

1. 地域建設業の活動実態調査

1-1 地域建設業の活動実態調査の概要

本章では、国土技術政策総合研究所が、東北地方整備局・東北建設業協会連合会と行った「東日本大震災における建設企業の活動実態調査」についてまとめる。調査では、東日本大震災における建設関連企業について、被災状況、支援活動の状況、平常時からの備えに対する評価等が明らかになった。

(1) 調査主体

国土交通省東北地方整備局
国土交通省国土技術政策総合研究所
東北建設業協会連合会

(2) 調査方法

地域建設業を対象としたアンケート調査票（MS-Excel）を作成し、電子メールにより配布・回収した。

(3) 調査期間

平成 23 年 9 月～平成 23 年 10 月

(4) 調査対象

東北建設業協会連合会の会員企業

(5) 調査項目

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。調査した主な内容は以下のとおりである。インフラ機能の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。

- ・ 自社の被災状況等
- ・ 震災発生～9 月末（概ね半年以内）の間の支援活動の状況
- ・ 平常時からの備え（災害協定※の締結、マニュアル類の策定、防災訓練の実施）
- ・ 災害対応全般の意見（良かった点、悪かった点、意見・要望等）

※ 災害協定（本資料では、災害時における応急対策業務等に関する、行政関係機関と企業・建設業界団体等との協定、建設業界団体等と企業との協定、またはそれに類する協定全般を示すものとする）

(6) 回答者の属性

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。回答のあった社の本社所在地、資本金、従業員数、所属団体を示す。

表 1-1 本社所在地

		N	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	その他 (北海道)	無回答
【全体】	N	806	86	212	186	94	73	141	1	13
	%	100.0	10.7	26.3	23.1	11.7	9.1	17.5	0.1	1.6

表 1-2 資本金

		N	500万円 未満	500万円～ 1000万円 未満	1000万円～ 2000万円 未満	2000万円～ 3000万円 未満	3000万円～ 5000万円 未満	5000万円 以上	無回答
【全体】	N	806	4	26	76	340	218	127	15
	%	100.0	0.5	3.2	9.4	42.2	27.0	15.8	1.9

表 1-3 従業員数

		N	5人未満	5人以上 10人未満	10人以上 20人未満	20人以上 30人未満	30人以上 50人未満	50人以上
【全体】	N	806	12	28	229	196	205	136
	%	100.0	1.5	3.5	28.4	24.3	25.4	16.9

表 1-4 所属団体

		N	青森県建設 業協会 8支部	岩手県建設 業協会 13支部	宮城県建設 業協会 9支部	秋田県建設 業協会 8支部	山形県建設 業協会 8支部	福島県建設 業協会 16支部	無回答
【全体】	N	806	88	213	186	97	73	141	8
	%	100.0	10.9	26.4	23.1	12.0	9.1	17.5	1.0

(7) 調査結果の概要

本アンケートによる主な結果は以下のとおり。

① 被災状況

- 被災しながらも活動を実施した社が多い。被災した社のうちの多くが、従業員や社屋、施工中の現場など複数の面で被害を受けた。

② 支援活動の状況

- 地震発生後、余震、津波、大津波警報等の制約の中で、多くの社が支援のための行動を開始した。
- 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。
- 迅速かつ的確な作業の遂行にプラスとなった要因としては、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、作業員やオペレーターを自社で雇用していることなど、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あった。

- ・迅速かつ的確な作業の遂行にマイナスとなった要因としては、燃料の不足、通信の途絶があった。

③ 平常時の備えに対する評価

- ・災害協定は迅速な対応の実施に大きな役割を發揮した。
- ・BCPまたは災害対応マニュアルは、東日本大震災の対応において効果が確認された。
- ・防災訓練は多くの社で何らかの形で役立った。

1-2 被災状況

(1) 回答のあった社の被災状況

地域建設業は、岩手県、宮城県、福島県の3県（以下、「被災3県」と言う。）において被災した割合が高く（被災3県で約60%）、特に、岩手県と宮城県では沿岸部の企業の被災割合は8割を超えている（図1-1）。

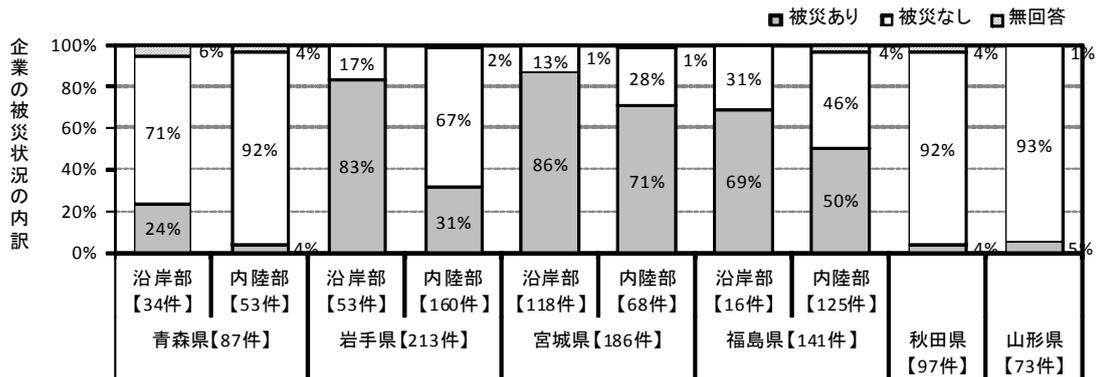


図1-1 地域建設業の被災状況（東北6県）

(2) 活動を実施した社の被災状況

回答があった806社のうち、活動を実施したのは411社であった。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1-2）。宮城県、岩手県、福島県という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確認できる。また、被災ありと回答した社の被害の状況を示す（図1-3）。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。

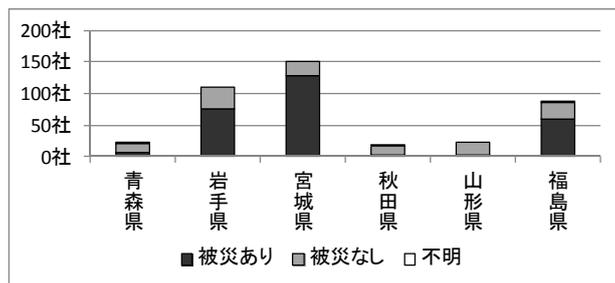


図1-2 活動した社の所在地と被災の有無

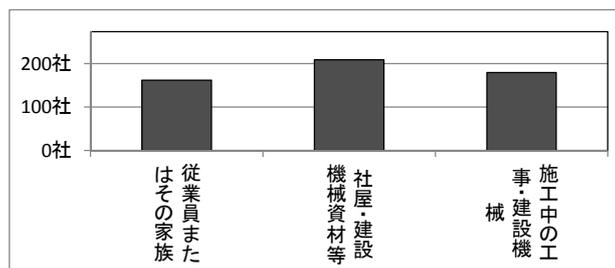


図1-3 被害の状況（複数回答）

1-3 支援活動

(1) 活動の開始時期

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1-4)。余震、津波、大津波警報等の制約が多い中で、多くの社が支援のための行動を開始していた。

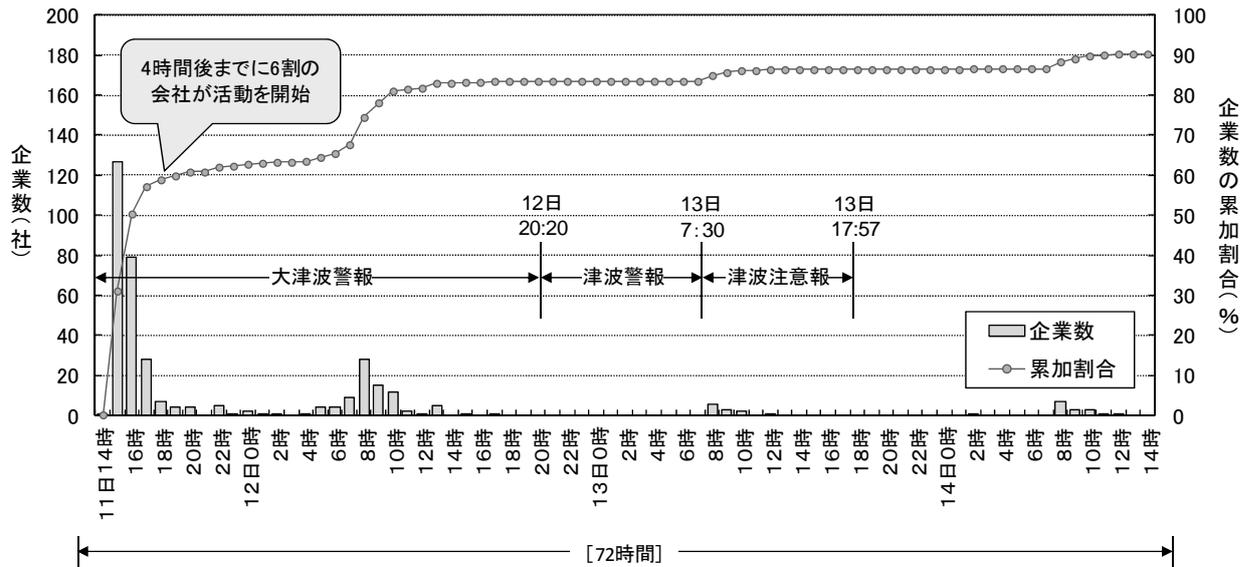


図1-4 行動を開始した時刻（東北地整記者発表資料より）

このうち、被災3県建設企業の発災直後24時間の支援開始状況と被災の有無別にみたものを図1-5に示す。発災から約1時間が経過した16時までに多くの地域建設業が自ら被災したにもかかわらず支援活動を開始しており、日没時刻と合わせて支援を開始する企業数は減少するものの、翌日12日の7時以降に再度増加している。

