



# 海外道路時事



物 部 長 穂

## 埃及スダンの道路

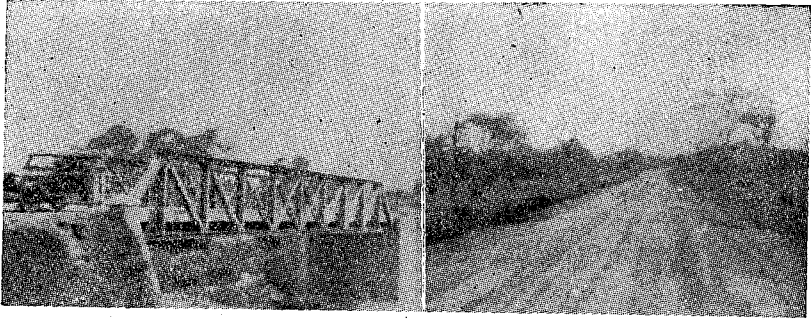
埃及の主要交通線は主として南北を縦貫する大ニールの水運と、現にその中流部迄開通せる鐵道とに據つて居るが、その上流部に於て、ジュバ、ニムール間約四八哩は淺瀬の爲め舟行困難にして、從來の道路は雨季に於て交通全く不可能となり、一年僅かに二、三ヶ月の間、極めて輕量のトラックを通ずるに過ぎざる爲め、改良道路の必要を生じ一九二六年起工、昨年竣工した。

スダンは土地徒らに廣漠にして資源貧少、人口稀薄、財政窮乏、道路建設の急を痛感しつゝ、猶工費の支辨不可能

にして通行税を課して年僅かに四、五百ポンドの維持修繕費を支出するに過ぎず。従て亞弗利加縱斷自動車はコンゴを迂回して南亞に達する状態であつた。

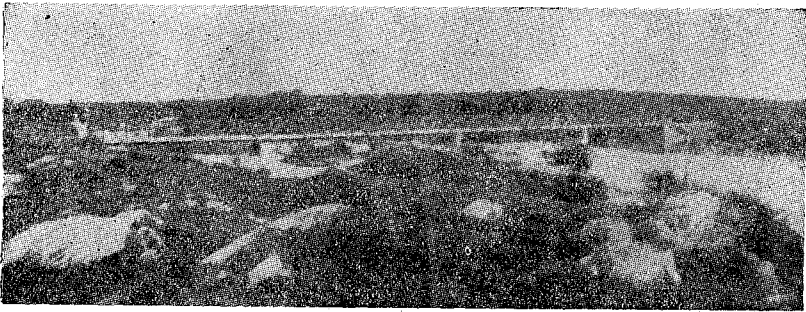
ジュバ、ニムール路線の經過地方は殆んど無人の疏林にして猛獸多く、風土病も亦多種に及ぶ關係上、路線の設定に多大の困難を生じ、未開土人を訓練して諸種作業に使役し、最盛時に於て其數二千に達し、之れに給する食料品並に材料はカイロより鐵道に依りてその終端に達し、それより數百哩の間、陸運又は遡江に據るを以て多大の日數を要した。

地域はニール沿岸の低地にして無數の小川錯綜し、橋梁



第一圖

第二圖



第三圖

第一圖ラミリ川橋  
 梁、徑間七五呎のブ  
 ラット鋼構  
 第二圖竣工道路  
 第三圖はアスワ川  
 橋梁、一〇〇呎徑間  
 のブラット構四連

及び盛土に多額の工費を要するを以て、多少迂回するが、分水界に沿ふ高地に路線を設定し、最小曲線半径六〇〇呎最急勾配十六分一、兩側溝間幅員三二呎、側溝上幅四・五呎、深一・五呎とし充分なる排水法を講じた。

中央一六呎は砂利敷とし、運搬用トラックの交通に依て締固したが、雨季に於ては雜草の生長急に且直ちに波状を形成する爲め施工後斷えず維持を行ふ状態であつた。

### 獨逸大自動車道の起工

獨逸に於ては數年前より大自動車道の建設を計畫し、路線、線形、勾配、幅員、舗裝等に關し充分の研究を行ひ、先づライン河、マイン河地方六四〇〇軒の計畫を樹て、失業救濟事業として去る九月二三日、最初の工事區



