

中国の地震予知の現状

Recent Progress of the Earthquake Prediction Research in China

大内 徹 [1]

Toru Ouchi [1]

[1] 神戸大学都市安全研究センター

[1] Research Center for Urban Safety and Security, Kobe University

1998年10月から40日間中国における地震予知の現状を視察した。中国では地震活動や地下水の動向、地殻変動等の調査・観測をもとにした予知研究や警報体制はかなり成功をおさめている。こうした中国における地震予知の現状は、日本における今後の地震予知問題を考えていくうえで、大きな指針となることが期待される。

1998年10月から40日間中国における地震予知の現状を視察した。中国では地震活動や地下水の動向、地殻変動等の調査・観測による予知研究や警報体制はかなり成功をおさめている。本報告では、その概要について報告する。

[北京における地震予知] 北京では中国地震局の本局、地質研究所、地球物理研究所を中心に各種の観測と予知研究が行われている。各機関がいくつかの組織にわかれており、それぞれが独自に予知観測・研究を行っている。各グループはお互いに情報を交換しあい、様々な異常現象を総合的に判断することにより予測の向上をはかっている。例えば、地震局分析予報中心の地下水部門の例では、1997年には年初頭に9個のM=5以上の地震危険区域が指摘され、1997年末までに5個の地震が実際に発生した。華北の予想地域には翌1998年1月10日に嫫臼・賓訥仇竇(M=6.2,倒壊家屋13.6万棟、死者50人)が発生した。

[雲南省の現状] 雲南省は中国でも地震活動の最も活発な地域であり、M=7級の地震が頻発し、地震予知も精力的に試みられている。1976年の竜陵地震(M=7.5)や最近の1995年の地銭地震(M=7.3,死者11人)では直前の予知も成功し避難命令がだされ、学校の閉鎖、危険な家屋の住人の避難等の対応処置がとられている。1996年の麗江地震(M=7,死者=309人)では中・短期予報はだされていたが、直前予報はなかった。しかし、1997年3月には予報のからぶり。その後、1998年4月にはM=5級の地震予知に成功。10月下旬に雲南省を視察した際は麗江近く、寧浪での一連の地震活動の最中であつた。1ヶ月前に予報のだされた地震が10月2日に発生(M=5.3)したが、前兆の規模の大きいこと、その後も地震活動が続いていること、この地域では双発性の地震が多いことから、もう一つM=6級の地震の発生間近との議論がされているところであつた。その後、筆者の帰国後11月19日にM=6.2(Ms=5.6,PDE)の地震が実際に発生し被害は死者3人、負傷者1546人との報告である。

[地震予知観測] 地震予知に関して地震局の各機関が全国的な規模で各種の観測を行っている。地震活動の静穏化やb値、地殻変動、地磁気異常、電気比抵抗、地電流の変化等はもちろんであるが、特に地下水の水位、水質(CO₂、H₂、Rn等)、温度等井戸水や地中ガス(CO₂等)の動向を重視した観測を行っている。ことさら特別な観測というより、ごく当然の観測をきちんと続けているといったほうが良いように思える。特に井戸に関しては、非常に有力な情報元であるようだ。しかし、前兆の現われ方については地震によっても、井戸によってもだいぶ異なるようである。地震に近い井戸であっても前兆の見えないものがある一方で、非常に遠方でも現れることがあるとのことである。井戸による違いは著しいようで、中国側では地震に対して鋭敏な井戸の開発に努力してきたようである。

[地震予知体制] 予報体制については、北京の中国地震局分析予報中心が全国的な中心になっていることは言うまでもないが、各地方自治体も独自なかたちで予知・予報に関与している。例えば、前述した雲南省、寧浪地震の場合、昆明にある地震局の省局、その下の麗江の行署局、さらに寧浪の県局が独立に予知の観測・研究を行っている。異常が確認された場合、北京の分析予報中心を含めて、各地震関係の組織がそれぞれ震情予報(地震予報資料)を交換しあっており、中央や地方の政府・行政関係、郵便、電信電話等の関係機関に情報を通達する仕組みになっている。各機関はこうした警報にもとづく判断により、適当な対応策をとっているようである。各機関とも規定の対応処置を準備しており、学校閉鎖、危険な家屋の住民の避難といった処置がとられている。

[まとめ] 中国の地震予知に関しては、総じて、数ヶ月といった中・短期予報はかなりうまくいっているように思える。数日から数時間といった直前の臨震予報はかなり難しいようだ。また、中・短期予報も震災軽減にかなりの功を奏しているようである。いずれにしても、中国の地震予知は警報体制を含めて、十分とはいえないまでも、かなりうまく機能しているように見える。こうした中国における地震予知の現状は、日本における今後の地震予知問題を考えていくうえで、大きな指針となることが期待される。