

VII—1

側壁導坑掘進のサイクルタイム分析例

村上良礼/〇広田龍三

1. まえがき

導坑の掘進は、A(穿孔・装薬・発破)→B(ずり出し)→C(支保工)を1単位とする作業の繰り返しで、切羽を前進させるものである。この報告は、国道10号線、高岡トンネルにおける、昭和50年7月10日から8月10日までの、実作業日数28日間の実績調査に基づいて、1サイクルならびに、各作業要素の平均所要時間を、岩質と地山状態の区分に対応させて分析したものである。

2. トンネルの概要

図-1 高岡トンネル全体縦断面図

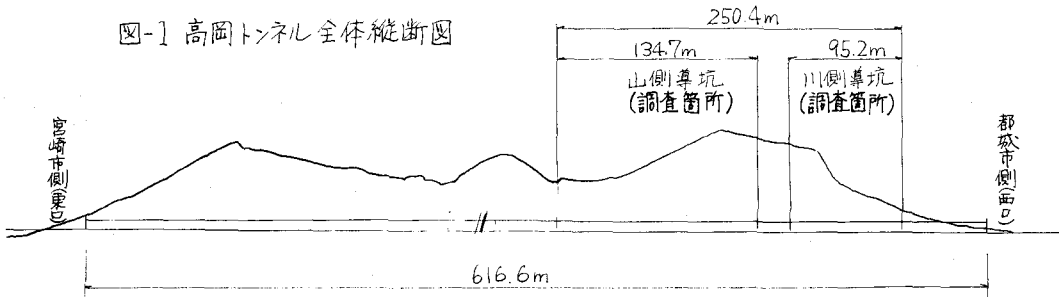
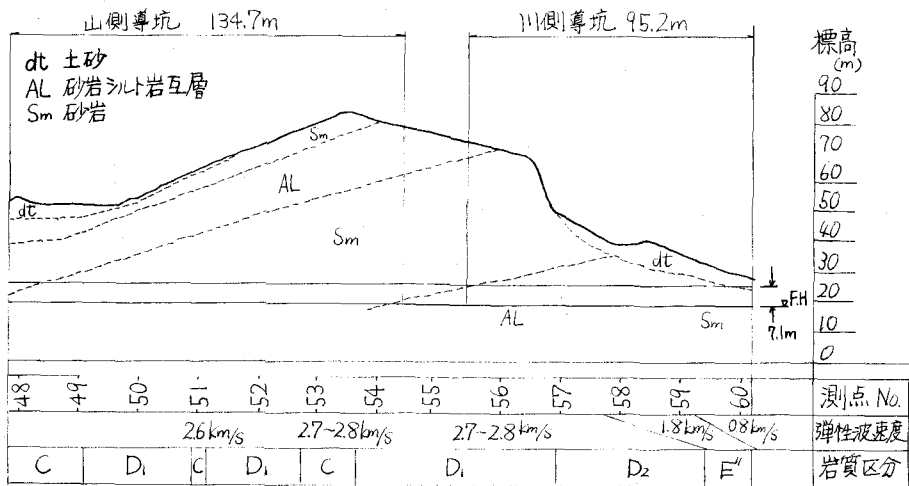


図-2 調査箇所縦断面図



トンネル全体の縦断は、図-1、調査箇所の縦断と地山区分は、図-2、トンネルの標準横断面は、図-3に示す通りである。なお、岩質区分は、表-1に示す。

3. 分析結果の例

昭和50年7月10日から、同17日までの7日間における、山側導坑の切羽進行長38.4m、サイクル総数31につき、1サイクル平均進行長1.24m、サイクルタイム24.8分を得る。

なお、山側導坑の調査箇所全体について、切羽進行長134.7m、サイクル総数104につき、1サイクル

平均進長 1.3m, 平均サイクルタイム 275 分を得た。

図-3 標準横断面図

1:120

4. 考察

(i) 切羽の前進に関係しない(その他)の時間には, 交代, 休憩, 軌道延伸, ホトラブルなどの種々の要素が含まれる。こうしたものの内容検討により, 切羽の平均前進速度の向上が期待される。

(ii) 発表時には, 切羽前進 1m 当りに対する諸種のサイクルタイムについても述べる。

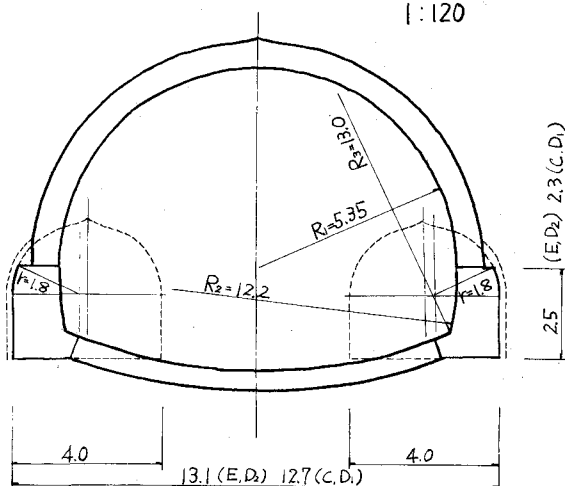


表-1 地山岩質区分

岩質	掘削断面積 (m ²)	穿孔本数	装薬量 (kg/地山 m ³)
C	12.477	50	1.2
D ₁	12.477	45	1.0
D ₂	13.299	35	0.5
E''	13.300		

図-4 昭和50年7月10日より同17日までの高岡トンネル西口山側導坑の掘進実績

