

## 第9章 教訓

## 第9章 教訓

### 1 東京都

#### (1) 噴火災害での火山ガスの想定

平成12年の三宅島噴火災害の特徴の1つは、高濃度の火山ガスが長期にわたり噴出したことである。一般的には火山ガスが発生した際には、発生場所への立ち入りを禁止するなどの措置をとるが、今般の災害では島民の帰島に向けて、火山ガスの中で応急・復旧作業が実施された。作業実施にあたっては、ガスマスクの着用や安全確保等に係る基準や方針等を定めるなどの安全対策を講じたが、今後の噴火災害に際しては火山ガスの発生を想定しておく必要がある。

#### (2) 防災関係機関の連携

島民の全島避難にあたっては、国、都、村、防災関係機関等が連携し、円滑に実施された。

一方、復旧工事を円滑で効率的に実施するためには、災害対策本部が中心となって、三宅島全体の復旧に必要な事業を踏まえ、事前に関係部署との調整を行い連携して対応する必要があった。

災害当初設置した「三宅島泥流対策・インフラ復旧PT」とその活動を発展させた「三宅島災害対策技術会議」は、三宅島全体の復旧・復興事業を進める上で他局との定期的な情報交換と調整の場となり、火山活動の先が見えない中で、東京都としての復旧方針を策定することができ、手戻りのない事業実施につながった。

#### (3) 情報の共有化と伝達

東京都災害対策本部には各防災関係機関から連絡員が派遣され、情報の共有化や共通認識が図られ災害対策が円滑に行われた。

また、火山活動の開始に際し、気象庁は火山機動観測班をいち早く現地に派遣し、火山監視体制の強化を図ったことで、火山情報の収集・伝達が迅速に行われ、その後の災害対策を行う上での判断に役立った。

#### (4) 公営住宅の災害時の一時使用

災害時における公営住宅の活用は、プライバシーの確保や生活の安定など、避難が長期間にわたる場合にはすぐれた方法であるが、法律上の位置付けは目的外使用であり、退去後の修繕(1戸約40万円)などの経費も地方自治体が全額負担しなくてはならない。

政府中央防災会議は、平成17年7月26日に防災基本計画を修正し、公営住宅の活用を応急仮設住宅と並列させて位置づけたが、規定等が未整備であり、法律上の位置付けや財

源等が不明確である。

#### (5) 長期避難に際しての住宅修繕

長期にわたる避難により島内の住宅は劣化が進み、帰島するにあたっては大規模な修繕が必要であったが、住宅の再建は、避難生活で疲弊した島民の自助努力だけでは、困難であった。一方、国の制度である被災者生活再建支援金は、引越経費や住宅の解体・撤去等住宅周辺経費が対象であり、住宅の修繕は対象にはなっていない。

そこで都は、島民の生活再建には、生活の基盤である住宅の再建が不可欠であるとの判断から、都独自の被災者帰島支援生活再建支援制度を創設した。これは島民の帰島に向けた大きな支援となった。

#### (6) 復旧・復興事業の実施

全島避難後、当初は神津島から往復 3 時間の渡船による通いの作業で、三宅島滞在時間は約 4 時間と非効率的で職員、作業員の肉体的負担が大きかった。その後、脱硫装置付宿舎(クリーンハウス)の設置が認められ、夜間滞在が可能となり円滑な復旧作業を実施することができた。

また、建設局では、災害の長期化に伴い、本庁による一元的な情報管理と一貫した作業指示を行う態勢を整え、三宅支庁職員のみでは対応できない場合でも、本庁から交代で職員を派遣し対応することができた。

今回の経験を踏まえ、インフラ施設の災害時における緊急度に応じた復旧順位を事前に明確にしておくとともに、復旧事業の着手に当たっては、どのような機関、部署と連携・協力が必要になるかを想定しておくことが重要であることを認識した。これにより、作業方法と復旧手法等についての迅速な検討が可能となり、応急復旧や本復旧を円滑に進められる。

また、大規模な災害においては、効率的な作業拠点の確保、復旧作業員の生活環境等整備、資器材・燃料等の調達体制の確立が重要であることを認識した。さらに、局内各部の担当者が復旧・復興事業についての共通認識を持つための場を設けることや、災害復旧業務に従事した職員の経歴を記録しておき、災害時に中心となる職員の人選がスムーズにできる体制を整えておくことが重要である。

