

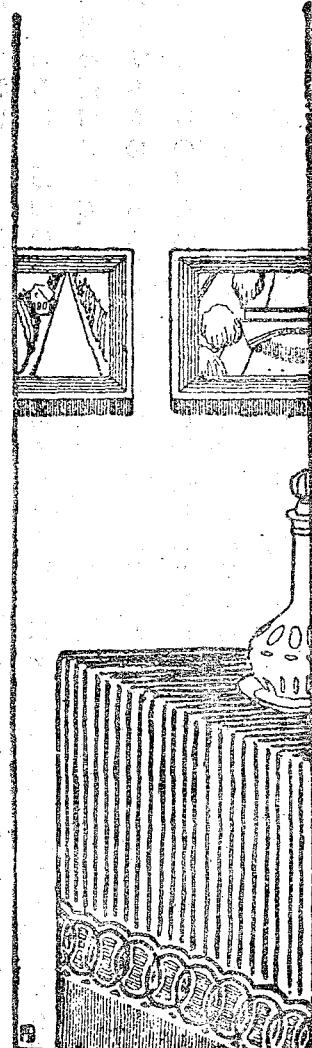
演講

橋

梁漫談

内務技師 青木楠男

斯うるものものしく御歎々に御集りを願ひますと、元來小膽者の私の事とて、下手な御話が益々不出来になりはせぬかと、いさゝか氣に病んでゐる次第であります。歐米各國へはすでに毎々多數の先輩諸兄が御出掛けになりますが、所長さんからの御言葉もありますし、又馬鹿は馬鹿なんのであつがましくも、こゝに押し出して參つた次第であります。元來高等學校時代から語學ときましては、注意點を頂いておつた事の方が多い男でありますので、この一年



餘りの外國滯在中を、まづ嘸、いや聲で暮したと申す方が、誠かと存じます。ともかくも横文字を讀む事の方が聞くことよりもいくらかましに出来ますので、讀方發音の善惡は

問題にせず相手がわからうがわるまいが、云ふだけは相當に言つて見ました。ところで相手が親切氣があつて少し委しい説明をしてくれますと、皆目わからなくなります、結局解つた様な顔をして、印刷物をもらつて來るのが、私のおきまりの見學方法でありました。従つて一年餘りの海外出張は、文字通りの見學に終つたのであります、見學以上の問題は一つに集めて參りました印刷物の取扱ひに存すること、思ひます、ところでこの手品の種であります印刷物が、未だそこいらをぶらついておりまして、手元に到着いたしません、そんな譯で本日の御話も種なしのものでありまして、碌な事を申しあげられないだらうと信じます、その邊をどうぞ御含み下さいましてしばらく御静聽あらんことを希望いたします。

さて御話の順序は私の旅行致しました順路に従い、そし

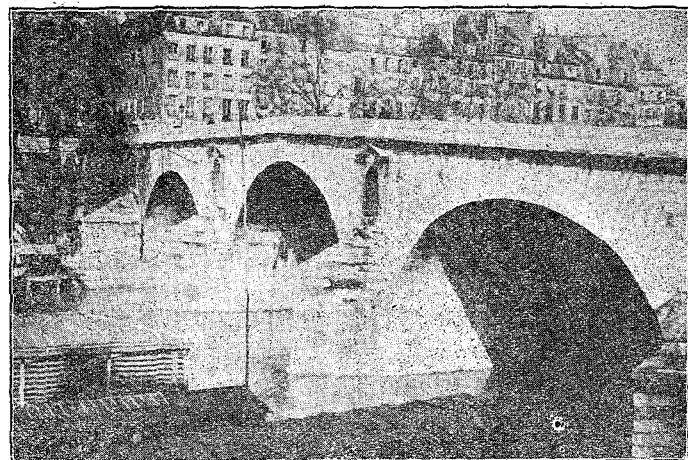
て、其の道々で私の見物いたしました橋梁の主なるものについて断片的のことと思ひ出だすまゝに、少々申し上げてゆきたいと存じます。

私が所長閣下はじめ各位の御見送りを受けまして、横濱を出帆致しましたのは、丁度明けて一昨年の十二月十八日であります。此日はなぜか天氣がよいのに富士山が見えませんでした、三原山の噴煙を名残に遠洲灘に入り、翌日が神戸、二日の碇泊の後瀬戸内を航行、馬關のふぐを内地での日本食の喰ひ收めに致しまして、船は外海に向ひました、これから上海、香港、シンガポール、ベナン、コロンボ、スエズ、カイロ等を見物致しまして、一月卅一日にシリブブレーの國に到着したのであります。マルセイユに上陸いたしまして翌日モントカロまで參り、二月三日の午後パリーに到着同地に、五月廿一日まで滯在いたしました。

