

工學會誌第三百三十三卷

本會記事

會務報告

○明治四十三年九月十六日午後五時本會事務所ニ於テ編輯會ヲ開キ會誌ノ原稿ヲ撰定ス其出席員左ノ如シ

- 主事 沖 龍雄君
- 主事 玉木辨太郎君
- 主事 三宅順祐君
- 編輯委員 中山秀三郎君
- 編輯委員 武笠清太郎君
- 編輯委員 湯淺藤市郎君
- 編輯委員 中原岩三郎君
- 編輯委員 森 吉君
- 編輯委員 俄 國一君

論說及報告

鐵筋こんくりーミ床強力試驗

- 工學博士 石 橋 絢 彦君
- 工學士 粟 野 定 次 郎君

輓近歐米各國ニ於テ鐵筋こんくりーミ (Reinforced Concrete)ノ各種建築ニ應用セラレタルモノ尠カラズ間或ハ失敗シタルモノアルモ其原因ハ施工不當ナルニ座シ他ハ概シテ石造又ハ棟

化石造ニ勝ルノ確証ヲ示シタリ殊ニ明治三十九年米國桑港及四十一年伊國めづしなノ震災ニ當テ世人鐵筋こんくりーと構造物ガ他ノ材料ヲ用フル者ヨリ遙ニ耐震ノ効能多ク且堅牢耐火ノ影響モ亦他ニ優レルニ由リ吾人ノ傾注スル所トナリ曩ニ海軍省築地工場ノ烟突宮城縣廣瀬橋ノ如キ此工法ニ準ヘリ蓋シ本邦ニ於ル鐵筋こんくりーとノ嚆矢ナルベシ已ニ此ノ如ク技術界ノ着目スル所ナレバ今敢テ其利害ヲ喋々セズ唯予ハ曩ニ横濱市吉田橋ノ設計ヲ囑セラル、ニ際シ鐵筋こんくりーと橋ヲ設クベキヲ唱ヘ幸ニ縣會ノ納ル、所トナリヲ是ヲ實行スルニ決シタレバ遂ニ又鐵筋こんくりーと床ヲ煉造シ荷重ヲ載セテ其強弱ヲ試ミ吉田橋工事ノ參考ニ資ルヲ得タレバ斯ニ其試験ノ概要ヲ擧ゲ併セテ曩ニ試験床ヲ觀覽セラレタル諸君ニ贈進シタル鐵筋混凝土通俗説明ヲ附ス(通俗説明ハ後日登載スヘシ)

〔材質〕鐵筋こんくりーとハ鐵ニ非ズこんくりーとニ非ズ一種ノ建築材料ナリ恰モ吾人ノ身體ニ骨膜筋肉アルガ如クこんくりーとヲ以テ鐵桿ヲ包裹シこんくりーとヲ骨トシ鐵ヲ筋トナシタルモノニテ其こんくりーとハ壓迫ニ耐ヘ鐵筋ハ展伸ヲ負ヒ相待テ重ヲ荷フ者ナリ猶ホ鐵ノ構造物ニ於テ用材ノ位置ニ由リ壓力ト伸力ヲ別ケ算スル如ク鐵筋こんくりーとニ於テモ亦力ノ方向ト大小ニ從ヒ其二種ノ量ト布置ヲ異ニス事實ヨリ之ヲ謂ヘバ鐵筋こんくりーとハ鐵ヨリハ弱クこんくりーと又石ヨリモ強ク且石ニテハ到底造リ得ベカラサル程ノ大ナル物品ヲ造リ得ルナリ

〔位置〕鐵筋こんくりーと床上ニ荷重ヲ載セテ試験スルニハ第一其基礎ニ充ベキ堅硬ノ地質ヲ要スルヲ以テ可成適當ナル地質ニシテ且物品運搬ニ便利ナル位置ヲ得ント欲セシニ幸ニ

横濱大藏省臨時建築部支部ニテ已ニ埋立ヲ終リタル部分ニ地面以下二十一尺ノ處ニ凝灰岩ノ露出スルコトヲ知リ縣廳ヨリ照會ノ後遂ニ之ヲ借用スルコトニナリ此處ニ杭打地固ヲ施シ試験ヲ行フコトニ決セリ

〔基礎〕試験床ハ方形ニシテ四隅ニ柱ヲ樹テ之ヲ支ユル構造ナレバ柱下ニ基礎ヲ造レリ其法凝灰岩ニ達スベキ松杭長二十一尺末口徑六寸ヲ心心二尺五寸隔ニ打込ミ百五十貫匁ノ錘ヲ以テ高十尺乃至十二尺ヨリ落下セシメ最終ノ杭ノ沈下ヲ平均六分止リニナシテ放任シ杭頭間ノ深二尺五寸ノ部ニ割栗石ヲ詰メテ衝固メ杭頭五寸下ノ水準ヨリ上部ニ方四呎七吋厚二呎ノこんくりーどヲ詰メ上部ヲ壻形ニナシ方一呎ノ面積ニ窄メタリ此工事ハ明治四十三年二月二十四日開始二月廿八日杭打ヲ終リ三月一日こんくりーど工ヲ終リ是ヨリ一週日ヲ經テ床ヲ造ルコトニナシタルモ都合ニ依リ十日ニ施工セリ

〔型枠〕型枠ハ杉板割其外得易キ材料ヲ以テこんくりーどヲ填充シタル後膨脹セザル様ニ爲シ且後日取外シ易キ様ニ構造シ基礎上面ト梁下四隅ノ柱ノ下面ト密着スルヲ豫防スルタメニ方一呎ノ薄キ鐵板ヲ挿入シタリ(此鐵板ハ柱ノ上面ト梁ノ下面トノ間ニ挿入スル考案ナリシモ型製造ノ時ニ誤リタルナリ)此柱ハ方一呎高十吋ニシテ鐵筋ヲ入レズこんくりーどノミヲ以テ造リ其四柱ニ架シテ曰字形ノ框ヲ据ヘタリ梁框ノ下部ニハ豫メ十呎ニ付四分一時(當ルニ)ノ割合ニテ上反リCamborヲ附シタリ故ニ中央梁(B)ノ中央ニ於ケル上反ハ之ニ直角ヲナスモノ(C)ヨリ三分高ク柱ノ上面ヨリ六分高シ又中央梁ニ平行スルニ梁(A)並ニ直角ヲ爲スニ梁(C)ハ孰レモ柱ノ上面ヨリ三分高キ割合ナリ又直角ヲ爲スニ梁(C)ハ幅十二吋高ハ床厚四吋ヲ併セテ十六吋ナリ又中央梁(B)ト平行梁(A)ハ幅十二吋高

鐵筋こんくりと床強力試驗

四百三十四

ハ床厚四吋ヲ併セテ十四吋ナリ床厚ハ都テ四吋ニシテ梁床共ニ鐵筋ヲ挿入シタル構造ナリ
 但高サハ鐵筋ヨリ床ノ上端迄ヲ云フ

〔使用材料〕何レノ地ニ於テモ最モ採集シ易キ材料ヲ用テ試驗センコトヲ希望シタルバ此試
 驗ヲ行フニ當リ嚴格ナル仕様書ヲ示サズ普通多摩川産ノこんくりト用砂ヲ採リ之ヲ用フ
 ル前ニ一回洗滌シテ泥涎ヲ除キタリ礫モ亦同所産トシ大サハ徑一吋以下八分三吋以上トシ
 大小共ニ篩ヒ別テ取除キタリ

せめんごハ東京深川淺野せめんご會社回轉窯製品トシ其耐伸強等ハ別ニ指定セズ唯農商務
 省ノ規程ニ合格スルヲ度トシ特ニ強力アル品ヲ製造セサルコトヲ申込ミ後標準砂ヲ用テも
 るた一るヲ製造シ其耐伸力及耐壓力等ヲ試驗シタレバ左ニ其表ヲ掲ク

○せめんご海水試驗成績表

細末通過量	凝結時間	膨脹龜裂有無	耐伸力	(純せめんご)	耐伸力							
九百孔目	四九百孔目	始發迄	終結迄	浸水法	乾燥法	檢壹週間	檢四週間	檢八週間	檢壹週間	檢四週間	檢八週間	
百分率	二〇	二時〇三分	四時四十五分	異狀ナシ	異狀ナシ	ほんご	二二九	三二五	三二六	六九八	八八四	八九七

○せめんご淡水試驗成績表

細末通過量	凝結時間	膨脹龜裂有無	耐伸力	(純せめんご)	耐伸力							
九百孔目	四九百孔目	始發迄	終結迄	浸水法	乾燥法	檢壹週間	檢四週間	檢八週間	檢壹週間	檢四週間	檢八週間	
百分率	二〇	一時三十四分	三時三十二分	異狀ナシ	異狀ナシ	ほんご	二二九	三〇〇	三〇一	六五六	七二八	七三五

○分析試驗苦土 百分中一〇六 硫酸百分中 一〇〇

(一、三もるたる)耐壓強試験成績

製作ヨリ試験迄	毎平方呎ニ付貯	毎平方吋ニ付磅	海水耐伸力ノ倍數
一週間	六、一、七五	八七六、八	三、八三
四週間	一三六、七五	一九四一、八	五、九七
八週間	一七二、五〇	二四四九、五	七、四八

