

摘 錄

土 木

○ Bagdad 鐵 道 (一九二一年三月十日 Engineering-News-Record.)

世界戰爭の起因の重大なるもの、一つとして獨逸が中央歐羅巴と亞細西亞とを連絡せんとして計畫した(Bagdad 鐵道)がある此鐵道に付て先頃 Engineer 誌上に戰爭中 Bagdad, Hadjaz 及 Damascus 鐵道英國管理部の將校であつた英國工兵少佐 De-went G. Heatop 氏が發表したる所に據り茲に其概要を記載する英國が地中海と波斯灣との間に鐵道を敷設して印度に至る鐵路を設けんとする計畫は遠く千八百三十一年に遡るものにして千八百八十八年に土耳其は獨逸の會社に對し Angora より Mosul 及 Bagdad に至る鐵道敷設の許可を與へたれ共露國政府の異議ありし爲め線路は Konia より Mosul 至る様改訂された元來此線路は政治的見地より定められたものであるが地中海沿岸に連らなる Taurus 及 Amanus 山脈を横斷するには其工事中々困難である更に千八百九十五年に波斯灣に臨む Basra 迄延長の許可を與へたが英國政府の抗議により Koweit 港及 Emphrates 河三角洲中にある油田地方より獨逸を除外することに變更された、現今は Bagdad 鐵道の南部は英國、北部は佛國の管理の元になつて土耳其は Constantinople 希臘間の連絡線たる Smyrna 連絡線を所有して居る圖に依つて知る如く Bagdad 鐵道が波斯灣に出るには猶延長せざる

可らず其途中約二百哩間は工事未成にて Tigris 河を船舶にて連絡しつゝ有り而して Constantinople を終端とする歐州鐵道と Soutari 附近より Konia 並に Smyrna に至る亞西亞鐵道とを境する者は狹き Bosphorus 海峡あるのみである。

Bagdad 鐵道の Konia より Boulgourin に至る百二十四哩間は平均標高三千二百八十呎なる高原地方を通過し Dortak に至る八十哩間は Taurus 山脈を過ぎ Ononkrobia 附近にては標高四千八百四十呎に達す次で Manome に至る八十七哩間は標高七十二呎なる沿海地方を過ぎ Amanus 山脈に達す其間三十四哩にて標高二千四百三十呎なる Airan 隧道を越え Isahie に降り山嶽起伏する中を九十二哩進みて Muslimid に至る其後二百六十五哩間は地勢平夷にて Euphrates 河を渡り現在北部線の終端なる Nisibin に達す、Bagdad, Teheret 間は百十六哩にて戦前は Mosul に至る百四十三哩間の工事未着手なりしが英吉利印度軍は土耳其古軍との交戦中千九百十八年北方 Baisi に至る約五十哩の線路を印度にて製造したる軌條を用ひて敷設し又印度鐵道の車輛に依て Bagdad, Baisi 間を運轉した猶千九百十八年より二十年に渡り Mosul の南四十哩まで工事を進めたれ共地中海と波斯灣とを鐵道に



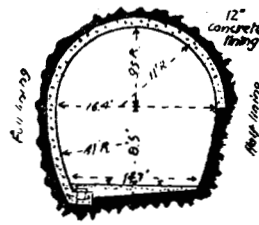
THE BAGDAD RAILWAY AND ITS CONNECTIONS

(最小半徑)乃至二千六百呎迄の曲線にては勾配は 2.3% に緩和され半徑四千九百呎迄の曲線には緩和曲線を挿入す軌間は前記の支線共凡て四呎八吋半の標準軌間にして軌條は其重量一碼に付七十五封度半長さは三十九呎三吋とし槽狀斷面を有する鋼枕木の重量百十五封度なるものを軌條一本に付十六挺配置し急勾配に在つては十八丁とす、軌條の接合には六個の「ポールト」を用ひ三十三吋の短底腹を有する添接釘を用ふ、接合部の枕木は心々二十一吋半の距離に配置す、尖細敷板には鈎形突出部ありて軌條の外突縁に懸り内突縁は構子と「ナット」とを用ひ丁形の頭を有する「ポールト」にて緊結さる、

て連絡するには猶二百哩以上の軌條布設を必要とする此外支線には次の四線路あり、即ち Yenidji, Mersina 間二十七哩 Toprakale, Alexandria 間三十七哩 Muslimie, Aleppo (Syrian 線共) 九哩 Derbistie, Marjine 間十五哩等之れなり、山間部にては最急勾配 2.5% 長く連續すれば半徑千三百哩、

