

○大阪地方震害調査報告

明治三十二年三月八日大阪地方ノ震害調査ヲ命セラレ翌九日神戸ヨリ大阪府下へ出張シ同十二日調査ヲ終へ歸神ス
 本年三月七日強震ノ際ハ本員會マ大阪ニ在リ故ヲ以テ該地震害ノ大概ハ推知シ得ラル、モ豫メ調査場所ヲ定メン爲メ其詳報ヲ聞カント欲シ之ヲ府廳ノ當局者ニ質スニ今回ノ震災ハ建造物ノ被害僅少ニシテ同九日迄ニ報告アリタルモノ大阪市内ニ在テハ砲兵工廠ノ煙突壹基上部墜落セルト内平野ノ小學校壹棟大ニ損傷セルノ二ツ止リ堺市ニ在テハ醬油製造業某ノ所有ナル梁間貳間奧行八間ノ納屋壹棟棟木ニ異狀ヲ生シ震後二三時間ヲ經テ俄然倒壊シ此他ハ土藏壹棟軒先崩壊セルト煙突壹基上部切斷サレタルノミト云フ乃チ本員ハ調査ノ區域ヲ廣クスルモ多ク得ル所アルベカラザルヲ慮リ寧ロ之ヲ大阪堺兩市ニ限ルニ如カスト決セリ
 今回ノ強震ハ大阪測候所ノ地震計充分ノ働キヲナサ、リシ爲震度ヲ確知スル能ハサレトモ震時ト震後ノ實況ヨリ之ヲ察スレハ去廿四年十月ノ強震ヨリ微弱ナリシハ明ニシテ即チ建造物ノ震害少キ所以ナルガ聞ク所ニ依レハ建物ノ震害ニ就キテハ別ニ府廳ニ届出ルノ規定アルニアラスシテ其筋ノ報告ニ上

ル者ハ其著シク外部ニ見ハレ公安ヲ害スルト認メラル、者ニ過キスト果シテ然ラハ府下ニ許多散在セル大製造場ノ如キ即チ去二十四年ノ強震ニ殆ント多少ノ震害ヲ免カレサリシ紡績工場ノ如キハ或ハ復タ幾分ノ被害アルヤモ知ルベカラズ其無害ト認メラル、ハ畢竟是等工場カ格別ノ被害ニアラスト信スル者ヲ特ニ自家ヨリ震害トシテ暴露スルノ要ナキニ歸スルナラン否現ニ本員ノ實見シタル工場モ大抵震害皆無ト云フニアラス故ニ是等幾多ノ工場ハ言フニ及ハス他種ノ建物モ之ヲ仔細ニ調査セハ研究ニ資スル材料或ハ少カラサルベシ唯其レ無害ヲ稱スル所ニ向テ強ヒテ震害ノ有無ヲ探リ構造ノ良否ヲ驗セントスルハ自ラ其便ヲ得サルニ由リ本員ノ巡覽調査セル所ハ左ノ九ヶ所ニ止メタリ

大阪

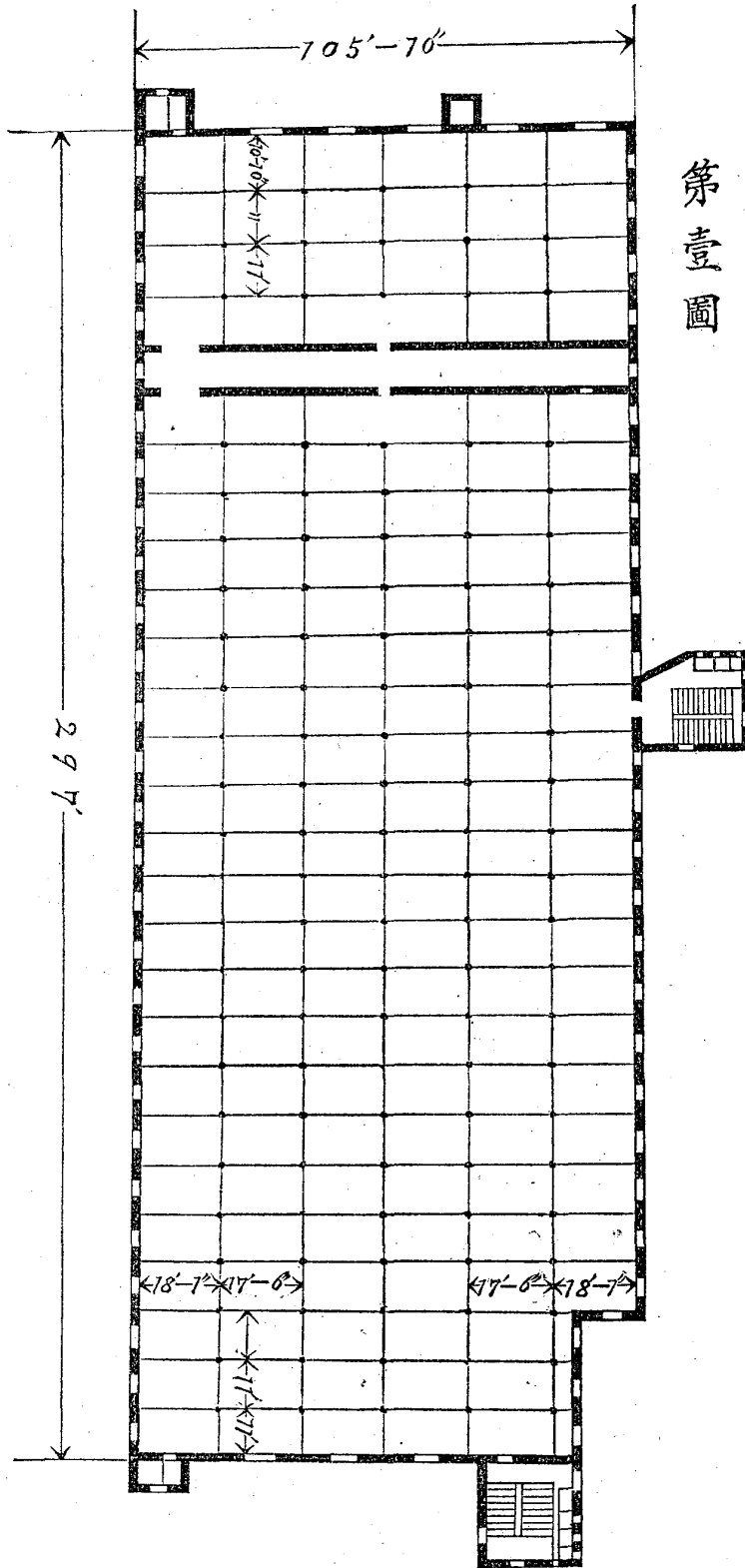
- 新浪華紡績所
- 攝津紡績株式會社
- 大阪紡績株式會社
- 大阪製煉所
- 新築大阪停車場
- 水源池唧筒所
- 城内貯水池

