

第五編

鐵道電氣通信
並に信號設備

第一章 國有鐵道

明治五年創業時代に於ける通信は電信のみにして、ブレード回針機を用ひたりしが、其の用法簡易なれども電氣の感應微弱にして、遠距離通信に適せず、電報送受にも敏速を缺くの憾あり。幾干もなくしてモールス現字機を採用せり。且つ當初は鐵道專屬の通信機關なく、電信寮所屬の電信局に於て鐵道用電報をも取扱ひたりしが、同年十月初めて鐵道用電信線を新橋横濱間に架設し、其の架設工事及び保守共に電信寮に於て之を行ひ、各停車場の電信局も亦電信寮に屬し、其の取扱技術者のみを鐵道寮の所屬となせり。

明治十年工部省に電信局を置かるるに際し、各停車場に於ける電信局を電信分局と改稱し、明治十三年三宮神戸間に初めて電話機を試用し、十八年敦賀線にても同機使用を開始したるも、一般に使用するに至らず。二十一年十一月鐵道所屬電信電話線を以て公衆通信を取扱はしむる事となり、鐵道用電報は官報其の他の通信に先立ち、傳送する事を得しめたり。爾來各停車場の通信機關は總べて鐵道に屬したれども、其の電線路の架設工事及び保守は猶ほ遞信省電務局之が受託者として行ひたり。以上の關係上明治二十四年頃迄は電氣通信に關する記録なく、其の沿革を知る事能はず。二十五年以降と雖も、亦資料乏しく、且つ統計の一致を缺き、比較上不便尠からざるを以て、極めて其の大要を記するに止む。

二十五年度に於ても、電線路は猶ほ遞信省所屬電信線路に添架され、保守も依託せられ、室内設備のみを鐵道に於て經營し、本年度初めて鐵道年報の一部分に、其の設備の主要を報告發表さる。其の概況左の通り。

電信線路	四百九十七里	現字機	百三十四箇	電話機	十七箇
電信機械設置驛	百四箇所	單針閉塞機	三十六箇		

二十六年には僅に機械設置驛二箇所、現字機三個を増したるのみにして、他は増加の跡なく、二十七年に至り、

電信線路	五百二十二里	現字機	百五十二箇	電話機	十六箇
電信機械設置驛	百十九箇所	單針閉塞機	七十四箇		

となり、營業線路の増延長と共に通信設備も年々増加し、二十九年度末に於ては、

電話線路	五百七十四里	現字機	百七十一箇	電話機	十八箇
電信機械設置驛	百二十三箇所	單針閉塞機	百四箇		

となり、三十一年度末に至りては電信機設置驛百五十三箇所、現字機二百二十四個、單針閉塞機百十六個、電話機三十二個に増加し、列車運轉上の保安設備たる單針閉塞機及び電信

線路の増加に伴ひ、故障も其の度数を増し、障復等にも幾多の不便あるを以て、電線の保守委託を廢し、鐵道作業局に於て單獨自營するの方針を定め、去る二十八年よりの計畫に係る新橋神戸間百五十四里の直通電線及び米原福井間二十九里の直營電信線を本年初めて竣成し、前者には新橋名古屋米原神戸の四主要驛に電信器械を新裝して長距離通信の速達を計り、兼ねて短區間通信線に於ける通信の混雜を緩和するの目的を遂げたり。三十二年度に於ては、從來總べての電信線路は開路式通信法に據り、通信し居りたるを改めんとし、新橋横濱間は閉路式通信法を試用せしに、其の成績良好、幾多の利便ある事を認めたるを以て、東海北陸信越線各驛に於ける短區間回線を悉く該法式に改變したる結果、是迄五千百十六個を要したる電池數を二千六十二個に減少する事を得たり。

又從來使用のモールス現字機を音響機に變更の目的を以て、これ亦最初新橋横濱間に試用せしに、成績佳良なりしを以て、電信掛の養成と相俟つて該機械を採用する事とし、新橋神戸線、静岡米原線に於ける主要驛新橋静岡堀ノ内、濱松名古屋大垣米原及び神戸の各驛に裝置し、取扱上の便利を計れり。

又部員二三名の協同考案に係る双信閉塞機を新橋品川間に於て試験せしに、動作良好、加ふるに在來の單針閉塞機は往復線路に使用する場合、上下兩線に對し各一個宛の機械と電線も各一條を要したるに、本機械は上下列車に對して機械一個にて足り、電線電池も隨つて半減し得るの利益あるのみならず、電話器を加裝したることにより、列車運轉上に

關聯する通話を敏速確實に遂行するの便あるを以て、引續き品川大森間、大森鶴見間、鶴見神奈川間、神奈川程ヶ谷間、御殿場神山間、神山佐野間、京都稻荷間等の要所に装置し、猶ほ將來益々廣く之を採用する事となし、後、創造者は運輸部にて推奨せられたり。

三十二年に於ける通信設備の大要左の如し。

電信機裝置驛	百六十七箇所	音響機	十一箇	双信閉塞機	十八箇
現字機	二百三十三箇	單信閉塞機	百五十四箇	電信機	五十箇

三十三年に於ては、福井金澤間二十五里餘の延長線竣成し、在來米原福井線に接續し、米原金澤線を構成し、信越線篠ノ井長野間、二里餘の延長竣成線は在來篠ノ井西條線と結合して通信の速達を圖れり。

又停車場又は信號所より見透し不能の常置信號機の信號現示腕木の整否を確認するの必要より、電氣應用の信號反應器を創造し、新橋驛に試裝したる成績適良なりしを以て、漸次品川横濱程ヶ谷米原等所要の場所に装置し、將來廣く該器を採用するの方針を定めたり。

在來遞信省電柱に添架の電線を單獨鐵道電柱に架設替工事は、本年度に於て品川島田間五十六里間を竣成し、静岡以東は全部新線に依り通信し得るに至れり。本年度末現況左の如し。