鐵筋混凝土ノ耐壓試験ニ要シタル砂利及砂ノ一定容量ノ空隙ヲ充ス水ノ容量及ヒ重量檢定表

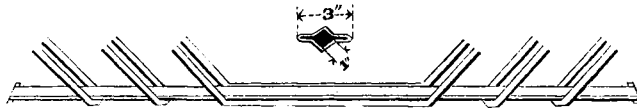
品名	容量	重量	空隙ヲ充滿シタル水ノ容量	空隙ヲ充滿シタル水ノ重量
砂	多摩川産	二、〇〇〇立方呎	七五六立方呎	七五四、四八ぐらむ
砂利	多摩川産八分乃至三分止	二、〇〇〇立方呎	八二〇立方呎	八一八、三六ぐらむ
備考	試験ニ使用シタル水ノ温度ハ攝氏十八度ニシテ二、〇〇〇立方呎ノ重量ハ一、九九六ぐらむナリ			

鐵筋ハ横濱市山下町廿八番館米國貿易商會ノ發賣ニ係リ北米合衆國でとろい市とらすとすちとる、こんくりと會社かーん式とらすと桿トリづぶ鐵ノ二種ヲ用キタリ此會社ハ鐵筋こんくりと用ノ種々ノ鐵材及防濕用せめんと類ヲ製造スルモ今茲ニハ唯此二種ヲ記ス同會社ノ告白スル所ニ據レバとらすと桿ハ開爐式ノ特別ナル中庸鋼ヲ以テ製造シ彈性限度ハ一平方吋ニ付四萬二千磅耐伸極強ハ七萬磅ナリト云フ

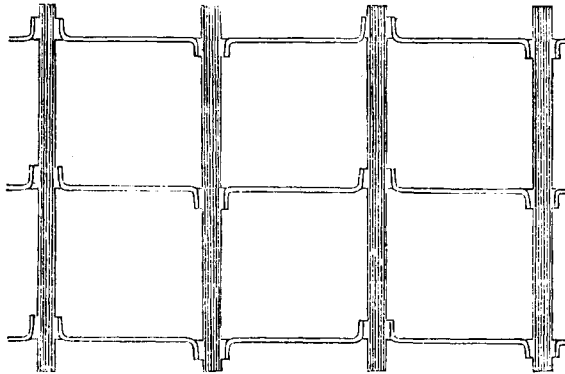
〔かーん式とらすと桿トリづぶ鐵ノ解説〕とらすと桿トハ第一圖ノ如ク方形ノ二隅又特種形桿

ノ二側ニ沿フテ薄キ縁ヲ附シタルモノヲ特種器械ヲ用テ其縁ノ一部ヲ切斷シ其切リタル部
分ヲ桿ニ對シ四十五度ニ起シ其根部ハ桿ニ接着シタルモノニシテ圖ノ如シ其狀態恰モ翹^ツヨ
リ羽ノ出ルニ似タリ羽ノ出ル形ト其長
ハ數種アレドモ試験ニ供シタルモノハ
圖ノ如シ而シテ其翹ハ伸力ヲ負ヒ羽ハ
剪力ヲ荷フナリ翹ノ大サ半吋方形ニテ
兩羽ノ幅一時半ナル者ハ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ ノ符號
ヲ以テ之ヲ示シ又翹ノ大四分三吋兩羽
ノ幅二吋ト十六分三吋ナル者ハ $\frac{2}{16} \times \frac{3}{16}$
 $\frac{2}{16}$ ノ符號ヲ用フ餘ハ之ニ准ス圖中用
材表ニ示スモノ凡テ是ナリ

式 一 かん
桿 ぞすらと
面 斷



面 側
鐵 ぶ づ り



四分一時横骨ハ約八分一時ナリ

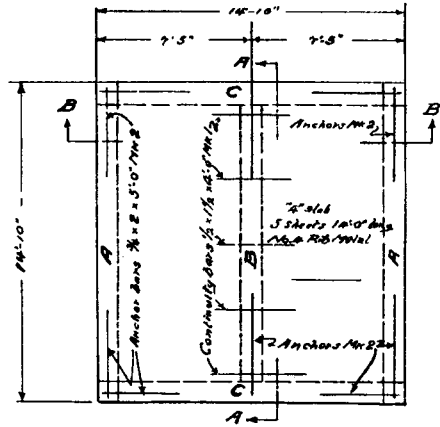
りづぶ鐵ハ特種ノ器械ニテ製造シタル
モノニシテ其狀圖ノ如ク恰モ方形ノ格
子ニ似タリ其大小數種アリ會社ハ番號
ヲ以テ之ヲ分ツ此試験ニ用キタルハ四
番ニシテ幅三十二吋アリ縦骨ノ間隔約
四吋骨ハ卵ヲ半切シタル如ク縱横共約

圖ノ床驗試

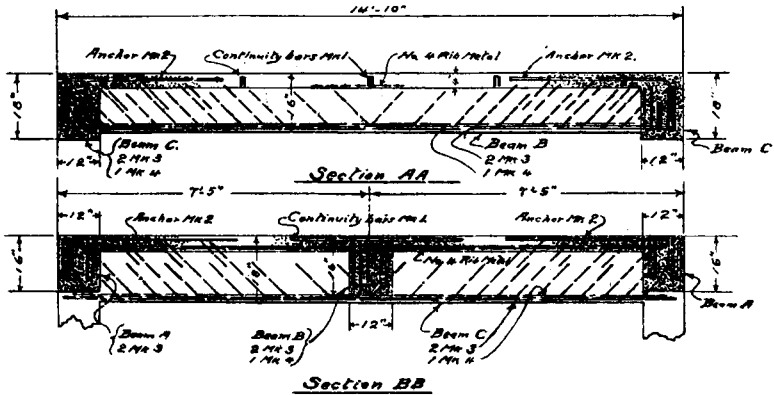
表材用

Bill of Material

No.	Size	Length	Shape
3	3/4" x 1/4"	4'-0"	Ch. 5, 7
10	3/4" x 2"	5'-0"	Angle 2
3	3/4" x 2"	12'-0"	Ch. 7B, 4
10	1" x 3"	24'-6"	Slab 3
5 Sheets No. 4 Rib/Steel			



Plan



Section BB

〔試験床煉造〕始メ型框ノ内面ニ重油ヲ塗りもるたるノ附着スルヲ防キ又もるたるノ漏洩スベキ程ノ罅隙ハ之ヲ塞キ大小諸桿ヲ上反リCamberニ准シテ曲ケ鏽鱗ヲ搔落シ次ニ羽根ヲ火熱シ羽ヲ四十五度ニ起シ又りづぶ鐵ノ横骨ハ大サ僅ニ一分ナレバ雨ノ爲ニ鏽腐レ或ハ運搬ノ爲ニ折損シタルモノアリタレバ同シ大サノ鐵鏽ニテ修補シ置キ框ノ底ニこんくりト厚一時半ヲ敷均シA梁ニハ $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ 桿二本ヲ埋メ外面ヨリ羽迄ノ隔リヲ又一時半トナシこんくりト小棒ニテ衝込ミ又兩端ヨリ中央ニ向ヒ上部ニ於テ羽ヲ下向キニナシタルあんかト桿 $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ 一本宛ヲ埋メタリあんかト桿トハ桿ノ一端ヲ長ク曲ケ其部ヲ深ク梁中ニ埋メルモノヲ云フB及C梁ニ於テハA梁ト同キモ唯下邊ニ於テ羽ノ短キ小とらすと桿 $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ 一本宛ヲ増填シタリ上記あんかト桿ヲ埋メルニ先テ床框ノ上ニもるたゝる厚四分三吋ヲ敷キA梁ヨリA梁ニ四番ノりづぶ鐵五枚ヲ架渡シ其耳ヲ所々針金ニテ縛リ後ニこんくりトと敷キ終リニこんちぬいちト桿 $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ ノとらすと桿五本ノ羽ヲ下ニ向ケ約三十二吋ノ距離ニ埋メタリ以上用フル所ノ梁ノ下邊ノ桿並ニりづぶ鐵ハ主トシテ伸力ヲ負擔セシムル爲ナリ又羽ヲ下ニ向ケタルあんかト桿こんちぬいちト桿ハ主トシテ剪力ヲ分擔セシムル爲ナリ上記ノC梁ハ外法ニテ床ヲ合セテ深十六吋幅十二吋A B A梁ハ深十四吋幅十二吋床ハ通シテ僅ニ四吋ナリ此工ハ四月九日ニ着手シ同日ニ終リ莖ヲ以テ外面ヲ覆ヒ日光ノ直射ヲ防ギタリ

〔こんくりトとノ鐵筋ニ對スル斷面積ノ比〕各梁ノ斷面積ヲ百箇トスレバA梁ニ埋メタル鐵筋斷面積ハ一箇一分九厘ニ當リB梁ハ一箇五分二厘C梁ハ一箇三分五厘ニ當ル床ニ於テハ

