



物 部 長 穂

印度の道路

印度は亞細亞大陸南部の一大半島にして面積一〇九四、〇〇〇方哩（我國本土の約六倍）總人口約三億と稱せらるゝ一大國土なるが、現時に於ける道路延長も亦頗る大にして、マカダム以上の近代的路面を有するもの、六〇、〇〇〇哩、土砂道、一、二、三、〇〇〇餘哩に達するも、後者に於ては幅數尺、僅かに手車を通ずるに過ぎぬもの多く、産業の開發上甚しく不充分の状態にあるが、一九三〇年度道路費は建設、維持を含み、工費六千萬圓に達するを以て、着々改良の道程にありと認められ、多くは凶作地方の救濟事業と

して實施されて居る。

國內最大幹線は首都カルカッタよりアフガニスタン國境に達し、半島北部を横斷するものにして總延長約千八百哩、ガンヂス、インダス等の沿岸、沃野千里の地帯をよぎり、西北境ヒマラヤ山地のキーベルパツスに達し、歴史的、産業的に重要なベナレス、アルラバード、ダーリー、ラホール等の大都市を連絡する世界最大幹線道路の一である。次にカルカッタよりベルガル灣に沿ふて、マドラス港に達する東海岸幹線延長約千二百哩、ダーリーよりボンベイ港に達する約八百哩の西部幹線及びマドラス、ボンベイ兩大港を連絡する横斷線等を以て現時に於て近代化せる四大

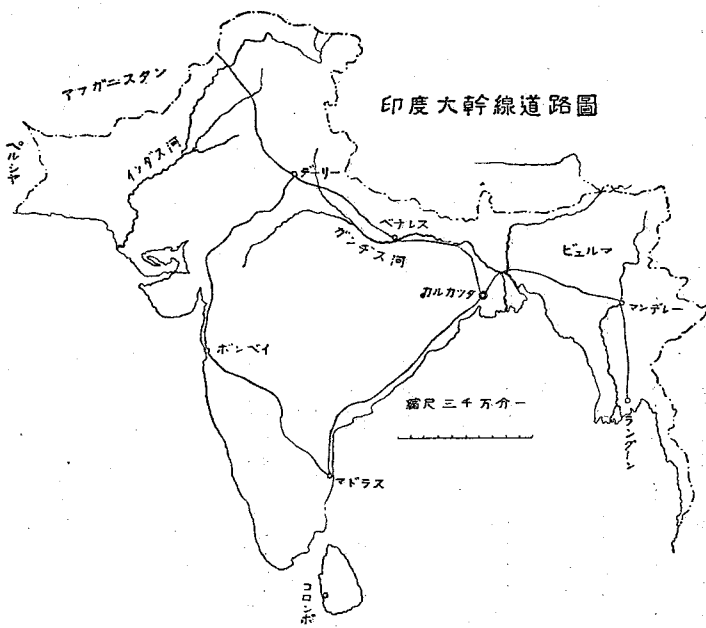
幹線と見做し、東部印度の中心たるマンガレー市よりビルマ南端のラングーン港に達する幹線は本年十一月末を以て完成の豫定である。

混凝土基礎上に三吋のシートアスファルトを用ひたるものにして、次に在來マカダム道路上に三吋シートアスファルト又は二吋アスファルトコンクリート、六吋混凝土基礎又は在來マカダム上に二・五吋の瀝青混合マカダムを施したるもの、瀝青透入三吋マカダム、其他瀝青透入又は塗布のマカダム等である。

現時印度に於ける交通上の最大缺陷は、鐵道と内地とを連絡する營養線道路の不備にして、在來車輛が停車場より一日行程を以て達し得る範圍は、

道路の好状態なる乾期に於て漸く二〇哩、雨期に於ては僅かに數町に過ぎず、地方開發上極度の困難に遭遇して居る。

舗装は主として瀝青系にして、最高級は六乃至九吋の



第一圖

築堤の搗固

搗固めに依る盛土の沈下に關する米國道路技術協會の實驗に據れば、

(1) 一層厚 12" 壓力 640 lb/sq. in.

塵土材料 Dry clay, Damp Clay, Loam, 石塵、

沈下 (inch) $2\frac{1}{2}$ 25/s 37/s 7/s

沈下 % 21 27 32 7

(2) 一層厚 12" 壓力 320 lb/sq. in.

沈下 (inch) 2 27/s 27/4 1/4

沈下 % 17 16 19 2

(3) 一層厚 6" 壓力 640 lb/sq. in.

沈下 (inch) 2 15/s 27/4 5/s

沈下 % 33 27 37 10

(4) 一層厚 6" 壓力 320 lb/sq. in.

