

報告

雲仙普賢岳の火山災害と その復興対策

高橋 和雄*・藤井 真**
西村 寛史***・塩津 雅子****

Damage of the Tourist Business Caused by Volcanic Disaster of Mt. Fugen in Unzen and Its Comeback Plans

Kazuo TAKAHASHI*, Makoto FUJII**
Hiroshi NISHIMURA*** and Masako SHIOTSU****

Abstract

The volcanic disaster of the Mt. Fugen in Unzen rendered severe bad effects on the local economy in commerce. Sightseeing tours and school excursions of Shimabara area decreased seriously during eruption. Local governments made efforts to call back tours and formed promotion plans which consist of tourist development using the volcano. In this paper, damage of the tourist business caused by volcanic disaster of Mt. Fugen in Unzen and its comeback plan are investigated and discussed by using statistical data. A questionnaire survey was undertaken to study the opinion and consciousness about tourist development plans. The results are discussed and some suggestions are presented.

キーワード：火山災害，観光業，復興計画，振興計画

Key words : volcanic disaster, tourist business, reconstruction plans, promotion plan

1. まえがき

島原市は島原半島の経済の中核都市であり、ま

た、雲仙温泉街、小浜温泉と並んで島原半島有数の観光地である。島原市の観光客数は、平成3年

* 長崎大学工学部社会開発工学科
Department of Engineering Nagasaki University

** 株式会社フジタ
Fujita Co.

*** パル構造
PAL Structure Co.
**** EMC
EMC Co.

本報告に対する討論は平成12年12月末日まで受け付ける。

6月以降の雲仙普賢岳の火山災害により大幅に減少した。観光客減少によるダメージは、ホテル、旅館業だけにとどまらずタクシーや商工業、また農業や水産業にまで大きく波及した。

災害の長期化に伴い雲仙温泉街と島原市を結ぶ国道57号が長期間閉鎖された。また、土石流の発生に伴って、度々国道251号が通行止めになり、通行できるかどうかかわからない状況が続いた。このような道路の不通や通行止めも観光客離れの大きな要因となった。

行政および観光業者は観光客の誘致事業やイベントを継続して実施したが、観光客数は以前の水準まで回復していない。災害発生後の応急対策が一段落着くと、復興に向けて、行政を中心として噴火災害を逆手に取った火山観光化が地域の活性化・振興の重点事項として議論され始めた。火山観光化は平成4年度に策定された島原市および深江町の復興計画に最初に示された。しかし、砂防事業、道路事業および住宅対策などのように行政内部に事業主体となる部署がない。火山観光化に必要な火山科学博物館の建設、防災施設などの学習・体験の場への利活用、道路の整備、イベントの開催、旅館・ホテルの整備には国および長崎県の複数の部署、島原市・深江町の被災地のみならず島原半島1市16町および商工会議所などの民間団体の参画が必要である。このため火山観光化の具体化に向けての合意形成、事業主体、財源および実施年度の策定を横断的な組織のもとで行う体制づくりが長崎県によって検討され始めた。しかし、噴火継続中であることもあって火山観光化の実現は具体的に進まなかった。平成7年5月の噴火の停止を受けて、ハード・ソフト対策の検討が開始され、平成8年度に策定された「がまだす計画」の商工観光部会を中心に、地域と行政が一体となった計画づくりが行われた。

本報告では、まず島原市の観光の課題を明らかにし、災害後の島原市における入り込み客（観光客）の動態などを各種の統計データの上から調査する。次いで火山観光化の実現に向けてのプロセスを各種の復興計画の策定をもとに述べ、現状の進行状況と火山観光化に向けての課題を分析する

ことを目的とする。続いて、著者らが平成9年9月に実施した島原市民に対するアンケート調査結果をもとに火山観光化についての地域住民の評価を明らかにする。

2. 島原市の観光の動向

島原市は中九州観光と西九州観光の連結都市として位置づけて発展してきた。島原半島の位置と主要観光ルートを図1に示す。有明海を挟んで対岸の熊本県とは島原～熊本および島原～三角のフェリーが運航し、福岡県とは島原～大牟田高速船が運航している。長崎県唯一の空港である大村空港および長崎自動車道諫早インターチェンジなどの高速交通拠点とのアクセスは国道251号1路線で決して良いとはいえない。

島原市観光の柱は、豊富な湧水と歴史的な城下町の町並みである¹⁾。災害以前の島原市勢振興計画では「観光保養都市」と位置づけて、観光を全面にしたまちづくりをしてきた。

島原市の入り込み観光客数の推移をみると、災害以前の10年あまりの間、停滞傾向にあった^{2),3)}（図2）。

平成3年6月からの火砕流による人的被害や家屋の焼失および土石流による家屋の流失被害後、

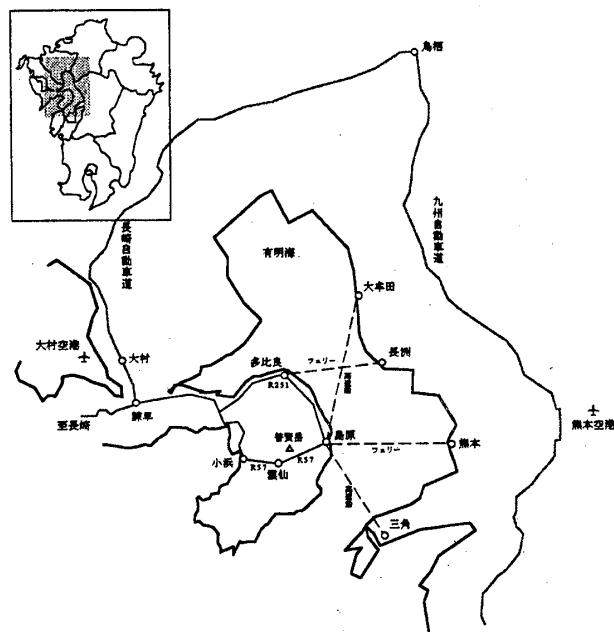


図1 島原半島と主要観光ルート図

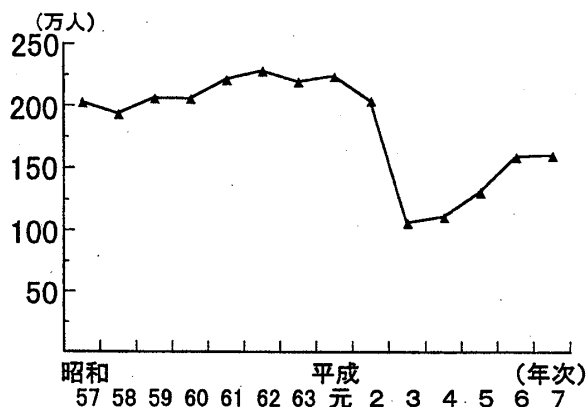


図2 島原市の観光客の推移 (文献3の統計を参照)

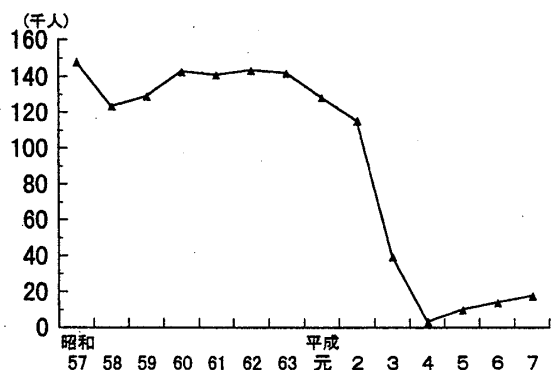


図3 島原市の学生団体宿泊客数 (文献3の統計を参照)

