

7. 地域の災害対応力を最大限に生かすための協力体制の課題

7.1 自治体と諸機関の協働関係

図 7-1 は熊本地震直後の応急復旧の過程における国土交通省、熊本県、市町村、一般市民、自衛隊・消防・警察の役割分担と、建設業・管工事業の対応体制を示したものである。また、図 7-2 は図 7-1 と同じ内容を要請と出動、あるいは支援に注目して示したものである。

国が管理する施設は国土交通省の河川国道事務所などが、県が管理する施設は県の地域振興局がそれぞれ応急復旧を行う。ただし、難易度によって村道、県道や県管理国道であっても国が直轄権限代行業として復旧工事を行うことがある。熊本地震では、国道 325 線の阿蘇大橋、俵山トンネルを含む県道 28 号線の西原村～南阿蘇村区間、長陽大橋を含む村道栃の木～立野線の復旧工事がこれに該当する。

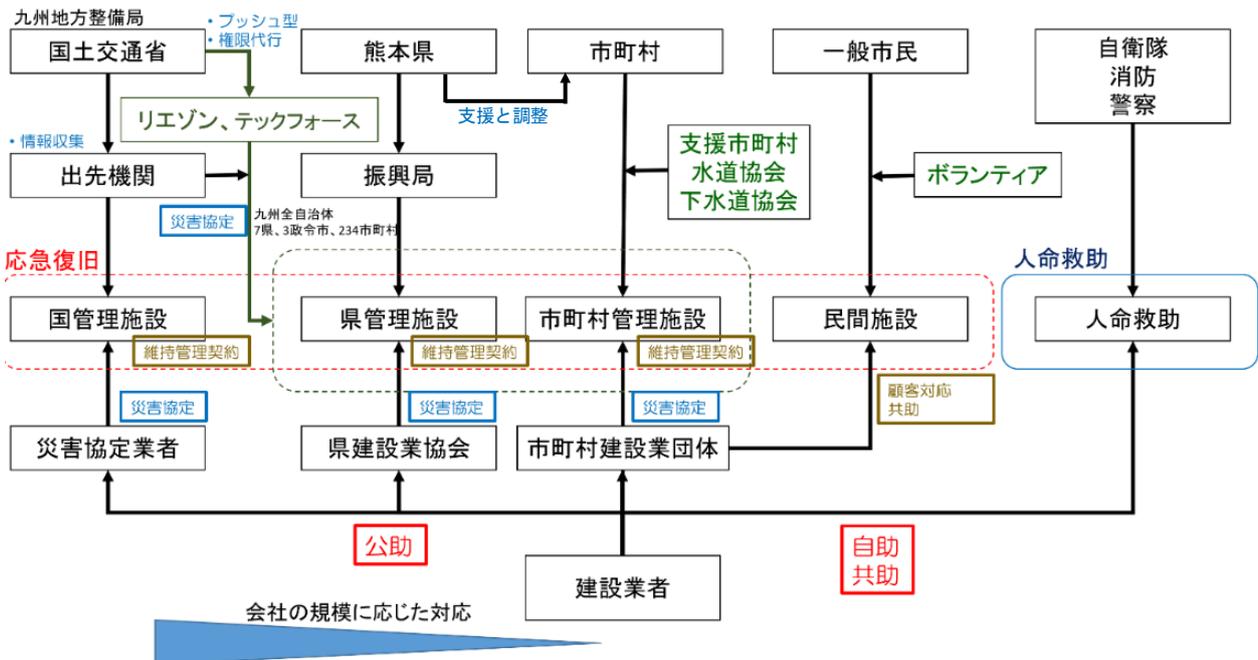


図 7-1 熊本地震応急復旧時の自治体等と建設業等の連携

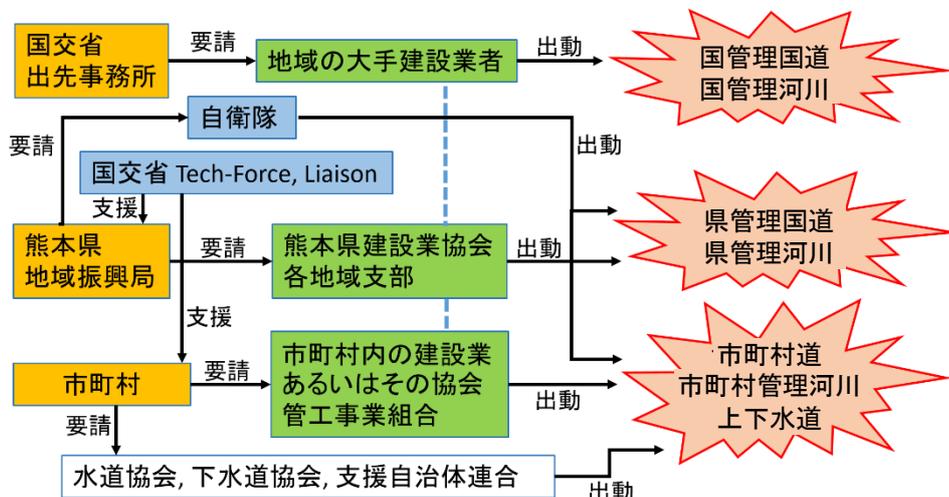


図 7-2 公共インフラの応急復旧に係わる要請と出動
（電力、ガス、鉄道、高速道路、通信の復旧はそれぞれの事業者が実施）

7.2 災害時に備えた協力協定等の課題

7.2.1 災害時協力協定の内容

自治体は災害時に外部からの支援を受けて応急復旧を速やかに行うため、自治体間の応援協定をはじめ、様々な業種との応援協定を締結している。この調査では自治体と建設業事業者の災害時の協力関係に注目しているため、熊本県と建設業事業者の災害時協定の内容を以下に示す。なお、都道府県によって、さらには市町村によって建設業事業者との協定内容に多少の違いがある。

(1) 熊本県と熊本県建設業協会の災害時協力協定⁷⁻¹⁾

a) 基本協定

熊本県と熊本県建設業協会は基本協定として「大規模災害時の支援活動に関する協定」を締結しており、

- ・大規模災害が発生した場合に県は協会に支援を要請することができ協会はその要請に協力すること
