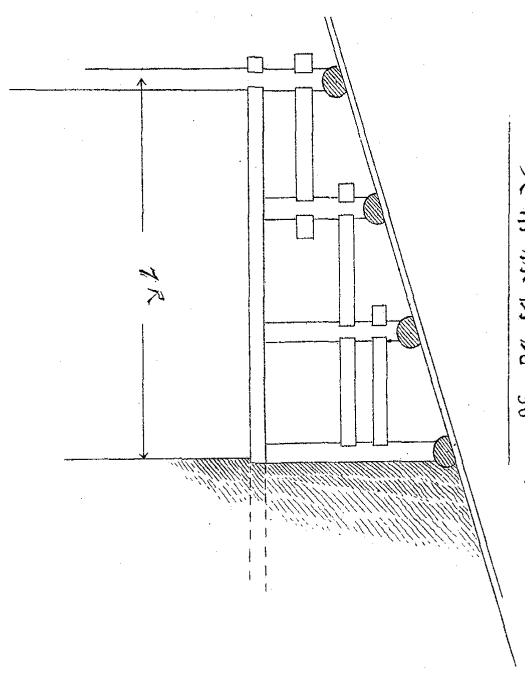


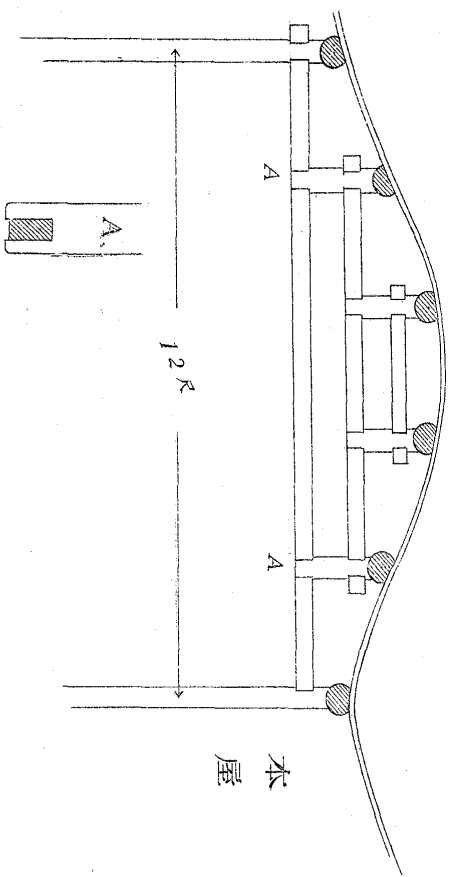


圖 五 第

大甫林街庇 1/50

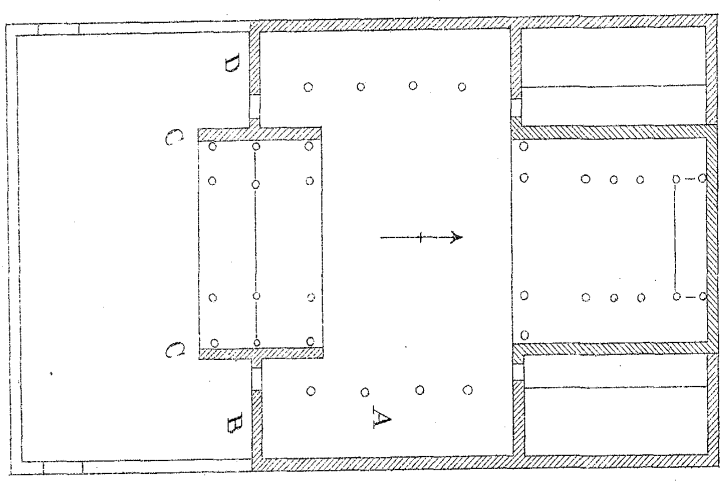


北港街 庇 1/50

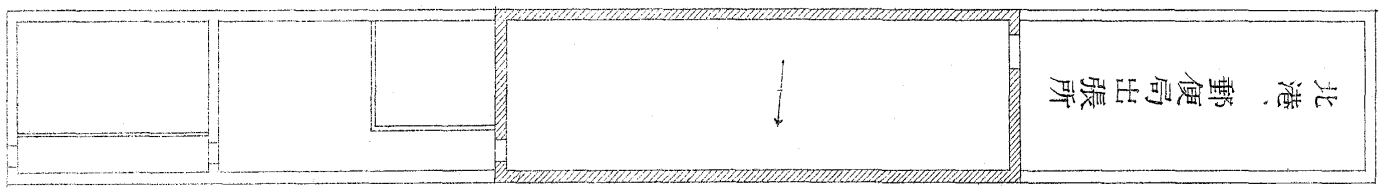


本屋

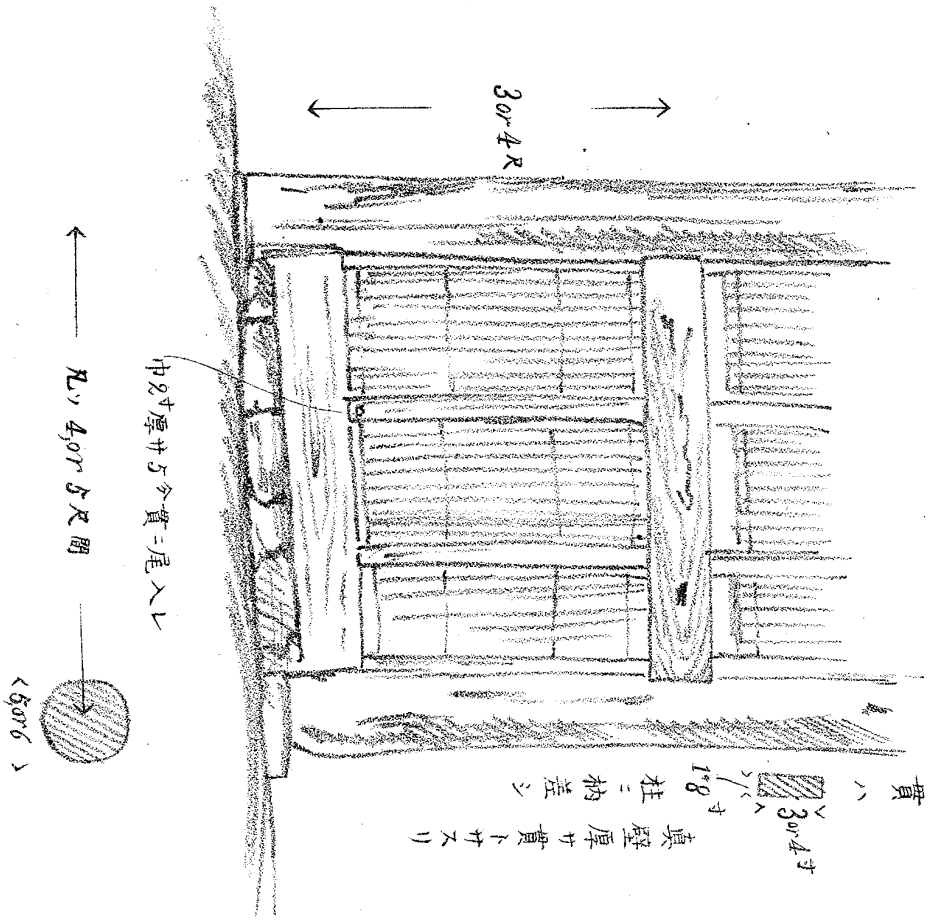
北港文廟見取圖



北港 郵便局出張所



地下壁真



母屋桁継手(蟻ナキヲ普通トス)

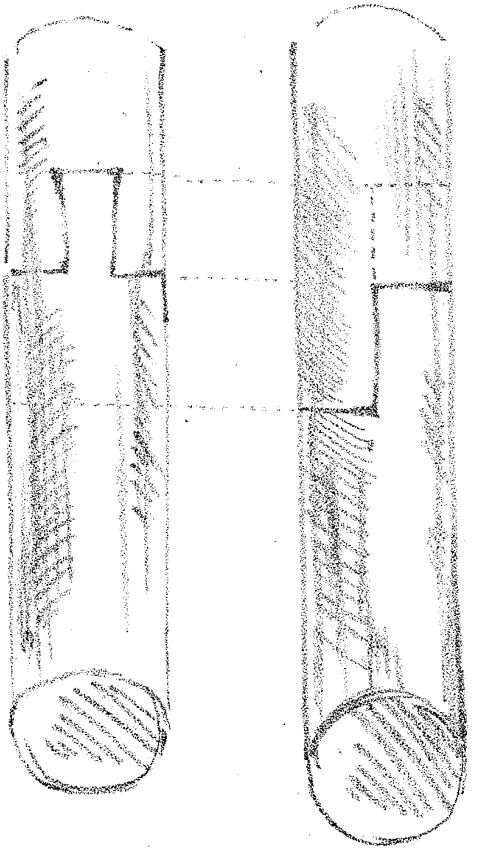
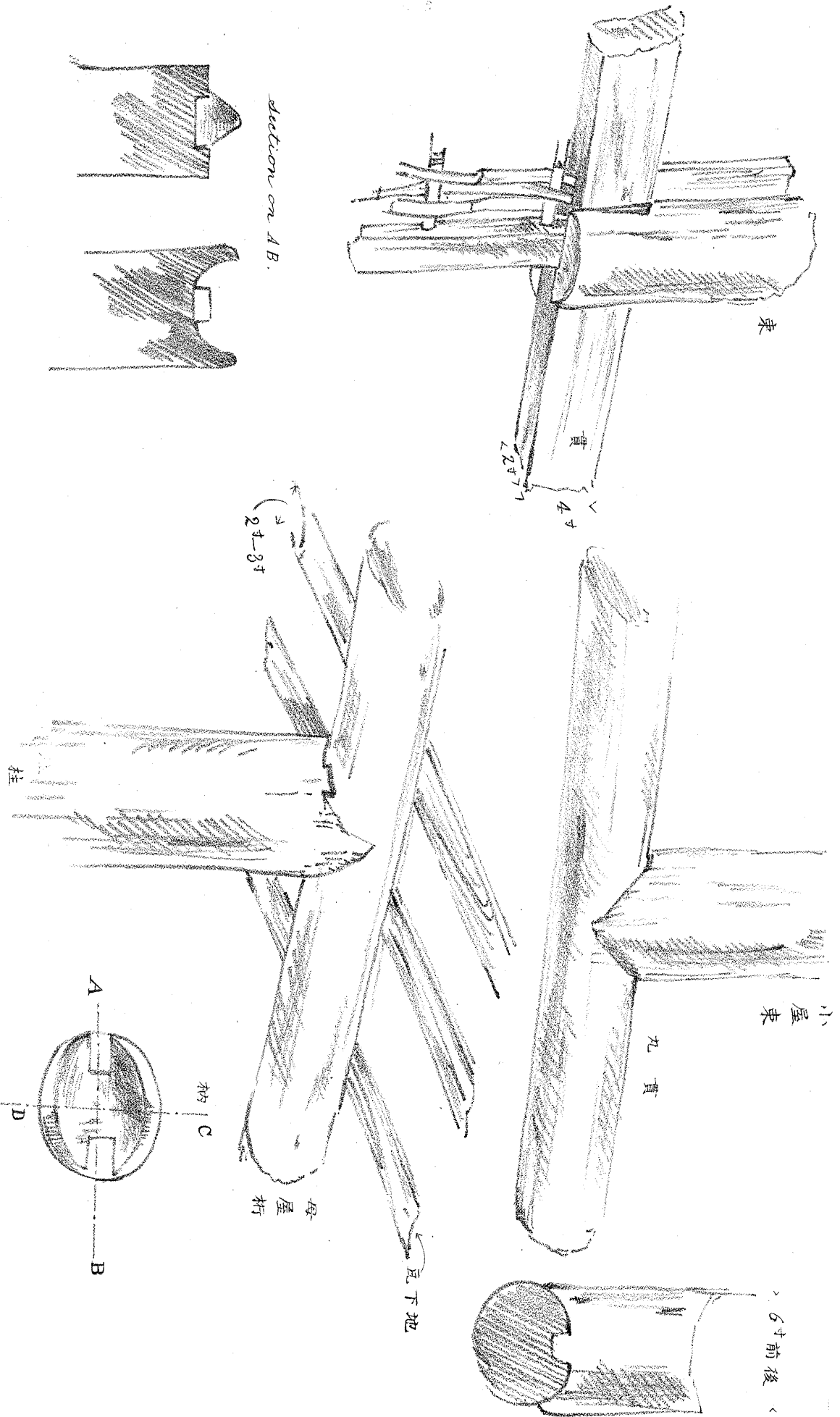
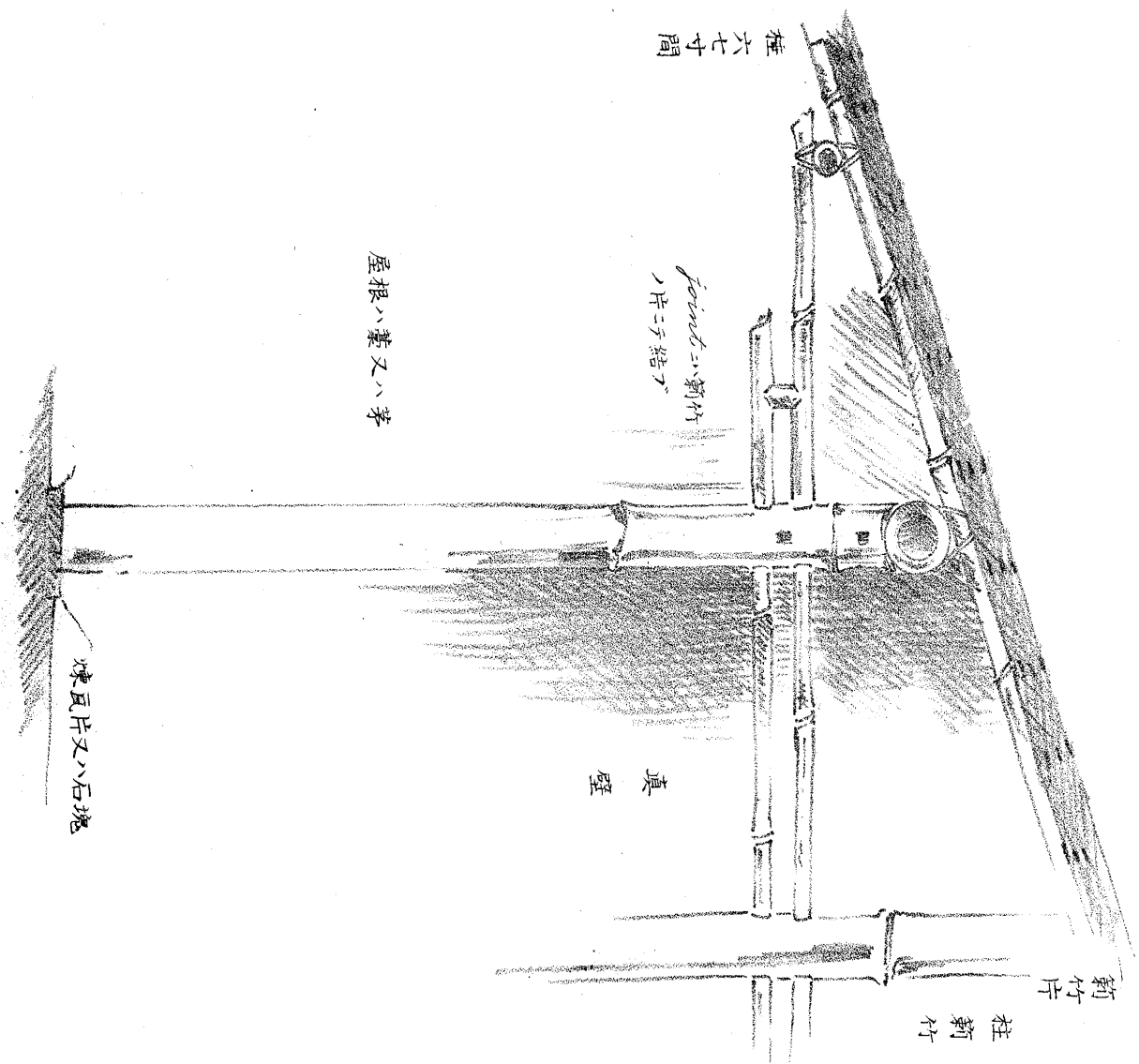


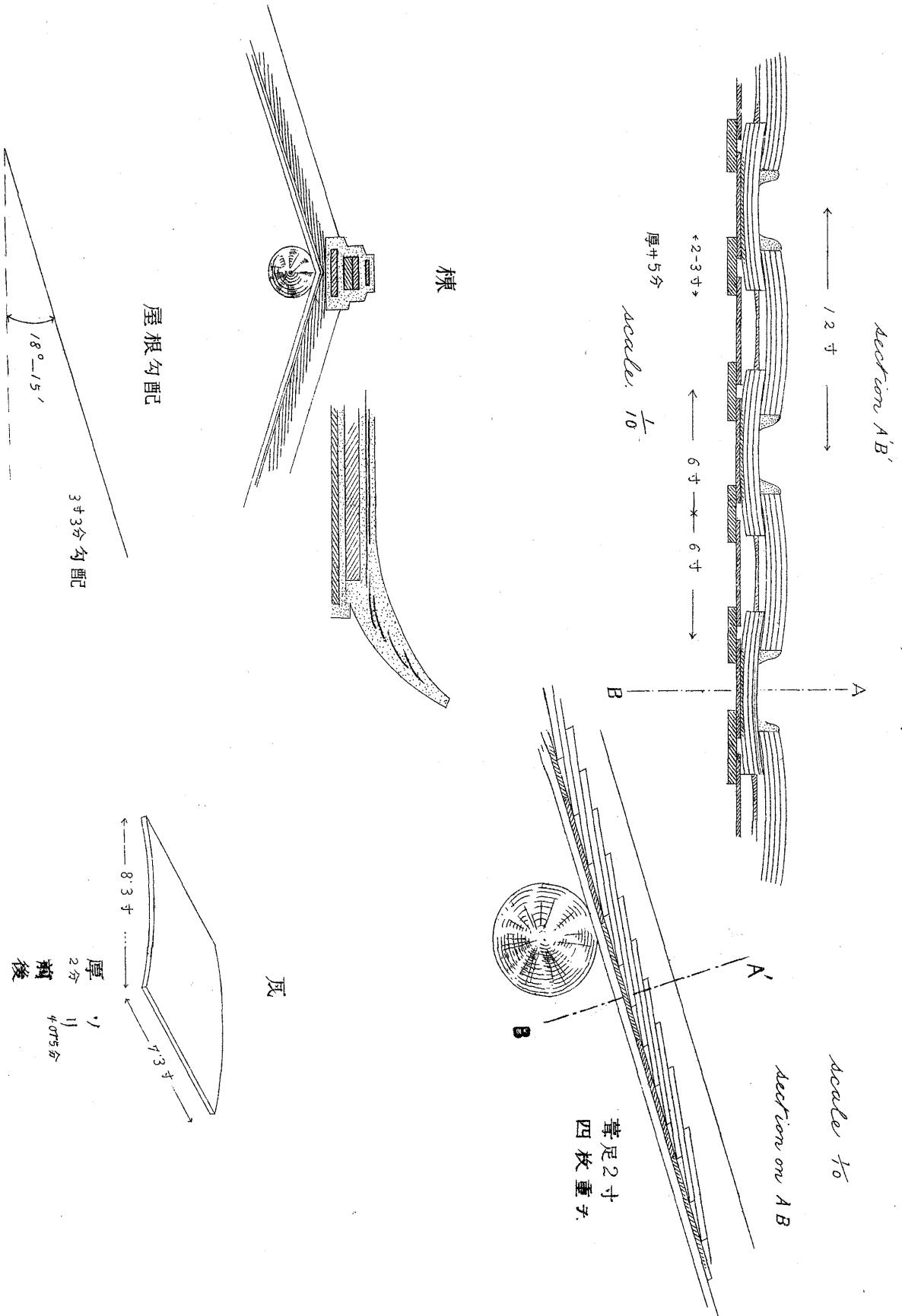
圖 七 第



竹造家屋



# 圖 九 第



第十圖

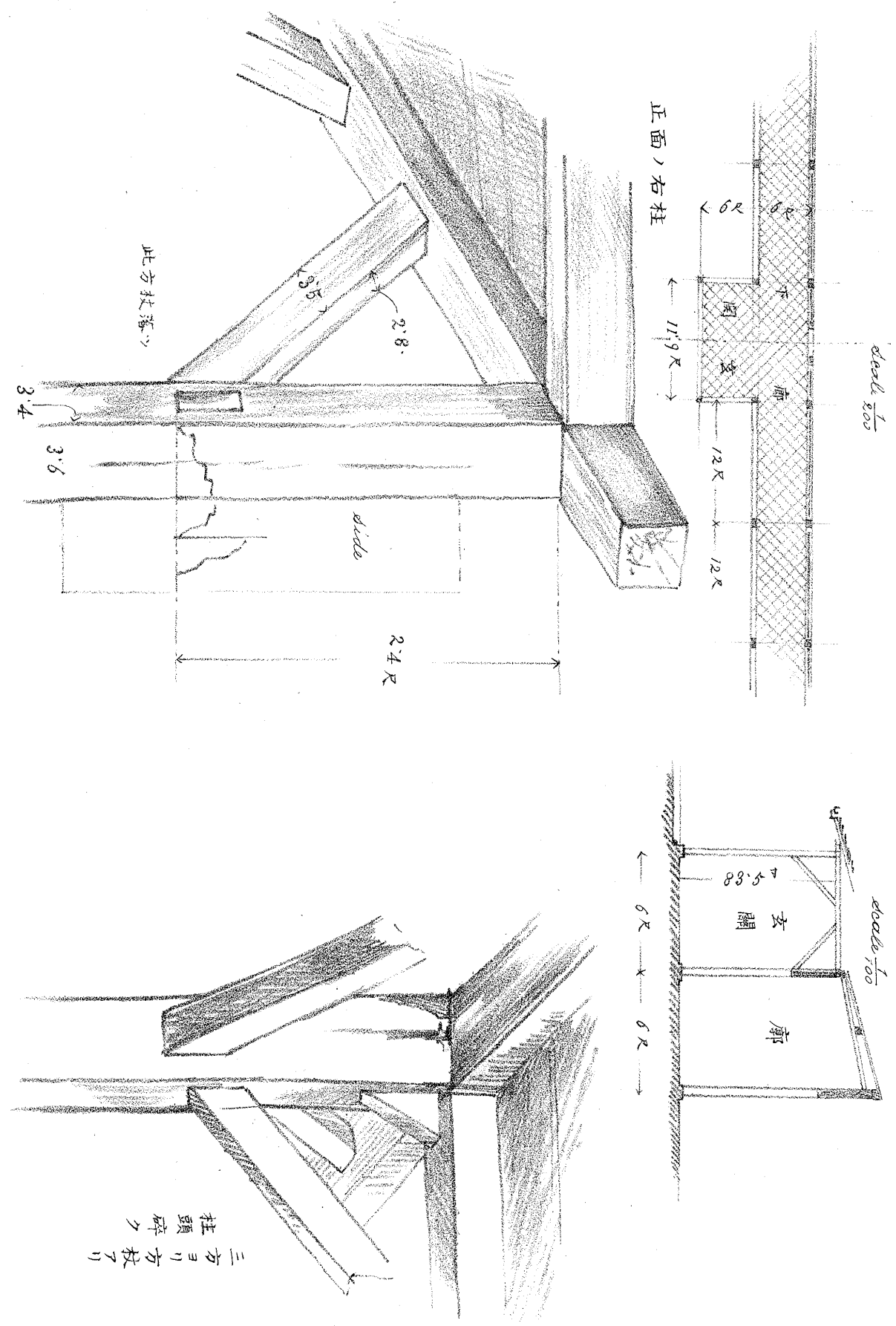
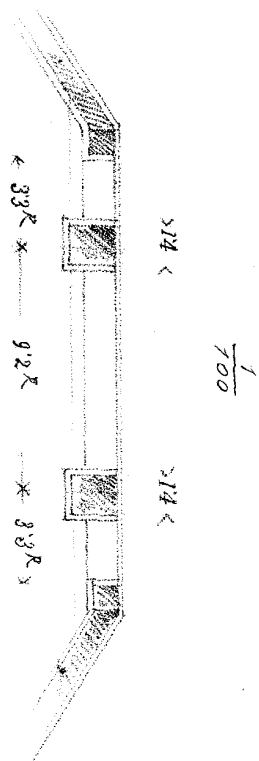
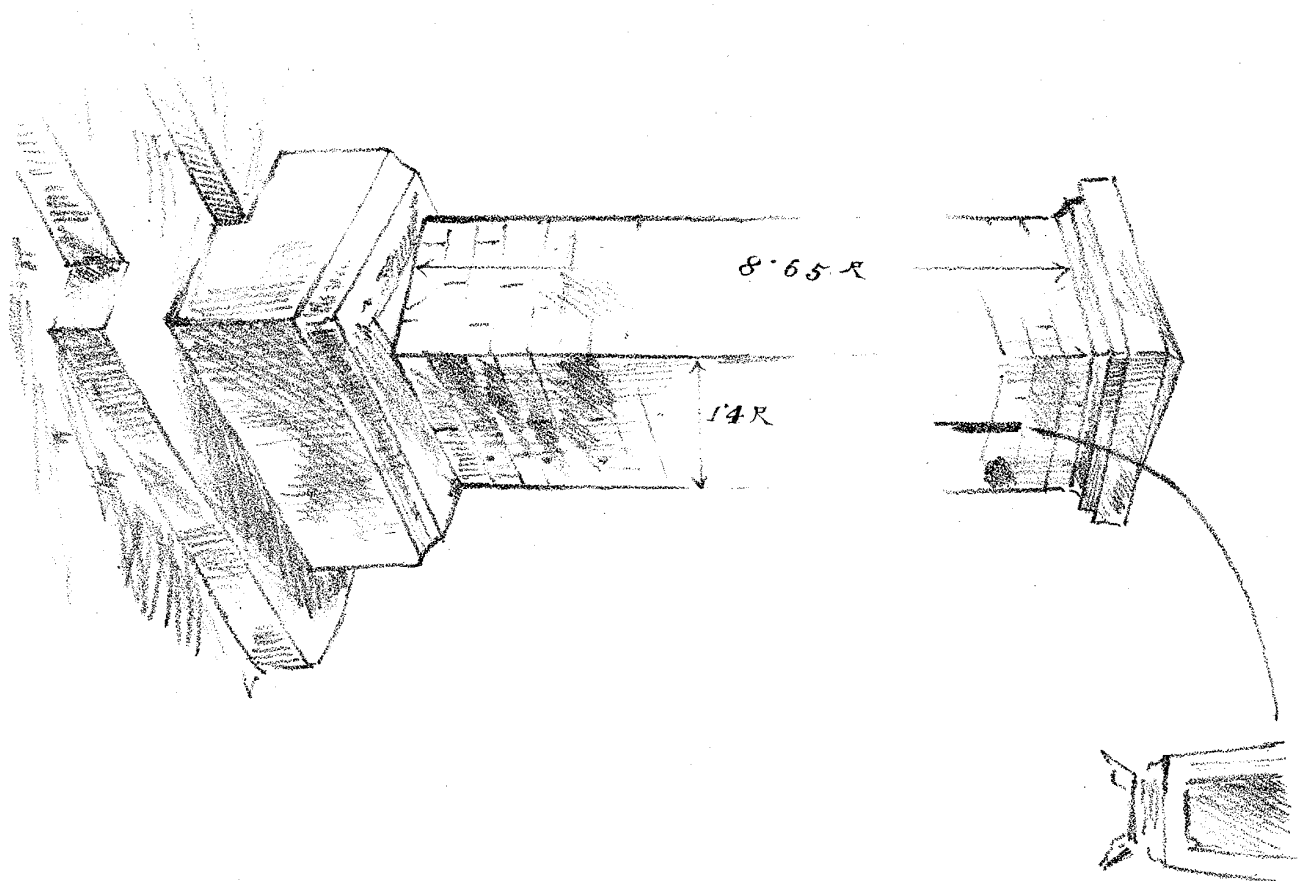
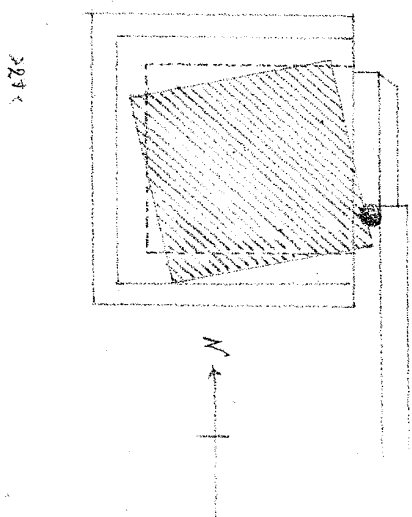


