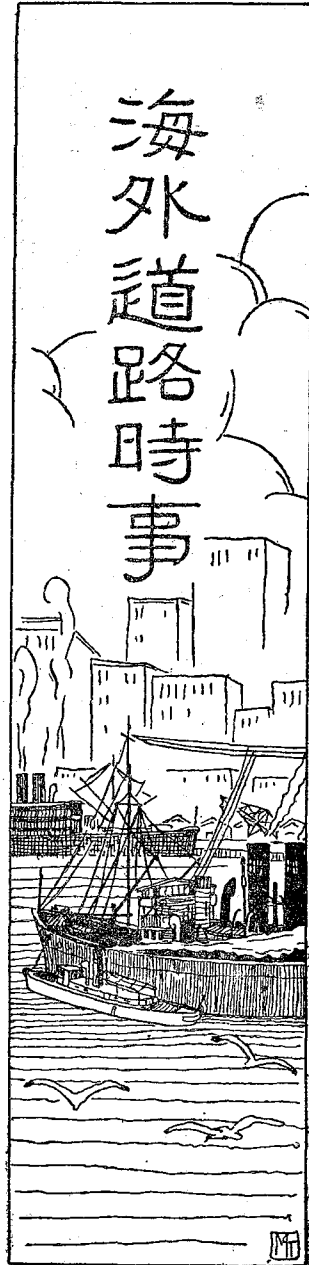


海外道路時事



海外道路時事

物 部 長 穂

米國に於ける平面交叉改造

米國は現在二五萬哩の鐵道を有し、之等と公道との交叉

は大多數平面交叉を用ふるを以て、近年自動車の車數と速

度との増大に由り踏切事故は逐年増加し、一九二九年に於

て一五一人の死者を生じ、事故數に於ては全道路事故の二
八%に過ぎざるも、死者數に於ては八四%の多きを占めて
居る。

この國民的災害の防止には平面交叉の根絶を要するも、
無數の踏切を高低交叉に改造するは巨額の工費を要するの

みならず、地況上その不可能なる場合も尠くないが、國民の保安上猶豫すべからざる問題なるを以て、同國道路技術協會は先づ如何にして最も經濟的に、高低交叉を建設すべきかを研究し、大多數の場合は築堤と橋梁とに依りて道*

* 路をオーバークロッスせしむるを以て利と做し、その構造標の準設計數種を發表して居る。
標準構造は使用材料に依て四種に分たれ、内二種は單線と復線の場合あるを以て都合六通となる。

第一種	第二種	第三種	第四種	橋床	桁	同徑間	橋脚	橋臺	基礎	鐵道線路數	備考
木材	木材	木材	鐵筋混凝土	鋼材(中央)	鋼材(兩側)	三	同上壁	同上壁	同上壁	同上壁	同上壁
同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上

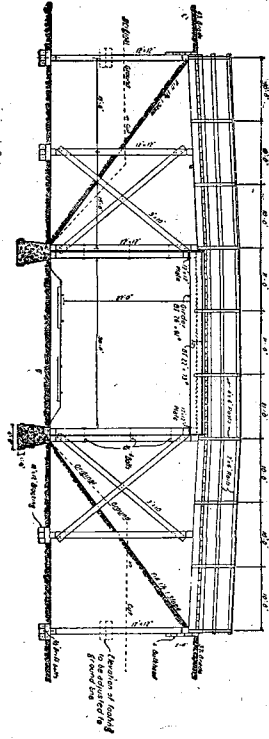
橋梁の有効幅員は凡て二〇呎にして歩車道の區別なく、動荷重は一五米噸トラック二(後車軸荷重二二米噸)に三〇%のインパクトを加算し、基礎地盤の支持力は左の如く限定して居る。

一七呎、複線の場合三〇呎にして、取付道路の勻配二五分
一、盛土法一割五分にして各種の大體構造は第一圖(第二種)第二圖(第三種複線)第三圖(第四種複線)等に示せる如く努めて單純なる構造を採用して居る。(R.S.30-IV)

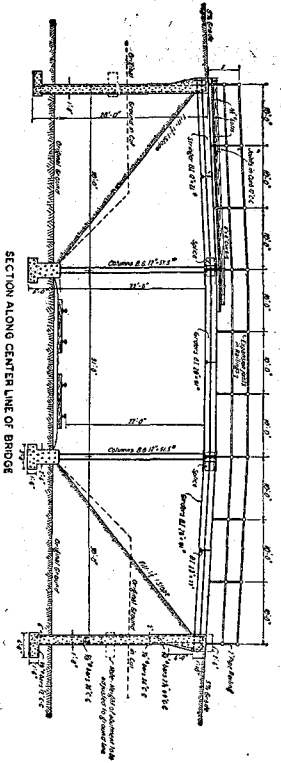
沖積土	粘土盤	周圍を締切つたる砂層	固結せる砂層	岩盤
0.5~1	1~4	1~4	2~4	5~10
同上	同上	同上	同上	同上

