

## 彙報

第26卷第6號 昭和15年6月

## 韓國土木事業調査並に道路工事施行の思出記

會員 片山貞松\*

明治37年日露戦端を開き、全國の土木事業並に土木に關する行政を區劃統轄せる土木監督署は、經費節減の爲め内政改革の犠牲となり、38年3月31日を以て廢止せらるゝに決し、當時直轄工事を有する第一區（東京、利根川改修）、第三區（新潟、信濃川改修）、第五區（大阪、淀川改修）は單に直轄工事の施行機關として38年4月1日以降内務省土木出張所として存置し、府縣の監督及土木事業の調査は擧げて中央本省の管掌する所となり、土木局に監査課を新設して全國を東部、中部、西部に分ち各擔任技師を定めて各府縣を監督し各區の調査は總て調査課に併合せり。

監査課長	元第七區土木監督署長	中原貞三郎
東部擔任	元第一區土木監督署、監督部長	早田喜成
中部 "	元第五區土木監督署監督部長	岡崎芳樹
西部 "	元第七區土木監督署監督部長	渡邊六郎

時偶我國策として韓國土木事業緊急調査の議あり、即ち内務技術者にして右の改革に依り廢官たるべく餘餘なくせられたる4技師を以て調査隊を組織し分て4班とし、中原貞三郎氏之を統率し技師を班長として各班とも技手2名、工夫3名を附屬せしむ。

第一班	技師 和田義隆	第三班	技師 南齊孝吉
第二班	" 比田孝一	第四班	" 宮川清

斯くて一行明治38年3月上旬出發、韓國京城を中心として全道に互り道路、河川、港灣等踏査涉量し、同年8月歸京、調査報告書を作成して内務大臣に提出し、9月頃此調査隊は解散したり。

明治38年12月韓國統監府設立せられ、伊藤博文公統監として京城に君臨せられ、中原貞三郎氏統監府技師として赴任せらるゝや、韓國開發の爲には道路改修の急務なるを以て、韓國政府の事業として治道費200萬圓許りの豫算を獲得し、先づ以て國道に値する觀察道廳所在地と開港場とを連絡する道路4線路を改修することとし、技術者を僱聘することとなれり。

斯くて技師4名、技手8名明治39年6月統監府技師技手に任命、直に韓國政府に僱聘せられ、治道局囑託として各其任務に就く。而して技師1名、技手2名、工夫3名を以て1組とし4組を編成し、各組とも韓國人にして日本鐵道學校又は工手學校の如きを卒業せる者を技手として採用し、技術の補助員たらしむると共に通譯の事に從はしめ、尙韓人工夫をも採用し京城に於て測量器械器具の整理、測量準則を協定し同年8月實地に出張したり。而して改修すべき路線及擔當技師左の如し。

1. 平壤鎮南浦間	統監府技師、治道局囑託	安田不二丸
2. 全州群山間	同	比田孝一
3. 光州木浦間	統監府技師、治道局囑託	片山貞松
4. 大邱慶州間	同	中桐春太郎

抑も此道路改修は、韓國政府の事業なれども韓國度量衡は不便にして用ひられず、我國のを用ふるには遠慮がある。何となれば統監政治の方針として、聊かたりとも侵略的の行爲あるかの如く韓人をして誤解せしめてはならぬからである。依つて米突法を採用するを最善なりとし、測量器械器具悉皆米突式のものを整備し、道路築造標準は大體我内務省訓令に據ることとし、有效路面幅は平壤鎮南浦及全州群山間は8米、光州木浦及大邱慶州間は6米

\* 工學士 熊本高等工業學校講師

とし、何れも兩側に適當にして充分なる濕拔敷、並木敷を取ることに決定せり。

先づ路線踏査に就ては、技師以下日韓人合せて 11 名、數日分の糧食を持ち、尙寢具、寢臺等を携帶せるを以て、擔荷夫 10 人内外を召連れ、恰も大名行列の觀をなし、宿舍は郡衙を充つこととしたるにより、管轄觀察使並に郡守に此事業が韓國政府の事業なる事を知らしめ、併せて調査隊一行の便宜を與へる様、大臣の訓令を持ちて韓國事務官をして先發せしめ、沿道住民にも布告せしめたり。斯くして踏査を終へ通過部落を決定し直に測量に着手し、中心線、縱斷、横斷の實測をなし例の如く製圖設計を卒へ工事に着手したるは明治 40 年春の頃と思ふ。

