

REPORT
OF
HYDROGRAPHIC RESEARCHES

Special Number for the 1986 Eruption of Izu Osima

No.23, September, 1987

昭和61年(1986年)伊豆大島噴火と対応

1. 伊豆大島観測の経緯

伊豆大島三原山は昭和61年(1986年)11月15日に山頂火口から12年ぶりに噴火活動を開始し、外輪山の外側にまで火口列ができる大規模なものとなり、流出した熔岩が市街地へ迫るなどの危険が生じたため住民全員が島外へ避難するという事態に至った。

政府は、伊豆大島火山噴火の観測、監視体制の強化を決定した。海上保安庁は、水路部に伊豆大島噴火観測強化対策室を設置して、航空機、測量船等により同島及び周辺海域において、火山活動状況を把握するための種々の調査を実施し、貴重なデータを取得し、火山噴火予知連絡会へ提供した。

(1) 伊豆大島噴火の状況

昭和61年11月15日17時25分頃、伊豆大島三原山は山頂火口の南側火口壁から噴火を始めた。噴火は熔岩を約500メートル上空へ噴き上げるほど活発なものであり、11月19日には熔岩は内輪山を越えてカルデラ内へ流出した。この噴火は11月19日23時頃になって急速に衰え、熔岩の流れも11月20日の未明には停止した。

噴火活動は一時的に納まったが、11月21日に再開した。11月21日16時15分頃、カルデラ内の北側に数ヶ所の噴火口ができ、大規模な噴火が始まり、これまでの噴火口の北西及び南東方向に約1キロメートルにわたって割れ目が生じ、割れ目から大量の熔岩が流出した。同日の17時過ぎには外輪山の外側に火口列が生じて熔岩を噴き上げるに至り、噴火は11月23日朝まで続き、火口列から流出した熔岩は谷筋に沿って山腹を流れて元町方向に向い、市街地の近くまで迫った。それ以後は、12月18日に山頂火口で小規模な噴火が認められたのを最後に現在まで噴火は認められていない。

今回の伊豆大島の噴火により、11月21日に伊豆大島全住民に対して避難命令が出され、住民は全員島外へ避難し、12月22日に帰島するまでの間、島外での避難生活を送った。

(2) 伊豆大島観測・調査の実施

政府は、伊豆大島の噴火に対処するため11月17日及び同21日に関係省庁連絡会議を開催して対策を検討し、同21日23時45分、国土庁長官を本部長とし、関係21省庁からなる「昭和61年(1986年)伊豆大島噴火対策本部」(政府対策本部)を設置した。

政府対策本部は、11月27日の第3回対策本部会議において、次の四項目について、当面の重点事項として決定した。

- i 観測機材の増強、各観測機関のネットワーク化等を早急に実施し、監視・観測体制を一層強化することにより、火山活動状況の的確な把握に全力をあげる。
- ii 専門家の科学的判断を尊重しつつ、島民の一時帰島等の安全性、その具体的方策についての検討を行う。
- iii 島民の一時帰島等についての検討と併行して、直ちに帰島することが困難な場合を考慮した対策の検討を引き続き進める。
- iv 今後とも、迅速かつ的確な情報の収集・伝達を行い、関係省庁等における緊密な連絡を図る。

政府対策本部の決定をうけ、各省庁は、観測項目を分担し、地震観測(文部省、気象庁)、地殻変動観測(科学技術庁、文部省、通商産業省、気象庁、建設省)、電磁気観測(文部省、海上保安庁、気象庁)、熱測定(文部省、海上保安庁、気象庁)、ガス・地下水観測(通商産業省)、地形地質調査(文部省、通商産業省、建設省)、検潮観測(気象庁)等の観測を実施することにした。

海上保安庁は、11月15日の噴火当初から航空機による観測、写真撮影等を実施してきたが、政府対策本部第3回会議の決定をうけて、さらに観測体制の強化を図ることとし、水路部に「伊豆大島観測強化対策室」を設置し、海上保安庁が分担実施することになった。電磁気観測及び熱測定を含め、航空機、測量船等により、伊豆大島及び周辺海域における観測調査を実施して、火山活動に関する種々のデータを得た。

