



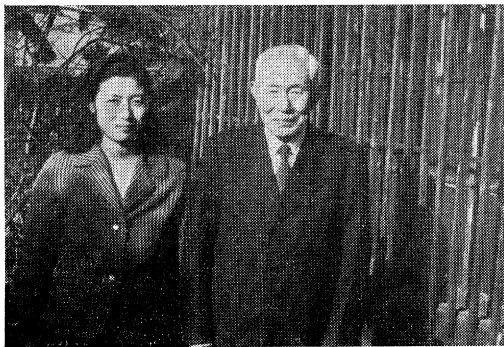
鉄道技師時代を回顧して

小野 諒 兄

よほど前のことだったが、自分が鉄道人として半生を歩んできた経路について感想を書いてほしいとの依頼が学会編集部からあった。しばらくちゅうちょしていたが半世紀前に学校を出てからどんな仕事にたづさわったかを述べ、その間の土木技術のうつり変わりをたどって見るのも一興と思いかえして筆をとることにした。

私が大学を出たのは明治 37 年で、日露戦争たけなわのときであり、就職口もきわめて少なかった。二、三の友人が集まったとき、米国へ留学の話などが出て、その中の○君は前から考えていたのだろうか、広井先生の紹介状をいただいて、近く出発の準備が整っているとのことであった。自分も大いに心が動いたが、徴兵猶子の期限が過ぎており、また延ばす必要があるので、大学院に籍を置き、時機を見て○君の跡を追わんと心をきめ、○

最近の小野諒兄先生



注：82才の御高令にもかかわらず、きわめて御元気である。今年の正月、金沢大学医学部に在学中のお孫さんと自宅庭前にて撮影されたもの。

カット写真は岩越線線路選定 阿賀野川沿岸地帯

君の出発を新橋まで見送って一たん帰郷した。時を経て広井先生から電報があり、上京してお目にかかったところ国鉄奥羽線現場に就職しないかとの話があった。すでに米国へ行くつもりでその準備をしているから、と申上げたところ、「それは一時先に延ばして少しでも仕事の経験を身につけてから行けば先方の待遇もよく、すべてに便利である」と、ねんごろにさとして下さったが、暫時の猶予を願って退出し宿所に帰った。さて一人になって考えて見て、自分が将来の向うべき方向にあまりにも無関心であったことに気づき、何のために勉強を続けてきたのかわからなくなってしまった。心を割って相談する相手もない。ただ自分の長所短所を知って下さるのは3年間導いていただいた先生のみ……とすれば自分にもわからない自分の向う道は、先生にお托するほかはない。そう心を決して翌朝出頭、先生のおすそめをそのままお受けすることを申上げ、ここに私の鉄道生活の第一歩は踏み出された。

まことに人々がたどる人生行路は、彼岸への到達を求める、その終局への願いこそ一つであっても、それに至るべく、各自が選んだ道筋の何と多種多様に異なっていることか。しかもそれらの岐路に立って各自の行くべきコースは、一瞬の判断によって定まり、私達はその定められた一筋の道に全生涯をかけるのである。これを思うとき深き感慨なきを得ない。○君は年も若く、卒業後ただちに自分の思う道に邁進した。彼の地にあってさぞ苦しいこともあったろうが、それに打ちから、数多くの経験を身につけて帰朝、運輸管理の方面に入り重く用いられて、その指導者ともなり、後には国政にまで参与するに至り、今なお活動を続けている。

× × ×

奥羽本線は東北本線福島から分岐し、山形秋田を経て青森に至る約 700 km の線路で、南は山形に、北は秋田に通信省鉄道作業局出張所ができていた。明治 27 年南北同時に工を起して、自分が赴任当時の 37 年には、中央部 20 km あまりを残すのみであった。この区間完成後は列車数も増し、急行列車も運転されることとて、工事完成を前にして、各種の準備施設に多忙をきわめていた。自分は南線に職を奉ずることになり、所長は久野知義氏（明治 19 年東大卒業）、保線課長は、中西鍊次郎氏（26 年東大卒）、建設課長は美野田琢磨氏（32 年東大卒）、所長は朝鮮京釜鉄道に出張中で中西氏が代理をつとめていた。自分の担当は建設残工事の設計と工事であったが、ときどき測量にも従事した。南線は、福島から米沢までは県境の山脈を横断するので、線路の勾配は 33%で 20 に近いトンネルがうかがたれ、停車場にさえ平坦な地をうるることがむずかしく、この山の南に 2 カ所北に 1 カ所、スイッチバック駅が設置されている。お