- ・要請される支援事項は
 - ①公共土木施設等の被害情報の収集と報告、
 - ②簡易な応急処置、
 - ③県が指示する応急処置、とすること、
- ・①と②は無償とすること、
- ・そして熊本県の各地域振興局と対応する建設業協会各支部の間で、支援活動の実施に関する詳細について個別の協定を締結すること、

が定められている。

b) 個別の協定

以下に熊本県上益城地域振興局と熊本県建設業協会上益城支部の個別協定を示す。

個別の協定では基本協定の内容に加え、

- ①協会支部はあらかじめ協力体制を整備し地域振興局にその内容を報告すること、
- ②地域振興局から要請があった場合は協会支部は担当する会社を選定し報告すること、
- ③さらに、協定の運用は別に定める協定書実施要領によること、

が定められている。

c) 協定書実施要領

(以下の内容は2016年7月15日に取り決められており、熊本地震の経験を踏まえて改訂されたものと思われる)

実施要領では、

- ①収集した被害情報の報告方法（規定書式による書面報告と電話・メール・Fax・災害情報共有システム等による報告）、
- ②簡易な応急処置の内容（2次災害の発生を回避するための臨機の処置で道路上の小転石や倒木などの除去など人力で短時間に実施可能な作業とバリケードの設置作業など）、
- ③県が緊急に実施する必要があると認め指示する応急措置の事例（道路啓開、河川や砂防施設の土砂・流木等の撤去、河川堤防等の緊急的な補強・補修、急傾斜地施設の土砂撤去や緊急的な補強・補修）、応急処置指示書による指示、費用負担の処理方法（複数個所の一括随意契約、個所ごとの随意契約、契約済みの年間維持管理業務がある場合のその中での清算）、
- ④協力要請の伝達方法（書面または電話）、
- ⑤協会体制の整備として、県の振興局と協会支部それぞれの連絡責任者（振興局：維持管理調整課長、協会支部：支部長）の明確化、支部があらかじめ整備しておく協力体制の報告事項（支援活動担当