零五分六厘二毛ニ當ル比例ナリ

〔型枠取除〕型枠ハ煉造物ノ形狀大小ニ應シ二十四時間乃至六七日後ニ取除クヲ便ナリトス此試験ニ於テハ四月廿五日ニ至リ枠ヲ撤去シタリ之ヲ除クニハ最モ注意シテこんくりとヲ損傷セサランコトヲ努メタリ

〔試験前ノ準備〕試験ニ先チ石灰ヲ以テ床梁ノ四面ヲ塗リ又水平ノ位置ニ於テ等一ノ距離ニ黑色線六條宛ヲ描キ龜裂ノ状態ト梁ノ撓度ヲ視ルニ便シタリ

床上ニ直接ニ荷重ヲ載スレバ其壓力ノ不平均ヲ生スル虞アリ又梁ノ上端外邊ヲ破壊スル虞レモアレバ梁ノ上端外邊ニ幅一時四分一厚四分三時ノ板ヲ置キ其中ニ少許ノもるたゝるヲ詰メ其内一面ニ細砂ヲ撒布シ中央ニ於テハ外邊ヨリ八分三時高ク盛り上ケ其上ニ厚八分ノ杉板ヲ敷駢ベタリ此ノ如クニナシ荷重ノ等一ニ分配セラルベキヲ期待シ且ツ後日ニ至リ外邊ノ薄板ヲ取除キ外邊一時四分一ノ部ニ荷重ノ影響ヲ蒙ラザラシメンコトトナセリ故ニ實際荷重ヲ負ヒタル部分ハ圖ニ示ス如ク十四呎十吋方ニ非ズ實ハ $(4-10") \times 14"$ 十四呎七吋半方ニシテ其面積ハ二百十三平方呎八分九厘ナリ

荷重ヲ載セタル後ニ梁ノ撓度ヲ測定セント欲シ東京日本橋通四丁目中村淺吉ニ命シテ二分一時ノ差ヲ示スベキデふれくと計三箇ヲ製造シABC梁ノ下部中央ニ据付ケ載荷試験中

之ヲ用テ梁ノ撓度ヲ測定シ又此器械ヲ以テ卸荷ノ時ニ撓度ノ回復スルヲ測定シタリ
試験荷重ニ銑鐵ヲ用フレバ重壓ハ概シテ床上ニ平分シ一平方呎ノ荷重ヲ量ルニ便ナレドモ現今横濱近傍運輸ニ便ナル地ニ四百噸以上ノ銑鐵ヲ集メ難キ事情アリ依テ止ヲ得ズ軌條ヲ

用フルコトニナシタリ最モ得易キモノ長三十呎ナレバ床上ニ等分ニ載スルトキハ前後左右ニ約七呎半宛懸出シニナル形ニテ始メニ載セタル荷重ハ外端ノ梁ヲ支點トナシ強ク之ヲ壓スル理ナリ隨テ外端ヲ壓潰サンカト杞憂ヲ懷キ其豫防ヲ講シタルモ之ヲ實際ニ徵スルニ始メノ軌條層ノ外端ハ下ニ垂レ中央ハ上ニ仰グ勢ナリシガ漸次荷重ノ増加スルニ從ヒ其屈曲ノ狀ハ反對トナレリ

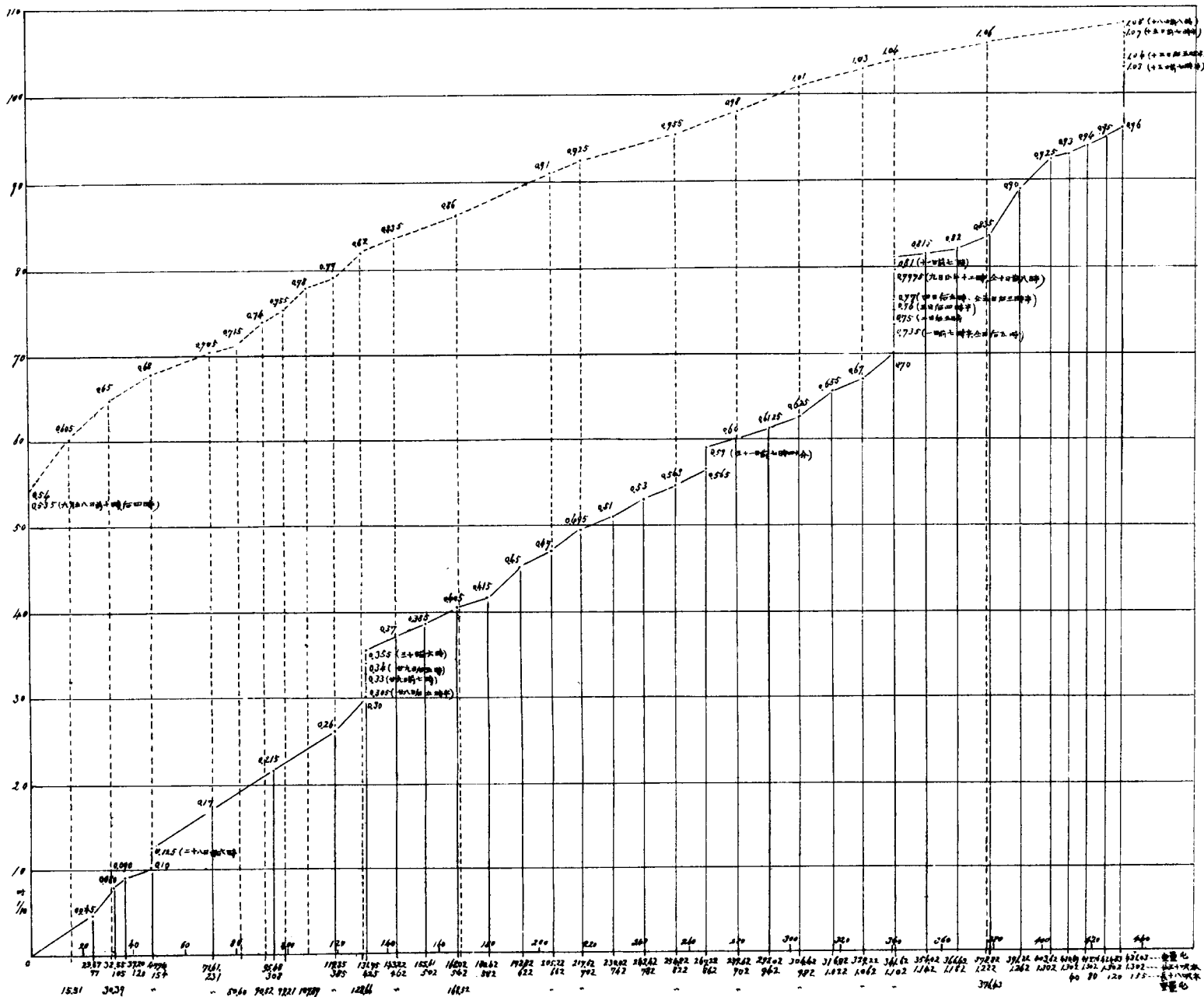
〔試驗缺點〕試驗ノ眼目ハ床ニ載セタル重量并ニ三梁ノ撓度ヲ量リ床ヲ破壊スベキ度ヲ量ラントスルニ在レハ隨テ各梁ノ外端ニ於ル應力ト撓度ノ關係ヲ求ムル爲ニ撓度計ノ外ニ應力計 Strainometer ヲ備フベキ必要アルモ當時之ヲ得ル能ハズ此試驗ニ是ヲ缺キタルハ甚ダ遺憾トスル所ナリ

次ニ荷重ハ等一ニ配分セラルレバ各部ノ應力ヲ計算スルニ便ナルモ原來採用シタル軌條ハ長大ナル物體ナレバ縦ヒ下部ニ砂ヲ敷キ板ヲ覆フト雖其重壓スル作用ハ彈丸ヲ積ムカ銑鐵ヲ積ムガ如クニ單純ナル重力 Gravity ノ作用ノミニ止マラス其體內ニ於テ重壓傍出ノ作用ヲ興ス恰モ拱形ノ重壓ヲ橋臺ニ移スガ如クニテ其壓力ノ方向ト分量ハ甚ダ計算シ難シ是モ亦遺憾トスル所ナリ

