

東日本大震災における地域建設業の初動にみる 今後の災害対応の方向性

大橋幸子* 竹谷修一** 渡辺健一*** 横井宏行****

1. はじめに

東日本大震災においては、地震発生直後から、インフラの機能復旧のための支援活動が地域建設業（地元の建設業）により行われ、被災地への大規模な救助・救援活動の開始につながった。このことを踏まえ、東北地方整備局・国土技術政策総合研究所・東北建設業協会連合会では、東北大学の協力を得て、東日本大震災における地域建設業の活動実態調査を行った¹⁾。本稿では、調査結果のうち特に初動の活動実態を通じて、今後の災害対応の方向性について述べる。

2. 調査内容

2.1 調査対象と調査方法

3月11日（平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震発生）から3月18日までに、東北6県の地域建設業が行った活動を対象とした。調査は、東北建設業協会連合会の会員企業へのアンケート調査により行った。東北建設業協会連合会会員企業1730社のうち、806社から回答があった。

2.2 調査内容

調査した主な内容は以下のとおりである。インフラの機能復旧に関する支援活動を中心に、救助・救援に関する支援活動も含めて調査した。

- ・ 各社の基本情報、被災の有無と程度
- ・ 活動の開始～終了日時、具体的な活動内容
- ・ 活動における人材、建設機械、通信手段、燃料、物資等の確保方法
- ・ 活動の実施にあたり、注意したこと、直面した困難、迅速な作業が可能となった要因
- ・ 日頃の備え（災害協定と支援活動の関係、BCP^{*}・災害対応マニュアルの策定状況、防災訓練の実施状況）

2.3 調査時期

調査は、平成23年9月～10月にかけて行った。

3. 初動の活動実態に関する分析

3.1 対象とする回答者

回答があった806社のうち、活動を実施したと回答したのは411社であった。本稿では、この411社を対象に、初動の迅速性に関する分析を行う。

3.2 活動した社の所在地と被災の有無

活動を実施した社の所在地と被災の有無を、所属する建設業協会の県別に示す（図-1）。宮城県、岩手県、福島県と被害の大きい地域において、被災しながらも活動を実施した社が多いことが分かった。被災ありと回答した社は274社であったが、そのうちの多くが、従業員や社屋、施工中の現場など複数の面で被害を受けていたことが分かった（図-2）。

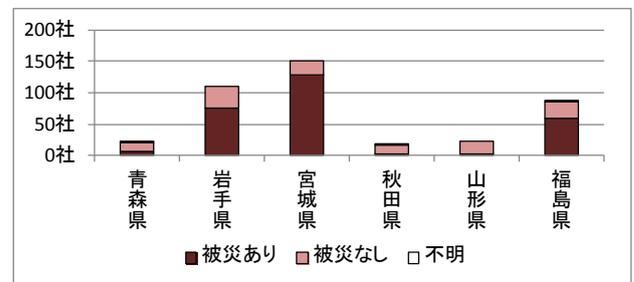


図-1 活動した社の所在地と被災の有無

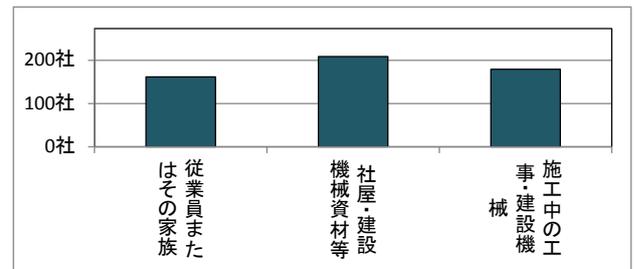


図-2 被災した社の被害の状況（複数回答）

A Study of Initial Recovery Activities of Regional Construction Contractors at the Great East Japan Earthquake and Disaster Response Management

