

平成20年岩手・宮城内陸地震における 建設関連企業の地域貢献状況調査

アンケート調査結果

平成21年3月

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

I. 建設関連企業

1. 基礎情報の整理

(1) 調査対象と回収状況

下表に示す建設関連団体を通じて、2460社に調査を依頼

【調査期間・回答期限】

各建設関連団体へ9月25日に調査依頼
(回答期限は10月31日)

【回答状況】

建設関連企業2460社に調査票を配布し、
340社から回答を得た

地元企業	185社
岩手県	38社
宮城県	108社
秋田県	22社
山形県	17社
地元以外の企業	155社
計	340社

※地元企業

→本社・本店が岩手県、宮城県、秋田県、山形県内にある企業

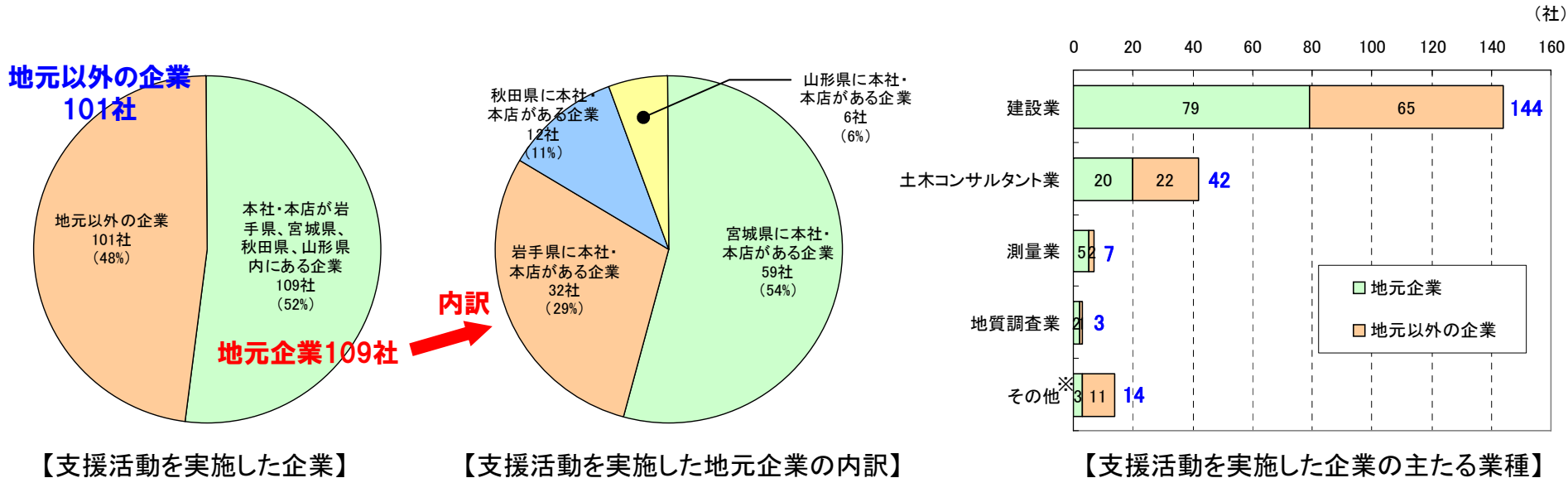
No	団体名	会員数
1	(社)日本土木工業協会 東北支部	63
2	(社)岩手県建設業協会 13支部	761
3	(社)宮城県建設業協会 9支部	297
4	(社)秋田県建設業協会 8支部	368
5	(社)山形県建設業協会 8支部	294
6	(社)日本道路建設業協会 東北支部	38
7	(社)日本橋梁建設協会 東北事務所	31
8	(社)プレストレスト・コンクリート建設業協会 東北支部	15
9	(社)全国地質調査業協会連合会 東北地質調査業協会	60
10	(社)全国測量設計業協会連合会 東北地区協議会	298
11	(社)建設コンサルタンツ協会 東北支部	25
12	(社)全国上下水道コンサルタント協会 東北支部	23
13	(社)日本下水道管路管理業協会 東北支部	58
14	(社)建設電気技術協会 東北支部	129
計		2460

2. 建設関連企業の調査結果

(1) 支援活動の状況

① 地震発生後の緊急対応に関する支援活動状況

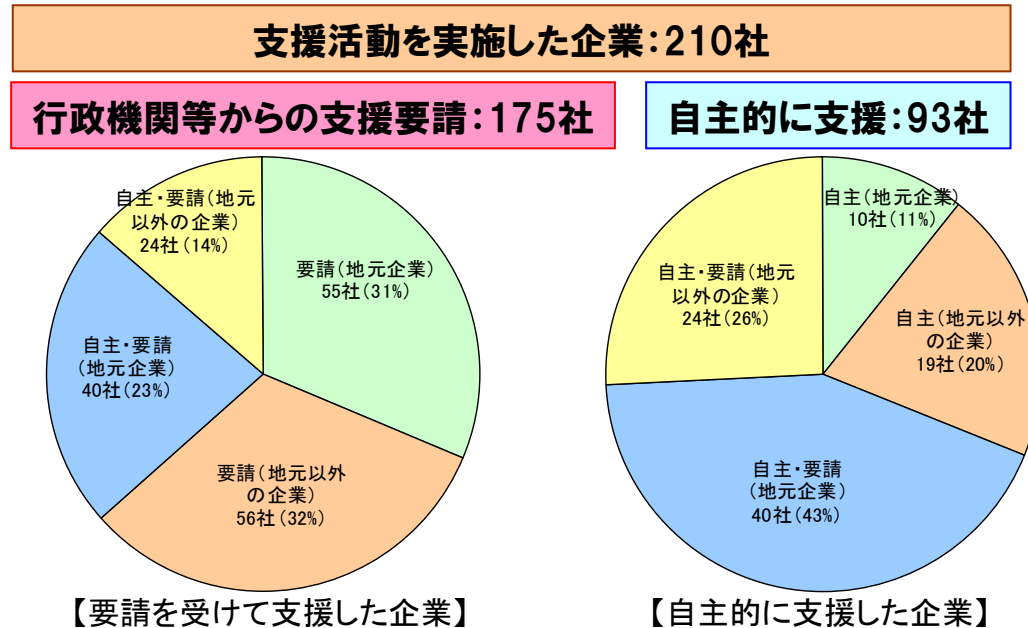
- **支援活動を実施した企業は210社であった。そのうち、地元企業は109社(52%)、地元以外の企業は101社(48%)であった。**
- **支援活動を実施した地元企業の内訳は、宮城県59社、岩手県32社、秋田県12社、山形県6社であった。**
- **支援活動を実施した地元企業の主たる業種は、建設業79社、土木コンサルタント業20社、測量業5社、地質調査業2社、その他3社となっている。**



※その他：産廃運搬業など

②行政機関等からの支援活動の要請状況

- 支援活動を実施した企業(210社)のうち、**行政機関等からの要請に基づいて実施した企業は175社**であり、このうち**95社が地元企業**となっている。
- 自主的に支援活動を実施した企業は93社であり、**地元企業50社、地元以外の企業43社**となっている。
- 自主的に、かつ、行政機関からの要請にも基づいて支援活動を実施した企業は、**地元企業40社、地元以外の企業24社**となっている。



