

地域と共に創る道路啓開計画

松江 諒馬

中部地方整備局 沼津河川国道事務所 道路管理第一課 (〒410-8567 静岡県沼津市下香貫外原3244-2)

伊豆半島は三方が海に囲まれ、山間部地域が多く、津波や土砂災害のリスクを抱えている。そのため、道路啓開の難易度が高く、人命救助で重要とされる72時間以内に沿岸部地域への到達が困難な地域も存在する。そこで、同様の地理的特徴をもつ能登半島地震における道路啓開事例に着目し、その実態を分析することで、伊豆半島への適用可能性について検討を行った。

本稿では、地理的制約下においても実効性の高い道路啓開を実現するために、交通の要衝である道の駅「伊豆月ヶ瀬」を拠点とした運用や管理区分を超えた道路啓開について検討した成果を報告する。

キーワード 道路啓開、能登半島地震、道の駅、直轄啓開予定道路

1. 道路啓開と「くしの歯作戦」

道路啓開とは、災害で道路が塞がれた際に、緊急車両等の通行を確保するため、早急に最低限の土砂や瓦礫等の処理をすることである。2011年3月に発生した東日本大震災では、迅速な道路啓開により、多くの人命救助が実現し、その重要性が認識された。

短期間で道路啓開が完了した背景には、東北地方整備局による「くしの歯作戦」が実施されたことにある。¹⁾ 本作戦は、第1ステップで内陸部を南北に貫く東北自動車道と国道4号の縦軸を啓開し、第2ステップで沿岸部へ向かう複数の横軸となる国道を啓開する。そして、第3ステップで沿岸部地域を結ぶ国道45号を啓開することで、被災地域への迅速な救急救命が実現した(図-1)。

この知見を踏まえ、中部地方整備局では、南海トラフ巨大地震を見据えた「中部版くしの歯作戦」を策定し、広域防災の対策を進めてきた。

一方、沼津河川国道事務所の位置する静岡県東部地域では、国土交通省及び静岡県を中心に、市町、警察、消防、自衛隊、建設業者等が参画する「静岡県東部地域道路啓開検討会(以下、検討会という。)」を設立し、「中部版くしの歯作戦」及び地域特性を踏まえた具体的な道路啓開の方針や運用に関する検討を進めてきた。

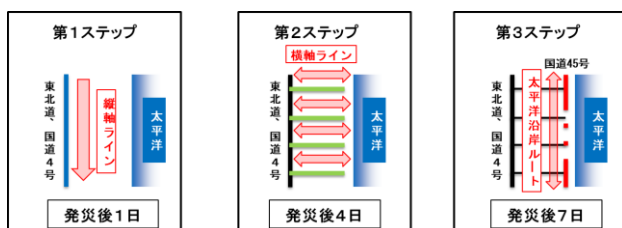


図-1 東日本大震災における「くしの歯作戦」

2. 静岡県東部地域の道路啓開における現状と課題

(1) 静岡県東部地域における道路啓開の方針

一般的に、災害時の人命救助は72時間以内に行うことが重要だと考えられている。そのため、静岡県東部地域では、72時間以内に道路啓開を完了することを目標として、甚大な地震・津波被害が見込まれる地域に到達し、救出・救助活動を確保するためのルートを下図のとおり定めていた(図-2)。²⁾



図-2 静岡県東部地域における道路啓開の考え方(2025年3月時点)

まず、STEP1で広域からの支援部隊が進出するルートを開通する。従来の方針では、道路開通の東西軸となる[E1] 東名高速道路や[E1A] 新東名高速道路及び国道1号、南北軸となる[E70] 伊豆縦貫自動車道「東駿河湾環状道路」から[E70] 伊豆縦貫自動車道「天城北道路月ヶ瀬IC」までを概ね24時間以内に開通することを目標としていた。なお、後述するが、2025年に本来道路管理者に代わって道路の維持（開通）を行うことができる制度が創設されたことにより、国道414号「下田市蓮台寺駅前交差点」までを概ね24時間以内に開通することを目標とすることになった。