圖 一 十 第



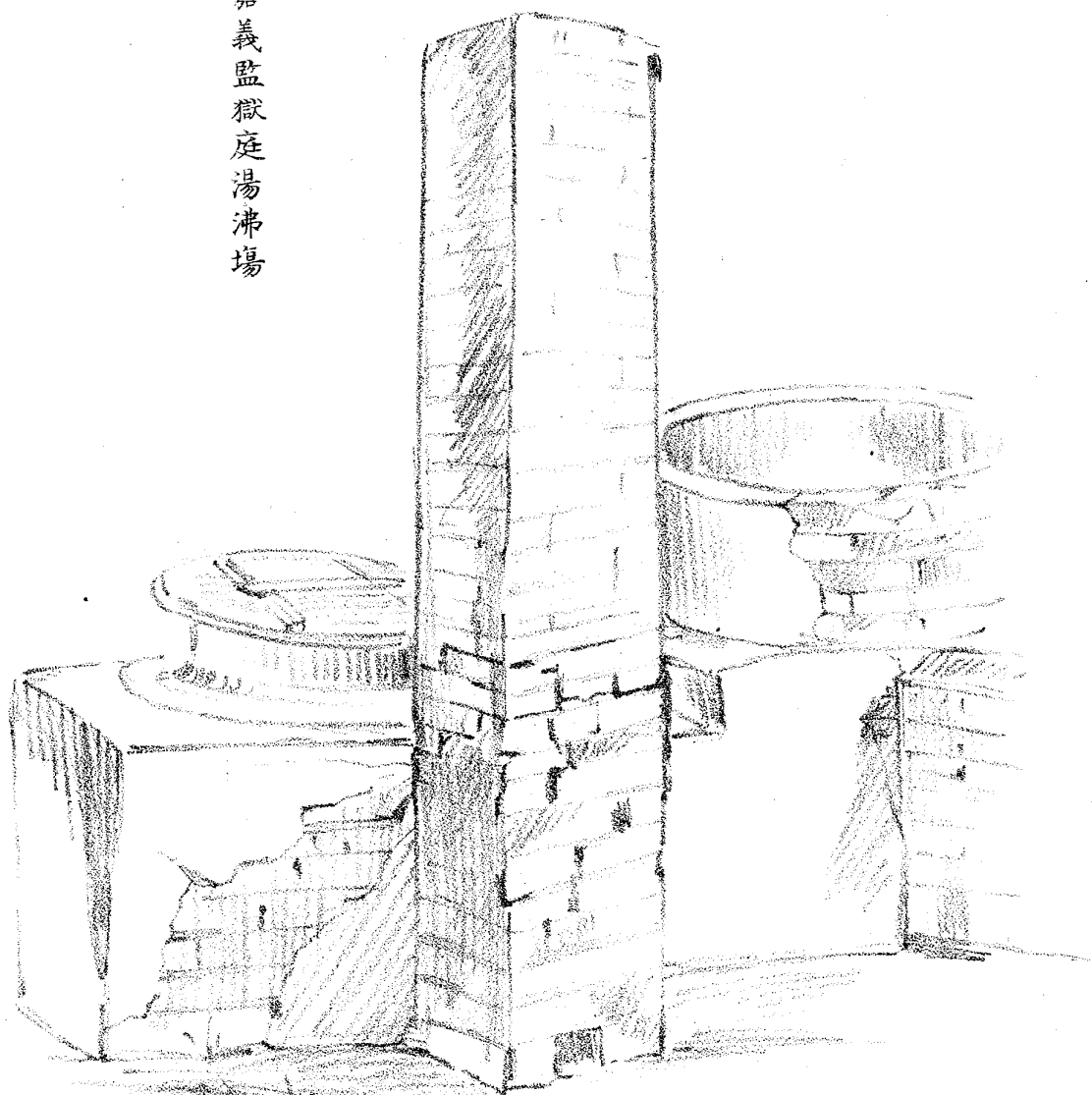
$\frac{1}{20}$  左柱



臺南地方法院 嘉義出張所 門柱

第二十圖

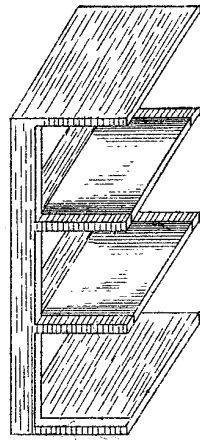
嘉義監獄庭湯沸場



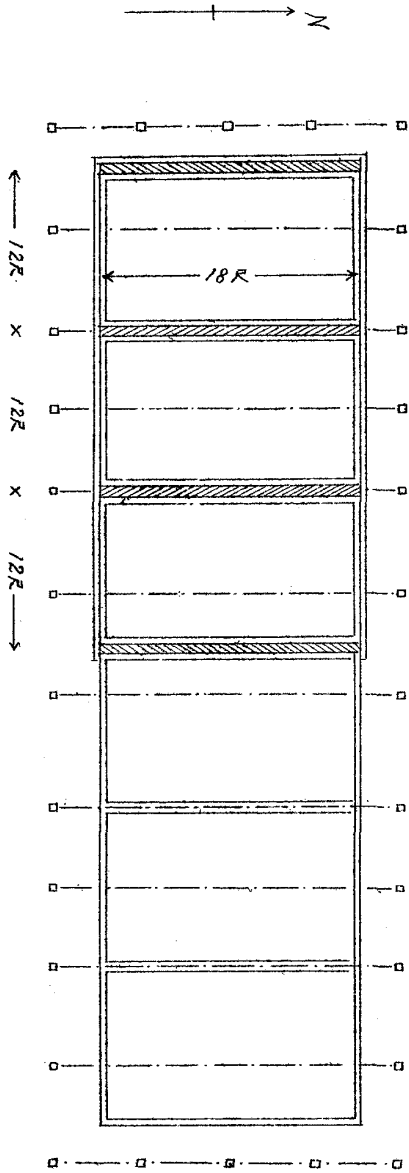
N. ←



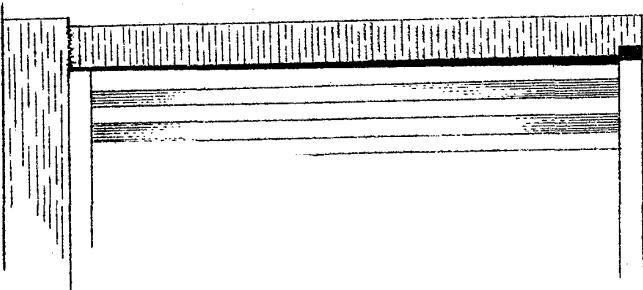
圖三十第



scale  $\frac{1}{200}$

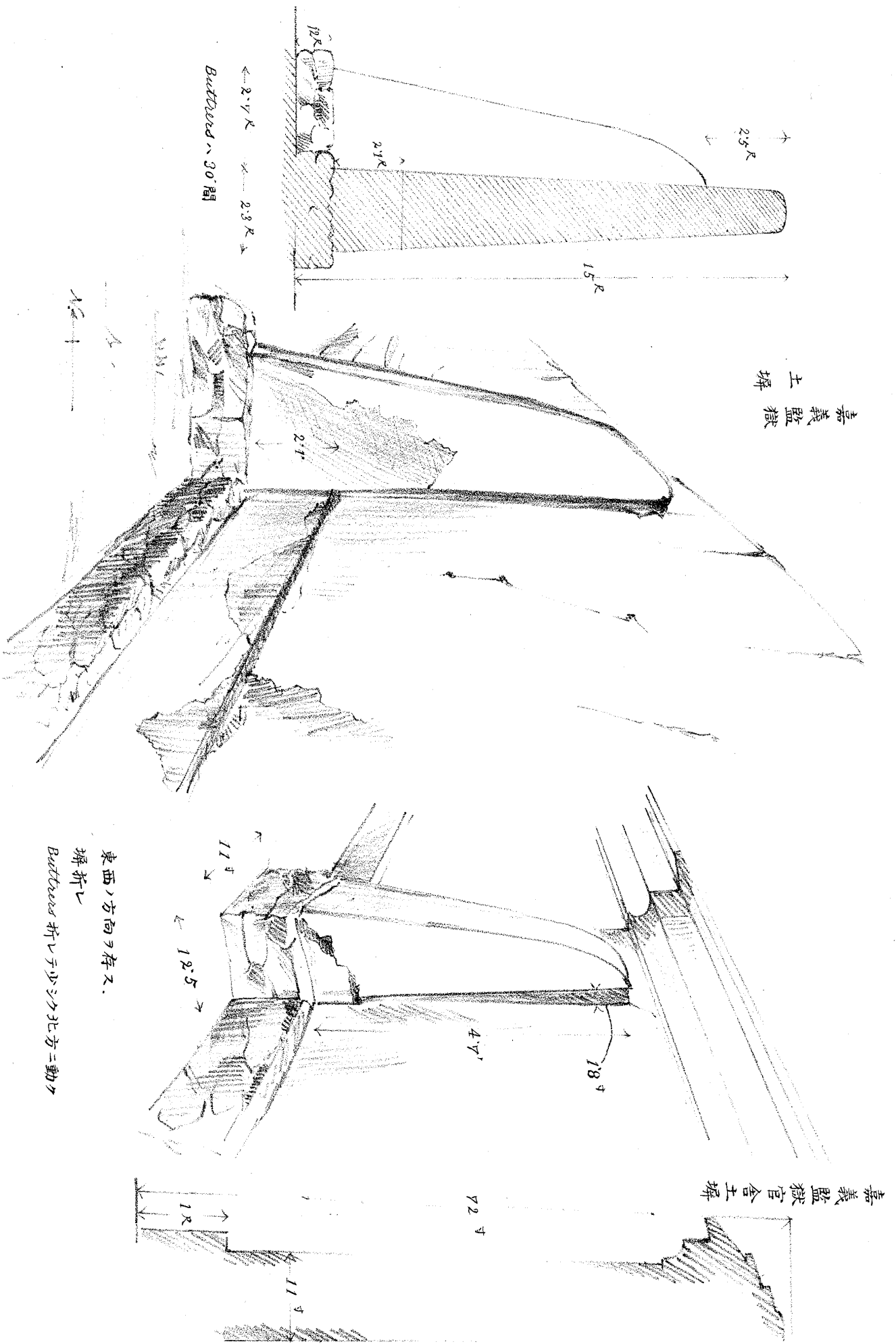


嘉義監獄內監房



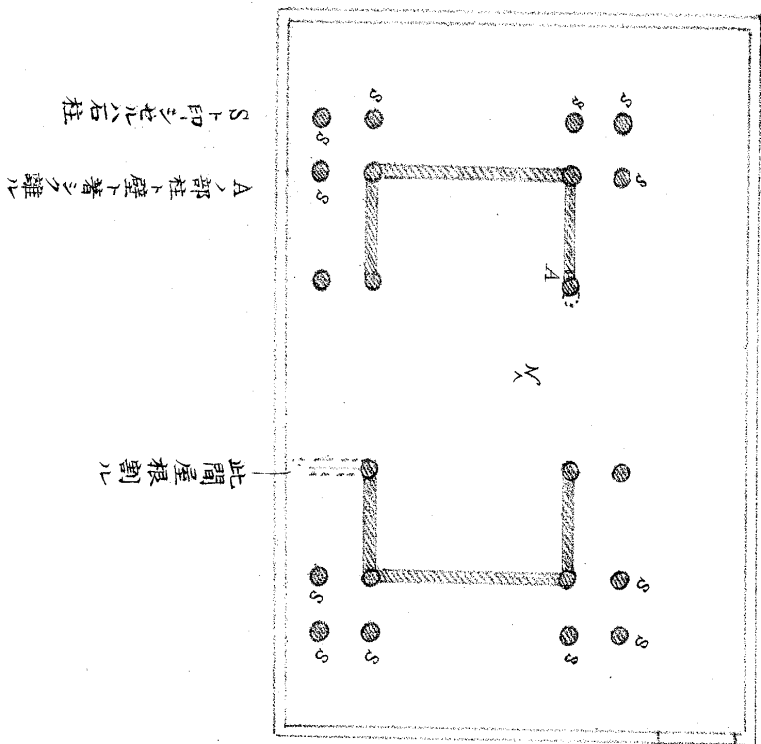
scale  $\frac{1}{50}$

圖 四 十 第



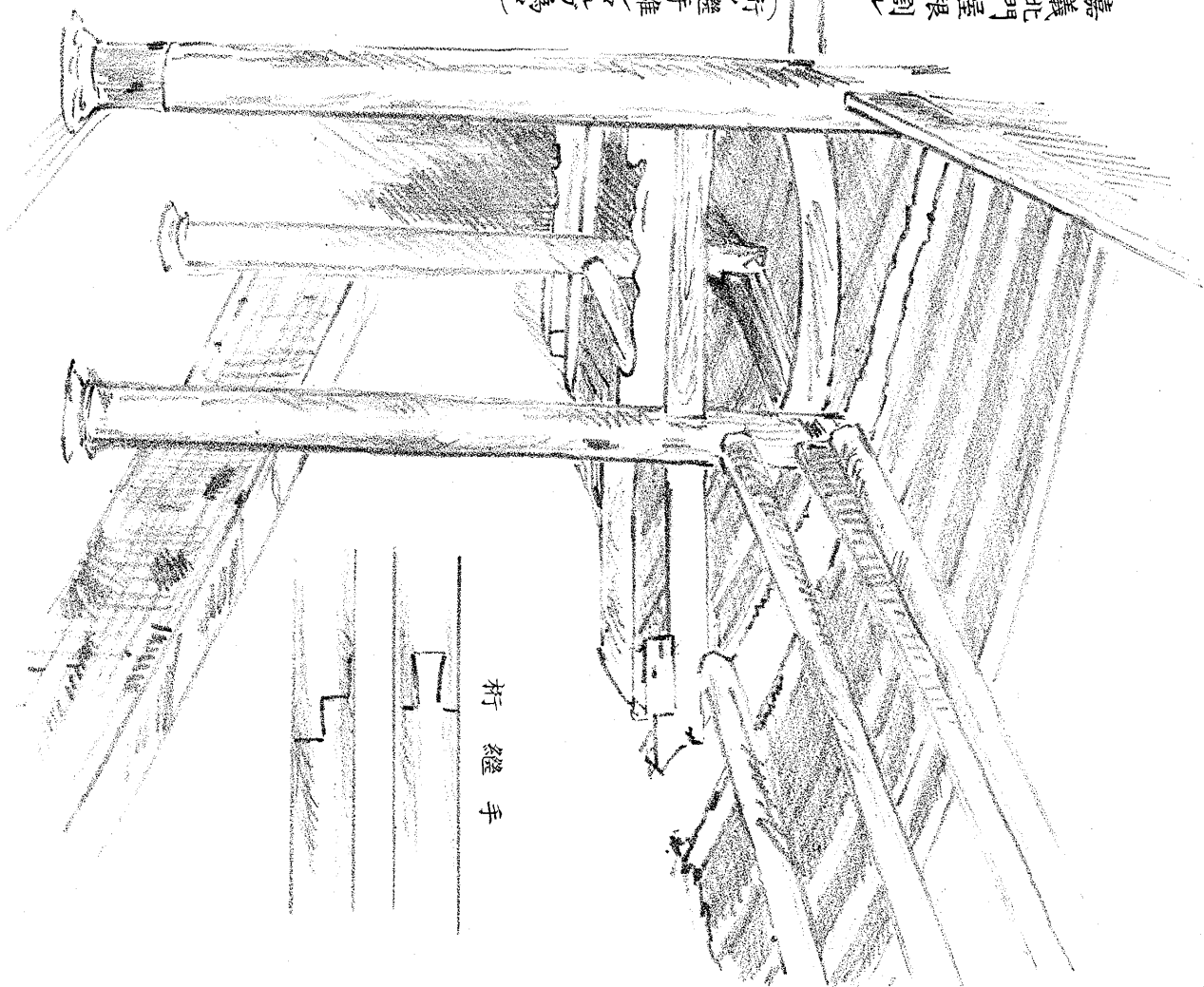
嘉義北門樓 平面圖

scale  $\frac{1}{200}$

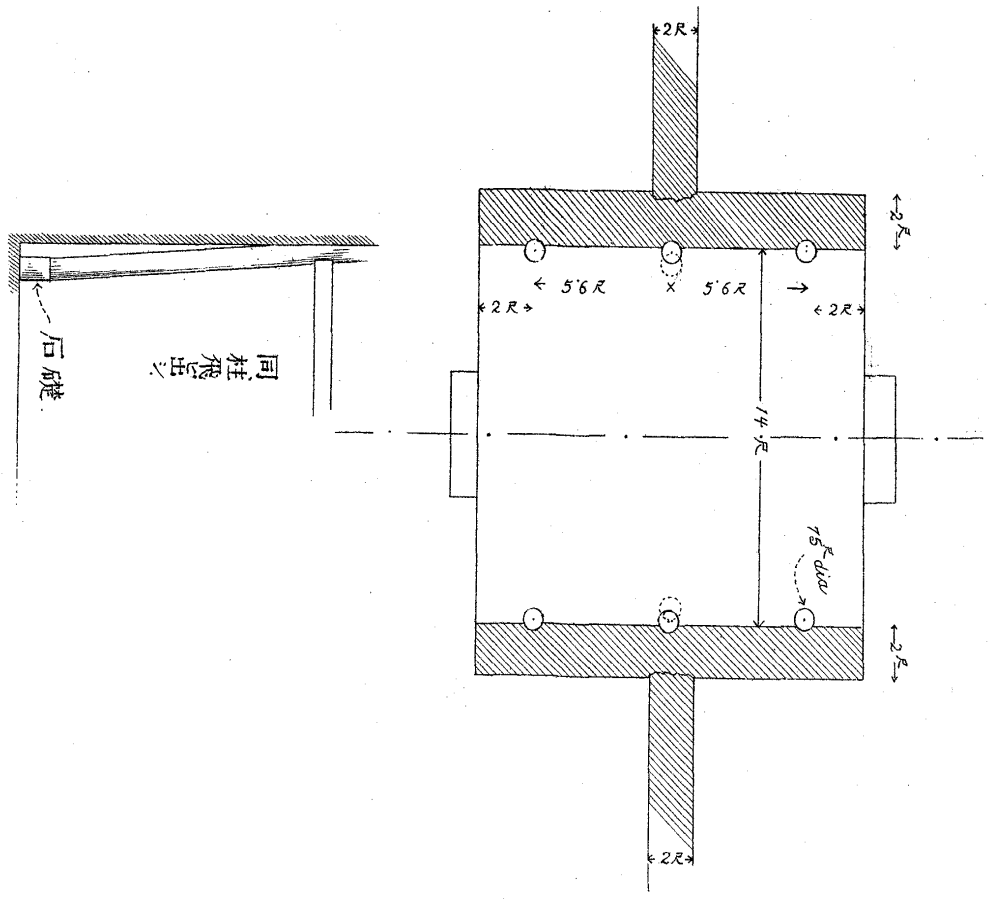


嘉義北門屋根割

(桁ノ繼手離レタルカ為メ)



