

21世紀の防災技術

奥村 義郎*

今年の9月米国スペースシャトルでの宇宙実験を成功させた日本人初の科学者毛利博士は、宇宙から眺めた地球の印象を伝えてきた。そのなかに「千島・北海道そして日本海の海岸線はきれいであった。中南米、アフリカでは森林崩壊らしき様子がよく見えた。大陸は広く国境は1つだった。」とあったが、地球上の災害や、環境破壊が各地で発生しており、もはや一国だけとか局地だけにとどまらず、地球としての見地から考えなければならないという警告に聞こえてくる。

3年に1回という世界写真測量学会が1989年京都で開かれた。米・ソ（現ロシア）の宇宙から撮った地球表面の写真が展示された。旧ソ連の写真は米と異なりカメラで撮影し、地上で回収するやり方で5メートルの物体を確認できると報じられた。

1991年1月米軍を中心とする多国籍軍は、イラクを攻撃した。いわゆる湾岸戦争である。その様子は画像として世界中に報じられ、目的物に命中するその正確さには脅威を感じたが、これに使用されたGPS（Global Positioning Systemの略）は軍事用の超精密なものとされ、それ以前に米海軍が利用していたNNS S（Navy Navigation Satellite Systemの略）の精度を超えたものであるといわれている。同年3月、世界中をハラハラさせた湾岸戦争は停戦となる。

GPSはそもそも米国防総省が開発した軍事衛星である。地上約2万キロをほぼ円に近い軌道を取り、約12時間で地球を一周する。システムが完成した時点では、6の軌道に4個ずつ、計24個が配置される予定だが、現在は16個で運用されているので、地域によっては24時間使えないところもあるという。（朝日新聞1991-3-4より）

この10月に仙台で日本測地学会が開かれた。研究発表には例年になく宇宙測地技術利用に関するものが多かったとのことだ。情報処理に関するもの、GPSに関する研究が盛んのようである。

このように、近年、GPSについての世界各国の関心が高く、研究、開発も盛んに行われ、日本でも民間利用が活発化し、その精度もどんどん向上しつつある。

*国際航業㈱北陸支店 支店長

さきほど科学技術庁から未来技術予測が公表された。今後30年間にどんな技術が実現するかについて多数の専門家に聞いた技術予測である。それによると、この調査は5年に1回実施し今回で5回目とかで、なかでも環境保全や防災技術への期待が高まったという。これらの予測のなかで防災に関するものをみると2006年には「火山噴火を2～3日前に予測できるようになる。」。2008年には「地震、地すべりなどの予知防災システムが普及」。2010には「マグニチュード7以上の地震を数日前に予測する技術の開発」などが挙げられている。（日本経済新聞 1992-11-27より）

1986年の伊豆大島三原山の噴火は全国民をTVの前に釘づけにした。おおきな混乱はなかったものの、避難した1万人の島民は1ヶ月余りの間不自由な島外生活を強いられた。

1990年11月、雲仙普賢岳が198年ぶりに噴火し、1991年5月～8月にかけて大規模土石流、火砕流が相次いで発生し、人命や家屋に多大な被害を与えた。400℃と推定される火砕流の熱風はまさにこの世の地獄と思わせる凄じさである。最近少しTVニュースは減ったものの相変わらず、噴火は衰えを見せず、そのエネルギーの大きさに脅威を抱く。2年間も続く住民の嘆きに気が重くなる。

わが国には83の活火山が存在しており、その面積は全国土の10%に上っているという。（松林正義編著 火山と砂防 1991-2 鹿島出版会より）

地震・地すべり・雪崩等新潟県においては、古くから記録に残され、幾度か多くの犠牲を出し、甚大なる損害、その復旧の繰返しを強いられてきた。しかし、多くの人達がこれらの災難を乗り越えながら、調査、復旧、防災対策をすすめ、多くの業績を残した。それらの文献・資料、防災に関する公共事業等の内容、額ともに全国ではトップクラスのものと言える。

1990年からの10ケ年を国際防災年としてスタートし、はや4年目が暮れようとしている。このへんでもう一度防災について考えなおしてみたい。「災害は忘れた頃にうやってくる。」を思いおこしながら。（1992年12月3日記）