軌條面上桁下迄の高二三呎、中央の純徑間、單線の場合

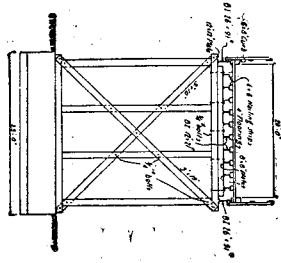
第一圖



第二圖

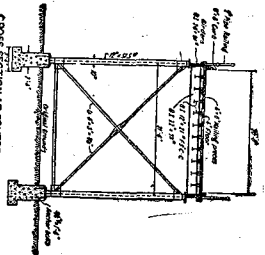


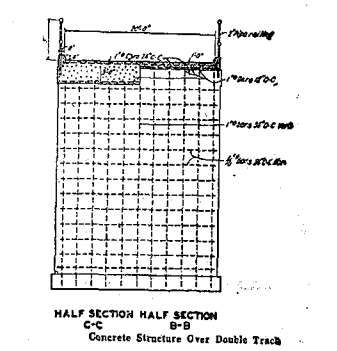
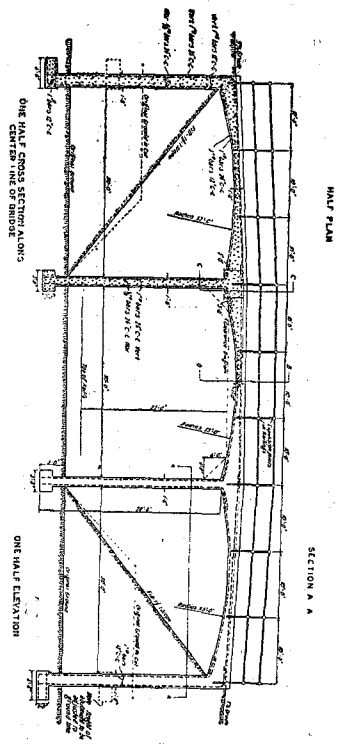
ELEVATION



CROSS SECTION
Timber Structure With Steel Span Over
DESIGN TRUSS

CROSS SECTION AT CENTER LINE OF BRIDGE
Steel Structure Over Single Truss





各標準設計の工事費見積は大體左表の如く、但し原地盤は軌條より約一〇呎の高さに位するものとして土工費を計算して居る。

種別	主要材料	鐵道線數	一箇所工事費
第一種	木造	一	九、〇〇〇
第二種	木、鋼造	二	一三、七〇〇
第三種	鋼及鐵筋混凝土	一	一六、二〇〇
同	同	二	一七、七〇〇

第四種	鐵筋混凝土	一	二〇、五〇〇
同	同	二	二二、一〇〇

獨逸幹線國道網の計畫

獨逸聯邦交通省に於て同國々道中遠距離自動車交通の爲めに幹線網を設定し、高速交通に對する線形、幅員、勾配、曲線、鋪裝、廻避路、交叉等の改良に就て特別の標準規格を設定した。

幅員並木内側線間、平地及丘陵地域、八米以上、山地

七米以上、舗装部幅員、六米以上、但し一車線幅員二・五米

現狀に於ては幹線國道に於ても五乃至五・五米位にして四・五米に過ぎぬ部分も少なからぬ。而して最大幅二・三五米迄のトラック及乗合車を許さん方針なるを以て六米の舗装幅を以ては車間の純間隔〇・六五米に過ぎず、時速五〇軒とするも行き違ひの相對速度は一〇〇軒に達するを以て往々事故の發生を免れず、従て六・五以上七米位の舗装幅を適當とし、同様の理由に依り三車線九米、四車線一二米を用ふれば充分である。其他連擔地に於ては車道外に別に歩道及自轉車道を附設するを可とし、歩道は最少幅一米自轉車道は二車線一・五米、一車線一米位にて充分である。分岐及び交叉に於ては、最小接線長一〇米の孤狀に各隅を切り取る。