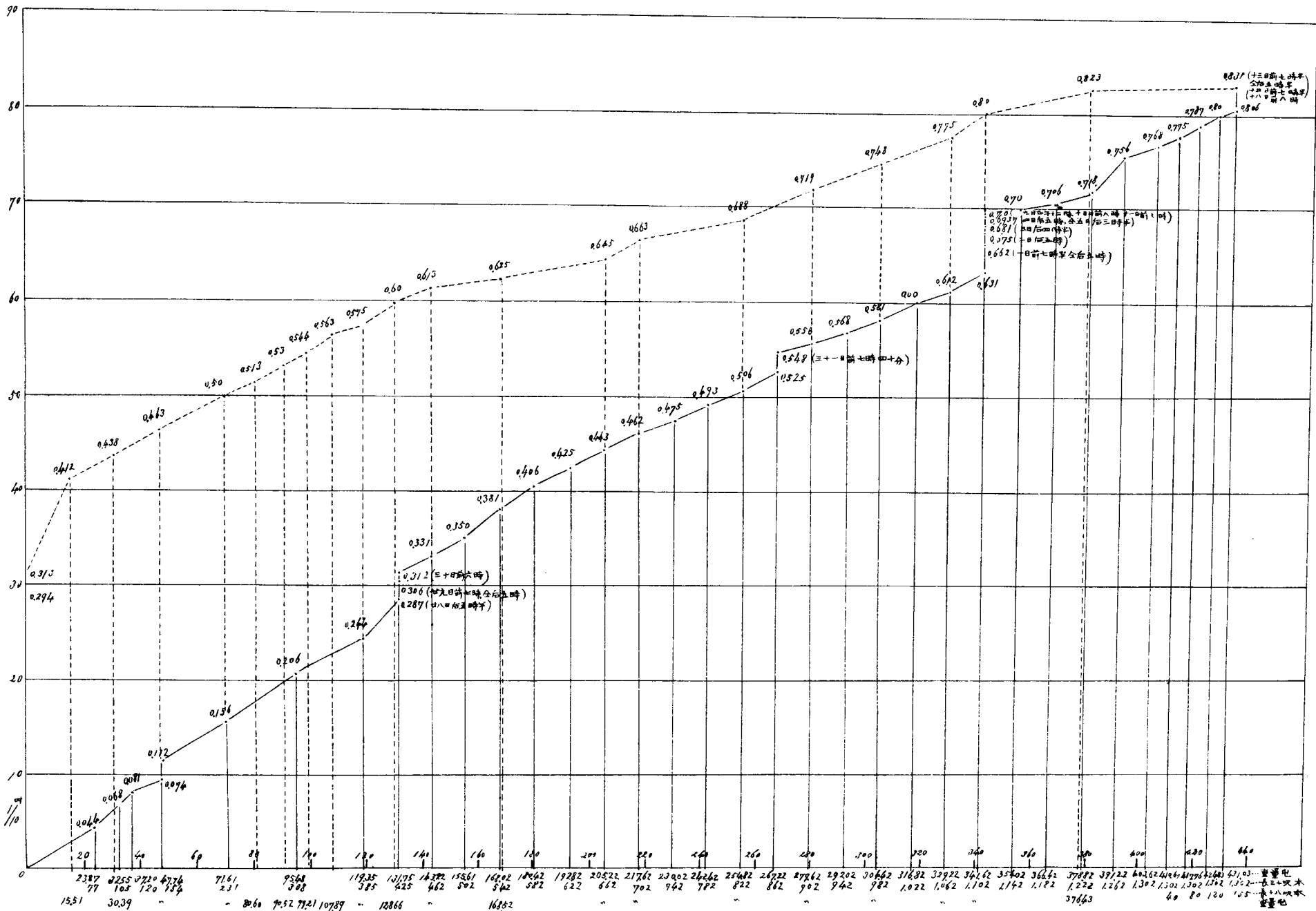
〔荷重積載及撓度測定〕五月廿七日こんくりーと床煉成後七十九日ヲ經テ荷重積載ヲ開始ス其法前述ノ如ク床上ニ薄ク砂ヲ敷キ板割ヲ敷キ其上ニ長三十呎ニシテ平均重量一碼六十二磅ノ軌條ヲ A、B、A 梁ノ上ニ架シ其中央ヲ床ノ中央ニ据ヘ兩端ヲ約七呎六吋計リ懸出シニナシ二軌條ノ間ニ倒マニ一軌條ヲ挿入シ七十七軌條ヲ組合テ一層トス此重二十三噸八七(二千磅)

(以テ一トス) ナリ之ヲ床ノ面積貳百拾參平方呎八九(外邊ノ板ヲ取拂ヒテノ面積ニシテ實際荷重ヲ負フ部ナリ)ニ等分スレバ一平方呎ニ付貳百貳拾參磅ニ當リ毫モ龜裂ノ痕跡ヲ發見セザリシガA梁ニ於テ撓度一万分四十五吋B梁一万分四十四吋C梁一万分二十五吋ヲ生ス次ニ第二層ヲ積ムニ當リ第一層ノ軌條ト直角ニ爲シ兩端同一ノ懸出シニ組合ヒタルニ各梁共撓度ヲ増シ一夜其荷重ヲ置据ヘタルニ又撓度ヲ増シタリ此日約八十噸ヲ載セタル時即チ一平方吋ニ付七百四十八磅ヲ負フニ至テ處々ニ微細ニシテ下ヨリ上ニ向ヘル裂罅ヲ發現セリ殊ニ此荷重ヲ受ルニ及ビ四梁共其隅ニ於テ反向力率ノ爲跳揚ル働作ヲ興シ柱上ニ於テ略水平ニ裂罅ヲ生シ柱ノ一部ト離ル、ニ至レリ畢竟此柱ノ下面ニハ薄鐵板ヲ敷キタレバ柱ノ一隅仰キ開クベキニ其作用ハ興ラズシテ却テ其上部ニ於テ裂ケタルハ原此部分ニハ鐵筋ノ援助無クもるたゝるノ凝着力ノミ存スルニ因テ甚薄弱ナレバ梁ノ滑リ落ントスル働作ト柱ノ固定セントスル力ト平衡スルヲ得ズ遂ニ此裂罅ヲ生シタルナリ是ヨリ荷重ヲ増スト一夜放置スルニ從ヒ撓度モ増シ裂罅モ漸ク開クニ至レリ五月三十日積載約百八十噸ニ及ヒ新裂罅ヲ生スルノミナラズ三隅ニ於テ縦ノ開隙ヲ生セリ此位置ハあんこる桿ノ近傍ナルモ是ニハ關係ナキモノ、如シ此後數回撓度並ニ龜裂ヲ觀シ凡テ表ト圖ニ示シタリ荷重區域ノ分岐線ガ隅角ヲ平分スルヤ否判然セザルモ表面ニ現ハレタル裂罅ニシテ稍四十五度ノ角度ヲ爲ス線ナキニアラズ又C梁ニ沿フテ龜裂シタルハりづぶ鐵ノ耳ト梁身ノ間ニ鐵材ノ繫キ無キ故ニ破レタルモノト思ハル又A梁A'梁ノ上ニ於テハリづぶ鐵ノ端ガ梁体ニ挿入スル計ニテ繫キ無キ爲メナルベシ獨リB梁ニ至テハこんぢぬいちー桿五本モ挿入サレテ在レバ強キ理ナルニ拘ハラズ此ノ如ク上面ニ於テ梁ニ沿フテ

