

II—32

仙石線地下化ルート地下水位変動について

J R 東日本 東北工事事務所 正会員 ○鈴木 孝之
 J R 東日本 東北工事事務所 庄司 公男
 J R 東日本 東北工事事務所 中村 昭良

1. まえがき

当社仙石線地下化ルートは、仙台を起点とした3K200.5Mに及ぶ区間である。このルートは段丘地帯に位置し、途中榴ヶ岡駅から陸前原ノ町駅にかけては「長町～利府構造線」と呼ばれる断層が走っている。この断層を境に基盤岩が急激に東方へ傾斜しており、段丘礫層もこれに伴って分布厚さを増している。工事はおよそ仙台方から施工されており、現在、段丘礫層を掘削地盤とした宮城野2工区（宮城野原運動公園付近）の地下函体を構築中である。ルート周辺では、工事による地下水への影響を検討するために、地下水位の長期観測を実施している。観測内容の概略と観測井位置図をそれぞれ表1と図1に示す。本報告では、これまでの観測データをもとに、ルート周辺の地下水位変動を把握し、それに対する考察を行う。

表1 観測内容

観測期間	測点数	測定間隔
S61.6.27～S62.12.10	32	1～2回/月
S62.7.18～S63.3.17	32	1回/月
S63.7.26～H元.3.7	30	1回/月
H元.7.10～H2.3.6	31	1回/月
H2.6.25～H3.3.6	29	1回/月
H3.7.23～H3.11.12	29	1回/月

2. 地下水位変動の把握

観測区域が広範囲にわたっていることから、地下水位等高線図を用いて、その変動を把握する。

3. 地下水位の変動状況

観測区域では、降水の影響を受けた水位変動を示しており（図2）、特に仙台東口駅から榴ヶ岡駅にかけの区間で著しい（図3）。以下では、この区間の水位変動について、降水の影響以外の点から考察を加える。

