

島原市安中三角地帯嵩上げ事業に関する住民の合意形成過程に関する調査研究

木村 拓郎¹・高橋 和雄²

¹正会員 社修 (株) 社会安全研究所長 (〒162-0821東京都新宿区津久戸町3-12)

E-mail: kimutaku@e-riss.co.jp

²フェロー会員 工博 長崎大学教授 工学部社会開発工学科 (〒852-8521長崎市文教町1-14)

E-mail: takahasi@civil.nagasaki-u.ac.jp

雲仙普賢岳の噴火災害(1990年～1995年)では、復興事業の一環として島原市安中三角地帯において嵩上げ事業が実施された。この事業は93.4haの三角地帯の被災していない一部に家屋に移転してもらい民地のまま平均で6m嵩上げたものである。事業の実施にあたっては該当する既存の制度がなかったことから、三角地帯を土捨て場として提供するという前例のない手法がとられた。

本研究では、三角地帯の住民が嵩上げ事業に対してどのように考え、どのように意志決定したのかを捉え、その過程の中で住民は住宅再建をどのように考えたのかを明らかにする。

Key Words: volcanic disaster, surface augmentation project, consensus building

1. はじめに

火山災害では、これまでもしばしば宅地が広範囲にわたって滅失するという事態が発生している。1977年には北海道有珠山噴火災害¹⁾で地殻変動により21戸が被災し、1983年三宅島噴火災害²⁾では413棟の家屋が溶岩流の中に埋没し、そのたびに住民は移転を余儀なくされている。

1990年11月の噴火で始まった雲仙・普賢岳噴火災害では最初の土石流が発生した1991年5月15日から2000年3月31日まで62回の土石流が観測され、流出した土砂の総量は約760万³にのぼった。なかでも1993年4月28日から4月29日までに発生した土石流による土砂は95万³に及び、この災害で最大規模の被害をもたらした³⁾。この土石流によって「安中三角地帯」(後述)(図-1)は今回のアンケートで明らかのように70%の家屋が被災し、全半壊した家屋は338棟を数えた(写真-1)。また、土石流による当地域の最終的な全半壊家屋は531棟に及んだ。

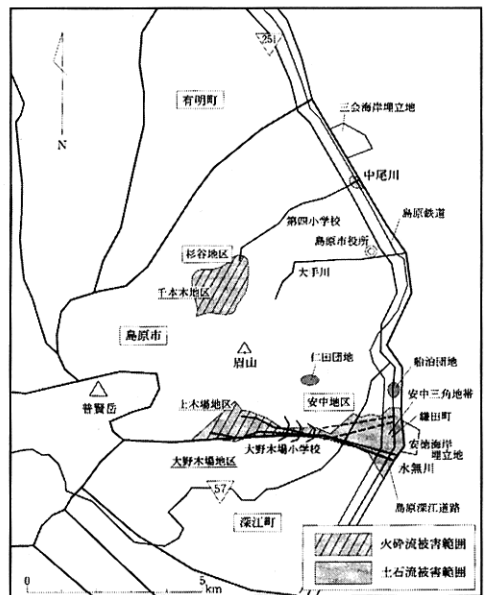


図-1 雲仙普賢岳の火山災害による被災地域⁴⁾



写真-1 土砂に埋もれた安中地区 (提供 旧建設省)

土砂で埋没した道路は公共事業により復旧が可能であったが、宅地内の堆積土砂の除去は現行の災害救助法でも対象者が限定されており⁹⁾、しかも場所によっては5mから6m堆積している土砂を個人で除去するのは不可能であった。また住民は火砕流が断続的に発生していたことから砂防施設の整備の見通しが立たず、降雨のたびに土石流によって被害が拡大することを危惧した。このため住民は、行政機関に土砂を除去することなく、逆に被災していない家屋に残っている三角地帯に土砂を入れることによって地盤を高くし、その後土地区画整理事業によって土地を再生させる提案を行った。行政機関は既存の公共事業には該当しないこの構想を復興計画¹⁰⁾に採用し、住民とともに事業を完成させた。

安中三角地帯の嵩上げ以外にも近年恒久的な安全を目的に嵩上げを復興計画に取り入れているケースが散見される。具体的には1995年に発生した北海道南西沖地震の奥尻町のケース⁷⁾や1999年の高潮災害後の熊本県不知火町のケース (現在施工中)⁸⁾が挙げられる。これらはいずれも漁港集落環境整備事業によって集落が再生されたが、嵩上げに関しては、島原と同様該当する既存の制度がないことから被災地を土捨て場にするという方法がとられている。また河川関係では1986年の台風10号で被災した茨城県下館市が直轄河川激甚災害対策特別緊急事業により宅地の嵩上げを行い宅地の集約を実施している¹¹⁾。

つまり現在、大規模な嵩上げ事業は、河川災害の復旧事業では既往制度が見られるものの海岸災害や山地災害では見ることができないのが実状である。

今後も安全な地域づくりを目的に噴火や地滑りなどの災害に伴って生じた土砂を地域復興に有効活用する方法は、島原の事例をモデルに今後も多用されることが考えられる。このためこのような事業を円滑に推進するためには事業が進行過程での住民の意識の変化させる要因や意志決定に関わる要因を解析し、把握しておくことが必要である。また嵩上げ事業が復興全体の進展の中でどのような課題を有しているのかを明確にすることが必要である。