附記砲兵工廠ノ被害煙突ヲ調査セントシタルモ其日ハ
日曜日ニ當リ重ナル廠員休暇ノ由ニテ之ヲ許サレザ
リシ

塚

市ノ町土藏

第壹圖



以下次ヲ逐テ是等建物ノ構造ノ梗概ト震害如何ヲ記シ併セテ
去二十四年強震ノ際聞見シタル所ヲ附記スベシ

新浪華紡績所

新浪華紡績所ハ別チ舊浪華紡績會社ニシテ府下傳法村ニ在リ

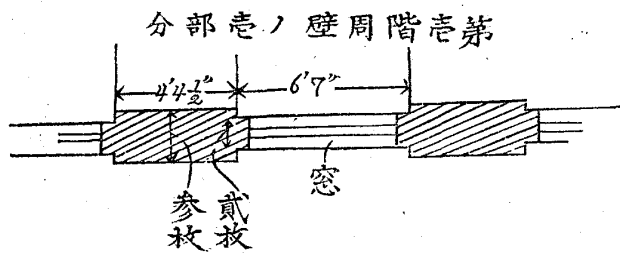
南海煉瓦株式會社
附記倒壊セルト云フ納屋ハ路ヲ誤テ巡覽スルヲ得サリシ

年ノ震災ニハ屋壁所々ニ些ノ罅裂ヲ見ハシタルノミニテ今回
ノ地震ニハ尙ホ更震害ノ痕ヲ見ス第二工場ハ去二十三年ノ建

工場ハ
煉化石
造ニシ
テ第壹
號ト第
貳號ノ
二棟ニ
分タル
此中第
壹號工
場ハ平
家建ニ
シテ前

設ニシテ元ト三階建ナリシカ翌二十四年ノ震災ニ殆ソト三階ノ全部崩壊シ大ヒニ貳階ヲモ損傷シタルニ依リ翌二十五年之ヲ修築スルニ當リ前跌ニ鑑ミ將來ノ安全ヲ期シ「フラン」ハ原形ノ儘ナカラ之ヲ二階建ニ改メ工學士横河民輔氏ノ設計監督ヲ以テ第壹階ト第貳階へ通シテ煉瓦壁ノ内側ニ接シ貳階梁下及ヒ小屋梁下ニ約六寸角ノ木柱ヲ建テ此柱ト原設計ノ中間ノ鑄鐵柱トニ依リ能ク床組及ヒ小屋組ヲ支持セシメ全館ノ安危ハ深ク煉瓦壁ニ賴ラサルノ構造トナシタリ蓋シ大阪府下ノ紡績工場ニ耐震的構造ヲ施シタル嚆矢ニシテ爾後之ニ倣フモノ頗ル多シ

第貳圖



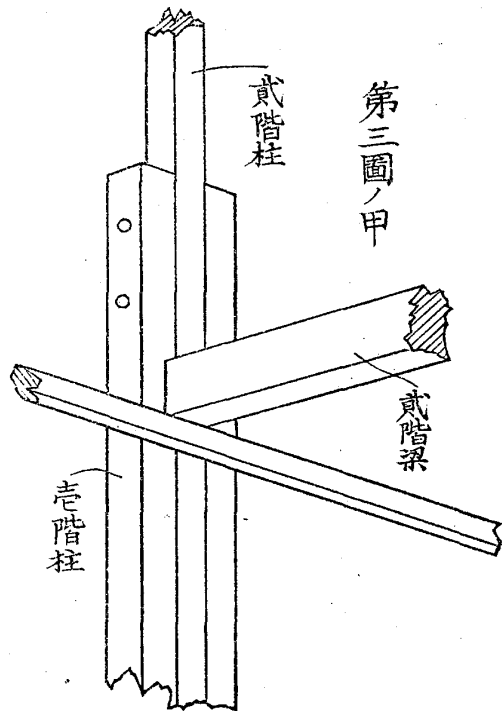
第一圖ハ第二工場ノ平面ニシテ其建坪壹千坪ト稱ス周圍ノ屋壁ノ厚ハ第一階ニ於テ煉瓦石三枚第二階ニ於テ貳枚半アリ但窓際ハ前後ニ於テ厚貳分ノ壹宛ヲ減スルヲ以テ第壹階ハ貳枚第貳階ハ壹枚半ナリ(第二圖)此工場ハ間仕切壁ノ迫持上下周壁ノ窓際ニ少シ宛ノ罅裂ヲ生シタリ所員ノ言フ所ニ依レハ此中ノ幾分

ハ今回ノ地震前ニ生シ或部分ハ震後ニ見レタリト又貳階ノ小屋梁少シク位置ノ變動シタルモノアリ同シク今回ノ地震ニ基クト云フ以テ本工場ハ震動隨分烈シカリシカヲ察スベシ但營業ノ都合ニテ數ヶ月前ヨリ場内機械ノ運轉ヲ停メ一人ノ操業者ナク爲ニ震時恐慌ノ危険ヲ免カレタルハ幸ト云フベシ本工場ハ兩階共ニ床面水平ナラスシテ不同ノ傾斜アリ或ル部分ノ如キハ常床面ヨリ低下セルコト一尺餘ニ達ス故ニ館内ニ配列セル紡績機械ノ表面ニ一定ノ水平ヲ保タシムル方法トシテ其低キ床ノ上ニハ別ニ床ヲ増設シ更ニ機械ノ脚下ニ詰物ヲ添ヘタリ所員ハ言フ此床面ノ不同ハ改築後ノ出來事ニシテ蓋シ基礎ノ沈降不同ニ基ク而シテ其低床ハ漸次低下ノ加ハルヲ覺ユト唯怪シムヘキハ斯クマテ内部ニ異狀ヲ呈スルニ拘ハラス又鐵柱ノ沈下ノミトハ思ハレサルニ外壁ニ於テ是ト指スベキ沈降不平均ノ痕ヲ認メ難キコト是ナリ何ニセヨ沈降ノ増加果シテ事實ナラハ土ノ支承力が上量ト權衡ヲ得ルマテハ沈降ノ繼續ヲ免カレサルベク從テ地震ノ都度本工場ニ影響スル所完全ナル建物ト異ナルモノアラシク頗ル研究ヲ要スルモノト云フベシ

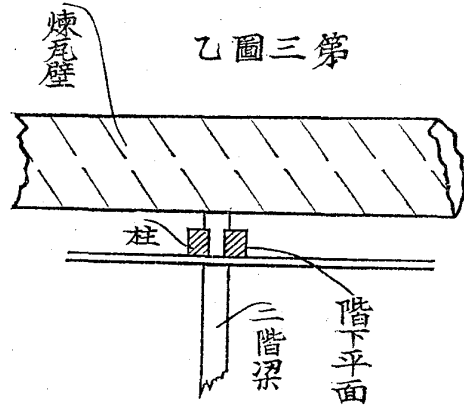
煙突ハ三基アリ各百尺以上ト認ム皆震害ナシ但其第一工場ニ屬スルモノハ前年ノ地震ニ損傷ナク第二工場ニ屬スル分ハ前

攝津紡績株式會社

回ノ地震ニ上部酷シク被害アリ其後之ヲ修築シタルモノナリ
 南區難波ノ河岸ニ一大紡績工場アリ之ヲ攝津紡績會社トス工
 場ハ三棟アリ皆煉化石造ニシテ中壹棟ハ梁間百五尺桁行二百
 四十四尺壹棟ハ梁間百八尺桁行二百五十五尺共ニ貳階建ニシ
 テ新浪華紡績所ノ如ク煉瓦壁ノ内側ニ於テ梁下ニ木柱ヲ建テ
 タル構造ナリ第三圖ハ其一棟ノ柱建法ヲ示ス(新浪華紡績所
 ノ柱建法モ亦
 此圖ノ如シ)



第三圖ノ甲



第三圖ノ乙

ルニ當テ用意足ラサル時ハ折角ノ基礎モ其効薄キヲ證スルニ
 足ル本館ノ「コンクリート」基礎ハ其厚薄強弱ヲ知ル能ハサレ
 トモ煉化石壁ノ積方ハ粗雜ノ廉ナキニアラズ
 煙突ハ煉化石造八角形ノモノアリ下部ノ外徑約十七尺上部内
 徑六尺アリト云フ以前ハ頂部ニ蛇腹ノ笠石アリシモ去二十四
 年ノ地震ニ上部大ニ損傷セルヲ以テ之ヲ修築スル時蛇腹ヲ煉
 化石積ニ代ヘタリ今回ハ異狀ナシ
 別ニ圓形鍊鐵造煙突壹基アリ頂部内徑四尺五寸高ハ下部ノ外
 圍タル煉瓦壁八尺ヲ合
 セテ地上百貳拾尺ト稱
 ス(本會報告第十四號
 第十六圖參看) 震害ト
 認ムヘキモノナシト雖
 モ火熱ノ結果トシテ下
 部ノ外圍煉瓦腰卷ニハ
 掃除口ノ迫持上其他所
 々ニ堅ノ罅裂ヲ生セ
 リ

