

## 會長講演

第20卷第3號 昭和18年3月

## 大東亞戰爭と土木技術者の責任

(昭和18年2月15日土木學會通常總會に於て)

會長 草 間 偉

丁度今日は皇軍が英國東亞侵略の最重要據點「シンガポール」を攻略した一週年の芽出度い記念日でありまして英米撃滅の覺悟を新にする洵に感激の深い日であります。偶然にもこの日が吾が土木學會の例年の總會日に當りまして此の第一週年の佳き日に本總會に於て會員諸彦に一言所懐を述ぶことは私の最も光榮とする所であります。

大東亞戰爭開始以來一年有餘、皇軍の雄大神速なる大作戦の下に勇猛果敢なる決戦が續行せられ、常に敵の出鼻を搦いて撃ちに撃ち、敵きに敵き、世界歴史有つて以來其比を見ざる戦果を獲得し今や正に宏大無邊なる大東亞の區域内至る所に日章旗は燦然として翻り東亞十億の民を暴戾飽く無き米英の桎梏より解放し東亞人の東亞たる本然の姿に立返へらしむる所謂肇國の大理想を實現する基礎を確立するに至りました。私は皇軍の武勳に對し衷心より感謝と敬意とを表したいと存じます。然れども最近の戦局進展の模様を見るに愈々本格的峻烈なる決戦の連續の段階に入つた様でありまして敵國は有らゆる手段を盡して國民の抗戰意識を振興し他面其龍大なる資源と生産力とを總動員して全面的に反撃を繰返へし我を壓伏せんとして居ります。殊に相手は粘り強さを以て其國民性と以て今日の強大をなして居る米英であります。戦争の前途極めて遠遠なるものと思はれます。然し我には既に必勝の備へ有りと政府當局の聲明を信ずるものでありますが、同盟國たる獨逸も冬將軍の脅威の下とは云へ獨ソ戦線は今や重大なる時期に直面して居り、北阿に於ては樞軸軍には昨年元氣は有りません。唯獨り日本のみ東亞に不敗の陣を構へて居る實狀であります。思ふて此處に至る時吾々は緒戦の捷利を以て決して樂觀は許されないのであります。一億國民は鐵石の決意と團結とを以て苟くも驕ることなく怠ることなく克く盡く耐へ、國家の總力を擧げて最後の捷利を得るまで戦ひ抜き以て雄渾深遠なる大業完遂に邁進せねばなりません。

或る人が戦争は武力だけでは勝てぬ、武力と並行して智力と精神力とが伴はなければならぬと言ひましたが皇軍の赫々たる戦果は實に此三者の綜合的優勢に因るものであり我が將兵の武力、精神力及び智力が世界に冠たることを立證して餘りが有ります。若し皇軍に於て唯考慮す可き一點が有りとすれば夫れは我が兵器、彈藥、食糧が其の量に於て又は質に於て果して何れの國よりも劣ることなきやと云ふ點であります。之を過去一年間の戦果から見まして何等憂慮することなしと信ずることが出來ますが最近米國が此點に關し増強極めて大なる模様であります。併し彼れ如何に多數の船を造り兵器を作るとも唯夫れのみを以て勝負を決するものでありませんから吾々は決して恐るゝものでは有りませんが同時に之を無視することも看過することも出來ません。茲に於て吾も亦兵器、彈藥、糧の増強、増産を圖り輸送の途を講じ以て武力の充實を期さなければなりません。而して其増強、増産輸送を實現食し第一線將士をして後顧の憂へなからしむるのは果して誰れの任務であるか、果して何人の努力によつてそれを成し遂げ得るか。之れ實に統後國民の責任であり任務であります。戦線は前線にのみ有るにあらずして統後にも亦戦線有りと考へねばならぬ所以に實に茲に存するのであります。

又近代戦に於ては武力戦と共に必ず長期に亙り而も甚だ困難なる建設が伴ふことは滿洲事變以來支那事變續いて大東亞戰爭に於て切實に經驗する所でありまして特に戦勝國に於て然りと致します。而して此建設部門の大部分

が土木事業に占めらるゝことは如何に多くの土木技術者が身を挺して滿洲、支那及遠く南方に渡り或は極寒の荒野に或は炎熱曠が如き密林に凡ゆる困苦と戦ひ乍ら土木報國の誠を盡されて居るかを見る時自ら明かであります。然らば此の喰ふか喰はれるか、我が國運を培したる大東亞戰爭に於て吾々土木技術者の任務は何で有るか、云ふまでもなく内地は勿論大東亞に於ける吾が締盟國及新に吾が勢力下に歸したる宏大なる地域内に於て砲壘、飛行場の神速なる建設、鐵道、道路、港灣、橋梁等交通輸送機關の速かなる完備、水力發電、産業及地下資源の急速なる開發其他國土計畫を樹立し治水、灌溉、衛生の諸施設を整備し、新附諸民族を悦服せしむると共に彼等を協力せしめ以て最も有效適切に第一線へ充分の兵器、彈藥、食糧を輸送し戦力の増強をなし長期に互り絶對不敗の體制を整へることあります。是が爲には吾々は恒に最善の努力を以て創意、工夫をこらして行かねばなりません。之れ實に吾々の責任であります。