雲仙・普賢岳噴火災害で最も大きな被害を受けた安中地区を対象にした研究はいくつかあるが、それらは現在の災害に対する意識や道路や産業など復興全般にわたる意識調査が多い。この嵩上げ事業についての研究論文としては、高橋らによる参考文献11)と筆者の参考文献13)があるが、これらはいずれも嵩上げ事業計画の内容の紹介とその経過を分析したものであり、嵩上げに対して当時の住民の意識を調査したものは皆無であった。そこで筆者の一人木村はこの事業の構想段階から関わってきたことから本研究では我が国で初めて実施されたこの復興事業の中で住民がどのような要因に基づいて嵩上げに対する意思決定を行ったのか、また嵩上げ事業を通じて住宅再建をどのように考えたのかを今回初めてアンケート調査により明らかにする。また、アンケート結果に基づいてこの種の事業の今後のあり方を提言する。

2. 安中三角地帯嵩上げ事業の経過

図-2は安中三角地帯嵩上げ事業の経過をとりまとめたものである。

島原市安中地区が最初に土石流に見舞われたのは1991年6月30日のことで、2度目の土石流は1992年8月8日から15日にかけてであった。この年の秋、一部の住民の間から度重なる土石流から家を守るためには「土地の嵩上げ

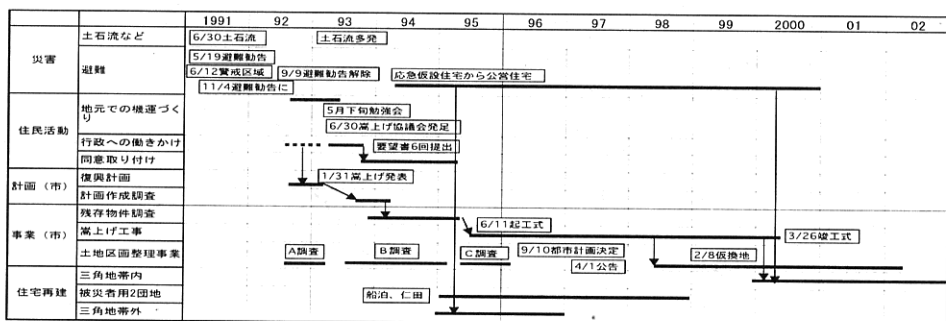


図-2 嵩上げ事業工程表

をしないともうここには住めない」という声が出始めた。折しもこの年の2月22日には、長崎県から砂防構想が発表されたが、「水無川1号砂防ダム」の予定地は災害対策基本法63条の警戒区域に指定されており、火砕流の危険性があったためいつ工事に着工できるか分からない状態であった。また、砂防施設の導流堤は「逆ハ」の字の計画であったため、住民は仮に施設が完成しても隙間から泥流が宅地に流入することを危惧した。このような問題に加え翌年早々に発表される（1993年2月1日には長崎県から水無川の河川改修事業が発表された）ことになっている水無川の改修工事により堤防が嵩上げされると、安中地区の一部の地区は窪地になってしまうことが明らかになった。その地区には245世帯が居住しており、水無川と砂防施設に囲まれてしまうことから災害後には通称「安中三角地帯」と呼ばれるようになった。

島原市は1992年10月、復興計画⁹⁾の策定に着手した。嵩上げを提唱していた住民は島原市の復興計画に嵩上げ構想の採用を強く働きかけ、島原市は事業手法が見つからないまま嵩上げ構想を盛り込んだ復興計画を1993年2月に発表した。この復興計画⁹⁾によると嵩上げ構想は、「防災都市づくり」の中の「安全な居住空間の形成」として位置づけられた。

その後、事業手法が1993年5月中旬に長崎県と島原市と住民の協議によって開発された。その方法は、行政機関に三角地帯を河川に流れ込んだ土砂や工事によって発生する土砂の土捨て場として活用してもらい、そこで発生する土捨て料を残存家屋の移転補償費と土地造成のための費用に充てようというものであった。この手法に理解を得るため5月下旬には地元住民を対象に嵩上げを提唱していた住民達によって事業の説明会が実施された。この住民運動により嵩上げ構想は多くの住民に認知され賛同が得られることとなった。しかし、この時期まだ事業の実施主体が決まっていなかった。

事業手法の説明会が実施されていた時期まで嵩上げ構想は主に住民主導で進められた。6月30日には「安中三角地帯嵩上げ推進協議会」が結成され、7月25日には住民主催で「嵩上げ総決起大会」が開催され、8月25日に

は島原市に対して安中三角地帯嵩上げ推進協議会から嵩上げ推進の要望書が提出された。このような住民の活動を受けて1993年後半には島原市も具体的な「嵩上げ計画」の策定に着手し、あわせて移転補償費積算のために残存している家屋等の実態調査を開始した。島原市が策定した「嵩上げ計画」¹⁰⁾によると事業の必要性和効果は表-1のようにまとめられた。

島原市が事業主体を「島原市土地開発公社」に決定したのは1993年10月のことで、この頃から事業は公的機関へと移行した。

住民運動の最後の活動は、12月から開始された地権者から嵩上げに関する同意を取り付ける作業であった。これは事業そのものが既存の公共事業ではなく住民の発意によるものであったためである。

1994年に入り住民は、災害の長期化に備え応急仮設住宅から災害用の公営住宅へと移転した。この年から嵩上げ事業は完全に行政の内部作業へと移った。島原市土地開発公社は、移転補償費積算に必要な被災地内の残存物件の調査を実施し、島原市は1992年から開始していた土地地区画整理事業のB調査を進めていた。またこの年に実施された行政間の事務折衝としては、旧建設省や長崎県は嵩上げ事業を支援するための理論構築、各種復興事業との調整、土捨て料の積算などであった。旧建設省と長崎県が事業への支援を最終的に決定したのは、4月のことであり、工事が始まったのは1995年6月のことであった。この頃、嵩上げ完成を待ちきれない住民は被災者用の団地あるいは独自に再建場所を求めて住宅の再建に着手した。

