

2016年熊本地震における建設技術者の応急対応 に関する調査 報告会発表資料

自治体に関する調査結果

テクニカルリンク株式会社 山本 一敏

<調査の目的>

2016年熊本地震における自治体の技術職員と地元建設業者等の活動の実態と連携協力関係の課題を明らかにする。

<調査方法>

- 1) 2016年熊本地震で大きな被害を受けた自治体において土木施設を管理する技術職員対象に、地震後の活動状況に関してインタビューとアンケートを実施した。
- 2) 同じ自治体内でも管理する土木施設により発災後の対応が異なるため、土木施設の管理組織毎に回答をしてもらった。

アンケートで対象とする自治体と管理施設

自治体名	管 理 施 設			
	道路	河川	水道	下水
熊本県土木部(本庁)	○	○		○
熊本県阿蘇地域振興局	○	○		
熊本県上益城地域振興局	○	○		
熊本市	○	○	○	○
嘉島町	○	○		○
益城町	○	○	○	○
西原村	○	○	○	
南阿蘇村	○	○	○	

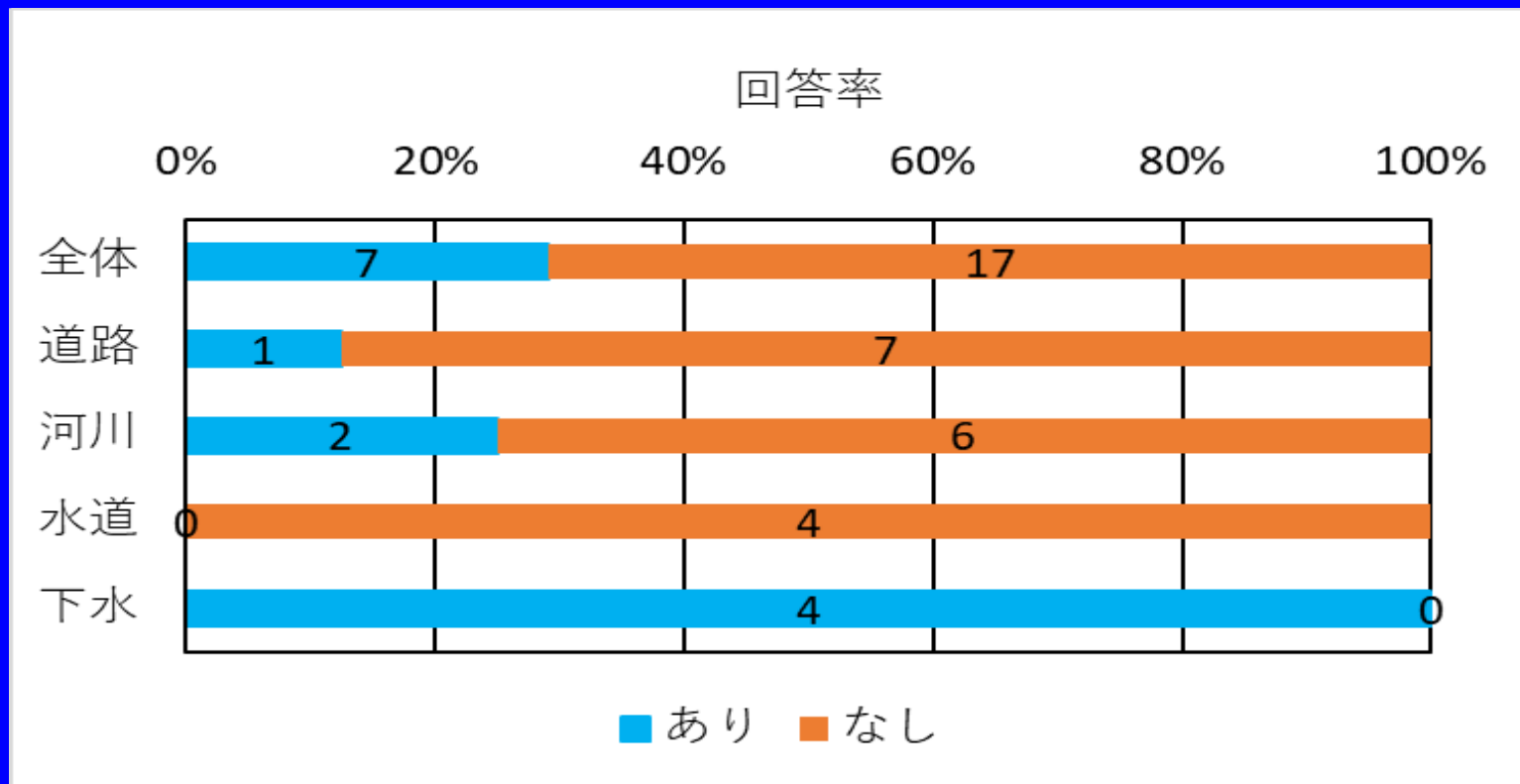
全24管理組織

アンケートの項目と内容

No.	質問項目	回答方式	内 容
1	震前対策	選択式	地域防災計画、BCP、災害時の協定の理解と活用、管理施設の資料整備と防災訓練の実施状況
2	外部への支援要請		行政機関、建設業事業者、建設コンサルタント等への支援要請の時期と内容
3	被災情報の入手		被災情報の入手方法と入手に要した時間、入手する際の障害
4	応急復旧の実施		応急復旧の実施者、優先順位の設定
5	災害査定への対応		災害査定への対応の負担と応急復旧への影響
6	技術職員の実施業務	記述式	応急復旧における技術職員の業務の割合の推移
7	被災情報の入手		応急復旧における被災情報の入手先の割合の推移
8	応急復旧作業の実施者		応急復旧の実施者の推移