この観測・調査により得られたデータは、火山活動状況把握のための資料として、その都度、火山噴火予知連絡会へ提供した。

海上保安庁が実施した観測・調査項目

- ① 航空機による変色水等の目視観測
- ② マルチバンドカメラ及び熱赤外放射温度計による変色水等の分布状況調査
- ③ プロトン磁力計による航空磁気測量及び島内移動観測
- ④ 遠隔操縦の小型ボードによる変色水の採水(分析)及び水温観測
- ⑤ ヘリコプターによる変色水の採水(分析)及び投下式水温計による水温観測
- ⑥ 測量船(ナローマルチビーム測深機等)による海底地形等調査

2. 観測関連日表

昭和61年（1986年）の伊豆大島の火山活動状況と、海上保安庁の対応及び火山噴火予知連絡会等の動きについて次表にまとめた。

伊豆大島火山活動状況と海上保安庁の対応及び火山噴火予知連絡会等の動き

年 月 日	伊豆大島火山活動状況	火山噴火予知連絡会、伊豆大島噴火対策本部等の動き	海上保安庁（水路部）の対応状況
61.4.1	島の北部で時々有感地震、 火口に異常見られず。 (臨時火山情報)		
61.7.7	49年6月以来12年ぶりに、 火山性微動を確認 (東大地震研)		
61.10.30		〔火山噴火予知連絡会〕 「…大規模な噴火が切迫していることを示す兆候は認められない。しかし電気抵抗や地熱等には異常と考えられる部分もあり、将来の噴火へ移行する可能性が否定されたわけでない。…… ……今後も各種の観測を行い、火山活動の推移を注意深く監視する必要がある」(会長コメント要旨)	
61.11.14	三原山火口の東南東側の火口壁から白色の噴気を観測 (臨時火山情報)	〔火山噴火予知連絡会幹事会〕 火口壁の新噴気、観測強化計画の検討	
61.11.15 17:25頃	三原山火口の南側で噴火 溶岩噴泉形で、噴き上げられた溶岩の高さは最高500m 噴煙は2,000m～3,000m	〔火山噴火予知連絡会幹事会〕 噴火が直ちに休止するとは考えられず、また溶岩の噴出量を含めて、今後の活動予測は強化される観測結果を見ながら見極めていきたい。(会長コメント要旨)	
61.11.16	有感地震 55回		三原山噴火口観測（スカイバン） 気象庁職員同乗
61.11.17	有感地震 48回	〔伊豆大島三原山噴火に関する関係省庁連絡会議〕 申し合せ事項 ○関係機関による観測、監視の強化 ○周辺住民、観光客等の安全確保のための万全の警戒体制と事態の推移に応じた適切な措置 ○迅速かつ的確な情報の収集、伝達、関係省庁における緊密な連携	