また、嵩上げ後に実施されることになっていた安中地区土地地区画整理事業は1998年3月に工事が開始された。

嵩上げ工事は、主に砂防工事で発生した土砂330万³m³が搬入され、93.4haの三角地帯全域が民地のまま平均で6m嵩上げされ、工事に要した事業費は約91億円であった¹¹⁾。工事は住民の発案から7年半を要し、2000年の3月に終了した。この事業の計画の詳しい内容と経過については参考文献の12)～15)を参考にされたい。

表-1 嵩上げの必要性和効果

項 目	内 容
必要性	<ul style="list-style-type: none"> ・災害危険が不透明ななか、地元住民の「故郷に住み続けたい」という意向や決断に応える必要がある。 ・土地地区画整理事業や農地基盤整備事業による再整備の実施にあたり、安中三角地帯を、防災事業と一体になったより安全性の高い土地として早急に蘇らせる必要がある。
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅や農地、道路や鉄道、ライフラインなど、地域内のあらゆる施設の安全性が向上する。 ・流出土砂や防災工事にともなう残土の大量な処理が可能となる。 ・土砂の運搬処理が短いため、経済的であるとともに運搬公害が最小限で済む。 ・低地帯という心理的圧迫や環境上のデメリットが回避できる。

3. アンケート調査の結果

(1) アンケート調査の概要

安中三角地帯の災害前の世帯数は、324世帯である。このうち砂防事業などの対象になった世帯を除いた嵩上げ事業の対象世帯は245世帯である。これらの人は2002年12月現在でほとんど住宅の再建を終えていることから、元三角地帯居住者を対象に嵩上げ事業に対しての受け止め方、決断のプロセスなどを聞く目的から以下のような内容のアンケート調査を実施した。

実施期間：2002年12月2日～2002年12月31日

方法：訪問留め置き

対象：220世帯（245世帯中で島原市内に居住し、入院中などを除き回答可能な人）

回収率：72.3%（159世帯/220世帯）

質問項目：住宅や農地の被害、嵩上げを聞いた時期、その必要性、実現の見通し、事業参加を決断した時期とその動機、実現を確信した時期、現在の感想、住宅への保険の加入の有無、移転補償の有無、住宅再建費、三角地帯外で再建した理由、再建の時期や再建地決定の理由など

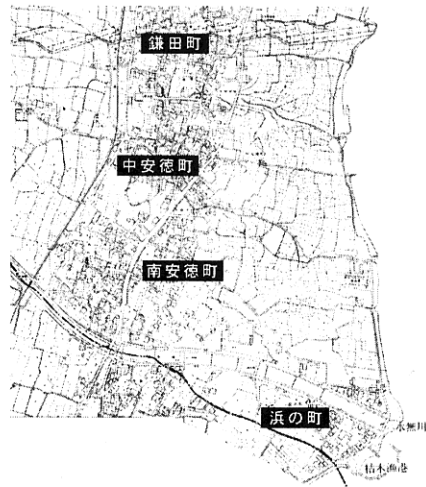


図-3 居住地位置図

度しか居住していない（表-3）。この理由としては、最初に整備された船泊団地が分譲の募集を開始した時点、つまり1993年8月の段階で三角地帯の人たちには申し込み資格がなかったことが挙げられる。一方、仁田団地の分譲開始は1994年9月であったが、整備された団地が丘陵地であったことなどの理由から申込者が少なかったものと考えられる。

b) 自宅の被害

三角地帯が最も大きな被害を受けたのは、1993年4月末の土石流によるもので、40.3%の人がこのとき自宅が被災したと回答している。また、1991年6月30日（土石流が三角地帯を最初に襲った日）から1993年の4月から5月までに被災した人は71.1%であり、三角地帯の約70%の人が土石流で被災していたことになる。「最後まで被害はなかった」という人は19.5%であった（表-4）。

(2) 現在の居住地と自宅の被害

a) 現在の居住地

表-2は回答者の災害前の居住地であり、図-3はその位置図である。今回の災害では三角地帯の全世帯が移転を余儀なくされた。現在の居住地で最も多かったのは、三角地帯・仁田団地・船泊団地以外の安中地区で33.3%、次が三角地帯の25.2%である。三角地帯と2つの団地を含む安中地区の居住者は76.8%であり、約80%近い人が古里である安中地区に再居住したことになる。また、被災者用として整備された2つの団地にはそれぞれ10%程

表-2 災害前の居住地

	鎌田町	中安徳町	南安徳町	浜の町	無回答	
回答者数	159	39	36	44	38	2
%	100.0	24.5	22.6	27.7	23.9	1.3

表-3 現在の居住地

	三角地帯の中	仁田団地	船泊団地	左以外の安中地区	安中以外の島原市内	島原市外	無回答	
回答者数	159	40	16	13	53	25	9	3
%	100.0	25.2	10.1	8.2	33.3	15.7	5.7	1.9

表-4 自宅の被害

		1991年6月30日 の土石流で 壊れた	1992年8月8日 の土石流で 壊れた	1993年4月末か らの土石流で壊 れた	最後まで被害は なかった	その他	無回答
回答者数	159	28	22	64	31	7	7
%	100.0	17.6	13.8	40.3	19.5	4.4	4.4

