

# 火山防災エキスパート派遣に係る参考資料

## 【新潟焼山】

### 目 次

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. 新潟焼山における火山防災上の課題        | 1 |
| 2. 新潟焼山および周辺地域の概要          | 2 |
| ①新潟焼山の概要                   | 2 |
| ②周辺地域の概要                   | 2 |
| 3. 火山の概要                   | 3 |
| ①新潟焼山の活動史                  | 3 |
| ②噴火の歴史                     | 3 |
| ③噴火の特徴                     | 3 |
| ④過去の火山活動による分類              | 3 |
| ⑤監視・観測体制の充実等の必要がある火山       | 4 |
| 4. 観測体制                    | 4 |
| 5. 噴火警戒レベルの導入              | 4 |
| 6. 火山災害に関する市町村地域防災計画の現状と課題 | 5 |
| 7. 新潟焼山の防災対策に関する啓発活動事例     | 5 |
| ①新潟焼山火山防災マップ・ハンドブックの作成     | 5 |
| ②防災訓練の実施                   | 6 |
| ③防災講演会の開催                  | 6 |
| ④2008年火山砂防フォーラム 糸魚川大会      | 6 |
| ⑤火山防災エキスパートによる支援           | 7 |
| 8. 糸魚川ジオパーク                | 8 |

## 1. 新潟焼山における火山防災上の課題

- ・エキスパート派遣に際し、地元自治体等より、現在抱えている課題やエキスパートへの質問事項等について、聞き取った内容を紹介する。

### ■課題・問題意識及び支援要望

- ・現在、新潟地方気象台を中心に噴火警戒レベルの導入が進んでいる。
- ・導入に向けて噴火シナリオが検討されており、それに沿って関係市村では噴火警戒レベルに応じた防災対応のすりあわせと全体的な確認が行われている。関係機関、地区代表者等については、この噴火警戒レベル導入の理解は進んでいるが、一般住民への周知・説明はこれからの状況である。また、レベル4・5の住民避難体制についても、導入後の検討課題となっている。
- ・近年、新潟焼山は水蒸気が立ち上っているもの目立った活動がないため、一般住民の危機意識は薄らいでいる状況である。今年度中の噴火レベル導入を契機に、再度火山災害への意識を高めたいと思っている。
- ・噴火災害を経験した実務者から噴火当時の避難対象地域の状況や防災対応の経験談などを講演いただきたい。なお、対象者はレベル4・5の際の避難対象地区の住民及び防災関係機関職員である。

## 2. 新潟焼山および周辺地域の概要

### ①新潟焼山の概要

【内容については下記を参照】

気象庁ホームページ「新潟焼山（新潟県）」

[http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/307\\_Niigata-Yakeyama/307\\_index.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/307_Niigata-Yakeyama/307_index.html)

### ②周辺地域の概要

#### 新潟県

- ・ 新潟県は、日本列島（日本海側）のほぼ中央に位置し、日本海沿いに南北に細長く伸び、本州の部分と佐渡島及び粟島からなっている。本州の部分は東側に連なる朝日山地、飯豊山地、越後山脈並びに西側に発達する西頸城山地及び白馬山地の山々に囲まれている。また、これらの山岳に源を発する信濃川、阿賀野川の流域に日本海沿岸随一の広大な越後平野が広がっている。総面積は 12,583km<sup>2</sup>（全国土の 3.3%）で、全国第5位の広さとなっている。
- ・ 新潟県の市町村数は、平成 21 年 4 月現在、20 市 7 町 4 村の計 31 市町村となっている。

#### 長野県

- ・ 県の総人口は、約 220 万人（平成 17 年国勢調査）。本県のもつ地形の特殊性からその大部分は大河川流域の平地部に集中しており、地域の産業構造と相まって、部分的には人口集中地区を形成している。特に地域の中心的な都市部には、人口の流入に伴う市街地の拡大現象が現れているが、一方では山間部にも小集落が散在し山村を形成している。
- ・ 県北部の豪雪地帯多雪地帯においては、豪雪、吹雪、雪崩等により、交通・通信、産業、社会活動、日常生活等に甚大な被害をこうむるほか、春先には融雪出水による被害が発生する。広大な林野面積が県土の 78 パーセントを占めており、林野火災の発生も多い。