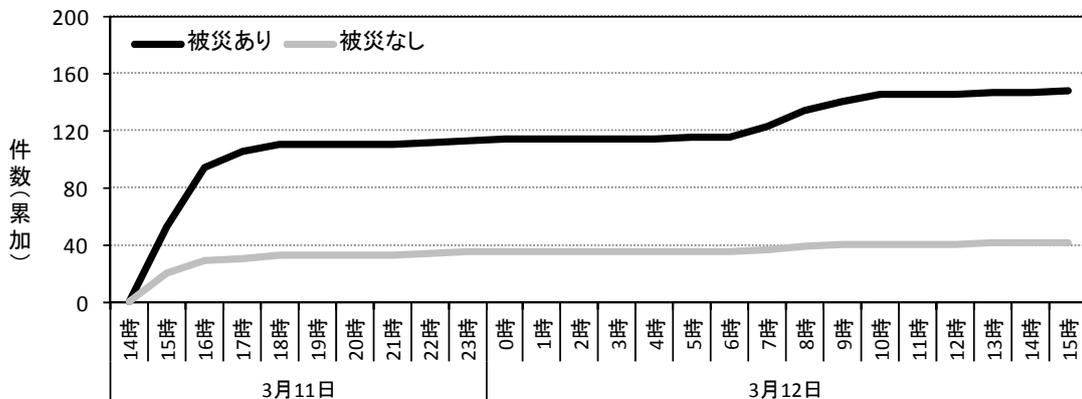


図1-5 発災後24時間以内の支援活動の開始時刻（被災3県）

また、図 1-6 に、被災の有無と活動の開始時期を日別にみたものを示す。被災後の支援活動を行った企業の内、90%は翌日までに、95%は翌々日まで活動を開始している。

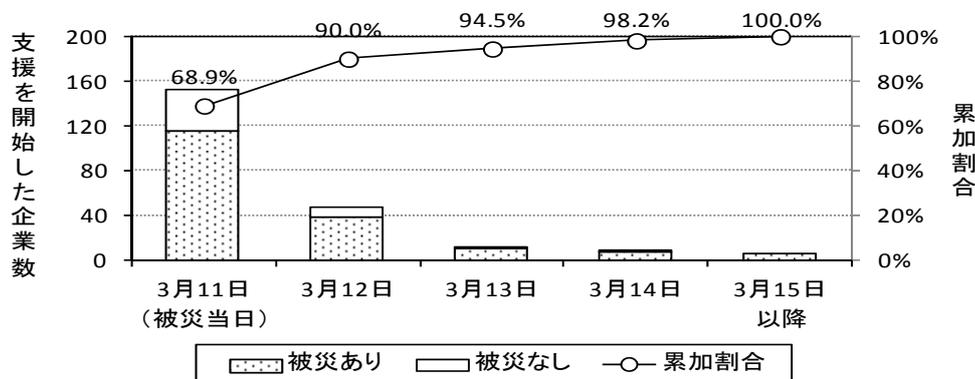


図 1-6 支援活動の開始時期 (被災 3 県)

(2) 支援の内容

地域建設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。「避難生活の支援」、「物資等の運搬」も実施されていた。

また、「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への対価が支払われているが、「調査・点検」は 40%が無償で実施された。避難生活の支援については 65%、物資等の運搬は 36%が無償で支援された。

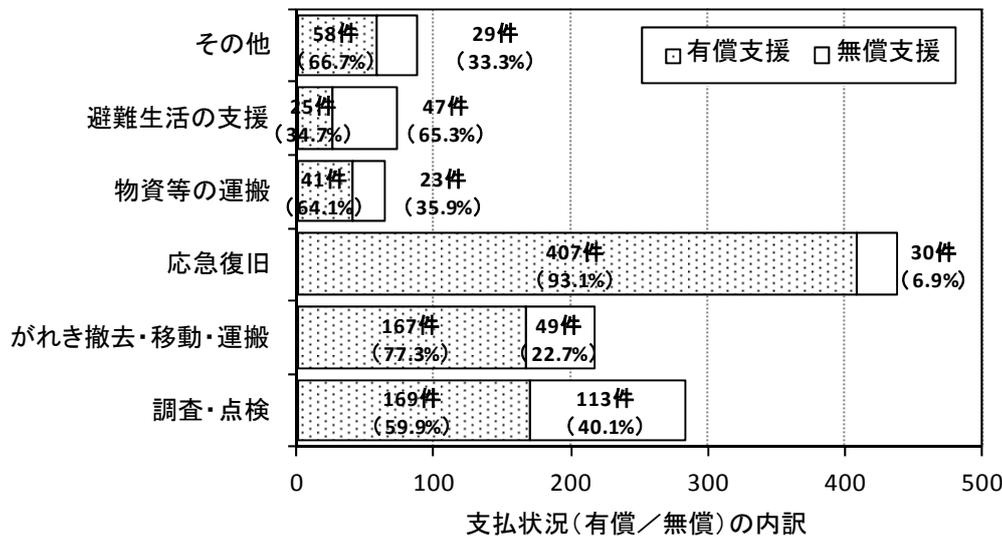


図 1-7 支援活動の内容 (被災 3 県)

(3) 迅速かつ的確な作業に寄与した事項

東日本大震災では、救助・救援活動の多くが人命にかかわるものであったことから、特に迅速性が求められた。そこで、迅速かつ的確な作業に寄与した事項を把握するため、支援活動の遂行にプラスになった事項を自由回答により調査した。回答を分類した結果を図 1-8 に示す。

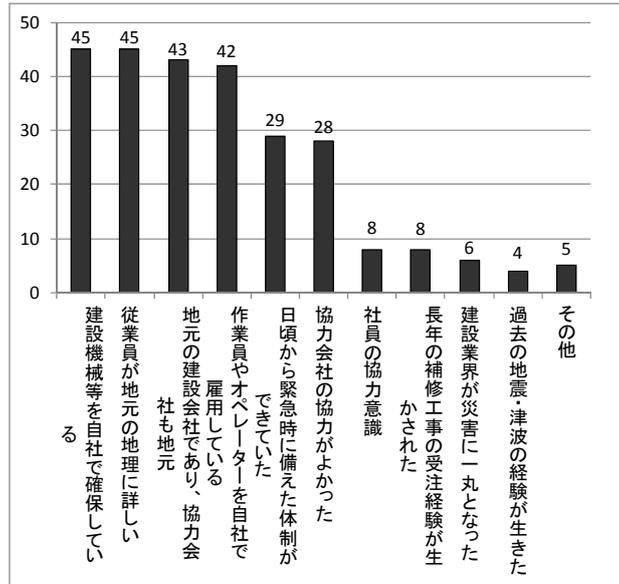


図 1-8 迅速かつ的確な作業に寄与した事項（複数回答）

特に多かったのは、建設機械を自社で確保していたこと、従業員が地域の地理に明るかったこと、地元の協力会社の存在、作業員やオペレーターを自社で雇用していることなどであり、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、地域での日頃の活動の蓄積が大きくプラスに作用したことがうかがえる。

(4) 活動に投入した人材・資機材等

前項の結果を踏まえ、地震発生後一週間の支援活動の中で、各社が投入できた人材・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）に分けて調査した。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、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、実際に投入された人材・資機材の割合とは差異がある。これらを踏まえて調達状況を示すため、まず、それぞれの項目について投入したと回答した社の数を示す（図 1-9）。次に、各社が支援活動に利用した人材・資機材の調達状況を、利用した会社の数により示す（図 1-10）。なお、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。

