

熊本地震における 室内用ポータブルトイレ設置の経験

日本財団
災害医療ACT研究所

魚住拓也、森野一真、設置後調査、検証会出席者

背景

一般に、人の生理的に必要な活動は「一次活動」と呼ばれ、睡眠、身の回りの用事、食事の三つに分類されている¹⁾。その中で「トイレ（排泄）」は「身の回りの用事」に分類されている。排泄は食事と対をなす欠くことのできない生理的活動であるにもかかわらず、このように認識されている。そして、災害時に支障をきたす人の生理的活動としてまず第一に食事が注目され、排泄に関する深い考察に欠けている。提供されるトイレの多くは汲取式の屋外設置型であり、衛生管理が難しく、汲取制限により頻繁に早期使用禁止に陥る。このほか寒冷環境や停電時夜間での使用は利便性や安全面に課題が多く、トイレや水分摂取を控える行動につながる。排泄の支障は、生命維持の危機や疾病につながるため、早期かつ適切な対応が求められる。

1) 総務省統計局「社会生活基本調査」

目的

東日本大震災時に、石巻医療圏において室内用ポータブルトイレ128台を設置した経験をもとに、平成28年熊本地震での室内用ポータブルトイレの設置を行った。今回の活動内容とアンケート結果を報告するとともに災害時のトイレの課題について検討する。

【対象】

(1) 設置対象

平成28年熊本地震の被災地域の被災者の生活場所である避難所、医療機関、老人介護施設など

(2) 設置後調査対象

避難所13箇所、医療介護施設4箇所、計17箇所

(3) 検証アンケート対象

457枚のアンケート 回収率 45.4%

災害対応者として、

熊本県内11の保健所 30名

被災30市町村職員 72名

熊本県災害医療コーディネーター研修既受講者47名

方法（1）

（1）設置

平成28年4月19日から5月10日の22日間に、延べ246人により延べ988箇所を評価し、公益財団法人日本財団の寄付による室内用ポータブルトイレ（日本セイフティー社製「ラップポン®」）400台ならびに設置用ボックスを企業の協力のもとに設置ならびに使用法を説明した。設置後の不具合への対応や消耗品の補充などは企業に依頼した。

被災地域により断水の状況に違いを認めたため、設置基準として1)上水道の断水、もしくは2)介護等で室内用ポータブルトイレを必要とする環境とし、当初の設置台数の目安を避難者数概ね50人から100人に1台とした。

方法（2）と（3）

（2）設置後調査

平成28年6月3、4日の2日間、現地を訪問し、施設担当者から聞き取りによる調査を実施した。

（3）対応者への検証アンケート調査

調査期間は平成28年11月23日から12月9日までの18日間、被災地での活動や室内用ポータブルトイレに関し、無記名アンケート調査を行った。（回収率 約45.4%）

