

彙 報

第 24 卷 第 10 號 昭和 13 年 10 月

粵 漢 鐵 道 に 就 て

會 員 山 下 清 吉*

1. 粵漢鐵道の設備調査その他に就て

(中央黨部國民經濟計委委員會編纂南京扶輪日報社發行「中國經濟建設」による)

1. 序 説 粵漢鐵道は南、廣州(廣東)に起り北上して武昌(漢口の對岸)に達する延長 1096 km のものにして、實に粵、湘、鄂の 3 省を経、北すれば長江を越えて平漢線、平綏線、北寧線に由りて中國の北部に達し、更に南滿、中東各線を経て滿洲里に至り、西比利亞鐵道を藉りて歐洲に直通する中國南北の最大幹線なり。

抑も湘粵兩省の境一帶は有名なる大庾嶺その間に横はり、揚子江、珠江兩大流域の分水嶺をなして高山深谷は峻峻を極むるを以て、計畫路線の候補も 7 線の多きに達して而も何れも満足なるものを得ざりき。従つてこれらを相比較して最良なるものを選び、更に多少の改善を加へて最後案を決定したり。かくの如き経緯を有するを以て勢ひ、隧道、橋梁並に各種防護工事のために建設工事も特に難工事を極め、多くの優秀なる技術者經驗者を遠く北部或は上海一帶より招集したり。又、工期の短縮を期すべき見地よりして多數の工區を一齊に起工せしめ、之れに伴つて多數の工事従事員が同時に來集せるためこれらの宿舎に關しても問題を起したる次第なり。施工に最も長時日を要せるは、隧道開鑿のほか、幾多の長大徑間及高橋脚の橋梁築設なるが、完成の急速を第一義とし民國 25 年末を以て全工事の竣功期限とせり。25 年夏には已に全線の軌道工事を了へ、僅かに驛内諸建物と防護工事の一部を残すのみとなりたり。顧れば光緒 24 年に立案計畫されてより 38 年日に粵漢全線の開通を見たるなり。

2. 組 織 鐵道部にては豫て粵漢鐵道の管理を統一せんとする見地より、湘鄂段、株韶段及南段を合併改組して粵漢鐵道局を設立せんとし陵鴻勛氏等を派して計畫せしめたり。局所在地を武昌徐家湖に暫設する方針なるが、該局の編制等に就ては鐵道部に立案中なり。

3. 工 務 本鐵道所要工事費總額は中國々幣にて 1 億 7 千 5 百萬元なり。全線は 1096 km なるを以て 1 km 當りは約 165 000 元となる。而して前記 3 段の完成時期には先後相當の間隔あるを以てそれらの運営機關にも自ら多くの差異ありて設計乃至設備の上にも一律なる能はざる事情ありたり。

株韶段(株州—韶州)に於ては概ね鐵道部所定の標準に照して處理せるが、その最大勾配は株州—郴州、及平石—樂昌にありて何れも 7/1 000 なり。又、郴州—坪石の區間は高峯絕壁に富みて勾配も曲線折減率を含めて 13/1 000 となりをれり。曲線半径は最小 240 m にして橋梁函渠の載重力は何れもクーバー E 50 にて計算せり。最大橋梁としては耒河、洙河、滄河の 3 橋なるが、耒河は橋長 440 m、洙河は 397 m、滄河は 343 m なり。

又、隧道は 17 箇所ありて高廉村の 426 m を最長とし、雅禮沖の 300 m 之に次ぐ。各隧道中、曲度は円螺角の約 5 度(半径にして約 230 m)を最大(半径にては最小となる)とし、勾配は摺嶺廖家灣の 1/100 を最大とす。湘鄂段にては最小半径約 350 m、廣韶段にては實に 194 m となりをれり。又勾配は湘鄂段にては 1/100、廣韶段にては 7/1 000 を最大とす(原文の通りに譯す)。

