

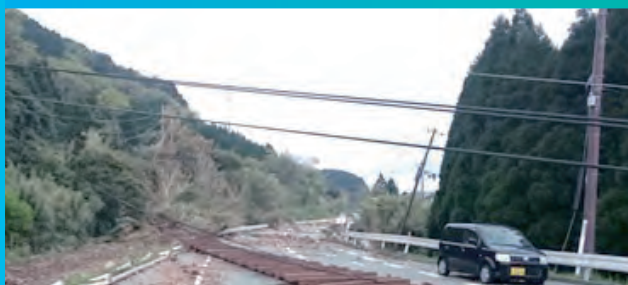


国道 57 号の大規模斜面崩壊



おおつまちしんこや
大津町新小屋地区での説明会

H28.7.24 撮影



JR 豊肥本線の被災状況



国道 57 号の被災状況



国道57号 北側復旧ルート全線開通



あかみず
赤水地区 黒川高架橋 工事状況

R2.1.28 撮影



ふるじょうちく
古城地区工事用道路工事

H29.4.14 撮影



こうぐち
阿蘇側坑口付近工事状況

R2.1.28 撮影



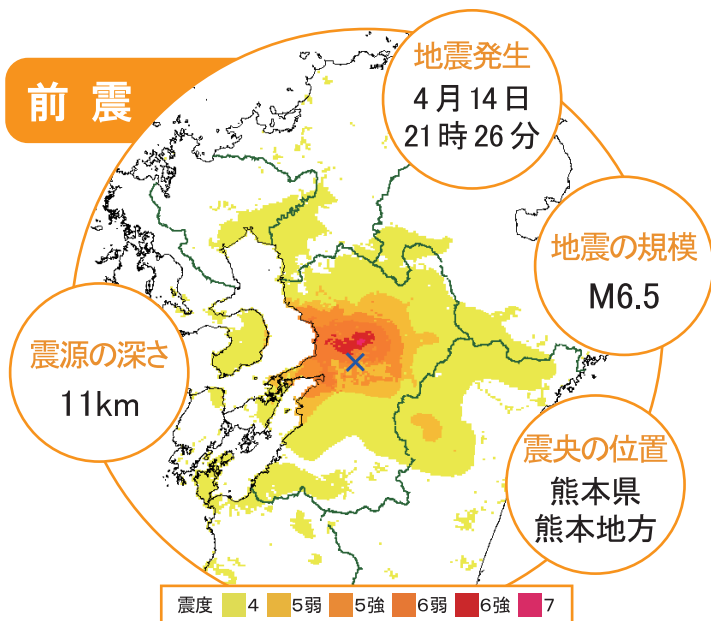
貫通発破点火所
国道 57 号北側復旧ルート全線貫通式

H31.2.23 撮影

熊本地震の概要

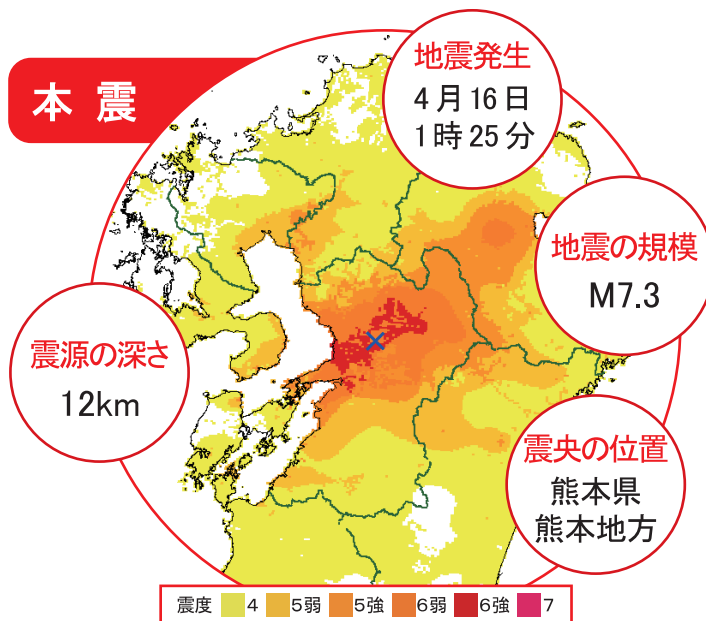
前震と本震

- 平成28年4月14日21時26分、熊本県益城町で最大震度7を観測する地震（前震）が発生しました。
- 平成28年4月16日1時25分には、熊本県西原村、益城町で最大震度7を観測する地震（本震）が発生しました。



