

平成 12 年有珠山噴火報告

A Report on the Eruption of Usuzan Volcano in 2000

国 光 正 博†
(KUNIMITSU Masahiro)

I. はじめに

平成 12 年 3 月 31 日に、北海道の有珠山が 22 年 7 カ月ぶりに噴火し、公共施設、観光産業などに多大な被害をもたらした。本報では、噴火活動と政府等の対応状況や噴火被害と復旧状況および農地・農業用施設の被害と、北海道農政部の災害対応について報告する。

有珠山は支笏・洞爺国立公園内に位置し、直径約 13 km の洞爺カルデラの南壁に生じた、直径約 1.8 km の二重式のカルデラで、数千年にわたる休止後、1663 年からこれまで 7 回噴火している。噴火の特徴としては、比較的短い周期で山頂噴火や山麓噴火が繰返され、噴火のたびに新山が形成されることが多い。また、噴火前には群発地震が発生するという前兆現象が見られ、爆発的な噴火により大量の火山灰を放出したり、火砕流や火砕サージ、泥流が発生したりして、毎回人命が失われている。

II. 平成 12 年有珠山噴火活動と対応状況

平成 12 年 3 月 27 日から有珠山周辺の火山性地震が多発、29 日に入ってから振幅の大きな有感地震も増加してきたので、数日以内の噴火の可能性が高いとの緊急火山情報が気象庁から発表された。30 日には、地割れの発生も観測された。有珠山周辺の虻田町、壮瞥町、伊達市では、29 日に危険地区の住民に避難指示を出し、30 日までに避難を完了した。政府も 29 日に関係省庁の担当官を現地に派遣して対応にあたった。そして、3 月 31 日 13 時 10 分ごろに有珠山が噴火した。噴火口の位置関係は、図-1 の概略図に示す。

最初の噴火は有珠山の西山西麓で発生し、噴煙の高さは最高で 3,500 m に達し、東の方向に流れた。翌日の 4 月 1 日 11 時 30 分過ぎ、今度は有珠山の北西側にある金比羅山西側山麓から噴火し、噴煙は最高で 3,000 m の高さに達し、洞爺湖周辺に降灰が見られた。その後、噴火

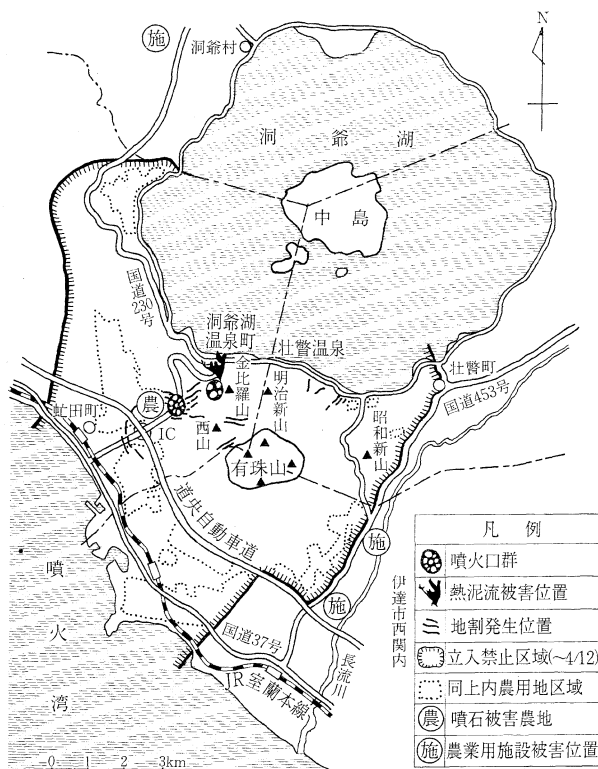


図-1 平成 12 年有珠山噴火概要図

位置に複数の火口が出現し、水蒸気爆発を間欠的に繰返しながら、その数は一時 90 カ所以上にまで増加した。

政府は、噴火の直後に、有珠山噴火非常災害対策本部を国土庁に、現地対策本部を伊達市に設置した。そして、合同会議を開催して地元地方公共団体との緊密な連携を図りつつ、火山活動監視体制の強化、避難住民の安全と救済、災害の拡大防止などの応急対策を講じた。

