

豊橋市地下水使用状況調査報告書作成業務委託

委託元:豊橋市地下水保全対策協議会 調査実施:(公社)東三河地域研究センター

■業務概要

本業務は、平成23年度に実施した豊橋市地下水使用状況調査委託のアンケート調査結果を集計し、豊橋市域の地下水の使用状況等について分析を行い、豊橋市地下水使用状況調査報告書を作成するものである。

■豊橋市地下水使用状況調査

■目的①：これまでの地下水調査の継続

豊橋市の地下水は、過剰揚水にともなう地下水位の低下・塩水化が歴年の課題である。継続的な地下水調査や地下水利用の啓発活動により、昔の健全な姿に戻りつつある。過去7回に亘って実施してきたこれまでの地下水調査を継続し、地下水環境を良い状態に保ち、地域の持つ有益な資源、財産として、次世代に引き継いでいくことを目的とする。

■目的②：防災に関する自治体との連携、井戸の情報提供

東日本大震災を受け、災害時における喫緊の生活用水として井戸水の重要性が見直されている。新たな取組みとして、豊橋市防災危機管理課と協働して、井戸の整備や災害時に利用可能な井戸の位置情報の把握（実用的な防災井戸所有地マップ等の作成）をして、防災に関する井戸の情報提供を行うことを目的とする。

■調査の要領

- ・対象者数 : 486件（豊橋市地下水保全対策協議会会員109件、
その他の井戸所有者377件）
- ・調査手法（期間）：郵送配付、郵送回収（平成24年2月27日～平成24年3月12日）
- ・配付・回収状況 : 有効配付数482件、回収数331件、有効回収率68.7%

1. 豊橋市内の井戸の現状

①豊橋市内の「使用可能井戸」と「使用井戸」

- ・使用可能井戸(休止中を含む)は552本、そのうち現在使用している井戸は411本。
- ・使用可能井戸(休止中を含む)の所有者は274人、そのうち現在使用している人は246人。

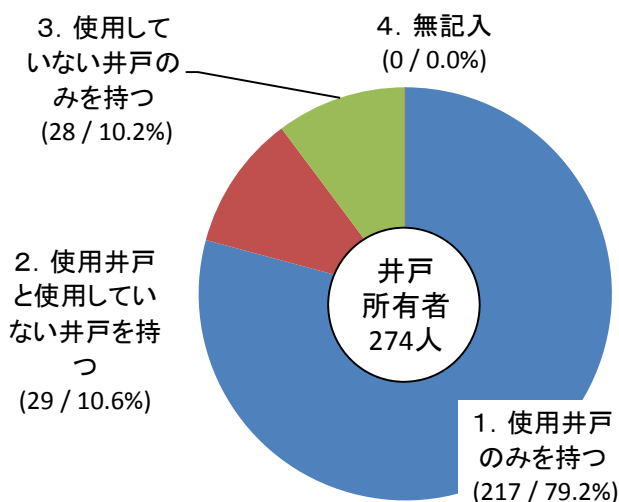


図1 使用可能井戸における井戸の使用割合

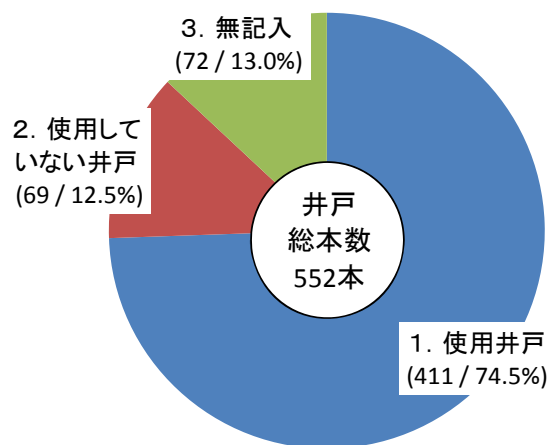


図2 井戸を使用している人と使用していない人の割合

②「使用井戸」の設備等状況、利用目的

- ・使用されている多くの井戸は深井戸で、水中ポンプにより揚水されている。
- ・井戸使用者は戦後から井戸を使用し、現在は「農業用」利用する人が多い。

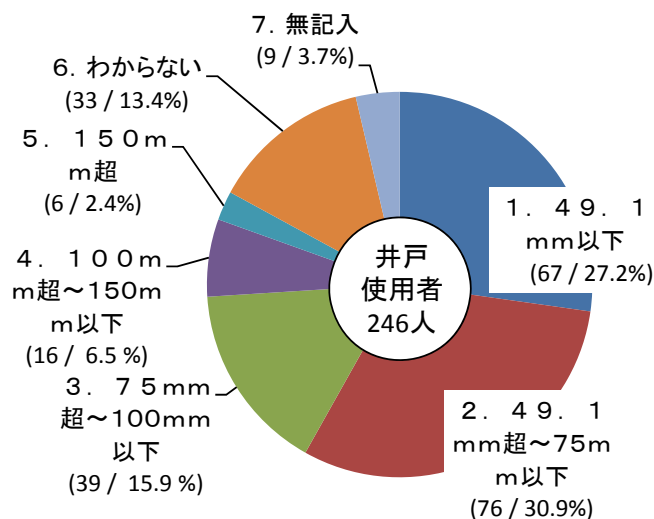


図3 井戸使用者のポンプの吐出口の口径(直径)

