

2000 年有珠山噴火による一般国道 230 号の復旧対応と効果検証

株式会社ドーコン総合計画部 ○正会員 三ッ石裕二
 北海道開発局室蘭開発建設部 非会員 美馬大樹
 北海道開発局室蘭開発建設部 正会員 小尾稔
 北海道開発局室蘭開発建設部 正会員 佐藤昌志

1. 目的

北海道の有珠山は、2000 年の噴火を含め、有史以来 8 回の噴火が確認されている活火山である。2000 年有珠山噴火は、一般国道（以下、国道と記す）230 号が噴火口出現、地殻変動という直接被害を受け通行止めとなるなど、交通基盤に大きな影響をもたらした。

本稿では、国道 230 号の復旧対応として北海道開発局室蘭開発建設部が整備した新ルートのルート選定経緯、整備目的および整備後の効果検証について記す。

2. 有珠山噴火による被災と直後の応急対応

2000 年 3 月 29 日の避難勧告により国道 37 号、国道 230 号、国道 453 号、北海道縦貫自動車道（以下、縦貫道と記す）（長万部 IC～室蘭 IC 間）が通行止め、J R 室蘭本線東室蘭～長万部間が運転休止となった。その後、3 月 31 日に有珠山の噴火が始まり、国道 453



写真1 地殻変動により地溝が発生した一般国道230号¹⁾

号及び国道 37 号は 4 月中に通行規制解除されたが、国道 230 号及び縦貫道は直接的被害が大きかったことから、縦貫道虻田洞爺湖 IC の開通は 2001 年 2 月 9 日、虻田洞爺湖仮出入口の開通は同年 6 月 30 日になった。

一方、国道 230 号は、降灰、亀裂のほか、虻田町泉地区において火口が形成され約 60m 土地が隆起するなどの直接的な被災を受けたことから、復旧の見通しが立たない状況にあった。このことから、国道 230 号の代替路の確保のため、暫定的な対策として、4 月 26 日に迂回路となっている道道豊浦洞爺線および道道豊浦京極線の一部を暫定国道として国道へ編入して直轄管理とし、路肩幅員の拡幅、大型車交通増大に対応した舗装強化、冬期の

安全通行のためロードヒーティング、防雪柵工事を実施した。なお、これらの他に、J R 室蘭線を跨ぐ「入江跨線橋」が地盤変位による橋台移動で通行不能となったが、新橋架替により 2000 年 12 月に復旧した。さらに、2000 年 11 月に町道虻田ノットコ線、2003 年 11 月に町道泉公園線が開通し、虻田市街地と洞爺湖温泉街を結ぶルートが確保された。

3. 一般国道 230 号の恒久復旧計画

3. 1. ルート選定

国道 230 号新ルートは、北海道防災会議地震火山対策部会火山対策専門委員会が 2000 年 12 月 14 日に公表した「2000 年噴火を踏まえた、山頂噴火、山麓噴火および融雪型泥流・降雨型泥流（土石流）を想定した、有珠山の新たな火山災害の危険区域予測図」をもとに、将来の噴火災害が影響しない区域として「北海道電力導水路トンネル以西」における別ルートによる復旧が提言された。

同委員会の提言は、①現在も通行止めになっている箇所の原形復旧は不可能と判断されるため、新たなルートとして復旧する必要がある、②新たなルートの検討範囲は、今後も被災の可能性が低いと考えられる今回の変動域より西側とすることが妥当、③珍小島地区、三豊地区、大磯・清水地区を結ぶルートが避難路機能の確保、温泉街の早期復興および地域への支援という観点から有利という骨子であった。特に、国道 230 号新ルートは、「有珠山の火山活動に対する防災性や国道としての幹線性のもとより、地元復興計画等と整合を図った地域支援及び災害発生時の避難路としての機能が確保されることが望ましい」と提言された。

3. 2. 道路構造の決定

地形条件と線形計画に基づき、国道 230 号新ルートはその 80% がトンネル構造、道路の種級区分は将来交通量 11,400 台/日（2020 年）より第 3 種第 2 級とした。歩道幅は徒歩及び自転車による避難を考慮し 3m とした。

キーワード：火山防災、災害復旧、整備効果、交通量、代替ルート

連絡先：〒004-8585 北海道札幌市厚別区厚別中央 1 条 5 丁目 4 番 1 号 （株）ドーコン総合計画部 TEL011-801-1555

4. 一般国道 230 号新ルートの整備効果

4. 1. 交通量の変化

図2は、被災後に代替路（暫定国道 230 号とした道道豊浦京極線）の交通量を被災前後と国道 230 号新ルートの開通 3 ヶ月後で比較したものである。代替路の交通量は、被災前は 3,766 台/日、暫定国道 230 号として供用された後は 5,373 台/日と約 1,600 台/日の増加となった。また、国道 230 号新ルートの開通 3 ヶ月後の 6 月 21 日に実施した交通量調査によると 2,031 台/日となっており、国道 230 号新ルート開通前より約 3,300 台/日減少していた。



