

ルカ故ニ之ヲ以テ正確ナル比較ヲナス事ハ困難ナルモ大體ニ於テ穿孔ノ時間ハ(G)最モ少ナク(D)(A)(E)ノ順序ニ増加セリ而シテ空氣使用量モ(G)最モ少ナク(D)(A)(E)ノ順序ニ増加セリ以上試驗ノ結果ヲ綜合スル時ハ(G)最モ良好ニシテ(D)(A)(E)ノ順トナル(完)

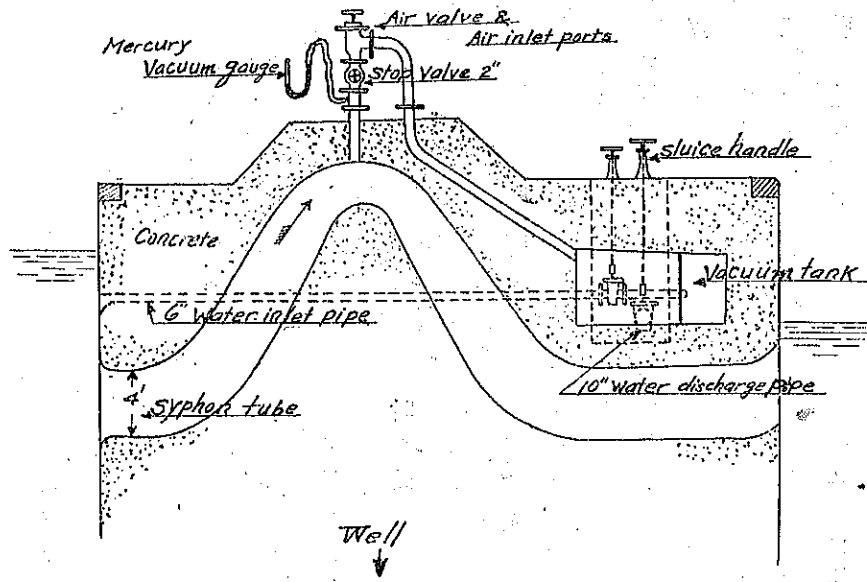
## 混凝土壁ヲ通シテ空氣ノ漏リヲ計リシ簡單ナル實驗

本文ハ内務技師加納盛吉氏ノ實驗報告ニシテ技術上頗ル有益ナルヲ以テ茲ニ之ヲ掲載ス

内務省テハ大阪市ノ北ヲ流ル、運河ノ水ヲ一部分六軒屋川ニ排出スル目的ヲ以テ市ノ西ニアル鼠島ト云フ處ニ直徑四呎ノさいふらんうゑいやヲ二個築造スル計畫ヲ立テタゾレハ第一圖ノ如キ構造テ上流ト下流ノへっどニ依リテたんくノ内ニ水ヲ充タシ又抜キンノぐらびていや利用シテさいふらんノ空氣ヲばしやるばきむニスル自働的裝置テアルカラうゑいやノ開閉ハ極メテ容易テ且ツ安全テアル

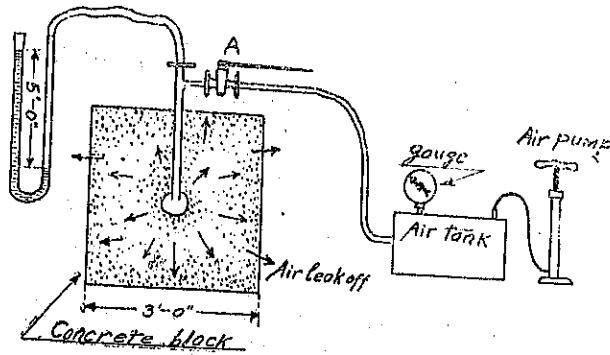
さいふらんハ空氣ノりーけーぢカ多クテハ到底働カヌノテ先以テこんくりーとノ氣密程度ヲ知ル爲メノ豫備試驗ヲ必要トスル

うゑいやハ普通ノこんくりーとテ厚一尺五寸ト假定シテ見テ先ツ三尺角ノ立方體ヲ作ツテ其ノさいふらんノ中心迄がす管ヲ埋込ミ開口セシメ管口ニ於テこんくりーとニ直徑約五吋半ノ球形空洞ヲ置イタ此ノ空洞カラ四方八方何レニ向ツテ空氣カ逃ケ出シテモ一尺五寸以上ノこんくりーとヲ通ラネハナラヌ其レニ吹込ム空氣ノ壓力ハ大ナルコトヲ要シナイ何トナレハうゑいやノ上