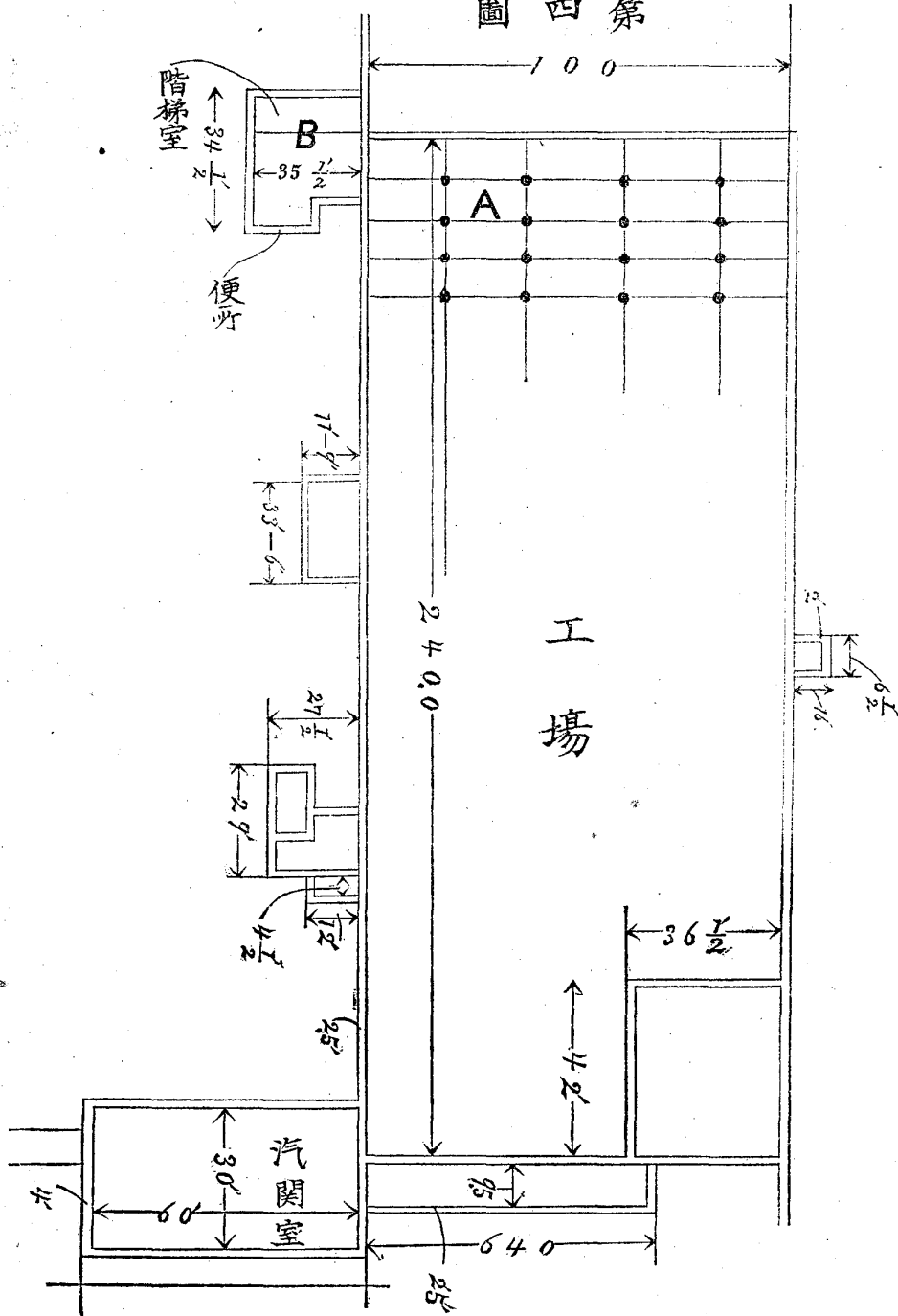
某號工場附屬
 ノ汽機室ハ煉
 化石造平家建
 ニシテ基礎ニ
 ハ特ニ心ヲ用
 ヒ全棟一面ノ
 「コンクリー
 ト」ノ上ニ立
 ツト云フ然レトモ其煉瓦壁面ニハ頗ル大ナル罅裂ヲ見ハセリ
 之ヲ今回ノ地震ニ基ク者ニアラズトスレハ煉瓦石壁ヲ築造ス

因ニ云フ大阪ノ諸工場ニ在ル煉化石造大煙突ニハ火熱ノ爲
 ニ罅裂ヲ生シタルモノ少カラズ仔細ニ之ヲ調査セハ十中八

九恐ラク無疵ノモノ即チ罅裂ナキモノハアラサルマシ是レ
 其築造後日尙ホ淺クシテモルタル煉化石共ニ多分ノ濕滯ア
 ルニ拘ハラス操業ヲ急キテ一時ニ猛裂ナル火焰ヲ送り之ヲ

シテ自ラ起サシメタル急劇ノ乾燥不平均ノ膨脹ニ原由スル
 ニアラサレハ火爐ト煙突トノ距離近ク火熱ノ高度ニ對シテ
 切斷面過小ナルカ若クハ膨脹ノ餘地ヲ存セザル爲ニ生スル

圖 四 第



工場

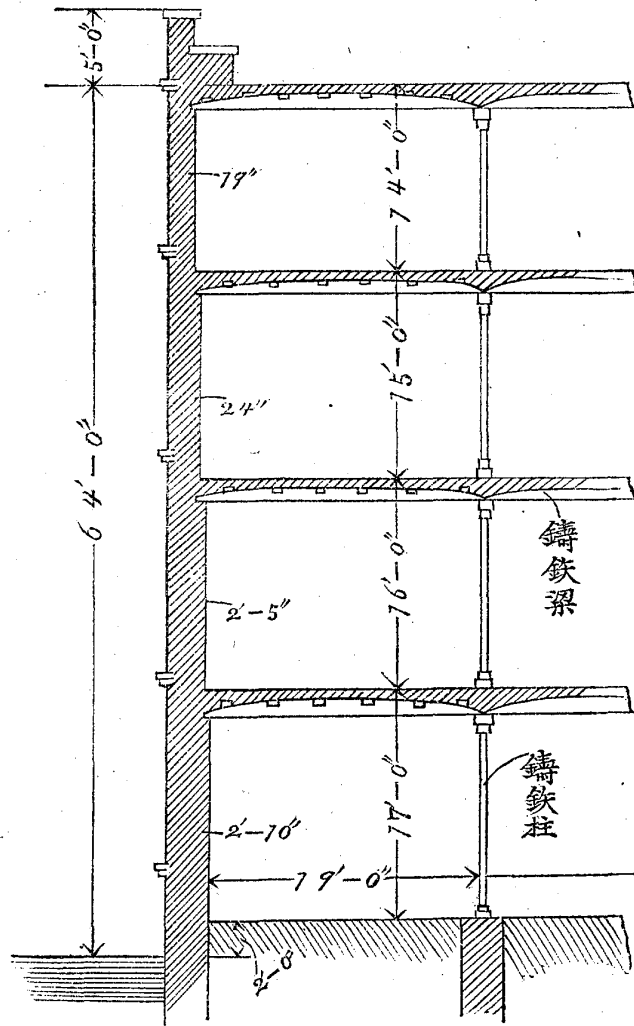
大阪紡績株式會社

大阪紡績株式會社
 ハ字三軒家ニ在リ
 河ヲ隔テ、攝津紡
 績會社ト相對ス
 此會社ノ第一工場
 ハ梁間壹百尺桁行

二百四十尺ノ煉瓦石造四階建ニシテ軒高六十四尺餘ノ大建築ナリ六十餘尺ノ軒高ハ我國ニ於テハ獨リ紡績工場中ノ最高タルノミナラズシテ恐ラク煉瓦造實用建物ノ最高ナルモノナラシ加ルニ外觀全體ノ意匠他ノ紡績工場ノ如ク粗零ナラス其高キニ對シテ能ク調和シ頗ル宏壯ノ觀ヲ呈ス其屋壁ノ厚ハ第壹