橋梁荷重は湘鄂段にてはクーバー E 40、廣韶段にては E 35 とせるも、實際上にありては諸種の事情よりして

* 鐵道調査部技師 工學士 鐵道調査部第三課勤務

35 以下のもの数橋あり。

かくの如き實情にては將來の進展に對應し得ざるを以て鐵道部にてこれらの整備充實を計畫し、整理委員會を設置して工事の緩急に従ひ下記改良工事の實現に邁進せり。

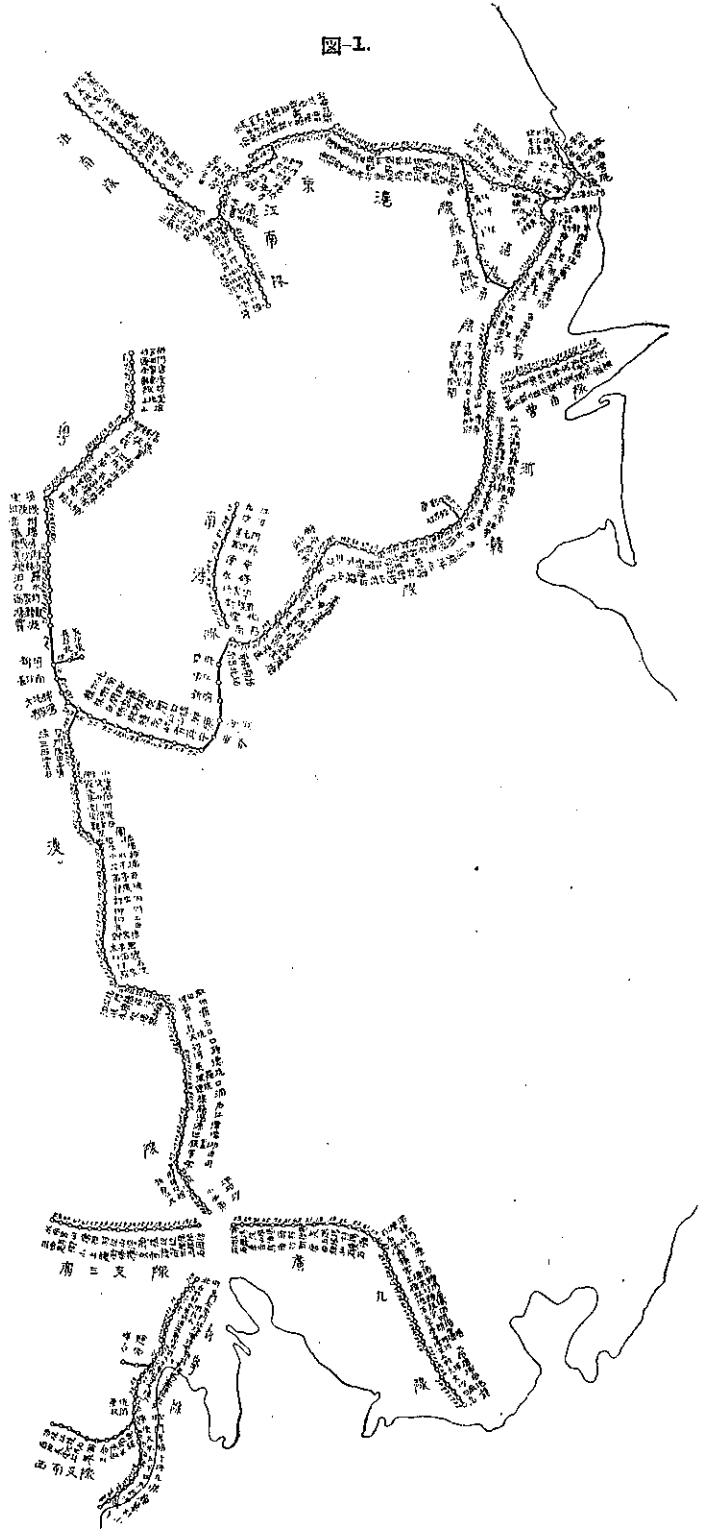
分岐器の改良、山線の改良、橋梁の補強、枕木購入貯藏、転車臺の増加

今、本鐵道中、最も難工事の多かりし株韶段（中段とも言ふべくして、最後に開通せる區間なり）の諸工事に就てその経過を略述せん。

（甲）土工：本段における土工工事費は豫算 1 千 2 百餘萬元にして建設資本中主要部分を占む。湘粵省界なる樂昌——郴州間一帶は岩盤工事特に多く工費と時日を費すこと巨大なり。民國 24 年には土工々事の 9 割 6 分を終了し軌道敷設に差支なきに至れり。本段にありては北部は洪水位の高さとの關係よりして築堤相當高く、南部は岩盤多きため徒らに工費が莫大となれる點が土工々事の特徴にして國內各線に比して遙かに巨額となりをれり。

（乙）橋梁工事：本段における橋梁工事は 24 年度に最も繁忙を極め、小橋函渠に至るまで殆ど全部竣工したり。英國よりの材料も全部到着し秋には架橋工事を開始したるも例年より雨量はるかに多く、河川の水位も甚しく高漲し、大橋の橋脚の工事は特にその進行を碍げられ多大の損失を蒙りたり。しかして冬季に至るも尙、河川の高漲已まず、ために 25 年春季以前に各橋脚工事を完成せしめ以て列車運行

圖-1.



をして其の影響を受けざらしめんことを期したり。

(丙) 隧道：樂昌——株州間に單線隧道 16 箇所ありてその中には堅岩層のもの相當あるも安全を期する見地よりしてライニングを施したり。最初、粵漢鐵道會社米國人技師の測定せる路線には 66 箇所の隧道を築設することになりをりしが、株韶局技師李耀祥、劉家善兩氏の研究によりて一応 14 箇所に減じ、その代りに防護工事を若干増加することとせり。

(丁) 軌道敷設：本段の軌道敷設は原案にては南と北とより對向して進行せしむることとなりをりしが、料程甚だ長くして工事に困難を伴ひたると且又、湘南一帶にありて湘江の水運を利用して軌道材料の一部を株州より衡州に運び得るとによりて衡州よりも同時に南向して軌道敷設をなすこととし、以て大橋の工事に障礙なからしめたり。かくて 23 年末には全段の 1 割を超ゆる 44.6 km 分の敷設を了へ、次いで 24 年末には 227.21 km (前者と合せて 272 km となる) 分の敷設を了へ、全段の約 7 割を敷設したり。かくして全段の軌道敷設を完了せるは 25 年 4 月なり。

(戊) 房屋(建物)：本段沿線における各種建物工事は 24 年中にありては軌道未だ全通せず且つ地築土も新しかりしため建物工事施行も時期尙早なりき。従つて 24 年末にありては僅かに樂昌、岐門、羅家渡、坪石、東陽渡、衡州等の各驛舎の工事を了しその餘は建築中なりき。

(己) 材料(省略)：枕木、セメント等の外は大部分(機關車、客貨車、橋梁材、機械等)英國より購入せるものなり。

4. 車輛、運轉設備(至として株韶段に就て) 民國 24 年中、株韶段における輸送施設に對する最も重要なものは本段の機關車庫の規劃と衡州の工場計畫と機關車客貨車の購入なりき。