61.11.18	<p>三原山はひんぱんに溶岩を200～300mの高さに噴き上げています。この状態が続くと溶岩が内輪山からカルデラに流れ出ることが考えられる。</p> <p>(火山活動情報)</p>	<p>〔火山噴火予知連絡会幹事会〕</p> <p>溶岩噴泉は本日も活発に続いており、このままの活動が続くと、遠からず三原山の斜面を溶岩が流下していくものと考えられる。</p> <p>現段階でみれば昭和25～26年の噴火に匹敵、あるいはそれをしのぐものと考えられる。(予知連続一見解要旨)</p>	
61.11.19	<p>10時35分溶岩が山腹へ流れ出したのが観察された。測候所職員は11時05分に確認</p> <p>(臨時火山情報)</p>		
61.11.20	<p>19日23時過ぎから活動弱まる。火山性微動も非常に小さくなる。</p> <p>(臨時火山情報 9時55分)</p> <p>11時25分頃、16時23分頃及び17時02分頃爆発し溶岩噴き上げる。それぞれ大きな火山性微動を記録。</p> <p>(臨時火山情報17時10分)</p>		
61.11.21	<p>午後から連続的に爆発を繰り返し、16時17分に三原山の北東方カルデラに新しい割れ目ができ爆発。</p> <p>(火山活動情報16時30分)</p> <p>割れ目の長さは600m以上で第2の割れ目も出来た。</p> <p>(火山活動情報16時58分)</p> <p>割れ目は北西に伸びた様子、外輪山の北縁からも煙と溶岩が噴き出すのが観測される。元町に溶岩が流れるおそれあり。</p> <p>(火山活動情報18時05分)</p>	<p>22時50分全島に島外避難指示。 23時45分閣議決定による「昭和61年(1986年)伊豆大島噴火対策本部」を設置 本部長国土庁長官</p>	<p>ヘリコプターによる活動状況調査 荒巻教授、気象庁職員同乗</p>
61.11.22	<p>波浮の北方2～3kmの路上に亀裂が生じている。関係機関の指示によって避難して下さい。</p> <p>(火山活動情報 1時10分)</p> <p>筆島の北海岸に変色水、海岸で噴火があると強裂なマグマ水蒸気爆発がおこる可能性あり。</p> <p>(火山活動情報13時10分)</p>	<p>5時55分全住民の避難完了。 〔第1回対策本部会議〕 当面の重点事項(要旨) ○監視・警戒、科学的判断を尊重しつつ事態の推移に応じた措置。 ○情報の収集・伝達、各省庁の緊密な連携 等</p>	<p>マルチバンドカメラ及び熱赤外放射温度計による溶岩流調査(YS-11) 小坂教授、気象庁職員同乗</p>
61.11.23	<p>東海岸行者窟付近で立木から炎、岩場が高温になって</p>		

61.11.24	<p>いることを示す。 (火山活動情報)</p>	<p>〔火山噴火予知連絡会〕 当面最も懸念される事態は、沿岸海域を含めた島の南東部においてマグマ水蒸気爆発を含むかなりの規模の噴火が発生することであるが、島の北西部についても予断を許さない。水蒸気爆発に引き続き山頂火口の活動が活発化した場合には、爆発角礫岩の降下と岩なだれの発生により島内広域に危険が及ぶことが考えられる。厳重な警戒、監視が必要。安全を留意した観測体制を検討する。</p>	
61.11.25		<p>(予知連統一見解要旨) 〔第2回対策本部会議〕 当面の重点事項(要旨) ○直ちに帰島することが困難な場合をも考慮した対策の検討。 ○島に滞留又は一時帰島する者の安全確保。 ○監視・観測体制の充実。</p>	<p>マルチバンドカメラ及び熱赤外放射温度計による溶岩流調査(YS-11) 気象庁職員同乗</p>
61.11.26	<p>元町方面に流出した溶岩流止まる。</p>		
61.11.27		<p>〔伊豆大島において今後実施する観測・研究検討ワーキンググループ〕 火山噴火予知に関する観察・研究担当機関による観察等の強化策の検討(国土庁招集) 〔第3回対策本部会議〕 当面の重点事項(要旨) ○観測機材の増強等による火山活動の的確な把握。 ○島民の一時帰島等の安全性、具体的方策の検討及び直ちに帰島することが困難な場合を考慮した対策の検討。</p>	
61.11.28		<p>〔火山噴火予知連絡会〕 割れ目噴火後、島の北西部の地震は減少、南東部の地震は横ばい。傾斜計、体積歪計は噴火を境に動きが反転、大局的にはゆるやか、しかし、変動量は平常時より著しく大きい。このことは、マグマの活動が短期的には低下していることを示しているが、一方で新たな活動を否定することはできない。</p>	<p>「伊豆大島観測強化対策室」設置 変色水域の状況調査(ヘリコプター) 小坂教授同乗 〔予知連報告〕 ○変色水の状況</p>