桁 繼 手



嘉義聖廟配置見取圖

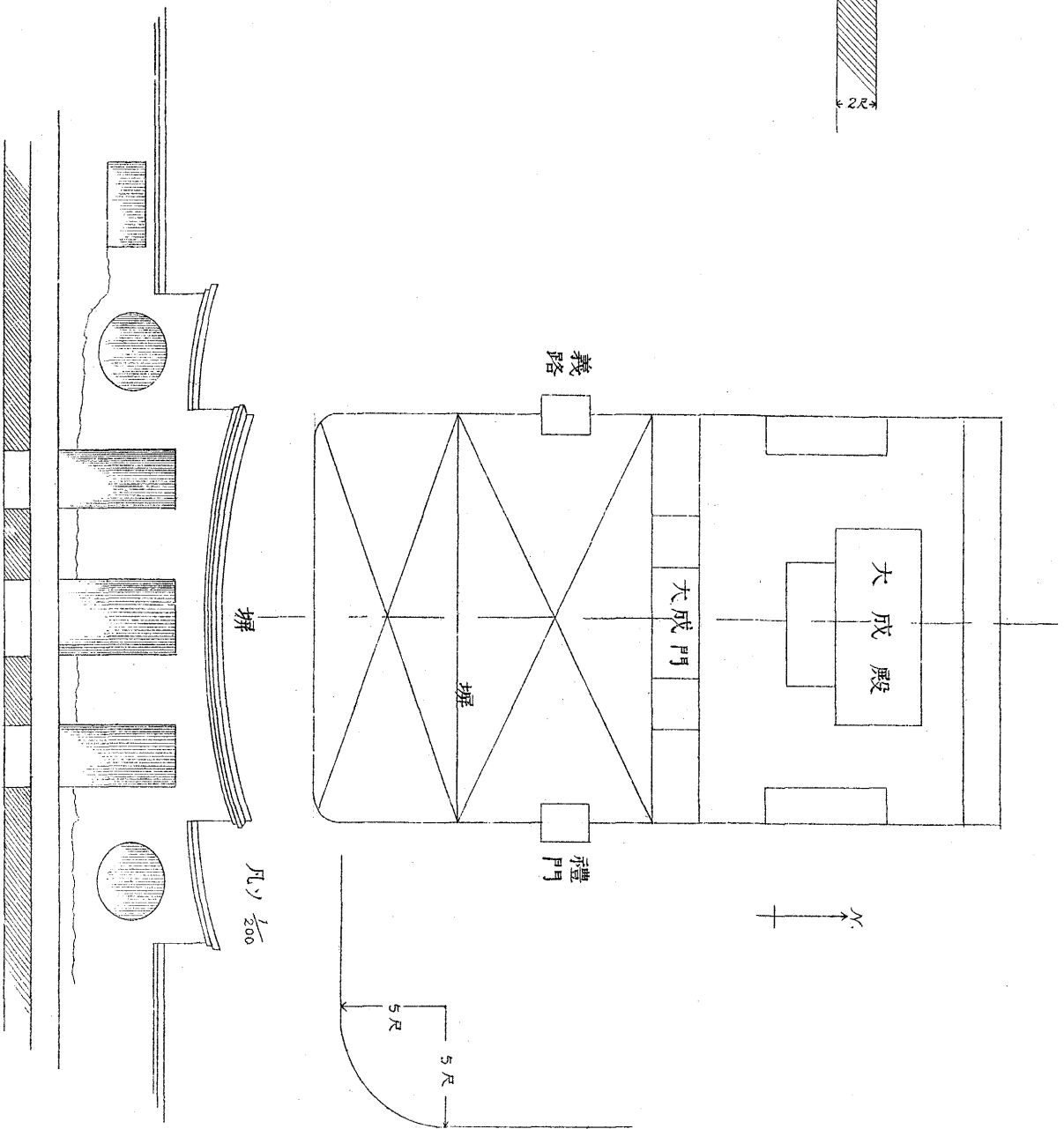
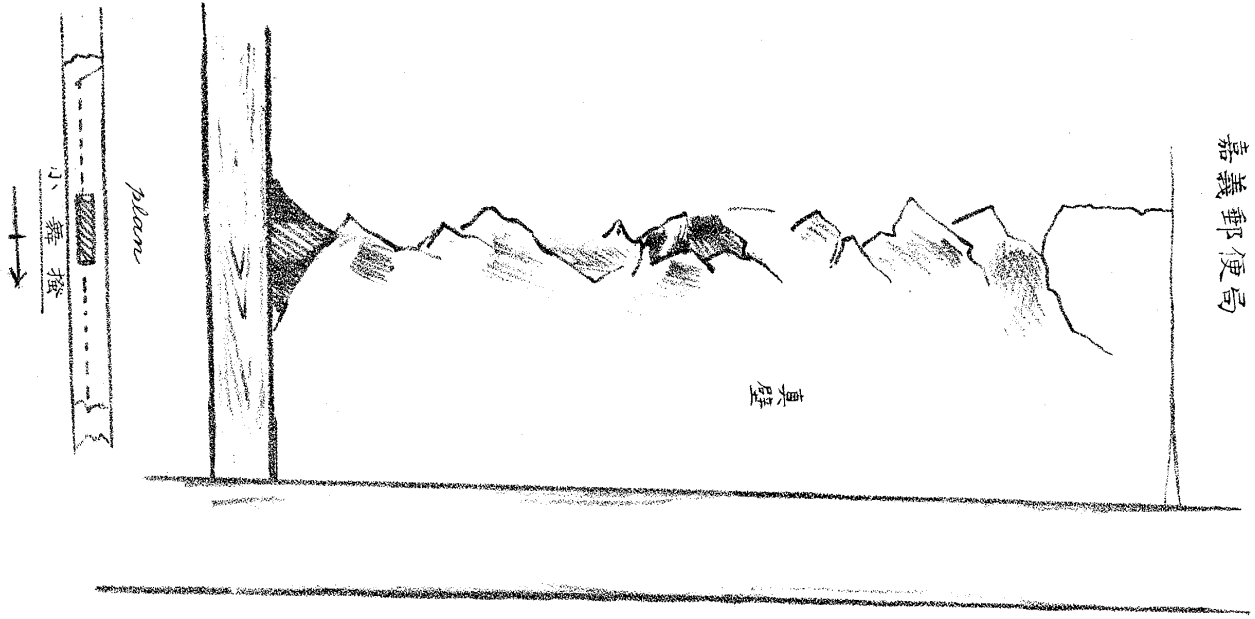
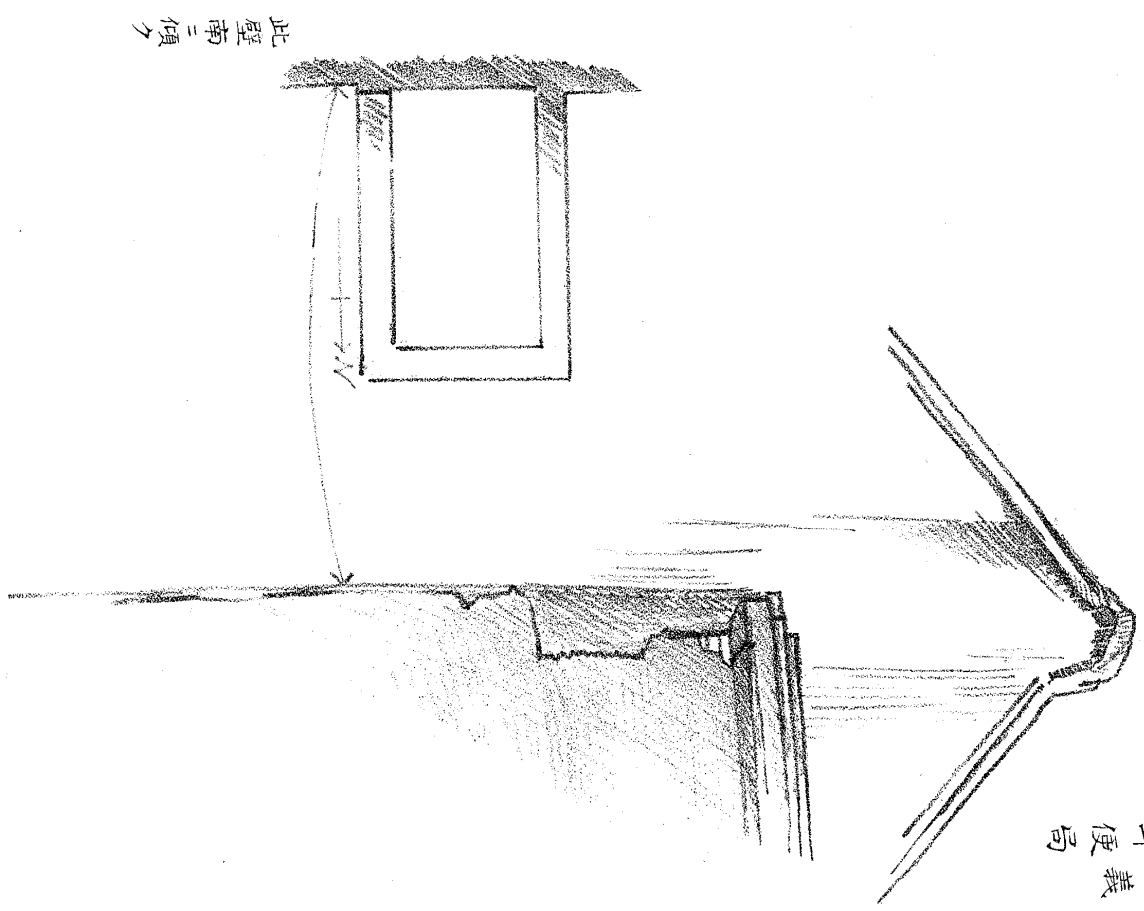


圖 七十 第

嘉義郵便局



嘉義  
郵便局

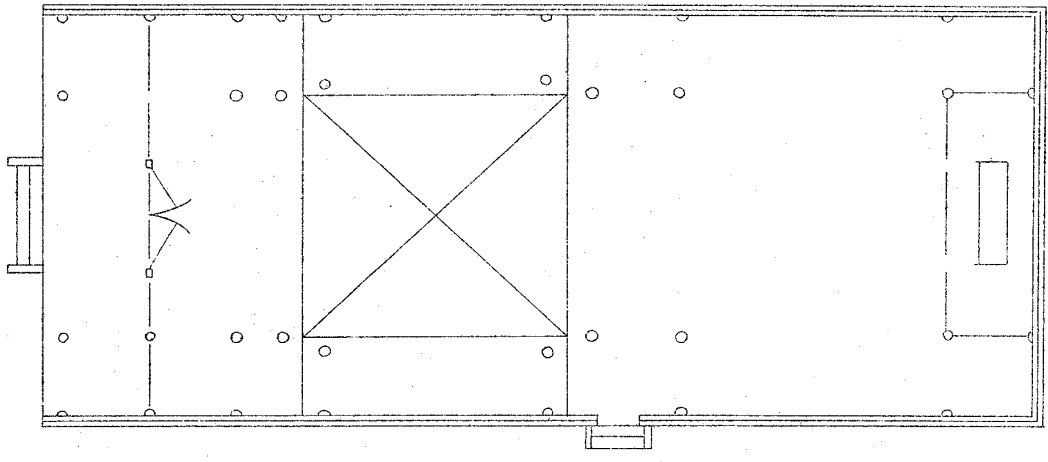


煉瓦壁  
內部木造真壁竹小舞  
明治十年ノ建立

此壁南ニ傾ク

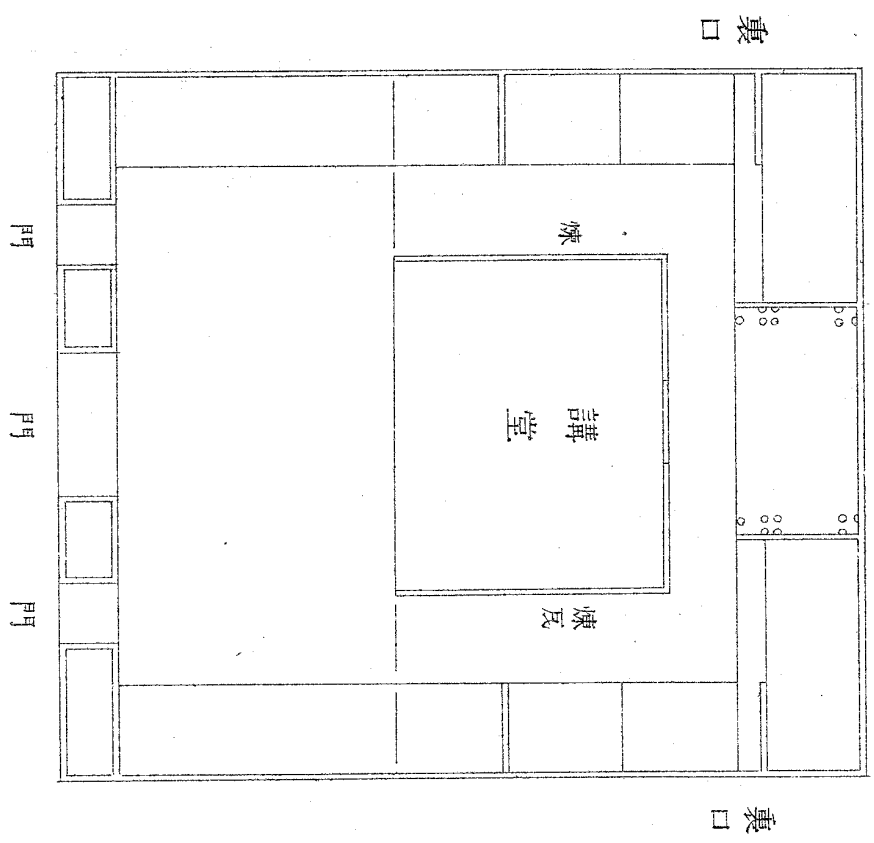
圖 八 十 第

打猫街 大帝公廟 現時  
 公學校 トシテ 使用 ス.  $\frac{1}{200}$ .



慶誠宮廟モ全ク同様

新港街登雲書院見取り圖



線本キ土埴ニ他八木材

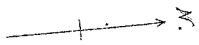
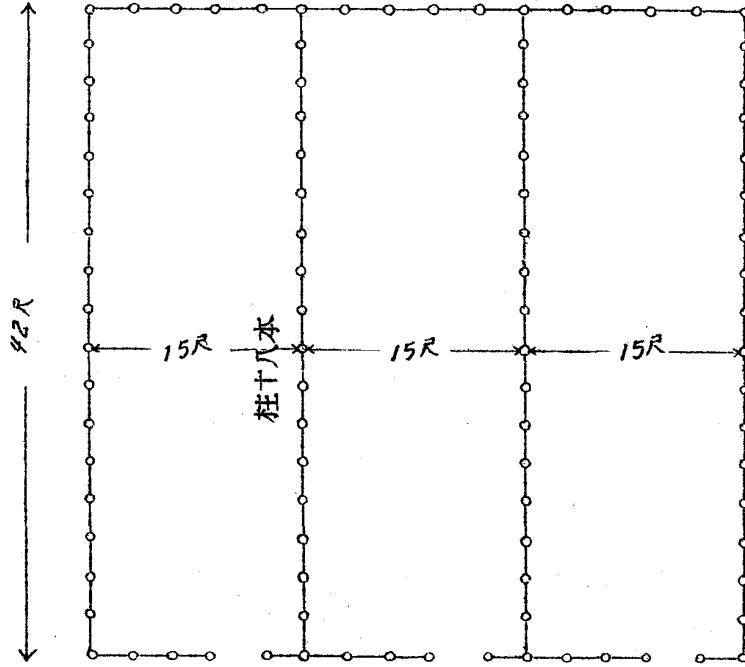
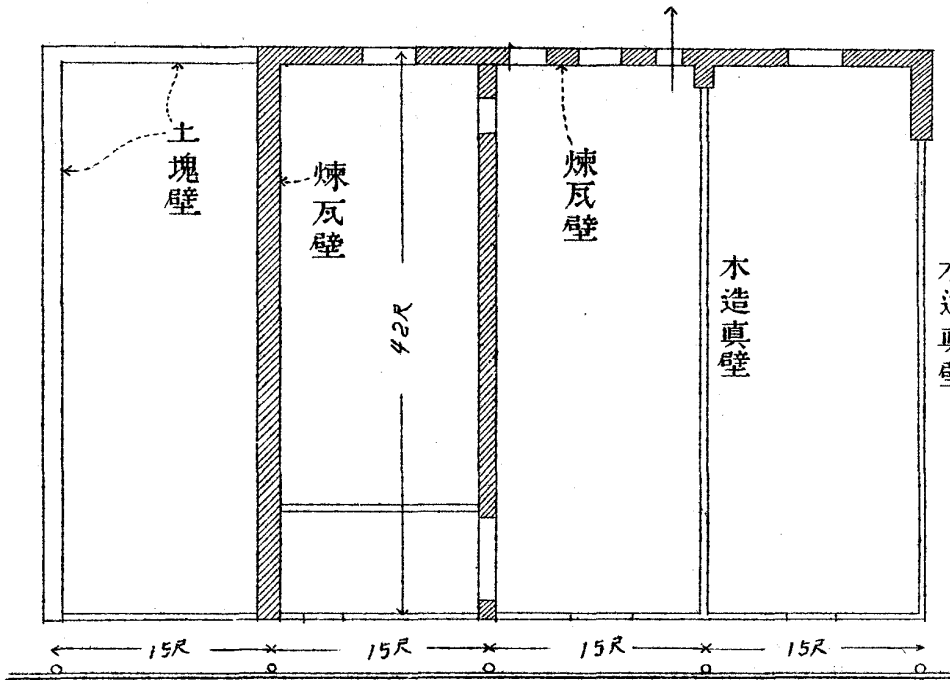


圖 九 十 第

新港公學校 (旧塩倉)  $\frac{1}{200}$



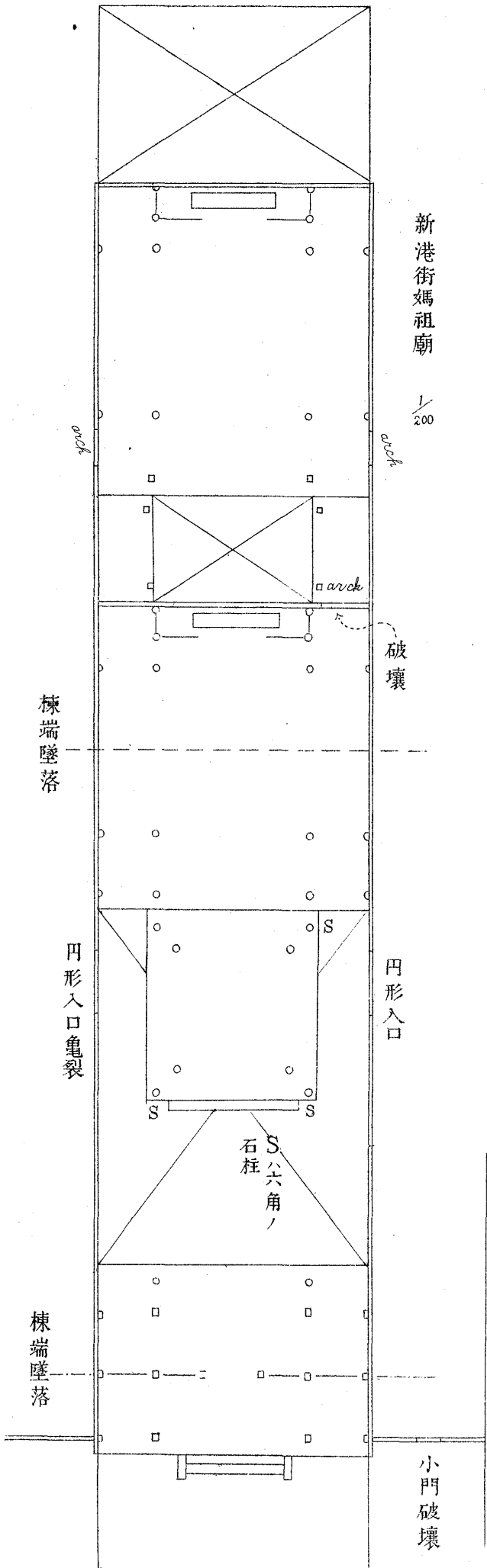
前面木造板張り、其他ハ凡テ直壁



第二十圖

新港街媽祖廟

1/200



花崗石一本石 16' 折

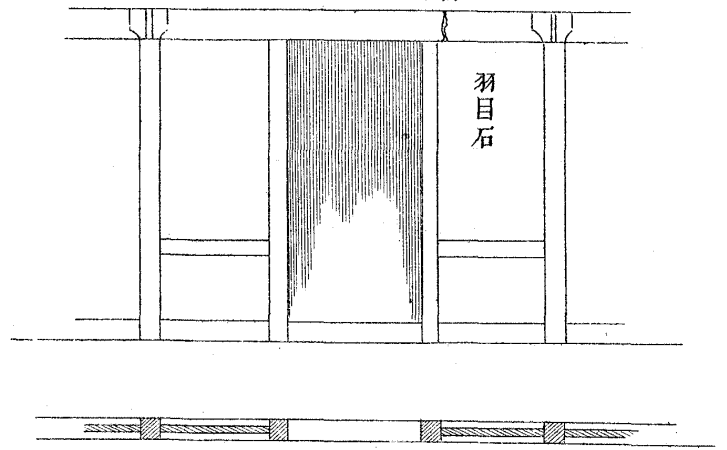




圖 一 十 二 第

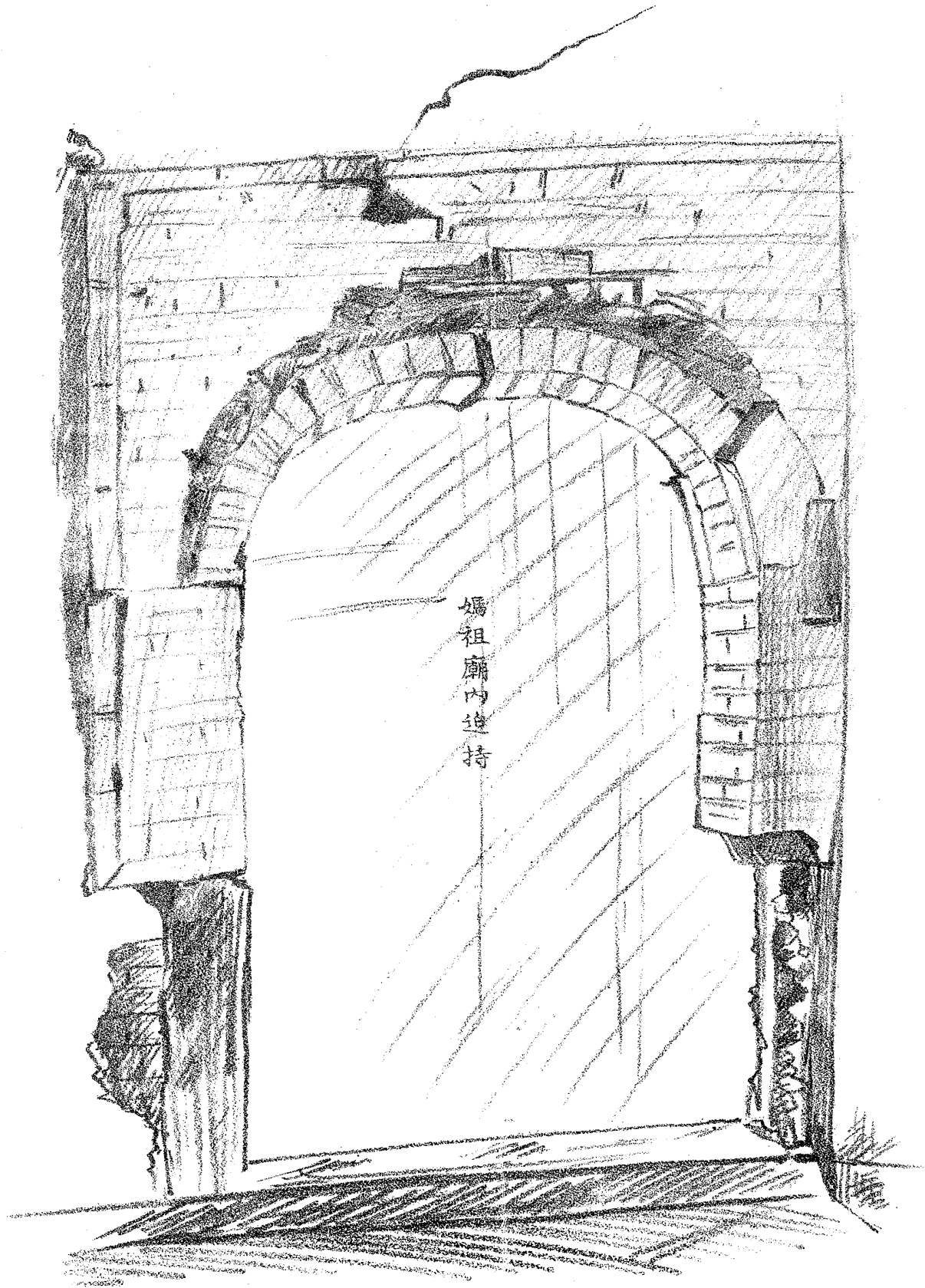
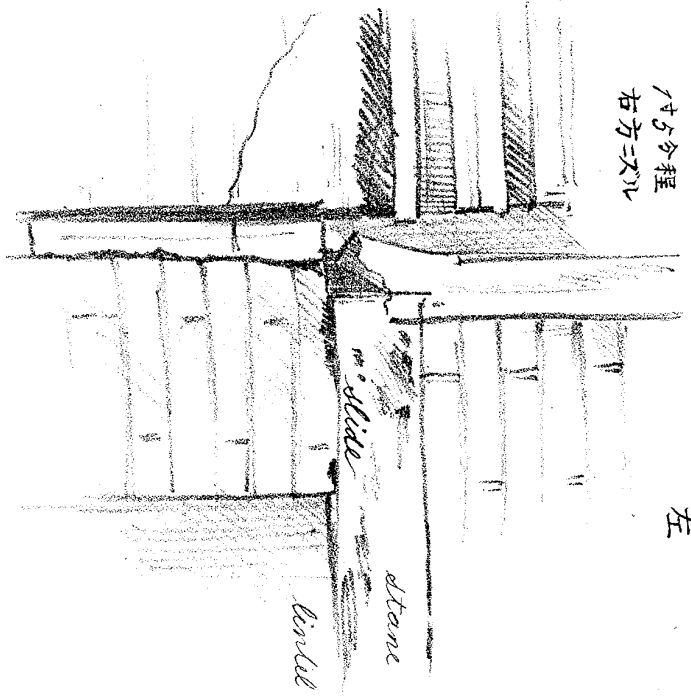


