

3.3.13 災害マネジメント分野

(1) 概要

国総研では、受発注者の望ましい役割分担と進めるべき施策について検討を行っている。とりわけ、災害時には活用できる人、組織、技術、資材、情報等が大幅に制限された中で、状況把握、緊急復旧等の活動を行うこととなり、人材・資機材の投入の優先順位や行政機関間及び行政と民間企業との連携など、平時とは異なるマネジメントが求められる。さらに、今回の東日本大震災は、津波被害を含む広範囲の災害であること、公共事業量の激減により建設資源が縮小傾向を続けるなどの不安要素を抱えるなかで発生したこと、東南海・南海地震等のさらなる巨大地震発生が予測されているなかで起きたことなど、災害時の建設マネジメントを考えるうえで深刻な問題を含んでいる。

そこで今回、国総研では被災地域とそれを支援する全国という二つの観点から調査を行った。調査においては建設業団体（及び会員会社）、地元建設企業に対して、東北地方整備局、土木学会の東日本大震災特別委員会等と連携しながら、上記問題等に対する実態が把握できるよう、アンケート方法を検討し、平成23年度下半期よりアンケートを実施した。アンケート方法や各時点での成果報告は、平成23年12月14日の同委員会中間報告会、平成24年3月5日の土木学会主催シンポジウム「東日本大震災 あれから1年 そしてこれから－巨大災害と社会の安全－」、同年11月6日の同委員会シンポジウム「災害対応マネジメント力の強化－東日本大震災から学ぶこと－」において行った。最終成果については現在とりまとめ途中にあることから、本節ではこれまで判明した結果の概要を述べる。

(2) 業界団体へのアンケート調査について

① アンケート調査方法

平成24年1月に右記点線囲いに示す建設業界32団体（団体名はアンケート調査実施時点）に対して（一部は会員企業に対しても）、平常時の備え、地震後の対応、両者の自己評価に関する項目について、調査表を配布し回答を求めた。このなかで、平常時の備えに関しては、災害協定の締結状況、BCPや災害対応マニュアルの整備状況、防災訓練の実施状況について、また、地震後の対応に関しては、組織内対応と対外支援について尋ねた。

<団体及び会員企業の両方を対象>

(社)日本建設業連合会東北支部、
(社)日本道路建設業協会東北支部、
(社)日本埋立浚渫協会東北支部、
(社)日本橋梁建設協会東北事務所、
(社)プレストレスト・コンクリート建設業協会東北支部、
(社)建設コンサルタンツ協会東北支部、
(社)日本建設機械化協会東北支部、
(社)全国建設機械器具リース業協会

<団体のみを対象>

東北建設業協会連合会、(社)青森県建設業協会、
(社)秋田県建設業協会、(社)岩手県建設業協会、
(社)宮城県建設業協会、(社)山形県建設業協会、
(社)福島県建設業協会、(社)青森県測量設計業協会、
(社)秋田県県土整備コンサルタンツ協会、
(社)岩手県測量設計業協会、(社)宮城県測量設計業協会、
(一社)山形県測量設計業協会、
(社)福島県測量設計業協会、(社)東北地質業協会、
東北港湾空港建設協会連合会、青森県港湾空港建設協会、
秋田県港湾建設協会、岩手県港湾建設協会、
山形県港湾空港建設協会、宮城県港湾建設協会、
福島県港湾空港建設協会、(社)海洋調査協会、
(社)日本海上起重技術協会、(社)日本潜水協会新潟支部

② アンケート結果の概要

アンケート対象の90%の業界団体において、対策本部等の体制を震災当日（11日）から14日の間に立ち上げている。約85%の業界団体（27団体）については、行政機関と延べ93の災害協定を事前に締結し、58の協定では要請に基づいて支援活動を実施している。協定に加え、災害対応のマニュアル類までを策定・所有していた業界団体は9団体（約30%）と少ないが、会員企業においては137社中82社（約60%）がマニュアル類を策定し、「対応時の指揮・命令系統」や「災害対応業務に対する役割分担」を含めて多くの項目が網羅されている。