※210社のうち、無効回答の6社を除く

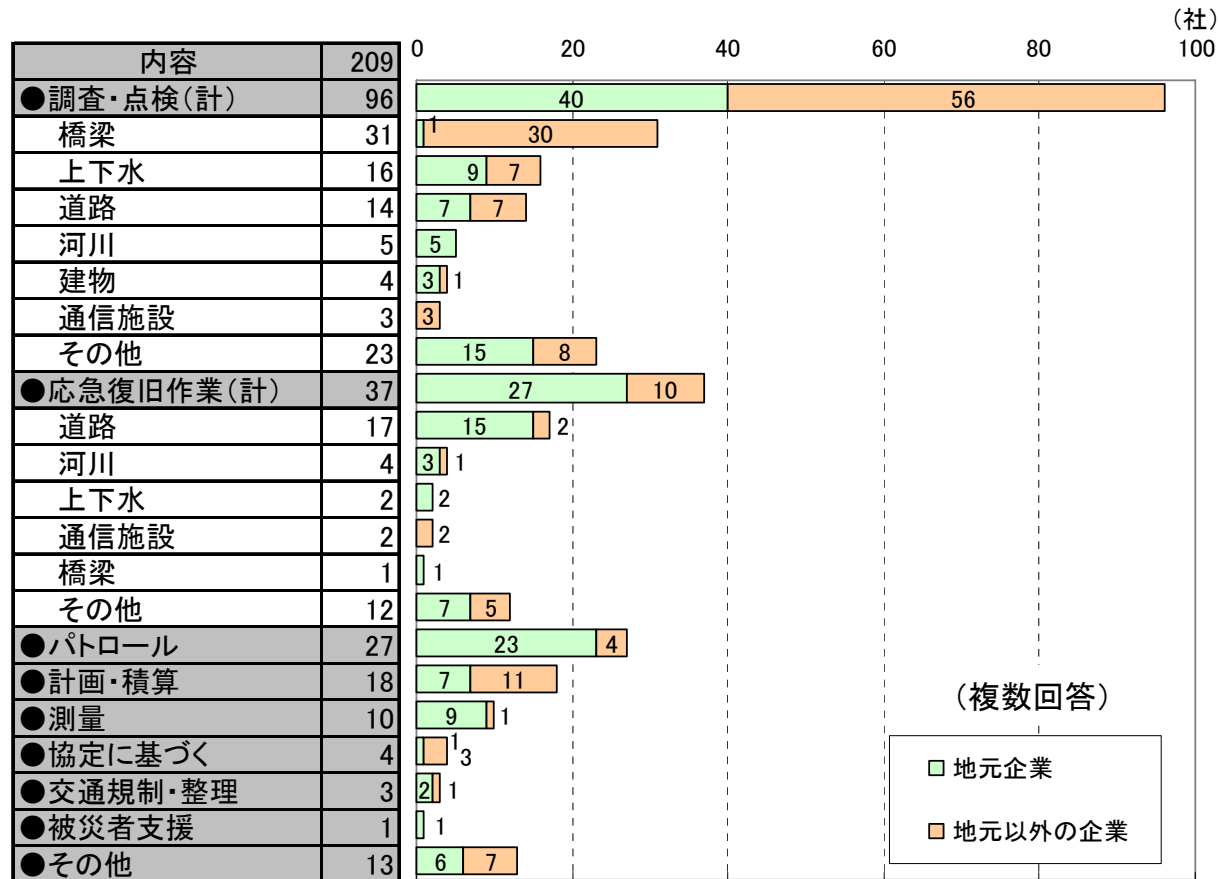
※地元企業のうち、40社は自主的に、かつ支援要請に基づき活動

※地元以外の企業のうち、24社は自主的に、かつ支援要請に基づき活動

③行政機関等からの要請の内容

○支援要請の内容は、「調査・点検」、「応急復旧工事」、「パトロール」、「計画・測量」、
など多岐にわたっている。

○「調査・点検」では橋梁、上下水、道路が多く挙げられている。「応急復旧工事」では
道路が多い。



※その他の内容例

- ・調査対象の橋梁を選定する。
- ・その他「〇〇区の県道全域」など、詳細な要請内容は判断できないが、要請はあったと判断できる回答

※行政機関から支援要請を受けた175社のうち、無効回答10社除く、165社の回答

④支援を実施していない理由

- 支援活動を実施していない企業は119社であった。そのうち、地元企業は67社、地元以外の企業52社であった。
- 支援を実施していない理由は、「支援要請がなかった」87社(73%)、「被災しなかった」71社(60%)等との回答であった。

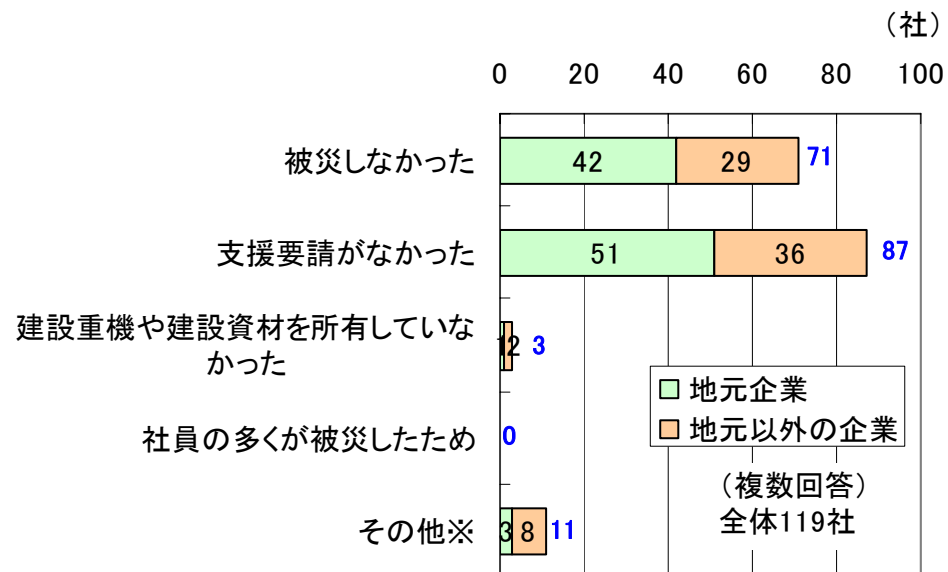
支援活動を実施していない企業：119社

地元企業	67社
岩手県	4社
宮城県	46社
山形県	10社
秋田県	7社
地元以外の企業	52社
計	119社

【支援活動を実施していない企業】

※無効回答(11社)、支援活動を実施していない企業(119社)、支援活動を実施した企業(210社)の合計で回収企業数(340社)となる。

支援活動を実施していない理由(複数回答)



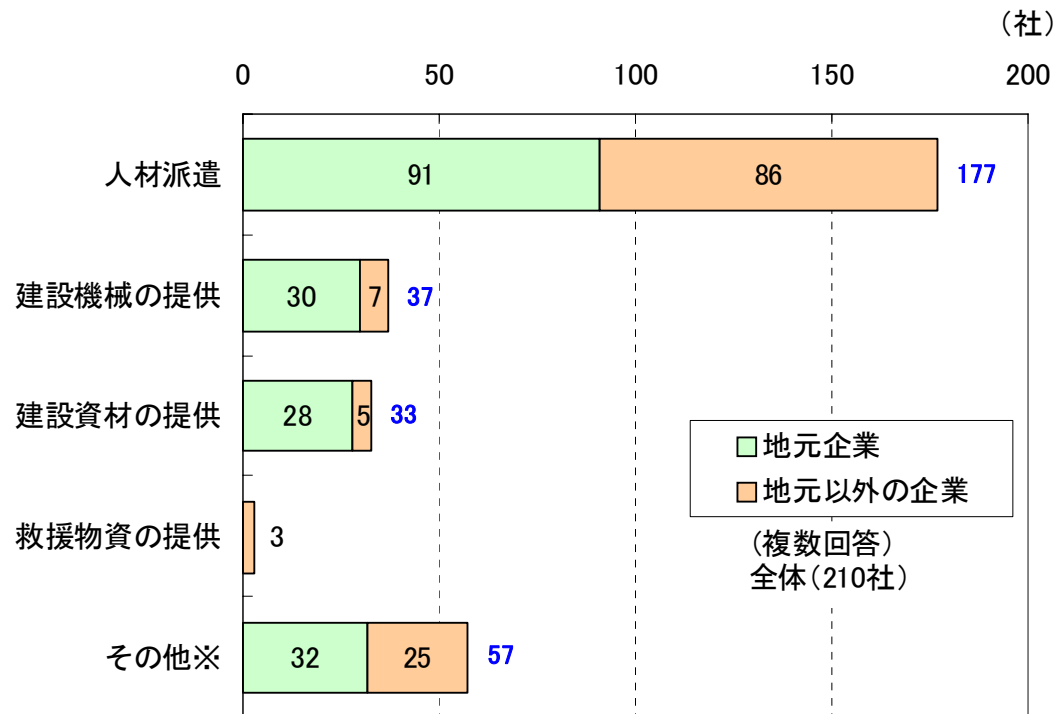
【支援活動を実施しなかった理由(複数回答)】

※その他:被災地が遠距離であった、人的制約、自社施工の橋梁がない など

(2) 具体的な支援方法

① 支援の方法(1/3)

- 支援活動を実施した210社の支援方法は、「人材派遣」177社(84%)、「建設機械の提供」37社(18%)、「建設資材の提供」33社(16%)であった。
- 地元企業は、「建設資材の提供」が33社中28社(85%)、「建設機械の提供」が37社中30社(81%)と、**建設資材及び建設機械の提供に対する貢献が高くなっている。**