(甲) 機關庫の設立と機械類設備：株韶段は廣東省の韶州より湖南省の株州に至る延長 456 km なり。韶州と株州とは何れも、舊車庫ありしもその建築餘りに古くして新規購入の 4-8-4 式機關車に適せず、加ふるに、韶州は南段の英德機關庫より僅かに 82 km の地にあり、株州亦長沙の機關庫より僅かに 53 km の地にありてその距離甚だ近し。故に本段は樂昌、郴州、衡州の 3 地にありて車庫を設立することとせり。而して株州車庫は株萍線(株州より岐れて浙贛線の萍鄉に至る)に對して缺くべからざるものなるを以てそれがために相當擴張改良すべきものとす。又、樂昌——郴州の區間は勾配、曲線に富むを以て特に大型機關車と更換するか或は補機數を増加するの要ありて、機關庫の需要度も亦従つて高まる次第なり。

機關庫の型式は概ね方形を採用せるが、樂昌のものは中に 2 線ありて幅 12.7 m、長さ 51 m、郴州のものも中に 2 線ありて幅 12.5 m、長さ 67.57 m、衡州のものは中に 3 線ありて幅 22.25 m (長さ不明) なり。何れも修理洗炉の地位を有せるが衡州、郴州の 2 庫は更に總動力室を具備しをりて全驛の電燈電力を供給す。炭臺、灰坑、給水柱も均しく備ふ。客貨車の検査、修理に對しては衡州に客車庫ありて此處にも工場機械設備を附有す。

設備の概況は次の如し。

転車臺：本段新規購入の 4-8-4 機關車は全長 26 m 強あるを以て転車臺には概ね 30 m 径のものをを用ふ。現在衡州、郴州兩驛には各 1 臺を設置しあるも、樂昌にては現在の三角道(三角線にして転車臺に代る設備)が餘りに小なるを以て再用品の 25 m のを加長して用ふる方針なり。

給水設備：本段各驛中、給水設備を有するは樂昌、坪石、鄧家塘、郴州、高亭司、耒陽、瓦園、衡州、霞流布、耒亭、潦口の 11 驛にして水塔には概ね鋼板を用ひ、50 m³、100 m³ の 2 種あり。衡州、郴州の 2 驛には夫々 100 m³ のもの 2 個を設け、唧水機として蒸氣雙筒式を用ひ、直立汽鍋(ボイラー)を附着す。

車庫設備：衡州車庫のもの最も完備しをり、郴州機關庫の設備は衡州のものに比して稍簡なるも相當完備しをり、

又兩機關車の機械設備は庚款に依りて英國より購入せり。

石炭臺：衡州機關車の炭臺と貯炭場に比較的新式の設計を採用せり。貯炭場は四面に牆あり。揚炭線がその兩側にありて石炭線が深く牆内に入りて軌條面を地面より約 2 m 高くしあり、炭臺の旁には給水柱と灰坑あり。郴州機關庫におけるものもこれと大同小異なり。

(乙) 衡州工場の規劃：本工場の修理能力は南段の黃河工場、湘鄂段の徐家棚工場のそれよりも大なり。工場的位置は衡州駅の南 2 km の處にあり、所要面積 8320 公畝 (1 公畝は 1 アール、即ち 100 m² なるを以て約 25 萬坪に當る。即ち淮南線の礦山工場の 2 倍強、我が大宮工場の 6 倍の面積なり) にして地勢平坦、道路の便利極めて良し。本工場完成せば獨り粵漢線中の最大たるのみならず、その規模と能力において亦全國屈指のものとならん。

(丙) 機關車、客貨車の購入その他：0-8-0 式機關車 4 輛、4-8-4 式機關車 24 輛、客車 50 輛、貨車 425 輛を英國より購入せるが、何れも英國工場にて分解して中國に持ち來り、南段、北段より職工を招集して組立、整備をなしたり。

5. 業務 粵漢線における大宗貨物の内容は次の如し。

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| 1. 新線易腐物品 | 2. 高價にして迅速輸送を要する物品 |
| 3. マニラ及香港以西行の貨物 | 4. 衡州以南における各種産物 |
| 5. 廣州(廣東市)或は香港に集合したる上、各地に運散さるゝ貨物 | |

上記以外の貨物は水路運送によるものにして洞庭湖を経て揚子江に出づ。従つて衡州の地は廣州、漢口の中央にありて貨物南北運送上、所謂經濟分水嶺にあたる。重要品目たる石炭の如きは越幹當りの運賃も低廉なるが故に陸運によりて北より南に輸送さるゝは極めて當然なり。このほか、本鐵道における貨物にして北より南にゆくものには、大量の五穀、桐油、果物、鵝卵等あり。沿線における鑛産物も逐次開發せられつゝあるを以て各種鑛砂並に金屬の輸送も愈々増加するに到るべく、又貨車の返路に對し——即ち南より北へ——では鹽、砂糖、布匹、機器、及製造品、油類等の物品あり。

次に旅客輸送の方面を見るに、將來華北或は長江上流の地より香港、廣州に來往するものゝ大部分は必ずや道を本鐵道にとるべく、加ふるに沿線風景の秀美は遊客を招致せん。又來往する商人に對しても本鐵道は最も留意準備するところあり。

運轉時分は現在廣州——武昌間に 40 時間 (平均表速は 27 km/h となる) を費しつゝありて旅客に不満足を與へつゝあるを以て最近數年以内に、これを 24 時間 (即ち到達速度 45 km/h) に短縮する計畫なり (民國 26 年 4 月以降は廣州南站——武昌東站間を 21 時間にて到達する急行列車あり)。