者名簿、支援活動担当者の待機体制、支援活動担当会社の技術者・資機材等の一覧、情報連絡網、災害情報共有システムの導入状況)、

⑥協会支部からの支援活動担当会社選定の報告、

⑦支援活動完了報告書、

⑧随意契約締結の上での費用支払いと諸経費率の協議、

⑨支援活動が長期・大量になった場合の協会側の災害対策本部の費用の支払い、

が示されている。

表 7-1 が支援活動の内容と実施要領に示される応急処置の参考事例である。

表 7-1 協定書に示される支援活動の内容と実施要領に示される応急措置の事例

	協定書に示される支援活動の内容	協定書実施要領に示される応急措置の事例 (参考)
①	県が管理する公共土木施設の情報収集および報告	—
②	二次災害を防止するための簡易な応急措置	道路上の小転石、倒木等の障害物の除去 (人力で短時間で除去可能なもの)
		二次災害防止のためのバリケードの設置
③	県が緊急に行う必要があると認め、指示する応急措置	道路上の崩土・転石等除去や道路交通を確保するための仮設材の設置
		河川や砂防施設に堆積した土砂等の除去や流木の除去
		河川施設や砂防施設の緊急的な補強・補修に係る仮設材の設置
		急傾斜施設に堆積した土砂類の撤去及び補強・補修に係る仮設材の設置

(2)建設業事業者側の協力体制の整備

協力体制の整備として、建設業協会の各支部はこの協定に基づき災害時に備えた会員会社間の連絡網の整備や使用可能な重機・運搬車両のリストアップなどの事前準備を行い、県の振興局に報告していた。阿蘇支部では、支部内地区割りに基づく連絡体制を構築し、支部内の主要な道路路線を会員各社で割り振り、災害時は熊本県阿蘇地域振興局から連絡があれば担当の会社がパトロールから応急復旧までを実施する体制となっていた。

(3)他県の事例

高知県建設業協会が高知県と締結している協定⁷⁻²⁾では、上述の熊本県建設業協会と熊本県の間の基本協定とほぼ同様の内容が定められているが、要請される支援事項のうちの②が有償とされているほか、個別協定の定めはない。

ただし、高知県建設業協会と国土交通省四国地方整備局中村河川国道事務所、同土佐国道事務所、高知県土木部が、南海トラフ地震発生時の地域の防災拠点または広域の防災拠点へ至る道路啓開の実施に関して締結した協定⁷⁻³⁾では、上述①の業務も有償とされ、情報網が途絶して管理者と連絡がとれない場合は、事前に用意されている割付図および手順書に基づき、建設業協会傘下の事業者が自主的に業務開始するものとされている。

7.2.2 道路の維持管理契約と災害時協力協定との交錯

自治体は道路などの日常的な維持管理業務を入札により決まった建設業事業者や造園事業者と契約しているのが一般的である。熊本県では工期3年の道路植栽管理契約が2014年3月から導入され、10管内で88件が1件平均1千万円でそれぞれ単一の事業者が発注されている⁷⁴⁾。また、熊本県土木部へのヒアリングによれば、熊本県では道路のパトロールが複数年(3年)契約で民間事業者へ委託され、それとは別に県管理の道路の舗装修繕(軽易な物件:穴ぼこ程度)が年間契約で路線ごとに契約されている、とのことである。道路パトロールの実施要領⁷⁵⁾では落石・崩土、ポットホール(穴ぼこ)の応急処置も含まれている。

これら道路環境の維持管理に係わる事業者は競争入札によって決定されるので、7.2.1(2)で述べた建設業協会阿蘇支部のように、災害時協力協定に基づいて事業者の地区割を準備していた場合に、地区割の事業者と入札で決まる維持管理事業者はリンクしない。そのため施設管理者側が維持管理業務と協力協定に基づく業務を適切に切り分けないと、応急対応の現場で異なる指示系統の建設業事業者が鉢合わせし、動員の手戻りが発生することになる。地震のような突発災害が発生した場合に、このような混乱が起り易いと推測される。実際、4章と5章で述べたように、地域振興局によっては、既往の契約関係がある維持管理事業者に地震発生後の被災状況調査や応急の安全処置を行うことが要請されていた。