※その他の内容例

- ・登山者や住民の避難誘導
- ・義援金の寄託 など

【支援の方法】

(2) 具体的な支援方法

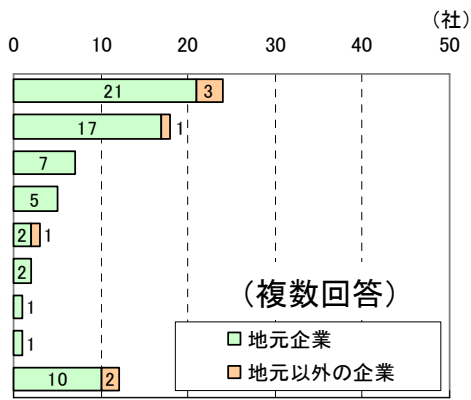
① 支援の方法(2/3)

○「建設機械の提供」では、「有償」による支援が多く、地元企業の貢献が高い。

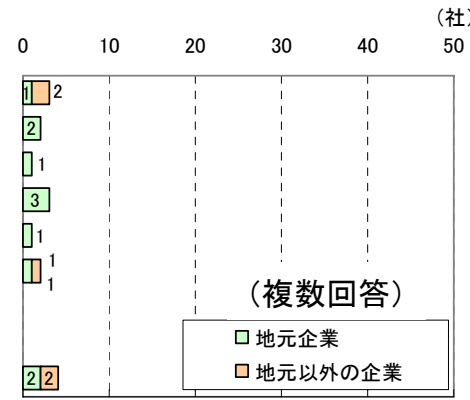
○「人材の派遣」では、「無償」による支援が多い。また、地元企業は「有償」による「応急復旧作業」(31社)が多く、地元以外の企業は、「無償」による「調査・点検」(62社)が多い。

【建設機械の提供】

内容	有償	無償
	73	16
土木機械(バックホウ等)	24	3
土砂運搬車(キャリアダンプ等)	18	2
舗装・締め固め機械	7	1
作業用トラック(ユニック車等)	5	3
クレーン(移動式クレーン等)	3	1
特殊作業車	2	2
ライフライン車	1	0
ポンプ車	1	0
その他	12	4



【有償支援】



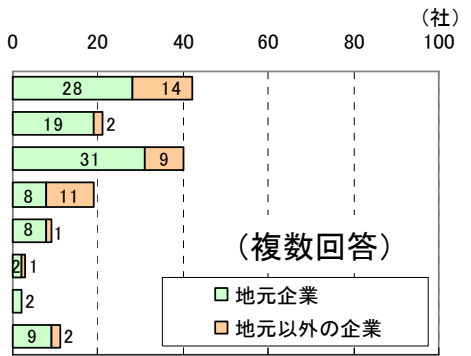
【無償支援】

※その他の内容例
 ・TVカメラ車
 ・マイクロバス など

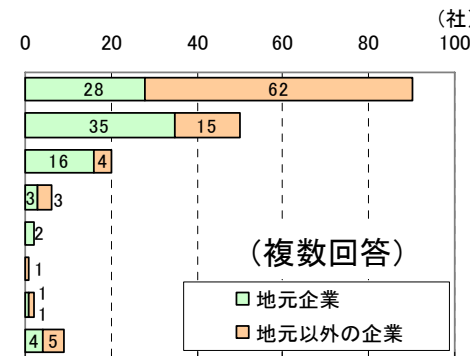
【人材の派遣】

※他グラフと軸の最大値が異なる。

内容	有償	無償
	146	180
調査・点検	42	90
パトロール	20	50
応急復旧作業	40	20
計画・積算	19	6
測量	9	2
交通規制・整理	3	1
被災者向け支援	2	2
その他	11	9



【有償支援】



【無償支援】

※その他の内容例
 ・自衛隊の応援作業
 ・テックフォース など

(2) 具体的な支援方法

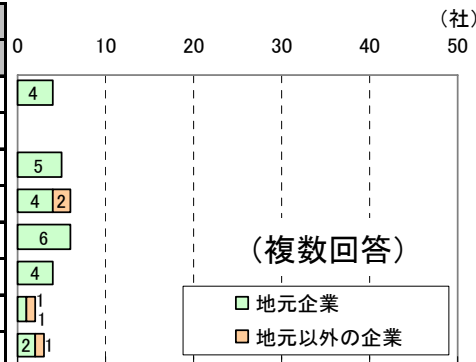
① 支援の方法 (3/3)

○「**建設資材の提供**」では、「**無償**」及び「**有償**」ともに、**地元企業**の支援が多い。

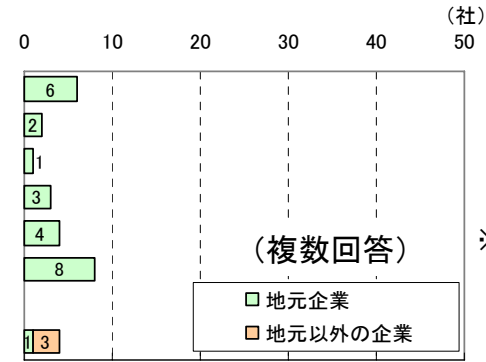
○「**救援物資の提供**」では、**地元以外の企業**の支援が多い。

【建設資材の提供】

内容	有償	無償
	30	28
ブルーシート(建設資材)	4	6
簡易トイレ(建設資材)	0	2
砕石等	5	1
合材	6	3
土のう	6	4
保安機材	4	8
仮設材(土止め、足場等)	2	0
その他	3	4



【有償支援】

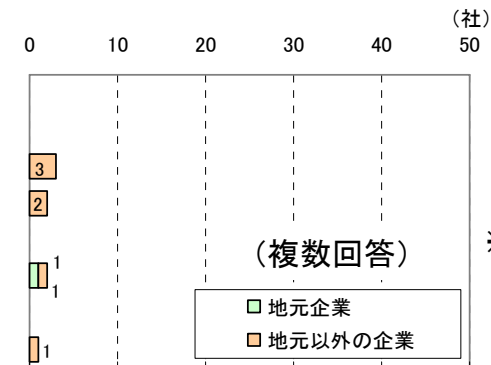


※その他の内容例
・仮設住宅の火災警報置 など

【無償支援】

【救援物資の提供】

内容	有償	無償
	0	8
ブルーシート(被災者用)	0	0
簡易トイレ(被災者用)	0	0
水・ペットボトル	0	3
食品	0	2
食器等	0	0
金銭	0	2
医薬品	0	0
その他	0	1