基本運賃：鐵道運賃の制定は大いに研討を要するものにして、高きに過ぐれば以て營業の發展を妨げ低きに過ぐれば鐵道運輸の根本を破壞する虞りあり、しかも株留段は新成の區間にして還るべきものなく復た南北の兩段は運賃に甚しき相違ありてこれまた多くの手加減を要する次第なり。此處に考慮の結果衡州を以て中心點とし、規定を折衷すること次の如し。

(1) 旅客賃率：3 等旅客運賃の基本は衡州以南に對して每斤 1 分 7 厘 (銀元にて)、同以北に對しては水運との關係上 1 分 2 厘 5 毛とし、2 等はその倍、1 等は 3 倍とせり。第 9 回全國運輸會議において旅客運賃の基本を每斤 1 分 5 厘を超ゆるを得ざることに決議せるも、さすれば以南は較々高くなり、以北は甚しく低くなるわけにて兩者の平均は部制定の 1 分 5 厘以下にあることゝなる故、暫く改訂せざることゝせり。

(2) 貨物賃率：貨物は整車 (貸切扱) 及整車に満たざるものとの 2 種に分つ。貨物等級は何れも 6 等より 1 等までとし、整車に對しては每噸斤 0.0118-0.038 (株留段) 元、及 0.0192-0.115 (衡樂段) とし、整車に満たざるもの

に對しては毎担料 0.0000 1548-0.0000 4936 (株銜段) 及 0.0000 288-0.0001 725 (銜樂段) 元とせり。

詳細表は中國經濟建設鐵道の部第 5 頁を参照せられ度し。

6. 財務 鐵道部は中英庚款を借用し粵漢鐵道を完備せんとし正式契約後株樂 (株韶段の大部分に當り、株州—樂昌間) 區間の工事進行を迅速ならしむるを得たり。株州樂昌間 406 km の路線は軌道已に接続を了せりと雖も各種工事中尙未完了のものありて總工事費は確定せざれどもこの區間に對する工事豫算は 3 833 萬 2 千元にして、その中英庚款 2 632 萬元 (16 元を以て 1 磅とす) あり。株韶段の工事完成を告げたるは 25 年 5 月とす (殘工事を除く)。

附記 粵漢鐵道の全通は蓋し支那における運輸上、重大なる意義を有す。以前は豫、皖、川、湘、鄂諸省の輸出貨物にして平漢線によるものは毎に漢口まで運送せられて止む實情にあり、漢口より滬 (上海方面) に至るには必ず長江の航運に俟たざるべからず、転折徒らに多くして諸掛費愈々増加し、到底外國品と競争するを得ず、百貨塞積するに任せて工商ともに困窮を享けたり。然るに現在は粵漢鐵道の開通成り、上述諸省の貨物も迅速、安全且つ低廉なる輸送の惠澤をうくるに至れり。而して、貨物移動の活潑は鐵道運賃の高低と密接なる關係あり、我國内地の工業は幼稚にして輸出品も多くは半成熟物品なる上に、農業は多くは原料供給にして、商業は中位程度の販路を保つに留まりて大規模のものなく、獲利極めて薄し。かくの如き狀勢下にあるを以て、粵漢鐵道の運賃政策としては最低限度 (賃費) 採用によるべく、鐵道自体の利益を目的とすべきに非るは當然にして當に一國農工商發展の前提といふべし。

抑も、現在、各國は均しく自國の農工商に對して保護政策を採りつゝあり又、その保護方法も一にして足らずと雖も鐵道運賃の軽減亦その一端をなす。我國の關稅自主權尙未だ完全ならず遠洋航業亦未だ實現せられざる現状なれば、工商の保護は自ら運賃軽減の方面においてなさるべく、商人等との聯を密にし、よく協力してこれに利便を與へざるべからず。國貨に對しては優先輸送をなして滯貨せしめざるが如きはその一法にして輸出を増進し輸入を減少せしめ以て國民經濟の發展を計るは將に一石二鳥の效果ありといふべし。

2. 粵漢鐵道完成の意義と産業開發

(株韶段工程局編「粵漢鐵道株韶段通車念刊」による)

(1) 粵漢鐵道の經過する地域は僅かに廣東、湖南、湖北の 3 省なりと雖も、これら 3 省こそは中國における代表的富庶地帯にして、廣東省は人口 3 千 1 百餘萬、湖南省亦 3 千 1 百餘萬、湖北省は 2 千 6 百餘萬、合計約 9 千萬なり、湖北、湖南兩省は特に豐饒にして米、棉、茶、麻、桐油は昔より有名なり。兩省における米の主要産地は長江、漢水及湘、資、沅、澧なる 4 川の下流並に、洞庭湖周圍の一帯にあり。中國實業誌 (雜誌名) 湖南省の部によれば、湘水の流域は 34 縣に跨り、稻産最も多く、常年ならば 70 734 412 担 (1 担は約 100 日本斤) を産して湖南全省所産の 5 割 4 分を占め沅水の流域は 34 縣に跨り、常年の稻産 22 503 045 担にして全省の 1 割 7 分を占め、資水流域は 6 縣に跨り常年の稻産 18 881 558 担にして全省の 1 割 4 分を占め、澧水流域は 6 縣に跨り常年の稻産 9 807 510 担にして全省の 8 分を占め、洞庭湖の東北沿岸 5 縣は常年の稻産 8 588 640 担にして全省の 7 分を占む。かくて湖南の米産は東南各省中、第一位にあり。

