

災害時地下水利用ガイドライン
～災害用井戸・湧水の活用に向けて～

令和 7 年 3 月

内閣官房水循環政策本部事務局
国土交通省水管理・国土保全局水資源部

令和6年能登半島地震では、能登地方を中心に水道施設の甚大な被災による断水の長期化等により、水源の確保が大きな課題となりました。そのような中、一部の被災地域では、住民の声かけ等により、井戸水や湧水が自発的に開放され、生活用水に利用される等、緊急時の代替水源としての地下水等の重要性が改めて確認されました。

大規模災害時における代替水源としての地下水利用は有効な手段の一つであり、地域防災計画に「災害時の代替水源としての活用」を位置付け、平常時から災害用井戸の登録、公表等の取組を進めている自治体が見られるようになってきています。その一方で、地域防災計画に井戸水等代替水源の活用が位置付けられていながら、実効的な取組が伴っていないケースも見受けられます。

近年、災害が激甚化・頻発化しており、災害時における水源の確保は、大規模地震発生の高蓋然性の高い地域や半島地域等、地下水活用が有用と思われる地域をはじめとする、全国の自治体に共通する喫緊の課題です。

地下水は国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いものであるということも踏まえ、本ガイドラインは、主にこれから災害用井戸や湧水の活用に向けた取組を始めようとしている自治体を対象に、取組の手順等について、分かりやすくまとめたものです。本ガイドラインが多く自治体に活用され、地域の防災力向上に向けた取組が推進されることを期待しています。

最後に、本ガイドラインの作成に当たっては、災害時における地下水等活用推進に向けた有識者会議(大阪公立大学 遠藤崇浩教授、金沢大学 阪田義隆准教授、埼玉県環境科学国際センター 柿本貴志主任研究員)の委員の方々から御指導いただくとともに、多くの自治体及び関係者の皆様から、貴重な資料の提供や御意見をいただくなど様々な御協力を頂きました。ここに改めて御礼申し上げます。

令和7年3月 内閣官房水循環政策本部事務局

目 次

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 第 1 章 総説 | 1 |
| 1.1 背景 | 1 |
| 1.2 ガイドラインの位置付け | 3 |
| 1.3 ガイドラインの構成 | 4 |
| 1.4 対象とする水源と用途 | 5 |
| 1.5 用語の解説 | 6 |
| 第 2 章 地下水利用の現状 | 7 |
| 2.1 地下水とは | 7 |
| 2.2 代替水源としての地下水 | 9 |
| 2.3 地下水マネジメントの必要性 | 10 |
| 2.4 災害時の活用に備えた普段利用の重要性 | 12 |
| 第 3 章 地下水利用に当たっての事前検討 | 13 |
| 3.1 取組の進め方 | 13 |
| 3.2 代替水源の検討 | 14 |
| 3.3 既設井戸・湧水等の把握 | 15 |
| 3.4 新設井戸の検討 | 17 |
| 3.5 井戸工事の流れ | 19 |
| 3.6 自治体向け補助制度 | 21 |
| 第 4 章 災害用井戸・湧水の登録に関する取扱要領の策定 | 25 |
| 4.1 取扱要領策定の必要性 | 25 |
| 4.2 登録要件 | 26 |
| 4.3 水質の目安 | 28 |
| 4.4 登録の流れ | 29 |
| 4.5 登録期間、登録の更新 | 30 |
| 4.6 登録内容の変更、登録の解除 | 31 |
| 4.7 個人情報の公表 | 32 |
| 4.8 取扱要領の策定例 | 33 |
| 4.9 登録協力者の募集 | 39 |
| 4.10 周知（公表）方法 | 41 |
| 第 5 章 利用に当たっての留意事項 | 42 |
| 5.1 平常時の対応 | 42 |
| 5.2 災害発生時の対応 | 45 |
| 引用文献 | 47 |