電信機裝置驛	百八十四箇所	音響機	十一箇	双信閉塞機	六十八箇
現字機	二百六十箇	單針閉塞機	百十箇	電話機	六十一箇

三十四年度に於ては、前年末竣工の島田京都間八十里、米原敦賀間十二里餘、其の他北陸信越兩線に於ける單獨電線工事竣成し、新橋品川間を除く全部の單獨電線は竣成せり。又年度内北陸線内、中ノ郷、疋田間三里、敦賀今庄間二里、津幡石動間十四里餘、信越線磯部田中間、豊野新井間二十六里、奥羽北線大釋迦新城間、碓ヶ關陣場間約六里、東海道蒲郡岡崎間、米原馬場間十八里等に列車保安規程實施に伴ふ閉塞機用電線増架及び前區各驛に閉塞機新設工事を施工せり。又音響機も従業員の練習と共に效果益々良好なるに至りたるを以て、本年度内に於て新橋大船間、新橋静岡間、米原金澤間、米原神戸間、新橋長野間等の各主要驛に十九個を増備せり。

本年度末現況左の如し。

電信機裝置驛	百九十九箇所	音響機	三十箇	双信閉塞機	百五十三箇
現字機	二百六十七箇	單針閉塞機	六十四箇	電話機	六十五箇

三十五年度に於ては、北陸線金澤富山間十五里餘、青森秋田間四十七里餘に電信線各一條を増設し、通信の速達を計り、運轉上に便利を加へたり。

本年九月より英國製ダイヤ式ダブレット單線用閉塞機を採用する事となり、最初横須賀線に試裝使用せしに、成績極めて良好、且つ本機は電話器を加裝し得るを以て、通話の便ありて運轉上の利便多大なるを認め、十一月に至り、東海道線石部舞坂間にも之を裝置し、在來の票券式を廢止し、運轉上の安全を期し、猶ほ將來鐵道全般に亘り、單線用閉塞機として本機を採用するの基礎を創定せり。

又從來の複線用双信閉塞機用の信號電鈴は對手驛より到達する微弱なる電流に依りて鳴鈴せしむる組織なりしが爲、其の鳴響低く、從業員の注意を喚起し得ざる場合あり。深夜に於て特に此の缺點多きを以て電鈴用捲線の部分を繼電作用に改造し、別に單打電鈴を加裝し、到著せし微電流に依りて該繼電部を働かせしめ、繼電部舌片の働作は自驛送信電流の全勢力を以て單打電鈴を鳴響せしむる様構造を改造し、警鈴の效用を完全ならしめ、兼ねて各驛使用の電池數を減少せしむる事を得たり。

三十六年末に於ける現況左の如し。

電信機裝置驛	二百二十九箇所	單信閉塞機	八箇	電話機	百二十三箇
現字機	二百九十九箇	双信閉塞機	二百二十九箇		
音響機	三十箇	ダイヤ閉塞機	二十八箇		

使用上不便ありし單針閉塞機の減少すると共に、ダイヤ閉塞機及び双信閉塞機の増

加顯著となりしは運轉上の保安設備の改善されたるを證するに足るものと認めらる。

三十六年度に於ては、在來單針閉塞機を双信閉塞機又はダイヤ閉塞機に變更せし結果、當該區間に各一條の電線の剩餘を生じたるに據り、該線を利用し、不足ある一部の電線を補足増加し、新橋神戸間に直通電信線一條を構成し、通信速達の便を計り、猶ほ京都神戸間に在りし電話線を馬場迄四里餘延長し、別に馬場神戸間十三里餘に電話線一條を新設し、複線式電話線に改め、他線よりの誘導作用に基因する通話の妨害を防遏し得たり。之を鐵道電線に於ける複線式電話線の嚆矢とす。

東京道線大森蒲田間に使用中の双信閉塞機の表示腕が、京濱間電車運轉電流の影響を受けて正當現示を破壊さるる事を發見し、種々調査の結果、大森神奈川間各驛の地中板が悉く其の影響を受けて現示を破らるる事あり、列車運轉上甚だ危険を感ずるに因り、遞信省に申立てたるを以て同省は電車會社をして軌條用接續ボンドを改修せしめ、鐵道に於ても關係ある各驛の双信閉塞機の敏度を適當に調査し、危険を除去せり。其の後名古屋及び京都神戸間沿道の電車に關係ある各驛機械及び地板を調査せしに、大部分は其の影響微弱なりしも、京都附近は京濱間と同様の故障を生ずる場合ある事を認め、京都梅小路間用地中板を、遠隔せる桂川鐵橋附近に轉置し、漸く危険を除去したり。

又本年内に於て列車が事故の爲、双信閉塞機裝置驛の中間に於て途中停車を成したる際、乗務員は其の前後何れか便宜の驛に走行し、救援を求むる規程あるも、應急の手段とし

て敏速を缺ぐの憾あり、双信閉塞機の現示せる表示を破らずして呼出信號を交換し、該機の電話機に據り通話せしむるの便法を案出せんと種々研究の結果、車掌携帯用電話機及び途中用電線接續竿等を創作して試験せしに、支障なく使用する事を得たれども、經費の關係上實施する事能はず。之を途中事故の際に於ける通信方法を研究したるの初めとす。タイヤー閉塞機用電池は當初重力電池を用ひしが、機械の増加に伴ひ、保守上不便の點多きを以て、乾電池を使用する事に改めたり。

本年度末現況次の如し。

電信機裝置驛	二百二十九箇所	單針閉塞機	六箇	電話機	百五十六箇
現字機	三百二十七箇	双信閉塞機	二百四十八箇		
音響機	四十箇	タイヤー閉塞機	四十箇		

三十七年・三十八年度内は特に記すべき事故なく、其の各年度末に於ける現況左の如し。
三十七年度。

電信機裝置驛	二百五十八箇所	單針閉塞機	二箇	電話機	百五十八箇
現字機	三百二十七箇	双信閉塞機	二百六十九箇		
音響機	四十六箇	タイヤー閉塞機	三十八箇		

