上口二間　ナラシ二間

惣合坪四千四百三十三万九千四百十八坪

惣長壹万二千七百二十六間　勾配壹間ニ付尺〇二分二五五

海面ヨリ湖面四十七間八分四厘高シ

百間ニ付三分七厘六毛ノ勾配

抜萃

○北米合衆國鐵道統計

昨千八百九十七年六月三十日ヲ以テ終リタル一年度間ノ統計報告ニ依レハ該年度末ニ於ケル鐵道總延長ハ十八万二千七百七十六哩ニシテ同年度間ニ增加シタル線路ノ延長ハ二千百十九哩ニ達セリ

機關車ノ數ハ一年度間ニ二百五十一輛ヲ增シテ三万五千九百五十輛トナリ客車及貨車ノ數ハ二万七千八十八輛ヲ增シテ百二十九万七千六百四十五輛トナリ鐵道業ニ使役シタル人員ハ八十三万六千二百六十人ニシテ其俸給及賃銀ハ營業費總額ノ六割ニ當リテ前年度ニ比シ稍〻減少セリ

鐵道投入資金總額ハ百五億六千六百八十六万五千七百七十一弗ニ達シテ一哩ニ付キ五万九千六百十弗ニ當ルモ尙ホ之ニ現在ノ負債額ヲ加フレハ六万三千六百六十八弗ニ當ル鐵道株券總額ハ五十二億二千六百五十二万七千二百六十九弗ニシテ内九億六千九百九十八万六千

六百九十二弗ハ優先株ニ屬ス鐵道株劵中利益配當ヲ受ケタルモノハ七割以上ヲ占メ其金額ハ八千七百六十万三千三百七十一弗ニ達セリ

乘客ノ數ハ前年度ヨリ四百万人以上ヲ增シテ五億七千百七十七万二千七百三十七人ニ達シ運輸貨物ハ未曾有ノ多量ニ上リテ七億六千五百八十九万千三百八十五噸トナリ前年度ニ比シ殆ト七千万噸ノ增加ヲナセリ

鐵道營業ノ收入ハ前年度ニ比シ七万五千弗ヲ增シテ十一億五千十六万九千三百七十六弗ニ達シ而シテ純收入ノ前年度ニ比シ三千三百万弗ノ增加ヲ致セシハ鐵道ノ管理上ニ大ナル節儉ヲ施シタルコトヲ證スルモノナリ

鐵道交通ニ於ケル遭難者ヲ擧クレハ鐵道業ニ從事スル人員ノ死亡者ハ約ソ千九百人負傷者ハ三万人乘客ノ死亡者ハ百八十一人負傷者ハ三千人鐵道業ニ從事スル人員ニモアラス乘客ニモアラサル人ニシテ鐵道ニヨリ死亡シタル者ハ四百六人同シク負傷シタルモノハ五千八百四十五人ナリ但シ此種ノ遭難者中ニハ鐵道蹈切ノ場所ニ於テ死傷シタル者モ算入セヲレタリ

（T、N）

煉瓦積立試驗（ブリックオーク）（千八百九十七年十二月英國建築學協會誌）承前　KI　抄譯

○第三回實驗報告

ウヰリヤム、シー、ストリート氏及マクス、クラーク氏實驗

William C. Street and Max. Clarke.

學術常置委員ノ執行ニカヽル煉瓦積立(Brick Work)諸種ノ平均强力ヲ確定セントスル實驗ハ

昨春ニ於テ結了セリ實驗ハ高サ凡ソ六呎長サ二十七吋巾十八吋ノ煉瓦壁小部分ヲ二十箇積立タルモノヲウエスト、インデア船渠ニ於テ壓碎シタルニアリ下ニ掲クル所ノ諸表ニハ煉瓦壁ヘ壓力ヲ加ヘ其次第ニ增加スルニ隨ツテ情況如何ヲ記載シタリ著者ハストリート氏ニシテ同氏及同僚マクス、クラーク、マット、ガルバット及ベルナルド、デックシー諸氏 Matt. Garbutt and Bernard Dicksee ノ記錄ヲ參照シテ成レルモノニテ諸氏ハ親シク現場ニアリテ實驗觀察ヲ分擔シタリ

