

水壓隧道ノ漏水

(Engineering News, Vol. 72, p. 954, 1914)

米國紐育市ニテハ今回ほどそん河西岸すと一む、さんぐニ於テ長サ九〇〇呎ノ隧道ト深サ四〇〇呎ノ堅坑トヲ築造シ現在ノかつつさる隧道ノ補足トナスニ決定セリ其ノ茲ニ到リシ事情ニ就テハ技術上頗ル興味アル事實ノ存在スルモノアリテ、
抑モかつつさる水路トバかつつさるすニ於ケル所あり、
ル配水池ニ到ル水道送水路ニシテ混泥土暗渠 (cut and covered) 動水勾配隧道及ヒ壓力隧道ヨリ成
リ市街ニ於ケル配水管ニモ深キ岩層ニ設ケラレタル壓力隧道ヲ應用セリ、
壓力隧道ハ其ノ之レヲ穿ツヘキ岩層カ堅實ニシテ高壓ヲ受ケルモ少シモ移動ヲ示ササル場合ニ
限リ有效ナル材料勿論ナリ而シテ其ノ混泥土裝工ニ單ニ岩石ノ間隙ヲ填充シ其ノ膠泥ヲ以テ岩
石ノ耐水性ヲ一層良好ニシ且ツ流水ノ平滑ナル通路ヲ作ルニ在リ數百呎ノ水頭以下ニ直徑廿四
呎ヲ有スル巨大ナル水路ニ於ケル水ノ破壞壓力ニ對シテ如何ナル混泥土裝工ト雖其裏面ニ充
分堅固ナル岩層ヲ存在セサル限リ破壞ヲ免ルルニ能ハス、
かつつさる水路ハすと一む、さんぐニ於テハ水面ヨリ一、一〇〇呎下方ノ岩層隧道ヲ以テはどそん
河ノ河底ヲ通過ス此ノ隧道ノ一端ハ地表ニ表レテ堅坑ニ連絡シほどそん河西岸ニ堅坑ニ於テ
ハ水面ヨリ二二八呎又ハ地表ヨリ約二七〇呎ノ處ニテむいどな壓力隧道ト稱スル西部隧道ト連
絡ス此ノ壓力隧道ハすと一む、さんぐ、まうんでんノ此麓ノ地下岩層中ヲ通過ス、
はどそんさいほんノ西側堅坑ハ東側堅坑ト同様ニさいほんノ構造ヲ決定ス、

後 水壓隧道ノ漏水

ルモノニシテ之ヲ視ルニ完全ナル耐水性岩層ヨリ成ルシ故ニ之レヲさいほんノ西側堅坑ニ應用シ得ルモノト認定サレタリ從テ新ニ堅坑ヲ設ケルノ要ナク隧道ノ接續點モ減シ工費ヲ節約シ得ルナリ

堅坑ヲ穿チタル際岩質ニ就テハ充分ナル視察ヲ遂ケラレ技術者ハ總テノ點ニ於テ壓力隧道ニ最モ適當ナルモノト認定セリ

此ノ區域ノ混凝土裝工ハ昨年冬季ニ終リ其ノ後設計ニ示ス水壓ヲ加ヘテ試験シタル結果ハ西側堅坑ト其ノ西ノ堅坑トノ中間五二〇呎ノ區間ニ於テ著シキ漏水アルコトヲ示シタリ依テ水ヲ汲ミ出シ仔細ニ視察セシニ岩層ノ高サ最小ナル處ニテモ二七〇呎アルニ係ラヌ水壓ノタメニ岩石ニ移動ヲ生シ混凝土ニ罅裂アルヲ發見セリ此ノ罅裂ハ敢テ大ナルモノニハ非ラス最大ナルモノモ幅八分ノ一吋ニ過キサレトモ非常ナル水壓ノ下ニハ此ノ小ナル罅裂ヨリ漏出スル水モ可ナリノ量ニ達スヘシ但シ水路ノ全通水量ニ比較スレハ僅少ナリ地表ニ於テハ岩層ノ移動ハ發見スルヲ得サリキ

此ノ水路ハ一度通水ヲ爲ストキハ水源トシテ市ノ信憑スル所トナルカ故ニ充分ニ確實ニテサルヘカラス且ツ統計ノ示ス處ニ依レハ紐育市ノ給水量ハ漸々増進シかつさる水路ノ全通水量ヲ必要トスル時期ハ遠キ將來ニハ非ラサルカ如ケレハ出來得ル限リノ方法ヲ以テ隧道ノ漏水ヲ防止セサルヘカラス

是レ等ノ事情ヨリシテはどそんさいほんノ地表ニ近キ部分ト之レニ接續スルむいどな隧道ノ一部ヲ廢棄シテ前述ノ如クむいどな隧道ニ四〇〇呎ノ堅坑ヲ下シ一層深キ岩層ニ於テ九〇〇呎ノ隧道ヲ穿チはどそん河底ノ深キ處ニテ連絡ヲナサシムルニ決定セリ此ノ變更ニ依レハ水路ハ一層深クナルカ故ニ高水壓ニ依テモ岩層ノ移動ヲ起サ、ルモノト信セラレ

くるとん水源ノ能力不足ノタメニ一九一四年ニ於ケル缺乏ノ今後永ク續クラ恐レ工事ハ出來得ル限リノ速力ヲ以テ進行セシムルコトトシ工事ノ竣工期ヲ一年間トセリ
かつつきる水路ニ關スル詳細ナル記事ハ一九一一年三月二十三日號ニ載セタリ (完)

米國其他ニ於ケル土木界ノ近況

(Engineering Record Jan. 3, 1915)

鐵道

千九百十四年度ニ於ケル鐵道建設事業ハ一昨年度即チ千九百十三年度ヨリモ一層不振ノ状態ナリキ之レ漸次鐵道ノ收益率ノ減少スル爲メ土地ノ發達ヲ見越シタル鐵道布設ヲ斷念セルヲ以テナリ故ニ已ニ着手サレタル計畫モ放棄スルニ至リ斯クテ當事者ハ事業ノ擴張ヨリモ寧ロ現在ノ利益ヲ維持スルヲ勉ムルハ明ナリ從テ米國ノ新線起工ハ殆ト止ミ唯記スルニ足ルヘキモノトシテハ加州ノ一線完成セルアルノミ加奈陀ニテハ鐵道布設獎勵セラレ財界モ歐洲大亂ノ破裂ニ至ル迄ハ好況ナリシ爲メ延長工事等ノ進行セルモノアリキ其他米國ニテモ先年來工事ニ着手サルシモノニテ開業セルモノハ二三アリ而シテ勾配ノ緩和及ヒ増線工事ハ完成シタルモノ及ヒ新ニ着手セル所多シ財界好況ナリシ時ニ起工セル數ヶ所ノ旅客終端驛ハ昨年内ニ竣成開業シタリ其他小驛ノ完成セルモノ若干アリ市俄古市ニテ經費約六千萬弗ヲ以テ各線ヘノ聯絡ヲ成ス新旅客驛建設ノ企劃アリ斯カル聯絡驛築造ノ要求ハ各都市ニ起レルモ今日ノ状態ニテハ鐵道ニ對スル重荷ニシテ容易ニ實行セラル、ニ至ラス貨物驛ハ市俄古市ノモノ改築セラレ其效果如何ハ鐵道