茶の産出は湖北の咸寧、崇陽、陽興、恩施、穀城、鶴峯等の各縣及湖南の安化、桃源、平江、君山、石門、益陽等の各縣に多く、湖南全省の毎年産量は約 150 萬担なり。

棉花は湖北の東部及湖南の常德、澧縣、華容、長陵、湘陰等の各縣に多く産し民國 22 年にありては湖北全省の産棉 2 177 593 担、湖南全省の産棉は 178 082 担なり。

湖北、湖南の麻は品質甚だ良く、産量亦豊富にして湖北の咸寧、黃岡、黃河、大冶、嘉魚、武穴等の各縣、湖南の湘鄉、常寧、華容、耒陽等の各縣の麻産觀るべきものあり。民國 21 年にありては湖北全省の産麻 (大麻) は 25 791 000 斤、湖南全省のそれは 10 875 000 斤なり。苧麻の産額亦兩省を以て最多とす。

このほか湖南、湖北の産出する落花生、豆麥、蔬菜、水果等も少からず。江陵、黃岡、天門、當陽、宜都には製絲業盛なるあり。木材も湖南の著明物産にして西湖木、東湖木なる名稱は已に他省にも熟知せらるゝところなり。木材の種類には杉、松、楓、梓、椿、柏、楊、樟ありて杉、松の 2 種を最多とす。何れも河流によりて運ばれ洞庭湖を経て漢口に集中し長江各省に頒布さる。湖北省の西北一帯には松、杉、樟、竹等を産す。

桐樹は兩省到る處に栽植せられ、湖南全省の栽培面積は約 10 235 539 畝、桐子の常年における産額約 17 649 940 担、桐油産額は約 378 884 担なり。湖北宜昌も亦毎年桐油約 27 266 担を産す。そのほか牛、猪、鶏、牛皮、鶏蛋等の産額も頗る豊庶なり。

次に鑛産に關しても兩省の埋藏量甚だ豊富なり。湖北の鉄鑛産額は全國中、遼寧に次ぎ、民國 20 年の統計によれば、大冶の漢冶萍會社は 43 萬噸、大冶の象鼻山は 8 萬噸の鉄鑛を産す。これに次ぐは銅にして竹山、陽新、大冶等に産す。石炭は武昌、嘉魚、蒲圻等の各縣において産量較々多し。鄖縣には少量の錫を産す。応城は全國第一の石膏産地なり。又漢沔間の山地は石灰岩が大部分にしてセメント製造に供せらる。

湖南の鑛産は石炭、アンチモニー、マンガン、錫、砒、タングステン、鉛、亜鉛、水銀、硫黃を最多とす。石炭の埋藏は極めて豊富にして産出區域亦廣し。アンチモニーの産額は世界第一位を占め鉛、亜鉛、マンガン、硫黃は全國第一位に居り、タングステン、金、銀、錫、砒の産額も巨大なり。

廣東省の農産物は煙草、茶、絲、甘蔗を多しとす。米の産額も少からざれど人口稠密なるを以て供給不足の現況にあり。新會の橙、四會の柑、增城の荔枝、瓊州の波羅密も以前より有名なり。鑛物の埋藏量も豊富にして江華、富川、連山の地域及瓊山に錫を産し、五嶺以南の地には炭田多く、曲江にはアンチモニーを産し、欽廉の鉄、惠陽、東莞のタングステン、防城のマンガン等も都て重要なり。全省海岸線長く、水産、鹽の利に極めて富む。このほか、廣東は昔より外國人との接觸旺なるを以て商工業の發達目ざましく、工業中、製糖、セメント、紡織等は何れも成績佳良なり。商業においても出來粵人（廣東人の別名）は冒險的にして貿易に適し、全國中實に第一位に居る。

湖南、湖北、廣東 3 省の物産はかくの如く豊富にして、人力亦固より貧弱ならず、恨むらくは只從來交通不便なるがために折角の貨物もその移動を活潑ならしめ得ずして經濟は甚しく桎梏を蒙り來れり。例へば、廣東全省の稠密なる人口に對して省内所産の食糧、時に缺乏を告ぐるとき務めてこれを外國より購買するの有様なりき。これに對し、湖南は則ち産米區域なりと雖もこれを廣東に輸送するためには、一応長沙に集めて、それより上海に送り更に海運によりて廣州市に至るのほかなかりき。これが詳細なる系路につきては曹裕民氏の過程圖を見られ度し（民族雜誌第 3 卷第 12 號參照）。かくて、徒らに迂回して時日を徒費し、運賃亦嵩み來りてその結果はよく外米と競争する能はざりき。又、湘、鄂兩省の食鹽は元來四川又は淮南より來りしもその輸送距離は何れも相當大なるため元價自ら高くなり鄂湘人民の負擔も嵩みたり。而して、現在、粵漢鐵道全線通車後においては湖南の米に對し廣東への輸送上大いに便利を得るに至れるも食鹽の取引は昔の儘にして廣東の食鹽を經濟的條件の下に湘、鄂に持ち來るを得ざる状態なり。

現在の支那には普通貨物に對する運輸機關として水運、鐵道、自動車、牛馬、人力あり、最近の統計によれば毎噸軒の運賃表-1 の如くにして鐵道運賃は遙かに低し。而してこれらの速度につきて觀るに、鐵道とその他とは比較にならず。従つて粵漢線完成後にありては從來の中支、南支における商品輸送の都てが鐵道に転嫁すべくして元價低まり、時間も短縮さるゝ次第にして一方人民の生産力及購買力は鐵道完成に因りて増加し、延いて、國內の商取引も加速度的發展を見るに至らん。

