

# 海外道路時事



物 部 長 穗

## 亞弗利加東岸ザンベジ河の長橋

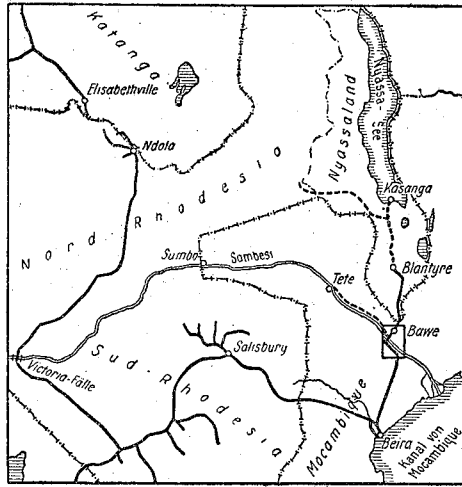
亞弗利加大陸内地の交通機關は其の發達極めて遅々たるもので、英國資本を以て建設中なる大陸東部大縦貫線は、カイロより大陸の南端南亞聯邦に達するもので、其の途中世界最大の瀑布たるザンベジ河のビクトリヤ瀧を大構拱橋を以て渡過して居る。然るに此縦貫線は埃及スダンより英領土のみを経過して、大陸の南端ケープタウンに達する豫定線であるが、其の完成は近き將來に期待し得ざる所に於て、現在は英領埃及スダン以南は航空路に依て貨客の輸送を爲すに過ぎず、而も航空路線は、内陸の不毛の曠原に

數個所の着陸地を有するに過ぎぬを以て、内地開發の効果は微々たるものである。

然るに亞弗利加大陸西岸地方は古來印度との貿易關係密接にして最近は印度洋海岸地方の發展顯著なるものあり、從て海岸地方陸運の發達を助くる爲め、ニアツサ湖南端のカザンガより亞弗利加西岸の最大港バイラに鐵道聯絡を計畫し、更にバーベ（別名モザンビック）に於てザンベジ河下流部を渡過する大橋梁を架設する事となり現に下部構造の工事中である。

架橋地點に於けるザンベジ河は三、二七五米の幅員を有し、橋梁總幅員は實に三、三五五米に達する。

橋梁主部は徑間各八〇米の曲弦下路構橋三三徑間にして、その前後に徑間各五〇・三米の曲弦構洪水敷徑間を有し、更に北岸には徑間各二〇・三米の鉸桁橋六徑間を有し、其他バーベ（モザンビツク）側の陸橋を入れて全長三、五五