次に、STEP2で被災地に進出するルートを開通する。くしの軸となる広域支援ルートからくしの歯となる沿岸部や山間部へ向かうルートを概ね48時間以内に開通することを目標とした。

そして、STEP3で被災地内のルートを開通する。被害が甚大で孤立の危険性が高い沿岸部の各地域を接続するルートや被災地内の救助活動拠点へ進出する際のルートを概ね72時間以内に開通することを目標とした。³⁾

(2) 伊豆半島における道路開通の課題と分析

このように、静岡県東部地域では72時間以内に被災地へ到達するための道路開通の検討を進めてきた。しかし、伊豆半島の地理的特殊性から道路開通の難易度は高い。

伊豆半島は三方が海に囲まれ、内陸部では多くの山間部地域を抱える複雑な地形をしている。そのため、半島の大部分で津波や土砂崩落等のリスクがある。これに加え、主要幹線道路も限定的であるため、沿岸部地域の救急救命に支障をきたすおそれがあり、集落の孤立が懸念されている。

このような被災状況を踏まえて、静岡県第4次地震被害想定⁴⁾に基づく被害想定量を算出したところ、道路開通に必要な人員や資機材の不足が想定され、一部地域では72時間以内の到達が困難であることが明らかとなった。

このため、静岡県東部地域における道路開通目標をより確実に達成すべく、従来の道路開通の手法のみならず、同様の地理的条件や道路ネットワークを有し、実際の災害対応で成果を上げた能登半島の道路開通の事例に着目し、これらの課題の解決に向けた検討を開始した。

3. 能登半島における道路開通の手法

(1) 能登半島地震の概要

能登半島は、伊豆半島と同様に三方が海に囲まれ、低平地が非常に乏しい地形をしている。また、沿岸部や山間部を中心に集落が点在するとともに、道路ネットワークも限定的である。

このような条件の中、2024年1月に発生した能登半島

地震では、山間部や沿岸部で大きな被災があり、[E70] 能越自動車道や国道249号を含む主要な幹線道路で通行止め区間も多く発生した。また、限られた道路ネットワークが寸断したことにより、多数の孤立集落が発生し、道路の復旧活動も困難を極めた。

被災地域へのアクセス道路が限られる中、孤立集落の解消に向け、くしの歯状に緊急復旧を実施した。発災から概ね24時間で穴水町まで緊急復旧が完了し、発災後概ね48時間で道の駅「のと里山空港」や沿岸部地域の輪島市、珠洲市、能登町まで緊急復旧が完了した。そして、発災後概ね72時間で、輪島市門前町まで緊急復旧が完了し、金沢と奥能登の4市町を結ぶ主要幹線道路の緊急復旧が完了した（図-3及び写真-1）。

さらに、道の駅「のと里山空港」を活用した拠点運用や石川県に代わって行う道路開通といった従来にはない新たな視点で道路開通が行われたことにより、発災後概ね2週間で半島内の主要な幹線道路の約9割の緊急復旧が完了し、迅速な救急救命が実現した。⁵⁾

以下、能登半島において実行された2つの道路開通の事例について詳細に記す。



図-3 能登半島における72時間以内の緊急復旧範囲



写真-1 輪島市へ向けて瓦礫を撤去する様子
(能登復興事務所の公表写真より引用)

(2) 道の駅「のと里山空港」の活用

災害対応は、現場の情報を集約し、県の災害対策本部へ早急に情報共有を行う必要がある。能登半島地震では、道の駅「のと里山空港」が発災初期から通信が確保されており、現地の情報連絡施設として活用された。

本駅は能登半島中央部に位置し、富山県西部から石川県能登半島地域を結ぶ[E70] 能越自動車道に隣接しており、半島北部の輪島地域や西部の珠洲地域を道路啓開するにあたり、好条件な立地である。