工事中未だ砂利撒布をなさざる柔軟なる道床上に建築列車を運轉したるため軌條、枕木に損害を與へたること甚しかりき又切取區間は未だ所定の掘鑿を施工せざるもの多きが爲め法面崩壊し爲めに列車の運輸に支障を來したる事有り又多くの區間に於て線路の保安を忽せにしたれ共全體として見る時は線路の状態は良好なりと言ふを得、停車場には手動聯動装置を用ひ鋼製定置信號機は鋼格構上に取付く場内信號は停車場より三二八呎乃至五六呎の距離に遠方信號は更らに千六百四十呎乃至二千三百呎を距て、建植す、停車場其他の建物も石造にして Euphrates 河の東方にては流浪せる Beasain 人の襲撃に對し防備を施せり給水は主として井戸により人力又は動力にて鋼塔上に設けたる鋼水槽に汲上ぐ又給水柱にて機關車を停止せしむる事を軽減する爲め炭水車には人孔に代ゆるに上部の一端に全長に渡つて長孔を備ふ、Konia, Nisabtin 間には八個所の修繕工場と十四個所の機關車庫とを設備す機關車庫は米國式の扇形のものなれ共轉車臺には一條の線路を設くるのみ電信は鐵道線路の全長に渡つて架設し Euphrates 河の東部には木材の乏しきと盜難を防ぐがため鐵柱を用ふ、亞刺比亞人は架線を切斷し碍子を盗み又之れを狙撃して自己の射撃に巧みなるを誇る、隧道にては山上の架線は嵐と雪との爲めに其保守困難なるにより英國技術官は凡て「ケーブル」を布設せり、Erbil 地方八哩四分の間に延長百二十呎乃至一萬二千四百四十四呎の隧道十二個ありて總延長七哩三分隧道間の最長距離は五百七十呎なり、最初は一箇所の曲線を有し延長六哩八分なる隧道一個所とする設計なりしも工事を容易ならしむる爲め線路を變更し Chalik 河の谿谷に沿はしめたるが故前記の如く隧道の數増加したるなり、隧道の掘鑿前

編 錄



TUNNEL SECTIONS ON THE BAGDAD RAILWAY

に線路を横断する豁谷には混凝土拱を設け諸材料は幾多の小
 隧道假橋を設け十二哩に渡つて開鑿したる幅員十三呎の道路
 上を運搬し齒軌條斜路により工事の現場迄運ぶ隧道の掘鑿は
 下導坑式により導坑の大きさは六呎に五呎四分の一とし其進行

石灰岩に在つては一箇月平均
 三百二十八呎なり、切掘は
 可搬鐵道を通じ得る迄とし標
 準軌間の區間の一時的運送に
 供し又假道上を運轉する貨物
 自働車の補助たらしむ、掘鑿
 には重量輕き氣鑽機を用ひ米
 國式の鑽岩機は各爆發毎の取
 外し据付けに時間を空費する

事多き故使用されざりき鑽孔は深さ三十九乃至六十吋にして
 其數二十乃至二十五個毎に導火線により發火せしむ爆發の際
 發生する瓦斯は壓搾空氣により排除したれ共猶爆發後二十分
 を過ぐるに非らざれば人々は仕事に着手し得ざりと云ふ、
 隧道工事に要したる動力は一個所に設けたる發力設備より供
 給し第二の設備は豫備として設けたり、坑夫は重に *Crests*
 人、伊利人埃地利人及希臘人にして手傳人足として露西亞人
 の俘虜を役せり、隧道工事が標準軌間の鐵道用として完成
 したるは休戦前一ヶ月即ち千九百十八年十月なり、隧道の斷
 面は圖に示す如く蹄鐵形にて一般に穹拱部のみに厚さ十二乃至
 十四吋の混凝土覆工を施し場合によりては側壁にも施行し
 たる所有り、隧道下水は片側に設け、岩質疎鬆なる場合には
 覆工を猶厚くなし仰拱を設け此場合には下水を中央に設け、
 測量の困難なりしと殆んど總ての隧道は曲線中に在るにも係