今交通運輸の便が如何に戦力に影響するか一例を次に申しませう。先日一寸或新聞で見ましたが昨年11月發行の「20世紀」と云ふ雑誌に「噸哩將軍」の威力と云ふことが有りました。露西亞……往時冬將軍の威力を借りて「ナポレオン」を破り現在は復た獨逸軍を苦しめて居りますがソ聯は此噸哩將軍にも甚だ惠まれて居るのであります。噸哩將軍とは戦線へ送る武器、彈藥、食糧等の噸數と其輸送距離との積の和の意味で有つて兵一人に就き10噸と假定し英國は1300萬噸哩、米國は1100萬噸哩、獨逸は600萬噸哩、伊太利は500萬噸哩との事でありまして英米は戦線が本國より遠いので噸哩が多くなり、獨逸は近いから兵力の割合に少いのであります。尤も此の數字は私の大體の記憶を辿つたもので有り且つ其後米國は益々大兵を遠く派遣しましたので現在にては勿論大に違つて居りませう。ソ聯は自國內の戦線故非常に少いので此點ソ聯は「噸哩」將軍にも大變惠まれて居ります。斯てソ聯とか支那とか云ふ如き大國は國內の不和分裂の無い限り之を徹底的に撃滅する事の困難なることが判るのであります。又此の理由にて米國は歐洲に迫り又は日本に近付く程戦力は低下することも判明致します。又「アリュージヤン」とか「ニューギニア」とか「ビルマ」印度國境方面の遠方策戰の勞苦困難も想像出来るのであります。而して吾々土木人の工夫努力により鐵道、道路、港灣施設の改良新設によるとか又南方廣大なる現地に於て武器、彈藥、糧食の生産方法を講ずることにより此噸哩將軍の威力を減殺して敵に對して有利の體勢を取り得るのであります。之により交通運輸の技術家の努力如何が直接戰爭の勝敗に關係することが了解されるのであります。

次に猶一つ技術家の不斷の工夫努力如何が戦力に重大なる影響有る一例を附加へませう。本邦に於ては荷役即船舶への荷物の積下しには起重機を使用するのは上等の方であります。併し之では自動車や戦車を陸揚げするに時間がかゝり爲に敵に爆撃される處れが多いのであります。又飛行場の滑走路も上等の所で「コンクリート」鋪裝でありまして築造に時日を要し且爆撃を受けたる際修理が困難なのであります。然るに敵米國はいつの間にか船の側壁が一部噸番になり之を倒すと直ちに陸揚げ梯子となり戦車や自動車は荷物を運び乍ら其上を通りて上陸すると云ひますし、又飛行場構築には巨大なる「ローラー」にて地均らしするや否や大型の鋪裝布設機にて鋼製鋪裝板を敷き同時に滑走路を作り上げ又爆撃を受けて即時に修繕が出来ると云ふ事であります。今頃始めてそれを見て吃驚する様では少し遅いのであります。宜敷吾々技術者は現地にあると銃後にあるとを問はず其専門とする技術に於て恒に創意、工夫を懲らし斯る思ひ付の點に於ても決して米英に後れを取らぬ様を寧ろ彼等の鼻をあかす様努力すべきであります。特に神速に飛行基地や陣地を構築するか否かは直ちに戦ひの勝敗に關します。故に大小の能率高き土木施工機械及施工法の調査研究並に創意は一日も忽せにしてはならぬと深く感ずる次第であります。之又吾々の重大責任であります。