測量費は我國にても不便の地にては現金前渡官吏として現金を携帶し得れども 1 回 3000 圓 限りにして次回の請求には殘額と合せて 3000 圓を超へざる額に制限しあれども、韓國の會計法は聞く所によれば星亨氏が財政顧問時代に發布せられたる我國會計法の撓き直して、先授官に 1 回に先授し得る金額は 5000 圓なれども、何回でも 5000 圓以内は請求し得て先授官の手許に 10000 圓でも 20000 圓でも所持し得ることになり居るを以て、各地に銀行の設けなき時に於て測量の經費は勿論土地買収の際にも工事施行の時にも現金先授官として現金を携帶して事業を進捗せしむるを得て頗る便利なりしが、數萬圓を携帶して途中宿泊の場合は警戒して眠る能はざる如き事ありたり。

道路築造標準は曲線半徑、坂路勾配等大體內務省訓令に依りたるが、河川の高水位、汎濫程度不明なるを以て長き橋梁は後日の計畫に譲り、當分渡船に任せ暗渠土管の如きは永久性の材料を以て築造し、成るべく堅牢にして修理の心配なきを主として施工したり。然るに耻しながら當時鐵筋コンクリートの絶對安全性たるの經驗なく、暗渠には最寄りの石材を切出し、土管は山口縣熊毛郡の厚撓き土管を註文して使用したるが如し。而して工費は 8 米道路は 4 料當 15000 圓、6 米道路は同 12000 圓の豫算を目途とし、直轄施行したるが、大體豫算の範圍にて成工し得たるが如し。潰地も從來韓國政府事業の沒收と言ふ暴虐を避け、統監指導の仁政により正確に分割丈量して、地目別等級により買収する事とし、正當所有者へ現金手交したるが、田畑 1 平方米 7、8 錢、人夫賃 30 錢内外となりしが如し。

此の如く主任技師は 4 料當工費の制限の責任を負ひ、大體築造標準に則り長橋は架せず、小橋、暗渠、土管の如きは永久破損の虞なき堅牢なる構造とする大方針の下に、自ら設計して日本技術官として僱聘せられたる袴持と面目とを重んじ、現地にて駐在して工事を督勵し、先授官として遲滞なく工費の支拂をなすを以て進捗せざる管なく、光州木浦間の如きは兩端より起工して 41 年には、光州南平間約 12 料は開通を見るに至れり。木浦郊外 4 料の邊より、山嶽地帯に入り、岩石の切取、堀削など難工事なりしが、時の土木局長劉猛氏現狀視察して、其施工の壯觀に驚き秦の始皇が萬里長城を築きし工事もかくやと思ひ知られけり、と云ふ様な漢文にて綴りたる名文の復命書を大臣に提出したる事あり。其他本工事に對し色々面白き思出あれどもくたくだしければ略す。

明治 40 年日韓協約により僱聘日本官吏を韓國政府の官吏として任命し、各部の次官は日本人を任命して韓人大臣を指導補佐する事となり、治道局囑託技師も亦統監府技師として在官の儘内部技師に任命せられたるが、同 41 年官制改正治道局は土木局となり、直轄工事課、調査課、庶務課を置く事となりたるを以て、現場主任技師は土木局に勤務する事となり、各路線の工事も順調に進工しつつあるを以て、各工場主任を技手に任せ、技師一同同年 11 月現場を引揚げ、京城に移轉したり。其役割下の如し。

内部土木局直轄工事課長	内部技師	安田不二丸
同課勤務	同	中桐春太郎
内部土木局調査課長	内部技師	比田孝一
同課勤務	同	片山貞松
内部土木局庶務課長	内部事務官	田中選

