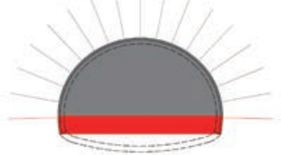
トンネル施工手順

①トンネル上部を掘り、コンクリートで固めます。



トンネルの上半分（高さ6.0m・幅12.0m）を掘削し、崩落を防ぐ為に、12.5㎝角の半円形のH型の鋼材（鋼製支保工）を設置し、コンクリートを15㎝吹付け、ロックボルト（長さ4.0m）を打込みます。

②トンネル下部を掘り、コンクリートで固めます。



トンネルの下半分（高さ1.5m・幅12.0m）を掘削し、崩落を防ぐ為に、12.5㎝角の半円形のH型の鋼材（鋼製支保工）を設置し、コンクリートを15㎝吹付け、ロックボルト（長さ4.0m）を打込みます。

③トンネル下部（インバート部）を掘り、コンクリートで固めます。



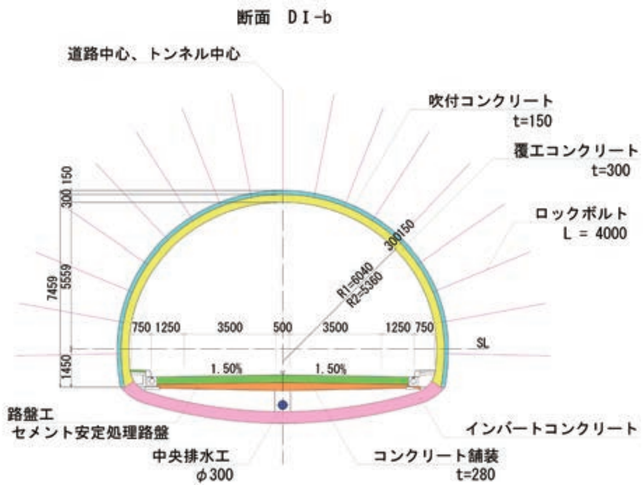
トンネルの下部路床部（深さ1.5m・幅12.0m）を掘削し、沈下、変位を防ぐ為に、厚さ45㎝のコンクリートを打設します。

④トンネル全面部をコンクリートで固め、被覆します。



トンネルの上部、下部（周長22.0m）をアーチセントルをセットし、コンクリートポンプ車にて、厚さ30㎝のコンクリートを打設します。

トンネル標準断面図



久谷地区の伝統文化



但馬久谷の菖蒲綱引き

（国指定重要無形民俗文化財）

但馬地方にみられる五月節供の綱引き行事で、現在は6月5日夜8時頃に行われる。よもぎ・菖蒲などで作られた綱を使い、子ども集団と大人組の大綱でなされる。7度引き合い、途中綱を地面に打ちつけたりもする。最後の綱引きをオサメヅナと称し、大人組が勝つと豊作になるとされる。



久谷ざんざか踊り

（県指定重要無形民俗文化財）

久谷の「ざんざか踊り」は、全国各地に分布している「風流太鼓踊り」の一つで、毎年9月15日、久谷地区の氏神「八幡神社」の例祭のとき、神前や各家庭の庭で踊るものです。毎年9月15日に「五穀豊穣」「氏子安全」を祈願して神社に奉納したあと、二組に分かれて家々の庭先で踊って氏神の祭りを祝います。
また、正午頃には「榊（御輿）」を先頭に、「獅子猩々」「山鉾」「御神輿」「ざんざか踊り」の順に、氏子総代の庭に集まって芸を演じ、祭りを最高潮に盛り上げます。

発注者／兵庫県 但馬県民局 新温泉土木事務所
〒669-6701 兵庫県美方郡新温泉町芦屋522-4
TEL.0796-82-3141　FAX.0796-82-4448

施工者／株式会社川嶋建設
〒668-8686 兵庫県豊岡市寿町11番35号
TEL.0796-22-4321　FAX.0796-22-5939



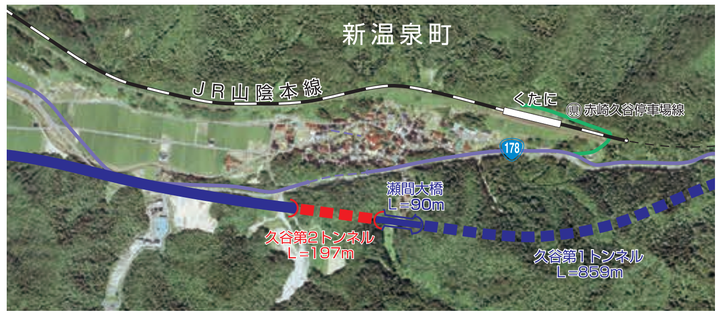
平成25年6月

山陰近畿自動車道（鳥取豊岡宮津自動車道）

国道178号 浜坂道路

久谷（くたに）第2トンネル工事

THE SECOND KUTANI TUNNEL





発注者／兵庫県 但馬県民局 新温泉土木事務所　施工者／株式会社川嶋建設

工事目的

浜坂道路は、地域高規格道路「山陰近畿自動車（鳥取豊岡宮津自動車道）」の一区間として、平成21年3月に整備区間の指定を受けた自動車専用道路です。この道路は、香住道路、余部道路、東浜居組道路とともに、現在の国道178号のバイパスとして、災害時、積雪時の安全な交通を確保し、地域の産業や、経済活動を支える重要な道路です。