横斷勾配は一・五乃至四%とする、四%勾配に於ては足掛り悪しき爲め牛馬車は中央を通行する事となるを以て、舗装道に於ては二・五%を限度とし、横斷面は片勾配とし

て車輛の路心集中を避くる。この方針は從來の屋根形即ちクラウン式斷面と全く異なる新方針なるが連擔地以外に於ては別に支障なきものと思はる。

縱斷勾配の限度は平地部二・五%、丘陵地五・五%、山地八・〇%とする。

屈曲半徑の最小限は、平地部、往來道改良、二〇〇米、同新設、三〇〇米、丘陵地一五〇、山地五〇米であるが、我國に於ては國道一〇〇米、府縣道六〇米を標準とし居り、工事上至難の場合には多少短縮し得る事となり居るもこの獨逸規程に於ては市邑廻避路を新設する方針なるを以て、屈曲は地形の許す限度に緩和する方針を執つたのである。カントは半徑三〇〇米以下の屈曲に付し、その大なるは自動車にの安全には有利なるも馬車の通行には不便である。

並木は自動車の高速運轉の際視野の障礙を做し、路面の乾燥を妨げ、落葉は清掃を困難ならしめ、スリップの危険を増し、自動車の衝突對象物となるを以て一般には並木を用ひざる方針である。

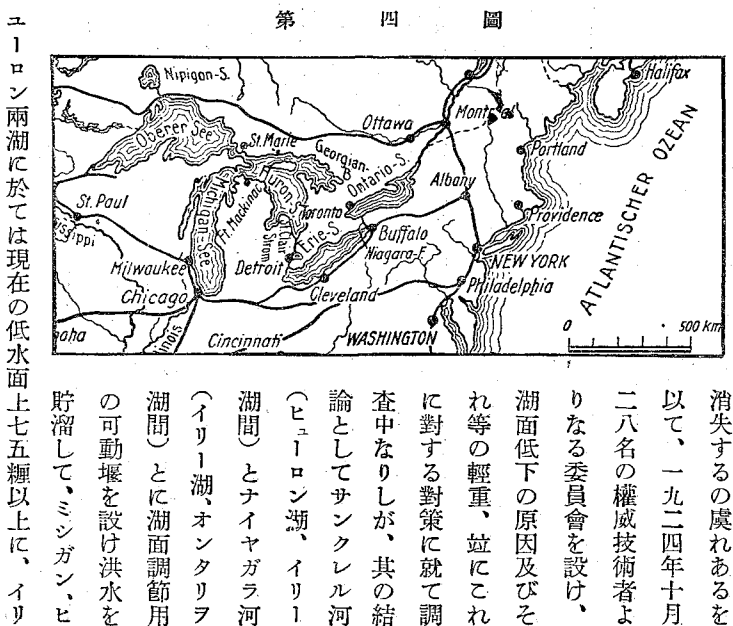
跨道橋の頭空は四・五米以上とし、橋脚、給水、給油栓
 其他走行の障礙物は凡て路面外に設くる事とする。

獨逸道路の多くは中世紀時代に開設されたるものにして
 迂路をいとはず凡ての市邑、而も其の中心を通過せる爲め
 自動車路線としての改良は殆ど不可能なるを以て、廻避路
 を新設する方針である。(B. Str. 30 nr. 6)

ナイヤガラ瀑上の堰併置橋梁

該橋梁は北米大湖水面の調節の爲めにナイヤガラ瀑布上
 に設置せんとする可動堰に附帯して米、加兩國を連絡する
 爲めに計畫されたるものである。北米五大湖は水運、發電
 給水等に於て無限の貢献を爲し、米國北部諸州の今日の發
 展を招來したる次第なるが、サンクレール、ナイヤガラ等
 の急湍瀑布に於ける河床低下、諸給水の増大等に依り一八
 八五年より一九二四年に至る四十年間に、湖面は約一米の
 低下を來し、水運給水等に多大の不利を生ずるのみならず
 米大陸の最大景觀たるナイヤガラ瀑は奔流の浸蝕に依り、