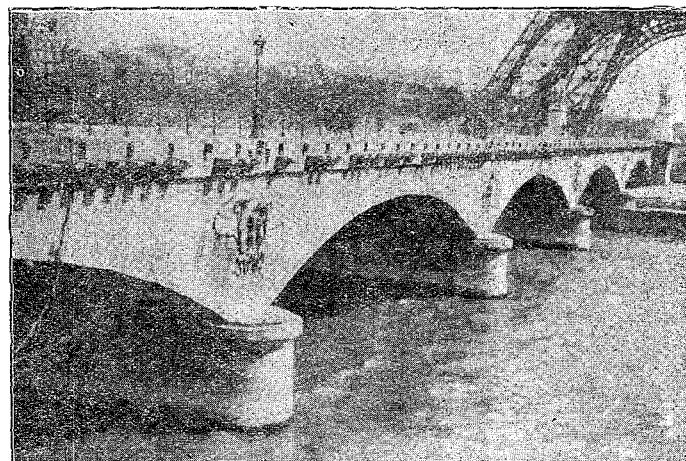
巴里の橋には、御承知の様に色々有名なものがありますが、概して古いものが多く、そして裝飾は一體にごてごでしてある様に思はれます、併し、巴里の街にはこの凝つた

装飾がいかにも相應はしいしと、申さねばならぬかも知れません。

巴里の町の中にある橋が、總數六冊あります。お記憶してお



Pont Marie (1635)



Pont d Jena (1813)

ンドウ、
ナルマの
様な、十
六世紀か
ら十九世
紀の中頃
までに出
來た、古
い石の橋
と、ポン
ドウソル
フエリノ
や、ポン
ドユ、カ
ルウセル

前をもつ
そうな名
ておつて、巴里の最古の橋であるポン・ヌーフやボンドイ



の様に、十九世紀の中頃から終の頃までに出来た鑄物のア

一チ、及び十九世紀の終りから廿世紀に入りまして出來た

リベット

ツド、ス

ティール

アーチ、

即ちビア

ドユク、

オーステ

ルリツツ

や、バッ

シイビア

ドユクや

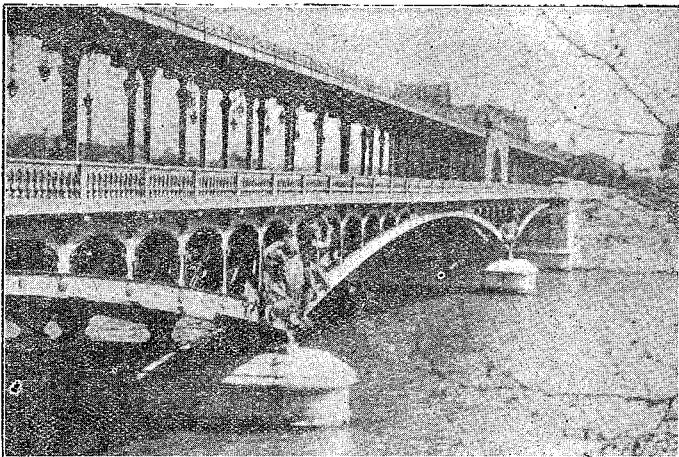
ボン、ミ

ラボー等

がありま

す。それ

から面白いのは歩行者だけを通す、極めて垢ぬけの致しま



Pont de passy (1906)

した、軽快な感じのする二つの橋であります、敦れも取付

きに階段

を設けま

して、車

は絶對に

入れぬ様

になつて

あります

ボンデ、

ザルトや

バッセレ

ィユ、デ

ビリが。

これであ

ります、

又上を高



Passy Viaduc (1900)

