

津波による犠牲者ゼロの実現に向けて —津波から『逃げ切る!』支援対策プログラム—

和歌山県 県土整備部 港湾空港局 港湾漁港整備課 津波堤防整備室 技師 なかぐち だいすけ 中口 大亮

1. はじめに

和歌山県は本州紀伊半島の南西部に位置し、東西約 94 km、南北約 106 km に及び、総面積は 4,724.71 km² となっています。その大部分が古くから「紀（木）の国」といわれる紀伊山系を中心とする山岳地帯であり、海岸線はこれを背後地とする約 652 km に及ぶリアス式海岸で、和歌山市から串本町までの紀州灘と、串本町から新宮市までの熊野灘の 2 つの沿岸からなっています。

その美しい景観から大部分が国立公園や県立自然公園に指定されており、海洋性レクリエーション活動などの利用の場となっています。反面、台風の常襲地帯でもあり、過去には伊勢湾台風（1959 年）、第二室戸台風（1961 年）などの超大型台風が本県を襲い、大きな被害を受けてきました。

このような地勢をもった本県は、これまでに高波による越波や海岸侵食などの災害対策として、海岸保全施設の整備を進めてきました。

また、紀伊半島は南海トラフに近く、地震発生から津波が到達するまでの時間が非常に短いという特性があるため、昔から津波被害を繰り返し受けてきており、近年では昭和東南海地震（1944 年）や昭和南海地震（1946 年）により甚大な被害を受けてきました。このような中、本県では防災・減災対策を人命最優先で総点検し、『何より

も守らなければならないのは人命である。』という考えのもと、災害による犠牲者ゼロを実現するため、ソフト対策とハード整備を早急に行っていくこととしています。

本稿では、本県の津波対策の取組みについてご紹介します。

2. 和歌山県の津波対策

南海トラフにおいて、マグニチュード 8～9 クラスの大地震が今後 30 年以内に 70% 程度（平成 29 年 1 月 13 日地震調査研究推進本部算定）の確率で発生すると見込まれており、大地震が発生した場合、県内に重大な被害をもたらす、社会生活にも大きな影響を及ぼすと想定されています。

本県では、これまでも東海・東南海・南海地震の津波の発生に備え、平成 20 年 4 月に「津波から『逃げ切る!』支援対策プログラム」を策定し、「揺れたら逃げる」を啓発するとともに、さまざまな地震・津波対策を実施してきました。

しかし、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災において、国内で過去最大規模の地震と津波により、沿岸部を中心に甚大な被害が発生したことを受け、想定する地震・津波を見直すこととなり、「東海・東南海・南海 3 連動地震（以下、「3 連動地震」という。）の津波」を発生頻度の高い津波として、また「南海トラフ巨大地震（以下、

「巨大地震」という。)の津波」を最大クラスの津波として、津波浸水想定を実施し、平成 25 年 3 月に公表するとともに、地震被害想定を行いました(図-1)。

この津波浸水想定に基づき、実際にどの地域が「地震発生から津波到達までに安全な場所へ避難することが困難な地域(以下、「津波避難困難地域」という。)」であるか、また、どのような対策を行い津波避難困難地域を解消していくかを明らかにすることがより重要であると考え、3連動地震と巨大地震の2つの地震により発生する津波から住民の命を救い、死者をゼロとするため、また経済被害を抑え早期の復旧・復興につなげるため、平成 26 年 10 月に新たな「津波から『逃げ切る!』支援対策プログラム」を策定しました。

津波避難困難地域は、避難開始時間、移動速度等の一定の条件や想定した津波到達時間に基づき、地域単位で避難先までの経路と距離を詳細に考慮し、抽出しています(図-2、3)。

(1) 3連動地震の津波対策

3連動地震は、約 90～150 年周期で発生していると想定されることから、住民の命と財産を守るため、津波の浸水が想定される地域において、防災教育・啓発、避難路・避難階段整備、津波避難施設整備、堤防・護岸整備など国・県・市町によるソフト対策とハード整備を総合的に概ね 10 年で実施することとしています。

