

雲仙普賢岳の火山災害による交通止め時の通勤・物流に関する調査

長崎大学工学部 学生員○原野安弘
長崎大学大学院 学生員 藤井 真
長崎大学工学部 正 員 高橋和雄

1. まえがき

雲仙普賢岳噴火災害によって、国道 251 号、国道 57 号を始め多くの道路および鉄道が被害を受け、さらに警戒区域に含まれ通行止めとなった。特に、国道 251 号および国道 57 号といった幹線道路の通行止めおよび島原鉄道の運休は、島原半島全域に大きな影響を及ぼした。本研究では、今回行った平成 3 年国道 251 号通行止め期間中における通勤に関するアンケート調査、ヒアリング調査、および通行止め時の物流に関するアンケート調査をもとに交通途絶が地域に及ぼした影響を明らかにする。

2. 通勤アンケート調査の概要

アンケート調査は、平成 8 年 8 月に平成 3 年国道 251 号通行止め期間中の通勤者を対象に行った。調査票は、島原市内の行政機関および事業所などを訪問し平成 3 年当時の南目からの通勤者にアンケートの協力を求め配布した。合計 237 部を配布、118 部を回収し、回収率は 49.8%であった。調査項目は、通行止め前と通行止め中の通勤、および通勤以外に関する設問、通行止めが及ぼした影響などである。回答者の属性は、男性 59%、女性 41%、年齢層は 40 歳代が 42.3%と最も多く、次いで 30 歳代、50 歳代、20 歳代となっている。職業別には島原市の各業種から偏りなく回答が得られている。

3. 国道 251 号通行止め、通行規制時の通勤動態

平成 3 年 6 月 3 日の火砕流発生後、国道 57 号は通行の危険性が予測されるため、また 8 日には国道 251 号は水無川流域が警戒区域に入ったため通行止めになり、島原市～南目の交通が途絶された。「平成 3 年 6 月 8 日の全面通行止めから海上代替輸送が導入されるまで通勤はどのようにしましたか」という設問によると、表-1 に示すように「雲仙の山越えを利用した」が 82.7%と大部分を占め、「国道 251 号の逆回り（島原半島一周）」、「島原市内に宿泊」という回答もあるが、臨時的に目的地に一番近い雲仙の山越えルートを利用したようである。通勤ルートが国道 251 号から陸上代替ルートに代わることによる通勤時間の変化は、全体的には 3～4 倍が多いが、通勤者の居住地と勤務地の組み合わせによって異なる。その通勤時間

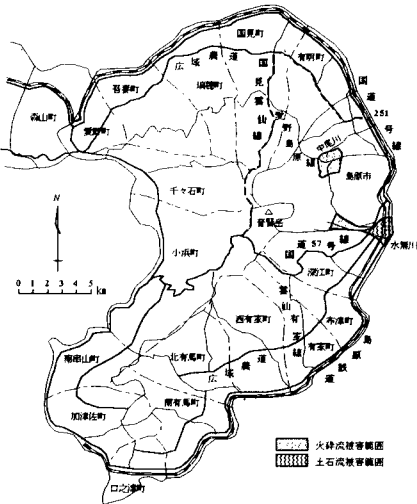


図-1 島原半島道路網および被害地域

表-1 国道 251 号の全面通行止めから海上代替輸送が導入されるまで通勤はどのようにしましたか

		N=116人	
項 目	人数(人)	(%)	
雲仙の山越え、国見雲仙線(現：国道 389号)を利用	96	82.7	
島原市内の親戚、職場、ホテル、旅館などに泊り込み	5	4.3	
勤務地を島原市から移動して、島原へ勤をしなくてすむようになった	5	4.3	
国道251号の逆回り（島原半島一周）	3	2.6	
その他の代替ルート	3	2.6	
アパートを臨時的に借用	1	0.9	
その他	3	2.6	

の変化をみると、災害中は災害前に比べ、有家町～島原市北部では 1.8 倍、深江町～島原市南部では 10 倍となり差が大きく出ている。水無川流域で交通が途絶された際、水無川を挟んで隣接するはずの島原市南部と深江町間が雲仙の山越えルートでしか結ばれないためにこのような結果となった。代替ルートの「雲仙の山越