支援内容は図-3.3.13.1に示すように社会資本の点検が最多で（専門工事業団体、建設関連業団体による支援が大半）、建設関連資機材の提供・運搬、仮設事務所・仮設住宅・避難所の資材・設備・建築作業の提供（大手建設業団体が半数以上）などが多い。また、協定に定められていない建設関連以外の医薬品・食料・衣料品・燃料等の緊急物資の提供や運搬も行っている。会員企業では、その65%が行政機関又は業界団

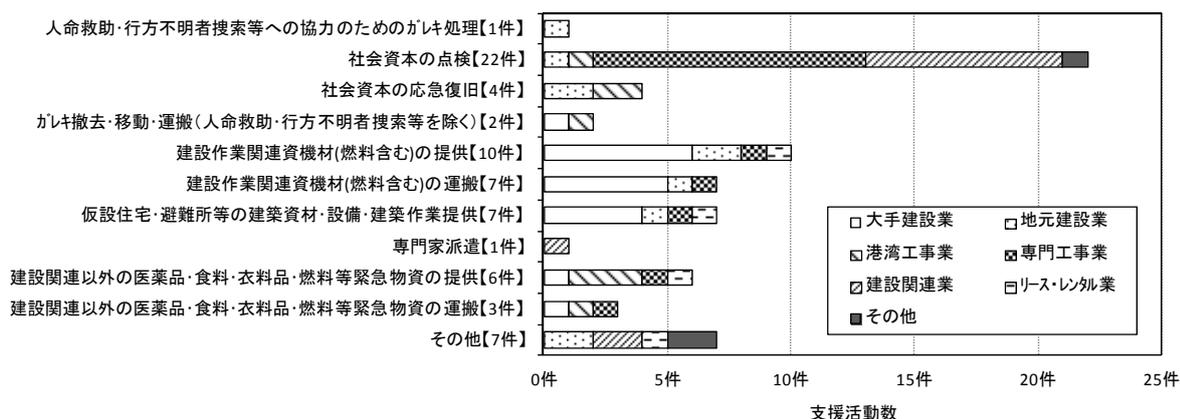
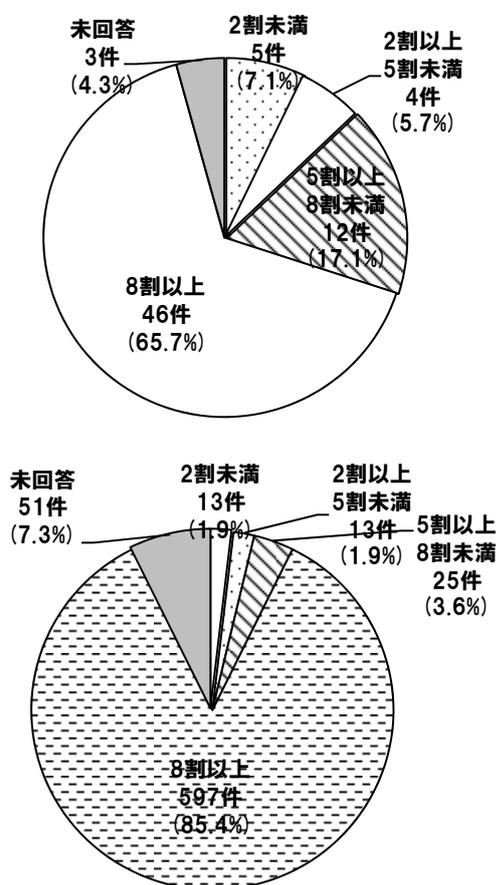


図-3.3.13.1 建設業界団体、会員企業の支援活動内容



(b) 会員企業による評価

図-3.3.13.2 支援活動の達成度評価状況

体と直接協定を締結し（延べ285協定）、145の協定に基づいて直接支援活動を実施していることがわかった。

支援の達成状況について自己評価を求めたところ、図-3.3.13.2に示すように業界団体では「8割以上の達

成度である」との回答が約65%、「5割以上の達成度である」を含めると約80%であり、会員企業についても「8割以上の達成度である」が約85%と全般的には好評価している。しかし、調査表の記入結果やヒアリングなどでは、以下のような深刻な報告例もみられた。