	<p>地割れ、島の十数か所の変色水は噴火の余効と考えられるが、活動の再発を示唆するものかもしれない。</p> <p>一時的な帰島がある場合には、地域の限定のもとに火山活動の動向を厳重に監視しつつ、観測体制の強化、緊急避難対策の万全を図ることが前提である。(予知連統一見解要旨)</p>	
61.11.29	<p>〔東京都災害対策本部〕</p> <p>「12月3日から全島で1世帯1人一時帰島」を決定。</p> <p>〔第4回対策本部会議〕</p> <p>当面の重点事項(要旨)</p> <p>○緊急観測監視体制整備計画の決定。</p> <p>○一時帰島に備えた警戒避難その他の支援措置及び一般島民の帰島に伴い必要となる安全対策の検討。</p>	
61.12.1	国土庁長官ら政府調査団現地視察	変色水調査(ヘリコプター)
61.12.2		採水, 小坂教授同乗
61.12.3		変色水調査(ヘリコプター)
61.12.4	<p>「火山噴火予知連絡会伊豆大島部会」設置</p> <p>一時帰島開始</p>	小坂教授同乗
61.12.5	<p>事務次官会議において緊急観測監視体制整備計画について決定。</p> <p>緊急観測監視体制整備計画及び整備のために62年度予備費を使用することについて閣議決定。</p>	
61.12.8	<p>〔火山噴火予知連絡会伊豆大島部会〕</p> <p>11月15日から始まった一連の火山活動は、一応休止に向いつつあるものと考えられる。しかし、過去の噴火活動の例から考えると、火山活動が再び活発化することも十分考えられる。</p> <p>引き続き厳重な監視体制を維持し適切な情報を提供することが重要である。(伊豆大島部会コメント要旨)</p>	<p>航空磁気測量及びマルチバンドカメラ, 熱赤外放射温度計による変色水調査(YS-11)</p>
61.12.9	<p>〔第5回対策本部会議〕</p> <p>当面の重点事項(要旨)</p>	<p>海底地形調査(拓洋)</p> <p>ナローマルチビーム測深等</p> <p>12月5日～8日</p> <p>マルチバンドカメラ及び熱赤外放射温度計による変色</p>

61.12.10		<p>○緊急観測監視計画の早期完成 ○島民の本格帰島に備えた警戒避難体制の検討及び活動火山対策特別措置法の適用の検討 等</p>	<p>水調査 (YS-11) 小坂教授同乗)</p> <p>遠隔操縦ボートによる変色水の採水, 测温. (海洋, ヘリコプター) 12月10日, 11日 小坂教授同乗 ヘリコプターによる変色水の採水及び投下式水温計による测温 12月10日, 11日</p>
61.12.12		<p>〔火山噴火予知連絡会〕 11月15日に始まった噴火活動は23日で終り, その後は爆発, 火山灰噴出, 溶岩流出等の活動は本日まで起っていない. 有感地震は12月に入って5回, 無感地震も減少している。 噴火に伴い大きな変化を示した傾斜計, 歪計の変動は次第に鈍化してきた。三原山のみかけ比抵抗は, 8月頃の状態にもどった。全磁力の変化は島内全域に拡散しつつあるように見える。地割れも拡大しているという証拠はない。変色水については, 大きな変化はない。 以上のことから11月15日に始まった一連の火山活動は, 短期的に見れば休止に向いつつあるものと考えられる。 過去の噴火活動の例から考えると火山活動が再び活発化することも十分考えられる。引き続き厳重な火山監視体制を維持し, 適宜適切な情報を提供し, 防災関係機関の相互の連携を密にすることが重要である。(予知連絡会統一見解要旨)</p> <p>〔東京都災害対策本部〕 「19日から22日の間に全員帰島」を決定</p> <p>〔第6回対策本部会議〕 当面の重点事項 (要旨) ○島民の本格帰島に対応した観測監視, 情報提供</p>	<p>〔予知連報告〕 ○変色水の分析結果 ○変色水の分布状況 ○変色水の测温結果 ○航空磁気測量結果 ○伊豆大島付近海底地形図 ○伊豆大島付近地質構造図 重力異常図 ○伊豆大島付近地磁気異常図</p>