出典：新潟県地域防災計画（平成 19 年）、新潟県県勢要覧（平成 21 年）、  
長野県地域防災計画（平成 20 年）

### 3. 火山の概要

#### ①新潟焼山の活動史

- ・ 約 3000 年前に活動を開始したと考えられている。
- ・ 約 1000 年前の噴火では、日本海にまで達する火砕流が発生したほか、火口から約 6.5km まで溶岩流が流下した。
- ・ 日本海まで達するような火砕流を伴う噴火が 3 回あったことがわかっており、最後のマグマ噴火は 1773 年に発生している。
- ・ 近年では、1949～1983 年にしばしば小規模噴火を繰り返したほか、1987 年～1995 年、1997 年～1998 年には噴気活動が活発化した。

出典：「火山噴火予知連絡会 火山観測体制等に関する検討会報告」（平成 22 年 2 月）

#### ②噴火の歴史

【内容については下記を参照】

気象庁ホームページ「新潟焼山 記録に残る火山活動」

[http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/307\\_Niigata-Yakeyama/307\\_history.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/307_Niigata-Yakeyama/307_history.html)

#### ③噴火の特徴

- ・ 焼山の噴火活動では、約 400 年に一度の大噴火及びもっと短い不規則な周期で繰り返される小規模な噴火が考えられる。過去の噴火の例から示される、焼山の噴火の特徴は次のとおりである。
  - ⇒大噴火の際には必ず火砕流と火砕サージを噴出する。
  - ⇒大噴火の初期の段階で水蒸気マグマ噴火が発生しやすい。
  - ⇒噴火に伴って火山泥流が発生することが多い。特に積雪期に火砕流が噴出した場合は、火砕流が大規模な火山泥流となって更に大きな被害を引き起こす。

出典：糸魚川市地域防災計画（平成 21 年）

#### ④過去の火山活動による分類

火山噴火予知連絡会による、過去の火山活動に基づく活火山の分類（ランク分け）では、新潟焼山はランク B（100 年活動度または 1 万年活動度が高い活火山）に属している。

出典：気象庁報道発表資料

「火山噴火予知連絡会による活火山の選定及び火山活動度による分類（ランク分け）について」

<http://www.jma.go.jp/jma/press/0301/21a/yochiren.pdf>

## ⑤監視・観測体制の充実等の必要がある火山

火山噴火予知連絡会火山活動評価検討会において、中長期的に噴火等が発生する可能性の検討をもとに災害軽減のために監視を強化すべき火山の選定が行われた。

新潟焼山は、「近年、噴火活動を繰り返している火山」とされている。

出典：気象庁報道発表資料

「火山噴火予知連絡会火山活動評価検討会（中間報告）

－監視・観測体制の充実等の必要がある火山の選定について－（平成 21 年 2 月 18 日）

<http://www.jma.go.jp/jma/press/0902/18a/yochiren090218-3.pdf>

## 4. 観測体制

| 種類      | 機関      | 摘要                                                    |
|---------|---------|-------------------------------------------------------|
| 地震計     | 気象庁     | 周辺山麓（山頂から 4km）に 1 点（地上型）                              |
|         | 防災科研    | 周辺山麓（山頂から 8～20km）に 3 点（孔井型、設置深 100～152m）              |
| 監視カメラ   | 新潟県     | 北側山麓（山頂から 5～7km）に 2 点                                 |
| 土石流監視装置 | 上越森林管理署 | 土石流監視センサー（焼山川 3 基、火打山川 2 基）、水量計（焼山川 1 基）、雨量計（焼山川 1 基） |

出典：火山噴火予知連絡会「火山観測体制等に関する検討会報告」（平成 22 年 2 月）

## 5. 噴火警戒レベルの導入

- 平成 20 年 10 月から新潟県、糸魚川市、妙高市、北陸地方整備局松本砂防事務所、新潟地方気象台をコアグループ（新潟焼山火山防災連絡会）として位置づけて噴火警戒レベル導入に向けた協議を行い、平成 23 年 3 月 31 日、新潟焼山に噴火警戒レベルが導入された。
- 噴火警戒レベルの導入後には、新潟焼山火山防災連絡会の構成メンバーのほか、火山防災に関連する他の機関の参加など協議会等への拡大設置の検討が予定されている。

【内容については下記を参照】

気象庁ホームページ「新潟焼山の噴火警戒レベル」

<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/STOCK/level/Niigata-Yakeyama.pdf>

