

熊本地震における貯水槽水道への影響に関するアンケート調査結果

日本給水タンク工業会

貯水槽水道への影響に関するアンケート調査結果

【趣旨と実施方法】

震災時の水ライフラインは生命維持に不可欠であり、水の確保はますますクローズアップされている。この調査は平成28年度厚生労働科学研究「自家用水道の災害時の活用および管理水準の向上に関する研究」において震災発生後の貯水道水槽への影響と管理の現状を把握し、更なる水の確保の改善に役立つ目的で行なった。調査は一般社団法人全国給水衛生検査協会様のご協力で貯水評価研究所が実施した。

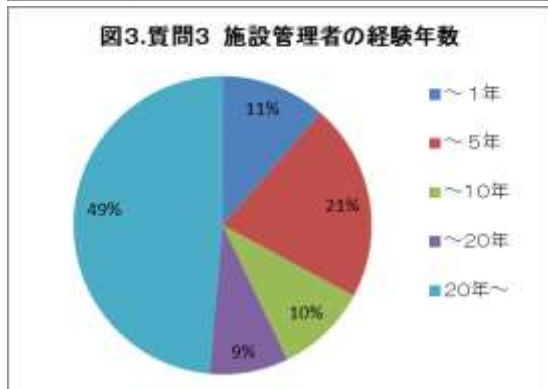
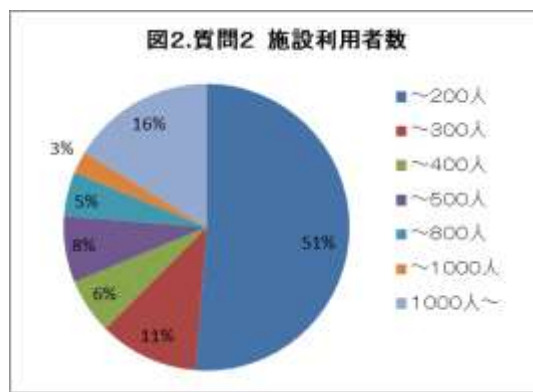
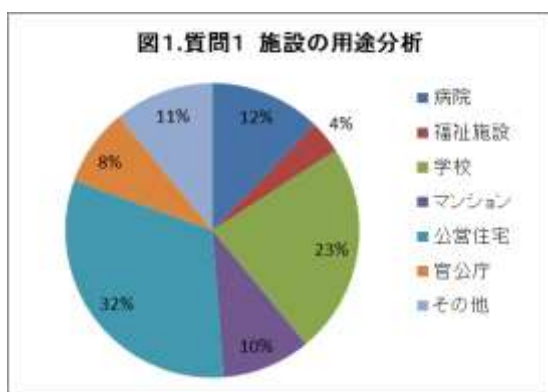
【調査結果：施設概要および貯水槽管理状況】

A：施設について

今回の調査件数は熊本県で219件配布した。それに対し、期日までに回答が得られたものは82件となり、回収率は37%となった。施設についてのアンケート質問内容と結果を下記に図1～図3に示す。