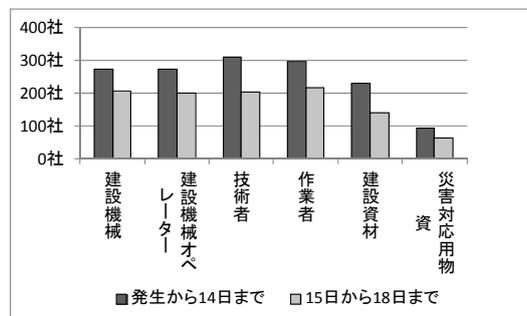


図 1-9 各項目の回答数

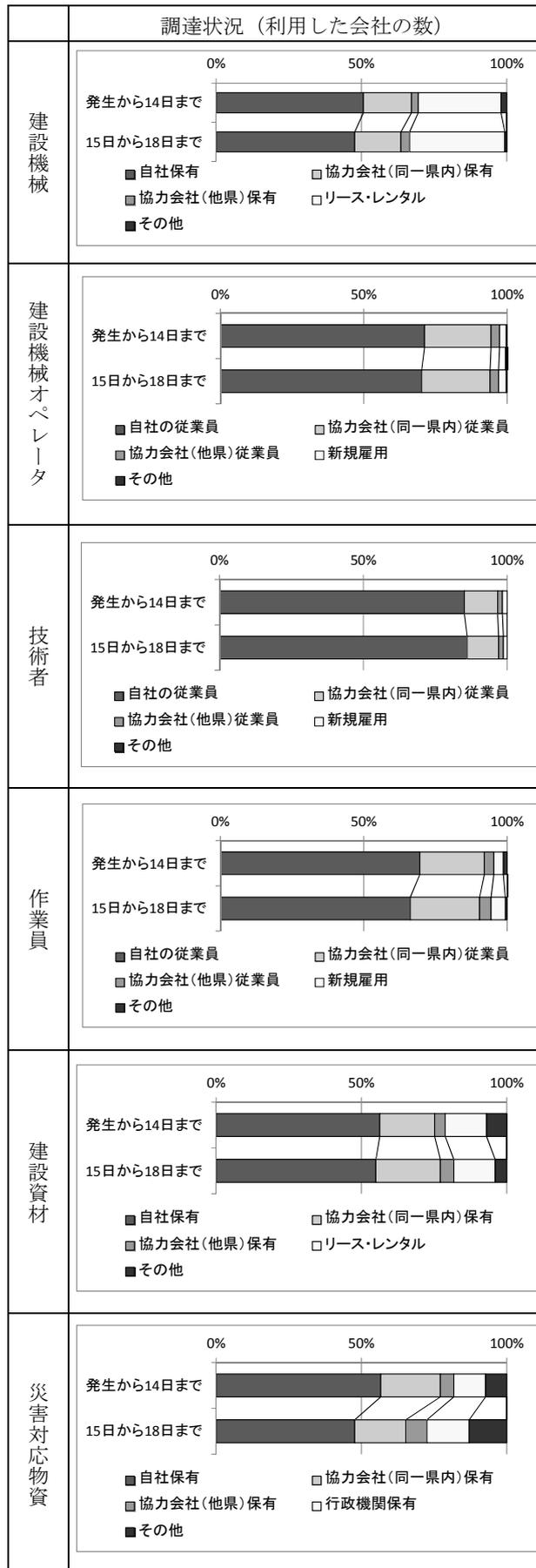


図 1-10 投入した人材・資機材の調達状況（複数回答）

全体としては、オペレーター、技術者、作業員の人材面は、自社の従業員によったとの回答が多く、次いで同一県内の協力会社の従業員との回答が多いことなどから、地域での人材が特に活かされたことが分かる。また、建設機械については、自社保有、同一県内の協力会社に加え、リース・レンタルとの回答が多い。しかしながら、施工中の工事のために既にリース・レンタルをしていた建設機械もこの項目に含まれることから、多くが既に地域内に置かれていた建設機械である可能性もある。

さらに、各項目での期間前半、期間後半での変化について以降に述べる。

<建設機械>

建設機械は、迅速かつ的確な作業遂行が可能な理由として最も多くの意見の挙がった項目である。期間前半での活動で、自社保有の建設機械を利用したという回答が特に多く、自社保有機機械は災害発生直後の活動に迅速に活用が可能であったことが考えられる。リース・レンタルが期間後半において微増した要因としては、地震後、新たにリース・レンタルによる調達を行ったことが考えられる。

<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。

<技術者>

期間を通じて、自社の従業員という回答が多い。期間後半で自社の従業員との回答が微増している。この要因は断定できないが、地震津波直後の混乱からやや脱して自社の従業員が参集できる割合が高まった可能性が考えられる。

<作業員>

わずかではあるが、期間後半で新規雇用との回答が増加している。

<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増えているのが特徴的である。日頃の取引があることから、地域内で協力会社の備蓄も存在したことがプラスになったと考えられる。

<災害対応物資>

期間前半は自社との回答が多く、期間後半で「その他」が増えている。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。このことから、地震直後の活動は、自社や地域にある物資しか使用できなかったことが考えられ、支援活動のための物資の備蓄も重要であると言える。

(5) 活動で直面した困難

支援活動の遂行にあたり、直面した困難に関する回答を図 1-11 に示す。「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」等の困難に直面しながら支援活動は行われた。

今回の大震災においては、特に燃料不足が深刻であり、建設機械を手配しながらも軽油が足りずに長時間作業ができない、もしくはオペレーターを手配しつつもガソリン不足で現場に移動できないなどの問題が発生した。このため、支援活動に従事した企業では、建設機械や連絡車への給油を優先させ、従業員の相乗り通勤等も行った。

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が困難となった。このため、徒歩による伝令や防災無線を利用した連絡がとられた。

更に、初動対応・応急復旧作業にあたっては作業員は肉体的・精神的に過酷な労働が続くこととなり、企業としての労務管理にも苦労している。中には作業員自らが被災者であったケースも少なくなく、過酷な環境下で地域建設業の作業は遂行されたと考えられる。

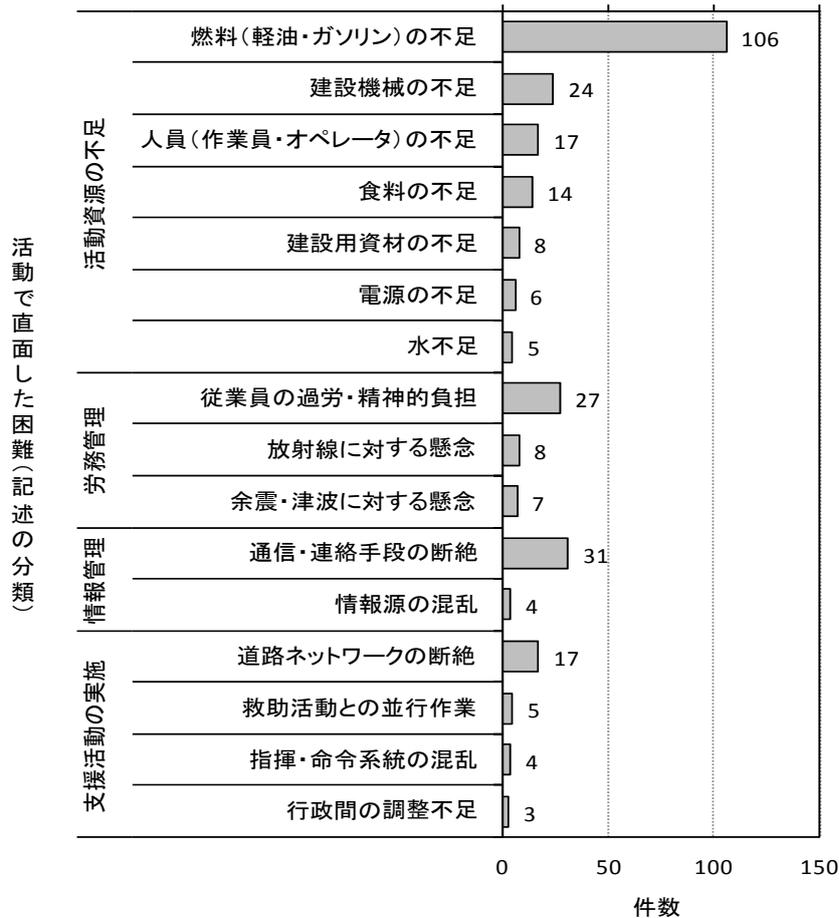


図 1-11 支援活動で直面した困難(複数回答)

(6) 迅速かつ的確な作業の遂行にマイナスとなった要因

前項と関連して、迅速かつ的確な作業の遂行にマイナスとなった要因に関する回答に着目し、意見がどのような事項に関連したかを分類した。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。

燃料の不足は、重機の稼働のみならず、支援活動のための移動、また支援活動従事者の通勤を阻害する要因となっていた。さらに、燃料の入手に人手と時間を割かねばならなかったこと、ガソリンスタンドでの緊急用車両の優先をめぐる混乱やトラブル等もあったとされる。また、ガソリンスタンドでの一般車両による渋滞が迅速な支援活動を妨げたケースもあった。このように、燃料の不足は重機の稼働不能という直接的な影響のみならず支援活動の従事者の移動困難や時間的拘束という面で大きな悪影響が生じていたと言え、地域の中での人材、資機材での対応が迫られたと言える。

通信の途絶は、作業箇所や内容の伝達のみならず、地域建設業者の人材の確保、資機材の確保の面で、大きな困難を生じさせる要因となった。また、通信の途絶による情報の不足、混乱が生じたケースも多く、特に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こともあり、通信の途絶が迅速かつ的確な作業の実施を難しくしたと言える。

人材や機材の不足は、膨大な作業が求められる中で、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。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の削減せざるを検討せざるを得ない経営状況にある。このような経営効率化のデメリットが、地域建設業者自身のみの問題でなく、災害時に地域全体に波及する

ことが表面化したと言える。

そのほか、行政からの要請、指示について、改善が考えられる点も多く挙げた。直接的な事項としては、指示の遅れ、内容が不明瞭、行政間の連携不足等の意見が見られた。

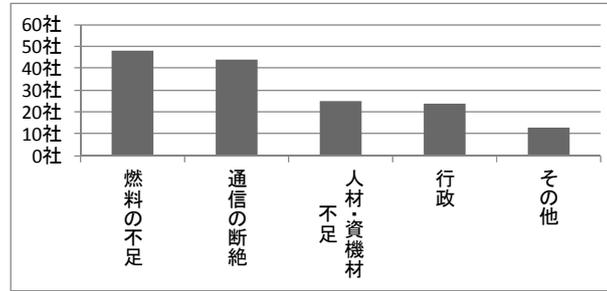


図 1-12 迅速かつ的確な作業の遂行にマイナスとなった要因（複数回答）

1-4 平常時からの備えに対する評価

1-4-1 災害協定

(1) 支援活動と協定の締結状況

図1-13は発生後1週間以内に行われた支援を対象として、事前の協定締結と行政機関からの要請状況を期間別に示したものである。発災後3日間、発災後4日～1週間ともに協定に基づく支援が7割以上と多いことから、事前の災害協定の締結が復旧活動の円滑な実施に有効であったものと考えられる。また、震災後3日間の活動における要請なし（「協定あり（要請なし）」及び「協定なし（要請なし）」）の割合は、震災後4日～1週間よりも多くなっており、発災直後ほど行政機関からの要請の有無にかかわらず支援活動を開始する必要性が高かったものと考えられる。