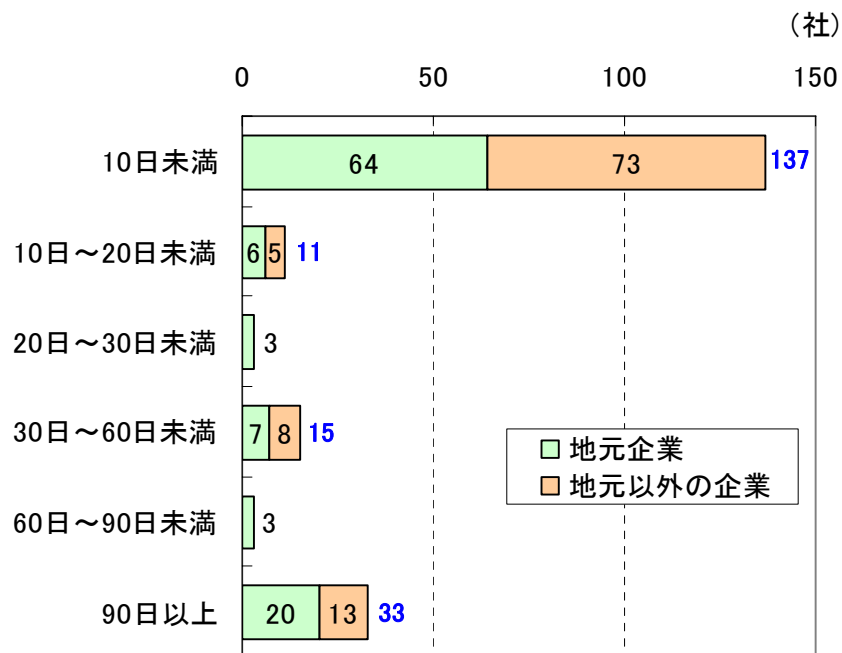
※その他の内容例
・軍手
・タオル など

【無償支援】

②支援の期間・初動対応の内容

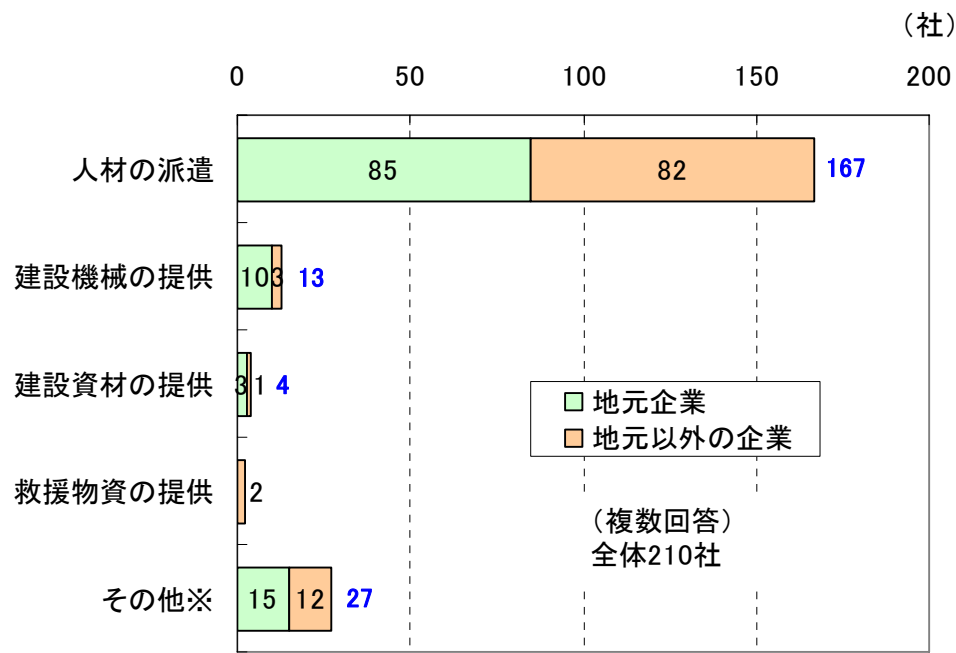
○支援の期間は、137社(68%)が10日未満、65社(32%)が10日以上支援を行い、このうち33社は90日以上支援を行っている。**90日以上支援を行った企業のうち、約6割が地元企業であった。**

○初動対応の内容は、「人材派遣」が167社、「建設機械の提供」が13社、「建設資材の提供」が4社、「救援物資の提供」が2社、「その他」が27社となっている。



【支援の期間】

※無回答:8件



【初動対応の内容】

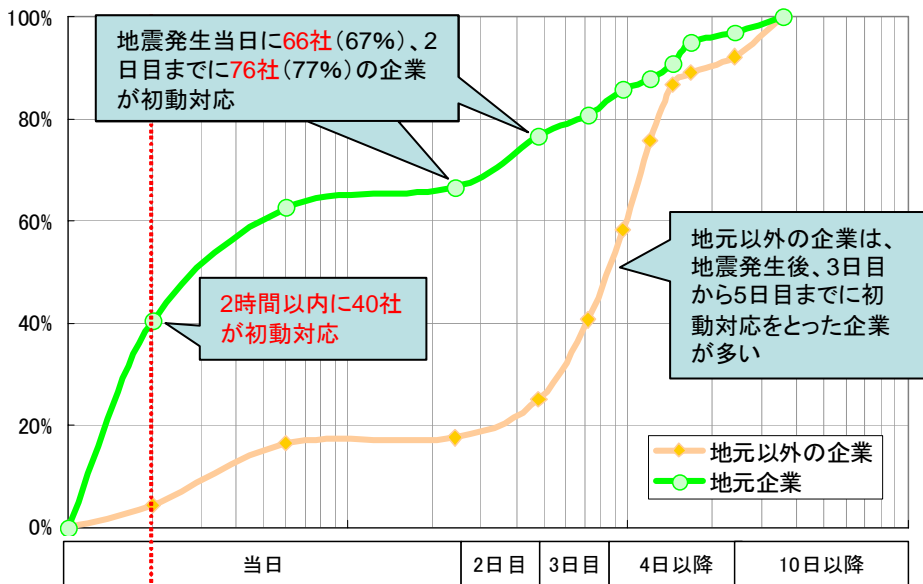
※その他の内容例

復旧費用の積算、飲料水給水活動、義援金、構造物の点検補修 など

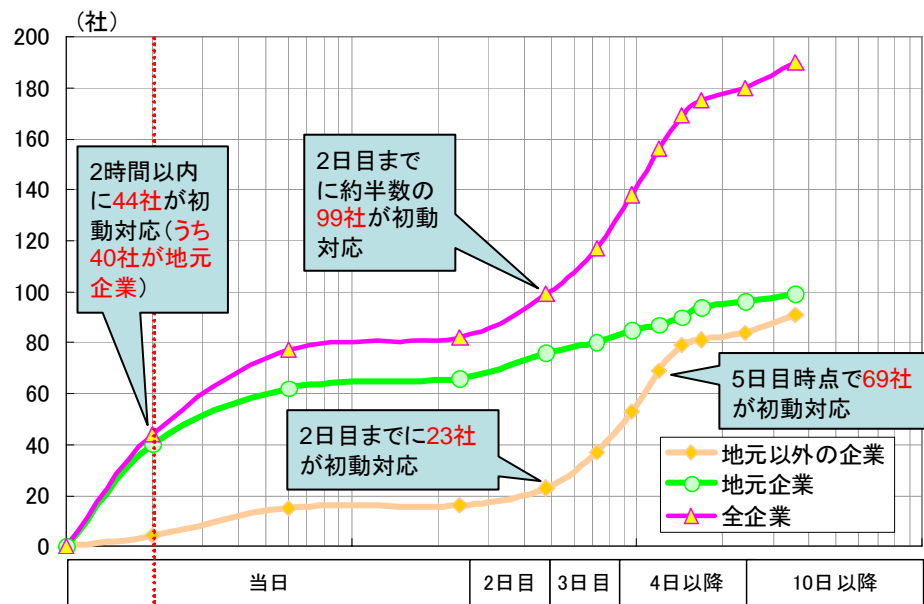
③初動対応までの時間

- 初動対応までの時間は、地震発生から2日間までに約半数の99社が初動対応し、そのうち44社は地震発生後2時間以内という極めて迅速な対応をとった。2時間以内に対応をとった44社のうち、約9割に相当する40社が地元企業であった。
- 地元企業は、地震発生当日に66社(67%)、2日目までに76社(77%)の企業が初動対応をとっており、迅速性において地元企業の貢献は非常に高い。
- 地元以外の企業は、地震発生後3日目から5日目までに初動対応をとった企業が多い(2日目時点で23社(25%)、5日目時点で69社(76%)の企業が初動対応)。

※支援活動を実施した企業210社のうち、回答の得られた190社(地元企業99社・地元以外の企業91社)の集計



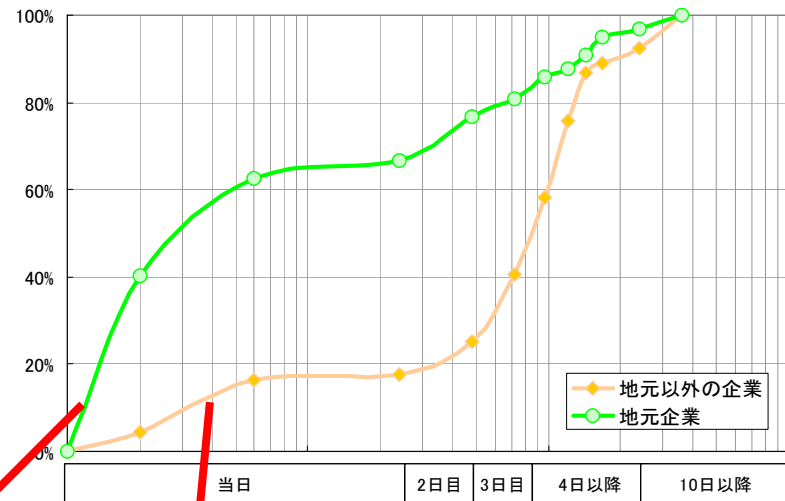
【初動対応までの時間(割合)】



【初動対応までの時間(企業数)】

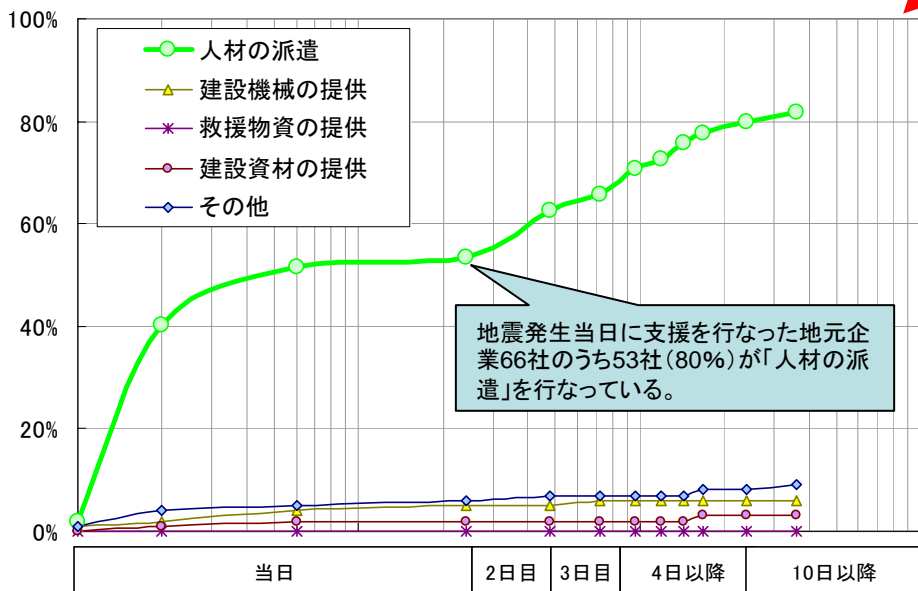
④初動対応までの時間とその支援内容

○地元企業、地元以外の企業ともに、初動対応で支援した内容は「人材の派遣」が多数を占めており、**地元企業は地震発生当日に、地元以外の企業は地震発生3日目以降に急激に伸びている。**

