

# 防・減災における適切・機敏な初動判断形成に関する調査研究

(財)地球科学技術総合推進機構 石田 瑞穂

## 1. まえがき

日本は古来、地震・津波・風水害等の自然災害や火災等人的災害などを繰り返して被ってきた。これらのいずれにあっても、その対応策としての初動判断はその後の安否を左右する最も重要な鍵である。

従って、最近の大きな人災被害をもたらした災害について、何が人々の初動判断の要因となったかを明らかにし、初動の遅れによる被害を少しでも回避するための一助とすることを目的として調査研究に当たった。

今回、当調査では以下のような地震、風水害等において安否を左右する初動判断についてその形成因子を諸災害の事例から抽出し、個人や自治体が予め準備すべき初動判断のあり方を考察した。

## 2. 調査委員会の設置

本調査研究遂行のため、「防砂減災における初動判断形成調査委員会」を設置し、外部有識者、経験者へのヒアリング調査をするとともに専門家（地震学・建築工学・社会心理学など）に参加を求めた。

### 委員会の構成

主査 石田瑞穂 財団法人地球科学技術総合推進機構 理事  
(海洋研究開発機構 特任上席研究員)

委員 広瀬弘忠 東京女子大学文理学部心理学科 教授  
武村雅之 鹿島建設株式会社小堀研究室 プリンシパルリサーチャー  
細川直史 総務省消防庁予防課消防技術政策室 主任研究官  
東田進也 気象庁地震火山部管理課 調査官  
林 能成 静岡大学防災総合センター 准教授  
木村玲欧 名古屋大学大学院環境学研究科 助教  
坂田俊文 財団法人地球科学技術総合推進機構 会長  
大竹良征 東海大学情報技術センター 研究員

## 3. 委員会での検討

本委員会では、地震、風水害等において安否を左右する初動判断について具体的事例に関して実際の担当者から報告を頂き意見交換をし、以下のような視点での報告がまとめられた。

- 地震予知にのぞむこととその限界
- 初動判断形成の課題と対応
- 緊急地震速報への夢
- 低頻度の災害への備え
- 日本人の危機管理意識

○ 避難行動のメカニズム

○ 災害に強いまちづくり

以下は、その要約である。

○地震予知にのぞむこととその限界では、主として日本の地震学会が携わってきた地震予知研究の歩みが紹介された。日本の地震学が歩んできたのは主として地震の本性を追求することであったが、1995年兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）後、地震学の知識の普及と災害軽減への重要性が再認識された。国策として進められている強震動予測は震災対策という究極の目的とは乖離しているが、工学的視点から災害軽減への取り組みを進めようとする試みにより、部分的には改善された。地震知識の普及が国民の災害軽減への取り組みに効を奏し、耐震構造の普及が徐々にではあるが確実に拡がりつつあり、今後の災害軽減対策の改善が期待される。

○初動判断形成の課題では、地震、風水害等における安否を左右する要素としての初動判断が取り上げられた。実例として、平成15年7月20日の死者15名をだした水俣市での豪雨水害を例にとり、初動判断形成における課題が抽出された。

調査の結果、1) 警報情報の伝達の仕組みが複雑であったこと、2) 豪雨災害の場合広範囲の詳細降雨情報が得られていなかったこと、3) 危険度を認知し避難を決断させるための情報伝達の体制がなかったこと、4) 意志決定を促すための市役所、消防団員、地域住民の情報共有手段が不足していたことなどが明らかになった。災害情報を提供する側と現場で受けてリスク回避のための行動をする側との通常時におけるコミュニケーションと、その継続の重要性が強調された。

○緊急地震速報への夢では、1995年以降に整備された稠密高性能地震観測網を用いた地震情報の高度化と気象庁の地震速報への取り組みと2007年10月以降実施している緊急地震速報とが取り上げられた。緊急地震速報で伝える情報とは、地震が起きた場所（震源）に近い観測点で観測された地震波を解析して、強い揺れが予測される地域を強い揺れが来る前に知らせる予報と警報である。こうした情報は震源に近い地点では速報が強い揺れの到達前に間に合わない場合があること、また予測震度は±1階級程度の誤差を伴うことが報告された。

緊急地震速報を如何に早く精度良く報じるかは、気象庁の役割であるが、こうした情報を如何に有効に用いるかは情報を受け取る自治体、個人の課題であることが指摘された。

○低頻度の災害への備えでは、100年から150年に1回しか発生しない大地震への対処が取り上げられた。大災害でも発生頻度の低い場合、各人の一生で危険でないものとして取り入れようとするバイアス（正常性バイアス）に陥り

やすいことが挙げられた。

そこで全国を対象とした緊急地震速報のような情報は、常に国民に日本が地震国であることを忘れさせないし、国家保証された情報が利用できることは自治体にとってその活用を考える土壌を生む重要な情報であることが強調された。

一方、水害のような局所的災害にたいしても、その時自治体がどのように対応したかの経験を次の災害時に活かせるように伝承する必要性が強調された。

○日本人の危機管理意識では、災害発生後の迅速な意志決定が重要な災害軽減につながる津波避難が取り上げられた。

古来多くの津波災害に被っている日本では、津波からどのように逃れ得たかを体験談として知っておくことが初動判断にも重要である。このことから、多くの体験者の証言に基づき、人間の心理・行動の多様性として整理・体系化し、人間の津波認知の段階と効果的な避難の在り方という知見・教訓を得ることが試みられた。この結果「より津波から遠く高いところへ」と、「家族などの命に関わる事以外は行わない」という判断基準が重要であることが提言された。

○避難行動のメカニズムでは、危険から物理的に遠ざかることによりリスクを回避するという避難行動が、実際には必ずしもとられていないことが、報告された。

この原因として、一つは強烈な情報に対し自分自身を正常に保とうとし正常の範囲内として捉える錯誤で、これを正常性バイアス（前出）、二つめは、緊急事態に直面した時に心も体も凍り付いたようになり動けなくなる凍り付き（フリーズ）症候群が挙げられる。最初の正常性バイアスに関しては、韓国テグ市の地下鉄火災の例等が、二つめの凍り付き（フリーズ）症候群に関しては、世界貿易センターに飛行機が突っ込んだ例等で説明された。常日頃から、正確なリスク認知をもつことが緊急時の被害軽減には重要であることが提言された。

○災害に強いまちづくりは、平成 16 年 7 月 13 日に水害に見舞われた経験を持つ、現市長からの提言である。

三条市内で合流する五十嵐川と信濃川の上流にある二つのダムの一つのダムの放流により、五十嵐川の堤防が決壊した。この最大の原因が、ゲリラ的な豪雨の結果である。避難勧告が遅れた原因として、リアルタイムで水位情報を見ることができなかったこと、避難情報の発令の具体的判断基準がなかったこと、防止行政無線が整備されていなかったことなどが理由とされた。

その後、こうしたことを踏まえて、三条市では自治防災組織の役割、自治会、消防、民政員、市民・企業の役割マニュアルを作っただけでなく、市民参加のもとで水害対応マニュアルを完成させた。その結果、防災訓練に市民の協力を得られるようになった。