

彙 報

第二十卷第二號 昭和九年二月

熱海線泉越隧道改築工事

(本文は准員工學士瀧山登君の勞を煩はしたり。茲に感謝の意を表す)

1. 工事箇所

熱海線湯ヶ原熱海間泉越隧道。

2. 沿革

泉越隧道は熱海線湯ヶ原・熱海間に位する延長 2.5 軒の隧道である。隧道の略々中央に約 150 m に互つて温泉餘土なる特殊の地質が存在し、隧道の完成後次第に疊築を壓迫し遂にこれを破壊して該區間單線運轉の已む無きに至らしめた。丹那隧道完成に伴ふ東海道本線の切替へを控へて現在急速改築工事中である。

3. 地質

温泉餘土とは火山、温泉地帯に發達するもので、安山岩、集塊岩等が熱水蒸氣主として硫化水素の作用を受けて變質腐朽したものを言ふ。青味がかつた一種の粘土で潤んだ光澤を持つて居る。風化すると龜裂が入つて非常に脆くなるが、水に浸ると著しく流動性を増すものである。

この掘鑿に當つては最初何等壓力を呈せず素掘で後普請でよかつたものが、日數の経過と共に次第に肌落ちし乍ら壓して來て遂に支保工を損傷し更に疊築をも破壊するに至る。その壓し方は上下左右を問はず四周から斷面を縮小する様に締めつけるのである。この場合縫返しをする爲桁や矢板を除去しても決して崩壞する慮は無い。

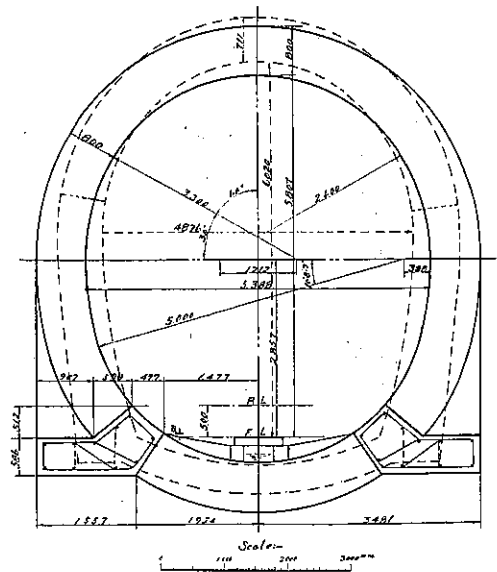
温泉餘土の土壓の原因に就ては次の如く種々の説があるが未だ満足な解決が與へられて居ない。

- 1) 風化によつて膨脹すると云ふ説
- 2) 濕氣或は水を吸収して體積が膨脹すると云ふ説
- 3) 温泉餘土の生成當時初應力として内蔵して居たものが隧道の掘鑿に依つて初めて體積の増加が許されて膨脹すると云ふ説
- 4) 温泉餘土は恰も作りたての餅の如きものでこの内部に孔を穿つと一種の plastic flow が起きて周圍から孔を締め付ける事になると云ふ説

4. 改築工事

昭和 8 年 3 月より 9 年 2 月迄に上り線 120 m を、9 年 3 月より 10 月迄に下り線 80 m を改築する豫定である。工事は該區間の疊築を全然新しく巻直すのであるが、新疊築の形狀は温泉餘土の如く四周から壓す地質に適當した橢圓形としこれに施工を加味して圓の如き斷面を採用した、施工法は成る可く小部分を短期間に巻直す方法を講じて居る。工事費 1 m 當り約 1000 圓である。

隧道新舊横斷面比較圖

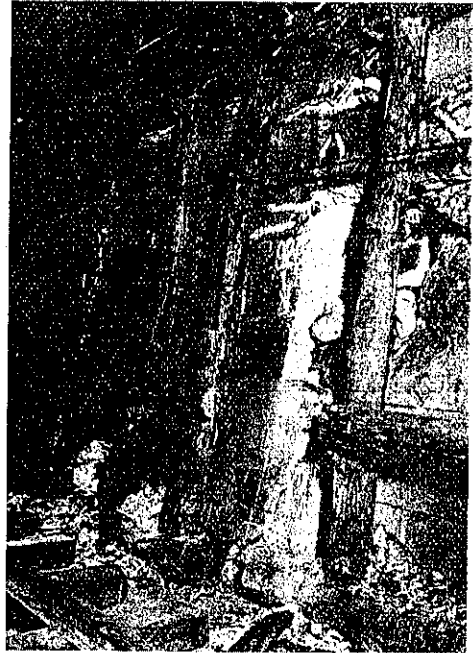


- 5. 工事執行者 鐵道省
- 6. 計畫設計者 鐵道省東京改良事務所
- 7. 工事監督者 同 上
- 8. 施工方法 直營
- 9. 起工年月 昭和8年3月
- 10. 竣工豫定年月 昭和9年10月

寫眞第一 穹拱の剝脱



寫眞第二 側壁の龜裂及び離脱



寫眞第三 側壁の龜裂及び裏の状態



寫眞第四 改築工事狀況