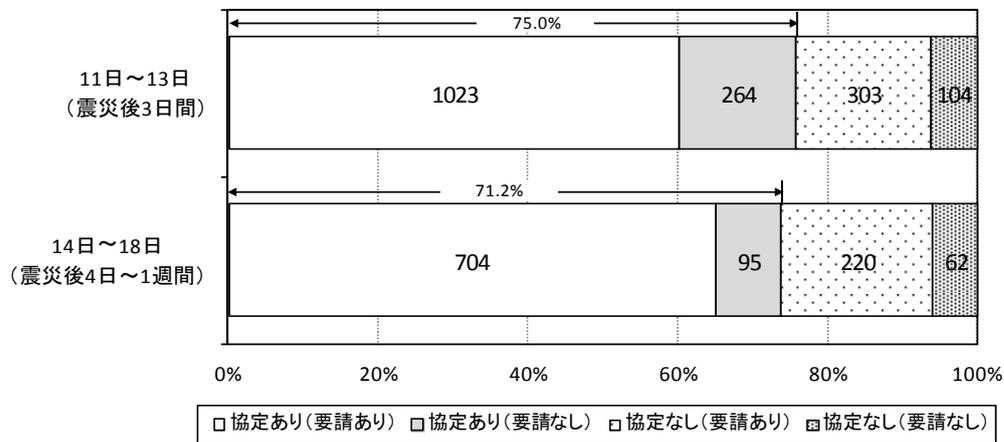


図1-13 協定締結と要請の状況

(2) 災害協定に基づく活動要請の重複への対応

支援活動実施の決定過程について、災害協定に基づく要請が重複した場合について分析する。回答のあった社のうち、半数以上の社で、災害協定に基づく支援要請が重複していた（図1-14）。

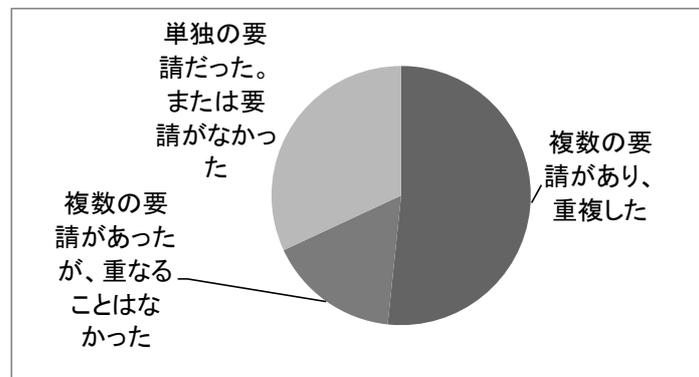


図1-14 協定に基づく要請の重複

さらにこれを所属する県建設業協会別に分析したところ、宮城、福島といった被害が大きかった県で、要請が重複する傾向が強かった（図1-15）。これらのことから、大規模災害時には、被害の大きい地域において、協定に基づく要請が重複する可能性が高く、多くの社で人員等の振り分けに関する検討・判断等が必要な状況が発生すると考えられる。

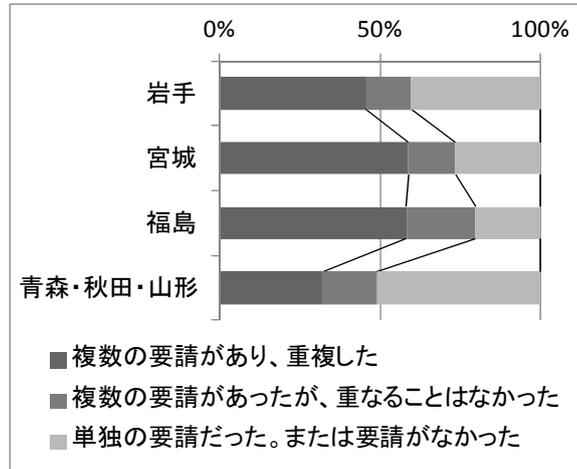


図1-15 協定に基づく要請の重複（県別）

次に、要請が重複した社における人材等の振り分けが円滑に決定出来たかについて示す（図1-16）。6割程度の社においては全ての面で円滑に決定できたものの、4割程度の社においては一部または全般に決定が難航している。また、各社の被災有無別に円滑さの差を分析したところ、被災のあった社では「決定は難航」「一部難航」の回答が、被災の無かった社より多くみられた（図1-17）。被災した社は、自社の被害対応に加え、災害協定に基づく要請の重複に対し人材等の振り分けに苦慮したことが考えられる。

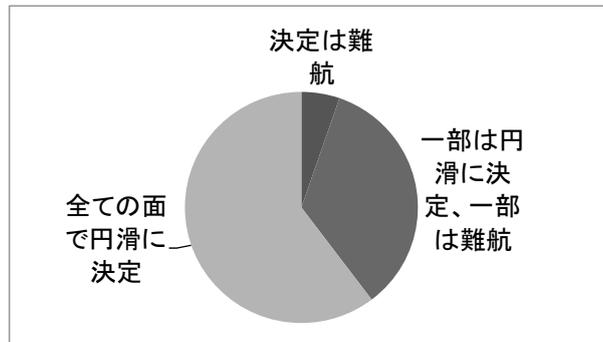


図1-16 人材等の振り分けの円滑さ

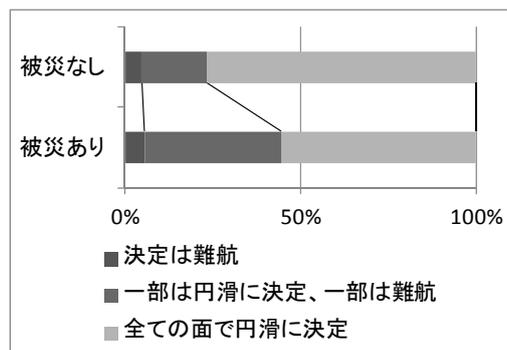


図1-17 振り分けの円滑さと被災の有無

これらのことから要請の重複に関する検討・判断等の負担を減らすことは、被災地での迅速な対応に有益であると考えられる。そこで、要請の重複に対して円滑に対応できた理由、難航した理由を分析し、要請の重複への対応に関する留意点について検討した。

円滑に振り分けられた理由、難航した理由ともに、要請に応えるだけの十分な人材・資機材の確保に関する事項、優先順位に関する事項に関する回答が多くみられた(図1-18、図1-19)。現実には人材等の不足の中でのマネジメントが必要になることから、このうち対応順位に関する事項に着目する。

対応順位に関する事項に関わる回答のうち、難航した理由としては、優先順位を判断するための情報がなかったという回答が多くみられた。また、円滑に振り分けられた理由としては、要請順に対応することとしたためとの回答が多く見られるとともに、理由が判別できたその他の理由のうち半数で優先順位が確定できたことを理由に挙げている(表1-5)。これらのことから、東日本大震災において、多くの社が、迅速に、また重要と考えられる支援活動に人材・資機材を振り分けるため、対応順位を決めつつ行動しようとしていたことがうかがえる。

なお、その他に円滑に振り分けられた理由として、過去の経験、業界団体での協力体制が挙げられている。また、難航した理由のその他の回答としては、行政側の指示の状況に言及している回答がみられた。

このように、現状では大規模災害発生時に災害協定に基づく要請が重複する可能性があり、人材等の円滑な振り分けのためには、事前の振り分け計画もさることながら、対応順位の決定方法を計画しておくことが望ましいと考えられる。また、要請する側である行政機関等の留意点としては、各社の対応順位決定につながる情報を可能な範囲で示すことがあげられ、それにより重要な支援に人材等が振り分けられることにつながる可能性があると考えられる。

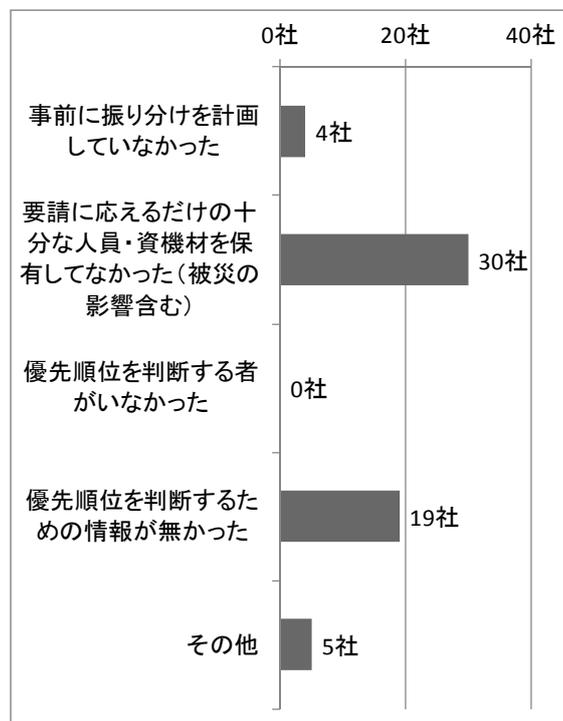


図 1-18 難航した理由

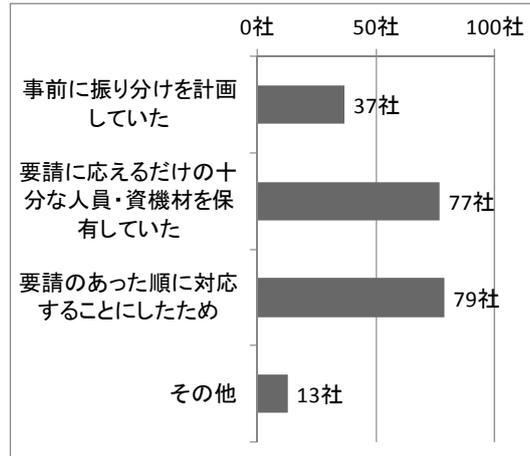


図 1-19 円滑に決定できた理由

表 1-5 振り分けのその他の理由

回答	内容
決定難航理由 (その他)	・ 発注者側の指示について (2件)
円滑に決定した理由 (その他)	・ 優先順位の決定について (4件) ・ 過去の経験による (2件) ・ 業界団体が協同で対応した (2件)

