

Techno Online

新幹線は1964年の開業以来100億人以上を運んでいるが、衝突や脱線で亡くなった乗客はいない。現在の新幹線は最高時速約300km²で運行している。この速度は大規模ジェット旅客機の着陸速度より速いのだ。

新幹線の安全はいかにして作られたのだろうか。95年の阪神大震災では、高架が倒れたが、始発列車の出発前で脱線する新幹線はなかった。その後、国鉄は全国の高架路線を補強した。

2004年の新潟県中越地震では、上越新幹線が脱線したが直線路線だったので、大きな事故にはならなかった。それ以降、脱線しても路線から大きく外れない部品を取り付けた。

11年の東日本大震災では、27両の営業車両が走っていたが、大地震の時に電源を遮断し緊急制動する機構が働き、脱線を免れた。JRは独自の地震計測システムを持ち、気象庁が警報を出さなくても電車を止めるのだそうだ。

東日本大震災直後、JRに勤めている教え子が仙台に訪ねてきた。これまで新幹線で死亡事故が起きなかったのは幸運だったと言っていた。新幹線がすれ違ふときに直下型の大地震が起きたら、これま

災害対策の教訓

憂いあれば備えあり

での安全対策では防ぎようがない。しかし、あらゆる事態を想定し、可能な限りの対策を施すことによって、事故を防いだことも事実だ。

宮城県の東北電力女川原子力発電所は、津波地域に面しているため海面から14・8層の高さに建設された。東北電力の重役が東京電力の先行事例にとられず、強硬に主張したようである。東北の三陸地方は歴史的に津波被害が起きていたので、それに対する憂いがあったのだろう。大震災の時、地震で敷地が1層沈下し、津波は13層の高さまで来たが、ぎりぎり女川原発は助かった。

東電福島第1原発の場合、04年のスマトラ地震によるインドの原発の津波浸水や、01年に台湾の原発で全電源喪失の事例があったにもかかわらず、「原発の絶対安全」にすぎるとき、電源の多様化や津波対策をおろそかにした。自然災害や人災などのあらゆる可能性を真摯に憂いて、対策を行っていれば、事故は防げたかもしれない。

「備えあれば憂いなし」というが、「憂いあれば備えあり」の心構えが安全につながるのである。

(東北大学流体科学研究所教授 円山重直)