施設は、道の駅と空港が併設されており、駐車場や多目的スペース、空き地スペースを含め、広大な敷地面積を有している。このため、発災時には様々な機関が参集し、災害対応の拠点として活用された(図-4)。

この広大なスペースを活かし、道の駅の敷地内に道路啓開活動の拠点となる「道路啓開支援センター」が設置された。そこでは、災害対策車両や資機材等が置かれ、自衛隊やライフライン事業者等も参集し(図-5)、道の駅の立地と人員・資機材の集約場所として、輪島地域や珠洲地域につながる災害対応の拠点として機能した。⁶⁾

また、本駅は防災道の駅に選定されており、⁷⁾日頃から災害への備えがされていたことから、発災直後より一時避難場所として活用され、最大500人の避難者へ水や毛布等の備蓄品を提供し、迅速な救助に寄与した。⁸⁾

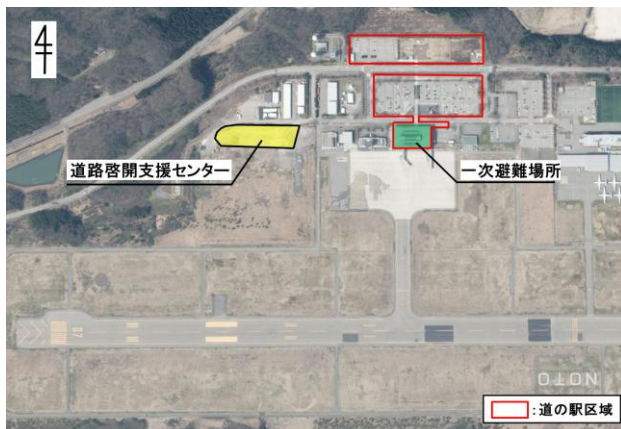


図-4 道の駅「のと里山空港」の活用エリア



図-5 「道路啓開支援センター」の活用状況

(3) 石川県に代わる道路啓開

富山県西部から石川県能登半島地域を結ぶ[E70] 能越自動車道の石川県管理区間では、道路の盛土部分の崩落や橋梁の損傷等といった大規模な道路の被災があった。

このため、国と石川県による道路管理者間の協議がなされた結果、国が石川県管理区間を道路啓開することにより、指揮命令系統が一元化され、迅速な意思決定を実現することで迅速な道路啓開が実現した。

なお、道路啓開後の復旧にあたっては、道路法第13条第3項及び道路法第17条第7項に基づく権限代行制度を活用することで、国が本来道路管理者である石川県に代わって復旧工事を実施した。⁹⁾

能登半島で行われたこれらの事例は、同様の地理的条件や道路ネットワークを有する伊豆半島においても適用が可能であることを示唆している。

4. 能登半島の事例を踏まえた伊豆半島における道路啓開の検討

以上の知見を踏まえ、伊豆半島における道路啓開の実効性向上に向けた取り組みについて検討を行った。

(1) 道の駅「伊豆月ヶ瀬」における現地調整拠点の設置

a) 「道路啓開現地調整拠点」の役割

能登半島地震で道の駅「のと里山空港」が一時避難場所や道路啓開の拠点として運用された事例を踏まえ、伊豆半島でも道の駅「伊豆月ヶ瀬」を災害対応の拠点として運用することを検討した。

伊豆半島は平野部が少なく、災害対応の拠点として運用できる場所が限られている状況の中、道の駅「伊豆月ヶ瀬」は、数少ない平野部にある施設であり、伊豆半島の付け根部分から伊豆半島南端付近の下田方面に向かうくしの歯ルートの中地点に位置している。さらに、国の管理する[E70] 伊豆縦貫自動車道「天城北道路月ヶ瀬IC」と静岡県の管理する国道136号、国道414号との交差点という交通の要衝に位置している。このため、道路啓開現場との情報集約や資機材の調整等で非常に優位な立地であり、道路啓開の進捗管理や関係機関との調整を行う場として最適地である。