No.34 煉瓦壁、シッチンボルンノストック煉瓦ヲ一ト二ノ石灰モルタル積ノモノ

壁高六呎一吋半、長二十八吋厚十八吋八分五、

平面積三平方呎六二二

千八百九十六年十月二十三日積立

千八百九十七年三月三十日　壓碎

齡二十二週七分四

時	壓力計一平方吋ニ付听數	實壓力總噸數	壁一平方呎ニ付壓力噸數	壓縮吋數	記事
10、五五	八	一、〇二	〇、二七	—	壓試着手
—	一〇	一、九四	、五三	三十二分一	
10、五八	一三	三、三三	、九二	三十二分一	霜損セシ目地ヨリ粉粒落ツ
二、二	一八	五、六五	一、五六	三十二分三	
二、四	二三	七、五〇	二、〇七	三十二分四	

一一、六	三〇	一一、三二	三、一〇	三十二分五
一一、八	四〇	一五、八六	四、三八	三十二分六
一一、九半	五〇	二〇、五〇	五、六六	三十二分七
一一、一一	六四	二六、九九	七、四五	三十二分八
一一、一三	七五	三二、一〇	八、八六	三十二分九
—	八〇	三四、四二	九、五〇	三十二分十
—	九〇	三九、〇六	一〇、七九	三十二分十一
一一、一四	九五	四一、三八	一一、四二	三十二分十二
—	一〇〇	四三、七〇	一二、〇五	三十二分十三
一一、一五	一〇五	四八、〇二	一二、七〇	—
一一、五半	一一〇	四八、三四	一三、三四	三十二分十四
—	一一三	四九、二七	一三、六〇	三十二分十五
一一、一六	一一五	五〇、六六	一三、九九	三十二分十六
—	一二〇	五二、九八	一四、六二	—
—	一二五	五五、三〇	一五、二六	三十二分十八
一一、一七	一三〇	五七、六二	一五、九〇	三十二分二十
一一、一八	一三五	五九、九四	一六、五五	—
一一、一八四分一	一三八	六一、三三	一六、九三	三十二分二十四

微少ナル内部ノ龜裂音ヲ聞ク

壁ノ東面ナル第八段ノ中央ニ龜裂ヲ見ル

内部ノ龜裂音ヲ聞ク

西面ナル竪目地數ヶ所ニ小龜裂

東面ナル第八段ノ龜裂開ク

東面ノ北東隅ヨリ貳吋半ノ所ニテ第六段ヨリ第八段迄ニ細裂ヲ見ル

東面ナル中央第六段ヨリ第十四段迄龜裂シ南端ヲ裂キ終ンヌ

板摹

二、三	一四三	三、一七	一七、四四	三十二分一十八

東面凄シク剝去リ裂ク落ツ
西面膨出シタレドモ表面別段異狀ナシ
壁ハ北西方ニ傾キ而シテ落チ壓力計下ツテ百二十五听トナル
fig 1 及ビヲ見ヨ
モルタル密着シタレドモ猶ホ濕氣ヲ含メリ
底部四段ハ落後ニ於テモ全ク健康但シ南東隅ハ破壞ノ發端ニシテ然ラス

第一圖

ノ、ストック煉瓦ヲ一ト二ノ石灰モルタル積ノモノ

數回ノ壓碎ニ水壓機ノ加重實量ハ本文ノ末尾ニ掲クルアンウ井ン教授ノ公式モテ計算スルヲ得ベシ壓力計ハ製造人シエッフエル及ブデンベルヒ兩氏ノ試驗ヲ經タルモノヲ使用セシカ誤讀極メテ些少ニシテ前回諸試驗ト比較研究ヲナス爲ニハ實重量ニ換算スルヨリモ却ツテ壓力計ノ指示重量ヲ採ルヲ勝レリトス

No 35 煉瓦壁シッチンボルン

第二圖

壁高六呎一吋長二十八吋四分一厚十八吋八分五、
平面積三平方呎六五四
十月二十三日積立
三月三　十日壓碎
齡二十二週七分四

時	壓力計ニ付平方吋ニ付聽數	實壓力總噸數	壁一平方呎ニ付壓力噸數	壓縮吋數	記事
一、五	一〇	一、九四	、五三	—	壓試着手、目地霜損ニテ潰ス
一、六	一三	三、三三	、九一	三十二分一	
一、七	一四	三、七九	一、〇四	三十二分二	
一、七半	一五	四、二六	一、一六	三十二分三	
一、八 四分一	一七	五、一九	一、四二	三十二分四	
一、九半	二〇	六、五八	一、八〇	三十二分五	目地ヨリ粉粒落ツ
一、一一	二六	九、三六	二、五六	三十二分六	