らす其の方向と高低とは頗る正確に保たれたりと報せらる、
 Amanus 山脈に在つては二十哩間に延長二百二十呎乃至一萬
 六千八百六十六呎の隧道十四箇所ありて總延長は三萬九千九百六十六
 呎なり延長三哩一分の Bagtche 隧道は地表面下二千呎の深さ
 に在るが爲め中間に豎坑を設くる事不可能にして其完成に六
 ケ年の歳月を要したり、堀鑿中或個所にて斑岩層に遭遇した
 る時は進行僅に一日四吋なる事ありしが幸にして層の厚さは
 六呎半にすぎざりき前記山脈の外側に二十七個の隧道あれ共
 其總延長九千三百八十四呎にすぎず、鋼橋にて最大なるは、
 Terabius にて Euphrates 河に架設したるものにて經間二百六
 十二呎の下路構十連よりなり戰時中に完成したれ共千九百二
 十年 Kemal Pasha 旗下の土耳其人の爲めに一部破壊された
 りとの風評あり Adana 附近なる Selim 橋梁は下路構の經
 間百七十七呎四連經間二百九十五呎一連とよりなり Dihan
 橋梁は經間百六十四呎の下圓構四連よりなる、此等二橋梁は
 千九百十二年に竣功したるものなり、前記三橋梁の橋脚は石
 造にして抗打基礎を施し圍堰を設けたり Hase Dese 豁谷に
 は米國式鋼高架橋を架設す經間二百四十三呎の上路鐵桁三連
 は幅五十呎なる鋼塔二基と石造橋脚上に架設され猶經間四十
 四呎の鐵桁一連と經内間百三十呎の構連とを兩端に設く軌條
 面は流水面上約二百八十呎の高所に左り、石造拱橋にて最大
 なるは Ghaour Dese 陸橋にて延長七百五呎高さ二百二十七呎
 中央部は經間九十八呎の拱三連よりなり橋脚上には拱側拱を
 有し左右の部分は經間二十乃至四十呎の拱四連よりなる。

Bagdad 鐵道に於て Konia, Bagdad 間は約千〇六十五哩これ
 に Soutari に至る五百哩と Koweit に至る五百哩とを加ふる
 時は總延長約二千百里或は Smyrna よりとならば二千哩に達

し猶約七百哩の未成部分あり、所有せる車輛數は機關車約九十臺客車約九十輛及貨車にては四輪車、無蓋車、臺車等の千五百二十輛にて貨車の多くは十五噸積なり、休戦以來 Bagdad 鐵道は佛國の管理に屬し營業を開始し居りて開鑿せる地方にては地方的の貨客相當に多しと雖も Haslop 少佐の意見によれば政治的軍事的の見地を外にしては該鐵道は急勾配多く又沿線に未開地多きのみならず地中海沿岸地方の港灣設備不安全なると途中二百哩の未成部分と南方の延長線とを完成するには猶多大の年月を要するとに依りて望ましからぬ線路なりと云ふ。

Aleppo 支線は佛國の鐵道により二百六十哩を距てたる Damascus に至り又 Tripoli 及 Beyrout 港に連絡す、Damascus よりは軌間一米突の Heafza 鐵道により Medina (八百哩) Mecca (千哩) に達す、此鐵道は軍事上の目的の爲めと Mecca に至る多數の回教徒を輸送する爲めに土耳其政府によつて敷設されたるものにて百四哩を距てたる Haifa 港に至る支線を有す、戰時中埃及より進軍せる英國軍は Suez 運河の沿岸 Kantara より Haifa の北方まで二百五十五哩間に標準軌間の鐵道を敷設せり斯くて Acre, Jerusalem 及 Jaffa に連絡す

化 學

○鐵の腐蝕防止に就つて (Leon Me Quiloch 氏所論)

若し適當の手段を講じて其防鏽並びに防蝕を行ふに非ざれば鐵は長く其生命を保たざる可し。何となれば空氣及び水の作用は鐵をして酸化物の原態に復歸せしむるを以てなり。従來鐵の腐蝕劑に對する抵抗力を著しく増加せしむる適當なる

故に Constantinople より埃及に至る標準軌間の鐵道は Damascus (或は Irajak) より Haifa に至る百〇八哩の山嶽地方を餘すのみなり。

Bagdad 鐵道の本部と運輸保線の兩局は Aleppo にあれ共建設局は Constantinople にありて休戦以來總裁は瑞西の法律家なる Schwander 建設の技師長は希臘人なる Mavrogolatz 保線の技師長は瑞西人なる Wolf にして部下には各國人の技師を集む然れ共多くは最初より從事せる獨逸人瑞西人なり。

Konia, Nisibin 間は四區に分ちて各主任技術者を置き線路の巡視には米國式軌道用自動車を用ひて毎月二回巡視し年二回各橋梁墜道に關する報告を呈出せしむ、本部に勤務する從事員には歐州各國の人を集めたれど労働者職工の大部分は亞刺比亞人、土耳其人 Armenia 人及 Lyris 族等なり。

千九百十八年十一月の休戦以後英國政府は Bagdad 鐵道を管理し其建設工事を續行しつゝ有りしが千九百十九年十月以後該地方は佛國の統治する所と成たるが爲め鐵道も亦其管理の元に屬したるも Haslop 少佐の此記事を草したる頃は未だ佛國政府は該鐵道の工事を進捗せしむるに足る資金を出し得るや否やは未知の問題たりしなり。(T, S)

(Leon Me Quiloch 氏所論)

處理方法或は合金法並びに被覆物を使用して保護せんとする適當なる方法等を發明せんと數多の人々に依り其研究試みられたるが結論として歸著したる處はより純粹なる鐵を製出せよ然らば大氣侵蝕により抵抗するものを得可しと云ふにあり