よそ列車の行き違いをなす停車場では、危険防止の上から両方の列車はべつべつに駅へ発着できる設備になっている。スイッチバックの駅ではこのために、特に折返し線路を設けて初めの列車が駅に出入中でも、次の対向列車はこの折返し線路を利用して、駅に自由に発着できるようにしたものであるが、北の方の峠駅は地勢上この折返し線ができていない。両方から来た列車は同時に駅へ到着はできない。上り列車は、下り列車が駅内に到着してからはいるので、それまで場外で待っていなければならない。また下り列車はこれと反対に、上り列車の到着前にはいっていることが必要である。すべてこの動作は、信号によって取り行なわれるが、下り列車信号はトンネル内にあり、上りは急勾配線上に立ち一部はトンネル内で、列車からの見とおしは十分でない。全通後の増加する列車に対して安全な運行を求めることはむずかしく、折返し線の増設と、これにともなう構内の配線の変更はぜひ急務を要していた。

1. 峠駅の改良

前記によって現場の調査をなし、その結果は、本線路のトンネルに沿うて浅い谷川があるのを利用して切り開き、折返し線を増設し長さの不足は新しいトンネルを掘ってその終端にばい煙排除の縦シャフトを設けることが普通に行なわれる方法であるが、今度の場合は本線トンネルが付近に存在するため、新トンネルの終端より本線トンネルへ横トンネルで連絡して煙の流通を図り縦シャフトを廃止する方法である。もし流通できない場合に限り、新たにシャフトを起工する方法をとって、本トンネルの管理者である保線課長に連絡し、許可を得て工事を進めることにした。その後南北両線の事務所は合併されて自分は北線の秋田勤務となって、工事にたづさわることではできなかったが、後継者によって工事は順調に進行した。案外に煙の流通もよく、この線路が開通したのち10年にわたった運転上の不便は、この小工事によって解消され、奥羽線全通後の運輸交通にも、なんらの不便はなくなったことを聞かされ、その後この線路を通過するごとに、いつも愉快に感じた。

2. 防雪設備について

奥羽線は国内でも降雪多量な線路で、大石田付近では1日の降雪量2mにもおよび、風がともなうときは切り取り区間では全部線路は埋められ雪の一平原と化す。それゆえ線路は建物でおおうことが必要で、たくさんの雪覆小屋がトンネルのようにならば、その延長南線では30kmにもおよんでいた。北線は南線にくらべて雪量は少ないが、風力が強いので、沿線の雪は運ばれて線路を埋める。ゆえに風上にやや離れて、むしろさく（葎柵）を

設け雪をこの中にたくわえ、また風力一定の地方では線路に接してロータ状むしろさくを設け、雪を線路の反対側に吹きとばす方法をとっているが、これらは仮設的のもので、降雪時の前後には、取りつけ取り払いを要し、毎年同じことをくり返している。この無駄をなくすために防雪方法として他に方法を求めなければならない。森林中を通過する鉄道が雪害なきにかんがみ、防雪にはこれを取り入れるべきかと思ひ、これについて研究を進めた。北欧では防雪林が設けられていて、わが国でも所々昔からの自然林が利用され、また青森付近でも沿線に森林地帯がある。39年早春この地を視察して目通り10cmくらいの杉林でよく風雪をしのぎ線路上の積雪を少なくしていることを確かめた。この地方の鉄道線路の開通は24年9月であるから、その時の植え込みとすれば、樹令は13年ばかりである。実物はこれよりやや大きいように認められるが、この大ききとなれば14~5年後には防雪の役目を十分はたし得られることを確認、帰所後、報告書を作製し防雪林の必要性を上申した。ただちに認可され実施の運びとなり、用地買収に着手、用地中は土地の状況によるが、前記の北欧の例により、大体22mを標準中とし、買収ずみの地域から植林を始めた。これが奥羽線における防雪林のこうし（嚆矢）であった。引き続きこの植林は保線区で実施されつつあったが、その後管轄の改革によって、この地方の鉄道は、仙台鉄道局管下となり営林係ができてそれに継承された。その後自分は他方に転じたが、それから40年の後この地を通過したとき線路はうっそうたる森林におおわれ、冬期の列車不通もなくなったのを聞き、その昔を回想して感無量のものがあった。