(1) 設置に関する結果



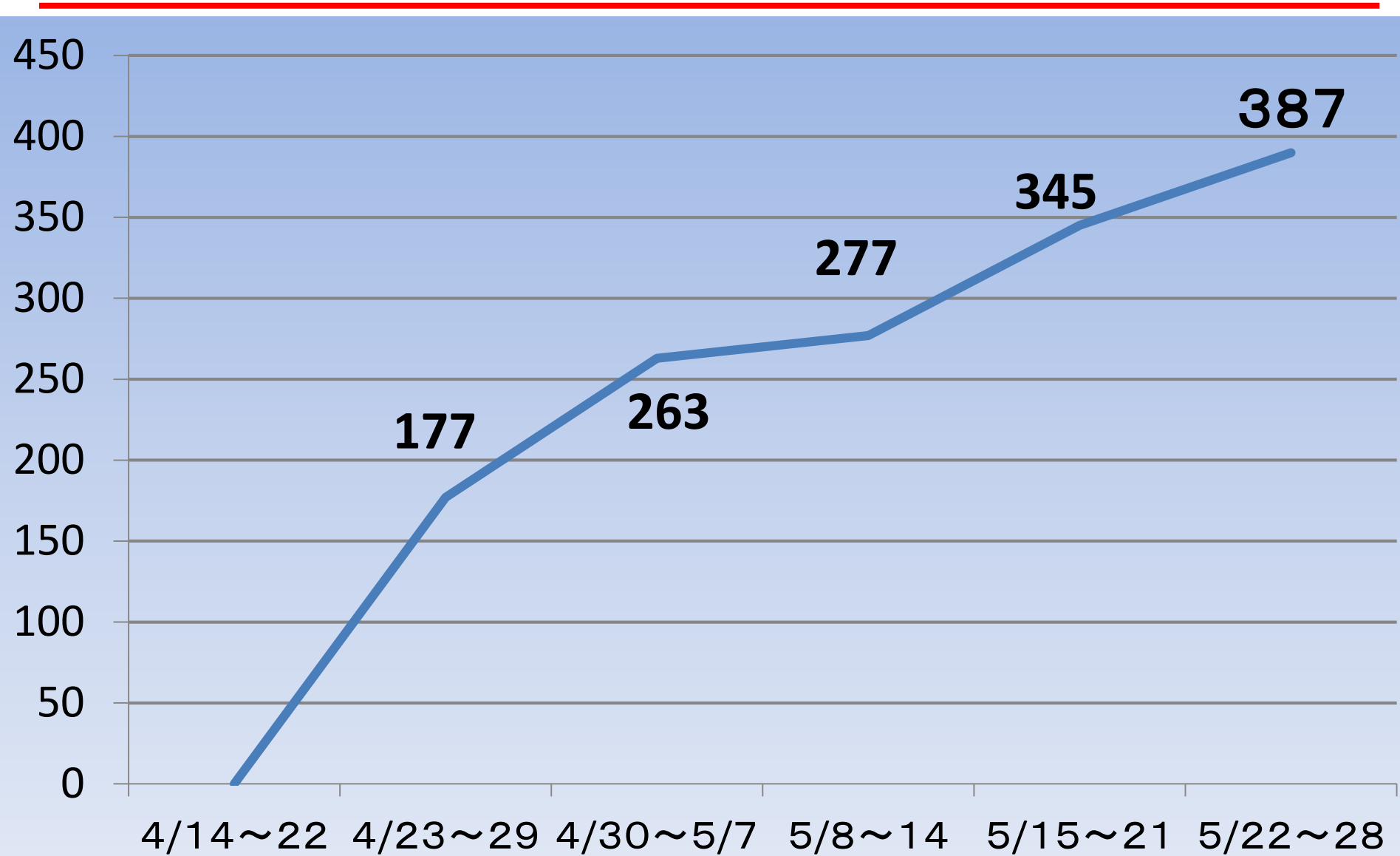




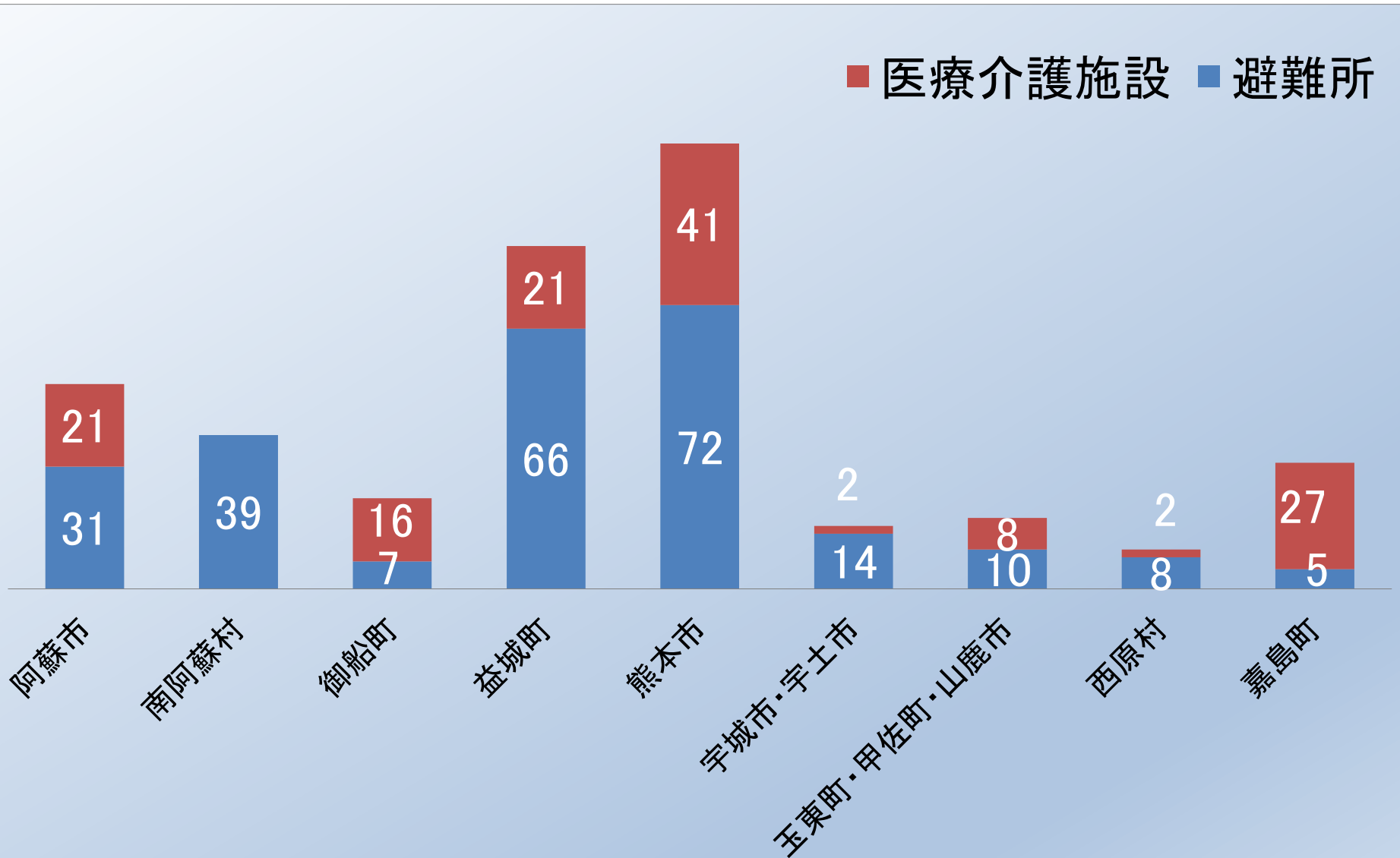
アセスメントデータの一部抜粋

入力チーム名	避難所所在エリア	避難所名	避難所管理番号	校区	開設日	所在地(住所)	巡回日	避難者数	避難所電話番号	リーダー氏名&連	収容人数	有症者総数	発熱(有症者)	頭痛(有症者)
青森県立中央病院	熊本市役所エリア	白川中央老人いこいの家	42				2016/4/22	昼約10人、夜15人			昼約10人、夜15人	3	0	0
青森県立中央病院	熊本市役所エリア	鎮西学園(鎮西中学・高校、真和中・高校)	50				2016/4/22	昼0人、夜10人						
岩手県立中央病院	熊本市役所エリア	熊本大学(大江) 渡鹿グラウンド	40				2016/4/22	昼30人夜102人	096-371-4405	甲斐広文	昼30人夜102人	0	0	0
中央区役所 保健	熊本市役所エリア	託麻原小学校	36				2016/4/22	約250人	080-1765-6278	大塚(男性)	約250人	3	0	0
岩手県立中央病院	熊本市役所エリア	九州学院	37				2016/4/22	0			0	0	0	0
青森県立中央病院	熊本市役所エリア	慶誠高校	47				2016/4/22	昼2人、夜40人	47		昼2人、夜40人			
熊本市中央区C.D-4	熊本市役所エリア	一新小	25				2016/4/22	500人		自治協会長 毛利秀	500人	不明		
青森県立中央病院	熊本市役所エリア	白川小学校	45				2016/4/22	300人		6町内自治会長 田	300人	0	0	0
横浜市大、済生会	熊本市役所エリア	京塚中学校	31				2016/4/22	夜254人		南コウイチ(教頭)	夜254人	0	0	0
青森県立中央病院	熊本市役所エリア	白川中学校	44				2016/4/22	昼:ほぼいない、夜100人		北九州市役所 官	昼:ほぼいない、夜	0	0	0
岩手県立中央病院	熊本市役所エリア	大江小学校	39		2016/4/22		2016/4/22	72人		学校長、消防団つ	72人	0	0	0
熊本市中央区C.D-4	熊本市役所エリア	西山中	22				2016/4/22	420人		校長	420人	0	0	0
岩手県DMAT	熊本市役所エリア	託麻原小学校	36				2016/4/22	体育館155人、校舎40人		校長	体育館155人、校舎	1	1	受診済
神奈川、済生会南	熊本市役所エリア	一新小学校	25				2016/4/22	242人		毛利秀士(自治会)	242人	0	0	0
山下、上野	熊本市役所エリア	砂取小	61				2016/4/22	140人	市職員公用携帯番号 080-2300-1366		140人	1	0	0
中央区 チームC	熊本市役所エリア	白川中学校	44				2016/4/22	80~100人(車中泊含む、スペース十)		山口会長	80~100人(車中	0	0	0
