

第10回 地震学入門(4)

～震度計測の今昔～

東海大学教授、海洋研究所・所長
地震予知・火山津波研究部門長 長尾年恭 Toshiyasu Nagao

2020年は阪神・淡路大震災から25年目となる節目の年です。今回は理学的な話ではなく、地震学が最も社会と接点大きい“震度”について考えてみたいと思います。1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災では6434名の尊い命が失われました。この震災以前は、地震観測は気象庁（当時は運輸省）と大学（当時は文部省）、そして防災科学技術研究所（当時は科学技術庁）が別々に観測を担っていました。

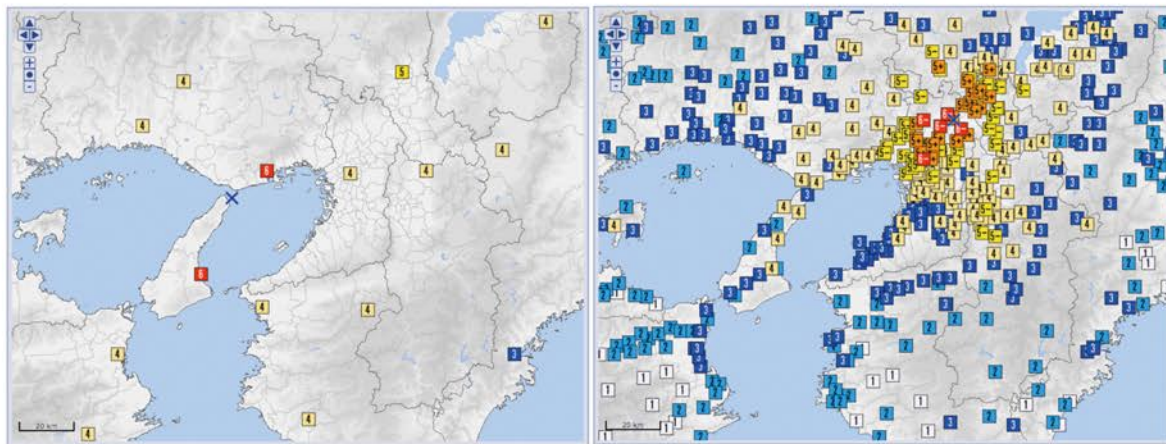
この地震をきっかけに、ばらばらに管理されていたデータを気象庁が一括で管理することになり、気象庁一元化震源カタログというものを作成されるようになりました。そして最も大きな変化は、防災科学技術研究所がHi-netと呼ばれる高感度地震観測網の整備を開始したことです。Hi-netの誕生により、日本は世界でも最高レベルの地震観測網を持つに至ったのです（それまでの地震観測点が300点程度だったものが、1200点ほどとなった）。このHi-netの誕生により、それまで観測できなかった小さな地震まで計測できるようになり、DuMA（地下気象研究所）が実施する「地下天気図プロジェクト」のような地震活

動のゆらぎを検出することも可能となったのです。

そして震度はそれまで、気象庁の職員が“体感”で決めていたものが計測震度計というものに置き換わることになったのです。

ところが観測体制が整備されたことにより、“震度インフレ”とも呼べる現象が起きるようになったのです。下の図は、1995年の阪神・淡路大震災での震度観測地点（左）と2018年の大阪府北部地震の震度分布（右）です。大阪府北部地震の時に「大阪府初めて震度6弱が観測された」との報道がなされましたが、これはある意味間違いで、1995年当時と2018年では大きく観測点の数が異なることを理解しておく必要があるのです。つまり現在の日本は昔と比べて、大きな震度が極めて出やすい状況なのです。つまり震度インフレとも言える状況だと言えるでしょう。本当に地震活動が活発化して大きな震度が出ているのか、あるいは観測網が進歩したことにより、昔は観測されなかった大きな震度が出ているのか、客観的に判断しないといけないう状況になっているのです。

震度計測の今昔（1995年と2018年の比較）



1995年の阪神・淡路大震災での震度観測地点（左）と2018年の大阪府北部地震の震度分布（右）の比較。



Profile

東海大学教授・理学博士。修士課程在学中に日本南極地域観測隊・越冬隊に参加し、昭和基地で1年を過ごす(1981年)。金沢大学理学部助手を経て1995年より東海大学海洋学部助教授、2001年同大学海洋研究所教授。2018年より日本地震予知学会会長、2019年より国際測地学・地球物理学連合の「地震・火山噴火に関する電磁現象国際ワーキンググループ」の委員長を務める。