震度7 益城町

震度6弱 玉名市、西原村、宇城市、熊本市

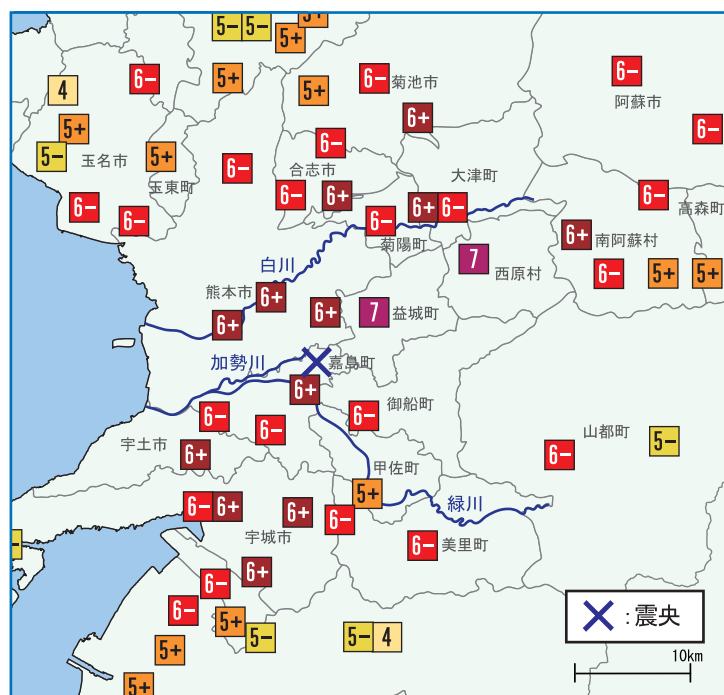


震度7 西原村、益城町

震度6強 南阿蘇村、菊池市、宇土市、大津町、嘉島町、宇城市、合志市、熊本市

出典：気象庁推計震度分布図に加筆

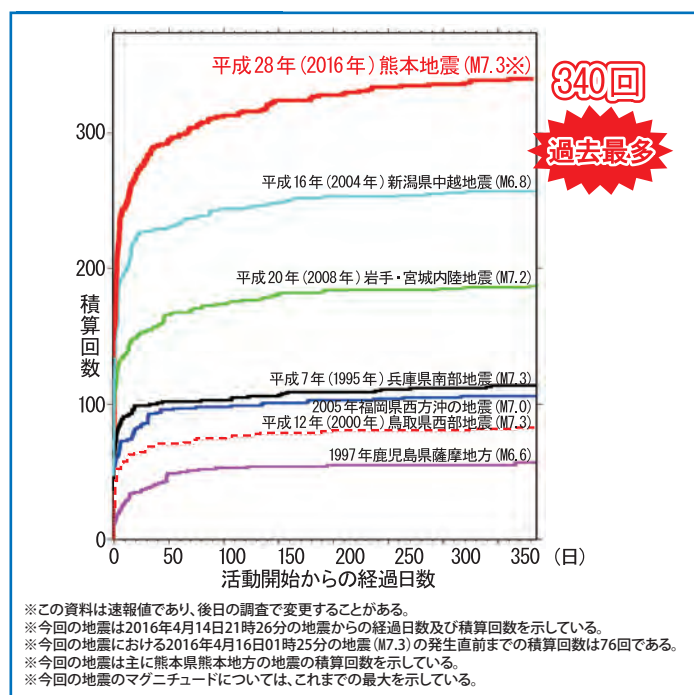
本震の震央と震度



▲4月16日1時25分 熊本県熊本地方の地震 (M7.3、深さ12km、最大震度7) の震度分布図

出典:気象庁震度データベースに加筆

地震回数の状況



▲内陸及び沿岸で発生した主な地震の地震回数比較
本震を含む:マグニチュード3.5以上 平成29年4月30日24時00分

出典：気象庁発表資料

国道57号の被害状況

被害状況

- 国道57号では、阿蘇大橋地区が大規模な斜面崩壊を起こし、国道325号の阿蘇大橋が落橋するなど壊滅的な被害を受けました。

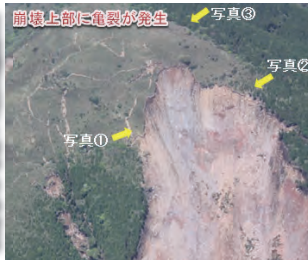
被災前の状況



被災後の状況



崩壊箇所上部の状況



写真① ちょうぶかつらがいい 頂部滑落崖の状況



写真② かつらがいい 滑落崖の上端部



写真③ 崩壊面周囲の亀裂



被災地支援活動

避難者支援

- 熊本地震では、平成28年4月14日前震発生後、国が管理する熊本地方合同庁舎をただちに開放し、避難住民の受け入れが開始されました。
- また、翌15日には、国土交通省が備蓄する飲料水、非常食、毛布、ブルーシート等を被災自治体へ提供しました。



▲熊本地方合同庁舎での避難住民受入れ状況



▲支援物資をトラックへ積み込み

リエゾン（災害対策現地情報連絡員）による情報共有（円滑な支援活動のため）

- リエゾンとは、災害が発生又は発生するおそれのある場合に、円滑な支援活動を実現するために国土交通省から被災自治体へ派遣され、情報収集や支援ニーズの把握を積極的に行うものです。
- 熊本地震では平成28年4月14日の前震発生直後から熊本県、熊本市、益城町等へ派遣しました。



▲リエゾンから報告された避難の状況



▲4月22日要望を受け、ヘリ映像配信を村幹部と確認

TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）による技術支援（早期復旧のため）

- TEC-FORCE（テックフォース）とは、大規模災害時に、被災状況の把握や被災自治体の支援を行い、被災地の早期復旧のための技術的支援を迅速に実施するための国土交通省の組織です。
- 熊本地震では、北海道から沖縄までの全国のTEC-FORCEが集結し、被災自治体の要請により、河川、道路、砂防等の被災状況調査等の技術的支援を実施しました。



▲TEC-FORCE 出発前ミーティング



▲県道149号の被災調査

国道57号北側復旧ルートへの復旧までの流れ

代替ルートの確保

- 国道57号の代替ルートとして、並行するミルクロード（県道北外輪山大津線）の復旧作業を早急に実施し、代替機能を確保しました。
- 4月16日（土）の全面通行止めから6日間で、大型車が通行できるようになりました。