## 2 防災関係機関

### (1) 警視庁

全島民避難後、三宅島を思う熱き島民の思いにより平成 17 年 2 月 1 日避難指示が解除され、徐々に活気と復興が進みつつある。

三宅村の災害対策本部も平成 18 年 3 月 31 日に廃止となり、警視庁三宅島警察署の

警備本部もこれに伴い閉鎖した。

しかし、島を取り巻く環境は、火山ガスの発生が続くなど依然として厳しい状況にある。

この度の噴火災害では、昭和58年の噴火災害警備の経験及び東京都・三宅村との合同総合防災訓練をはじめとした各種訓練、対策が活かされ、また、島民の方々の噴火災害に対する意識の高さ、島民の連携、支援、協力により、全島民が無事避難することができた。

今後も東京都をはじめ関係防災機関との緊密な連携のもと、住民の生命、身体、財産の保護を第一として各種訓練を積極的に実施し、安全対策等に力を注ぐほか、島民とともに三宅島の真の復興の実現のため最善を尽くしていく。

## (2) 東京消防庁

東京消防庁では、今回のように長期に及ぶ派遣活動は初めてであったが、派遣期間を通して、以下のような事項が当庁にとっての教訓や課題となったと考える。

### ① 長期に及ぶ派遣体制の検討

今回のように派遣が長期に及ぶ場合は、他に大規模災害が発生した際の消防活動への影響も危惧されることから、今後は、必要部隊の選定、現地の災害状況及び活動状況等に応じた情報収集体制や、支援隊のサポート体制等、派遣期間が長期に及ぶ場合の派遣体制の在り方について検討しておく必要がある。

### ② 関係機関との連携

島内では、消防がガス濃度を調査測定し、異常がないことを確認してから活動及び作業を開始するという、現地災害対策本部における決定事項が守られていない現場が見受けられた。火山ガスの危険性及び安全管理の重要性については、一人ひとりに理解させることが重要であり、その方策について検討する必要がある。

### ③ 通信連絡体制の確保

島内の離れた場所で活動する隊員、係員が相互に連絡を取る場合、携帯電話を活用する必要がある場合も多いが、近年急速に携帯電話のインフラ整備が進んだ本土に比べ、三宅島では電話回線数が不足していたり、電波不感地帯が島内に多く存在するなどして、支障を生じることもあった。今後、離島での災害活動時にも円滑な通信連絡体制を確保できる方策を検討する必要がある。

### ④ 危険物施設の安全指導

東京消防庁では、島内の危険物施設に対して調査・点検を実施するとともに、事業所に対して安全管理指導を行っているが、現在も三宅島では腐食性ガスが噴出しており、

危険物施設のタンク、配管等の腐食劣化の進行を加速させていることから、今後も三宅村消防本部等と連携し、危険物施設の状況を把握するとともに安全管理について継続指導し、危険物施設の事故防止を図る必要がある。

#### ⑤ 車両、資器材について

火山灰等による影響で現地の消防車両の故障や腐食が発生したことにより、急遽、当庁装備工場の職員を派遣し車両整備を実施した。今後の課題として、災害中期までは、整備職員を派遣隊に加え、日常の消防車両及び資器材に対する点検整備体制、また、これらの使用状況を踏まえた現況等の連絡体制の強化を図る必要がある。更に、発災地での民間の自動車修理工場等を活用し、消防車両及び資器材の整備可能な場所を確保することも検討する必要がある。

#### ⑥ 航空隊の活動

噴火当初は、東京消防庁のヘリコプターは、伊豆七島への夜間飛行は行っておらず、夜間の飛行要請は自衛隊に依頼していたところであるが、平成 13 年に大島・利島、同 14 年に新島・神津島、同 15 年に青ヶ島・三宅島と、順次夜間飛行が可能となったため、復興支援活動に大きく寄与することができた。

また、警察、自衛隊、海上保安庁と合同の夜間訓練を実施し、簡易夜間施設の設置など有事即応体制の確立に努めており、今後もこの体制を維持、強化していく必要がある。

一方、活動が長期化する中で、有毒ガスの濃度や風向きにより、ヘリコプターの離発着できる場所が大きく制限を受けた。今後はガスや風向きに関わらずヘリによる活動を行うため、複数の離発着場所をあらかじめ整備し、確保しておくことが必要である。

更に、上空から撮影した火口調査などのテレビ生映像を、現地災害対策本部で受信できる設備がなかったため、同本部から画像を見ながらのヘリコプター隊員への指示ができなかった。今後は、現地災害対策本部で画像を見ながら、リアルタイムでヘリコプターと無線交信できる体制を構築することが望まれる。

#### ⑦ 航空燃料補給手段の確保

三宅島の航空燃料補給施設周辺に対し有毒ガスによる立ち入り規制がかけられたことにより、長期間当該施設の燃料が使用できず、ついには期限が切れて使えなくなった。今回の噴火災害活動では、近隣の島々の燃料補給施設から補給することにより支障はなかったが、立地条件の悪い他の島で活動する可能性も含め、複数の離発着場所に航空燃料を積載したローリー車等を海上輸送し、ヘリコプターに燃料補給できる体制を確立することが望まれる。