農林水産省は、3 月 31 日に有珠山噴火災害対策本部を設置して現地から情報を収集し、4 月 6 日には大臣を現地に派遣するなどの緊急対応を図った。北海道は、3 月 29 日に有珠山火山活動北海道災害対策本部、地方連絡本部および現地対策本部を設置して対応した。

† 北海道農政部農村整備課



避難指示や勧告の対象者は当初 15,800 人に達し、周辺市町村の多くの公共施設等が避難所として利用された。噴火の様子が昭和新山や明治新山ができた経過に近いことから平成新山の出現が予想され、溶岩ドーム出現前の爆発的噴火や火砕流による大規模な災害が心配されて、噴火湾岸から洞爺湖岸に至るまでの間、約 68 平方 km が 4 月 12 日まで立入禁止区域となった。このため、約 13,000 人の避難住民が自宅に戻れなくなった。北海道は、室蘭保健所内に有珠山噴火保健医療救護センターを設置して避難所における救護活動の機能を強化した。

4 月 7 日に応急仮設住宅の建設が決定され、その後 733 戸が建設された。噴火災害による休業、失業に対しては、4 月 3 日から金融対策、雇用対策が実施された。北海道では道路パトロール、道路や河川、海岸、漁港の周辺環境整備事業等により就労の機会を創出した。

4 月 10 日には、金比羅山西側山麓の火口から発生した熱泥流が橋を流し建物を破壊しながら温泉街の一部を埋め、湖岸に達した。4 月中旬ごろまで噴火や地殻変動、熱泥流の発生が続き、西山西麓には隆起や断層群、陥没地形が出現したが、大噴火へ移行する現象は見られず、当面は北西山麓の噴火活動に対する嚴重な警戒が続いた。

このように火山活動としては比較的安定していると判断されたため、4 月 13 日には火口から離れた地域から避難指示が解除され、避難している住民は約 8,300 人に減少した。また壮瞥温泉地区の灰除去作業が開始された。

5 月に入り、虻田町市街を流れる板谷川の上流で泥流対策として遊砂地の土砂排除が始まり、立入禁止の危険地域のため無人化機械により施工された。その後も小規模な噴火や地殻変動が続いたが、5 月 21 日には洞爺湖温泉の東側で一時帰宅に向けて道々の灰の片寄せ作業が始まり、5 月 22 日に火山噴火予知連絡会はマグマの活動が次第に低下し、終息に向かう可能性を示した。5 月 24 日には、国道 37 号の通行規制も解除され、避難指示対象者は約 5,000 人に減少した。

6 月に入り、北海道は総合企画部に復興対策班を、虻田町は有珠山復興災害対策室をそれぞれ設置した。火口に近い洞爺湖温泉街の灰除去作業が始まり、熱泥流で埋まった西山川の泥の除去や流された橋の撤去も無人化機械により開始された。こうして復興へと動き始めた。6 月 8 日には、JR 室蘭本線が 71 日ぶりに全面復旧した。6 月 30 日には、洞爺湖温泉地区の上下水道応急工事が完成した。

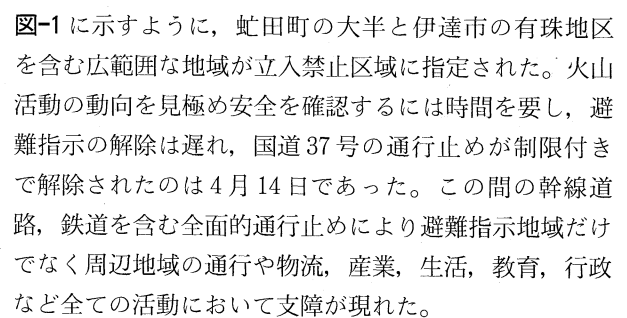
7 月 10 日には、マグマの供給はほぼ停止し、火山活動は終息に向かっているとの見解が発表された。この日、洞爺湖温泉のホテル 2 軒が営業を再開した。7 月 14 日