間たるフランクフルト・アム・マインよりマンハイム——ハイドルベルヒに至るライン右岸部分の起工式を擧げたが、

ヒットラー宰相臨場して道路技師長トート博士と共に、新に就業する七二〇名の従業員を率ひ、シヨベルを手にして自ら鋸入を行ふた。(第四圖中右寄り前方はヒットラー宰相、その左側はトート技師長である。)

### 英國新道路研究所

道路問題は最近自動車の大發展により技術上、國家經濟上極めて重要となり、從て道路に關する科學的研究は日を逐ふて盛大となり

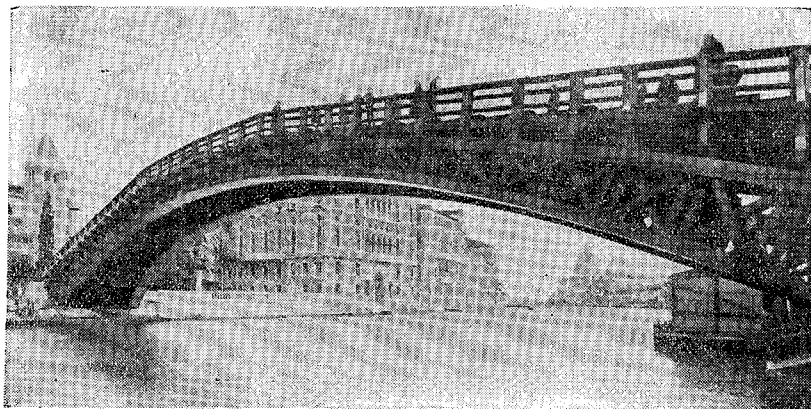
各國共多數の官公立研究所を有するに至つた。英國に於ては一九一一年シツドカップに於て實驗研究を

開始し、次でテッドントンの國立科學研究所に道路試驗設備を爲し、更に一九二九年、交通省はハーモンズウオースに道路試驗所を設け、道路技術委員會を設置せしが、一九三三年四月に至り豫算を年一六、〇〇〇磅(約三〇萬圓)に増額し、在來のハーモンズウオース試驗所を併合し、研究並に實地試驗を大企模に實行する事となつた。

新研究所に於ては道路技術者のみならず機械、物理、化學、物質、運輸、交通等の専門家を網羅して共力研究せしむる方針である。

### 米國々立水理試驗所

米國に於ては各大學に企模大なる水理試驗所を有し、政府事業としては現



第五圖

に工事中のミシシッピ河改修に於て改修區間内四ヶ所に臨時の大水理試驗所を設け、屈曲部の矯正は屋内又は屋外に大規模の模型を作りて、流況、洗掘、沈澱等の作用を明かにして然る後之を實施に應用して居るが、其効果極めて顯著なるを以て一九三二年春、三〇萬弗の工費を以て中央水理試驗所の工事に着手し、今秋竣工の豫定であるが、次に一年間の豫定を以て萬般の試験設備を完成する計畫にして、試験用水は五臺の離心ポンプにより合計毎秒一三〇立方呎に達する。

### ベニスの木造構拱橋

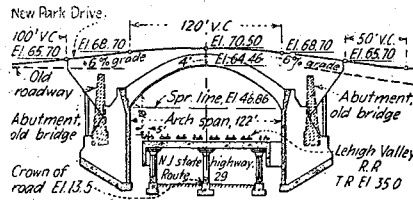
先般ベニスと伊太利大陸とを連絡

する大道路橋を架したが、その終端附近に於てグラウンド・カナルに歩道木造大構拱橋を架した(第五圖。純徑間四八米、拱矢六・二米、平均水面上の頭空七米、拱肋は複腹材を有する構にして上下の突縁は幅一米厚〇・二五米

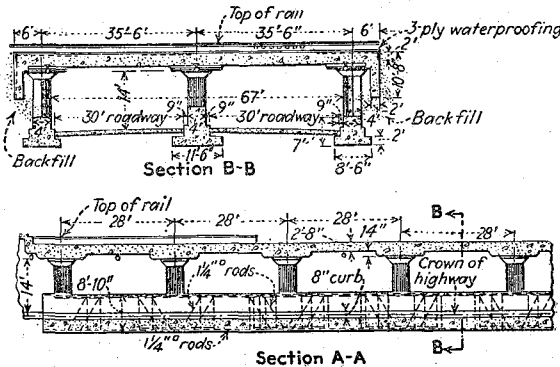
の木材、肋のデブスは拱頂一米、起拱點二・一米にして兩側二條の肋に依て床桁を支へ、敷板を施したものであり路面は大體肋上面に沿ふ孤形にして約五米の幅員を有し、近代の橋梁としては頗る珍奇な構造である。