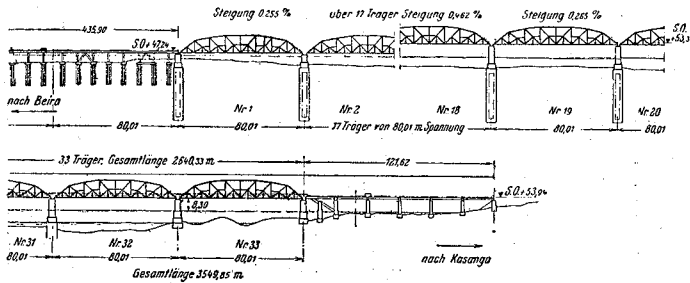


第一圖  
 ----- 未成線  
 ——— 既成線

〇米に達するものである。

兩側構の間隔五、三三四米、片側張出歩道約二米、構の中央高一・九米、洪水面上桁下端迄の全祐は舟航の關係

海外道路時事



第二圖

上七・六二米橋脚基礎は混凝土樁圓井筒長徑二二米、短徑

六・一米にして鋼型枠を用ひ、下部はニューマチツクケーンにして、基礎は最低水面以下三三・五米の岩盤迄達せしめた。

高水敷徑間橋脚の基礎は長一〇乃至一四米の鐵筋混凝土杭打である。

### 瑞西のテース歩道橋

本橋は瑞西ヴィンタートールに於てテース川を渡る歩道橋であるが、構造斬新にして美觀の點に於ても頗る優秀なるものである。

主桁は第三圖に路面中心縱斷面を示せる如く、中央の主

徑間は三一・四〇米にして、桁深を中央に向ひて増大せる矩形通形の鐵筋混凝土斷面を採用し、

主桁の正モーメントを低減する爲めに兩端の突桁に粗混凝土を充填し、

其外端は全く自由にして、薄肉混凝土壁に軽く支へられて端反力を取らざる構造とした。二橋脚上の支點は

右岸寄り單支、左岸は高强度混凝土の螺旋筋入り搖子である。主桁は胸

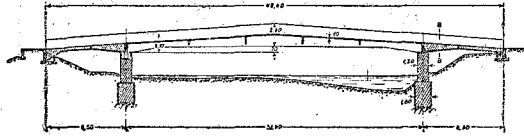
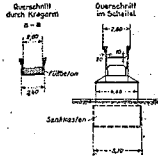
壁と一體を爲して中央徑間中心に於て二・四〇米の深を有し、桁高の中間

に鐵筋混凝土版の床版を入れて兩側壁の剛性を助けたが、桁は路面下と

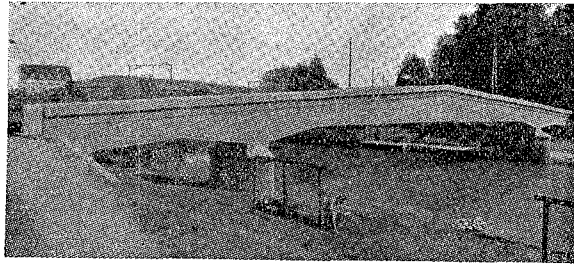
路面上とを二度に施工した。施行中夜間氣温零下一二度に達し、加ふる

に頻繁に起るテース川の洪水に依て

二米程度の増水あり工事中流失の危険あるを以て主桁は二



第三圖



第四圖

日間位にして混凝土に相當の強度を有せしむる必要があつたが、六週間後の載荷試験に於ては別に異状を見なかつた。

滿載荷重に於て中央徑間の

最大撓み四・六八耗、兩側カン

ティレバー端の負撓み三・一

五耗、カンティレバー滿載撓

み一・五三耗にして、之に依

て施工混凝土の彈性率を推算

すれば一平方糎當り三八〇、

〇〇〇乃至四〇〇、〇〇〇耗

にして方形試験體の強度は

二八日強度二四五耗に達した

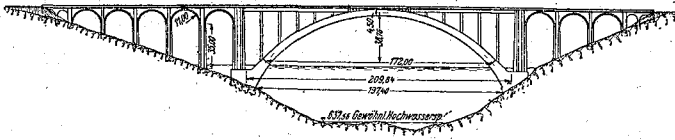
が、霜害を受けた試験體は一

三〇耗に過ぎなかつた。

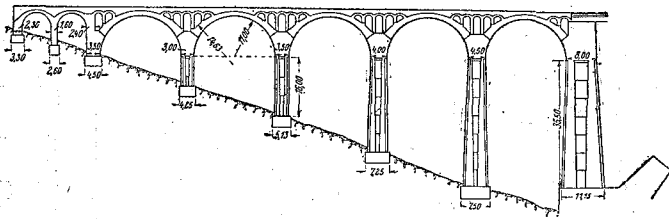
### 世界最大の鐵筋混凝土拱橋

本橋はスペイン北西海岸の鐵道線に於て最近築造された

鐵筋混凝土拱橋にして此種の橋梁に於ては現時最大のもの



第五圖



第六圖

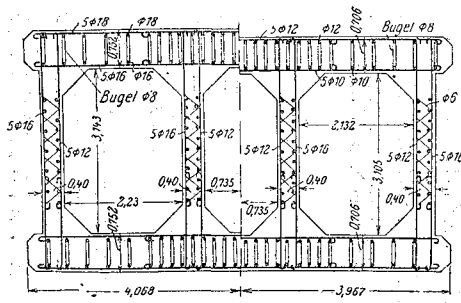


Abb. 3

第七圖

橋梁の全長は四五〇米にして深さ八〇米のエルザ河峡谷を渡過し、中央の主徑間は二〇〇米を超え、佛國のプルーガステルのアルベル・ルツベ(徑間一七二・六〇米)デンマルクのトラネベルグズンド(一七八・五〇米)等を超越して居る。