被災状況



電車の脱線により道路が寸断



TEC-FORCE隊による復旧に向けた技術的指導や工事監督支援等が行われた結果、迅速な復旧作業が実施され、国道57号の代替機能を確保

<解放の経緯>

4/16(土):全面通行止め → 4/18(月):小型車通行可 → 4/22(金):大型車通行可
2日後 4日後 【計:6日間】

TEC-FORCEによる被災状況調査、復旧作業



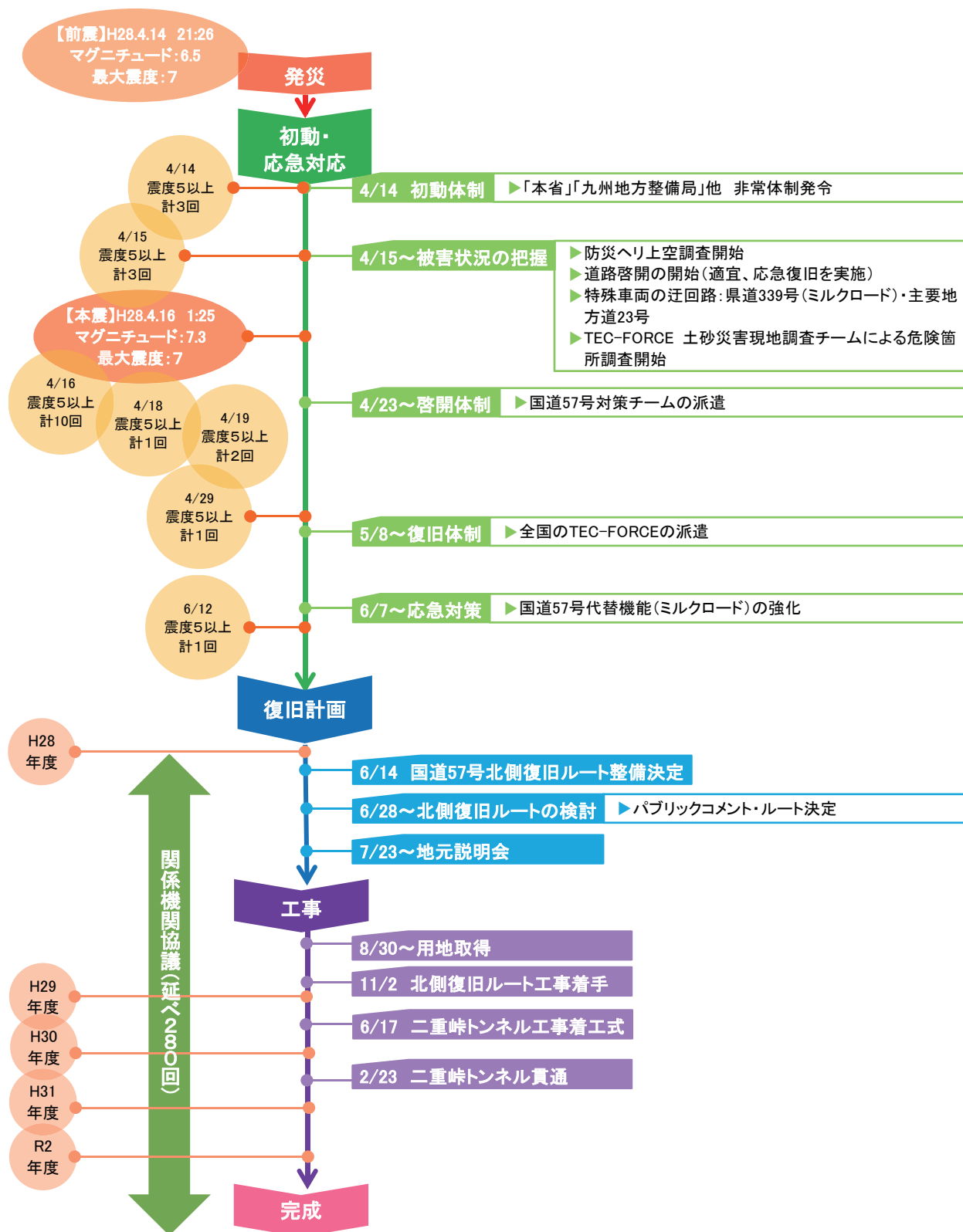
復旧作業完了



国道57号の代替ルートを確認

復旧までの取組経緯

- 最も被害が大きかった国道57号は、復旧に相当な時間がかかることが予想されました。
- そこで、熊本と阿蘇をつなぐ幹線道路として早急に復旧させるため、別線の「北側復旧ルート」を計画しました。



早期復旧に向けた対応

北側復旧ルート決定

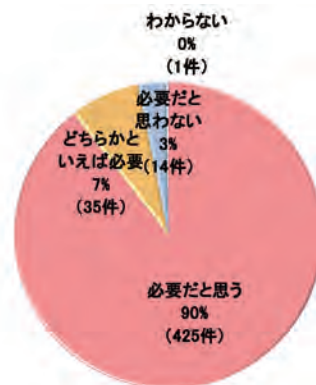
- 熊本と阿蘇間は、主に国道57号、国道325号、熊本高森線（県道28号）の3路線が機能を補完しあって、大分県・宮崎県等の各都市を結んでいます。
- 各関係機関との協力のもと、地域の皆様のご意見を聴きながら、大津町から阿蘇市に至る約13kmの「北側復旧ルート」を本震発生後2か月という短期間で決定しました。



