

巻頭言

3つの防災DNA

Three disaster prevention DNA



一般社団法人 建設電気技術協会 専務理事

二階堂 義則

Yoshinori Nikaido
Managing Director

The Association of Electricity and Telecommunication Engineering for Land and Infrastructure

ここ20年の間に、1995年1月阪神淡路大震災、2004年10月中越地震、そして2011年3月の東日本大震災と震度7が3回、2007年3月能登半島地震、7月中越沖地震、2008年6月岩手・宮城内陸地震、2011年3月の長野県北部、静岡県東部及び東日本大震災の余震なども含めると震度6強の地震は10回を数える。一方、2011年9月紀伊半島大水害、2012年7月九州北部豪雨、2013年10月伊豆大島土砂災害、記憶に新しい今年（2014年）8月の広島市土砂災害、9月の御嶽山噴火災害など台風や局地的豪雨、噴火などが頻発し、多くの犠牲者と膨大な被害が出ている。

東日本大震災、紀伊半島や広島市の土砂災害現場など多くの犠牲者が出た被災現場の一部を見る機会があったが、人間の創ったものが徹底的に、微塵に破壊し尽くされた光景を眼前にした時、その圧倒的な破壊力から大自然への畏敬と人間の無力、非力を心底から感じた。

地震は基本的に発生の時間や場所、規模を予測できず、揺れによる建物倒壊や火災、山岳部土砂

崩壊、広域津波などの被害や犠牲者の状況は、地震のタイプにより全く異なり、台風の進路や降雨予測の精度は高まったが、ゲリラ豪雨の発生、土砂災害の発生時間や場所、規模までを予測することは困難である。災害対応に定石は無く、災害ごとに柔軟で迅速、的確、大胆な対応が求められる。

このような度重なる災害の発生、災害の猛威を目にして、現在の人間の知見で、巷間取りざたされている南海トラフ巨大地震や首都直下地震、台風の大規模化、異常気象・局地豪雨、噴火などの大災害に対応して安全・安心を将来的に渡って得ることができるのか、35年間国土交通省（建設省）に勤務し、地震、台風・豪雨、噴火などの様々な災害に電気通信・災害担当として直接対応した経験に基づき私見の一端を述べさせて頂く。

近年の災害の歴史を振り返ると、戦中から戦後の混乱期で多くは知られていないが、1943年鳥取地震（犠牲者1,083人）、1944年昭和東南海地震（998人）、1945年三河地震（2,306人）、枕崎台風（3,756人）、1946年昭和南海地震（1,443人）、1947年カス

リーン台風（1,930人）、1948年福井地震（3,769人）と、インフラや防災対策が未整備とは言え、数年間に犠牲者が千人を超える大災害が集中したが、日本は戦災を含めてそれらを乗り越え戦後の復興を果たしている。その後、1954年洞爺丸台風（1,761名）、1958年狩野川台風（1,269人）、1959年伊勢湾台風（5,098人）と大災害はあったが、以後犠牲者が千人を超える自然災害は阪神淡路大震災まで36年間なかった。

このように歴史的観点からは、地震や台風災害は必ずあり、連続することもあり得ることを認識する必要がある。また、大災害が長期間少なかったことに関しては、日本の耐震建築、河川やダムなどの整備が進んだことで、近年は震度5程度の地震での建物被害や大型台風での河川氾濫などは少なく、インフラの整備が、防災、減災に十分寄与していると考えられる。さらに、阪神淡路大震災後の耐震対策や東日本大震災後の津波対策（津波防災地域づくり法）、国土強靱化基本法などは、確実に減災に寄与して行くものと考えられる。

防災技術の関連では、地震の予測は難しいが情報通信技術の進展により、海底を含む地震観測網の整備や国土交通省のXRRAIN（XバンドMPレーダ雨量観測）、C-MPレーダの250mメッシュ、1分更新降雨データなどは、地震・津波の発生や豪雨をリアルな実現象として瞬時に把握し、防災情報を共有・提供することまでは可能となる。例えば、地震・津波の発生や豪雨が危険レベルに達したことを検知した時に、各個人の携帯電話やスマートフォンなどにそれぞれの位置に応じた避難の指示や方法を迅速・的確に伝えることが可能になりつつある。

プロフィール

1978年東北学院大学工学部電気工学科卒。同年建設省入省、1989年九州地方建設局河川部電気通信課長（雲仙普賢岳）、1994年建設経済局調査情報課電気通信室課長補佐（阪神淡路大震災）、2003年大臣官房技術調査課情報通信技術調整官（中越地震）、2006年関東地方整備局利根川下流河川事務所長、2008年大臣官房技術調査課電気通信室長（東日本大震災）、2012年中国地方整備局河川部長、2013年4月国土交通省辞職。同年5月復興庁福島復興局。同年8月一般社団法人建設電気技術協会建設電気技術研究所長、2014年5月より現職

また、防災対策や制度面でも、阪神淡路大震災や東日本大震災、幾多の豪雨災害などを経て、国土交通省のTEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）や消防・警察、自衛隊などの災害対応能力は着実に向上している。さらに、住民、地域の防災意識（自助、共助）の向上や定着に向けた活動も見られる。

厳しい自然・地形条件下で災害の多い我が国の国土を古代から中世、近代と営々として整備・改良を継続してきたことは、国土のDNA（地の遺伝子）を少しずつ変えることで安全・安心レベルを向上させたことであり、それによって現在の日本があると考えられる。

当然ながら地震や豪雨、噴火そのものを人間が止めることはできず、未だに多くの被害が生じている事実を踏まえ、来たるべき災害に備えて、国土の耐災害性の向上をさらにDNA（地）に刻んで行く必要がある。

また、災害事象の正確な把握や情報伝達など、犠牲や被害を最小限にするための防災・減災技術の開発、伝承やその確実な運用体制を技術のDNA（知）として維持し発展させて行く必要がある。

最も大切なことは、災害は必ず起こることを個人、地域、組織が忘れず、もしもの時に備えるという強い意識を人の心のDNA（血）に刻み、伝承していくことである。

国土（地）、技術（知）、人間（血）の3つのDNAを後世に引き継ぎ、改善を続けて、災害の少ない国土、社会を残していくことが、今の時代に災害を経験している私たちの責務であると考えられる。

参考文献

1. “平成25年度版 消防白書” P292, P295
2. “理科年表平成26年” P340, P722