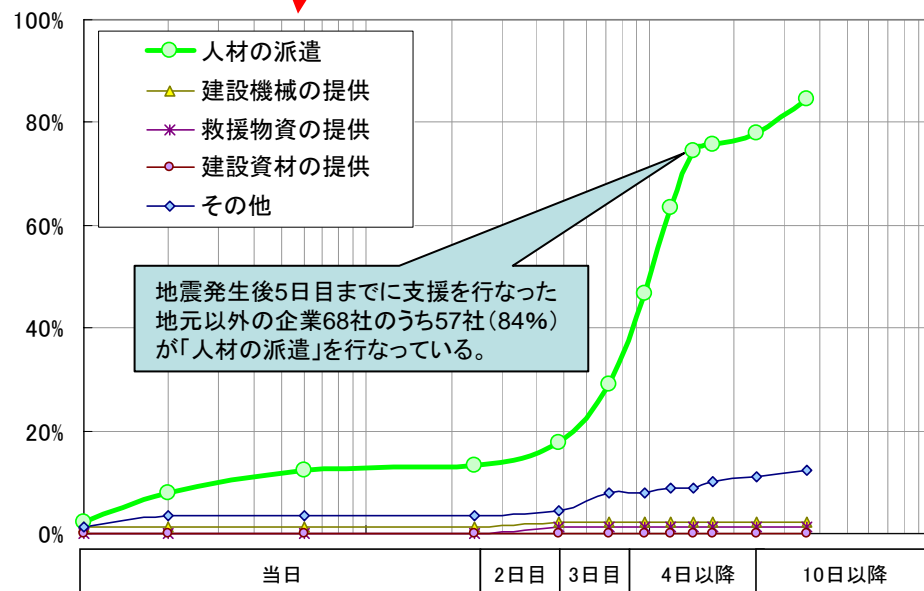


【初動対応までの時間(再掲)】

※支援した企業210社のうち、回答の得られた189社(地元企業99社・地元以外の企業90社)の集計



【地元企業】

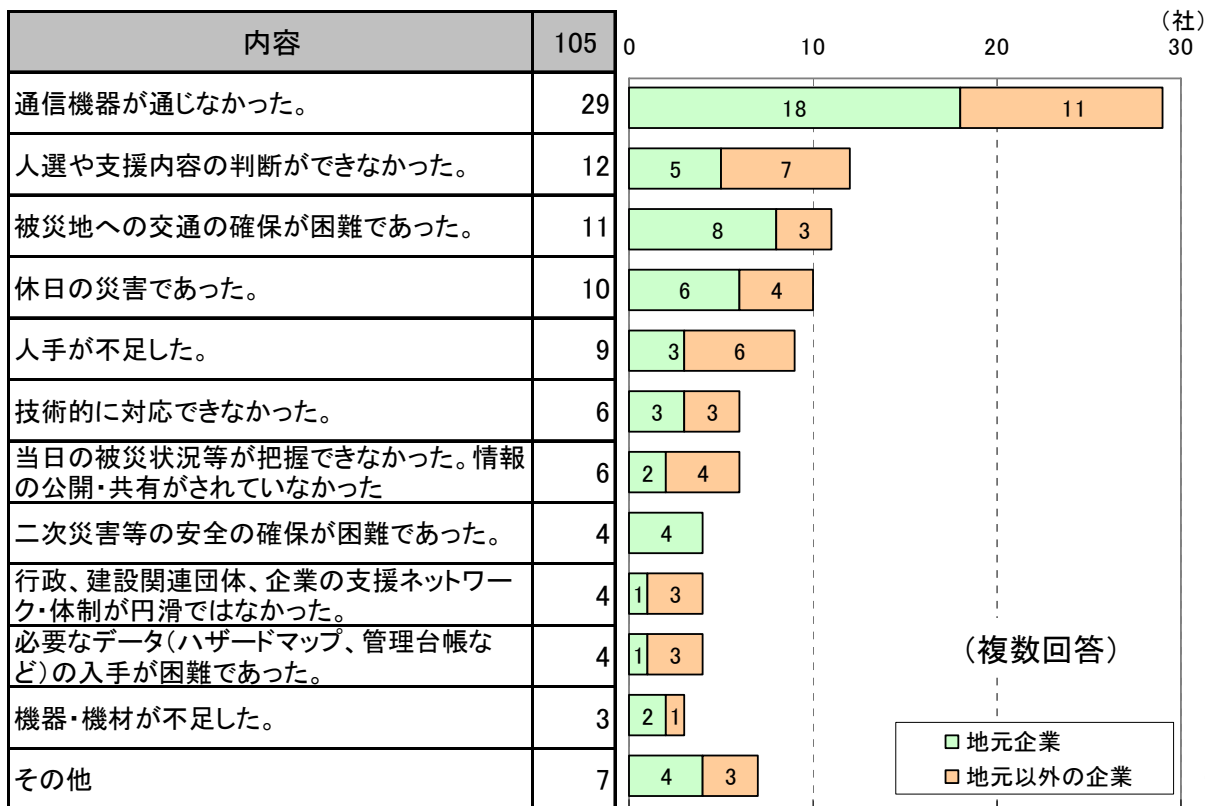


【地元以外の企業】

(3) 支援にあたり直面した困難

- 「支援にあたり直面した困難」では、「通信機器が通じなかった。」(29社)と最も多い。
- 次いで、支援に際して「人選や支援内容の判断ができなかった。」(12社)が多く、「当日の被災状況等が把握できなかった。情報の公開・共有がされていなかった。」といった困難と合わせて挙げられている。

※支援した企業210社のうち、回答の得られた88社(地元企業46社・地元以外の企業42社)の集計(複数回答)



【回答事例(地元企業)】

特殊な建設機械がなく作業ができなかった。

・崩落土砂の撤去作業において、現地が不安定な状況であったため、遠隔操作式バックホウが必要であったが、当社ではなかった。そのため、当社の取引会社でもあった大手企業を通して手配した。