(2) 粵漢鐵道は廣州—武昌の間に敷設せられたるものなるが、廣州は南支那の最大商港にして汽船により遠く南洋、歐洲、濠洲、アフリカ、アメリカ各地に通じ、武昌對岸の漢口と共に中部支那における最大商港にして平漢、北寧、シベリヤ鐵道を経て歐洲各國に直達す。かく觀じれば粵漢鐵道の兩端は何れも外國と相通じ對外貿易上大なる作用をなすを知るべし。

先づ輸出方面を看るに、本鐵道完成前には、長江上流及中流一帶の輸出貨物と黄河の上、中流々域のそれとはこれを日本、米國等の國に運ぶのには上海經由は當然ならんも、南洋、歐洲、アフリカ、及濠洲に至るものまでも同じく上海を經由するのほかなかりき、粵漢線全通後にありては黄河上中流々域より前記各洲に至る商品は必然的に平漢線によりて先づ武漢（漢口、武昌）に集まり、それより本鐵道によりて廣州に至つて輸出さるゝこととなる。又、長江上流及中流より前記各方面に至る商品も亦、その他の鐵道又は道路によりて粵漢線に出で廣州に至つて輸出さるゝこととなる。従つて、何れの地にありても從來の如く上海に迂回するの要なきに至れり。且つ又、江西省東部及浙江省西南部の地より前記遠隔の地に至る商品も玉萍路（浙口鐵道の一部にして玉山—萍鄉間）及、株萍路（萍鄉—株州間）によりて夫々粵漢線に出で廣州に至つて輸出せらるゝこととなる。

現下の支那にては前述せる如く鐵道運賃が水運よりも廉なれど、外國にありては多くはこの逆にして水運は鐵道輸送の 1/4~1/3 なり。故に中南支より歐洲への貨物運輸は依然海運によるを便宜とせん。元來、腐敗性商品、体積小なる商品、及貴重品は安全と距離短縮を図るべき見地よりして鐵道運輸に頼るのほかなきものなれば、本鐵道完成前にありて支那南部より歐洲に至るこの種商品の海運乃至は上海經由によりしものも完成後は粵漢線より平漢北寧及シベリヤ鐵道を経て歐洲に至ることとなる。

次に輸入方面に就て觀察するに支那の輸入商品は南洋、濠洲、アフリカ、及歐洲より來るもの多數を占め、輸入商品中、南部支那、中部支那及陝甘、豫、蜀等の省にて消費買入せられるものが大部分なり。以前は前記各洲より支那中部、陝、甘、豫、蜀等の諸省に至る商品は、すべて上海に陸上集中され再び其處より分配せられたるが、本鐵道完成後はこの方面の商品も自ら粵漢線に由りて分配され、上海に迂回したり長江を上溯するの要なきに至れり。尙又貴重品、易腐性商品、体積小なる商品に就ても同様なり。

仍ち上述によりて明かなる如く、粵漢鐵道は支那の國外貿易に對し、輸入は勿論輸出にありてもその運送費その他の風袋を減少せしめ、輸送時間をも短縮せしむるの効果を有す。本鐵道の未だ通車せざる時代においてさへ、湖南、湖北及廣東 3 省の貿易額は多額に上り、統計によるに 1934 年廣東省の貿易額は 224 745 881 元にして全國の 1 割 4 分強を占め、湖北省のそれは 42 476 012 元にして全國の 2 分 7 厘を占め湖南のそれは 4 444 765 元にして合計に於ては全國貿易額の 2 割弱を占めをりしが（輸出貿易を含まず）本鐵道開通後は上記 3 省の對外貿易は勿論 3 省と直接交通連絡を有する各省の對外貿易が何れも加速度的進展を見るは想像に難からず。

このほか本鐵道の全通は南支と中支とにおける各商港—特に上海と廣州—の貿易上の相對的地位に一大變化を生ぜしめん。現下の上海は長江流域及黃河流域をその腹背地となし長江の有する幾多の支流及津浦線、京滬線、京蕪線、滬杭甬線、及玉萍線との交通命脈を有するを以て能く南北各省を聯絡して支那全土の經濟中心をなし、1934 年においては全國對外貿易の 5 割 5 分強を占めたり。一方廣州（廣東港）はこれ亦貿易史上重要な

表-1.

種 別	運 賃
人 力	1 角 4 分 ~ 5 角
牛 馬	1 角 2 分 ~ 5 角
自 動 車	2 角 4 分 ~ 6 角
帆 船	2 分 ~ 1 角 2 分
汽 船	2 分 ~ 1 角 5 分
鐵 道	9 厘 ~ 6 分

地位を占むると雖も粵漢鐵道全通以前にありては交通線として僅かに珠江各支流と廣韶段（尉廣——韶州間）廣三線（廣州——三水間）廣九線（廣州——九龍間）とがあり、その腹背地も狭小にして經濟的活動も充分なる發展を見る能はざりき。しかも、英國支配下にある香港が珠江の口に位して南支の經濟を操縦しつゝありしため、廣州の經濟的地位は逐年低降せしめられ 1934 年においては全國貿易額の 5.1/100 を占むるに過ぎざりき。されば粵漢線全通後は輸出入貨物の運輸系統に對して上述の変化を生ぜしめ、上海の對外貿易額に對する大量的減少の有無は問はずとするも、該港の貿易上における相對的地位の低下と廣州のその向上とは疑ふの餘地なし。

