

月九正二年九月

華氏七十度と見れば充分なり由て之を七十倍じ極寒の長は極暑に至り鋼は百萬尺に付四十五尺九寸九分延び混疑土は四十五尺八寸五分延るなり又此割合にて百廿尺の吉田橋は極暑に幾何延るか云ふに鋼は五厘五毛一糸八忽八微延び混疑土は五厘五毛〇糸二忽延るなりされば中央六十尺の虹形は其半分二厘七毛餘延び從て眼に見へぬ程虹形が反り上る譯なり虹形は原來鐵筋の周圍に混疑土を詰めたるものにて所々に空隙あり其空隙に於て自由に混疑土は伸縮するなりさりながら學者は其僅の伸縮にても之を忽諸に附せず若し混疑土の彈性の爲め上下四方の六面に對て膨脹する時に緊く之を抑ゆるとせば混疑土の延び足らぬ丈け(吉田橋に於ては曲尺)鋼が無理々々に抑へ付けらるゝか或は鋼が延て混疑土が無理々々に引張らるゝか何れにしても其一方が苦むに由り其力を量りて其堪べべき極度をも計算し決して等閑にせざるなり

私設鐵道輕便鐵道及軌道一覽表

工學博士 武笠清太郎君

本年五月十五日に於ける私設鐵道輕便鐵道及軌道の現在數、延長、建設費若くは資本金等別表の如し

拔萃

土木

○倫敦市舗道に付きて (ミニニシバーデヤーナル、一九一三年第十二卷)

最も多くの「ボーロー」にては木塊舗道多數を占め、固有倫敦市にては土瀝青道多數を占むること、何れも基礎の厚は九時乃至十二時を要すべきこと、一九〇三年倫敦メトロボリタン、ボーロー諸市廳の會議の結果として都下舗道委員會組織せられたるが爾來引續き年々倫敦市の舗道に關する問題に付きて報告せられたり其第十回年報は最近公表

せられたり、此年報には同市の諸々の「ボーロー」の状況の研究を基礎としたる多數の趣味ある結論を抱含せり同年報に據りて吾人は昨年に至る迄は相當に「アスファルト道」「タルマカダム道及タルル」撒布道築造せられたるも「クレオソート」を注入したる木塊道が大多數を占めたることを知る。而して最も顯著なる進歩の一として、混疑土基礎の厚を増加する傾向を有することなりき。多くの「ボーロー」に於ては基礎の厚は九時にして中には十二時に及べるもの稀ならず。斯の如く厚を増加するに至りたる理由は發動機「オムニバス」の發達したるに基く。尙詳細に年報を調査するに英國には極めて多種多様の瀝青舗道の存在せることを見る（少くとも名稱の異なる諸種の瀝青舗道例へば「リソファルトリソマック」其他石材土瀝青及「タール」）に對する英語及羅典語を結び合はしたる種々なる名稱あり。又我米國に於けるが如く英國に於ても馬力荷車及發動機荷車の兩者併に何れに對しても抵抗し得る舗道を築造するの困難あるが如し而して舗材の撰定を簡単ならしめ且瀝青舗道の維持費を減少せしめんかがために馬力荷車の全く街路より放逐せらるゝの時期一日も速かに來らんことの希望表白せらるゝを見る。

倫敦市に於ては今尚オーストラリヤ産の堅質「チャラ」材を多量に木道に使用しつゝあり而して其一般施工方法は外見上別々に見ゆる如く幅八分の一時若くは其以下に又深さ表面より四分の三時若くは一時の筋を木塊に彫込み之に瀝青を頂部迄填充せり。其理由は恐らく堅質木材は軟質木材よりも滑稽し易きが故ならん。

「ゲンシングトン」にては從來十二年乃至二十年間位存置せられたる木塊舗道を除却して代ふるに「クレオソート」注入材を以て舗道を築設せり。

固有倫敦市にては昨年迄には築設せられたる舗道は木塊道よりも土瀝青道多數を占む。此土瀝青は厚九吋の混疑土基礎上に据付けられたるものにて、天然土瀝青岩なり。其厚二吋四分の一にして工費は基礎を除きて一平方碼に付き二五弗乃至二七弗とす。又土瀝青舗道維持費は一年一平方碼に付き

