

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.)

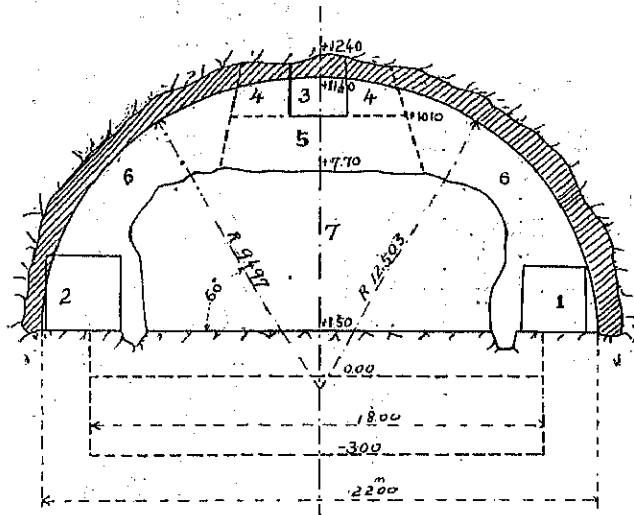
Marseilles-Rhône 運河ハ里昂<sup>リオン</sup>其他ろ一ノ上流ノ貨物ヲ直接馬耳塞港ニ送ランカ爲ニ築造スルモノニシテ同港ヨリArles市ニ至リ延長約五十哩ヲ有シ以テろ一ノ河口若クハ從來ノSt. Louis 運河口ヨリComonne 岬ヲ廻リテ馬耳塞港ニ至ル二十五哩間ノ危險航路ヲ避ケントシ佛蘭西政府ノ企畫スル所ニシテ同港商業會議所幾分ノ補助ヲナス

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

### 混 凝 土 版 及 桁 ノ 簡 易 設 計 法

(Engineering Record, Vol. 70, No. 20, Nov. 14, 1914.)



ニ一米ヲ切擴ケ軌道及排水溝ヲ作ル次ニ拱ノ頂部ニ小導坑(3)ヲ穿テ後(4及5)ニ切擴ケ次ニ底部兩導坑ヨリ頂部ニ向ツテ切擴ケヲ行ヒ頂坑ト連結ス足場ヲ以テ墜落スル岩片ヲ受ケテ傾卸車ニ積込ム裏裝工ハ兩側ヨリ同時ニ開始シ切擴掘鑿ハ屋背ノ下ニ之ヲ行フモノトス而シテ未掘鑿ノ岩心(Core)ハ裏裝工ノ際強大ナル拱架ノ短柱ヲ支持ス斯クシテ裏裝工ノ竣成スルヤ拱架ヲ除去シテ前方ニ移シ後岩心ヲ除ク該工事ニハ壓搾空氣ヲ使用ス岩質ハ種々ナルモ白雲石(Dolomite)石灰岩及二者ノ混交ナリ請負ハ Messrs. Ohagany & Co. ニンテ最近 Looschberg 隧道及 Bern ト Simpson 間ノ取付工事ヲ完成セルモノナリ(完)

彎曲 (Flexure)ヲ受クル鐵筋混凝土材 (Concrete steel members)ヲ設計シ様トスルニ當リテ多數ノ表カアルト雖モ吾等ハ使用上非常ニ容易イ重要公式 (Necessary formula)ヲ拾ヒ上クル事カ殆ント出來難クテ又此等ノ公式ヲ利用スルニモ制限カアルト云フ事カ判ル屢々混凝土設計ノ衝ニ當ル處ノ