### (3) 陸上自衛隊

夜間のヘリコプター発着場所確保するため、島内の主要なヘリポートには、照明設備の整備やヘリ誘導発信機の設置が必要であるとともに、定期的な離発着訓練の実施が必要である。

災害派遣実施部隊の運用にあたっては、災害派遣要請受理部隊（本災害派遣については第1師団）との一元化した調整・運用が必要である。

### (4) 海上自衛隊(横須賀地方総監部)

#### ① 第1次災害派遣

輸送艦等により車両等の海上輸送の必要性が予想される島嶼部の自治体では、迅速な災害対策を実施するために、次の措置が必要である。

- ・ 車両等を揚陸するためのスベリ、取り付け道路の整備
- ・ LCAの乗り上げが可能なスベリ等の整備
- ・ 輸送機、LCAによる島民救出訓練の実施

現地対策本部への連絡官の派出に不具合があった、三宅村災害対策本部へは海上部隊から、連絡官を派遣したものの、三宅支庁の東京都現地災害対策本部への連絡官を派遣できなかった。今後は双方とも派遣することとする。

発災当初、自衛艦隊司令官が災害派遣を実施したため、東京都現地災害対策本部との連絡調整が必要となったが、防災行政無線の装備がないため、NTT回線により実施する必要が生じた。しかしながら、東京都現地災害対策本部内にNTT接続可能な電話が少なく、円滑な通信連絡が実施できなかった。

#### ② 第2次災害派遣

災害派遣要請にあたっては、調整先、連絡先を明確にしておくなどの準備が必要である。

#### ③ 第3次災害派遣

災害派遣が長期化したため、災害対策本部へ連絡官を派遣していた部署の業務の負担が大きく、他の業務に相当の影響が生じた。今後は、長期化した場合を考慮し、適切な数の連絡官要員を平常時から確保しておく必要がある。

また、第一次災害派遣の反省を踏まえ、通信手段に改善を図った。三宅島の島内作業員の安全確保のため、作業員、東京都災害対策本部、現地災害対策本部、洋上待機艦艇及び火山監視航空機間の連絡を緊密にする必要から、東京都防災行政無線機を東京都から借用し艦艇、航空機に搭載した。これにより艦艇、航空機が島内作業員の行動を把握できるとともに適切な情報交換が可能となった。今後も、緊密な連携を必要とする艦艇、



航空機には、地方自治体が使用する携帯無線機を借用するなどして、早期に緊密な情報交換が可能な態勢を維持していく必要がある。

#### (5) 第三管区海上保安本部

今回の災害は、平成12年6月26日の地震発生から8月29日の雄山噴火、火砕流発生による島民の島外避難開始まで、2ヶ月以上の時間があった。

また、幾度となく噴火があり、それにあわせて対策本部の設置、解散を行ったため、結果的に各機関が十分な検討、協議を行うことができ、スムーズに島民が避難できた。

今後、離島で突発的な災害が発生した場合には、次のような問題を考慮した対応が必要と思われる。

- ・ 島民が島外に避難しなければならない場合、交通としては海路・空路しかないことから関係機関との迅速、的確な情報共有が必要である。
- ・ 海上からの島民避難においては、都が中心となった関係機関（当庁、海上自衛隊、民間定期船）の調整が重要である。
- ・ 関係機関は職員を速やかに都に派遣し、都は受け入れ態勢を整えておく必要がある。

#### (6) 気象庁

平成12年6月26日から始まる三宅島の火山活動において、緊急火山情報を発表したが、この対応は的確・迅速に行われた。

しかし、雄山山頂陥没とカルデラ形成は、想定外の現象であった。特に8月の大規模な噴火に対しては、発生した噴火の規模や現象を速やかに把握することができなかつたこと、陥没進行とそのような大規模なマグマ水蒸気爆発の関係について明確な認識を持てなかつたこと等に反省点が残る。また、全島避難後の多量の火山ガス放出活動による長期避難にいたっては、まさに誰もが予想していなかつた現象であった。これらは、噴火予知研究と監視体制の両面での不十分さがあつたといえる。

そのような困難な中で、火山噴火予知連絡会及び東京都や三宅村等関係機関と連携しながら、気象庁は、各種の情報発表、災害応急活動への支援に取り組んできた。今回の経験は、三宅島だけでなく、今後の他の火山の噴火災害においても生かされるものと考えられる。

