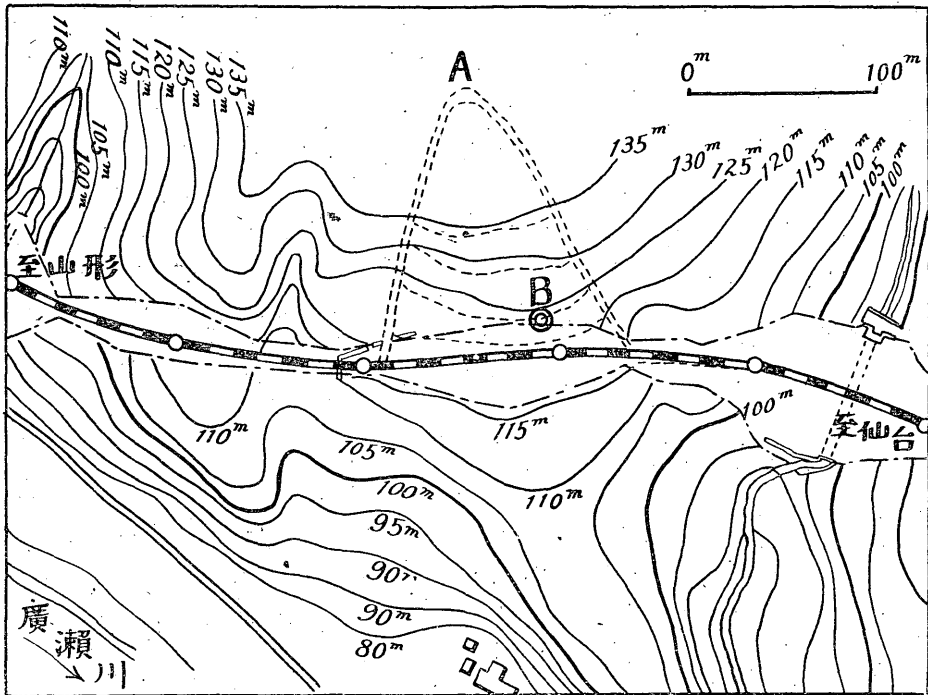


# 仙 山 線 の 地 亡

## 仙 臺 地 方 氣 象 臺<sup>(1)</sup>

昭和 16 年 9 月 17 日宮城縣宮城郡廣瀨村地内、仙山線（仙臺—山形）仙臺起點 11km 附近に小規模の地亡が起つた。此地亡は規模としては小さかつたが、地亡地域内を通じていた鐵道路線が路盤諸共最大約 10m 隆起し、路線延長 200m に亘つて顯著な交通障碍を生じた點で餘り例の無い、従つて相當注目すべきものであつた。