圖 二十 二 第

1/5分程  
右方ニズル

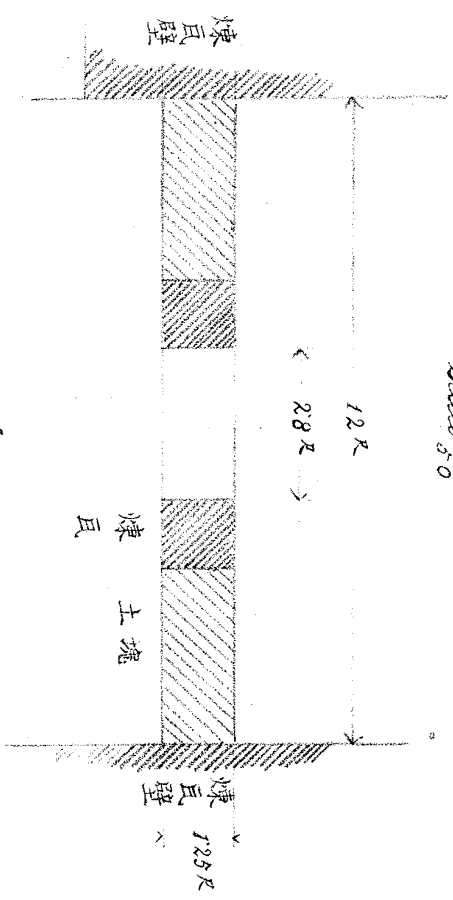


左

新港媽祖廟右小門(街庄役場門)

scale 1/50

12尺  
28尺



煉瓦壁  
125尺

煉瓦  
土塊

右

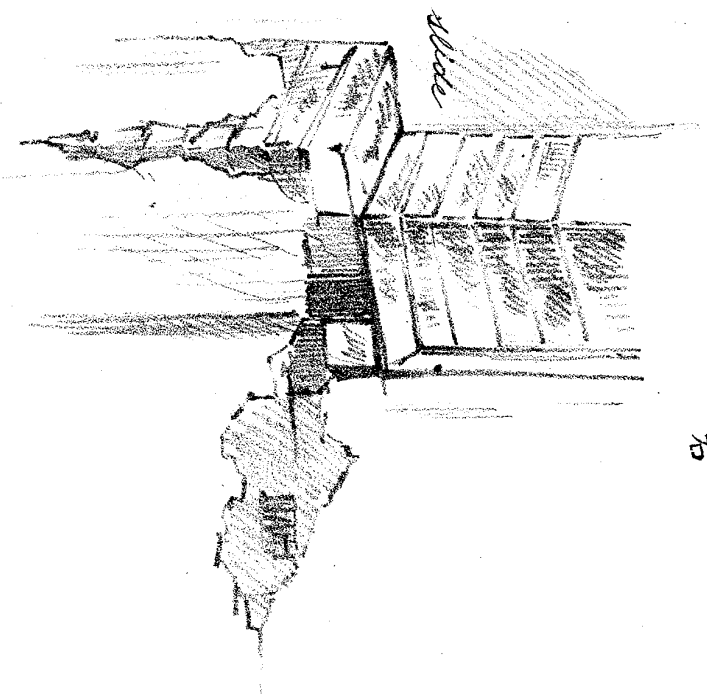
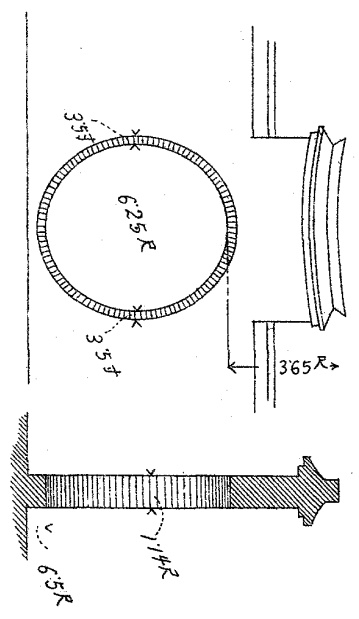


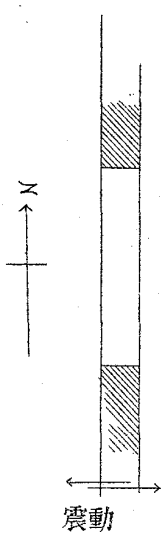
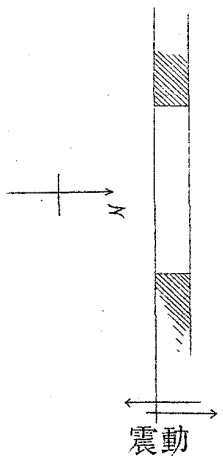
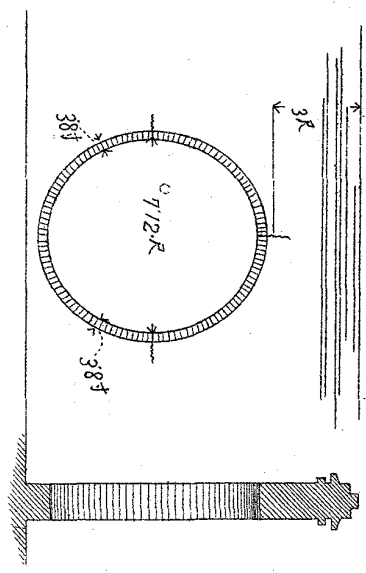
圖 三十二 第

円形出入口

嘉義衛戍府院庭

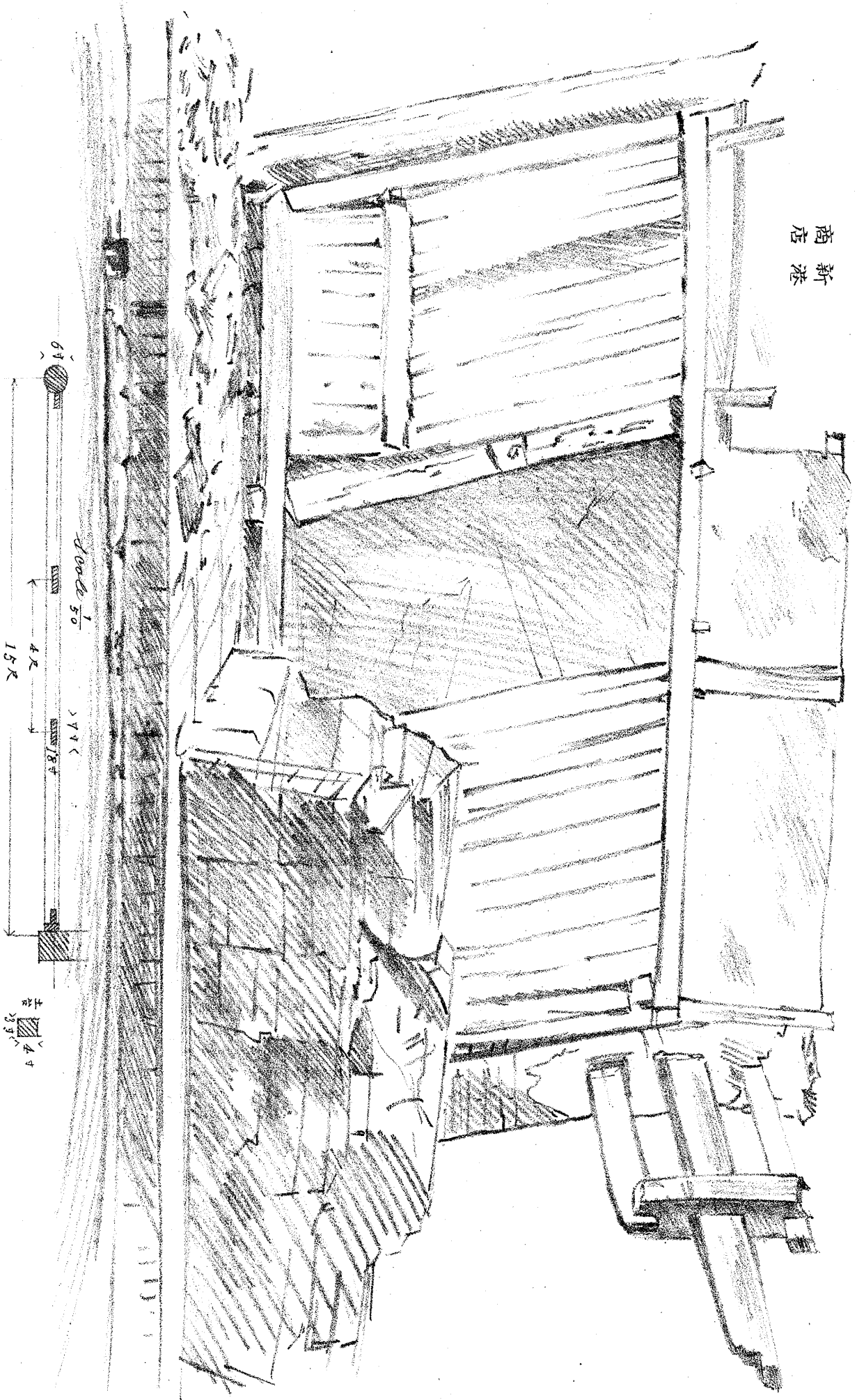


新港媽祖廟庭

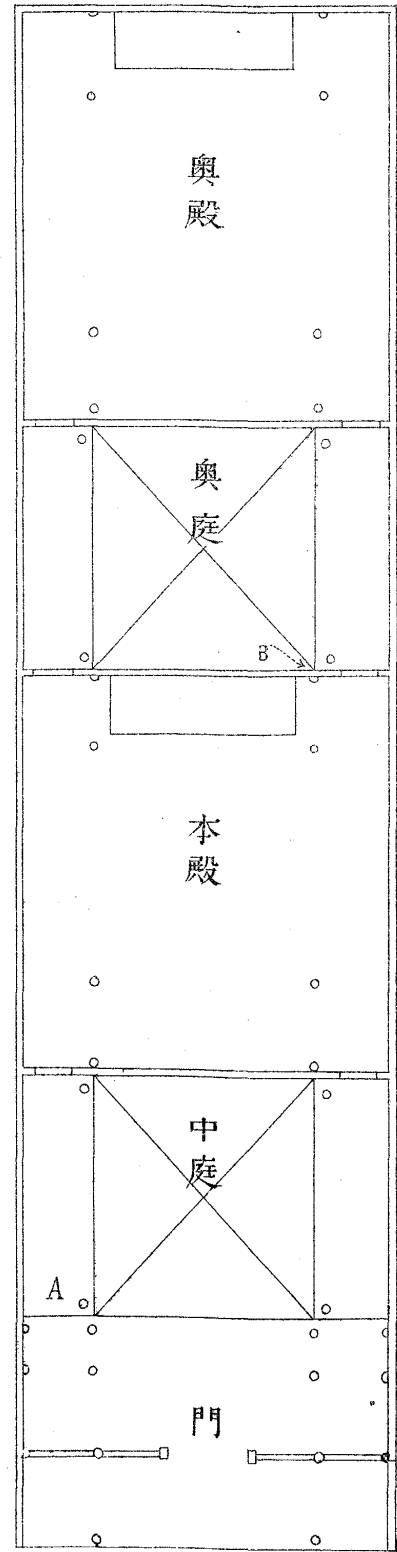


圖四十二第

新港商店



打猫慶誠宮廟  $\frac{1}{200}$



第二十五圖

打猫大帝公廟  $\frac{1}{200}$

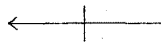
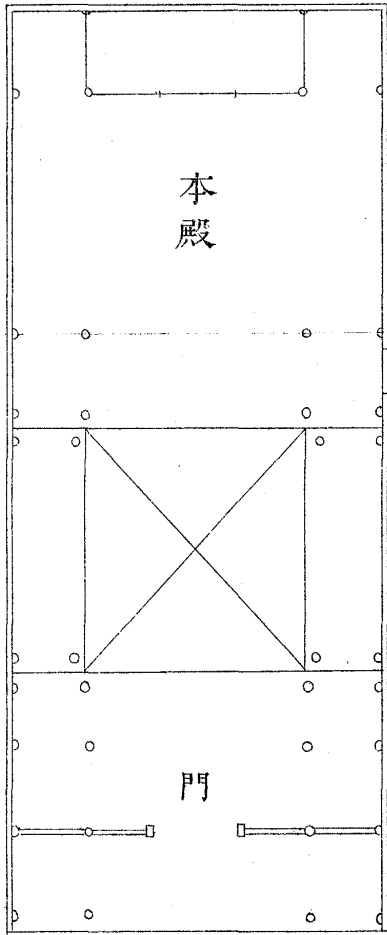


圖 六 十 二 第

打 貓  
大 帝 公 廟  
門 扉 右 方

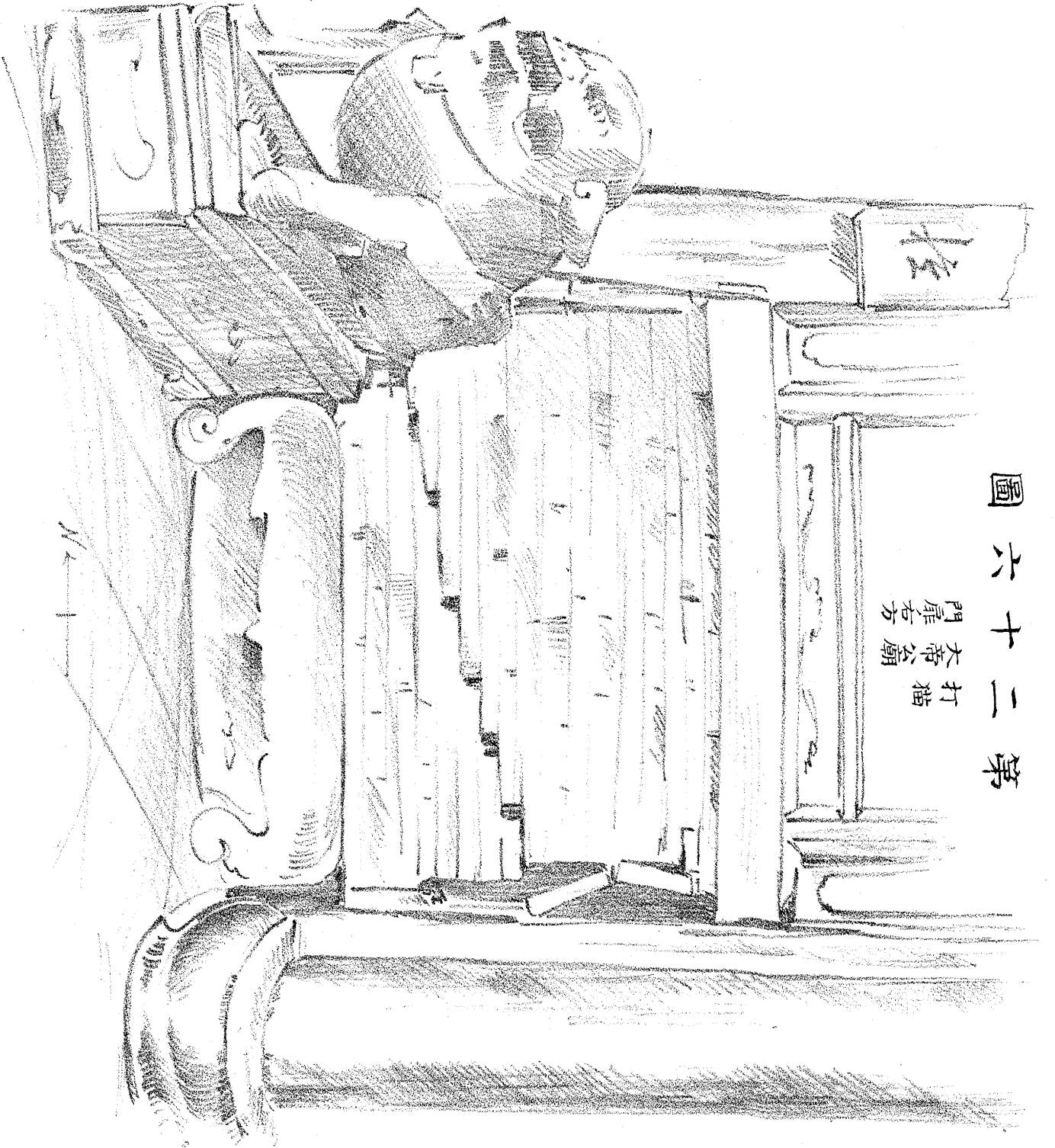
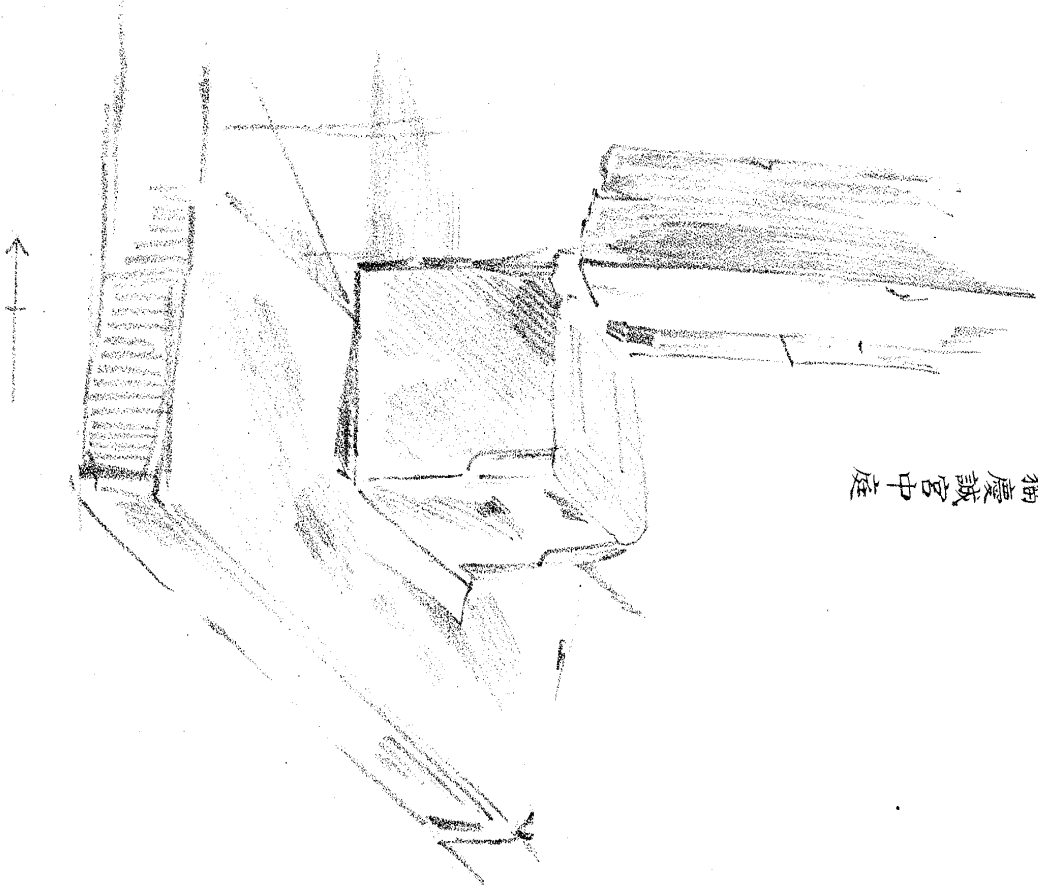


圖 七 十 二 第

打猫慶誠宮中庭



煉瓦壁漆喰仕上

打猫慶誠宮中庭、周 内方ヨリ出テタル折ノ鼻

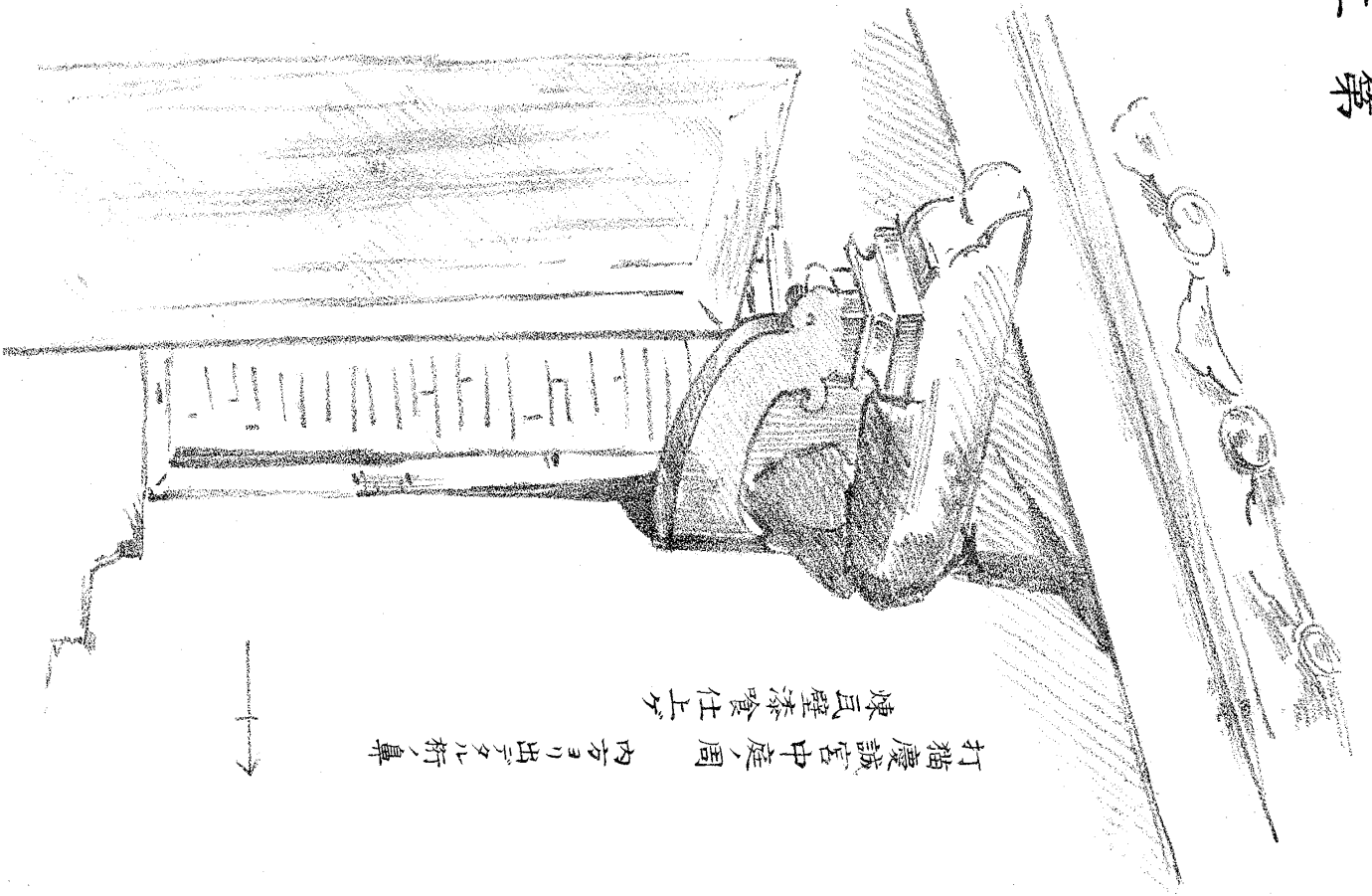
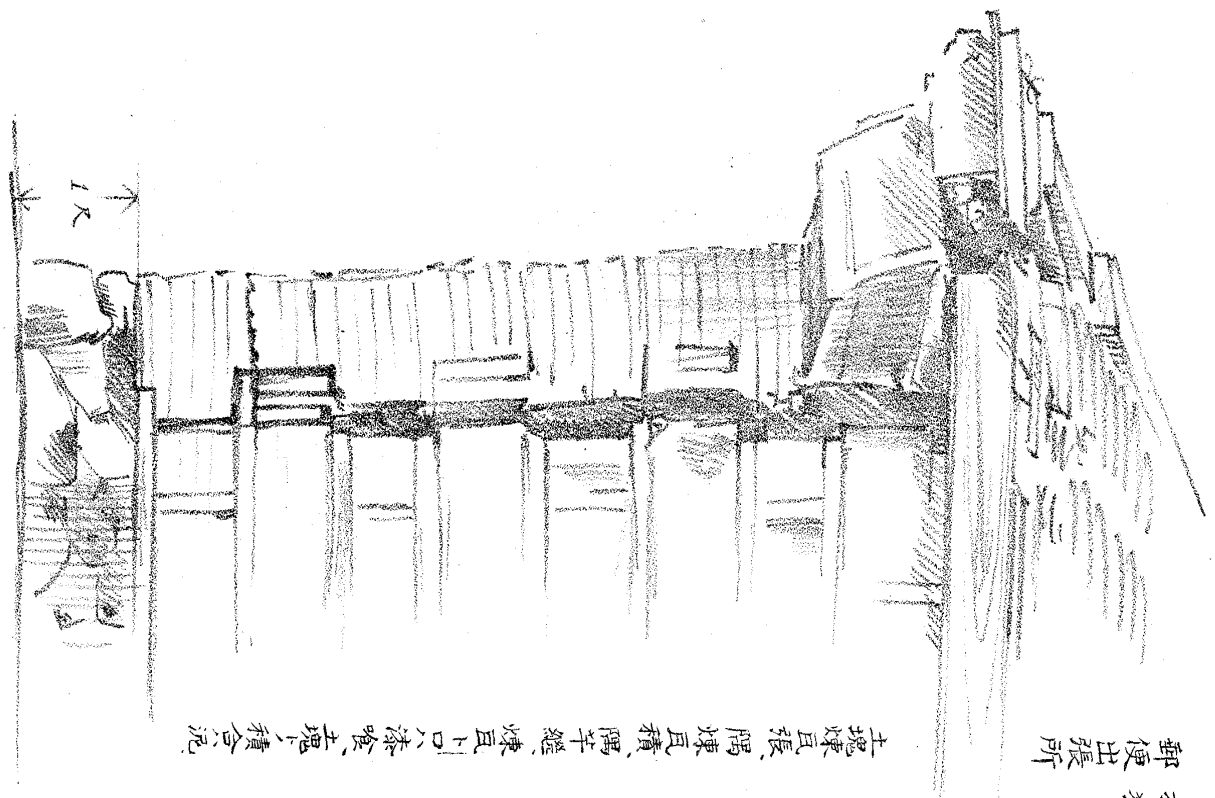


