

ずいそう

類似と相違を知ることから始まる

常 田 賢 一



2011年東北地方太平洋沖地震（以下、3.11地震）から3年が経過しましたが、南海トラフ巨大地震などの懸念が出てきています。今後の巨大地震に対して、3.11地震との類似点について、その教訓を活かすことは必要ですが、相違点も知ることが必要です。この相違点は3.11地震で経験していない未知の部分であり、そのための新たな取り組みが必要になります。

さて、両地震の類似点は、以下が考えられます。

- (1) M9クラスの地震であり、地震動が大規模かつ地震の影響範囲が広範囲にわたること。
- (2) 津波に関わる沿岸部の地形は、リアス式海岸と平野海岸であること。
- (3) リアス式海岸では、道路、鉄道の基幹インフラが低密度かつ沿岸にあること。

一方、南海トラフ巨大地震に固有な相違点は、以下が考えられます。

- (1) 震源域が陸域直下にあり、地震動が大きい、津波高が高い、津波の襲来時間が短いこと。
- (2) 大阪・神戸、名古屋などの大都市部では、影響を受ける人口が多い、地下街、地下鉄、中高層ビルなどの都市施設が発達している、軟弱地盤・ゼロメートル地帯にある、土地利用が限られるなどの悪条件があること。
- (3) 沿岸部に都市化域が多く、諸施設が大規模、多種、多数あり、特に、埋立地、石油コンビナートの立地が多く、航行する船舶も多いこと。

さて、類似点に対する対応は、3.11地震の教訓を活かすことですが、以下が挙げられます。

- (1) 地震動が大規模であり、地震の影響範囲が広範囲にわたることに対しては、3.11地震でも実効があった広域的な支援体制が挙げられ、九州、四国、近畿、中部さらには中国、関東にわたる広域での被害発生が危惧される南海トラフ巨大地震においても、広域防災・広域支援の体制が有効であり、その準備が必要です。

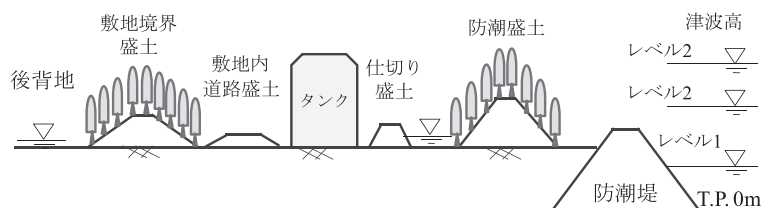
- (2) 3.11地震の復興戦略では、レベル2津波に対して多重防御と高台移転の基本概念が出されましたが、類似条件の南海トラフ巨大地震でも、同様な視点による取り組みが必要です。

- (3) 3.11地震では、道路のくしの歯作戦、日本海側の鉄道網、海路など、交通インフラの広域的ネットワーク機能により、迅速かつ効果的な支援が行われましたが、類似環境にある南海トラフ巨大地震でも、紀伊半島部のくしの歯作戦など、同様な取り組みが必要です。ただし、紀伊半島の場合は、震源域が近いこと、津波前の地震動による被害が懸念されるので、近畿自動車道紀勢線および内陸に繋がる道路の耐震性の検証と確保が必要です。

一方、相違点に対する対応について、特に、近畿圏を想定した場合、以下が考えられます。

- (1) 強い地震動には、諸施設の耐震化、軟弱地盤での液状化対策が必要であり、短時間の津波襲来には、GPS波浪計などの整備に加えて、避難の困難性を補う物理的な津波減勢（浸水深の低減、到達時間の遅延など）のためのハード対策として、避難ビル、避難路だけでなく、レベル2津波に対する防潮構造の充実が必要です。
- (2) 沿岸部の大都市域に固有な環境に対しては、地下部の浸水対策、交通インフラの緊急時運用法、避難ビルとしての既存建物の活用、液状化対策の強化、限られた範囲での既存防潮堤の強化などが必要です。
- (3) 沿岸域の多様な環境に対しては、コンビナートの敷地内多重防御（図一参照）、船舶の管理・運用法などが必要です。

以上、随筆にしては、面白くも可笑しくも無い内容ですが、何事も類似点と相違点を俯瞰し、知ろうとすることが大切であり、相違点からは新たな発想のヒントが得られると感じています。



図一 コンビナートの敷地内多重防御