



## 本邦橋梁界所感

工學博士 田中 豊

(清洲橋)

今日工事畫報第百號の發刊に當り、輒近に於ける本邦橋梁界に對する所感を述べて、祝詞に代えんとするものである。

現今、本邦橋梁の設計基準としては、内務省及鐵道省の制定に係る、道路橋設計示方書及鐵道橋設計示方書あり、混凝土工に關しては土木學會の示方書がある。此れ等に依つて橋梁の荷重、擊衝率、許容應力強度等に就て本邦獨特の基準が制定せられ、往時の示方書に比して其面目を一新したことは特筆に値する事實である。

爾來、新設橋梁としては大正十二年の大震災後に於ける東京市の橋梁を初めとし、各大都市に於ける都市計畫事業に伴ふ橋梁、國道の改良工事等に伴ふ幾多の新橋梁に見るべきもの甚多く、最近十年間に於ける本邦橋梁界の活躍進展は刮目して見るべきものがあつた特に東京市隅田川上に架設せられたる幾多の橋梁は本邦橋梁史上の偉觀と謂ふべきである。其の他の都市に於ても大阪市の櫻宮橋、神戸市の高松橋(可動橋)、新潟市の萬代橋等あり、又都市外の橋梁として大阪の十三橋、奈良軌道の澁川橋梁、吉野川の上流に架設せられたる三芳橋、茨城千葉兩縣間に架設せられたる利根川橋梁(四徑間吊橋)等何れも本

邦橋梁界の異彩である。

橋梁の設計上に於ても、各種の研究調査の結果橋梁設計細目の改善能率の増進せられたる所鮮なからず、特に最近鐵道用標準鈹桁の斷面決定に當りて日本標準型钢の有ゆる組合せを検討し就中最も經濟的桁高並に斷面を決定せるが如きは橋梁設計上の一業績と謂ふべく又公道橋に對して特に地震の影響をも考慮して萬般の設計を指導し居らるゝ内務省技術家諸氏の努力は輒近に於ける本邦公道橋の進歩に多大の貢獻ありしものと謂ふべきである

橋梁の施工並に上構の架設法に關しても、潜函工法及鐵矢板工法の經濟的普及、單構桁の吊橋式架設法、鈹桁の手延式架設法等に顯著なる進歩を見、更に舊橋の補強法に關しては最近電氣銲接の應用により昨年度既に約百徑間の鐵道用鈹桁の補強を了し、本年度更に約二百徑間の補強を實施せんとする情況にあり、就中鈹桁の下突縁下に $\perp$ 形鈹桁を銲接する補強方法の如きは、本邦獨特の考案と見るべきものにして之に依りて約五割の補強をなし得る事實は注目し得る一利點である。

次に橋梁に關し今後研究を要すべき重要問題としては用材の許容應力の研究、電氣銲接工法、國產特殊鋼の實用化、橋梁形式に關す

る研究、施工法の改良、鋼構造物の防錆法、  
 混凝土構造物の防水並に防護法等に關する調  
 査並に研究等を擧げねばならぬ。

就中容許應力の問題は電氣銲接工法、特殊  
 鋼の應用等と關聯して依然として一の重要な  
 研究問題である。特殊鋼としても「炭素マ  
 ンガン鋼」は歐米に率先して本邦永代、清洲  
 の兩橋に使用せられ其成績の見るべきものあ  
 るが、其他の特殊鋼に關しては更に一層の研  
 究を要すべく、現時獨乙に於ても漸く其標準  
 化學性分の制定を見んとして居る現状であつ  
 て今後の研究も期待する所が少くない。要す  
 るに特殊鋼の問題としては型鋼の製作、加工  
 法、並銲接法、銲材、錆性、材料の疲勞性、  
 材料費等を擧ぐべきであつて何れも其解決は  
 今後の研究に待つべき問題である。

橋梁形式に關しては徒らに新奇に走らず、  
 合理的なる單純性を尊重すべきであるが、一  
 面に於て特に副應力の影響をも考慮すべきは  
 勿論である。此の點に關し、鉸桁及平行弦構  
 の適用範圍の擴大せられたることは注目し  
 値する事實である。又鐵道と道路との併用橋及  
 各種の可動橋に關しても 層の研究調査を希  
 望せざるを得ないのである。

更に施工法の改良に就ては、土質の研究と  
 相待ち、地盤の支持力及架橋地點の情況に應  
 じ、適切なる下構並に上構の形式を選定し其  
 工法を講ずべきであつて、此の點に關して一  
 層技術家の綜合的研究を必要とする次第であ  
 る。又混凝土施工法に就ても其防水工法、及  
 其腐蝕に對する方策の研究に關して更に一層

の注意を要すべきである。

最後に大徑間橋梁の建造に就て一言すれば  
 由來吾國の河川は一般に、幅員の大なる個所  
 に在りては河床概ね高く、從つて、經濟的の  
 橋梁として大徑間橋梁を河川に架設し得る機  
 會が甚稀である。此の事實は本邦橋梁技術家  
 にとつて一恨事であるが、大徑間橋梁に對し  
 ても相當の準備をして居らねばならぬ。凡そ  
 事の大小を問はず前人未發の事業を成すには  
 不斷不撓の努力が肝要である。自分は最近外  
 遊の歸途米國を通過し紐育市に於てジョウジ  
 ワシントン橋の偉容に接し、米國の綜合的技  
 術の一結晶として又「人の和」の一結晶とし  
 て本橋の成功を心から祝福したが、又一面に  
 於て其成功裏に、アンバサダー橋及マウント  
 ホープ橋に於ける貴重なる犠牲的試練のあつ  
 た事實を思ひ出すには居られなかつた。

自分は最近歐米の橋梁界の現状を管見し、  
 翻て竊に本邦に於ける軌近の橋梁界を展望し  
 其今日迄進み來りし堅實なる力強き歩みの跡  
 を追想し、吾々の師事せる諸先生、吾々を指  
 導せられたる先輩諸賢に對し衷心より感謝の  
 意を表さねばならぬ。又常に献身的努力をし  
 て居らるゝ技術家諸氏に對して多大の敬意を  
 表せねばならぬ。去り乍ら今日及今後吾々の  
 爲すべき責務は益重大なるものが少くないの  
 である。吾々は今後益互に協力し、努力し、  
 以て本邦橋梁技術の進展に寄與しなくてはな  
 らぬ。かゝる精進こそ吾々の使命であつて又  
 吾々の光榮であると信ずる次第である。

(八、五、廿一)

(四國三芳橋)