(3) 合意形成のプロセス

a) 嵩上げについての認知

表-5は、嵩上げの話をいつ頃聞いたかを尋ねた結果である。回答が最も多かったのは1993年4月末の大土石流後の住民主催の説明会が多く24.5%である。次が1992年8月の土石流の後で22.6%である。嵩上げの話は1992年8月の土石流の後には22.6%の人が知っており、その後住民の間に少しずつ広がり始め、1992年中には28.9%の人が嵩上げ構想を聞いていたことが分かった。つまり4ヶ月の間に3人に1人が認知していたことになり、構想がかなり早い時期から浸透していたことがうかがえる。1993年に入って1月の島原市主催のシンポジウムを初め、機会あるごとに嵩上げ構想は住民の間に広がり、1993年7月の「嵩上げ総決起大会」までには85.5%の人が周知していたことになる。

b) 嵩上げの必要性

表-6は、嵩上げの必要性について尋ねた結果である。「是非とも必要だと思った」が最も多く49.7%であり、2人に1人が必要性を感じていたことが分かった。また「必要がないと思った」と回答した人はわずか5.7%であり、「よく分からなかった」という人が18.9%いたものの、約半数の人が嵩上げの必要性について理解していたものと考えられる。

一方、事業の実現の見通しについて尋ねた結果(表-7)では、「できるかどうか分からなかった」が40.3%と最も多く、約40%の人が事業の実現性を疑問視していたことが分かった。さらに「できないと思った」という人も9.4%おり、合計すると約半数の人たちが事業の実現を危惧していたと思われる。これに対し嵩上げが「できると思った」と回答した人は31.4%で、「埋まってしまったところではできると思った」が15.1%で、約半数の46.5%の人は事業はできると思っていたことが分かった。これらのことから49.7%の人たちが嵩上げの必要性を認識し、ほぼ同数の46.5%の人が事業の実現を確信していたことが捉えられた。

c) 意志決定の時期

表-8は嵩上げ事業への参加を決断した時期について尋ねた結果である。結果からは特定の選択肢に回答が集中するという傾向はみられず、最も多かったのは「1992年8月の土石流の後」で17.6%である。次が翌「1993年3-4月に大南町内会が要望書を出した頃」で16.4%、これに「1993年4月末の土石流後の説明会のとき」の15.1%が続いている。

1993年12月には住民に島原市土地開発公社から事業に関しての正式な説明が実施されたが、このときまですでに71.1%の住民が事業への参加の意志を固めていたことになる。

表-5 嵩上げについての認知

	1992年8月の土石流の後	1992年11-12月の市長選の頃	1993年1月の復興シンポジウムの頃	1993年3-4月、大南町内会が要望書を出した頃	1993年4月末の大土石流後の嵩上げ説明会の時	1993年7月の「嵩上げ総決起大会」の時	「嵩上げ総決起大会」以降	無回答
回答者数	159	36	10	27	24	39	6	5
%	100.0	22.6	6.3	17.0	15.1	24.5	3.8	3.1
								12
								7.5

表-6 嵩上げの必要性

	是非とも必要だと思った	必要ないと思った	どちらでもいいと思った	よく分からなかった	その他	無回答
回答者数	159	79	9	35	30	1
%	100.0	49.7	5.7	22.0	18.9	0.6
						5
						3.1

表-7 事業の実現の見通し

	できると思った	埋まってしまったところだけではできると思った	できないと思った	できるかどうか分からなかった	その他	無回答
回答者数	159	50	24	15	64	0
%	100.0	31.4	15.1	9.4	40.3	0.0
						6
						3.8

表-8 意志決定の時期

	1992年8月の土石流の後	1992年11-12月の市長選の頃	1993年1月の復興シンポジウムの頃	1993年3-4月、大南町内会が要望書を出した頃	1993年4月末の大土石流後の嵩上げ説明会の時	1993年7月の「嵩上げ総決起大会」の時	1993年12月の開発公社の説明があった時	1993年12月末から始まった同意書取り付けの時	その他	無回答
回答者数	159	28	7	17	26	24	11	17	12	3
%	100.0	17.6	4.4	10.7	16.4	15.1	6.9	10.7	7.5	1.9
										14
										8.8

d) 意志決定の要因

表-9は意志決定の要因を複数回答で尋ねた結果である。回答で最も多かったのが、「くぼ地になるから」と「自力で土砂を除去できないので」であり、両者とも40.3%であった。次は「島原市開発公社がやるので」で34.6%、これに「嵩上げ協議会ができたので」が29.6%と続く結果となった。「くぼ地」と「土砂の排除」は、自力での復旧を断念したための表れで、そもそも嵩上げ構想の原点となった課題である。これに対し推進体制の面では、公的な組織である「島原市土地開発公社」が事業の実施主体になることが決まったことによって34.6%の人が参加の意志を決めた人ことが分かった。また、特徴的なこととしては住民主体の嵩上げ協議会発足によって、住民の3人に1人が決断しており、組織の発足が住民の決断を大きく促したことが明らかになった。

e) 事業実現の確信

表-10は事業が実現できるという確信をもった時期について尋ねた結果である。結果からは特定の時期の値が極端に高くなるということはなく、全体の中では「島原市土地開発公社が事業の実施主体となったとき」という回答が最も多く19.5%で、次が「1995年の工事着工のとき」の13.8%である。これらの結果から、住民は地元で構想が話題となってからずっと嵩上げの実現を危惧していたが、意志決定と同様に事業が公的な形で実施されることが決まった時点で事業の実現を確信した人が多かったことがうかがえる。

事業実現の確信を意志決定との関係でみると、1993年に事業の実施主体である島原市土地開発公社からの説明会が実施されるまでの意志決定は71.1%であったが、この段階での事業実現の確信は47.7%であった。多くの住民が事業への参加をきめたものの、実現確信との差は約20%あり、これらの人は実現に対して不信感を抱いてものと思われる。これを土地開発公社説明会後でみると、決心した人は80%を超えたが、確信した人はまだ70%であり、両者の差は縮まったものの、この時点でも依然10%程度の差があったことが明らかとなった。これらのことから事業への参加はきめたものの、一部の人は実現に向け確信を持つまでには至っていなかったことが把握できた。