【問1】 施設の主な用途を選んでください。

【問2】 施設一日当たりの利用者数（従業員含む）を選んでください



【問3】 当該施設での貯水槽水道管理者（委託）の経験年数を選んでください

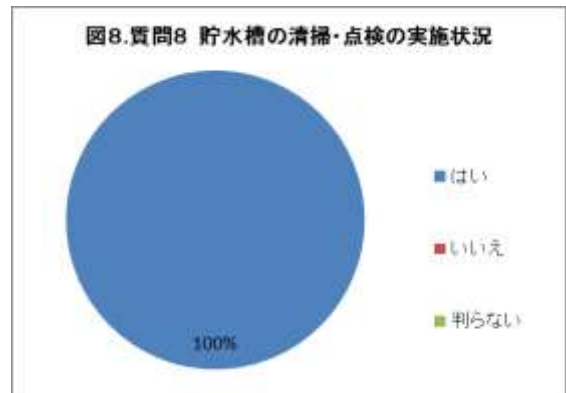
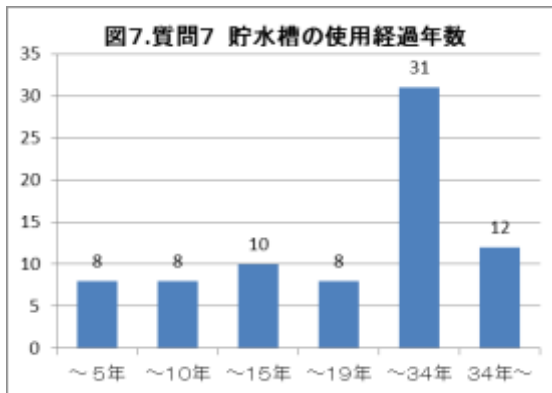
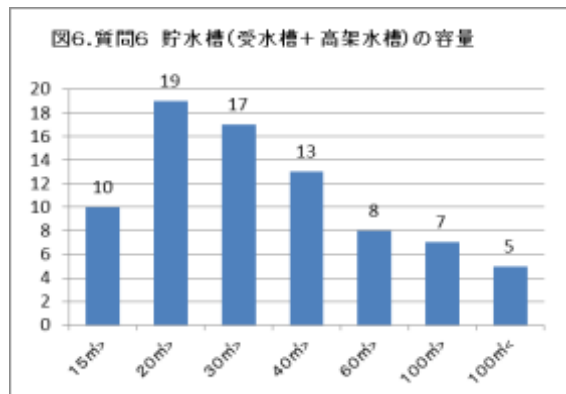
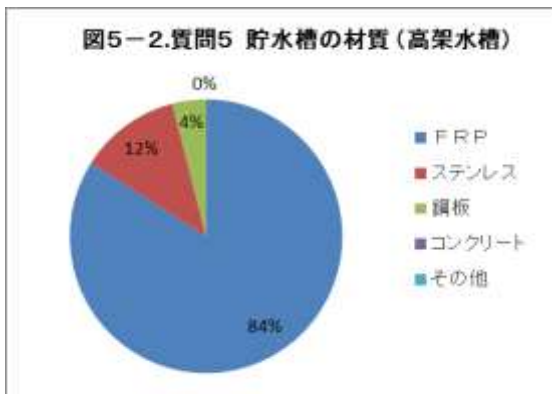
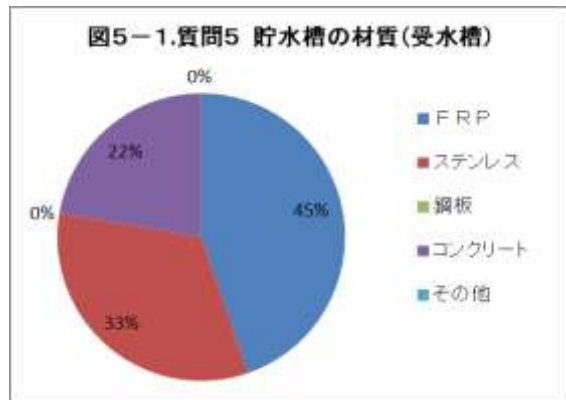
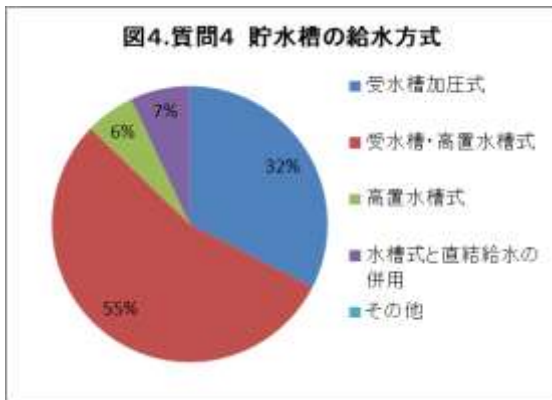
B：貯水槽水道について