年約三呎の後退を爲し、數百年の將來に於てはその威觀を
 消失するの虞れあるを



第五圖

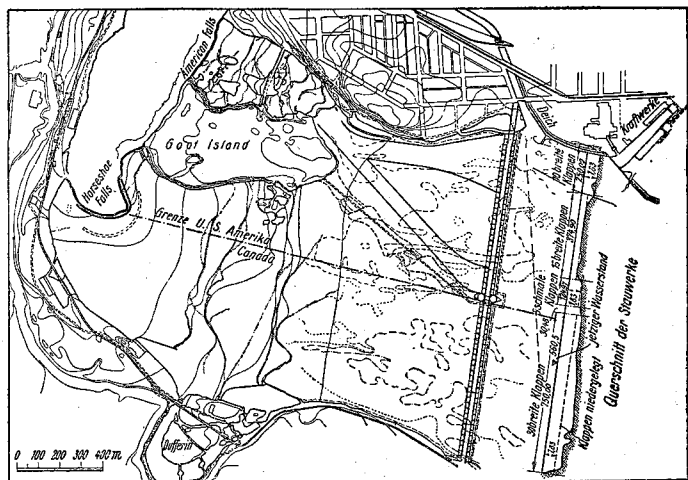
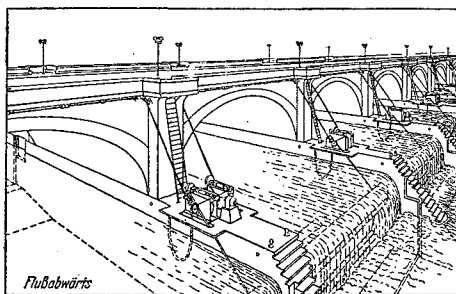


Abb. 5. Lageplan des Stauwerkes oberhalb der Niagara-Fälle.

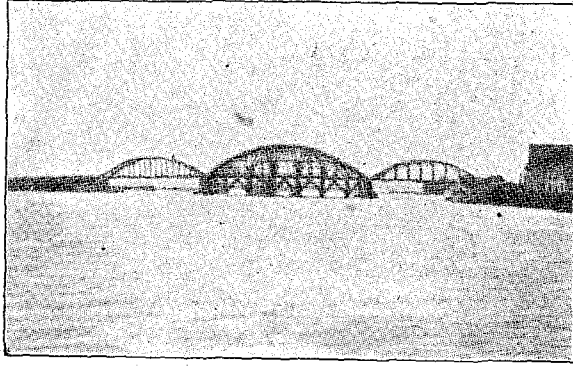
第六圖



湖に於て六〇糎以上、スベ
 リオル湖に於て四五糎以上に
 湖面を保ち、一方沿湖地方の
 諸給水量を豊富ならしめ併せ
 てナイヤガラ瀑の保全工事を
 行はんとするものである。

諸施設中最も重要にして急
 を要するものはナイヤガラ瀑
 布上の可動堰併置道路橋なる
 が、瀑布の上流一七〇〇米に
 位し、總長一五〇〇米、純徑
 間二二米の拱橋六〇連より成
 り(第六圖は下流より見たる
 斜視圖、第七圖は横斷圖)有
 效幅員二二・五米、内車道幅
 一八・九米にして複線軌道と
 四車線車道とより成り、歩道

第八圖



第九圖

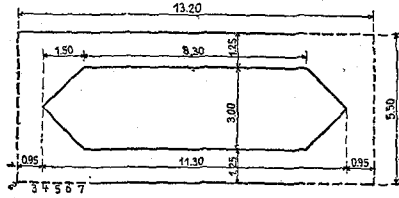
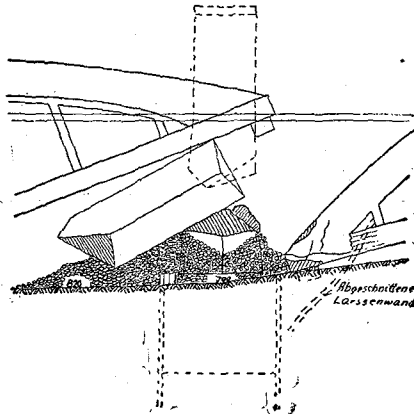


Abb. 3 (..... Bohlen entfernt)

第十圖



七號を抜き取り、次に一より六迄を一時に引き抜き、これを舟上に載置せんとする際、裂くるが如き音響と共に橋脚は下降し初め忽に横倒して水中に没したるものである。

破壊橋脚地點に於て平時水深七・五米、河底より四・五

海外道路時事

米にして支持力充分なる砂利層あり、橋脚工事は鐵矢板を打込みて締切り、河床を砂利層迄凌濊し水中混凝土(配合一・六)を以て幅五・五米長一三・二米の基礎を造り、其上に型枠を組立て配合一・八の混凝土を以て下部を築造し

上體は厚三米にして一・四の配合を用ひて居る。事故後調査せる結果に依れば第一〇圖の如き状態にして、疑もなく橋脚下體の挫折(普通混凝土の抗壓試験と同様破壊面は上下共ピラミツド状を爲す)に因るものにして、破片を試験せる結果、強度極めて貧弱にして、ある部分は指頭を以て容易に粉碎し得る状態であつた。