また、道の駅「のと里山空港」と同様に道の駅「伊豆月ヶ瀬」も防災道の駅としても指定されており、¹⁰⁾防災倉庫や災害用トイレ等の整備が進められてきたことから、災害対応の拠点としての活用が期待されている。

これらを踏まえ、道の駅「伊豆月ヶ瀬」を災害発生時に、現地における道路の被災情報の収集や資機材等の配分調整等を行うといった道路啓開を推進する「道路啓開現地調整拠点(以下、現地調整拠点という。)」として位置付けた。

b) 防災拠点自動車駐車場としての活用

道の駅「伊豆月ヶ瀬」は道の駅「のと里山空港」と異なり、災害時に活用できる敷地面積が限られている。しかし、道路法第48条の29の2第1項に基づき、防災拠点自動車駐車場に指定されていることにより、標識を掲示し（写真-2左上）、広域災害応急対策の拠点としての利用以外を禁止又は制限することで、道の駅の駐車場等のスペースの活用が可能となる（写真-2）。2024年の能登半島地震でも道の駅と周辺スペースの運用を通じて、有用性が確認されたことから、更なる活用が期待される。

しかし、防災拠点自動車駐車場として空間が確保されているだけでは、発災直後の限られた時間で関係機関が迅速に災害対応の拠点を運用することはできない。そのため、関係機関が道の駅「伊豆月ヶ瀬」の運用方針を事前に取り決める必要がある。以下、道の駅「伊豆月ヶ瀬」を拠点として立ち上げるための検討について述べる。

c) 地域振興施設の活用と避難施設との両立

道の駅「伊豆月ヶ瀬」は、現地調整拠点としての機能が期待されている一方、伊豆市地域防災計画¹⁰⁾で観光客等の一時避難場所として位置付けられており、スペースの両立について課題があった。また、道の駅「のと里山空港」と比較しても敷地面積が限られており、災害時の拠点機能と避難機能の両立が課題となっていた。

この課題に対して、道路法第48条の29の6第1項に定める「災害応急対策施設」の制度を活用した。この制度は、道路管理者が駐車場の一般利用を制限し、広域災害応急対策の拠点開設機能の確保を目的とした「防災拠点自動車駐車場」制度と一体に働くものであり、その機能の確保のため道路外の地域振興施設等について、協定を締結することで管理を行うことができるものである。

この制度を活用するため、防災拠点自動車駐車場に対する関係機関（道路啓開と救助に係る関係者）が当該駐車場に求めるニーズを整理した上で、災害時における拠点機能と避難機能の共存を目指し、避難業務を担当する自治体と調整を行った。

具体的には、自治体が備蓄する物資量、道の駅の利用可能面積、能登半島地震での車中泊避難の実例等を踏まえ、伊豆市や道の駅指定管理者を含めた関係機関との協議を行った。施設の最大利用者である300人の一時避難者を地域振興施設2階や芝生広場及び第2駐車場を活用した車中泊で受け入れることで、必要スペースを確保する方針とした。一方で、地域振興施設内1階のレストランスペースや多目的スペースに現地調整拠点を設置することで、災害時における拠点機能と避難機能の共存を実現した（図-6及び写真-3）。

さらに、調整方針を踏まえ、2026年7月には、国土交通省・静岡県・伊豆市・道の駅指定管理者の4者による災害応急対策施設管理協定を締結する予定である。本協定により、災害時において道の駅「伊豆月ヶ瀬」が担う広域的な防災拠点機能を制度面からもより確実なものと

なることが期待される。また、地域防災計画に位置付けられた一時避難場所としての役割とも整合を図りつつ、関係機関が一体となって運用できる体制を構築する点で、他地域のモデルケースとなることが期待される。