【地域の皆様のご意見】

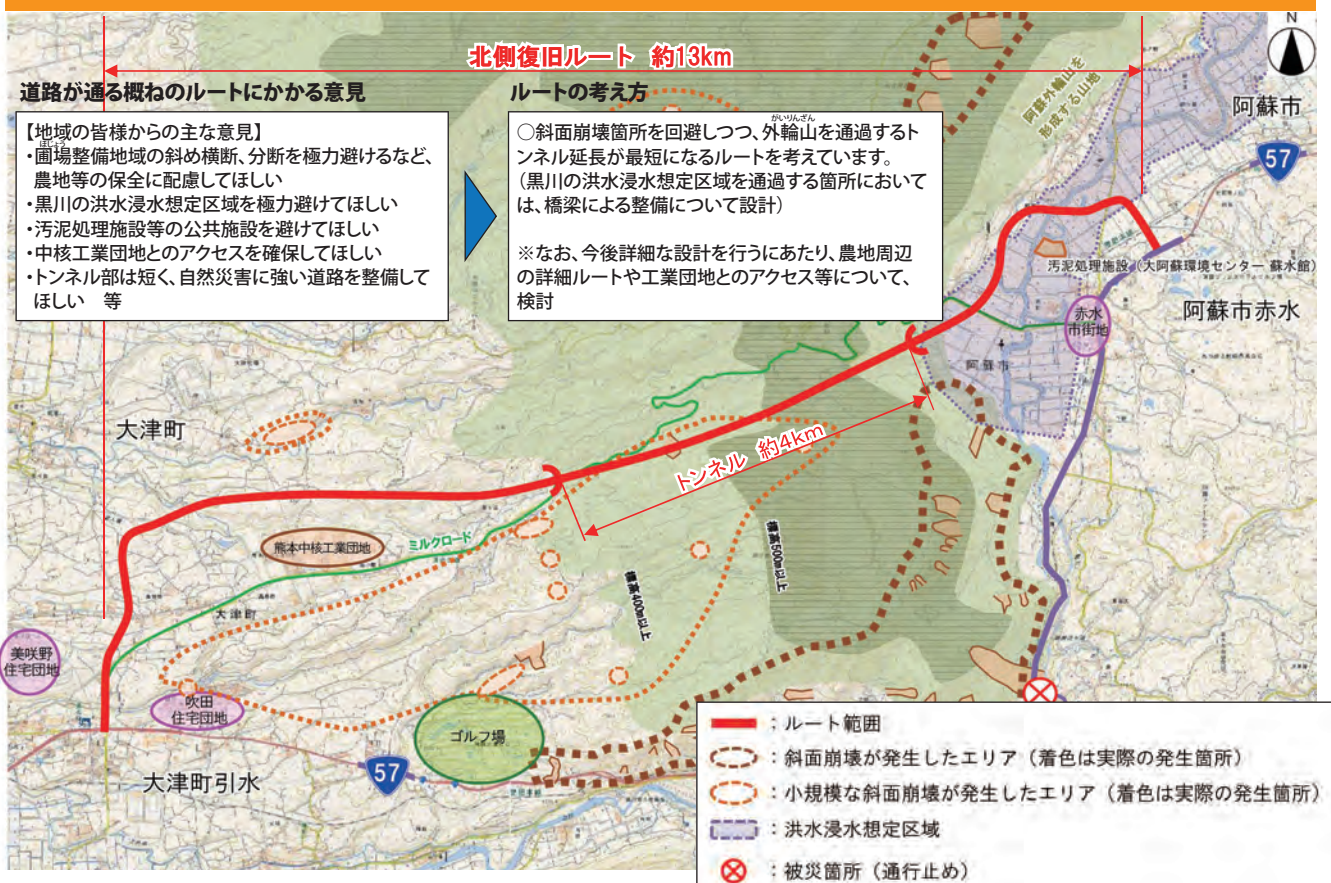
- 意見募集期間：平成28年6月28日～7月4日（7日間）
- 回答数・方法：475件