本工事では、久谷第2トンネル（L=197m）の施工を行います。

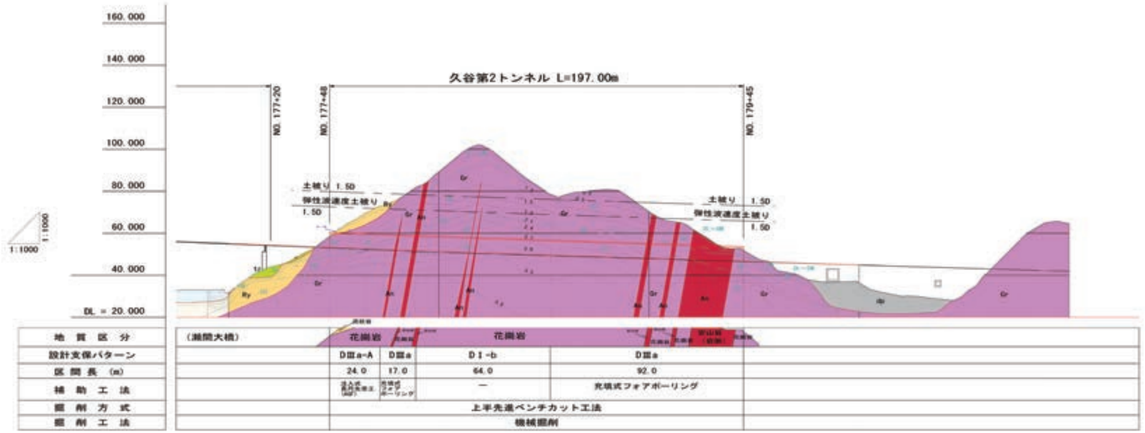
工事概要

- **工事名称**　（国）178号　浜坂道路　久谷第2トンネル工事
- **発注者**　兵庫県　但馬県民局　新温泉土木事務所
- **施工業者**　株式会社　川嶋建設
- **工期**　平成 24年 12月 17日　～　平成 26年　1月　6日
- **施工場所**　兵庫県美方郡新温泉町久谷
- **工事概要**　[トンネル工事]　掘削延長　L=197m
  掘削方式　NATM　機械掘削
  掘削工法　上半先進ベンチカット工法
  地質　花崗岩、安山岩
  内空断面　67.8m²
  掘削断面　77.5m²～80.9m²

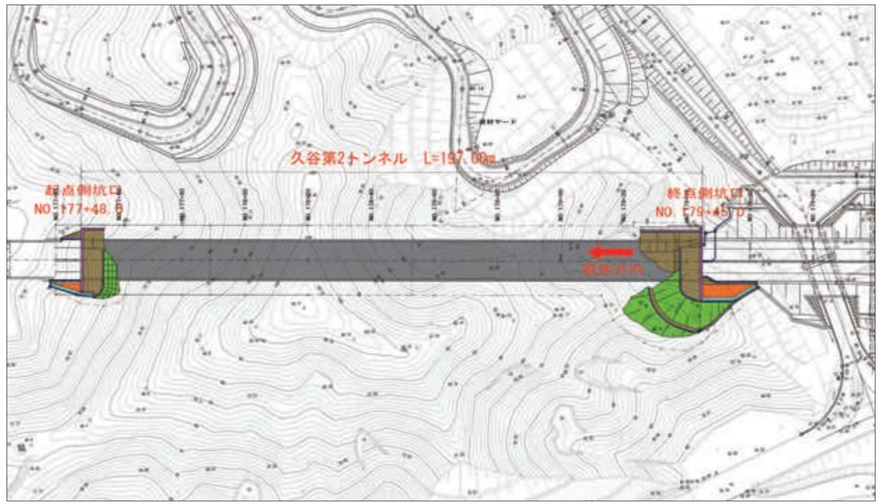
工事位置図



地質縦断図



工事平面図



地質凡例

Gr　花崗岩

火山活動により、地中深くマグマがゆっくり冷えて固まったもの。本トンネルでは、節理と呼ばれる縦や横の亀裂が発達していると想定している。風化が進むと真砂（マサ）になる。新鮮なものは、硬くて御影石とも呼ばれ石材として利用されている。

An　安山岩

火山活動により、マグマが地表や海底に噴出し急激に冷えて固まったもの。本トンネルでは、岩脈と呼ばれる花崗岩の割れ目にマグマが貫入し板状に固まって存在する。同じ仲間に玄武岩がある。新鮮なものは、硬くて石材として利用されている。

工事で活躍する機械たち



自由断面掘削機



自由断面掘削機掘削状況



油圧ホイールジャンボ



コンクリート吹付機