3. 給水設備について

奥羽線は前記のとおり国内で降雪量の最も多い地方で、冬期列車の不通はひんぱんに起こり、機関車は時々給水を要し、主要駅はもちろん中間駅でも、この設備は欠くことができなかった。この設備は学校を出たばかりの初任者には手頃の仕事であったろう。線路側に5mくらいのレンガ積みの円筒を設立し、この上に貯水槽を置き内方に井戸を掘りポンプで槽内に水をあげ、ただちに機関車へ給水するので、これらは規定図によったが、後に古レールなどで台架を造るときわめて簡単で、早くできるものを、と思った。この設備は各駅にも設置したが、そのうち院内駅と、釜淵駅は付近の谷間から水を引き、裏山の中腹にレンガ積貯水池を設けて、山奥から水を引き入れ、鉄管で駅内の給水柱につなぎ、余水は駅内全部の給水にする小水道設備であった。水源は1.5kmほどの山奥で水準測量をなし、わずかの勾配で開溝を掘削したが、水は地中にしみこみ、溝底に上らぬこと余念にお

よび、いさかか焦慮の念にかられるものがあった。

たまたま、徳川幕府の初期、松平信綱が武州野火止の采地へ玉川から水を引き、開墾を計り、三千金を投じて代官安松金右衛門に命じて、長さ十有六里の川をうがたしめた。この時の状況が、文豪安積良斎の筆になったものを読んだ。

「工成って一歳を経て涓水だに至らず、信綱これを問へば、安松曰く、必ずゆえあるなりしばらく待たれよと、既に3年、水ついに至らず、信綱怒ってこれを、謙讓せしに、安松神色自如たり。この秋大雨日を弾り川水にわかに至り、ほんとう迅激して、響震雷の如く、一炊頃にして十六里の長溝、皆みちぬ。」と。

この3年間、安松の泰然自若の姿こそ、必ずと、自ら信ずるところがあったのであろう。この自信こそ若き人達の学ぶべきものであって、強い自信の前には焦慮の念など起こるべくもないであろう。

前記釜淵沢の給水溝の水も、その後旬日にして降り出した豪雨のためいっばいに満たされて給水設備は完全にでき上った。

4. 三内川水力発電所水路について

奥羽線南北両線が全通したのち、車両修繕工場として、秋田に近い土崎が指定された。このとき動力発電所として山内川上流に発電所設置が計画されていて、すでに秋田建設事務所で山内川上流の測量がすすんでいたのだった。のちに山形、秋田、両事務所が合併され、山形事務所で踏襲することになって所長視察となり、自分も同行を命ぜられ山内川の流域を視察した。川について上り、人家を離れて上って行くと、しばらくして対岸の高い所の雑木におおわれた山腹に道路敷のような帯地域を発見した。古老に聞くと、往時この丘陵のかなたの平野に、かんがい用水を引くため開きょを掘りトンネルに着手の手前で、高さが低く通水の見込みの少ないことを発見、ついに放棄された跡だという。この水路を望見するのに、川の長さは2km くらいで高さは30m くらい、水量も相当あり、土崎工場の初期所要量には十分なことが推定された。また必要に応じては上流の発電も考えられて、まず適当と認められた。当時この地方の発電所は北方尾猿沢鉱山にあるのみ。水路は開きょで、本設計もこれに準ずる時は、速成も期しうべく、途中にある溪水の通過のためには、この時ようやく用いられかけた、鉄筋コンクリート使用によって、いっそう工事も容易に進行しうべく設計を進めた。自分はこのとき若松建設事務所にて転勤となり、工事は後継者によって進められ順調に進行した。ただ永年水路は掘削のまま放棄されてあったため地盤がゆるみ竣工後豪雨のとき崩壊の箇所があったと聞かすが、今日まで50年にわたって、土崎工場の主力

として役立っているのは、全くこの水路のたまものである。これを思うとき初めこの水路を計画して完成の一步手前で放棄のやむなきに至ったこの無名の義人の心事を追想して、感慨無量のものがある。