(3) 災害協定の効果

東日本大震災における災害協定の有用性を確認するために、災害協定に基づいた支援を行った社を対象に、迅速な対応の実施に対する協定の効果を尋ねた。その結果、非常に役立った、または概ね役立ったと答えた社は、8割に上った(図1-20)。一部は役立ったも加えると、9割以上の社で効果があったと考えており、災害協定は迅速な対応の実施に大きな役割を發揮した。

また、少数ではあるが、役に立たなかったと回答した社があったことから、その理由を分類したところ、要請がなかった、または通信が不通で要請がなかったという内容があげられた(表1-6)。そのため、災害協定においては、大規模災害にもかかわらず要請の連絡がない場合、連絡が不可能な場合の対応を想定しておくことで、協定に基づく活動がより円滑になることが期待される。

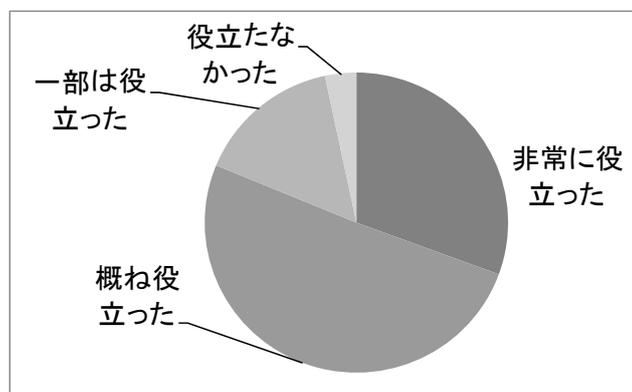


図 1-20 災害協定の効果

表 1-6 災害協定が役立たなかった理由

役立たなかった理由
・ 通信が不通であったため (4件)
・ 協定からの要請がなかったため (4件)
・ その他 (2件)

(4) 災害協定に基づかない支援要請との両立

ここまで、災害協定に基づく要請と支援活動について分析を行ったが、ここでは自衛隊、警察、住民等からの支援要請等、災害協定に基づかない要請に着目し、災害協定に基づく支援要請との両立の状況を分析する。期間は、地震から3日後の3月14日までを対象とした。

災害協定に基づく要請と基づかない要請との重複状況を図1-21に示す。3分の1程度の社で両要請が重複しており、その傾向は被害の大きい県に多く見られる(図1-22)。

また、重複した社について、両要請の優先順位付けの困難の有無を示したものが図1-23である。優先順位付けが困難な状況であった社は3分の1程度である。さらに、自社の被災の有無別にみると、被害ありの社でややその傾向が強くみられた(図1-24)。

これらのことから、大規模災害時には、被害の大きい地域において、協定に基づく要請が重複するのみならず、災害協定に基づかない支援要請も重複する可能性があり、優先順位付けに困難が生じる可能性もあることが考えられる。

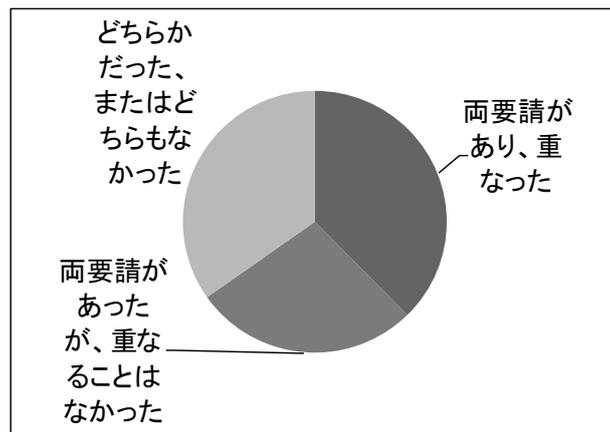


図 1-21 協定以外の要請との重複

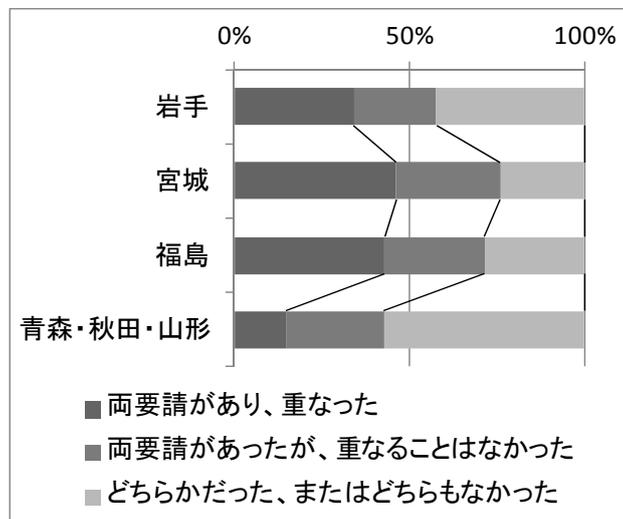


図 1-22 協定以外の要請との重複 (県別)

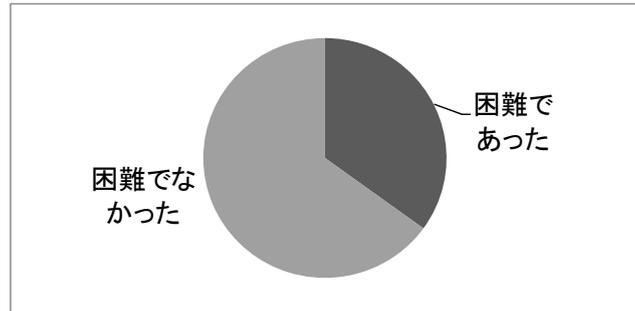


図 1-23 優先順位付けの困難さ

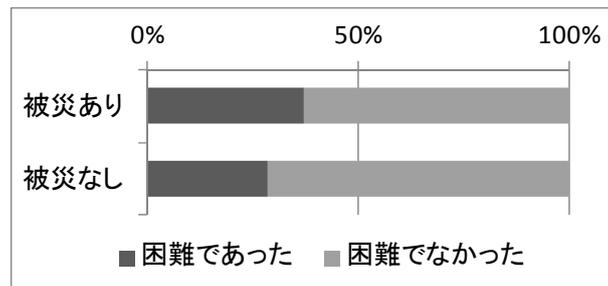


図 1-24 優先順位付けの困難さ（被災の有無別）

(5) 支援要請内容による対応方針

複数の行政機関等から同時に支援要請を受けた場合に、支援要請内容によって各社がどのように優先順位を付けたか調査した結果を示す（図1-25、図1-26）。支援要請内容は図中の凡例に示した4つの選択肢（3つの例とその他）により調査を行った。

まず、回答のあった全社の結果としては（図1-25）、1番目の優先事項として「人命救助・行方不明者捜索等に関する要請」が多くみられた。次いで「近隣住民、被災者等の救援等に関する要請」、「土木施設に対する調査、啓開活動等に関する要請」となった。直接的な救助、救援に関するものが優先される傾向が認められた。

さらに、東日本大震災において、実際に困難に直面した社を対象に分析を行った。その結果、1番目の優先事項として「人命救助・行方不明者捜索等に関する要請」、次いで「近隣住民、被災者等の救援等に関する要請」、「土木施設に対する調査、啓開活動等に関する要請」と、直接的な救助、救援に関するものが優先された傾向が認められ、支援活動の有無によらない全社の回答と、傾向がほぼ一致した（図1-26）。

このように、支援実施時における困難経験の有無で優先順位が変わらないということは、今後の大規模災害時において、支援活動を担うであろう地域建設業各社が、本調査結果の優先順位で活動を行う状況が想定される。このことから、今後の防災計画、対策の策定においてはここに示した優先順位に相違しない内容とすることが、対策の実効性を高めると考えられる。

全般的な傾向としては前述のとおりであるが、1番目の優先順位として選択肢以外で複数の回答があった内容としては、「全てが人命救助につながるので、順位付けは難しい」との回答で、優先順位付けが簡単なものではないことが伺える。また、「要請が来た順に対応」との回答もあり、迅速性も重視されたことが考えられる。

意見としては、分類すると、優先順位はつけられないという意見、全て同時に対応するという意見、他に、建設業にしかできないこと・建設業が最も役立つ作業等を優先したいという意見が複数見られた。これらのことから、大規模災害時には、建設業が必要とされる局面が数多くあり、東日本大震災においては、その局面で地域建設業が持てる限りの力で行動を続けたことが考えられる。

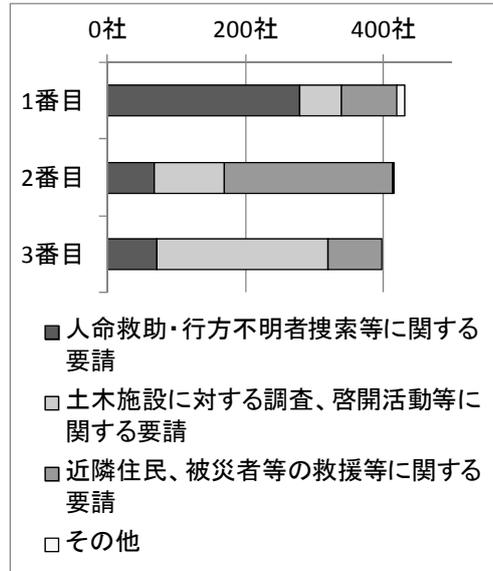


図 1-25 対応の優先順位の方針（全体）

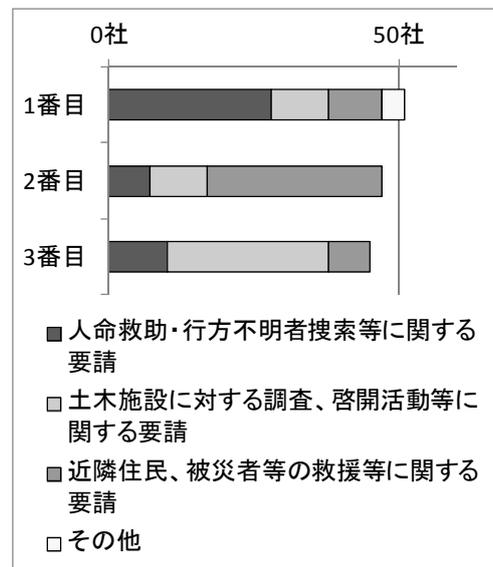


図 1-26 対応の優先順位の方針（困難経験の社）

(6) 今後の改善点

災害協定について、考えられる改善点、その他意見等を調査した。得られた結果を、内容ごとに分類したものが図1-27である。体制に関する内容が最も多く、次いで、連絡方法・情報共有に関するものが多くみられた。