そして、限られた空間において機能を分担しながら運用することにより、災害対応の拠点としての機能と避難機能を両立することが可能となる。これは、災害時における空間利用の効率化という観点からも重要であり、限られた資源を最大限活用するための有効な手法である。



写真-2 防災拠点自動車駐車場の開設
(2024年道の駅「伊豆月ヶ瀬」の訓練写真)



図-6 道の駅「伊豆月ヶ瀬」の活用エリア



写真-3 地域振興施設のレストランスペース
(2024年道の駅「伊豆月ヶ瀬」の訓練写真)

(2) 管理区分を超えた道路啓開

a) 本来道路管理者に代わっての道路啓開

能登半島地震では、国と石川県による道路管理者間の協議がなされ、国が石川県管理区間を道路啓開することにより、指揮命令系統が一元化され、迅速な意思決定を実現することで道路啓開が速やかに実行された。

これを踏まえ、2025年に道路法が改正されたことで、道路法第22条の3第3項の規定により、国が災害時に本来道路管理者に代わって道路の維持（啓開）をすることができるようになった。

国が本来道路管理者に代わって道路の維持（啓開）をする路線・区間（以下、直轄啓開予定道路とする。）について、本来道路管理者と協議を行い、事前に取り決めをすることで、発災直後から速やかに道路の維持（啓開）を着手することが可能となり、従来と比較して大幅な時間の短縮が期待できる。

b) 伊豆半島南端までの道路啓開

静岡県東部地域では、伊豆半島の付け根部分から伊豆半島南端に至るまでの道路で、直轄管理していない区間も存在する。そこで、道路管理者である静岡県及び静岡県道路公社と事前に調整の上、図-7に示される区間を中部道路啓開計画¹²⁾に記載することで、本来の道路管理者に代わって道路の維持（啓開）が可能となった。

直轄啓開予定道路の設定にあたっては、半島の地理的特殊性を考慮しつつ、津波の浸水想定区域や災害時に拠点となる施設を踏まえ、伊豆半島の付け根から伊豆半島南端付近の下田市役所前にある国道414号「下田市蓮台寺駅前交差点」までを国が道路の維持（啓開）をできることとした。



図-7 本来道路管理者に代わって啓開する路線

道路啓開の調整に係る指揮命令系統が一元化されたことにより、道路啓開計画に定めるSTEP1（広域支援ルート）を伊豆半島中腹部にある「E70」伊豆縦貫自動車道「天城北道路月ヶ瀬IC」から災害時の活動拠点となる下田市役所へとつながる国道414号下田市蓮台寺駅前交差点まで延伸することとした（図-7）。

また、STEP1を延伸することとした要因には、道の駅「伊豆月ヶ瀬」が現地調整拠点として、伊豆半島中腹部に位置していることもある。先述のとおり、本駅は交通の要衝にあり、道路啓開業者を含めた関係機関との連携が容易となるためである。

c) 管理区分を超えた新たな取り組み

概ね24時間以内に国道414号「下田市蓮台寺駅前交差点」まで啓開を完了するためには、関係機関との役割分担及び手続きの整理をあらかじめ相互に共有する必要がある。

具体的には、地域ごとの道路啓開業者や各道路管理者をはじめとした関係機関の役割を明確化させ、道路啓開を実施するための手続きを事前に共有する。次に、各機関の情報連絡系統を整理し、情報共有体制を定める必要がある。

そこで、静岡県東部地域においては、今年度に新たに2つの取り組みを実施する。

1つ目は、建設業協会との連携に係る取り組みである。静岡県東部地域における既存の運用では、建設業協会の加盟企業の所在地をもとにパトロール区間を設定しているが、想定被災量が多い地域の対応が困難であることが予想される。