観光客は52%程度(昭和57年比)に減少した。被害が拡大している間(平成4, 5年)は図2に示すように回復のテンポは遅かった。日本の観光は、学習・体験の側面が極めて弱く、「温泉などでの体験」や「自然・風景などの鑑賞」などを主とした「休養」と「自然」を意識した物見遊山タイプが多い(文献1のpp.181~182)ため、避難住民がいる限り回復は困難なようである。被災地を訪れることが人々や観光客減による売上げ不振になっている地元の商店街に大きな支援となるが、島原市に限らず、阪神・淡路大震災で被災した神戸市でも同じ傾向が見受けられる。

平成5年3月には新たな観光ルートの開発として、島原と熊本新港を結ぶフェリーが就航した。観光客は年々回復傾向にあり、噴火が小康化した平成7年には79%(昭和57年比)にまで回復した(図2)。しかし、観光客全体の約27%を占める修学旅行は、火山災害後、災害以前の3%程度ま

で落ち込んでおり、現在12%程度の回復状況(昭和57年比)である(図3)³⁾。

3. 火山災害の発生と観光客の動態

本報告では雲仙普賢岳の火山災害被災地の島原市、深江町およびその周辺の町を対象としている。火山災害の状況および経過については土木学会論文集第6部門の特別報告(1997.6)⁴⁾に詳しく述べているので、本報告では観光被害についてのみを述べる。本報告で述べる噴火災害の状況、観光客、観光業および行政の対応を表1に示す。

3.1 観光客の動き

平成2年11月17日に雲仙普賢岳の噴火活動が始まると、噴火見物客が押し寄せ、一時は観光資源として期待が高まった(表1参照)。平成3年には、5月までは順調な入り込み客があった。しかし、平成3年5月15日からの土石流、6月3日の大火砕流の映像および避難した住民の苦況がテレビで連日のように報道されると、島原半島全域の観光客が激減した。観光施設への直接被害はなかったにもかかわらず、雲仙の温泉街や小浜町まで予約客のキャンセルが相次いだ。雲仙の温泉街は、「島原と雲仙との混同はやめて」という呼びかけを行ったが、予約客のキャンセルは続き、キャンセル数45万人、減少率70%を越えた。

その中でも特に、島原市の修学旅行の減少が顕著であった。平成2年には402校あった修学旅行が、平成3年は6月以降ほとんどなく年間154校、そして平成4年の1年間ではわずか6校だけであった。

雲仙普賢岳の火山噴火はこれまでの噴火の履歴から、その影は山体の周辺に限られると想定されていた。しかし、平成3年6月11日には、島原市内に噴石が飛散する「爆発的噴火」が初めて発生した。翌12日には普賢岳に設置された傾斜計に大きな変化が表われ、大噴火の危険性が火山関係者から伝えられ、マスコミの前線本部が島原から撤退した。このときに島原半島全域が危険であることが指摘された。

また、一般客についても火山災害の発生以降、

表1 雲仙岳の噴火開始後の観光客、観光業および行政の対応

年月日	噴火活動など	観光客など	観光業	行政
平成2年 11月17日	・198年ぶりに噴火	・雲仙旅館は平靜、ロープウェイ、登山道閉鎖(11月) ・噴火見物、マイカーひっきりなし(11月) ・ロープウェイ再開(12月)		
平成3年 2月12日 5月15日	・再噴火 ・水無川で土石流発生	・噴火見物客続々(2月) ・雲仙温泉街キャンセル続出(5月) ・修学旅行中止(5月)	・旅館組合が「安全チラシ」を送付(5月) ・雲仙と島原の混同報道は止めて(小浜町の観光業者、5月) ・売上不振に伴う緊急対策を行政に要請(島原市観光土産品協会、6月) ・長崎空港に臨時売店(島原市観光土産品協会、6月) ・制度融資など長崎県へ要望(雲仙観光協会、7月) ・がんばっています！雲仙地区観光宣伝隊(小浜町観光業団体、8月) ・観光誘致など長崎県へ要望(島原市温泉協会、8月) ・島原物産販売コーナー(長崎市オランダ村)設置(島原市観光土産品協会、10月)	・国際観光温泉地 雲仙・小浜の経済活動復活宣言(小浜町、8月) ・雲仙温泉日帰り湯治ツアー(県営バス、8月)
6月3日 6月8日 6月30日	・火砕流発生 ・火砕流発生 ・水無川で土石流発生			
9月15日	・火砕流発生	・災害後初の修学旅行生(島原市、10月) ・雲仙の仁田峠に半年ぶり修学旅行団(11月) ・沼津市からの高校修学旅行生(島原市、11月) ・観光客回復の兆し 雲仙、小浜(11月) ・仁田峠循環自動車道路、ドーム見物で利用台数過去最高(11月) ・島原市の宿泊者 269,443人(37%減)(1月～12月)	・島原直送カンガルー便流通・販売開始(11月) ・首都圏へ小浜町観光宣伝隊(11月)	・テレビ番組制作事業支援開始(雲仙岳災害対策基金、11月) ・宿泊施設経営安定対策資金に対する基金利子補給(基金、11月)
平成4年		・豊後高田市からの小学校修学旅行団(島原市、4月) ・徳島県からの中学校修学旅行団(島原市、4月) ・GW島原の客足今一つ(5月)	・「がんばっています島原」絵はがき(島原市、2月) ・修学旅行を重点に観光客の誘致宣伝を決定(島原温泉観光協会、5月)	・大会・会館誘致事業および修学旅行誘致事業開始(基金、1月) ・雲仙岳災害対策基金で観光支援交付決定(基金、6月) ・島原温泉日帰りの旅(県営バス、7月)
8月8日 ～15日	・水無川で土石流発生	・島原市の宿泊者 223,541人(48%減)(1月～12月)	・資金の貸付について県への要望(島原温泉旅館組合、9月) ・国道57号沿いに被災者による特産店開設(10月)	
平成5年 4月28日～ 5月2日 6月23日 8月19日 ～20日	・水無川と中尾川で土石流発生 以降8月20日まで頻発 ・中尾川方面に火砕流発生 ・眉山六溪で土石流発生	・島原市の宿泊者 221,916人(48%減)(1月～12月)	・'93島原ファンタジア(12月) ・国道57号沿いにドーム展望台オープン(島原温泉旅館組合、12月)	・島原市復興計画(島原市、3月) ・深江町復興計画(深江町、5月)
平成6年 2月6日	・湯江川方面に火砕流発生	・島原市の宿泊者 240,131人(44%減)(1月～12月)	・溶岩ドームを活用して積極的に観光客を誘致(島原温泉旅館組合、3月)	・島原半島復興援興計画(長崎県、12月)
平成7年 5月25日	・噴火活動の停止	・島原市の宿泊者 244,446人(43%減)(1月～12月)	・島原半島火山観光推進協議会発足(10月)	・万町市民いこいの場オープン(島原市、6月)
平成8年			・火山観光化の推進を求めて(中間まとめ、3月) ・島原復興・観光キャンペーン連盟(東京、大阪)(7月) ・島原半島観光連盟発足(8月)	・島原市復興計画改訂版(島原市、3月) ・第5次島原市復興計画(島原市、5月) ・火山観光化推進基本構想(長崎県、6月)
平成9年				・島原市観光復興記念館オープン(島原市、5月) ・溶岩ドームを「平成新山」と命名(島原市・小浜町、5月) ・島原半島再生行動計画策定委員会第1回委員会(長崎県、5月) ・島原半島再生行動計画(長崎県、3月) ・砂防指定地利活用構想策定(建設省、5月)

