

スル兆候ヲ示シ世ノ批難ヲ受クルコト屢々耳ニスル所ナリ(但此問題ニ就キ學生諸氏ハ十五年乃至二十年前ノ厚キ純粹ノ鐵槽ト現時ノ新シキ鋼槽トヲ混同ス可ラス)(完)

## 築堤工事中ノ地固メノ必要

(Railway Review Vol. 56, No. 16, Apr. 17, 1915.)

鐵道路盤ヲナス築堤工事ノ地固メノ必要ハ漸次當事者ノ注意ヲ惹クニ至リ其普通ノ方法タル土石ヲ撰ハス單ニ撒キ出シニ依リ築造スルモノハ工費低廉ナルモ多數ノ場合ニ鐵道ノ基礎トシテ後來ノ保線上經濟的ナリト云フヲ得ス最近或ル鐵道保線係ノ報告ニ依ルニ古キ鐵道ノ多クノ場所ニテ道床(Ballast)ノ深サハ軌道ノ下ヨリ五呎ニ達セルヲ發見セリ之レ築堤ノ沈下ニ伴ヒ軌道ヲ平ニセントシテ度々砂利ヲ入レ搗固セルニ依レリ之レ極メテ不經濟ナル保存法ナルヲ以テ假令請負ニハ打撃ナルモ初メ工事ノ際相當ノ地固メ法ヲ施スヲ可トス總テ築堤内ニ水窪(Water pocket)ヲ生スルハ其維持上極テ有害ナルハ論ヲ俟タス其原因ハ一ニシテ足ラスト雖前述ノ砂利ノ搗込ヲ屢々スレハ築堤ヲナス土ハ其法面ニ壓シ出ザレ茲ニ道床ノ下面ニ皿狀ノ劈開ヲ生シ若シ土質カ泥灰又ハ粘土性ナレハ水窪ヲ形成セン其他屢々架臺(Trestle)ヨリ單ニ撒出法ニ依ルモノニモ生シ又ハ軌道敷設ニ先チテ兩期既ニ水窪ヲ構成スルアリ又ハ新舊築堤ノ接合面ニ水窪ヲ生スルアリ此水窪ノ結果ハ甚恐ル可キモノニシテ屢々道床ノ修繕ヲ要シ殊ニ霜害ヲ受ク之ヲ避クル普通ノ方法ハ土管ヲ埋設シ若クハ其他ノ排水設備ヲ完全ニスルニ在レトモ水窪ヲ生スル原因ヲ未然ニ防クモ亦一方法ナリ

1512

之ニハ築堤ノ際十噸位ノ蒸汽路軌ヲ使用シ柔軟ノ所ニハ更ニ土ヲ入レテ搗固シ路盤ヲ平坦ニセシニ其費用ノ増加ハ一哩ニ付百二十五弗ナリキ併シ四ヶ年間重キ荷物毎日一方向ニ二十五乃至三十ノ貨物列車及三個ノ旅客列車ノ下ニ使用セルニ築堤ノ沈下ハ勿論軌條接合ノ低下モ無ク只二三方向ヲ正セルノミニシテ水窪ノ如キ全然生セザリキ之全ク路軌ノ賜ナリ又撤出シ後土ヲ水平層ニ擴ケテ之ヲ搗固セル方法モ好結果ヲ奏セリ勿論之等ノ方法ハ最初ノ工費ハ大ナルモ後來年々ノ保線費ノ減少ニ依リ充分補償セラレテ餘アル可シ(完)

## 世界ニ於ケル最大ノ河船運河隧道

(Professional Memoirs. Vol. VII. No. 33. May-June, 1915.)

Marseilles-Rhône 運河ハ里昂<sup>リオン</sup>其他ろ一ノ上流ノ貨物ヲ直接馬耳塞港ニ送ランカ爲ニ築造スルモノニシテ同港ヨリArles市ニ至リ延長約五十哩ヲ有シ以テろ一ノ河口若クハ從來ノSt. Louis 運河口ヨリComonne 岬ヲ廻リテ馬耳塞港ニ至ル二十五哩間ノ危險航路ヲ避ケントシ佛蘭西政府ノ企畫スル所ニシテ同港商業會議所幾分ノ補助ヲナス

馬耳塞灣ヨリ“Etang de Bolmon”ニ至ル間ノ岩石山背ヲ貫通シテ一大隧道ヲ穿タントス此隧道ハ實ニ世界ニ於ケル最大河船運河隧道ニシテ長サニ於テモ最長ノモノ、一ナリ全長約四哩半ニシテ全部裏裝工ヲ施シ其内面ニテ幅二十二米七十二呎(二)略半圓ヲナセル断面ノ拱冠ノ高サハ九米九〇(三)十二呎半ニシテ水深ハ三米十呎トセントス其断面及掘鑿順序ハ左圖ニ示スカ如シ

掘鑿方法ハ先底部左右ニ於テ横三米縱三米二五ノ底部導坑(1)及(2)ヲ穿テ兩坑共内方ニ向ヒテ更