



# 海外道路時事



物 部 長 穂

## 第十六回國際水運會議

第十六回國際水運會議は一九三五年ブラツセルに開催さるゝが、同時に同市に於て萬國大博覽會が開設される。會議のプログラムは、

### 第一部會 内地水運

#### 議題

第一問、左記の諸事項の、船舶の通行、運河及堰開法を施せる河川の岸及底に對する作用。

(イ) 高落差の閘門に接する上下流に於て、閘室の給排水に依て起る波動及水流。

(ロ) 自然又は人工給水の量の變化、並に恒風の方角の長き區間に於ける水面の上昇又は下降。

上記に對する對策 (但、模型試驗を含む)。

第二問、堰開河川の各區の水位の調節、並に堰に於ける發電の有無に拘らず堰より下流に放流する水量の調節。

第三問、自然河川又は有堤河川に於て水運と水害防護とを兼ねる治水方法。

#### 報告事項

第一、運河及河川又は堰開河川の断面形及護岸工、特に曳船又は自走船舶の航行に基く破壊作用に對抗する事を目的とする。(但、模型試驗の結果をも含む)。

第二、可動堰の新型式、各型式の大きさの限度並に可動及固定部の配置、下游洗掘を最小ならしむる開閉方法。(模型試験を含む)

第三、各國に於ける交通網としての内地水路の機能。

## 第二部會 海洋水運

### 議題

#### 第一問

港外工作物の設計並に砂濱又は潟口に於ける港内水深維持方法、(但、模型試験の結果を含む)。

#### 第二問

鉛直面を有する防波堤の設置及其の風浪に對する影響、設計計算及施工法、經驗的指針。

### 報告事項

第一、海港の諸工作物、特に閘門、岸壁、修船渠、固定及可動橋(橋下航路の幅及頭空)、大貨物船の出入に應ずる航路の斷面、水深及線形。

第二、大能力の浚渫機及鑿岩機、之に附屬する電動機、

蒸氣又は内燃機關、能率、浚渫最大水深、荒天時の作業、浚渫量の測定方法及一立米當りの浚渫工費等。

第三、軟地盤に於ける岸壁、閘門壁等の基礎工に關する最近の實例、水の流出及水位昇降に因る影響等に關する研究及其結果。

## 一九三五年白耳義ブラツセルの

### 萬國博覽會と交通施設

場所 王立公園とメツス大路とに接するオスガム丘にして、首都ブラツセル市中の風光最も明媚なる一二五ヘクタールの地域を占め、全市を俯瞰し得る。(第一圖)

工事 會場敷地の地均を了へ、場内道路の工事及植樹の進行中であり、街路の鋪裝及下水改良を行ふて居る。

大會館 ブラツセル美術學校のジヨゼフ、バンネツク教授の設計にして直線式新様式である。全建物は四四、〇〇〇平方米に達する。

競技場 今回の大博覽會の準備として、一九三〇年に、

電車にて約二〇分の郊外に建設し、長徑一九五米、短徑一〇〇米の楕圓形にして、其周圍に七五、〇〇〇人觀覽席を用意して居る。

交通路 市内交通の混雜を避くる爲め、レーヌ大路の二鐵道高架橋を大幅員の一橋に改築し、運河橋梁の幅員を九米より一八米に擴張し、其他多數の街路に改良を加へた。市中心區と會場との連絡は第一圖に示す如き路線に據り、鐵道及郊外電車と會場との連絡を便にする爲め引込線を設ける。