スペインの土木技術は古來より相當に發達し、特に混凝土構造に於ては意外の進歩をなし居り、一九二〇年頃にはカマラザ(最大高九二米)トレンプ(最大高九六米)等の大堰堤を築造し、其の技術

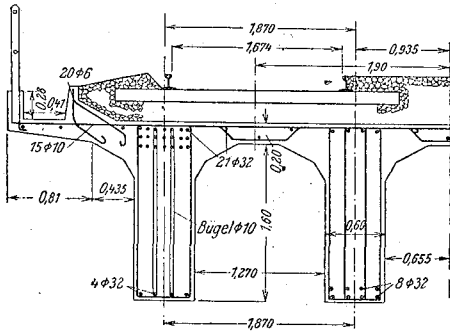
は他の歐米を遙かに超越して居つたが、用語の關係上廣く喧傳されなかつた次第である。

本橋は一九二・四〇米の主徑間と、左岸に於ける半圓形

である。

拱純徑間各二・二米拱頂輪厚一・一〇米の拱式陸橋と之に接續する二小徑間と取付盛等より成り、右岸も同様の構造であるが、二・二米徑間の陸橋が三徑間に過ぎざるだけの相違である。

陸橋部の拱及橋脚は中空構造とし、兩端の小拱のみはマツス混凝土造である（第五、六及第七圖参照）拱輪幅は拱頂部七・九〇米、起拱點に於て約九・一〇米（第七圖の右側は拱頂部断面、同左側は起拱點断面）輪厚は拱頂四・五米にして、それより兩端に向ひて、コサイン法則に従つて増大し、起拱點に於て五・〇七米に達する。



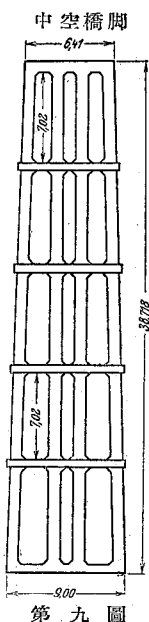
第八圖 橋床断面

拱輪フランジの壁厚は拱頂より兩端に向ふて増大し、厚

各四〇厘の堅壁を以て上下のフランジを剛に連結し、拱輪の中心線を自重に因る推力線に一致せしめた。

主大拱の中心線は四次の拋物線状、即中央に小、兩端に大なる死荷重と一平方米當り一三五瓦の風壓、(+1.1)一度の溫度變化、五千分一の收縮を見込み動荷重として橋長一米當り八耗の荷重を採用した。

最大縁維應力は總ての外力及び作用を考慮して、拱頂に於て八三・一瓦/平方厘、起拱點に於て八六・〇瓦なるが、本橋の混凝土は二八日強度、二一七瓦のものを採用した。工事用足場は二鉸式繫構拱である。