え」は、「梅雨時期のため霧が濃く、視界が悪い」という意見が96.8%もあり、かなり深刻な問題となった。このほかにも「道路沿いに電話がなく、事故があった時に通報できない」、「幅員が狭く、離合が困難である」などが挙げられ、道路状況の悪さ、代替道路としての機能不足が明らかとなった。この雲仙山越えの代替ルートは運転に慣れていないドライバーや女性ドライバーにはきびしく、霧が濃い日や夜間は国道251号の逆回り（島原半島一周）のルートを利用した。

平成3年6月20日、28日から行われた高速船、フェリーの海上代替輸送に対して、「海上代替輸送を利用しましたか」という設問に対して、「山越えの代替ルートをやめて利用」という回答と、「山越えの代替ルート、宿泊などと海上代替輸送を併用」という回答を合わせると約60%であり、残りは「利用しなかった」と回答している（表-2）。海上代替輸送を利用した場合の通勤時間は災害前に比べ2倍という回答が最も多く、時間的には陸上代替ルートに比べ減少している。しかし、海上代替輸送には「運行本数が少ない、最終便が早い、夜間の運行がない」、「船の発着時刻と勤務始業および退社時刻が合わない」、「アクセスが悪い」などという問題点が挙げられ、「船着場に早目に行かないと船に乗れず次の船に乗らなくてはならない」といった意見もあった。

水無川流域が警戒区域から避難勧告区域になった平成3年9月22日からは、国道251号に時間規制付きで一般車両が通行できるようになったが、「天候の悪い日は通行止め」、「水無川付近で交通渋滞」という問題があった。その後12月20日に終日開放となり、平成3年6月の通行止めから12月の交通開放にかけての通勤パターンは、「陸上代替ルート、海上代替輸送、国道251号と順序交通手段を変更」が39.1%、「陸上代替ルート、国道251号との併用」が30.4%となっている。

国道251号の通行止め期間中の問題としては、「通勤に時間がかかる」、「早起きや気遣いに伴う疲労」、「代替ルートが通行しにくい」がそれぞれ半数を上回り、通勤そのものに集中する結果となった（表-3）。

4. 海上代替輸送と交通対策の評価

長崎県が実施した海上代替輸送および警戒区域内を監視体制を作って物資の輸送に必要な貨物車の通行を認め、避難勧告になってから一般車両の通行を認める交通対策の評価を、図-2、3に示す。海上代替輸送、交通対策ともに「適切であった」という回答が半数を超えており、評価としては適切であったといえる。しかし、交通対策においては「貨物車か否かという基準で通行許可を出しており、許可証を持っていれば目的については規制がないため、通勤に利用するなどの不公平が生じた」という不満の声があった。

5. まとめ

通勤アンケート調査より、通行止め時の通勤動態およびその問題点を明らかにした。物流に関するアンケート調査の分析結果については講演時に発表する。

表-2 海上代替輸送を利用しましたか

N=111人			
項	目	人数(人)	(%)
代替ルート(山越え)をやめて海上代替輸送を利用		52	46.9
代替ルート(山越え)、宿泊などと海上代替輸送を併用		15	13.5
海上代替輸送を利用しない		44	39.6

表-3 国道251号通行止め期間中に困ったこと

N=116人（複数回答）			
項	目	人数(人)	(%)
通勤に時間がかかること		112	96.6
早起きや気遣いに伴う疲労		83	71.6
代替ルートが通行しにくいこと		67	57.8
通勤費用、宿泊費用などの経済的負担の増大		49	42.2
悪天候などによる高速船の欠航		41	35.3
残業できないこと		22	19.0
島原市内での買い物、食事に行きにくいこと		16	13.8
高校生の通学		12	10.3

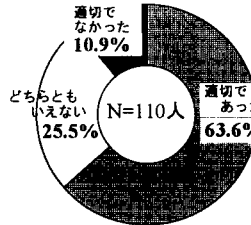


図-2 海上代替輸送の評価

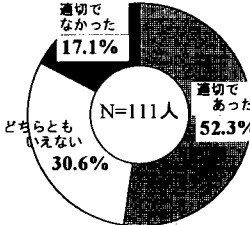


図-3 交通対策の評価