*土木用語解説：BCP

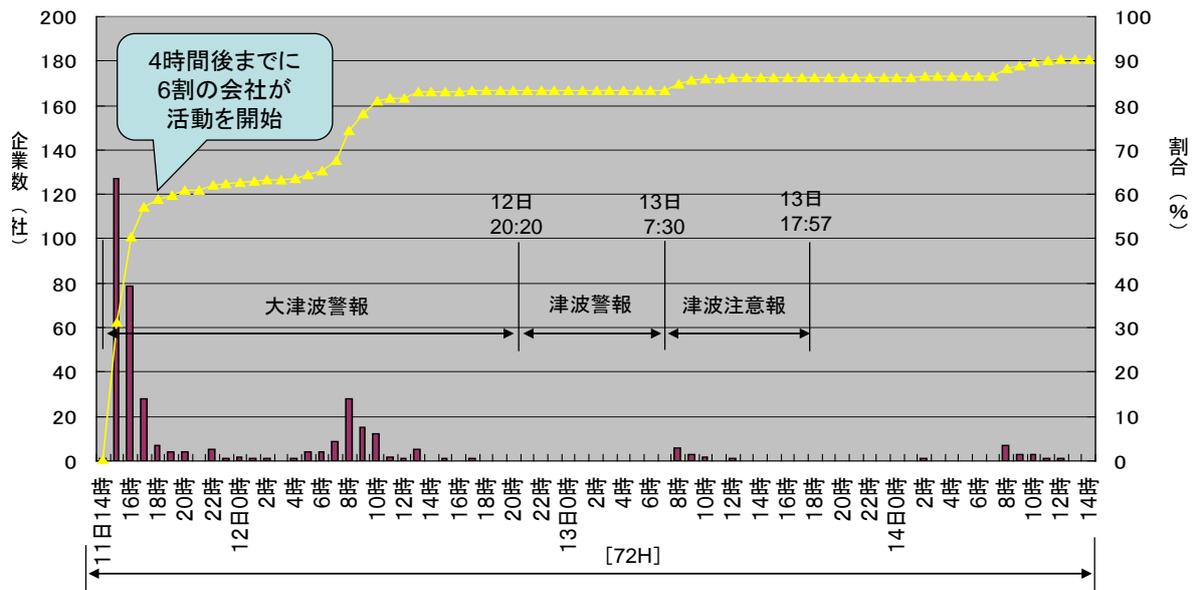


図-3 行動を開始した時刻（東北地方整備局記者発表資料²⁾より）

3.3 活動を開始した日時

3月11日14時46分の地震発生後、各社が支援のための行動を開始した時間を示す（図-3）。余震、津波、大津波警報等の制約が多い中で、4時間後までに6割の社が支援のための行動を開始していた。

3.4 迅速かつ的確な作業に寄与した事項

次に、迅速かつ的確な作業に寄与した事項を図-4に示す。特に多かったのは、建設機械を自社で確保していたこと、従業員が地元の地理に明るかったこと、地元の協力会社の存在があったこと、作業員やオペレーターを自社で雇用していたことなどであった。このように、自社または地域の中で人材や資機材を確保できたことが、迅速かつ的確な作業に寄与したといえる。

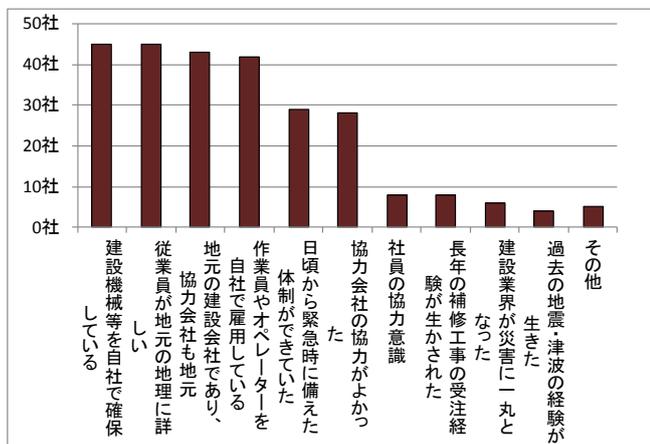


図-4 迅速かつ的確な作業に寄与した事項（複数回答）

3.5 活動に利用した人材・資機材等

前項の結果を踏まえ、地域の中での人材・資機材の確保状況を把握するため、地震発生後一週間程度の支援活動の中で、各社が利用した人材・資機材の調達状況を、地震発生（3月11日）から14日まで（以下、「期間前半」）、15日から18日まで（以下、「期間後半」）に分けて示す（図-5、図-6）。ただし、期間後半の支援活動については、回答の負担軽減のため任意での回答としたため、期間別の活動の多寡を比べることはできない。また、複数回答としているため、実際に使用された人材・資機材の量の割合とは差異がある。また、活動を実施した411社のうち、それぞれの期間で回答のあった社のみを分析の対象としている。各項目での期間前半、期間後半での差について以降に述べる。