米國ニューワークの三層交叉橋

ニューワーク市の公園地帯に於て二線の道路が幹線鐵道



第六圖



第七圖

と斜交するが、何れも交通頻繁なる主要線なると、公園地帯なるとに因り、交通と保安との目的上橋梁を架して三層交叉とした。

凝土拱橋を架して居る(第六圖)。

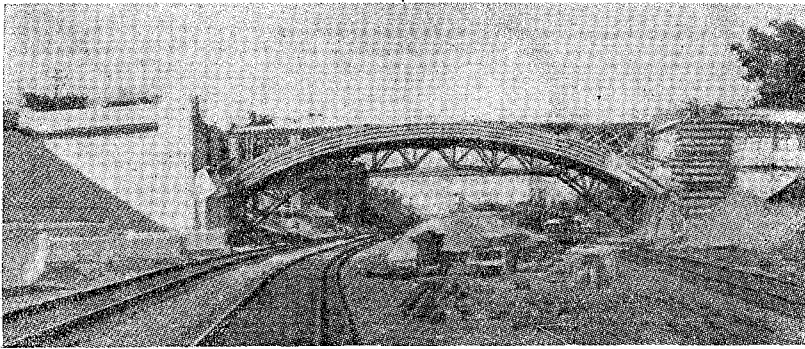
鐵道線を敷設せる版橋は支柱中心間隔三五・五呎幅二八

最下段はニュージヤージー州道にして三列の支柱に支持されたる鐵筋混凝土版橋下に、兩側三〇呎幅員の混凝土道を設け、路面より版下端迄の有効高を一四呎とし、版の上面には廣軌鐵道五線を通じ、其上に公園自動車道を通ずる鐵筋混

呎、厚三二吋を有する未曾有の大床版にして、兩端支承を越えて張出し、其端より下方に鉛直壁を下げ、之を橋臺に利用して居る（断面B—Bは版橋の正断面、断面A—Aはその縦斷を示す）。

最上段に位する公園道路ドライブは鐵道線路に直交し徑間一二二呎、拱矢一五・六呎、最下段の州道鋪裝面より路面最高點迄の高六七呎、路面有効幅員車道四〇呎、兩側歩道各八呎にして、拱は深四乃至七呎、厚四呎の矩形鐵筋混凝土肋四本よりなり、支柱に依て厚一二吋の平板路床を支持し（第七圖）床版は衝擊作用を含み平方呎當り三七〇呎の等布荷重、拱肋は一二五呎の等布荷重に依て設計せられて居る。

橋臺は中空鐵筋混凝土工にして起拱



點に於ける總高五八呎、幅六五呎、外圍最大厚四七呎を有し、各拱肋の鉛直面に於て、各厚四呎の四枚の鐵筋混凝土堅壁を入れ、更に夫等の補剛の爲め橋臺前後兩面及中央に厚二呎の横壁を配置して居る。

圖 第八圖は拱橋施工中の狀況にして、

從來の複線鐵道を示し、將來更に三線を増設する豫定である。

### 第 八 丁抹のストルム橋

本橋に關しては前々號に概要を紹介したが、更に多少の補足を加ふるものである。

ストルム橋はコーベンハーゲンとファルスター島と連絡する道路、鐵道兼用橋にして車道有効幅一八・五

呎、歩道八呎、四呎八吋二分の一の單線鐵道とを通す。

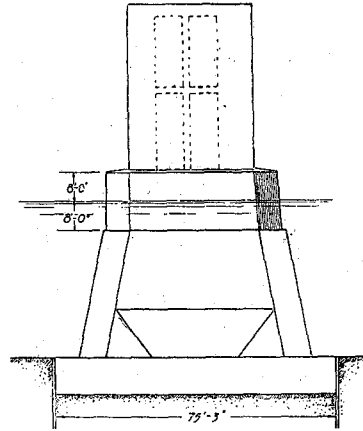
全徑間數五〇にして、航路上は中央徑間四五〇呎、兩側三四〇呎にして、

何れも水平補剛桁兼用のデブス一二呎の繫材を有する下路繫拱であり、大船航道の爲め平均水面上八五呎の頭空を有する。此等の兩側は計四七徑間のカントリーバー式鈹桁にして橋脚中心間徑間は一九〇及二〇四呎を交互に配置し、竣工の上は歐洲最長の橋梁となるが、使用鋼材三〇、〇〇〇トン、混凝土二六〇、〇〇〇トン、土工二百六十六萬立方ヤードに達し、工期四年半、總工費二、〇〇〇、〇〇〇ポンドを要し、本年四月英國ドルマンロング會社に落札した。