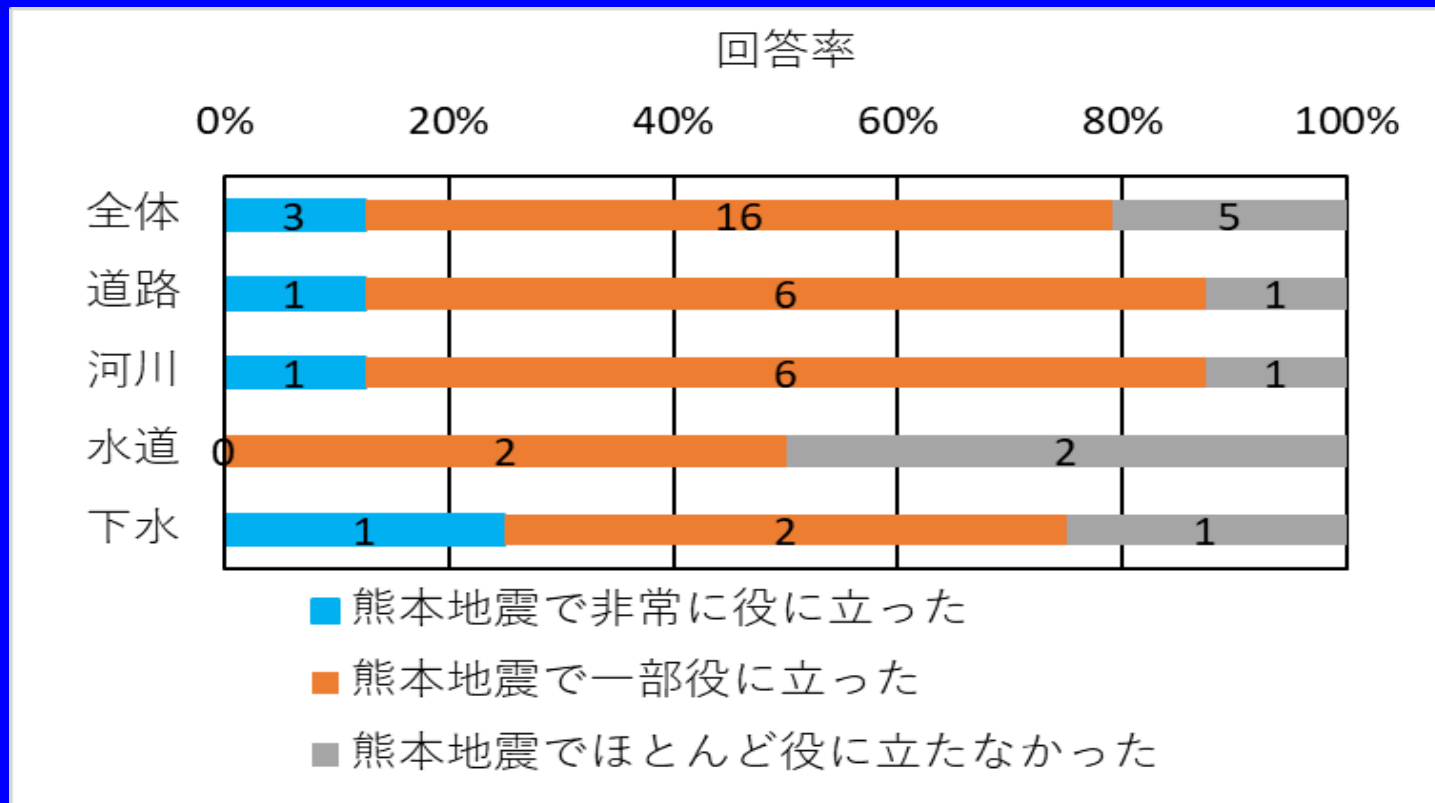
特に、技術職員の震後の業務に着目し、時系列で推移する業務の把握を試みた。

管理施設を対象としたBCP,震災対策のマニュアルの有無



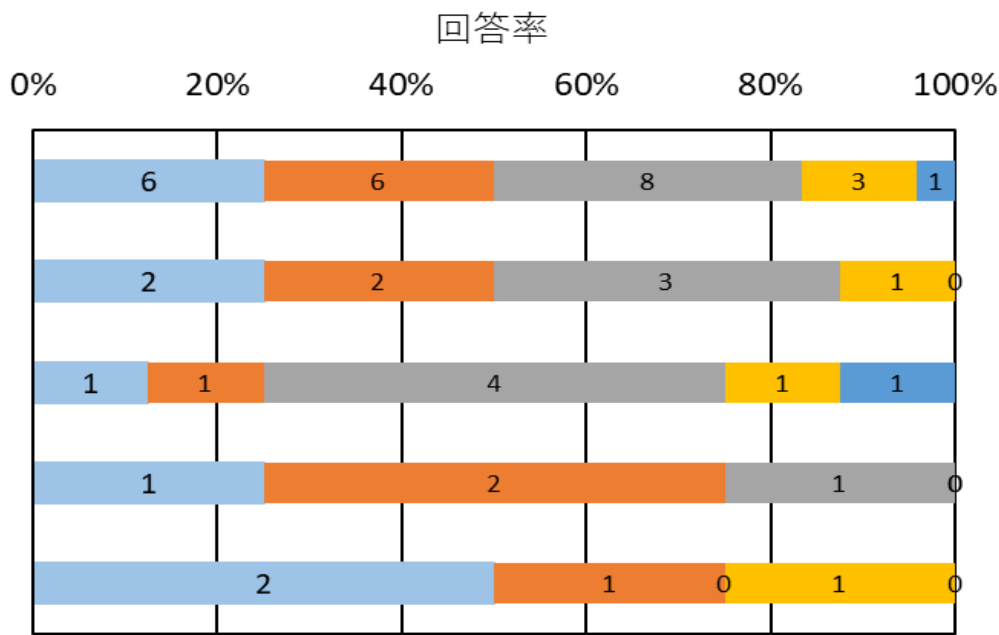
- ・ 管理施設を対象とした具体的なBCP,震災対策のマニュアルについては全体で30%程度の作成に留まっていた。
- ・ 下水ではBCPが100%作成されていた。(2009年に国土交通省が「下水道BCP策定マニュアル(地震編)～第1版～」を策定して、BCPの作成を推進してきたためと考えられる)

防災計画, BCP, 震災対策のマニュアルの活用



- ・ 非常に役に立ったとの回答は1/8に留まり, 一部役に立ったとの回答が多かった.
- ・ BCPが整備されていた下水においても, BCPが十分に理解され活用されたとは必ずしも言えない

