

高知県における 道路啓開の取組について

高知県 土木部 道路課 のじま ゆうた 野島 悠太

1. はじめに

南海トラフ地震は、南海トラフ及びその周辺の地域におけるプレート境界を震源とする大規模な地震であり、高知県では最大クラスの地震が発生した場合、県内全域で強い揺れに襲われ、26市

町村が最大で震度7に、残りの8市町村でも震度6強になると想定されています（図-1）。

また、高さ1mの津波が、地震発生から早いところでは3分で海岸線に押し寄せ、一部を除くすべての海岸線で、津波の最大高さが10mを超えると想定されています（図-2）。

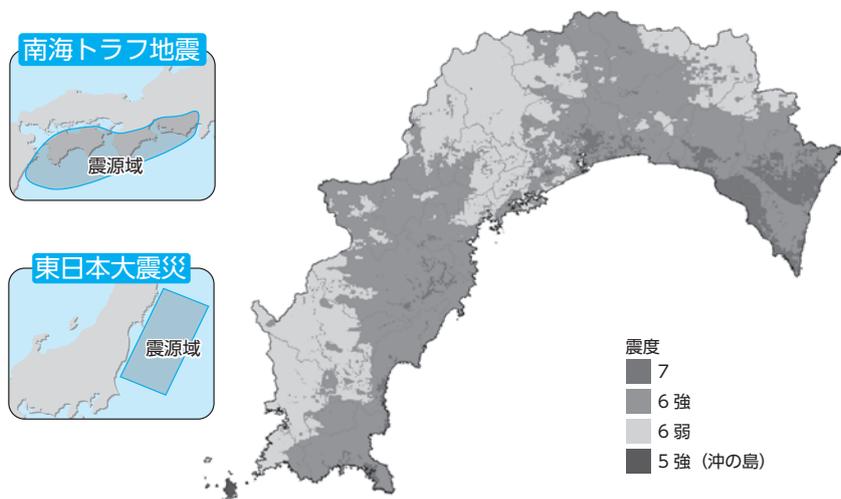


図-1 南海トラフ地震発生時の高知県における震度分布想定

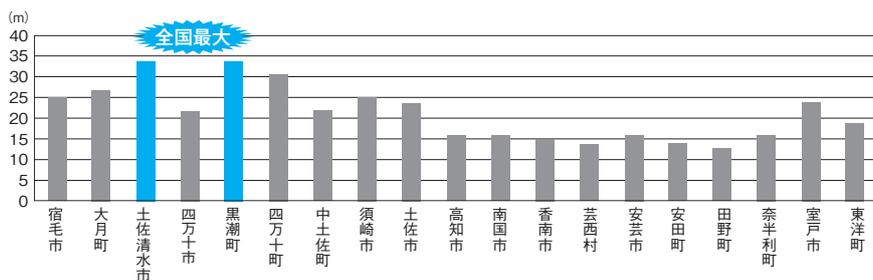


図-2 南海トラフ地震発生時の高知県における津波高さ想定

2. 高知県道路啓開計画について

(1) 「高知県道路啓開計画」及び「高知県道路啓開手順書（案）」の策定

南海トラフ地震によって大きな被害が想定される本県では、平成26年度に、国土交通省、西日本高速道路株式会社、高知県、高知県警察、陸上自衛隊第50普通科連隊、一般社団法人高知県建設業協会で開催する「高知県道路啓開計画作成検討協議会」を立ち上げました。

協議会では、発生頻度は低いものの発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震（L2クラス）を想定し、優先して通行を確保すべき防災拠点や、そこに至るルート、道路啓開を行う建設業者などを定め、地震発生直後における負傷者の救出や支援物資などの受け入れを迅速に行えるよう、「高知県道路啓開計画」（以下、「啓開計画」という）及び「高知県道路啓開手順書（案）」（以下、「手順書（案）」という）を平成28年2月に策定しました（写真－1）。

さらに、平成29年3月には、発生確率の高いL1クラス想定による啓開日数の算定と、L2クラスを想定した津波による落橋箇所の仮設道路計画を作成し、啓開日数の見直しを行いました（啓開



写真－1 第8回高知県道路啓開計画作成検討協議会協議風景

計画 Ver.2)。

平成31年3月には、県内各市町村が作成した「応急期機能配置計画」に位置付けられている機能のうち、発災直後から機能する必要があるものについて、啓開計画の防災拠点に位置付けを行い、加えて、高知市内の長期浸水エリアや離島の防災拠点についても啓開日数を算定しました（啓開計画 Ver.3）。

啓開計画では、まず防災拠点を、県外からの応援部隊や支援物資を受け入れるための拠点となる「広域の防災拠点」と、助かった命をつなぐための地域ごとの拠点となる「地域の防災拠点」に分類（合計2,388箇所）しました（表－1）。