5. 鉄道線路選定測量について

明治41年、岩越線が建設されることになって、会津若松に建設事務所が設立され、自分はここに転勤のこととなった。所長は、富田保一郎氏(東大明治27年卒業)であった。所員は奥羽線が全通後の人達と、全国建設各事務所から集められた方々によって組織された。線路選定測量担当者は山中栄一氏であった。当時の鉄道測量は氏によってなされるものが多く、今回も所長の要請で本局から派遣されたと思う。氏は鉄道に入ってから測量の方面に従事しその方面の権威であった。測量に際して氏はまず線路の通過地点を目測によって定め、のちに機械を用いるが、その通過地は初めの設定位置と一致するほどまで熟練していた。本事務所測量は、もちろんこの人によって行なわれるものと思っていたが、西部は別動隊によって行なわれることになって、自分に話があった。自分は線路選定測量には全く経験なく、かつ西部は阿賀野川峡谷を通過するので、選定には最経験者を必要とする。そのうえ本所とは遠く離れて連絡も不便なので、ほかの適任者を選ぶべきを申し出で、固辞したがいられず、やむなく奥羽線から来た若い人達5~6人で測量隊を編成し、決定した以上、一日も早くと測量器具を2台の荷車に積み込み、測量工手を合わせて総勢10人あまり、悲壮な決心のもとに任地越後に向かって徒歩出発した。行程80km 2日を要する土地であった。ほかに汽車の便はあったが、う回路で連絡が悪く、時日を要するのでこの徒歩路をとった(岩越線は現在の磐越西線)。

任地越後新津に到着、各自の担当部署を定めて選点、中心杭設定、平面図、縦断面、横断面、作製の各組とし、選点は自分で担当、ただちに現場踏査に出かけた。線路選定にあたって重要なのは通過地点の選定で、そのうちおもなものは駐車場の位置である。これはその地方の将来の発展を見込んで決定しなければならないが、おもな位置は大体きまっていて、ただ地勢上多少の変更はあるが、そのほかの通過地点は洪水地を避けた高地を選定する。かくしてその選点間を直線で結び、平地間は曲線はやむを得ない時のほかなるべく避ける方針をとった。

この地方は、越後平野の農作地で、稲田の畔には榛の木が繁茂して見とおし悪く、選点の間が3kmにおよぶものもあり、これを直線で接続するのに苦しみ、たまたまこの地方祭礼の花火打上げ時を待って、その方向を見出すなどの苦心を重ね元点から17km 付近の密林中に入り、方向を知ることさえ不能となり、窮余のはて紙上選

定を思い出し、まず見とおしのきく方向へ第一直線を出し、その端から、第二、第三の直線で目的点を結び、各線の長さや偏倚角を測っておいて、これを紙上に印して目的点の位置を知り、この始終二点間を直線でつないで、この直線の偏倚角を図上で測り、現地の初めの点からこの角で直線を出すとき終りの目的点を通過することは明らかである。きわめて簡単明瞭な方法で誰でも知っていることであるが、こんなことが経験者と非経験者の差なのであろう。この地点を知ることによって次の直線間に曲線をそう入すれば足るのである。

この紙上を利用して選点する方法は、線路が山腹を通過の場合に通過地点をさがすに役立ち、阿賀野川左岸のような、急しゅんな山岳地帯には最も効果的で、多年の経験なくとも科学的に最上の点を見出だしうる。まず線路の敷設困難と思われる箇所では、7~8m ごとに横断面図を作製して、それに線路定規図を入れ、山側は切り取り少なく、反対側は低い土留石垣くらいで通過できる断面中心点をさがし、なお前後 10~20m 間におよぼして同様の点を見出し、これらの点を平面図に印して曲線をつなぎ、この曲線が規定半径より大きくなるときは、求める所の線路の中心位置で、この前後はこれに適當の直線または曲線をつなぎ、高さもこれと合致する勾配とする。一度でこの曲線をうることは困難であるから、再三試みてやむを得ない時は片側をトンネルにしたりまたは他方を栈橋にするなどの方法をとる(カット写真参照)。