管理施設の資料(台帳, 図面, 設計図書等)の整備状況

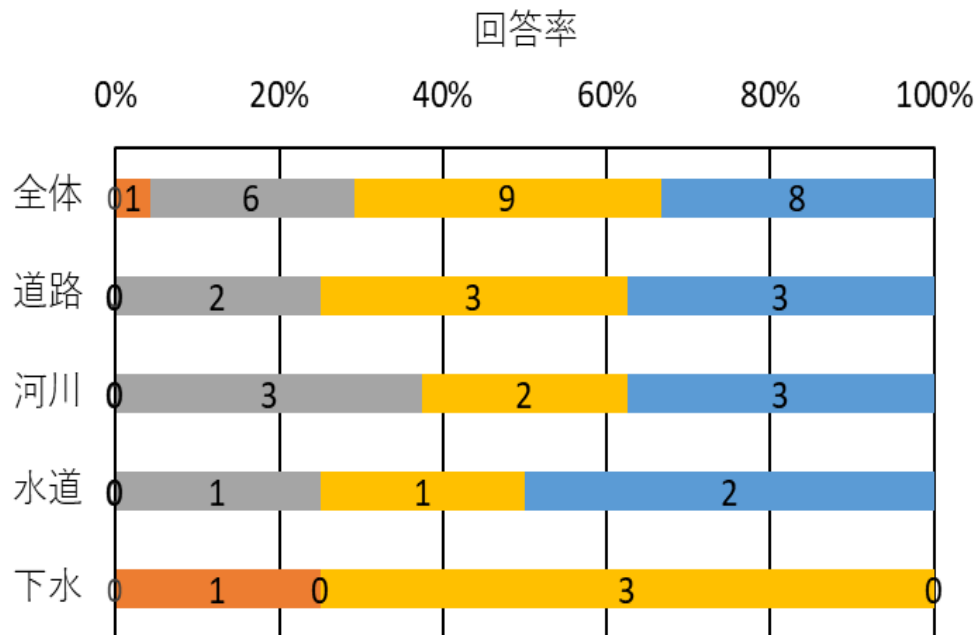


- 必要な資料は電子化され関係者がすぐに利用できる整備がされ、必要があれば庁舎で大判の図面を印刷することができた
- 必要な資料は電子化され関係者がすぐに利用できる整備がされていたが、庁舎で大判の図面を印刷することができなかった
- 必要な資料は電子化されていなかったが、関係者がすぐに利用できる整備がされていた
- 必要な資料は存在したが、すぐに利用できる整備がされていなかった
- 必要な資料が揃っていなかった