【質問】今回の震災を受けて、北側復旧ルートの整備は必要だと思いますか？



国道57号北側復旧ルート

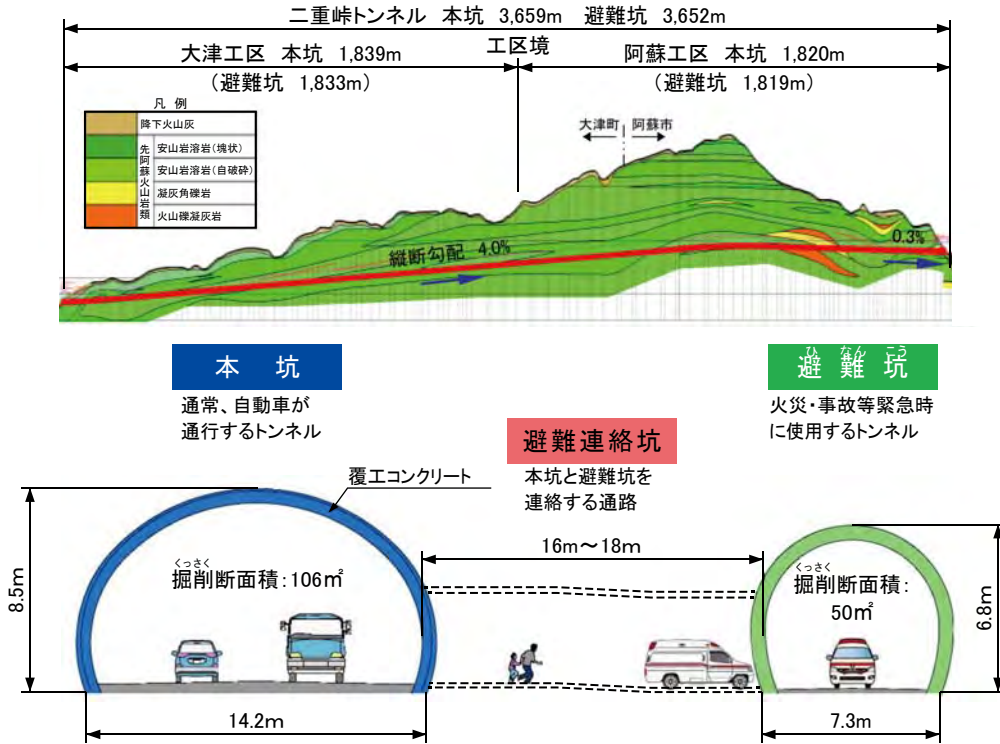
※当時の検討資料



二重峠トンネルの早期貫通に向けた取組

二重峠トンネルの工事概要

- 北側復旧ルート約13kmのうち、全長の3分の1を占める二重峠トンネル(3.7km)は、阿蘇の外輪山を挟んだ2つの坑口から掘進しました。

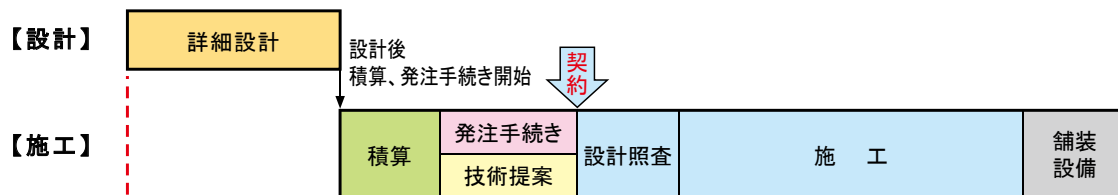


▲二重峠トンネルの概要

ECI方式の活用

- 一日でも早く復旧するため、設計段階から施工者が関与し、施工の実施を前提として設計に対する技術協力を行うECI方式を採用したことにより、工事着手に半年以上、施工に1年以上の短縮が可能となりました。

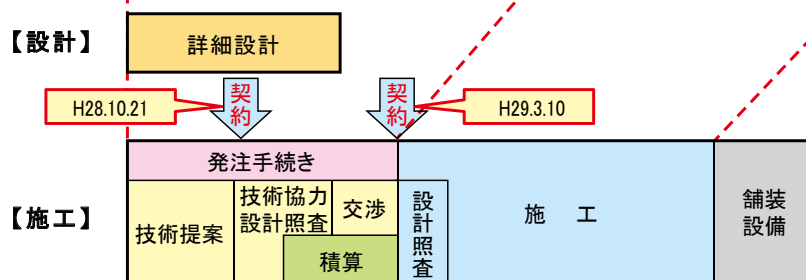
●標準の発注パターン



設計と工事発注手続きを同時進行し、工事着手が半年以上前倒し

施工者の技術提案を反映し、施工期間を1年以上短縮

●二重峠トンネル（ECI方式）の場合

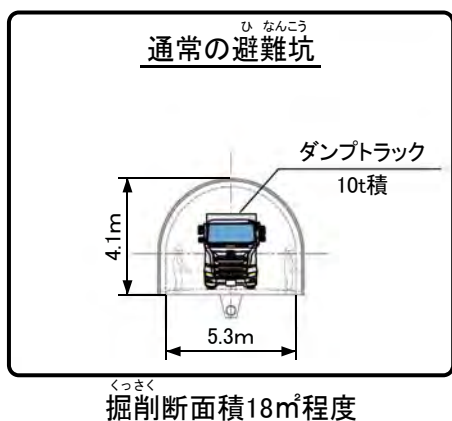
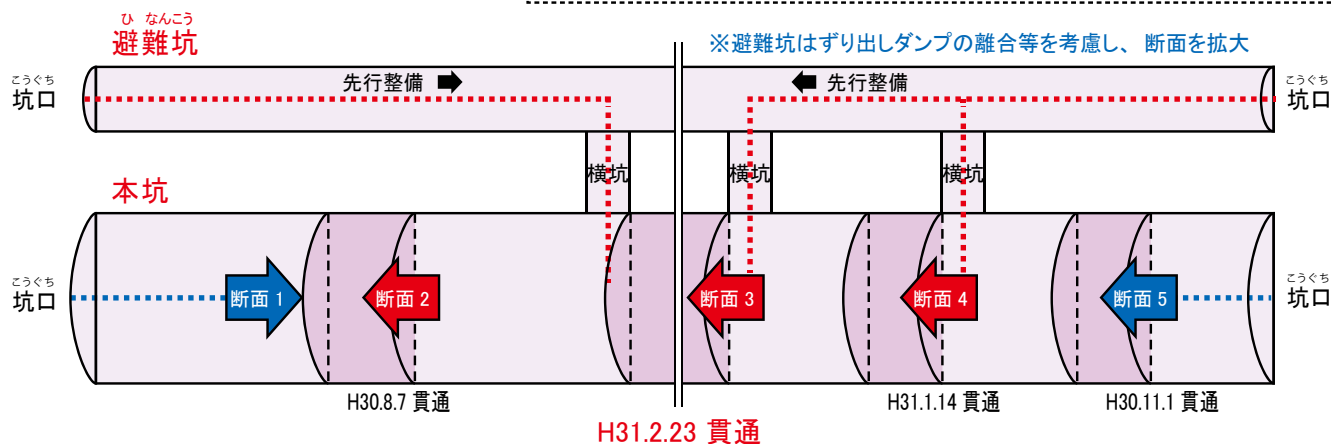


