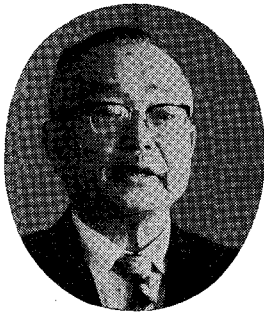


40 年を顧みて* / 会員としての追想

近 藤 泰 夫**



土木学会関西支部創立 40 周年のお祝いに際しまして、はからずも私が支部創立以来 40 年の思い出話をするようにと指名を受けましたが、これは、土木学会が創立されたときに学生会員として入会し、爾来 50 余年を土木学会とともに歩んできたわけですし、また

その間はずっと関西地方に職を奉じていたため、関西支部が発足以来支部の一員としてお世話になり、ときには支部の世話もしてきたということからだろうと想像致しております。

さて、橋梁とか鉄道とか土木工学の各専門分野の関西地方における記録は、このたび立派に完成した「関西の土木 100 年という書物」にくわしく載っていますので、私は先に申しました意味から土木工学全般の様子を加えて、年代を順に追って、大雑把に回顧してみたいと思います。

学会ならびに支部の創立に関連して

昭和 29 年に土木学会創立 40 周年記念式典が行なわれたとき、私はちょうど当関西支部の支部長を致しておりました関係上、東京へ行ってお祝いを申し上げましたが、期せずして当時の会長青木楠男博士と同じ意見でございました。その内容は、「日本工学会の創立をもって土木学会の始まりと考えているから、今日はただ土木学会創立 40 周年のお祝いをするだけでなく、創立 75 周年というめでたい年のお祝いの気持ちでいっぱいだ」ということでありました¹⁾。本日は、関西支部創立 40 周年のお祝いですが、またまた 40 年という数字以外に、私としましては、日本工学会創立 88 周年記念、

* 本文は、昭和 43 年 5 月 23 日土木学会関西支部創立 40 周年記念式典（会場：大阪科学技術センター）に際して行なわれた記念講演から収録したものである。

** 名誉会員 工博 神戸市立工業高等専門学校長 京大名誉教授（写真は、当日会場で写したものである）

すなわち土木学会の米寿のお祝いをも致しているという気持ちであります。そうして昭和 55 年には土木学会創立 100 年祭が開かれれば大変嬉しく存じます。

このようなことを申し上げますのは、古いということによって威厳を保とうというのではなく、つぎのような根拠から申し上げるわけなのです。それは、工学とか土木工学とかいう語の歴史的な背景と、土木学会設立の事情にあるのです。

Encyclopaedia Britannica によれば、古くローマ時代から engineering というものがあり、このころすでに military engineering と civil engineering という言葉で表現される概念があったということであります。だんだん概念が固定化し、時代も進んできて、とうとう 1828 年にイギリスで Institution of Civil Engineers が創設され、ここに初めて military engineering 以外の engineering をとり扱う学会が発足して、civil engineering というものが具体化したわけでした。したがって、civil engineering という言葉は、機械、電気などの工学を含んでいるわけでありまして、engines of war(大砲のこと)の製作や軍用道路の建設などを行っていた military engineering に対する言葉なのです。

明治 13 年にできたわが国の工学会は Institution of Civil Engineers に応ずるものでありまして、会員の大多数は土木工学関係者でした。その後多数の専門工学の学会が分離独立した関係もあって、土木工学についての専門学会をつくるかどうかということが大いに議論されました。その様子は初代会長の講演²⁾や創立趣意書をご覧願えばわかることと思います。

このような civil engineering という言葉が日本に入ってきましたときに、わが国ではこの言葉の概念に相当する適当な言葉がなかったため、土木工学という言葉でこれに当てたわけなのです。伝えられるところによりますと、支那の淮南子という書物に「築土構木」という言葉があり、これから採ってきたということなのです。とにかく、この言葉の中から材料のみを抽出すれば「土木」であり、数年前まで大阪大学にあった「構築」工学科は、方法のみをとり出せばできあがります。土木という言葉は civil engineering の訳ではなく、かつこの言葉が適

切でないという意見もあり、civil engineering の訳語として別の適切な名称にしなければならないという議論は、昔から今まで土木学会誌上でもよく議論されているところです。

ともあれ、土木学会の活動が逐年盛んになり、日本の各地で土木技術者が腕をふるうようになってきました。特に関西方面では古来から多数の都が造営されていて、大土木工事がしばしば実施されておりましたし、明治以降もわが国最大の人口と工業生産を誇っていた関係上、幾多の優秀な技術者が仕事に励んでおりました。そのために、大正末期から支部設立の要望が高まり、ついに昭和3年1月に至って盛大な支部発会式が挙行されることになりました。