ホテルや旅館のキャンセルが相次ぎ、翌年の分のキャンセルまでもあった。表1に示すように島原の観光客は平成2年を100とした場合に、平成3年は37%減となっている。「島原は危険である」というイメージが観光客減少の第一の要因となったことは言うまでもない。このイメージは島原半島全体、ひいては長崎県全体にまで拡がり、長崎全県下の観光客が減少した。また、この傾向は、島原から遠方に在住する地理的状況がわからない人ほど高いようで、マスコミによる報道が大きな影響を与えたようである。また、災害継続中(平成3年5月～平成8年5月の災害対策本部設置期間)は、応急仮設住宅などに避難して苦しんでいる地域に観光に行けないという遠慮もあったようである。

図4に島原市の主要観光地である島原城の入場者数の推移を示す³⁾。災害により落ち込んだ入場者は、災害後回復状況にあるものの災害前の水準には戻っていない。

観光客減少のもう一つの大きな要因としては、島原半島の主要幹線道路である国道251号および島原と雲仙、小浜を結ぶ国道57号が災害による被害にあたり、警戒区域に含まれたために長期間の通行止め、あるいは土石流発生による断続的な通行規制などによって、観光ルートが途絶したことが考えられる。特に、熊本方面、雲仙・小浜との連結都市としての島原市の性格を考えると、国道57号の長期間の通行止めは大きな障害となったようである。実際に、乗降客のうち、観光客の占める割合が高いとされている島原～大牟田高速船および島原～三角フェリーの乗降客は、災害を期に大幅に減少している(図5)。平成9年3月1日には採算ベースを割りんでいた島原～大牟田間の定期高速船は経営難を理由に一時運航中止となった。特に観光バスなどによる団体旅行は行動スケジュールが決められている。突発的な火砕流や土石流による通行止めによる時間的遅れがあると、熊本方面のフェリーの乗船に間に合わなくなるおそれがある。島原市商工観光課に通行止めに関する問い合わせが多くあり、通行止めによるスケジュールの変更を避けるため、島原ルートから外した事

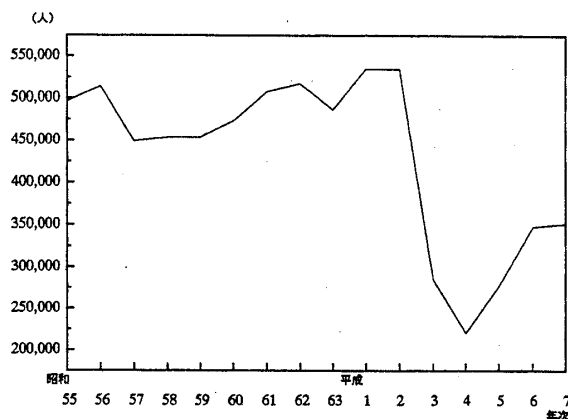


図4 島原城入場者数の推移(文献3の統計を参照)

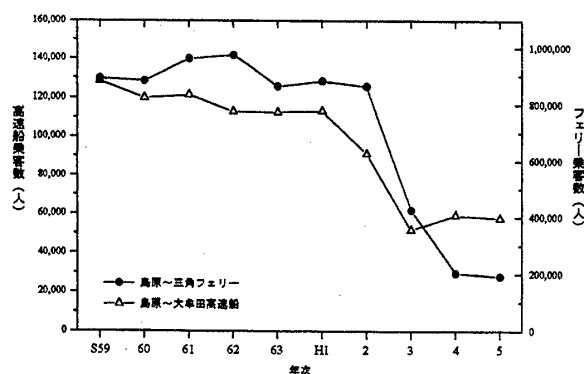


図5 高速船およびフェリーの乗降客の推移(文献5の統計を参照)

例もかなりあったようである。

一方で、警戒区域内に含まれたことによる大規模旅館の営業停止(1施設)や廃業(1施設)により、以前より修学旅行のような大きな団体を受け入れる大型宿泊施設が4から2に減ったことも現実問題として宿泊客の減少や回復の遅れに影響を及ぼしたようである。

3.2 観光消費額の減少

観光客の減少に伴う島原市の観光被害を観光消費額(単価8300円、平成2年実績)の減少額として評価すると表2の結果を得る。平成2年実績

表2 島原市の観光消費額の比較(長崎県経済部観光課より提供)

(百万円)					
年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年
観光消費額	10,948	7812	7376	6922	8208
増減	—	-3136	-3562	-4026	-2740

注) 増減は平成2年を基準とする

を基準とすると平成3年から6年までの4年間で134億64百万円の減少となっている。

4. 観光客の誘致策^{6),7)}

噴火が長期化の様相を呈し、それにより低迷し続ける観光事業に対して、噴火が小康化した平成3年8月から長崎県、島原市、小浜町および観光業界が一体となって観光客誘致のための具体的活動を開始した(表1参照)。

長崎県では表3に示すように県単独事業として、島原半島観光交通情報の発信、観光情報誌などの発行、観光PRなどの宣伝活動、大手旅館業者に対する融資などを実施した。また、雲仙岳災害対策基金の活用事業により、商店街等活性化事業、マスメディア活用事業、学校等団体誘致事業、大

型イベント等支援事業、物産展開催などに対して助成が行われた。平成3年度から6年度までの助成実績は608件で742,690千円であり、その内訳を表4に示す。具体的事業内容としては、CM放映、全国ネット番組への放送素材制作、修学旅行誘致事業として、PTA・父母代表者、先生などの現地視察、安全PRビデオの製作、大型イベントとして、島原温泉がんばる花火まつり、島原ファンタジア、島原半島ツーデーマーチ等が実施された。特に、修学旅行客減少の解消のために学校誘致関係の事業に力が入れている。

このように、行政の手により観光事業に対して様々な誘致策、助成が実施された(表1参照)。この結果、島原市および小浜町雲仙温泉街の窮状を知って、老人クラブなどの団体旅行、各種の研修

表3 長崎県単独事業による観光対策(平成3年～平成4年)(文献6を参照)

長崎県災害対策本部		
項 目	内 容	備 考
情報の発信	島原半島観光情報	大手旅行社30社へファックス送付
	月刊冊子「観光情報」	1,200部旅行関係業者へ郵送
	臨時冊子「観光情報」	H3.8・9, H4.10発行(1,500部郵送)
宣伝活動	観光宣伝隊「がんばってますながさき圏」	九州・四国地方、首都圏
	イベントに参加し、観光PR	北九州市、福岡市、東京ドーム
	長崎県観光の夕べにおける島原半島PR	東京、大阪、福岡、札幌
	旅行関係業者への観光説明会	東京、大阪、福岡、札幌
非中小企業の旅館業者に対する融資	国・県で制度融資がない大手旅館に対する貸付金制度の創設	1企業 4,000万円、利率 6.0%、利子補給あり、最終負担金利無利子～2.0%
エージェンツへの協力要請	平成3年秋から、全国大手旅行社による長崎県への重点送客実施	日本交通公社、近畿日本ツーリスト、日本旅行、農協観光

表4 雲仙岳災害対策基金による観光客誘致助成事業実績(文献7を引用)

	平成3年度		平成4年度		平成5年度		平成6年度		合 計	
	件数	助成金	件数	助成金	件数	助成金	件数	助成金	件数	助成金
商店街活性化事業	2	20,000	2	20,000	2	10,000	2	15,000	8	65,000
マスメディア活用事業	9	50,000	16	53,715	2	4,939	10	35,100	37	143,754
エージェンツキャリア対策事業	5	5,000	16	69,291	15	32,855	9	26,162	45	133,308
学校等誘致事業	69	5,000	139	10,698	103	10,336	76	27,415	387	53,449
島原半島リ・ボーン事業	1	50,000	0	0	0	0	0	0	1	50,000
大型イベント等支援事業	1	506	6	71,966	5	67,238	9	49,823	21	189,533
雲仙島原ギャラリー	0	0	1	34,962	0	0			1	34,962
物産展開催	0	0	26	15,000	40	20,000	40	24,684	106	59,684
地域イベント支援事業	0	0	1	10,000	0	0	1	3,000	2	13,000
合 計	87	130,506	207	285,632	167	145,368	147	181,184	608	742,690