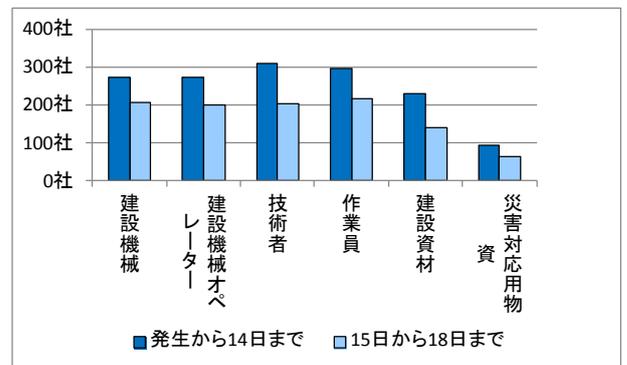


図-5 人材・資機材の利用状況に関する回答状況（複数回答）

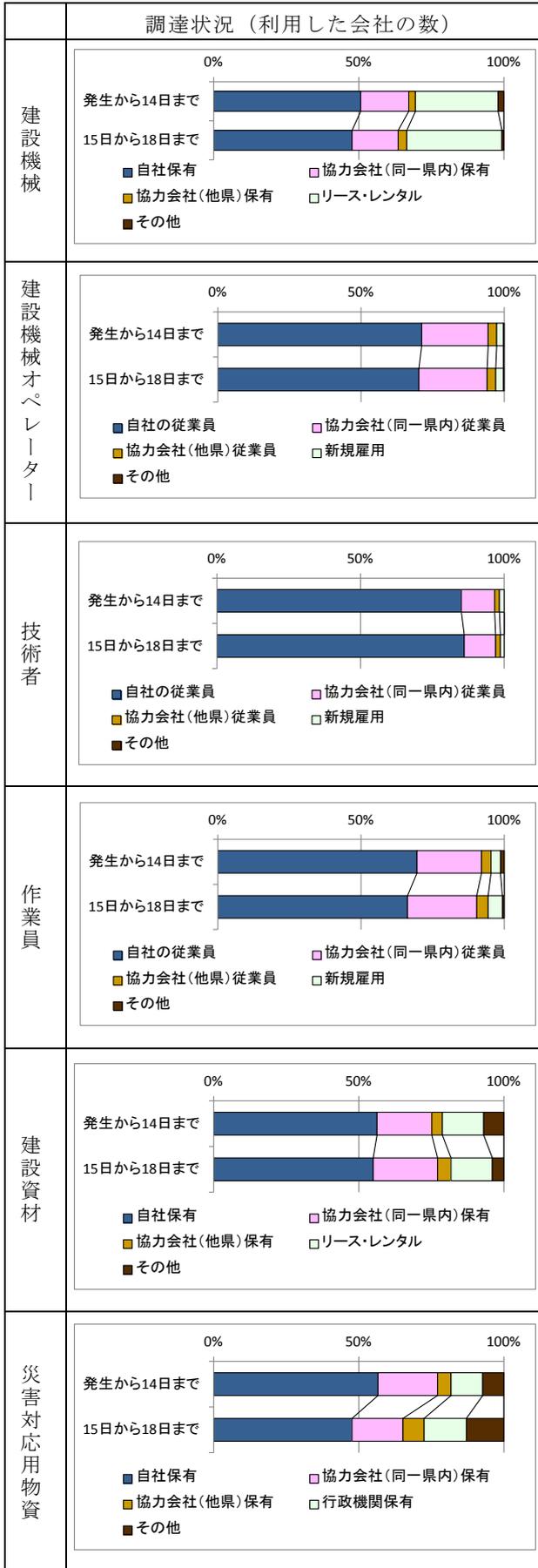


図-6 投入した人材・資機材の調達状況 (複数回答)

3.5.1 建設機械

期間前半の活動で自社保有の建設機械を利用したとの回答が多く、自社保有機械が災害発生直後の迅速な作業に活かされたと言える。また、リース・レンタルは、地震前から契約されたものである可能性もあるが、期間後半は期間前半より割合が高く、期間後半には新たなリース・レンタルによる調達もあったと考えられる。

3.5.2 建設機械オペレーター

期間を通じて、自社の従業員という回答が多い。期間別に目立った変化はない。

3.5.3 技術者

期間を通じて、自社の従業員という回答が多い。期間後半の方が「自社の従業員」の割合がやや多いものの、目立った変化はない。

3.5.4 作業員

わずかではあるが、期間後半の方が新規雇用との回答が多い。

3.5.5 建設資材

期間後半で、同一県内の協力会社からという回答が多くみられる。日頃の取引等のある地域内で協力会社の備蓄も利用されたと考えられる。

3.5.6 災害対応用物資

期間前半は自社との回答が多い。また、「その他」の内容としては、期間前半は、「家庭にあったものを集めた」「知り合いから」などが多く購入はわずかであったが、期間後半は、購入との回答が多かった。これらのことから、地震直後の活動において、備蓄された物資が重要であったと考えられる。