三十八年度。

電信機裝置驛	三百一十一箇所	單針閉塞機	二箇	電話機	百九十四箇
現字機	四百六箇	双信閉塞機	二百六十七箇		
音響機	六十箇	タイヤー閉塞機	四十箇		

三十九年には、鐵道國有法に據り、十月には北海道炭礦會社申武鐵道會社を、十一月には日本鐵道會社岩越鐵道會社を、同十二月には山陽鐵道會社、關西鐵道會社を買收し、爾來私設鐵道會社よりの通信は運輸部に、電線路の建設保守は工務部に各分屬せしめ、北海道にありては北海道出張所、山陽線・讚岐線は山陽出張所之を管理し、其の他に在りては電氣通信は各營業事務所に於て管理せり。

以上買收會社も創業以來通信設備の記録に乏しく、發達の經路を知る事能はざるを以て詳記する事を得ず。故に引繼當時の現況の概要を記述するに止む。

北海道炭礦會社の買收當時に於ける現況は適當なる電信線路を保有し、使用機械もモールス現字機の外、主要驛には多數の音響機を使用し、電話線も大部分複線式に據り、各主要驛所には電話交換機を備へ、通話に便にし、双信閉塞機も規程に準じ、夫々設備して運轉上の保安を計れり。電信線路は内地と同様、遞信省線と同柱に添架し、保守をも依託し居りしが、買收と同時に協議の上、漸次單獨線とし、分離工事を施したり。

甲武鐵道會社線は主として電話線に依り運轉上の通信を爲す方針を取り居りたる爲

多數の複線式電話回線を有し、要部に電話交換機を裝備して交換に依り有利に通信を成し、又僅少の電信線とモールヌ現字機とを使用したり。保安設備としては自働信號機を設備し、運轉上の圓滑を計り、一部分には双信閉塞機をも使用したり。

日本鐵道會社も創業の頃は略官線と同じく電線路の添架保守等を工部省に依託し、通信技術者も當初は該省に養成を依頼したり。然して左記數項は同社創業當時の沿革を知るに便ならしむる爲、同社沿革史記載の儘を轉記する事とす。

明治十六年二月二十二日鐵道電線架設及び修繕費に關し、東京府知事に稟申せしに、三月六日電線添架又は修繕改築の費用は會社に於て相當負擔すべき旨指令あり。

十六年四月十八日石井電信局長より鐵道會社用電信線新設及び修繕費通信技手給料等支辨方法に關し照會あり。其の方法に曰く、

一、鐵道線路に沿ひ、電線を新設し、政府用と鐵道用と同柱に併架するものは鐵道敷地の内外を問はず、双方使用の線數に應じ電柱代價も此割合、其の費用の割合電信局と會社とより支辨すべし。

但、電機に係る一切の工事は總て電信局にて取計ふべし。

一、政府に於て既に設備したる架柱に鐵道用の電線を添架するとき、其の架柱は無料にて貸與す。但し電線を添架する丈の費用は會社より支辨すべし。

一、第一項第二項の場所修繕又は改築の節は第一項の例に依り、双方使用の線數に應じ、

其の費用を割合ひ支辨すべし。

一、民有地へ建設したる電柱敷地手當金は鐵道用の爲め、新設及び改築する箇所は成規の敷地料を双方の線數に割合ひ支辨すべし。但し第二項の既設線路へ添架する箇所は修繕の節共敷地手當金は會社へ負擔せしめざるべし。

一、停車場電信分局建設修繕及び裝置する器械共の他使用品の費用は會社の負擔たるべし。

一、停車場電信分局詰技手は電信局より派遣し、通信を取扱はしむ。其の俸給旅費賄料及毎年二季の手當金は成規に依り會社より支辨すべし。

一、停車場電信分局の内、官私一般の通信を取扱ふ局は在來の分局に就て修築を加へ及び裝置器械使用品等の費用は電信局負擔とし、技手の諸給料は一般の通信に従事するものは電信局より、鐵道用に従事するものは會社より各支給すべし。但し實際通信の事務は相互に補助せしむべし。

一、電報配達郵便は會社にて雇入れ、其の給料は會社より支辨すべし。

十六年七月三十日、鐵道用の通信のみを取扱ふ所を停車場電信取扱所と改稱し、其の他は異議なき旨答申す。

十六年六月、電線の架設に着手し、漸次竣工す。是より先、政府は中山道に沿ひたる電線を改築して悉く鐵道線路に沿はしむ。因て本社鐵道用の電線は該架柱に添架するを

得たり。而して其の通信を開始するに當り、某驛鐵道電信取扱所の名稱を付し、電信技手の配置を一驛二名宛と定めらる。

十七年三月六日、本社と上野運輸課間電話器設置の件電信局より允許あり。

十七年五月二十二日、電信局長より電信技術生徒教育手續書の下附あり。是れ電信技術生徒を養成し、通信事務と驛務とを兼任せしむる旨を局長に稟申せしを以てなり。

十七年六月十九日、電機通信技術方取扱規則及び學費金償却法を定む。

十七年八月、電信生徒を募集し、貸費を以て電信修技校に入校せしむ。

十八年二月二十八日、京濱間各驛との鐵道用電信往復の無賃取扱を電信局長に申請し、三月五日聞届けの指令あり。

二十一年二月二十二日、遞信省内信局長より電線改良費に關し、協議あり。其の要に曰く、

官廳間に係る現在の電話線は鐵單線架設方法なるに依り、電氣作用にて他の線路に感應し、甲乙の電話は丙丁の他線に響應し、機密漏洩の憂ありて其の不都合なしとせず。故に護謨複線架設法を以て改築し、之が漏洩の憂を除くは今日の急務にして一日も忽にす可らず。且つ現今の線路は各省廳各別に架設する線路なるに依り、其の架設したる甲乙二所の間のみ其の用を辨し、假令ば内務省より内閣に架するもの、又は外務省より内閣に架するものは各内閣との間を限り通信するを得るも、内務省と外務省とは直