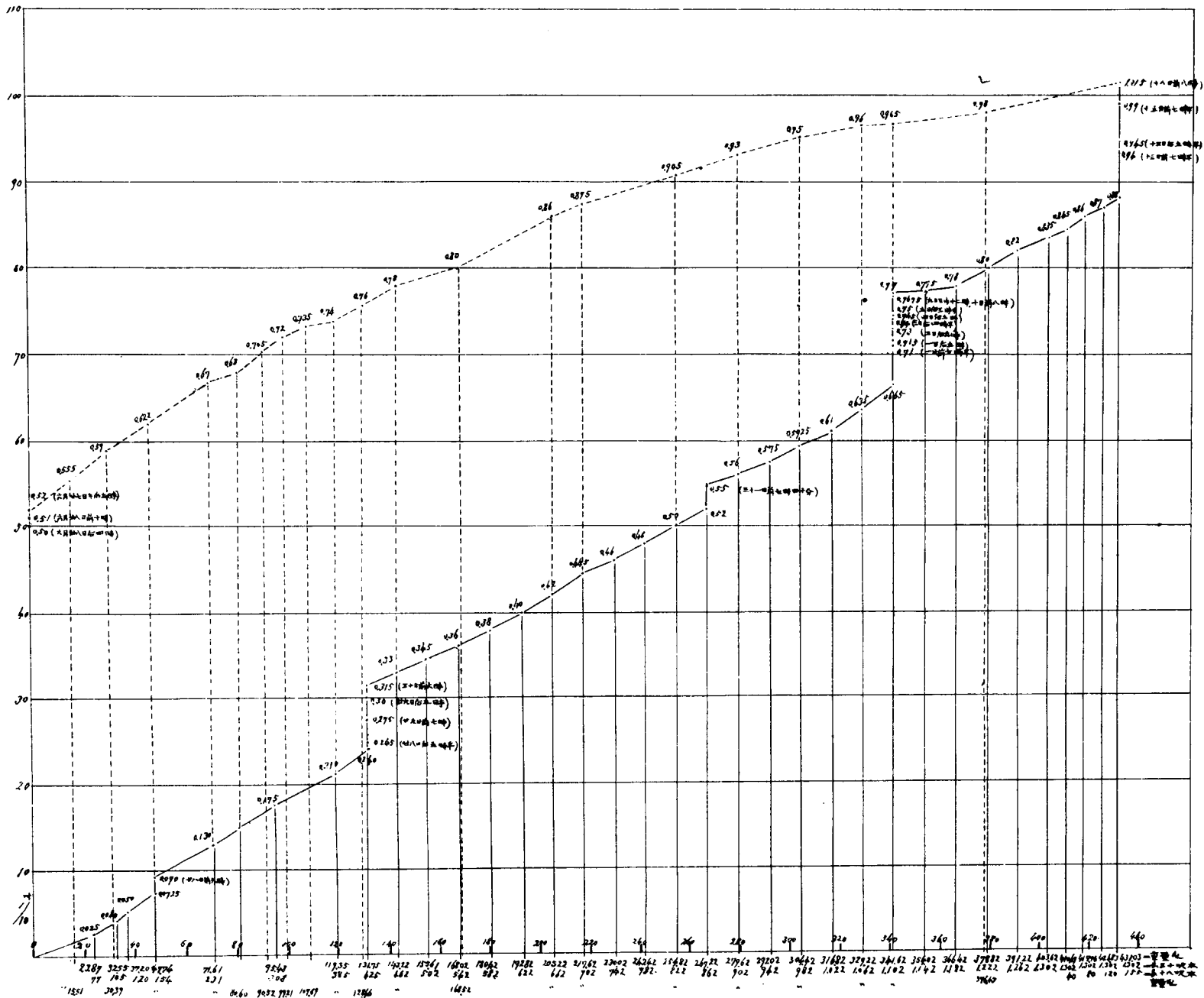
(部ノA)表度撓驗試土凝混筋鐵



(部/B) 表度撓驗試土凝混筋鐵



(部、C) 表度撓驗試土凝混筋鐵



破レタルハ了解シ難キナリ裏面ノ裂罅ヲ見ルニ表面トハ異ナリテA梁ヨリA'梁ニ向フモノ多シ且ツ其位置ハリづぶ鐵ノ接際ニ近シ此接際ハ原細キ針金ニテ結ビタルノミニテ充分ニ締合セテナキガ故ニ針金ノ緩ミタルニ因テ裂罅ヲ生ジタルモノト思ハル要スルニリづぶ鐵ト梁トノ取付ケ法ハ唯りづぶ鐵ヲ載セ置クノミニ止メズ其端ヲ曲グテあゝこる桿ノ如クニ爲セバ必ズ強力ヲ加フベシ又りづぶ鐵ノ接際ハ針金ニテ他ト同ジク緊ク締付ルハ必要ナルベシ

鐵筋混凝土試驗床及基礎工事工程表

工事種類 着手 終了 日數

基礎	松丸太杭打	二月廿四日	二月廿七日	四日
	割栗石	二月廿八日	二月廿八日	一日
	こんくりーど	三月一日	三月一日	一日
鐵筋	こんくりーど	三月十日	三月十日	一日
	鐵筋こんくりーど打	三月十日	四月廿五日	四十七日
	鐵筋こんくりーど打	三月十日	五月廿七日	七十九日
	鐵筋こんくりーど荷	五月廿七日	六月三日	五日
載重	鐵筋こんくりーど荷重試驗	六月十一日	六月十一日	一日
摘要	二ニテ一旦終了ス更ニ六月十一日再荷重ヲ爲シ初ヨリ總日數五日總噸數四三一噸〇二ニテ全ク荷重試驗ヲ完了ス			

說明

松丸太末口六寸以上長廿二尺百五十五重量ノばいれんニテ地下岩盤ニ達セシメ重器ノ高サ十尺以上上ニ尺ヨリ落下シ分二回以上ノ打込ニテ止ム一ヶ所ニ付杭四本ツ、真々二尺間隔トス八寸ヨリ三尺迄ノモノ敷並ハ深サ二尺四尺八寸方形一尺毎ニ目潰砂利ヲ入レ、機搗ヲナス四尺八寸方形高サ地盤マテ一尺五寸地上一尺トス

方形十五尺日字形四脚ハ一呎方形高十吋(無鐵筋こんくりーど)ニシテ周圍ト中央梁ニハこんくりーどニ上ニ鐵筋ヲ裝置シ其上ヲこんくりーどヲ以テ埋填ス床面ハ底部ヲ六分厚トシ、たゝるヲ施シ其上ニ網狀鐵筋ヲ置シ表面ニ四吋マテこんくりーどヲ施ス

論説及報告

鐵筋こんくりと床強力試験

四百四十二

試験ニ供セシ鐵筋混凝土床及基礎ニ使用シタル材料

品目	寸法及形状	産地	製造者
かーん式鐵筋		米國みしがん州でらろいと市とらすと、こんくりとすちーる會社製 專賣特許かーん式代理店濱濱市山下町廿八番米國貿易會社	
ぼーとらんとせ めんと	八分乃至 三分目止	東京市深川清住町淺野せめんと會社回轉窯製品(試験成績表参照)	
川砂	全	武州多摩川産	
基礎	末口ノ寸以上 長二十一尺	各柱ノ下ニ四本ツ、打込ム杭尻ハ土丹岩ニ達ス	
割栗石	八寸以下三寸	相州産堅石ニシテ杭頭ノ周圍深サ二尺搦固ム	
でふれくとめーとる		東京市日本橋區通四丁目中村淺吉製品	

鐵筋混凝土試驗荷重積載ト撓度表 (軌條ハ一噸ニ付六十二磅ニテ一本ハ六
百二十磅ナリ表中ノ一噸ハ二千磅ナリ)

就業日	就業時間	軌條ノ長サ	噸數	本數	噸數	荷重ノ爲メ生シタル撓度吋	備考
五月廿七日	自後一時 至後六時	三十呎	四七、七四	一五、四本	四七、七四	朝 夕 朝 夕 朝 夕	八十噸ヲ載 メタル時始 見ル
全二十七日	自後一時 至後六時	三十呎	八四、〇一	四二、五本	一三一、七五	朝 夕 朝 夕 朝 夕	百八十噸ノ 時總裂ヲ測
全二十九日	休						

備考
八十噸ヲ載
メタル時始
見ル
百八十噸ノ
時總裂ヲ測

論說及報告

全十八日	全十五日	全十三日	全十一日	全十日	全九日	全五日	全四日	全三日	全二日	六月一日	全三十一日	全三十日
休	休	休	自前七時 至後六時 長十八呎 一五五	休	休	休	休	休	休	休	自前七時十分 至後四時十分 二四〇	自前六時 至後六時十分 四三七
			六二、〇〇 二七、四〇 長十八呎 一五五 四三二、〇二								七四、四〇 一、〇二 三四一、六二	一三五、四七 八六二、二六 七、二二
1.080	1.070	1.030	0.810	0.798						0.735	0.590	0.355
		1.040	0.960	0.798	0.770	0.770	0.760	0.750		0.700	0.565	
0.831	0.831	0.870	0.700	0.700						0.662	0.548	0.312
		0.830	0.806	0.700	0.694	0.694	0.681	0.675	0.662	0.631	0.525	
1.015	0.990	0.940	0.770	0.767					0.710	0.550	0.315	
		0.945	0.880	0.767	0.750	0.745	0.740	0.730	0.715	0.665	0.520	
			四百〇二噸 ノ時 測ル								此時龜裂ヲ 測ル	此時龜裂ヲ 測ル

四百四十三

鐵筋こんくりーと床強力試験

四百四十四

全荷重取拂荷重ト撓度表

就業日	就業時間	軌條ノ長サ	噸數	本數	噸數	荷重ヲ撤回シタル撓度時	備考
六月廿二日	自前六時 至後六時	長十八呎 二四〇	七四、四〇	二四〇	七四、四〇	A 1.080 1.030	
全二十三日	自前六時 至後六時	四〇〇	一二四、〇〇	一五五	一〇一、八〇	B 0.831 0.775	
全二十四日	自前七時 至後六時	三一四	九七、三四	六四〇	二二五、八〇	0.500	
全二十五日	自後一時 至後六時	一一七	三六、二七一	〇七一	三五九、四一	0.670	
全二十七日	自前七時半 至後四時半	二二二	七一六、二一	三〇二	四三一、〇二	0.520	
全二十八日	休					0.500	