※ECI方式とは「アーリー・コントラクター・インボルブメント」の略。この方式は設計段階から施工者が参画し、施工の実施を前提として設計に対する技術協力を行うもの。

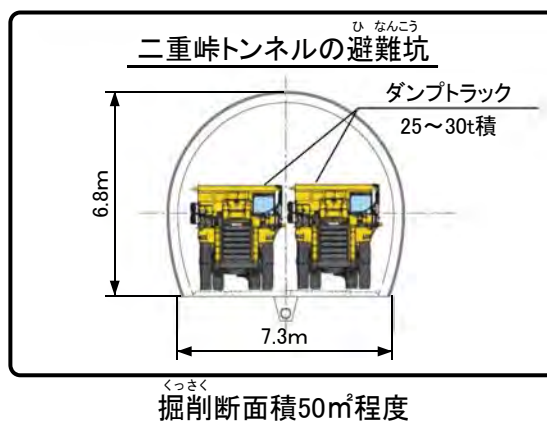
トンネル掘削による工夫

- 避難坑断面の拡大により、ダンプトラックが離合できるようにし、また、一般的なトンネル掘削は本坑両坑口の2断面ですが、避難坑から本坑へのダンプトラックのアクセスを可能とし、掘削断面を5断面に増やしたことで、平成29年6月17日の着工から約1年8か月の異例の早さで貫通することができました。

➡ 通常の掘削断面
 ➡ 増設した掘削断面
 避難坑を活用した経路



約3倍



▲二重峠トンネル阿蘇市側の坑口予定地の様子 (平成29年4月24日)



▲掘削工事の様子 (平成29年11月27日)



▲工事着工式 (平成29年6月17日)

約1年8ヶ月の
早さで貫通!



▲全線貫通式 (平成31年2月23日)