特に、3連動地震の津波避難困難地域では、全ての住民が津波から避難できるよう、地域に応じて優先的・緊急的に整備を行うことで、津波避難困難地域を解消します。



図-1 3連動地震・巨大地震の震源域図

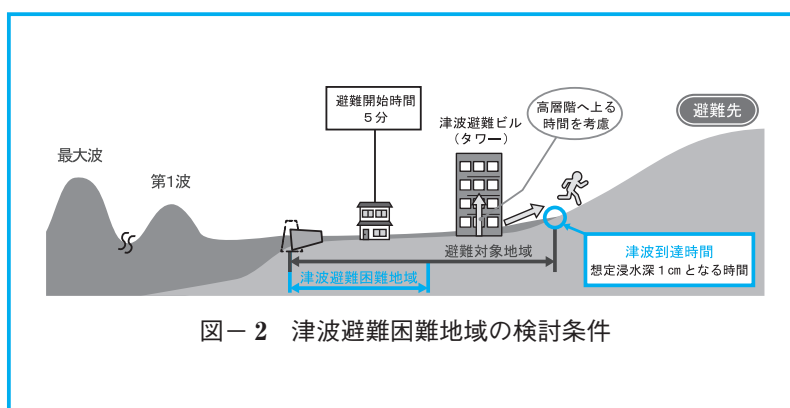


図-2 津波避難困難地域の検討条件

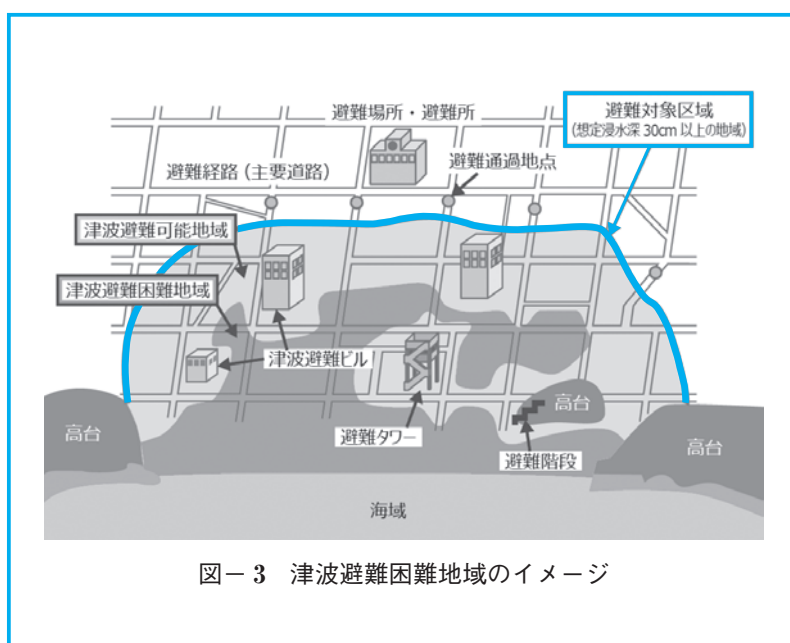


図-3 津波避難困難地域のイメージ

沿岸市町では、高台移転や複合避難ビル等構造物の整備等による地域改造、避難経路の詳細な設定・周知および早期避難の徹底、津波避難ビルの指定、避難路・避難階段の整備、津波避難施設の整備等を進めています（写真－１～５）。



田辺消防庁舎（田辺市）



くしもと町立病院（串本町）

写真－１ 公共施設の高台移転



写真－２ 津波避難機能を備えた漁業施設
（串本町 串本漁港）



写真－３ 地域による津波避難路の整備
（田辺市橋谷地区 避難広場への避難路）



写真－４ 出前講座（串本町）



写真－５ 津波避難タワー（すさみ町）

また、これらの避難施設の整備等の対策のみでは津波避難困難地域の解消が困難な地域については、津波第1波に対しての堤防等の高上げや耐震化を行うことで、避難時間を確保します(図-4、6)。