す、二重橋が三つあります、其一つはボンドウ。バツシイ

と申しま

して鋼鐵

製他の一

つは石造

であります

した、此

等の橋の

徑間數は

セイヌ河

の中島シ

ティにか

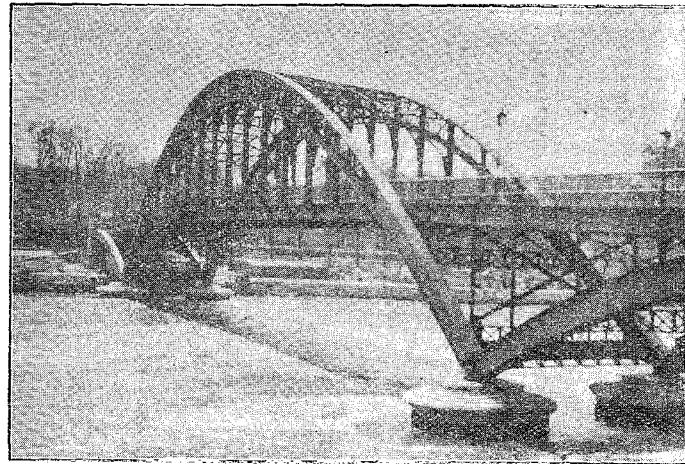
うつてお

ります、

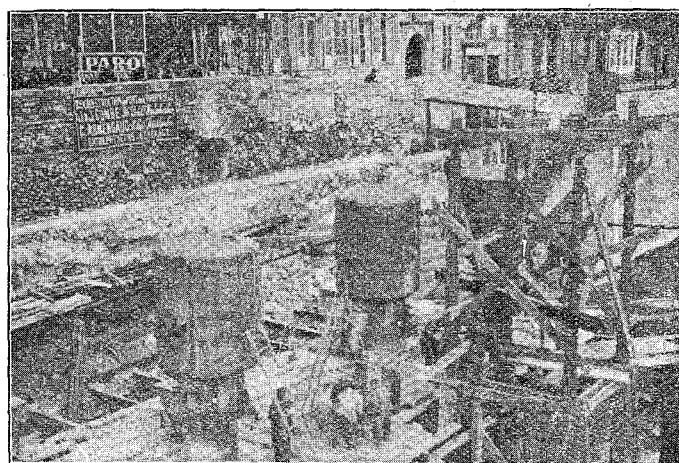
シングル

スパンの

ものを除くの外、多くは三徑間になつてあります、恐らく



Passerelle Dedilly (1900)



Pont de la Tournelle

尤も三徑
間と申し
ましても

兩側のサ
イドスバ

ンは、河
岸の荷あ
げ場を跨
くにとゞ

まつたも

のが、大
分ありま

した、バ
リーの中
のセイヌ

河の兩岸は、整備が立派に出来てあります、先づ古本屋

の店で有名な河岸通りがあり、そこから高さ約五米の石垣で、荷あけ場に降ります、荷あけ場は五米から十米位の幅で、平水面まで一米前後の高さがあります、この水面の幅は百十米位が平均かと思ひます、従つて三徑間の中主徑間は、通じて百米を一寸超えたものになつております、例へばボン、アレキサンダアトロアが百〇七メートル、ボウが百メートルと云ふ工合であります、橋のヘッドクレアードは大して大きな船は參りませんし、「小さい船」と云はれておる一隻蒸氣船が、煙突を倒して下をくぐつておりますから、せいど六米半位のものがと思ひます、東京復興計畫では、隅田川の橋のヘッドクレアードに、二十二尺を、取られた様にきります、大體似よりの高さかと存じます、橋の取付けの模様を見ますのに、兩岸の石垣が五米位ありますし、ヘッドクレアードには六米位しかありませんから、至極自然に出来ておるのが普通であります、三十分ノーワードと云ふ勾配は見受けられませんでした、例へばボン、アレキサンダアトロアで、ヘッドクレアードが洪水時六メートル、メインスパン

ン上の縦断勾配が五十分ノーワード諾になりまして六十分ノーワード、八十分ノーワードとなつております、巴里の各橋の細い話は次の機會にゆづりまして、只今工事を致しております、ボン、ドウ、ラ、トルネーの御話を致したいと存じます。

この橋は、セイヌに中島が二つあります中の、上流のものに、左岸から架つておりますので、元來ボー、ヌーフ等と同じく、石造三徑間のアーチであつた様に思ひます、橋のあまりに古くなつたのと、今の交通に對して幅がせますぎる様になつた爲に、目下架換中であります、舊橋取扱し工事について、面白いと思ひました事は、古い石のアーチのスパンドレル、フイリングや、ウォルを順次に取りはずしてゆきましたして、最後に迫持ちだけが残つたのであります、この迫持ちの石一つ取りました、アーチ全體が落ちますので、最後に迫持ちの頂上に爆薬をおきました、爆破を行ひ、河の中へ落ちた石を、浚渫したとの話であります、勿論下から足場を組んで、拱石を一つ一つ取つてゆけば、文句はない筈ですが、爆薬を用ひた方が安く行くと云

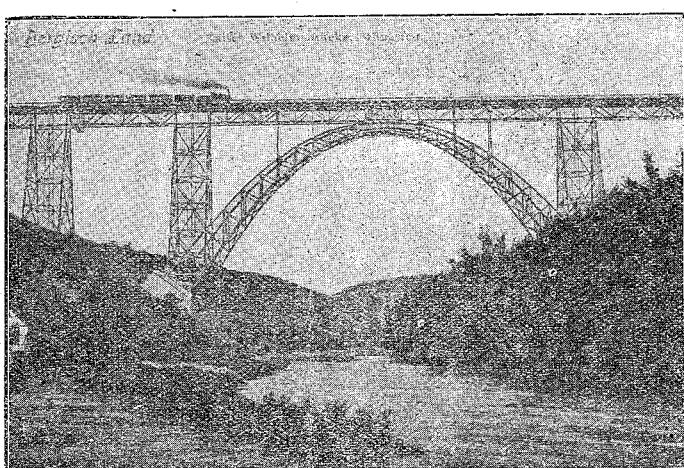
ふ算盤が立つたのだらうと思ひます。今やつております橋は、鐵筋コンクリートで石張りにするとか申しておりました、これで面白いことは、全橋を通じて裝飾の柱を一本しか建てないと云ふことではあります、其一本も中央でなく、一寸どちらへか片寄つておつたと思ひます、石膏造りの模型の寫真を、見せてもらいましたが、中々大膽な新しい試みと感心いたしました。私の参りました時は、左岸橋臺は基礎が終り、基礎コンクリートがアーチのスプリンギングのあたりまで出来ておりました、左岸は橋臺基礎の、スマチックケーソンの沈下中であります、このケーソンは鐵板製であります、右岸橋臺基礎全面に廿五米角位のものを、使用致しております、四隅も九十度に致しております、隅々の沈下困難の爲め、ひびが入つたと申しておりました、幸に許可を得ることが出来まして、ケーソンの中に入りました、洋服の上へ借用の仕事着をしつかりつけまして中へ入りました、先づロックチャレンバーに入ります、この時數名の労働者も私共と一緒にました、空