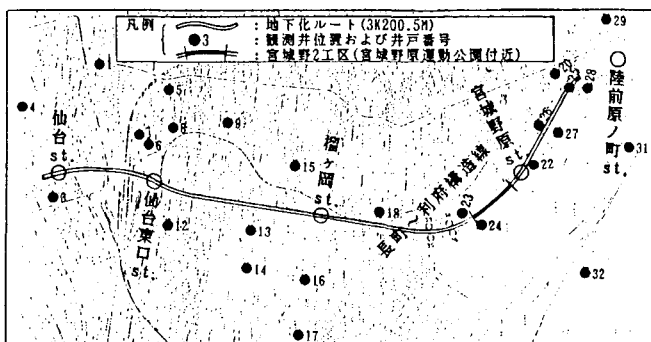


図1 観測井位置図

4. 考察

1) 地下函体の影響について

この区間においては既に函体が構築されているが、基盤岩中にある（図4）。

2) 取水の影響について

図3に示す観測井⑬の井戸は現在使われていない。

3) 地盤の影響について

図3に示すA地点付近の基盤岩は、仙台方に向かって傾斜しており、渇水期には地下水の受け皿となる可能性がある（図4）。

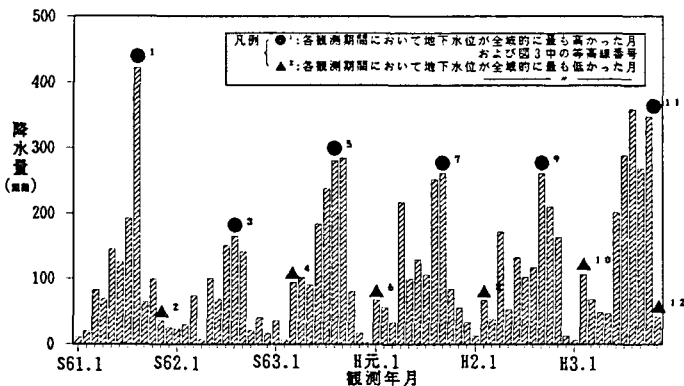


図2 月別降水量（仙台市）

以上から、この区間の特異的な地下水位変動は、基盤岩の起伏変化によるものと考えられる。

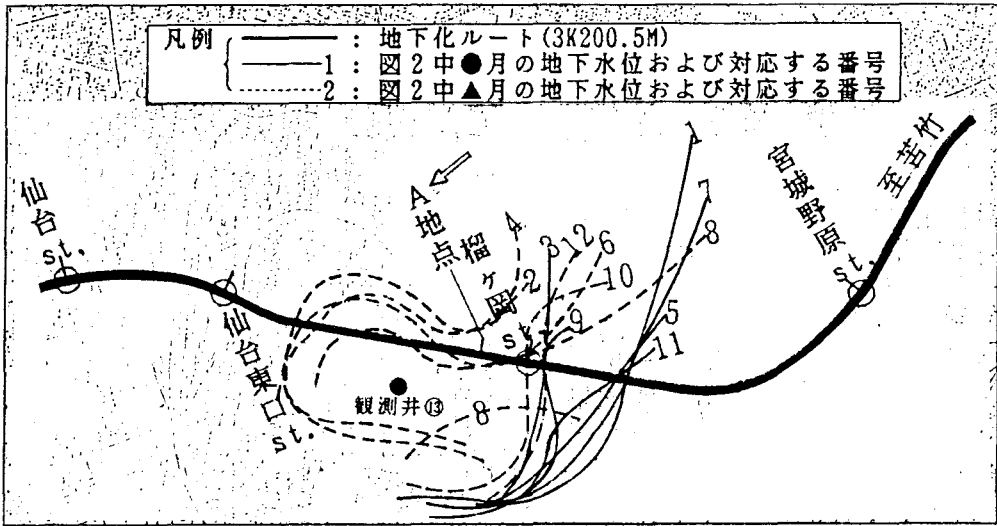


図3 地下水位(27m)の変動

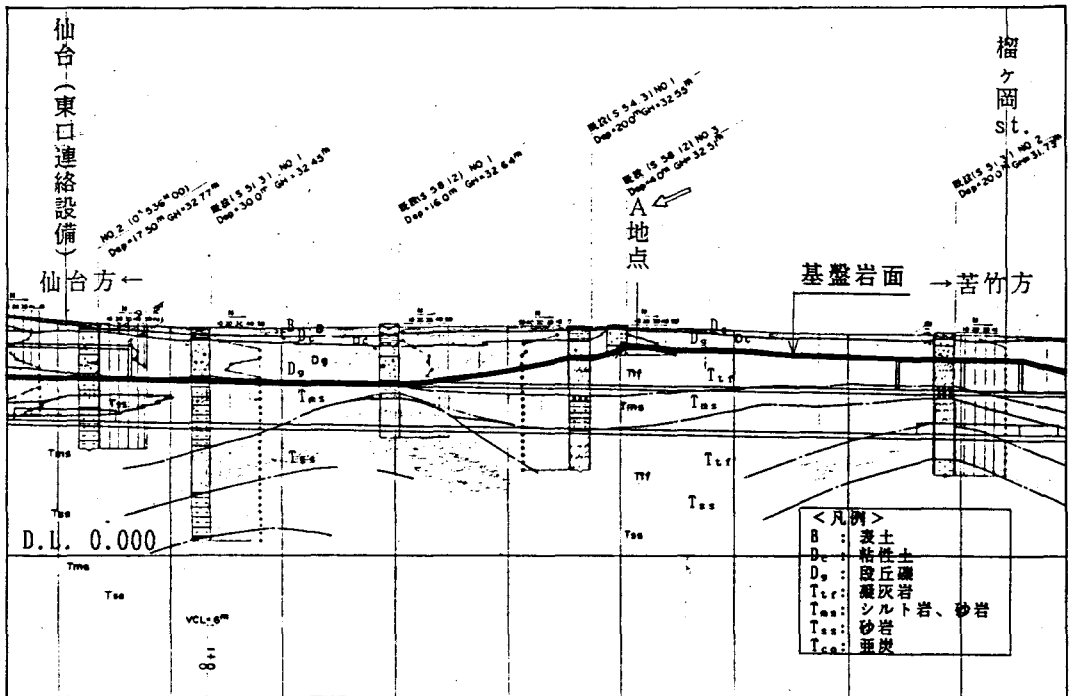


図4 地質縦断面図(仙台東口駅～榴ヶ岡駅)

5. 今後の課題

今後地下函体は段丘礫層中に構築されていく。工事の進捗に伴った観測井の新設等、観測内容の充実をはかることにより、地下水対策を検討していく必要がある。

【参考文献】高橋賢之助：掘削のための地下水調査法，山海堂，1990。