貯水槽水道についてのアンケート質問内容と結果を下記と図4～図8に示す。

【問4】 貯水槽水道の給水方式を選んでください（複数回答可）

【問5】 貯水槽の材質を選んでください（複数回答可）

【問6】 貯水槽（受水槽+高架水槽）の容量を選んでください



【問7】 貯水槽の使用経過年数を選んでください

【問8】 水道法による貯水槽の清掃と水質検査を年1回定期に行っていますか

C：その他

その他に関するアンケート調査内容と結果を下記と図9～図13に示す。

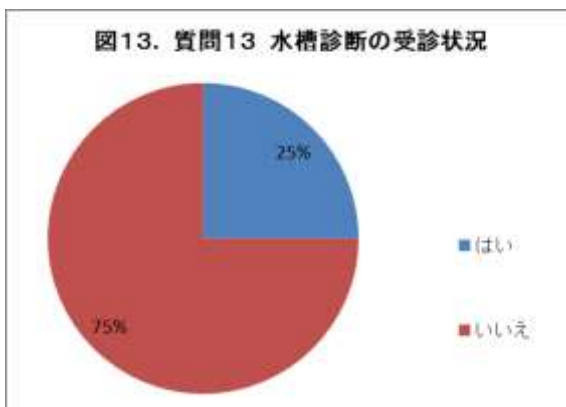
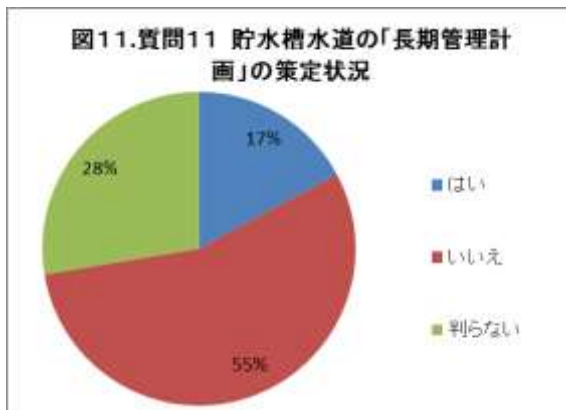
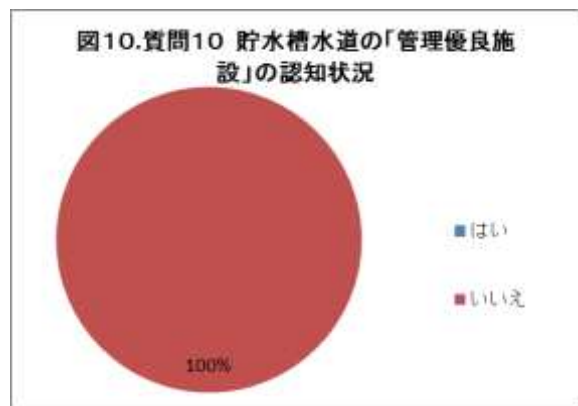
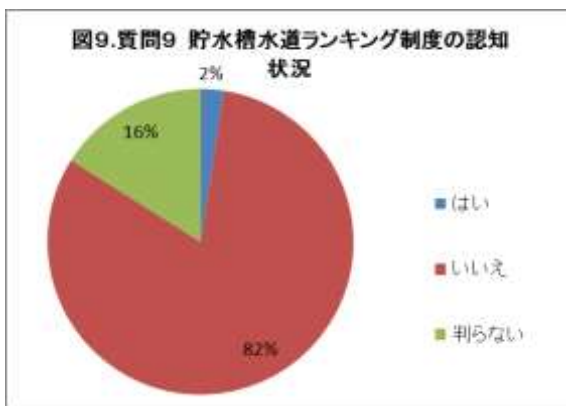
【問 9】「貯水槽水道のランキング表示制度」を知っていますか