会・勉強会などが開催された。一般観光客がほとんどいなかった旅館・ホテルの大きな支援となった。噴火の小康化・終息と一気に一般観光客も戻りだし、一般観光客については災害前の水準の70%程度まで回復してきている。しかし、修学旅行者については、前述したとおり依然として回復の兆しは見えていない。

5. 地域への影響

平成7年国勢調査によると、長崎県の人口は雲仙普賢岳火山災害前の平成2年と比較して17,952人減少している。このうち島原半島全体で9,337人の減少と全体の約半数を占め、またその半数を島原市と深江町（島原市4,048人、深江町545人）が占めている。これは、雲仙普賢岳火山災害によることが大きいと考えられる島原市の人口の流出が続いている（図6）。また、雲仙普賢岳の噴火災害による被害額は2,299億円（平成8年3月31日現在）であり、そのうち商工業の間接被害が全体の67%を占めている（図7）⁸⁾。噴火直後からの観光客の減少、国道の不通による買物客の減少、人口の減少などが主な原因とされている。島原市および島原半島では、災害の長期化とともに農業、水産業、商工業および観光業などの広い分野で影響が出ており、深刻な問題となっている。図8には平成2年を100%とした場合の平成7年度の主要項目の割合を示す。

観光客の減少、売り上げの減少に伴う商工被害に対して、現在の行政支援策は融資制度と長崎県の雲仙岳災害対策基金および島原市の義援金基金による利子補給制度しかない。火山災害対策は活動火山対策特別措置法によって行われているが、商工業対策は特に考慮されていない。直接的な農業の基礎整備などの公共事業がないため、間接的な支援にならざるを得ない現状である。イベントによる集客は単発的にならざるを得ず、つなぎの役目しか果たさない。長期継続災害では経済被害が大きくなることを考えると、よりの確な商工業対策が望まれるところである。このような現行の商工業対策の背景のために著者らのこれまでのアンケートやヒアリング調査によると、直接の被災

者よりも支援制度が少ない商工業者の災害対策に対する不満および行政への不満が見られるとともに、経済的立ち直りの遅れ等が目立っている（9章参照）。

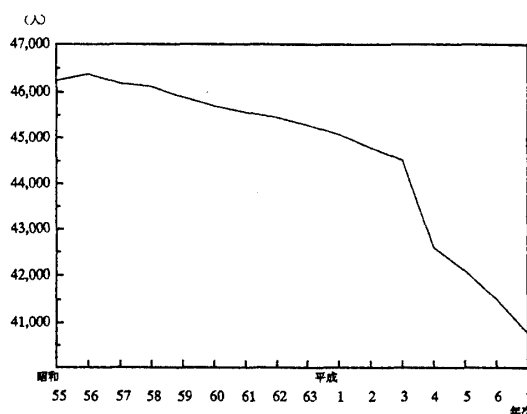


図6 島原市の人口の推移（文献5の統計を参照）

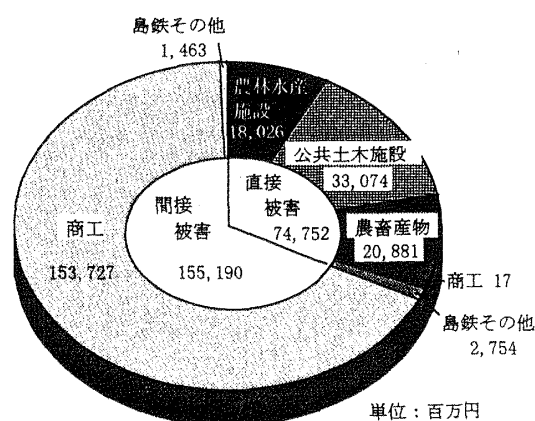


図7 雲仙普賢岳の火山災害による被害額（平成8年3月31日現在）（文献8を参照）

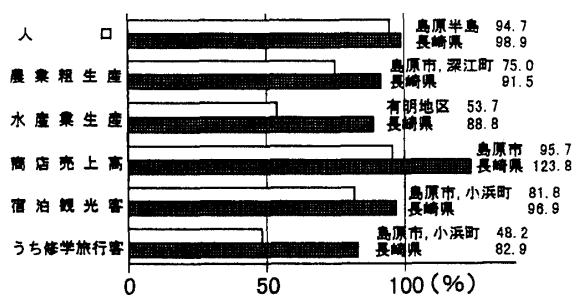


図8 雲仙普賢岳火山災害の地域への影響（噴火前を100とした場合）

6. 各種の復興計画に見る火山観光化構想の策定

火山災害の発生により人口の減少や経済の落ち込みなどで低迷する島原地域の活性化に向け、災害発生後に計画された各種の計画の中で火山を新たな観光資源として利用しようという火山観光化の構想が打ち出された。円高の日本では企業誘致による地域活性化は非常に困難であることも事実である。特に男子雇用型の企業誘致は望むことはできない。島原市は工場立地の不足、地価の高さ、交通アクセスの悪さ、消費地からの遠さ、今回の噴火による交通の途絶による孤立などによって、企業誘致は、日本国内の他の地域に比べて不利である。噴火継続中には、企業誘致はもちろんできなかった。島原市では、女子雇用型を主とした衣服・縫製関連企業は、昭和 60 年代から立地したが、火山災害でこれらが影響を受け、22 事業所のうち 6 事業所が撤退している状況である（文献 1 の pp.174～175）。このような状況で、観光化は島原市にとって実績があり、取り組み易い課題である。観光については、旅館・ホテルへの宿泊の他に、買物、飲食による農産物、水産物の消費など産業の各分野に波及効果が期待できる。また、島原の場合、人口は昭和 55 年の 46,637 人をピークに減少傾向であったが、噴火により減少が加速され、平成 7 年には 40,780 人になっている。人口の年齢構造は高齢化しており、自然増加は期待できなくなっている（文献 1 の pp. 13～14）。人口が 40,000 人を割り込むのが目前になっている。このような理由から火山観光化は、地域活性化の柱とならざるを得ない状況にある。この章では、火山災害発生後噴火継続中に策定された各種計画の火山観光化構想の概要を述べる（表 1 参照）。

6.1 島原市復興計画⁹⁾（平成 5 年 3 月）

災害発生後、最初に策定されたこの計画は、生活再建、防災都市づくりおよび地域の活性化の 3 本柱で構成されている。この中の地域の活性化において、砂防施設周辺での火山博物館（資料館）、慰霊碑、公園、宿泊施設、展望台、ロープウェイ、駐車場などの観光施設の一体的整備、砂防施設内