長崎大学付属病院	熊本市役所エリア	国府高校	6 6	白山			2016/4/22	昼50人、夜200~250			昼50人、夜200~2	1		0
長崎大学付属病院	熊本市役所エリア	熊本工業高高校	52		2016/6/6		2016/4/22	昼50人夜250人			昼50人夜250人	2	0	1(受診あり)
筑後市立病院	熊本市役所エリア	済々養高校	8				2016/4/22	昼20人 夜120人			昼20人 夜120人	2	1	0
山下、上野	熊本市役所エリア	市総合体育館	58				2016/4/22	夜間350人、日中1	市職員公用携帯 090-3324-5542		夜間350人、日中1	1	0	0
岩手県立中央病院	熊本市役所エリア	熊本学園大学	33				2016/4/22	420名		下地石+Ns2名	420名	0	0	0
筑後市立病院	熊本市役所エリア	黒髪小学校	7				2016/4/22	80人			80人	0	0	0
熊本市民病院ナ-	熊本市役所エリア	九州学院	37				2016/4/22				0	0	0	0
県立延岡病院	熊本市役所エリア	水前寺競技場	70					昼は実体なし夜車中泊			0	0	0	0
熊本市民病院ナ-	熊本市役所エリア	白川小学校	45				2016/4/22		080-2300-1339		0	0	0	0
長崎大学付属病院	熊本市役所エリア	熊本大学薬学部	4 6	大江			2016/4/22	20人程度			20人程度	0	0	0
筑後市立病院	熊本市役所エリア	五福小学校	14				2016/4/22	昼300人 夜600人			昼300人 夜600人	0	0	0
岩手県立中央病院	熊本市役所エリア	大江公民館(大江公民館)	32				2016/4/22	180人	096-372-0311、公	公民館職員坂田清	180人	0	0	0
県立延岡病院	熊本市役所エリア	帯山小学校	55				2016/4/22	教室70人 車100台	080-2300-1364	押(おさえ)左久	教室70人 車100台	0	0	0
神奈川・済生会南	熊本市役所エリア	慶徳小学校	26				2016/4/22	AM156人、夜552人		消防団 山内要 090	AM156人、夜552人	8	1	1
岩手県立中央病院	熊本市役所エリア	熊本高校	34				2016/4/22	400人		ボランティア女性	400人	0	0	0
JMAT、北九州市医	熊本市役所エリア	出水小学校	65				2016/4/22	朝205人 夜300人以上		フルタ 090-8415	朝205人 夜300人	1	1	0
A保健師チーム(中)	熊本市役所エリア	信愛女子高校	24	城東			2016/4/22	約80人		山田校長	約80人	7	0	軽度1人
県立延岡病院	熊本市役所エリア	帯山中学校	5 3	帯山			2016/4/22	昼100人、夜250人			昼100人、夜250人	2	0	0
熊本市民病院Ns	熊本市役所エリア	出水小学校	59				2016/4/22					1	1	0
健和会大手町病院	熊本市役所エリア	琴平団地	80				2016/4/22	昼1人 夜25-30人	366-0460	北本草一(自治会)	昼1人 夜25-30人	1	0	0

