

ハリケーンが引き起こす津波の脅威

Hurricanes could cause tsunami threat

ハリケーンによる海底堆積物の移動を引き金に、海底地すべりが起こりうる。

doi:10.1038/news060417-6/20 April 2006

Philip Ball

ハリケーンは海上でうなりを上げる巨大な高波を生み出すばかりでなく、さらに危険な脅威となる津波を岸壁に打ちつけることもあるようだ。

ステニス宇宙センター（米国ミシシッピ州）に本拠地を置く米海軍研究所所属の研究者たちによると、ハリケーンの影響で海底の堆積物が集積される可能性があり、それが地すべりを起こした場合に津波を引き起こす原因になりうるという。研究チームはその地質学的証拠として、数千年前にメキシコ湾で起こった原因不明の複数の海底地すべりを取り上げ、テキサス州沿岸を直撃した高さ15メートルを超える津波は、そうした地すべりの1つが原因で起きたとしている。

ハリケーンによる高波を長年にわたって研究している William Teague たちは昨年、2004年にグレナダやジャマイカ、さらにはフロリダ州やアラバマ州で甚大な被害を及ぼしたハリケーン「アイバン」は、高さ40メートルを超える高波を引き起こしていたと発表した。

これは、そうした規模のハリケーンが起こしうると考えられている津波の高さよりもかなり高かったことになる。しかし、陸地に及ぼす被害についていえば、ハリケーンによる高波よりも津波のほうが大きい。2004年に起きたインド洋大津波の場合、震源に最も近い陸地に到達した際の津波の高さは約18メートルだった。

通常は地震や海底地すべりといった、海底で起こる突然の衝撃で津波が引き起こされる。「海底地すべりが津波を起こしたことを立証する事例は、複数存在する」と Teague は話す。そして Teague たちは、ハリケーン「アイバン」の研究からさらに、ハリケーンが海底堆積物の大規模な地すべりを引き起こす可能性についても確信したという。

砂嵐

研究者たちは、アイバンが通ると予想された進路沿いの海底6か所に、水位、圧力、潮流の計測器をそれぞれしっかりと備えつけた。そしてそのうちの2か所で、ハリケーンが厚さ約30センチメートル分の海底堆積物を押し流したという計測結果がでた。「係留したすべての計測器が、ハリケーンの通過したすぐ後には深く埋もれていた」と Teague は話す。

研究チームは、このハリケーンは海中で砂嵐を起こしていたと *Geophysical Research Letters* 誌で報告している¹。計測器は金属ケースに入れられていたが、そのうちの1つはケースの中にまで砂や沈泥が入り込んで故障していた。

それぞれの係留位置から押し流された堆積物の量から考えると、ハリケーンによって1億立方メートル以上もの砂や沈泥などが巻き上げられたと研究チームは推定している。その一部はミシシッピ・デルタ近くの大陸棚の上、つまり陸地近くにも押し流されて滞留しているという。

もし、こうして積み重なった堆積物が大きくなりすぎて崩壊するようなことがあれば、それは津波を引き起こす原因となりかねない。

だからといってあわてる必要はない。「我々が示唆しているのは、あくまでもハリケーンが津波発生の原因になりうるということだ。幸いにも、このようなことは、あったとしてもめったには起こっていない」と Teague は語る。

だとしても、これが考慮に値する問題であることにはちがいない。「津波は、いったん押し寄せればハリケーン・カトリーナをはるかに超える甚大な被害を及ぼすだろう」と Teague は警告する。「そのうえ、一度の海底地すべりが



海洋油田やガス田の施設に大きな被害を与える可能性もある」。

太古の津波

研究チームは、5000～1万年前にメキシコ湾沖で起きた海底地すべりが高さ7.6メートルの津波を引き起こしたという地質学的証拠を示している。さらにそれ以前には、ミシシッピ・デルタ付近で起きた海底地すべりが原因で、最低でもその2倍の高さの津波が陸地に押し寄せている。

だが、これらの海底地すべりそのものが何によって起こったかは明らかになっていない。一般的にまず考えられるのは地震であるが、メキシコ湾は地震活動のない地域だ。そこで Teague たちは、古代ハリケーンがその原因だったのではないかと考えている。そしてもしそれが事実であれば、同じことが再び起こってもおかしくはないと話している。 ■

1. Teague W.A., et al. *Geophys. Res. Lett.*, **33**, L07607 (2006).