第1章 総説

1.1 背景

近年、災害が激甚化・頻発化する中で、大規模災害時における水源の確保は全国の自治体に共通する喫緊の課題である。

令和6年能登半島地震の経験や教訓を踏まえ、災害時の代替水源確保のための実効的な取組を推進するため、本ガイドラインをとりまとめた。

【解説】

- ・令和6年能登半島地震では、上下水道が大きな被害を受け、長期にわたって断水が継続したことに伴い、生活水の確保が課題となった。
- ・そのような中、被災した一部地域においては、住民の声かけ等により、井戸水や湧水が自発的に開放され、生活水に活用される等、災害時の代替水源としての重要性が改めて認識された。
- ・近年、災害が激甚化・頻発化する中で、大規模災害時における水源の確保は全国の自治体に共通する喫緊の課題である。
- ・このような状況を踏まえ、令和6年8月に新たな水循環基本計画が閣議決定され、大規模災害時における代替水源としての地下水や湧水の更なる活用を推進することや、非常時における代替水源としての地下水活用等の取組の推進を図るため、参考となるガイドラインや関連情報を地方公共団体に提供すること等により地域の取組を支援することなどが位置付けられた。
- ・災害時における代替水源としての地下水や湧水の活用は有効的な手段の一つであるが、災害用井戸の取組を進めている市区町村はまだ少ない。
- ・これまでの災害の被災地の一部では、住民が自発的に井戸水や湧水を活用した例もあったが、自治体が災害時における井戸水等の活用を想定し、実効的な取組を進めて行くことで、住民共助の精神を生かすことにも繋がることから、災害用井戸・湧水の活用に向けた取組を進めて行くことが必要である。



図1-1 令和6年能登半島地震発災後の井戸利用状況（石川県羽咋市提供）

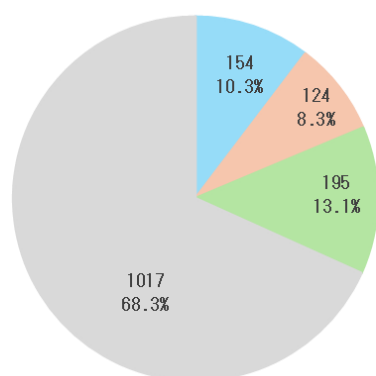
<参 考>

- ・災害用井戸施策実態調査^[1]によると、災害用井戸の取組を行っている市区町村は、全体の約32%（公共の災害用井戸のみ使用、民間所有の災害用井戸のみ使用、公共の災害用井戸と民間所有の災害用井戸の併用の全てを含む）であった。
- ・また、災害時に湧水（自噴井戸は除く）の活用を想定している市区町村は、全体の約9%であった。

■ 災害用井戸の有無

<全体>回答数 1,490

| 公共の災害用井戸・民間所有の災害用井戸 | |
|---------------------|---------------|
| 両方が有り | 154 (10.3%) |
| 公共の災害用井戸が有り | 124 (8.3%) |
| 民間所有の災害用井戸が有り | 195 (13.1%) |
| 災害用井戸が無い | 1,017 (68.3%) |



■ 災害時における湧水の活用の想定

<全体>回答数 1,490

| | |
|-------------------|---------------|
| 災害時に湧水の活用を想定している | 127 (8.5%) |
| 災害時に湧水の活用を想定していない | 1,363 (91.5%) |