一方、三宅島の火山ガス放出活動の見通しについては、現段階(平成18年)でも明確なものとは得られておらず、今後の推移を見守るしかないのが現状である。三宅島の地下構造、火山ガス放出のより詳しいメカニズムの解明等、基礎的研究の進展が望まれる。また、2500年ぶりに山頂カルデラが形成された段階で、今後三宅島の噴火の様式がどうなるか等将来の火山活動の推移についてのシナリオの検討も必要である。

## (7) 東京電力株式会社

### ① 安全第一を優先した作業の実施

発電所では火山灰が降灰すると、目詰まりを防ぐため掃除機により過給機フィルターを清掃したが、清掃してもすぐにまた詰まってしまう、延々と作業を続けるという発電所員にとっては過酷な状況となった。

降雨時に発生する泥流対応策については、道路に覆い被さった泥流路でも走行できる4輪駆動車を使用し、強力なワイパーを取り付け、装着するタイヤなどにも工夫した。

また、島内一円で活動する作業員を泥流から守るため、降雨時の連絡体制の強化を行った。泥流に関しては、過去に経験が無く情報も乏しく実感が無かったが、現地で泥流を目前にすると人命優先安全第一が大切であることを実感した。

### ② 情報連絡手段の確保

火山ガス噴出によるガス検知器や警報機、ガスマスクの携帯義務化を実施するなど現地作業員への安全施策を実施していく中で、通信手段の確保が重要であった。職員が単独で泊まった大久保浜にある発電所では、外部の情報が無線、電話に頼るしかなく電力供給の使命を感じる一方、孤立感からくる不安があった。

社内無線機は一部のエリアを除いて利用できなかったことだったが、行政機関から借用した携帯無線機は、ほとんど全てのエリアで利用でき、非常に通話状況も良く役にたった。

今回の災害では、通信設備(マイクロ波無線)の停止によって社内通信回線が確保できなくなり、非常災害時の電力保安回線の確保については、衛星通信車載局がもっとも効果的であると再認識した。

噴火や地震といった自然災害は、発生する時期や期間の予測が困難な事象であり、対応に必要な人員や物資を事前に配置する対策を取れないため、発生と同時に現地状況の把握と対策を即時に判断することが必要である。また、行政機関との密な情報のやり取りも必要不可欠である。

火山ガス噴出が続く中、各防災機関により脱硫装置が求められたが、発電所に優先して設置できたことについて行政機関の協力を感謝する。

## (8) 東日本電信電話株式会社 東京支店

三宅島の噴火災害については、NTTグループにとって全てが初めてのことばかりであった。高濃度ガスの中での復旧作業員の健康管理・安全確保や、商用電源の供給停止による交換機の停止を避けるため、かつてない長時間の非常用発電機による電力供給、及び4年半もの間十分にメンテナンスが施されなかった電柱や通信ケーブルを円滑に修復したことなど、予想をはるかに超えた対応を行ったことは今後の災害対策の大きな教訓となった。



災害復旧については、自社内はもとより東京都をはじめ各区市町村の防災機関やライフライン企業等の関連機関との連携が重要であることから、この三宅島の教訓を平時の取組みの中で推進していくこととしたい。

#### (9) NTTドコモ

##### ① 重要通信の確保

迅速な災害復旧活動を行うためには、行政機関、災害救助機関(警察、消防等)、災害復旧機関(ライフライン等)といった重要機関の通信を優先的に復旧させること。

##### ② 被災基地局の把握と復旧方法の選定

被災基地局把握のための多面的な情報ルートを構築すること。情報及び指示の統一化を行うこと。島民への影響度を考慮した設備救済の優先順位を決めること。

被災状況を想定した復旧方法を確立すること。

##### ③ ライフライン等の被害情報の迅速な収集

商用電源の被害状況の把握、道路交通の被災状況の把握等、関係機関との情報連絡体制及び連絡先、情報収集方法は事前に把握し、整理しておかなければならない。

##### ④ 復旧作業時に必要な申請書類の窓口一本化

被災設備が立入禁止エリアにあるケースも十分に考えられるが、エリア内に入って作業する場合は、必ず自治体等の防災機関に立入許可等の申請書類が必要となるため、災害対策本部で窓口を一本化し、指揮命令系統の統一を行うこと。

#### (10) 日本赤十字社（東京都支部）

医療救護班の派遣については、島しょであったこともあり、輸送手段を持たない我々としては、東京都をはじめとする関係機関との連携がなくては、有効な活動ができなかった。

また、都内での避難生活を送る島民の方々への救援品の配布という新たな取り組みを行ったが、各区市の日赤地区と地域奉仕団・救護ボランティアの有効性が示された。