全体では半数が必要な資料が電子化されていたが、すぐに利用できるような整備がされていなかったのは1/6であった。

管理施設の資料の整備は震前対策の基本事項であり、日常の施設の維持管理においても必要であるため、早急に管理施設の資料の整備を進めることが望まれる。

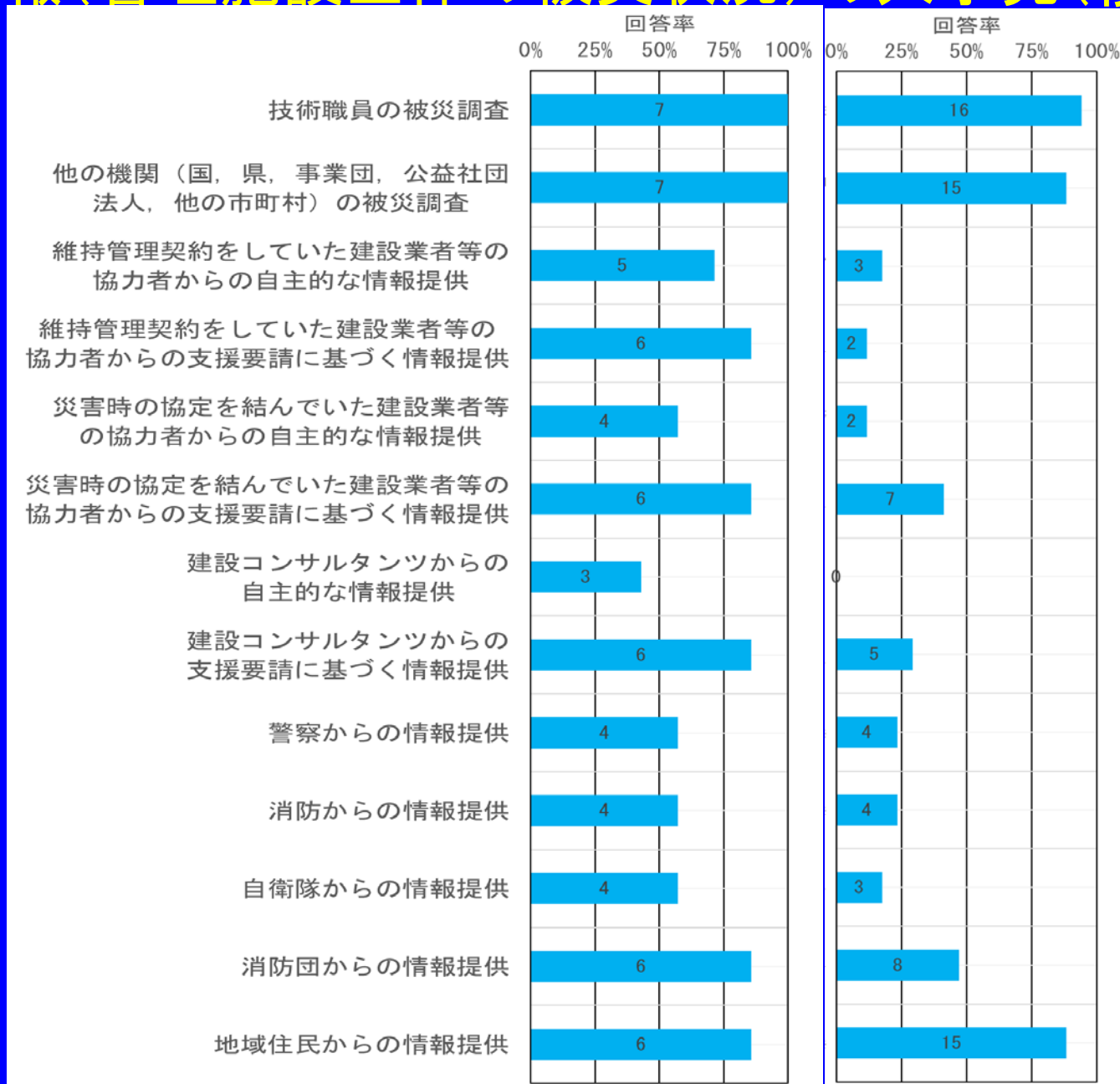
管理施設の被災規模のおおよその把握した時期



- 本震の翌日（4月17日）までに被災規模をおおよそ把握した
- 本震の翌翌日（4月18日）までに被災規模をおおよそ把握した
- 本震の1週間後（4月23日）までに被災規模をおおよそ把握した
