

「東日本大震災」現地調査団報告

～四国ならではの防災戦略で東南海・南海地震に備える～

— 企画部 防災対策官 松本秀應 —

東日本大震災が発生してから2ヶ月が経ちます。被災地では、仮設住宅建設のための用地確保がなかなか進まなかったり、地域によっては電気や上下水道などのライフラインの復旧が進まない、湾岸部の鉄道の復旧の目処が立たない、地域の復興計画が未定であることから被災地域の復旧や再建にかかれなないなど、震災直後とは違った様々な課題が明らかになってきています。

今後30年以内に発生する確率が60%を超える東南海・南海地震への対応が求められる四国において、今回の東日本大震災を教訓に、起こりうる事象を再確認し、それへの備えを着実に取り組んでいかなければなりません。

四国地方整備局では、発災直後から現地の応急対策や復旧を支援するため、5月9日までに110人の職員をTEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）として派遣をしてきました。また、東北地方の津波の状況やインフラ等の被害特性、各種対策の効果等を調査するため、土木学会四国支部の調査団とともに、4月16日から4月20日までの間、宮城県の被災地調査を行ってきました。さらに、この調査結果に加え、有識者との意見交換会、「防災キャラバン」を通して四国の市町村長の方々との意見交換などを実施し、四国の総合的な防災力の強化に向け、今後四国が一体となって産官学が取り組まなければならない施策等を「四国防災基本戦略 ～東南海・南海地震に備えて～（仮称）」としてまとめるべく、その準備を進めているところです。

以下に、現地調査の際に感じたところの一端を紹介します。

○東日本大震災を教訓に

土木学会四国支部と四国地方整備局は、四国内の3つの大学（徳島大学、愛媛大学、高知大学）の研究者による調査団として、高知大学農学部大年教授を団長とする第一次調査団（3月30日から4月2日まで）、徳島大学中野教授を団長とする第二次調査団（4月16日から4月20日まで）を結成し、東日本大震災により甚大な被害を被った東北地方において、津波の痕跡や被害特性等を調査しました。四国地方整備局からは、第二次調査団に石橋企画部長、松本防災対策官、坂井広域計画課長補佐の3名が参加しました。

1) リアス式海岸の入り江に位置する宮城県女川町

高低差のある地形で囲まれた女川町では、津波により3階建てのビルの屋上に乗用車が押し上げられていたり、高台の避難所の1階部分まで津波が到達するなど、津波の高さは16～20mにも達していたことが確認されました。

このような津波により、標高の低い地域では、木造家屋は基礎のみを残し瓦礫と化し、鉄骨造りの建



物も骨組みだけを残し原形をとどめていないものや、直接基礎の3階建てのコンクリート造りの建物がそのまま転倒し移動しているものまでありました。

しかしそのようななか、女川港の岸壁は約30cm海側への移動が確認されましたが、それ以外大きな被害はなく、また、女川港に面するコンクリート造の建物も屋上まで津波が達してしているものの建物自体は原型をとどめており、地震に対してしっかりと設計し、鉄骨造りではなく鉄筋コンクリート造りで丈夫に作られている構造物は、今回の地震や津波に対しても大きな被害は生じていませんでした。

また、急傾斜地崩壊対策事業により高台に造成した平地には、避難所にも指定されている病院が設けられており、今回の津波において多くの住民の方々の避難に役立っていました。

地震や津波への備えが、被害を軽減させ、住民の命を救い、速やかな復旧へのスタートへとつながることの証です。

2) 平野が広がる宮城県亶理町

海岸や漁港に面して平野が広がる宮城県亶理町の荒浜地区は、津波の高さは海岸に近いところでは約6.8mに達し、海岸や河川の堤防を津波が乗り越え、海岸から3kmほどのところにある仙台東部道路までの一帯では、家屋の大半は壊滅状態でした。

この盛土構造の仙台東部道路より海側ではほとんどの建物が瓦礫と化しているのに対し、道路より内陸側では浸水の痕跡に気がつかなければ通常の街並みにしか見えないような状況で、道路盛土の前後で被災状況は大きく異なっていました。津波の高さを痕跡から計測すると、仙台東部道路直近の海側では



約3.3m、内陸側で約1.9mと、約1.4mの低下を確認することが出来ました。仙台東部道路が堤防の役割を果たし、津波高さを低下させ、あわせて道路盛土の開口部から内陸側に流入する津波の勢いを穏やかにし、建物の被災程度に大きな違いを生んだと考えられます。

また、これといった高台がない当地域では、住民の一部が仙台東部道路上に避難され、津波の難を逃れることが出来ました。

3) イメージできる力と着実な防災の取り組みが必須

今回の大震災においても、圧倒的な力の津波に対して、耐震性の高い建物や道路、避難所などを造るハード対策が出来ていたことが、津波被害の軽減や避難のために機能しています。これらは、これまでの着実な防災対策の取り組みの成果と言えます。

一方、大規模な津波により越流した海岸や河川の堤防では、堤防の背後に大きな洗掘による池を生じ、場所によっては堤防が壊滅的な被害を受たり、役場そのものが被災し役場機能を失うような事態も生じました。

このような極めて大規模な災害に対しては、いかに粘り強いシステム作りをしておけるか、また、防災機能が失われるような事態に至った際にそれをバックアップできるハードやソフト対策をいか

に準備しておくかが重要と考えますが、そのためには、起こりうる事態を具体的にイメージできる力が求められます。

○四国が一体となって取り組まなければならないこと

南海地震は東海、東南海地震との同時発生も危惧され、西日本一帯にわたる広域で大規模な被害を引き起こすことが予測されています。特に四国においては被災地域がしばらく孤立し、支援がない状況下での救急活動や応急復旧活動を余儀なくされることが想定されます。

そういう事態のなか、被害を最小限におさえ早期復旧を実現するためには、事前の対策によって被害軽減（減災）を図るとともに、地域の力で難局を乗り切る防災力（克災）の強化が求められます。

そのため、今回の東日本大震災を踏まえ、四国が一体となって取り組むべき施策や各機関が重点的に取り組むべき施策等について整理し、四国地方における東南海・南海地震に対する防災基本戦略を検討することが重要であり、そのための準備を現在進めているところであります。

防災基本戦略の検討にあたっては、「防災キャラバン」により市町村長の皆様よりお聞きした意見や要望を踏まえ、国・県等の行政機関、学識経験者、経済界等幅広い分野の方々の意見をいただきながら進められるよう準備を進めているところです。

いつ起きてもおかしくない東南海・南海地震へ備えるために、四国が一体となり産学官の総力を結集し、従来の発想にとらわれないハードとソフトのベストミックスについて検討していくことが必要です。四国は東北に比べ、脆弱な地質に急峻な地形、厳しい気象条件や道路など社会インフラの整備の遅れなど多くの課題を有しており、各地域や機関の強みを連携し、弱みを補いあえる、四国ならではの防災戦略を見出すことが求められます。

私たちは東日本大震災を通じて、大規模地震・津波の実態を見てしまった、知ってしまったのです。より多くの事象を「想定」し、四国が一丸となって備えようではありませんか。