

能登半島地震による幹線道路の被災状況とその影響分析

金沢大学大学院自然科学研究科 学生会員 ○福田 正輝
 金沢大学大学院自然科学研究科 フェロー会員 高山 純一
 金沢大学大学院自然科学研究科 正会員 中山 晶一朗
 国土交通省都市地方整備局都市計画課 高橋 雅憲

1. はじめに

2007年3月25日、石川県において能登半島地震が発生し、死者1名、重傷者88名、軽症者250名という人的被害ならびに家屋の倒壊被害（全壊684棟、半壊1733棟、一部損壊26,932棟、住宅以外の建物被害4468棟、平成19年12月25日現在）を受けた。また、多くの幹線道路が被災したことにより通行止めとなり、多方面において大きな影響を与えた。その中で幹線道路の被災は、通勤・観光・救急活動などあらゆる社会経済活動に影響を及ぼし、地域住民の混乱を招く結果となった。

特に、能登半島の主要幹線道路である能登有料道路（穴水～柳田間）が大きな被害を受けて通行止めとなった。能登有料道路は金沢方面から輪島市や珠洲市などの奥能登方面への主要幹線道路であり、全面通行止めになったため、他の幹線道路に大きな影響が発生した。例えば、能登半島を一周する国道249号線では、能登有料道路が通行止めになると交通が国道249号に集中して、地震直後ならびに朝夕の通勤時にはかなりの交通渋滞が発生した。

一方、地震発生直後においては道路被災状況に関する情報が錯綜するため、迅速に的確な情報を道路利用者に伝えることが困難であった。そのため、ドライバーは通行止めのために引き返したり、渋滞の発生を知らずに交通渋滞に巻き込まれる事態に陥った。地震発生時などの緊急時には、ドライバーに対して、いかに早く正確に道路情報を伝えることが出来るかが重要であり、非常時における道路交通情報の最適提供方を検討する必要がある。

2. 本研究の目的

本研究では能登半島地震により被害を受けた道路

の被災状況や交通規制の実施・解除の状況进行分析して実態を明らかにする。また、地域住民を対象とした能登有料道路の利用状況に関する調査をもとに、非常時においてドライバーがいつ、どのような道路交通情報が必要であるのか、分析を行い、非常時の道路交通情報の最適な提供方を検討することを目的とする。

3. 本研究の分析概要

3.1 道路の被災状況調査

能登半島地震により石川県内の国道、県道、市町村道であらゆる被害を受け、長期間において通行止めや片側通行のみ可能である状態が続いた。具体的には、被害を受けた国道は全体で62箇所、県道は214箇所、市町村道は50箇所にも及んでおり、能登半島地震が石川県内の幹線道路に与えた影響が非常に大きいことが伺える。

現在、被災した道路の状況を調査するために、国土交通省、石川県および関係市・町から具体的な道路の被災箇所とその程度のデータを収集している。それらのデータを用いて、能登半島地震による道路被災状況を把握し、実態を明らかにする。

3.2 地震による交通規制の実施・解除の状況分析

大規模な地震が発生すると、地方自治体は道路状況の調査・分析を行い、安全性が確認できるまで道路の全面通行止めや速度規制などの交通規制を実施している。その後時間が経過するにつれて、交通規制は解除され交通ネットワークは回復する。そこで、地震発生後からの交通規制の実施や解除がどの時期に行われたのか把握するとともに、交通規制の推移状況を分析する。調査方法としては、地震直後の混

キーワード 地震災害 道路被災 情報提供

連絡先 〒920-1192 石川県金沢市角間町金沢大学大学院自然科学研究科交通まちづくり研究室 TEL 076-234-4613

乱のために詳細に記録が残っていないが、日単位での交通規制の実施・解除の状況については、ある程度の記録が残っているため、国土交通省、石川県および関係市・町から頂いたデータをもとに分析する。