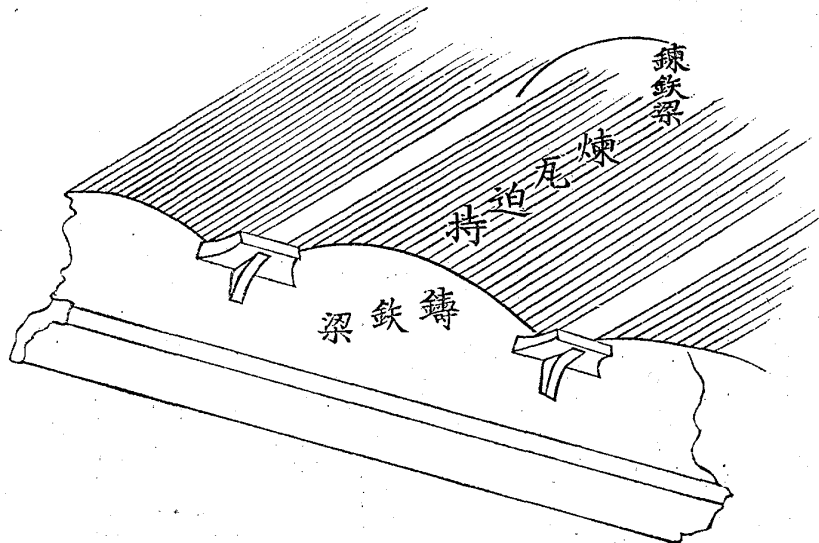
リ更ニ床板ヲ設ク屋根ハ右同様ノ床組上ニ「アスファルト」ヲ塗り之ニ水ヲ湛ヘテ其乾燥罅裂ヲ防キ（第五圖第六圖第七圖第八圖）階梯ハ鑄鐵ノ側板ヲ煉化石ニ沿フテ取設ケ之レヨリ

第五圖



第六圖

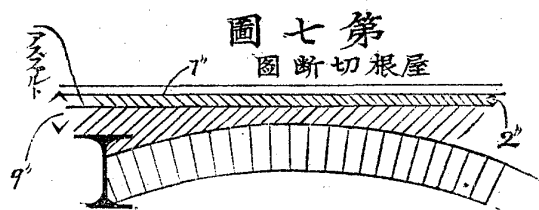
床組下ヨリ上見タルテ



階ハ煉化石三枚半第貳階ハ同三枚第三階ハ同貳枚半第四階ハ同貳枚ニシテ床組ハ梁間ヲ横斷シテ鑄鐵大梁ヲ鐵柱毎ニ架シ之ニ直角ニ鍊鐵工字形梁ヲ約三呎五吋間ニ渡シ小梁ノ下「フレンジ」ニ煉化ノ半枚迫持ヲ掛ケ上ニ「コンクリート」層ヲ作

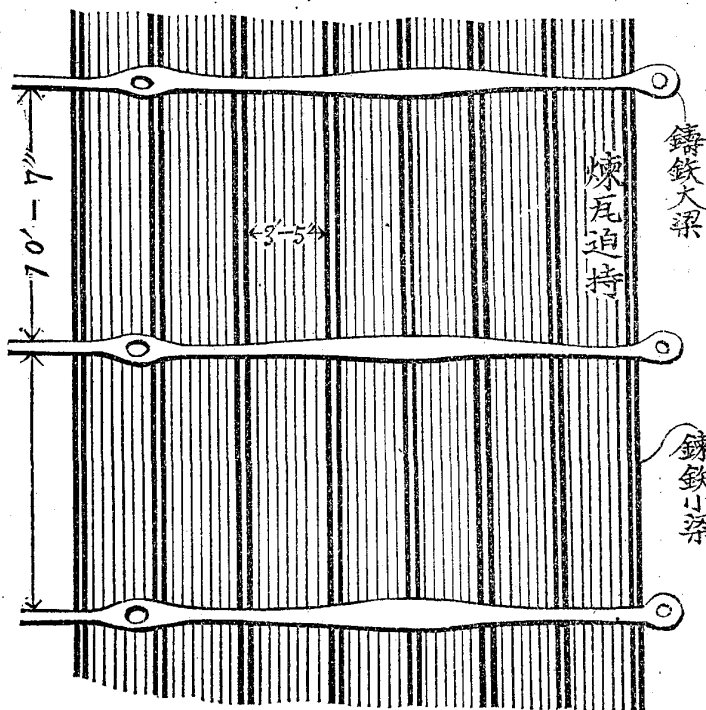
造リ出シタル箱形ノ粹ニ階段石ヲ挿込ミタル等入念ノ設計ニシテ汽關室モ亦思ヒ切テ廣大ニ作ラレタリ

本工場ハ去二十四年強震ノ際ニ鐵床組ノ煉瓦迫持所々脱ケ出シ屋壁モ亦多少ノ罅裂ヲ免カレズ殊ニ階梯際ハ比較的被害ノ最モ大ナリシ所ト覺ユ又屋根ノアスフハルト敷ハ震時數ヶ所



第八圖

天井ヨリ上テケルル



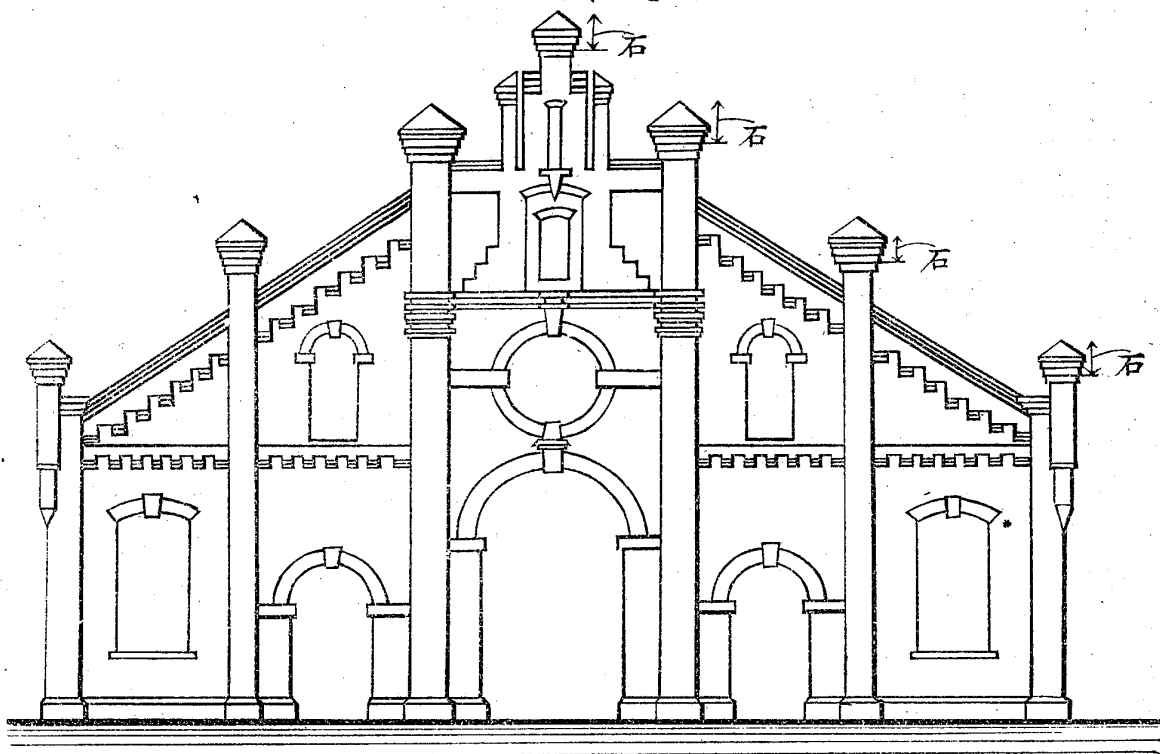
キハ屋根ノ「アスフハルト」敷前回ヨリモ少シク破レテ水ヲ漏シ階梯室ニ近キ廣間ノ屋壁ニ亦少シク罅裂ヲ見ルノミ所員曰ク本工場ノ基礎ハ長貳間半ノ抗打ニシテ其過半ハ洋風抗打機