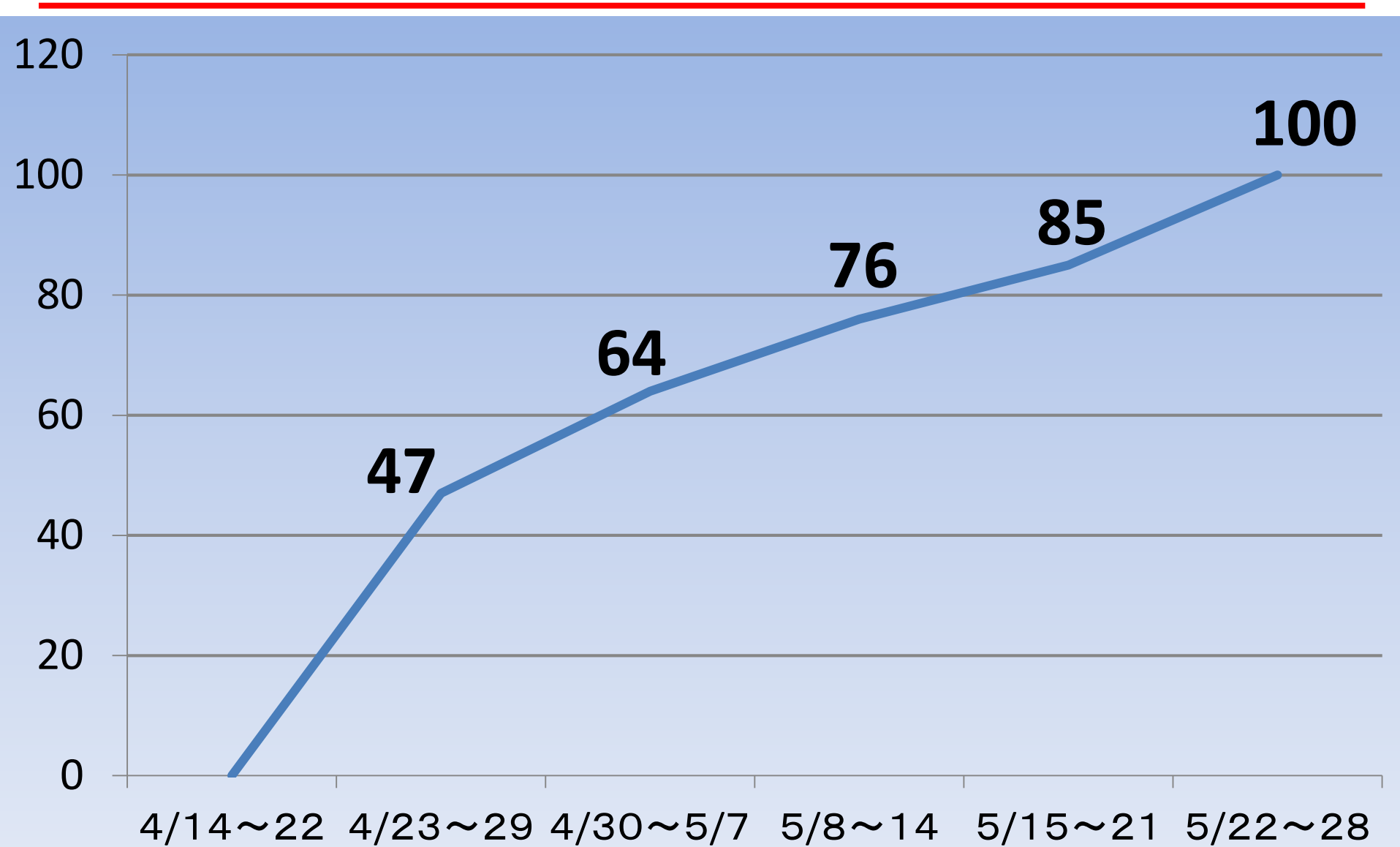
結果1 設置台数の推移



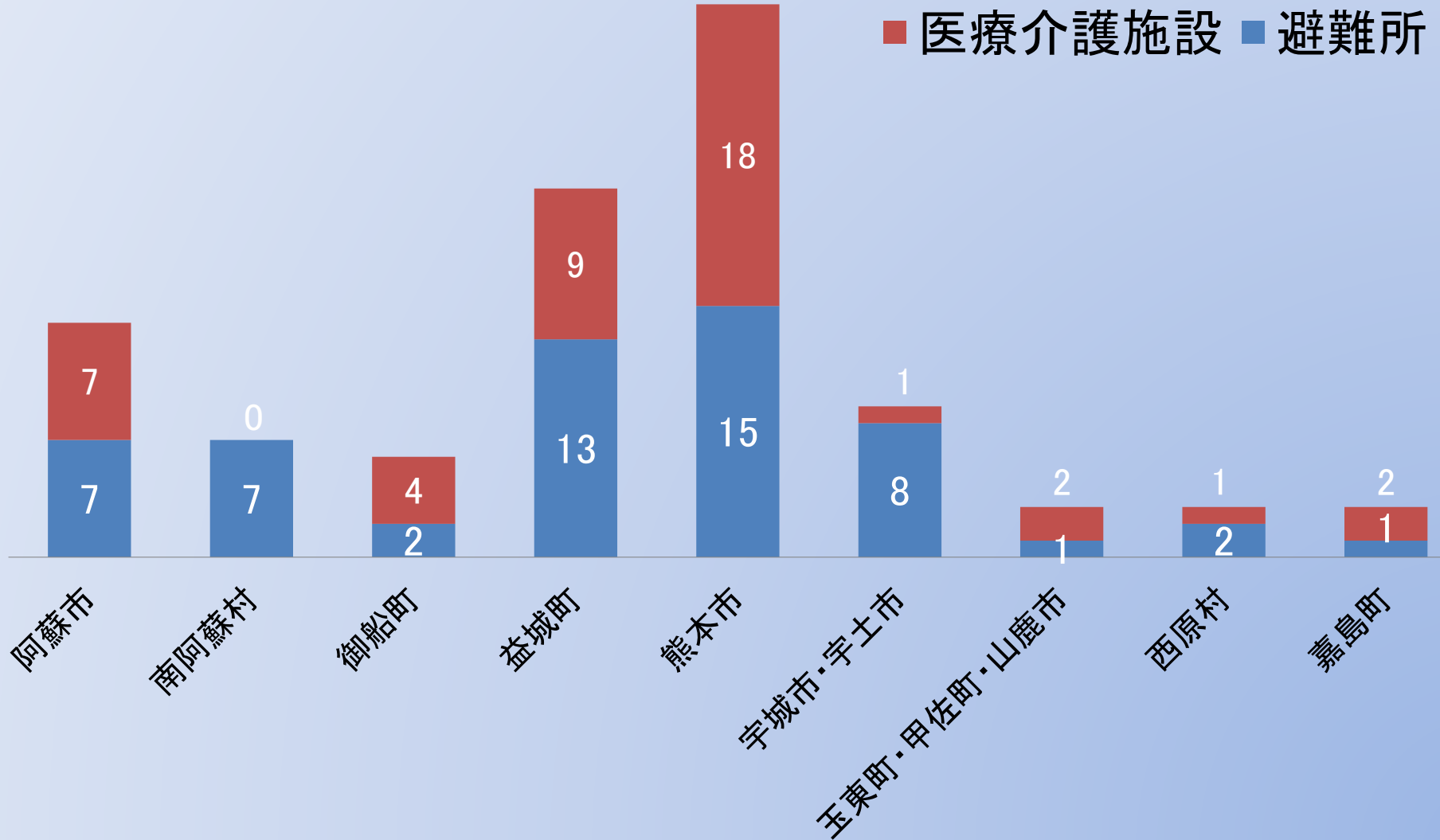
結果2 地域別設置数



結果3 設置施設数の推移



結果4 地域別設置施設数

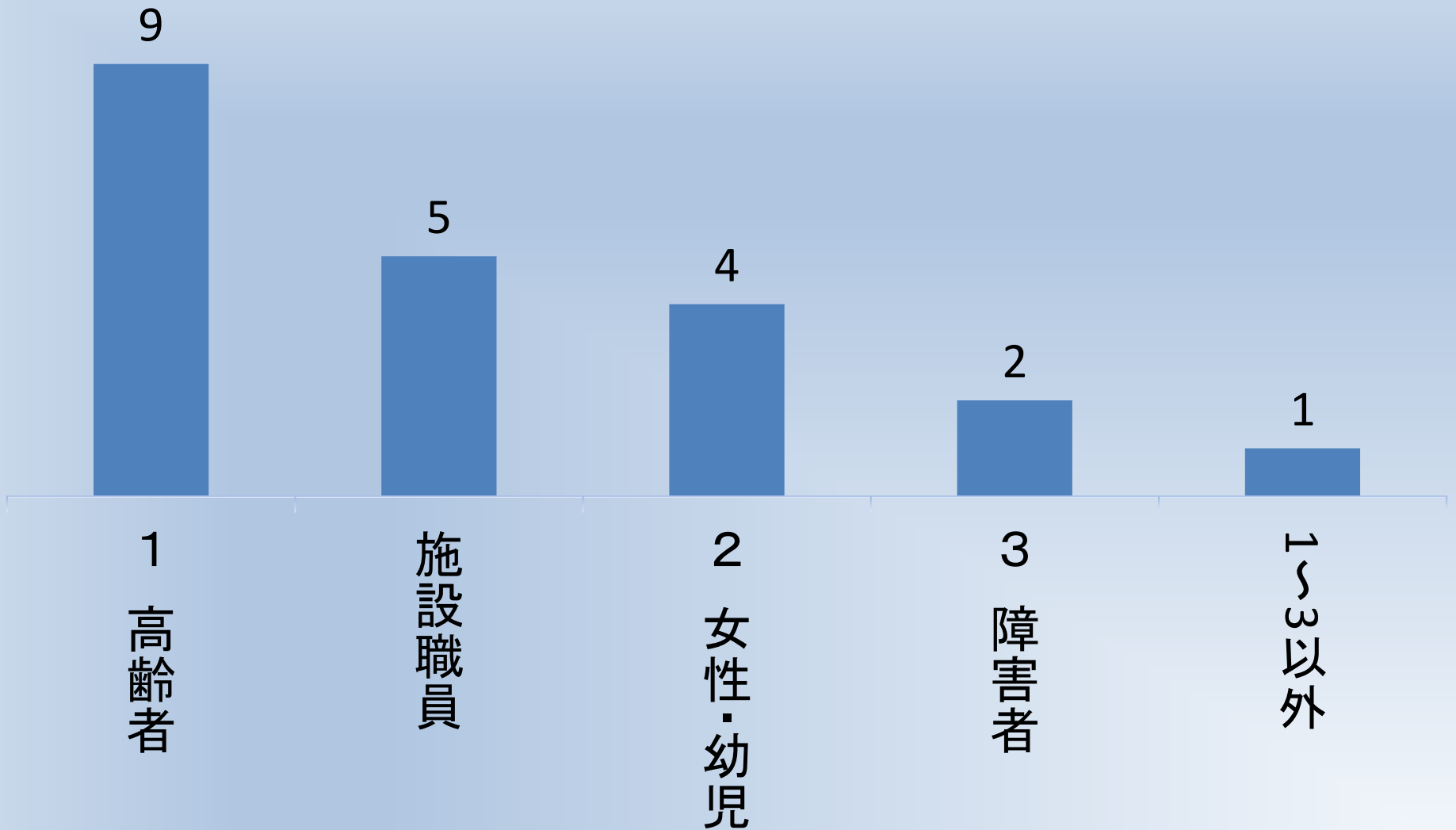


(1) 設置に関するまとめ

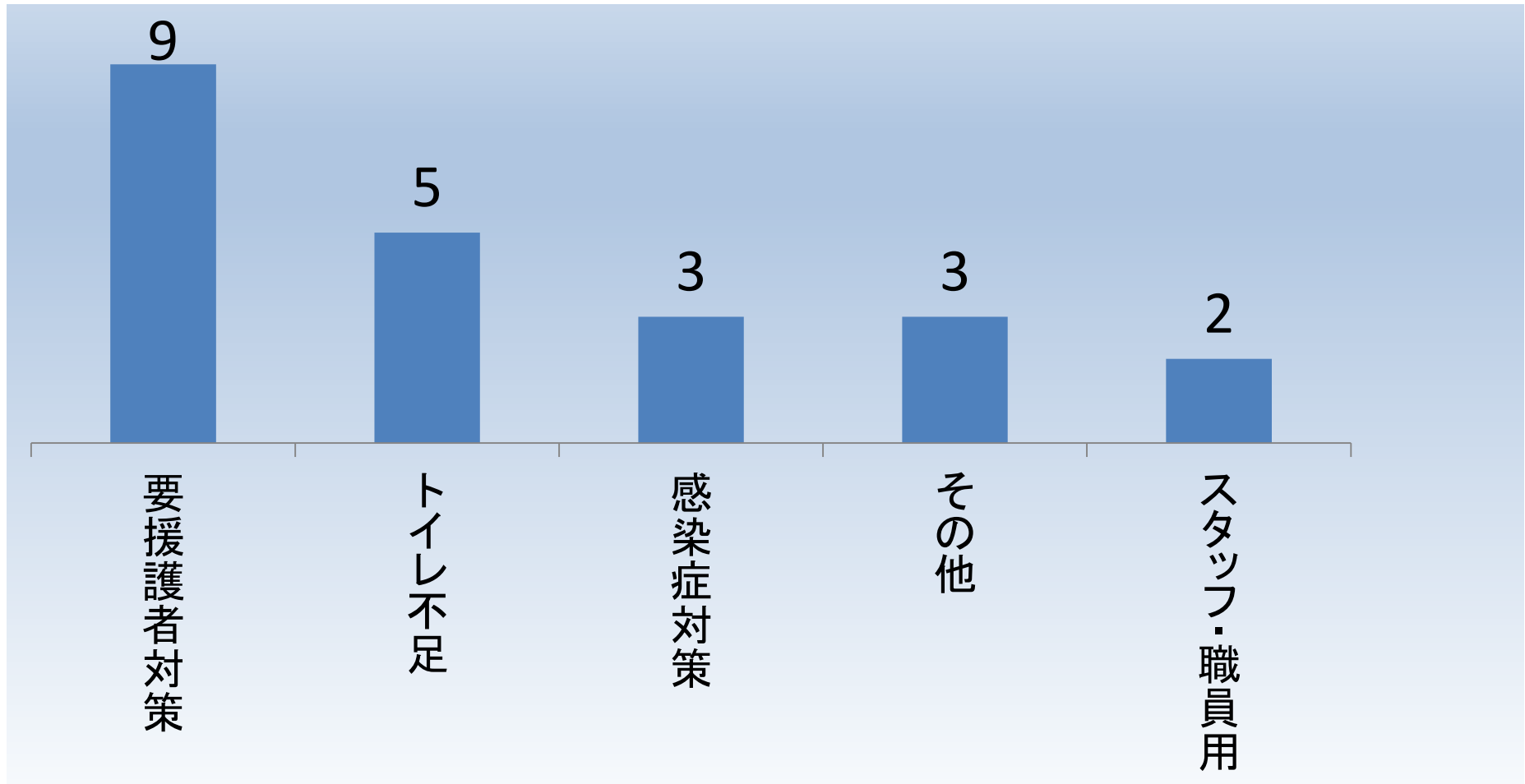
1. 4月16日未明の地震から3日目より22日間で、延べ246人で延べ988箇所を評価し、100施設に計387台を設置した。
2. 設置市町村は熊本市、益城町、阿蘇市の順に多かった。