また、期間後半には、協力会社(他県)、行政機関との回答が多いことから、地域外からの供給量が増加した可能性が考えられる。

3.6 迅速かつ的確な作業のための今後の改善点

次に、迅速かつ的確な作業の遂行にマイナスとなった要因の自由回答を本稿で分類した(図-7)。

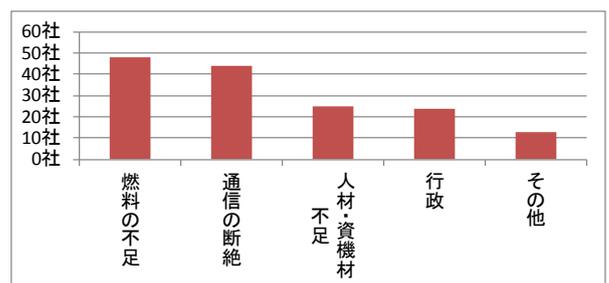


図-7 マイナスとなった要因 (複数回答)

全般としては、燃料の不足、通信の途絶に関する事項が多かった。他に、人材・資機材の不足、行政の対応に関する回答が見られた。

燃料の不足は、重機の稼働不能という直接的な影響に加え、作業従事者の移動・通勤の阻害や給油のための時間的拘束を生じさせるなど、間接的にも影響があった。また、域外からの人材・資機材の投入の阻害要因ともなり、地域の中での対応が迫られる状況を強くしたことも考えられる。

通信の途絶は、要請や作業時の伝達の障害となったことに加え、地域建設業者の人材の確保、資機材の確保の面で大きな困難が生じる要因となった。また、原発事故による放射能の影響が予断を許さないものであった状況の中、通信の途絶により情報の不足、混乱が生じ、迅速かつ的確な作業の実施を難しくしたと言える。

その他に、人材や資機材の不足は、膨大な作業が望まれる中で、燃料の不足や通信の断絶により、自社従業員、自社保有の機械以外の調達が困難であり、圧倒的な不足となったことが考えられる。あわせて、昨今の建設業界を取り巻く状況の中では、地域建設業が、機械の自社保有、人員の雇用を抑えて維持費や人件費を削減せざるを得ない経営状況であったことも関係していたと考えられる。また、行政の対応については、行政間での連携や指示・要請の的確さやスピードに関する内容が多く、これらについて今後改善の余地があると考えられる。

このように、東日本大震災においては、燃料の不足、通信の途絶が、迅速かつ的確な作業に対し直接的、間接的に大きなマイナス要因となっていたと言える。

4. まとめ

4.1 アンケート結果

アンケート結果からは、東日本大震災における初期のインフラの機能回復は、燃料の不足や通信の途絶等も相まって、地域内の人材・資機材等を中心に行われることとなった。また、地域内での人材・資機材を確保できたことが、作業の迅速性に寄与した。

4.2 今後の方向性

被災地への救援到着の前段階となる災害直後のインフラの機能回復は、地域内の人材・資機材等での対応が迫られたことから、発災直後は各地域において「地域自己対応力」が求められると言える。今後の災害対応のため、災害直後の地域の孤立、行政や建設関連企業の被災可能性を前提にしつつ、地域自己対応力を向上させていくことが必要である。また、東日本大震災において課題となった燃料の不足、通信の途絶についても、地域全体で取り組んでいくことが必要である。併せて、それらの対策を踏まえた災害協定の充実、防災訓練の実施、BCPの整備促進を進めていくことも望まれる。

謝 辞

震災後の間もない時期に、また支援活動の続く中、アンケートにご協力いただいた東北建設業協会連合会会員各位に、心より感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 国土技術政策総合研究所資料第729号
- 2) 東北地方整備局：記者発表資料平成24年7月24日

大橋幸子*



国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター建設経済研究室 主任研究官、博(工)
Dr. Sachiko OHASHI

竹谷修一**



国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター建設経済研究室長、博(工)
Dr. Shuichi TAKEYA

渡辺健一***



国土交通省関東地方整備局江戸川河川事務所工務第一課専門官(前 国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター建設システム施工管理技術係長)
Kenichi WATANABE

横井宏行****



株式会社建設技術研究所(前 国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター建設システム課交流研究員)
Hiroyuki YOKOI