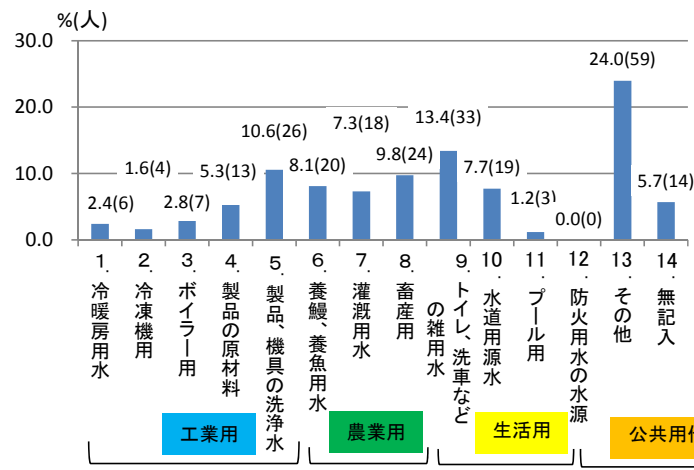


図4 井戸使用者の利用目的

2. 豊橋市内の井戸の水量、水質

③「使用井戸」の使用頻度、使用水量

- ・年間、週間を問わず毎日井戸水を使用する人が多い。
- ・豊橋市の井戸水の年間使用量は、約2,100万 m^3 (推計)。

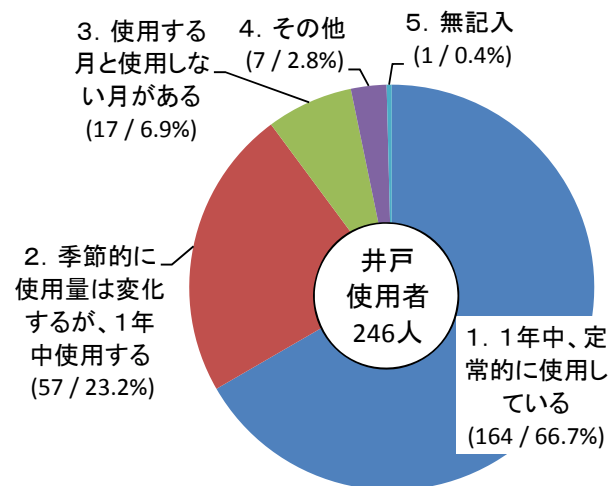


図5 井戸使用者の年間の使用頻度

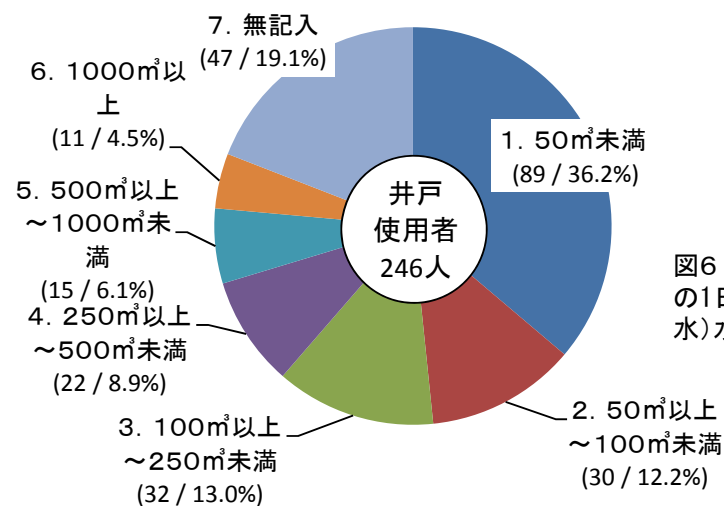