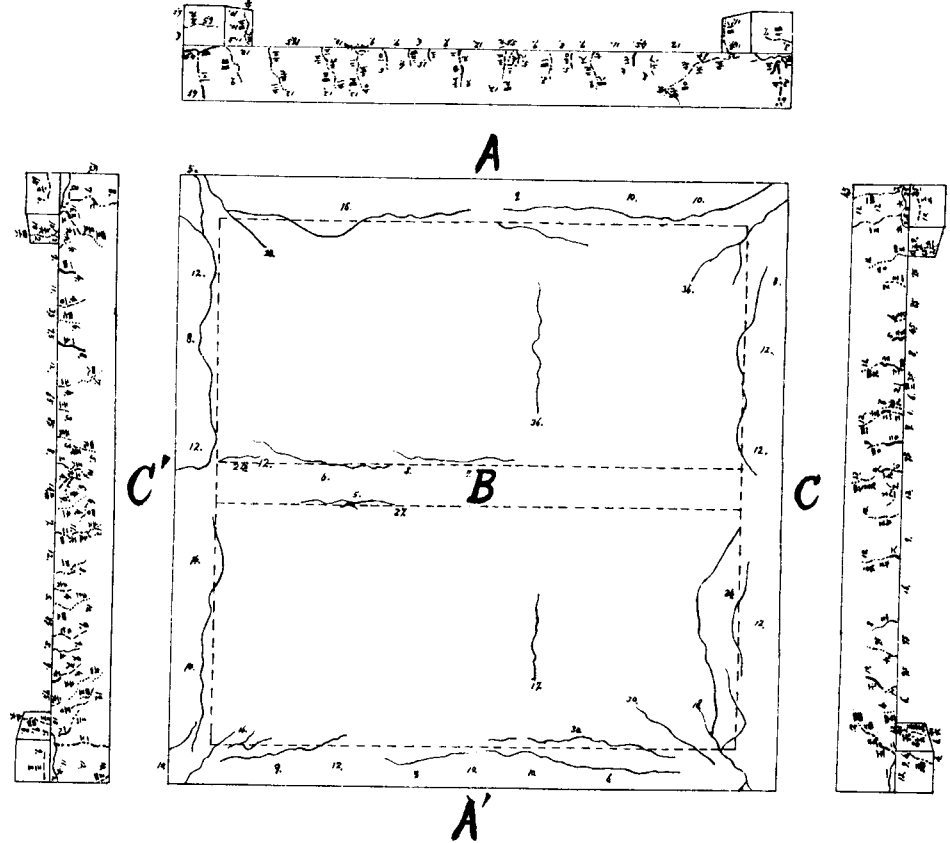
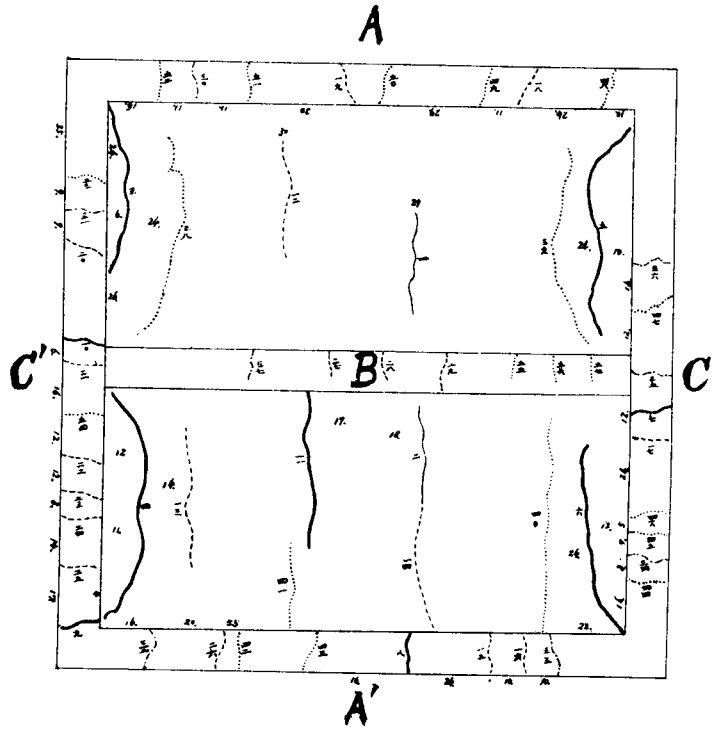
鐵筋混凝土試驗荷重積載龜裂圖附表

積載噸數	試驗床	A' C A C' 側面ノ分	荷重ノ爲メ生シタル龜裂ノ符號 (龜裂圖參照)	摘要				
八十噸	一ヨリ	六	一ヨリ	四	一ヨリ	六	A'	
	一ヨリ	六	一ヨリ	四	一ヨリ	六	C	
	一ヨリ	六	一ヨリ	四	一ヨリ	六	A	
	一ヨリ	六	一ヨリ	四	一ヨリ	六	C'	

鐵筋混凝土荷重試驗圖

裏面

表面側面



八十也龜裂
 百也龜裂
 二百也龜裂
 三百也龜裂
 四百也龜裂
 四百五也龜裂
 四百七也龜裂
 四百九也龜裂
 五百也龜裂
 五百二也龜裂
 五百四也龜裂
 五百六也龜裂
 五百八也龜裂
 六百也龜裂
 六百二也龜裂
 六百四也龜裂
 六百六也龜裂
 六百八也龜裂
 七百也龜裂
 七百二也龜裂
 七百四也龜裂
 七百六也龜裂
 七百八也龜裂
 八百也龜裂
 八百二也龜裂
 八百四也龜裂
 八百六也龜裂
 八百八也龜裂
 九百也龜裂
 九百二也龜裂
 九百四也龜裂
 九百六也龜裂
 九百八也龜裂
 一千也龜裂
 一千二也龜裂
 一千四也龜裂
 一千六也龜裂
 一千八也龜裂
 二千也龜裂
 二千二也龜裂
 二千四也龜裂
 二千六也龜裂
 二千八也龜裂
 三千也龜裂
 三千二也龜裂
 三千四也龜裂
 三千六也龜裂
 三千八也龜裂
 四千也龜裂
 四千二也龜裂
 四千四也龜裂
 四千六也龜裂
 四千八也龜裂
 五千也龜裂
 五千二也龜裂
 五千四也龜裂
 五千六也龜裂
 五千八也龜裂
 六千也龜裂
 六千二也龜裂
 六千四也龜裂
 六千六也龜裂
 六千八也龜裂
 七千也龜裂
 七千二也龜裂
 七千四也龜裂
 七千六也龜裂
 七千八也龜裂
 八千也龜裂
 八千二也龜裂
 八千四也龜裂
 八千六也龜裂
 八千八也龜裂
 九千也龜裂
 九千二也龜裂
 九千四也龜裂
 九千六也龜裂
 九千八也龜裂
 一萬也龜裂

表面、裏面、亀裂、の、荷重、材料、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

表面、裏面、の、亀裂、の、調査、を、明、す、

八百八十噸	七ヨリ 十一	七ヨリ 十四	五ヨリ 十三	七ヨリ 十二
二百六十七噸	十二ヨリ 十五	十五ヨリ 二十三	十四ヨリ 二十三	十三ヨリ 十八
三百四十一噸	十六ヨリ 二十八	二十四ヨリ 三十三	二十四ヨリ 三十九	十九ヨリ 三十四
四百〇三噸	二十九ヨリ 三十八	三十四ヨリ 四十三	四十ヨリ 四十五	三十五ヨリ 四十四
四百三十一噸	三十九ヨリ 四十九	四十四ヨリ 五十一	四十六ヨリ 五十三	四十五ヨリ 五十六

試 驗 床 裏 面 ノ 分

八十噸	一ヨリ 二
二百六十七噸	三ヨリ 十一
三百四十一噸	十二ヨリ 二十九
四百〇三噸	三十ヨリ 三十七
四百三十一噸	三十八ヨリ 五十七

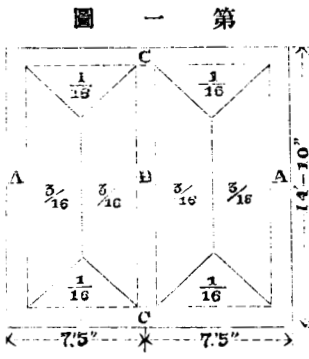
備 考

龜裂參照圖ノ表面床上ノ龜裂ハ荷重材料積載ノ爲メ各噸數ニ於テ調査スルヲ得ス

〔試驗床ノ理論〕今仮ニ陸軍少佐セダ氏ノ實驗ニ依リ長方形ノ床上ニ等一荷重ヲ分布セバ其破綻ノ現出スル處ハ圖ノ如ク隅角ヲ等分シ左右二梁ニ四十五度ノ角度ヲ爲ス線ト爲リ又其一部ハ二梁相對スル間ヲ平分スル線ト爲ル此理ヲ推テ我床ノ狀態ヲ考フルニ其將ニ破壞セントスル一刹那ニ於テハ荷重ト内應力 Internal Stress ト平衡スル狀態ヲ維持シ此時ノ荷重

分布ハ圖ニ示ス如クA梁ハ總荷重ノ十六分ノ三ヲ負ヒB梁ハ八分三、C梁ハB梁ノ反應力ト十六分二トノ和即總荷重十六分五ヲ負フベシ又曰字梁ノ長邊ハ短邊ノ二倍ニシテ床ハ其梁上ヲ一面ニ覆フ者トシ其短邊ニ并行シテ四番りづぶ鐵ヲ駢ヘ之ヲ筋トナシテ床ヲ構造シタリ從テ長邊ニ沿フテハ床内ニ完全ニ強度ヲ補助スベキ鐵筋ヲ缺キタリ是ヲ以テ床ノ負荷ハ中央梁ノ左右ヲ各別ノ長方形床トシテ計算シ得ベシ又中央梁ハ方形床ノ援助鐵筋梁ナルヲ以テ床ノ縱横ニ鐵筋ヲ入レ強度ヲ補助スルニ由リテ第一圖ノ如ク荷重ハ分布セララルモノト仮定シ各梁ノ應力及撓度ヲ計算シ實驗ノ結果ニ對照セントス