また、津波避難困難地域以外の地域でも、津波による被害が想定されることから、経済被害を抑え、早期の復旧・復興につなげるための対策を推進しています。東日本大震災において、完全に倒壊しなかった港湾や漁港の防波堤や岸壁が、背後地域の被害の軽減や早期復興、施設利用の早期再開に寄与したことから、地域の経済被害を低減するため、6港湾10漁港において、既存防波堤などの高上げや拡幅等による強化(図-5、6)を進めています。

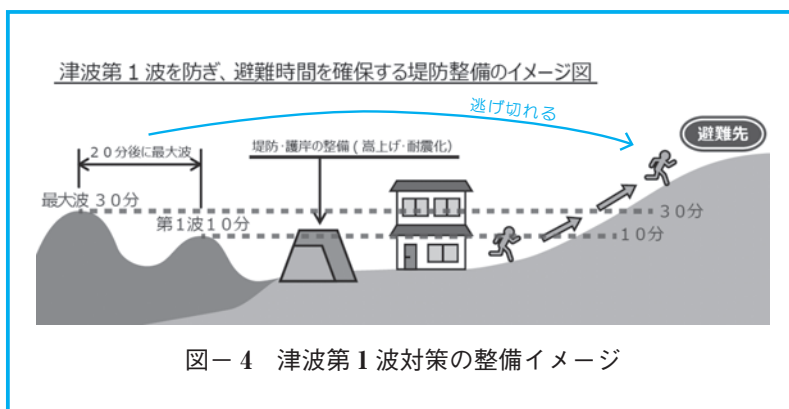


図-4 津波第1波対策の整備イメージ

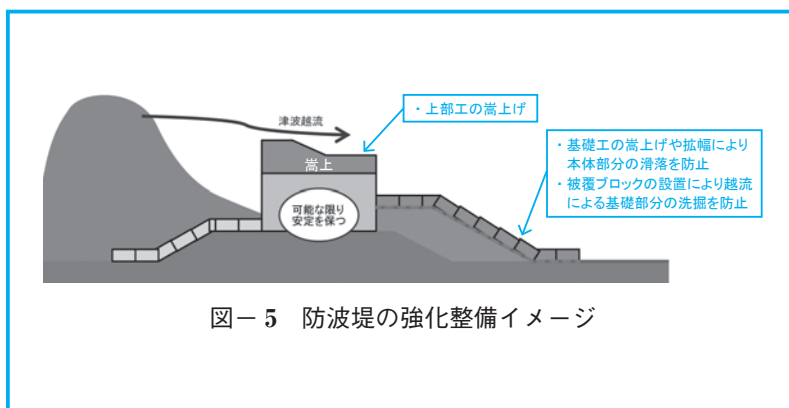


図-5 防波堤の強化整備イメージ

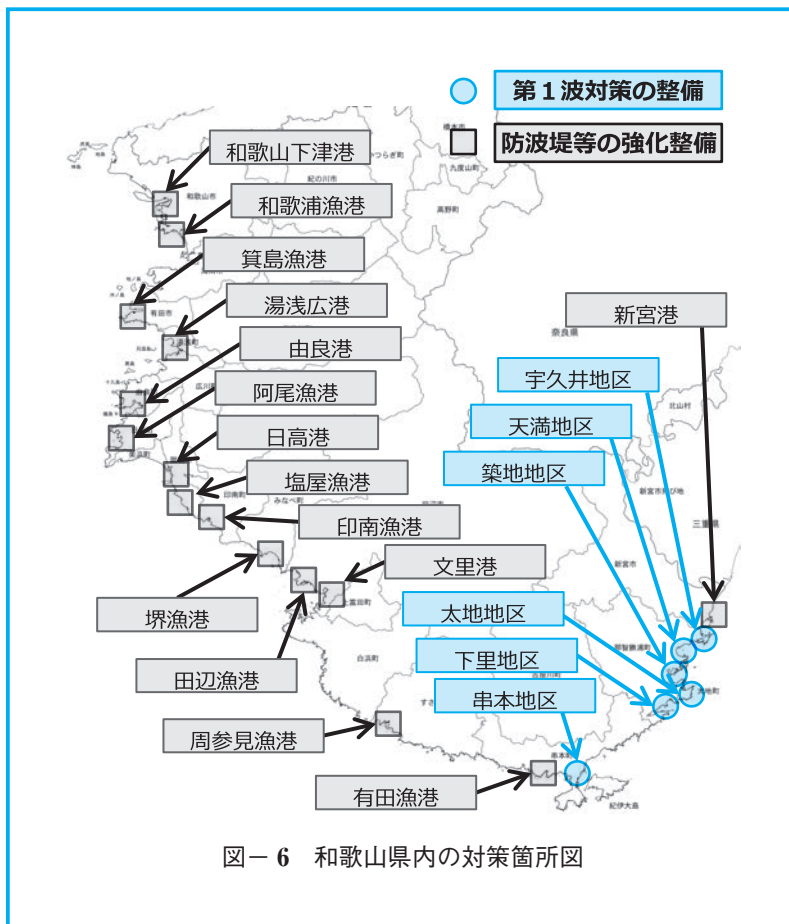


図-6 和歌山県内の対策箇所図

(2) 巨大地震の津波対策

巨大地震は、実際に発生したことを示す記録が見つかっていないものの、発生すれば極めて甚大な被害が予想されることから、津波から「なんとかしても逃げ切る」ためのソフト対策を実施することとしています。

特に紀南地域では、地震発生から津波到達までの時間が短く、3連動地震の津波対策を行っても、巨大地震の津波避難困難地域を全て解消することは困難であることから、巨大地震の津波避難困難地域の解消に向けては、沿岸市町が「南海トラフ地震津波対策検討協議会」を設置し、地元住民など関係者で、ソフト対策の具体化について、すべての住民の命を守るための検討を進めています。

