

土砂崩落に伴う開通前バイパスの迂回路使用について

小澤嘉敬¹・福沢義之²

¹長野県 東京事務所（〒102-0093 千代田区平河町 2-6-3）

²長野県飯田建設事務所 整備課（〒395-0034 飯田市追手町 2-678）

土砂崩落により通行止となった国道について、同路線で建設中のバイパスを緊急的に迂回路として利用し、地域のライフライン確保を短期間で実施した。

キーワード：土砂崩落、災害迂回路

1. はじめに

長野県は、日本の屋根と呼ばれる三千メートル級の山々に囲まれ、複雑な地形が多いため、地震や風水害等の自然災害が発生し道路が寸断された場合、迂回路が無く孤立集落が発生することもしばしばあり、地域住民の生活に大きな支障を与えている。そのため、行政は災害発生時には寸断された道路の迅速な復旧はもちろんだが、地域住民の生活を最優先に考え、迂回路等によるアクセス確保を図ることが重要である。今回は、土砂崩落による迂回路として建設中のバイパスを一時的に利用し効果を発揮した希な事例について報告する。

2. (国)152号で発生した土砂崩落の状況

平成27年4月19日、県の南端の国道152号の飯田市上村

と飯田市和田間の飯田市南信濃漆平島地籍で大規模な土砂崩落が発生した。道路脇斜面が長さ20m高さ30mにわたり崩落して道路を塞ぎ、巨岩が道路をえぐり取り通行不能となった(写真-1)。人的被害はなかったものの通行車両2台に対する物損被害や、電柱3本の倒壊により約700世帯が停電になるなどの影響がでた。道路の復旧にはおよそ数ヶ月を要する見込みであった。当該道路は飯田市南信濃中心部

から飯田市街地へアクセスする唯一の幹線道路であり、また、地域生活や産業を支える重要な基幹道路であるため、住民生活に大きな影響が懸念された。



図-1 位置図



写真-1 現道災害状況

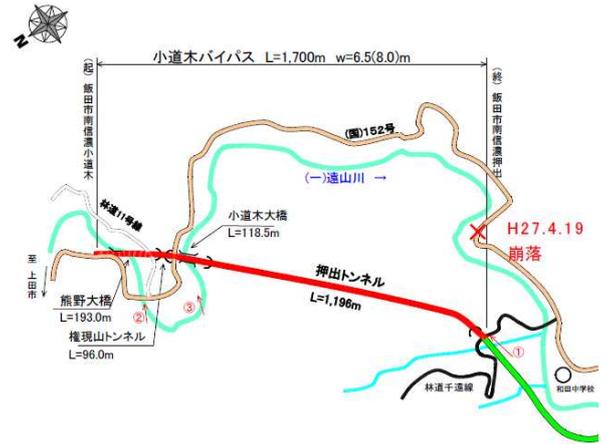


図-2 バイパスルート図

3. 迂回路対策の検討

被災箇所の復旧は長期間に及ぶことが予想されたため、代替路線によるアクセスの確保ができないか検討を行った。その中でH27年完成を目指し建設中の小道木バイパスが該当箇所を迂回する位置に有り、緊急的に災害箇所の迂回路として利用する案を検討することとした。小道木バイパスは、幅員が狭小で線形の悪い現道区間を、長野県が平成20年度より整備を行っている約1.7kmのバイパス計画で、三遠南信自動車道の現道活用区間としても位置づけられている。主な構造物は、1,196mの押出トンネル、93mの権現山トンネル、193mの熊野大橋及び118mの小道木大橋で、災害発生時の工事進捗は主要構造物であるトンネルと橋梁の本体工事は既に完成し、車両が通過することは可能であった。しかし、押出トンネル内の照明や非常用設備、前後の取付道路については未施工であった。このため、安全施設が未整備の長大トンネルを迂回路として利用することについては、多くの課題をクリアする必要がある。

