

## 第1章 教訓からはじめる防災<sup>1</sup>教育

### 1 南海地震の歴史

高知県の沖合約 100km の海底では、フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に沈み込む動きをしており、我々はこの地殻変動によって形作られた自然地形の上で生活を営んでいる。

高知市は、年間約 5 cm のスピードで沈み込むフィリピン海プレートの境界付近、いわゆる「南海トラフ」付近を震源とする「南海地震」が発生するたび、地震の揺れとそれに伴う津波により、大きな被害を受けてきた歴史をもつ。その最も新しいものが、太平洋戦争の終戦から間もない昭和 21 年 12 月 21 日午前 4 時 19 分に発生した「昭和南海地震」である。

マグニチュード 8.0、和歌山県潮岬沖 50km の海底を震源とするこの地震によって発生した津波は高知県の沿岸で 4～6m の高さに達した。地震による大きな揺れと津波により、679 名が死亡・行方不明となり、1,836 名が負傷したほか、全壊・流失家屋は 4,846 戸にのぼるなど多大な人的、物的被害とともに、戦後復興に力を注ぐ人々の心に深い傷を残した。

歴史的に見ても、発生するたびに大災害<sup>2</sup>をもたらしてきた南海地震であるが、過去の南海地震や他の地域で発生した地震の記録等の調査研究、さらには科学的手法による調査・分析等が行われた結果、現在では多くの知見が得られている。例えば「南海地震はおおむね 100～150 年の周期で発生する」という周期性や、「東海、東南海地震との連動

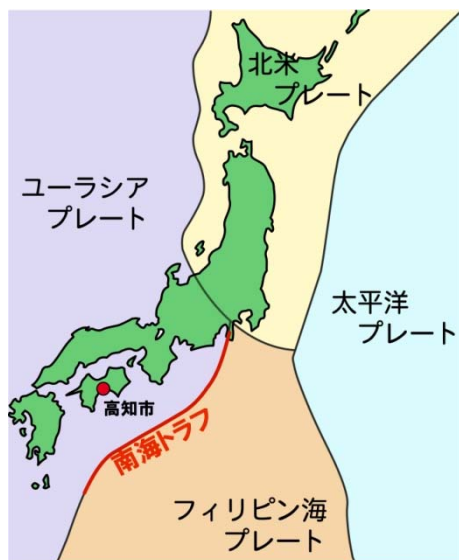


図1 日本列島とプレート

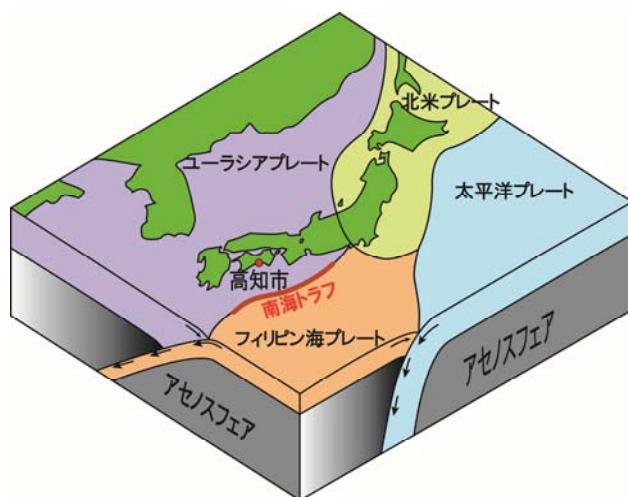


図2 プレート運動の断面図と日本列島

<sup>1</sup>「防災」とは、「災害を未然に防止し、災害が発生した場合における被害の拡大を防ぎ、及び災害の復旧を図ること」である（災害対策基本法）。

<sup>2</sup>「災害」とは、「暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火その他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生ずる被害」である（災害対策基本法）。この定義に加え、本書では、地震、津波の発生に起因して発生する生命や財産が脅かされる状況を合わせて、広義的に「災害」と表現することとする。

または同時発生」といった周辺の地殻変動との関連性など、南海地震発生のメカニズムについての解明が進み、今後起こり得る南海地震の発生時期予測や被害想定に結び付く様々な情報をもたらしている。

## 2 南海トラフの巨大地震による被害想定

文部科学省地震調査研究推進本部の調査によると、次期南海地震の発生確率は、今後30年以内に60%程度、50年以内に90%程度、予想される地震規模はM8.4前後とされている。

一方、内閣府は、平成24年8月、「南海トラフの巨大地震モデル検討会」において、「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等（第二次報告）及び被害想定（第一次報告）」を公表、続いて高知県は、同年12月、内閣府の公表をベースに、最新の地形データや構造物データを反映した精密な推計による「高知県版第2弾 南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測」を発表した。