また、本県では巨大地震による津波の発生時の避難体制の強化を目指し、「津波防災地域づくりに関する法律（平成23年法律第123号）」に基づき、県内沿岸19市町において、平成28年4月に津波災害警戒区域を指定したところです。

これにより、沿岸域のみならず、津波の浸水が想定される広い地域で津波避難対策がより確実なものとなります。

3. おわりに

本県は地形的・気象的な特性ゆえに、度重なる災害を経験し、多くの尊い人命を失ってきました。津波による犠牲者ゼロを実現するためには、そのような過去の災害から教訓を得ることで将来起こるであろう災害に備えることが重要です。

また、3連動地震と巨大地震の津波避難困難地域の抽出とその対策については、地震発生から5分後に全員が避難を開始し、迅速に避難することを前提にしていることから、避難路や津波避難施設の整備等を行っても、地震発生後、迅速に避難を開始できなければ、津波から逃げ切れない可能性があるため、津波による犠牲者ゼロの実現には、早期かつ迅速な避難を行うことが必要不可欠です。そのため、過去の災害を知らない世代にも教訓を伝え、防災意識をしっかりと持ってもらうことが、結果として多くの命を救うこととなります。

今後も、自助・共助・公助の精神に則り、一人一人が自らの命を守るための努力を行うとともに、地域での助け合いや国・県・市町によるハード・ソフト対策を総合的に推進することで、津波による犠牲者をゼロとし、経済被害を抑え早期の復旧・復興につなげるための対策を実効性のあるものとすることで、安全・安心な県民の生活を実現します。