- 1) 近年、建設業は工業者が建設機械を保有せず、レンタルやリース業を活用する業態に変化している。しかし、レンタル・リース業協会と被災3県との間で、事前に災害協定が結ばれておらず、連絡ルートの開設で一定の時間を要した。また、通常、被災地域外の建設機械の大半は有償で貸与に供されており、被災地に送り込むことができる建設機械の絶対量が不足した。機械の調達ができても、建設機械用の燃料、燃料の運搬に必要なローリーやドラム缶、発動機、機械のオペレータやメンテナンスに係わる人材、輸送運転手の確保ができないなどの深刻な事態に直面し、支援依頼を断らざるを得ないケースも生じた。レンタル・リース業協会や会員会社で災害対応マニュアルを作成していた場合でも、「建設機械、資機材等の保有状況」「災害対応時の燃料、資機材の調達方法」が記載されているマニュアルは半数程度であった。
- 2) 被災施設の台帳等が最新の現況施設の状況と異なっていたため、災害査定用の資料作成（測量、図面復元、写真撮影等）に約2ヶ月を要した事例もある。また、査定作業が写真による机上査定などに効率化されたが、対象構造物によるとりまとめ方法の不統一が、作業上負担になったという意見もあった。
- 3) 発注者が横並びで調整すべき事項などのコントロー

ルができず、特に、自治体の災害査定において、指揮・命令・調整等のマネジメントに混乱がみられたとの回答もあった。

③今後の課題

業界団体（及び会員企業）を対象とした調査から、今後発生することが想定されている東南海・南海地震などの広域災害に向けて、今後以下のような検討を進める必要がある。

- 1) 災害時の建設機械の調達に対して、平時から行政機関とリース・レンタル業界との間で災害協定を結び、連絡体制を確認すること。また、建設業、建設機械を保有しているリース・レンタル業、整備サポートの技術を持つ建設機械メーカーの三者が災害対応の協定を結び、現地への移送に当たっても、燃料業界、運送業界と連携したマネジメントを行うための検討。
- 2) 発注者において、平常時からのインフラ管理として、各施設整備台帳のGIS化、電子基盤地図の整備を促進するとともに、災害査定の一簡素化を図るなどの改善、今後、インフラの日常管理の面での課題に対する改善。
- 3) 発注者において、災害査定のマネジメントにおいて、建設コンサルタントが発注者支援することの検討。

(3) 地元建設企業へのアンケート調査について

① アンケート調査方法

平成23年9月に東北6県の東北建設業協会連合会の会員企業約1,800社に対して、東北地方整備局、及び東北建設業協会連合会とともに、震災発生より1週間

の支援活動を対象に、平常時の備え、地震後の対応に関する調査表を配布し回答を求めた。平成23年度内は回収したアンケート調査表の整理を行い、平成24年度現在、とりまとめ作業に取り組んでいるところであり、その一部は東北地方整備局から記者発表をしている。

② アンケート結果の概要

地元建設企業は岩手県、宮城県、福島県の3県において被災した割合が高く（被災3県全体で約60%）、特に、岩手県及び宮城県では沿岸部の企業での被災割合は8割を超えている。

岩手県、宮城県及び福島県の建設企業では、発災から約1時間が経過した16時までに、自ら被災したにもかかわらず70%近くの地元建設企業が支援活動を開始している。この迅速な活動開始が可能となった要因は図-3.3.13.3に示すように、建設機械を自社又は協力会社で保有していたこと、オペレータを自社で雇用していたこと、地元の地理に詳しいこと、日頃から緊急時に備えた体制ができていたこと等、過去の震災経験を踏まえた事前の準備ができていたことなどが上位に挙げられている。

地元建設企業が行った支援内容は「応急復旧」が最も多く、次いで「調査・点検」「がれき撤去・移動・運搬」である。「応急復旧」や「がれき撤去・移動・運搬」の多くは有償支援として活動が行われているが、「調査・点検」は無償で実施された割合が40%と高い。支援活動の遂行にあたり直面した困難は図-3.3.13.4に示すように、「燃料（軽油・ガソリン）の不足」、次いで「通信・連絡手段の断絶」「従業員の過労・精神的負担」等であり、これらの困難に直面しつつも支援活動を実施している。