鉢室は直徑二米半位の、せまい圓筒形のもので、横に二尺位の小さいマンホールがあつて、こゝから出入し、内から戸を閉めて、下部の高壓空氣をパイプで導きます、室の中央に直徑四分三米位の圓形の、出入孔があります、鐵製の圓筒によつて、下のケーソンと連絡しております、この出入孔の扉は、下部の高壓空氣でおされて、堅く閉ぢられておりました、空氣室の壓が高まつて参りますと耳が「じん」と唱り出します、一諸に入つた労働者が、唾を飲み込めたとか、鼻をつかんできぱつて、見ろとか、色々教へて呉れまして、お仕舞にボケツトからミンツを出しまして、これを喰べておれば、大丈夫だと申しておりました、幸に身體工合も、なんともなく下部と同氣壓になりましたので、出入孔の戸を開ひて、狭い圓筒の中を梯子で下まで降りて見ました、下の部室には、廿人ばかりの労働者が堀鑿に從事しております、堀鑿のすみました部では、奇麗な砂利が現はれており、其間を細い流れが、ちよろちよろと走つておりまして、地下十數米の底とは思はれない様であります

た。この工事は、私が昨年十一月四度目に巴里に歸つて参りました時には、右岸の基礎も出来上り、アーチのセントラルを組む段取りになつておりました、セイスの洪水は、十二月一月二月の間にやつて参ります。最近の新聞によれば大洪水があつた様に思はれます、この洪水期がすんだら又工事を進めてゆくことだらうと考へます。

巴里の御話はこれ位に致しまして、ライン地方の御話を致します、五月廿一日に巴里のノルド驛を出まして、白耳義和蘭へ参り、そこからエソセンへ参りまして、クルツブ鐵工場を見物致しました、御承知の様に、只今では軍需品は造らず、機關車、車輛、土工機具、自動車、農具、小さいものではタイプライター、金錢出納品、寫眞機の様なものまで、作つておりました、又僅かでしたかガーダーラーイターカもやつておりました。

エッセンから、ジュセルドルフへ出まして、ラインブルッケを見物致しました、この橋は十九世紀の終りの年に出来た様であります、只今橋幅の不足を感じまして、取り擴



Kaiser Wilhelm Brücke (1897)

けの工事をやつておりました、幸に下構の幅は充分にありますので上構だけの取り擴げをすれば、足りるらしく見えまし

た。
此處から田舎へ入りまして、ウツバーテールにかゝつております、カイザーワイルヘルム橋を見て参りました、此橋は

御承知の様に無鉄の鋼拱で、鐵道橋であります、谷の深いとスパンの大きいことで有名であります、橋の高さが

七十米、徑間が百七十米であります、シアベルグと云ふ驛をありますと、すぐに谷川へ出て橋を見上げられる様になつております、樹木鬱蒼たる谷間で、森林の間に點々と別荘らしい建物等が、見受けられ中々景色のよいところでありました、見物に参りました日は、大へんな雨降りであります、濡れ鼠になつて驛へ引き返してまいりますと、驛員が親切に雨具をほして呉れたり、橋の説明をして呉れたり、終りには線路つたに雨の中を、又橋の上まで案内して、委しく細部を見せて呉れました、最近に一人の女が橋の上から飛んだと云つてありました。

翌日ケルンに來り、こゝのラインブルッケを見、ボンに來りました、ボンからは船にのりまして、ライン河をマインツまで溯り、更に汽車で、マンハイムまで行きました。ケルンと、マンハイムとの間には、名のある橋が大分あります、一つ一つ説明は略しまして其中面白いと思ひま

したものをつけ申上げます。

第一には何と申しましても、ボンの橋をあけねばなりません、ジユセルトルフの橋と共に、一八九八年にクロン氏により設計された橋であります、此種の型の橋の先驅であります、此型の出現は、歐洲の橋梁史上には、特筆せずまい、ねばならないことだらうと考へます、この二橋の跡を追つて、タイメンバーの有無はともかくも、同型のものが、いくつ架設せられたことでせう、日本でも八ツ山橋豊平橋六郷橋等と大分あります。