沈下 (inch) 1 17/s 17/s 3/s

沈下 % 17 18 31 6

長徑間鈹桁道路橋の發達

高速交通に對する上路橋の優越性と、河積の最小限閉塞の必要とに因り、近年鈹桁道路橋の徑間は躍進的に増大し、特に都市及近郊の交通繁激なる路線に於ては、支間五〇乃至七〇米に達するに到つた。

海外道路時事

大徑間鈹桁の型式は、單桁、連續桁、控架桁等を普通と

し、主桁は普通下路橋の如く兩側歩道の内側に置き(第二圖)其の上端を略外側高欄の高さ、即ち車道よりの視界を閉塞せざる程度となし、適當なる間隔(主桁深大なる程、間隔をも大にす)に床桁を配置し、歩道は外側に張出し更に縦小桁を入れて路床を支持する。幅員著しく大なる場合は、車道中心にも主桁を入れ車道を往復二部に分離する。

若し高水面上の高、充分大なる場合は數條の主桁を路床下に配置する。何れの場合にありても路面に適當の勾配を附すれば中央に於て桁高を若干増大せしめ得べく、且つ從來の經驗に依れば、最大高を支間の二十分の一位としても支障がない。

第二圖はカンスタット市近郊ネツカー河に架したる、ロ一ゼンスタイン道路橋の横斷略圖にして、支間約七〇米の單鈹桁なるが、一九二九年獨逸MAN會社の施工に成り、有効車道一三米、兩側各三米の歩道を有し、主桁は高三・三五米、二腹鈹の箱形斷面にして略永代橋主拱長大斷面に

類似して居る。

第三圖は下レスデン市外ライン河に架したる連續桁式道路橋なるが、一九三〇年MAN會社に依て架設され、支間は圖右側より六五米、一一〇米、六五米及四〇米の四大徑間、全長約二八〇米を有し、一一米の車道及び兩側各三米の歩道を備へ、各四・五米間隔に三主桁を配し、桁高は最大徑間に於て支点上、七・四米、中央五・五米に達する。

一方米國に於ても鋼桁の徑間は漸増し、最近オハヨウ州トレド市に於けるモーミー河道路橋の取付部が鐵道を超架する所に徑間一五四呎の鋼桁道路橋が足場なしに架設された。

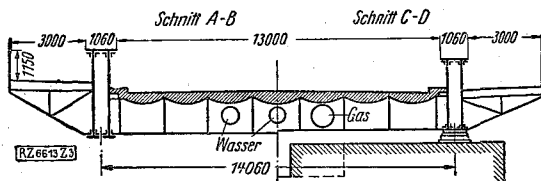


圖 二 第

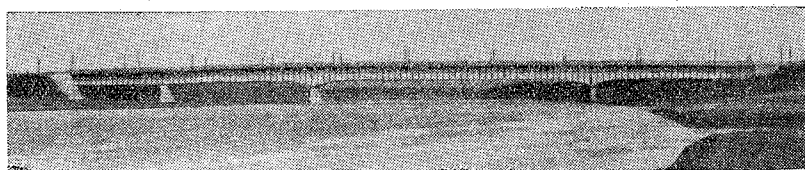


圖 三 第

路線は交通繁激にして車道幅五四呎、兩側各六呎の歩道を有し、一時に二〇臺の二〇噸トラックの通過に耐ゆる。各鋼桁は長一五三呎一〇・二五吋、桁深一二呎一時、大半はシルコン鋼を用ひ、重量八四米噸を有し、中心間隔を四三呎とし、鐵筋混凝土床構造を含み總重量約一、〇〇〇米噸に達する。

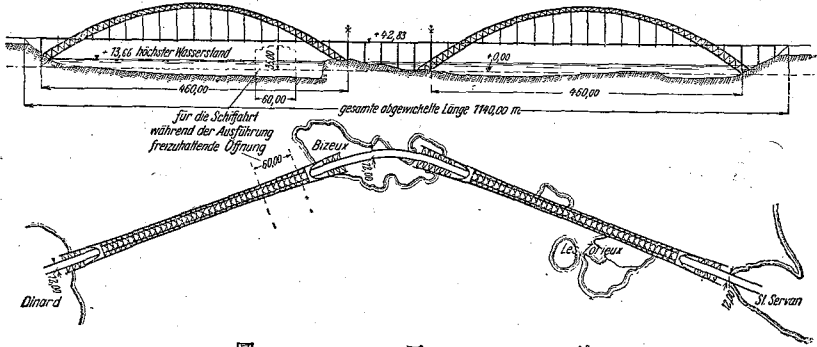
各桁を工場にて銲結し鐵道に依て現場に運搬し、六〇噸可動起重機を以て兩端を吊り、足場無しに架設して居る。