このときの特別講演は、大井清一京都大学教授の“法隆寺の防火水道について”と題するものでした。ついで、発足後わずか3ヵ月足らずの4月には、朝日会館において通俗講演会が開かれております。いかにポテンシャルが高かったかということがわかりますとともに、市民に土木工学の重要性を訴えてその啓蒙に意を注がれた慧眼に敬意を表したいと思えます。土木関係の事項がマスコミによって伝わりやすくなった今日では、事情が異なるかも知れませんが、このような講演会について検討してみてもよいのではないかと思います。

そのときの講演は、坂出鳴海大阪市都市計画部長（のち港湾部長）の“大大阪土木工事の今昔”⁹⁾、および滝山与京都大学教授の“現代の鉄道は水陸空を征服す”というものでした。坂出氏の講演は“諸君青年は将来を語り中年の人は現在を論じ老人は過去のことを思うと申します。青年である私はユートピヤを胸に描いて将来のことについて申し上げたいと思えます……”というように始まった熱弁でありましたし、滝山教授の演題をみましても、当時の方々の意気軒昂たる様子が彷彿といたします。また、これらの演題を今日の情勢と考え合わせると感深いものがございます。

さて、関西支部創立前の様子につきましては、仁徳天皇時代からの大阪の工事状況がさきの鳴海氏の講演に出ておりますので、それをご参照願うことにしまして、支部創立後の40年間にわたる状況を振り返ってみたいと思えます。この場合に、第二次世界大戦の終結が一つのエポックであることは間違いありませんので、まずこれを境として20年に分け、さらに2分割して約10年ごとに区切ってみますと、それぞれの時代区分ごとにかなりははっきりした特徴がありますので、以下このような4分割の方針で話を進めたいと思えます。

第二次世界大戦終結以前の事情

昭和に入ってから日華事変の発生する昭和12年までは、社会情勢にかなりの変動はあったものの、国を挙げての戦争がなかったという意味で、比較的平和な時期でした。このころを第1期とします。

土木工事の面では、明治、大正とかけて練られたプランが順次実現し、現在でも効用を果たしているものが数多くあります。たとえば、関西地方の例をあげますと、神戸市街を東西に貫通する国鉄の高架化、大阪地下鉄の開通、幅員44mにイチョウ並木の分離帯を備えた御道筋の完成、淀川を銀色のアーチで一気に跨いだ桜宮橋の出現、京都市や芦屋市などの下水道事業の着工など、すべてこの時期のものでありまして、枚挙に暇がありません。

このように、一見はなばなしく仕事を実施されていたようでも、欧米の諸国と比較すれば、技術水準のみならず、公共基盤の整備充実という面でも遅れていたことは争えない事実だと思います。その最たるものは道路事情だと思います。

昭和5年に関西道路研究会が発足し、講演会、研究会など幾多の催しが行なわれましたが、その中で呼び物の一つは、自動車に乗って国道を走破し、その実情を調査するというものでした。昭和9年には、東海道を調査しましたが、このときには約50台の自動車を連れ、ガソリンスタンドがないために、ガソリンをトラックに積んでしたがえるという有様でした。報道関係の記者も同行し、連日の新聞に、今日はどこまで行ってどんな様子であったということが詳しく報道されました。その後10年にわたって、各地の道路を実地調査し、東海道を含めて前半の部分は詳しい報告書が出されております⁹⁾。

昭和9年というのは、桑名に伊勢大橋が竣工した年でありまして、このときに初めて東海道が陸路で全通したため、東海道全長走破第1号として、大阪から東へ東へと進んだわけです。これ以前は、名古屋と桑名の間の海上7里を船で渡らなければならなかったのであります。このときには、東京～大阪間の橋の中で約4割が木橋であり、腐朽がはなはだしく交通の危険を感ずるものさえあったというような状態でした。いまさらながら、道路事情の悪かったことを想い出します。その後昭和35年に土木学会で行なった同様な計画に参加する機会に恵まれたところ、昭和9年の平均時速約27kmにくらべて、昭和35年には約40kmと向上し、道路も大分よくなっていました。しかしながら、交通混雑のために以前より走行速度の遅い区間があったり、踏切りで長時間待たされたり、小刻みに信号があるため少し進んでス