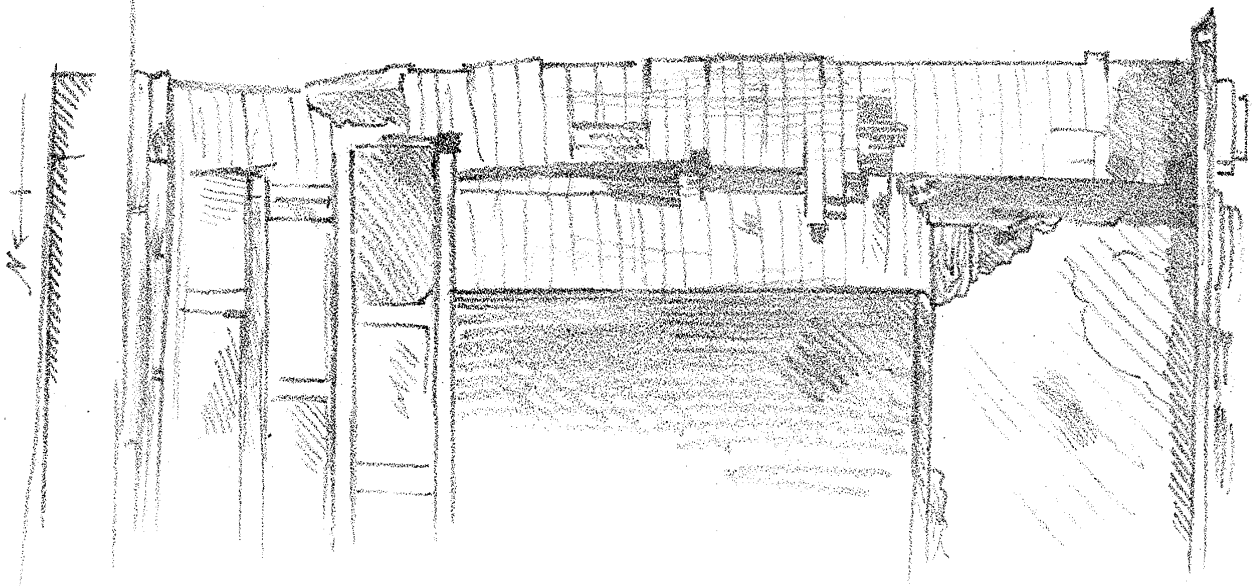
圖 八十二第

郵便出張所  
打猫



土塊煉瓦張、隅煉瓦積、隅半繼、煉瓦ト口漆喰、土塊ノ積合泥

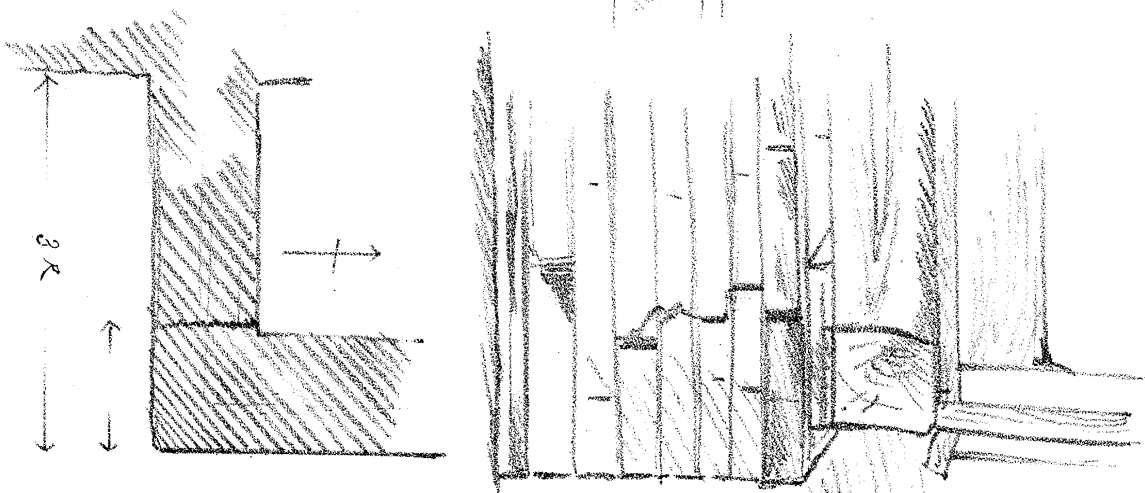
割隅壁 屋民林甫大



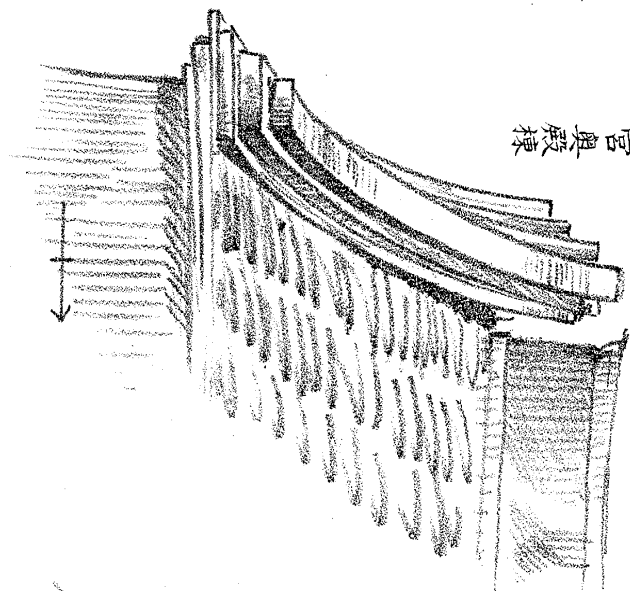


圖九十二第

大甫林派出所便所



打猫慶誠宮奥殿棟



打猫支廳宿舍内柱頭飛出  
柱ヲ以テ梁ヲ支ヘ土塼間仕切壁  
ヲ荷テ倒ルニ非ズ

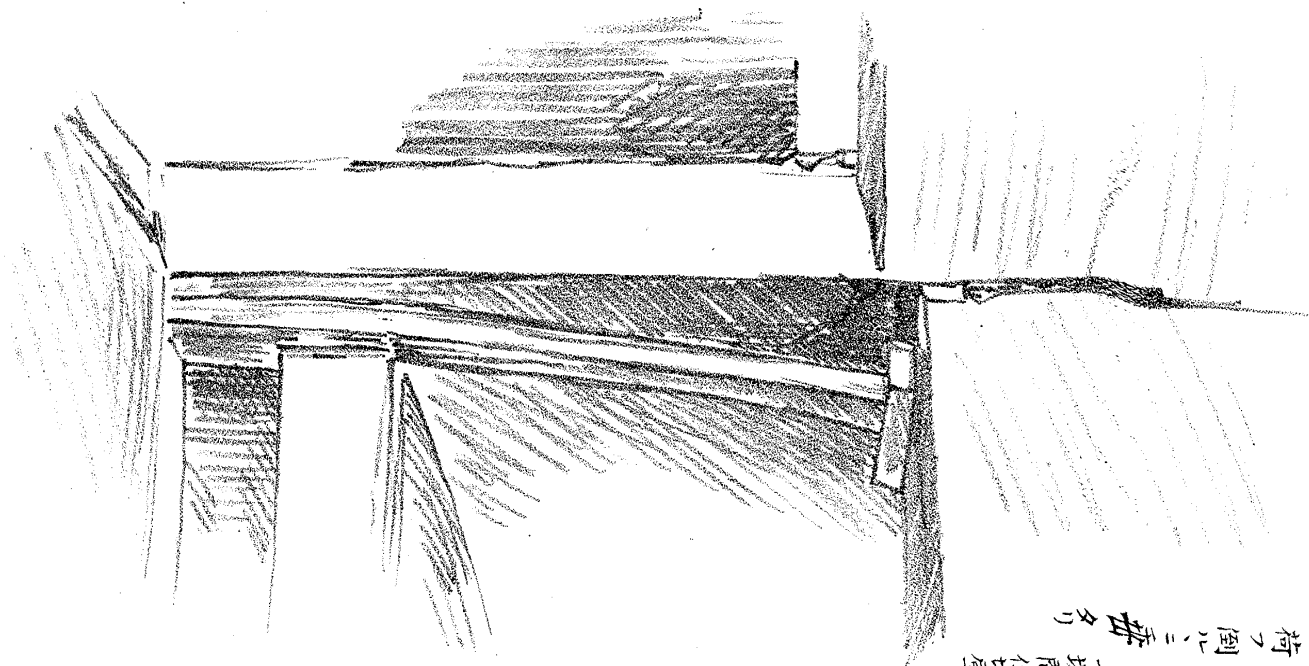
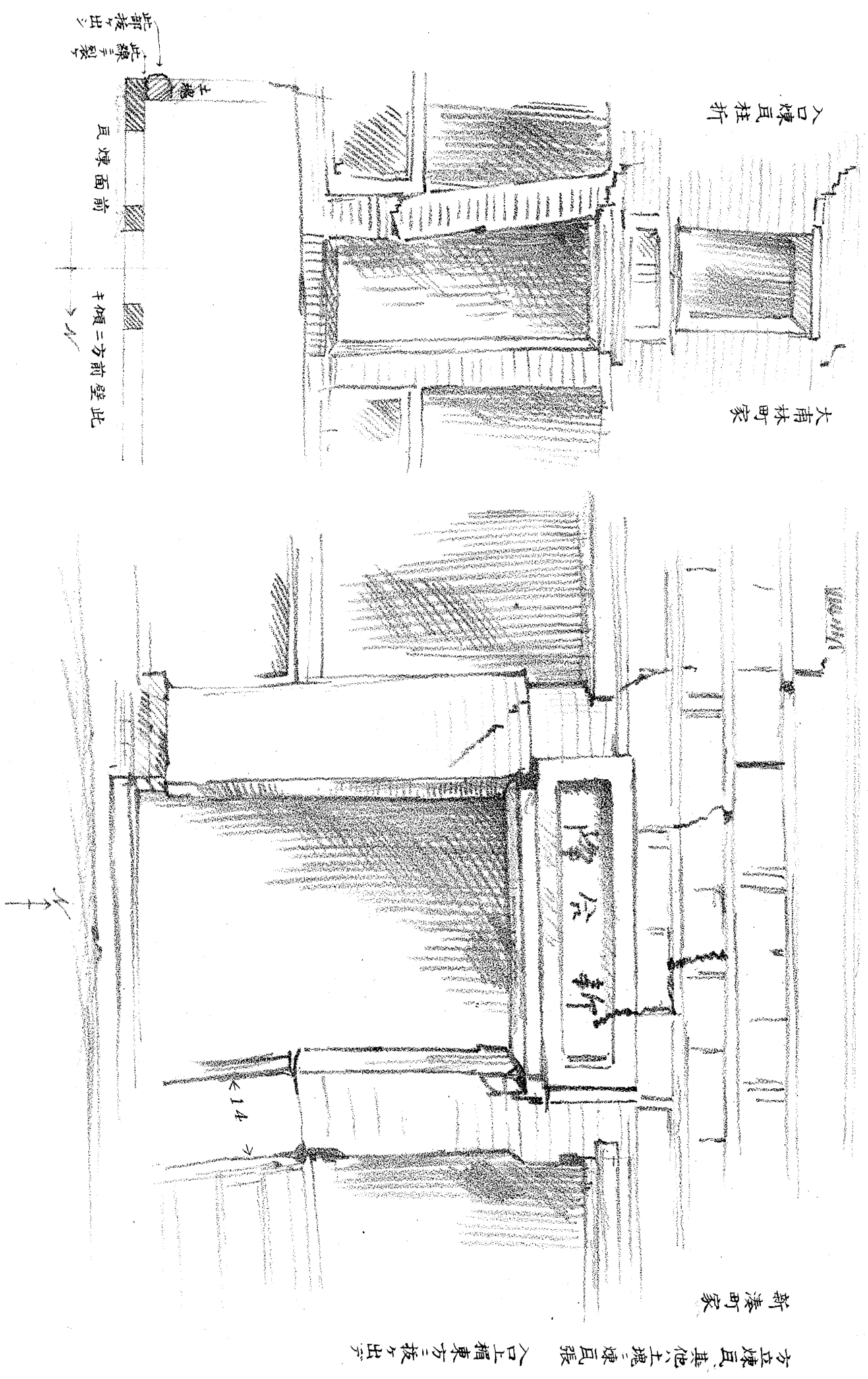
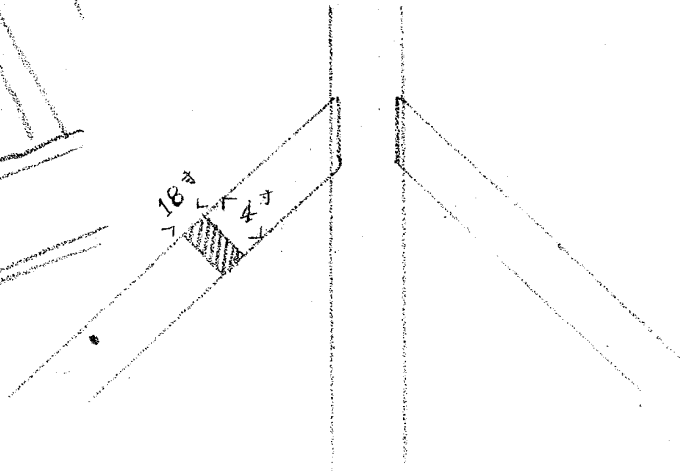
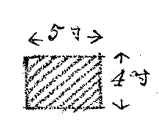
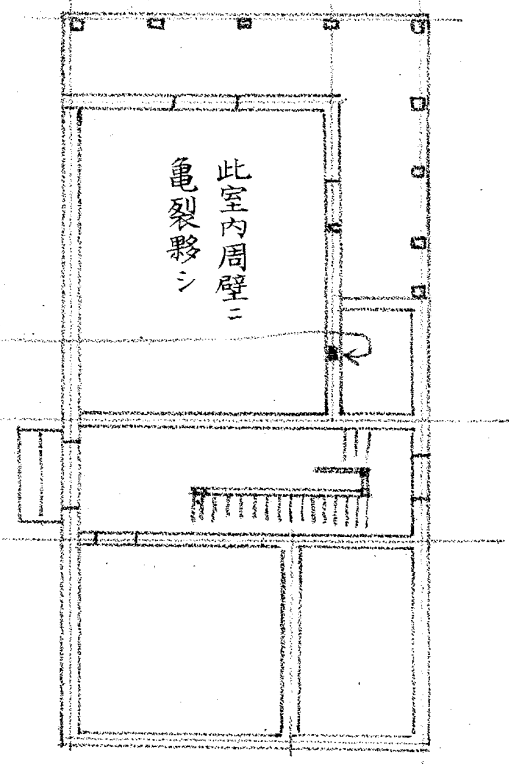
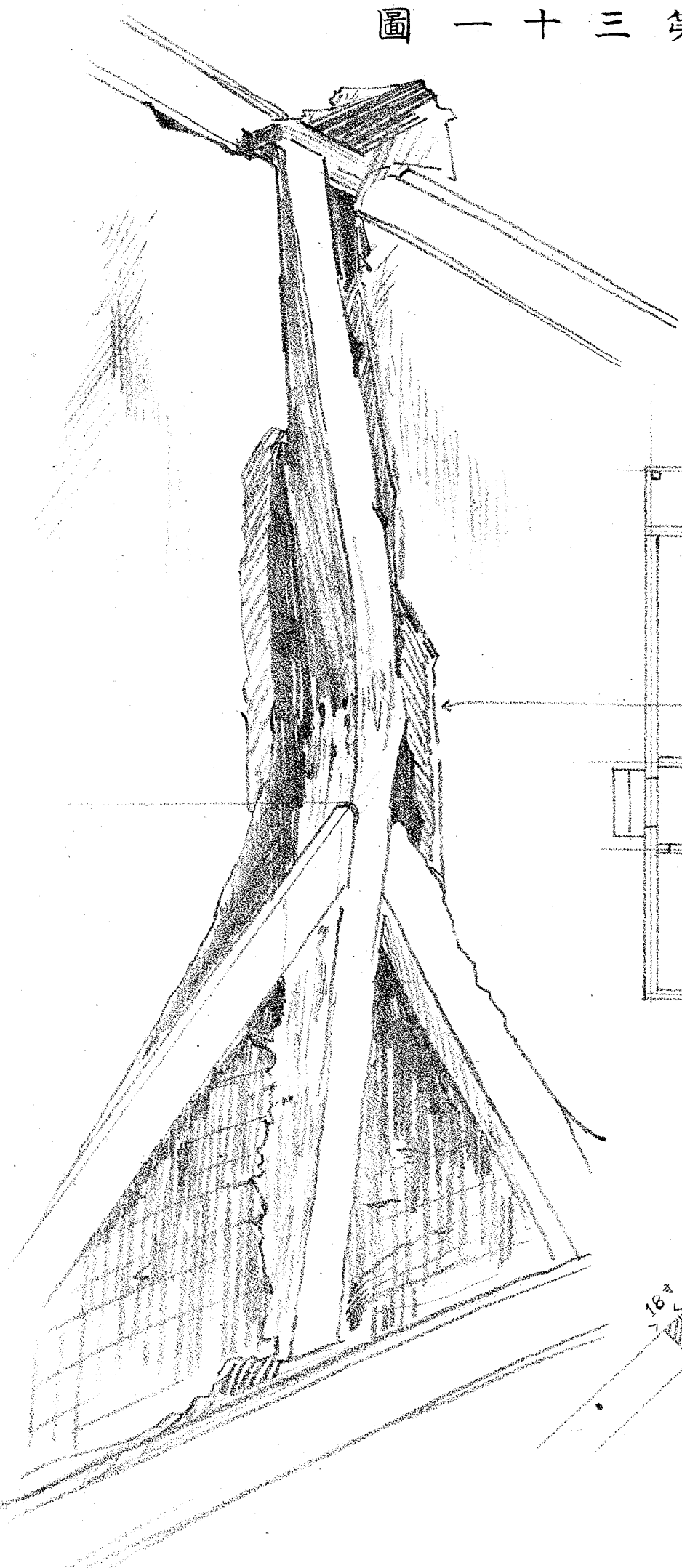


圖 十 三 第

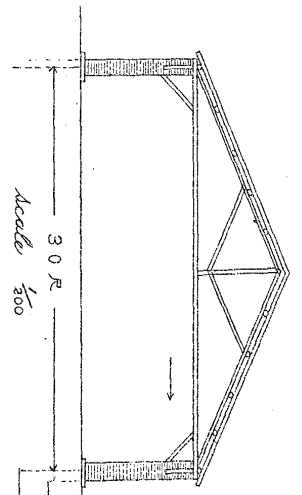


第三十一圖

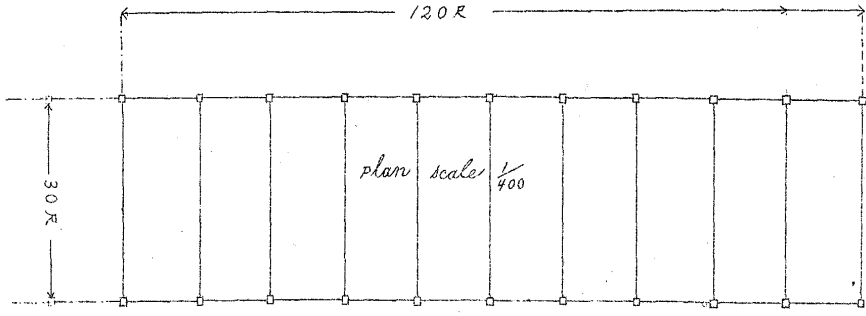
斗六廳下  
北港支廳



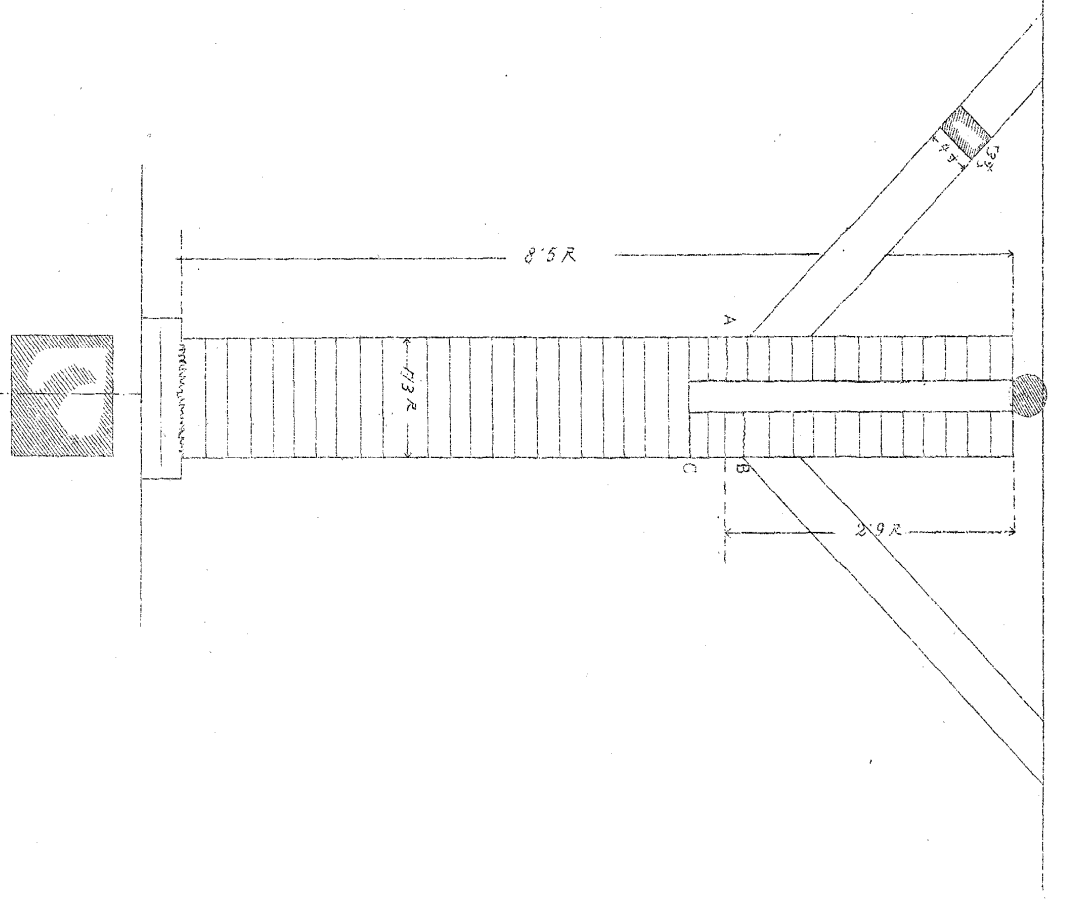
鹽水港市場



Detail scale 1/250



第三十二圖

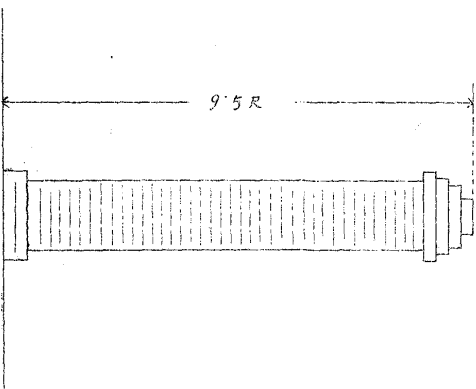
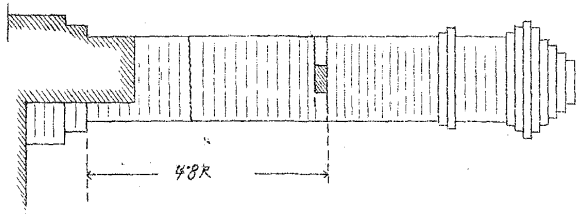
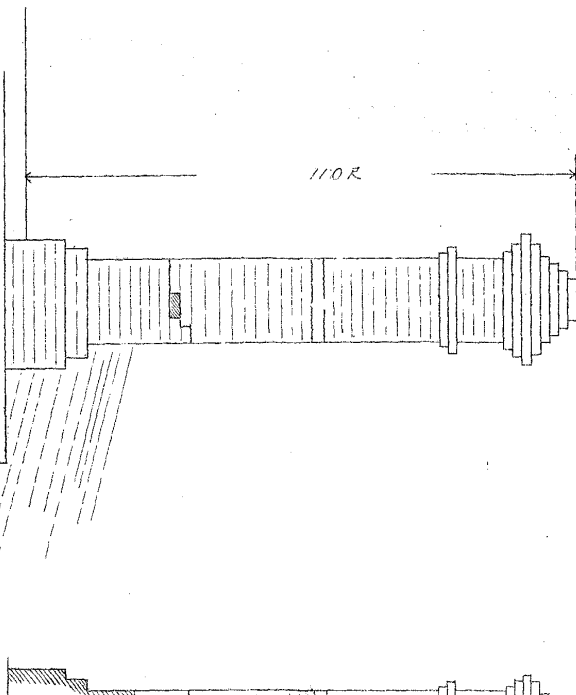
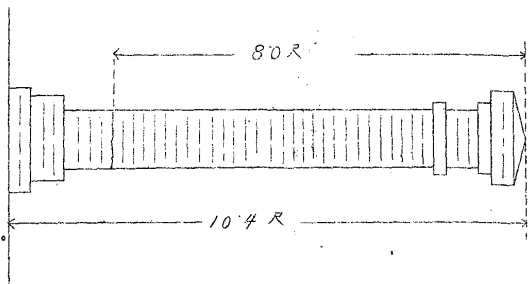