月九年正二大

十二仙乃至四十仙の間にあり、而して同地方に於ける松樹塊舗道の築造費は基礎工を合して二五弗乃至二八五弗にして基礎工費を控除するときは一八五弗乃至二弗なり又其維持費は一平方碼に付き年額十二仙乃至二十五仙とする。

「セント、マリールボーン、ボーロー」に於ては「クレオソート注入黃松樹塊舗道を直營に依り築設したるが其工費一平方碼に付き基礎工を合して三四五弗乃至三六弗にして基礎工費を控除するときは此價一九五弗乃至二六弗なり又同「ボーロー」に於て舊來の「マカダム」道基礎上に深四時二分の一の「タルマカダム」道を請負工事に依りて一平方碼に付き一弗乃至一、一弗の工費を以て築造せり、同「ボーロー」にては黃松樹塊舗道を築設するに接手を薄くなし其間に瀝青及「クレオソート」油を注流せり然るに「ワングウォースボーロー」にては同一の「木塊をタール及瀝青の混合液内に浸潤し接手には液状ボートランドセメント」を以て填充せり

フルハムボーローに於ては木塊舗道の磨滅の割合を屢々測定したり其成績次の如し一九〇二年に於て築造後十年を経過したるものにつき検査したるに一年に付き〇二〇九時の割合を示せり、此舗道は一九〇四年に改築せられたるが後一九〇七年に於て再び測定したるに磨滅の割合は一年に付き〇一七七時を示せり又一九〇二年に築設せられたる他の道路に付きて測定し尙又一九〇七年に於て十二年を経過したる道路に付きて測定したるに各々の場合に於て一年間の磨滅は〇一二時を示せり又他のものは一年半の後に其割合一年に付き〇一四時十六年の後に〇一〇三時を示せり尚他の道路は築造後七年半を経て磨滅の割合一年に付き〇一九二時十一年半の後に〇一八六時五年の後に〇一二六時たるを發見せり

發動機車は木道に於ける弱點の部分を直に破壊するを以て直に其部分を發見し容易に之を修理するを得べし故に一見修理の回数を増加せしむるが如しこ雖も材料の深に於ける實際の磨滅より見

らるゝ如く之に依りて木道の保存期は大に増加せらるゝが故に修理費の増加を償ふて餘りありと論せらるゝを見る。

「ハンマースミス・ボーロー」の技師は發動機「オムニバス」が増加せることによりて他種道路の維持費を大に増加したるに拘らず木舗道の維持費を減少し且舗道の保存期を増加せることを信せり然るに「ハムステッド・ボーロー」の技師は發動機「オムニバス」のために木道の保存期は一二年短縮せしめられたることを信せるが如し、又「レウイス・ハム・ボーロー」の技師は發動機「オムニバス」の如く二重の「ダイヤー」を有する荷車は「ダイヤー」の間に局部的真空を惹起し路面を吸揚するを以て木舗道に悪影響を及ぼすべしと説明せり、然るに又「マリール・ボーン」及「ウエストミンスター」ノ兩「ボーロー」に於ては發動機車は木舗道の維持費を高むるが如きことを報告せり。

斯の如く報告の互に相一致せざることは恐らく「セントバントラス・ボーロー」よりせられたる報告によりて或程度迄は説明せらるゝならん、同「ボーロー」の技師は説明して曰く同「ボーロー」に於ける多くの木舗道街路にありては既に己に荷重を支持するの力不充分なる混噸土基礎は「オムニバス」により破壊せられたるか然らざるも直に傷害せらるゝに近きほどの状態にありと、又或街路を指摘して曰く厚六吋の基礎の舗道の上には己に數年間甚だ重き荷車を通行せしめたるに發動機「オムニバス」の二線が其上を通行するに至りてより其路面の多くの場所に於て窪陥の徵候を示せり而して其場所を掘起して検査したるに混噸土基礎は全く破壊せられたることを發見したるに依り爾後基礎の厚さを十二吋に改築せりと。

採鑛冶金

(S.Y.生)

○アラスカ、トレッジ・ウエル群鑛山の年報

The Engineering and Mining Journal June, 28, 1913

アラスカ、トレッジ・ウエル金山株式會社アラスカ、メキシコ金山株式會社及アラスカ合同金山株式會