これによると高知市は、全体の約80%の地域で「震度6強」以上の激しい地震動が最大3分以上継続し、地震と同時に起こる地盤沈下の影響から、一部の地域では、地震発生から5分以内に浸水が始まることが明らかにされた。また、沿岸部を最大約15mの大津波が襲い、これらの地域を含めた平野部の広い地域で浸水が発生することも予測されている。

以前から、高知市では平野部における広範囲の浸水とその長期化が懸念されているが<sup>3</sup>、臨海部では、備蓄燃料の漏出による大規模火災の発生の危険性が、また、山間部では、山崩れや地すべりの同時多発や、交通網の寸断による地域の孤立の可能性が指摘される

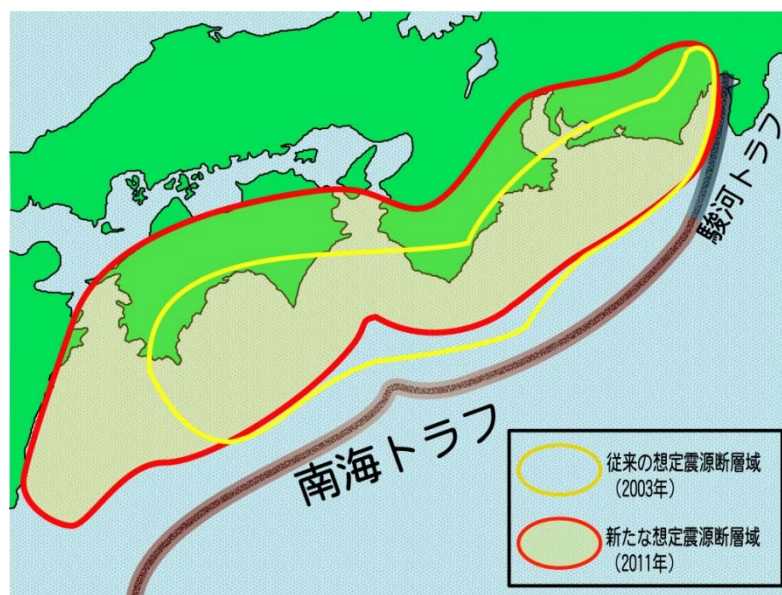


図3 南海トラフの地震における想定震源断層域の比較

<sup>3</sup> 「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等及び被害想定」（平成24年8月内閣府）によると、高知県の浸水面積は全国最大と予測された。そのうち、浸水深10m以上の面積が1割以上を占めるなど、全国比で突出している。

など、地域によって危惧される災害の種類も異なる。こうした災害が同時多発することで、消火・救助活動、緊急搬送、支援物資の供給等を担う「公助」に、著しい遅延を招く事態も予測しておかなければならない。

今回の各種予測結果の公表にあたり、高知県は「東日本大震災で得られた最新の知見に基づき、現時点で最大クラスと思われる地震・津波についての想定」としたうえで、「最大クラスの地震・津波の発生確率は極めて低い」が、「こうしたことも起こり得るということを念頭に置いておく必要がある」としている。また、「地震・津波はこの想定どおりに起こるとは限らない」ことや、「いつ起こるのかについても現在の科学をもってしても正確には分からない」との前提にたち、「想定はあくまで可能性の一つであることを認識する」ことを広く県民に呼び掛けている。

土佐湾に面した沿岸部、多くの河川に沿って広がる平野部、そして四国山地に連なる急峻な山間部と、様々な地理的特徴を併せ持つ本市の状況を考えると、それぞれの地域において、南海トラフの巨大地震はいつ発生するかわからないとの認識を共有し、その備えに万全を期すことが重要であるといえる。

### 3 東北地方太平洋沖地震と「東日本大震災」

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分、三陸沖を震源とする巨大地震「東北地方太平洋沖地震」により、「東日本大震災」が発生した。長時間続く激しい揺れに加え、沿岸部を襲った巨大津波により、死者・行方不明者は約 19,000 名という未曾有の大災害となった。

地震の規模を示すマグニチュードは 9.0、最大震度は 7 を記録したが、犠牲者の多くは地震発生直後に沿岸部を襲った大津波によるものであった。後の調査によると、この大津波の遡上高は最大で 40m 近くに達し、記録が残っている限りでは日本で記録された最大の津波であったことがわかっている<sup>4</sup>。

