

ラ

イフライン施設はこれまで数多くの地震によって繰り返し被災してきた。熊本地震でも大きな被害を受けたが、全国規模の復旧支援体制のもと、総じて比較的早期に復旧したといつてよからう。また博多駅前陥没事故では埋設施設がすべて露わとなる事態となったが、復旧完了まで約一週間という迅速な対応は海外でも報じられた。被災経験の教訓に基づく各種対策がレジリエンス向上に寄与していることは間違いない。しかし大規模地震災害では、広域に被害が多発するため、こうしたレジリエンスが十分に発揮されるとは限らない。

まずイフライン施設のストックそのものが膨大な量である。寺田寅彦は『天災と国防（一九三四年一月）』に次のように記している。「二十世紀の現代では、日本全体が一つの高等な有機体である。各種の動力を運ぶ電線やパイプが縦横に交叉し、いろいろな交通網が隙間もなく張り渡されている有様は高等動物の神経や血管と同様である。その神経や血管の一方所に故障が起こればその影響はたちまち全体に波及するであろう。」

一九二三年の関東地震から約十年後という時代背景において実に洞察に富んだ比喩である。地球一周を約四万キロメートルとして現在のイフライン施設延長距離を換算すると、送配電線・水道管・ガス導管・道路・鉄道はそれぞれ地球約一〇五周、十五周、六周、三〇周、〇・七周に相当

各 人 各 説

天災とライフライン

岐阜大学 工学部社会基盤工学科 教授

能島暢呂

Nobuoto Nojima



する（ちなみに人体の血管は、約十キロメートル地球二・五周とこれも驚異的）。

強い揺れの広がりも大きな懸念材料である。被害発生の目安となる震度六弱以上の震度曝露人口は、筆者の試算によると、熊本地震で約一〇万人であったのに対し、一九九五年の兵庫県南部地震および二〇一一年の東北地方太平洋沖地震では、約三五五万人および約六三二万人であった。内閣府による南海トラフ巨大地震の想定震度分布（基本ケース）では約二、一〇〇万人にも及び、桁違いの規模である。さらに大被害につながる震度六強以上については、同順（熊本、兵庫、東北、南海）に約六三万人、一六五万人、一七〇万人、六五〇万人となる。やはり南海トラフ巨大地震が突出しており、復旧資源の競合や枯渇の深刻化が危惧される。

使えて当たり前のライフライン。今後の少子高齢化・人口減少社会の進行と、施設の老朽化および維持管理の困難さを考えると、ある程度の量的縮小は不可避と思われる。しかしそれにも増して質的向上が今後の課題であり、そのためにもライフライン施設の強靱化とレジリエンスのさらなる向上が肝要である。また内閣府の「防災Ver4.0」未来構想プロジェクトの有識者提言では、自助・共助の重要性が改めて強調されている。市民一人ひとりがライフライン途絶対策を行って、防災・減災の担い手としての責務を果たす必要がある。