61.12.16		<p>○島民の帰島が安全、円滑に実施されるよう万全の支援措置、 ○帰島後の島民の安全確保 等</p>	
61.12.17	<p>火山性微動観測 (大島測候所 9時15分)</p>		<p>ヘリコプターによる変色水の採水及び投下式水温計による測温 航空磁気測量及びマルチバンドカメラ、熱赤外放射温度計による変色水調査 (YS-11)</p>
61.12.18	<p>昨日 9時15分頃から間欠的に発生していた火山性微動は、16時45分頃から連続的になり急速に増大している。 (臨時火山情報17時45分) 17時34分測候所で最初の爆発音を感じた。山頂火口が活動を始めた模様。 (臨時火山情報18時10分) 1分間に約10回の爆発音と空振。 (臨時火山情報18時30分) 4分～13分おきに爆発。爆発の強さは11月21日頃のものと同じ程度と推定される。 (火山活動情報19時55分)</p>	<p>〔東京都災害対策本部〕 19日からの全面帰島予定通り実施を決定。(20時30分) 〔火山噴火予知連大島部会〕 今回の噴火は山頂A火口で発生した小規模な噴火で、19時半頃にはほぼおさまった。 噴火に伴う微動は、19時30分すぎには殆んど観測されなくなった。山頂噴火は今後とも繰り返す可能性が高い。 (大島部会コメント要旨23時30分)</p>	
61.12.19		<p>〔第7回対策本部会議〕 当面の重点事項(要旨) ○引き続き火山活動の嚴重な監視情報の連絡体制及び火山活動の段階に応じた警戒体制の確立。 ○帰島期間中及び帰島後の島民の安全確保。</p>	
61.12.20			<p>遠隔操縦ボートによる変色水の採水、測温 (海洋、ヘリコプター) 小坂教授同乗</p>
61.12.22		<p>全面帰島完了</p>	
61.12.24			<p>航空磁気測量及びマルチバンドカメラ、熱赤外放射温度計による変色水調査 下鶴子知連会長、小坂教授同乗</p>
61.12.25		<p>〔火山噴火予知連絡会〕 18日の小噴火後、本日まで噴火はない。地震回数は横ばい状態で震源は北西から南東に分布する。三原山のみかけ比抵抗は、12月上</p>	

61.12.29		<p>旬から23日まで減少が続いている。 以上の結果から三原山山頂からの噴火は今後もおこる可能性がある。</p> <p>水準測量、重力測定、辺長測量割れ目噴火の火口列等を考えあわせると、北西から南東にのびる地帯にマグロの貫入があったと考えられ、11月の噴火のしくみが明らかとなった。(大島部会コメント要旨)</p>	ヘリコプターによる変色水の採水、测温
62.1.1	23時44分頃から小さな火山性微動	(臨時火山情報)	
62.1.3	断続的に発生している火山性微動の継続時間長くなる。今後、活発になるおそれあり。	(臨時火山情報)	
62.1.4	火山性微動の振幅は次第に大きくなってきた。	(臨時火山情報)	
62.1.7			遠隔操縦ポートによる変色水の採水、测温 (海洋、ヘリコプター) 1月7日、8日 小坂教授同乗
62.1.8	火山性微動の発生間隔が約1時間おきとなる。	(臨時火山情報)	ヘリコプターによる変色水の採水及び投下式水温計による测温
62.1.10		<p>[火山噴火予知連絡会大島部会]</p> <p>1月1日から火山性微動が始まり、発生間隔はここ5日間は1～3時間おきとなっている。振幅は当初次第に大きくなったが、ここ数日は横ばい。微動の発生源は三原山付近と推定される。これらのことは12月18日の噴火前と似ている。</p> <p>海岸では依然変色が見られている。三原山山頂での溶岩の沈降は数mから10m程度。三原山のみかけ比抵抗は昨年10月のレベルまで</p>	