一、一一半	三〇	一一、二二	三、〇七	三十二分七	
一、一三 四分三	四一	一六、三二	四、四七	三十二分八	
一、一六	五二	二〇、九六	五、七四	三十二分九	
一、一九	六八	二八、八五	七、八九	三十二分十	
一、二二	八〇	三四、四二	九、四二	三十二分十一	微少ナル內部ノ響アリ
一、二四	九五	四一、三八	一一、三二	三十二分十二	
一、二五半	一〇四	四五、五六	一二、四十	三十二分十三	
一、二六半	一一五	五〇、六六	一三、八六	三十二分十四	
一、二七半	一二〇	五二、九八	一四、五〇	三十二分十五	西面第二段ヲ貫キ小龜裂アリ
一、二八	一二五	五五、三〇	一五、一三	—	fig3ヲ見ヨ
一、二九	一三〇	五七、六二	一五、七七	三十二分十六	南端第二十三段ヲ貫キ龜裂アリ
一、二九 四分三	一三五	五九、九四	一六、四〇	三十二分十七	西面第八第十及第十二段ニ數龜裂見ル
一、三〇半	一四〇	六二、二六	一七、〇四	三十二分十八	
—	一四一	六二、七二	一七、一六	—	東面第十六段ニ龜裂見ル
一、三一 四分一	一四四	六四、一一	一七、五四	—	東面第十八段ニ龜裂見ル
一、三一半	一四五	六四、五八	一七、六七	—	東面第六段ニ龜裂見ル
一、三二	一四七	六五、五〇	一七、九二	三十二分十九	東面第十七段ニ龜裂見ル
一、三三 四分一	一五〇	六六、九〇	一八、三二	三十二分二十	

一、三四	一五六	六九、二三	一八、九四	三十二分二十一	東面所々両隅ノ積出ノ所ヨリ凡ソ二吋半ニシテ夥多ノ龜裂アリ又南端ニ數龜裂見ル
一、三五	一五七	七〇、一五	一九、一九	——	北端第十二段中央ニテ破裂ス
一、三六	一六〇	七一、五四	一九、五七	三十二分二十二	東面第十二第十六及第十八段破裂
——	一六一	七二、〇〇	一九、七〇	三十二分二十四	東面數多ノ細裂見レ又モルタル小片落ツ
一、三七半	一六二	七二、四七	一九、八三	三十二分二十七	西面第十二ヨリ第十九段迄ヲ貫キテ南隅ヨリ六吋ニ龜裂見ル
					北端ハ百五十七所ニシテ單ニ一龜裂ヲ見ルノミ
一、三九	——	——	——	三十二分二十八	壁龜裂シ去リテ開クコト十九吋、壓力落ツ
					fig4ヲ見ヨ
					東面北東隅落出シ次テ全壁落ツ
					第四ヨリ第七段迄ハ落後無異
					頂上七段ハ一塊トナリ落チシカ上部三段ハ地面ニ打付ケテ破散セリ
					モルタル密着セシモ猶濕氣アリタリ

是等ノ實驗ヨリ得ラルヽ結果トシテ一定ノ法則ヲ作ルベキハ自然ノ勢ナレトモ充分ニ注意シテ事實ヲ分拆シ然ル後ニアラサレハ容易ニ斷案ヲ下スベカラス但シ安全ノ範圍内ニ於テ讀者各自ノ決定ヲ劃出スルハ容易ニ諸表ヲ精査スルニ因テ得ラルヘキヲ信ス但シ各種ノ積

