

海外道路時事

物 部 長 穂

アンヘルス市の河底道路隧道

設けて出入に供する、總工費は約二千萬圓にして工期三年を要する。(第一圖)

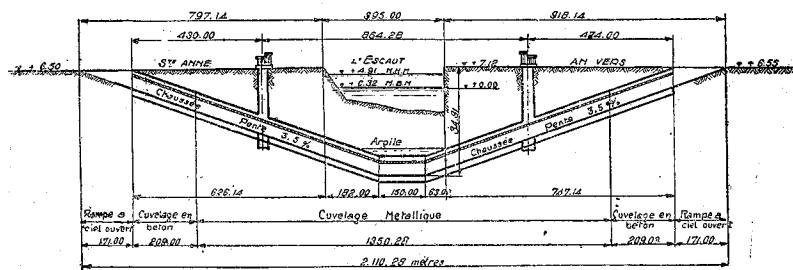
大船の出入頻繁なるレスコー河を横断して道路交通を聯絡する爲め河底隧道を計畫せるが、二線を通じて其一を車輶交通に他を歩行者に専用せしむる。レスコー河は幅員三九六米最大水深七・五米を有し車輶隧道の延長は二一一〇米。兩側部は三・五%の勾配にして中央部に一五〇米の水

平部を設ける、斷面は内徑八・七米のチューブにして有効幅員六・七五米の車道及幅〇・七米の巡視道を設くる。歩行隧道は長五〇〇米河底最底點より隧道の天端迄約一一米、内徑四・三米、道路幅員三・八米にして兩端に堅シャフトを

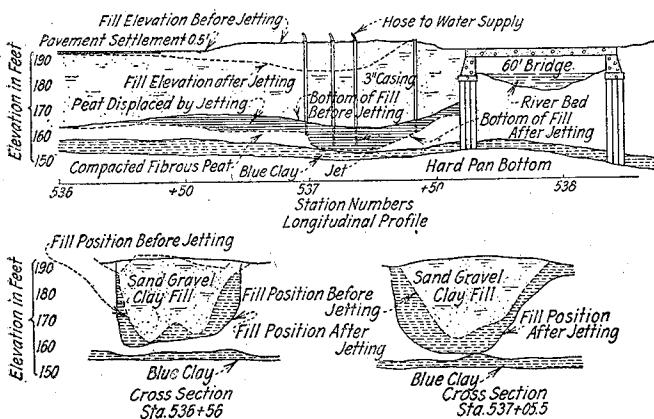
盛土の射水沈下法

前號に於て盛土の爆發沈下法を紹介せしが該法に於ては附近に既設工事の存在する場合に施工困難なる爲め射水沈下法を使用して居る。

此方法は先づ普通の盛土法に依り自重を以て沈下し得る迄盛土を爲し、然る後射水管を適當の間隔に打込みて盛土下面に達せしめ、消防用ホースに依て高壓水を供給すれば下面の泥土又は泥炭層を排除し盛土を充分に沈下せしむる



第一圖



第二圖 How Jetting Was Used to Settle a Fill near a Bridge Structure

第二圖

を以て上部に鋪装又は工作物を設置するも基礎沈下の損害を著しく緩和し得る。

第二圖は橋梁取付部の盛土に應用したものにして縦斷に於て細影線を爲せる部分は水射に依て泥炭層排除され、砂礫の盛土を以て置き換へられた部分を示し、横断圖に於て點線影線を爲せる部分が新に砂礫を以て置換された部分を示す。

航空場の鋪装

米國商務省(航空は商務省の管轄)航空發着場(英語のエヤーボートを航空港と譯する人があるが港はポートであるがポートは港と限らない、英語のポートは戸口、出入口、發着場等の一般

的の語にして港湾に於ても船舶の発着に關係する部分をボートと言ひ一般的にはハーバーと言ふ様に思ふ、立川の飛行場を航空港と呼ぶと筆者の様な見聞の狭い者は大な池でもあるかと思ふ、故にあの不様な下駄を付けた水上機以外の航空機の発着場は飛行場航空場又航空發着場と云ふべきである又技術上から見るも航空場には港灣類似の設備も工事も全然ない、日本語の性質上名は質を現はすが原則故將來の爲に改名さして置く）規程に依ると離着陸に充分なる面積の水平土地を必要とし適當なる公道と連絡せしめ風向計を備へ中央に徑一〇〇呎の白圓を畫く事になつて居る、

