

災害時の円滑な道路啓開に向けて ～業協会連携の促進と連携体制構築について～

山内 洸平

静岡国道事務所 管理第一課（〒420-0054 静岡市葵区南安倍2-8-1）

大規模災害時は、救援・救護の要として、初動期に道路上に放置された車両やガレキ等の障害物を早急に除去し、緊急車両の通行を確保すること（道路啓開）が必要となる。道路啓開の現場作業は、道路管理者との間で災害協定を締結した建設業協会が実施することになるが、道路啓開に必要な燃料や重機の確保については、これまで十分に検討されてこなかった。そこで、災害時の燃料や重機の円滑な確保に向け、静岡市内の道路をモデルに、建設業と石油供給業、資機材レンタル業、解体業の民間業団体間の協定に基づく、全国的にも珍しい「静岡スタイル」と呼ばれる連携体制を構築した取組を紹介する。

キーワード：業協会との連携協定、道路啓開、中部版くしの歯作戦、災害協定

1. はじめに

(1) 道路啓開とは

大規模災害時における救援・救護の要として、道路上に放置された車両やガレキ等の障害物を早急に除去し、緊急車両の通行を確保することを道路啓開と言う。「中部版くしの歯作戦」では、甚大な被害を受けた地域への3日以内に『人命救助のための救助・救援ルート確保』を目標として、まずは、大型車と緊急車両のすれ違いを考慮した最低限の幅員（5m、図-1）を確保することとされている。



(出典：東北地方整備局道路部 東日本大震災対応記録誌)

図-1 東日本大震災で行われた道路啓開の様子

(2) 中部版くしの歯作戦について

東日本大震災が発災した際に、国土交通省東北地方整備局が展開した、いわゆる「くしの歯作戦」により、速やかな道路啓開が実施され、早期に救命救助・復旧に向けた交通路の確保が行われた。

その後、南海トラフ巨大地震の発生が予想される中部圏においても、円滑な道路啓開を目的とした「中部版くしの歯作戦（国土交通省中部地方整備局（平成24年3月）」が策定された（図-2）。当該計画では、明確なオペレーションのもと、各関係機関と協力して、速やかに道路啓開を実施することとされており、道路管理者は、建設業協会と災害時の応急復旧業務等に関する協定を締結し、災害時に速やかに道路啓開が行えるようにしている。

なお、「中部版くしの歯作戦」では、救助・救援のルート確保のための道路啓開目標として、STEP1、STEP2、STEP3（以上を3日以内に実施）を以下のように定義している。

- ・STEP1：広域支援ルート（くしの軸）の確保と道路啓開体制の確立
- ・STEP2：沿岸被災へのアクセスルート（くしの歯）の確保
- ・STEP3：沿岸沿いの被災地のルートの確保

くしの歯作戦の基本的考え方

- 津波等により、甚大な被害を受けた地域での救援・救護活動を支援するための「道路啓開」を最優先に行う。
- 全ての被災地への緊急物資輸送ルートを確認する。(7日以内)

