

豊浜トンネル崩落崖の30年の変化（その2）

Change of appearance of the cliff
around the collapse site of Toyohama Tunnel for 30 years (2)

北海道大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻
藤原嘉樹・渡辺暉夫

Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Science, Hokkaido University
Yoshiki FUJIWARA and Teruo WATANABE

Abstract

We compared two photographs in order to get further information concerning to the cliff appearance around the collapse site of Toyohama Tunnel. Significant small scale topographic difference are clear at 7 points between two photographs which have 30 years time interval.

キーワード：豊浜トンネル崩落崖、30年の変化

自然斜面の崩壊は、侵食作用のひとつの結果として発生するものであって避けることはできない。しかし、今回のトンネル崩落のように、斜面崩壊は、しばしば社会に深刻な影響をあたえる。自然災害を予測するためには、本質的な原因である素因と、発生の引金となる誘因を明確にとらえる必要がある。今回の事故の素因を探る上で、豊浜トンネル周辺において、過去にどのような小規模崩壊があったかを知ることは重要である。渡辺・大場(1996)は、1966年に古平側より撮影した写真と同一地点より事故後に撮影したものを比較し、30年間に変化が認められる個所を指摘した。この2枚の写真をさらに詳細に検討したところ、渡辺・大場の指摘した個所以外にも崖面に変化が認められたので以下に報告したい。

2枚の写真はそれぞれ色調がかなり異なり、また撮影した季節も違うので、グレースケールに変換しトーンバランスの補正をおこなったのち比較を行った。その結果、2枚の写真には7個所の相違が認められる。Fig.1は1966年に撮影の写真を画像処理したものであるが、図に1から7示した個所(以下No.1~No.7とする)が事故後に撮影した写真には認められない。No.1は渡辺・大場(1996)が“耳タブ状の岩体”と呼んだもので、民間より提供された1989年8月撮影の写真には見られる。この岩体はトンネル崩落岩体のすぐ東側に位置していたもので、前の報告では1992年12月以降としたが、これは誤りで、1992年12月にはすでに耳タブ状の部分は崩落していた。No.2~No.4は、山岸(1996)が区分した上部層と中部層の境界に位置する。これらの欠損は、上部層と下部層の境界にはしばしばオーバーハング地形が認められることから、上部層の

下端部が何らかの原因により失われたものと思われる。No.5～No.7は旧国道のセタカムイ遂道の上部に位置する。

これらは、No.1を除くと崩落によるものかどうかは不明であるが、30年前に撮影した写真と比較すると差異が認められる個所である。特にNo.2～No.4の欠損部は、地下水が大きく関与していたのものと推定される。すなわち、上部層は砂岩を頻繁にはさむことから再堆積した水冷火碎岩（山岸 1996）とされているが、中部層との間は不整合が観察される。崩落後、上部層と中部層の境界から大量の湧水がみられ、崩落壁面では最も湧水量が多い。

文献

山岸宏光(1996) ハイアロクラスタイトと岩盤崩落 北海道地区自然災害科学資料センター報告. 11, 9-24.

渡辺暉男・大場与志男(1996) 豊浜トンネル30年の変化. 北海道地区自然災害科学資料センター報告. 11, 49-52.

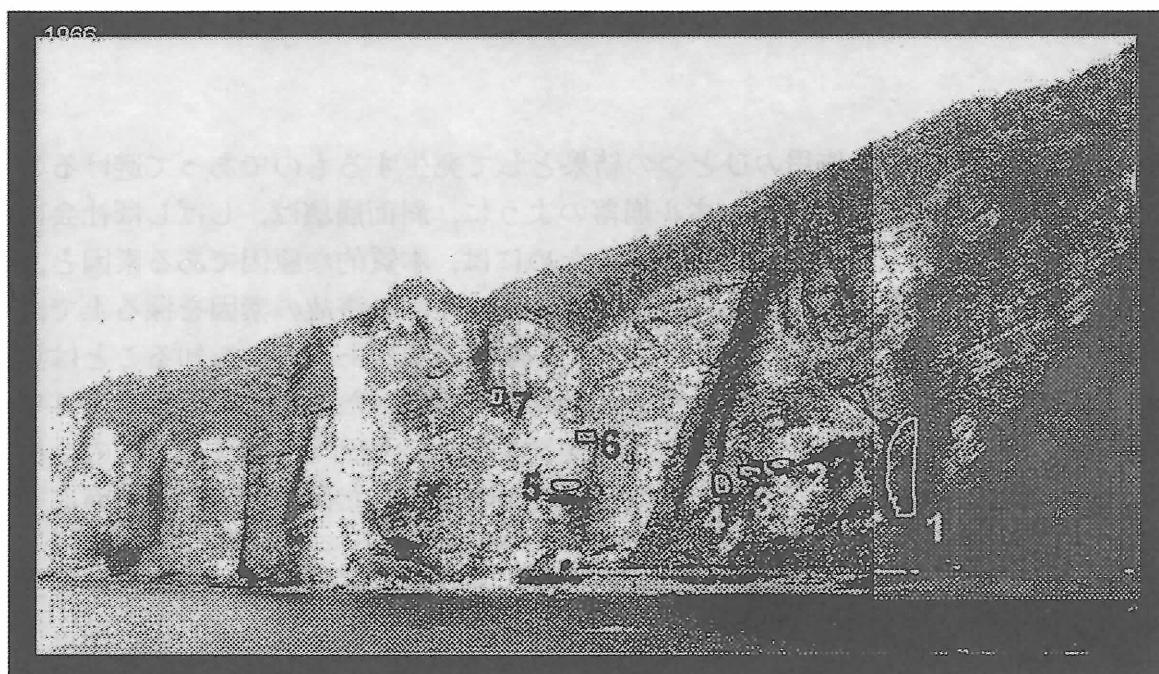


Fig.1 大場による1966夏の写真に見られるその後の欠損個所。