一方、国土交通省は、地域建設業の縮小にあっても地域の維持管理等が将来にわたって持続的に行われ易くする制度として、地域建設業がJVを組み自治体と地域の維持管理に係わる業務を包括的に契約することを提案している⁷⁶⁾。この制度を活用すれば、契約内容に道路の除草、清掃、小規模補修、緊急時のパトロールなどを包括し、複数年契約とし、さらにJV化により工区を拡大することにより、多数の地域事業者が参加する大口の受注が推進される。そのようなJVが存在すれば、突発災害時の災害時協力協定の役割が変化することも考えられる。

7.2.3 建設業事業者による自主的応急復旧活動と道路法の一部改訂

5章で示したように、熊本地震では、施設管理者が被害状況を把握して要請を具体的に出すことが困難になり、請負業者が自主判断で災害対応を行う場面があった。

2011年東日本東方沖地震(東日本大震災)では、外部との連絡がつかない中で地元建設業事業者が道路啓開などに当たった事例がある。国土交通省国土技術政策総合研究所による調査⁷⁷⁾では、アンケートに回答した岩手、宮城、福島3県の地域建設業(建設業協会所属企業)540社のうち発災から5日以内に活動した約200社(津波や原発事故で活動不可能であった会社が相当数あったと思われる)のうち、67%が被災当日(発災は14時46分)に活動を開始している。そして、図7-3からは被災から3日間で要請無しの自主判断による活動件数が22%あったことが分かる。

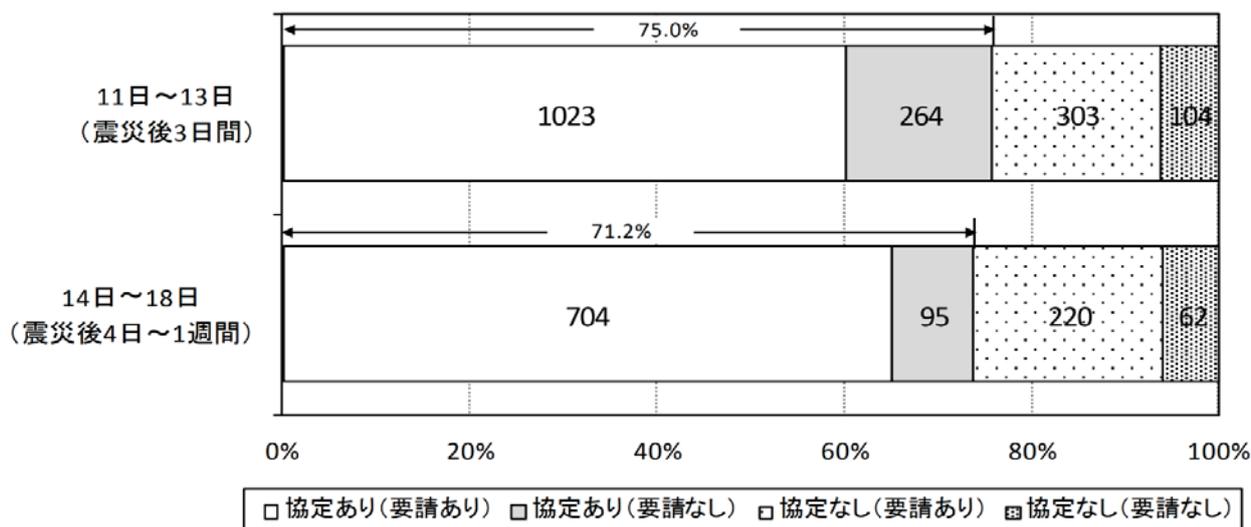


図 7-3 協定締結と要請の状況 文献 7-7)より転載

森實らは 7-8)連絡手段が途絶えた状況において、例えば気象庁発表の震度情報などの明確な基準が一定値を超えた場合に、行政側からの支援要請があった場合と同様の契約が発効するとみなす協定を結んでおくことを提案している。

自主判断による素早い初動対応は被害の拡大阻止や住民救護、道路啓開、そして応急復旧作業の早期着手に貢献すると期待される。しかし、要請のない状態での現場出動となるため、協定に見なし契約の条項がない場合は、その出動経費がボランティア扱いになりがちであり、事故が発生した場合の補償も困難になる。