人命救助のための救援・救護ルート確保に向けたステップ

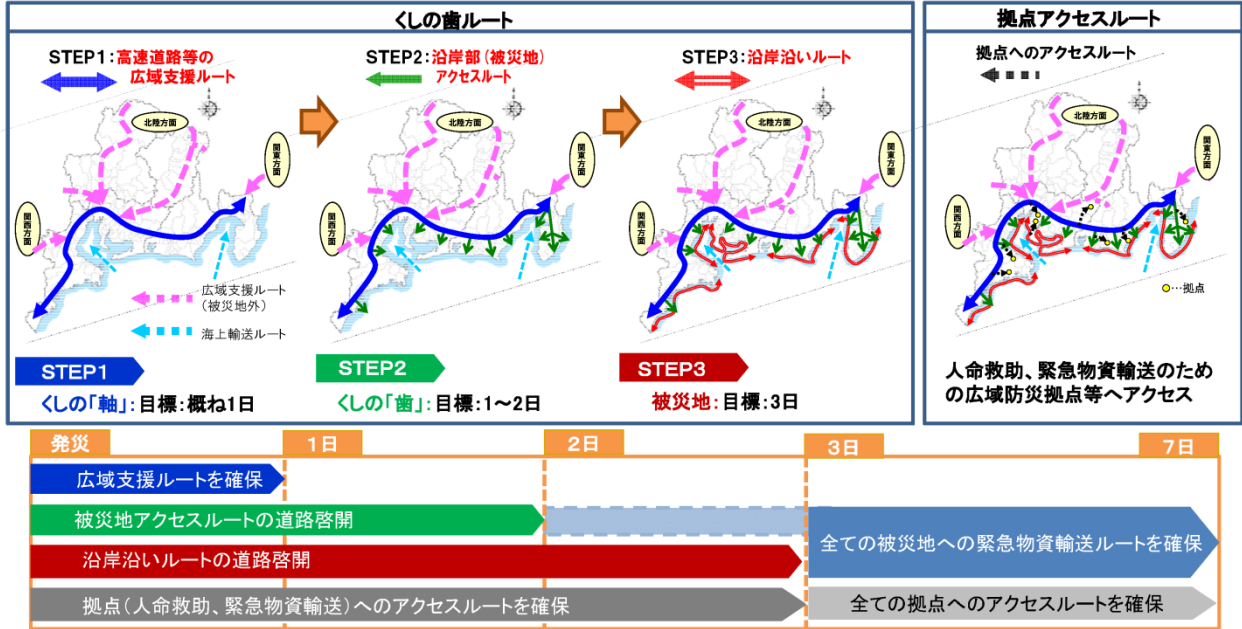


図-2 「中部版くしの歯作戦」の概要

(3) 静岡県中部地域道路啓開検討会における検討

静岡県内における道路啓開の検討にあたり、地域特性を考慮した道路啓開ルートの設定、行政機関や自衛隊・警察・消防などの救助部隊、各業界団体との連絡体制等について検討、共有認識の促進を目的として、平成26年度に静岡県中部地域道路啓開検討会（以下、「本検討会」という。）を静岡県中部危機管理局（現静岡県中部地域局）と共同で設立した。

なお、静岡県内では同様に東部及び西部においても地域検討会を設立し、各地域の関係機関と地域特性に合わせた検討を進めている（図-3）。

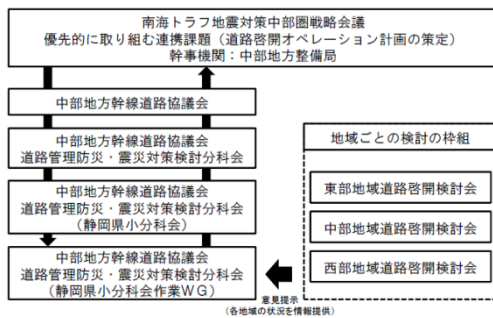


図-3 道路啓開関係組織図

本検討会では、STEP1の高速道路のICと沿岸部の人的被害の多い箇所等を結ぶ代表ルートとして、静岡、清水、興津、焼津、吉田、牧ノ原の合計6ルートを選定している（図-4）。



図-4 静岡県中部地域における代表ルート

2. 道路啓開活動における課題解決の検討

(1) 業協会連携ワーキングの立ち上げ

本検討会内で議論を進めるなか、建設業協会から、道

路啓開に必要な重機・燃料の確保における課題が提案された。当該課題を検討するため、本検討会内に、以下の構成機関で「中部地域の道路啓開にかかる業協会連携ワーキング」（以下、「業協会連携WG」という。）を平成28年度に設置した（図-5）。

- ・ 静岡県道事務所
- ・ 静岡県中部危機管理局
- ・ 静岡市
- ・ 一般社団法人 静岡建設業協会
- ・ 一般社団法人 清水建設業協会
- ・ 一般社団法人 日本建設機械レンタル協会静岡支部
- ・ 一般社団法人 静岡県解体工事業協会^{※1}
- ・ 静岡県石油商業組合

※1 一般社団法人 静岡県解体工事業協会は、第3回WGから参加した。

以下、業協会連携WGの検討経緯について説明する。



図-5 第1回業協会連携WGの様子

(2) 業協会連携WGにおける検討経過について

(a) 平成28年度 第1回業協会連携WG (H28. 12. 26)

建設重機の自社所有が減少（リースの増加）する中、道路啓開作業に使用する重機等の確保が困難となる可能性が高い。重機への燃料確保についても、大規模災害時は、緊急車両や病院等重要施設への給油、住民への燃料供給等の方が優先と考えられている。災害時の燃料・重機の確保・供給体制が課題であることを確認した。

(b) 平成28年度 第2回業協会連携WG (H29. 2. 3)

第2回WGでは、災害時の燃料・重機の確保・供給体制構築へ向けた連携の枠組みについて検討するとともに、業協会連携の構成案について協議を行った。また、新たに、特殊重機（グラップル付バックホウ等）を保有する一般社団法人静岡県解体工事業協会との連携の必要性についても議論され、次回WGより、参加要請することとした。