### 米國に於ける輕重量高速客車

米國に於ては一九二〇年以後の、自動車及航空交通の急足なる發達により、鐵道旅客運輸は一九二〇年を頂上として、爾來逐年急減するに至つたが、之を數字的に示せば、

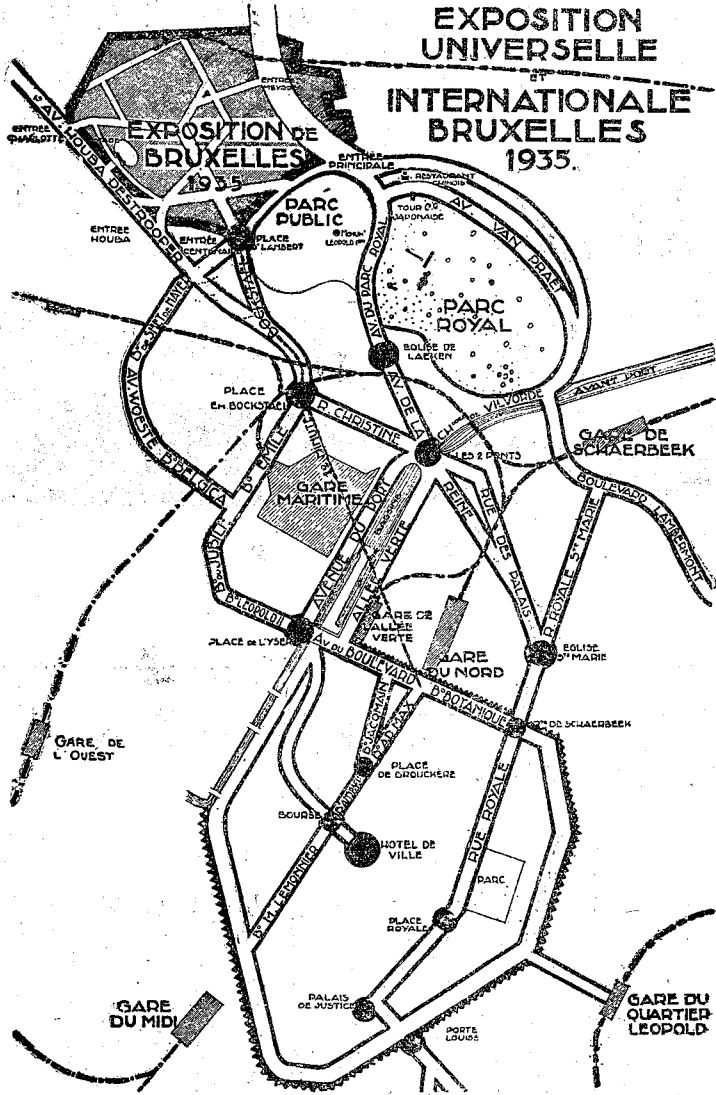
西紀年	鐵道旅客(百萬人哩)	登錄自動車數(千台)
一九一一	三二、三七一	六二〇
一九一六	三四、五八六	三、二九八

一九二〇	四六、八四九	八、二二六
一九二五	三五、九五〇	一七、四九六
一九三〇	二六、八一五	二三、〇五九
一九三一	二一、八九四	二二、三四八
一九三二	一六、九七五	二〇、九〇三

即、一九二〇年四六、八四九百萬人哩の旅客運輸が、一九三二年に於ては三分の一に近き迄に急減して居る。

米國鐵道會社は、この頽勢を喰止めんが爲め、多大の資本を投下して、軌道、車輛其他の設備を改善し、旅客の安全と愉快とを圖つたにも拘らず、結果は退勢を加速せしむるに過ぎなかつた。

最新の一〇車聯結旅客列車はフルマン寢臺車六、安樂車、食堂車、展望車等を含み、總重量一、〇〇〇米噸にして、一列車一〇〇人の乗客あれば有利と看做されて居るから、結局乗客一人當りの死荷重は一〇噸の割合となる。一方聯合バスに於ては、三〇人乗一車重量一〇米噸にして一人當り六六七噸に過ぎず、五人乗自動車にては二噸にして一人當り八〇〇噸、乗客を二人としても一人當り一噸にして死



第一圖

荷重は汽車の一〇分の一であり、従て旅客列車の著しく不利となる事も止むを得ぬ情勢である。

一方車速増進の要求は日を逐ふて烈しく、各會社共競争的に車速を増す事となり、之に對しては客車數を減ずるか又は機關車出力を増大する必要あるが、何れも經濟上困難なる状態にある。