械ヲ用ヒ重キ鐵錘ヲ高所ヨリ墜下シ杭ノ打入ヲ十分ニシタルモ階梯室ノ邊ハ(第四圖ノA B部分)他ノ簡畧ナル機械ヲ用ヒ杭ノ打込ミ思フニ任カセサリシ其入ノ深カラザリシ爲ニヤ前回ノ地震ニ被害大ナリシ所今回亦震害ヲ見ルニ至レリト蓋シ大小建物ノ接スル者ハ往々其接續部分若クハ之ニ近キ部分ニ於テ震害ヲ免レ難キニ况ンヤ其部分ニ當ル基礎ノ不十分ト云フニ於テヤ

罅裂シテ滲水下ニ漏出セリ恐慌大ナリシハ察スルニ餘リアリタリ
今回ノ震災ニ就キテハ同シク恐慌ヲ來タシ走路ノ階梯ニ於テ工女二十餘人ノ大小負傷者ヲ出シタルモ建物ノ震害ト言フベ

全館中先ツ震害ヲ蒙ルハ固ヨリ其所ナラン
第一工場ノ外平家建ト貳階建トノ大工場各壹棟アリ共ニ震害ナシ此中貳階建ノ工場ハ屋壁ノ内側ニ接シテ木柱ヲ建テ床梁小屋梁ヲ支持セシメタル構造ニシテ前ニ記セル攝津紡績會社

第九圖
縮尺貳百一分



ノ一工場ト畧ホ相同シ

煙突ハ新舊二基アリ共ニ八角形ニシテ新ハ明治二十四年後ノ建築ニ係リ高約四十五尺舊ハ高百三十尺アルベシ後者ハ前同ノ地震ニ上部被害アリ幸ニ太甚シカラザリシ爲ニ當時幾ント送烟ヲ停メズシテ修築ニ着手シ同時ニ頂部ノ笠石ヲ下ロシ煉化石ヲ以テ其蛇腹ヲ積ミタリト云フ兩基トモ今回ハ震害ナキニ似タリ

大阪製煉所

大阪製煉所ハ淀川ノ西岸造弊局ノ北隣ニ當ル新川崎町ニ在リ建物許多アル中重ナル者ヲ新舊二棟ノ煉化石造平家建ノ電氣分銅場トス面積ハ各千餘坪アリ「プラン」ハ畧相同シ
舊電氣分銅場ハ其兩翼ノ屋根ヲ切妻造リトシ第九圖ノ如ク煉化石ノ控柱ヲ切妻上マテ積登ラセ中央亦之ニ準シテ高ク煉化石ヲ裝飾柱様ニ積上ケ各頂部ニハ割合ニ大ナル笠石ヲ載カシメタリ明治二十四年後建築セル所ト云フ此煉化石柱ノ屋根上ニ出テタル部分ハ所員ノ常ニ震害ヲ懸念シタル所ナルガ果然今回ノ強震ハ之ニ劇

甚ノ搖動ヲ與ヘ笠石浮動シテ殆ント抛下サレントシ見ル者大ニ寒心セリト云フ今少シク震度ノ加ハルアラバ多分墜石ノ害ヲ免カレザリシナラン形體ノ良カラザル頭部ノ過大ナル相待テ此危險ヲ招キタルモノナリ工場ノ如キ實用ヲ專一トスル建物ニ在テハ是等ノ裝飾的附加物ハ眞ニ有害無益ト云フベシ本所ニハ高三十餘尺ノ煉化石造貳階建アリ曾テ二階窓迫持ヨリ蛇腺ニ通ジテ頗ル危險ナル罅裂アリシガ幸ニ數ク月前之ヲ修理セルニ依リ震害ヲ免レシモ軒高僅ニ貳拾尺ノ煉化石造平家ノ外壁ヨリ高約三尺軒上ニ積出テタル長方形ノ煙突ハ其附際タル軒蛇腹ニ罅裂ノ存セル爲ニ震動ニ堪ユル能ハズシテ其局部ヨリ屋外ニ墜落セリ

孤立煙突ハ盡ク煉化石造ニシテ頂部内徑六尺地面ニ當ル所外徑貳拾貳尺餘高百五十尺ノ圓形ノモノ壹基高六拾餘尺ノ八角形ノモノ三基アリ此中火焰ノ爲ニ目地ニ罅裂ヲ生シタルモノアレドモ後之ヲ精査スルニ其増加ヲ見スト云フ

新築大阪停車場

本場ハ現在ノ大阪(梅田)停車場ノ東北隣地ニ新築セル面積約四百坪ノ煉化石造ノ大建物ニシテ其前面ノ中央車寄ノ後ニ巍然屹立シ左右ノ平家ヲ統率スル者ハ本場ノ大溜面積約五十餘

坪ヲ掩ヒタル屋壁ニシテ其外部ハ石造ナリ蓋シ大阪市内唯一ノ高大ナル石造建物ニシテ即チ今回ノ地震ニ對スル石造建物ノ強弱ハ此建物ヲ措キテ他ニ見ルベキモノナシ而シテ本場ノ外壁積終リハ昨明治三十一年十二月末ニシテ今尙ホ内外雜工事中ナレバ此短期間ニ於ケル「モルタル」ノ結合成績モ亦頗ル參考トスルニ足ラン

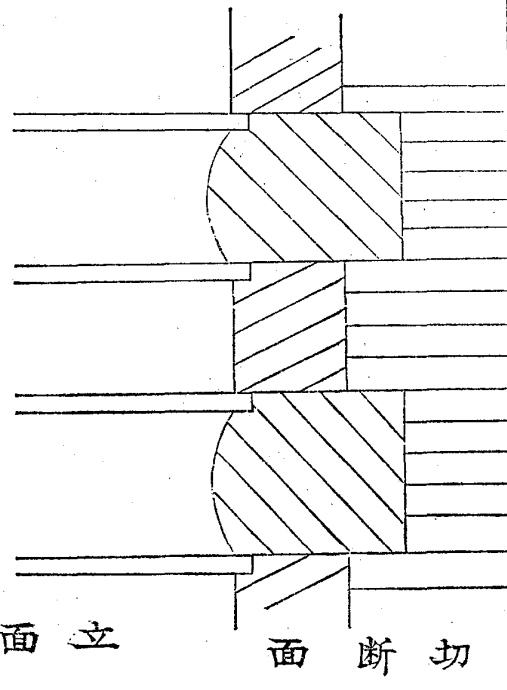
此邊ノ土地ハ一體ニ卑濕ニシテ地ヲ穿ツ貳尺五寸乃至三尺ニ及ベバ水アリ雨後ハ僅ニ貳尺ニシテ水ヲ得ルト云フ而シテ地質ハ約九尺五寸下ニ貳尺餘ノ硬層アリ是ヨリ以下復タ柔軟トナル本場ノ基礎ハ長二間ノ杭打ニシテ杭脚ヲ此二尺ノ硬層ニ打留メ杭頭幅廣キ「コンクリート」層ヲ作り之ヨリ煉化石ヲ積上ゲタリト云フ

大溜ノ周壁ハ石積ヲ合セ最上部ニテ煉瓦貳枚厚軒高三十八尺ト覺ユ而シテ石積ハ高壹尺壹寸餘ト約九寸トノ高低貳層ヲ互ヒ違ヒニ重ネ二層ノ組合セハ層々煉瓦ノ段數ニ從テ出入セシメタルノミニシテ(第十圖)別ニ鐵だぼ、ちきり等ハ用ヒズト云フ蓋シ尋常ノ構造ナリ然レドモ軒蛇腹ハ重量ノ輕減ヲ慮リテ之ヲ木造トセリ又「モルタル」ハ石積ノ分特ニ配合ヲ良クシ體積ニテセメント貳分石灰壹分砂三分ヲ用ヒタリト云フ