		下がっている。 観測結果から見て三原山山頂で噴火がおこる可能性は高いと考えられる。(大島部会コメント要旨)	
62.1.12	5時頃から約1時間おきに起る火山性微動が9時間続いている。 (臨時火山情報)		ヘリコプターによる変色水の採水及び投下式水温計による测温。
62.1.13			マルチバンドカメラ及び熱赤外放射温度計による変色水調査 (YS-11) 小坂教授, 気象庁職員同乗
62.1.19			航空磁気測量及びマルチバンドカメラ, 熱赤外放射温度計による変色水調査 (YS-11)
62.1.20			同上 ヘリコプターによる変色水の採水及び投下式水温計による测温
62.1.22			遠隔操縦ボートによる変色水の採水, 测温 (明洋, ヘリコプター) 1月22日, 23日 小坂教授同乗
62.1.28		[火山噴火予知連絡会伊豆大島部会] 1月10日以降地震回数はゆっくりと減少しており, また震源分布に大きな変化ない。 今後も噴火がおこる可能性高いと考えられるので, 厳重な監視を続けることが重要である。(伊豆大島部会コメント要旨)	マルチバンドカメラ及び熱赤外放射温度計による変色水調査 (YS-11) 小坂教授同乗 プロトン磁力計による地磁気測量 (島内地上観測) 1月28日~31日 「伊豆大島部会報告」 ○航空磁気測量結果 ヘリコプターによる変色水の採水及び投下式水温計による测温
62.1.30			海底地形調査 (天洋) ナローマルナビーム測深等
62.2.5			マルチバンドカメラ及び熱赤外放射温度計による変色水調査 (YS-11) [予知連絡報告] ○変色水分析結果 ○熱赤外放射温度計による温度分布 (日出前) 測定
62.2.10		[火山噴火予知連絡会] 火山性微動, みかけ比抵抗, 陥没量等の状況からみて, 伊豆大島では今後も噴火が繰り返される可能性が高いと考えられる。厳重な監視を続けることが重要である。 (予知連絡会統一見解要旨)	

62.2.13	<p>〔第8回対策本部会議〕 当面の重点事項（要旨） ○対策本部の廃止(20日の閣議決定) ○活動火山対策特別措置法に基づく避難施設緊急整備計画の着実な推進。 ○引き続き嚴重な観測、監視、的確な情報提供、関係省庁の連絡体制、警戒体制の継続 等</p>	<p>結果 ○航空磁気測量結果 ヘリコプターによる変色水の採水及び投下式水温計による测温</p>
62.2.19	<p>〔火山噴火予知連絡会伊豆大島部会〕 前回の部会（1月28日）以降、地震回数は減少を続けている。2月4日から始まった間欠的な火山性微動は現在1時間おきに規則的に発生している。発生源は三原山付近と推定。三原山のみかけ比抵抗は1月20日以降ほとんど変化ない。山頂火口の陥没は進行していない。噴火がおこる可能性が依然として高いと考えられる。（伊豆大島部会コメント要旨）</p>	<p>遠隔操縦ボートによる変色水の採水、测温（用船） 海底地形調査（天洋） ナローマルチビーム測深等 マルチバンドカメラ及び熱赤外放射温度計による変色水調査（YS-11） 小坂教授、気象庁職員同乗 プロトン磁力計による地磁気測量（島内地上観測） 3月4日～6日 ヘリコプターによる変色水の採水及び投下式水温計による测温</p>
62.2.23		
62.2.26		
62.3.3		
62.3.4		
62.3.6	<p>〔火山噴火予知連絡会伊豆大島部会〕 現時点では新たな噴火がさし迫っていることを明瞭に示すデータは得られていないが、今後も噴火</p>	