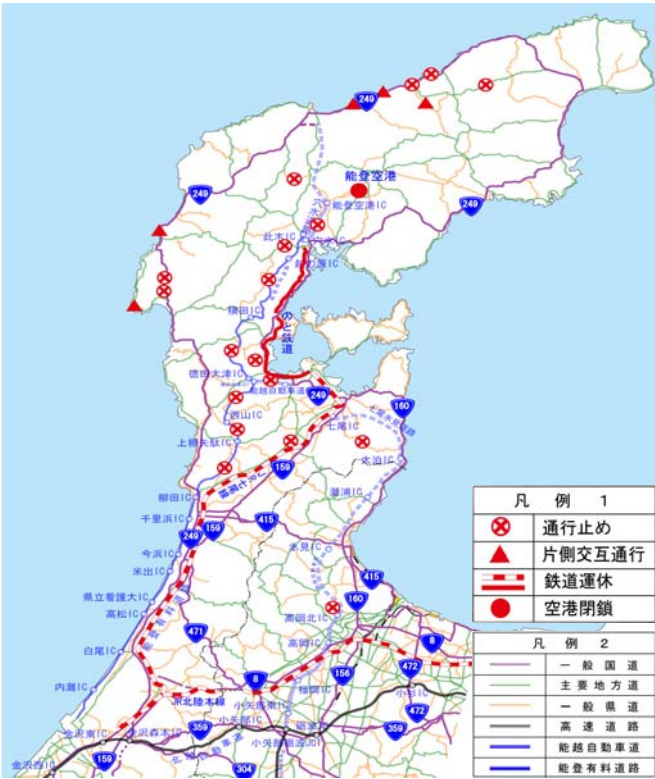


図1 2007年3月25日17:00の交通規制状況¹⁾
表1 主な交通規制状況 (2007年3月25日17:00)

道路	交通規制状況	
	通行止め	18箇所
鉄道	片側交互通行箇所	5箇所
	JR北陸線(直江津～金沢)	運休
空港	JR七尾線(津幡～和倉温泉)	運休
	のと鉄道(全線)	運休
	能登空港	閉鎖

3.3 地震発生時の道路情報の最適な提供方策の検討

日頃、通勤や業務で能登有料道路を利用しているドライバーに対して、いつ、どのような道路交通情報を聞いて、通行止めとなった能登有料道路以外の幹線道路を利用したのかアンケート調査を行った。アンケートの配布方法は、事前にアンケートに協力して頂ける行政、会社、学校等を調査して、それぞれの機関にアンケートを送付し記入した後、郵送で送って頂く方法を取った。配布時期については平成19年7月～8月に配布を行った。

アンケートの配布先と配布数については、表2に示す。配布数は全部で2507通であり、平成19年12月の時点で約1000通のアンケート票を回収しており、回収率は約40%という結果となった。

表2 アンケートの配布先と配布数

配布先	配布数	回収数	回収率(%)
行政(珠洲市、羽咋市、穴水町)	93	—	—
バス運営会社	9		
宅配会社	4		
商工会議所(七尾市、志賀町、宝達志水町、能登町)	661		
学校(高校、中学校、幼稚園など)	1740		
計	2507	1000	40

調査項目としては、①利用状況、②能登有料道路通行止めの時の迂回道路の利用状況、③地震被害に関する各種情報の必要度、入手手段、活用度などを入れている。表3にアンケートの調査項目を示す。

表3 アンケートの調査項目

調査項目	詳細
利用状況	利用頻度
	目的
迂回道路の利用状況	利用時間
	迂回路
地震被害に関する情報	迂回路の利用目
	利用時間
	入手方法
個人属性	必要度
	活用度

今後、回収したアンケートをもとに、地震発生後の迂回路の利用状況やドライバーの道路交通情報に対する意識を分析して、最適な道路交通情報提供方策を提案したいと考えている。

4. おわりに

能登半島地震の道路被災分析や交通規制の実施・解除の状況分析を行うことによって、交通ネットワークの回復の推移の検討を行い、地震発生時のドライバーに対する道路交通情報の提供方策を提案することは、今後、大規模な地震が発生した際に正確な情報を迅速に伝えることにつながると考えられる。本研究の成果が今後発生する地震災害時において、有効な方策の一つとして活用されることを望む。

謝辞：本研究を進めるにあたり、数々の貴重なデータを提供して頂いた国土交通省、石川県および関係市・町ならびにアンケートの記入にご協力して頂いた関係機関の方々に感謝の意を示します。

参考資料

- 1)国土交通省北陸地方整備局金沢河川国道事務所:地震発生後の交通規制等の推移, 2007年6月
- 2)石川県土木部道路整備課:能登半島地震による道路被害状況調査, 2007年5月
- 3)国土交通省北陸地方整備局金沢河川国道事務所:地震後の交通状況変化(平日)(休日), 2007年6月