従て唯一の回生策は列車の死重を節減する事に歸するが最近ユニオン、パシフィック會社が三車輛より成る新式の輕重量列車をブルマンカー會社に注文し目下製作中にして、

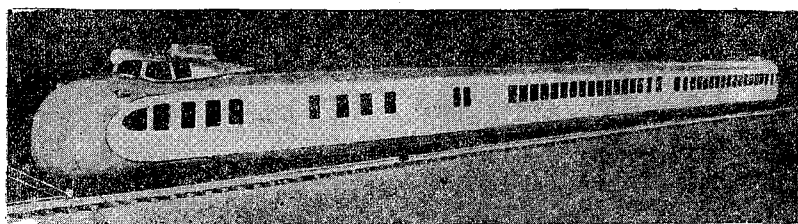


圖 二 第

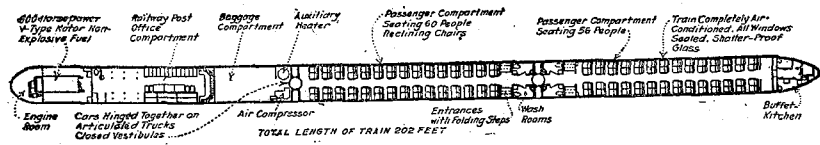
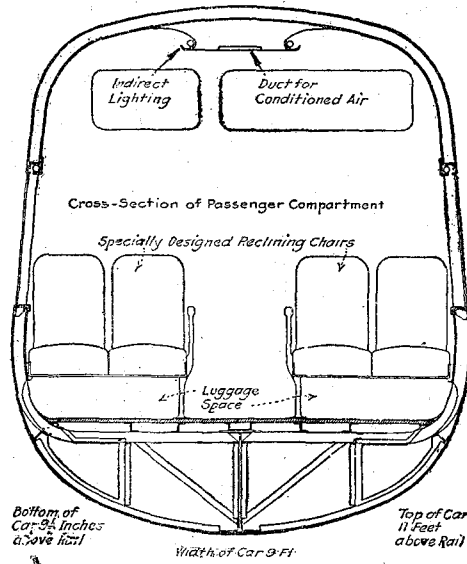


圖 三 第

摩擦を受くる部分、高强度を要するフレーム等は、強靱なる特殊合金鋼を使用し、他は大部分アルミ合金を使用し、死荷重を八〇米噸に節減した。各部分は總て設計通りの形状寸法に製作し、不用部分を殘さぬ様にした。高速運轉に對し空氣抵抗を最小ならしむる爲め、外周の凹凸を避け流線形を用ひたが、最良の形状を決定する爲めに木造模型を製作し、取換自在なる種々の頭及尾部の模型を作りて、風洞内に於て比較試験を行ひ、第二圖の如き外形を採用し、各車の聯結は水平のピンチを用ひ、曲線部に於て車列の屈折により

間隙を生ぜざる様、ゴム板を以て外圍を覆ふた。

列車の先頭車は其尖端より、六〇〇馬力のエンジン室、郵便室、手荷物室等を配置し、中央車は四列六〇、後部車



第四圖

は五六坐席を有し、尾部は炊事室に利用して居る。

第三圖は列車水平断面、第四圖は客車横断面にして、上部に換氣洞を有する。

海外道路時事

### 米國オレゴン州の海岸道路の五大橋

オレゴン州一帯の海岸は山丘海に迫り、河川は峡谷を成して海に注ぐを以て、海岸道路は渡船に依て多數の入江を渡る爲め時間の損失多大なりしが、今回産業復興の目的を兼ね、政府事業として、五ヶ所に大橋梁を架し、コロンビヤ河以南桑港金門灣迄の六〇〇哩餘の區間に於て、渡舟連絡を全廢する大計畫を樹てた。

五大橋を北より南に列擧すれば、

大江又は河川	橋梁長	車道幅
Yaguina 大江	3,260' (米)	27' (米) + 兩側歩道
Absca 大江	3,028	24
Saislaw 河	1,650	27
Umipqua 河	2,215	27
Coos 大江	5,337	27