62.3.16	<p>がおこる可能性は高いと考えられる。(伊豆大島部会コメント要旨)</p>	<p>ヘリコプターによる変色水の採水及び投下式水温計による測温</p>
62.3.17	<p>がおこる可能性は高いと考えられる。(伊豆大島部会コメント要旨)</p>	<p>航空磁気測量及びマルチバンドカメラ、熱赤外放射温度計による変色水調査 (YS-11)</p>
62.3.19	<p>〔火山噴火予知連絡会〕 現時点では新たな噴火がさし迫っていることを明瞭に示すデータは得られていないが、今後も噴火がおこる可能性は高いと考えられる。(予知連絡会統一見解要旨)</p>	<p>3月17日, 18日 〔予知連報告〕 ○変色水の分析結果 ○航空磁気測量結果</p>
62.3.26	<p>がおこる可能性は高いと考えられる。(伊豆大島部会コメント要旨)</p>	<p>遠隔操縦ボートによる変色水の採水, 測温 (用船)</p>
62.3.27	<p>〔火山噴火予知連絡会伊豆大島部会〕 現時点では新たな噴火がさし迫っていることを明瞭に示すデータは得られていないが、今後も噴火がおこる可能性は高いと考えられる。(伊豆大島部会コメント要旨)</p>	<p>〔伊豆大島部会報告〕 ○伊豆大島南東方波浮海脚付近の海底調査</p>
62.3.31	<p>がおこる可能性は高いと考えられる。(伊豆大島部会コメント要旨)</p>	<p>「伊豆大島観測強化対策室」廃止</p>
62.5.7	<p>〔火山噴火予知連絡会〕 噴気は次第に減少し、4月下旬からは殆んど見えない。地震回数も次第に減少し、12月の数十分の1程度になった。発生源が三原山直下と推定される火山性微動は引き続き間欠的に発生している。 三原山のみかけ比抵抗は12月上旬から減少に転じたが1月20日以降は殆ど変化が止まっている。その値は昨年10月の水準である。全磁力は3月下旬以降5月まで顕著な減少が続いている。3月の水準測量では12月に比し北西山腹で若干の隆起が見られた。辺長測量では、カルデラは全般にやや伸びぎみ、重力は山頂を中心に減少が見られた。重力変化は山頂付近直下でマグマが地下に戻ったとも解釈されるが、地殻変動データとは単純に整合しない。山頂火口の溶岩</p>	<p>〔予知連報告〕 ○航空磁気測量結果</p>

62.5.19	<p>の陥没は進行していない。 火山性地震等の継続、みかけ比抵抗が低いこと等から考えて、今後も噴火がおこる可能性があると考えられる。(予知連統一見解要旨)</p>	
62.6.25	<p>〔火山噴火予知連絡会伊豆大島部会〕 地震、火山性微動、みかけ比抵抗等から見て、今後も噴火がおこる可能性があると考えられる。 (伊豆大島部会コメント要旨)</p>	<p>マルチバンドカメラ及び熱赤外放射温度計による変色水調査(YS-11) 小坂教授同乗</p>

Miharayama craters



Photo 1-1 Eruption at A crater on Nov. 16, 1986



Photo 1-2 Eruption occurred at the inner wall of A crater on Nov. 16



Photo 1-3 Beginning of fissure eruption (B craters) on Nov. 21, 1986



Photo 1-4 Fissure eruption became two parallel lines on Nov. 21



Photo 1-5 Eruptions of C craters (left) and B craters (right) on Nov. 21



Photo 1-6 Miharayama caldera on Nov. 22



Photo 1-7 Miharayama caldera on Dec. 9

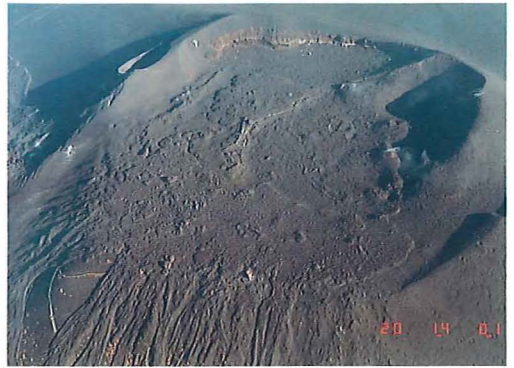


Photo 1-8 A and B craters on Dec. 20



Photo 1-9 Snow capped craters on Jan. 13, 1987



Photo 1-10 A and B craters on Feb. 10



Photo 1-11 A and B craters on Mar. 3



Photo 1-12 A and B craters dotted with snow on Mar. 18

Discolored waters near Hude-sima



Photo 2-1 Nov. 22, 1986



Photo 2-2 Nov. 25



Photo 2-3 Nov. 28



Photo 2-4 Dec. 1



Photo 2-5 Dec. 5



Photo 2-6 Dec. 9



Photo 2-7 Dec. 10
A radio-controlled boat is working
in the discolored water, drawing
white track (right side)



