

高速道路の道路管理用施設の 緊急避難施設への活用について

国土交通省 中部地方整備局 紀勢国道事務所 調査設計課

1. はじめに

太平洋沿岸地域においては、今後高い確率で発生が予測されている東海・東南海・南海地震発生時における対応が地域の課題としてクローズアップされています。三重県南部の東紀州沿岸地域（図-1）においても、津波被害が懸念されていることから、地域住民の津波発生時の高台への速やかな避難、被災後の効率的な支援活動、交通の円滑な誘導を図るための緊急輸送路の確保が地域にとって喫緊の課題となっており、各自治体では避難タワーの建設や避難訓練の実施等、ハード・ソフト両面での対策が進められています。

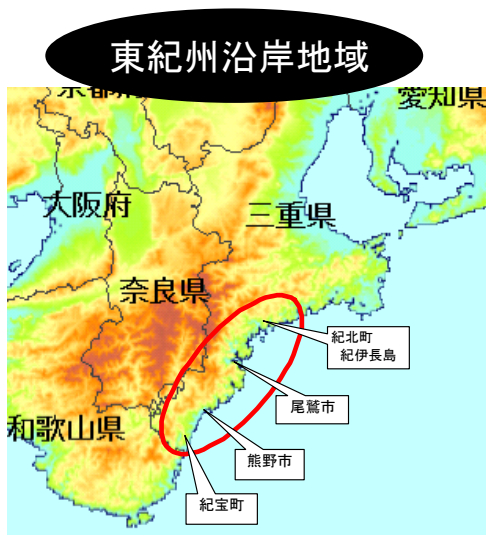


図-1 東紀州沿岸地域

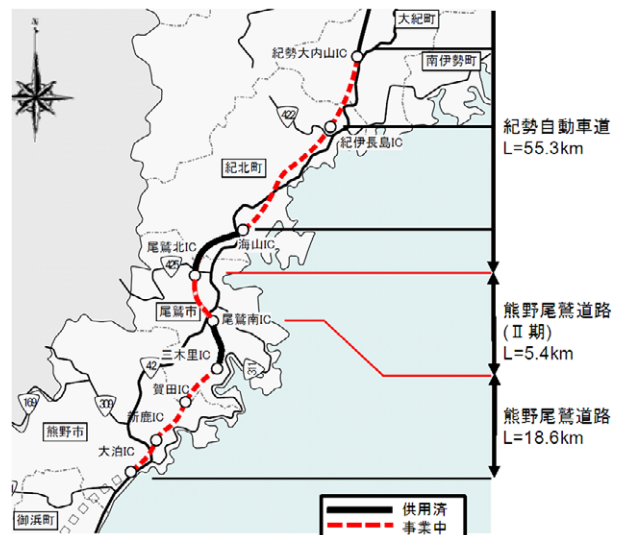


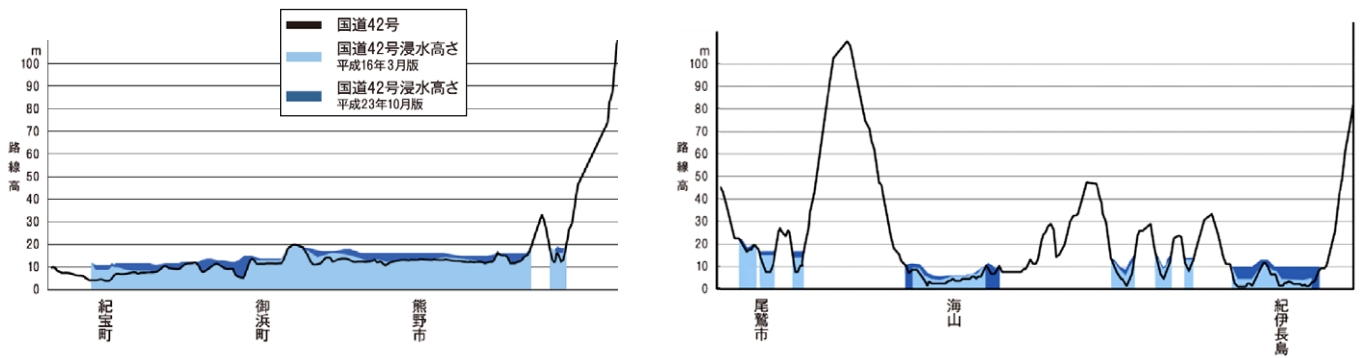
図-2 東紀州地域の高速道路の整備状況

2. 現状と課題

(1) 東紀州地域における高速道路の整備状況

東紀州地域においては、地域の唯一の幹線道路である国道42号が台風災害などでたびたび被災しており、災害に強く信頼性の高い道路の整備が求められているところです。現在、紀勢国道事務所においては、広域ネットワークの構築・災害に強い道路機能の確保・地域活性化の支援・緊急医療活動の支援を主な目的として、紀勢自動車道（紀伊長島IC～尾鷲北IC）及び、熊野尾鷲道路（尾鷲南IC～大泊IC）の整備を推進しており、いずれの道路も平成25年度に全線開通する予定です。