3. 設置場所は避難所56箇所、医療機関8箇所、介護施設36箇所、避難所のみならず、医療機関、介護施設でも需要があった。
4. 電子的に集計されたアセスメントデータを活用できた。

(2) 設置後調査の結果

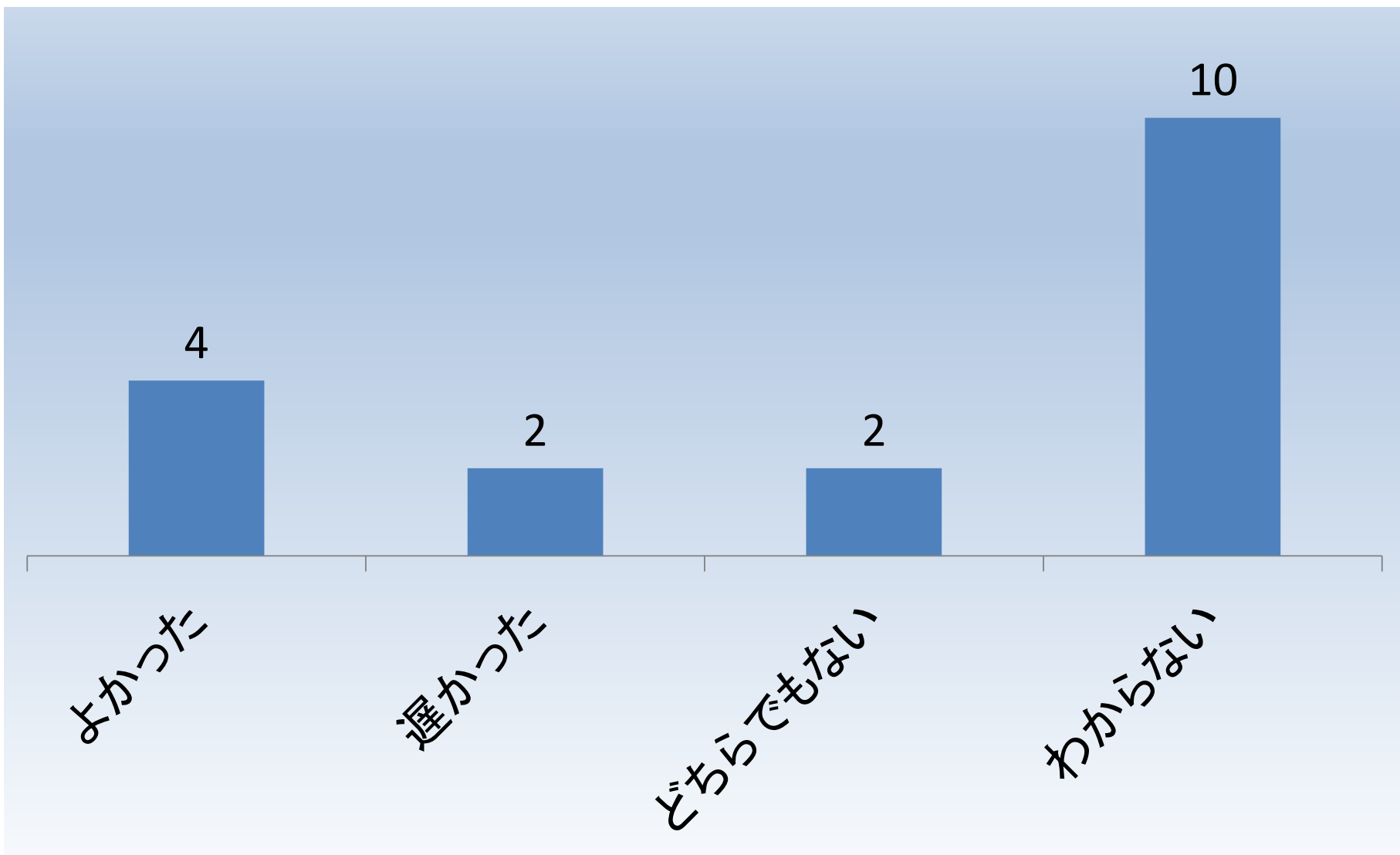
結果5 主な利用者の内訳



結果6 設置後調査時の設置継続の理由



結果7 設置時期に関する評価



結果8 使用に関する意見

- ・ 熱圧着時間（1分30秒）が長い
- ・ 匂いがあまりしないので、避難所内の要介護者のトイレに丁度良い
- ・ 感染症が疑われるケースが発生したが、感染の拡大がなかった。
- ・ 消費材料（フィルム材）の交換に慣れが必要

