

## 国土強靱化地域計画としての「地区防災計画」 —交通ネットワークが支える国土強靱化と「地区防災計画」—

(株) サン土木コンサルタント 正会員 ○和田達夫

### 1 はじめに

平成 26 年 8 月の災害対策基本法の改正・施行に合わせて、市町村の一定の地区内の居住者及び事業者（地区居住者等）による自発的な防災活動に関する「地区防災計画制度」が創設された。この「地区防災計画」は、地区住民自らが居住する地区の災害リスクを把握・認識し、その対処法を検討した上で、それを実施する方策などを自ら定めて作成するものであり、地区の特性（地域性）に対応した防災・減災のための具体的な行動計画である。言わば自助・共助をより効果的に実施するためのマニュアルとでもいった性格を帯びており、その内容は、必然的に地区毎の歴史・風土・文化・慣習と言ったものの影響を強く受けたものとなる。本稿は災害等の非常事態にも柔軟に対応出来、本来の機能を担保可能な国土づくり＝国土強靱化計画としての地区防災計画のあり方について考察した。

### 2 地区毎に異なる防災のあり方

Wikipedia（日本語版：2018.8）によれば、我が国は国土面積約 378 千 km<sup>2</sup> と、物理的規模では世界第 62 位の島国であるが、6,852 の島（本土 5 島＋離島 6,847 島）から構成され、最北端の亜寒帯域から、最南端の亜熱帯域に至る、様々な気候・風土・文化の入り混じった国土を有している。そのため地方毎・地域毎に最優先で対応すべき災害の種類も発生頻度も異なっており、それぞれの気候・風土に見合った風習や人情・人間性を備え、多様性に富んだ地域性を育んでいる。防災対策はハード施策とソフト施策が協働することで、より効果を発揮するものであることを考えると「地区防災計画制度」が求めているような、地域・地区の実情に見合った「防災意識の醸成」と「具体的な行動」を実現するには、先ず的確な地域性の把握が必要不可欠である。

古来我が国では、地震・津波・台風・火山のカルデラ噴火と言った抗い様のない自然災害による被害を受け続けてきた経験を持つ。そのため自然災害による甚大な被害に対してはある種の諦観と共に被災事実を静かに受け入れる感性が定着している。防災対策の根本にあるべきは被災リスクの軽減・減災のための行動であり、地域毎の災害リスクを理解したうえで地域の歴史・風土を念頭におき、地域・地区の地理・文化・慣習等を背景に策定された「地区防災計画」の効果的な運用が欠かせない。災害頻発国日本にとって、的確で効果的な「地区防災計画」の策定と運用こそが「国土強靱化」実現のための最重要施策だと言える。

### 3 被災リスク軽減のために何が重要か

例えば地震・津波の被災リスク（震災リスク）について考えてみると、最大のリスクは建物の倒壊と火災と津波による被災であり、これをハード施策で防ぐには防波堤の建設や建物の改築・耐震化等が不可欠となる。従って「南海トラフ地震」のような広域災害に備えるには莫大なコストがかかるが、震災対策の目的は被害をゼロにする（＝ゼロリスクを目指す）ことではなく、“被害低減のための費用対効果”（B/C： Cost-Benefit Ratio）を最適化すること、すなわち、

$$\text{地震の被災リスク} = \text{地震の発生確率(Probability)} \times \text{被災見積額(Impact)}<sup>1)</sup>$$

を最小化することにある。カルデラ噴火や活断層を想定した原発の全面停止と言った、考えるすべての災害事象に対して「ゼロリスク」を求める考え方は、結果的に甚大な国家的損失を招く可能性もある。

地震・津波は広域災害であり、発生した場合の物的被害・人的被害も大きい。その発生頻度が低いため、東北大震災の場合でも、平成 30 年度版防災白書によれば総額で約 17 兆円（約 30 年周期）であり、年当たりには約 5,633 億円／年である。一方風水害や土砂災害はその発生頻度が高いものの被災範囲は比較的狭く、地域毎の気象特性や自然的条件により被災範囲も限定的だが、平成 30 年度版防災白書によれば総額で約 4,100 億円／年となっている。年当たり被害額で見れば、毎年当たり前のように発生する風水害や土砂災害側が我が