- 本震の2週間後（4月30日）までに被災規模をおおよそ把握した
- 被災規模のおおよそ把握は5月以降となった

- ・ 2/3程度の管理組織が被災規模のおおよその把握に2週間以上を要している。
- ・ 被害の全体像の把握が遅れると、外部への支援要請が遅れ、被害が不明であることが被害がないことと誤解されたり、復旧の優先順位の判断を誤り、社会インフラ施設の機能回復に影響を与えた可能性がある。

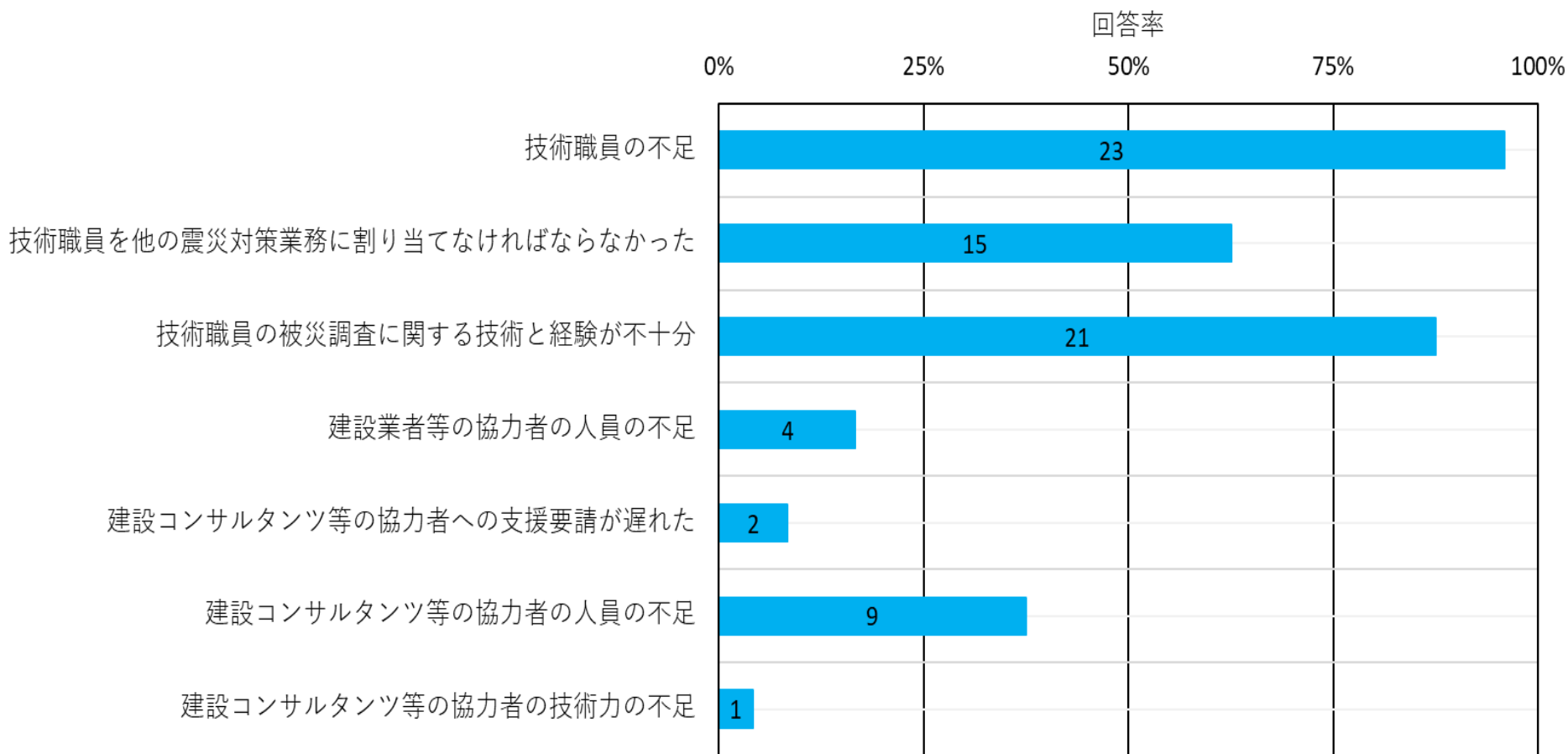
被災情報(管理施設全体の被災状況)の入手先(複数回答)