(4) 嵩上げ事業に対する評価

a) 評価

嵩上げ事業が終了した現時点での当事業に対する評価を尋ねた結果が(表-11)である。「たいへん良かった」が59.1%、「おおむね良かった」が28.3%で、両者を合計すると87.4%の人が事業を評価している。

b) 工期への評価

表-12は工期に関して尋ねた結果である。「予想どおりだった」が22.6%、「予想よりも早かった」が20.1%であり、工期に対しては42.7%の人が評価している反面、「長すぎる」と回答した人が45.3%おり、予定どおりの工期であったにもかかわらず半数近い人が事業の期間が長いと感じていることが分かった。

表-9 意志決定の要因

	くぼ地になる ので必要だと 思ったから	自力では土砂を 除去できないと 思ったから	嵩上げ推進協 議会ができた から	開発公社で事業 をやることが決 まったから	移転補償費が ある程度満足 できたから	家族に進めら れたので	親しい親戚や 知人が賛同し ていたから	ほとんどの人 が賛同してい たので	その他	無回答	
回答者数	159	64	64	47	55	23	2	6	31	3	10
%	100.0	40.3	40.3	29.6	34.6	14.5	1.3	3.8	19.5	1.9	6.3

表-10 事業実現の確信

	1992年8月の 土石流のあと	1992年11～12 月の市長選の ころ	1993年1月の 「復興シンポ ジウム」のこ ろ	1993年3～4 月、大南町内 の会が要望書 を出したころ	1993年4月末 の大土石流後 の嵩上げ説明 会のとき	1993年7月の 「嵩上げ総決 起大会」の とき	1993年12月の 開発公社の説 明会があった とき	1993年12月末 から始まった 同意書取り付 けのとき	1995年6月の 工事着工の とき	その他	無回答	
回答者数	159	10	3	12	15	19	17	31	11	22	3	16
%	100.0	6.3	1.9	7.5	9.4	11.9	10.7	19.5	6.9	13.8	1.9	10.1

表-11 事業への評価

	たいへん良かったと 思っている	おおむね良かったと 思っている	やるべきでなかったと 思っている	よく分からない	無回答
回答者数	159	94	45	4	8
%	100.0	59.1	28.3	2.5	5.0

表-12 工期への評価

		長すぎる	予想どおりの工期だった	予想よりも早くできたと思う	よく分からない	無回答
回答者数	159	72	36	32	11	8
%	100.0	45.3	22.6	20.1	6.9	5.0

(5) 住宅再建の意向

a) 住宅再建の状況

表-13は住宅再建の状況を尋ねた結果である。最も多いのが「三角地帯外に既に建築」で56.0%である。三角地帯内は「既に建築した人」（22.6%）と「現在建築中」（1.3%）と「2004年以降の予定者」（3.2%）を合計すると27.1%になる。これに「その他」と回答した人の中から三角地帯内と判断できる人（5人）を加えると合計は30.2%（48人）になる。つまり現段階では回答者の56.0%が三角地帯外で、また30.2%が三角地帯内で住宅を再建したことになる。

b) 三角地帯外での再建の理由

図-4 は三角地帯外で住宅を再建した人（96人）にその理由を尋ねた結果である。最も多い回答は「嵩上げが時間がかかりそうだったので」の66.7%で、これに「三角地帯は危険だ」の7.3%が続いている。つまり工期の長期化が一番大きな理由となっている。

c) 三角地帯内での再建の理由

三角地帯内で再建を決めた48人を対象にその理由を聞いた結果が図-5である。最も多いのが「土地があるから」で60.4%、次が「古里だから」が35.4%で、再建したほとんどの人が古里での再出発を希望していたことになる。

d) 今後の再建意向

三角地帯外で住宅を再建した人に今後の三角地帯内での再建意向を尋ねた結果が図-6である。「今のところ考えはない」という人が30.2%いる反面、「今の住宅を売却できるならすぐにでも」という人が15.6%、「今の家はそのままにしても」という人が2.1%、「将来的には家を建てたい」という人が19.8%であり、37.5%の人が三角地帯内で住宅を再建したいという意向を持っていることが分かった。

表-13 住宅再建の状況

	すでに三角地帯外に再建した	三角地帯の中で現在建築中である	三角地帯の中で2002-2003年中に建築する予定である	三角地帯の中で2004年以降に建築する予定がある	すでに三角地帯以外に建築したので今は新たな建築の予定はない	その他	無回答
回答者数	159	36	2	2	3	89	12
%	100.0	22.6	1.3	1.3	1.9	56.0	7.5