橋脚挫折に依り中央徑間は多少右方に斜に墜落し、爲めに右側徑間は右方に押され、その右端は橋臺に於て約一米の變位を爲して橋臺頂部を破壊せるも、左側橋脚及左側徑間は全々損害を被らぬ。

尙ほ墜落せる徑間に於ても墜落の際衝擊の爲め端部に小損害を受けたるのみにして他は些の龜裂をも認められる。

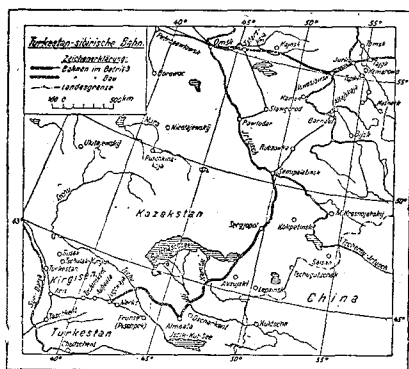
(Zem. 30—21)

露國トルキスタン鐵道

先般の外電によれば支那西北邊境の脅威を爲すトルキスタン鐵道全通せりとの事なるが、これは露領中央亞細亞の

首府タスケントより西比利亞鐵道ノボシピリスク驛に達する延長二五五八軒の東部トルキスタン鐵道線の工事部分、ルゴヴァジヤ驛よりセミパラテンスク驛に達する一四八一軒の全通を傳ふるものにして(第一一圖中黒太線は新開通部分、同細線は既

第十一圖



成鐵道線、二重線は河川、鎖線は國境を示す)新開通の大部分は殆んど支那新疆省界に並行し、最近部に於ては僅々四十里を隔つるに過ぎず、

然も露國は同鐵道

アルマタ驛より分岐して新疆省クルチャ(伊犁)に入り、茲に分岐して一は蒙古北邊を横ぎり、遠く東支鐵道海拉爾驛に達し、他は東南に向ひ敦煌、蘭州等を経て西安に到ら

んとし、更にタスケントより直ちに新疆省カシガルに入り東北に延長して、敦煌、蘭州線に連絡せんとする計畫（之等の大計畫は大戦前獨帝に依て計畫されたる歐亞大聯絡鐵道の路線と殆んど一致して居る）にして之等鐵道の經濟上の主要目的は西北支那一帯に亙る總面積一二五萬平方杆の炭田鑛山の開發と中部西比利亞地方の森林開發とに存すと傳へられ、今般開通せる部分は一九二七年秋起工し、二億三百七十萬ルーブルの工費を要し、即ち一杆當り一六萬四千ルーブル（約十七萬圓）にして殆んど用地費を要せず、而も砂漠的高原地帯にして隧道、橋梁等も少なく且つ勞銀低廉なるを以て、日露戰爭中建設したる安奉線の如き純然たる假線とは看做し得ぬも、運輸の發達に伴ひ將來相當の改良を要するは勿論と推察さるゝ。

(Z. Bl. 30. H. 18)

露西亞の道路改良事業

露西亞聯邦政府は昨年度より國內道路の大改良事業に着

手し、一九二八年未發表の計畫に依れば、先づ二九年以降五ヶ年間に總工費一四億九千五百萬ルーブル（一ルーブルは現價我が一圓五錢）を以て國道五五〇〇〇杆を改良する豫定なりしが、昨年度に於て多少計畫を變更し、國道に併進して重要地方道の改良をも行ふ事とし、第一期事業として二九年より三三年に至る五ヶ年間に聯邦國道四二〇八二杆、各自治國々道二七〇〇〇杆、之等の幹線道路の相互間及鐵道、水路等とを聯絡する地方産業道路五〇〇〇杆等の改良を同時に完成する事となりしが、その三〇年度以降の國費繼續豫算は左記の如くである。

露國道路改良費年度別表

年度	國道 (千ルーブル)	自治國々道 (同)	地方産業道 (同)	計
一九三〇	五,五七〇	九,四四〇	一〇,六〇〇	二五,六一〇
一九三一	六,七三〇	三,八三〇	一七,七五〇	二八,三五〇
一九三二	六,六六六	三,四四五	三〇,一〇〇	三九,九六一
一九三三	五,〇九〇	三,八〇一	一四,一五〇	二二,九四一
計	二五,一五五	二九,五七七	四九,七〇〇	一〇四,四五〇

(一ルーブルは我が一圓五錢に當る) (B. Str. 39-6)