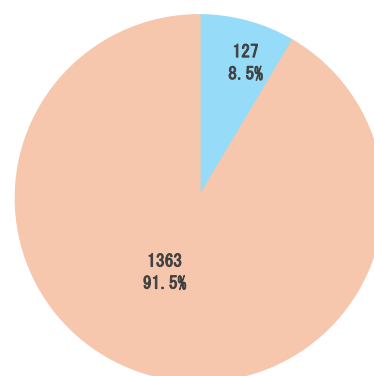


図1-2 災害時に備えた井戸・湧水の活用について（[1]より引用）

1.2 ガイドラインの位置付け

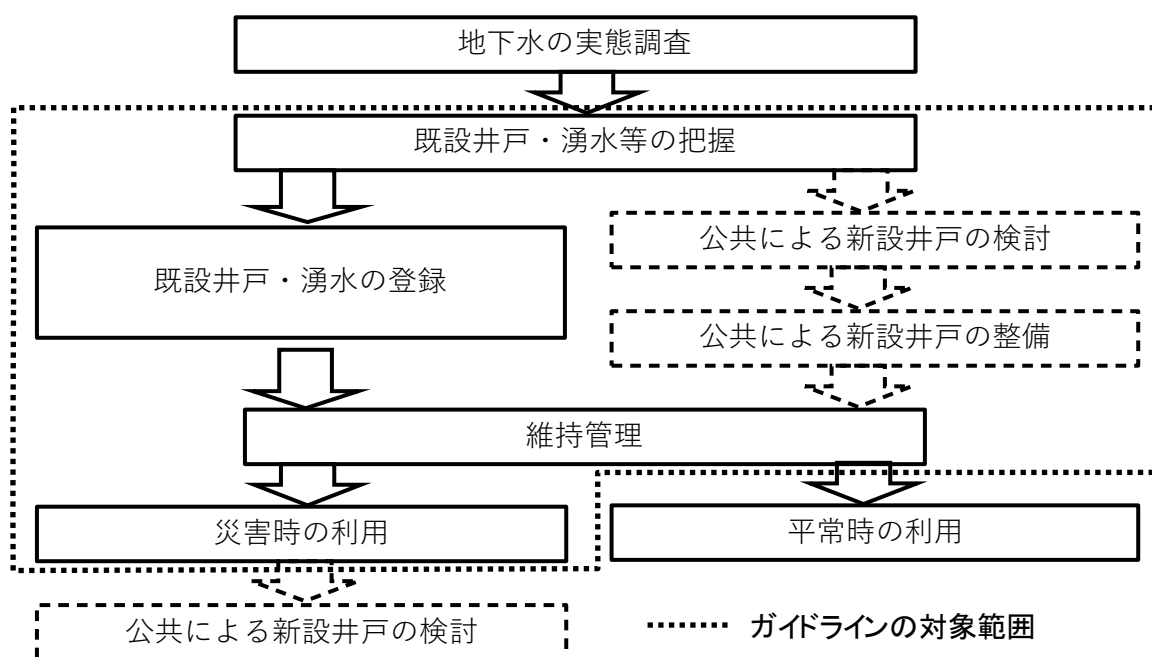
本ガイドラインは、これから災害用井戸・湧水の活用に向けた取組に着手しようとしている自治体の参考となるよう、取組の手順等について分かりやすく示すものである。

なお、既に災害用井戸・湧水に関する施策等を行っている自治体の取組を制限するものではない。各自治体において、地下水の災害時における代替水源としての活用を検討し、災害時における水源確保に関する仕組みづくりに着手することが大切である。

【解 説】

- ・本ガイドラインは、これから災害用井戸・湧水の活用に向けた取組に着手しようとしている自治体の参考となる情報や、既に災害用井戸・湧水に関する施策等を行っている自治体が取組の見直しを行う場合においても参考となる情報をまとめている。
- ・地域の住民や企業が所有する既設井戸や湧水を災害用井戸・湧水として活用するためには、災害時に提供が可能な井戸や湧水の情報を知り、自治体において集約し、災害時にその情報を地域住民に提供できることが必要である。このため、災害用井戸・湧水の登録要件や手続きなどについて、取扱要領を定めることとし、その標準的な策定方法等について示している。
- ・公共の水源だけではなく、地域の住民や企業に善意の協力をお願いし、日頃から井戸や湧水を使い続ける地域としていくことが、災害時の共助の裾野を広げ（コミュニティー意識の醸成・拡大を図り）、そして災害に強いまちづくりを後押ししていくものとなる。
- ・各自治体においては、地域の実情・実態に応じた取組を進めていくことが重要である。