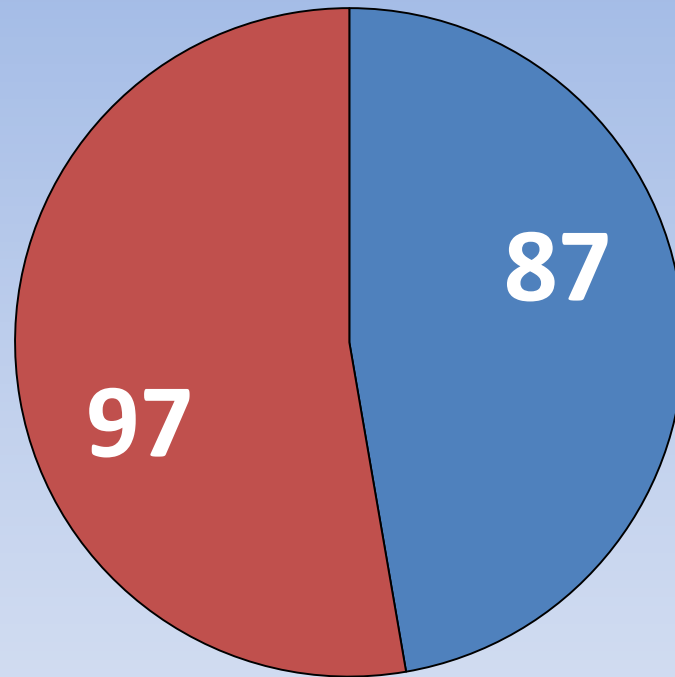
(2) 設置後調査のまとめ

1. 利用者の内訳は高齢者、女性・幼児といった配慮を必要とする被災者が多かったが、スタッフの需要もあった。
2. 設置の継続理由として、要援護者対応、トイレ不足、感染症対策の順に多かった。
3. 適切な設置時期に関しては今後の検討が必要と思われた。
4. 今回設置した型のポータブルトイレは匂いがわずかなため室内で使用されていた。