接の線路にあらざるを以て、其の便を藉ることを得ざるため、其の不便も亦尠からず。

旁々此際一の電話交換局を置き、其の線路を一箇所に湊合し、該局を媒介せしめ、凡そ該局に架設するものは何れの部分へも利用するの便を設け、管に前陳の憂を除くのみならず、通信經濟兩つながら便益と信ず。因て改築に要する費用を取調たるに、凡そ金參萬參千貳拾六圓四拾七錢五厘の豫算にして、之を其の使用せんとする電話機に割賦するに、左の通となり、夫れ是稽考繰合を以て出費改築し、其の創業費の各負擔額は内閣各省警視廳及び日本鐵道とし、會社は金七百八拾六圓參拾四錢四厘の出額と定め、協議整ひたる上は右に要する局舎及び線路通信機等一切の修繕費並に該局經費として電話機一座に付、年額八拾圓宛出費あり度候。

二月二十三日、領諾の旨を答ふ。

二十一年九月二十五日、遞信省内信局長より各停車場電信取扱所に於て公衆通信取扱開始に關し、照會あり。其の要に曰く、從來其の社各鐵道停車場構内に設置ある電信又は電話取扱所に於て鐵道事務用に屬するものを除くの外、公衆の電報は一切取扱はざるに、斯くては追々通信事業頻繁を來すの今日、其の用甚だ廣からず、眼前利器を有しなから充分之を使用せざるが如きは得策に非ざるは勿論、世上往々其の不便を訴ふるものあるを以て、一般の便益を圖り、各取扱所に於て公衆通信開始の見込を立て、別紙草案取調べたるにより、至急意見申出づべし。

而して草案は勅令を以て電機通信利便の爲め、鐵道電信電話線を以て公衆通信を取扱はしむべき條規を定むとし、條規六條を掲げたるものとす。

十月十二日、該草案に對し異議なし。但し位置名稱及び時間の公告前内報ありたき旨答申す。

二十一年十一月より指定驛に於て公衆電報取扱を開始す。

二十四年四月一日、仙臺電信建築所長と電信線路保守及び電池掃除受負に關し、締約す。其の電線保守契約は八ヶ條より成り、保守費用は線路一條里程一丁毎に一ヶ年金貳拾九錢七厘と定め、線路及び其の町數に應じ、會社より遞信省に拂込む事とす。

又其の電池掃除契約は七ヶ條より成り、電池數十個までの場所は一ヶ所一ヶ年金四圓五拾錢と定め、一ヶ所に付電池十個以内を増す毎に一ヶ年金八拾錢を増加するものとす。場所數と電信數に應じ、拂込む事と定めあり。

次で東京電信建築區事務所長とも同様締約さる。

二十八年より電信線路の保守依託を解除し、自營となる。

三十二年磐城炭礦會社所屬の電話線及び東武鐵道會社所屬電信電話線の添架及び保守依託を受くる事を契約す。

三十三年九月、岩越鐵道會社線所屬電話線の添架及び保守依託を受く。

三十四年八月、上武鐵道會社線とも前同様契約す。

三十四年、會社電氣關係社員の創意に係る坪井式閉塞機を裝置すべき驛所を定め、發表す。其の構造形體は特種なれども、電氣的働作及び表示現示の状態は官線在來の双信閉塞機に類似し、用途は全然同一なり。

又會社電線路中の上野田端間高地に沿ひ、建設せし線路は地形の關係上煤煙の爲め、鐵線の腐蝕甚だしく、保守上困難なるに依り、買收前架空ケーブルに改築せり。

三十八年九月、新宿澁谷間にシエオボルト式電氣通票の使用を開始す。

三十九年買收當時に於ては電信線五十五回線と三十七回線の電話線とを保有し、現字機音響機の數も從つて多數有り。電話線は主として單線式を用ひ、一回線に連接する電話機數は六七個を通常とし、稀に九個を接續したるものあり。一回線の互長も亦六十七哩に達せるもの有りき。

保安設備たる閉塞機は坪井式閉塞機とダイヤ式タブレット閉塞機とを使用し居り、特にダイヤ式閉塞機には電話機を附裝する關係上危険防禦の方法として同社員の考案より成りし蓄電器を加裝しありたり。

岩越鐵道會社は主として電話機を使用し居り、其の電線路は前記の如く日本鐵道會社に保守を依託せし状態にして營業開始驛數も尠なく、買收當時に在りては現用機械數も亦極めて僅少なり。

山陽鐵道會社に於ては買收當時既に電信回線十六回線を有し、現字機音響機を裝置し

て之を主要驛所間通信の用に供し、又別に神戸下關間を通じて電線一條を設け、是を前記電線と結合併用して複線式併用電話線を構成し、中間三四驛宛を連接したる回線となし、兵庫下關間に合計三十二電話回線を作り、隣接せる中間小驛間相互の通話用に供し居たり。

讚岐線も營業線路短少なりしを以て、電話機を用ひて各驛相互間通信の用を辨じ居たり。

閉塞機は兵庫姫路間、其の他の支線は双信閉塞機を使用し、姫路下關の單線區間は全部ダイヤ式タブレット閉塞機を使用し居り、同會社員の創意に係る三針式閉塞機を兵庫附近に試用されしが買収後撤去されたり。

關西鐵道會社は買収當時に於て電信回線十二線を保有し、主要驛には音響機を使用し、中間驛には現字機を用ひ、外に單線電話線二十三回線あり。各線七八個宛の電話機を裝置して短區間通話の用に供し、必要なる區間にはダイヤ閉塞機又は双信閉塞機を使用して居りたり。

上述各私設鐵道線買収の結果、各方面共、通信電報俄かに増加し、特に上野新橋間は電報一層輻輳せるを以て、該區間には應用器械を使用し、簡易二重電信法を行ひ、通信の敏速を計り、山陽線にも同様の一回線を開始したり。これを鐵道電線に於ける二重電信法採用の嚆矢とす。