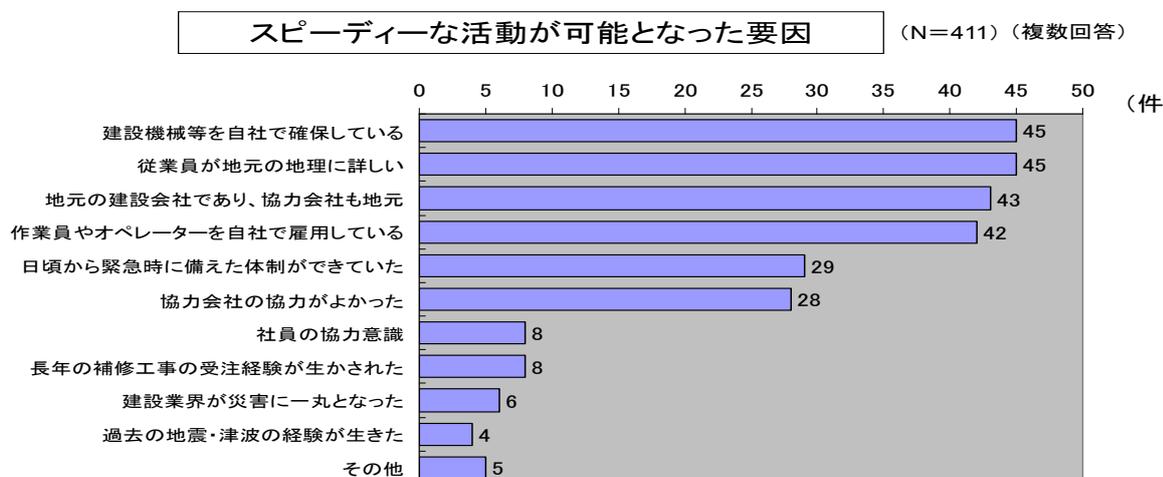


図-3.3.13.3 地元建設企業が迅速な災害支援活動できた要因¹⁾



図-3.3.13.4 地元建設企業が直面した困難

この他に、建設機械を手配しながらも燃料が足りずに長時間作業ができない、オペレータを手配しつつも燃料不足で現場に移動できないなどの問題が発生した。また、停電や電話回線の不具合に起因して連絡・通信手段が断絶したことで、内外の調整や情報収集は極めて困難な状況となった。そのため、徒歩による伝令や防災無線を利用した連絡がとられた。

③ 今後の課題

地元建設企業を対象とした調査からは、円滑な支援活動のために、今後以下のような検討を進める必要がある。

- 1) 発注者、地元建設企業、建設業団体において、公共工事が減少するなかでも、建設機械やオペレータ、機械メンテナンスの体制等をどのように維持するかの方策。
- 2) 支援活動実施に燃料不足が課題になったこと、被災区域外からの支援時に、燃料輸送手段の確保が困難であったことから、発注者、地元建設企業、建設業団体において、地域内で燃料を備蓄する方策。
- 3) 建設業団体の調査結果と同様に、社会資本施設の点検調査において、設計図書等の技術的情報の不足が支障となったことから、発注者においては、設

計図書等の技術的情報を速やかに確認できるような手法の構築。また、発注者、地元建設企業、建設業団体においては、迅速な点検調査のために、燃料、宿泊施設、食料等確保に関する情報を共有できるシステムの構築。

(4) 今後の対応

建設業団体（及び会員会社）、地元建設企業が果たした役割と課題を明確にするため、以上の調査結果について、とりまとめ作業を継続し、その詳細な成果を国総研資料等にまとめたい。とりまとめでは、既往の岩手・宮城内陸部地震や新潟県中越沖地震での結果も含めて検討を行い、これを近い将来予想されている、東南海・南海地震等の広域大災害の対応に役立てることとしたい。

参考文献

- 1) 東北地方整備局記者発表資料，震災直後から、迅速に地元企業が活動を開始，平成24年7月24日
http://www.thr.mlit.go.jp/bumon/kisya/kisyah/images/42180_1.pdf