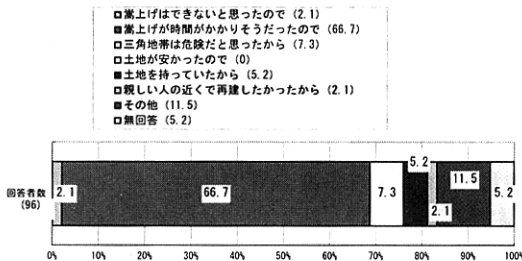


図-4 三角地帯外での再建の理由

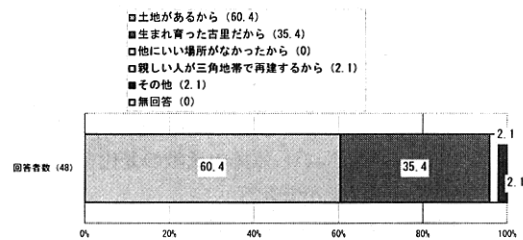


図-5 三角地帯内での再建の理由

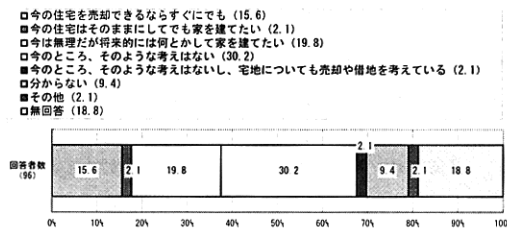


図-6 今後の再建意向

(6) 三角地帯のまちづくり

土石流災害で始めて実施された大規模な嵩上げ事業は、200世帯以上いた居住者が結果的には分散する形で一応住宅再建を終えた。災害前の街は今新しい市街地に生まれ変わり、新たなまちづくりが始まった。

2004年4月30日現在、三角地帯内には113棟の住宅が完成し、さらに3棟が施工中である（島原市都市整備課資料）。住宅の建設は、嵩上げ、土地区画整理事業を待っていた人たちがひとまず再建を終える2003年で一段落し、今後は徐々に住宅が増えていくものと思われる。今後まちづくりは時間をかけて進められることになるが、今回のアンケートでは現状の街に関して以下のような意見が寄せられた。

- ・三角地帯の中に早く鉄道の駅を開業して欲しい
- ・大型店舗が欲しい
- ・街が暗い、街灯をつけて欲しい
- ・高低差がありすぎて暮らしにくい
- ・災害前にあった8町内会をどうするのか考える必要がある
- ・各種公共施設を設けて欲しい
- ・集会所が欲しい
- ・防災対策として同報無線を設置して欲しい

三角地帯内には公共施設や商業施設が少なく、まだ街としての形態をなしていないことから、早くこれらの施設の整備して欲しいという要望が多かった。

4. 合意形成過程に関する考察

(1) 時期別住民意識の変化

図-7はアンケート結果を基に嵩上げの認知率と事業への参加の意志決定（決断率）と事業実現の確信率を時系列で整理したもので、図から住民の意識の変化を次の3段階に時期区分することができる。

a) 第1期 再建模索期（1992年8月～1993年1月）

この時期は最初の被災から島原市が開催した「災害復興シンポジウム」までの5ヶ月間で、この間8月の土石流で被災した3町内会の有志が中心になって嵩上げを行政機関に提案し、それが島原市が作成していた復興計画にオーソライズされるに至った。8月時点の嵩上げの認知率は22.6%で、事業が実現すると思っていた人はわずかに6.3%にすぎなかった。しかし、シンポジウム後は認知率も約2倍の45.9%までに増えたが、事業実現の確信率は15.7%にとどまっている。

b) 第2期 嵩上げ定着期（1993年1月～1993年5月）

第2期は1月のシンポジウムから住民主催の事業の説明会までの4ヶ月間である。この時期の4月末には大規模な

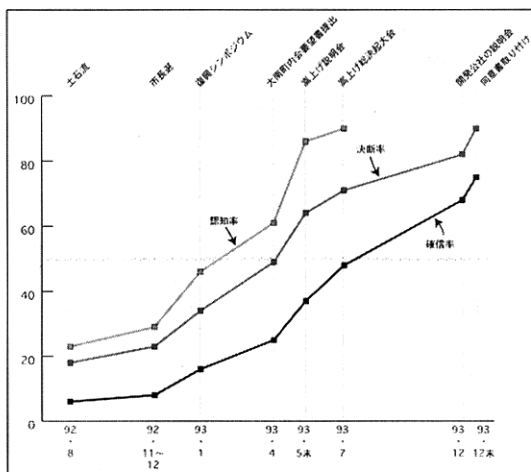


図-7 嵩上げに対する意識の変化

土石流が発生し地区の約70%が被災した。この土石流による被災後、嵩上げを提唱していた住民有志は、自ら地元住民を対象に嵩上げの勉強会を開催した。この結果嵩上げ認知率は85.5%にまで増加し、事業への参加も1月時点では32.7%であったものが5月末には64.2%にまで増え、これと比例するように確信率も37.0%にまで増加した。

c) 第3期 事業化確定期（1993年5月～1993年12月）

この時期は、住民団体（安中三角地帯嵩上げ推進協議会）による嵩上げ同意書取り付けまでの7ヶ月間である。6月には「安中三角地帯嵩上げ推進協議会」が発足、7月には嵩上げ総決起大会が開催され、8月には市に嵩上げ推進の要望書が提出されるなど事業化に向け機運が大きく高まった時期である。このため12月時点の認知率は92.4%となり、事業へ参加を決断した人は89.3%にのぼった。また実現を確信した人も74.1%にまで達した。

(2) 合意形成の考察

a) 住民意識の変化の過程

嵩上げ構想が提唱された1992年の認知率は22.6%から28.9%であり、住民発案の構想が4ヶ月の間に3人に1人の割合で周知されたことになる。その後構想の認知率は徐々に増加するが、一気に認知されたのは嵩上げ定着期にあたる1993年5月下旬の住民主催の説明会で、アンケートでもこのときの値が24.5%と最も高い。この説明会は住民の有志が防災の専門家に依頼して嵩上げの事業手法を地元住民に説明することを目的に開催されたもので、説明会後の認知率は85.5%にのぼり大きな効果をあげた。

事業への参加が50%を超えたのも説明会の後で、ちょうどこの時期4月末からの土石流で三角地帯が壊滅的な被害を受けたことから多くの住民がこの構想に大きな期待を寄せたものと思われる。