＜災害用井戸・湧水の活用に向けた取組の枠組＞



1.3 ガイドラインの構成

本ガイドラインは、ガイドラインの概要から、災害用井戸・湧水の登録制度の導入に当たっての検討、導入に向けた具体の制度検討の進め方、導入後の留意事項に至るまでの全5章で構成している。

また、各節は、ポイント（箱書き）とその解説及び補足等により、簡潔にまとめている。

【解説】

- ・本ガイドラインは、ガイドラインの概要（第1章）について記載した後、災害用井戸・湧水の登録制度の導入に向け、導入に当たっての検討（第2章～第3章）、導入に向けた具体の制度検討の進め方（第4章）、さらに導入後の利用にあたっての留意事項（第5章）に至るまでの全5章で構成している。
- ・解説や補足等で示している図表については、巻末に引用文献リストを付している。

<ガイドラインの全体構成>

（ガイドラインの概要）

第1章 総説 ……背景、位置付け、全体構成、対象とする水源と用途

（災害用井戸・湧水の登録制度導入の検討）

第2章 地下水利用の現状 ……地下水の概念、地下水マネジメントの必要性

第3章 地下水利用に当たっての事前検討 ……既設井戸・湧水の把握、新設井戸の検討

（取扱要領において定める内容）

第4章 災害用井戸・湧水の登録に関する取扱要領の策定 ……登録の要件・手続

（登録制度導入後の留意事項）

第5章 利用に当たっての留意事項 ……平常時・災害時の管理方法

1.4 対象とする水源と用途

本ガイドラインでは、主に民間所有（個人及び企業）の井戸・湧水を対象とし、公共の水源は民間所有の井戸・湧水に準じるものとする。

また、本ガイドラインにより登録を進める災害用井戸・湧水の使用目的は、主に生活用水（飲用以外の洗濯、風呂、掃除、トイレ等）とする。

【解説】

- ・災害時には、各種備蓄、給水車による支援や支援物資等により、飲用水が確保できることが想定される。
- ・その一方で、特に断水が長期にわたる場合などは、災害後の避難生活において必要不可欠な洗濯や風呂、トイレ等の生活用水の確保が困難となることが想定される。
- ・このため、災害対策としてはこうした事態に備えた代替水源の確保が重要であり、本ガイドラインでは、想定される様々な代替水源のうち、特に汎用性の高い井戸と湧水について、これらを対象とした災害用の事前登録の手順等について定めることとする。
- ・新たに井戸を整備するためには時間や費用を要するため、まずは個人や企業が所有する既設の井戸を対象とする。なお、非常時の応急給水施設から遠い地区など十分な水量が確保できない場合には新設井戸を検討することが望ましい（「3.4 新設井戸の検討」参照）。
- ・これらの災害用井戸・湧水については、上記の趣旨に鑑み、基本的には生活用水向けの利用を目的とするが、必要に応じ、水質等の条件が確保される場合には、飲用向けの利用も差し支えないものとする。