(3) 上來説き來れるところを綜合するに、粵漢鐵道の完成は支那における國內貿易は勿論、國外貿易にとり甚大なる影響あり。然り而して一條の鐵道をして充分にその機能を發揮せしめんがために尙幾多の必須條件ありて、その第 1 は鐵道管理の統一なるが若し管理を統一し能はざるときは直ちに貨物運賃日數、安全性に關する種々の問題を惹き起さしめて聯絡輸送の業務も多くの困難に際會するに至らん。第 2 は支線の發展なるが、支線が多ければ多き程、鐵道の機能が能く表現されん。第 3 は鐵道沿線の各區域における産業の開發にして、鐵道自体が産業開發を幫助するは當然とするも、産業も亦鐵道の業務を營養育成す。第 4 は合理的なる鐵道營業政策の樹立にして鐵道の建設と經營とはまさに經濟の發展に重要任務を帯び、營利を以て目的とすべきに非ず、客貨輸送費をして可及的に輕減せしめて交通の便利を計るべきなり。第 5 は廉潔化にして支那現有鐵道には諸種の陋習あり病商害民をなし大いに國家を損じつゝあれば今後はこれらの打破に全力を注ぐべきなり。第 6 は沿線倉庫の設立なるが、支那は各鐵道とも倉庫の設備に注意を拂はず。ために沿線貨物の貯藏に關して常に問題を生ぜしめ、濡損、腐爛の患を除去する能はずして商人側にも頗る苦痛とするところなればこれが對策を講ずるは當面の急務なりとす。

3. 粵漢線完成に際し今後の建設への指針を述ぶ

（株韶段工程局編「粵漢鐵道株韶段通車念刊」による）

近來、支那政府は國勢日に危く、民生日に衰ふるを患へ、その由つて來るところ、内地交通の困難によりて國本の動搖を招き、統御と抵抗との力量を失ひたるに起因する點に鑑み、亟かに鐵道の建設を謀らんとしつゝあれば恐らく今後數年内における新興路線の成就是世人をして驚嘆せしむるものあらん。

抑も鐵道建設は巨大の資金を要するものなれば財政枯渴せる際、如何にしてこの得がたき資金を以て最も有效なる設置をなし國家の最大要求に應ずべきかは、鐵道界人士への當面の問題たり。顧るに鐵道事業は一個の専門事業にして建設政策は爲政者これに當るべく、建設事業は則ち技術者の責にあり。

路線の選擇 一鐵道の路線とその兩端の選擇に對しては必ず重要都市を經過せしむるを以て條件とするものなるが、こは單なる鐵道問題にあらずして政治或は軍事上の問題なり。而して兩端間或は重要都市間における路線の選擇は則ち純然たる技術上の問題なりとす。路線選擇の良否は直接には建設工事費とその竣工期間に影響し、間接にはその運營並に維持に影響するものにして、前者は猶、一時一次の事に屬すと雖も後者は永久的性質を有するものなれば、建設の始に當り、必ずや建設及維持の兩方面に互りて豊富なる經驗を有する技師を慎擇しこれに充分なる時間を與へて線路の調査測量をなさしむべきなり。

技術標準問題 支那における早期の鐵道建設は多く借款對手國の慣習を沿用せるのみにして所謂技術上の標準を缺きたり。幸にも北寧線唐山の 1 段を建設するに當りて標準軌隔を用ひたるを以て少數の小鐵道を除く外はこの軌隔が遂に支那の標準となるに到れり。元の交通部が鐵道技術委員會を設立して鐵道建設に對する各項の標準を頒布してより始めて一定の準則を生みしものにてその後、甌海線の靈漣段、濟西段、粵漢線の株韶段は何れも

この標準に依りて起工したり。かつて浙贛線の杭江段が 35 封度軌條、E 20 橋梁、4.5 m 幅基面を以て建設をなしたる頃、旺んに工事短期速成を稱へられたるが、その後、株韶段が 85 封度軌條、E 50 橋梁、6 m 幅基面を採用して資本急増するに及んで毎軒建設費用が注目を引くに至り、世人の技術標準に對する信仰は遂に動搖しはじめたり。もとよりこれらの 2 段にはその歴史と環境とに不同の點あれば一律に論じ得ざれども今後における鐵道建設に如何なる標準を採用すべきかは大いに研究を要するところなり。鐵道部制定の標準は元來、主要幹線を對象とせるものなるも今後の鐵道建設はその重點が西南と東南の各省にありて工事も比較的困難なれば標準の制定も自ら交通性なかるべからず。さはれ、何れも幹線を構成すべきものにして經濟の前途に發展を待つものあり、その情形も杭江段乃至株韶段とは異なるものあれば、工事上の參考として下記の如き範圍方針を示すこととせん。

- (1) 曲線の制限は餘りに犠牲に供すべからず(勾配の方は各線の情形によりて異なるものにして急勾配を避けがたき場合あり)
- (2) 軌條は 65 封度以下のものを用ふべからず
- (3) 橋梁の下部構造には E 50 荷重を用ひ上部構造には少くとも E 35 荷重を用ふべし
- (4) 施工基面幅は 5 m 以上とすべし
- (5) 施工基面は絶対に洪水位以下にあらしむべからず
- (6) 目前の節約を目的とすべからず