凡そ空襲に對しての考慮即構造物を耐爆的とし又は其配列を變へ或は遮蔽、迷彩、偽裝を施す事程土木工事設計

の根本理念を變更したものは有りません。之等は鐵道省、内務省、市役所、水道協會等の防空指導要綱にて既に其大綱は指示せられて居りますが私の専門とする水道方面に於きましても水源や重要構造物は成る可く分散するか配水塔の如く目立つ地上構造物は之を避けて地下式壓力水槽とすとか浄水場水路等も從來の整然たる矩形配列式や直線式を廢して寧ろ不規則なる曲線式として一見特殊構造物でない様にすとか水路も成る可く隧道式を採用する様になり其他橋梁にても一ヶの部材の爆撃にて全體が致命的破壊を來さざる様にすとか、地下鐵道も原則として從來の米函式の淺い開鑿式のものよりも寧ろ深き隧道式を撰び有事の際市民防空壕の役目を考慮すとか云ふ如き事でありませぬ。而して耐爆構造の如きは指導要綱により理想的にしますと非常に資材と經費とを要し最も之を必要とする昨今に於ては實施困難なる場合が多いのでありますが少しの工夫により案外容易に目的を達し得られることが有ります。私は現在水道協會調査部長を囑託されて居りますが最近或る都市の水道擴張の調査を協會に委任され其内の配水池の設計でありますが從來餘り例を見ない、隧道式配水池を協會の某氏が思ひ付くれました。地質は泥板岩にて掘鑿も容易に土壓も小さく土工も少く、裏裝工も薄き「コンクリート」で済み鐵筋も殆ど其要無く單に勞力丈にて出來併も爆撃に對して極く安全と有り現時の情勢には最も適合する案を得ました。而して經濟上にも普通の拱又は床版式屋蓋を有する無筋又は鐵筋「コンクリート」配水池と大差無く資材は遙に少い見込であります(池の容量は約 3000 甕で直徑 5 米馬蹄形にて奥行 150 米でありますが他日は更に一本を追加する案であります)。斯くの如き隧道式配水池は時局下甚だ面白い考案と信じます。而して之も平常先例に擬はれ獨創の念の少い人には却々思ひ付きが困難の事と存じます。又此の非常時局に於ては從前の如く効率とか經濟上の比較のみを以て設計を決定する事が出來ず資材とか工期の都合上非効率、不經濟なるものも採用し或は安全率低下しても戰爭目的完遂上我慢せざるを得ないことが多いのであります。例へば水道鐵管に於て標準規格の低壓管を以て普通壓管の代用とすべきことを内務省や水道協會にて推奨することが起るのであります。勿論斯る場合にも技術者は恒に頭を働かせて注意し斯る變則的使用には如何なる點に弱點を生ずるかを考慮し、之を補ふが如く運搬施工等に特別の注意を必要とします。然るに世人は往々内務省なり協會の認可を得たからと云つて薄い管を使用して居り乍ら全く安心し仕事を急ぐ餘り却つて不注意の取扱ひ又は施工をなすものが多いので有りますが之れは大變なる間違ひで若し之が爲に重要水道の幹線水路に故障を來したならば直ちに第一戰の戦力に影響することを深く留意す可きで有ります。殊に近年燃料其他資材の配給が完全で無い爲に鐵管とか「セメント」の材質が多少落ちて居りますので此點特別に注意せねばなりません。

最近某都市が永い間水道の斷水に苦しんで居ります。其原因を協會にて調査しました所次の二つの事由に因る事が判明しました。第一は此の都市は相當重要都市でありますので當初から獨自の水道を經營すべきでありましたが以前の當局が他力本願にて他所の水道に依存し親水道より給水を受ける安易なる途を選んで今日に至りし事、第二は偶々親水道の水源の取水設計の不備から河川には相當水量が豊富なるに拘らず所要水量の何分の一しか取れない事、此二つでありました。而して親水道の主任技術者は如何にすれば最も適切に斷水を救済し得るかを略々心得て居り乍ら豫算が許さぬとか上官や議員が反對するとかの理由にて自己の信念を狂げて、姑息なる手段にて集水埋渠内に直接表流水を取り入れたたり、表流水を入れる以上僅かの濾過池擴張にては無意味なるに拘らず、現時血の出る様な貴重なる資材を斯の如きものを外づれた工事に使用して居るので有ります。斯る場合には別に適當なる場所に表流水取入れ設備をなし之を急速濾過にて濾し相當容量の調整池を増設する方が遙に有效なることは一見して判ることと有ります。斯くて此都市にては市民は今猶時局下非常に水に苦しみ、いつになつたら救はれるか見當がつかず且つ重要生産にも尠なからず影響して居るので有ります。此の技術者の如きは個人としては温順

な誠に立派な紳士でありますが技術者としての責任を全うして居るとは申されません。併し世の中には此型の技術者は兎角多い事と存じますが斯る場合には自己の技術上の信念を以て素人たる上官なり議員の謬論を諍々として説き之を指導して行かねばなりません。若し如何にしても自分の信念が容れられなければ職を捨てても之と争ふと云ふ強き意志を必要とします。斯くして始めて自分の職責を全うし得るものであります。尤も之が爲には平素の精神修養と不斷の研究努力により先づ自己の人格を作り技術上確固たる信念を得ることが何より大切であります。