<対象とする水源>



図1-3 本ガイドラインで対象とする水源（[2]より引用、一部加筆）

1.5 用語の解説

本ガイドラインでは、災害用井戸、湧水、生活用水及び所有者について、以下のとおり定義する。

| | |
|-------|---|
| 災害用井戸 | 地震その他の自然災害等により、広域的な断水が発生した場合、上水道が復旧するまでの間、これを補完する応急用の飲料水又は生活用水として地域住民に提供する井戸。「防災井戸」、「災害時協力井戸」、「震災対策用井戸」、「井戸水提供の家」等の特定名称が付いているものが多いが、民間企業と井戸水提供の協定を締結することなどにより、災害時の利用を予定している井戸も含まれる。 なお、災害時にのみ利用する水源だけではなく、普段から利用している水源も含めるものとする。 |
| 湧水 | 人工的に井戸を掘り地下水が湧出した自噴井を除き、地下水が自然状態で地表に流出したもの、又は地表水に流入するもの。 |
| 生活用水 | 家庭などにおいて、生活を営むために使用する水で、洗濯、風呂、トイレ、掃除等に使用されるもの。 なお、「生活用水」は、一般家庭の飲料水、調理、洗濯、風呂、掃除、水洗トイレ、散水などに用いる水である「家庭用水」と、飲食店、デパート、ホテル等の営業用水、事業所用水、公園の噴水や公衆トイレなどに用いる公共用水などの「都市活動用水」を含めるものとして用いられる場合もあるが、本ガイドラインでは、飲用を目的とする水を除いた生活を営むために使用する水を「生活用水」としている。 |
| 所有者 | 井戸・湧水の所有者又は占有者のこと。 占有者から災害用井戸・湧水として登録の申請を受ける際には、占有者が所有者の了承を得ているか確認する必要がある。 |

第2章 地下水利用の現状

2.1 地下水とは

日本の地下水利用は、生活用水（ここでは、家庭用水や都市活動用水を指す）、工業用水、農業用水等を合わせて約118億 m^3 /年（「令和6年版 日本の水資源の現況」より）と推計されており、これは日本国内で使用している水資源の約13%に相当するなど、地下水は私たちの暮らしの中になくてはならない地域の貴重な水資源となっている。

【解説】

- ・雨や雪が地上に降り、蒸発や直接河川等流れ出した後、残りが地中に浸透し土や岩の中の隙間に達し、地下水となる。
- ・地下水は目に見えないことから、その存在に気が付きにくい側面がある。その量や質は地域ごとに異なるものの、地表面の下には地下水が存在しており、古来から利用され、我々の暮らしを密接に支えてきた大切な地域資源である。



図2-1 国土交通省 MLIT channel 【解説】 1分でわかる！地下水のはなし（[3]より引用）

<事例>

- ・地下水の用途は多岐にわたり、私たちの生活や産業に欠かせない地域資源となっている。

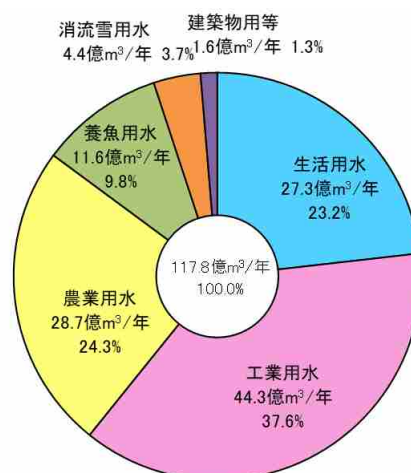


図2-2 地下水利用の用途別割合（[4]より引用）

- ・湧水は水循環の過程で地下水が地表（台地の崖下や丘陵の谷間など）に現れたものであり、地域の生態系を支える重要な環境要素であるとともに、古来から人々の生活用水として使われてきた。
- ・しかし、今日では、都市化の影響や土地開発に伴う土地利用の変化などから、湧水量の減少や、枯渇、水質悪化などの問題が生じている場合も見受けられる。また、水道施設の普及等によって人々と湧水との直接的な関わりが薄れ、湧水の存在やその重要性に対する認識が希薄化してきている。
- ・そのような中、令和6年能登半島地震の一部の被災地域では、停電時でも自然状態で地下水が地表に流出する湧水が生活用水として活用された。