工事着手前後の現地状況

2

H28年10月



R2年9月



3

H28年10月



R2年9月

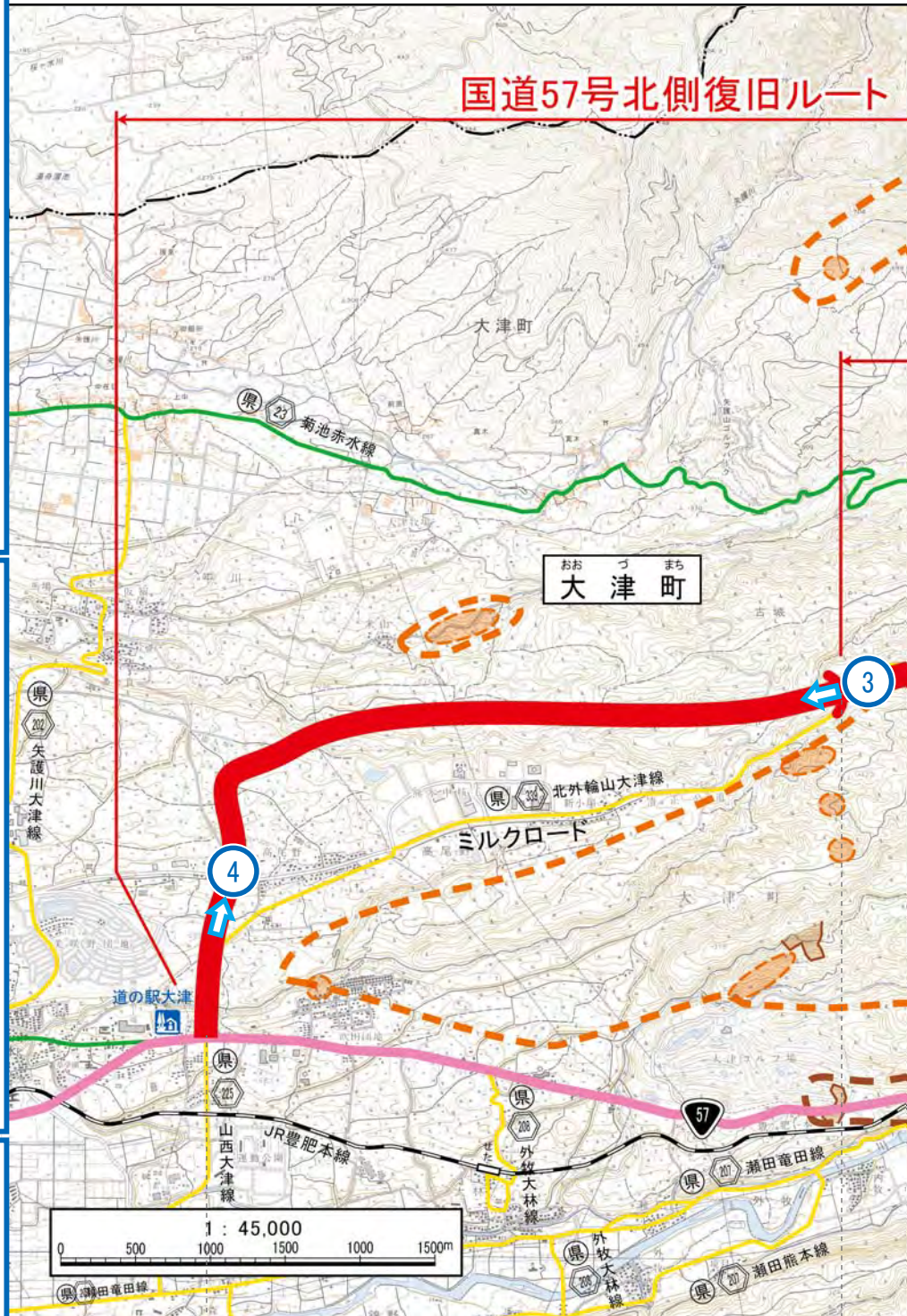


4

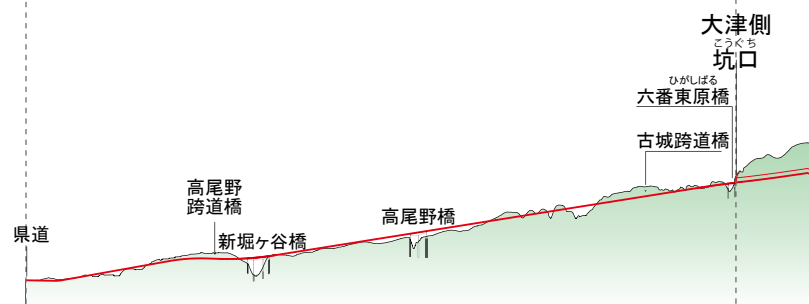
H29年4月

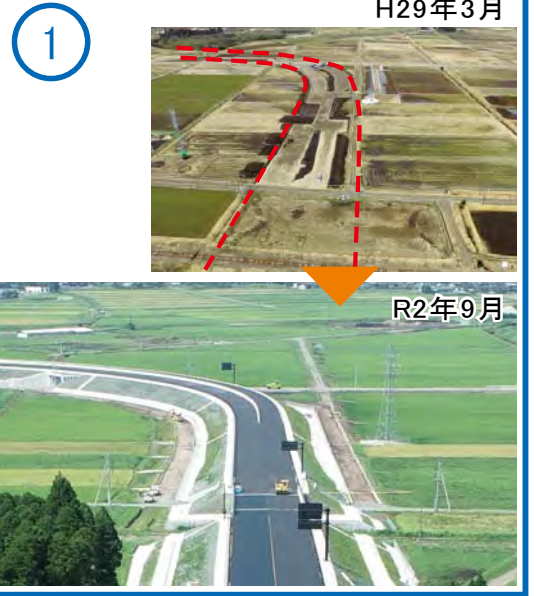
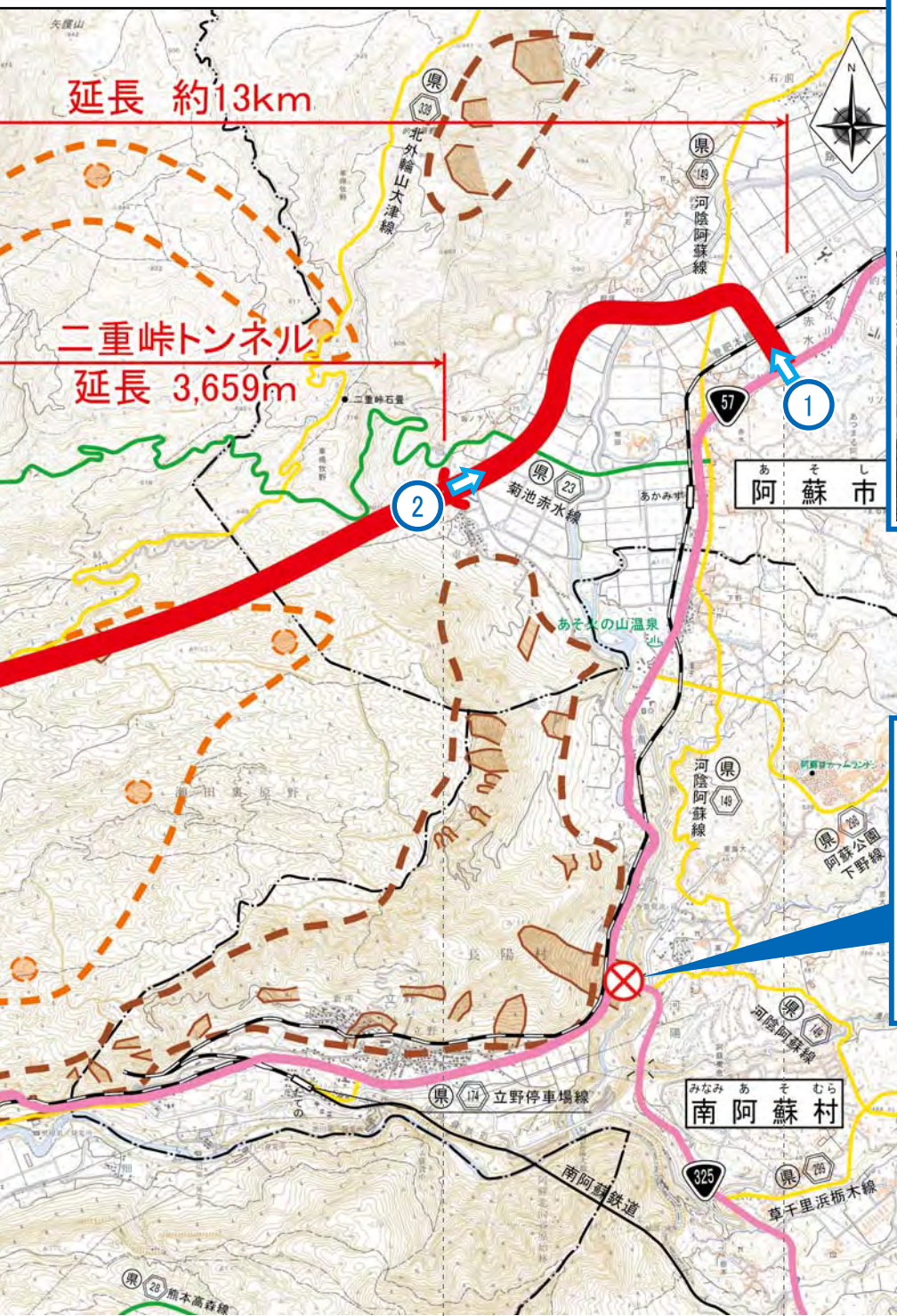