第 1 圖 地 上 地 附 近 略 圖



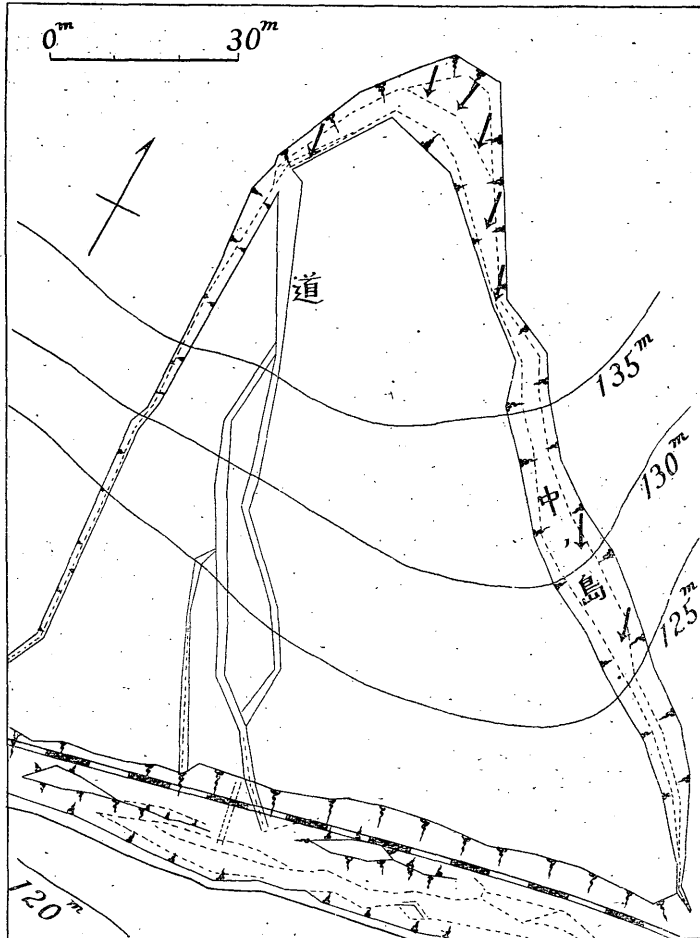
當臺よりは同月 19 日森田・植野・八木 3 名が出張、第 1 回の實地踏査を行ひ、こえて 10 月 3 日星・青田・牧田 3 名が第 2 回目踏査を、更に 11 月 3 日森田が第 3 回目踏査を行つた。又一方、現地を所管する關係各官廳即ち仙臺鐵道局仙臺保線事務所、仙臺保線區等と連絡して、現場實測圖・被害寫眞等調査資料の貸與を仰ぎ、更に現場の地質調査に當つては東北帝大法文學部田中館秀三講師を煩はす所が多かつた。之等の材料に依る簡單な調査結果を次に述べる。

地亡地域は第 1 圖に示す如く、標高 120~140m. 平均傾斜約 10°, 權現森山腹の南向緩斜面の

(1) 材料の整理には主として八木技手が當り、原稿の整理には森田が當つた。

一部で、倭小な雑木林に蔽はれ、地域の形は鐵道路線を底邊とする略々二等邊三角形をなし、底邊の長さ 127 m、底邊頂點間の距離約 125 m、其面積約 8,500 m<sup>2</sup> である。鐵道は元との一續きの山腹であつた所を切開き、最高約 10 m の堀割の間を通じてゐたものである。

第 2 圖 地上地域詳細圖



不動地域と地亡地域との間には第 2 圖の如き陥没を生じ、其幅最大 16 m、但し陥没地域内には頂上より麓迄一連の立木の中ノ島を生じた。陥没面内にて同一立木の割かれたもの等より推定せる地亡地域の移動距離は最大 7 m で、陥没面に於ける土地の移動は圖の矢印に示す方向に起つてゐる。陥没壁面の高さは、麓より頂部近く迄は 1 m 前後であるが、頂部を距る 20 m 附近より漸次増大し、頂部 A に於て最深 3 m を示す（寫眞(1)参照）。陥没面中央線はそれより更に深く落ち、頂部に於ける陥没は外側壁面の陥没より更に約 3 m を加へてゐる。

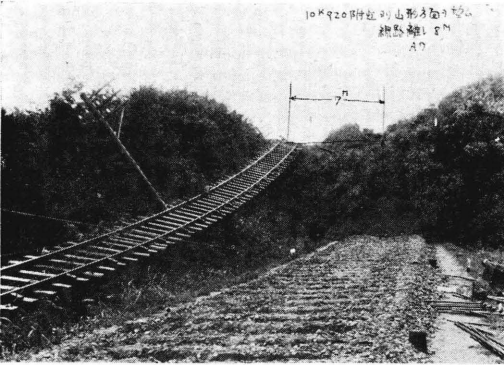
この地亡で注目すべき現象は最初にも記した如く、地亡地域下端部に顯著な隆起を生じたことで