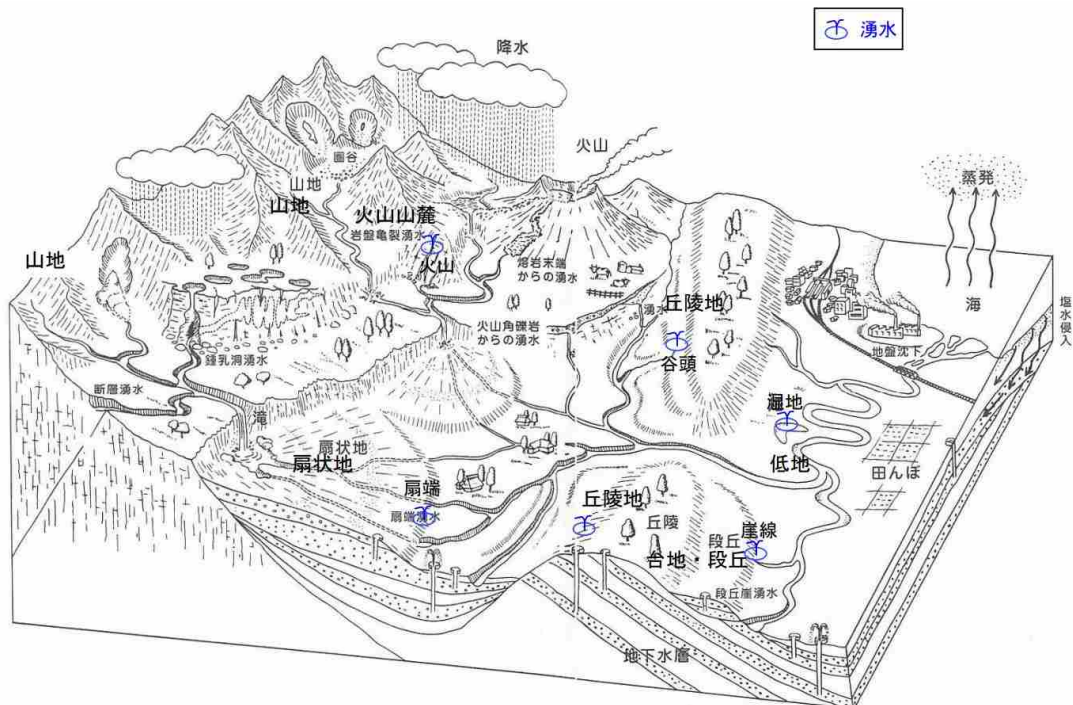


図2-3 地形別に見られる湧水のタイプ（[5]より引用）

2.2 代替水源としての地下水

災害時には、水道施設の破損等による断水により、飲用水をはじめ、風呂、トイレ等の生活用水が確保できなくなる恐れがある。特に、大量に必要なとされる生活用水は十分な供給まで相当な日数がかかることが想定され、代替水源としての地下水等の活用を検討しておくことが重要である。

なお、災害時に地下水を代替水源として利用するためには、平常時から地下水の実態を把握しておくことが重要である。

【解説】

- ・災害時に水道の断水が長期化する場合は、井戸水・湧水等の地下水利用が有効である。
- ・災害時には、各種備蓄、給水車による支援や支援物資等により、飲用水が確保できることが想定される。
- ・その一方で、災害後の避難生活において必要不可欠な洗濯や風呂、トイレ等の生活用水の確保が困難であることが想定され、その必要量は避難生活の長期化に対応して、段階的に増加していくこととなる。
- ・令和6年能登半島地震では、停電の復旧期間に比べ、断水の解消まで相当な期間を要した。
- ・災害時における水源の確保は、南海トラフ地震等大規模災害の蓋然性の高い地域や半島や離島をはじめとする全国の自治体に共通する喫緊の課題であり、代替水源を検討しておくことが重要である。
- ・なお、災害時に代替水源として地下水を利用するためには、平常時から地下水位を観測し、地下水の実態を把握する地下水マネジメントの取組が必要である。
- ・また、災害用井戸は、災害が発生した際に円滑に利用できるよう、普段使いの井戸をそのまま活用することが望ましい。

停電と断水のギャップ期間(七尾市)



図2-4 七尾市における停電と断水のギャップ期間([6]より引用)