(c) 平成28年度 第3回業協会連携WG (H29. 3. 21)

第3回WGからは、一般社団法人静岡県解体工事業協会が参加し、当該協会を含めた業協会連携の構成案の検討を行った。

次年度に向けて、業協会連携の協定内容の提示を行い、協定締結後の具体的な要請方法、対応後の支払方法等についても検討が行われた。

(d) 平成29年度 第1回業協会連携WG (H29. 9. 5)

前年度WGで抽出した課題や検討結果を再確認し、業協会連携協定の締結に向けた方針について協議を行った。また、道路啓開訓練において、協定内容の検証を行うことを決め、その具体的な内容についての協議を行った。

(e) 平成29年度 第2回業協会連携WG (H30. 1. 23)

道路啓開訓練で検証した一連の流れを整理し、課題の抽出を行った。業協会連携協定の締結式に向けて、協定と細目協定の内容についての協議を行った。

(f) 平成29年度 第3回業協会連携WG (H30. 3. 6)

業協会連携協定の締結式後、締結式の広報結果（新聞記事等）を共有した。従前、静岡市と静岡・清水の建設業協会が先進的に進めてきた災害対応の取組と、全国的にも珍しい業協会間の連携協定について、「静岡スタイル」として、静岡新聞社説で紹介された。今後は、業協会連携の他地域への水平展開を行っていくこととした。

(3) 課題の整理

業協会連携WGの中で、大規模災害時における道路啓開を行う際の燃料や重機の円滑な確保に向けた課題について、以下の三つに整理した（図-6）。

協定締結の背景・課題	
発災時に速やかな道路啓開を行うにあたり、以下の課題が想定された。	
課題① 重機への燃料の確保 大規模災害時における重機への燃料の確保、供給が課題。	課題② 重機の確保 建設会社では建設重機の自己所有が減少、道路啓開では、一時的に多数の重機が必要。
課題③ 重機・燃料の確保に向けた連携不足 行政と各業界との縦の連携はあるが、各業界間の横の連携が未確立。	

図-6 道路啓開を行う際の燃料・重機の確保に向けた課題

(4) 課題の解決に向けた検討結果

抽出された課題に対して、以下の解決の方法でまとめ、連携の枠組みについて検討を行った（図-7）。

(a) 平時の建設工事では、建設会社が各業界団体と調整し、重機や燃料を調達し、工事を実施する。災害時も同様の体制で行い、平時の連携を活用することが適切。

(b) 道路管理者が既存の協定に基づき、各業界団体を調整し、重機や燃料を調達する体制は、災害時の連

絡系統や指揮命令系統が輻輳することが想定される。
 (c)大規模災害時の円滑な重機や燃料の調達、平時と同様に建設業協会が中心となり、各業協会間を調整することが円滑な道路啓開のためには望ましい。

道路管理者は、建設業協会へ啓開指示を一本化することで、連絡系統や指揮命令系統の輻輳を防ぐ。

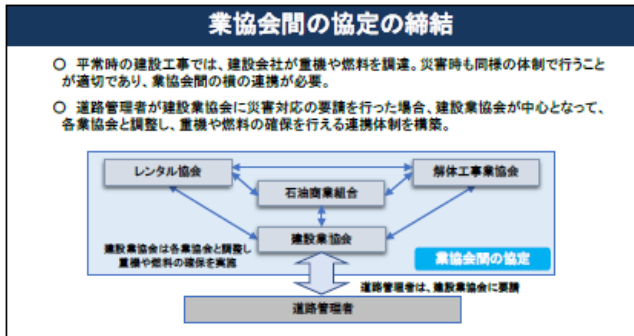


図-7 業協会連携の協定イメージ

(5) 業協会連携協定の構成項目について

業協会連携協定書の主な内容は以下のとおりである。

(a) 静岡・清水建設業協会及び静岡県解体工事業協会は、静岡市内に災害等が発生し、又は発生するおそれがある場合、資機材の供給を必要とするとき、日本建設機械レンタル協会に対し、資機材の供給を要請することができる。

(b) 静岡・清水建設業協会、静岡県解体工事業協会及び日本建設機械レンタル協会は、静岡市内に災害等が発生し、又は発生するおそれがある場合、燃料を必要とするときは、静岡県石油商業組合に対し燃料の供給を要請することができる。

(c) 静岡・清水建設業協会は、静岡市内に災害が発生し、または発生するおそれがある場合、作業の連携が必要な場合は、静岡県解体工事業協会に対し建物等の解体作業を要請することができる。