私がこの橋へ参りました頃は、佛兵のルール地方占領でやかましい頃であります、ラインのどの橋へ参りましても、佛蘭西兵が歩哨に立つておりまして、何だか獨逸が氣の毒でたまりませんでした、このボンの橋を渡りますのに、橋錢を取られました、金額はつきり記憶致しまんが、二ペニツヒカ三ペニツヒカであつたと思ひます、橋の上に永く止つて細部を見ましたり、ラインの勝景の一つである、ジーベンゲビルゲ等を眺めておりますと、佛兵がやへ

てさて何とかぶつぶつ云つてありました。此橋の左岸の橋門と申しますか、この石の高い塔の入口に、「ブルツケンメンヘン」と稱されておる彫刻がついております、これはこう云ふ工合に、御尻をベウエルの町の方へ、つき出した人形を彫んだものであります、對岸のベウエルの町が、この橋の築造の相談の時に、ボンの町と折り合はず、ボンの町が獨力で、この橋を架設しましたので、こんな彫刻をつけた、輕蔑の意を表したのだと云つておりました。

このボンの橋の次に、面白いと思ひましたのは、ウォルムスの橋であります、ウォルムスは御承知の宗教會議のあつた土地で、ルーテルの立派な銅像があります、銅像に刻んであつた。

Hier stehe ich, ich kann nicht anderes Gott helfe mir,

Amen

の句で、無限の感想を抱きながら、ラインの岸へ出てエルンストルドヴィヒ橋を見ました、これは三徑間のデツキアーチで、徑間百米餘りであります、前後の取付きには赤い



Ornst Ludwig Brücke (1900)

色の石で作りました、ストーンアーチが、兩側で十三ばかりあります。

して、立派な橋門と共に、

橋全體の見かけを

實に莊嚴にしてお

ります、

其後この橋の設計

と工事と

に從事いたしまし

た、技術

者にある橋梁工場で會ひました時に、橋門の高さが高すぎ

た事が、今でも殘念だと申しておりました。そう云はれますと成程なと思はれる點もあります、ラインを見まして一たん巴里に歸りました、私は辰馬技師と御一緒に英國に参りました、倫敦ではウォーターロードブリッヂの架換へを

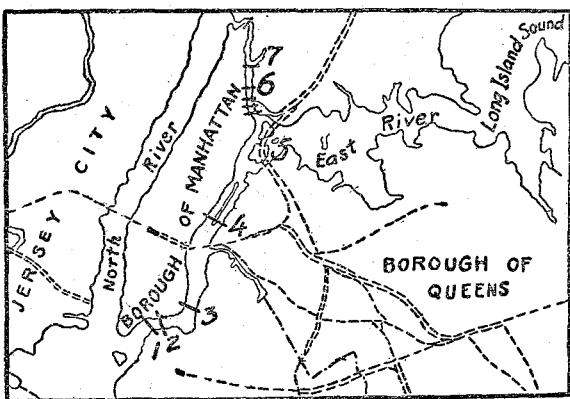
初めておりました、何でも古い石のアーチの橋脚が沈下して、アーチにひゞが入り、架換への止むなきに至つたのだとか云ふことです、丁度私の見ました折は、假橋のトラスを架設しております。

英國に約四週間おりまして、又巴里に歸り八月一日に伯林に参りました、それから獨逸の國內及瑞西、伊太利、奧國、チエツクスロバキヤ等を廻りまして、十一月に四度目に巴里へ歸り、廿一日に米國へ渡つたのでありました、英國、獨逸其他の國々の御話は次にゆづりまして、米國の御話にうつります、と申しても米國におりましたが僅か四週間、大して視察の出来る譯はありません、一度紐育から北部の方の旅行をいたし、其後はワシントン、シカゴ及ロスアンジエルスの順に所々の都會を見學しながら、桑

港に出で十二月廿三日に、春洋丸に乗船、この一月八日無事横濱へ歸つて参つた次第であります、米國で一番永くおりましたのは、紐育であります、かれこれ十日ばかりおつたことになります。

私は、紐育のアッバータウンの、百廿四丁目のあたりに宿つておりました、この附近に一寸した公園がありましたそれがすつかり岩から出来てあり、又セントラルパークへ参りましても、岩石の露出を澤山に見ることが出来たのであります、こんな工合で、マンハッタンの大部分、即ち十四丁目から北の方及びブロンクスは全部岩石、主にマイカシスト、グナイス、ライムストンが、殆んど露出しておりますと申して差し支へないと考へます、土木工事の、最も大きなバウンダリンコンデショニタル、基礎にこの有利な地質を有する、この都會を羨しく思ひました、併し十四丁目から南へゆきますと、北の方の様によくはありません、だんだんと漂砂の深さが増してゆきまして、ダウンタウンに澤山聳えております、スカイスクレーバーは基礎に、ニーマチ