時点での避難指示対象者は約 1,400 人となった。

8 月 1 日、洞爺湖温泉街への路線バスの運行が再開され、有珠山復興観光キャンペーンが開始された。8 月 10 日、北海道は有珠山火山活動災害復興対策室を設置し、虻田町に道職員を 3 人派遣した。8 月 11 日に国の現地対策本部が解散した。9 月 14 日には関係各部から成る有珠山噴火災害復興対策委員会を設置して復興対策を総合的に検討するほか、防災町づくり対策、地域・産業振興対策の二つの重点課題についてはプロジェクトチームを設置して検討した。

復興方針としては、北海道防災会議が見直した防災マップの危険度に応じて四つの土地利用区分を定め、二次災害の防止に加えて将来の噴火被害の軽減にも対応させた。農政部としては、農地・農業用施設の防災対策、産業振興対策等を念頭に置き、課題検討に参加した。噴火活動は小規模になってはいるが続いているため、火口周辺の住宅地域は今も立入禁止となっていて住民は避難生活を続けている。

III. 噴火被害と復旧状況

今回の噴火位置が虻田町市街や温泉街に非常に近いにもかかわらず、的確な緊急火山情報と避難指示により人的被害はまったくなかった。しかし、噴火後も火砕流による大規模な人的被害の発生のおそれが予想されたため、 図-1 に示すように、虻田町の大半と伊達市の有珠地区を含む広範囲な地域が立入禁止区域に指定された。火山活動の動向を見極め安全を確認するには時間を要し、避難指示の解除は遅れ、国道 37 号の通行止めが制限付きで解除されたのは 4 月 14 日であった。この間の幹線道路、鉄道を含む全面的通行止めにより避難指示地域だけでなく周辺地域の通行や物流、産業、生活、教育、行政など全ての活動において支障が現れた。

今回の噴火では国道 230 号の道路上に火口が出現し、数十メートルの隆起により段差や地割れ、陥没が生じ、前後 1 km にわたり国道および町道が破壊され、洞爺湖温泉街と虻田町市街を結ぶ交通は完全に遮断された。また、JR 室蘭本線に架かる入江跨線橋も破損し、温泉側の西山川に架かる橋も熱泥流により流失した。この区間の国道の復旧は現在ルートを検討中である。このため虻田町は道営畑総事業三豊泉地区で整備した幹線農道を利用して緊急に新規の連絡路線を暫定整備し、11 月 25 日に開通した。

洞爺湖温泉と虻田町本町を結ぶ下水道トンネルも同様に破壊され送水が止まり、終末処理場も破損して使用不能となった。現在、洞爺湖温泉地区の汚水処理は湖畔側



写真-1 噴火口近くの建物の被害状況（隆起，陥没などの地殻変動により建物が破壊された。左側の松の木は町道泉公園線の街路樹。道路は原形がわからないほど変形）

に仮設の処理施設を設置し暫定処理を行っている。終末処理場は応急工事により使用可能となっているが，本格的復旧は現在検討中である。道央自動車道も虻田洞爺湖IC付近が隆起し，路面，橋梁，トンネルに亀裂や不陸が発生して，伊達と豊浦のIC間26.8kmは通行不能となった。現在復旧工事が進められ，仮出入口の設置により不通区間は18.8kmと短縮されたが，全面開通にはまだ時間を要し，国道37号へのう回が当分続くと思われる。鉄道は地殻変動によりJR室蘭本線の線路が海側に屈曲し一時通行不能となったが，復旧工事により貨物列車は4月27日より，旅客列車は4月29日より制限付きの運行が再開された。

噴火活動により民間および公共の建物に大きな被害が発生した。西山西麓の火口近くでは地殻変動により工場や住宅が破壊された（写真-1）。また，噴石により幼稚園の建物が破損し，噴石の一部は農地にも落下した。金比羅山山麓の火口付近の建物は地殻変動のほか，大量の降灰と噴石の被害を受けた。また熱泥流により町営団地，町営浴場，図書館，小学校の一階部分が泥に埋まった。