紀勢自動車道（海山IC～尾鷲北IC）は平成24年3月、熊野尾鷲道路（尾鷲南IC～三木里IC）については、平成20年4月にそれぞれ供用を開始しています。（図-2）



図－3 予測津波浸水高と国道42号の標高比較

(2) 東海・東南海・南海地震時の津波被害について

東海・東南海・南海地震時、東紀州沿岸地域においては、海拔が低い地域を中心に多くの地区で津波浸水被害が予測されています。これまでは、平成16年3月に中央防災会議で公表されたM8.7クラスの地震発生時における津波浸水予測を元に、地域の防災計画が進められてきましたが、東日本大震災を受け、三重県がM9.0クラスに規模を拡大し、津波浸水予測を行っています。平成23年10月に速報版として公表された津波浸水域は従来予測よりも大きくなっており、地域にとって唯一の幹線道路である国道42号においても、紀北町紀伊長島～紀宝町間の約80kmのうち、約44%が浸水すると予測され、地震発生時には、地域の分断・孤立が懸念されています。(図－3)

(3) 東日本大震災時に高速道路が果たした副次的役割

東日本大震災時において、仙台東部道路の盛土構造の部分が津波の浸入を遮り、内陸部の市街地へのがれきの流入を抑制したことや、津波を考慮して高台に計画された三陸縦貫自動車道(図－4)では、発災直後の住民の避難場所や自衛隊等の緊急車両の到達を可能にし、沿岸市町村への救援ルートの確保、食料、衣料品、燃料等の救急救援物資を防災拠点、避難所へ届けるための緊急輸送路として機能しました。

三陸沿岸地域と地形が酷似し、リアス式海岸である東紀州沿岸地域においても、現在整備を進めている紀勢自動車道及び、熊野尾鷲道路においては、予測される津波浸水高よりも標高が高い位置に造られていることから、三陸縦貫自動車道と同様の役割が期待されています。(図－5)また、地元自治体からも、東日本大震災時に道路が果たした副次的な役割を受け、高速道路敷地を一時避難場所として活用させて欲しいという強い要望がありました。



図－4 津波を考慮して整備された三陸縦貫自動車道

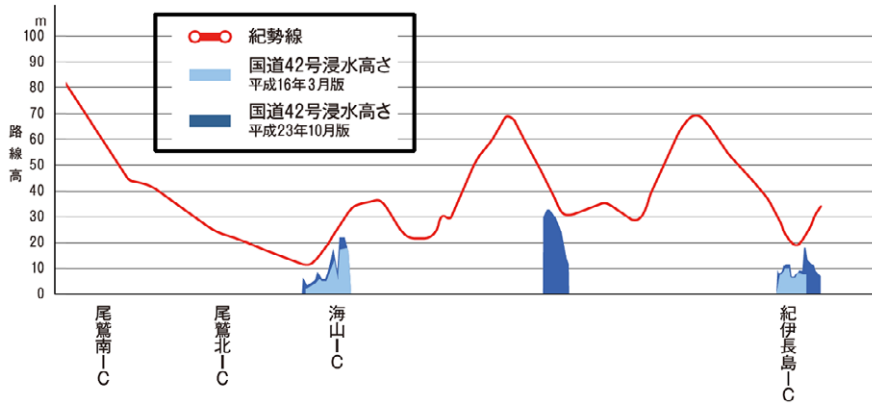


図-5 予測津波浸水高と紀勢自動車道の標高比較

3. 緊急避難施設への活用

(1) 道路管理用施設の活用

東紀州地域においては、年間雨量が3000mmを越える年があるなど、多雨地域であり、地域の唯一の幹線道路である国道42号が法面崩落、土砂流出などにより、たびたび災害に見舞われており、紀勢自動車道及び、熊野尾鷲道路においても、供用後の道路管理に万全を期する必要があります。そのため、紀勢自動車道及び、熊野尾鷲道路の明かり部には、道路管理用として、法面階段や橋梁検査路が設けられており、津波襲来時といった災害時にこれらの施設を地域住民の緊急避難施設として活用することとしました。