ツクケーリンを用ひておりまして、一番深いものは、百四十尺位沈下さして岩石に、達しておるとのこととあります。



1 Brooklyn Br. 5 Hell gate Br.
2 Manhattan Br. 6 High Br.
3 Williamsburgh Br. 7 Washington M. Br.
4 Queensboro' Br

又ダウンタウンに主にあります、ハドソンのトンネルは、この漂砂の中をぬけておるものゝ様に思はれます、ロング

アイランド及リチモンドの方は或部分に貧弱な、サーベンタインが露はれておるだけで、其他はかなりの深さまで土砂に覆はれています、ハドソン河の底は、只今まだ深さのわからぬ程度に漂砂がありますが、イーストリバーの方は、さほど漂砂はなく七八十尺の深さで、岩に達することができます、それからこのロングアイランドサウンド及びハレムリバーの方は、岩石が露出と申してよい位になります。

このハドソン河を跨いでおります、橋は紐育から七十哩ばかり、上流に鐵道橋の大きいのがありますのみで、其下流にはまだ實現されておりません、古くからマンハッタンと、ニューデアシーとの間へ、橋を架け様との説がありましたが、經間が少くとも三千呎を要しますので、技術上の疑問と、膨大なる工費を要する事との爲に、實行されず、其中に、ハドソントンネルが澤山出來（只今此邊に一本出来かけております）ました爲めに、架橋の必要も減じ、今日、いや今後も實現されずに、終のではないかと思ひま

す、架橋問題のやかましかつた當時に、橋と隧道とを比較して見た數字があります、橋は吊橋で主經間一八八〇呎、總長八五〇〇呎、鐵塔の高さ六〇〇呎、其基礎の深さ一八〇呎、これで總工費四千二百萬弗、これに對しトンネルは、直徑三〇呎のものを、一本並行に、シールドで進め、鑄鐵のシエルを用ひて、コンクリートライニングすることにして、工費が千一百萬弗ですむ、即ち橋梁の方が、約三倍半高くなると云ふことになります、因みにハドソンをトンネル及び船で往復する車が、一年に六十萬臺、人間が一億六千萬人位だと申します。

次に、イーストリバーの橋になりますが、こゝには御承知の様に、四つの世界的の大きな橋がかゝつております、孰れも總長が六七千呎あります、先づ第一に其の大きさに打たれてしまひます、其欄干がどうの、ボルタルがどうのと云ふ細部のことは殆んど問題でなく、橋全體の大きなマスとマスとの組合せに、面白みを感じると云ふ風の考へが起ります、ラインの橋の時にも、やはりこの様な感を起しま

した、ポンの橋のメインスパンとサイドスパンのマスの氣持よい吊り合ひ、其の中間に、橋脚の力強いマッスが表はれてこれの單調を破つておつて、又一方こゝで全體を締めくくつておる工合、實に愉快に感じました、所謂藝術寫眞の批評の言葉に、これはマスの取扱ひかた實によい等と申します、この感じと似通つた感じをこれらの橋を見た時に與へられた事を不思議に思ふのであります。

四つの大きな橋の中、ブルックリンだけが、一八八三年に出來、他の三つは遅く一九〇三年、又は一九〇九年に出來ております、四つの中三つは吊橋、一つはカンティレバーですが、このカンティレバーのクワイーンズボロー橋は、抗張材及ビンとしてニッケル鋼を大きさに使用した、最初のものと聞いてあります。

これ等の橋の工費は、一番古いブルックリン橋だけが一千六百萬弗で、其他の三つは約一千四百萬弗で出來ておりますも一つ紐育で、このマスの大きいことで、人を威壓して仕舞ふ部類に屬するものに、ヘルゲート鐵道橋があります。

ボストンから、紐育へ参ります列車の中に、グラントセントラル駅につきますものと、ベンシルバニヤ駅につけますものと、二種類あります、後者はこのヘルゲートビヤクトを通りましてブルックリンに出で、トンネルを通してベンシルバニヤ駅



Hell Gate Arch

に着き、ピツツバルグ方面ゆきの線路に連絡することになります。このビアダクトの主経間が、長さ一千呎と稱しております、ヘルゲートのステイールアーチであります。ビアダクトの總長一五八四〇呎、おそらく世界で第一に長いビアダクトだと信じます、このアーチのコードメンバーの曲線に一寸面白味を感じます、併し全體のフレームドアーチとしては、ラインの橋の型が變化されたに過ぎないと云へませう、其アーチの大きいことは、一部材の断面が高さ十呎を越え、重さ百八十噸を超過したと、云ふことでもわかります、アーチの黒く塗つた、マツスと、眞白い橋門の大きなマツスと、アブローチとの釣合ひに苦心があるのかなと考へさせられました。

この様に紐育の橋が、みんなこんな大きなものばかりでセイヌや、スプレーに、架つておる橋の様な、デリケートな感を與へて呉れる橋はないのかと思つておりましたが、ハーレムの河を見て参りまして、其の誤りであつたことを悟りました、下流にあります二三の可動橋は別に致しまし