梁及床ノ鐵筋面積及其有効混凝土ニ對スル百分率表

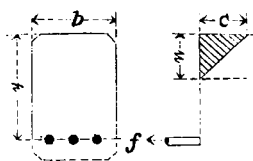


床名	數	量	鐵筋	鐵筋面積	有効混凝土面積	百分率
A	二條	上下ニ	二本	2" 平方吋	幅十二吋	一、一九
B	一條	中央ニ	二本	2" 平方吋	幅十二吋	一、五二
C	二條	左右ニ	二本	2" 平方吋	幅十二吋	一、三五
積	梁間ノ全面積ヲ覆フ				深十六吋	〇、六九三

梁ノ強度計算

E_h ハ鐵筋ノ彈性係數
E_c ハこんくりーとノ抗壓彈性係數

圖二 第



w ハ 鐵筋面積

u ハ 梁ノ頂邊ヨリ中立軸迄ノ距離

c ハ こんくりーとノ抗壓強

f ハ 鐵筋ノ抗伸強

b ハ 梁ノ断面ノ幅

h ハ 梁ノ鐵筋ヨリ上ニ在ル断面ノ正高

m ハ $\frac{E_s}{E_c}$ ノ比ニシテ今之ヲ十五箇ト假定ス

$$\frac{1}{2} b \times u = w f$$

梁ノ總抗壓力ハ其抗伸力ニ等シキヲ以テ左式ヲ得ベシ

又梁ガ彎曲スル以前ニ於ル一断面ノ平面ハ其彎曲スル以後モ尙ホ平面ヲ維持スト假定シ且ツ各纖維ニ於ル應力ハ中立軸ヲ距ル間隔ニ比例スルモノト假定セバ

$$f = \frac{c}{m(h-n)} \quad \text{ヲ代入シテ} \quad f = c m \frac{h-n}{u} \quad \text{ナリ}$$

是ニ由テ中立軸ノ値ハ次ノ如シ

$$n = \frac{m w}{b} \left[\sqrt{1 + 2 \frac{b h}{m w}} - 1 \right] \quad \text{ナリ}$$

此公式ニ由リ中立軸ノ位置ヲ求ムレバ次ノ如シ

梁ト床	A	B	C	床
中立軸ノ位置	六吋二三	六吋七九	七吋四三	〇吋八八

又こんくりーとノ抗壓強及鐵筋ノ抗伸強ノ一平方吋ニ於ル値ハ上記ノ圖及公式ニ依リ輒ク算出スルヲ得即次ノ如シ

$$f = \frac{M}{w(h - \frac{n}{3})} \qquad C = \frac{2M}{wd(h - \frac{n}{3})}$$

右式中Mハ梁ノ力率ニシテ吋磅ヲ以テ表ハス
床上ノ荷重ノ反應力ハ徑間短キ梁ニ於テ支持セラレ床中ニ縱横ニ鐵筋ヲ挿入セル場合ニ於ル彎曲力率Mノ値ハ左式ニ依リ減セラルベシ今aヲ長徑間bヲ短徑間ノ長トセバ彎曲力率ハ長徑間ニ對シテ

$$\frac{b^3}{a^3 + b^3} \dots\dots\dots (1)$$

ノ因子ヲ乘シタルモノニシテ短徑間ニ對シテハ $\frac{a^3}{a^3 + b^3} \dots\dots\dots (2)$ ノ因子ヲ乘シタルモノトス

(Burr's--The elasticity and resistance of the materials of engineering, page 665 以下ヲ參看スベシ) 若シaガbノ二倍ナル時ハ(2)式ノ値ハ〇・九四ト爲ル

等一荷重ヲ分布シ且ツ梁ノ兩端ニ於テ自由ニ支持セラル、時ハ最大彎曲力率ハ $\frac{wl^2}{8}$ ナリ

又梁ノ兩端固着スル時ハ $\frac{wl^2}{12}$ ナリ

上式中ノwハ分布荷重、lハ徑間ヲ示ス

床及梁ニ於ル兩端ハ通常完全ニ固定シタルモノト認メ得ベカラザルヲ以テかーん式ニ於テ

ハ通常床及三點ニ於テ支持セラレ又ハ兩端固定ノ梁ニ對シテハ $M = \frac{wl^2}{10}$ ヲ以テ公式ト爲スト
 雖我試驗ニ供シタル荷重ハ等一ニ非ス其作働中ニハ或ハ床脚ニ直働スルモノアルベク或ハ
 各軌條ハ桁ノ如キ働ヲナシ特ニ彎曲力率ヲ増加スベキ必要ナキヲ以テ普通公式ヲ用テ撓度
 應力等ヲ計算スルハ寧ろ適當ナルベシト信ズ

No. 4.
 幅(一定ナリ) 一呎長ノ面積 幅一呎ノ斷面積 幅一呎ノ極伸力 幅一呎ノ安全伸力
 32吋 2.67平方呎 0.27平方呎 17,280磅 4,320磅

又厚四吋ノ方床内ニ四番りづぶ鐵ヲ埋込タル場合ニ於ル安全動重ハ徑間七呎ニ對シ百七十
 四磅トス其極伸力ヲ生スル靜荷重ヲ算出スレバ下ノ如シ

$$f = \frac{M}{w \left(h - \frac{n}{3} \right)} = \text{於テ } M = \frac{17280 \times 0.27 \left(3\frac{1}{4}'' - \frac{0.788}{3} \right)}{0.94} = 14,700 \text{ 時磅(約)}$$

然ルニ $M = \frac{wl^2}{12}$ ナルヲ以テ 14,700 時磅 $= \frac{w \times 6'5'' \times 6'5'' \times 12}{12}$ ナンバ $w = 348$ 磅即一平方呎ニ三
 百四十八磅ヲ載スル時ハりづぶ鐵ノ極伸強一萬七千二百八十磅ヲ生スルニ至ルベシ即チ床
 上ニ完全ニ分布セラレタル等一荷重約四十噸ヲ搭載シタル場合トス
 然ルニ所用荷重ハ軌條ニシテ恰モ四十噸ノ等一荷重ニ適セザレバ是ニ近キ軌條二層ヲ積載
 シタル時即四十七噸七四ノ場合ヲ撰ミテ各梁ノ撓度ヲ計ルニ A 梁 \circ 一一五吋 B 梁 \circ 一一二
 吋 C 梁 \circ 〇九吋ナリ此荷重ヲ二百十三平方呎八九ニ等一ニ分布シタルモノトセバ A 梁ノ荷
 重ハ一七九六二磅五 B 梁ハ三五九二五磅 C 梁ハ二九九三七磅五ニ當ルト仮定シ桿ノ一平方

吋ニ對スル應力及撓度并ニこんくりーとノ一平方吋ニ對スル應壓カヲ計算スレバ次ノ如シ

A 梁 $M = \frac{wL^2}{12}$ $wL = 17,962.5$ 磅 $L = 166$ 吋 ナルヲ以テ

$M = 248,481 \text{ 磅吋}$

$$f = \frac{M}{w \left(h - \frac{n}{3} \right)} = \frac{248,481}{2 \times \left(14 - \frac{6.23}{3} \right)} = 10,423 \text{ 磅}$$

d_{ef} (撓度) $= \frac{fL^2}{360 \left(h - n \right) 10^6} = \frac{10,423 \times 166 \times 166}{360 \times (14 - 6.23) 10^6} = 0.102$ 吋

$$C = \frac{2M}{wb \left(h - \frac{n}{3} \right)} = \frac{2 \times 248,481}{6.23 \times 12 \times 12.92} = 514.5$$

B 梁 $M = \frac{wL^2}{12}$ $wL = 35,925$ 磅吋 $.5 \times M = 495,593$ 即 $M = 247,796.5$

$$f = \frac{M}{w \left(h - \frac{n}{3} \right)} = \frac{247,796.5}{2 \frac{2}{16} \times 11.74} = 8,223.5 \text{ 磅}$$

$$d_{ef} = \frac{fL^2}{360 \left(h - \frac{n}{3} \right) 10^6} = \frac{8,223.5 \times 166 \times 166}{360 \times (14 - 6.77)} = 0.87$$

$$C = \frac{2M}{wb \left(h - \frac{n}{3} \right)} = \frac{247,796.5}{12 \times 6.79 \times 11.14} = 518.5 \text{ 磅}$$