高知県においては、地震動こそ安芸市の震度 2 が最高であったものの、沿岸全域に大津波警報が発令され、押し寄せた津波は須崎港で 278cm、土佐清水市で 132cm、高知市では 77cm の高さを記録した。これにより、水産業を中心に大きな被害を被ったほか、地震発生当日から翌 12 日未明にかけて出された避難勧告により、10,755 名が一時避難を余儀なくされ、避難行動中に 1 名が負傷している。

東日本大震災は、被災地域が広範囲に及び、交通網の寸断、同時多発する火災、さらには原子力発電所の事故の影響等が相まって、多くの避難所<sup>5</sup>が孤立したり、十分な支援が行き届くのに時間がかかったりと、被災直後の安全確保や避難生活者への支援にきわめて困難な状況がみられた。また、通信網の途絶により、離散した家族の安否確認や情

<sup>4</sup>「東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ」の調査によると、岩手県大船渡市の綾里湾における津波遡上高は 39.7m に達していたことがわかっている。

<sup>5</sup>「避難所」に類するものに、「避難場所」があるが、本手引きでは、「収容避難場所」を「避難所」、「緊急避難場所」及び「一時避難場所」を「避難場所」と表記する。

報収集の方法が限定されるなど、地震・津波から難を逃れた被災者に、大きな精神的負担を強いる状況も見られた。

#### 4 東日本大震災からの教訓

東日本大震災以後、被災地の状況を伝える数々の報道に心を痛める一方で、今回の大地震は我々に多くの貴重な教訓を残したこともまた事実である。その一つに、長年にわたって津波防災教育<sup>6</sup>に取り組んできた釜石市の事例がある。

地震当日、学校にいた釜石市の小学生 1,927 名、中学生 999 名は、大津波の襲来をいち早く察知し、迅速な避難行動と適切な状況判断によって全員が難を逃れ、命を守ることができた。この事実は、「自らの命を守ることに主体的たれ」を合言葉に、長年にわたる津波防災教育と実践的な避難訓練に取り組み、高い防災意識とそこからはぐくまれた主体的な判断力や行動力が、実際に発生した大津波に対する適切な状況判断を生み出した結果である。また同時に、時と場所を選ばず襲ってくる自然災害への主体的な対応力を身に付けるには、平時から意図的かつ計画的に防災教育に取り組む必要があり、その主体的かつ効果的な役割を果たす場が学校であるとの示唆でもある。

また、避難所運営についても様々な事実が報告されている。「児童生徒の指導、安全確保」という本来の職務をよそに、教職員が避難住民の受け入れ業務を丸抱えし、24 時間体制で避難所運営にあたる学校<sup>7</sup>がある一方で、学校地域支援本部等の設置により、地域との協働のシステムを構築してきた学校では、避難所において自治組織が順調に立ち上がり、混乱なく避難所が運営できたとの調査結果もある<sup>8</sup>。このようなことから、日常的に町内会等の自治組織や自主防災組織との連携を図りつつ、実践的な訓練や学習の機会を共有することが、災害対応における即応力に結び付くことがわかる。

学校において実践的な防災教育を推進することは、子どもたちの防災対応能力を高めるとともに、防災に率先して取り組める人材を育成する取組でもある。同時に、子どもたちの「学び」によって大人が啓発されることで、家庭や地域において「自らの命を守ることに主体的な態度」が高められ、地域の防災力向上の取組がより一層推進されなければならない。

学校は、地域防災への意識を高めるために、子どもたちへの防災教育をとおして、「学び」と「協働」の大切さを大人に発信するとともに、地域防災の拠点として機能しなければならない。このことは、東日本大震災から得られた数々の教訓からみても明らかである。

<sup>6</sup>学校安全が対象とする領域には「災害安全」、「交通安全」、「生活安全」の三つがある。このうち、本書では、「災害安全」に関する教育を「防災教育」と定義する。

<sup>7</sup>「東日本大震災に際しての避難所の管理・運営等の記録」（平成 23 年 7 月仙台市立五橋中学校）

<sup>8</sup>「東日本大震災における学校等の対応等に関する調査研究報告書」（平成 24 年 5 月文部科学省）

## 5 防災教育をめぐる国の動向

文部科学省は、東日本大震災において、東北地方を中心として多数の学校、児童生徒等に甚大な被害が生じたことから、東日本大震災における学校等での経験を把握・分析し、その教訓を、次代を担う子どもたちに伝えるとともに、児童生徒等の危険予測・危機回避能力を高めるための防災教育・防災管理等を見直すことを目的として、平成23年7月、「東日本大震災を受けた防災教育・防災管理等に関する有識者会議」（以下、「有識者会議」）を設置し、同年9月に「中間とりまとめ」を公表した。