## 6. 火山災害に関する市町村地域防災計画の現状と課題

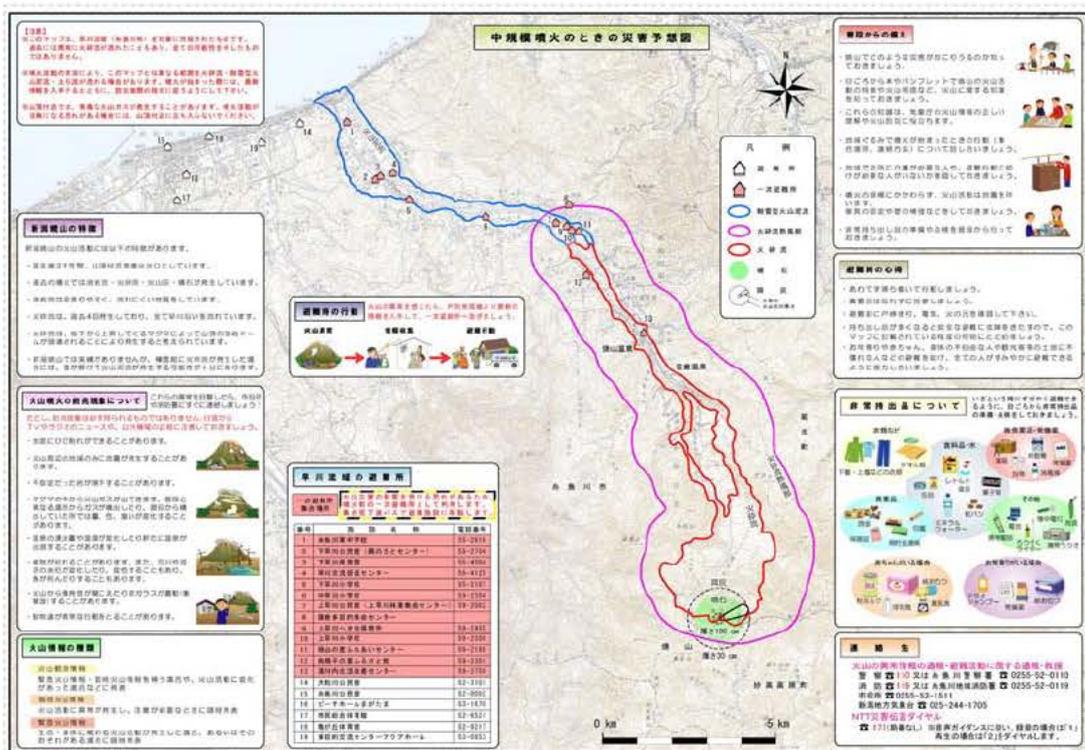
- ・ 新潟県側の三市の地域防災計画には「火山災害対策編」はなく、「個別災害対策編」（妙高市は「自然災害対策編」）の一部として火山災害対策が記載されている。
- ・ 噴火予報・噴火警報の記載があるのは、妙高市のみである。
- ・ 新潟県地域防災計画には、焼山を対象とした防災対策に関する記載がない。
- ・ 新潟焼山については県、市町村ともに地域防災計画における具体的な対策の検討が今後の課題といえる。

出典：平成20年度火山防災体制構築支援業務検討結果（内閣府）

## 7. 新潟焼山の防災対策に関する啓発活動事例

### ①新潟焼山火山防災マップ・ハンドブックの作成

- ・ 新潟焼山の火山防災マップは、2001年と2004年に新潟県の主導で作成された。
- ・ 2001年には、糸魚川市が県砂防課の減災砂防事業による調査結果のうち既往最大規模の被害データを、ハザードマップとして印刷・配布した。
- ・ 2004年には、専門家による検討も行われ、啓発を意図したマップとすることが望ましいという意見が出された。そのため、より発生頻度の高い中規模の噴火を扱ったマップと、焼山の過去の噴火や噴火による災害について紹介したハンドブックが作成された。



新潟焼山火山防災マップ（2004年版）

出典：糸魚川市ホームページ

## ②防災訓練の実施

- ・糸魚川市上早川地区では、1999年と2003年に上早川地区防災会と市が協力して、焼山の火山噴火を想定した避難訓練を実施した。
- ・1999年、2003年の訓練では、住民の避難訓練や救出訓練を実施しており、避難訓練では、避難対象地区ごとに地区内各所の避難場所が割り当てられ、避難後の避難者集計や避難者状況の連絡などの訓練も行われた。
- ・2003年の避難訓練は、悪天候の中行われたが、地区住民の半数以上の560名が参加した。
- ・訓練に併せ、砂防・地すべり技術センター池谷専務理事による、火山との共存をテーマにした講演も行われた。