此B梁ノ撓度ハ梁中諸力ノ均衡スル範圍ニ在テハ撓度ハ等一ノ步調ヲ以テ遷移スベキナリ
 又同時ニ彎曲力率ヲ床ニ與フルハ明ナルヲ以テB梁ノ彎曲力率正方形ノ兩方面ニ鐵筋ヲ以
 テ援助サレタル場合ト仮定シ前記公式ヨリ算出シタル因子〇・五ヲ乘シテ得タル者ヲMノ值
 トス

$$C \text{ 梁 } M = \frac{wl^2}{12} \quad Wl = \frac{29,937.5 \times 166}{12} = 414,120$$

$$f = \frac{M}{\frac{20}{3} \left(h - \frac{n}{3} \right)} = \frac{414,120}{29/10 \left(16'' - \frac{7.43}{3} \right)} = 11,953 \text{ 時磅}$$

$$def = \frac{f l^2}{360 \left(h - n \right) 10^6} = \frac{11,953 \times 166 \times 166}{360 \left(16 - 7.43 \right)} = 0.106 \text{ 吋}$$

$$C = \frac{2M}{nb \left(h - \frac{n}{3} \right)} = \frac{414,120 \times 2}{7.43 \times 12 \left(16'' - \frac{7.43}{3} \right)} = 670.5 \text{ 磅}$$

右計算中撓度ハゑり、ほあいと氏ノ仮定公式ニ基キタルモ鐵筋梁ハ支持點自由ナルニ非ズ亦
 完全ニ固定シタルニ非ザルヲ以テ平均ノ係數ヲ採用シタルナリ而シテ本公式ニ依ル撓度ハ
 纖維ノ應力ニ正比例ヲナシテ増加ス即荷重ノ増加ニ正比例ヲナシ直線ナリ然ルニ實驗ノ撓
 度ヲ描ク時ハ曲線トナルモ其實計算撓度ト大差ナキナリ唯各梁ノ撓度孰レモ少キハ荷重ノ
 狀態ニ鑑ミ最大彎曲力率ヲ兩端ニ於テ固定シタルモノト見做シタルヲ以テナリ又中央梁ノ
 沈下ハ邊梁ノ沈下ト中央梁ノ撓度ノ遞加ヲ示サザル可ラザルニ其は無キハ全ク床上ノ砂ハ

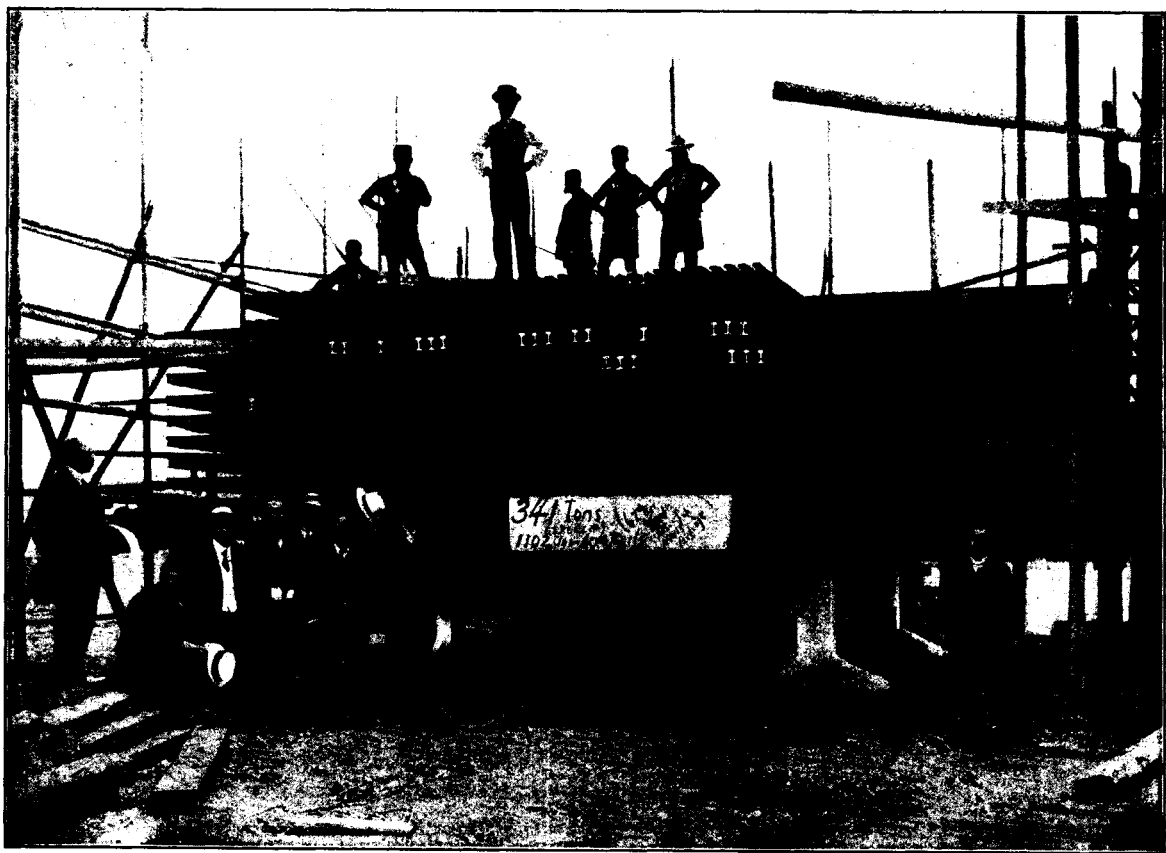
漸ク沈下シ荷重ヲ中央ニ等一ニ傳播セザル爲ナルベシ又鐵筋ノ應伸力ハA梁一〇四二三磅
 B梁八二二三五磅C梁一一九五三磅ニ達セリ
 又こんくりーどノ應壓力ハA梁五一四磅五B梁五一八磅五C梁六七〇磅五ニ達シC梁ハ既
 ニこんくりーどノ一平方吋ニ對スル實應力六百磅ヲ超過セリ今左ニ床上ニ一平方呎ニ付二
 百磅ヨリ四千磅ノ等

一平方呎ニ載セタル重量磅								
	200	400	800	1200	2000	2800	3200	4000
こんくりーどノ抗壓強 (C)								
A	229.2 ^磅	458.4 ^磅	916.4 ^磅	1375.2 ^磅	2292 ^磅	3208.8 ^磅	3639.0 ^磅	4584 ^磅
B	232.0	464.0	928.0	1456.0	2320	3249.0	3712.0	4680
C	306.0	613.4	1226.4	1840.2	3067	4293.0	4907.2	6134.0
鐵筋ノ抗伸強 (f)								
A	4612	9308	18448	27672	46120	64568	73792	92240
B	3688	7376	14952	22128	36880	51632	66384	73760
C	5338	10676	21352	32028	53380	74732	85408	106760
梁ノ撓度 (def)								
A	0.0457 ^吋	0.0921 ^吋	0.1828	0.2742	0.457	0.640	0.7312	0.914
B	0.039	0.078	0.156	0.231	0.390	0.546	0.702	0.778
C	0.0476	0.0952	0.1904	0.286	0.476	0.666	0.762	0.952

一荷重ヲ分布シタル時ノ各梁ノ應力及撓度ヲ計算シ參考トス
 是ニ由テ見レバこんくりーど及鐵桿ハ既ニ破壞限度ニ達シタルモ床ハ全然破壊セラレザリキ是レ荷重ノ床脚ニ直働シタル者アルト其分布ノ等一ニ行ハレサリシニ起因スト信スルナリ
 通常鐵筋こんくりーど



荷重試験ハ本圖ニ示セル試験後四百三十一噸ニ達シタルモ其成績良好ナリ



こノ龜裂ヲ生スル場合ハ剪裁力ニ起因スルモノ多キモかあーん桿ハ翼枝ヲ以テ是ニ抵抗シ實際ノ龜裂ヲ見ルモ特ニ梁ノ兩端ニ於テ是ヲ發見セサルヲ以テ本篇ニハ故ラニ之ヲ計算セズ又床脚其他ニ於テ反方向力率ノ起ル箇所ハあんこる桿又ハこんちにゆいちー桿ヲ挿入シこんくりーどノ抵抗力ヲ援助セリ

矢嶽隧道進行圖表

會誌第三百三十一卷ニ大河内甲一君ノ寄稿ニ係ル矢嶽隧道ト題スル報文ヲ登載セシガ今回該隧道進行圖表ヲ同報文へ追補トシテ同君ヨリ寄稿セラレタレバ之ヲ茲ニ登載ス

横濱電氣株式會社塔之澤水力電氣工事

全會社技師 工學士 杉 山 榮君

當社ノ塔之澤水力ハ僅ニ五千馬力ノ設備デ特ニ高落差デアアル爲メニ水路ハ極メテ簡單デ別ニ御話スル程ノ事モ御座リマセスガ、何分場所柄ノ事トテ時々御尋ネノ方々モアリマス様デスカラ、御案内迄ニ少シ許リ御話致ス事ト致シマシタ
當水力ハ元箱根水力電氣會社ニ依テ起工サレマシタノデアリマスガ、其竣工ト同時ニ右會社ハ横濱共同電燈會社ト合併致シマシテ横濱電氣會社ヲ組織致シマシタニ就イテ、今ハ當會社ノ運轉スル所トナリマシタ、ソシテ此電力ハ全部横濱市内ノ電燈動力ニ使用サレテ居リマス
今大体ノ設備ヲ申シマス