

宇宙から見た雲のさざ波状構造による地震予知の見逃し率および修正見逃し率

Overlook rate of earthquake prediction by means of ripple like structure of cloud observed from space

宇田 進一[1]

Shinichi Uda[1]

[1] ネットワーク地球

[1] Network the Earth

宇宙から見た雲のさざ波状構造による地震予知の的中率（的中数/予測数）については 2004 年秋日本地震学会で発表した。その概要は、M はさざ波状雲の出現範囲により計算できその精度は高い、発生日および震央の予測精度は高くないというものだった。つまりさざ波状雲の出現により予測を行うと、精度に若干問題はあるものの、空振り（予測したが発生はしなかった）は少ないということだったが、では見逃しはどの程度あるのか。予測の評価を行う場合は的中率、空振り率とともに

見逃し率は重要である。見逃し率を算出する場合は分母をどうとるかは難しい。

1. 2002 年 1 年間を対象とする（宇田（2004）では 2002 年を対象としているため）。
2. 発生地震のマグニチュードを $M_j \geq 5.5$ とする。
3. 対象地域；筆者は衛星画像としては通常、高知大学（<http://weather.is.kochi-u.ac.jp/sat/japan.vis>）や東北大学（<http://asiadb.cneas.tohoku.ac.jp/jaidas>）を使用している。補助的に広域をカバーしている東大生産技術研究所（<http://webpanda.iis.u-tokyo.ac.jp>）も使用している。高知大学、東北大学の画像のカバーしていない北海道の稚内より北側、根室半島より東側、奄美大島より南西側は除くものとする。これらを分母から除いた場合は当然当該地域での東大生産研画像を使用して的中例も除く。

これらの条件を満足する発生地震は F-NET から次表のとおり、11 例である。

番号	発生時刻(UT)	深さ(km)	Mj	震央
11	2002/11/04,04:36	30	5.6	HYUGANADA_REGION
10	2002/11/03,03:37	50	6.2	KINKAZAN_REGION
9	2002/10/14,14:13	50	5.8	E_OFF_AOMORI_PREF
8	2002/10/12,10:59	10	5.7	FAR_E_OFF_FUKUSHIMA_PREF
7	2002/08/24,18:40	40	5.8	OFF_NEMURO_PENINSULA
6	2002/07/25,12:31	10	5.7	E_OFF_HOKKAIDO
5	2002/07/23,20:05	20	5.8	E_OFF_FUKUSHIMA_PREF
4	2002/05/21,20:04	140	5.7	NEAR_KUNASHIRI_ISLAND
2	2002/01/27,07:09	?*50	5.6	/:E_OFF_IWATE_PREF
3	2002/02/12,13:44	40	5.5	E_OFF_IBARAKI_PREF
1	2002/01/19,09:06	30	5.6	:E_OFF_HOKKAIDO

このうち 7、8、9、10 は的中例として報告した（宇田、2004）。したがって見逃し率は 64%である。

修正見逃し率：しかし、筆者は日常業務の間に衛星画像をチェックしているためや、繁忙期や旅行期間など見落としている可能性がある。従ってさざ波状雲が当該マグニチュードに匹敵する範囲に出現しなかったかアーカイブ（上記以外に宇宙航空研究開発機構、http://kuroshio.eorc.nasda.go.jp/ADEOS/mod_nrt/index.html も使用し）から再度検証する必要があり、出現していた場合は、さざ波状雲による予測の本質的な欠陥とせず、ちゃんと見ていれば予測できたはずとみなし、これから修正見逃し率を計算することとする。

その結果 1、2、3、6 についてはさざ波状雲は出現していた。4、11 については出現はしていたが、その前後に発生した大地震（4 は 5/15、台湾 M6.8、11 は 11/17、オホーツク海 M6.9）と前兆領域、期間がダブっているため、事前にキチンと判断できたかどうか微妙である。5 は出現してはいたが面積は M4 相当で狭い範囲だった。したがって、5 のみを見逃しとすれば、修正見逃し率は 9%となるが、4、11 も見逃しに含めれば、修正見逃し率は 27%となる。したがってさざ波状雲による地震予知は精度に問題はあるが有効と言えよう。