前記のほか、運轉設備及建設の防護に關しても國防的見地より齋愼注意すべきなり。

材料の選擇購入 鐵道材料費は建設費中の大宗を占め、しかも十中九までは外國より購はざるべからず。年來、支那が外國より購入する鐵道材料は資金の捻出關係より某一國を指定して購貨するのほかなき實情にして、例へば株韶段に對しては英國より材料の購入をなし、浙贛線に對しては獨逸より、隴海線に對しては佛國より購材せるが如し、従つて、世界市場にありて選擇するの自由なく、しかも品質、價格、及納入期限に對して若干の齟齬あるを免れず。今後の材料購入に對しては自然、立替金の關係あるを免れざるが、その趨勢たるや歐米の各國に配分して某一國に限らざるにあり。さすれば支那は各國材料中その品質最良のもの、乃至は價額最低なるものを選びて購入し得ることとなり、全く材料自体を以て準則となし、従前の如く某々材料は某國のみの供給と一定するが如きことなきに至るべし。かくの如く立替金制度の條件下において外國商人は出品の競争をなし、我は(支那は)自由に選擇するの餘地あるものといふべく、購入の手續に至りてはよろしく人を派して國外に駐在せしめ、市場と接近せしむることせば最も合理的に購入するを得ん。又、材料の検査、試験に對しても宜しく自己の手にて組織し人員の派遣にしても自己の負擔とすることとせば、やがては外國人顧問技師に頼らざることとなり、逐次材料検査の人材を養成することとなるべし。枕木供給の問題に關しても亦、極めて嚴重なるべきが、かりに今後 3 年間に 2000 km の線路を建設するとせば毎年の枕木需要は少くも 100 萬挺以上となりて、國內の供給は困難なれば、よろしく、前以て世界各市場に互り、産出量多く價格又低廉なるものを調査しおき、供給時期遅るゝ見込のものには早目に準備をなさしむる等の處置を講ずべきなり。

包工問題(工事請負問題) 工事進捗の順調と便利を欲せば、工事資金並に優秀なる技術者を充足しおくべきは勿論なるが、それと同時に優れたる工事請負者を必要とす、徴工、兵工等は工事作業に對する實行力に富むと雖も多くは一般土工作业に限られ石工の作業や橋梁、隧道等の工事にありては、その大部分を工事請負業者に頼らざるべからず。近年、支那國內には道路、鐵道等新規工事相次いで興り工事請負業者も漸次養成されつゝあるが、未だその規模小にして工器用機械器具類は不備なる上に、資本も薄弱なる實情なるが故に、他日鐵道工事を廣範圍に起さんとするに當り、若し嚴格なる準繩を以て律するとせばこれに合格する請負業者は甚だ鮮し。加ふるに、工事

請負業を営むものゝ多くは城市（都市）方面に關心を有するを以て工事用品の供給、職工等の雇用、乃至は資本の運転に對して何れも便利を有すと雖も、鐵道建設の如く僻遠の地にてその施工範圍も寥遠に亙り、一切が冒險性を帯ぶるものには内地金融の不流通が問題となり來り、此處に請負者選擇の重要度を増す次第にして、先づ、その能力と工事に對する誠意を吟味し、資本の保證に對し融通するところなかるべからず。而して都市における工事請負業者が深く内地に入るに際し、もし、工事量甚しく少ければ利益金乏しく、反對に工事量甚しく多ければ、材料手配、工事指揮者の點に危懼を抱くに至る。故に、工事請負の目的を充分に理解せしめ、その能力に応じたる營業性を有せしむるためには工事請負金額も相當に見込むべく請負業者當然の權利としての合理的の利益を與ふるを本旨とし、ひたすら工事成績の良好ならんことを念とせしむべきなり。かつて政府が作成する請負業者合同はその條件とするところ、多くは出資者側の利益に偏し業者の責任に對しては唯その規程の嚴ならざるを恐れて業者の發言權を極度に仰へたるものにして爭議の發生する度に出資者側は種々の條文を引證したるものなれば、業者は竟に意思表示の自由を失ひ、遂には破産解散するもの続出するに至れり（尙詳細に就ては株詔局工程月刊第2卷第6期を参照され度し）。

人材の善用 支那における鐵道建設は詹天佑（土木技師の大御所にして已に物故せり）以來、人材輩出せるも、民國初年以後、築路工事停頓すること約 10 年、ために土木學者は乏しからざれども經驗を積むの機會無きに苦しみ、遂に人なきに到りて識者均しく之を憂へたり。東三省が數條の線路を建設するに及びて人材漸く養成され、近年又、隴海、浙贛、粵漢の諸線が相繼いで敷設され中級人材の訓練は断然増加を見たるもしかも、今後、積極的、且つ廣範圍に工事を興すことあらば、忽ち人材の缺乏を感ずるに至らん、實に鐵道工事は經驗を以て重しとなすものにして施工上の經歷あるに非れば如何に重責を加ふるともその任に堪へざるべし。且つ鐵道工事はその本体の技術問題の外に資金、時間、材料、人事等のあらゆる方面に亙りて充分なる知識と相當なる適心力ありてはじめてよくその目的を達するものなり。されば國家の人材養成はよろしく、技術者の有する能力を發展せしむることに重きを置くと共に、あらゆる技術者の任用と待遇とをしてその能力及工事上の責任の輕重に準ぜしむべきものにしてかくしてよく、工事關係者をして等級や身分の昇転の外にありて安んじて工事施行上の基礎工作を鞏固ならしむるを得ん。國家は資格を有し且つ經驗に富む人員に對しては、これに重責を課するときよろしく假すに權限を以てし、その計畫を用ひ、その専門とする長所を充分に發揮せしむることに力むべきものにして、徒らに、その行動を制肘したり或はその計畫を外部より無理に變改せしめる如きを嚴に戒むべきなり。ひるがへつて技術者自身も亦大いに修養と振奮とを加へ、訓練を積むの機會を把握すると共に工事進展の際新知識の増進を忘れざらんことに力むべき次第にして一度、その身に工事の重責を課せられたるときは深思熟慮、つとめて精密適切を旨とし、自己の經驗なき事柄に就てはむしろ賢者に讓ることゝすべし。今や國家は銳意建設に力を注ぎ吾人亦力を效すべき秋、技術者とその使命を思ふて老婆心より敢て一言を呈する次第である。