第九圖

### エチオピア國の自動車道計畫

エチオピア國は現稱アビシニヤ國にして、紅海とナイル河上流部の英領埃及スダンとの間に介在する高原國である

が紅海及アデン灣の沿岸は英、佛、伊の三國に於て占有されて自國の海港を有せず、國境も確然と決定されて居らぬが、國土の面積は大體八〇萬平方糎と推定され、人口は一

一五〇萬内外と想像されて居り、

從て人口密度は一平方糎當りの人口は約一四人にして、我帝國の約

十分の一、滿洲國の約二分の一に過ぎず、海拔一、六〇〇乃至二、五〇〇米の大高原で最高山頂は四、六〇〇米にして富士山より約九〇

〇米高い。

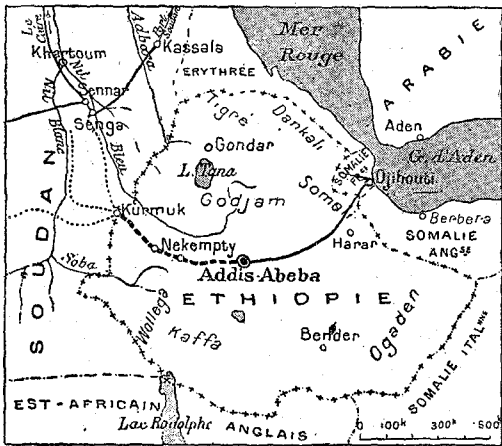
紅海々岸と首都アデス・アベバ

との連絡は佛領ソマリーのデブチより首都に達する佛國々有鐵道

一線に限られその延長は二、三七〇米に達するが、それ以外の陸上交通線は極めて貧弱にして、人馬牛駱駝の通行に耐ゆる小路にして、牡騾の積載量は七五砵、駱駝の積載量

も普通は一〇〇乃至一五〇砵に過ぎず、而も有毒蛇の多い西部に於ては動物の交通運搬は殆んど不可能である。

此交通上の困難を緩和する爲め、エチオピア國に利害關



第十圖

係を有せざる瑞西の道路技師に依てアデス・アベバより西方英領埃及スダンのナイル河沿岸のクルムイクに達する自動車道を建設し現に著々南進しつつあるナイル沿岸の英國鐵道とクルムイクに會し、之に依て東北亞弗利加の交通の面目を一進せんとするものである。

アデス・アベバ、クルムイク間の計畫自動車道はネケンブテイ經過にて延長七五〇糎に達し、それより分派した無數の小路に依て國內の交通を開善せんとするもので總經費は五百萬瑞西フランと見積られて居る。該地方は早期に於ては路面固結し重車輛の交通に耐ゆるが、七