鹽水港市場門柱

新港支廳門柱

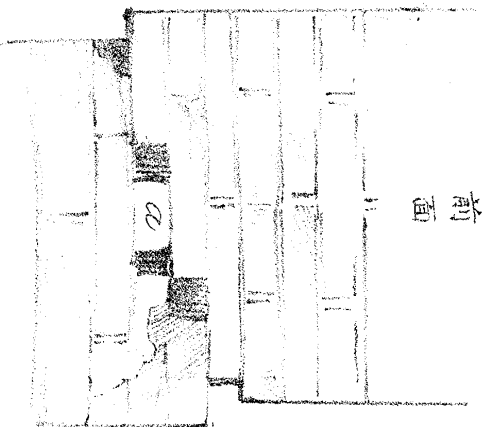
正面

側面

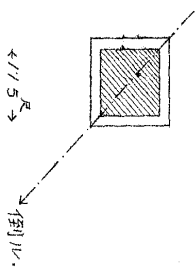


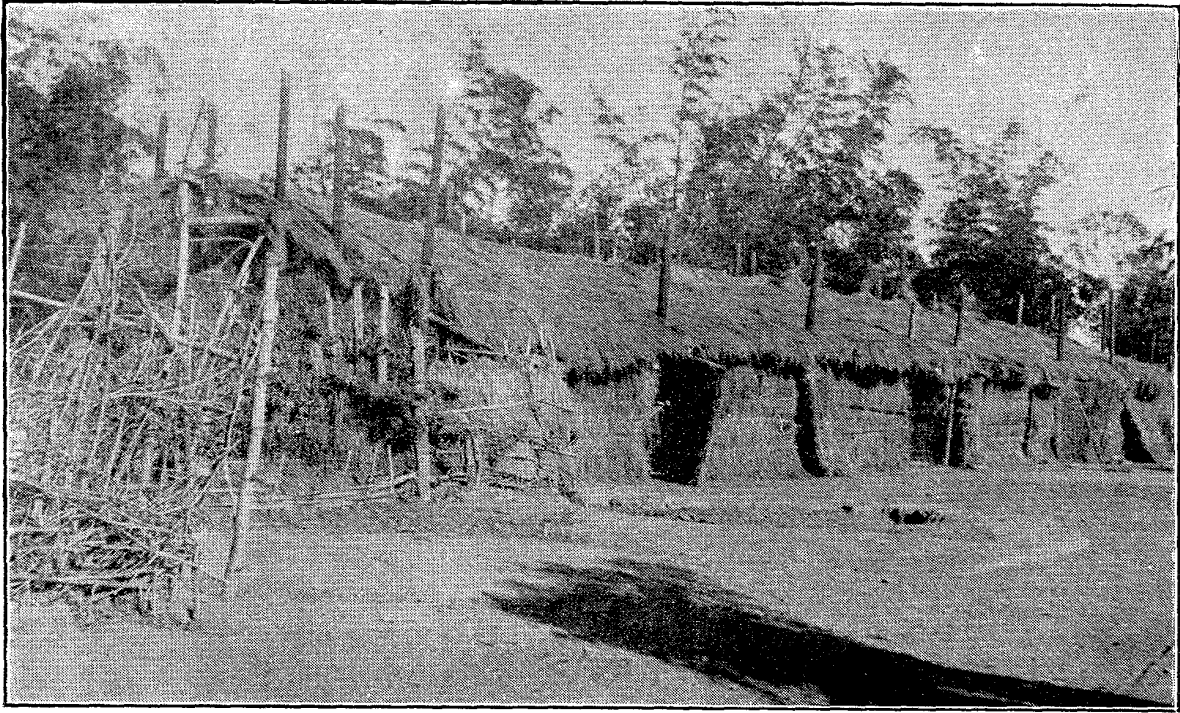
月眉潭派出所  
柱門

左三寸前三分

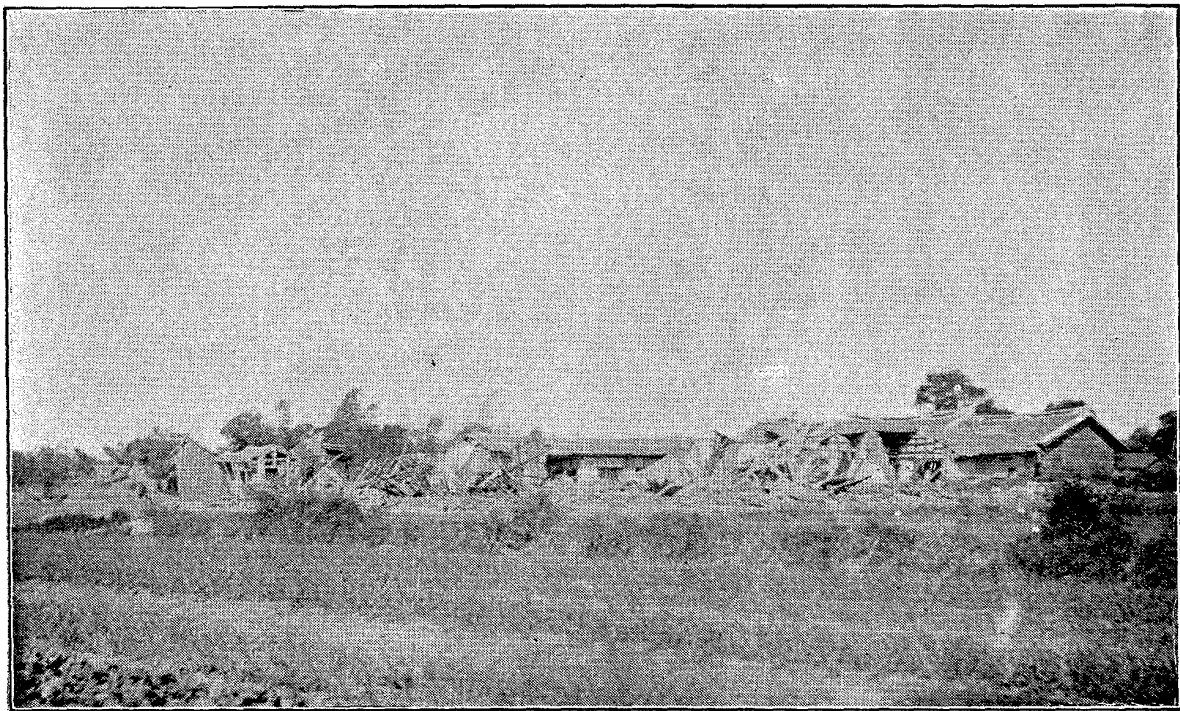


八木煉瓦



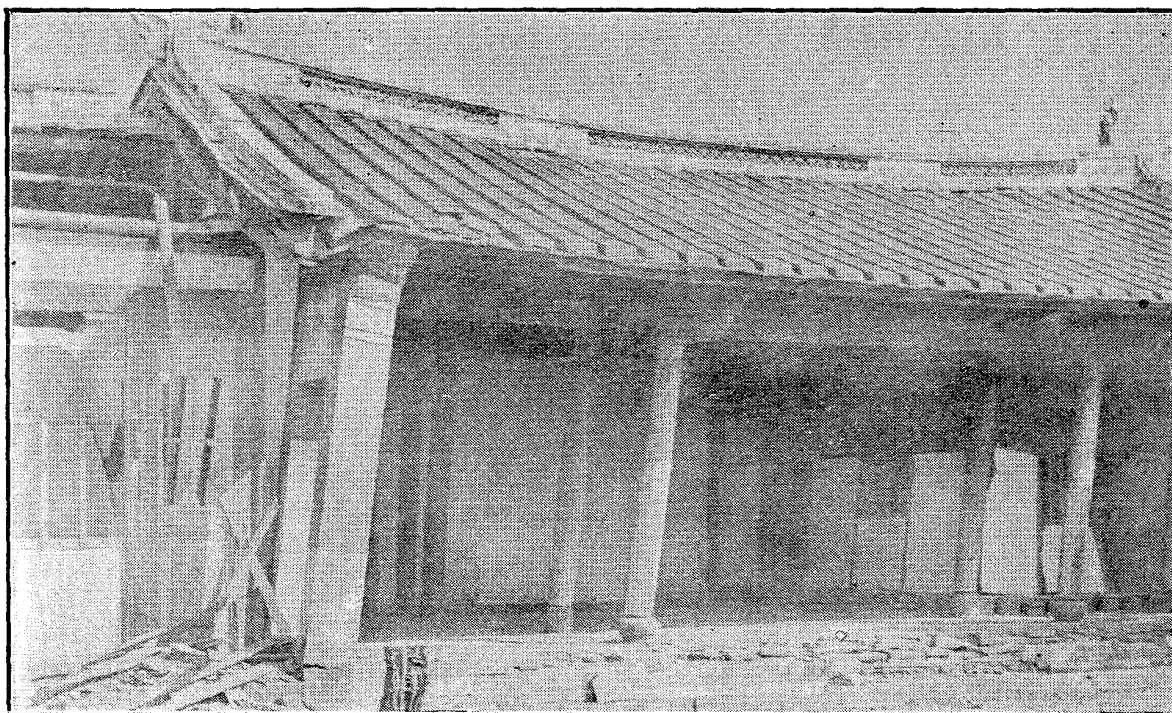


新 港 救 助 小 屋 (一第)



新 港 登 雲 書 院 全 景 (二第)

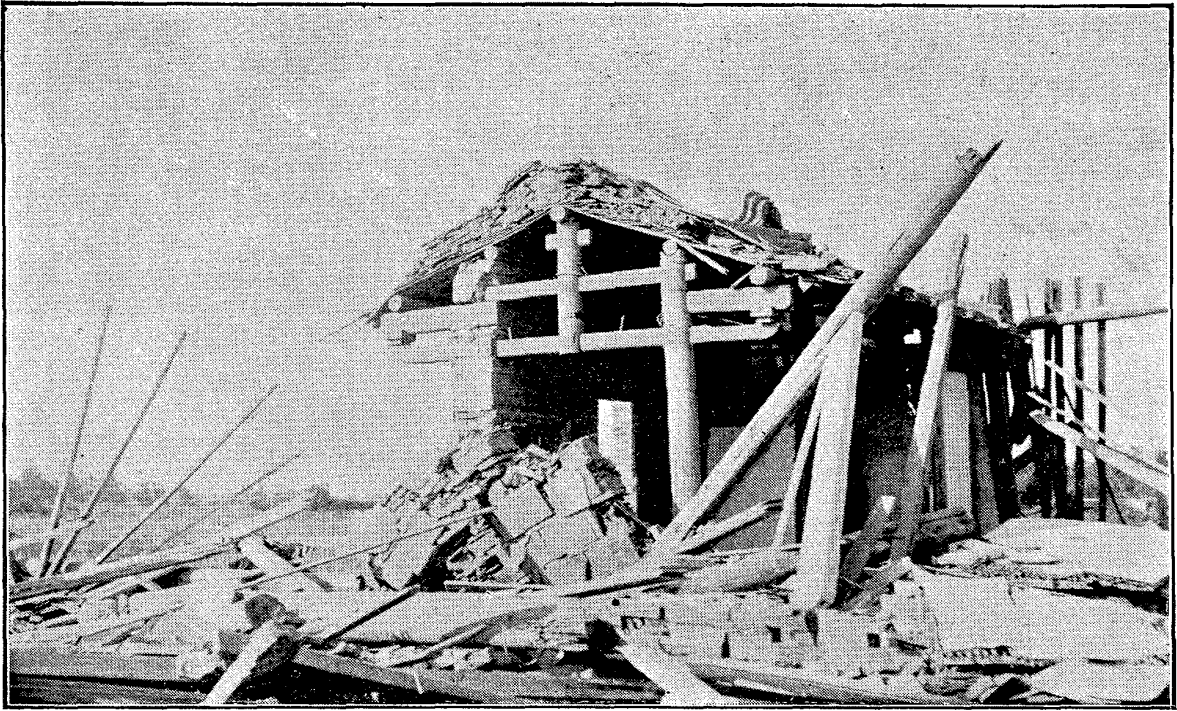




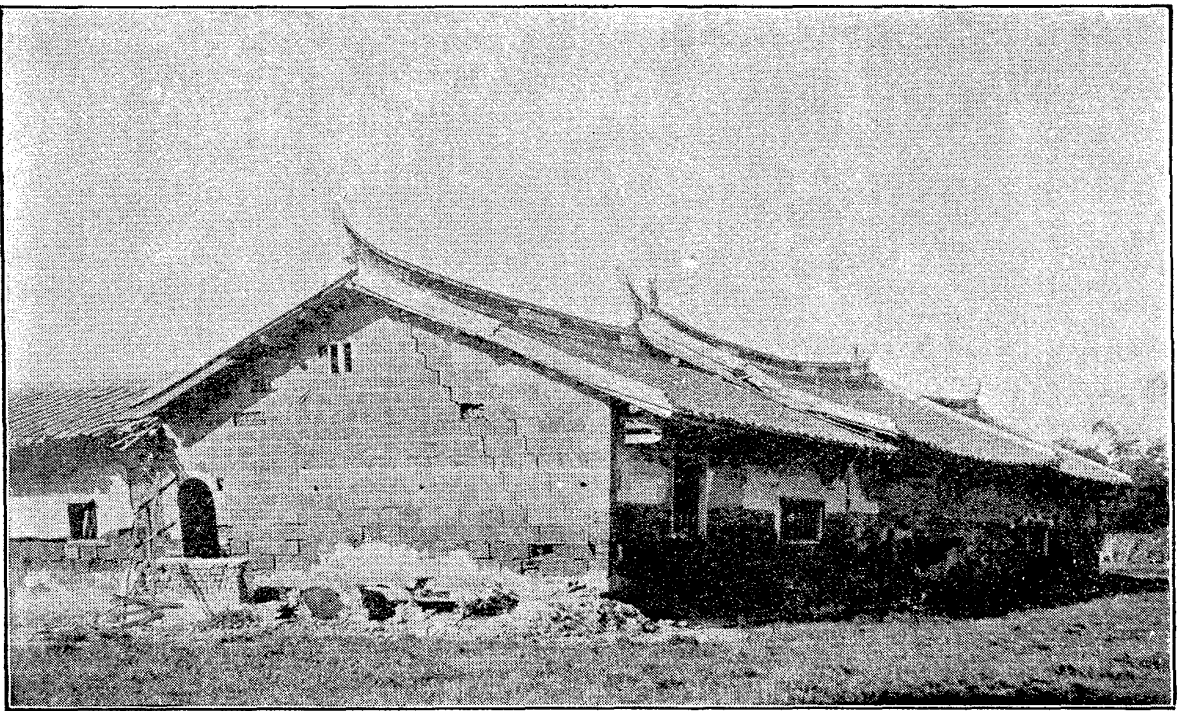
斜傾房後院書雲登港新 (三第)



室側院書雲登港新 (四第)

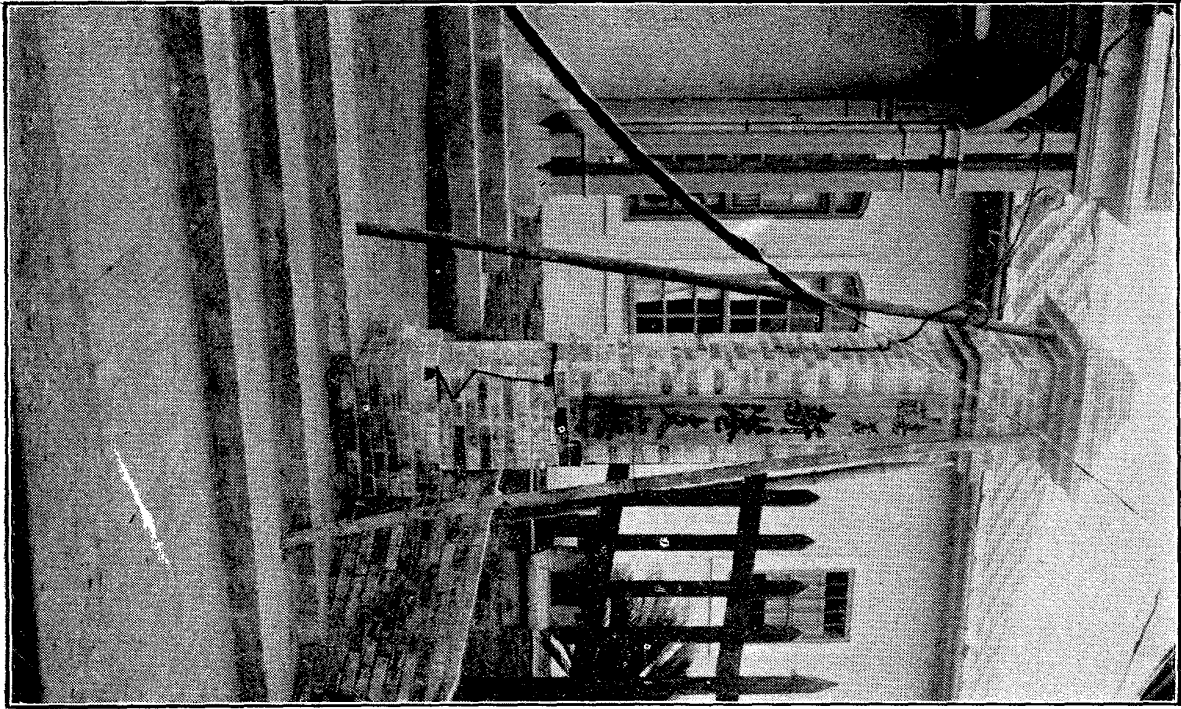


登雲書院小門 (五第)

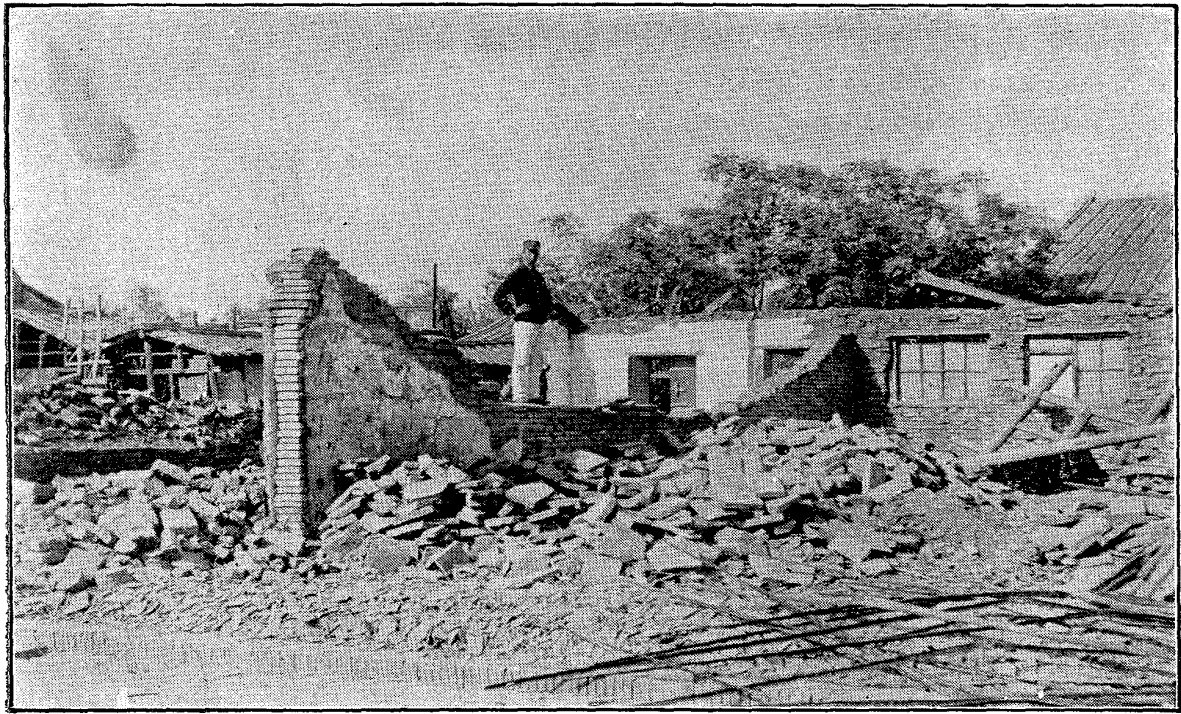


新登雲書院後房 (六第)

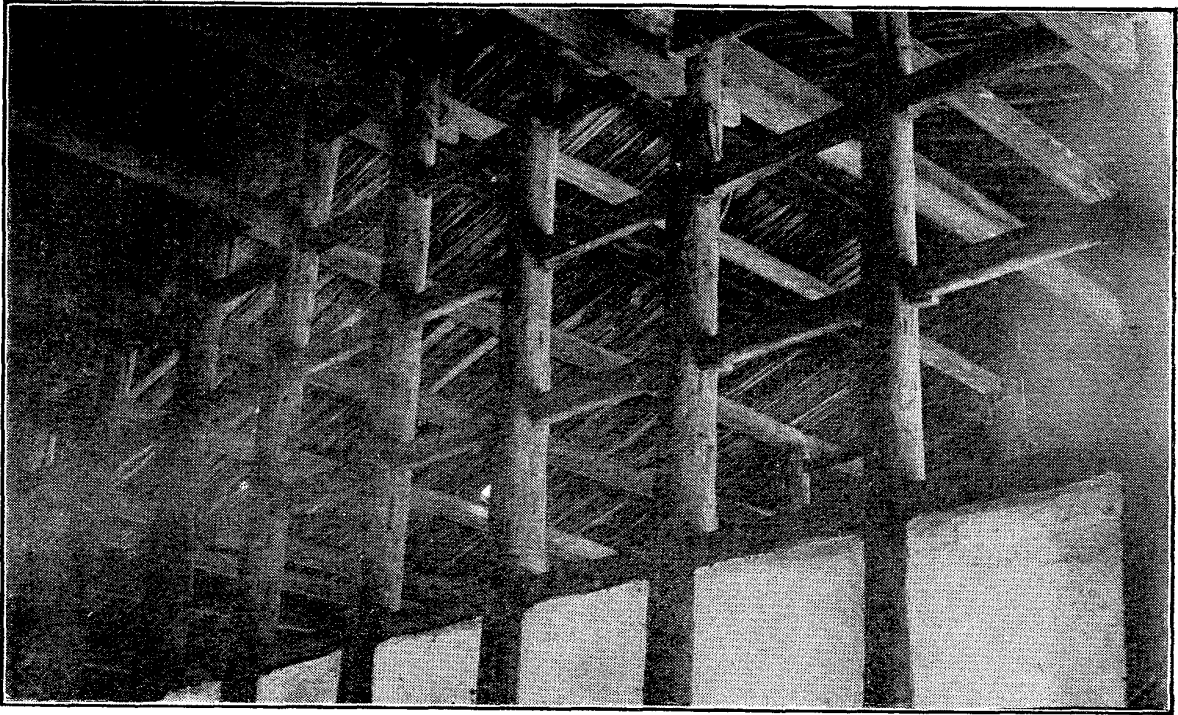




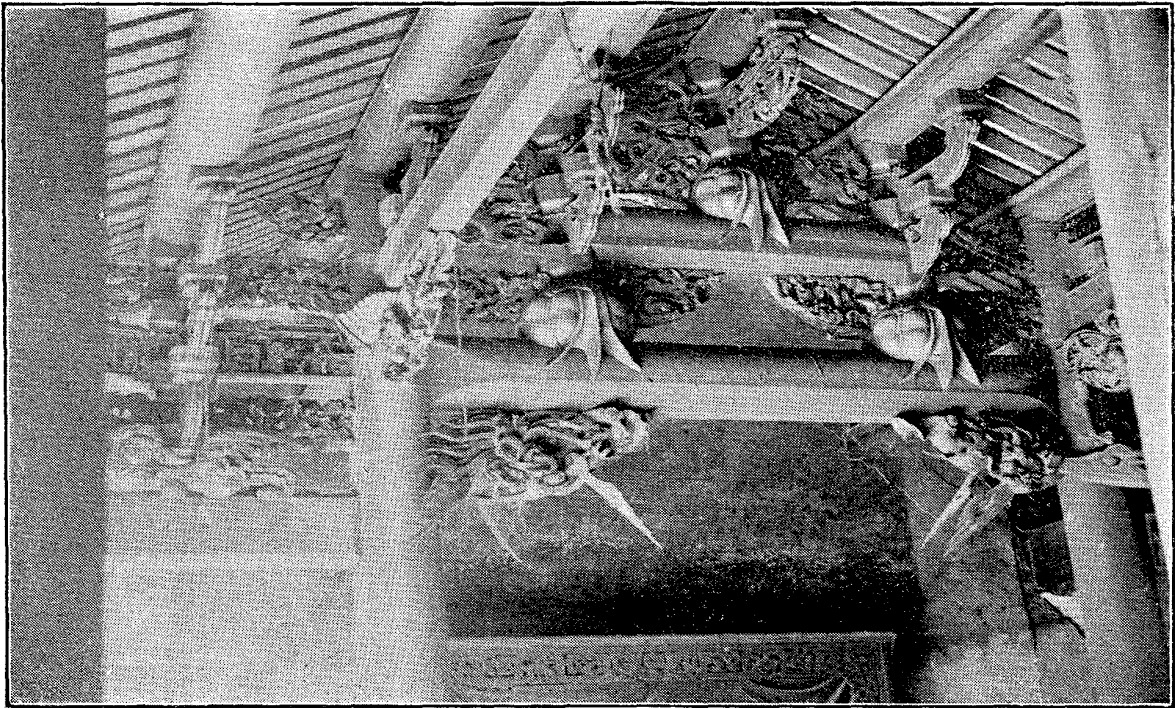
新港支廳門柱被害 (第七)