図1 国道 230 号新ルート開通後の周辺道路網

一方、図3に示した同日における国道 230 号新ルートの交通量をみると 3,620 台/日であり、代替路における交通量の減少分とほぼ近似する交通量が増加した結果となっていた。なお、国道 230 号新ルートの交通量は、2007 年 10 月平均では 4,381 台/日で、以降、6 月 21 日の交通量よりも増加して推移している。

ここで、被災した国道 230 号の被災前の交通量は、7,209 台/日であったことや新ルートの 6 月以降の交通量の伸びを考慮すると、詳細な他の路線への交通量の転換は判断できないが、国道 230 号新ルートへ交通量の転換が順調になされ、国道 230 号新ルートが幹線道路として災害前と同じ機能を有しつつあることが推察されるとともに、本来の国道機能として路線計画が妥当だったことが確認された。

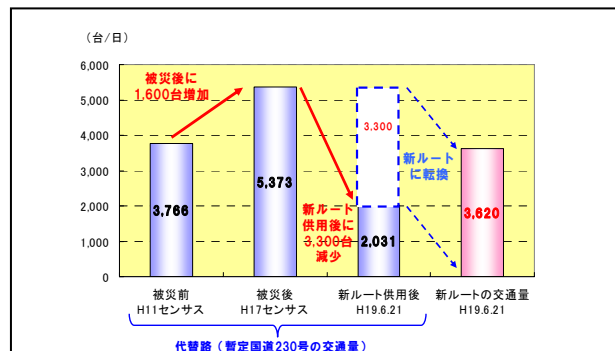


図2 代替路の交通量の変化²⁾

4. 2. 道路利用者からの声

前項の推察を確認するため、道路利用者に対する国道

230 号新ルートの開通前及び開通後の利用についてインタビュー調査を行った。

その結果、室蘭市から後志地域への石油製品輸送、救急搬送、温泉街と本町との往来（園児の送迎、通勤等）などにおいて国道 230 号新ルートが利用され、広域物流、地域住民の生活、観光関連産業への時間短縮、安全性向上が確認されている。さらに、虻田洞爺湖 IC が移設し国道 230 号新ルートに直結したことにより、IC から洞爺湖温泉街までのアクセス時間は約 15 分から約 5 分に短縮し観光ホスピタリティの向上に寄与しているとの声をホテル関係者から確認している。

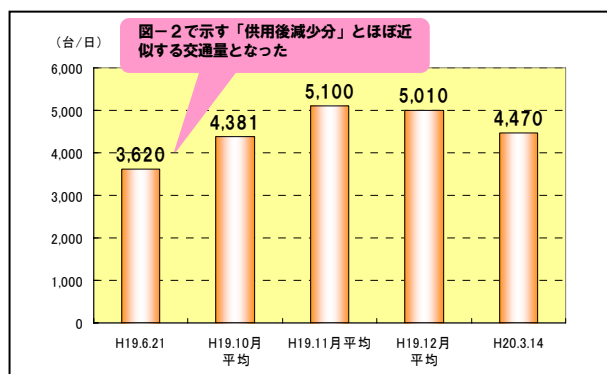


図3 国道 230 号新ルート（洞爺湖地区）の交通量の変化³⁾

4. 3. 防災へ期待される効果と役割

国道 230 号はトンネル構造であることや自転車や徒歩による避難が可能であることから、将来想定されている有珠山噴火災害の避難や道路機能の維持に対する有効性が期待される。さらに、虻田洞爺湖 IC の移設に伴い縦貫道と国道の連結が良好となり、今後整備効果に現れてくるものと期待される。また、2008 年 7 月には北海道洞爺湖サミットが開催予定であり、国道 230 号の新ルートの果たすべき役割は大きい。

5. おわりに

本検討により、国道 230 号の新ルートが従来の機能である広域幹線ルートや地域住民の生活交通のルートとしての機能を発揮しつつあることが明らかとなった。

ご指導を頂いた角田與史雄教授をはじめとする当時の委員会の皆様、また、新ルートの整備効果に関して助言を頂いた佐藤馨一教授および地元関係者の皆様、事業に関わった皆様へ紙面を借りて感謝の意を表します。

【参考文献】

- 1)北海道開発局室蘭開発建設部：有珠山噴火災害報告，p6
- 2)被災前交通量：H11 交通センサス（道道調査区間 4031）。
被災後交通量：H17 交通センサス（暫定国道調査区間 11036）
新ルート交通量：室蘭開発建設部調べ