a) 熊本県

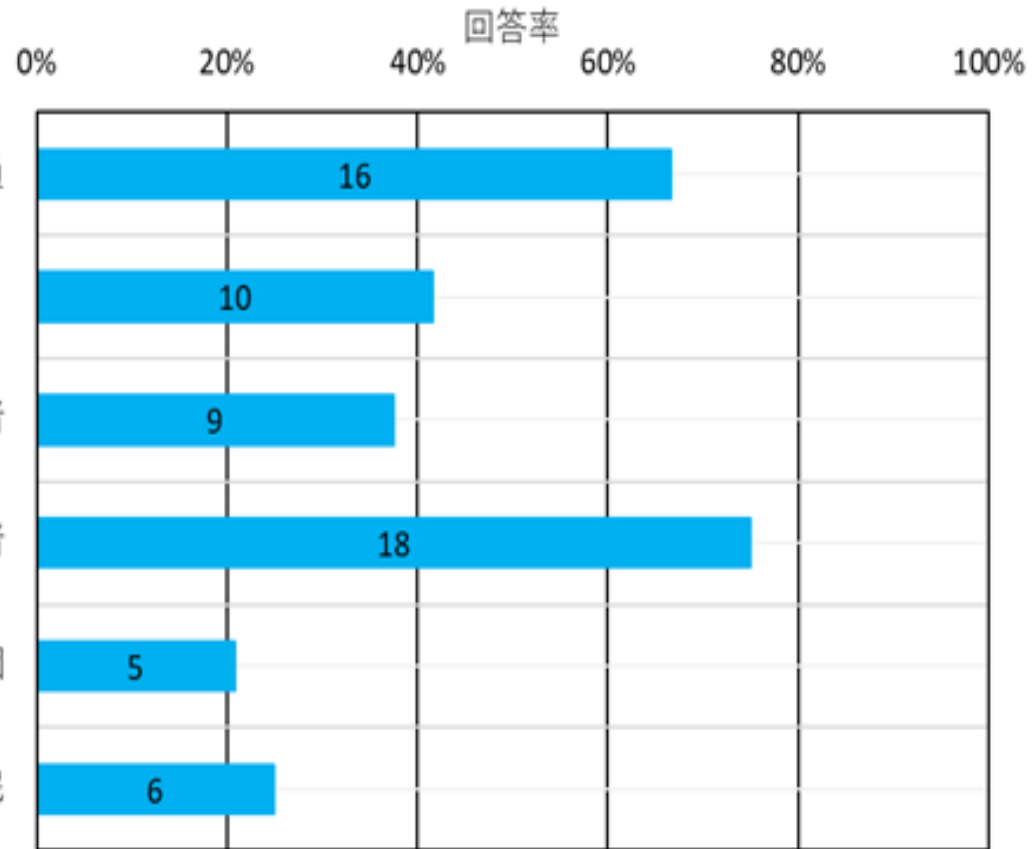
b) 基礎自治体

被災情報入手する際の障害(複数回答)