体制については、行政間での連携・優先順位決定を望む内容、行政・業界団体・各社の内部での協定内容の周知の徹底が必要とする内容、等が見られた。具体的に挙げられた改善点としては、各社の所在地に少しでも近い地域の割り振りがよいとする内容等協定の担当区域の割り振りに関する意見であった。

連絡方法・情報共有については、通信が途絶した場合の対応に関する内容、被災箇所等の情報の共有に関する内容であった。具体的に挙げられた改善点としては、集合場所の設定、衛星携帯電話の設置等であった。

その他に、燃料の確保・提供体制の確立、災害協定を想定した訓練の実施、迅速な緊急車両の指定、大規模な災害に即した災害協定の締結等が挙げられた。

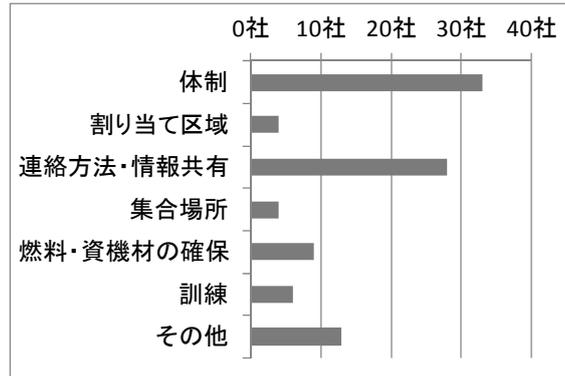


図1-27 災害協定に関する意見

1-4-2 BCP・災害対応マニュアルの効果

(1) BCP・災害対応マニュアルの策定状況

東日本大震災の発生時の、BCP・災害対応マニュアルの策定状況を図1-28に示す。BCP・災害対応マニュアルを策定していたのは、回答のあった社のうちの2割弱にとどまる。特に、BCPについては、災害対応マニュアルよりも策定している社は少ない。

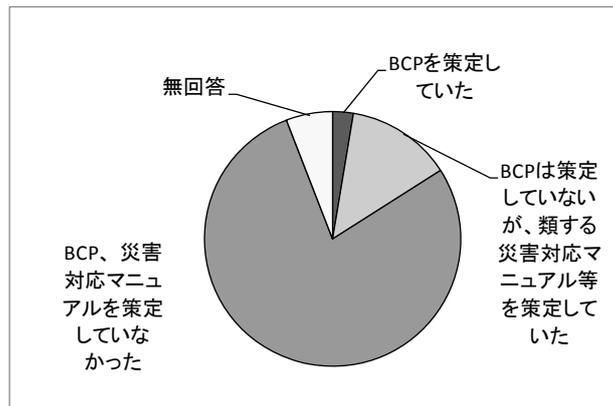


図1-28 BCP・災害対応マニュアルの策定状況

(2) BCP・災害対応マニュアルの効果

BCPまたは災害対応マニュアルを策定していた社を対象に、BCP・災害対応マニュアルについて役に立った事項の有無をまとめた。結果を図1-29に示す。9割を超える社が何らかの項目で役に立ったとの回答をしており、BCP・災害対応マニュアルの別によらず、東日本大震災の対応において効果があったことが分かる。

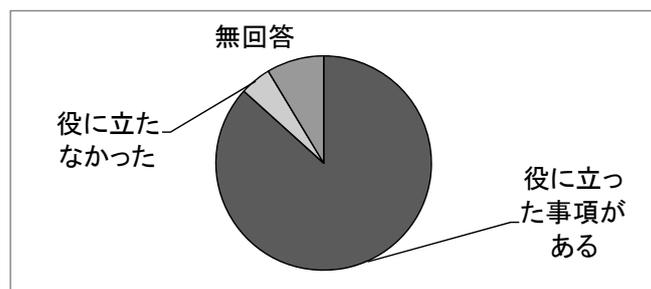


図1-29 BCP・災害対応マニュアルの効果

次に、BCP・災害対応マニュアルのうち、役に立ったと感じる事項についてまとめた。回答は複数回答による。結果を図1-30に示す。「緊急時の組織内の体制、指揮・命令系統に関する計画」が最も多く、役に立った項目について回答のあった企業の9割以上が挙げている。このことから、BCP・災害対応マニュアルに「緊急時の組織内の体制、指揮・命令系統に関する計画」を設定しているケースが多く、かつ、それが役に立ったということが分かった。

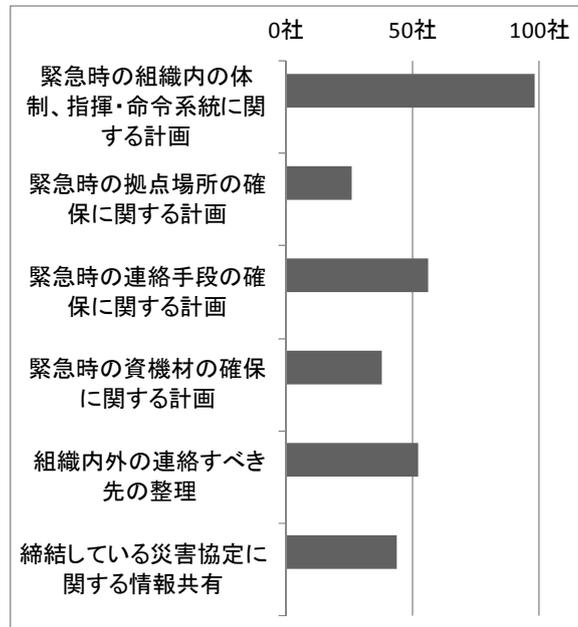


図1-30 役に立ったと感じる事項（複数回答）

さらに、少数ではあるが、BCP・災害対応マニュアルが役に立たなかったと回答した社がある。そこで、効果が発揮されなかった理由を探るため、役に立たなかったと回答した6社について分析を行った。6社のうち、BCPを策定していたのが3社、災害対応マニュアルを策定していたのは3社である。6社のうち2社が、役に立たなかった理由として、「大規模な地震・停電や通信手段の遮断という事を想定していなかった」「電話が込み合って通じず、社内の関係者及び発注者への連絡がしばらくの間取れなかった」を挙げている。また、理由の回答がなかった残りの4社のうち、1社は、今後の改善点として「緊急時の連絡網」を挙げている。他の1社は、原発事故による避難地域内の所在であったことから、原発事故の影響がある可能性が考えられる。さらに他の1社は、被害状況として社屋の流出・全壊があったと回答しており、被害状況との関連が考えられる。これらのことから、役に立たなかった理由として、東日本大震災での被害の大きさや種類が当初の設定を超える状況でありBCP・災害対応マニュアルを役立てることができなかったこと、また、通信手段の断絶等のケースを設定しておらず緊急時の連絡についてBCP・災害対応マニュアルを役立てることができなかったこと等が考えられる。

次に、役に立った事項と3月14日までの支援活動の有無の関係を分析した。結果を図1-31に示す。支援活動の有無による差は見られなかった。

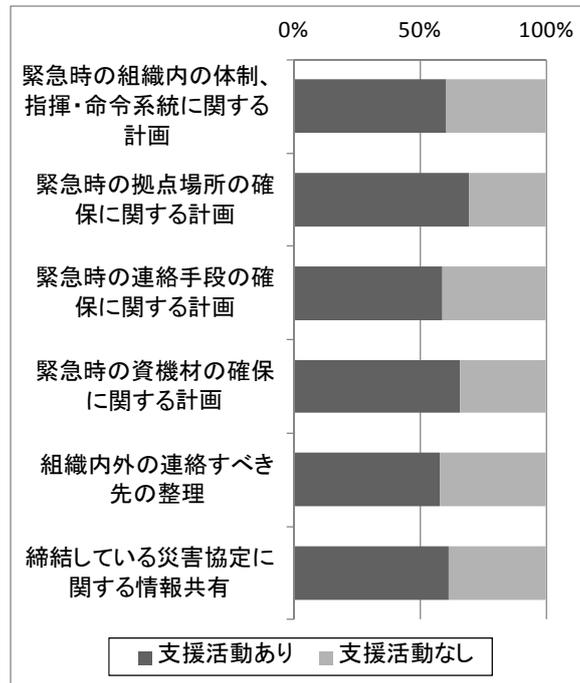


図1-31 支援活動の有無による差

さらに、回答者が策定していたのがBCPか災害対応マニュアルかについて分析を行った。結果を図1-32に示す。項目間で比較すると、緊急時の拠点場所の確保に関する計画においてBCPの割合がやや高いが、大きな差はない。また、BCPと災害対応マニュアルについて、効果があると答えた項目数を1社当たりで算出したところ、BCPは2.5項目、災害対応マニュアルは2.7項目であり、大きな差は見られず、本調査項目においては、BCP・災害対応マニュアルの効果の差は明らかにならなかった。