このような背景があったためと推測されるが、2013 年 6 月に道路法が改訂され、「道路法等の一部を改正する法律」第 22 条 2 で災害時の維持・修繕に関する協定制度が道路法上に位置付けられ、災害時に建設業事業者が道路管理者による個別承認なしに復旧作業を行うことを可とする維持修繕協定を締結することができることとされた 7-9, 7-10, 7-11)。当然、事前的に確かな能力を有する建設業事業者が選定され、区域、工事の内容、工事費用の負担方法、協定の有効期限、違反した場合の処置などを協定に含めることになるが、この法改正により自主判断による災害出動を協定に含める根拠が設けられたことになる。

熊本地震の場合は熊本県と建設業事業者の間でこのような協定は締結されておらず、4 章で述べたように、この制度に関する関係者の認知度も低かった。

7.3 応急復旧活動期における作業安全の課題

5 章で述べたように、被災状況の調査や応急の安全処置を行う現場では、通常の工事より安全確保のレベルが低下することは避けられない。さらに現場にいて大きな余震に遭遇すれば実際に危険である。熊本地震では前震の 28 時間後の深夜に本震が発生したが、これが昼間であったら、前震で被害を受けた個所の調査や応急処置などに当たっている建設業従業員が被災した可能性がある。

災害対策基本法第 84 条 7-12)は都道府県知事による従事命令を受けて応急措置に従事した者、あるいは市町村長または警察官、あるいは出動命令を受けた自衛隊員の指示によって応急措置に従事したものが死亡、負傷などの事故にあった場合は都道府県あるいは市町村が本人または遺族あるいは被扶養者に損害を補償（公務災害補償）することとされている。

災害発生直後の応急復旧の現場は安全性と要迅速性のバランスが平常時とは異なるのが実情である。

余震の恐れがあっても、危険物の除去や住民の生活を支えるインフラ施設の応急処置を行う必要が起こり得る。インフラ施設の応急復旧は、施設管理者たる自治体職員の懸命な努力に加え、建設業の使命として現場に向かう人たちに支えられている。施設管理者と連絡が取れずに自主判断で出動した場合もふくめ、出動した建設業従業員が2次災害に遭った場合は、上述の公務災害補償と同等の補償を用意して報いるべきである。

身近な道路ががれきで埋まって救急車が通れない状況であれば、道路管理者の要請が届く前でも地域在住の建設業従業員はブルドーザを出し、通路を確保するかもしれない。そのような作業によって不運にして第三者に影響する事故が起きてしまった場合の補償方法も整理しておくべきである。

7.4 テックフォース、自衛隊との協働の課題

7.4.1 テックフォース

調査対象の中のある自治体は、被災直後の混乱していたところへ国土交通省のリエゾンとテックフォースが最初に来庁した際に、担当者はそれが国土交通省のプッシュ型支援部隊であることに気づかず、一度支援の申し出を断ってしまったという逸話が残っている（国土交通省九州地方整備局は当該自治体の首長にあらかじめ連絡している。混乱の中、自治体内で情報共有がされなかったことが一因と思われる）。テックフォース（緊急災害対策派遣隊）は2008年に設立されており⁷⁻¹³、大災害の発生時に国土交通省の職員で構成される支援部隊である。東日本大震災の被災地派遣で大きな実績を上げており、熊本地震の支援でも高く評価されている。しかし、その横文字通称が熊本県の自治体や建設業事業者には浸透していなかったようである。

テックフォース隊の一部隊は大分県や宮崎県方面から熊本県外の建設業事業者を帯同して南阿蘇村の激甚被災地に入り遠隔操作の重機等を使って危険個所の土砂撤去などを行った。ところが、県の阿蘇地域振興局から建設業協会阿蘇支部へテックフォース隊の支援について事前説明がなかったため、阿蘇地域振興局からの要請に応えるべく準備・待機していた地元建設業事業者は困惑したようである。