トップ、またちょっと行ってストップという具合のところがあつたり、各所に工事中の場所があつて、決して快適なものではありませんでした。

第2期は、日華事変から第二次世界大戦へと戦争に明け暮れた時期でした。この時期の前半では、まだ既定の方針にしたがつて全国で土木工事が進められておりました。塚原ダムができ上り、関門鉄道トンネル下り線が開通し、関西方面では、大阪港や神戸港の改築、整備が着々と進行致しておりました。しかしながら、後半になりますと、目前の戦争遂行に直接役立つような、しかも短期間に少ない資材でもって完成するような工事を仕上げることのみに主眼が置かれましたため、本格的な土木工事は逐年減少の一途をたどりました。水豊、豊満、三浦などのダム、関門鉄道トンネル上り線などが、当時の国策に合致して日の目をみたものでありました。

この戦争で深く考えさせられたのは、昭和18年にガダルカナル島をわが軍隊が徹退を余儀なくされたことです。ここで日本軍が敗れたのは、われわれに機械施工能力がなかったためであつて、アメリカ側は機械力を駆使しており、たとえば飛行場の設定をわずか1~2日で完遂する能力と技術を持っていて、これが敗戦の大きな原因となつたといわれまして、日本の土木技術陣は社会から指弾され、われわれは非常に身の狭い思いをしたものでした。戦後、ただちに京都大学に建設機械学講座が設立されたことでこの教訓が生かされたわけですが、それにしても、その後の機械化施工の進歩はいちじるしく、感慨あつたなものがございます。

第二次世界大戦後の瞥見

戦争が終れば、荒廃した国土の各所に災害が頻発し、昭和30年ごろまでは、戦災と災害の復旧に明け暮れる腐心の年月であり、衣食の確保も思うにまかせなかつた苦難の時期でした。このころを第3期とすることができると思います。“国敗れて山河あり”という言葉は、近代戦争においては遠く彼方へ去っていったのではないかと感じられるほどでした。

昭和22年にカスリン台風のもたらした水害では、利根川の堤防が切れて濁流が東京を襲うという事態を生じました。昭和25年に来襲したジューン台風の際にはO.P. 3.85mという高潮が大阪湾に生じ、昭和9年の室戸台風に匹敵する大被害を出しました。毎年のように台風被害を受け、とうとう青函連絡船洞爺丸沈没の悲劇さえ生むに至りました。台風のみでなく、昭和21年の南海地震では倒壊家屋1万1000戸、昭和23年の福井

地震では倒壊家屋3万5000戸というように、相継いで大地震に見舞われるという不幸も加わりました。

ただし、この間に土木工学関係者は無為無策にときを過していたのではありません。応急工事に追われながらも、眼を将来に致しておりました。国土の復興、改造に関する各種の法令が制定されましたし、技術的にも基礎的な研鑽を着実に積み重ね、先進諸国の技術を研究・導入して、飛躍の基礎をつくっておりました。

さきほど申し上げました機械施工はもちろんのこと、AEコンクリート、PSコンクリートなどの技術を確実に学びとりました。河川改修につきましても、幾多の水害からえられた教訓と学問的な検討によって、基本改修計画があらたに立案されるようになりました。南海、福井の震災を調査することによって、わが国の地震学および耐震工学は飛躍的な発展をもたらしました。昭和35年に第2回国際地震工学会がわが国で開催されたときには、世界各国の人がわが国でこの方面のレベルの高いのに驚嘆して帰ったことは皆さんご存知のことと思ひます。

ごく最近、昭和42年7月豪雨によりまして、六甲方面に大被害を生じました。記録をたどつて昭和13年7月の阪神大水害のときと比較してみますと、いずれも梅雨前線によるものでありまして、総雨量、雨量強度などをくらべてみますと、どちらがひどい雨であつたか甲乙をつけられないくらいでございます。今回の場合も災害をくいとめることができずに、大被害を見たのは残念ですし、被災者には誠にお気の毒に存じておりますが、被害記録の面を比較しますと、今回の方が格段と被災が少ないのであります。遅々であつたかも知れませんが進歩しております。われわれの技術によって世の中が住みやすくなることも歴然と致していると思ひます。

戦後10年を経て、昭和30年頃からやつと新時代に応ずる国土建設が地につき始めたわけでありまして、これ以後を第4期として区分すればよいと思ひます。

戦災復興のための名古屋市の都市計画事業が、やつと世の人に真価を認められるようになったのはこのころからでしょう。愛知用水公団や農地開発公団が発足し、多くの資金を集めて大規模な公共事業が軌道に乗り始めました。ついで、昭和31年には道路公団が誕生し、わが国初の本格的な高速自動車専用道路が着工され、佐久間ダムが大規模な機械施工の成果として雄姿を現わしました。日本アルプスの秘境に黒部ダムも完成しました。昭和39年には、アジア地域では最初のオリンピック競技が東京で開催され、それに呼応して東海道新幹線が開通し、中距離間の高速、大量輸送に占める鉄道の役割を世界に再認識させることになりました。関西支部創立当時