(d) 要請方法については口頭で足り、事後書面報告するものとする。

(e) 支払方法は、事後書面にて請求する。

3. 道路啓開訓練における連携の検証

(1) 道路啓開訓練を実施

業協会連携の協定に先立ち、連携の枠組みや連携作業について検証するため、平成29年11月16日に実施された道路啓開訓練の中で実働訓練を行った。大規模災害発生後、重機の手配や現場までの回送、燃料の配送や現地での給油活動などを実施した（図-8、図-9）。



図-8 静岡県石油商業組合による燃料の補給



図-9 静岡県解体工事業協会によるガレキ撤去

(2) 道路啓開訓練での検証結果について

道路啓開訓練で検証した結果、これまでの訓練では見えてこなかった重機の手配や現場までの回送、燃料の配送や現地での給油作業、また重機・燃料を確保するための要請手順等の重要性を確認し、業協会連携は不可欠であることが関係者間で再認識された。

4. 業協会連携の協定を締結

(1) 業協会間の協定を締結

業協会連携WGでの検討や道路啓開訓練を通じて、業協会間の連携の重要性を再認識し、行政機関を含めない、業協会間のみによる「災害時における応急対応業務に必要な資機材及び石油類燃料の確保に関する協定」を平成30年1月30日に締結した。

(2) 業協会連携の協定締結式を開催

業協会連携の協定締結にあたり、締結する業協会関係者が一同に会し、関係する行政機関である静岡国道事務所・静岡県・静岡市の立会いのもと、締結式を行った（図-10、図-11）。

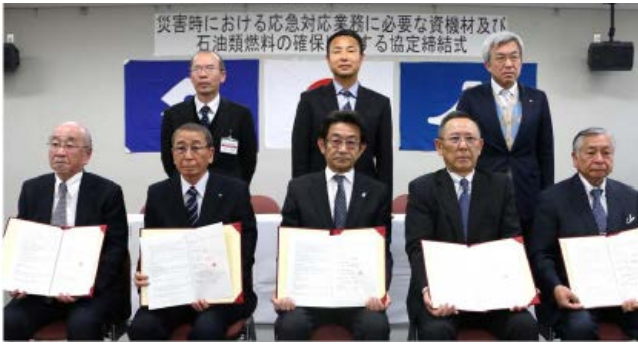


図-10 業協会連携協定締結式での記念撮影

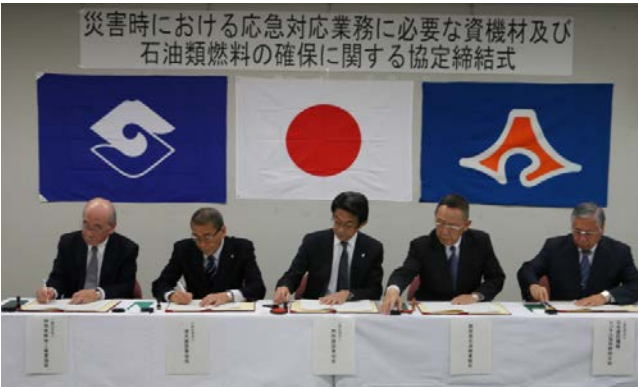


図-11 業協会連携協定締結式での調印の様子

謝辞

本検討に際して、業協会連携WGを構成し様々な検討、訓練について、連携いただいた静岡県中部地域局、静岡市建設局の皆さま方、静岡・清水建設業協会、日本建設機械レンタル協会静岡支部、静岡県解体工事業協会、静岡県石油商業組合の皆さま方に深謝いたします。

5. これまでの検討を踏まえた今後の展開

甚大な被害を受けた地域への「中部版くしの歯作戦」で策定された3日以内に『人命救助のための救命・救援ルートを確認』するためには、迅速に道路啓開に着手し、作業を滞りなく進める必要があり、民間団体同士の連携は必要不可欠と考える。

南海トラフ巨大地震の発生により大きな被害が懸念される静岡県内においては、道路啓開の具体化による実効性向上は特に関心が高く、今回の業協会連携協定の締結は、道路啓開の実効性向上に向けた一つの取組として、大きな前進であると考えている。

また、関係機関が集まり課題の共有、解決に向け各機関が主体的に検討を行ったことは、円滑な道路啓開の実現に向けて非常に有意義であった。

今後は、「静岡スタイル」の取組を県内の他地域へ水平展開することにより、道路啓開の実効性向上をより広域的に進めていく必要があると考えている。