

質 問

月の引力が地球に満潮、干潮をひき起こすのなら、当然、その起潮力は海水だけでなく大地にも作用しているはずである。とすれば、地震の発生は月令や月の出没時に大いに関係があるに違いない。理科年表を調べてみたが、データ不足か、そのような関係は読み取れなかった。詳しく調べてほしい。(福井県、渡辺励二郎)

回 答

今年一月の阪神大震災の本震の発生は、17日の5時46分頃であった。そして、この時刻が満月の直後(満月:17日5時26分)であったことから、月が地震発生の引き金になったと考えた方が何人もあったらしい。天文台の広報普及室にもその事実に関する問い合わせが何件もあり、「関東大震災発生時の月令を知りたい」などの質問も増えた。中には手紙で「月令と地震発生との関係を研究するべきである」といった主張を寄せた方もあった。おそらく、気象庁や地震研究所に対しても同様であったに違いない。大地震の後、このような「思い付き」によって、さまざまな地震予知に関するアイデアが述べられるのは、なにも今回の地震に限ったことではない。

「月や太陽による起潮力が地震発生の引き金になる」という主張を完全に否定することは難しい。アポロ計画で月に設置した地震計からは、月が地球にもっとも近づく近地点付近にあるときに、月に地震が集中して起こる事実が観測され、地球の起潮力のためと推測されている。だから、月の起潮力で地球に地震が起こっても不思議ではない。そしてもちろん、地球の地震に対しても、「月令」、「見かけの月の位置」、「月の距離」などと地震の発生時刻との関係は、以前からたくさんの地震をデータに何度も調査されている。この考え方に研究者が気付かなかった、あるいは怠けていたわけではない。しかし、結論からいうと、これらとの間に明確な相関は見出されていない。

もう少し詳しく事情を説明しよう。もし潮汐力が地震発生の引き金になるのなら、常識的には、月と太陽の起潮力が加わって作用する大潮の時期(新月、満月)に地震発生が多く、その力が相殺される小潮の時期(上弦、下弦)には地震の発生が少ないと想像される。しかし、1926年以後に日本で起こった数千の地震の統計からは、逆に上弦、下弦の時期にやや地震発生が増加する傾向が見出されている。この事実から、以前気象庁に在職され

た根本順吉氏は、上、下弦のときに危険が大きいとすると「地震危険度カレンダー」を作ったこともあった。しかし、上、下弦に地震が多いという結果は、単なる統計のパラツキによる可能性がある。全世界の地震に対する同様の統計では、月令と地震発生の相関が目立った特徴はほとんどなくなってしまっているからである。

地震によっては、その発生のメカニズムがわかっているものがある。これは、電源で地殻に作用したストレスの向きがわかっていることである。一方、起潮力によるストレスの向きも計算できる。もし、起潮力が地震の引き金になるのなら、地震発生時に両方のストレスの向きはある程度一致しているはずである。しかし、現実には、一致の程度はあまりよくない。

こういった事情からみて、今のところ、月、太陽の起潮力が地震発生の引き金になっている可能性は、あるにしてもごく小さいと考えられている。説明を省略したが、月の見かけの位置、月の距離についても、起潮力と同様に、地震との大きな相関は得られていない。

実をいうと、大地震の余震に対して、あるいは群発地震の際など、ときに、月の状態が地震発生に影響しているように思われる例が観察されることもあって、月と地震との関係は、完全に解決された問題とはいえない。しかし、「月と地震とはきつと関係がある」とちょっとした思い付きからいつてみたところで、すぐに肯定的な結論が出せる問題でないことは確かである。(長沢工)

呼 び かけ

阪神大震災

「理科教育器材購入のための義援金」の呼びかけ

阪神大震災により、小学校・中学校・高校の理科実験教材が大量に破壊され、理科実験教育に支障が出ております。物理科学雑誌『パリティ』では、理科教育支援の一環として、被災地域の理科実験教育の早期復旧に向けて、「理科教育器材購入のための義援金」を呼びかけています。皆様のご協力をお願いします。

[パリティ編集長 大槻義彦]

■理科教育器材購入のための義援金振込先

- ・銀行口座 第一勧業銀行・八重洲支店(普通)1899841
- ・口座名義 パリティ「阪神大震災理科教育器材義援金」

編集委員 谷川清隆(編集長), 坂尾太郎, 田代 信, 中川貴雄, 中村 士, 濱部 勝, 林 左絵子, 半田利弘
平成7年6月20日 発行人 〒181 東京都三鷹市大沢2-21-1国立天文台内 社団法人 日本天文学会
印刷発行 印刷所 〒162 東京都新宿区早稲田鶴巻町565-12 啓文堂 松本印刷
定価700円(本体680円) 発行所 〒181 東京都三鷹市大沢2-21-1国立天文台内 社団法人 日本天文学会
電話 (0422)31-1359 (FAX自動切換) 振替口座 東京 6-13595