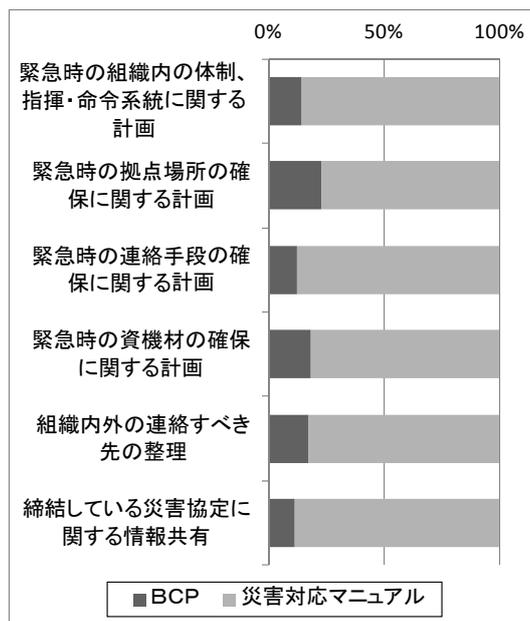


図1-32 BCPと災害対応マニュアルの差

(3) 策定・改訂時期と策定理由

BCP・災害対応マニュアルの策定・改訂時期について、図1-33に示す。平成16年～平成20年、平成21年以降を合わせると6割を超えており、回答のあった社の半数以上でBCP・災害対応マニュアルが最近10年程度に策定されていたことが分かる。

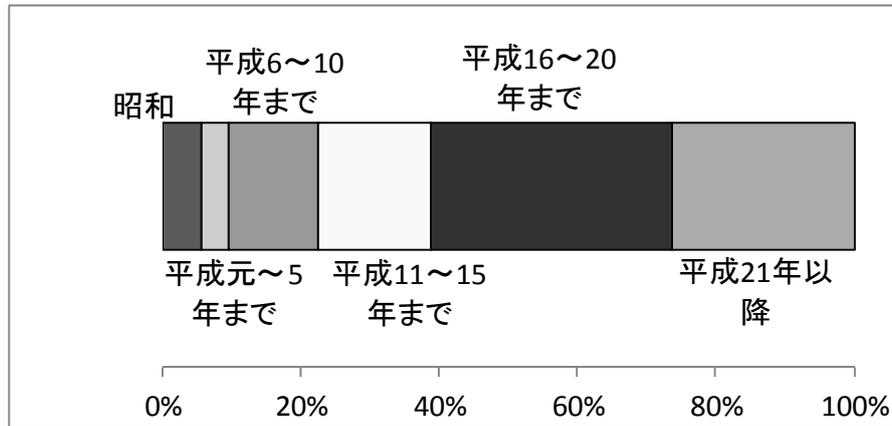


図1-33 策定・改訂時期

次にマニュアル策定の理由についてまとめた。回答は自由記入であり、内容から分類した。結果を図1-34に示す。「過去の災害がきっかけ」「災害協定を締結したため」「ISO・OHSAS（労働安全衛生マネジメントシステム）・環境マネジメントシステム等の取得を機に」の記述が多く、これらが策定の主な理由と考えられる。過去の災害については、南三陸沖地震、三陸はるか沖地震等の地震をはじめ、水害、台風による土砂災害、豪雪等がという回答が見られ、きっかけとなった災害の種別に限らず、BCP・災害対応マニュアルが、東日本大震災において効果があったことが分かる。

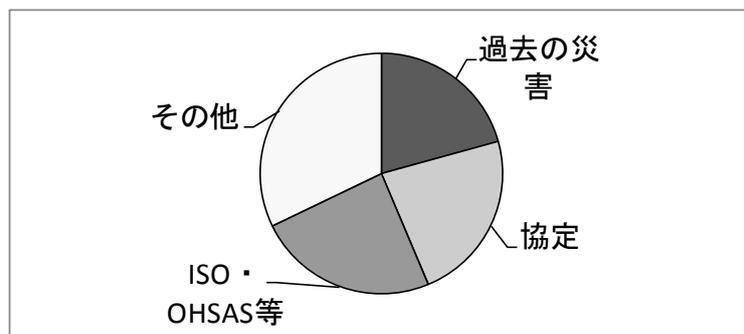


図1-34 策定・改訂理由

また、策定・改訂理由の変遷を図1-35に示す。平成6年以降、最も多い策定理由が変遷していることが分かる。このことから、災害や制度等様々な事項がBCP・災害対応マニュアル策定・改訂のきっかけとなり得ると言え、今後、新しい事態に直面しBCP・災害対応マニュアルを対応させていくことで、質の向上が期待できる。

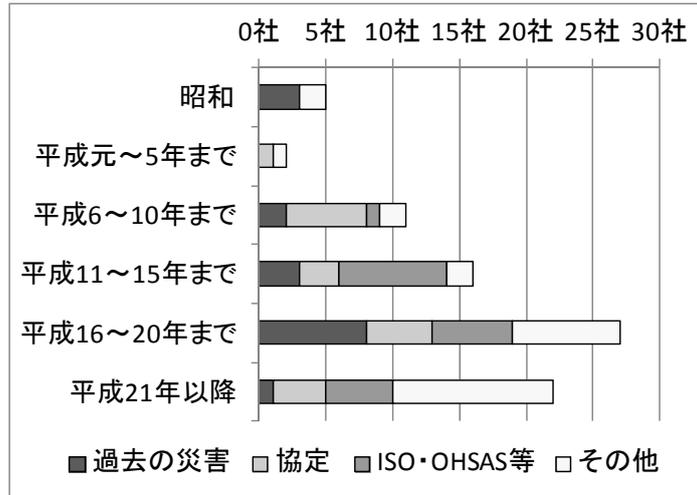


図1-35 策定・改訂時期と策定理由の変遷

(4) 今後の改善点

BCP・災害対応マニュアルについて、考えられる改善点、その他意見について、30社から自由記入により回答を得た。回答のうち、連絡手段の確保について、回答者の半数以上に当たる17社が言及している。これらの意見では、電話が通じなくなった状況を想定しておくことが必要との意見が大半を占める。その他に、食料の備蓄、燃料、発電機、電力の確保、マニュアルの周知、マニュアルの定期的な見直し等が必要とする意見が見られた。これらのことから、BCP・災害対応マニュアルの改善点としては、電話が通じなくなった状況を想定しておくことが有効と考えられる。

1-4-3 防災訓練の効果

(1) 防災訓練の実施状況

防災訓練の内容について、効果の程度の別にとりまとめる。なお、分析は各項目で回答のあった社のみを対象としたため、項目間で回答者数が一致しない場合がある。

東日本大震災発生前の1年間における地震に対する防災訓練の実施状況を取りまとめた。自社単独での実施、行政機関や他社と合同での実施に分けて回答を得た。結果を図1-36に示す。自社単独での訓練・行政機関や他社と合同での訓練を合わせ、東日本大震災発生前の1年間における地震に対する防災訓練を実施していたのは、2割弱であった。自社単独、行政機関や他社と合同の両者を実施していたのは、2社と少ない。

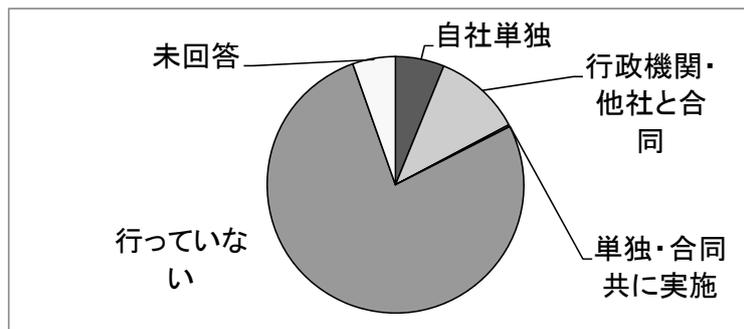


図1-36 防災訓練の実施状況

(2) 防災訓練の効果

防災訓練の効果を、「非常に役立った」「概ね役立った」「一部は役立った」「役立たなかった」の別に調査した。

自社単独での防災訓練に関する結果を図1-37に示す。回答者のうち9割程度が、何らかの形で役に立ったと回答しており、自社単独での防災訓練が東日本大震災での対応において効果があったと言える。また、非常に役立ったという回答も2割を超えている。

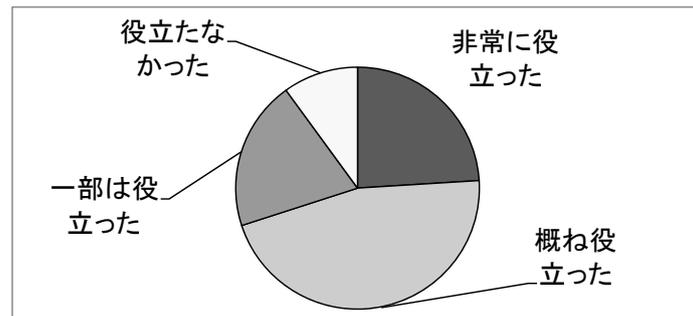


図1-37 自社単独での防災訓練の効果

次に、自社単独での防災訓練について、被災の有無と防災訓練の効果の関係を分析した。結果を図1-38に示す。被災のあった社の方が、非常に役立った、概ね役立ったと答えた割合が高かった。これらのことから、自社単独での防災訓練は、自社の被災時の対応に役に立ったことが考えられる。