## ③防災講演会の開催

- ・2006年12月、新潟焼山の入山規制が約20年ぶりに解除されたことを契機として、2007年2月に市民を対象とした火山防災講演会が、糸魚川市と新潟地方気象台の共催で開催された。
- ・講演会では、新潟気象台長（当時）により「火山噴火予知の現状と防災」と題した講演が行われ、そのなかで新潟焼山の過去の噴火と現在の活動状況、観測・監視体制の紹介のほか、2000年の有珠山や三宅島の噴火を踏まえた火山噴火予知の現状、火山災害の軽減や火山との共生などの話題が取り上げられた。

## ④2008年火山砂防フォーラム 糸魚川大会

- ・2008年10月、全国の活火山周辺に位置している市町村の首長や火山防災担当者が集まり、火山噴火対策等について情報交換や意見交換を行う「火山砂防フォーラム」が糸魚川市で開催された。
- ・大会には、市町村長、火山防災担当者あわせて680名が参加した。「火山噴火に備えて、いま何をすべきか」をテーマにしたパネルディスカッションでは、美瑛町長、大島町長、糸魚川市長、鹿児島市長らにより火山防災対策の方向性などについて意見交換が行われた。
- ・大会の最後にはフォーラムを主催する「火山砂防フォーラム委員会」から「火山砂防フォーラム糸魚川大会宣言」が発表された。

## ⑤火山防災エキスパートによる支援

- ・2010年3月12日、糸魚川市防災センターで火山防災エキスパート池谷浩氏（財団法人砂防・地すべり技術センター）による、防災担当職員・関係機関職員・火山周辺地域住民等約80名を対象にした講演会が行われた。
- ・池谷氏の講演では、「新潟焼山噴火と火山災害対策」と題し、新潟焼山の火山活動記録、火山災害の特徴（多様な現象とその特性、災害の長期化、予知予測の難しさ）、ハザードマップと避難、雲仙普賢岳噴火時の土石流災害、噴火警戒レベル等について解説がなされた。
- ・講演後は、池谷氏と参加者の間で火砕流の流下方向・噴火時の避難場所などについて活発な意見交換が行われた。

**内閣府火山防災エキスパート制度**

### 火山防災講演会

# 火山災害と防災対策



新潟県糸魚川市と妙高市、長野県小谷村にまたがる活火山「新潟焼山」  
近年は平穏な状態を保っており、平成18年12月には入山禁止が解除されましたが、火山活動が止まったわけではなく、またいつ北海道の有珠山や長崎県の雲仙普賢岳のような大爆発を起こすかわかりません。

火山噴火による災害から住民の生命を守るため、全国の活火山所在地では住民への情報伝達や適切な防災活動を講ずるための「噴火警戒レベル」の導入を始めており、新潟焼山についても関係機関の協議が始まっています。

この度、内閣府の支援を受け、各地の火山防災に携わった専門家をお招きし講演会を開催することとなりました。多数の皆様のご参加をお願いします。

演題 「火山災害と防災対策」  
講師 池谷 浩(いけや ひろし)氏



(財)砂防・地すべり  
技術センター理事長  
  
元 建設省砂防部長  
  
内閣府火山防災  
エキスパート

とき  
**平成22年3月12日(金)**  
13:30～15:30

ところ  
**糸魚川市防災センター**  
3階 多目的ホール  
(糸魚川市南寺島 2-10-20  
糸魚川市消防本部)

◆申込み 準備の都合上、3月9日(火)までに、下記へお申込みください。  
◆その他 駐車場が手狭なため、できるだけ乗り合いでご来場ください。

◆問合せ・申込み先

**糸魚川市消防本部防災室**  
電話 025-552-2311 FAX 025-552-6925

## 8. 糸魚川ジオパーク

- 糸魚川ジオパークは、糸魚川市内の糸魚川-静岡構造線やフォッサマグナやヒスイの産出地、山間地等、地質や地形にまつわる観光地や旧跡などを総称したものである。
- 新潟焼山も活火山と火砕流痕跡によるジオサイトで、火山活動により形成された地域として紹介されている。
- 2009年、ユネスコが支援する「世界ジオパーク」として認定された。



糸魚川市内のジオサイト分布図

出典：糸魚川ジオパークのことがわかる本