(3) 対応者への 検証アンケート（一部）の結果

問17 今回配布したような型の室内用ポータブルトイレをご存知ですか？

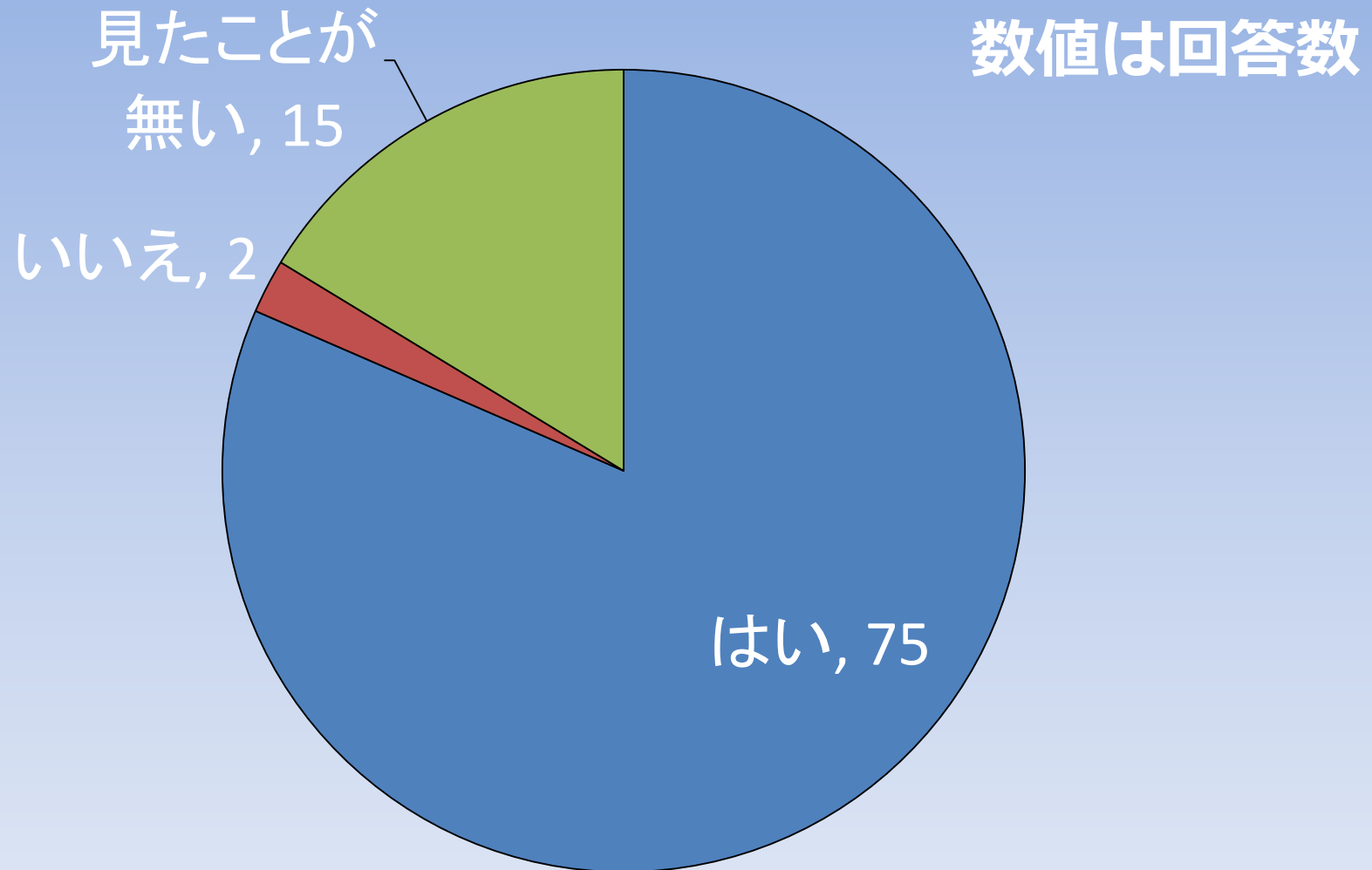
数値は回答数



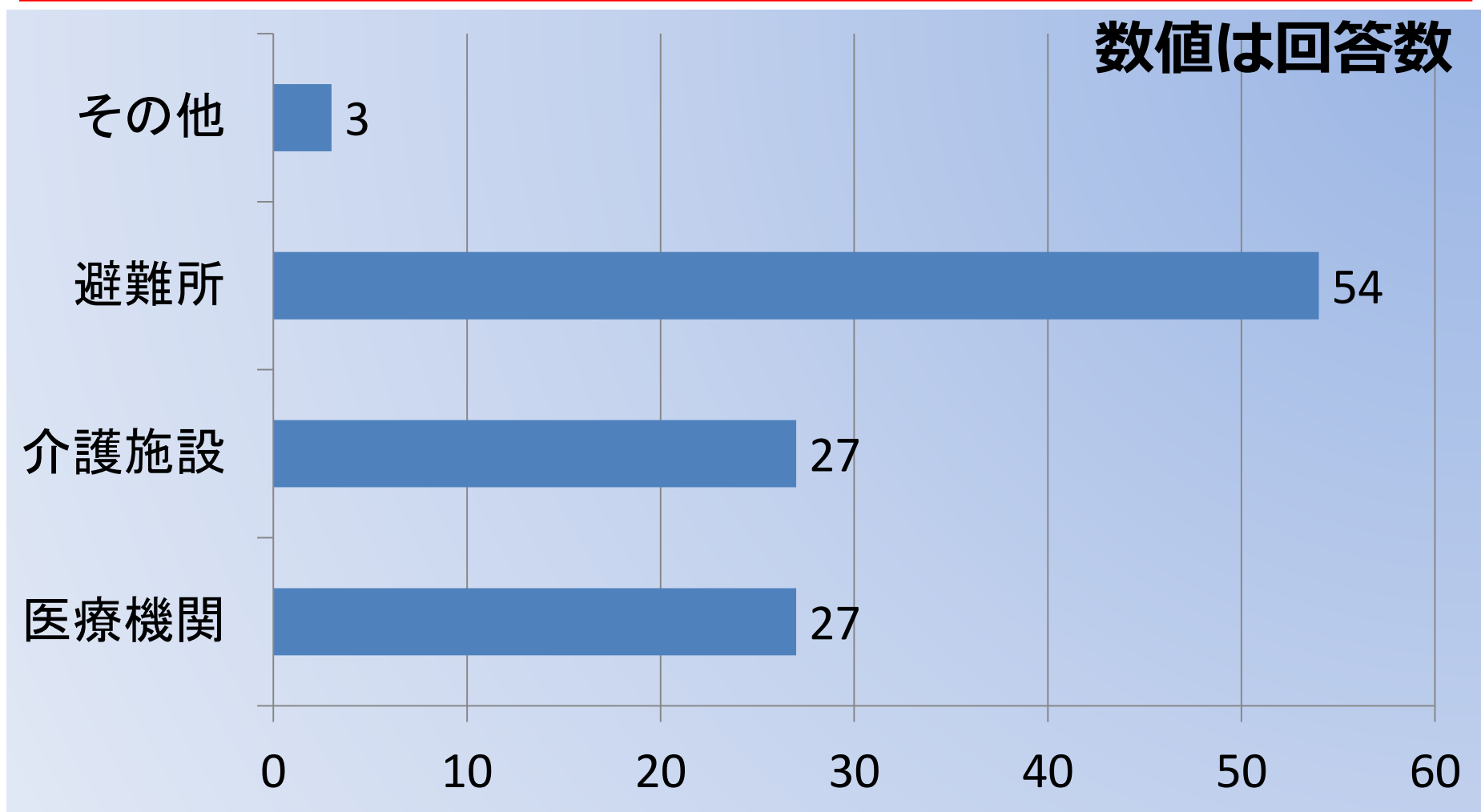
■ はい

■ いいえ

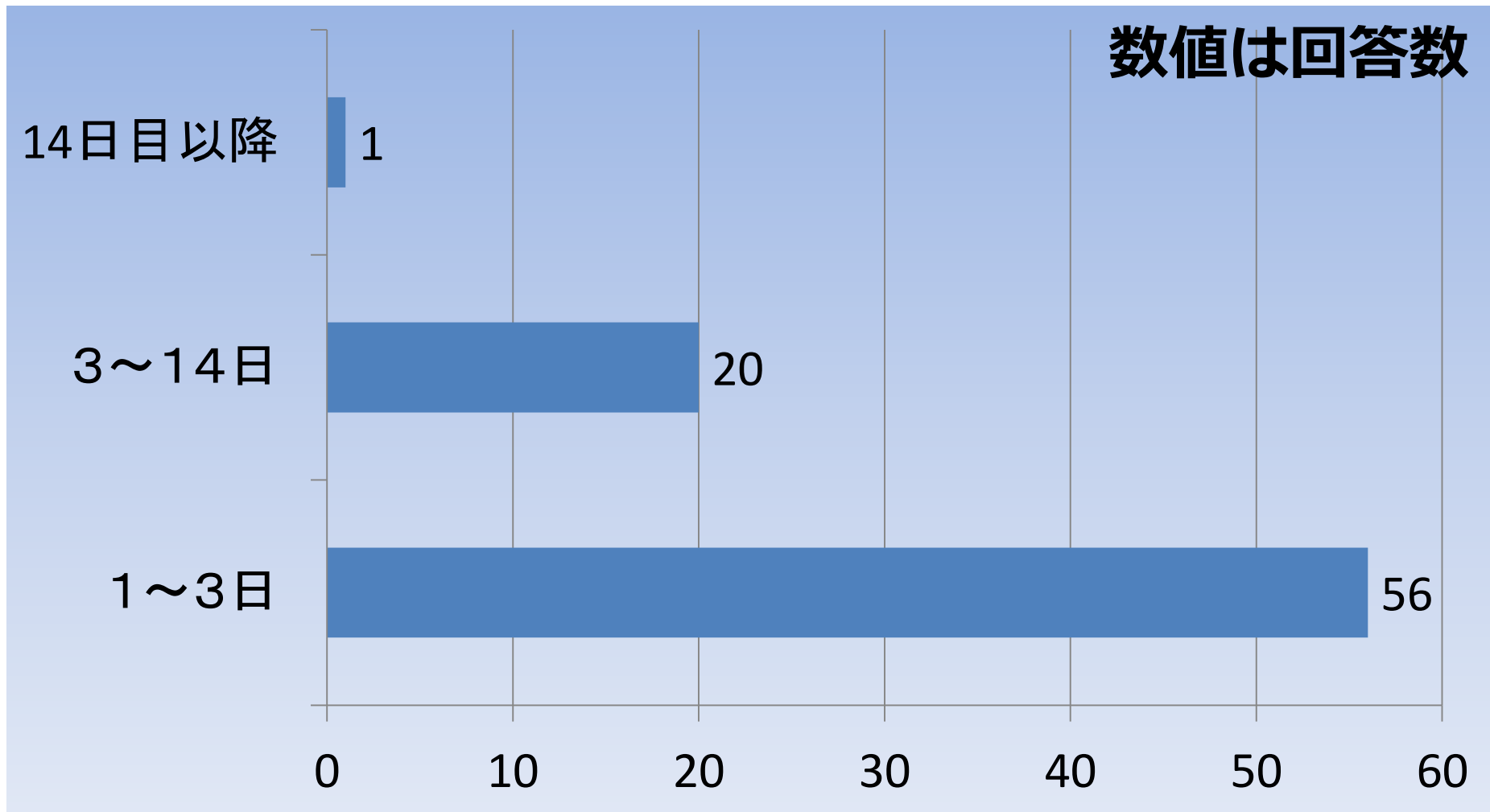
問18-1 問17で「1 はい」と回答された方に伺います。
今回設置したような、災害時に今回設置したような室内用ポータブルトイレは有用とお考えですか？