第一圖

流下流ノ最大ヘツドハ五尺ヲ越スコトハ稀レテ  
 アリテさいふかんちゅーぶハ水頭五尺以上ノば  
 さひびヲ必要トシナイ從テソレニ相當スル氣壓  
 ラ加ヘテ見テリくシナイナラ充分テアル  
 ソコテ第二圖ノ様ナ裝置ヲ作ツテ試驗シテ見ル  
 コトニシタえいやたんくハ約一千立方時テ之レ  
 ニ自轉車ノえいやぼんぶテ一平方時三十五封度  
 迄壓搾空氣ヲ作リムノこつクニ長カイ把手ヲ取  
 付ケテ微細ノ調整ノ出來ル様ニシ徐々ニ開ライ  
 テがらす管ノ水面ノ差ヲ五尺ニ達セシメ續イテ  
 空氣たんく内ノ壓力ノどろっぶニ連レテ漸々こ  
 っくヲ多ク開ラキ常ニ $U$ ちゅーぶノ水頭ヲ五尺  
 ニ保チツ、たんくノ壓力カ十五封度ニ下カル迄  
 ノ時間ヲ計ツテ見タラ八十三秒テアツタ何故ニ  
 十五封度テ止メタカト言フトこつクヲ全開ニシ  
 テモ水頭ハトント下カツテ五尺ニ保ツコトカ  
 出來ナシナツタカラテアル  
 ソコテ先ツ空氣ヲ純正ガす體ト假定シテ  
 $PV = \text{Const.}$   
 ト見ルナラハ始メ三十五封度ノ千立方時ハこん



第二圖

くりーとヲ通シテ逃ケタ  $P_1V_1$  ト十五封度ヲたんに殘コッタ  $P_2V_2$  トノ和ヲナケレハナラヌ

$$PV = P_1V_1 + P_2V_2$$

$$35\text{ lbs} \times 1,000 = 2.5\text{ lbs. per sq. in.} \times V_1 + 15\text{ lbs. per sq. in.} \times 1,000$$

2.5 lbs. per sq. in. equivalent to 5 ft. head of water.

$$V_1 = 8,000\text{ cub. in.}$$

右ノ量カ直徑五吋半ノ球面カラ逃ケタトシテ  $\frac{1}{6}$  カ百六十六平方吋テ時間カ八十三秒テアルカラ

$$8,000 \div 166 \div 83 = 0.58\text{ cub. in. per sq. in. of leaking surface per second.}$$

之カラ概算スルトさいふんノ水上ニ露出スル長サヲ約二十尺トシテモ一秒ニ付約十二立方呎ノ空氣カ入ツテ來ルコトニナルノテアルソコテこんくりーとぶろくノ表面ニあすふるるとテ塗ツテ再ヒ實驗シテ見タ處カ矢張りえいやたいとニハナラナイテ恰モ火傷ノ火膨クレノ様ニ一面ニ腫レ出シテ遂ニハ悉クブスリト破烈スルノヲ見タ

茲テ山内木村兩君ト相談ノ上こんくりーとノ内ニせめんとノ重量ノ約一割五分ニ相當スル目方ノ珪藻土ヲせめんとノ量ヲ減スルコトナシニ混入シテ今度ハ四尺ノきゆうぶヲ造リ前ト同様ノ試験ヲ施コシテ見タ處カ此レハ又豫想外ニ氣密テ四十封度ノ氣壓ヲ加ヘテ約三十分間放ツテ置イテモ空氣たんにげーぢハ少シモどろぶシナイノヲ見テ之ニ決定シテ造ツタさいふんカ

目下支障ナク働イテ居ル  
 何カノ御參考ニモト思ツテ一寸餘白ヲ拜借シマシタ (完)

### 歐洲諸國ニ於ケル列車速度

(The Railway Gazette, Jan. 17, 1919)

現今歐洲諸國中列車速度ノ最大ナルハ英國ニシテ佛國之ニ次キ以下獨逸和蘭白耳義等ノ順序ニシテ其最大速度ハ英佛兩國ニ於テ六〇哩時以上ニ達シ獨ニ於テ五五哩其他諸國ニ於テハ五〇哩以上トス埃匈國伊露等ニ於テハ約四五哩瑞西羅馬亞丁抹瑞典西班牙等ニ於テハ約四〇哩ナリ而テ其詳細ハ第一表ニ示スカ如シ

第一表 列車最大速度表

國名	所屬會社	出發點	到着點	距離(哩)	所要時間	速度 一時間哩	
英 利	North-Eastern	Darlington	York	44.3	0.43	61.7	
	Great Western	Paddington	Bath	107.0	1.48	59.4	
	Midland	Kettering	St. Pancras	72.0	1.13	59.2	
	London & North-Western	Willesden	Covenary	88.5	1.32	57.5	
	Great Northern	Granham	King's Cross	105.3	1.50	57.5	
	Great Central	Marylebone	Leicester	103.0	1.49	56.7	
	London & South-Western	Waterloo	Salisbury	83.8	1.31	55.4	
	Gt. Eastern and Gt. Northern (Jk.)	Imbech	Spalding	40.3	0.44	55.0	
	佛 國 西	Nord Français	Paris	St. Quentin	95.7	1.34	61.1
		Paris, Lyon, Méditerranéen	Valence	Avignon	77.1	1.19	58.5
Paris Orléans		Les Aubrais	St. Pierre	69.6	1.12	58.0	
Paris Orléans		Les Aubrais	St. Pierre	69.6	1.16	55.4	
Est Français		Bar le Duc	Châlons	50.3	0.53	56.9	