現在，避難指示区域以外の公営住宅については応急処置が完了して入居可能となっているが，避難指示区域内は移転を検討中である。被害を受けた小学校は月浦地区の仮設校舎で授業を再開している。洞爺湖温泉のホテルは8割が営業再開しているが，全てが再開するまでには，今後さらに時間を要するものと思われる。有珠山噴火の影響が洞爺湖温泉周辺のみならず北海道全体の観光や経済活動に及んでいることから，経済関連団体と自治体が，「ガンバル，フンバル北海道キャンペーン」を実施し，道内観光のPRと道産品の販売促進を図った。

農業においては，避難期間が育苗時期と重なり2週間近くにわたったため，苗の枯れ死，生育の遅れ，播種作業の遅れなどの被害が発生し，伊達市，虻田町，壮瞥町併せて2億8,600万円の被害額が想定されている。

噴火被害額は11月20日時点で約169億円となり，そのほとんどを虻田町の下水道や道路の被害額が占めてい

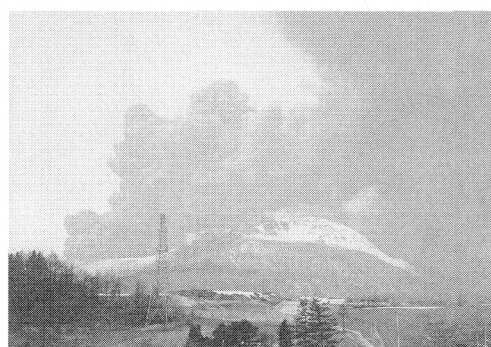


写真-2 3月31日の有珠山噴火状況（伊達市西関内より撮影，西山西麓の国道付近から噴火，噴煙は東に流れ，撮影地点にも降灰した）

る。

IV. 農地および農業用施設の被害

有珠山噴火後，農地・農業用施設の被害状況を把握するために胆振支庁耕地課が中心となり，6月上旬まで連日のように有珠山周辺に調査に入った。火口付近の農地は噴石の危険があり，被害調査は9月まで遅れた。結果として，今回の噴火は山麓噴火（写真-2）で，比較的規模が小さく短期間に終息したため，降灰量，降灰範囲は，昭和52年の噴火に比較して極端に少なかった。火山灰は火口から20km以内の農地等で目視確認され，農地に降った火山灰の量は最大で数mm，大部分では1mm以下と少なく，まだ雪が残っている圃場では融雪材を散布した状況のようであった。また，火口から6～10km離れているビニールハウスに薄く堆積した灰を採取して行った数回の分析結果では，pHは7.8～8.9，燐酸吸収係数は1130～2330mg/100gの間であって，やや数値が高いが降灰量が少ないことから改良材の散布などの必要もなく，春の耕起作業の中で作土と混和しても支障ないとされ，降灰被害は報告されなかった。

虻田町では，火口から2～3km離れた水田や畑で局部的な隆起，亀裂，段差が確認された。入江地区の水田



写真-3 噴石による農地被害の調査状況（圃場に落下した噴石を掘出し、測定，虻田町泉地区）

では排水路側が隆起したため、3区画の水田約1haの田越し灌漑が不能となった。また地殻変動が継続していることから応急工事をして水田用水の確保に不安が残り本年の水稻栽培を断念し、集団転作によりエン麦と春小麦が作付された。火山活動による地殻変動は地下水位にも影響を及ぼし、一部の畑地から湧水が現れた。以上の農地災害のうち軽微なものは、営農作業の中で復旧された。この他に図-1に示す火口付近の農地約10haに噴石が多量に降ったことが胆振支庁で確認された。大量の噴石があった畑にはクレーター状の穴があちこちに見られ、その底の下に噴石が埋まっていた。傾斜地の畑では噴石が地表に現れているものも見られた。大きいものでは長径が1メートル以上のものもあるが、50cm前後のものが多く観測された。写真-3に調査状況を示す。