事業実現の確信率が50%を超えたのは事業化確定期に

あたる1993年12月で、島原市土地開発公社が事業の実施主体として決定した時期である。事業が公的な機関である島原市土地開発公社に決まったことによりそれまで47.7%だった確信率は一気に約2割増え、67.2%にまで増加した。公的機関の参加決定により多くの人が事業実現を確信した現れといえる。

以上のことから認知率は住民主催の説明会で事業の内容が理解されたことから、また確信率は公的機関である島原市土地開発公社の事業への参加によって飛躍的に増加したことが把握できた。

b) 事業に対する意識の相関

事業に対する住民の意識を認知率と決断率、確信率の3つの意識に分けてその推移をみてきた。図からおの意識相互には以下のような関係があることがとらえられた。

- ・認知率と決断率の間には常に10～20%程度の差があったこと
- ・認知率の約50%で確信率が推移したこと
- ・決断率と確信率にはおおむね20%程度の差があったこと

つまり構想の認識が先行し、これから10～20%低い値で意志決定が、また意志決定から20%程度低い値で確信率が推移したことが把握できた。

c) 意志決定の要因

嵩上げ事業が既存の事業制度にないことは既に述べた。したがって住民は構想が話題となった当初から事業主体について不安を抱いていたわけで、1993年1月に島原市が嵩上げ計画を正式に発表した直後の確信率は15.7%に

すぎなかった。しかしこの年の12月には確信率は74.1%にまで達した。1年間で多くの住民が事業への参加を決め、しかも住民が事業が実現するという確信をもった要因としては以下のようなことがあげられる。

- ・堤防の嵩上げと導流堤の整備によって安中三角地帯が窪地になることに対し回避しようという意識が強かったこと
- ・1993年4月末の土石流によって壊滅的な被害を受け、もはや自力での復旧は困難だと判断したこと
- ・公的機関である島原市土地開発公社が事業主体になることが決まったこと
- ・住民の有志が嵩上げの必要性和事業実現の可能性について説明会等により地元住民に積極的に説得したこと

5. 嵩上げ事業に関する考察

この災害では、古里を再生するために住民の発案によって大規模な嵩上げ事業が実施された。事業は7年半をかけて完了したが、三角地帯で住宅を再建した人は25.2%に過ぎず、他の人は三角地帯外で住宅を再建している（図-8）。三角地帯外で再建した人は最大の理由を「嵩上げ事業が時間がかかりそうだったので」を挙げている。また工期の長期化以外にも外的要因があった。事業の対象者から聞き取りした主な要因をまとめると以下のようなになる。

- ・避難者が借りた賃貸住宅に対し災害対策基金からの補助が嵩上げの工事が始まった1995年で打ち切られたこと

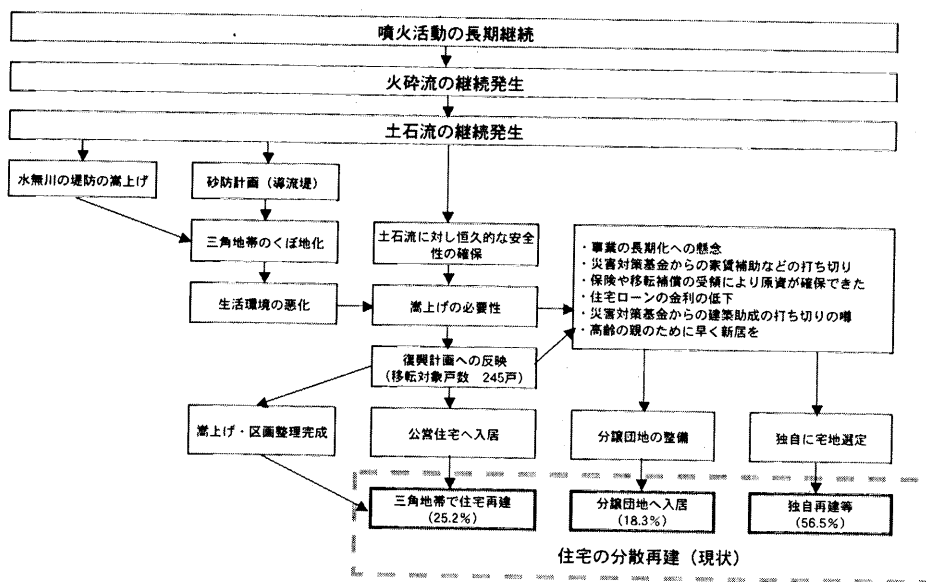


図-8 住宅再建のプロセス

- ・損害保険や公共事業に伴う移転補償費の支払うが1995年までにほぼ終了したこと
- ・住宅ローンの金利が低下したこと
- ・噴火から5年目にあたる1995年に災害対策基金から住宅再建者へ支給されていた助成金（550万円）が打ち切られるという噂が流れたこと
- ・高齢の親を早く新居に入れてあげたいという思いがあったこと

これらの要因を背景にその後の住宅再建は、二つのグループに分かれた。

第一のグループは、独自に宅地を購入して住宅を再建したグループで、再建者全体の56.5%を占めている。第二のグループが被災者用住宅団地で宅地を購入したグループで、18.3%であった。残りの25.2%の人たちは三角地帯での再建を目指して、いったん公営住宅に入居し、その後再建を果たしている。いずれにしても仮に工期が短かったら多くの人が三角地帯で再建していたことが容易に予測される。このことは今でも三角地帯外で再建した人のうち37.5%の人が三角地帯内での再建を望んでいることから捉えられる。