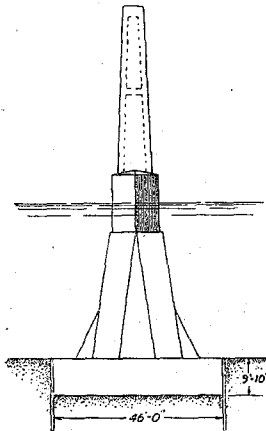
橋臺橋脚は總數五一に達し混凝土又は鐵筋混凝土造なる

が、最大水深四六呎、平均水深二二呎にして、内二千呎は

三〇呎以上の水深を有する。



九 圖



第 八

兩岸は支持力なき泥土にして地表より二〇乃至二五呎に於て、轉石混りの粘土層に會するが安全なる基礎盤に達するには水面下三五乃至四〇呎を要し、許容支持力は一平方呎當り三・二噸位である。

潮汐に依る水面昇降は平均三呎、潮流速度普通の場合毎秒七呎以下にして波浪亦微弱であるが、冬季大塊の流水ありて橋脚工事を困難ならしむる。

橋梁頭空大なる爲め、兩岸の取付築堤は水面上高六〇呎にして、地盤軟弱なるを以て橋臺は中空式

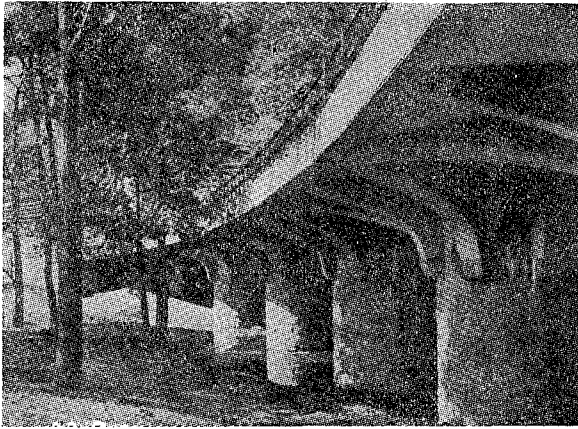
鐵筋混凝土造とし、施工は鋼矢板締切に據つた。

四九基の橋脚は厚一〇呎の楕圓形混凝土版を基礎とせる  
マツス混凝土造にして、平均水面の上下各八呎の間は、海  
水及流水の害を防ぐ爲め花崗岩を張  
る。基礎混凝土は周圍を長二〇呎位  
の鋼矢板を以て圍み、潮流の流掘を  
防ぎ將來必要あらば更に周圍に捨石  
を施す（第九圖）。

### 新形式の曲線道路橋

道路の中心線に沿ひ、一徑間に  
き一本の橋脚を樹て、上部に於て放  
射的に肱木桁を配置し之と一體をな  
して鐵筋混凝土床版を施工せる、マ  
ツシユルム構造の轉化にして、曲  
線路線の橋梁に應用して構造上、美  
觀上頗る有利である。

此新形式の最初に實現したものは米國プロノックス川沿



第一〇圖

岸の古川を渡る公園道路に架設されたもので、橋面は一方  
に五・五%の勾配を有し、路線の曲半径六四〇呎、幅員四  
〇呎、路面のkant 一二吋である。  
景觀上よりオプンスバンドリル拱橋  
を用うる豫定なりしも 適當なるラ  
イズを取り得ざりし爲め、新形式を  
工夫したものである（第一〇圖）。  
各橋脚は下部圓柱狀とし、表面に  
石張を施して地況に應じ、各橋脚は  
上部の肱木桁及び床版と一體に施工  
され、二區間の境は床版にケイを入  
れて、剪力を傳ふるが曲モメントを  
絶縁され、兩側徑間の不等沈下を緩  
和し且、溫度に因る伸縮を自由なら  
しめて居る。

一區間の長（中心線に於て）及び幅は共に四〇呎であ