猶ほ同年度内に堀ノ内名古屋間、濱松名古屋間、蒲郡名古屋間、名古屋多治見間、馬場神戸間、大阪神戸間、米原金澤間、福井金澤間、大聖寺金澤間、長野直江津間等の十電信回線を新設し、在來電信線の一部の接續を變更し、名古屋金澤神戸長野等の各運輸事務所に於ける運轉整理、其の他の利便を計りたり。

奥羽線福島山形間には電話線一條を新設し、同區間在來電話線を複線となし、猶ほ山形横手間、大館青森間にも單線電話の回線を新設せり。

私設鐵道會社買収後に於ける年度末現在機械其の他の狀況は左表の如し。

種別	應所屬	元中武線	元炭礦線	元日鐵線	元岩越線	元山陽線	合計	前年度比較増
現字機	三六九	四	八〇	二二八		三二二	七一三	三〇七
音響機	一一八		一三	一五四		三二	三一七	二五七
電話機	二三〇	五三	六一	二六八	二一	二〇三	八三六	六四二
双信閉塞機	三〇〇		六	一七二	八	三四	三〇〇	二四
坪井式閉塞機		八					二二八	二二八
單針式閉塞機	二						二	
三針式閉塞機							二	
ダイヤ式閉塞機	三八		七二	九四		一三六	三四〇	三〇〇
タブレット閉塞機		四四					四四	四四
自動閉塞機							四四	四四
二重音響機	一			一		二	四	四

四十年度に於ては私設鐵道會社買收其の他の關係上通信線路擴張の必要ありて計畫中なりしもの漸次竣成したり。其の大要左の如し。

新橋下關間	二百八十九里	新橋名古屋間	九十六里	湊町山田間	四十五里
本廳青森間	百九十里	新橋靜岡間	四十九里	本廳神戸間	百五十四里
神戸下關間	百三十五里	新橋長野間	五十六里		
神戸舞鶴間	四十四里	名古屋大垣間	十一里		

以上は新設線路にして本廳と遠隔せる事務所又は事務所と其の管内主要驛間を連接して通信速達の便に供し、新橋下關間直通電信線の如きは鐵道創業以來の最も長き回線なり。

新橋品川間は上記擴張工事の施行に伴ひ、線條數益々増加し、勢ひ長大なる電柱を要し、保守上危険を感ずるに至りたるを以て、架空ケーブルを用ひて單獨線路に改築し、本年以降通信局の保守依託を解除せり。

又新橋及び神戸より金澤に往復する電報輻輳する爲、米原驛の中繼に時間を徒費するの憂あるを以て、米原驛にフオクド中繼機械を裝置して緩和を計り、猶ほ東海道線靜岡名古屋兩驛にも同上中繼機を裝置し、電線の故障に基因して電報の臨時中繼を要する場合、取扱者の不足の爲に、中繼不能の缺點を補足するの準備をなせり。

在來、盛岡上野間二條、長野新橋間、新橋神戸及び金澤間電信線を各本廳内に延長し、仙臺

上野間、二條中府大月間、大月八王子間電信線を新橋迄延長し、甲府松本間二回線、高崎輕井澤線を長野に延長し、兵庫以西の各電信線を神戸迄延長する等、何れも會社線買收の結果として通信系統の改善に努め、電話線も本年内大擴張を成し、新橋靜岡間、横須賀線、信越線高崎、輕井澤間等に複線電話線、大船國府津間に單線電話線を新設し、附近各驛の通話を便にし、東北本線に於ても大宮、小山に電話交換機を置き、兩驛附近に在る各電話線を同機に收容して通話の圓滑を計り、本廳内及び神戸交換機も同時に擴張したり。

元日本鐵道會社線に屬せし海岸線、東北本線岩沼青森間、小山高崎間、篠ノ井長野間、奥羽線刈和野、秋田間、其の他及び小山友部等にタブレット閉塞機を増備し、奥羽線板谷大澤間、播但線生野荒井間にはウエブ・エンドタムソン單線用閉塞機を新設せり。本機も取扱上正確安全の器械にして、電話機も加裝せられ、保安上有望の機械なれども、前記區間以外に裝置するに至らず。東海道線批杷島稻澤間、掛川中泉間及び安城大府間は第二線竣成使用開始と共に在來のタブレット閉塞機を撤去し、双信閉塞機に變更したり。

本年七月九州鐵道會社、北海道鐵道會社を、八月京都阪鶴北越各鐵道會社を、九月總武房總七尾、德島各鐵道會社、十月關西參宮鐵道會社を買收し、茲に全く鐵道國有を完了せり。

九州鐵道會社は買收當時に在りて二十有餘の電信回線を保有し、其の通信方式は他と異なり、創業當初より全部獨逸式機械を採用したるを以て、所要電池の數量を減ずる事を得て、經濟上有利に經營せられたり。

電話回線は單線式に據り、三十八回線を有し、補助通信機關として主要驛にスキッチを装置して隣接區間の電話回線を接続し、交換に代へ居たり。買收後間もなく該スキッチは撤去したり。

閉塞機は多く單針閉塞機を使用したりしが、多數の電線を要するのみならず、總べての點に於て不便多かりしを以て、買收後漸次タブレット閉塞機又は双信閉塞機に改装せり。本線には上述の如く閉電路式機械を採用せし結果、各驛に試験函の装置を缺き居りしが、線條の増加に伴ひ、線路に故障ある場合、試験上大なる不便を生じ、隨つて恢復遅延の憂ありしを以て、買收後漸次各驛に該函を装置せり。

北海道鐵道會社も買收當時に於て適當なる電信回線及び中間驛補助通信機として隣接驛四五驛間を連絡したる電話線を備へ、閉塞機は多く双信閉塞機を用ひ居りしが、買收後に於て規程上必要ある區間には、漸次タブレット閉塞機に改装せり。