農業土木工事を要する被害規模は、虻田町の水田2.38haに隆起亀裂被害、畑11.48haに噴石被害、計9戸の農地13.86haとなった。その中から畑地10.36haの噴石被害800万円が報告された。その後、沢沿いの農地が砂防ダム用地となり、災害復旧事業申請は4戸の農家の4.49haに対して行われ、11月27日に査定を受け、7,082千円の事業費が認められた。



写真-4 火山性地震による排水路の倒壊と法面の崩壊（洞爺村成香地区）

農業用施設の被害は火山性地震によるものが大きく、用水路や排水路の側壁の破損や倒壊、畑かん施設の漏水などが発生した。写真-4に、洞爺村の現場打ち排水路の倒壊状況を示す。地殻変動による被害は地割れに沿って局所的に現れ、排水路の中心位置がずれたり、段差が生じたりして局部的に破損した。用水を取水している小河川でも川床のコンクリートの一部が壊れて流水が伏流し取水が困難となった。また、農道の隆起や地割れ、水兼農道、承水路の亀裂破損も見られたが、破損規模の小さいものは維持管理の中で自力復旧がなされた。以上の中から、伊達市の用水施設3カ所、洞爺村の排水施設1カ所、虻田町の排水施設3カ所が被害報告された。被害額は135,270千円となった。そのうち災害復旧事業として申請のあったものは、図-1に示すように、伊達市の用水施設2カ所と洞爺村の排水施設1カ所となった。これらは7月24日から25日に災害査定を受け、復旧事業費76,602千円が認められた。

有珠山火山活動のうち、地割れ、段差、隆起などによる農地・農業用施設被害については被災範囲が狭く、この区域に大規模な構造物もないことから被害は比較的小さかった。

V. 北海道農政部の噴火災害対策

有珠山噴火による農業被害に対しては、基本的に次のように2つの段階に分けて対応することとなった。

第1段階は大噴火前の火山活動期間で、有珠山火山活動北海道災害対策本部のもとに農政部内連絡調整会議を設置し、情報交換や対策の検討を実施することとした。また、専門技術者からなる特別営農指導チームを編成し、現地営農指導にあたることとした。

第2段階の大噴火後の対応は、有珠山噴火農業災害対策本部を設置し、総合的な対策を検討し実施する。現地対応は安全性が確認された時点で総合的かつ迅速に行う。第1段階で設置した体制を強化するほか、農地・農業用施設災害復旧チームを編成し、被害の調査・復旧事業の指導に努める。有珠山周辺の関係支庁に農業被害対策本部を設置して、被害状況の把握、現地指導を行うこととした。

1. 被災地での営農対策等

有珠山周辺の伊達市、虻田町、壮瞥町は北海道の中では特に温暖な地域で、冬も比較的暖かく積雪も少ないことから、ビニールハウスを利用した野菜の早出し栽培が盛んに行われている。このほか、菓子原料となる高級菜豆の栽培、米、早出し馬鈴薯、甜菜、麦類の作付や観光果樹園、酪農畜産も行われ、859戸の農家が約5千ha

の農地で多種多様な農業経営で、年間129億円の粗生産額を上げている。

有珠山噴火に伴う農業被害に対応するため、平成12年3月31日に「有珠山火山活動特別営農指導チーム設置要領」を定め、即日専門技術員20名からなる特別指導チームが編成された。また、噴火後の4月3日には、有珠山火山活動の長期化により営農に与える影響が大きいとの判断に立ち、伊達市に有珠山噴火現地営農指導対策本部を設置し、豊浦町に支部を設置して、30名体制で農家の置かれている状況に応じた営農相談・指導、家畜避難の支援を行った。

避難生活を送っている農業者には避難所を巡回して営農相談や生活相談を実施した。噴火直前から「有珠山火山活動に伴う営農技術対策」を順次公表し、ビニールハウスの倒壊防止のための降灰除去等の営農指導普及を行った。火山活動が安定し、避難指示区域の解除が拡大して、営農が再開されると農作業の遅れに対応した営農技術対策を公表し、巡回指導や援農ボランティアによる支援活動を進めた。

2. 農地・農業用施設の大規模災害を想定した準備

平成12年3月31日、農政部の災害復旧関係7課によって「有珠山火山活動に係る農地・農業施設災害復旧課題検討会議」を立ち上げた。以下に、大噴火を想定して検討した諸課題のうち、主なものを述べる。