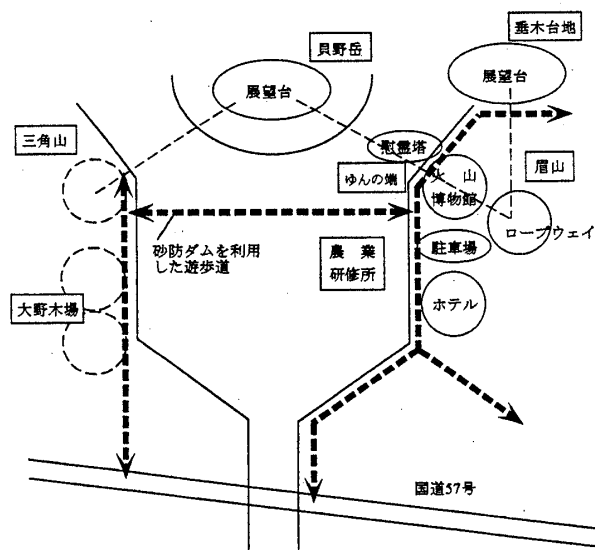


図 9 水無川上流部の砂防施設周辺部の観光施設整備構想図（文献 9 から作成）

の有効利用、景観など砂防施設への配慮、観光道路の整備などの火山観光化の推進が計画されている（図 9）。

島原市復興計画の策定の考え方として噴火災害で全国から注目を浴び、島原へ防災投資が行われているうちに、生活再建および防災都市づくりという災害からの復興に加えて、地域の活性化を行うという考え方に基いている。噴火がおさまって、防災工事が終わった後は、島原への投資が困難であることおよび防災施設の利活用構想を早期に決めておけば、火山観光化の取り組みが可能になることを見込んでいる。

6.2 深江町復興計画¹⁰⁾（平成 5 年 5 月）

復興計画の 3 本柱の 1 つ地域振興で災害を活用した火山観光を挙げている。具体的には、火砕流で被災した大野木場小学校災害メモリアル計画、噴火資料の収集と保存を行う災害遺物の保存と火山観光施設の整備である。深江町は、農業を主産業としてきたが、今回の火山災害を逆利用して、防災施設周辺部の観光施設の整備を積極的に推進する計画である。深江町の計画には、砂防指定地内における火砕流で被災した大野木場小学校の現地保存構想が含まれている。事業主体、手法、財源、合意形成など実現に向けて解決すべき課題が

多い。このため、大野木場小学校被災校舎現地保存検討委員会および砂防指定地利活用構想検討委員会で保存に向けての検討が行われている。

6.3 雲仙岳災害・島原半島復興振興計画¹¹⁾

(平成5年12月)

長期化する火山災害にともない拡大する直接・間接的被害は、被災地のみならず島原半島全域に渡って経済活動の低下、活力の低下をもたらした。このため、島原半島全体の経済的な復興と火山を利用した地域の振興を図るため、本計画は策定された。火山観光化の推進は、本計画第5章の「にぎわいのあるふさとづくり」の中で、火山観光の推進、大型イベントの開催、広域交流の促進、イメージアップ対策の4つの項目により進められている。ここでは、火山博物館、ロープウェイの建設、火山博覧会の開催などが提案されている。

6.4 島原市復興計画改訂版¹²⁾ (平成7年3月)

本計画は、島原市復興計画の策定後、災害の長期化および中尾川流域などへの被災地域の拡大に対して、新たな復興事業の立案、地域の実情や市民の意識の変化に応じ、計画内容を見直したものである。本計画における火山観光化の計画は、以前の計画と比較してより積極的に取り組まれた内容となっている。

本計画では、火山と防災の先進都市を目指す「火山防災モデル都市への展開」として災害の恐ろしさや復興の姿を全面にアピールしようという視点で「火山観光の推進」がとらえられており、災害関連資料の収集・保存および展示、それを発展させた火山資料館(博物館)建設への取り組み、砂防施設をはじめとする防災施設内の土地の有効利用、防災施設周辺部における観光事業の推進、火山研究機関の誘致などが計画されている。また、長崎県が計画している火山博覧会の開催にも積極的に取り組むとしている。

6.5 第5次島原市勢振興計画¹³⁾ (平成7年5月)

まちづくりのマスタープランとして平成16年

度を目標年次として策定された本計画では、島原市の今後めざすべき将来像として「火山とともに生きる湧水と歴史の国民公園都市」を掲げ、その将来像を実現する5つの柱の1つとして火山・湧水・歴史の公園都市づくりを推進するとしている。火山噴火の活用として、普賢岳見学コース・観察ポイントの整備、火山博覧会開催の検討、火山博物館の整備および防災メモリアルパークの整備が計画されている。

以上のように火山観光化の構想はまとまったが、災害継続中(平成3年5月～平成8年5月)のことでもあり、具体的な検討はされず、いずれも中・長期的課題に位置付けられた。

7. 火山観光化実現への取り組み

7.1 平成7年までの火山観光化に向けての動き

前述のように火山観光化は島原市復興計画の策定を受けて、雲仙岳災害・島原半島復興振興計画¹¹⁾の「にぎわいのあるふさとづくり」の中で具体的に取り上げられ、火山博物館やロープウェイなどの建設が計画された。その後、策定された島原市の復興計画改訂版¹²⁾および島原市勢振興計画¹³⁾においても積極的に取り組むとされていた。しかし、火山観光化は事業主体、財源などを明らかにする行政内部の担当部署がなかった。

このため、火山観光化基本構想をまとめる部署をどこにするかが問題となった。この第一段階として、長崎県は平成6年8月に「火山観光資源化調査検討委員会」を設置し、経済部観光課に事務局を置いた。平成7年3月、同委員会が「火山観光化推進基本構想」¹⁴⁾を策定した。基本構想では、火山観光化に向けた課題、普賢岳(平成新山)の持つ観光資源としての魅力を明らかにした上で“日本屈指の火山観光のメッカとしての整備”をテーマとし、観光施設の整備、大型イベントの実施、火山観光化ネットワークおよびキャンペーン、イメージアップ対策を4本の柱として掲げた。

火山観光化は、行政では長崎県経済部、土木部、教育委員会、国の機関では建設省、環境庁、自治体では島原市、小浜町、深江町など島原半島一円

の市町が関係する。また、地元の民間の旅行業、観光業の参画も欠かせない。したがって、この基本構想を管轄する部署が長崎県庁内に必要となった。経済部だけでは取り扱えず、長崎県庁内に直轄する部署がないために、県庁内部の検討は中断した。その後の受け皿造りのために態勢づくりは長崎県の島原地区の出先機関である島原振興局を中心に、普賢岳の周辺市町村および民間団体が参加して行われた。

平成7年10月に島原半島火山観光化推進協議会が発足し、平成8年3月に同協議会が「中間取りまとめ」をした¹⁵⁾。ここでは、施設整備、大型イベント、ネットワークおよび広報の4つの専門部会により検討が重ねられた。施設整備については、観光・学習・体験を基本とした中核施設および周辺施設の整備方針、災害遺構の保存の必要性を指摘している。その他、島原半島全体を視野に入れた広域観光ネットワークの構築の必要性などが述べられている。この後、後述する「島原地域再生行動計画（がまだす計画）」の中での具体的な事業化に向けての検討がなされた。ここまでの火山観光化に向けての長崎県の動きを図10に示す。

7.2 島原地域再生行動計画（がまだす計画）の策定¹⁶⁾

噴火がおさまった平成7年、島原半島全体の活性化を目指した動きがみられ始めた。雲仙岳災害

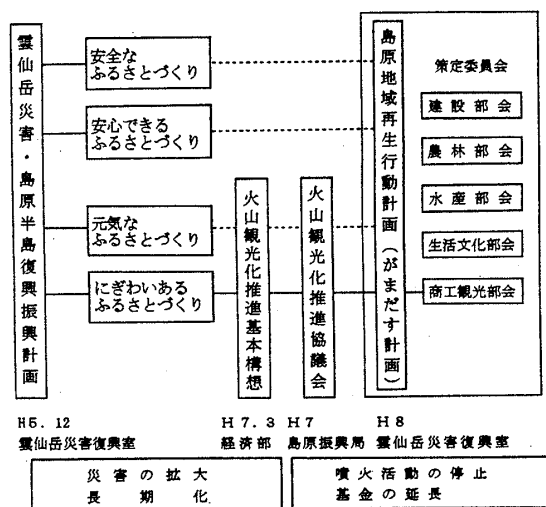


図10 火山観光化に向けての長崎県の動き

対策基金の1,000億円への増額および5年間の延長が決定され、本復興対策が可能になった。

今回の火山災害は、被災地の島原市・深江町のみならず、島原半島全体に大きな影響を及ぼした。人口減に歯止めをかけ、島原半島全域を対象とした経済活動の停滞を解消することを視野に入れた本復興計画が必要になった。長崎県は、平成8年度を本格的な復興元年ととらえ、地元市町、住民、長崎県および国の出先機関が一体となって島原半島全体の再生と活性化を目指した「島原地域再生行動計画（がまだす計画）」の策定に着手した。「がまだす」とは島原地方の方言で「がんばる」という意味である。この段階で、火山観光化を取り扱う行政内部の部署は長崎県庁内の雲仙岳災害復興室となった（図10参照）。