て、其上流にありますハイブリッヂ、ワシントンブリッヂ等は米國の橋にめづらしい部類ではないかと考へます、殊にハイブリッヂは古くこそあれ、其の深い谷と静かな水にうつる十三連の、アーチとの對稱、ある意味から云つて紐育で一番美しい橋ではないかと思ひました。

米國の橋につきまして、未だ申上げねばならないものが大分あります、次の機會にゆづりまして、これから鐵橋の製作について、見て参りましたことを、少し申し述べ様かと考へます。

橋梁の製作工場を大分見て歩きました、其中で主なるものを申しますと、佛國ではアレキサンダー橋を作りました、ハイブリュの工場、獨逸では、カイザーアウイルヘルム橋を作りました、マシイネンファブリク、アウグスブルグ、ニュルンベルグの工場(略してマンの工場と云ふ)米國ではアメリカンブリッヂ會社のアンブリッヂの工場等であります、ハイブリュの工場は、大戦の爲に破壊されまして、未だ充分なる回復を見ず、大したことはありませんでしたが、

マンの工場は盛んに橋梁、並にローリングダム、ガスタンク等の製作をやつておりました、工場には東洋方面に、了解をもつてをる技術者が、大分おりまして、非常に親切に案内説明の勞を取つて呉れました、アムブリッヂの工場では、あまり澤山の見物人(わざと見物人と申します)が、参る爲か、あまり親切な案内振りを見せて呉れませんでしたこれ等の工場で氣のつきましたことを、思ひ出します、に御話し申しませう。

鐵橋の製作仕様書を見ますと、必ず受取つた材料は風雨に曝さず、鑄を防ぐ様にと書いてあります、併し今迄で私の見ました工場で材料置場を屋根で覆つたのを見たことがありませんでした、それで外國ではどんな工合かと思つて歩きましたがやつぱり皆んな野天へ出してあります、前記の諸工場でも、又其他の小工場でも、やはり同じく風雨に曝した儘であります、レシービングヤードに屋根をかけでは、大變な金がかゝること、なりませうし、普通の土地で四ヶ月位は露天に置いても、何ともならないと云ふこ

とありますから、順繰りに古いストックから、用ひてゆけば差し支へないのであります。

組立工場で氣のつきました事は、メインマテリヤルと、デティールとの製作が、いかにも調子があつて進んでゐることであります。それから軽るいメンバーの組立てに、組立ボルトの代りに、キーボルトを盛んに用ひてゐるを見受けました、これはボルトよりも、取付けも取はづしも、早く大へん便利だらうと思ひますが、大きなメンバーでは、充分に締めつけることが至難だらうと考へます。

次にリベットの整理ですが、或工場ではリベット製作工場の一隅に、澤山のビンが出来ております。其中ヘリベットが直徑と、長さとで、ちやんと區別してあり、運搬車はビンの下へゆき、桶の口を開いて、所要のリベットを受ける様になつておりました。

リベットホールについて申しますと、獨逸の工場では、ドリリングを主としており、アムブリッヂの工場では、サバンチエンドリームを主としておる様であります。併しリベットホールがス

して八分ノ七時の鉄に對しては、十六分ノ十一にサブパンチし、十六分ノ十五にリームするのが、普通ですが、これではサブパンチの精確さが足りないと、組立ボルトに四分ノ三吋が用ひられない爲に、十六分ノ十三にサブパンチしておる様に見えました。勿論重要な工作物の場合には又特別念入りに製作すのだらうと思ひます。要するに仕事の遅速を考へに入れないで、出來上りのリベットホールを、一寸見て通つた感じから、申しますとマンの工場の方が優つておる様に見えました。

リベットホールの角を、十六分ノ一時落とす仕事は、怠り勝ちのものですが、マンの工場では主に特殊の形をしたドリルによりアムブリッヂでは、ドリルとハンドテウールと兩方用ひておる様に聞きました。それからどこの工場へ參りましても、マルティブルパンチを盛んに用ひておりました。大きなウエブフレートへ、三人ばかりの職工で、一度十個も廿個ものリベットホールのあいてゆきますのは、氣持ちのよいものであります。併しリベットホールがス

ツガードであるとよく、穴を間違へると申してをりました。

次に、シャーリングで羨しいと思ひましたことは、各種のシェーブに對して、一つ一つ違つたシャーリングマシンを備へておることであります、それからJ型鋼や溝型鋼の、フランジのコービングをやる爲の、特別のシャーリングマシンもありました、コールドソーや、ガスで切つてをる、工場を見てた眼には、如何にも羨しく感じられたのであります、シャーリングで今一つ氣附きましたことは、ベルシャアを盛んに用ひておることであります、これは一つには、リベットして後コーティングをやつて、ワオタータイト、エアーダイ

タイトにするのに、ベルシャアで切つたものゝ方が、成績がよいと云ふ人の多いのと、も一つは曲線にシャアしてゆける爲とによるもので、曲率半径のあまり小さいカーブはともかく相當にゆるい曲線なら、樂に切り取れる様に思ひます、これはカーネギー製鋼會社で見たのであります、直徑五呎位の圓板を切りますのに、先づ四角い鋼板の中心