の滝山教授の講演を思い出して感慨の深いものがございます。

オリンピックに間に合わせるために、無理な工期の仕事にたずさわられ、多忙をきわめられたことでしょうが、わが国で機械施工が着実に伸びていたという実績がなければ、この成果はえられなかったのではないかと思います。今回昭和 45 年に開催される万国博覧会に際しては、これに関連する工事を間に合うように完成しようとして、関西方面の皆さんが多忙をきわめていらっしゃると思いますが、ご健闘を祈ります。

おわりに

こうして 40 年間を約 10 年ごとに区切って振り返ってみますと、われわれの先輩が後世に残る本格的な仕事を始め、逐一その成果がえられつつあったにもかかわらず、戦争のために、これらが中断あるいは計画の変更を余儀なくされたのが、前半の 2 期であったと思います。後半は、戦争の苦難、腐心の第 3 期を経て、やっと第 4 期になって、われわれの前が開けたという気持ちが致します。

最近の土木工事を拝見致しておりますと、黒部ダムにしましても、新幹線にしましても、どんな困難な工事でも、まずは順調に工事が進行したとあってよいと思います。もちろん、慎重な調査と計画が必要ですが、どんなむずかしい仕事でもできるという気が致します。土木工事に不可能はないという信念を持って、今後も励んで行きたいと思います。現在問題となっています明石海峡の架橋にしましても、相当な困難はともなうでしょうが、不可能ではないと思います。

しかしながら、私が一番気になっておりますのは水の

問題でございます。メガロポリスという言葉で最近呼ばれておりますように、京阪神を中心として大都市の過密化が進んでおりますが、これに対する水の問題を十分に研究していただきたいと望んでおります。海水から真水をつくることは可能だとされていますが、都市の水道用水を海水でまかなうまでには、まだかなりの曲折と期間が必要でしょう。そして、現実に水の質と量の問題で多くの支障を生じつつあります。

土木学会第 1 回総会の講演において、井上秀二氏は、「晩年に於ける水の浄法に就て」と題して東京や大阪などのように都市河川を原水としているところでは、将来原水の汚濁の生ずることは必至であることを早くも予見して、対策の必要なことを訴えておられます。また当支部においても近畿における水の問題の研究委員会を設けて研究し、その報告書⁹⁾も出されております。昨年には、「臨海地帯の水問題」の研究会が関西支部で開かれ、熱心な討議の行なわれたことを誠に喜ばしく存じております。これらの卓見に敬意を表わすとともに、ますます本格的に水問題の研究を進めたいと希望を申し上げて、話を終ります。

参考文献

- 1) 土木学会関西支部が、創立 40 周年を記念して昭和 43 年 5 月に出版したもの。
- 2) 土木学会誌、第 39 巻、第 12 号、pp. 9/11/15 (昭和 29)
- 3) 同上、第 1 巻、第 1 号、pp. 1-4 (大正 4)、同、第 53 巻第 1 号、(昭和 43)。
- 4) 文献 2) p. 2
- 5) 土木学会誌、第 15 巻、第 1 号、pp. 1-8 (昭和 4)。
- 6) 関西道路研究会：東海道路調査報告書 (昭和 10)、
同上：山陽道路調査報告書 (昭和 11)
その他
- 7) 土木学会誌、第 45 巻、第 12 号、pp. 32~35 (昭和 35)
- 8) 同上、第 1 巻、第 2 号、pp. 1~28 (大正 4)。
- 9) 土木学会関西支部：京阪神地方総合水道計画 (昭和 15)

日本の土木技術 —100 年の発展のあゆみ—

日本の今日における輝かしい土木技術発展の蔭には、明治初期から約 100 年にわたる多くの先輩方の努力を見逃してはなりません。本書は従来あまり見られなかった土木技術史の領域に目を向け、現在を力強く支えている数々の貴重な業績を新しい体系で追ったきわめてユニークな書籍です。

若い技術者と共に、これから土木工学の真髄をきわめようとする学生諸君、建設会社に就職された新入社員に、土木とは何か、そしてなすべき仕事は何だろうか、という問題意識を高める上に貴重な書籍ですので学校、会社等でまとめて購入されるようおすすめします。再版ができました。

体 裁：A 5 判 488 ページ 上製箱入美本

定 価：1200 円

送 料：150 円