全事業に於ける工事の量を示せば

土工、六五、七〇〇立方碼

杭打工、延長四四二、〇〇〇呎

混凝土、一一〇、八五〇立方碼

鋼材、二三、〇八〇、〇〇〇噸

混凝土高欄、延長二六、六〇〇呎

總工費、五、一〇三、〇〇〇弗である。

一、Yajima 橋、大船通航の爲め主水道に於て幅四〇〇呎の間水面より桁下端迄、一三六呎の頭空を要する以て、徑間六〇〇呎のハーフスルー鋼構橋を用ひ、其兩側に徑間三五〇呎の鋼上路構橋を配置し、南側には徑間が、二六五呎より一六〇呎に漸減する鐵筋混凝土の大拱五徑間を架し陸上のアプローチは鐵筋混凝土の桁橋である。橋脚は少數を除き、杭打基礎を用ふる設計である。

Asea 橋、主水道に鐵筋混凝土タイド・アーチ三徑間を架し、航路幅は主徑間に於て、二〇〇呎、兩側徑間に於て各一四三呎、水面上頭空は何れも七〇呎、繫拱部の兩側は一五〇呎徑間の鐵筋混凝土上路拱各三徑間を配置し、それより岸側は鐵筋桁橋である。北側の上路拱及び桁橋は岩盤上に基礎を置いたが、他は總て杭打基礎を用ふる。

Ungava 橋、主水道に徑間一四〇呎のバスキエール可動橋を架し、其兩側に徑間一五四呎の鐵筋混凝土繫拱各一連を配置し、更に兩側にはアプローチとして鐵筋混凝土桁橋を架した。三主徑間と北側アプローチ徑間とは杭打基礎にして、其他の基礎は岩盤に達せしむる設計である。

Umpqua 橋、Umpqua 河とスミス河との二川を渡過するものにして、Umpqua 河に於ては、主水道に四三〇呎のスウィング橋を架し、中央橋脚の兩側に各一九五呎幅の航路を取り、其兩側に徑間一五四呎の鐵筋混凝土繫拱各二連を配置し、それより岸側は總て鐵筋混凝土桁橋である。スミス河は大船の通航なきを以て、全部注入杭橋脚上に鐵筋混凝土床版を架したが、淺濶船、杭打船等の通航に便する爲め、四〇呎の一可動徑間を置く。

Cog 橋、主水道に全長一七〇八呎中央徑間七九三呎のカンティレバー構橋を架し、兩側は鐵筋混凝土の上路拱にして、徑間は岸側に向ふて、二六五呎より一五一呎に漸減し片側各七徑間を有し、夫等に接續して鐵筋混凝土桁橋のア





アルンヘム市はライン下流部の兩岸に跨り、従來は不完全なる浮橋に依て聯絡を保つたが、橋長一五六米、幅員六米にして、三箇所に長二十餘米の可動部を設けて船舟の通航に應じて居り、水陸兩交通共頗る不便にして、而も大洪水の際は浣水の爲め交通の杜絶頻繁なりしを以て、約一料を隔て、新に固定橋を架する事とした。

新橋は車道幅一二米、兩側に各四米幅の歩道及自轉車道を設ける。

夏季に於ける低水幅は一一〇米なるも、舟航多き爲め、橋脚を置くの餘地なきを以て、中央徑間一二〇米、兩側徑間各五〇米、計二二〇米の大連續桁を以て低水路を渡り、中央主徑間には上部に補剛拱を添えて主桁を吊り、(第五圖)南岸の高水敷(冬季洪水)には徑間各四二米の連續桁六徑間を架し、主部總長は五三〇米に達する。(第六圖中右側は主徑間横断面、同左側は高水敷徑間の横断面である。)

主部と高水敷連續桁との間に、兩側支點間距離八・一米の大アバウトメント、ピーヤを置き、兩端の階段に依て橋

面と高水敷との歩道聯絡を保ち、南端の橋臺(第七圖)は外面石張の中空構造にして、基礎は長二六米、幅一三・五米を有し、鐵矢板を以て砂地盤を圍み、厚三米の混凝土版を施工したものである。

南岸の取付道路は盛土なるが、北岸に於ては主橋のジョアスパンの外端にアバウトメントピーヤを置き、それより陸側は、總長八一・三米、河側より陸側へ、徑間一七・八四米より一四・七六米に漸減する五徑間の鐵筋混凝土連續桁を架し、續いて道路を渡過する陸橋を置き、それより盛土となる。鐵筋桁の基礎は長八・五米の杭打である。