R2年9月

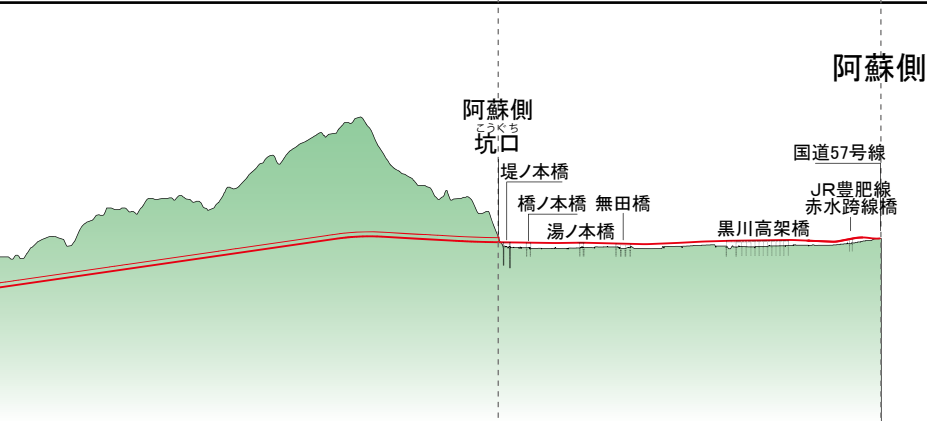


大津側





凡 例	
	ルート範囲
	斜面崩壊が発生したエリア (着色は実際の発生箇所)
	小規模な斜面崩壊が発生したエリア (着色は実際の発生箇所)
	被災箇所(通行止め)
	国道(直轄管理区間)
	国道(直轄管理区間)
	主要地方道
	一般県道
	県境
	市郡界
	町村界
	道の駅



地域のご理解・ご協力による迅速な工事

道路用地・施工スペースの確保

- 周辺の貴重な用地を提供・借用させていただいたことで、迅速な施工を実現しました。



進入路の確保

- 関係者の皆様のご協力により、進入路を確保でき、工事の早期着手や迅速な施工が可能になりました。



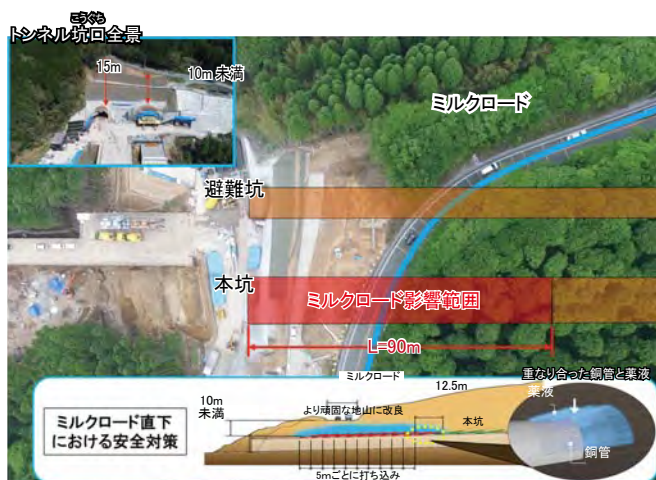
大型機械を用いた迅速な施工

- 大型ダンプトラックや複数台の土質改良機等を用いて、工事を迅速に行いました。



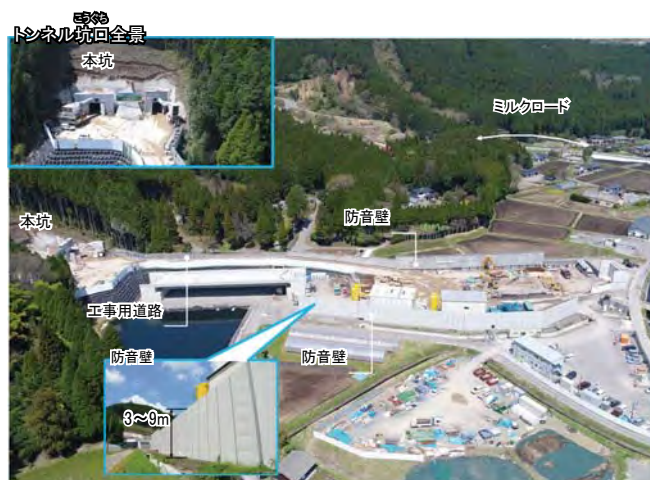
一般交通への安全確保

- ミルクロード交差部では、道路に対する沈下抑制対策を実施し、安全を確保しながら工事を実施しました。



工事周辺の環境対策

- 防音扉や防音壁による騒音対策を行いながら、24時間態勢で工事を実施しました。



国道57号北側復旧ルートが完成！

ついに開通

- 令和2年10月3日(土)に国道57号北側復旧ルートが全線開通しました。
平成28年4月の地震発生直後から寸断されていた大津町から阿蘇市を結ぶ東西の大動脈がわずか4年半で復旧しました。

阿蘇側



大津側



国土交通省 九州地方整備局 熊本河川国道事務所

住所 〒861-8029 熊本市東区西原1丁目12-1

Twitter

電話番号 096-382-1111

HP アドレス <http://www.qsr.mlit.go.jp/kumamoto/>

E-mail qsr-kumamoto-kouhou@mlit.go.jp



令和2年9月作成