問 1 8 - 2 今回設置したような室内用ポータブルトイレの設置場所としてふさわしいと思われる箇所を以下よりお選びください。

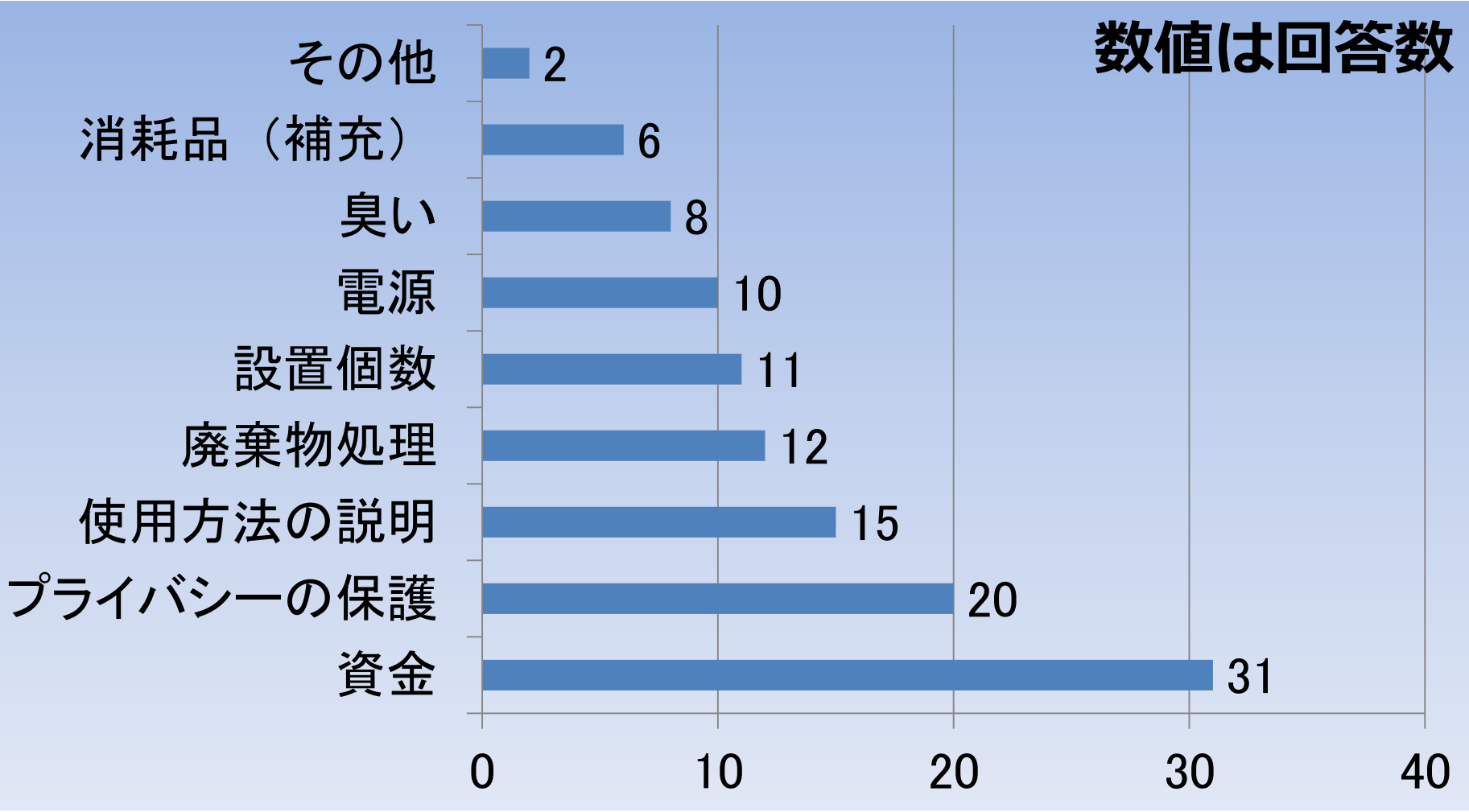


問 1 8 - 3 災害時の室内用ポータブルトイレの適切な設置時期について以下の項目からお選びください。



数値は回答数

問 1 8 - 4 室内用ポータブルトイレの設置に関する課題と思われる項目を選びください。



数値は回答数

(3) 検証アンケート（一部）のまとめ

- 1.今回設置したような型の室内用ポータブルトイレの有用性は認識されているが、知名度は低かった。**
- 2.設置時期に関しては災害発生直後から3日までの設置が望まれた。**
- 3.室内用ポータブルトイレは消耗品の交換などの維持が簡単なものが望ましい。**
- 4.設置台数、維持に関し、資金が必要である。**

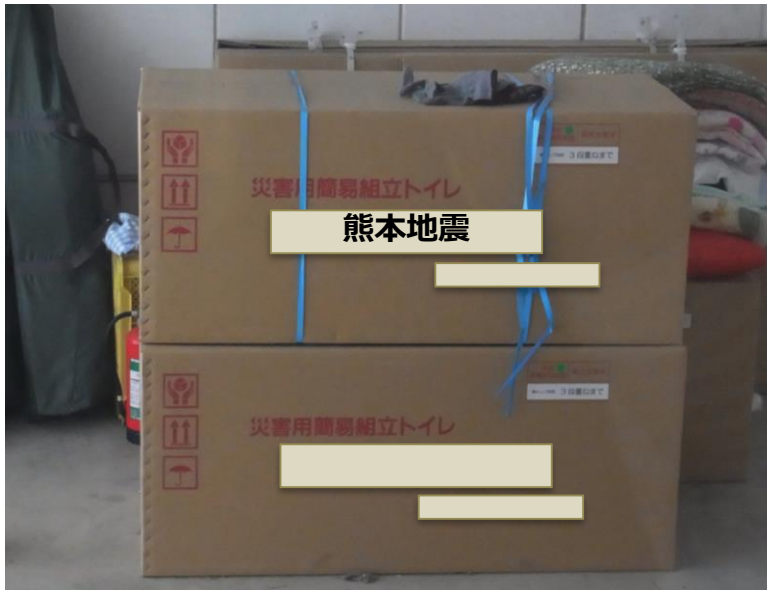
考察1 使えないトイレはいらない



東日本大震災



熊本地震



熊本地震



熊本地震

撮影 森野一真

考察2 設置空間の確保



考察3 使用方法や管理に説明を要する



考察3 立ちションができない



総括

1. 4月16日未明の地震後3日目から22日間で、延べ246人で延べ988箇所を評価し、100施設に計387台を設置した。
2. 設置時期に関しては災害発生直後から3日までの設置が望まれる。
3. 避難所はもちろん、医療機関や介護施設でも需要があった。
4. 高齢者、女性・幼児といった配慮を必要とする被災者以外に、スタッフの需要も存在した。
5. 今回設置した型のようなポータブルトイレの有用性を災害対応者側は認識しているが、実際の知名度が低く、使用に当たり説明を要する。