【問10】【問9】で「はい」を選ばれた方は、災害時の管理向上の事項を定め「管理優良施設」とすることをご存じですか

【問11】貯水槽水道管理者（委託）は「長期管理計画」を策定されていますか

【問12】「水槽診断士制度」を知っていますか

【問13】【問12】で「はい」を選ばれた方は、診断による貯水槽の現在の状況を知りたいですか



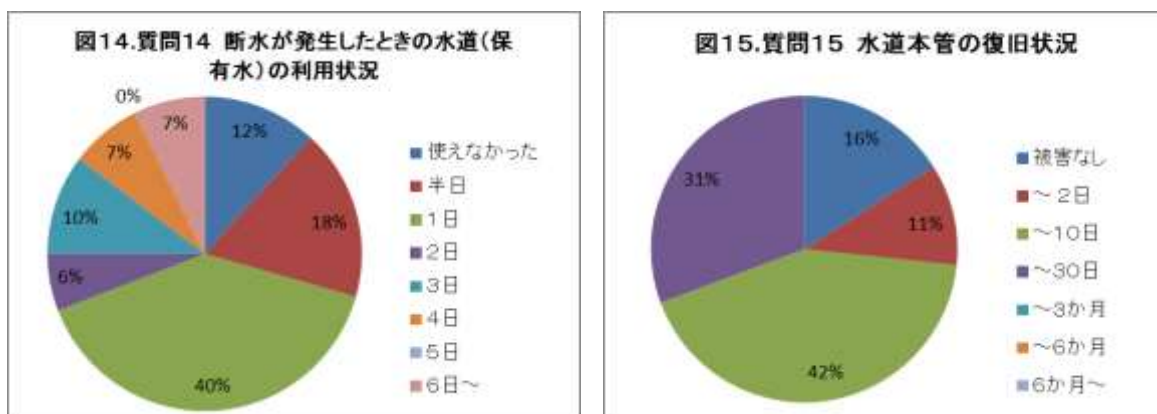
【調査結果：震災時の管理対応および被害状況】

D：水道局の断水の状況

水槽局の管理、被害に関し、アンケート質問内容並びに結果を下記と図14～図15に示す。

【問14】水道本管（水道局）に断水が発生した場合、貯水槽内の保有水を利用することができた日数を選んでください

【問15】水道本管（水道局）に断水が発生した場合、復旧に要した日数を選んでください



E：震災による施設の被害

震災による施設の被害について、アンケートの質問内容並びに結果を下記と図16～図24に示す。

【問16】貯水槽本体に被害があった場合、被害箇所を選んでください（複数回答可）