第三圖

第四圖

立及壓碎ヲ目擊シテ一切ノ事實ニ通曉スルモノニ於テ詳細ヲ整理分類スルハ最必要ノ事ナラン

今暫ク其要點二三ヲ摘出スヘシ

No.36 煉瓦壁 ケント州バルハムノゴールト煉瓦ヲ一ト二ノ石灰モルタル積ノモノ

壁高六呎〇吋八分七、長二十七吋半、厚十八吋、

平面積三平方呎四三七

十月二十三日積立

三月三十日壓碎

齢二十二週七分四

時	壓力計一平方吋ニ付所數	實壓力總噸數	壁一平方呎ニ付壓力噸數	壓縮吋數	記事
二、一六半	一四	三、七九	一、一〇	—	壓試着手
二、一七	一五	四、二六	一、二四	三十二分一	
二、一七 四分三	一六	四、七二	一、三七	三十二分二	
二、一八半	二〇	六、五八	一、九一	三十二分三	
二、一九半	二五	八、九〇	二、五九	三十二分四	
二、二〇半	三五	一三、五四	三、九四	三十二分五	
—	四七	一九、一一	五、五六	三十二分六	
二、二四	七〇	二九、七八	八、六六	三十二分七	
二、二六 四分一	八五	三六、七四	一〇、六九	三十二分八	
—	一〇四	四五、五六	一四、一三	—	東面南東角ヨリ三吋ニシテ第四段ニ二箇ノ龜裂
二、三〇半	一〇五	四六、〇二	一三、三九	三十二分九	
二、三六半	一一五	五〇、六六	一四、七四	三十二分十	
二、三九半	一二五	五五、三〇	一六、〇九	—	西面第十六段ノ中央ニ二箇ノ龜裂
—	一三八	六一、三三	一七、八四	三十二分十一	
二、四三	一四〇	六二、二六	一八、一一	—	微響
二、四五	一五〇	六六、九〇	一九、四六	三十二分十二	
二、四五半	一五五	六九、二三	二〇、一四	—	西面ノ南西角第八段ニ龜裂

二、四七半	一六九	七三、八六	二一、四九	三十二分十三	龜裂ノ鋭響ヲ聞ク
二、四八半	一七〇	七六、一八	二二、一六	—	北端北東角ヨリ一吋ニシテ積立ニ龜裂
—	一七一	七六、六四	二二、三〇	—	南端第十四段ノ中央ニ龜裂
二、四九半	一七五	七八、五〇	二三、八三	三十二分十四	東面ノ南東角ヨリ六吋ノ第十六段ニ微細龜裂
二、五〇半	一八五	八三、一四	二四、一九	—	東面龜裂下ヘ第十八段迄貫ク
二、五一	一九〇	八五、四六	二四、八六	三十二分十五	南端第十五ヨリ第十八段迄龜裂
—	一九四	八七、三一	二五、四〇	—	東面龜裂上ヘ第十四段迄續ク
二、五一	一九八	八九、一七	二五、九五	三十二分十六	東面ノ北東角ヨリ四吋半ニシテ第十段ニ龜裂
二、五二半	二〇〇	九〇、一〇	二六、一二	—	龜裂音聞ユ
二、五三半	二〇五	九二、四二	二六、八九	三十二分十七	東面ノ北東角ヨリ七吋ニシテ第十八段ニ細裂
二、五四	二一〇	九四、七四	二七、五六	—	西面龜裂增大シテ開ク
—	二一五	九七、〇六	二八、二四	三十二分十八	東面第十八及二十段ノ中央ニ二三ノ細龜裂
—	二三五	一〇一、七〇	二九、五九	三十二分十九	東面南東角ヨリ四吋半ニシテ等六段ニ細裂 北端第十五、十六及十七段ニ中央破裂アリテ第三及第六段ニ同樣ノ破裂續發 壁巾十八吋四分一トナル

時	壓力計ニ實壓力呎ニ付平方吋數	總噸數	壁一平方呎ニ付壓力噸數	壓縮吋數	記事
二、五六半	二三〇	一〇四、〇七	三〇、一六	三十二分二十	東面第十四段ヨリ第十八段ニ五龜裂壓力落チ壁動キテ壓力計ヲ滑ラス
二、五八	二三八	一〇七、七三	三一、三四	三十二分二十一	龜裂一般ニ開キ次ニ南東隅破裂シ而シテ壁落ツ

石灰モルタルニテ積立タル煉瓦積ノ抗壓力ハ煉瓦其物ノ抗力ノ六分一乃至八分一ニテ又セメント、モルタル積立煉瓦積ノ抗力ハ其二分一乃至五分一ナルカ如シセメント、モルタルハ其合成力ヲ以テ著ルシク煉瓦ノ弱質ナルモノヲ補助スルヲ見レトモ強固ナル品種ノ煉瓦積ニ於テハ其最大抗力ヲ增進スルノ效ナシ

No.37 煉瓦壁ケント州バルハムノゴールト煉瓦ヲ一ト二ノ石灰モルタル積ノモノ

壁高六呎〇吋八分七、長二十七吋半、巾十八吋

平面積三平方呎四三七

十月二十三日積立

三月　三　十日壓碎

齡二十二週七分四

時	壓力計ニ實壓力呎ニ付平方吋數	總噸數	壁一平方呎ニ付壓力噸數	壓縮吋數	記事
三、四一	一五	四、二六	一、二四	—	壓試着手
—	一九	六、一三	一、七八	三十六分一	
—	二一	七、〇四	二、〇五	三十二分二	
三、四二半	二五	八、八〇	二、五九	三十二分三	