本線路の選定は、同じ方法で、川の左岸を上って、五十嵐駅を設置した。さらにトンネルで阿賀野川のう回の谷間に出て川を渡り白崎駅設置位置に達する。駅の東側は川岸である。この川岸に沿い、県道と鉄道とが並列することになる。この二者を一緒に栈道で通すか、また別々に栈橋とトンネルで通すかが問題であって、別々の横断面を作製して両者を比較した。並列するためには地勢上山の中腹まで深く切り取ることを要し、トンネルにするには土かぶりやや薄くなることはまぬがれない。この場合、竣工後の雪崩のことも考えて、土質は集塊岩であるため、後者をとることにした。たまたま本庁より古川阪次郎博士が欧米各国視察、帰朝後に建設測量線視察官として本建設事務所に見え、矢内主任技師の案内で岩越線東部方面を巡視せられてのち、当現場をも視察された。ちょうど前記の比較研究した箇所でのその図面をお見せしたところ、図面と現場とを比較してしばらく考えられたのち、前者の鉄道と県道並列の栈橋案をとられることになった。思うにこの当時、土かぶりの薄いものは、風の通るトンネルと称していたが、中央線建設当時、鹿の瀬付近の風の通るトンネルが後にきれつを生じた事実を考えられたからであろう。博士はその他 2、3カ所を視察して帰途につかれた。

博士帰京後旬日、東京本庁では、全国建設事務所長会議が開催された。その席上、博士により当所の測量方法が紹介され、今後選定の方法は、図上の選定によるよう指示された、ということが、このとき列席の富田所長より知らせがあり、席上所長は大いに面目を施こした、と付記された自筆の感謝の手紙が送られてきた。測量隊員は平時は全く無関心に遇されていると思っていた所長から讃辞を送ってきたこととて大いに感激し、ますます各自受持の仕事に励み、おかげで予定より早く終ることができた。

これは、明治 41 年のことであるが、これより 4~5 年後に鉄道にはいつてきた人の話で、初め鉄道測量に出て、選定の現場平面図を書かされたということを聞いて、その時はすでに図上設定が実行に移されていることを知った。

前記は地勢に対応した線路の設定で、建設の上からは理想のものといいうるが、なお一步を進めて、運転上からも最適の線路としたい。これには、勾配の上り下りにおいて、その組合わせいかんによっては、制動機を用いること少なく、下り勾配中で得た速度は、惰力によって次の上り勾配に利用して、動力の節約を計りうべく、これらは速度曲線の誘引によって、この目的に応ずることが出来る。拙著「鉄道線路の選定と建設」において説明し、なお簡単に「鉄道」下巻(新宿同文書院発行)において例をあげて述べてある。また最近、会員の桑原弥寿雄君が会誌で発表されたが線路の選定*に当たっては紙上選定の上にさらに列車運転所要事項を織り込むことは一部では実行していると思われるが、一般にぜひ実行してほしいと思っている。

6. 架橋地点について

架橋箇所は、最も大切な選択地点で水害を避ける上からも、また工費を節減する上からも慎重な調査を必要とする。

当初この線路を岩越鉄道会社で計画した鉄橋位置は、峡谷より越後平野に出る川口に、斜角のカントリバーの長大橋を架設する計画であったが、本測量線は川上で渡河して、短径間ですませることとした。これは前記の選定によって線路を左岸に選定することによって達せられた。かくして、このため経費を節減すること少なからざるものがあつたばかりでなく、右岸に毎年春期に起きる雪崩を避けることができて、二重に利得することができたのである。

上流にも架橋箇所 2カ所あり、一つは河中に突入した

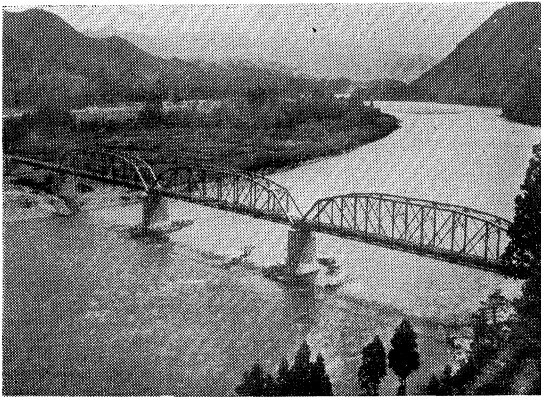
* 編集部注：本誌 47 巻 1 号：路線の勾配選定に関する研究、論文紹介 p. 50~52
論文集第 78 号：路線の勾配選定に関する研究、37 年 1 月

岩石を利用してその上に架設するもので、100m 1 径間で足りるが、この岩は河中に突出しているため洪水時は水流が岩に激突して周囲を掘りおこし、一そう深淵をなすため、将来の維持上より上流の水流の静かな点を選定した。径間は 60m 3 径間となるが、架橋にも容易で、橋脚の設置および維持もたやすかったからである。

