

貫通石とトンネルこぼれ話



日本応用地質学会 土木地質研究部会
アウトリーチ活動 2022

トンネル貫通石とは、トンネル工事において掘り進んだトンネルが貫通する際に、最後に掘削した岩石等から採取される石片のことです。

掘削技術が進歩した現在でも、幾多の困難を乗り越えて完成に至った証として、安産や学業成就のお守りとしても珍重されています。

今回は、名だたるトンネルの貫通石とともに、技術者たちの熱き想いをご紹介します。

注：貫通石は配布終了済みです。発注者、施工会社等関係機関へのお問い合わせはご遠慮下さい



ハンマー女子

72_二重峠トンネル



熊本県：火山岩

2016年の熊本地震の災害復旧事業のトンネル。山岳トンネルで国内初のECI方式を採用し、様々な急速施工対策を実施した。一部で幅20m×高さ17m×延長25mに及ぶ大規模空洞が出現し、エアモルタルによる充填を実施。全体としては、一時的な突発湧水はあるものの、約3.7kmのトンネルを僅か1年8か月のスピードで掘削した。

38_山古志トンネル



新潟県：正常堆積物

平成16年10月に発生した新潟県中越地震により被害を受けた国道291号の付け替え道路トンネル。復旧工事の中で施工的、工期的に厳しかったが、様々な工夫と施工方法を採用し、通常約2年を要するところを1年2ヶ月で完成させた。

13_北の峰トンネル



北海道：正常堆積物

富良野盆地の西にそびえ立つ張山地の丘陵地に位置する道路トンネル。周辺地域は地下水が豊富で、井戸水は生活用水や畑作等に利用されている。そのため、環境保全に配慮してウォータータイト構造が採用された。

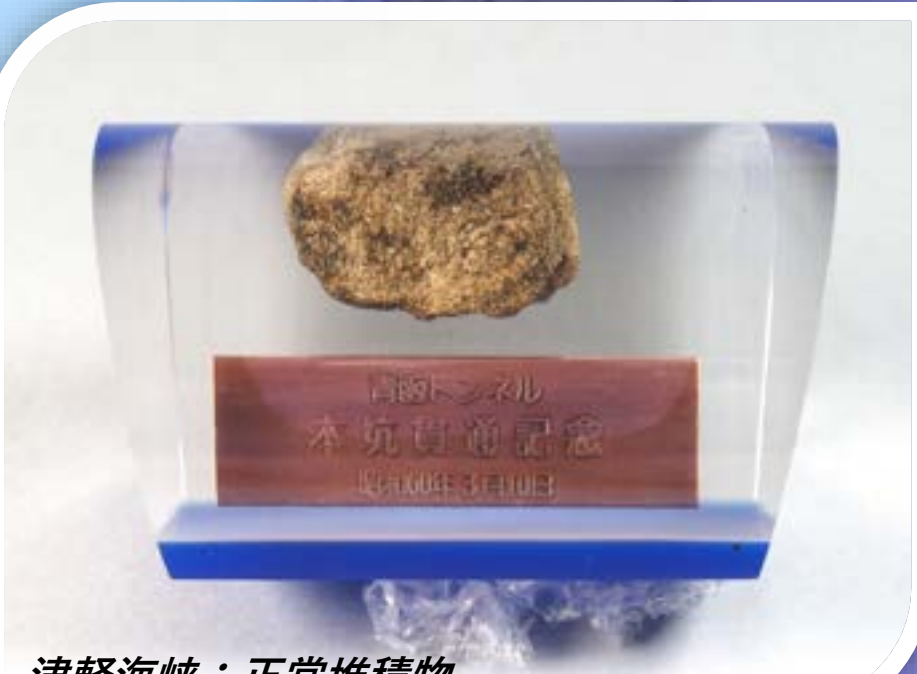
01_山形蔵王トンネル



山形県：火山岩

全線2D以下の小土かぶり、地質は軟弱な扇状地堆積物、固結度の低い凝灰角礫岩であり、国道直下、河川横断、酸性水の出現、重金属土砂対応などの厳しい自然条件下での掘削であった。

24_青函トンネル



津軽海峡：正常堆積物

昭和29年の台風による青函連絡船洞窟丸沈没事故を契機として建設が促進。海底掘削では4度の大出水事故による水没の危機を初め難工事の連続であったが、様々な技術開発や工事関係者の努力と奮闘の末、昭和60年に本坑が貫通した。

83_吉井トンネル



神奈川県：正常堆積物

プレライニング工法の一つであるNew PLS工法が採用された国内3例目の工事である。切羽前方のトンネル外周に縦断長さ3m、厚さ40cmのスリットコンクリートを構築し、その後にトンネル掘削(1進行長3m)を行った。

61_五ヶ丘トンネル



愛知県：深成岩

市街地の住宅地に最近接部で24mの近接した都市・めがねトンネル。本施工では、「無導坑式めがねトンネル」という日本初の施工法を採用し、無事貫通することができた。住宅近接部の覆工では動的耐震設計を実施している。



ハンマー女子

66_安宅トンネル



和歌山県：付加体

湧水が多く、水抜きボーリングの実施、鋼管膨張型ロックボルトの採用、濁水処理設備の増設などの対応を要した。トンネルに付随する橋梁下部工では、平成24年度コンクリート構造物品質コンテストで優秀賞を受賞した。

76_新武岡トンネル



鹿児島県：火山岩

特殊土である「しらす」において住宅地直下土被り17mかつ、日本最大級の掘削断面積378m²の合流部などがある道路トンネルである。地表面計測などによる情報化施工、二次しらす区間の地盤改良、大断面での側壁導坑先進工法などを行い無事竣工した。

凡例

- 人工地質体
- 正常堆積物
 - 沖積層
 - 石灰岩(付加体以外のも)
 - 新第三紀以降の堆積物・堆積岩類
 - 古第三紀以前の堆積岩類
- 付加体
 - 石灰岩
 - 付加体
 - 超苦鉄質岩類・蛇紋岩
- 火山岩
 - 岩屑・火山麓扇状地堆積物
 - 大規模火砕流堆積物
 - 火山岩類
- 深成岩 変成岩
 - 深成岩類
 - 超苦鉄質岩類・蛇紋岩
 - 変成岩類

学会HPにて
掲載準備中
乞うご期待



本地質図の分類は、産業技術総合研究所のシームレス地質図ver.2ならに、Global Multi-Resolution Topography Dataをもとに、連載講座『地質体における土木地質調査の要点』の趣旨に基づき日本応用地質学会土木地質研究部会でコンパイルし直したものである。