この計画の一環として、これまで議論されてきた火山観光化の計画が地元の市町・民間代表等によって具体的に検討された。地域の民間の復興に対する取り組み・参加を期待した策定体制を取った。事業主体、財源確保などの具体的な事業計画について、「がまだす計画」の計画策定委員会の専門部会に設置された商工観光部会の中で検討が行われた。検討された重点プロジェクトの一つに島原火山科学博物館（仮称）建設事業が掲げられ、ほぼ構想が固まった。また、関連事業として、水無川リバーパーク整備事業（島原市）、大野木場小学校舎保存事業（深江町）、土石流被災地遺構保存事業（深江町）、ふかえ桜パーク建設事業（深江町）

表5 がまだす計画の火山観光化関連の重点プロジェクトのまとめ

プロジェクト名	関連事業
島原火山科学博物館（仮称）建設事業	①水無川リバーパーク整備事業
	②ふかえ桜パーク整備事業
	③大野木場小学校校舎保存事業
	④観光トロッコ列車運行事業 等
土石流災害遺構保存公園整備事業	①道の駅の整備事業
	②水無川リバーパーク整備事業
	③ふかえ桜パーク整備事業
	等
島原半島広域観光ルート形成事業	①島原半島観光連盟設立事業
	②がまだす祭り
	③高校における観光学科設置検討（生活文化部会検討事業）
	④観光トロッコ列車運行事業
	⑤平成新山百景づくり
	⑥個性を活かした観光地づくり推進事業
	⑦地域高規格道路整備
	⑧各市町観光振興事業 等
緑のダイヤモンド計画事業	①島原半島フィールドミュージアム整備事業

表 6 火山観光化の主要計画の進捗状況

◎事業着手, ○計画進行中, △調整中

計 画 名	項 目	進 捗 状 況	進行の状況	事 業 主 体 など
島 原 市 復 興 計 画	災害関連資料の収集・保存	事業着手, 一部展示	◎	島原市
	火山博物館(資料館)の建設	がまだす計画の重点プロジェクト	○	長崎県
	防災施設周辺での観光施設の整備	がまだす計画の関連プロジェクト	◎	国, 長崎県, 島原市, 民間
	防災施設内の有効利用	砂防指定地利活用構想	○	国, 長崎県, 島原市, 民間
	遊歩道の整備	砂防指定地利活用構想	○	国, 長崎県, 島原市
	イベントの誘致	随時実施	◎	国, 長崎県, 島原市, 民間
	火山博覧会の開催		△	
	火山研究機関の誘致		△	
深 江 町 復 興 計 画	大野木場災害メモリアル構想	大野木場小学校現地保存	◎	国, 長崎県, 深江町
	災害関係資料の収集・保存	がまだす計画の重点プロジェクト	○	長崎県, 深江町
	防災施設周辺での観光施設の整備	がまだす計画の関連プロジェクト	◎	国, 長崎県, 深江町, 民間
長 崎 県 雲 仙 災 害 島 原 半 島 復 興 振 興 計 画 が 未 だ す 計 画 (新 提 案)	火山観光化マスタープラン	火山観光化基本構想	◎	長崎県
	国立公園の整備	緑のダイヤモンド計画	○	国, 長崎県
	火山博覧会の開催		△	
	広域ネットワークの確立	がまだす計画の重点プロジェクト	○	国, 長崎県
	道の駅の整備	がまだす計画の重点プロジェクト	◎	長崎県, 深江町, 第三セクター
	観光系学科設置	がまだす計画の重点プロジェクト	◎	長崎県

などが検討された。いずれも被災地の水無川流域を中心とした事業計画である。今後、他の重点プロジェクトである島原半島広域観光ルート形成事業、緑のダイヤモンド計画(国立公園雲仙総合整備計画)等とともに計画として取り入れられ、今後実施計画が作成される予定である(表5)。

さらに、建設省は「雲仙普賢岳砂防指定地利活用方策検討委員会」を平成7年11月に設置し、火砕流、土石流災害の被災遺構の保存、砂防指定地内の防災施設およびオープン・スペースの利活用などについて検討している。

7.3 火山観光化の主要計画の進捗状況

これまで述べてきた火山観光化の主要項目の進捗状況をまとめると表6の結果が得られる。

島原市は噴火継続中(平成3年5月～平成8年5月)に災害関連資料の収集・保存を行い、島原市の展示場である「市民のいこいの場」や「観光復興記念館」に展示してきた。また、各種のイベントを行って、つなぎの観光を行ってきた。しかし、これ以外の項目については、構想段階に留まっていた。平成8年度に策定された「がまだす計画」で地域一体となって議論を重ね、火山観光化構想はかなり見具体的に議論され、重点項目のしぼり込みが行われた。また、新しく土石流災害遺構保存公園付近に道の駅の整備や島原半島に観光系学科を高等学校に設置しようとする計画が加えられた。

さらに噴火の停止を受けて、雲仙国立公園を整備する緑のダイヤモンド計画(環境庁、長崎県)および砂防指定地利活用構想(建設省)が策定され、火山観光化の学習・体験の場を提供する態勢づくりが行われつつある。一方、従来から提案されたロープウェイの建設、火山博覧会などの大型イベントおよび火山研究機関の誘致については積極的な取り扱いはされなかった。

8. 火山観光化に向けて島原市のまちづくりの課題

観光業を重要な産業に位置づける島原市を襲った雲仙普賢岳の火山災害は、島原半島全体に観光客の大幅な減少という致命的な打撃を与えた。しかし、当地域のような活火山と接近した市街地は活火山とは切っても切り離せない関係にあり、平常時における火山観光化が推進されている。第6章で示したように第5次島原市勢振興計画¹³⁾においても島原市の将来像として「火山とともに生きる湧水と歴史の国民公園都市」が掲げられている。

しかし、火山観光化は具体化に向けてまだ動き出したばかりである。火山災害以前、島原市は湧水と歴史の町として観光資源を整備してきたが、それらが未だ施設間のつながりが点の整備であるという感が否めない。また、島原半島内の雲仙温泉街、原城跡などの観光ルートも形成され

ていない。火山観光化の推進にあたって、既存の観光資源とのネットワークを形成して、通過型から周遊・滞在型への転換が求められる。

第6章で述べた各計画における火山観光化の位置づけを見ると、その範囲には差異があるが最終的な目的はどれも地域の活性化である。しかし、その見せ方については明らかに相違が見受けられる。長崎県が示す火山観光は、火山そのものを観光資源としている一方で、島原市の復興計画におけるそれは、火山と共生した都市、災害から復興した都市が資源であり、火山はその手段として位置づけられている。