前記の 100m 橋梁箇所の深淵の伝説に、昔平家のゆかりの人がこの地に隠遁し、人目を避けて過していたが、たまたまその妻女が、一目会わんものと、はるばるこの地に来り、船で川を下ったが、ついに会うことができなかった。女は悲しみのあまり、この淵に投身して果てたという。それ以来、ここは御前の淵とよばれているという。

またこの先に白崎部落があり、その裏は墓地となり、松の巨木あり、幹高丈余におよぶ。測量中は伐採するに忍びず、これを避けたため長く旅人の眼を慰さめていたが、後に落雷のため枯れた。付近の鉄道人はこの跡に新木を植え、花園を造って旅人を楽しませるとともに、ここに近い御前の淵の伝説をしるすやがとしている。

阿賀野川渡架地点



7. 鉄道軌道の調査と改良工事について

自分の担任は軌道の調査と改良工事で、実在線路の改良をはかるので、横須賀線・常盤線の複線などもその中にふくんでいた。軌道の調査は、初め現場の状態を知ること、まずレールの磨耗を知るために、数多くの磨耗測定器もあったが、誰でも測りうる油土の測器を考案し（鉄道業務資料 明治 44 年頃掲載）、これで磨耗の状態を調査し、別に交換の規準表を示して交換することにした。その磨耗の大なるものは、頭部の半分に達したのも、また、電車区間曲線における頭部の半磨耗せるものもあり、これらはただちに交換するとともに、かかる箇所では特に内軌の外側にガイドレールを取りつけなどしたが、脱線の恐れがあるとして、のちに除去することになったが、有効の方法ではあった。

軌道については、レール、まくら木、砂利、おのおのの強度を調べ、なお相互の関係によって最大の効果をもたらす方法について研究した。ここに最大の効果の目標は、強度の上から、また保守の上から、また乗心地の上からいずれに置くべきか、現在軌道の状態から、強度の上から研究を進めることとし、その後集めた資料を神田アルス社から「鉄道の軌道の構造と、その強度」として刊行し、保線業務の向上につとめ、いささかそのレベルがあがったようにも感じて喜んでいいる。

8. 磨耗軌条の利用について

前記のとおりレールの交換は進み、駅内にはこのレールが山積していた。これを利用することも保線事業の一翼で、たまたま常盤線駅の、木造跨線橋が腐食してかけかえの材料なきに際し、これを使用することとし、まず各部材が磨耗レール 2 本くらいで間に合うようなトラスを計画し、普通の一般のトラスを計画するように初め大いさを決定し、その後部材の寸法を計算し組み立てると反対の行き方をとったのである。

外面は木材でかぶったもので、初め諸方からいろいろの批判を受けたため、試験荷重まで載せたのち、旅客の交通に供した。これが案外好評を得て、諸所の駅で使用するに至りついに満洲、天津にまでひろがった。自分がのちに大陸に旅し、天津を通過した際、レール構造のあるを見て、ていかい去りがたきものがあった。

また、これが構内の道路橋にも使用され、現に大崎、大崎に架設してあるものは、この当時のものである。そのほか、停車場乗降場の上屋も、レール造りとして、旧平塚停車場に試み、これも多分に議論されたが、その後諸所に用いられるに至った。横須賀駅に残っているのはその当時のもので、初め薄弱といわれたものが、後には頑丈すぎるということになり、終りにはレール一本建てになった。

またこのレール建物は、地盤軟弱なところでも利用されるに至って、上諏訪駅機関庫に使用した。地盤は諏訪湖の堆積層で、地盤軟弱のため軽量柱としてこれを使用した。また貯水槽の支保柱として使用し、利用価値のあるものである。

9. 東海道線橋桁調査と補強

東海道の大橋梁は、富士、大井、天竜、木曾、長良、の各川で(うち長良はかけかえずみ) 200 ft ダブル ワーレン桁 51 径間であった。木曾川の鍊鉄製を除くほかは鋼鉄製で、いずれもピン構造であった。製作は英国製であったが、弛緩しているものが多く、腹材抗張材は、各材 2 本からなっていたが、応力の分布が一様でなく、あまり違うので、なかに架設後 1 本添加したものとさえあ

