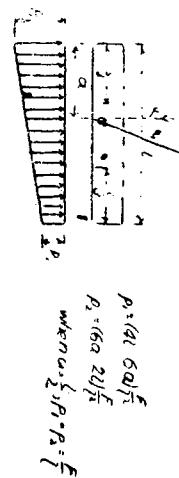
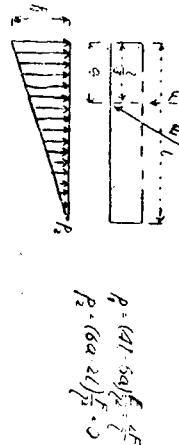


12 Pressures on Foundation, Resultant with in Middle Third.



13 Pressures on Foundation, Resultant outside Middle Third



14 Pressures on Foundation, Resultant outside Middle Third

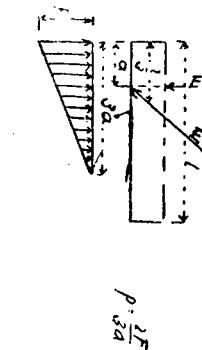


Fig. 15

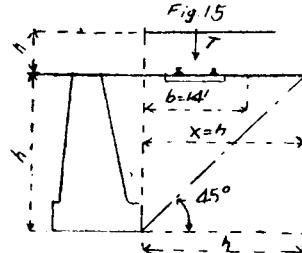


Fig. 17

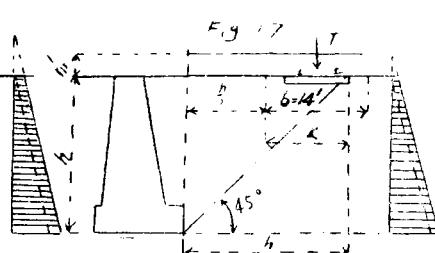


Fig. 16

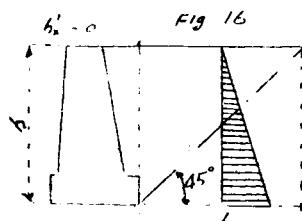
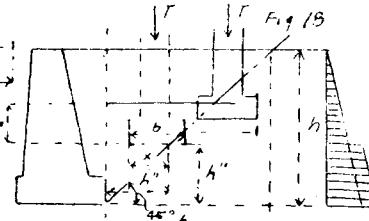


Fig. 18



T = superimposed load per foot of wall b = width of distribution of T , in feet
 $h' = T/w$ $h'_2 = H \frac{x}{h}$ w = weight of backfilling per cu ft

在り。 (Bulletin of the American Railway Association Feb. 1917.....)

(S)

○適當に造られたる混凝土排水管の耐久力 混凝土排水管の破損に關し數年前より

種々其報告に接したるか其破損の原因は種々なる條件に歸せられて區々一定せず爲に一時混泥土管を耕地排水に使用するときは耐久力甚だ短かしとの意見一般に認めらるるに至れり。斯かる結論に達せしは畢竟此の方面に關する正確なる知識の未だ不充分なる爲なれば米國「ミシガン州」ソーリバースに於ける試験所の化學及び農業力學部に於ては此の問題の解決を企圖し先づ混泥土管が破壊されたりとの報告を受けし各地の農場を實地踏査し排水管の検査を施行せり其結果種々なる程度の破損を受けたる排水管が殆んど總ての土質に於て同様に發見され、而して視察されし總ての農場に於て破損されたる排水管の發見さると同時に健全なるものも亦發見せられたり、此れに依て見れば特種の土質或は地下水か混凝土管破損の主因に非る事は明かなり。

次て此等の地方に使用されし混凝土管の製造當時の事情に關する報告を集めしに彼等は種々異なる事情のもとに造られ、甚だしきは充分なる硬化の期間をも與へられずに製造後直ちに埋設されるものあるを知れり。

此等の豊富なる報告を得たる後試験所に於て混凝土管を製造して此等を種々の薬液の作用に曝露する試験を行へり。

右の試験は明かに實地視察の結果を裏書し、混凝土管破損の主因は全く製造方法に存する事を證明せり。依て良好なる結果を得んとするには使用材料を選択するは勿論製管工事の進行に伴ひ常に充分なる注意を拂はざること明かなり。

米國土木協會の試験に合格せる「ボートランドセメント」は其貯藏方法に充分の注意を拂ふに於ては製造所の如何に拘らず使用に堪へく、砂や砂利は清潔にして粘土や有機物等を含む事なく、徑十吋以下の管に使用すへき砂利は總て四分の一吋目籠を通せせるものを良しとす、砂及砂利は適當に混せられ、砂利三立方呎に付「セメント」一袋を用ふるとき丁度總ての間隙が満さるる割合となすべく、練り合は

せに用ふる水量は成形後直ちに型枠を取り外し得る程度になすへし。管の内面は鋸にて仕上げ外面は布目状の外觀を呈すへく、而して密度大なる管壁を得る様各部平等に詰め込まるる事を要す若し管壁多孔質なるときは地下水は滲透して漸次「セメント」の一部を溶解し去るへし。

最後に最も注意を拂ふべき事は型枠取外し後の養生方法にして「セメント」の硬化時期に於ては断へず適當なる濕氣を與へさる可らず、然らすんは他の點に就て如何に注意を拂ひて施工するも今一息と云ふ點に至つて破損の原因を釀成すへければなり。

適當なる材料及適當なる方法により造られたる混擬土管は排水管として据へ付けられし後漸次破損を來すものに非す、寧ろ益々其質を改良するものにして、吾人は斯かる管に對し無限の耐久力を期待し得へし。

此の問題に關し更に精細なる説明を得んとせば Experiment Station, Three Rivers, Mich., U. S. A. に於て發行せる Special Bulletin No. 75. を參照すべく特志家は同試驗所の Division of Chemistry に紹介せば同紀要を贈らるべし。(Cement and Engineering News, Feb., 1917 Vol. 29, No. 2. T. O. 生)

○軌條の破壊に就て 米國鐵道協會の軌條取調委員 M. H. Wickhurst 氏の調査せし軌條破壊の報告は最近發行の同會々報第一八八號に掲載せられたり、此報告は一九一五年十月三十一日未現在の統計にして鐵道協會よりの照會に回答せし合衆國及び加拿大の各鐵道會社の報告に基きたるものにして一九一〇年以来一九一三年に至る展製軌條を網羅せり、此調査に含まる、軌條の噸數は七三九七、六九九噸にして内一三八四、八五八噸は Bessemer 軌條にして六〇一二、八四一噸は Open-hearth 軌條なり而してベセマー軌條は其噸數に於て絶対す減少する傾向を示せり、次に叙述するは此報告の抜萃なり。

一九一〇、一九一一、一九一二年及一九一三年の展製に拘る開爐鋼軌條の百哩毎の破壊の割合を一〇〇と假定してベセマー軌條の破壊の割合を表示すれば次の如し。