3.1 バイパス建設工事の対応

バイパス工事については、平成27年秋の供用に向けギリギリのスケジュールで工事を進めており、建設工事を行いながら一般車両を通行させる必要があった。そこで、トンネルと橋梁の間の区間や前後の取付道路については、仮舗装を行い、セフティーコーンや矢印板で1.7km全線を片側交互通行とし、施工業者の体制強化と綿密な工程管理により迂回路開放することとした。(図-2)

3.2 トンネルの通行車両に対する安全確保

1.2kmに及ぶ押出トンネルを通行させるには、事故発生時の対応を考慮して消防法に基づき、本供用と同じレベルの安全対策を求められた。具体的には①非常用通報装置、②警報表示板、③消火器、④誘導標示板の設置が必要であった。また、一般車を通すためには、トンネル照明の設置や誘導員の確保が必要であった。①③④については仮設備で対応としたが、警報表示板の仮設備は無く、代替としてトンネルの前後にパトライトと誘導員を配置することとした。警備員は、トンネル内に出入する車を誘導し、トンネル内の非常用ボタンが押されパトライトが作動した時には、バリケードによりトンネル入り口を封鎖し車両の進入を防ぐこととした。さらに、誘導員、消防署、管理担当職員、建設担当職員及び応急対応業者に非常用携帯電話を常備し、非常用押しボタンが押されると各機関に緊急メールが届く体制をとった。(図-3)。

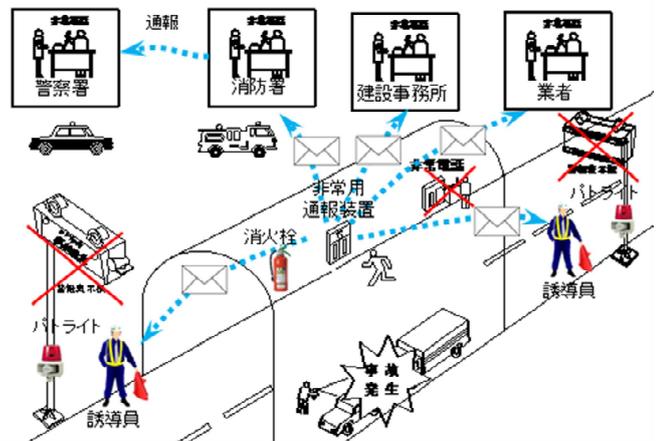


図-3 非常用設備図

また、膨大な仮設照明設備や、非常用の押ボタン装置などの汎用性の無い器具の調達は、地元電気業者に依頼し県外の業者へ問い合わせ手配した。仮設照明器具を設置するために配電設計を新たに行い、受電施設の設置を含め昼夜を問わず施工し、わずか一週間で仮設照明及び非常用設備が設置できた。(写真-2)



写真-2 照明施設設置状況

3. 3 迂回路開通後の非常時に備えた体制

迂回路の交通開放時間は7:00~20:00までとし、夜間は通行止めとした。緊急時には、現地誘導員またはバイパス工事業者より建設事務所職員が現地確認後報告を受け、緊急連絡網により消防署や警察署等の関係機関へ状況報告等を行う体制とした。また、迂回路の開通前に情報伝達実地訓練を行い、体制の確認を行った。(写真-3)



写真-3 防災訓練実施状況

3. 4 迂回路供用開始までの対応

災害を受け、22日より迂回路設置工事を開始し、応急対応業者とは、迂回路の対策内容と設置状況について毎日朝・夕の協議を行うとともに、バイパス工事業者とは23日

に安全協議会を開き、今後の調整について打合せをした。(図-4)。

また、災害現場については、応急対応業者が、GWを含め、休日施工を行うなど早急な対応により、2ヶ月で現道に一般車を通行できる状況となった。(写真-4)