【問17】【問16】で被害があった場合、被害箇所の修復に要した日数を選んでください

【問18】【問16】で被害があった場合、事前に被害を防止できた可能性のある対策を選んでください（複数回答可）

【問19】貯水槽本体以外の水関連設備に被害があった場合、被害箇所を選んでください（複数回答可）

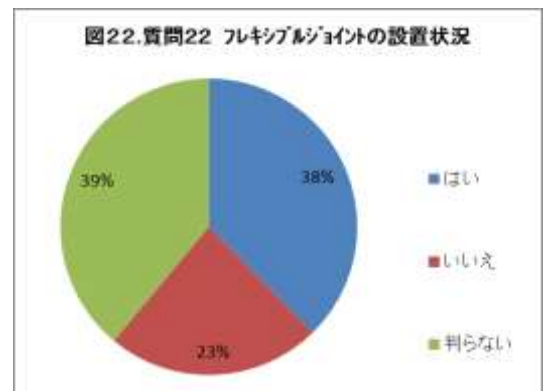
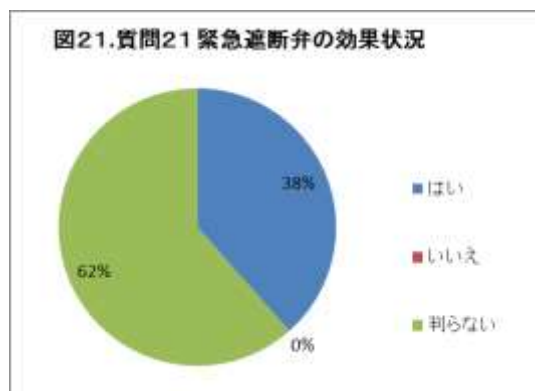
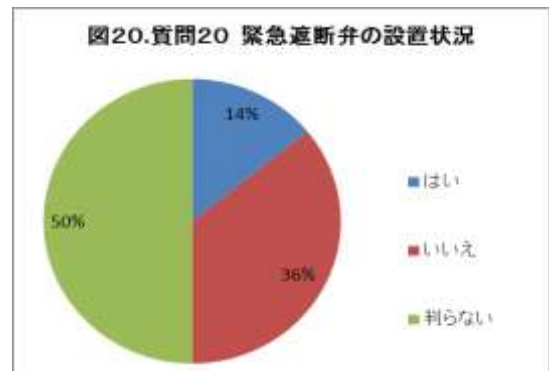
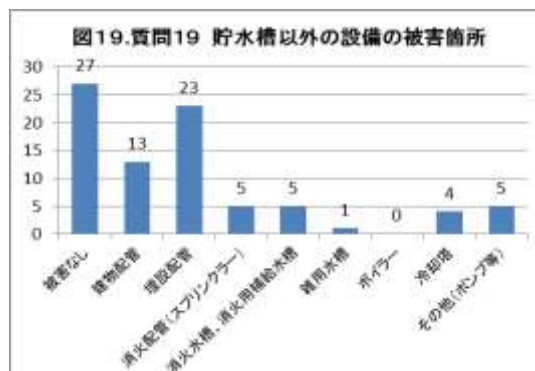
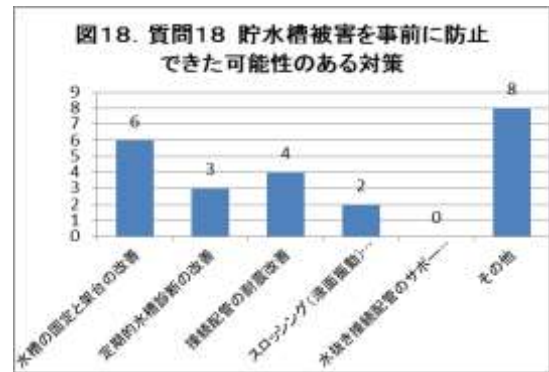
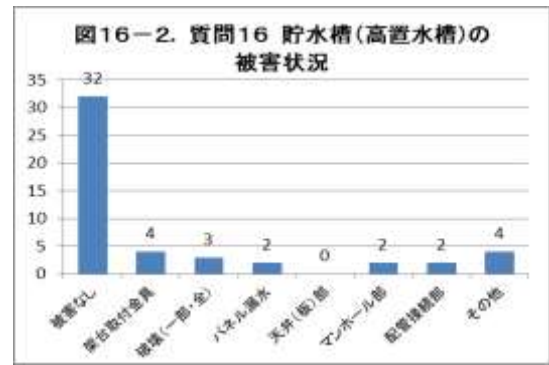
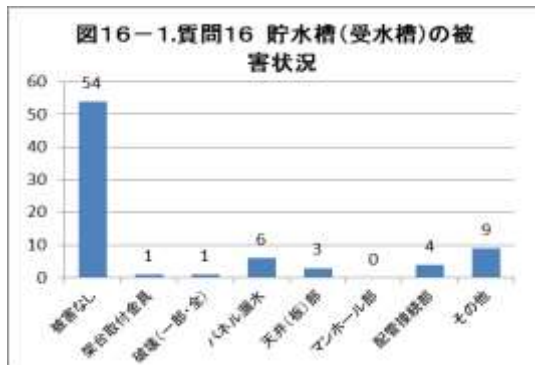
【問20】貯水槽に緊急遮断弁を設置していますか