道路啓開の実効性を高めるため、建設業協会及び企業とのきめ細やかな議論が必要である。また、対応が困難であると予想される道路啓開区間についても、各道路管理者が通年契約している道路維持工事及び災害協定の内容を踏まえ、建設業者間の応援体制や情報共有等の体制を構築するための検討をする必要がある。

2つ目は、法手続きに関する取り組みである。国が災害時に本来道路管理者に代わって道路の維持（啓開）が可能となったが、その内容は維持管理に関わる限定的なものであるため、道路啓開に係る必要な手続きや役割について、国と本来道路管理者が認識を共有する必要がある。

また、災害対策基本法に基づく緊急交通路指定の手続き等の関係する制度の手続きもあわせて確認を行い、発災から道路啓開完了までの一連の法手続きを関係機関で共有し、迅速な災害対応につなげていくため、本来道路管理者との役割分担について明確化する必要がある。

5. 今後の展望

本研究では、能登半島地震の知見を踏まえ、伊豆半島における道路啓開の手法と既存リソースを活用した新たな視点での取り組みについて検討した。

その結果、道の駅の空間活用や直轄啓開予定道路の設

定による指揮命令系統の一元化により、半島地域における道路啓開の課題が克服可能であることを示した。特に、空間の限られた道の駅においても、道路法の活用と事前の機能分担を調整することで、広域防災の拠点としての運用が成立することが明らかになった。

これらにより、従来困難とされてきた半島地域における道路啓開の迅速化に寄与し、72 時間以内の人命救助の実効性を向上させることが可能となる。

本手法は、半島の地理的制約を踏まえ、道路法に基づく制度を活用した取り組みであり、同様の地理的条件を有する他地域にも適用可能なモデルとして、防災対策の高度化に資するものを構築できたと評価できる。

しかし、防災計画は策定するだけではなく、継続的な計画の見直しと訓練等により、実効性を向上させていくサイクルを構築する必要がある。これには、地域全体として議論を進めていくことが必要である。静岡県東部地域では、これからも地域特性に向き合い、新たな課題に対して議論を進め、より実効性のある道路啓開を実現できるように尽力したい。

謝辞：本論文の作成にあたり、各種助言をいただきました関係者の皆様にこの場をお借りして御礼申し上げます。ご多忙の中、快く情報提供等ご協力いただいた能登復興事務所の方にも感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省東北地方整備局震災伝承館：啓開「くしの歯」作戦
(<https://infra-archive311.thr.mlit.go.jp/s-kushinoha.html>)

- 2) 静岡県東部地域道路啓開検討会：静岡県東部地域における道路啓開行動計画（令和6年度版）6～8ページ、2025年
- 3) 静岡県東部地域道路啓開検討会：静岡県東部地域における道路啓開行動計画（令和7年度版）6～9ページ、2026年
- 4) 静岡県：静岡県第4次地震被害想定
第一次報告、2014年
第二次報告、2014年
相模トラフ沿いで発生する地震の地震動、津波浸水想定、2016年
- 5) 国土交通省：令和 6 年能登半島地震における被害と対応（令和 7 年 1 月）、2025 年
- 6) 国土交通省：能登半島地震における「道の駅」の対応について、2024 年
- 7) 国土交通省：「防災道の駅」として 39 駅を初めて選定しました！～広域的な防災拠点として役割を果たすための重点的な支援を実施します～
(https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_001460.html)
- 8) 国土交通省：令和 6 年能登半島地震を踏まえた緊急提言、2024 年
- 9) 国土交通省：令和 6 年能登半島地震における大規模な幹線道路被害や土砂崩壊等による災害について国土交通省による本格的な復旧に着手
(https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo05_hh_000195.html)
- 10) 国土交通省：「防災道の駅」を追加選定！～新たに 40 駅が追加選定され、全国で 79 駅となります～
(https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_001932.html)
- 11) 伊豆市：伊豆市地域防災計画共通対策編、2026 年
- 12) 中部道路啓開計画【地震・津波編】32～38ページ、2026年