2.3 地下水マネジメントの必要性

地下水を地域の水資源として持続的に活用するためには地下水の保全と適正利用のバランスが不可欠であり、地下水位の低下や枯渇等が生じないように平常時から地下水の実態を把握する地下水マネジメントの取組が必要である。

【解説】

- ・地下水は、生活用水（ここでは、家庭用水や都市活動用水を指す）、工業用水、農業用水などの水資源のほか、消雪やエネルギー源など多様な用途に利用されている。
- ・近年では、先端・次世代半導体製造工場や半導体関連企業の集積などによる企業の積極的な利用や地球温暖化対策、さらに災害時の利用など地下水に対するニーズが多様化しており、地下水の適正な保全と利用に着目した総合的な地下水管理・利用の在り方、すなわち地下水マネジメントの取組がますます重要となってきた。
- ・地下水は、空間的、時間的に偏在する水資源であり、適正な保全と利用のバランスを誤って過度に利用すると、地下水位の低下や地盤沈下、湧水枯渇等を招く可能性がある。
- ・災害時に代替水源として地下水を活用するためには、平常時から地域の地下水位を観測し、季節変動等地域特性も踏まえ、地域の地下水の実態を把握しておくことが必要である。

<地下水マネジメントの位置付け>

- ・地下水マネジメントは、地域で行う様々な取組を、地域のニーズや地下水環境の変化に応じて柔軟に調整・連携することにより、持続可能な地下水の保全と利用を図り、地域社会の安定・活性化に寄与するものである。

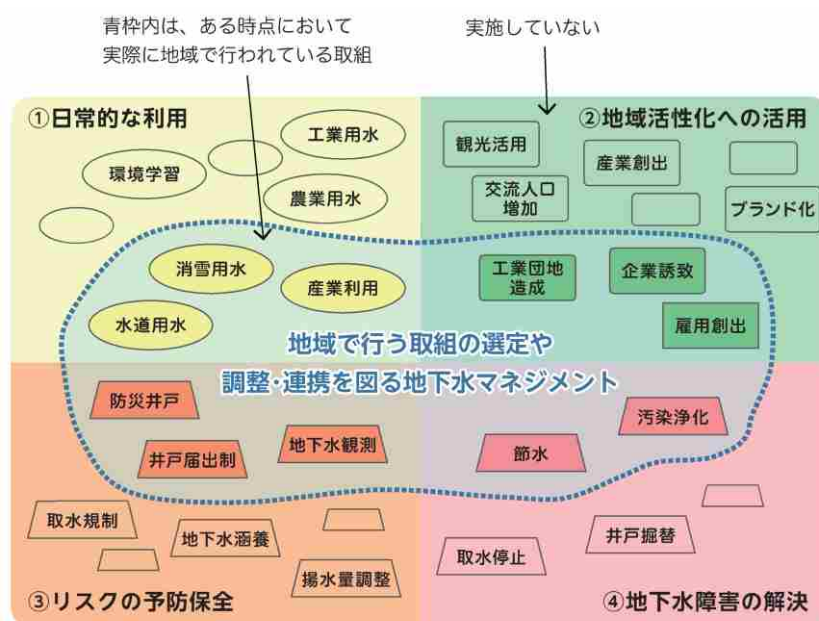


図2-5 4つの観点における地域の取組と地下水マネジメントの位置付けの例（[7]より引用）

- ・地下水マネジメントの取組方法等については、「地下水マネジメントの手順書（内閣官房水循環政策本部事務局）」（[7]）においてまとめられているが、その中では、「地域社会と地下水の関わり」を「①日常的な利用」、「②地域活性化への活用」、「③リスクの予防保全」、「④地下水障害の解決」の4つの観点で捉えている（図2-5参照）。
- ・4つの観点は相互に関わっており、「①日常的な利用」や「②地域活性化への活用」の状況に応じて「③リスクの予防保全」を図ることが望ましく、これらのバランスが崩れて地下水障害を生じると「④地下水障害の解決」により対応することとなる。
- ・災害用井戸は、「③リスクの予防保全」の取組に位置付けられ、災害時における代替水源として地下水を利用するためには、取組間の調整・連携を図り安定した利用環境を維持する地下水マネジメントに取り組む必要がある。