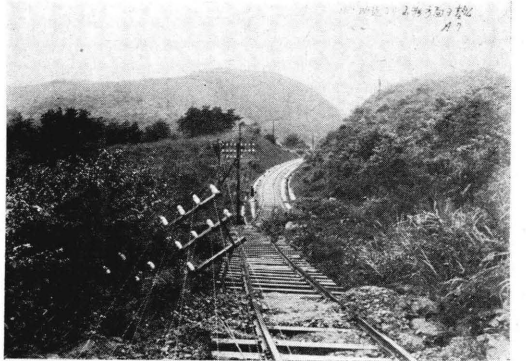
(1) 陥落に依って生じた崖 (頂部A点附近)



(2) 頂点 11<sup>k</sup> 附近より仙臺方面を望む



(3) 10<sup>k</sup> 920<sup>m</sup> 附近より山形方面を望む  
線路離れ 8 米



(4) 11<sup>k</sup> 附近より山形を望む



(5) 線路々盤の隆起により途中から折曲げられた排水溝 (堀割の上より寫す)

ある。偶々其處を鐵道が通つてゐたため、線路は約 7m の横迂りと共に路盤諸共最大約 10m 持上げられ、路線延長 200m に亘り顯著な交通障壁を起した(寫眞(2), (3), (4), (5) 参照—(2), (3), (4) は仙臺保線事務所撮影)。鐵道はこのため南側に延長約 400m に亘る迂回線を設け、新線開通迄 20 日を要する被害を蒙つた。

かゝる隆起が生じたのは、地亡のため迂り出した深部の泥土が線路南側の比較的堅固な地盤の抵抗に逢ひ、流下を阻止されて線路々盤の下部に潜入し、地亡地域上部の流體壓により之を押し上げたものと思惟される。其隆起量約 10m は丁度堀割の深さに相當し、従つて山腹は大體堀割工事施行前の形態にかへつた。

この地亡の経過は、現場保線責任者の談に依れば、9 月 15 日夜より 16 日朝にかけて線路附近地下水湧出の停止せるを前驅とし、16 日 10 時頃軌道面に凹凸 5ヶ所に現れ、17 日は 1 時間 30~80mm の割合を以て隆起繼續し、同日 20 時 40 分頃急に 1m 40 の隆起となつた。21 時 20 分頃排水溝(寫眞(5) 参照)は音響及び震動と共に直立したので、線路工夫を退去させ異變警戒中、22 時 40 分頃終に底力ある音響(ドーン)と共に最後の隆起が起つたものである。

現場附近の地質は、仙臺保線事務所施行の B 點に於ける試錐試料によれば、表面より深さ 7m 迄は安山岩の風化する赫色粘土で、其下に風化安山岩層あり(7~18m)、それより帶青色粘土(安山岩質凝灰岩)となり(18~25m)、質緻密となる。25m に至つて鼠色の集塊岩質安山岩に達し、完全なる基盤となる。この 18m 層に當る部分は A 點附近の陥落面最下部に現れてゐる成層面と同質と見られ、地亡は多分此面に沿ふて起つたものと考へられる。今圖上より計測し、AB 間の測地線に沿ふ水平距離を約 120m、標高差を約 20m と假定すれば、山稜の平均傾斜は  $9^{\circ}30'$ 、此層の平均傾斜は  $16^{\circ}20'$  となり、其差約  $7^{\circ}$  である。

この地亡の原因としては、先づ根本的原因として上記の地形及び地質が地亡地としての條件を具備することが考へられる他、直接の原因として本年夏以來の異常な多雨が考へられる。即ち本年 6 月以降の仙臺に於ける降水量及び降水日數の平年比較を示せば次表の通りである。

月	降 水 量 (耗)			降 水 日 數		
	本 年	平 年	平年差	本 年	平 年	平年差
6	181.1	122.5	+ 58.6	16	14	+2
7	369.1	136.6	+232.5	26	17	+9
8	80.3	126.6	- 46.4	22	16	+6
9	152.2	96.3	+ 55.9	13	9	+4

(註) 9 月は 17 日迄の値

終に臨み、本調査に當つて貴重な資料を提供し種々御協力を寄せられた前記關係各位に深謝する次第である。

(昭和 17 年 2 月 森田 稔記)