新港公學校(舊鹽倉) (第八)

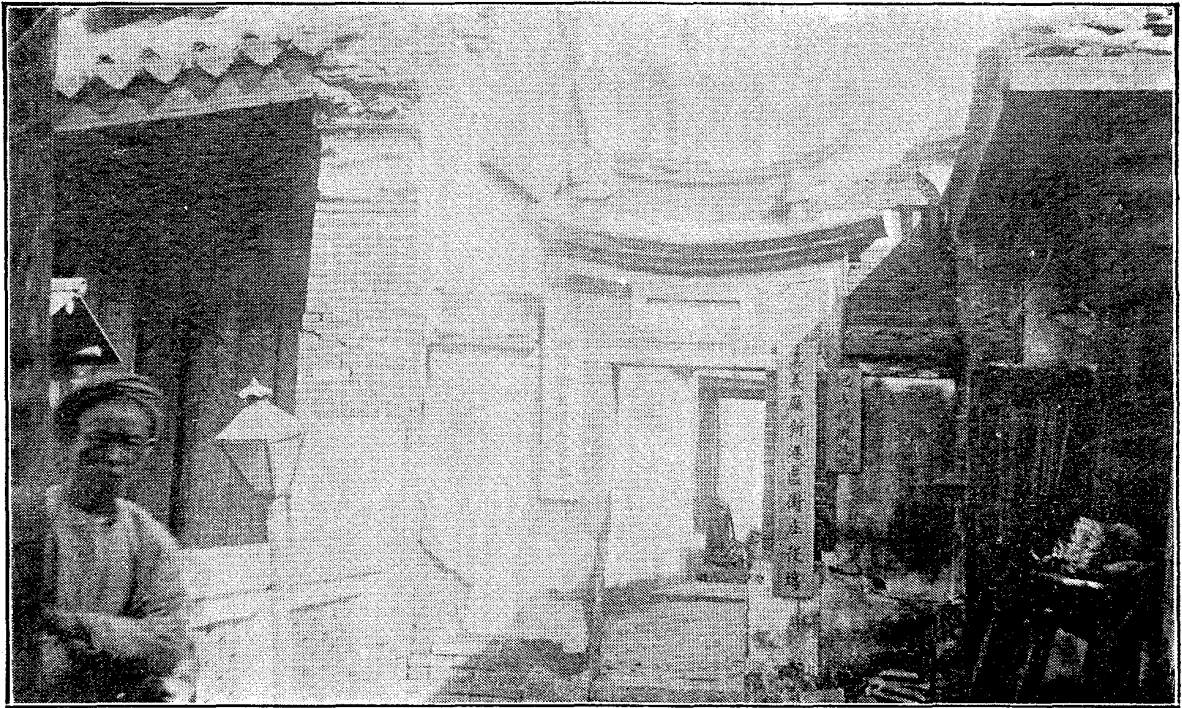
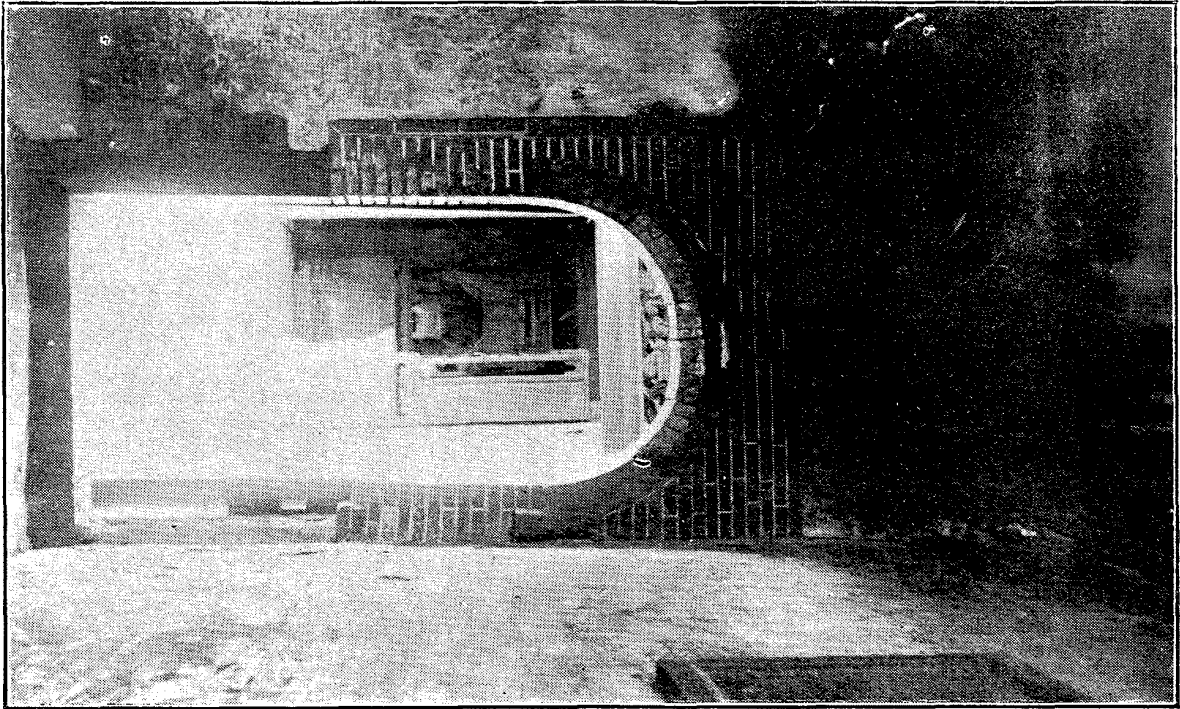


例ノ組木壁倉鹽舊港新 (九第)



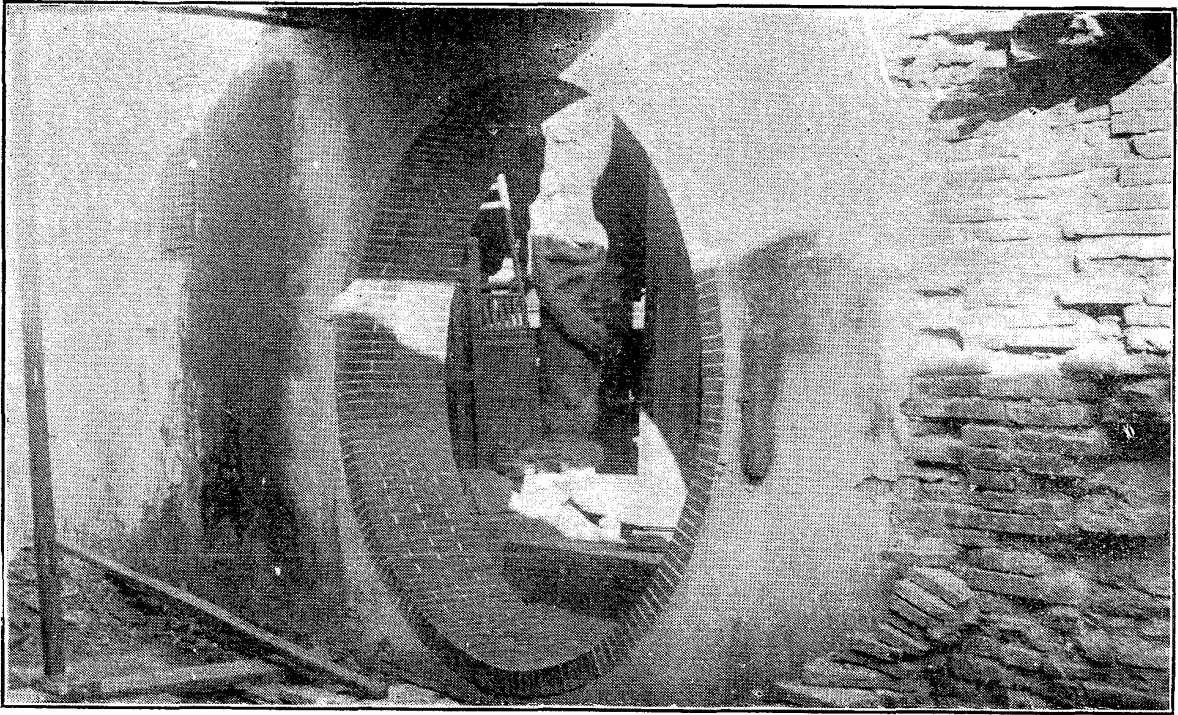
廟祖媽港新 (十第)

arch 內 廟 祖 媽 港 新 (一十第)

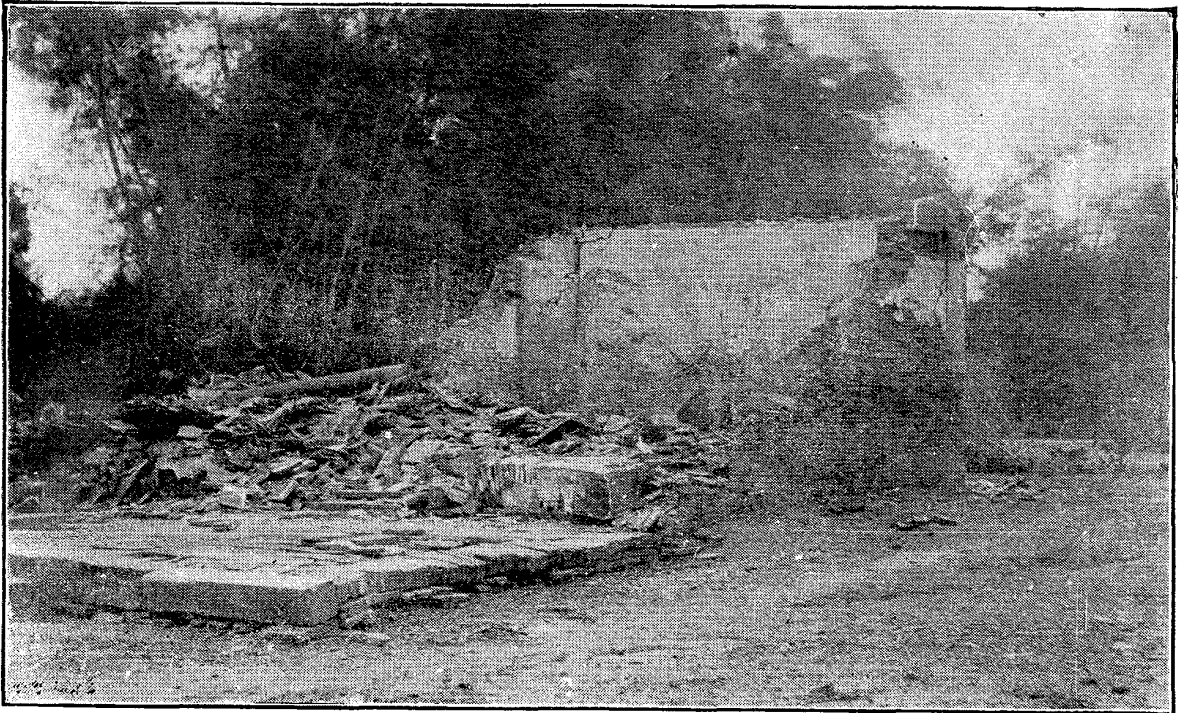


害 被 門 側 廟 祖 媽 港 新 (二十第)

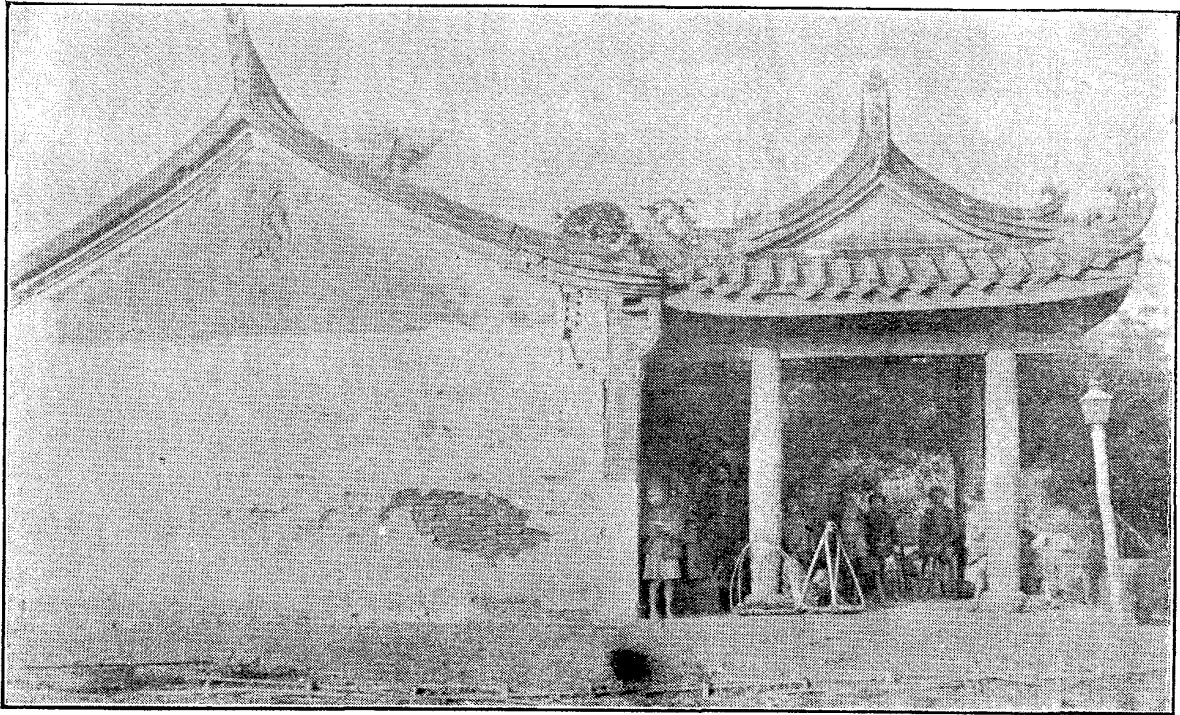




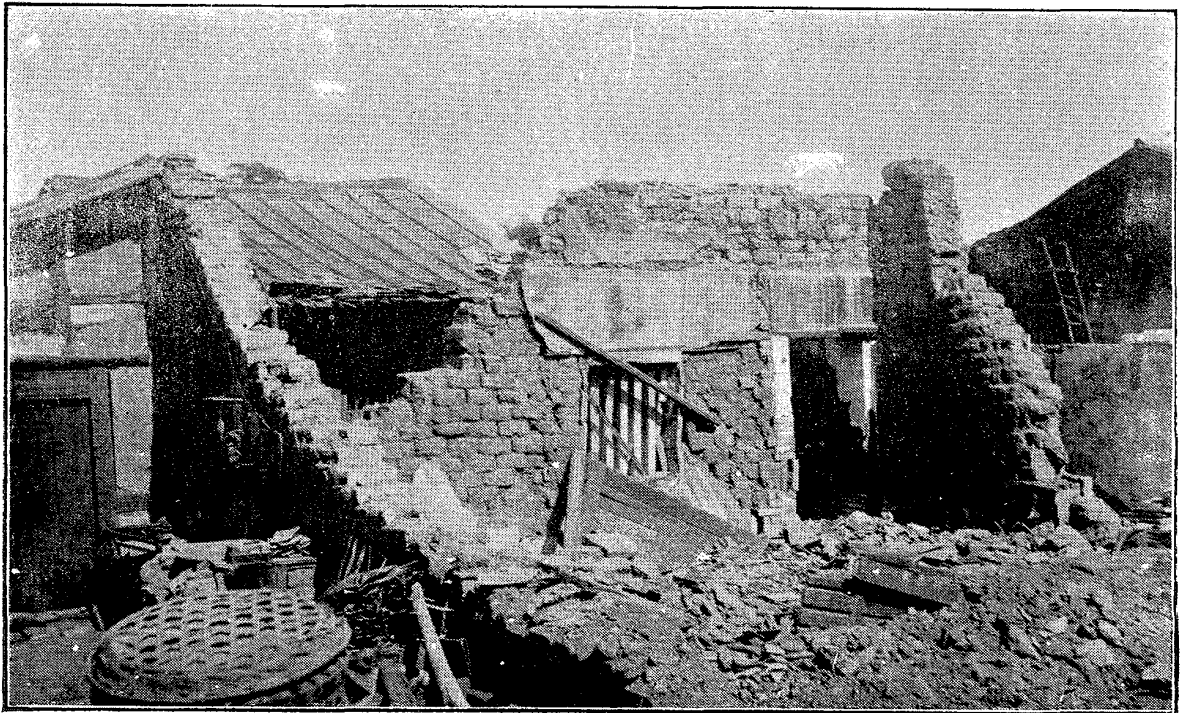
新 港 媽 祖 廟 圓 形 入 口 (三十第)



新 港 王 爺 廟 (四十第)

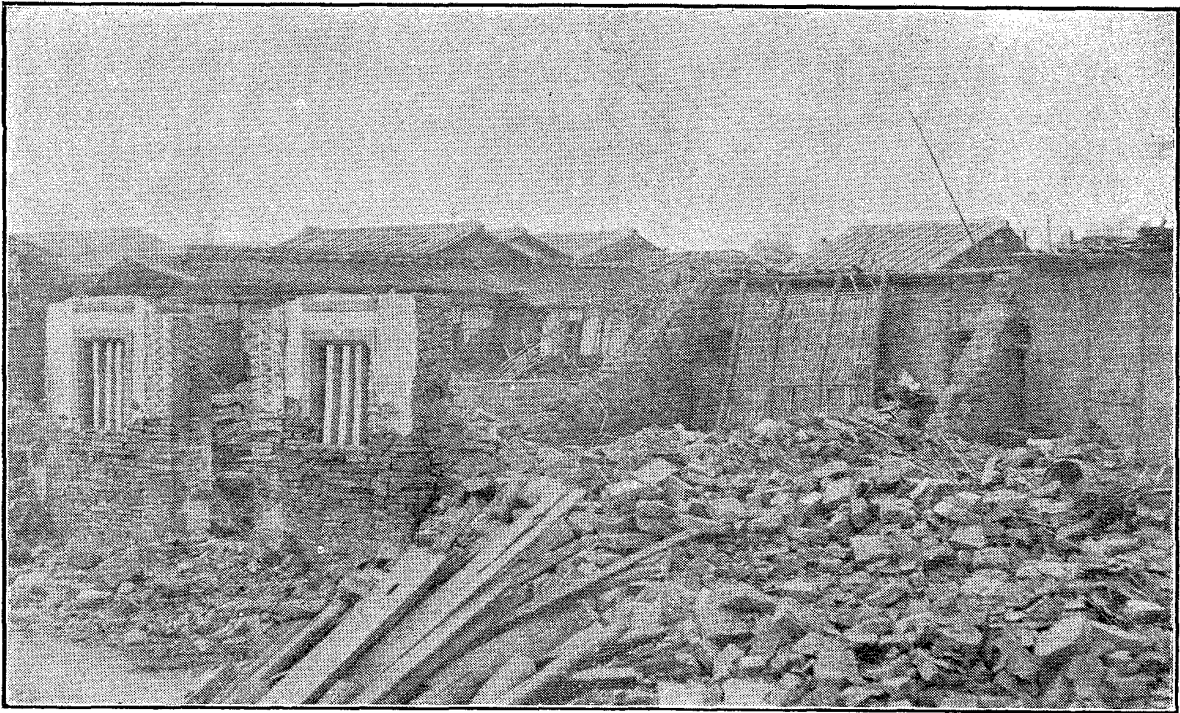


新港福德廟本殿向拜ノト接續點被害 (第五十第)

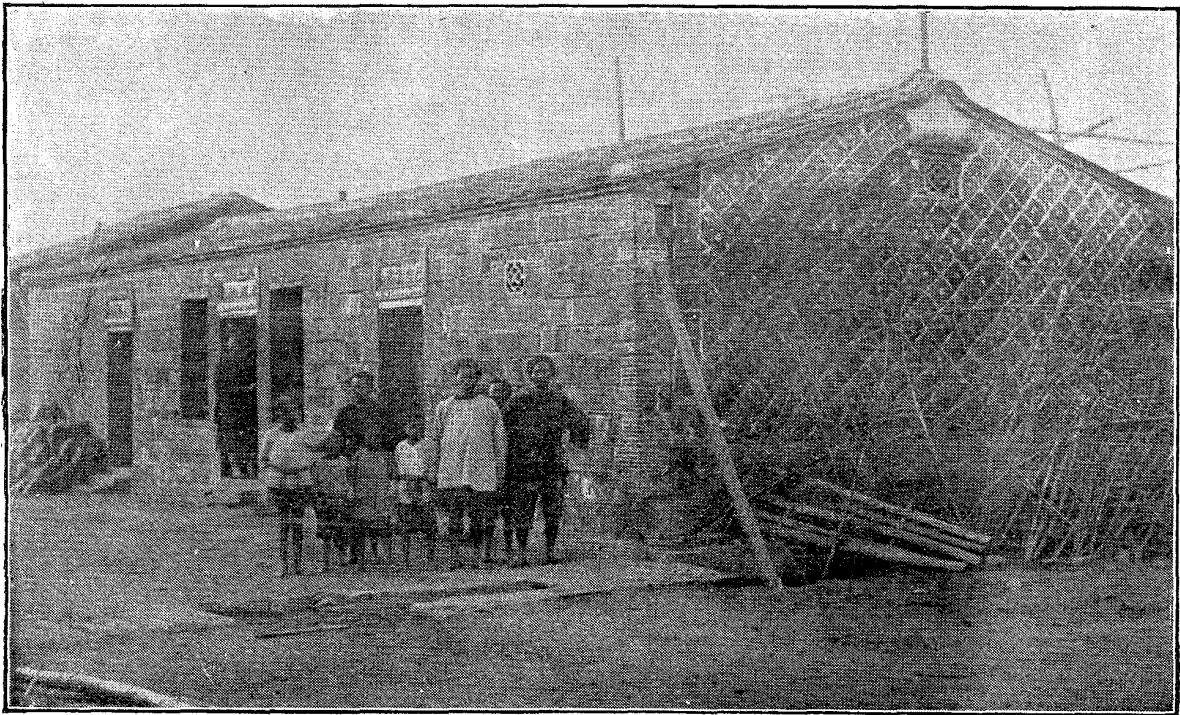


新港土塊家屋崩潰 (第六十第)