7.4.2 自衛隊

自衛隊の災害出動は熊本地震においても評価は高い。その中のエピソードに過ぎないが、建設重機を持たずに来援した部隊から要請があって地元建設業事業者が重機を貸したところ、社名が書かれた重機が路上に放置されたためクレームが来たとか、操作不慣れで足元が柔らかいところに重機が落ち救援にオペレータの派遣が必要になったとかの話が聞かれた。

一方、ある村の職員からは、県道の一部区間の啓開が遅れて村の復旧に支障をきたしていたが、管理権限の関係から村が県道の啓開工事を行うことは出来ないので、自衛隊にお願いして啓開してもらった、と云う話もあった。

7.5 自治体と建設業事業者の連携形態の課題

自治体が建設業事業者に応急対応を依頼する方法は次の3形態になる。

①自治体担当者が個別の建設業事業者に直接依頼する。

この形態では、地域の建設業事業者を効率的に運用できるか否かは自治体担当者の手腕によることになる。益城町ではこのような形態がとられていた。この形態では地震直後の混乱期に自治体側の担当部署の連携が取れず複数の部署から重複した要請が出されることもある。また、建設業事業者が充分そろわない場合に部署ごとに建設業事業者を囲い込む動きがでる可能性もある。

②自治体担当者が地域の建設業事業者の団体に依頼を出し、その団体の調整役が地域内の建設業事業者

の業務状況を観ながら依頼内容に叶う建設業事業者を自治体に斡旋する。この形態が有効に機能するためには自治体と建設業事業者団体との間に信頼関係が必要である。熊本市と嘉島町はこのような形態をとっていた。

③被災後しばらくは建設業事業者団体の代表者が自治体の災害対策本部に常駐し、その代表がその場で自治体の要求にかなう建設業事業者を選任し対応を指示する。この形態は、災害対策本部に常駐する代表者が、応急復旧の期間中、その地域の建設業事業者に指示を出せる立場であると大変効率的である。災害対策本部には国や県の支援部隊の代表や自衛隊の代表も同席することになるので、要請の重複も起こりにくい。今回の調査対象自治体にはなかったが、大津町はこのような形態をとっていた⁷⁻¹⁴。調査対象自治体の中では西原村が、村長が地域の建設業の経営者でもあったので、実質的にこのような形態になっていたと推測される。

自治体内の建設業が零細な事業者ばかりであると、事業者の間から自社の業務から離れて調整にあたる人材を出すことは困難であり、①の形態がとられることになる。自治体内の建設業事業者の規模を大きくするためには平常時から発注する工事のロットを大きくすることであるが、財政状況が厳しい自治体では難しい。表 2-2 に示した財政力指数(2016 年度)が比較的高い熊本市(0.72)、嘉島町(0.68)、大津町(同表には示していないが 0.70)において②、③の形態がとられていたのは偶然ではないであろう。

7.2.2 で述べたように、国土交通省は自治体が地域建設業の JV と地域維持事業を包括的に契約することを提案しているが、その JV が地域建設業を広く束ねたものであれば、応急対応時に JV の代表者が②、③における建設業事業者団体の代表として采配を振ることが自然にできるであろう。

7.6 災害情報共有システムの課題

5 章で述べたように、熊本県と建設業協会は、発災後のパトロールで確認された被災箇所をインターネット経由でサーバに置かれた電子地図(GIS)にマークして写真や状況説明を張り付け⁷⁻¹⁵、施設管理者は応急対応の指示を、それを受けた建設業事業者側は工事着手と進捗状況の報告を同じ電子地図上のマークに記入して共有する、そのようなシステムを熊本地震の前から開発していた⁷⁻¹⁶。このシステムが有効活用されていれば、応急時の情報の錯綜による混乱がなくなり、災害対応が効率化されたと思われる。しかし、熊本地震の際は、周知されていなかったり、不慣れであったり、アクセスが不可になっているという誤解があったりして十分に活用されなかった。