京都線は買收當時短距離の營業線路なりしを以て、通信設備も隨つて尠なく、僅に電信線路電話線路各二回線を保有せしに過ぎず。

阪鶴鐵道會社線も、買收當時は其の營業線路長からざりしを以て、通信線路も隨つて尠なく、僅に大阪舞鶴間を通じて電線三條を有したると、一部分に双信閉塞機を有したるとに過ぎざりしも、社員たる通信關係者の創意に因り、專賣特許を得たる特種の設備を有したり。其の大要は電話機に附屬する信號電鈴用捲線の中央部を利用して巧に電信回線

の一部に複線式電信回線を構成し、又は複線式電話回線數箇の首尾兩端と、中間要所とに電信機を装置して電信電話双信法を行ふものにして、松本式双信法と稱して僅少の回線を以て複線電話回線十回線と單線電話二回線、電信線二回線とを構成し、通信上極めて有利に活用し居たり。買收後該特許法式を他の部分にも採用し、發明者を推奨せり。

北越線も亦短距離線路なりしを以て、電信線電話線も僅少なりしが、比較的電話線を有利に利用し居たり。

總武房總線も、買收當時に於ては三四回の電信線と各小區間用電話回線とを具有し、兩國千葉間には双信閉塞機を用ひて保安設備となし居たり。

七尾線は全線を通じて一電信回線と複線式電話回線とを使用して運轉し居たり。徳島線は全部電話線のみに據り、總べての用務を辨じ居たり。

四十年四月帝國鐵道廳設置せられし際は、電氣通信事務は運輸部運轉課に屬し、電氣事業は運輸部工作課之を主管し、電線路の建設保守は工務部技術課之を主管したりしが、六月運輸部に電氣課を置き、電氣通信電氣事業電線路の建設保守等を綜合統轄する事となり、技師玉木辨太郎課長となり、上野新橋神戸三營業事務所には電氣課長を置き、事務を管理せしむる事となる。

九州線買收後、門司鳥栖間二十八里、門司直方間十一里、門司宇佐間二十三里、宮床添田間等に電信線を新設し、門司八代線、門司後藤寺線の在來現字機を音響に改装し、香椎鳥栖間、

武雄佐世保間、早岐長崎間等に電話線を設けて從來の不充分なる設備を補足せり。
 時計整正用正午傳送方法は官設私設鐵道とも從來専ら手送法に依り其の傳送系統も亦統一を缺き居りたるを以て、買収後其の系統を整正し、自働報時機を各主要驛に裝備し、報時上の面目を一新せり。

タブレット閉塞機は最初官線に於て試験の結果成績良好なるを認められ、私設會社線には既に多數使用し居るを以て、四十年以降必要區間に漸次増設の方針を採れり。

四十一年四月東京を中心とし、名古屋甲府福島水戸直江津の大區域に亘り、電線路稀有の雪害あり。就中、東京附近被害最も甚だしく、數日間列車の運轉に支障を及ぼし、同線全部の恢復には月餘を要せり。如斯復活に長時間を要したるは被害の甚大なりしに基因す。雖も、從業員の手不足と保守上に不備の點ありしことも亦其の一因とも認められ、全國に涉り、將來一層電線路の補強に努むる事を決議されたり。

四十一年三月末現在設備を前年に比すれば、次の如し。

種 類	明治三十九年度		明治四〇年度		明治三十九年度		明治四〇年度	
	現 字 機	音 響 機	電 話 機	電 報 機	電 報 機	電 報 機	電 報 機	
自働中繼機	一	四	三	六	四四	四四	四四	
二重音響機	四	四	六	六	三四〇	三四〇	五九九	
音響機	三二七	三二七	四五三	四五三	一	一	六	
現字機	七二二	七二二	九八一	九八一	八三六	八三六	一、九九九	

種 類	明治三十九年度	明治四〇年度	種 類	明治三十九年度	明治四〇年度
雙信閉塞機	五二八	四四八	單針閉塞機	二	一四〇

現字機、音響機、電話機の増加は各買収會社線よりの引繼に屬し、單針閉塞機の増加は主として九州鐵道會社よりの引繼に屬す。

三十九年度末迄に買収せし會社線と舊官線との通信線路を整理するの必要上、各方面に於て同線の延長増加、通信機械及び閉塞機等の増備を要したるもの多く、其の主要なるものは東北線郡山白石間五十哩、東海道線舞坂辨天島間、關西線湊町主寺間十六哩、奈良高田間十八哩、奈良櫻井間十二哩、奈良五條間三十一哩、奥羽線秋田土崎間五哩等に各電信線を新設又は増設し、奥羽線楯岡大石田間外十七區間、海岸線水戸富岡間外三區間、中央東線國分寺立川間外十三區間、信越線飯塚安中間外九區間、關西線奈良郡山間外五區間等、計五十二區間にタブレット閉塞機を裝置し、新橋驛に新に通信用蓄電池を採用し、從來使用のダニエル電池乾電池全部を撤廢する等の改善工事にして、其の結果、年度末に於ける電線路は著しく増加し、通信線の亘長一千八百五十一里、線條延長一萬六百七十一里餘となり、電信回線二百五十二回線、電話回線九百八十五回線を算するに至り、信號回線も亦一千二百七十九回線となれり。通信及び信號機械も隨つて増加し、電信機(音響機を含む)一千四百八十六箇、増加約五十箇、電話機械二千八百九十箇、増加約八百九十一箇、閉塞機一千三百三十五箇、増加約百四十二箇に増加せり。

四十二年度も亦擴張及び整理に努め、奥羽線の隧道、東海道線石部外一隧道等に架設の

電線をケーブルに改築し、東北本線黒磯・福島間海岸線上野・平間、甲武線山手線等の電線増加工事及び奥羽線に三十五區間、北陸線に四十二區間、中央線に六區間、福知山線に三十五區間、關西線に九區間のタブレット閉塞機新設を施工し、九州線に在りては鳥栖・熊本間に電話線、北海道線函館・小樽間の電信線、函館・札幌間電話線等を増備せり。