其他給油 小修繕等の設備を要する、飛行機の離陸は主として翼と空氣との相對運動に因る揚力に依り、揚力は相對速度及空氣の密度に伴ふて増大するを以て滑走路の長さは地高に依て異り、海面に於ては二、五〇〇呎以上なるも海拔五〇〇呎に於ては四〇〇呎以上を要する事になつて居る。

風に向ふて滑走する場合は相對速度大に從て滑走路距離を短縮し得るのみならず横の風力を避け得るを以て風向の如

何に拘らず離着陸を容易ならしむる爲めに白圓を中心として放射状に多くの滑走路を設け夫等を格納庫前庭と連絡し幅員は一五〇呎を標準とする。

航空場は殆んど水平な極めて廣き面積なるを以て其の排水は非常に重要であり、將來の維持費は主として排水設備の良否に依て支配さるゝ、從て工事に當りては高低測量に依て精細なる高低線を定め地表面の狀態、土質及び雨量等を詳細に調査し排水系は直角枝管又は斜支管式とし小支管は土管又は混凝土管を用ひ地面下二乃至三呎に置き上部は砂利、碎石、シンダー等を以て埋め戻す。主管は多く單なる挿込縫手の鐵管を用ふる。

次に滑走路の路面は滑走速度を大ならしむると同時に維持を容易ならしむる爲め適當なる鋪装を爲すを有利とするが普通路面に比し交通極て閑散なるを以て交通固締式の鋪装を用ふる事は困難である。而已ならず現今米國に於ける主要旅客機の如く重量一五噸以上にも達し二輪を有するのみにして而も着陸の際著しき衝撃を及ぼすを以て、路面に

對する破壊作用は普通街路に數倍する一方大多數を占むる小單葉機に於ても重量二乃至三噸にして徑三三二吋、輪帶幅六吋程度にして着陸速度七五—八〇哩時なるを以て衝擊は著大である。

從て滑走路面は出來得るだけ平滑に而もノンスキッドなるを要し一方荷重及衝擊に對して充分なる耐力を有すると共に耐水性なるを可とし且つ空中より遙かに識別し得る等の要件を充たし而も工費の可及的低廉なるを可とする。

現時最適の鋪装と看做され居るは混凝土及瀝青系であるが稍低廉なるものは

一 アスファルト混泥土、基層五吋厚、透入マカダム、表層一・五乃至二吋の瀝青混泥土。

二 瀝青乳剤、地盤を切り均らし砂礫を二吋位に敷き平方碼當り半ガロン位に乳剤を加壓撒布し機動を以て充分に混合し、三乃至四時間後に八噸位のタンデムローラーを以て輾壓し更に厚二吋位の砂利を敷き同様に施工と更に其上に表層として石灰岩又は類似の石質の碎石を厚二吋に敷き