図6 井戸使用者の1日の使用(揚水)水量

④「使用井戸」の水質状況

- ・井戸使用者の4割が、井戸の水を「おいしい」と感じている。
- ・水質検査を実施していない井戸使用者が多い。

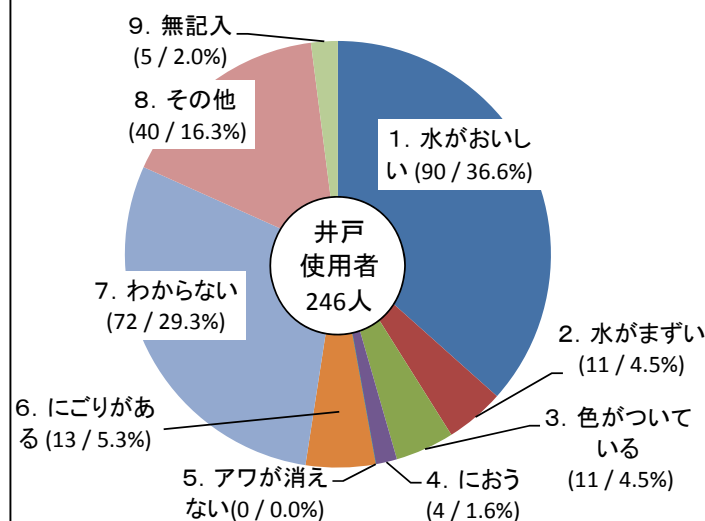


図7 井戸使用者の井戸水の水質の感じ方

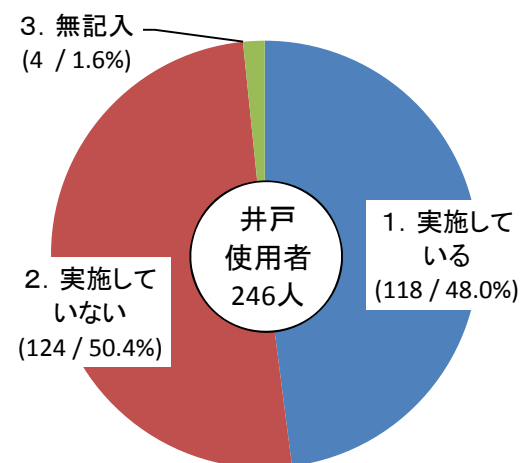
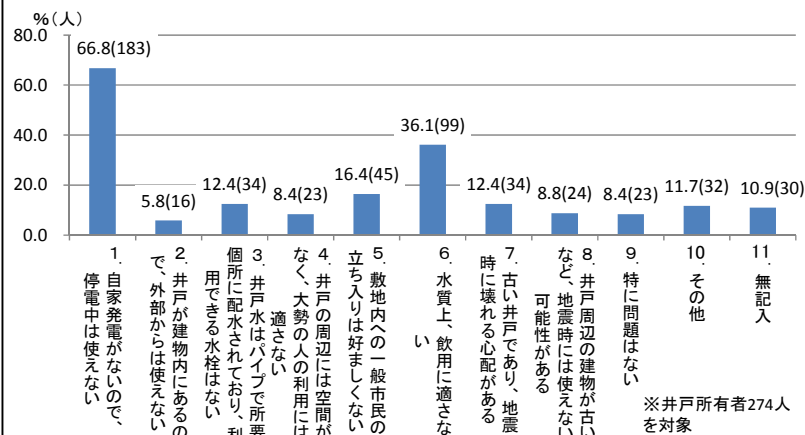
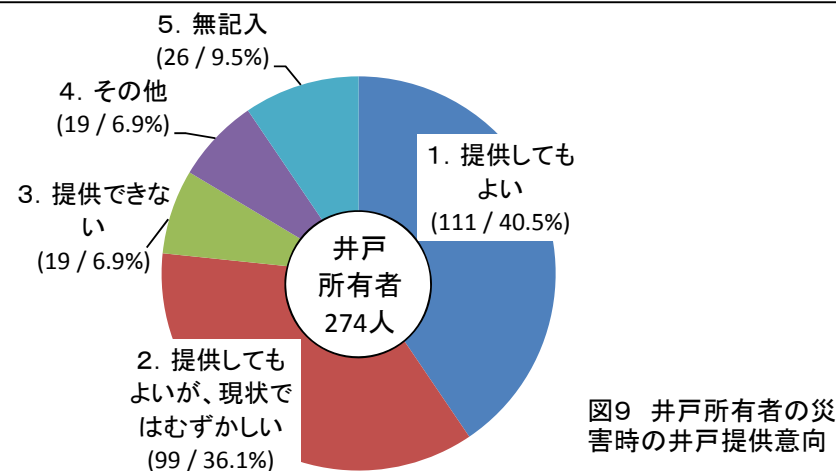