このような災害情報共有システムの活用の課題はこれまでもしばしば議論されており⁷⁻¹⁷、その問題点は「日常使用されていないシステムは災害時にも使用されない」という格言で整理されている。日常使用とは、平常時の道路や河川のパトロールの報告、道路植栽管理の業務報告、工事に伴う車線規制の表示、進行中の工事の出来高の報告などに使うことである。それらを同じ電子地図上に書き込んでいけば、関係者は毎日一度はそのシステムにアクセスし情報をチェックするようになる。そのためには、使い勝手を向上させる改良を常に重ね、掲載する情報を充実させ、他の情報システムとも情報の共有化を図り、検索機能を付け加えて利便性の高いものにしていく必要がある。

7 章の参考文献

7-1) 熊本県建設業協会上益城支部提供資料。

7-2) 高知県建設業協会：災害時における行政機関との協定締結について、高知県との協定書：大規模災害発生時における支援活動に関する協定(2005) (2020 年 10 月閲覧)。

- 7-3) 高知県建設業協会：災害時における行政機関との協定締結について、四国地整出先事務所との協定書：南海トラフ地震発生時の道路啓開に関する協定書
<https://www.kokenkyo.or.jp/pdf/20160329.pdf> (2020年10月閲覧).
- 7-4) 国土交通省：第1回地域建設業ワーキンググループ資料、資料4 地域の入札契約を取り巻く現状・課題
<https://www.mlit.go.jp/common/001172542.pdf> (2020年10月閲覧).
- 7-5) 熊本県土木部道路保全課：熊本県民間委託道路パトロール実施要領
<https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/attachment/7215.pdf> (2020年10月閲覧).
- 7-6) 国土交通省：地域維持型契約方式の導入、中央建設業審議会・社会資本整備審議会産業分科会建設部会・基本問題小委員会中間とりまとめ、pp1-18、2012年1月
<https://www.mlit.go.jp/common/000204635.pdf> (2020年10月閲覧).
- 7-7) 国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター：東日本大震災における建設関連企業の活動実態調査－被災地の支援・復旧に向けた初動の記録－、国総研資料第729号
<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoutnn/tnn0729.htm> (2020年10月閲覧).
- 7-8) 森實、他2名：地方における大規模災害に対応可能な災害協定に関する研究、土木学会論文集F4(建設マネジメント)、Vol.71, No.4 (2015).
- 7-9) 国土交通省：道路法等の一部を改正する法律案について
https://www.mlit.go.jp/report/press/road02_hh_000005.html (2020年10月閲覧).
- 7-10) 国土交通省：道路法等の一部を改正する法律案の法律案と理由
<https://www.mlit.go.jp/common/000990947.pdf> (2020年10月閲覧).
- 7-11) 国土交通省道路局路政課：「道路法等の一部を改正する法律」の概要について・Ⅲ(2)iii維持修繕協定の締結について、道路行政セミナー2013.6
http://www.hido.or.jp/14gyousei_backnumber/2013data/1306/1306douro_hou_kaisei.pdf
(2020年10月閲覧).
- 7-12) e-GOV法令検索：災害対策基本法
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=336AC0000000223#727> (2020年10月閲覧).
- 7-13) 国土交通省：TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)
<https://www.mlit.go.jp/river/bousai/pch-tec/index.html> (2020年10月閲覧).
- 7-14) 熊本県：平成28年熊本地震・熊本県はいかに動いたか【復旧・復興編】第2章熊本地震への対応に関するオーラルヒストリー、ぎょうせいオンラインショップ
<https://shop.gyousei.jp/products/detail/9911> (2020年10月閲覧).
- 7-15) 熊本県災害情報共有システム
<http://mimawari.jp/> (2020年10月閲覧).
- 7-16) 熊本県土木部道路都市局道路保全課：熊本県における災害情報共有化の取り組みについて、道路行政セミナー2015.6
http://www.hido.or.jp/14gyousei_backnumber/2015data/1506/1506chiiki-kumamoto_pref.pdf
(2020年10月閲覧).
- 7-17) 倉田和己、新井伸夫、千葉啓広、上園智美、福和伸夫：平常時と災害時の両面で活用できる地域災害情報収集・共有システムの開発と適用、災害情報、No.15, pp187-196, 2017.6
<http://www.sharaku.nuac.nagoya-u.ac.jp/data/fukuwa/paper-pdf/1707saigai-joho-kurata.pdf>
(2020年10月閲覧).