た。抗压材は2本のアイバー間をラチスで結んであるが、長さに対して、回転半径 r が小で抗压材として弱く、ために補強方法をとって、各抗材間を水平棒でつなぎ長さを半減する方法をとった。補強後は応力計で測定して相当の値を得たため、これでさしあたりの荷重に対抗できることを認めた。他方本橋架は架設後20年余を経過し、その間列車の重量と速度はいちじるしく増加、すでにかけかえの時機に達したが、当時は単線であったため復線を先にすることとし、かけかえは後にゆずることとし、復線の橋脚基礎工事に着手することにきまり一部はこの工事に着手した。木曾川の鍊鉄製は、組立は鋼鉄に比して確固としていたが、鉄質は脆弱のため、床桁の腹板下方にきれつを発見した。これは鉄質の脆弱と、桁高の低きによるものと認め、全部交換をすることに忍びず、床桁がまくら木の直下にあるものを、まくら木間に入れ、まくら木の高さだけ高くして、腹板の鍊鉄を鋼板にかえて、列車運転の間合に交換を終えた。

10. 常磐線橋梁

管理局区域に変更あり、常磐線は管下となったので、その方面の調査に取りかかり、水戸方面、久慈川の橋梁に着手した。橋は100ftワーレン型9連で、明治30年に架設された。検査の時まで十数年あまりなのに斜材根もとのペンキぬりの厚い表層膜が動いているのに気がついてその膜をはぎ取り検査するに、斜材のピン孔より先が腐食したさび層で固まり、抗張材として働かず、全体がトラスの機能を失っていた。ただちに本局と保線事務所に通告し、鳥居支保工を設けるなどの応急処置を講

じて帰局、引き続き斜材を新品と取りかえることに決定し、なお隣接地の保線事務所に検査方を通達して、調査ののち名取川で腐食部材が2カ所あるのを発見して、同一方法をとることになった。

これらの部材が切り取られて現場から送られ、本局の工務課長室に並べられた。腐食の状態は見るからに恐ろしく、かかる状態になるまで発見されなかったことがむしろ不審に思われるほどであった。本院からは、岡田工務局長がおいでになり、これを見て驚かれ、そばに立っていた私の手を握って、よく発見してくれた。もし遅れて列車が河中に墜落でもした時は、大惨事をひき起こしたであろうに、これを未然に防ぐことのできたのは大変に有難いと目をしばたいて感謝され、自分はただ恐縮するばかりであった。その後、当時の保線事務所長は、今までの責任を問われて譴責されたが、世間の反響を呼ばないよう、官報にのらざる譴責だったといわれている。その後、腐食の原因を現場の状況により調査したが、これら少数のものを除いて、他のものにはなんらの異状を認めず、架橋後10年ばかりで、比較的新しく小数のもののみが、かくもひどく腐食したのは不審で、なおその前に製作された、天童、大井川の橋材に、表面腐食のものがあつた、これらは製作溶鋼中に不純分子が存在して腐食したものと解釈され、それと同様、製材中の溶鋼の一部の不良分子が、鋼橋の部材の重なり合った間げきに常にたまっている雨水中に長い間浸っていて、このような腐食を招いたものと推定された。

[筆者：名誉員 北海道大学名誉教授]

(原稿受付：1962.6.21)

「話のひろば」欄への御投稿について

今年の1月号から設けた「話のひろば」も本号で6回目となりました。大先輩のお話、失敗談、トピックス、など、技術者にとって啓もうとなると思われる記事を順次にのせてゆきたいと思ひます。座談会、対談会などもとりあげ、豊富で楽しい読みものをねらっております。会員の方から、この辺で何か書いてやろうと名乗り出ただけならば幸いです。また皆様の周囲の方で、非常に貴重な体験談をお持ちの方や雑学？の大家がおられましたら御推せん頂きたいと思ひます。「この人に、こんな話を……」という御希望など、どしどし編集部へお寄せ下さい。

コンクリート関係刊行物の頒布

土木学会より下記の刊行物が出版され目下実費で頒布致しております。

昭和36年度改訂・プレストレストコンクリート設計施工指針

B5判 160頁 定価300円 会員特価200円(〒50円)

最近におけるプレストレストコンクリート—設計施工指針の改訂とPC橋の現況—

B5判 220頁 定価550円 会員特価400円(〒80円)

吉田徳次郎博士論文集(故博士の代表的な論文9編を集録)

B5判 280頁 定価1100円 会員特価800円(〒120円)

●コンクリート・ライブラリー 第1号●コンクリートの話—吉田徳次郎先生御遺稿より—

B5判 48頁 定価200円 会員特価150円(〒20円)