また、火山観光化は観光客の受け皿としては重要な提案であるが、その実現に向けては火山観光に関連する施設整備だけではなく、人々を受け入れる島原市の環境整備が必要不可欠な問題となってくる。現在島原市では、道路、駐車場、下水道などの都市および生活基盤の整備が立ち遅れており、交通アクセス、住環境ともに整っているとは言いがたい。さらに、旅館、ホテルなどの宿泊施設も現状のままで対応は困難であると思われる。人々を迎え入れる環境を作り出すことが火山観光化の実現のためには是非欠かせないものであり、将来を視野に入れた基盤整備が必要であると考えられる。

9. 平成9年9月のアンケート調査に見る市民の状況と観光化に対する評価

平成9年9月に著者らは「島原市全域の復興・振興に関するアンケート」を島原市民を対象に行った。アンケートは本復興期を迎えた島原市のこれからの本復興、まちづくり、防災都市づくりに関する市民のニーズを把握するために行われた。アンケートの対象者としては、島原市の選挙人名簿から有権者の3%にあたる987人を無作為に選んだ。転出者および回答が無理と連絡をした者を除く972人を分析の対象とした。408人から回収し、回収率は42.2%である。ここでは、火山観光化に関連する設問についてのみ紹介する。

「噴火前に比べて噴火中に生活（暮し）はどう変わりましたか」に対する回答は図11に示すと

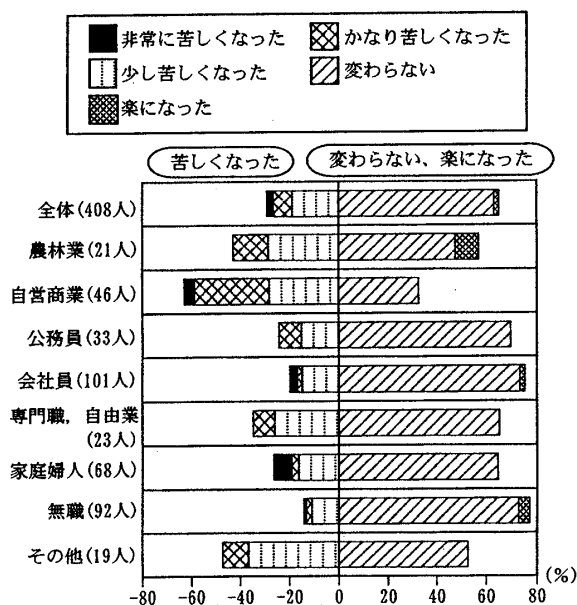


図11 雲仙普賢岳噴火による生活の変化

りである。島原市全域で見ると「変わらない」が63.2%を占めている。これに対して、「かなり苦しくなった」および「非常に苦しくなった」が10.3%となっているが、業種別に見ると、自営商業において「苦しくなった」とする回答が目立つ。平成9年9月時点で苦しくなったとする119人に回復状況を調べると、「回復して噴火前に戻った」22.5%、「回復したが噴火前に戻っていない」44.5%、「回復しないか、かえって苦しくなっている」29.4%となっている。これより、回復が遅れていることが指摘できる。図7に示した商工被害の大きさと深刻さが目立つ。

島原半島の活性化のために策定された「がまだす計画」の重点プロジェクト27のうち、重要とされている上位5位を選んでもらった結果は表7のとおりである。生活関連と防災関連のプロジェクトと並んで、火山観光化に向けての「島原半島広域観光ルート形成事業」と「島原火山科学博物館（仮称）建設事業」が重要視されている。このような島原市、長崎県、周辺の町、商工団体などが地域活性化の切り札と考えている「火山観光化をどう思いますか」に対する回答は図12のとおりである。積極的な評価「大いに期待できる」および「かなり期待できる」の計は27.4%、これに対して否定的な評価「ほとんど期待できない」およ

表7 がまだす計画の重点プロジェクト

N=292人(5つ回答)			
項	目	人数 (人)	(%)
(1)	復興記念病院(仮称) 建設事業 (島原温泉病院の建て替え)	161	55.1
(2)	地域高規格道路(島原鉄道)の 整備事業	145	49.7
(3)	水無川・中尾川・湯江川流域の 防災対策事業	135	46.2
(4)	島原半島広域観光ルート形成事業	87	29.8
(5)	島原火山科学博物館(仮称) 建設 事業	76	26.0

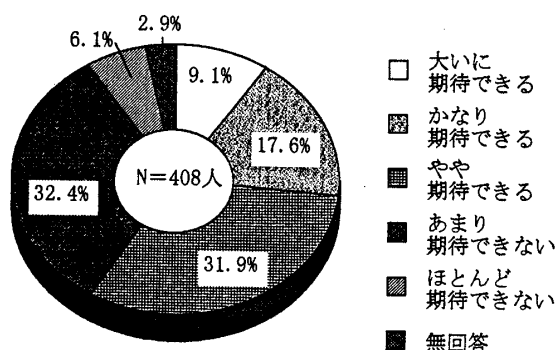


図12 火山観光化に対する評価

よび「あまり期待できない」の計は38.4%となっている。積極的な評価よりも否定的な見方が多い。「やや期待できる」とする消極的な評価が31.2%となっている。これらを総合すると、住民の期待は必ずしも高いとは言えない。「やや期待できる」も含めて「期待できる」理由は、表8に示すとおりである。「平成新山(雲仙普賢岳の溶岩ドーム)のイメージが全国的に知られているので、全国から人が訪れることが期待できる」が主要理由とされている。行政の積極的な取り組みや、行政・地域一体となった取り組みも期待する理由となっているとみなされる。

一方、「期待できない」とする理由は表9に示すとおりで、「火山観光化が市民レベルに浸透していない」、「火山観光化を受け入れる宿泊施設、道路、下水道、街並み整備が遅れている」および「火山観光化のための施設の維持管理費負担」が40%台を占めている。

このアンケートでも明らかなように、島原市で

表8 期待できる理由

N=239人(複数回答)			
項	目	人数 (人)	(%)
	平成新山のイメージが全国的に知られているので、全国から人が島原を訪れることが期待できる	140	58.6
	地域の活性化には火山観光化しか残されていない	91	38.1
	火山観光化は長崎県、島原市、周辺の町、地域が一体となって取り組んでおり、民間の資本参加も期待できる	83	34.7
	がまだす計画で火山観光化に向かって事業が具体化しつつある	73	30.5
	行政だけでなく、地域住民も火山観光化の推進に積極的である	34	14.2
	その他	1	0.4
	無回答	3	1.3

表9 期待できない理由

N=157人(複数回答)			
項	目	人数 (人)	(%)
	火山観光化に対して地域住民と行政の間に意識のずれがあり、まだ定着していない	71	45.2
	火山観光化を受け入れる宿泊施設、道路、下水道、まち並み整備が遅れている	65	41.4
	火山観光化のために作った博物館、土石流遺構などの維持管理費の負担が大きくなるおそれがある	60	38.2
	火山観光化は景気とか社会状況によって支配されるため、リスクが大きい	42	26.8
	その他	17	10.8

は自営商業を中心に回復が遅れている。将来の振興策として観光を中心とした活性化が期待されているが、「がまだす計画」の火山観光化のプロジェクトについては、まだ全面的な期待を受けていない。火山観光化にあたっては、雇用の場の確保や農産物の販売など地元の住民の仕事や収入増につながるような配慮が特に必要である。現在、砂防ダムや道路の建設などの復興事業に雇用されている市民の雇用の受け皿となる中核施設の整備やみやげ店の開設が望まれる。

また、宿泊施設、道路、下水道および街並み整備は観光都市を目指す島原市の大きな課題である。観光化を支える生活基盤や環境の整備が望まれる。

10. 残された課題

火山観光化に向けての方向性はほぼ決まったが、実現までには時間がかかることが予想される。さらに議論を詰めることも残されている。

(1)「がまだす計画」で決定した火山観光化構想は、行政の枠を越え、地域住民の参加も得た行動計画であり評価される側面が多い。しかし、まだ基本方針の域を出ない計画も多い。今後実施計画に向けて専門家に参加した計画づくりが重要である。また、計画の推進は今後5年、10年といった期間を要する。新しい計画の追加、見直しのためにがまだす推進委員会を設置し、進行管理することが必要である。