月より十月末迄の兩期に於ては交通は殆んど吐絶する。

人口稀薄なると土地の極めて廉價なるとに依り路線の設

定に割合容易にして、勾配六%以

下特殊の地況に於て八%以下とし

幅員は平地に於て七米、地勢急峻

なる地帯に於ては五米迄縮少し

得、外に沿道貨物置場に利用する

爲め道路用敷地は二〇乃至三〇米

に取つて居る。

### マダガスカル島

#### の道路

マダガスカル島は印度洋の西

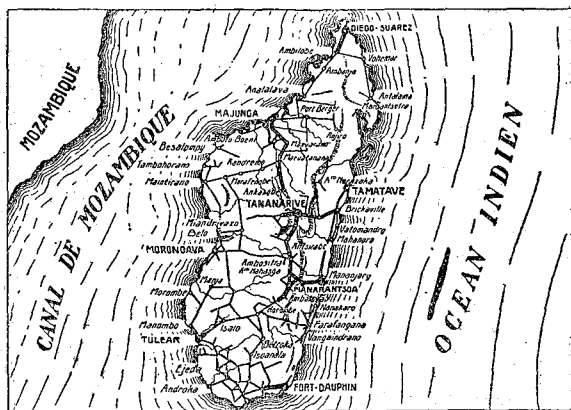
南隅に横はりモザンビク海峡を隔

て、ポルトガル領東亞弗利加に相

對する大島にして、面積約六二萬

五千方呎、我帝國の總面積六七萬五千方呎より僅かに小に、

先般池本技師の招聘されたアフガニスタン王國に略比敵す



第十一圖 マダガスカル島道路網圖  
— 竣工路線 — 計畫路線

るが、人口に於ては僅かに三百萬に過ぎず、アフガニスタ  
ンの一千二百萬に比するも約四分の一に過ぎず、一八九五

年佛國に征服された當時は道路も橋梁

もない全々未開の島國であつたが、世

界大戰以後佛國政府は道路の改良に努

力し現在に於て既に三、〇〇〇呎の道

路を建設し、其内一五〇呎は近代的鋪

装にして、人馬の歩行に耐ゆる小路は

總延長一萬二千呎に達する。世界大戰

後最初に着手した道路は島の中央に位

する首都タナナリィヅよりその北方マ

エバナ、に達する路線にして、次に

首都より東海岸の要港タマターヅに至

るもの、次にタナ、リーヅよりその南

方フイヤナラントサに達し更に東走し

てマナヤリ港に達する路線は一九一二年頃に既に竣工し

て居つたが、其後歐洲大戰の影響を受け且地勢急峻にして

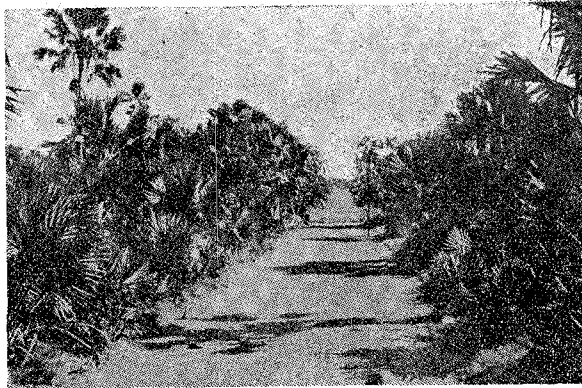
急流河川多く工事は殆んど中止の状態に陥り大戦終結後に再び着工した。

道路の構造は幅員五米、内砕石道幅員三米、最急勾配八%、最小曲線半径三〇米であるが、地況上止むを得ざる場合は一〇米迄縮少し得る。

最近の交通に於てはマダガスカル島程度の廣袤（長徑約一、五〇〇軒、短徑約五〇〇軒）にして既設鐵道皆無の未開國に於ては、新たに鐵道を建設するは却て不經濟なるを以て、將來島内の主要陸上交通は自動車に據るを有利とし先づ主要地點を連絡する自動車道路を建設し、同時に全島に亘る自動車道の路網を決定し、今後交通の緩急に應じて漸次建設工事を行ふ方針を採り、自動車交通の發達を圖りし結果一九三五年初頭に於て既に七、〇〇〇臺の自

動車を有するに至り補助線として旅人、牛馬駱駝等の通行に差支なき小路を建設しつつある。

自動車の急増に伴ひ在來小路幅員の増大、幅員四乃至五



米のマカダム車道の築造、勾配及屈曲の緩和、假橋の架換等の工事を急ぎつつあり、工用の主要器具機械は七噸ステームローラー二二臺、土搔付一二噸ローラー一八臺、デイゼル機關は一三噸ローラー三臺、碎石機十二、其他多數の運搬用車輛、混凝土打機、杭打機等を用意し、工用として路線に平行して六〇輻軌間の輕便軌道を敷設して相當大企模に工事の進捗を圖つた。

第十二圖は西岸、メーソントイラノ

タンボラノ間の歩行道、第十三圖は首都タンナリブより東岸タマーブに達する峠路である。



歩行道は雨季に於ける人馬歩行の困難を避くる爲め表面に碎石を用ひた。

近代式舗装道は一九二六年に着手し碎石道に瀝青を撒布

又は透入し

たもので、

乳劑を使用

した部分も

好結果を示

したが、自

動車交通の

大なる幹線

に於ては雨

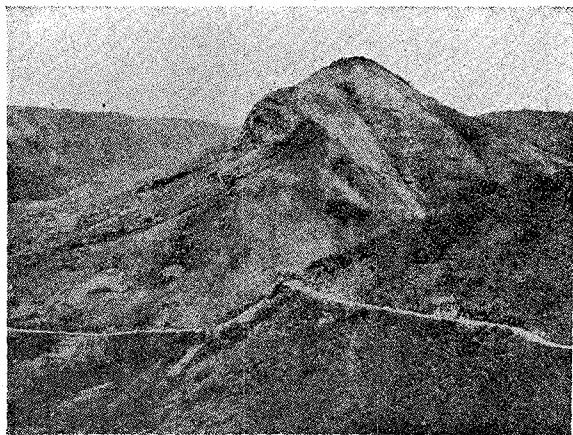
季に於て兩

側の地盤よ

り過分の水

分浸入し路面を軟化せしむるを以て碎石幅を増大する必要

を認めた。



第十三圖

タンナリブ、マジユンガ間の路線は一九二六年起工にして用地幅五米、碎石幅四米、横斷勾配は一米に對し五種、最小曲線三〇米とした。

橋梁の最大なるものは全長二六二・五米の吊橋にして車道幅二・八米に兩側歩道各六〇厘にして重輛一二噸の大車輛を渡過せしめ得る。

### 後藤内相と選舉肅正運動

内相曰く『選舉肅正の聲は時勢の要求なんだ。今やるより外に時機はなからう。効果はともかく、大にやるんだ。いま初まつたのではない。永い間の因縁もつきまるとふ買収や、ブローカーの取締はキツト公平にやつてみせる。』

従來は幾分色眼鏡で見る誤解もあつた、今度こそは、その誤解さへ招かぬやうにやつてみせる。選舉肅正は、現内閣の使命の一であるからな。』