経験(技術)不足の業務であった。

・経験不足の業務等でもあったため、大手会社の応援を得て、早期に緊急復旧するよう努めた。

【回答事例(地元以外の企業)】

特殊な案件の要請であった。

・大手のため、経験豊かな技師を依頼のあった翌日に派遣し、特殊な応急橋梁の設計・計画・架設を迅速に実施できた。

支援に際し、現地の状況・情報が十分でなかった。

・被災範囲が広く道路網の寸断箇所も多かったため、現地の道路状況に詳しい県内協力業者に道路案内をお願いした。

※その他の内容例

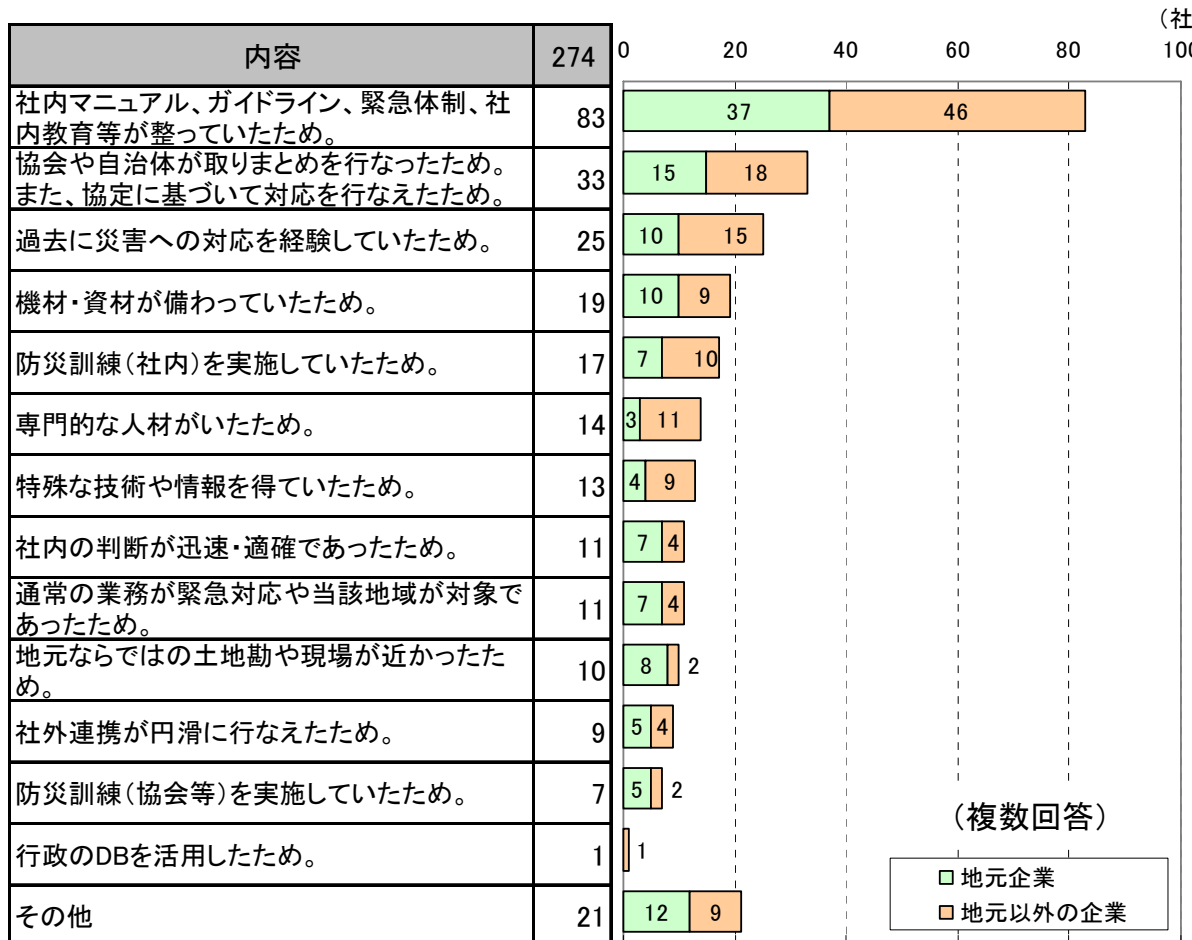
- ・災害協定に基づく測量業界の支援が初めてであった。
- ・調査を短期間に終了させる必要があった。 など

(4) 迅速かつ的確な支援が可能となった要因

○「迅速かつ的確な支援が可能となった要因」では、「社内マニュアル等が整っていた。」が地元企業及び地元以外の企業ともに最も多い。(48%の83社)

○地元以外の企業では、「専門的な人材がいたため。」や「特殊な技術や情報を得ていたため。*」といった技術的な回答が挙げられている。(計20社) ※自社データベース
災害復旧専門技術者など

※支援した企業210社のうち、回答の得られた172社(地元企業84社、地元以外の企業88社)の集計(複数回答)



【回答事例(地元企業)】

演習や日頃のパトロールの経験より支援が可能
 ・自主的に防災演習を行ったり、日頃から震度5以上の地震災害や降り始めから24時間以内で降雨量が80mmを超えた場合は災害自主パトロールを行ったりしていたことに要因があると思います。

災害に対する意識、地域・企業間の交流により支援が可能
 ・行政機関から協会支部の会員、一般市民に至るまで、災害に対する関心や危機感が高い。また、日頃から地域との良好な関係づくり・業者間でのコミュニケーションを行って、地道に関係を築いてきた成果である。

【回答事例(地元以外の企業)】

過去の震災を教訓に支援が可能
 ・阪神大震災を教訓に全社的に災害時の支援体制が確立されていた。

防災エキスパートが在職していたことにより可能
 ・協定の中の制度として、当社社員が防災エキスパートとして登録されていたことにより、迅速な支援が可能となった。

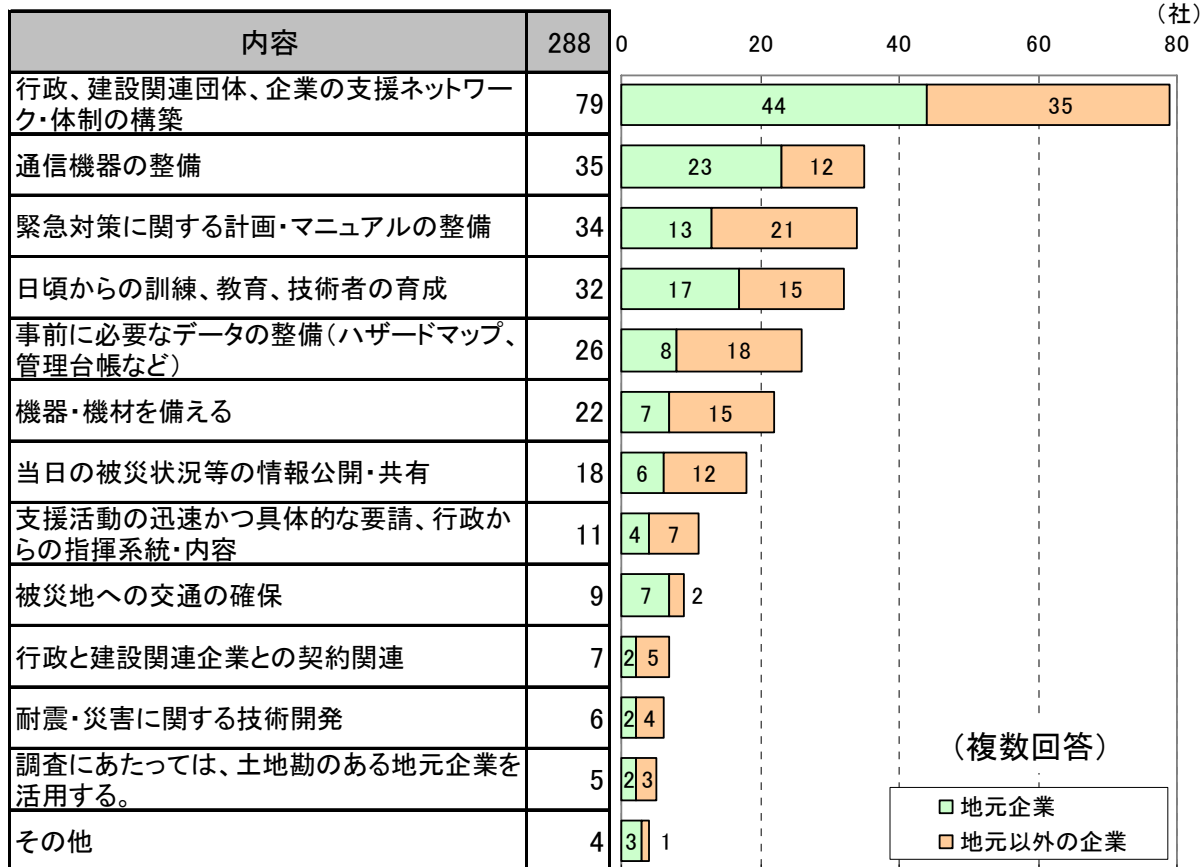
※その他の内容例

・休日であったが、社員が出社していたため。 など 13

(5) 今後の課題・教訓

- 「今後の課題・教訓」では、「支援ネットワーク・体制の構築」(79社)が最も多い。
- 地元企業では、「通信機器の整備」(23社)が多い。
- 地元以外の企業では、「緊急に対する計画・マニュアルの整備」(21社)、「事前のデータ整備」(18社)が多く挙げられている。

※回答の得られた187社(地元企業95社、地元以外の企業92社)の集計(複数回答)



【回答事例(地元企業)】

指揮・命令系統の一元化が必要

・支援要請する官庁(国・県・市)共に指揮・命令系統が一元化されておらず、違う部署から重複する支援要請があったり、資機材・人員を手配し現地に出動してから中止命令があった。

被災地に詳しい企業の対応が必要

・〇〇区の水道復旧が遅れた原因に〇〇村の水道業者ではなく他の地域の業者が復旧にあたった為との情報もあった。緊急時には被災地内の情報に詳しい業者を優先させることが重要と考える。