平成27年4月

| 19日 (日) | 20日 (月) | 21日 (火) | 22日 (水) | 23日 (木) | 24日 (金) | 25日 (土) | 26日 (日) | 27日 (月) |
|------------|------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------|--------------|------------|---|
| ・土砂崩落発生 | ・関係機関協議 | ・(迂回路実合意) ・消防警察等協議 | ・供用開始手続き ・迂回路設置工事開始 | ・仮舗装完了 ・小道木BP安全協議会 | ・照明・防災設備設置 | ・照明・防災設備設置完了 | ・安全施設等設置完了 | ・供用開始(午後2時) ・プレスリリース ・防災訓練実施(午前11時) |

図-4 迂回路供用までの経過



写真-4 災害復旧状況

4. 緊急迂回路対策による効果

効果の1つ目は、地域住民にとって重要な生活道路を確保することができたことである。この道で通勤・通学・通院しなければならない人、またこの地域には高齢者が多く毎日ヘルパーがこの道を通って食事を運ばなければならない人もおり、地域住民にとって重要な生活道路となっている。また、コミュニティバス路線であり、飯田市街地へ通学する高校生達も通常の時間に登校することができた。

2つ目としてはGW中の観光客への影響の軽減することができたことである。この地域は遠山郷とおやまごうと呼ばれ、下栗しもぐりの里やかぐらの湯等の多くの観光地があり、GW前の土砂崩落により影響が懸念されたが、迂回路が確保できたことにより観光客への影響を軽減することができた。1.7km片側交互通行でGW中の大渋滞も心配されたが、”待ち時間10分”等の渋滞に備えた看板設置等行った結果、交通混乱やクレーム等も無く交通に大きな支障を及ぼすことはなかった。

3つ目としては、緊急輸送路の機能を確保できたことであり、今回の一番の対策効果といえる。この地域は大きな病院がないため、飯田市街地の中核病院まで救急搬送するのに約50分程度を要する。迂回路がない場合飯田市街地まで約1時間20分もかかってしまう。(図-5)

また、高齢者が搬送されるケースが多く、搬送時間が長くなれば命に危険が及ぶ確率も高まる。実際、何台かの緊急輸送車が迂回路を利用したが、通常よりもむしろ早く病院に着き、消防署からも非常に助かったと感謝の言葉をいただいた。いわゆる「命をつなぐ道」を確保することができ、一人でも人の命をつなぐことができたとしたら、まさに道路整備による「フロー効果」注1「ストック効果」注2が発揮できたと実感した。



図-5 迂回路図

5. まとめ

短期間の厳しい時間の中で、消防、警察、業者、国、県庁等、各関係機関それぞれの地域への思いにより、一丸となって対応にあたっていただいた結果、今回の迂回路利用が可能となったことに感謝申し上げたい。また、迂回路として利用できた背景には、長野県が平成20年より、国の補助を受けて着実に整備を進め、7年間で約64億円の重点投資を行ってきた結果があると思う。緊急迂回路となり、このバイパス開通前に一時的な利用されたことにより、道路利用者がバイパスの利便性、安全性が大幅に向上することを実感することができ、地域のバイパス開通に対する期待はより一層高まることとなった。

小道木バイパスは当初予定どおり平成27年10月17日に本開通を迎えることができ、バイパス開通前イベントでは、地元をはじめ県内外や飯田市全域等から約1,200人もの人々が集まり開通を祝った。そして、住民と接する機会の中で、バイパス開通に対する多くの期待や喜びの声をいた

だいた。(写真-5)

災害時には行政として通行車両の安全と住民生活を最優先に考え、あらゆる選択肢を検討することにより、災害だから仕方ないではなく、災害時こそ「何かできることはないか」という体制で地域住民のニーズに対し、各関係機関との連携を強化し、今後も地域の安心・安全の確保に努めた



写真-5 開通前イベントの様子

注1 需要創出効果：建設工事などにより短期的に需要創出効果が生み出ること。

注2 施設供用効果：整備された施設が供用されることで、その地域の生産性向上や安全性・快適性を高め生活の質を向上させる効果を長期的に生み出すこと。