九州本土間には従來電信線の連絡なく、速達上遺憾の點ありしを以て、下關門司間に海底線沈設の議ありしも、種々の故障に因り實行するに至らざりしが、本年に至り議漸く熟し、遞信大臣の認可を得て下關より巖柳島迄は陸上線、巖柳島より大里海岸迄は三心入淺海線を沈設し、大里門司間にも陸上線を新設して聯絡電線を完成したり。これ鐵道所屬海底線の嚆矢とす。

又山の手線澁谷驛に電氣を應用せる聯動裝置を設け、初めて電氣のロック電氣選別器を使用するに至れり。日暮里・三河島・南千住・隅田川間在來の双信閉塞機に出發信號機との關聯裝置を附加し、ロック・エンド・プロック式を採用したり。

電話機使用範圍の擴張計畫は着々實行さるるに至り、同年度内交換機の裝置驛増加し、通話區域の擴張に努め、電話中繼線の新設其の緒に就けり。

同年初めて電柱に防腐材としてクレオソートを注入し、使用するの方針を定められたれども、經費の關係上廣く之を專用するに至らず。

同年度末通信設備概況は電線路の亘長一千八百八十六里(三十五里増)、線條延長一萬

千八百九十六里(千二百二十五里増)となり、通信機械一千五百十九箇(三十箇増)、電話機三千八百三十一箇(九百四十一箇増)、閉塞機一千六百五十二箇(三百十七箇増)にして、電話線電話機は著しく増合し、閉塞機はタブレット閉塞機の増加其の首位を占む。

四十三年大宮驛にサククスビー・エンド・フワイ・マース・エレクトツロ・メカニカル聯動裝置を新設したり。本工事は元日本鐵道會社に於て計畫し、機械材料等は國有前受入濟なりしものにして、常置信號機及び入換信號機は全部電氣信號機にして、轉轍器又は他の信號に因り、其の電氣回路を制御せられ、確實なる信號を現示する特徴を具備す。

同年内施工したる通信線路に關する主要なるものは上野・高崎間、新橋・名古屋、新橋・米原間等の線路増設及び六十五回線の變更増設工事、電話にありては兵庫・廣島間電話線新設及び新橋・横濱に電話交換機の設置と、之に伴ふ附近電話線の増設變更工事等にして、中央線・成東線・九州線・北海道線等を通じて百區以上に閉塞機を裝置せり。

同年度末設備概況は電線路の亘長一千九百六十八里(八十二里増)、線路延長一萬四千七百七十一里(二千二百七十五里増)を増加し、通信機は一千六百十二箇(九十三箇増)、電話機五千三百四十九箇(千五百八箇増)、閉塞機二千七十三箇(四百二十一箇増)にして、本年もタブレット閉塞機と電話機の増加及び其の利用益々盛んなり。

四十四年度に施工したる通信線路に關する主要なるものは、上野・秋田間、新橋・直江津間外三十二回線の新設及び變更、東京附近主要幹線路の改築、電話にありては、東北本線、東海

道線名古屋以西、山陽線等の線路新設及び新橋横濱外二十九回線の電話中繼線新設等にして、閉塞機も横濱線其の他を通じ、拾七區間に増備したり。

同年度末設備概況は電線路亘長二千七十一里百三里増、線條延長一萬七千四百四十八里(三千二百七十七里増)を増加し、通信機二千六十五箇四百五十三箇増、電話機六千八百八十九箇千五百四十箇増、閉塞機二千四百二十二箇(三百四十九箇増)にして、タブレット閉塞機大いに増加せり。

大正元年に於て施行したる工事の主要なるものは、九州線白木崎門司間架空及び地下ケーブル、奥羽線東北本線東海道線山陽線九州線等の電話線新設、増設、新橋沼津間電話中繼線電信線三十二回線の新設工事等にして、本年度に至り電話線の設備著しく増大し、閉塞機も山陰線、和歌山線を通じて六十回線を増設したり。

同年初めて電話中繼線に四百封度硬銅線を使用し、市街線、山手線及び中央線の一部分に交流式自動閉塞信號機を装置したるに、動作確實にして信號現示も良好なるを認めらる。

同年度末設備概況は電線路亘長二千六百六十九里九十八里増、線條延長二萬二千二百二十三里三千七百七十六里増、通信機二千七十七箇十二箇増、電話機八千七百七十七箇千二百八十九箇増、閉塞機二千七百九十八箇(三百七十六箇増)にして、現字機年々減少し、音響機の使用年と共に増加し、電話機とタブレット閉塞機の増加は益々顯著なり。

第二章 本土以外の鐵道及び私設鐵道

第一節 臺灣鐵道

明治二十八年臺灣鐵道領有當時に在りては、基隆と總督府間及び同府と桃仔園間の電線は總督府の直轄線として陸軍局工兵部之を管理し、桃仔園以南中壠大湖口新竹間は獨立野戰電信隊に屬し、小桃仔を以て各其の監視區域を分界し、別に臨時臺灣兵站電信部ありて鐵道電信と關聯して其の事務を取扱ふ等錯雜を極め、其の間通信所の引繼更替頻繁に行はれしが、二十九年六月鐵道隊長と民政局通信部と協定して、各其の所屬を定め、同年九月に至り、鐵道隊長は鐵道電報取扱規程等を定め、取扱方法を細示せり。其の概要を左に記述す。

二十八年六月臺北淡水間電信線路建築工事に著手す。臺北士林間一里餘は在來電線を活用し、士林淡水間には新線を架設し、七月工事竣成す。

基隆臺北間は在來電線路を基隆停車場に延長し、同所及び水邊脚臺北停車場總督府等に現字機各一箇を装置して基隆總督府間の一回線となし、臺北獨立野戰電信通信所に裝置しありたる臺北桃仔園線の通信機を臺北停車場に轉置し、更に總督府工兵部と臺北停車場間に電話回線を新設したり。

二十八年七月、臺北桃園間延長六里餘の野戰電信を撤去しつつ新設電線路建設工事に著手し、漸次進捗して新竹まで竣成し、同時に桃園を中繼所として電線を二分し、臺北・桃園間、桃園・新竹間に變更す。