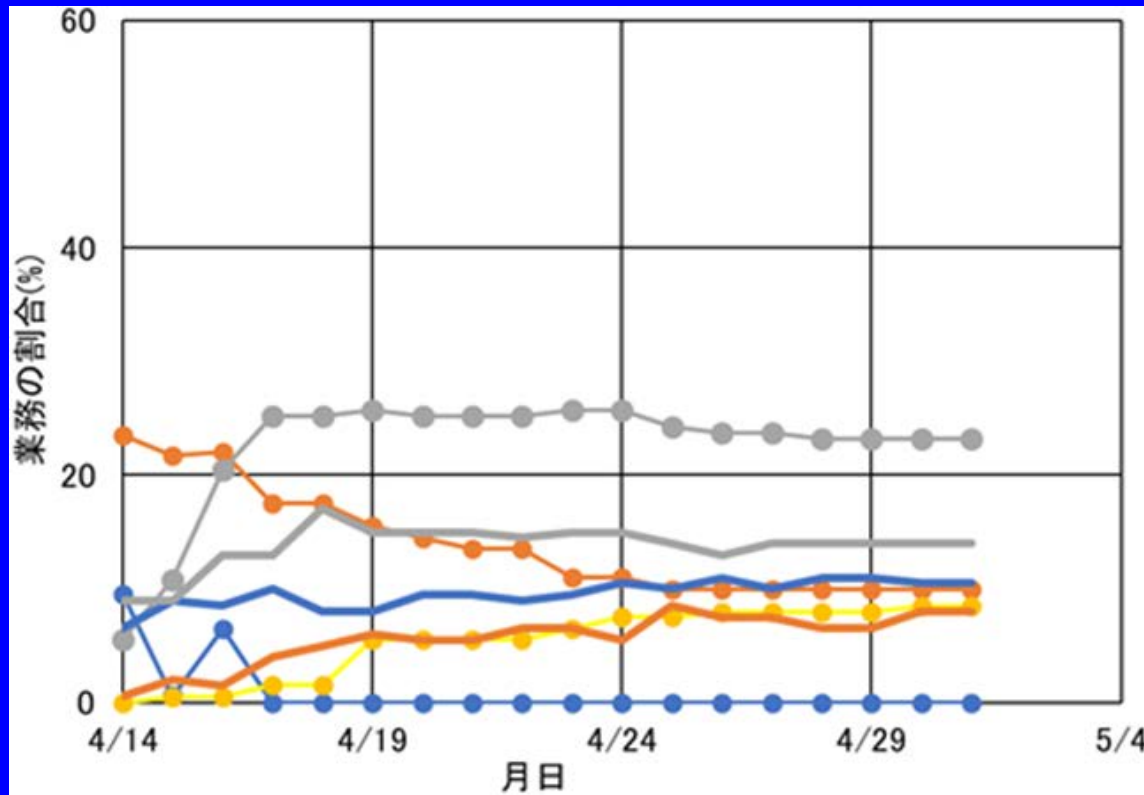
- 「技術職員の不足」、「技術職員を他の震災対策業務に割り当てなければならなかった」、「技術職員の被災調査に関する技術と経験が不十分」といった、被災調査で主体とならなければならない技術職員の課題を挙げていることが多い。

応急復旧の実施者(複数回答)



- 「災害時の協定を結んでいた建設業者等の協力者」と「技術職員」が主体となって応急復旧が実施され、「他の機関(国, 県, 事業団, 公益社団法人, 他の市町村)」、「維持管理契約をしていた建設業者等の協力者」がこれに続く。