今回ノ地震ハ此邊ノ土地ニ在テモ頗ル劇動ヲ感シタルモ此石

造建物ニシテ一ノ震害ナク唯低キ平家ノ廊下石迫持ノ目地薄
キニ失スル所石角少シク缺損セルノミト云フ本員本場巡覽ノ

第十圖



當時
ハ此
缺損
既ニ
修理
ヲ終
リタ
ルモ
ノカ
竟ニ

之ヲ認メザリシ之ヲ要スルニ構造特殊ナラザルモ地質堅硬ナ
ラザルモ亦「モルタル」使用後永ク時日ヲ經ザルモ基礎ノ造築
ト石積煉瓦積トニ十分ノ注意ヲナシ屋壁ニ相當ノ厚ヲ附スレ
バ石造建物モ其耐震ノ度優ニ粗雜ナル低キ煉瓦石造建物ノ上
ニ在リト云フヲ得ベシ

水源地唧筒所

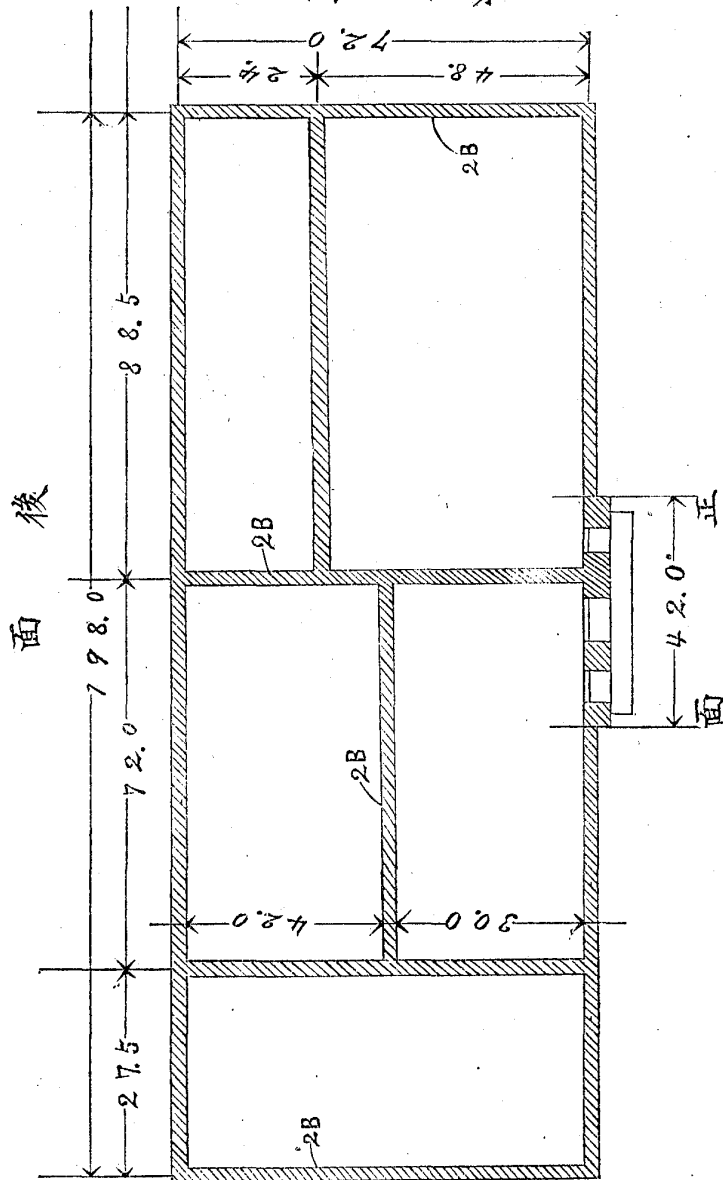
大阪製煉所ノ對岸櫻宮ヲ距ル約四町ノ北方田圃ノ中土堤ヲ以

テ圍マレタル廣濶ナル地アリ之ヲ大阪水源地ト稱ス水源地ト
ハ大阪市内ノ上水ヲ淀川ヨリ取入ル所ニシテ且舊城内ノ貯水
池ニ送水スル所ナリ場内ニ廣大ナル沈澱池ト瀘池アリ地上ノ
建物ニハ梁間七十二尺桁行百九十八尺ノ煉瓦石造平家建ノ唧
筒所ト之ニ附屬セル高百三十尺ノ八角形煉化石造煙突アリ
沈澱池ハ四個ニ區劃サレ周壁隔壁共ニ煉瓦ト「コンクリート」
ヲ以テ築造シ周壁ノ外ハ土堤ヲ以テ包ミタルモノナルガ此隔
壁ハ地震前ヨリ兩端ニ近キ所ニ於テ罅裂シ漸次増大シ池水互
ニ相通ズルヲ以テ既ニ之ガ修理中ナリシ故ヲ以テ今回ノ地震
ノ影響如何ハ之ヲ確ムル能ハザリシ
瀘池ハ沈澱池ヨリ低キ位置ニ在リ水亦池中ニ滿ツ其震害ノ有
無ハ明カナラザルモ沈澱池ノ如ク土堤ヲ以テ池壁ノ外ヲ掩フ
ニアラズシテ池壁ノ天端零地面ト平ラナルニ依リ四面ノ土ノ
横壓力ハ自ラ池壁ノ強サヲ増シ此度ノ地震ニハ多分傷害アラ
ザリシナラン
第十一圖及ヒ第十二圖ハ唧筒所ノ平面及切斷面ナリ此建物ハ
今回ノ地震ヨリ屋壁所々ニ少カラザル罅裂ヲ生シ漸々増大ノ
傾向アリタル由ニテ其太甚タシキ部分ニハ鐵板ヲ當テ「ボー
ルト」締トシテ之ヲ防ギタリ屋壁既ニ此ノ如キ有様ナレバ從
テ或ル部分ノ小屋組ハ側壁ヲ突き出サントスルノ状態アリ此

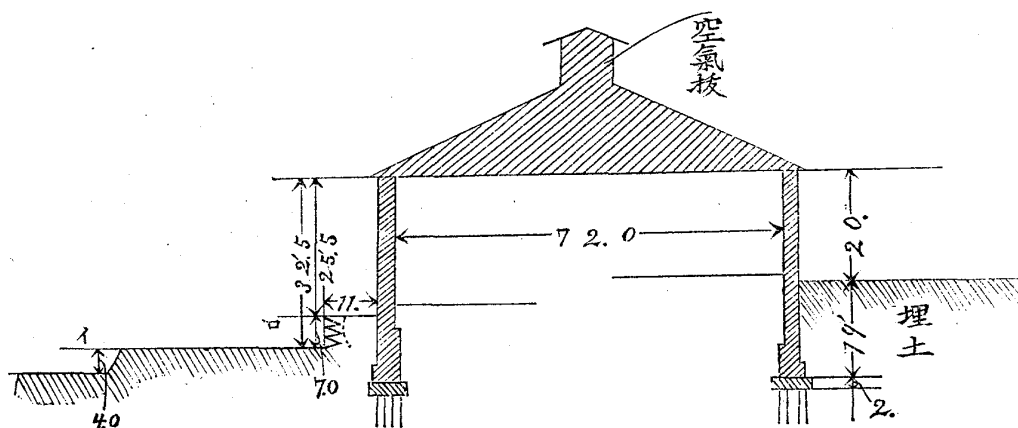
ノ如キ所ニハ壁際ニ於テ木柱ヲ梁下ニ建テ更ニ柱ト梁ノ間ニ方杖ヲ入レ之ヲ「ポルト」締トシテ小屋組ヲ支ヘタリ然レドモ小屋組ノ異状ハ自ラ外部ニ見ハレ屋根ハ棟通りニ蜿蜒波状