(2)「がまだす計画」では、地域高規格道路の整備を中心とした島原半島内交通ネットワークの整備による広域観光ルートの形成が挙げられている。しかし、著者らのこれまでのアンケート調査¹⁷⁾によれば、島原地域と有明海の対岸の熊本県、福岡県との交流は市民にあまり意識されていない(文献17の148頁参照)。島原半島が西九州と中九州・南九州の連結都市で重要な位置を占めることをもっと前面に出すべきと考える。

(3)火山観光化の初期整備事業は国や長崎県の協力で達成可能であると予測される。しかし、施設の更新、維持費管理費の負担などが将来地元の市や町の大きな課題となる恐れがある。地域の大学や九州大学島原地震火山観測所、建設省、環境庁の専門家の協力や周辺住民による維持管理への協力ができるような管理体制、財源の確保などを考慮した火山観光化構想の実施計画の策定が不可欠である。

(4)防災施設の完成、工事用道路の観光への活用などは中長期的(5～10年)に実現可能である。当面火山観光化の利活用は場所が限られ、本格的な展開には時間がかかる。火山博物館の建設や災害遺構の保存・展示などのつながりの施設の早期完成や防災施設の一部を学習・体験の場として活用できる緊急対策を行うことが求められる。

(5)島原市は古くから水と緑にあふれたまちであったが、今回の噴火災害によりイメージが失われつつある。島原市が復興を実感するためには市

内に「水と緑」を取り戻すことが必要で、新たな湧水の利用や並木の整備により新しい魅力を創造していくことが観光の活性化につながる。また、これらの並木道が観光道のみならず避難道を形成するように防災的な観点を加味するように整備することが求められる。

(6)行政として復興に向けて火山観光化のような大きな目標掲げることは必要である。しかし、防災工事や生活再建が始まったばかりで、住民は災害遺構の保存や防災施設の利活用による火山観光化に取り組める状況にない。したがって、火山観光化が住民レベルの問題となっていない。合意形成や住民の自主的な街づくりを支えるシステムを作ることが今後必要と思われる。

11. まとめ

本報告では、雲仙普賢岳の火山災害を被った島原市における観光客の動態をデータの上から調査した。また、火山災害以後その低迷が深刻となっている当地域の経済活動の活性化策として大きな期待を受ける火山の観光化の実現に向けての動きをまとめた。さらに、市民アンケートによる市民の評価から得られた結果を以下にまとめる。

(1)雲仙普賢岳の噴火の当初は見物客が噴火見物に押し寄せ、観光資源になることが期待された。しかし、噴火が活発化し、土石流や大火砕流などの映像が報道されると、島原市、小浜町および雲仙の観光客のキャンセルが相次いだ。島原市では、火山災害後、一般客では災害前の50%程度、修学旅行客では災害前の3%程度まで落ち込んだ。災害継続中は、回復は困難であった。現在までのところ、一般客は災害前の約80%と年々回復傾向にあるが、修学旅行客は依然として回復の兆しは見えていない。

(2)災害により低迷する観光業に対して、長崎県の単独事業および雲仙岳災害対策基金からの助成で観光客の誘致策が実施された。この結果、全国から支援のために団体客、研修客が訪れた。しかし、災害以前の水準には及ばなかった。

(3)噴火が停止した平成7年から、島原半島全体の活性化を視野に入れ、火山の観光化の実現へ

と動き始めた。平成8年3月には、中核施設、大型イベント、広域観光ネットワークなどの基本方針がまとめられた。平成8年度に策定された「がまだす計画」により具体的な事業化が検討されて、基本的な枠組みが整った。

(4) 市民アンケートによれば、自営商業を中心に噴火前よりも生活が苦しくなったとする回答が目立つ。「がまだす計画」で策定された火山観光化に向けてのプロジェクトに対する期待は高くない。火山観光化が地域住民の生活や収入増につながるような計画の立案が不可欠である。

(5) 火山観光化は、観光客の受け皿として重要であるが、市民アンケートにも見られる道路、駐車場、下水道などの住環境、旅館、ホテルなどの宿泊施設といったこの地域で整備が遅れている都市および生活基盤の整備が必要である。また、既存の水と緑の島原の再生、歴史、街並みなどの保存を行い、火山を活用した自然災害の学習・体験の島原として再生活用することが必要である。

(6) 活動火山対策特別措置法によって、火山災害対策が行われているが、商工業対策は充実していない。融資や利子補給の制度しかなく、観光客の減少などによる商工業被害に対する的確な対策が取れない。火山災害のような長期継続災害に対する商工業救済対策の充実が望まれる。もしくは共済保険などの新設の検討が求められる。

本研究を行うにあたり、長崎県災害対策本部、長崎県雲仙岳災害復興室、長崎県経済部観光課、島原市商工観光課に資料の提供、ヒアリングなどでお世話になったことを付記する。また、アンケート調査で島原市民の皆様にお世話になったことを付記する。なお、本研究に当たって、7年度～8年度科学研究費補助金(基盤研究(C)(2))「長期化・大規模化した雲仙普賢岳の火山災害の復興に関する調査研究」の援助を受け、さらに長崎大学学内特別研究の援助を受けた。

参 考 文 献

- 1) 九州経済調査協会：噴火災害の下における島原市経済社会の現状と課題，pp.177-190，1994.
- 2) 長崎県経済部観光課，長崎県観光統計 平成6年(1月～12月)，pp.16-19，1995.
- 3) 島原市商工観光課：島原市観光客動態調査 平成7年(1月-12月)，全18頁，1996.
- 4) 高橋和雄・藤井 真：特集報告(長期化した雲仙普賢岳の火山災害の地域への影響と対応策)，土木学会論文集，No.567/VI-35，pp.1-67，1997.
- 5) 島原市総務課：島原市統計書平成6年版，全179頁，1995.3.
- 6) 長崎県災害対策本部：雲仙・普賢岳噴火災害の記録(平成3年度～平成4年度)，pp.157-161，1993.
- 7) (財)雲仙岳災害対策基金：たくましく復興への歩み基金事業助成実績3，pp.50-54，1995.
- 8) 長崎県災害対策本部：長崎県災害対策本部基礎資料，全5頁，1996.
- 9) 島原市：雲仙・普賢岳噴火災害島原市復興計画，pp.181-183，1993.3.
- 10) 深江町：深江町復興計画，pp.109-113，1993.
- 11) 長崎県雲仙岳災害復興室：雲仙岳災害・島原半島復興振興計画，pp.124-138，1993.
- 12) 島原市：雲仙・普賢岳噴火災害島原市復興計画改訂版，pp.136-142，1995.3.
- 13) 島原市：第5次島原市勢振興計画，pp.22-31，p.102，1995.
- 14) 火山観光資源調査検討委員会：火山観光化推進基本構想，全56頁，1995.
- 15) 島原半島火山観光化推進協議会：火山観光化の推進を求めて(中間とりまとめ)，全12頁，1996.3.
- 16) 島原地域再生行動計画策定委員会・長崎県・島原市・南高来郡町村会：島原地域再生行動計画，全133頁，1997.
- 17) 高橋和雄・藤井 真：火山災害下における島原市の復興・振興に関するアンケート調査，自然災害科学，Vol.15，No.2，pp.139-150，1996.

(投稿受理：平成11年4月21日)
訂正稿受理：平成12年1月13日)