事業が長期化した要因として以下の2つがある。

(1) 事業の実施体制

島原で実施された嵩上げは既存の制度によることができなかったことから、事業の実施体制づくりの段階で課題が生じた。

島原市が正式に嵩上げ構想を発表したのは1993年1月だったが、事業の実施主体を決定したのは9ヶ月後の同年10月のことである。この間事業手法の開発や住民提案の構想を行政として実施するための位置づけの手續きのために時間が費やされていたことから事業は明らかに停滞していたことになる。

(2) 土砂の確保

嵩上げ事業に必要な土砂は、計画では降雨によって河川や遊砂地に堆積した土砂を活用することになっていた。しかし、期待した土砂は予測を下回り、一時は事業の遅延が懸念された。一方、砂防ダムの工事にともない大量の土砂が発生することが明らかとなり、これらの土砂が三角地帯に搬入され、嵩上げは当初の計画どおり5年で完了することとなった。いずれにしてもこの災害で実施された嵩上げ事業は、公的な事業制度でなかったために非常にリスクの高い事業となった。しかし、これが気象や他の工事に依存しない制度に則った公共事業であれば、土砂は計画的に調達されることになるわけであるから、工期はさらに短縮できたと考えられる。

6. まとめ

以下に本研究で得られた結果を記す。

- ①事業参加を促進した背景には、住民主催の説明会や総決起大会などが大きく影響していたが中でもとりわけ大きな要因となったのは、1993年4月末の土石流による被害の拡大と島原市土地開発公社の事業への正式参加、住民有志による説得活動が挙げられる。
- ②嵩上げ事業に対する住民の意識の変化は、まず構想の認識が先行し、これから10～20%低い値で事業への参加の意志決定が、また意志決定から20%程度低い値で事業実現の確信度が推移していたことが把握できた。
- ③事業の工期の長期化が集落再建の大きな障害となり、嵩上げを待って三角地帯で住宅を再建した世帯は災害前の25.2%にとどまった。一方、三角地帯外で住宅再建した37.5%の人が現在も自分の土地がある三角地帯での再建を希望している。このことから工期が短縮されていれば多くの住民が三角地帯で住宅を再建していたと考えられる。
- ④集落の早期再建には、嵩上げ事業の工期の短縮が必要である。つまり嵩上げ事業が制度化されれば事業の推進体制づくりの期間が大幅に短縮され、また盛土に必要な土砂も計画的確保できることになる。今後も災害復興のなかの防災まちづくり事業手法として嵩上げ事業のニーズが増すことが考えられる。このため今後、嵩上げ事業の制度化について研究する必要がある。

謝辞：本研究のアンケート調査を行うにあたり、島原市都市整備課、旧安中三角地帯嵩上げ推進協議会（会長大町辰朗）の皆さんの協力を得ました。

参考文献

- 1) 国土庁防災局：平成9年度復興施策検討調査報告書、pp. 99, 1998.3.
- 2) 東京都総務局災害対策部：記録昭和58年三宅島噴火災害、pp. 109, 1985.9.
- 3) 国土交通省九州地方整備局雲仙復興工事事務所：雲仙・普賢岳噴火災害復興10年のあゆみ-火山砂防事業へのとりくみ、p.4, 2001.3.
- 4) 高橋和雄：雲仙火山災害における防災対策と復興対策-火山工学の確立を目指して、九州大学出版会、全580頁の内pp. 405-437, 2000.
- 5) 厚生省社会・援護局保護課監修「災害救助の実務-平成8年版-」第一法規、pp. 176-190, 1996.3.
- 6) 島原市：島原市復興計画、全226頁、1993.3.
- 7) 国土庁防災局：平成11年度復興施策検討調査報告書、p. 92,

2000.3.

- 8) 熊本県不知火町：不知火高潮災害誌-1999年台風18号の記録-
pp. 273-279, 2002.3.
- 9) 国土庁防災局：平成10年度復興施策検討調査報告書, pp. 144,
1999.3.
- 10) 島原市：安中三角地帯嵩上計画調査, 全82頁, 1994.3.
- 11) 高橋和雄, 木村拓郎, 西村寛史：島原市安中三角地帯嵩上
げ事業と被災者の生活再建に関する調査, 土木学会論文集,
No.644/VI-46, pp. 25-39, 2000.
- 12) 高橋和雄：雲仙火山災害における防災対策と復興対策-火山
工学の確立を目指して, 九州大学出版会, pp. 405-436,
2000.
- 13) 木村拓郎：雲仙・普賢岳噴火災害の復興－安中三角地帯嵩
上事業の記録－砂防学会誌, Vol.52/No.2, pp. 44-53, 1999.
- 14) 国土交通省九州地方整備局雲仙復興工事事務所：雲仙・普
賢岳噴火災害復興10年のあゆみ-火山砂防事業へのとりくみ,
pp. 134-142, 2001.3.
- 15) 特定非営利法人 島原普賢会：雲仙・普賢岳噴火災害を体
験して, 全132頁, 2000.8.

(2004. 10. 7受付)

RESEARCH ON THE CONSENSUS BUILDING PROCESS OF THE RESIDENTS

ABOUT A GROUND SURFACE AUGMENTATION PROJECTS

- IN ANNAKA TRIANGLE ZONE OF SHIMABARA CITY -

Takuro KIMURA and Kazuo TAKAHASHI

During volcanic disaster of Mt.Fugen in Unzen, a ground surface augmentation project is adopted to reconstruct the livelihood of the disaster victims in Annaka Triangle zone of Shimabara City. By implementation of this project, not only the house that has suffered a great deal of damage but the house which has not suffered a great deal of damage relocated. Since there was no existing official support system about this project, how to twist the precedent of using Annaka triangle zone as a place of disposing debris flow sediments was enforced.

The purpose of this paper is to consider how residents' considered the project and made decisions.