次に、防災拠点と県と市町村で選定した基点

表－1 啓開計画（Ver.3）における防災拠点（2,388拠点）

・広域の防災拠点（県外からの応援部隊・物資を受け入れるための拠点）：40箇所

| | | |
|---------------|------------|--------------|
| ・病院、医療関係者（23） | ・総合防災拠点（8） | ・災害対策本部支部（6） |
| ・県警本部（1） | ・空港（1） | ・自衛隊（1） |

・地域の防災拠点（助かった命をつなぐための地域ごとの拠点）：2,348箇所

| 優先順位 （選定の始点） | 拠点数 | 施設 |
|-----------------|-------|---|
| A （命を守る） | 356 | ・役場（72） ・警察署（18） ・消防署（43） ・学校（22） ・集会所（23） ・福祉施設（3） ・病院（99） ・港湾漁港（4） ・ヘリポート（3） ・公園（41） ・運動施設（10） ・その他（18） |
| B （命をつなぐ） | 1,133 | ・役場（48） ・消防署（1） ・学校（275） ・集会所（396） ・福祉施設（116） ・病院（6） ・港湾漁港（10） ・ヘリポート（9） ・ライフライン基地（79） ・石油基地（3） ・配水施設（28） ・処理施設（2） ・公園（39） ・運動施設（63） ・その他（58） |
| C （復旧） | 859 | ・役場（26） ・消防署（6） ・学校（87） ・集会所（218） ・福祉施設（4） ・病院（1） ・港湾漁港（41） ・ヘリポート（24） ・ライフライン基地（36） ・石油基地（7） ・配水施設（39） ・処理施設（20） ・公園（193） ・運動施設（30） ・その他（127） |

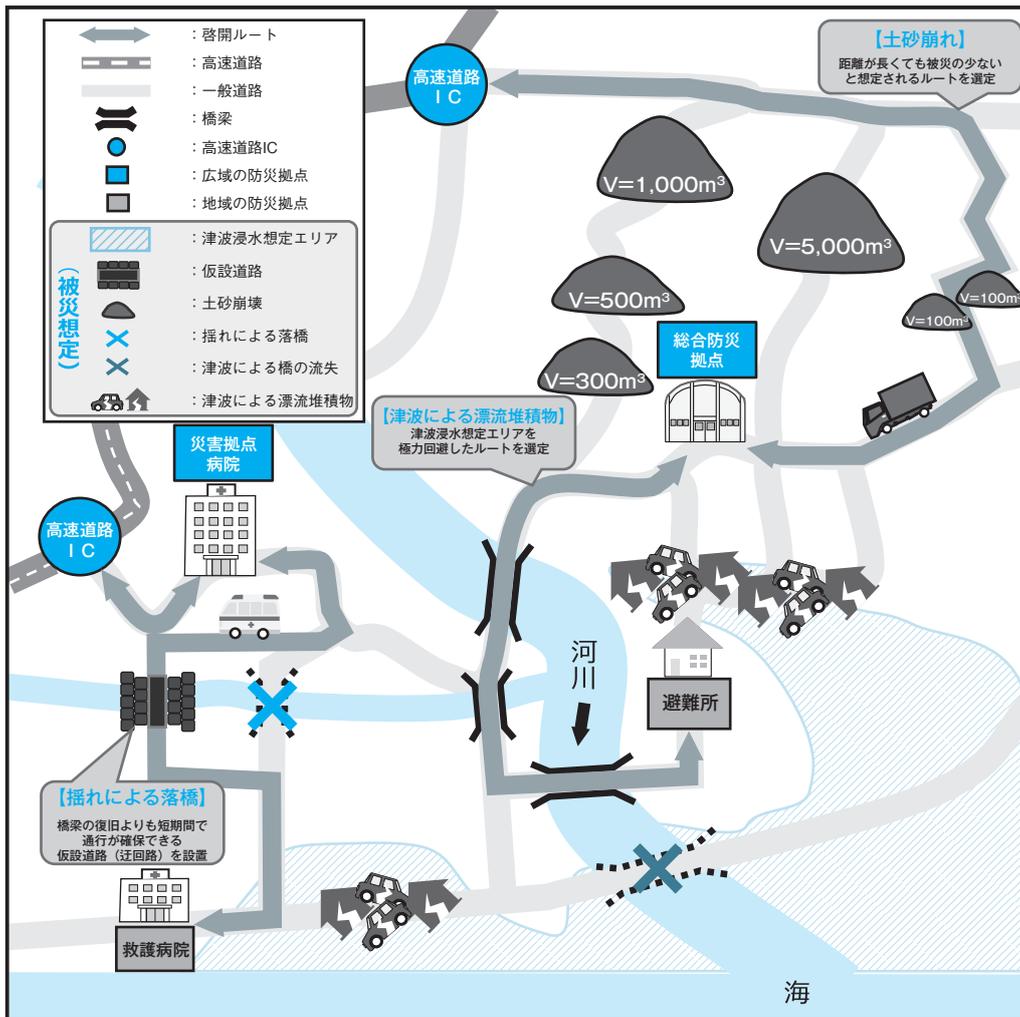


図-3 被災想定に基づき選定した啓開ルートのイメージ

(直近の高速道路 IC など) を結ぶルートについて、高知県の予測等に基づく被災想定から啓開日数を算定したうえで、最も早く啓開できる経路を選定して作成しました(図-3)。