以上は領有當時の電線工事の概要にして、其の通信も軍事通信に關するものは工兵部長より、民政上に關しては遞信部長より直接指揮する等混雜を極めたりしが、二十九年五月、基隆・臺北間鐵道線路の改築に伴ひ電柱改築工事も竣成し、鐵道隊に於て保守を擔當せし電線路の一部は通信部に引渡し、基隆・新竹間鐵道沿線の電線一條を國有電信線路に添架し、鐵道隊所屬線として其の保守に任ずる事とせり。

三十二年鐵道部創置せられ、三十四年に至り、打狗灣裡間開通し、爾後必要に應じ、電線の新設回線の變更を伴ひたり。而して三十七年度迄は單獨電線として鐵道部に於て電線路の保守に任じ來りしが、經濟上及び管理上に不利益の點尠なからざるより、三十八年四月以降、民政部通信局に保守を委託する事となれり。其の電線路保守料、單獨添架共延長一町に付一箇年金壹圓五拾錢、電池は一ヶ所十箇以内毎に一ヶ年金拾六圓八十錢以上、一ヶ所に十箇以内を増す毎に金四圓五拾錢を加算する事に協定されしが、三十九年四月添架線一町に付一ヶ年金八十五錢、單獨線一町に付金壹圓五拾錢、電池は一ヶ所十箇以内一ヶ年金拾壹圓以上、一箇所十ヶ以内を増す毎に金貳圓五拾錢を加算する事に改定されたり。然るに四十一年七月に至り、同線に於ける電池掃除は自營する事に改め、通信局には

單に電線路の保守のみを委託する事となりたり。其の委託線路の延長は左の通り。

年 度 別	單 獨 線	添 架 線	年 度 別	單 獨 線	添 架 線
明治三九年度	三八、一四町	三七九、〇〇町	明治四一年度	五、〇〇町	四一四、一六町
明治四〇年度	二四、一〇	三八〇、〇九		明治四一年度	五、〇〇町

公衆電報の取扱を開始せしは三十八年四月、臺北停車場を最初とし、爾後必要に應じ、漸次取扱驛を追加せり。

又三十三年度以降四十一年度の間に於ける電信電話取扱所數及び其の機械數を表示すれば左の如し。

年 度 別	電 信 取 扱 所	通 信 機 械 數	電 話 取 扱 所	電 話 機 械 數
明治三三年度	一四	一五	二一	三二
明治三四年度	一四	二四	二二	二九
明治三五年度	一七	三二	三五	四二
明治三六年度	二八	四四	二四	二五
明治三七年度	五一	六三	一四	一九
明治三八年度	五六	八二	二〇	二三
明治三九年度	五七	八二	二一	三〇
明治四〇年度	五八	八四	二四	三五

爾後臺東線の開始と事業の發展に伴ひ、電信電話線等も増加せられ、大正元年度に於ては電信回線十四回線、現字機六十一箇、音響機四十五箇、電話回線二十二回線、タブレット閉塞機六十五回線、タブレット閉塞機百三十箇、双信閉塞機線七回線、同機械十四箇を算するに至れり。

第二節 朝鮮鐵道

本鐵道は京釜線、京義線を幹線とし、馬山、京仁、平南、湖南、京元線等を支線とするものにして、其の多くは兵馬倥傯の間に速成せられたるものなれば、設備其の他も完からず、徐々に完成せしものなるを以て、記録も随つて尠なく、其の経路を知る能はざれども、鐵道線路の完成に随ひ、通信線路を整理し、大正元年に於ては開始驛數百三十に達し、電信回線二十六回線にして、其の内十回線は電信電話双信回線に併用せられ、現字機四十六箇、音響機七十箇、二重音響機四箇を保有し、電話機の利用も亦盛んにして、草梁には八十人付、太田には五十人付、京城には三百人付、平壤には六十五人付、新義州には二十五人付の電話交換機を備へ、各其の附近各驛及び機關車庫等を收容して、通話を便ならしめ、別に中間驛にも單線又は複線電話線を設けて、區間通話の用に供し、保安方法として、當初軍用鐵道に於ては、京

義馬山兩線には票券式を用ひしが、三十九年五月より京義線に閉塞式を併用し、汝山西井（長湍間外十九區間）に高橋式双信閉塞機を設備し、京釜線は三十八年十月に至り、永登浦西大門間四區間に坪井式双信閉塞機を装置したるのみなりしが、統監府鐵道管理局に繼承以來整理に著手し、全線を通じてタブレット閉塞機に依る閉塞式施行の方針を定め、列車回數の繁閑を參酌して、四十年八月京釜線清道新洞間に該機を装置せしを初めとし、漸次其の増設工事を進め、四十一年四月を以て京釜線各驛の装置を竣へ、曩に鷺梁津西大門間に装置したる坪井式閉塞機を撤去し、タブレット閉塞機に変更せり。京義線に在りては四十二年二月龍山、南川間にタブレット閉塞機を設置したるを初めとし、同年八月迄に全線に亘りて該機械の装置を完成し、閉塞式施行の線路となし、曩に當該區間に装置しありたる高橋式双信閉塞機は撤去せり。

第三節 私設鐵道

明治十八年坂堺鐵道會社が營業開始以來、二十一年には伊豫鐵道會社の開始あり。引續き二十六年には佐野鐵道、二十七年には青梅鐵道、川越鐵道兩會社を開始し、三十年以降は多數の鐵道會社が業務を開始せしも、通信信號設備としては特に記述するに足るものなし。東武、成田、豊川、其の他に電信機械を使用せるものあれども、經費の關係上大部分の會社は電話機を唯一の通信機關となし、稀に其の線内要所に電話交換機を用ひて通信の

範圍を擴め居るものあり。保安設備としては運轉動力の關係に依り、阪堺現南海鐵道鹿兒島軌道其の他に自働信號機を採用し居るも、他は規定上必要ある一部分にのみ、タイヤ1式タブレット閉塞機又は双信閉塞機を使用し居る程度なるを以て、會社別に記述するの必要を認めず。