一 平碼一・五ガロンの乳剤を撒布し輾壓してチップをまき更に半ガロンを撒布して仕上げる。米國の瀝青材の廉價な地方に於ては將來最も有望なる工法と看做されて居る。

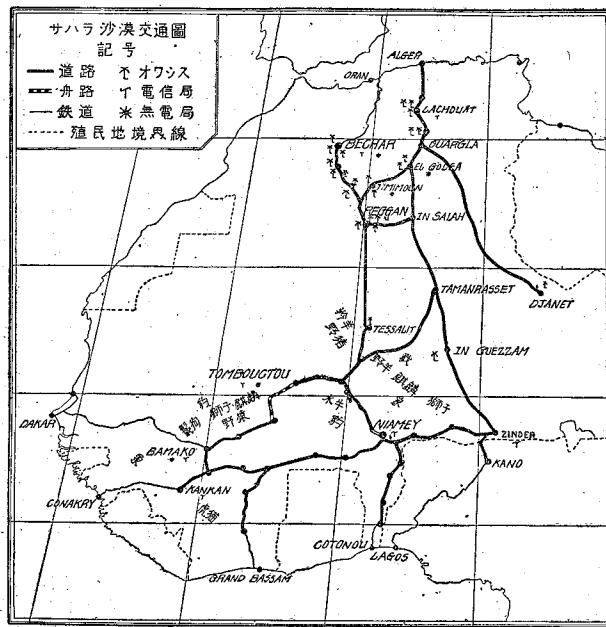
硫酸分を含有する水の混泥土 に對する影響

米國道路局試驗所に於て硫酸分百萬分の二七を含有するメディシン湖（南ダコタ州）の水の混凝土に對する影響を研究する爲め、一・三混泥土の九〇〇〇個の試驗體を五ヶ年間湖中に浸漬してセメントの種類、養生方法、表面保護法の効力、混加剤等の影響を試驗せるが其の結果混混凝土の抵抗力は一〇〇度の蒸氣養生に依て著しく大ならしめ得る事、セメント製造所に依て抵抗力に著しき優劣ある事、特種セメントはアルミニナセメントを除くの外普通セメントと大差なき事、表面にリンシード油を塗布すれば稍效力あるも長期に亘る效果は期待し得ざる事、混加剤としては、カルシューム、鹽化カルシューム、アイオナイト等が若干の

效果ある事を確めた。

サハラ砂漠の自動車交通

サハラ砂漠の交通は僅か十年以前迄は昔乍らの隊商にし



第三圖 第三圖

て點在するオアシスを通りて四、五百里の道を行くに數ヶ月を費すの状態なりしが、大戦後佛政府はギネヤ地方の新殖民地との有力なる交通路の開発の必要を感じ、最初輕便鐵道の敷設を研究せしも熱砂の移動に依る埋没の危険は到底之を防止するの工法無しとの結論に達し、自動車交通の開發を企て一九二二年佛國シトローエン、ルノー両自動車會社をしてサハラ横斷探險隊を組織せしめアルゼリヤより直路南進してニザール河畔のガオに達する行路を探險せしめたるが、多大の苦難を盡し翌年に至りて遂に幾多のオスシステムを連絡する自動車交通線を設定するに到りしが、爾來交通の急足なる發達を來し多數の支路を分岐して重要地點を聯絡し、定期に乗合及貨物の自動車を運轉するに到りしが其の重要なものを擧ぐれば(第三圖参照)。

- 一 西幹線、アルゼリヤのブシャールを發してニザール河畔ガオに達する延長二二〇〇秆。
- 二 中央幹線、アルゼール市の南方ラグーラに發しゴレヤ、タマンラセを經てチンドルに達する一五〇〇秆。

三 東部線、中央幹線よりウーハルグラに分岐し、伊領
ヌーダン國境のジャネに達する延長一五〇〇糠(工事
中)

第三圖に於て黒太線は幹線自動車路、同點線は工事中に
して△印はオアシスの所在を示し・印は主要驛^{ヤハラ}、は電信局
T S F^{トランシーバ}は無線電信局にして路線の兩側所々に記入せる動
物は往々出現する事あるを示す。

自動車運輸はサハラ^{アラビア}横断自動車會社の經營に屬し砂漠交
通に適する特種の構造なるが長途運轉には寝臺車を用ひ小
は二人乘より大なるは數人乘にして無電裝置を備ふる。

而て此等自動車交通路の設備費は一糠當り百圓乃至百八
十圓程度である。

混擬土鋪裝の設計に對する新隅角公式

ベーツ試驗道路及隅角^{コーナーロード}公式の提倡に由つて米國混擬
土道道路界に知られたクソフオルド^{クソフオルド}、オルダ一氏は最近混擬
土鋪裝の厚に關する左記新公式を發表した。

$$t = \sqrt{\frac{3w}{0.4m \cdot f}}$$

式中 t は鋪裝の厚(吋) w は荷重(對度) m は抗曲強度^(磅)

而して f は路床の摩擦抵抗力^(磅)にして摩擦指數をゴール
ドベック氏の實驗により二とすれば床版の長さを呪にて表
はした數字を代入すれば可い。修正の根據は式形によりて
明な如く路床摩擦力に基因する張力が時に許容折曲強度の
七三%八にも達することあるに鑑み之を考慮に入れたもの
である。