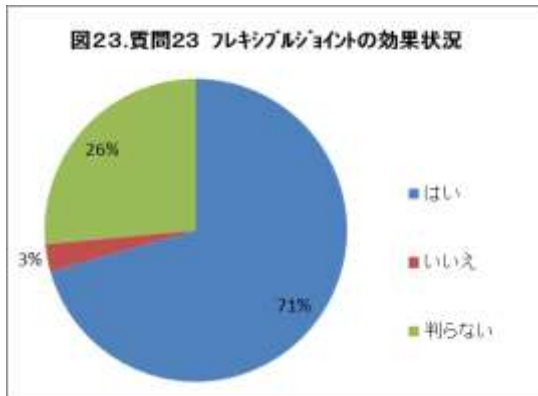
【問21】【問20】で「はい」を選ばれた方、遮断の効果はありましたか

【問22】貯水槽にフレキシブルジョイントを設置していますか

【問23】【問22】で「はい」を選ばれた方、効果はありましたか

【問24】2次給水側（貯水槽・給水管等）に蛇口を設けていますか





F：断水および応急給水

断水および応急給水について、アンケートの質問内容並びに結果を下記と図 25～図 33 に示す。

【問 2 5】 停電で給水ポンプが動かなかった場合、停止した日数を選んでください

【問 2 6】 断水時、貯水槽の水を応急給水として利用されましたか

【問 2 7】 【問 2 6】 で「はい」を選ばれた方、方法を選んでください

【問 2 8】 水道が復旧するまでに実施した節水方法を選んでください（複数回答可）

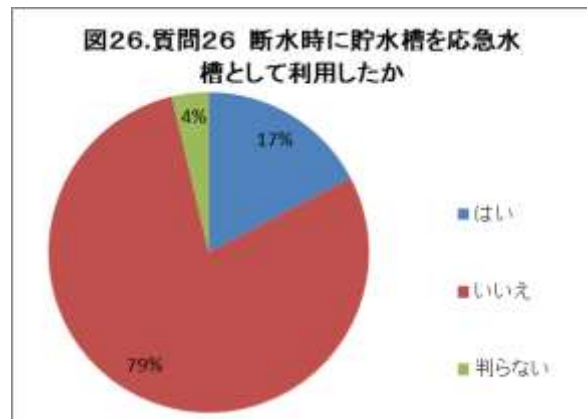
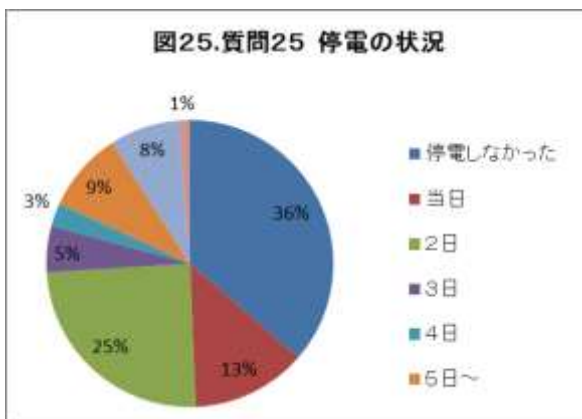
【問 2 9】 応急給水支援車は受水槽本体へ供給しましたか