煉瓦ノ周壁ニ罅裂ノ稍加ハリタル等ニ過キス本館ハ切斷圖ニ示ス如ク後側ニ於ケル軒高ハ貳拾

第十圖



第二十圖



ヲナセリ幸ヒニ今回ノ地震ハ震度大ナラザリシト本館「プラ」ノ簡單ニシテ出入屈曲ナキモ原因因トナリテ震害割合ニ少ク小屋組ニ在テハ桝ノ少シク驅ク出シタルト切妻ノ内面ニ接スル半小屋組壹組其乗ル所ノ煉瓦壁ヲ少シク外レ出テタルト

五尺五寸ニシテ前側ヨリ高キコト五尺五寸ナルガ最初ハイロ線ヲ後側ノ地平トシテ建設サレタルモノニシテ軒高三十二尺五寸アリ前側

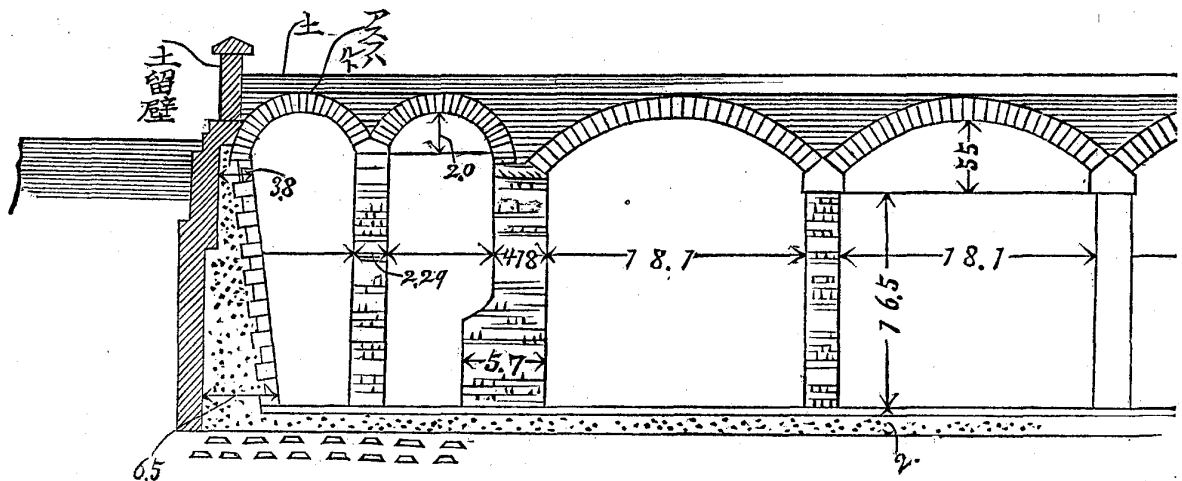
ヨリ高キコト實ニ拾貳尺五寸ナリシ然ルニ竣工後屋壁所々ニ罅裂ヲ生ゼルト殊ニ後壁ハ漸々外ニ孕ミ出セルヲ以テ水道事務所ハ曾テ山日本會委員ニ之カ防遏法ヲ問ヒ同委員ノ考案ニ因リ後壁ヨリ拾尺ヲ離レテ高七尺ノ石垣ヲ築キ此中ニ埋土ヲナセリ現在ノ後側地平即チ是レナリ此盛土一時ハ全桁行ノ半バダクニ之ヲ試シタルガ其殘部モ頗ル懸念ナルヲ以テ近時ニ至リ入口壹ヶ所ノ路ヲ遺コシ竟ニ之ヲ以テ後側ノ全部ヲ掩ヒタルモノト云フ本館ノ現狀ハ此屋壁孕ミ出シ防壓法ノ今回ノ地震ニ對シ大ニ効力アリタルヲ認ムルニ足ル

煙突ハ高百三十尺上部外徑九尺餘八角形煉化石造ナリ下部ニ少シク震害ノ痕アリ

城内貯水池

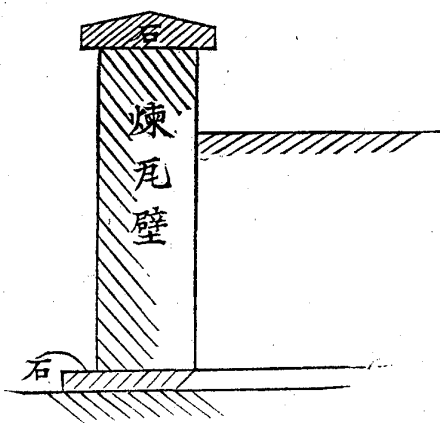
貯水池ハ大阪市内ノ最高地タル城内天守臺ノ側ニ設ケラレタルモノニシテ長三百尺幅貳尺第十三圖ノ如ク「コンクリート」ト煉化石トヲ以テ周壁ヲ作り壁外ニハ幅約十四尺ノ盛土ヲナシ高約十五尺ノ石垣ヲ以テ之ヲ留メ内部ノ間仕切ハ煉化石ヲ以テ之ヲ作り上ニ同シク煉化石ノ迫持ヲ架シ迫持上ハ厚三分ノ「アスワハルト」敷トシ之ニ土ヲ被ラスコト厚約壹尺此土留トシテハ高四尺壹寸餘厚壹枚半ノ煉化石壁ヲ廻ラシタリ

圖三十第

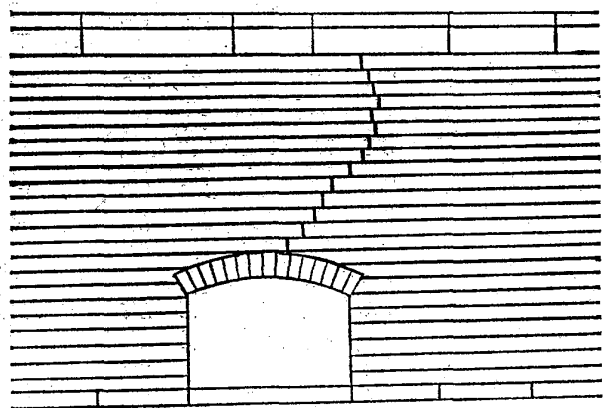


震災ノ結果ハ此土留煉瓦壁ノ所々ニ罅裂ヲ生シ（第十四圖第十五圖）中ニハ長ク水平罅裂ヲ見ハシタリ今此震害ヲ案スルニ貯水池内外ノ煉瓦壁ノ震動ハ上ハ覆ヒ土ト土留壁ニ傳播シ而シテ土留壁ハ壁外ニ於テ之ニ抗スルモノナキト其厚少シク足ラザルニ基キタルモノ、如シ然レドモ此地ノ震動ハ他ニ比スレバ案外ニ劇甚ニシテ震時人々地上ニ佇立スル能ハ

圖四十第



圖五十第
土留壁立



ズ漸ク樹幹ニ
頼テ身ヲ支ヘ
樹枝ハ左右ニ
振動シテ地面
ニ觸レントス
ルモノアリ而
シテ貯水ハ轟
々壁内ニ鳴動
シテ數尺ノ激
波ヲ起シタル
如シト云フ
曾テ以爲ラク
此地ハ平地ノ
中ニ崛起シタ
ル天然ノ高丘
ニシテ地質モ
亦自ラ城外ノ
低地ト違ヒ硬
盤ナルベク加
ルニ城溝ヲ以

テ他ト隔絶サレタル所ナレバ地震ニ對シテハ一體ニ良好ナル
ベキ地ナラント然ルニ震動上記ノ如ク激烈ナリシト云ヒ且現
ニ土留壁ニ震害ヲ留メタル程ニテ城外地ニ比シ却テ其不良ヲ
覺ユルナリ但此貯水池ノ土堤ト其周邊ハ貯水池築造ノ際作ル
所ニシテ近時ノ埋立ナルニ依リ特ニ此結果ヲ生ゼルモノ乎或
ハ城内地ハ都テ同一ノ震動ヲ感シタルモノ乎城内ノ他建物ハ
第四師團ノ管轄ニ屬シ當時調査ノ便ヲ得ザルヲ以テ之ヲ斯ニ
比較スル能ハザルナリ

