

# 伊藤研究室



## 想定外の危機に対応できる危機管理の要諦と 危機への心構えを！

人間・社会系部門

危機管理学

### 富士山噴火の降灰が現代の首都圏へ及ぼす影響

平成23年のマグニチュード9クラスの東北太平洋沖地震の発生以来、わが国は地震の活動期に入ったといわれている。過去の世界の歴史を見るとマグニチュード9クラスの地震が発生した場合、その周辺で火山活動が活発化することが通常であり、わが国でも平成23年以来各地の火山での噴火活動が活発化している。

こうした状況を踏まえ、約300年前の江戸時代の宝永年間に発生した富士山噴火と同程度の噴火と降灰が現代に発生した場合の影響と被害及びその対策について検討してみると江戸時代とは比較にならないほどの困難が予想される。

#### 富士山噴火の江戸時代における影響と現代社会における影響の違い

江戸時代の**宝永年間**、富士山で発生した噴火は、約二週間にわたり断続的に続き、富士山周辺の降灰被害はもとより、当時すでに大都市であった江戸の町にも降灰をもたらした。結果、最終的には3～10cm程度の降灰があったとみられている。しかし、家屋への被害や道路、水源の被害もほとんど発生せず、畑地の作物への被害があった程度で大きな被害は発生しなかった。

**江戸時代と現代社会**で大きく異なるのは、**各種生活インフラの構造と性格が大きく異なる**ことである。特に、道路、鉄道、空港などの交通インフラや、電力、通信、上下水道、ガスなどの生活インフラ、食料、水などの必需物資の供給や輸送、官公庁、企業、学校、病院等の在り方は江戸時代と現代とは大きく異なっている。このため、降灰がインフラや社会に及ぼす影響は、当時とは比較にならない**大きな被害**をもたらすと想定されている。

#### 具体的影響

具体的にこれらのうち主要なものを見てみると、降灰30cm以上が予想される地域での家屋倒壊等の被害に加え、降灰が30cm以下と見込まれる**東京はじめとする地域**でも以下のことが起こると予想されており、その場合の対策と困難性についても考察してみたい。

○ **道路**は、3cmの降灰で通行困難、10cmの降灰で通行不能となることが予想されている。このため車両による物資の輸送、人の移動は除灰を行わなければ不可能となる。

除灰は、噴火直後から必要となるが、必要なのは除灰に従事する要員と必要な重機資器材の確保である。また、首都圏南西部全域に降灰があるため除灰すべき道路の延長は、膨大なものとなり、仮に最大限の人員と必要な重機を確保できたとしても、緊急輸送路として指定されている国道、高速国道を除灰するだけでも3～5日は要するとみられている。都県道の除灰は、1週間以上を要するものと見込まれ、それ以外の道路や細街路の除灰及び緊急車両の通行、物資の輸送、給水車等の派遣は当然見こめないものと思われる。

○ **鉄道**は、0.5mmの降灰で運行停止となる。人の移動や物資の輸送 降灰期間中及びその後の除灰終了までは不可能となる。

○ **空港**は、航空機が飛行困難となることに加えて空港そのものが滑走路への降灰で使用不可能となる。

○ **電力**は、送電線、配電線の碍子に付着した降灰が雨の影響でショート（閃断）を引き起こすことによる停電の発生が各地で起こし、また、発電所におけるのフィルターが降灰による目

詰まりで発電不能となることにより各地で停電が発生する。停電は、降灰終了後もしばらくは続くと思込まれる。

○ **通信網**は、停電と通信施設、空調施設の降灰によるフィルターの目詰まりにより各地で途絶する。また、非常用電源も燃料の輸送困難により長時間は稼働しないと予想される。

○ **上水道**は、浄化池への降灰による水質の汚濁や停電により各地で断水が発生するほか、下水道も降灰や停電により各地で排水不能の状況が発生する。

○ **食料等の生活必要物資**については、輸送困難に伴う物資輸送の停止及び停電、通勤困難による工場での生産の停止などにより各地で物資の枯渇が発生する。

○ **官公庁、企業、学校、病院等**は、通勤困難、停電、通信途絶、道路の通行困難等により活動停止を余儀なくされることやデータセンターをはじめコンピュータ関連施設が空調施設の機能停止、停電、非常用電源の燃料の枯渇などにより各地で機能維持が困難となる。

○ 多くの地域で長期間、**水、食料等の生活物資が不足**し、生活はもちろん生存することも困難となることが予想され、**避難の必要**が出てくる。

各家庭、病院、介護施設等で、生活の維持ができず、避難を余儀なくされる人数は**数百万人**と見込まれている。避難は、一定地域までの徒歩での移動が求められるほか、病院や要配慮施設の患者や入所者は、降灰直後の車両が使える段階での避難が必要となる。

○ 課題は、**病院や要配慮施設の患者、入所者**を含めた数百万人の住民の避難先であり、短期間に**受け入れ体制**を構築する必要がある。

○ 富士山から噴出し各地に降り注ぐ火山灰は、降灰地域の多くが山林や農地であった江戸時代と異なり、現代においては**除灰量**は、東日本大震災の際の災害廃棄物の約10倍を超える約**5億立方メートル**と見込まれており、その処理が、処理地の確保を含め噴火終了後も大きな課題となる。全国的な仮置き場の設置や最終処分場の選定、**海面投棄**の必要がある。

#### おわりに

上記の予想は、富士山が宝永噴火と同程度の降灰が首都圏で起きるという前提でのシミュレーションであるが、さらにより規模の大きな噴火や、長期間にわたる降灰があった場合は、またこれとは異なる甚大な影響が予想されるのである。その対策の早急な検討が急がれる所以である。

「備えあれば憂いなし」と言われるがこうした危機に対し、「憂いなければ備えなし」ならぬことを望むばかりである。