【問 3 0】 【問 2 9】 で「はい」を選ばれた方、断水後何日目にきましたか

【問 3 1】 【問 2 9】 で「いいえ」を選ばれた方、受水槽設置場所や給水車両道等が原因でしたか

【問 3 2】 【問 3 1】 でいいえを選ばれた方、主な理由をお願いします

【問 3 3】 応急給水車支援を受けた場合、貯水槽水と給水支援車で十分な水量を確保



することができましたか

図27.質問27 応急給水の方法

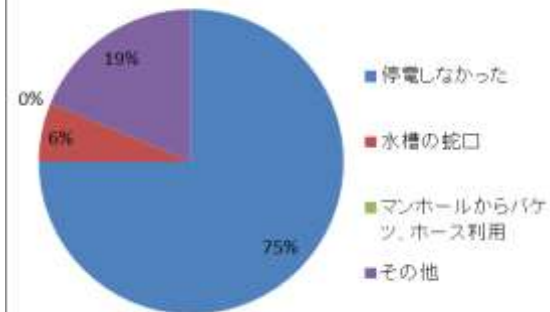


図28.質問28 水道が復旧するまでに実施した節水方法

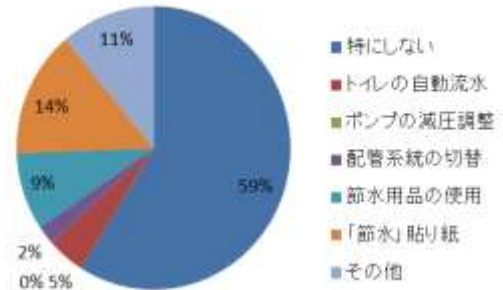


図29.質問29 応急給水車は受水槽に供給したか

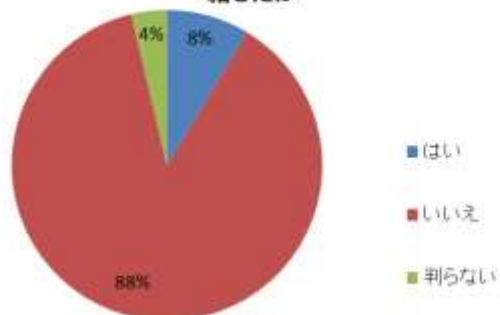


図30.質問30 応急給水車の到着日数

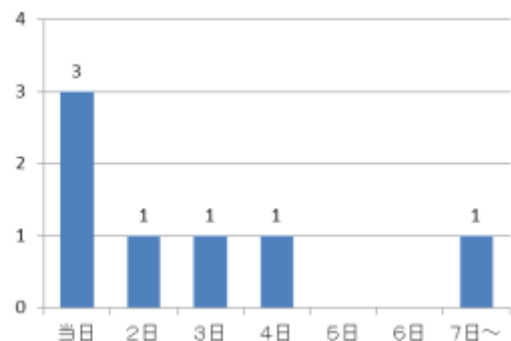


図31.質問31 給水を受けられなかった状況

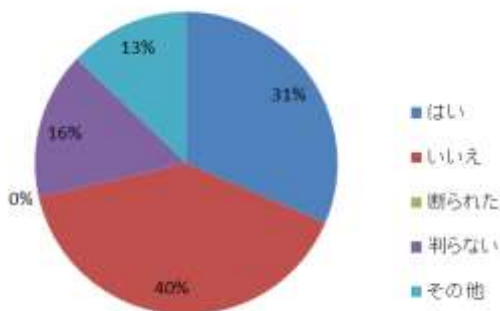


図32.質問32 給水を受けられなかった原因

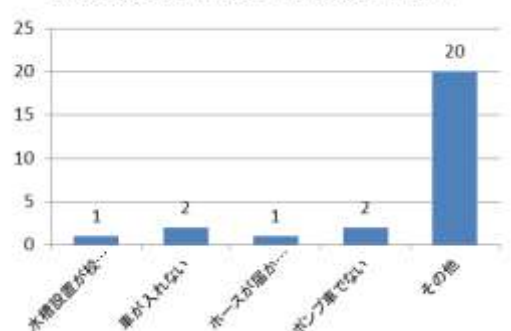


図33.質問33 応急給水で満足な水量が確保できたか



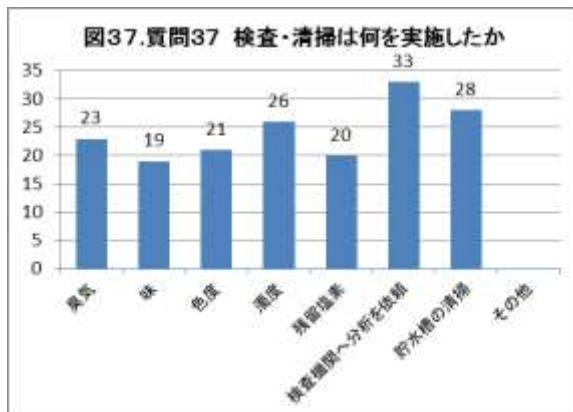
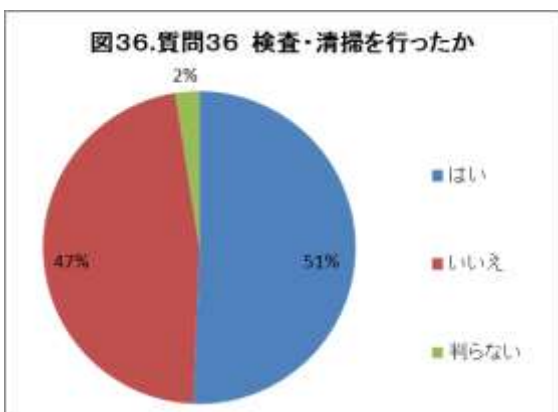
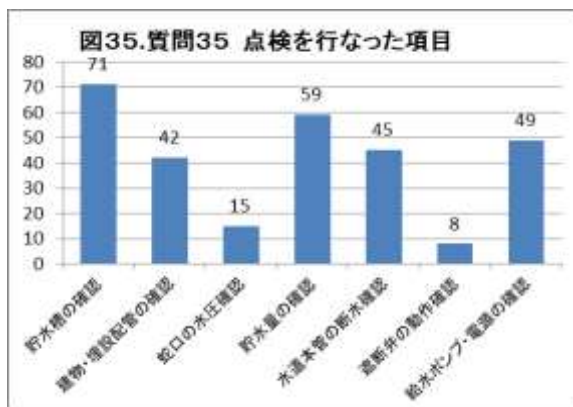
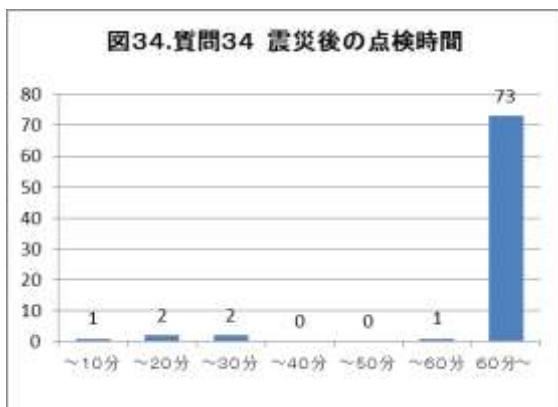
G：震災後の点検