① 降灰被害や地震被害が予想される区域の市町村、土地改良区などには農業用排水施設、農業集落排水施設の緊急点検を指示し、二次災害の防止を検討。そして、4月7日付けで注意文書を関係支庁を通じて送付し、二次災害への警戒を喚起するとともに、施設ごとに予想される被災内容と施設運用上の注意点を示した。

② 有珠山周辺自治体職員は避難住民の対応に追われ、農地災害等の調査に向ける時間が限られている。したがって、胆振支庁を核として農政部、周辺支庁の耕地課、農地・農業用施設関連団体などが協力して応援体制をとれるように図った。北海道農政部では技術職員2名を胆振支庁に派遣して被害調査の応援にあたらせた。さらに大噴火に至った場合には、農地・農業用施設災害復旧事業の応援要員として登録している51名の技術職員の中から被害の状況に応じて派遣することとし、1次要員として16名を指名した。

北海道土地改良事業団体連合会では、有珠山噴火災害対策本部を4月1日に設置し、市町村・土地改良区等の会員の要請により技術者を派遣し被害調査

にあたった。また被災状況によっては職員派遣を継続するほか、全道の会員に対する応援要請あるいは全土連に支援要請を行うこととした。

北海道農業開発公社は、有珠山噴火農地災害復旧対策本部を3月31日に設立し、虻田町の要請により農地仮排水の掘削などの応急工事を実施したほか、大噴火した場合を想定して復旧用機材の準備に取りかかった。そのほか、被災市町村の要請による災害専門技術者の応援も予定した。

③ 安全を確保しながら迅速かつ的確に農地被害状況を把握し、被災農家に復旧工事の仕組みを正確に説明するため災害調査マニュアルを作成することとした。火山噴火災害は火山性地震から地割れ、隆起・陥没、降灰、噴石、泥石流による埋没、土砂の流亡と事象が多岐にわたるので、事象別に災害復旧事業の採択基準を整理し、補助事業として認められる範囲を示した。また農地災害について、降灰、埋没、流亡、亀裂、沈下、隆起ごとに調査法を定めた。降灰など広範囲かつ平均的に被害を及ぼすものの調査については従来の方法にとらわれず、1圃場ごとに数点試掘して平均堆積厚を求めることとし、地形条件が複雑な圃場については、試掘箇所数を割増しすることとした。なお、各基準項目には注記として災害復旧事業の解説等の該当ページを示した。

④ 災害復旧工法を確定し、被災農家にわかりやすく説明するためにパンフレットを作成することとなり、胆振支庁耕地課がA4判4ページのカラーコピーのパンフレットを試作した。復旧工法の詳細については次の節で説明する。農地災害復旧は土砂流亡などの二次災害を防止するためにも早急に行わなければならないが、農地の早期復旧により、ほうれん草、白菜、大根などの野菜の作付も可能となる。このように、復旧順位を決定するには作付計画等の営農上の課題とも調整する必要がある。

⑤ 農地災害復旧に使われる反転プラウ等作業機械の稼働可能な数量および層厚調整工事に経験のある業者数を確認し、道営災害復旧事業を実施する場合の指名競争入札、随意契約など復旧工事契約の円滑化を図ることを検討した。

⑥ 大噴火による農地被害で農業者が収入の道を絶たれた場合、被災農家に対し復旧工事での就労機会の確保と農家所有機械の積極的利用を図ることを検討した。前回の噴火のときの復旧事業においても農家所有の農機具で対応できる作業については積極的に活用した。降灰の運搬捨土に農家所有のダンプトラッ

クの活用も可能であるので、北海道運輸局と手続きの確認を行った。

- ⑦ 国の補助対象から外れる1カ所40万円未満の被害に対する北海道独自の補助制度を検討した。1カ所の復旧費が13万円以上40万円未満の場合に市町村、土地改良区、農協営の復旧工事に対し補助する制度案をまとめた。

