

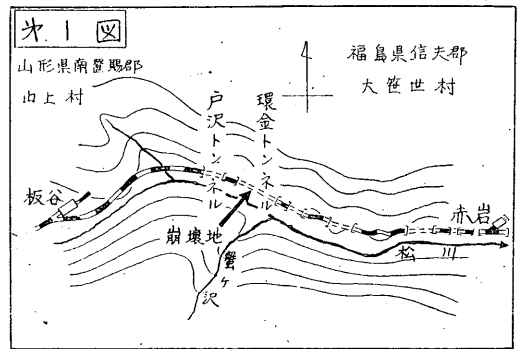
福島縣大笹世村地内奥羽線板谷赤岩間

環金トンネル崩壊について

小林 三夫*

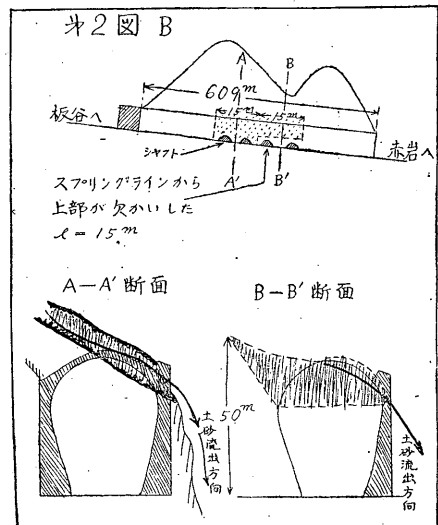
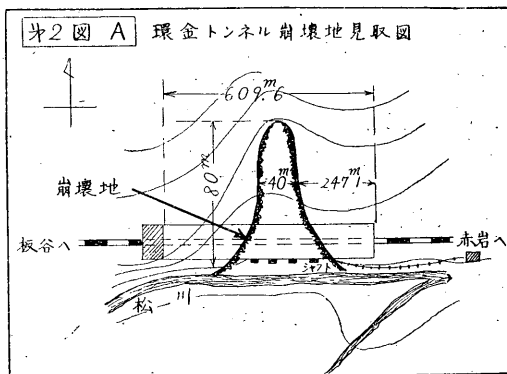
1. 発生日時, 8月6日午前10時44分, 天候, 晴

2. 位置, 第1図に示すごとく, 山形, 福島両県境板谷赤岩両駅の間環金トンネル内(板谷駅から3km)で南側に松川が流れている山合の地点であつて, 現在電化工事の続行されている場所である。なお, 附近にはめばしい目標物がなく, 奥羽本線中最大の難所として知られている所である。



3. 概要, 崩壊現場は第2図に示すごとく,

環金トンネルの入口から360m附近であつて, トンネルがこわされ, 線路は埋没し, 列車および人畜には被害がなかつたが, 通信線およびタブレット回線が不通となつた。なお, 土砂の崩壊は



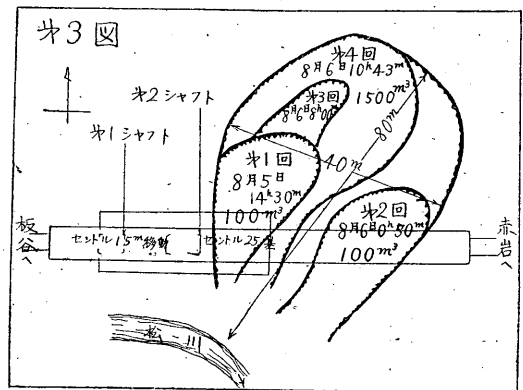
* 山形測候所

8月5日14時30分に始まった。

4. 調査結果、現場は標高446mの高所で(板谷駅標高546m)、第2図に示すごとく幅40m、長さ80mの面積で北側から松川べりに押し出されたものである。トンネル内3km附近を中心として両側10mずつ計20mトンネル全断面崩壊、れん瓦塊碎は米沢方のシャフトから福島方へ約30mに及び、図のごとく起横線から上部が全部崩壊し、レールセントルは約20m浮上り、その両側の脚が中心部に向かい約10度傾斜した。なお、今回の土砂崩壊は次のようにわたつて起つた。

- | | | | |
|-----|----|--------|---|
| 第1回 | 5日 | 14時30分 | 表土がすべり落ちる程度 |
| 第2回 | 6日 | 0時50分 | 同上 |
| 第3回 | 6日 | 8時00分 | 高さ50m幅40m長さ80m、約1500m ³ が崩壊した。 |
| 第4回 | 6日 | 10時43分 | 同上 小部分崩壊 |

その状況は第3図のごとく、環金トンネル(全長609m)赤岩から247m附近が約1500m³すべり落ち、改築予定の畳築工約15mおよび架設中のレールセントル34基を埋没した。同日15時前後、強雨とともに崩壊箇所は砂利まじりの土砂が押し流されて、危険のため近寄れない有様であつたという。シャフトは板谷赤岩方面に2箇所ずつあるが、板谷方のシャフトが破損せずに残っているので、このシャフトを利用して監視していらしい。埋没したレールセントルは34基破損し、両端に



は歪曲したものがみられ、隣接したセントルは福島方は異常がないが、米沢方は47基傾斜した。福島方第4導坑生残りの2延べ(延長11m)は大崩壊の際、荷重を受けたことが明らかである。

- (イ) 米沢方1延べ(1延べは約5~6m)は新しいアーチに明らかなき裂が発見された。
- (ロ) 福島方1延べ(4m800×1m400型わく)は川側起横部から下部30mの所にれん瓦には水平方向に断続的にき裂が発見された(山側対称部分は正面れん瓦がはがれただけであつた)。
- (ハ) 第4導坑交差点附近の支柱工には異常がなかつた。
- (ニ) 第4導坑の連絡坑は入口から8m埋没、全体的に谷中心の方向に沈下し、担柱軽度の浮上りを見る。
- (ホ) トンネルの崩壊は延長23m40であつた。
- (ヘ) トンネル内に埋没した土砂は約40m³であつた。

験 震 時 報

- (ト) 鉄製セントル全浚 34 基
同 半浚 4 基
同 傾斜 49 基

- (チ) トンネル左側(谷側)壁の全壊 12m
同 半壊 12m

5. 結 尾, 現場は昭和 21 年 11 月から福米電化工事続行中で環金トンネルはことに難工事であつたが, 連日の降雨のため, 雨水の浸透で地盤がゆるみを生じて来たものと思われる。しかも工事中は盛んに爆薬物を使用して地盤に振動を与えているため, 安定が破れて今回の崩壊になつたものと思われる。なお, 参考のために板谷における降水量を示せば次のごとくである。

日	1	2	3	4	5	6	(午前 8 時観測値)
雨量(mm)	25.0	—	44.5	19.0	26.0	10.0	

以上の調査は山形管理部施設課の方々の御好意によるもので, この際厚く御礼申し上げます。

(1948 年 8 月 30 日)