図8 井戸使用者の井戸の水質検査の実施状況

3. 豊橋市内の災害時提供可能な井戸の状況

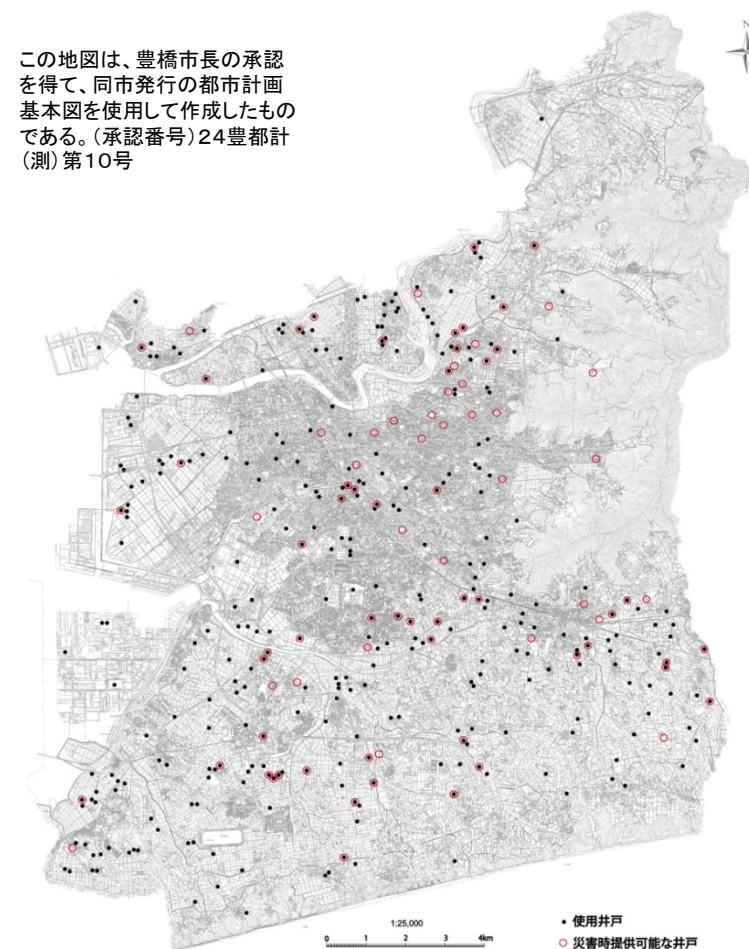
⑤「使用可能井戸」の災害時の井戸提供

- ・井戸所有者の8割が、災害時の一般市民への井戸提供意向を示唆している。
- ・しかし災害時利用において「自家発電がない」ことを問題視する人が多い。
- ・井戸所有者の4割が、災害時に備えて井戸の補修の可能性を示唆している。



⑥「使用井戸」と「災害時提供可能な井戸」の分布

- ・「使用井戸(411本)」は市内にまばらに分布している。
- ・「防災井戸(96本)」が立地していない小学校区は15校区存在している。(全52校区の約1/3)
- ・「使用井戸」の所有者を中心に、全校区に「防災井戸」の登録を呼びかけていく必要がある。



4. 今後に向けて

①これまでの地下水調査の継続

●使用水量の定期的な確認

・平成10年度調査より約2割減少。しかし豊橋市の井戸使用者(246人)は、豊川用水の約1割、豊橋市上水道の半数に相当する量を使い、その中でも1日使用量「1000m³以上」の十数名人の方が全体の6割程度の量を使っている。また使用水量の6割は「生活用」として利用されている。

→使用量の多い井戸使用者の使用実態を、定期的に確認していくことが重要。

●水質検査の定期的な確認

・平成10年度より水質がよくなっている様相。しかし井戸使用者の半数以上が水質検査を実施していない実態。また水質基準外の井戸は、特定の地域に集積している様相。

→井戸使用者(特に基準値外井戸のある地域)に水質検査実施の呼びかけをしていくことが重要。

②防災に関する自治体との連携、井戸の情報提供

●今後、災害時の自治体との連携では、提供意向者と提供意向を示さない人で取組方法が異なる。

- ・提供意向を示す人 → より災害時に即時に対応できるようなハード的取組が必要
 - ・自家発電(非常電源付電動式ポンプ)、手動ポンプ等の整備が重要。
 - ・井戸の補修・改善には公共側の補助等が必要。
 - ・その他(井戸水の給水設備(蛇口、給水車)、給水の体制づくり、等)
- ・提供意向を示さない人 → 個別の理由を把握し、提供意向を増やすソフト的取組が必要
 - ・水質の問題→市独自の水質検査の実施
 - ・一般市民の立ち入り→ルールづくり

●防災に関する井戸の情報提供

- ・防災対応井戸の空白地(校区、自治会)を確認し、井戸使用者へ防災井戸登録を呼びかける。
- ・一般市民への自治会レベルの防災対応井戸マップを作成・啓発し、使用におけるルールを周知。
- ・防災対応井戸マップの継続的な更新。井戸の災害危険度の把握。使用不可能時の対応を検討。