3. 降灰農地の復旧工法について

降灰農地の復旧工法を降灰厚や地形地質条件、土捨場条件により次のように定めた。設計にあたっては、現場条件に該当する方式を経済比較して工法を選定する。

なお、降灰中のレキ分が多いとか作土厚が小さいとか永年作物が植えてある等特殊な事情がある場合には、工法を別途定める。

(1) 畑地の復旧工法

- ① 反転碎土耕方式：降灰深が2cm以上15cm未満の場合などに適用できる。反転プラウにより降灰をすき込み、その後表面を15cmの深さまで砕いて均す。降灰が降雨等により固まっている場合には反転が効率的に行われるように前処理として降灰を砕く。
- ② 層厚調整工方式：降灰深が15cm以上あり、圃場に適度な傾斜があり、かつ心土が良質で作土に利用できる場合などに適用できる。圃場の高いところの降灰を5cm残して切押土し、圃場の低いところに移して均す。その後高いところの作土を切押土して降灰の上に被せて降灰を埋込む。
- ③ 運搬排土方式：降灰深が15cm以上あり心土が不良で利用できず、近くに土捨て場が確保できる場合などに適用できる。まず、降灰を5cm残して集積し、圃場外に運搬捨土し、その後反転碎土耕により残りの降灰をすき込む。
- ④ 埋込方式：降灰深が15cm以上あり心土が不良で利用できず、近くに土捨て場も確保できない場合などに適用できる。最初に降灰を5cm残して剥ぎ取り集積する。次に、作土を同様に剥ぎ取り集積する。そして、降灰、作土の順で埋戻して降灰を埋込む。

(2) 水田の復旧工法

- ① 攪拌耕方式：降灰深が2cm以上5cm未満の場合などに適用できる。ロータリーティラを縦横に掛けて作土と降灰を混和する。
- ② 排土攪拌耕方式：降灰深が5cm以上あり、近くに土捨て場が確保されている場合などに適用できる。

降灰を5cm残して集積し、圃場外に運搬捨土する。その後、残った降灰を攪拌耕方式により作土と降灰を混和する。

- ③ 反転混層耕方式：降灰深が5cm以上あり、圃場外への排土ができない場合などに適用できる。反転プラウにより降灰と作土を反転し、表に出てきた作土を剥ぎ取り集積する。その後、心土と降灰を混和して整地し、その上に作土を埋戻す。必要に応じて畦畔の嵩上げを行う。なお、心土に降灰を混入したことにより減水深が過大となる場合には粘土客土も併せて行い、その後に基盤整地、作土埋戻しを行う。

VI. おわりに

北海道は有珠山噴火災害の復興方針として、防災マップの危険度に応じた土地利用区分を定め、噴火後の二次災害を防止するとともに将来予想される噴火災害をも軽減し、快適環境に配慮した町づくりの方向を示した。現在、関係市町村との協議を進め、本方針に基づく復興計画を策定中である。本方針によると、学校、病院、社会福祉施設などは安全な地域へ、観光施設は噴石や泥流の被害が及ばぬ適地への移転を誘導することになる。災害に強い町づくりのための防災事業の実施やライフライン、産業基盤の耐震性などの強化、火山活動観測体制の強化、火山情報の共有化などが検討されている。

火口周辺については、緑地、砂防施設用地として残し、その外周は緩衝地帯として広場や公園用地として活用する案が示されている。火口周辺農地については、緑地あるいは緩衝地帯として扱われる見込みである。地域産業の再生のためには、農林水産業と観光産業との連携、火山資源を活用した新たな観光開発が検討されている。

有珠山は現在も小規模な噴煙をあげているが、周辺市町村においては全国から温かい御支援をいただき、復興に向けた力強い取組みが続けられている。

今回の噴火による被災農地・農業用施設の復旧に対しては、農林水産省防災課災害対策室から適切な御指導・御支援があり、地元要望に丁寧に対応することができました。ここに本誌面をお借りしてお礼申し上げます。

[2001. 1. 4. 受稿]

国光 正博



略 歴

1971年 北海道大学工学研究科機械工学第2学科修了
2000年 北海道農政部農村整備課
現在に至る