各課技手、屬、雇を附屬せしめ土木局の組織成り全道の道路河川等を調査し、一般土木行政を管掌する事となり、最初に着手したる道路は馬山浦、晋州間の改修（幅 5 米）にして河川調査の如きも流域に雨量計を設置し、河筋に量水標を建設するの計畫を樹てたれども韓國併合の氣運醜讓し、事業は緒に就かず統監は伊藤公に次いで曾禰子、次に寺内伯に交代、伊藤公は惜くもハルビンにて異境の華と散り、遂に明治 43 年 9 月韓國併合の盛儀行は

れ、統監府は廢されて朝鮮總督府となり、米突式は全く日本式に改められて總督府技師坂出鳴海氏に因つて全道の道路も順次に改修せられ、其後約 10 年、大正 8 年頃原靜雄氏土木部長として總督府に就任、朝鮮土木事業の開發に努力せられたり。

記してこゝに至り 30 餘年前の思出縷々として盡きず、當時事を共にせる僚友皆已に黃泉の客となる。惻陰の情轉た切なるものあり。爾來盟邦滿洲の開發相似て其規模の大なるを想ひしが、今や事業は支那全土に擴大して 皇威八紘に振ひ、土木技術者の使命亦甚だ重し。老耄に鞭打つて行かんと欲すれども、齡正さに古稀に近づきたるを如何せん。只管少壯技術者諸兄の健闘を祈るのみ。

## 隧道内の換氣に就て

會員 西 畑 常\*

**要旨** 隧道工事中火藥類其の他に依つて發生する悪ガスの換氣方法及び完成後の隧道内を蒸氣機關車運轉に依つて、隧道内の空氣が非常に汚濁し、悪ガスの爲め坑内作業は勿論暫時の入坑も困難となる場合が起る。斯かる場合どんな學説かあり又どんな方法を探るべきかを參考書と實例によつて通俗の平易に取纏めたものである。

### 緒 言

隧道の換氣に關する問題は實に由々しき人道上の大問題であるが、充分に自然換氣をする時は何等の支障を感じないから、従つて問題は起らないが、長大なる隧道に於ては此の問題を種々研究せなければならぬ。茲には換氣に關する梗概を取纏めて見たものである。

一般隧道内の換氣法を用途によつて分類すると次の 2 種類に大別する事が出来る。即ち、

- (1) 隧道工事中換氣法 (2) 隧道完成後の換氣法

但し (1) の工事中換氣法を (2) の開通後の換氣法に使用するものがあるが、之れは併用法であるけれども茲には別に分類に入れなかつた。

更に換氣の作用によつて分類すると次の 3 種類となる。即ち、

- (イ) 自然通風法 (ロ) 人工換氣法 (ハ) 藥品使用空氣清淨法

(イ) の自然通風法とは隧道内の悪空氣を、或る適當な方法によつて自然通風(自然換氣)させる方法である。例へば堅坑設置の如きは、堅坑の設置は人工によるも通風は、堅坑設置によつて堅坑を通じて自然に通風(換氣)するを以て自然通風法と稱するのである。但し堅坑による換氣法は最近面白からざる由にて施工すべからざるものとの説が多い。

(ロ) の人工換氣法とは機械力又は他の適當な力を加へて換氣さす方法を云ふのである。

(ハ) の藥品使用空氣清淨法とは化學的に藥品を使用して、隧道内の悪ガスを吸収させ、以て隧道内の空氣を清淨にする方法である。此の方法は適當なる悪ガス吸収劑を使用して、坑内の悪ガスを吸収さすものであるが、比較的少量の空氣清澄方法であつて、長大隧道の補助換氣として時には此の方法が非常に有效なこともある。

而して(イ)、(ロ)、(ハ)の各方法を各別に應用する場合と、各方法を 2 つ以上同時に併用する場合がある。兎に角隧道内の悪ガス(汚濁空氣)を清淨にさせる事が出来れば換氣の目的は達せられるのである。

### 第 1 章 隧道工事中換氣法

隧道の掘鑿工事中換氣法を講じないで、未だ隧道の導坑が貫通せない時は長い青囊に等しいから換氣の不充分なことは當然である。

\* 滿鐵社員