をおさへ、こゝからベルシャアまでの距離をきめて鋼板を廻しますと、鋼板はベルシャアで綺麗に丸く切り取られるのでありました。

も一つ板の切り取りで、感心しましたのは、バーニングであります、私の見ましたものは、定規に沿ひまして、定規なりに曲線なり、直線なりを切り取るものであります。が、この他にバントグラフの仕掛けを取りつけまして、圓面の形を直接擴大して切り取るものがあるそうです、殘念にも私はこれを見るの機會に接しませんでした、尙バーニングで害を被る鋼板の幅は八分ノ一時を越さないと申します。

次に、リベッティングのことを一寸申し上げます、以前私共はハンドリベッティングと申しますと、手打ちのことを意味すると考へておつたのであります。が、今日米國では手打ちなどやらない爲か、ハンドリベッティングと申しますと一部の人はガンリベッティングの意味にとるさうであります、ガンの先きにつきます、スナップはよく飛び出すもので

りまして、これを止めますのに、色々工夫されてをります
ガンとスナップとを針金で作つた、スプリングで連結する
もの、鋼板のキャップをかぶせるものなどが割によい方で
あります、とかく壊れ勝ちで、現場では針金と綱とて結
びつけておくことが多いのであります、獨逸のあるガンの
製作所へ参りました時に、新工夫として、スナップの後ろ
にスプリングをつけ、ガンの内部の溝に引っかかる様にな
つたものがありました。

フニーツシングのことを一寸申しますが、コラム、コー
ド、ビーム類の端を仕上げますのに、必ずロータリープレ
ーナーを使用いたしております、鑽でチッピングをやつ
てすますと云ふ様なことはやつておらない様であります、
ロータリープレーナーの、カッターヘッドの直徑は、最大
のもので九十六吋あります、従つて大抵の大きさのものな
らば削れるわけであります、運轉はベルト、ドラブのもの
と、モートル直結のものとがあり、カッターの移動はカッ
ターのブレーンの方向だけであります、ラウンドベース

のものは、機械全體が縦軸の廻りに、三百六十度廻轉する
ことが出来まして、エンドボストの先端の様な斜めの端の
仕上げに、便利になつております、又一つの長いベースは
兩端に、カツターがついておりまして、精確な一定の長さ
を仕上げ得る様に、なつたものもありました。

次に一寸した事であります、ガーダーのステイフナー
の、フランジアンダルと接します部分の、仕上げであります
が、これはあるところでは、ニューマックチゼルでチッ
ピングしておりました、又ある工場では、プレーナーをか
けておりました、それから最も面白いと思ひましたのは、
マンの工場で、グラインダーに掛けておつたことでありま
す、仕上げは實によく出来ておりました。砥石の水がかゝ
るものですから、職工は長いゴムの靴に、防水仕事着と云
ふいでたちで、働いておりました。最後に、アイバーの製
作のことを申し上げまして、おしまいに致します、アムブ
リッヂの工場へ参りまして工場を順次に廻つた舉句、ある
工場へ來ました時に、其戸口だけを一寸開けまして、こ

はアイバーの工場で中は御見せ出来ないと、申しました。

◎關西旅行雜記(一)

大阪の一圓タクと大タク

一寸のぞいて見ますと、左方に平爐があり、右方にアツブセツティング用の、ダイスらしいものが見えておりました。リベツテツドコンネクションのトラスが、だんだん多く用ひられる様になり、アイバーの用途がそんなに多くならなないと云ふことが、今日これの製作の爲に新しい設備をやらうと云ふ他の會社がなく、いつまでもこの工場の專賣になつておる原因だらうと思ひます、目下川崎の工場で復興

二月の幾日だつたか忘れたが、古文明を物語る大阪の梅田驛に着いたのは午前八時幾分であつた、驛前に客待ちする自動車の数は東京驛前の夫れに比すと尙寂寞を感じるが、其の賃金の低廉なことは東京の比でない、驛から大阪市内の何れに行つても一圓しか取らないのが所謂一圓タシケー、俗稱圓助タクシー哩制に依るのが大タクと言つて居る。

なつておる原因だらうと思ひます。目下川崎の工場で復興局の橋梁の爲に、アイバーを作つてをるとか聞きました、或は全く違つた工作法によるものかもしませんが、どうか米國に負けない立派なものを、作つてもらいたいものだと祈つてをります。それではこれで今日の御話をおしまいと申します。

感謝致します。



江戸ツ兒は上方贅六を侮つて居るか、文明の機關を吾人物質生活に巧に利用するのに到底江戸ツ兒の比でない、圓助タクと貼紙して走つて居る所は確に贅六氣分であるが、そこに亦贅六の特長がある。東京驛前の自動車が此調子で營業したら市民の受くる利便と利益は幾何であらうか(た)