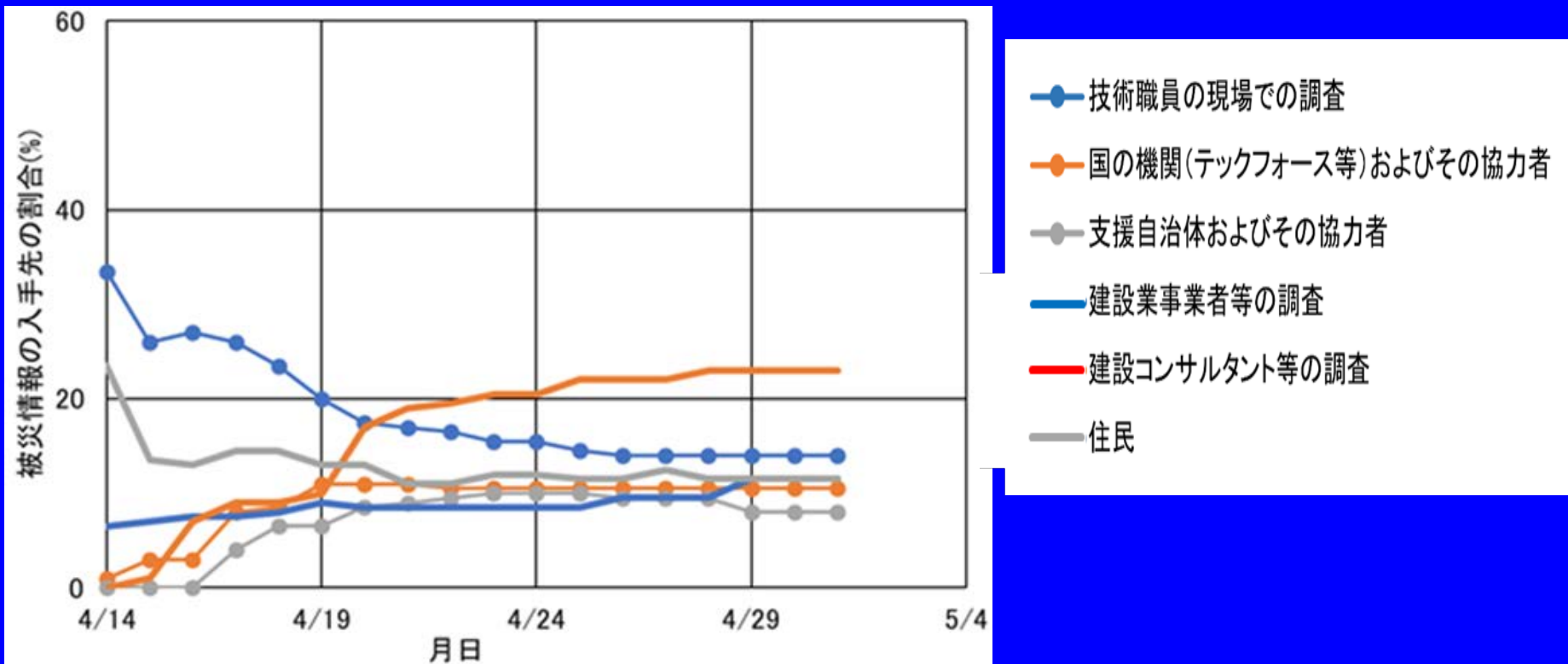
技術職員の業務の割合の推移



- 職員の安否の確認、参集の確認
- 現場での管理施設の被災状況の確認、判定
- 現場での復旧作業
- 災害査定対応、資料の作成
- 建設業事業者等への連絡、会議
- 建設コンサルタント等への連絡、会議
- 住民への対応(電話、Mail、SNS含む)

- 地震直後は「現場での管理施設の被災状況の確認、判定」が多く、「職員の安否確認、参集の確認」、「住民への対応(電話、Mail、SNS含む)」、「建設業者等への連絡、会議」が続く。
- 「職員の安否確認、参集の確認」は3日ほどで収束し「現場での管理施設の被災状況の確認、判定」も次第に割合が減少して、「現場での復旧作業」、「住民への対応(電話、Mail、SNS含む)」、「建設コンサルタント等への連絡、会議」が増加している。

災害情報の入手先の割合の推移



- ・ 初期では「技術職員の現場での調査」多いが、が次第に減少している。「建設コンサルタンツ等の調査」に移行しているためと考えられる。ただし、建設コンサルタンツ等の活動の立ち上がりは建設業者等よりも2日程度遅れ、4月16日の本震から1週間程度をかけて割合が増加している。
- ・ 「建設コンサルタンツ等の調査」の立ち上がりの遅れが、2/3程度の管理組織で被災規模のおおよその把握に2週間以上を要した原因の一つと考えられる。

<まとめと課題(その1)> インタビュー結果を含めて

■ 被災情報の入手の遅れ

2/3程度の管理組織が被災規模のおおよその把握に2週間以上を要している。被災情報を入力する際に障害となった要因として、「技術職員の不足」、「技術職員を他の震災対策業務に割り当てなければならなかった」、「技術職員の被災調査に関する技術と経験が不十分」といった、被災調査で主体とならなければならない技術職員の課題が挙げられている。

■ 防災計画、BCP、震災対策のマニュアルの活用

管理施設を対象とした具体的なBCP、震災対策のマニュアルについては全体で30%程度の作成に留まっていた。熊本地震発生時の防災計画、BCP、震災対策のマニュアルの活用については、非常に役に立ったとの回答は1/8に留まり、一部役に立ったとの回答が多かった。

<まとめと課題(その2)> インタビュー結果を含めて

■ 管理施設の資料の整備と電子化

管理施設の資料の整備については、半数が必要な資料が電子化されていたが、1/6の管理組織で管理施設の資料がすぐに利用できるような整理がされていなかった。管理施設の資料の整備は震前対策の基本事項であり、日常の施設の維持管理においても必要であるため、早急に管理施設の資料の整備を進めることが望まれる。

■ 事故補償

災害時の協定で建設業従事者等の事故補償を定めているところは皆無であり、問題意識を持っている管理組織もあったが、調査時点で具体的な対策をしている自治体はなかった。建設業従事者等が安心して震災対策に従事してもらうためには、災害時の協定に、通常の労働災害補償を超える事故補償を定めることが望ましい。

<まとめと課題(その3)> インタビュー結果を含めて

■ BCP,震災対策のマニュアルの整備と教育訓練

地震後に直ちに必要な支援を外部に求め、迅速に被災調査と応急、復旧処置に執りかけられるように、管理施設を対象とした具体的なBCP,震災対策のマニュアルの整備と教育訓練が必要である。また、技術職員をはじめとする施設管理を担当する職員が地震後にできる限り社会インフラ施設の対応に専念できるように体制を整えておく必要がある。

■ 限られた技術職員の効率的な運用と日非常的な協力関係

自治体の技術職員を増員することは現実的でなく、災害時にも限られた人員で対応しなければならないため、外部の協力を得ながら限られた資源を集中させ、効率的に対応できるようにすることが必要である。また、日常的に住民、建設業事業者等、建設コンサルタント等と協力関係を築いておくことが必要である。