最後に土木學會の眞の創立發起者である前會長故工學博士廣井勇先生が土木技術者として如何に強い信念と責任感を持つて居られたかと云ふ美談を申し上げ度いと存じます。尤も之れは餘り有名の話で皆様の内年輩の方は既に御承知の事と存じますが一は若い方の爲に一は吾々自己の修養の鏡として繰返へさせて頂きます。廣井先生は元北海道廳の役人をなされ小樽築港所長として築港の仕事に従事されて居りました。先生は澤山の大きな仕事を残されましたが小樽築港は先生の最も心血を注がれた工事であります。小樽の海は御承知の様に極めて波の荒い所で有りまして先生には永く小樽の築港の必要を痛感せられ又技術上可能であることに就て確固たる信念を持つて居られました。それで永い間、非常に熱心に其實現の是非必要なことを其筋々に諍々として説かれました。併し當時野蒜の築港が先生には全く關係は有りませんが失敗した前例が有りましたので内務當局が極めて神經過敏となつて居り反對の聲が多く却つて認可が出なかつたのであります。併し廣井先生の大變な御骨折の結果、漸く明治 30 年に 200 餘萬圓の豫算を以て通過して工事に掛つたのであります。當時の 200 萬圓と云へば現今の 2000 萬圓以上の大工事であります。此仕事を始めて 2 年、明治 32 年 12 月の或る日に非常なる暴風が來襲しました。其の時防波堤の仕事は 200 間許り進んで居りましたが其暴風に依り防波堤の上に有つたものは僅か 2~3 時間の中に何も彼も押し流されて残つたものは唯出來上つた部分の防波堤と防波堤の突端に有つた 24 噸容量の起重機丈で有りまして。所が其時化は随分強くて堤上 40 尺の高さに波が飛上りました、そこで既に可成り多額の工費を掛けて拵へた防波堤や起重機を押し流されては堪らぬと言ふて廣井先生には部下を督し荒波を押し切り命懸けにて起重機の所に至り應急補強處置をなしたのであります。何しろ猛烈なる波ですから逆も完全なることは出來ません。何と思つても之以上の事は出來ず唯心配して眺むる許りで時は過ぎ遂に日没となり暗くなつて仕舞ひました。已むを得ず先生は自分の室に歸られましたが心配と煩悶は非常のもので心中甚だ穩かでなく思案に暮れたと云ふ風に日記に認められて居ります。若し既成の工事が此際全然破壊せられたならば何の面目が有つて其顛末を報告し豫算追加を申請出來やうかと云ふ如く頗る當惑されました。非常に責任感の強い先生で有りますからそれだけ深く苦しんだので有ります。其の中に遂に思ひ切り斷然一命を以て自分の不明の致せる結果を謝する外はないと重大なる決心をされました。遂に命を捨てる覺悟をされました!! それで「ピストル」を以て居られたのであります。命を捨てる覺悟により漸く心が靜かになり横になつてから古來東西に於て失敗の責を一身に負つた人々のことなど回顧し自分も鑒ては其の數に入らねばならぬと思はれながら天祐を一生懸命に祈願して居る中、遂うとうとされました。目が覺めた時には天祐なるかな波は既に靜かになつて居り翌日は猛雪は降つて居りましたが防波堤を見渡すと辛うじて起重機は堤頭に無事に立つて居りました。もう一つ大きな波が來たならば恐らくそれが倒されたに違ひない誠に危機一髪の所を時化の最中に身命を捨てて施された應急處置が役立つたのであります。此の時の先生の胸中は如何で有りましてせうか。

其後既に 40 有餘年の星霜を經過し吾々崇拜措く能はざる先生にも先年物故せられました。今でも小樽港の防波堤は嚴然として廣井先生の功績を永久に傳へて居るのであります。先生の此責任感の強いと云ふことが昭和 15 年

文部省制定の師範學校修身教科書卷の三「責任」と云ふ所にあります。吾々土木技術家の特別に先生と慈故の深い、又土木學會々員の大なる光榮とする所であります。是非土木技術者は自分の職務に對し又自分の設計及施工に對し廣井前會長の様な責任感を持ちたいと存じます。

今や敵米國は地球上より我日本帝國を抹殺せずんば止まずと豪語して居ります。一億國民は骨を粉にして石に啣り付いても此大戦争には勝ち抜かねばなりません。而して敵艦を目掛けて自爆する勇士も吾々土木技術者も等しく陛下の赤子であります。御國に對する責任には毫も異なる所は有りません。一つ挺身自爆するの決心を以て土木技術報國の責任を果そうでは有りませんか。

長時間御静聽下さいました事を深く感謝致します。