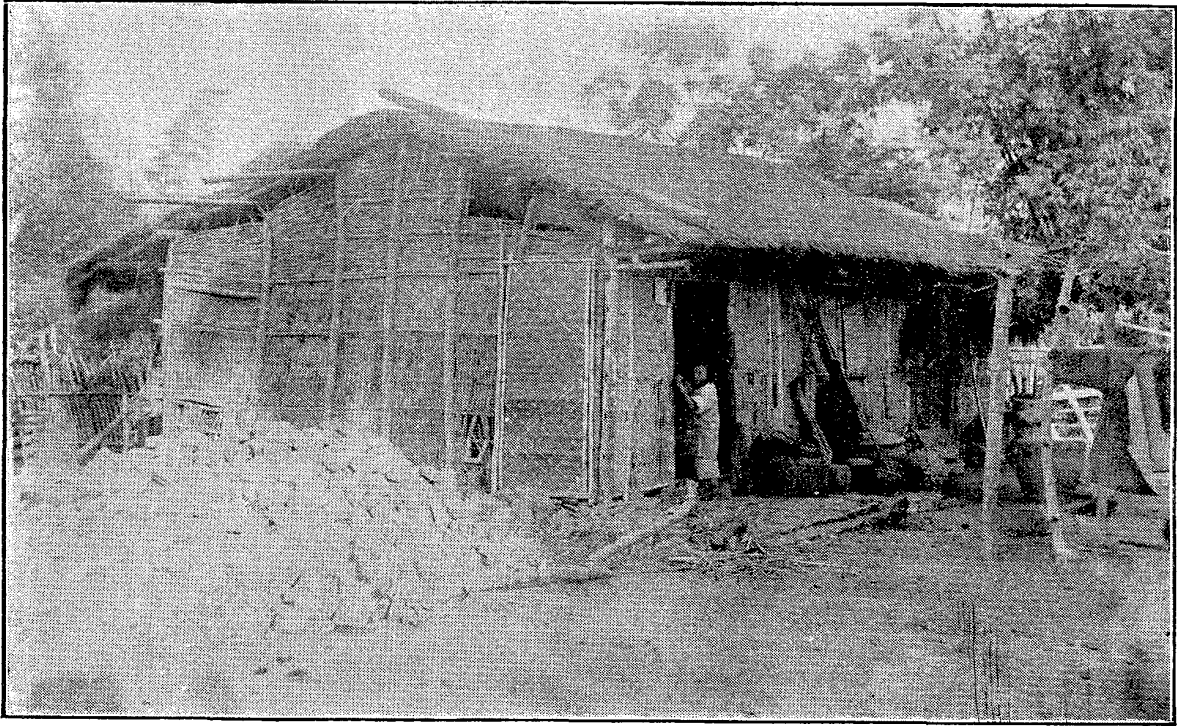




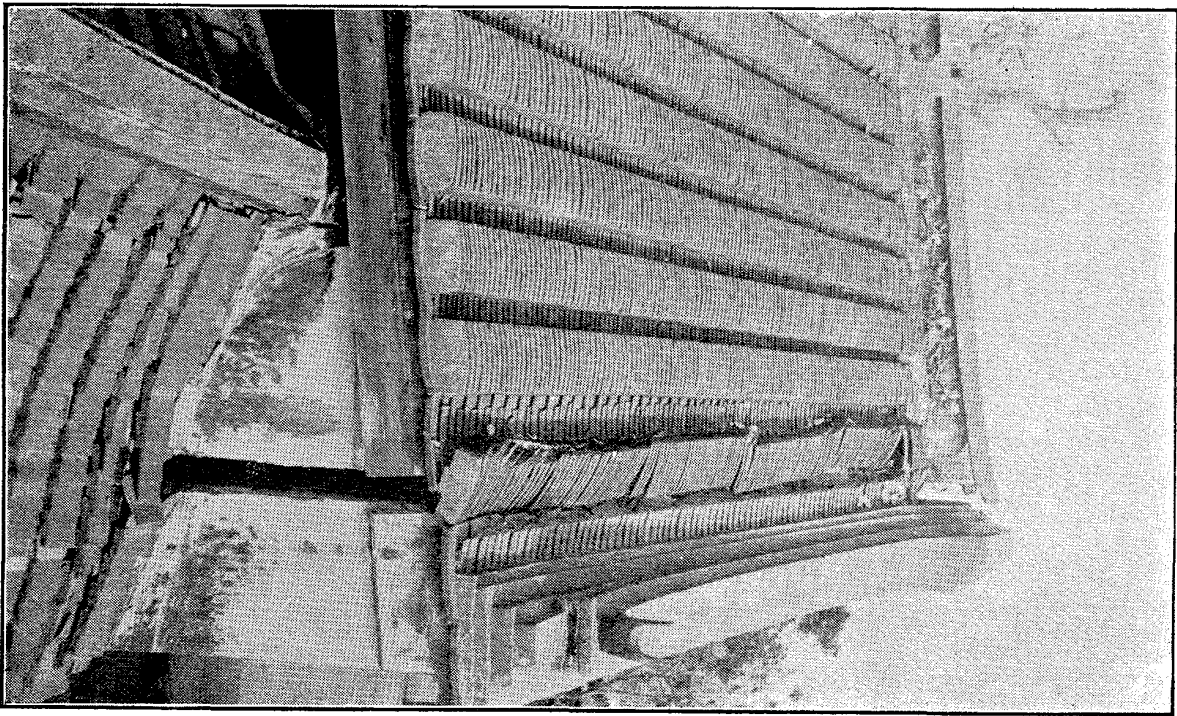
新港街民屋及煉瓦混用外飾修飾 (七十第)



新港農屋 (八十第)



例ノ屋家造竹街港新（九十第）



割壁側廟公帝大猫打（十二第）



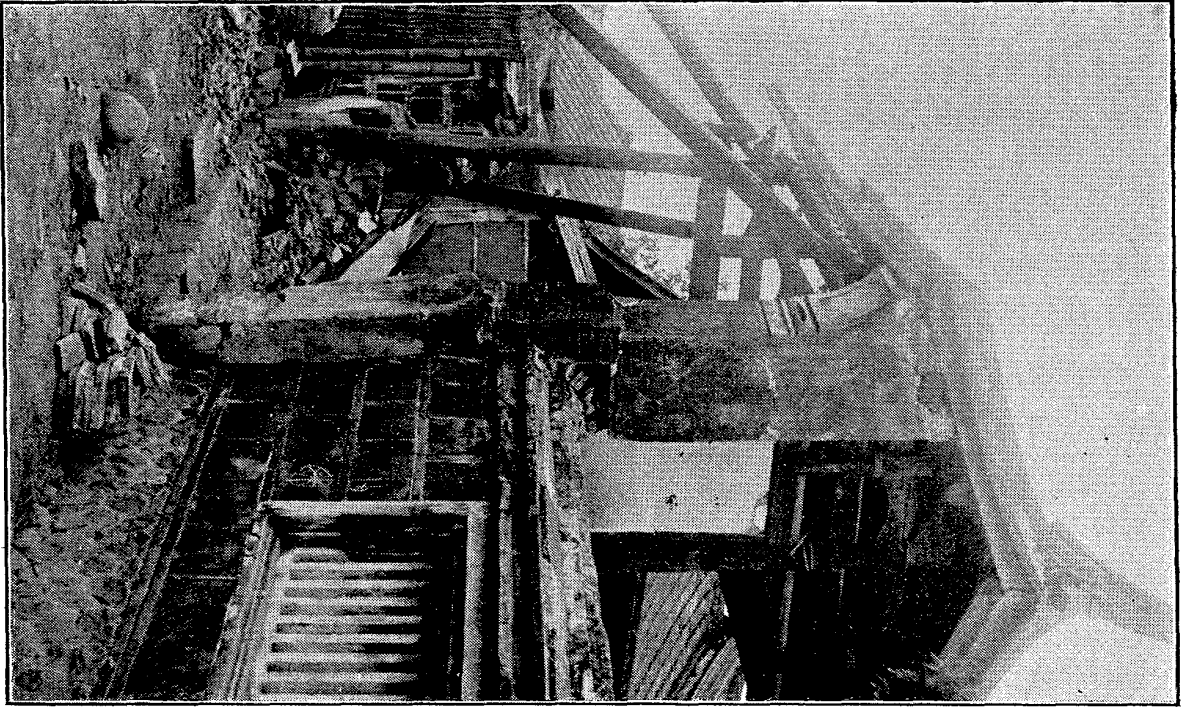


門 廟 宮 誠 慶 猫 打 (一十二第)



門 家 農 猫 打 (二十二第)

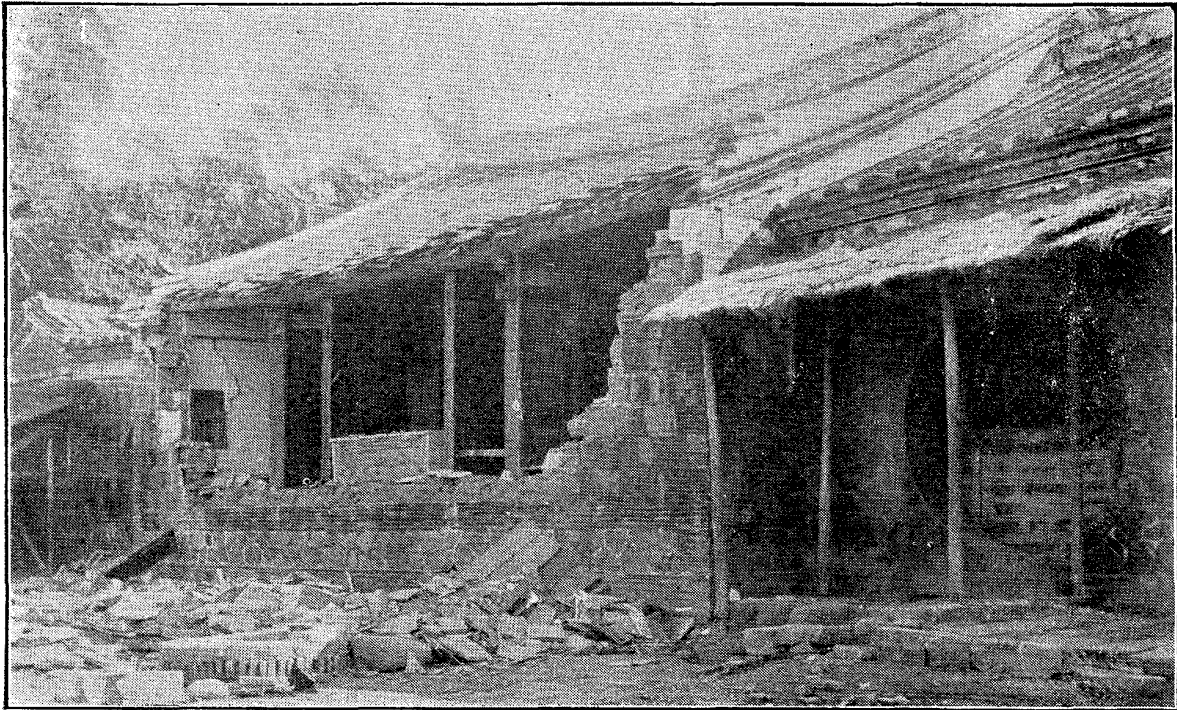




打猫農家門被害 (第三十二)



打猫土塊家屋崩潰 (第四十二)

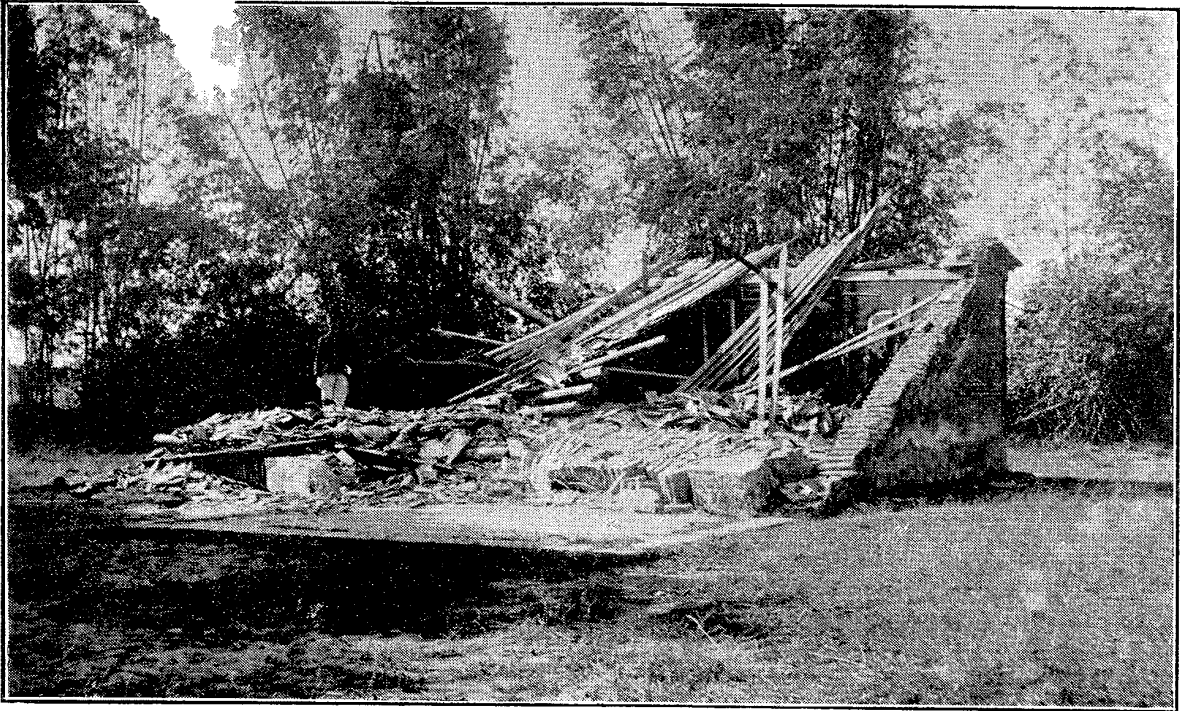


面背廟ノ街林甫大（五十二第）

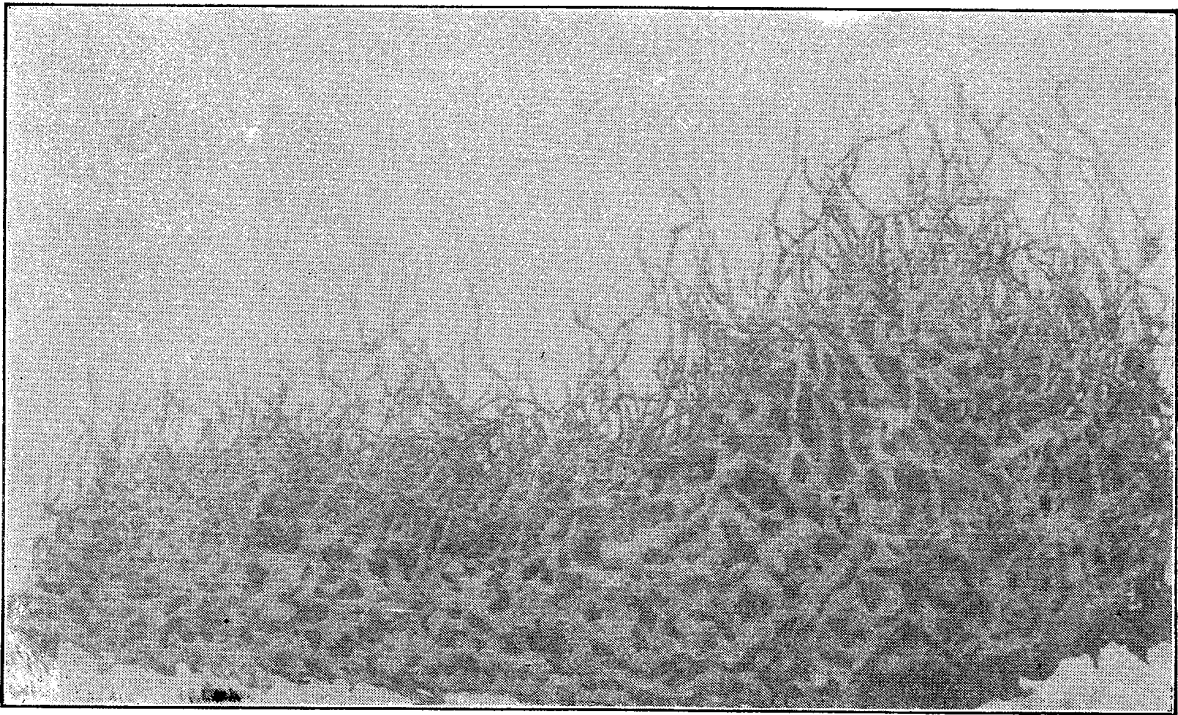


沒陷面地庄尾潭（六十二第）

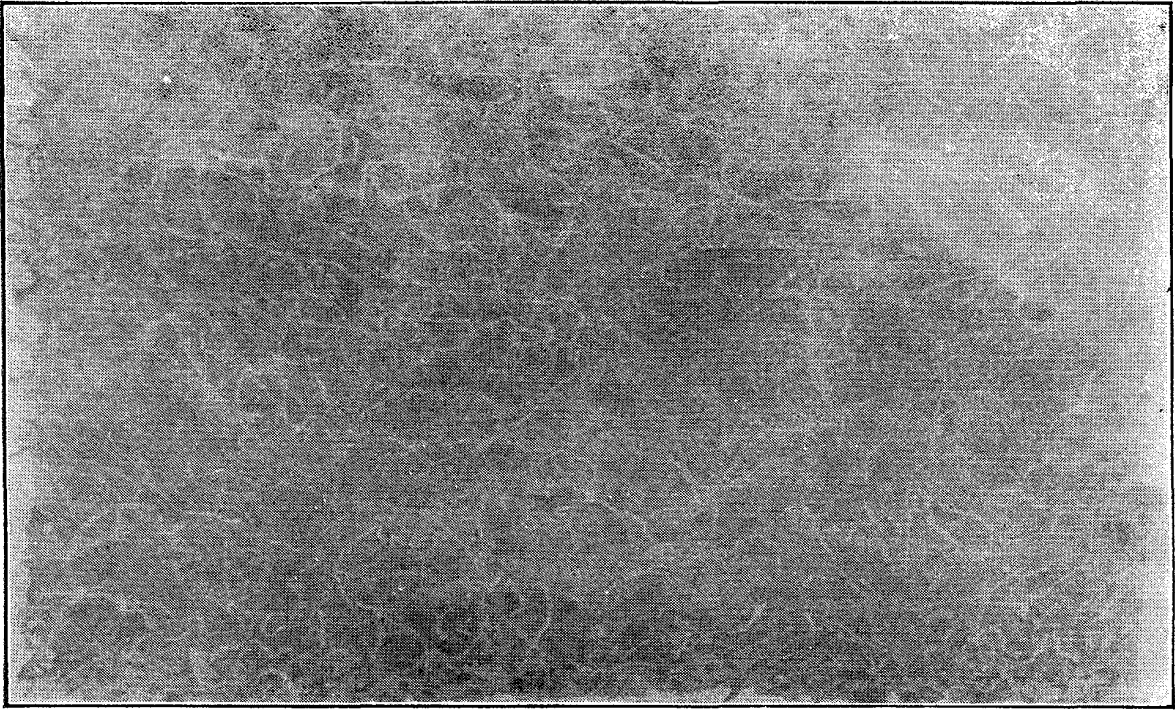




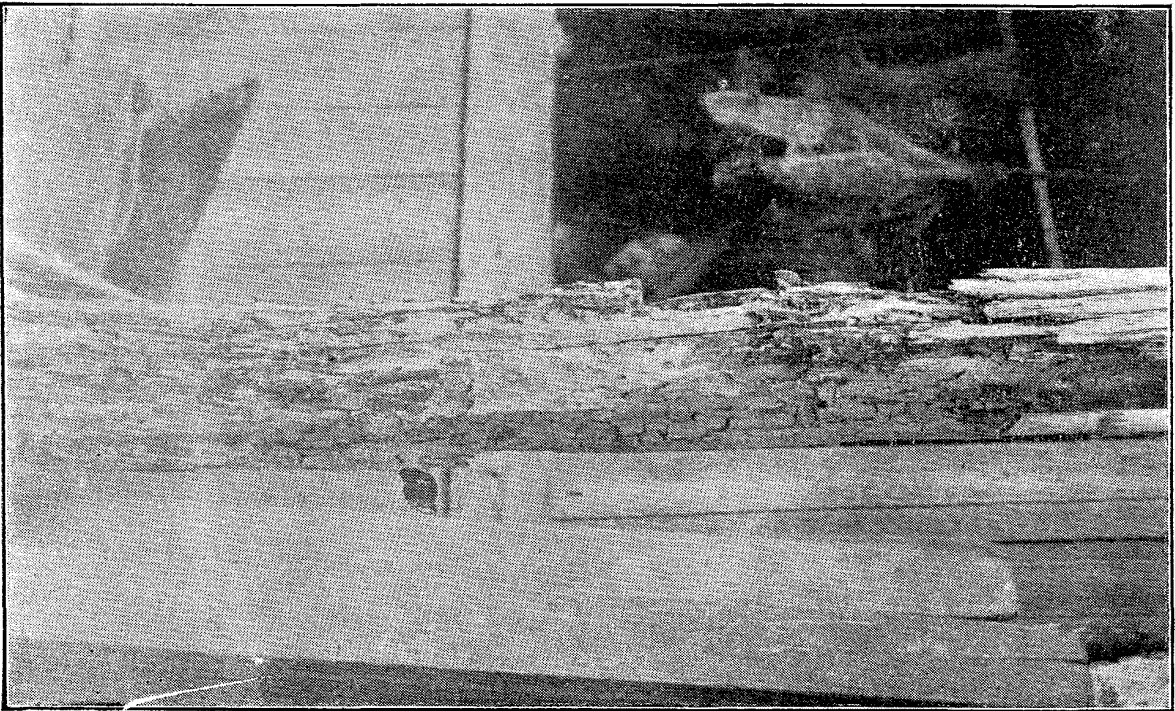
廟 帥 元 潭 眉 月 (七十二第)



(八十二第)



(九十二第)

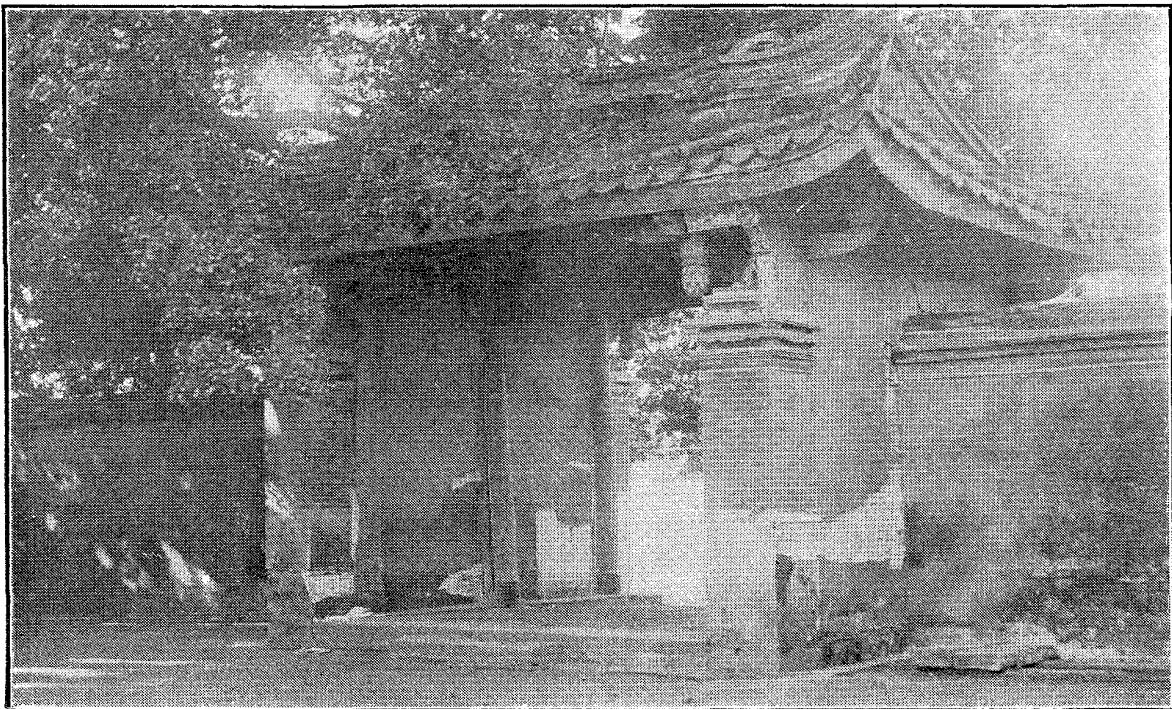


害ノ蟻白樹思想(十三第)






路義内(隊備守軍陸ノ時現)廟聖街義嘉 (一十三第)



門禮内(隊備守今現)廟聖街義嘉 (二十三第)



月眉潭噴水地畧圖

-  噴水
-  稻菰
-  川及水溜