佛國ランス江口に
於ける大混凝土拱
橋の計畫

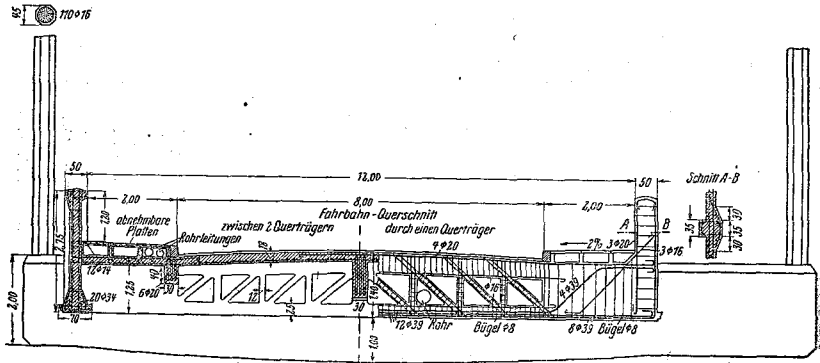
佛蘭西に於ては先年、ブレスト灣口に三徑間各一八六・四米の大鐵筋混凝土拱橋を架設して世界の技術界を驚嘆せしめたるが、更に今回英吉利海峽マンシュ灣に注ぐランス江口に架する延長一一四〇米の大道路橋の懸賞設計にカンリー、ロツシエ氏が驚異の大徑間鐵筋拱橋を提出して斯界の注目を惹て居る。(第四圖)

ランス江口は幅員

海外道路時事



第四圖



第五圖

約一二〇〇米にして略中央に一小島を控へ、高水時最大水深二五米を有し大船の航行に耐ゆるを以て低水面上約三五米の頭空を有せしめ、島嶼の兩側に徑間各四六〇米(橋の約一・五倍)の中路式大構拱を鐵筋混凝土を以て築造し島嶼上は高架式を用ふる。

拱構軸線は大體拋物線形にして拱矢五分の一、構深は端に於て一五米、中央一

○米、腹材はプラット型にして低水面上、拱の最頂點迄約一〇六米、兩橋臺の最大厚は各四一米にして岩盤に立脚して居る。兩側の構の間隔は頂部一三・三米、低水面に於て二五米とし横方向の安定を増進せしめて居る。

橋床は主構より二五・五米間隔に

吊材を下げて桁高二・四米の大床桁を吊り（第五圖）其兩側に高二・七

五米の縦主桁を渡し、更に中間に三

本の床構を入れ、更に其の間に三本の縦小桁を架し、車道床版を長約六

米幅四米の矩形版とし、僅かに一八

厘の厚を用ひて居る。歩道床版は厚

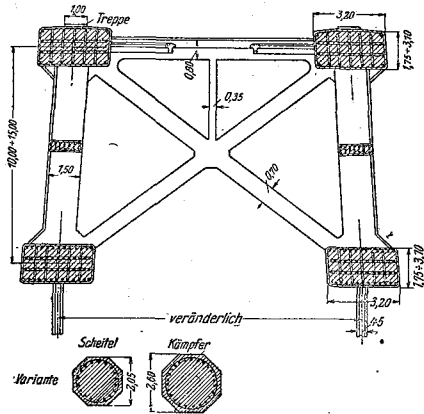
六厘の鐵筋混凝土壓製版にして、三

本の縦小桁に依て支持され、下に管路を架するに便ならし

めて居る。

車道幅員は八米、縦勾配最大二％、兩側歩道各三米、橋

上頭空最小九米である。



主構上下弦材の断面は第六圖に示す如く、構の補剛材として横及び縦の方向に鐵筋支材を入れて居る。拱の架設は約六五米間隔に六本のトレスドルを立て、之に構桁足場を架し一徑間づゝ施工し、約四年半を以て竣工の豫定である。

の豫定である。

設計荷重は、一平米當り車道五〇〇

第 一 噸、歩道四〇〇噸の等布荷重、竝に一

二噸及四噸車各一臺接續、風荷重二五

六 〇 噸、溫度變化±二七度。許容應力混

凝土、橋床七〇乃至九〇噸、拱一四〇

噸、鐵筋は特殊鋼一、五〇〇噸、普通

鋼一、二〇〇噸であるが、使用混凝土

は試験強度四二〇噸／平厘のものを

圖