手順書(案)は、南海トラフ地震発生直後からの初動対応において円滑な道路啓開が行えるように、必要な内容・手順を整理するとともに、東日本大震災での経験を踏まえた課題等を整理したものとになっています。

(2) 道路啓開に関する協力協定の締結

道路啓開を迅速に行うためには、バックホウ等の重機の確保が非常に重要となります。このため、平成28年3月に、国土交通省 四国地方整備局 中村河川国道事務所、土佐国道事務所、高知県土木部、高知県建設業協会の4者で、「南海ト

ラフ地震発生時の道路啓開に関する協定」を締結しました(写真-2)。

本協定は、南海トラフ地震が発生した際に迅速



写真-2 南海トラフ地震発生時の道路啓開に関する協定締結式① 2事務所、県、建設業協会

かつ確実な道路啓開の実施を目的とするもので、啓開計画及び手順書（案）に基づき、本県または国土交通省の要請により、高知県建設業協会加入業者が啓開ルートの道路啓開を行う内容となっています。

令和元年11月には、バックホウでは対応が難しい倒木や瓦礫の撤去作業を安全かつ効率的に進めることができるよう、木材を掴む等の作業能力を有する林業機械を多く所有している県内の森林組合が加盟する、高知県森林組合連合会と協定を締結しました（写真－3）。

さらに、令和2年9月に、建設機械レンタル企業が保有する最大約1,400台の重機や建設機械用のアタッチメントを道路啓開に活用できるよう、県内の建設機械レンタル企業14社と協定を締結



写真－3 協定締結式②高知県森林組合連合会



写真－5 協定締結式④全日本高速道路レッカー事業協同組合

しました（写真－4）。

また、令和3年2月には、建設業者では対応が困難な大型の車両や電気自動車の移動について、専門的な知識と技術を持ち、作業に精通している全日本高速道路レッカー事業協同組合と協定を締結しています（写真－5）。

(3) 道路啓開訓練の実施

道路啓開の実効性を確保するため、平成28年度からは毎年、国土交通省や高知県建設業協会をはじめとする関係機関と、県内各地で道路啓開訓練を実施しています。

情報伝達訓練として、啓開ルートを走行して被災状況を把握、発災現場から災害情報共有システ



写真－4 協定締結式③県内建設機械レンタル企業



写真－6 実動訓練の様子

ムを活用した被災箇所の画像も含めた入力、支援要請などを県内の建設業協会全支部で実施しています。また、実動訓練として、災害対策基本法第76条の6に基づく道路区間指定や車両の移動、道路の応急復旧などを関係機関と実施しています(写真－6)。

このように、非常時を想定した訓練を通じて、道路啓開手順の習熟を図るとともに、手順書(案)の課題を抽出し、手順書(案)のバージョンアップを行っています。

3. 道路啓開における課題について

(1) 重機の不足について

啓開計画では、高知県建設業協会の会員企業が保有する重機を用いて、道路啓開を実施することとしています。会員企業は約1,000台の重機を保有していますが、県内18市町村において約200台の重機が不足することが想定されています。

このため、引き続き、道路啓開に使用できる重機を保有する団体との協力協定の締結に向けて取組を進めるとともに、現在、道路啓開への使用を想定していない小型重機の使用についても検討していきます。

(2) 重機の燃料確保について

本県では、平成30年3月に「高知県燃料確保計画」を策定し、南海トラフ地震発生直後から3日目までに必要な重油、軽油、ガソリンなどの燃料の需要量及び供給可能量を算出しています。

この計画において、L2クラスの地震が発生した場合に道路啓開で使用する重機に必要な軽油が、津波浸水区域内となる沿岸域の多くの市町村で不足するということが判明しました。

このことから、県では保有重機への平時からの燃料満タン補給の啓発を行うとともに、災害対応型給油所の整備を行っているところです。

4. おわりに

昭和21年に発生した昭和南海地震から75年が経過し、発生確率が今後30年以内に70～80%と見込まれるなど、その切迫度は年々高まっています。今後も継続的に啓開計画及び手順書(案)のバージョンアップを図るとともに、日頃から実践的な訓練を繰り返し行うことにより、南海トラフ地震が発生した際の迅速な道路啓開につなげていきたいと考えています。