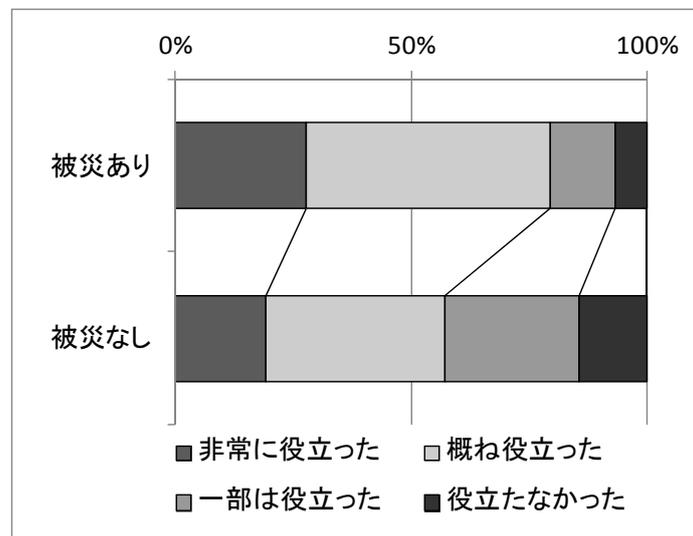


図1-38 被災の有無と防災訓練の効果（単独）

また、自社単独での防災訓練について、3月14日までの支援活動の有無と防災訓練の効果の関連を分析した。結果を図1-39に示す。支援活動のあった社の方が、非常に役立った、概ね役立ったと答えた割合が高い。これらのことから、自社単独での防災訓練は、支援活動の実施に役に立ったことが考えられる。

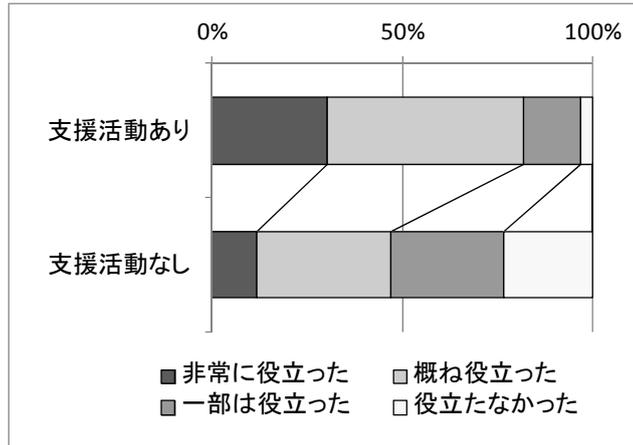


図1-39 支援活動の有無と防災訓練の効果 (単独)

さらに、行政機関や他社と合同の防災訓練についても同様に分析を行った。

行政機関や他社と合同での防災訓練に関する結果を図1-40に示す。回答者のうち9割以上が、何らかの形で役に立ったと回答しており、行政機関や他社との防災訓練が東日本大震災での対応において効果があったと言える。

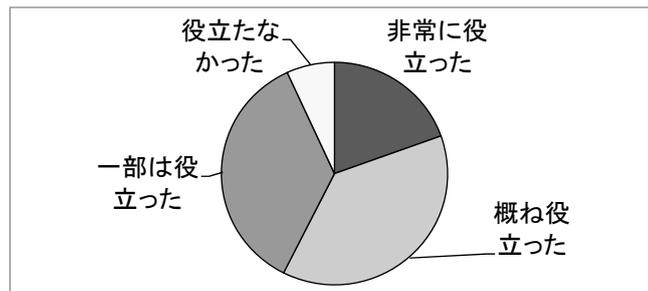


図1-40 合同での防災訓練の効果

次に、行政機関や他社と合同の防災訓練について、被災の有無と防災訓練の効果の関係を分析した。結果を図1-41に示す。非常に役に立ったと答えた割合は被災のあった社の方が高いものの、役に立たなかったと答えた割合も高く、また概ね役に立ったと答えた割合は低い。これらのことから、行政機関や他社と合同の防災訓練は、自社の被災時の対応にある程度役に立ったことが考えられるものの、自社の被災の対応には効果が特段高くはなかったと考えられる。

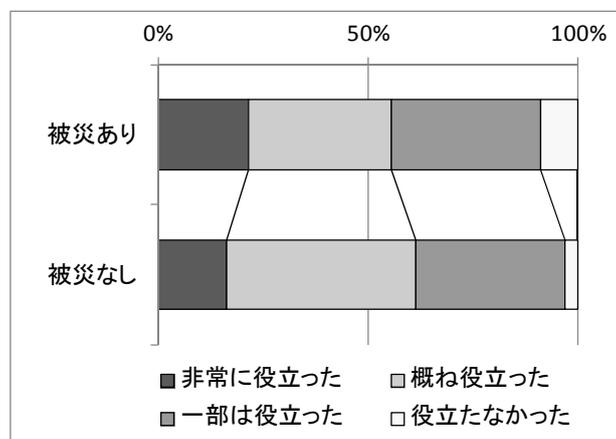


図1-41 被災の有無と防災訓練の効果 (合同)

また、行政機関や他社と合同の防災訓練について、3月14日までの支援活動の有無と防災訓練の効果の関連を分析した。結果を図1-42に示す。非常に役立ったと答えた割合は、支援活動のあった社の方が高いものの、概ね役立ったという回答とあわせると、両者の差はほとんどない。これらのことから、行政機関や他社と合同の防災訓練は、一部のケースにおいては非常に役に立つことがあると考えられる。

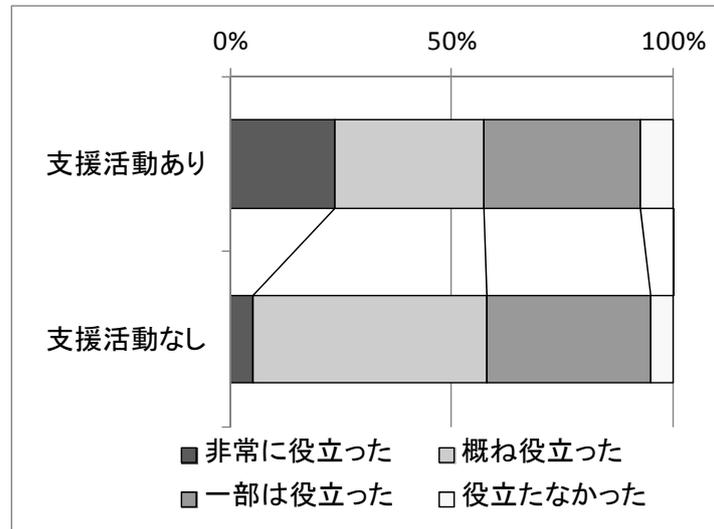


図1-42 支援活動の有無と防災訓練の効果 (合同)

ここで、自社単独での防災訓練、行政機関や他社と合同の防災訓練を比較する。自社単独での防災訓練は、自社の被災に対して効果が高く、支援活動を実施する場合についても効果が高いと考えられる。行政機関や他社と合同の防災訓練は、被災や支援活動のないような比較的程度の小さい規模も含めた災害全般に広く効果があると考えられる。

これらのことから、自社単独での防災訓練、行政機関や他社と合同の防災訓練は、それぞれ効果が異なると考えられる。そのため、災害の種類や被災規模など様々な場合を想定し備えるならば、自社単独での防災訓練、行政機関や他社と合同の防災訓練の両者を実施することが望ましい。

(3) 防災訓練の内容

各社が回答した効果に着目し、防災訓練の内容についてまとめる。表1-7に「非常に役に立った」と回答のあった社で実施されていた防災訓練を示す。また、表1-8に「概ね役に立った」と回答のあった社で実施されていた防災訓練を示す。参考のため、回答を要約の上でできるだけ多く記載した。「非常に役に立った」と回答した社の防災訓練の内容として、自社単独での防災訓練において、津波からの避難に関する訓練が多いのが特徴的である。このことから、合同の防災訓練とは別に、自社単独での安全確保に関する訓練の実施も望ましいと言える。また、「役に立たなかった」として挙げられた訓練内容に、土のう積み訓練、情報伝達訓練等があったが、「役に立った」として挙げられた社も多くあることなどから、これらが役に立たないケースもあるが、これらの訓練を実施することに効果がないわけではないと考えられる。

表1-7 非常に役に立った訓練の内容（要約・抜粋）

単独	<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難勧告を想定。高台への非難 ・ 津波警報避難指示発令を想定。予め定められた避難 ・ 沿岸部では津波を想定した避難。山沿いでは土石流や河川の増水を想定した避難 ・ 港湾地区での避難。船舶を安全避難区域へ航行させる避難 ・ 災害伝言板の利用確認 ・ パトロール訓練
合同	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報伝達訓練 ・ 全体の流れの確認 ・ 緊急点検パトロール及び報告

表1-8 概ね役に立った訓練の内容（要約・抜粋）

単独	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高台への避難 ・ 安全な場所に移動 ・ 放水訓練 ・ 地震対応マニュアルによる机上での確認 ・ 無線機の交信状況の確認 ・ 災害時備蓄資材の点検 ・ 従業員および家族の安否確認 ・ 災害対策本部の立ち上げ ・ 緊急パトロールの実施と報告 ・ 反省点と今後の課題の検討 ・ 避難・人員確認 ・ 現場毎避難場所への避難 ・ ガス・水道・電気・工具の電源確認 ・ 資材調達訓練 ・ 情報収集訓練 ・ 土のう積み上げ ・ 作業船を沖合いに避難 ・ 予め決められた避難場所に避難 ・ AEDの使用 ・ 心肺蘇生法の講習
合同	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報伝達 ・ 体制確認 ・ 出動模擬訓練 ・ 警戒巡視訓練 ・ 災害復旧の資材搬入や撤去作業 ・ 通報訓練

(4) 防災訓練の改善点

防災訓練について、考えられる改善点、その他意見について、40社から自由記入による回答を得た。回答のうち、電話が通じなくなった状況の想定等、連絡手段の確保に関する改善について、15社が回答していた。次に、避難訓練、避難経路の確認等、安全確保に関する改善について、5社が回答していた。その他に、防災訓練の定期的な実施、物資の確保等に関する

意見が見られた。これらのことから、改善すべき点として、電話等を通じなくなった状況を想定した訓練の実施や、安全確保に関する訓練の実施が考えられる。