【回答事例(地元以外の企業)】

対応(調査)する対象の明確化が必要

・調査が重複した橋梁が見られるため、調査対象橋梁の振り分けを明確に行えるシステムが必要である。

日頃からの訓練・体制の構築が必要

・緊急時に対応できるように、日頃から業界として訓練等を行い、携帯電話に頼らないでも連絡できる体制にしなければならない。

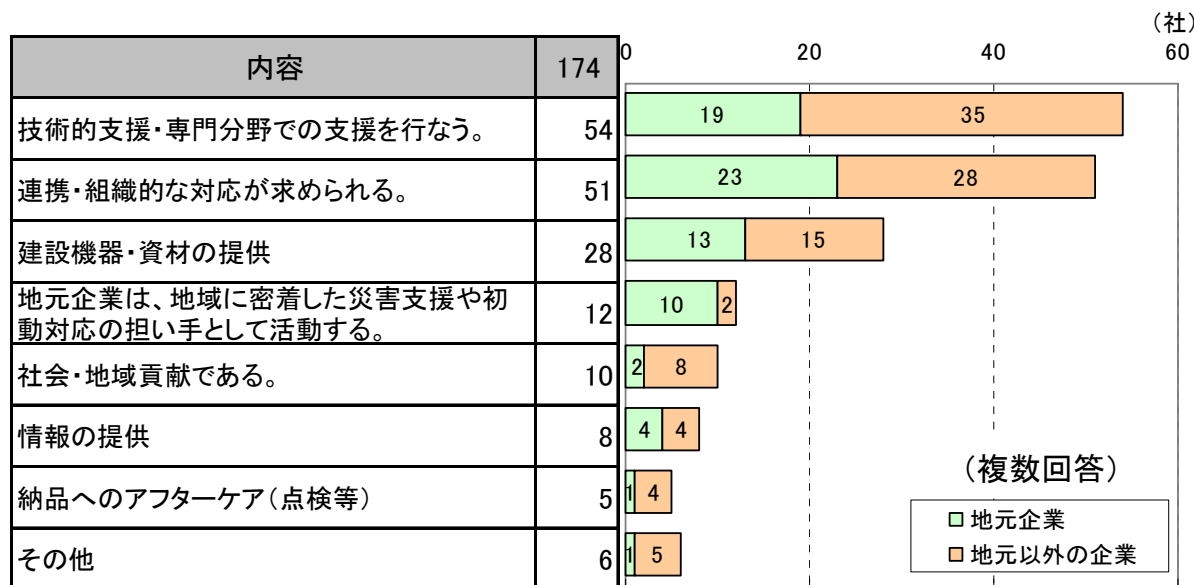
※その他の内容例

- ・橋台回りや桁下を整備し、点検し易い環境の整備など

(6) 緊急時に建設関連企業の果たすべき役割

- 「緊急時に建設関連企業の果たすべき役割」では、「**技術的・専門分野での支援を行なう。**」(54社)と最も多い。
- 地元企業では、「地域に密着した災害支援や初動対応の担い手として活動する。」(10社)と回答している企業が地元以外の企業に比べて多くなっている。**

※回答の得られた127社の(地元企業56社、地元以外の企業71社)の集計(複数回答)



【回答事例(地元企業)】

地元密着した防災活動の担い手

・地元の災害は、地元の建設業者が最も迅速に対応でき、かつ地の利を心得ているので適切な処置が可能である。こうした活動実績を積み重ね、地域に密着した防災活動の担い手として活動すべき。

地元企業とその他の企業の協力体制の構築

・被災地となった場合、地元業者の迅速な対応も必要ですが、被災地とそうでない地域の業者との協力体制を構築する必要がある。

【回答事例(地元以外の企業)】

専門分野での対応と企業間の連携

・個々の企業の特性を生かしつつ、また企業間の連携を図るなどして、効率的かつ迅速な支援を行なう必要がある。

各社のデータを提供・共有する

・災害の発生に際して、例えば各社が持っている橋梁データを速やかに橋梁管理者に提供することも企業として重要な役割である。

※その他の内容例

- ・役所担当課では把握しきれない小規模被災箇所の調査など、自主的に支援活動を行う。
- ・食料・資材備蓄の所在確認。 など

Ⅱ. 行政機関

1. 基礎情報の整理

(1) 調査対象と回収状況

震度5以上を観測した23機関に調査を依頼

【調査期間・回答期限】

各行政機関へ9月25日に調査依頼
(回答期限は10月31日)

【回答状況】

15機関から35件の回答を得た

No	機関名	件
1	東北地方整備局	11
2	岩手県	6
3	奥州市	2
4	平泉町	1
5	岩手中部広域水道企業団	1
6	奥州金ヶ崎行政事務組合	3
7	宮城県	1
8	仙台市	1
9	名取市	1
10	涌谷町	1
11	宮城美里町	1
12	宮城加美町	2
13	利府町	1
14	秋田県	1
15	山形県	2
	計	35

No.	機関名	震度
1	東北地方整備局	—
2	岩手県	—
3	奥州市	震度6強
4	北上市	震度5強
5	一関市	震度5強
6	金ヶ崎町	震度5強
7	平泉町	震度5強
8	岩手中部広域水道企業団	震度5強
9	奥州金ヶ崎行政事務組合	震度6強
10	宮城県	—
11	栗原市	震度6強
12	大崎市	震度6弱
13	仙台市	震度5強
14	名取市	震度5強
15	登米市	震度5強
16	涌谷町	震度5強
17	宮城美里町	震度5強
18	宮城加美町	震度5強
19	利府町	震度5強
20	秋田県	—
21	湯沢市	震度5強
22	東成瀬村	震度5強
23	山形県	—

2. 行政機関の調査結果

(1) 支援要請の有無及び災害協定の締結状況

○調査対象の23機関のうち、**東北地方整備局、岩手県、奥州市等**の6機関が支援要請を行った。

	震度	要請あり	要請なし	協定の有無
東北地方整備局	—	○		○
岩手県	—	○		○
奥州市	震度6強	○		○
平泉町	震度5強		○	○
岩手中部広域水道企業団	震度5強		○	○
奥州金ヶ崎行政事務組合	震度6強		○	
宮城県	—	○		○
仙台市	震度5強		○	○
名取市	震度5強		○	○
涌谷町	震度5強		○	○
宮城美里町	震度5強		○	
宮城加美町	震度5強		○	○
利府町	震度5強		○	○
秋田県	—	○		○
山形県	—	○		○

(2) 支援要請の内容及び箇所

○支援要請の内容は、**応急復旧工事、被災箇所の調査や復旧工法の検討**が中心となっている。

分類	支援要請の内容
応急復旧工事	〇〇市の道路法面の崩壊に係る 応急復旧
	国道〇〇号において発生した法面崩壊箇所の土砂撤去等の 応急工事
	〇〇川等において発生した河道閉塞箇所の土砂撤去等の 応急工事
	〇〇川の河道閉塞、国道〇〇号土砂崩落箇所における現場監視用の 衛星通信機材の操作及び維持・管理を行うための専門技術者の派遣
	仮橋設置及び仮設道路造成
	落石があり、撤去するまで 交通誘導の人員派遣を要請（無償）
被災箇所の調査・工法検討	道路構造物 調査・復旧工法提案 、橋梁 総点検
	漏水 調査
	管内路線（橋梁を含む）の 被災情報収集 （踏査レベル）を行い、被災施設別、 箇所の報告 を要請
	〇〇橋について、目視による被災規模等の 把握調査 を行い、被災の有無及び応急対応が必要な箇所、 状況の報告 を要請
	浄水場、取水場、ポンプ場等のコンクリート構造物の外部・内部の壁、柱外装材等 危険度判定
	災害時対応協定に基づく、〇〇所管施設の 緊急点検 の実施（無償）
その他	応急復旧用 資機材の提供
	応急給水
	応急仮設住宅の建設
	施工業者の選定（無償）

※（無償）と記載されていない場合は（有償）

(3) 支援要請の具体的内容・支援を受けた期間

○支援要請を行った6機関すべてが「人材の派遣」を要請した。

機関名	支援要請の内容					支援を受けた期間（日数）
	建設機械の提供	人材の派遣	建設資材の提供	救援物資の提供	その他	
東北地方整備局	○	○	○		○	継続中※1
岩手県	○	○	○		○	継続中※1
奥州市	○	○	○			17
平泉町						
岩手中部広域水道企業団						
奥州金ヶ崎行政事務組合						5※2
宮城県	○	○	○			
仙台市						
名取市						
涌谷町						
宮城美里町						
宮城加美町						
利府町						
秋田県	○	○	○			78
山形県		○				1