堺市、市ノ町土藏

堺市ノ市ノ町ハ同市ノ中央ヲ貫通スル町ニシテ其東南端東六
町ト稱スル所ニ梁間貳間桁行三間ノ中貳階建瓦葺ノ土藏アリ
軒高約十五尺此土藏ノ東北切妻ノ所震災ノ爲土壁崩壞セリト
云フ本員巡廻ノ時ハ畧其修理ヲ終リタル程ニシテ格別ノ被害
ニモアラズト認ム位置ハ小河ノ上ニアリテ地面河ニ向テ傾斜
シ土壤モ亦硬ナラザルニ似タリ

堺市南海煉瓦株式會社

南海煉瓦株式會社ハ堺市ノ中央ヨリ少シク東北ニ寄りタル市
ノ西南端ニ在リテ河ニ瀕ス煉瓦燒窯ハ三ヶ所ニ分レテ築カレ

其中第三號窯ニ屬スル煙突高約四十五尺四角形煉瓦造ノモノ
震害ヲ被フリ頂部三尺許不規則ニ離斷シテ地上ニ墜落シタ
リ

此煙突ハ高僅ニ四十五尺ノ間ニ於テ四壁ノ傾斜正シカラズ目
地亦厚薄一様ナラズ煉瓦ノ積方粗雜ニシテ震害前ノ罅裂ト認
ムベキモノモアリ基礎ノ堅牢ナラザル形迹モ見ハレ加ルニ其
灰泥ハ粘結質少キニ震害ノ頂部數尺ニ止リタルハ寧ロ僥倖ト
云フベキノミ由來此邊ノ煉瓦燒窯ニ附屬セル煙突ニハ殆ンド
耐震構造法ト云フ考ヘテ加ヘタルハナク孰レモ劣等ノ煉瓦ヲ
用井テ積ミ立テ之ガ接合料タル灰泥ハ煉瓦ノ原土タル粘土ニ
幾分ノ砂ヲ入レタルモノニ過キザレバ縱横煉瓦ノ積方ト云ヒ
基礎ノ構造ト云ヒ其粗畧ナルハ記スル迄モナシ畢竟單ニ窯ヨ
リ導ク煙ヲ吐キ出スニ差支ナキタケテ主トセル者ニテ築造費
ハ出來得ルダケ之ヲ少フスルト云フ左レバ同會社ノ第一號窯
ト第二號窯ニ屬スル一烟突モ隣地ノ某會社ノ烟突モ同マク中
途ヨリ屈折シテ積上リタルモノニテ一見危殆ニ感ゼラレ其震
害ナキハ寧ロ怪ムベク詮スルニ地震ノ度之ニ影響スル程格別
強烈ナラズシテ而シテ前記ノ被害烟突ノ如キハ粗造煙突中ノ
最モ粗糲ナリシモノナラン

當會社ノ煉化石造登リ窯一個(第四號?)十室ヲ以テ成レルモ

ノ其登リ終リノ二室ノ迫持煉瓦天井墜落セリ抑モ是等ノ登リ
窯ハ用材築造法都テ前記ノ煙突ノ同様粗畧ナル築造物ニシテ
往々迫持ノ落掛ル所アル者故少シク強キ地震ニ會シ之ニ堪ヘ
ザルハ固ヨリ怪ムニ足ラザルナリ

結 論

上文記スル如ク今回ノ地震ハ去二十四年ノ地震ニ比シ大阪地
方ノ建物ヲ害スルコト僅少ナリ特ニ木造建物ノ震害ハ大抵壁
ノ罅裂ニ止リ又神戸地方ノ如キハ殆ント皆無ナリ是レ震度ノ
前年ヨリ微弱ナリシニ因ルモノナランナレドモ諸建物特ニ廣
大ナル諸工場ノ建築ニ近來多少地震ニ對スル注意ヲ加ヘタル
モ一原由タラズンバアラズ蓋シ大阪地方ノ諸製造會社ハ前年
ノ震災ニ於テ煙突ノ被害特ニ多キニ懲リ其改築ノ際ニハ大抵
其頂部ヲ輕量ニシタルト又梁間廣キ工場ニハ木柱ヲ壁際ニ建
テ之ヲ以テ床梁及ビ小屋梁ヲ支ヘ或ハ筋違ヲ加ヘテ柱ト梁ヲ
抱カシムルノ構造ニナシタルト其後東京ニ兩度ノ強震アリ尋
イデ山形秋田兩縣ノ震災アリテ耐震構造ノ聲年ヲ追テ建築界
ニ喧シク又我調査會モ時々世ニ注意ヲ與ヘタル所アリ勢ヒ起
業者ハ其新設工場ニ多少ノ耐震構造法ヲ入ル、ノ已ムヲ得ザ
ルニ至リタルト大阪府廳ハ去二十九年ヲ以テ工場建築法ヲ施
行シ工場ノ新築及改築ハ必ス之ニ由ラシムル等種々ノ方面ヨ

リ餘義ナクセラレ次第ニ耐震的建築ノ歩武ヲ進メ來リタルナリ若シ大阪地方ノ諸製造工場例セバ紡績工場ノ建築ニシテ以前ノ狀態ナリシナランニハ今回ノ強震ノ如キモ其影響スル所縱令ヒ以前ノ如ク太甚シカラザルニセヨ必ズヤ上記ノ如ク僅少ナラザリシナラン少クトモ煙突ノ被害ハ之ニ止マザリシヲ信ズルナリ

大阪ニ於テハ紡績工場ノ如キ多數ノ女工若クハ男工ヲ一棟ノ大建物内ニ働カシムル所ニシテ其工場ノ貳階建乃至其以上ナルモノハ内部ニ必要ナル階梯ノ外大抵窓ヨリ直チニ地上ニ達スル非常用鐵階梯ノ設クアリト思ヘドモ震波突如襲來シ床壁一度ニ震動セバ恐慌乍チ之ニ伴ハザルヲ得ズ出口ノ塹咽階梯ノ充塞ハ豈全ク人身ヲ危クスルコトナシトセンヤ否現ニ今回ノ地震ニハ大阪紡績會社ニ其不祥ノ出來事アリタリ最モ大阪紡績會社ノ如キ四階建工場ハ殆ント他ニ其類ヲ見ズ大抵平家建若クハ貳階建ニシテ地震ノ際屋外ニ逃出スコト先容易ナルベキガ年少工女ノ多キ所ニハ孰レノ紡績工場モ震時恐慌ノ度ハ必ズ大ナルニ相違ナカラシ紡績工場ハ特ニ此點ヨリモ耐震構造ノ必要ト出ルニ至便ナル非常口ノ必要トヲ認ムルナリ紡績工場建築ノ安危ヲ考ヘ來レバ自ラ同地ノ小學校建築ヲ聯想セザルヲ得ズ由來大阪市内ノ小學校ハ多クハ人家櫛比ノ間

ニ巍然タル日本造貳階建トシテ道路ニ接シテ建設セラレ其外容ヨリ之ヲ察スレバ屋後ニ廣キ空地ヲ存セザルモノ、如シ少年子女震時ノ恐慌ハ避ケ難ク階梯ノ走路危險言フ迄モナシ縱シ辛フツテ屋外ニ逃ク去リ得ルトモ震度土壁ヲ崩壞シ屋瓦ヲ墜落スルニ至テハ屋内却テ屋外ヨリ安全ナルコトモアラシ故ニ小學校ヲ人家稠密ノ市街ニ於テ貳階建トスルトキハ其用材ハ何タリトモ各既知ノ最良耐震構造法ニ依テ之ヲ作ルコト、シ以テ震災若クハ之ニ伴フ恐慌ノ危害ヲ出來得ルダケ豫防セシコトヲ切望ス

右謹テ報告ス

委員 工學博士 曾 禰 達 藏

震災豫防調査會長理學博士 菊池大麓殿