災害時に利用できる施設としては、住民が高台へ避難できる緊急避難階段、周辺道路と接続させる緊急連絡路、一時避難所、支援拠点、地域住民を避難させるための緊急避難所を想定しています。

(2) 緊急避難施設に活用可能な道路管理用施設の選定

道路管理用施設を緊急避難施設としての活用を検討するにあたり、地震発生後、約10分で到達すると見込まれる津波に対応するため、徒歩10分(800m)圏の想定避難者数、被災想定集落との距離及びネットワーク、さらに津波の到達標高、整備箇所周辺の標高を考慮し、東海・東南海・南海地震等による津波発生時に利用が見込まれる13箇所の道路管理用施設を抽出しました。(図-6, 7)



図-6 緊急避難施設への活用可能箇所位置図

市町名	番号	地区名	道路管理用施設からの活用可能箇所		
			緊急避難階段	緊急連絡路	緊急避難所
北牟婁郡 紀北町	①	紀伊長島区東長島（山本工区）	○	—	○
	②	紀伊長島区長島（出垣内工区）	○	○	○
	③	紀伊長島区加田（紀伊長島トンネル坑口）	—	○	○
	④	紀伊長島区古里（古里第2トンネル坑口）	—	○	○
	⑤	海山区馬瀬	—	○	○
	⑥	海山区船津	○	○	○
	⑦	海山区船津（高丸山トンネル坑口）	○	—	○
	⑧	海山区便ノ山	○	○	○
尾鷲市	⑨	尾鷲市坂場西町	○	—	○
	⑩	尾鷲市賀田町	○	—	○
熊野市	⑪	熊野市新鹿町	○	—	—
	⑫	熊野市新鹿町（新鹿IC）	○	—	○
	⑬	熊野市大泊町	○	—	○

図－7 緊急避難施設への活用可能箇所一覧

(3) 活用にあたっての安全対策等

災害時に道路上を緊急避難所等として開放する場合、紀勢自動車道及び、熊野尾鷲道路は自動車専用道路であるため、自動車による通行以外の方法により通行してはならず、道路内の休憩所等を利用するために通行する場合などを除き、普段は人が立ち入ることができない場所となっています。

そのため、災害時のみの利用に限定したうえで、将来の4車線化を見越し、2期線予定地にトンネルずりを有効活用した盛土箇所を緊急避難所として開放することとし、さらに安全対策として、避難した際、誤って本線上へ飛び出さないよう、本線との間はフェンスにより仕切ることとしました。

一方、普段は施錠されている緊急避難所への法面階段出入口扉の横には、マンションなどのベランダで隣と仕切る板を設置し、災害時にはそこをつきやぶり、内側から解錠し、利用することが可能な構造としています。（図－8）



図－8 緊急避難階段として整備された箇所
（北牟婁郡紀北町便ノ山地区）



図－9 津波襲来時のイメージ図
（北牟婁郡紀北町海山区船津
（高丸山トンネル坑口））

4. 自治体との協議状況について

緊急避難施設への活用が見込まれる箇所については、順次、地元自治体と協議に入り、災害時における使用に関する条件、場所、維持管理等についての調整を行っていくことになります。

これらの運用については、管理等に関する覚書を地元自治体と締結していくこととなりますが、道路管理用施設として整備される階段等は、基本的には供用と同時に緊急避難施設として活用が可能となります。

しかし、明日にでも津波の襲来が予想されている本地域においては、時間的猶予はないため、道路管理用の階段等が整備され次第、地元自治体と協議し、未供用部における活用も検討しています。

平成24年3月に供用を開始した紀勢自動車道（海山IC～尾鷲北IC間）については、2箇所道路管理用の階段が整備されていますが、この2箇所については、未供用区間の1箇所とともに、6月26日に紀北町と覚書を締結したところです。

5. おわりに

今回の取り組みを記者発表した結果、TV報道1局、新聞9紙に取り上げられるなど、地域の期待の高さを伺い知ることができました。

また、8月13日に地元自治体と紀勢国道事務所が共同で行った「高速道路を活用した避難訓練」（図-10）において、参加者を対象としたアンケートでは、高速道路を避難所として活用する取り組みに対して、90%以上の方が「非常に良い」「良い」との回答をいただく一方で、「階段が滑りやすい」などのご指摘もいただいています。

今回の取組みは、自動車専用道路における取組みでしたが、一般国道部においても適地がないかを見極めていく必要があると考えています。

今後とも、地域の高い期待に応えるべく、整備された箇所から順次、スピード感を持って、地元自治体と協議に入り、地域の防災対策に位置づけられる等、地域とタッグを組んで速やかな対策を行っていきます。



図-10 避難訓練の様子
蹴破り体験用に同じパネルも別に用意