※1 本調査は2008年9月25日から10月31日に調査を行っており、9月25日時点で支援が継続されている場合は継続中とした。

※2 奥州金ヶ崎行政事務組合は支援要請はしていないが、企業から自主支援(人材の派遣)を受けている。

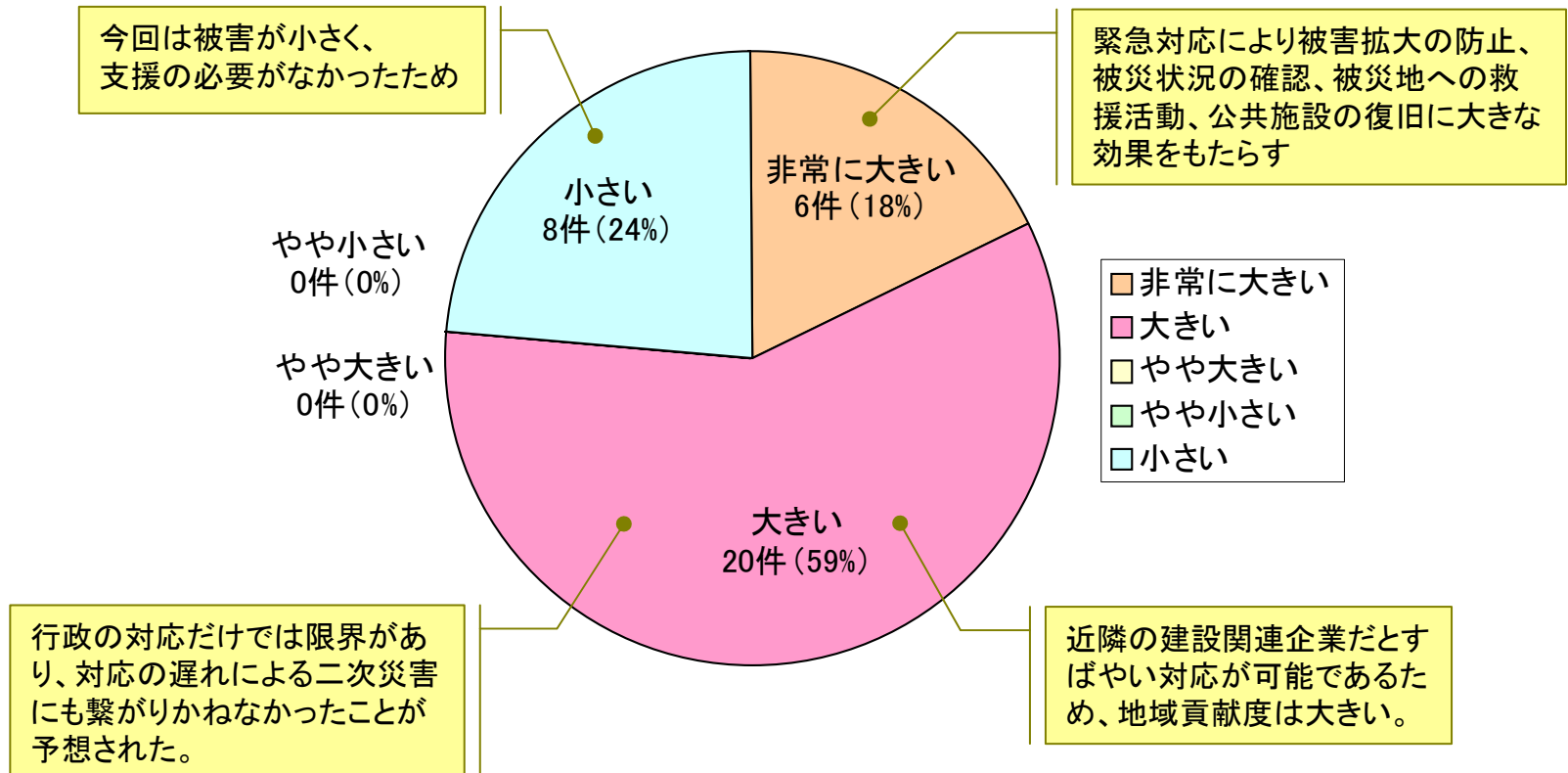
(4) 緊急対応における建設関連企業の役割

① 地震発生後の緊急対応に関する地域貢献度

○ 行政機関からの回答のうち、**約8割(77%)の機関が被災地における建設関連団体・企業の果たす役割は大きいと認識している。**

震度5以上を観測した35件の回答件数について整理

※無回答の1件を除く



②今後の課題・教訓

○今後に向けての課題・教訓としては、「**行政機関における命令指揮システムの再整理・統一化**」、「**行政間及び行政と企業間の支援ネットワークの構築**」などが挙げられている。

内容	件数
行政間及び行政と企業間の支援ネットワークの構築	6
行政機関における命令指揮システムの再整理・統一化	7
日頃の研修、教育訓練	2
電話回線普通となった場合の建設関連企業との連絡方法の確立	3
建設関連企業の確保（経営難による地元業者の倒産、建設機械等を所有する企業の減少）	3
その他	7

【主な意見】

- ・情報伝達、応急復旧が同時多発的に起こることが想定されるため、近隣の自治体並びに地元施工業者等との連携を含め、指揮連絡システムの構築や伝達訓練等を行う必要がある。

【主な意見】

- ・建設業界では国、県、市町村等とも災害時の応援協定を結んでおり、災害発生直後、様々な依頼が集中する事例があった。依頼が重複したり、現場での混乱が生じるなどの問題が生じた。応急対策に関する行政間の連絡・調整が必要である。

【主な意見】

- ・建設機械、復旧工事技術等の開発。
- ・被災箇所調査の内容を再確認する際に備え、報告様式、報告者等を明確にしておく必要がある。
- ・早急な対応を行うには地元建設業との協定が必要と考える。
- ・震災時等の協力要請や具体的に何の協力をしてもらうかの明確な考えを持って協定を締結することが必要である。

③緊急対応の際に建設関連企業に期待する役割

○緊急対応の際に建設関連企業に期待する役割としては、「**建設機械を用いた応急活動**」、「**土地勘を活かした活動**」など地元企業に期待する意見が多い。

【地元企業への期待に関する主な意見】

- ・地元企業においては、その地理的優位性から、二次災害を防止するため、緊急調査・応急調査から応急復旧までの、被災後の初期行動対応に係る建設資機材及び人材支援を期待。
- ・現地の土地勘に優れ、地権者等の情報量も多く持ち、時間的緊急を要する応急対応には、地元企業の情報が非常に役立つ。
- ・通行注意のためのバリケードやコーンの設置、通行確保に係る重機を用いた瓦礫や土砂の除去等を期待。

【大企業への期待に関する主な意見】

- ・いわゆる大手業者については、その専門的知見から、施設の点検調査段階において、職員では判断しかねるような被害状況の判定。また、その結果に基づく施設の機能による重要度を考慮した復旧方法の提案を期待。

Ⅲ. まとめ

- 多くの建設関連企業が、地震発生後に被害状況の把握などのために人材を派遣し、バックホウなどの建設機械を提供するといった直接的な貢献をしている。また、件数は少ないが避難所にペットボトル水や簡易トイレの提供といった間接的な貢献もしている。
- 地震発生直後の初動対応では人材の派遣が多数を占めている。中でも、**地元企業の多くが、地理的優位性から地震発生後2時間以内という極めて短時間に初動対応を行っている。**
- 地元以外の企業も初動対応は人材の派遣が多く、**特に大手企業は、専門性があり経験豊かな技術者を派遣し、道路・橋梁等の被災状況並びに復旧計画等を行っている。**
- 地元企業は大手企業の協力を得て特殊建設機械の調達や経験不足の調査・復旧計画の検討を行い、大手企業は地元企業の案内で被災箇所調査を行うなど、**地元企業と大手企業が相互に協力し合い支援活動を実施している。**
- 行政機関の地元企業に対する期待として、**土地勘に優れた地理的優位性から、被災直後の初動対応に係る建設資機材及び人材支援などが挙げられている。**
- 一方、地元以外の企業には、**特殊建設機械(遠隔操作が可能など)の提供、高度な専門技術を要する人材の派遣や設計等の支援などが期待されている。**
- 建設関連企業、行政機関ともに、行政・企業間や企業同士のネットワーク体制の構築や日頃からの訓練・教育、技術者育成の重要性を認識しており、指揮・命令系統の一元化や災害に備えたガイドライン・マニュアル類の整備を課題として挙げている。