Photo 2-8 Dec. 17
Yellow dot in the middle of the
photo shows a observation buoy of
JMA



Photo 2-9 Dec. 20



Photo 2-10 Dec. 24

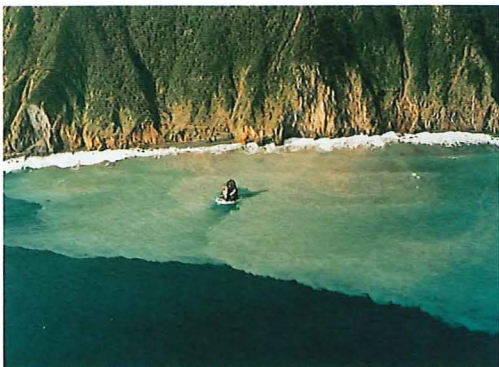


Photo 2-11 Jan. 7, 1987



Photo 2-12 Jan. 13



Photo 2-13 Jan. 19



Photo 2-14 Jan. 20



Photo 2-15 Jan. 22



Photo 2-16 Feb. 10

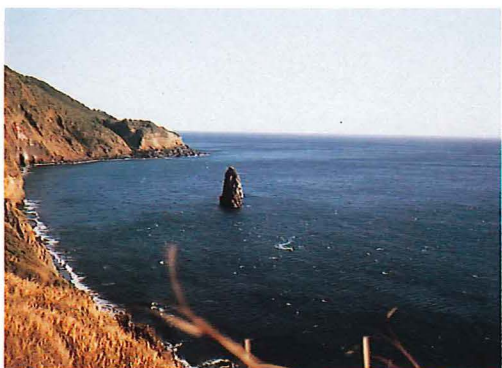


Photo 2-17 Feb. 26

A radio-controlled boat shows
white track in foreground of
Hude-sima



Photo 2-18 Mar. 3



Photo 2-19 Mar. 17



Photo 2-20 Mar. 18

Discolored water near Kazahaya-saki



Photo 3-1 Jan. 23, 1987
A radio-controlled boat toward
discolored water area



Photo 3-2 Feb. 10



Photo 3-3 Mar. 3



Photo 3-4 Mar. 18



Photo 4-1 Discolored water near Moto-mati on Dec. 24, 1986

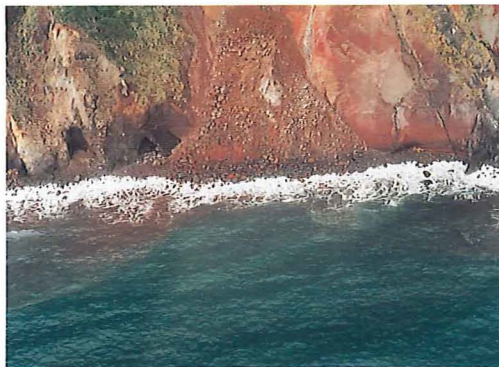


Photo 4-2 Discolored water mainly produced by land materials near Hude-sima (Nov. 28)



Photo 4-3 A radio-controlled boat is returning to the mother ship (survey vessel) "Kaiyo" after water samplings (Dec. 20)



Photo 4-4 A helicopter which controls a radio-controlled boat (Dec. 20 from survey vessel "Kaiyo")



Photo 4-5 Mother ship (survey vessel) "Kaiyo" A radio-controlled boat is just returning to her (Jan. 22)



Photo 4-6 Osima, Miharayama and Habu-ko Snow capped Mt. Huzi is located in the backward (Dec. 24)