

第 41 回 異常気象と地震の余地

2012 年の冬は例年になく寒さが激しく、1 月には庭の池も一面結氷してしまい、2 月半ば過ぎ頃までそのままの状態が続いていた。池端に背丈ほどの岩山があり、その上の方の穴を通して汲み上げられた地下水が池に流れ落ちるようになっているが、そこにも見事な氷柱ができた。家のなかから眺める庭の景色は特に今冬は荒涼として寒々しかった。

この冬はヨーロッパやアメリカなど世界各地で異常気象に悩まされているが、日本も全国的に低温多雪で、とにかく日本海側では記録的な大雪に見舞われた。わが国のこのような異常気候はラニーニャ現象によってもたらされ、さらに北極圏の寒気が日本付近に張り出しやすくなっていたためである。太平洋の海水温は通常西太平洋の方が東よりも高温で、温度差は特に赤道付近で著しいが、赤道海域のインドネシア付近にあたる西側の海水温がいつも高く、東側にあたる南米ペルー沖に近い海域の水温がいつも低くなるという現象がラニーニャである。海面温上昇によって水蒸気を含む上昇気流が増加し、大気の上昇域の変化によって上空の気流も変わる。日本の冬はラニーニャの時に寒波・寒冬で、夏は猛暑になりやすいとされる。一方エルニーニョではラニーニャと反対に赤道付近の東太平洋ペルー沖の海水温が西側よりも 2℃～5℃上昇し、日本はしばしば暖冬となり冷夏になることが多い。20 世紀最大といわれる 1997 年～1998 年のエルニーニョではペルー沖の海水温が西側よりも 5℃上昇した。過去半世紀の記録をみるとエルニーニョとラニーニャは期間の長短はみられるものの交互に出没を繰り返しているが、2010 年秋からラニーニャが続いており、わが国のこの 1 月末からの寒波はその影響によるものである。昨年 3 月の東日本大震災の時も被災地では雪が降り寒さに見舞われていた。

震災から 1 年近く経った仙台市街では外壁の亀裂やタイル破損の修復などのために網で覆われているビルがいまだに多くみられる。内部損傷を修復したのち、この時期になって漸く外壁の修繕に取り掛かることができたのである。市内中心部から離れた所ではまだ青色のシートで覆われた瓦屋根の一戸建ての家もみられる。まだ屋根瓦を葺くまで人手が回らないのである。蛇足ながら、震災以来建設業界は特需状況にあり、繁華街の夜の街も繁盛しているという話をしばしば聞く。

震災後今日まで「がんばろう・・・」と「絆」等の言葉が広まっている。震災では多くの人々が直接または報道などで間接的に肉親や知人あるいは他人であれ、人の死を現実の出来事として経験した。大震災とそれによる人の死は、事故死や戦死の臨場体験と同じような心の

外傷となる強さのストレスに曝されることになる。外傷後ストレス障害(PTSD)における侵入的思考、過覚醒、フラッシュバック、悪夢、睡眠障害、記憶と集中力の変調、驚愕反応などの特異的な症状は、ストレスが誘発する脳の構造と機能の変化の表れであるとも考えられている(木下利彦、医学大辞典、医学書院、2003、東京)。1995年1月の阪神・淡路大震災、現地で被災者のための精神科医療活動を主宰されたK先生が、2011年8月以来、東北被災地沿岸部やや仙台市の各所で十数回に亘って主に「災害と心のケア」についての講演や個別指導などを続けられており、筆者もPTSDについてもしばしば先生の講演などで拝聴した。大震災の被災体験から事故精神を再建し復活するためには約2ヶ月から2年単位の期間が必要なことも先生のお話でよく理解できた。震災後テレビで「がんばろう・・・」という広告が毎日のように流されたのを思い出すが、震災後慢性期といえる今は被災地でこのような言葉をかけることに躊躇を覚える。

日本や世界の地震学専門家のなかには、また近い将来房総沖地震や東海・東南海・南海の三連動地震などの大地震発生の恐れがあることを指摘している学者がいる。エルニーニョやラニーニャといったような不規則な気候の変動は、近年世界各地の海上観測や衛星観測などで、十分といえないまでもある程度の範囲内では時期的な予測は可能であるが、地震についてはどうであろうか。世界のプレートからみて日本列島にはユーラシア・北米・太平洋・フィリピンなど四つのプレートがひしめいており、とくに関東沖はそれらのプレートが交わっているようなところである。他のプレートではインド・アラスカ・南米などにはあるが、日本のようなこのような地域は世界のどこにもない。日本には火山も多い。世界の国土の0.7%に過ぎない日本における地震発生は国土の広さからみた割合をみると、世界のM6以上の地震の約2割を占める。

地震や火山の多発地帯に属する日本では地震学分野での研究は世界のなかでもより進歩していると思われる。しかしながらこれまで経験した多くの地震の発生前後の科学的データ分析結果が集積されているにもかかわらず、現状では将来発生するかもしれない大地震を短期的に予知することは困難である。これまで地震発生が予知できたという例がときに報告されたが、再現性のあるものではなかった。

地震発生前にみられるという宏観異常現象がある。宏観という言葉は広辞苑や大辞林などにはなく、おそらく地震学者の造語と思われるが、この現象は大地震の前兆といわれる自然界異常現象・通信機器異常・動物の行動異常などを含む。自然界では地鳴り・耳鳴り(低周波)・地震雲・竜巻・地下水や温泉の水位変化・海洋現象の変化・地平線上空の発光現象・太陽や月の傘や色の変化などなどが見られ、動物行動ではナマズ・ねずみ・イヌ・ネコ・ニワトリ・カエルなどの行動異常が報告されている。(インターネット検索)。これらの異

常現象は伝承・俗説として残されたものがあるが、近代になって明確な記録として残されているものも多い。

地殻を形成する石英や花崗岩は圧縮伸展することにより電磁波が発生することから、電磁波を基本とした地震予知を目指している研究者がいる。電磁波の微妙な異常を鋭い感知能力によってキャッチした動物達が、種としての長い歴史のなかで遺伝子に組み入れられるようになった防御本能にもとづいた行動として表現するのであろうか。

今後地震学において学際的に多方面からの実質的な科学研究が展開され、その成果によって、太平洋沿岸に四つのプレートがひしめき、国内にも多数の大小断層が錯綜して存在しているという日本で、大地震発生を確実に短期的に予知することができるようになることを心から願わずにはいられない。