国に与える影響度は、未曾有の大災害と言われた東北大震災に匹敵するインパクトを持っていることが分かる。

災害の種類	被害額	発生頻度	年当たり被害額	出典その他
東北大震災	16兆9千億円	約30年間隔	5,633億円	平成30年度防災白書
南海トラフ地震	1,240兆円	100～150年間隔	12兆4,000億円	土木学会「『国難』をもたらす巨大災害対策についての技術検討報告書」(発災後20年間の推計値)
首都直下地震	731兆円	100～150年間隔	7兆3,100億円	
平成29年度の風水害等	4,100億円	毎年	4,100億円	平成30年度防災白書

従って我が国の場合、災害リスクの面から見ると、被災見積額（Impact）はさほどではなくても、発生頻度（Probability）の高い（＝ほぼ毎年発生する）風水害・土砂災害・積雪等への対応に主眼を置いた“地域の風土に根ざした防災対策（言い換えると的確な Risk Assessment にもとづく防災対策）が、より効率的である。

### 3 地区防災計画を支える社会資本整備

地区防災計画の策定に当たっては、一律に全ての災害事象に対応するのではなく、地域・地区の自然環境や社会環境、風土・慣習等を反映させた的確なリスク管理により、対象とする被災リスクを見極めたうえで、最も効率的な方策を考えたほうが効率的である。そのためには、それぞれの地域・地区が単独で防災計画を策定するのではなく、地区防災計画同士の連携を考慮し、対象とする地域・地区に係る災害リスクを最小化する上で有効な、地区防災計画の総体として整合性のとれた地域防災計画とする必要がある。その際に必要なのが、地域・地区を有機的・効果的に連携させる上で欠かせない、道路・大規模港湾・ハブ空港等の、社会資本ネットワークの整備である。

東北大震災の際、宮城県仙台市の沿岸部を通る一般国道 45 号は津波により被災して機能不全となったが、海岸から離れた丘陵部に設けられた三陸自動車道が殆ど被災しなかったため、この三陸道を使った救助や救援物資の搬送が、宮城・福島地域の減災や人命救助に大きな役割を果たした<sup>1)</sup>。地区防災計画をより効果的なツールとして運用していくには、我が国は今まで以上に **Redundancy** を備え、災害や社会情勢の変化に柔軟に対応できる社会資本整備の推進に傾注しなくてはならない。以上を要約すればおおむね以下のとおりである。

- ① 地区防災計画は国土強靱化計画の根幹を成す計画の一つである。
- ② 地区防災計画を実効性のあるものとするには、非常時を念頭に措いた、地区・地域間の連携を支えるネットワークとしての社会資本整備が必要である。
- ③ 社会資本ネットワークの整備では、道路に限らず鉄道・港湾・空港等の相互補完関係が欠かせない。しかしながら、需要追従を基本とした費用便益分析（B/C）をあらゆる価値に優先させて策定された現状のような整備計画では、災害時にも地区同士の連携や地区内の連絡が確保されるようにネットワークを配置しておく、と言った目的に合わせた公共投資は実現不可能である。

### 4 おわりに

高知県の中山間地域は台風常襲地帯にもかかわらず比較的被害が少ない。これは小規模な集落同士を結ぶ集落道（無理な切り盛りを行わず等高線に沿って設けられており災害に強い）が発達しており、非常時にはこの集落道を通じた連携により、地域が一体となって自助・共助に努めてきた結果だと考えられる。自然災害大国日本の「国土強靱化」を考える際は「非常モード」を念頭に、一部の機能を喪失してもシステムとしては一定レベルの機能が維持され得る、**Redundancy** を備えた交通ネットワークの整備が今後とも必要不可欠である。

#### 【参考文献】

- 1) 星谷勝・中村孝明；構造物の地震リスクマネジメント，山海堂，pp.17～29，2002.4.10 ほか
- 2) 大石久和；国土と日本人，中公新書，p.202，2016.4.5、
- 3) [www.mlit.go.jp/road/ir/kihon/22/3.pdf](http://www.mlit.go.jp/road/ir/kihon/22/3.pdf) 「災害時にも安定して機能する道路ネットワークのあり方」国土交通省道路局 2005.3