その後、平成24年4月には、学校における安全に関する取組を総合的かつ効果的に推進するための「学校安全の推進に関する計画」が閣議決定された。この計画では、有識者会議の「中間とりまとめ」に示された今後の防災教育・防災管理等の考え方と施策の方向性を含めた、今後5年間の防災教育・防災管理の考え方が示されている。

また、同年5月には「東日本大震災における学校等の対応等に関する調査研究」の結果が公表され、「中間とりまとめ」で課題として示された東日本大震災が発生した際の被災地の学校の対応や避難所としての役割・機能等について、岩手県・宮城県・福島県の学校等の状況が明らかになった。

そして、同年7月、有識者会議は、「中間とりまとめ」以降の状況や、調査研究の結果の分析を踏まえた防災教育の基本的な考え方を「最終報告」にとりまとめ、公表した。

この「最終報告」では、主体的に行動する態度を育てる防災教育を推進するためには、各学校において「関連する教科等での指導の時間が確保できるよう検討」する必要があるとする一方で、国として「防災教育の系統的・体系的な指導内容の整理」を行い「学校に対してわかりやすく示すなどの取組を推進」する必要があると述べている。

このような背景から、文部科学省は、防災教育の具体的かつ体系的な指導内容の例を示すため、教職員用参考資料「『生きる力』をはぐくむ防災教育の展開（仮）」を新たに作成すべく、現在、策定作業が進行中である。この中では、児童生徒等の発達段階や学校の立地状況に応じた具体的な指導計画の作成と実施に関する方向性が盛り込まれることになっている。

各学校においては、防災教育を取り巻く周囲の動向を注視しつつ、必要な知識を身に付け、主体的に行動する態度や、支援者としての視点を育成するための具体的な指導に取り組むことが求められる。

## ◆コラム 寺田寅彦と防災教育

高知県出身の戦前の物理学者であり随筆家でもある寺田寅彦（1878-1935）は、昭和8年に発生した「昭和三陸地震」に際して寄稿した随筆「津浪と人間」の中で、自然の摂理を前に同じ過ちを繰り返す人間の愚かさを嘆き、多くの視点から防災の在り方を論ずるとともに、「学校における防災教育が最も有効な防災対策となり得る」ことを次のように説いている。

昭和八年三月三日の早朝に、東北日本の太平洋岸に津浪が襲来して、沿岸の小都市村落を片端から薙《な》ぎ倒し洗い流し、そうして多数の人命と多額の財物を奪い去った。明治二十九年六月十五日の同地方に起ったいわゆる「三陸大津浪」とほぼ同様な自然現象が、約満三十七年後の今日再び繰返されたのである。

同じような現象は、歴史に残っているだけでも、過去において何遍となく繰返されている。歴史に記録されていないものがおそらくそれ以上に多数にあったであろうと思われる。現在の地震学上から判断される限り、同じ事は未来においても何度となく繰返されるであろうということである。

（中略）

しかし困ったことには「自然」は過去の習慣に忠実である。地震や津浪は新思想の流行などには委細かまわず、頑固に、保守的に執念深くやって来るのである。紀元前二十世紀にあったことが紀元二十世紀にも全く同じように行われるのである。科学の方則とは畢竟《ひっきょう》「自然の記憶の覚え書き」である。自然ほど伝統に忠実なものはないのである。

（中略）

しかし、昆虫はおそらく明日に関する知識はもっていないであろうと思われるのに、人間の科学は人間に未来の知識を授ける。この点はたしかに人間と昆虫とでちがうようである。それで日本国民のこれら災害に関する科学知識の水準をずっと高めることが出来れば、その時にはじめて天災の予防が可能になるであろうと思われる。この水準を高めるには何よりも先ず、普通教育で、もっと立入った地震津浪の知識を授ける必要がある。英独仏などの科学国の普通教育の教材にはそんなものはないと云う人があるかもしれないが、それは彼地には大地震大津浪が稀なためである。熱帯の住民が裸体《はだか》で暮しているからと云って寒い国の人とその真似をする謂《い》われはないのである。それで日本のような、世界的に有名な地震国の小学校では少なくとも毎年一回ずつ一時間や二時間くらい地震津浪に関する特別講演があっても決して不思議はないであろうと思われる。

（以下略）

「災害予防には教育が最も有効」との考えをもち、その拠り所を学校に求めた寺田の先見性には驚くばかりであるが、寺田の残したこの提言は、78年の歳月を経て釜石の子どもたちによって立証されることになった。

今こそ、この提言を謙虚に受け止め、学校における防災教育を積極的に展開する必要があるのではないだろうか。