震災後の点検について、アンケートの質問内容ならびに結果を下記と図34～図37に示す。

【問34】地震発生から貯水槽の点検を始めるまでの時間を選んでください

【問35】貯水槽水道の点検で行った項目を選んでください（複数回答可）

【問36】蛇口の水質検査また貯水槽の清掃を行ないましたか



【問37】【問36】で「①はい」を選

ばれた場合、その項目を選んでください（複数回答可）

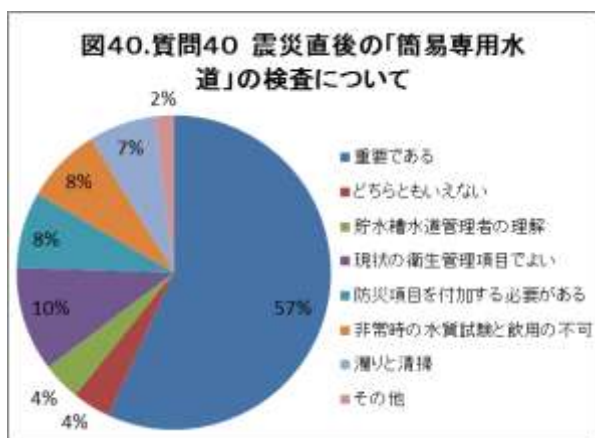
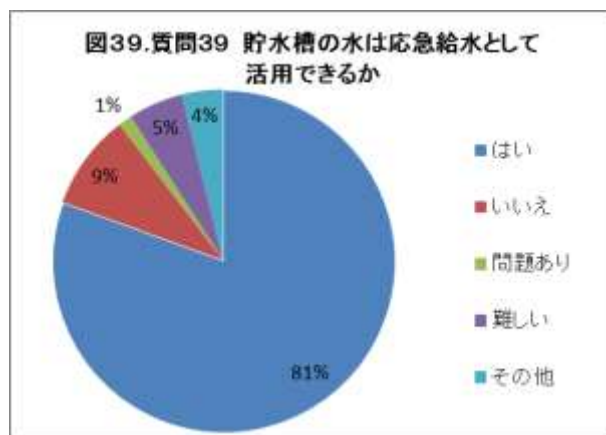
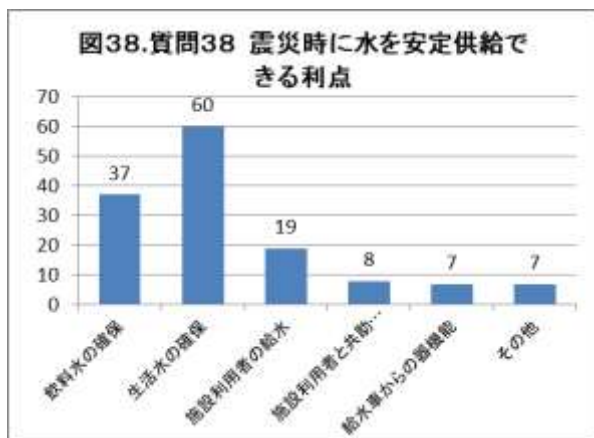
H：意識調査

意識調査に関し、アンケート質問内容ならびに結果を下記と図38～図40に示す

【問38】震災を経験されて、応急給水を供給できる貯水槽の利点等を選んでください（複数回答可）

【問39】震災を経験されて、貯水槽の水は応急給水として活用できると考えますか（「③、④」を選択された方は意見欄をお願いします）

【問40】震災を経験されて、「簡易専用水道の検査、清掃」のお考えを選んでください（複数回答可）



【意見など】

●・・・大学においては、主たる団地の給水を井戸水にて賄っているため、水道局の供給水は断水したものの、生活水の確保ができた。附属病院においては、井戸水の濁りが発生したため自衛隊の応急給水支援の供給を受けた。

●貯水槽が空になる前に水道が復旧し、どうにか問題はクリアできた。2日程復旧が遅れたら大変でした。地域の方々が給水車に長蛇の列をつくり水の配給を受けている中、本住宅 43 室は洗濯、入浴シャワーの節水協力を依頼しトイレ水にも困ることがなかった。運よく 2ℓボトル 200 本を備蓄していたため飲料といたしました。東日本大震災以降の 2 年前開設で、自家発電、ガスタンク、スプリンクラー 2t 設備もありました。貯水槽を設置していたことから本当に助かりました。設計時には不用とと思っていましたが、今は教訓を生かしたことで本当によかったと思います。

●震災時の特殊な事情の時には、貯水槽の点検に業者の人が欠かせない。詳しいことは解からないと思います。水漏れがあれば調べてもらうように依頼する。今回は低水位弁の異状で水が入っていなかった。助人は自衛隊の方が教えてくれた。

- 震災後、数日は水道局の水に濁りがあった。このため、貯水槽内部の給水状態を確認する必要があった。
- 今後も起こりうる大震災に、今後の経験を活かして対応できるように日頃から準備が必要である。
- 貯水槽の取り換え、緊急遮断弁の設置、地上式貯水槽の切替えが必要。
- 停電は短時間で済んだ。自家発電があったのでよかった。ガスは1週間、水は6日間停止した。卓上コンロで非常食対応した。ペットボトルの支給があったため水は十分であったが、生活用水トイレに困り消火水槽の水を入れて使用した。水不足なので男職員で300ℓ・500ℓタンクを購入してバケツリレーで汲み取った。応急給水車支援はあるとは知らなかった。水道復旧は5日目であったが濁りがひどく使用できず、1回水槽を清掃し使用した。濁りを確認してから使用した。