<地下水マネジメント推進プラットフォーム>

- ・内閣官房水循環政策本部事務局では、地下水マネジメントに取り組む自治体を一元的に支援していくため、「地下水マネジメント推進プラットフォーム」の活動を行っており、各種情報（上記の「地下水マネジメントの手順書」を含む。）を地下水マネジメント推進プラットフォームポータルサイトで紹介している。
- ・なお、地方公共団体向けの支援ツールとして運用されている地下水データベースに、災害用井戸等に関する情報を充実させていく予定となっている。

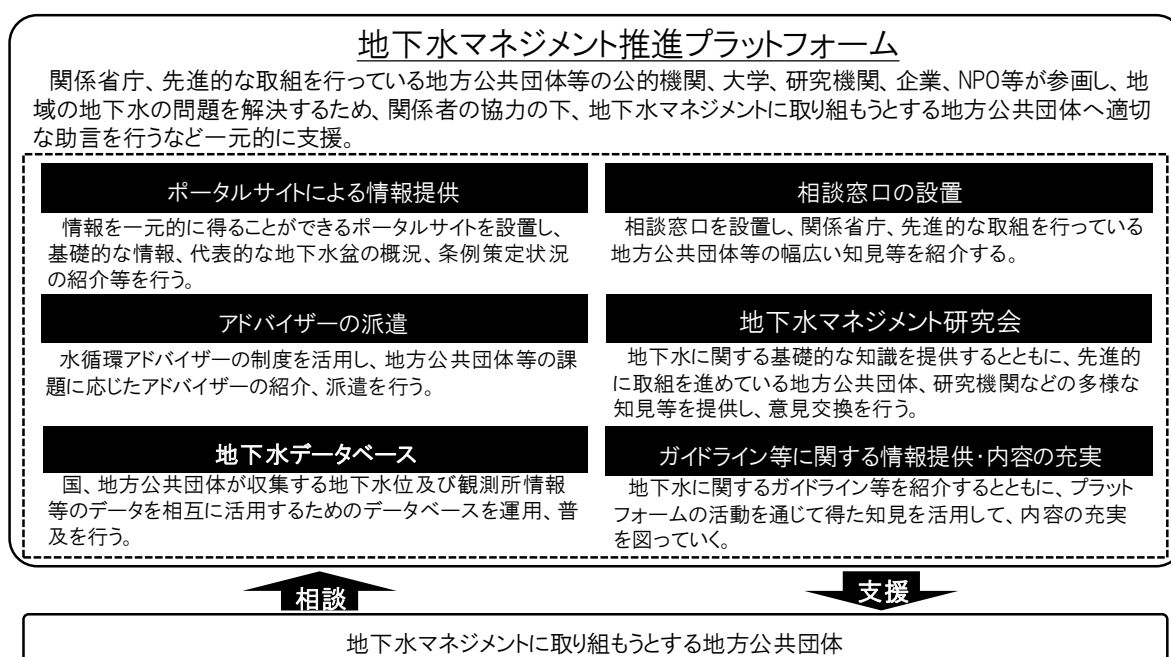


図2-6 地下水マネジメント推進プラットフォームの概要

2.4 災害時の活用に備えた普段利用の重要性

災害用井戸は、災害時の活用に備え、公園清掃への活用や子供たちの水遊び、防災訓練での利用など、普段利用しておくことが望ましい。

【解説】

- ・令和6年能登半島地震では、普段から井戸や湧水を利用している一部の地域において、自主的に井戸が開放されるなど活用されたが、井戸があっても普段から利用されていない地域では、自衛隊や行政の給水に頼るなど地域によって対応に差異が見られた。
- ・井戸水も普段から利用していないと、目詰まりなどを生じて井戸内に水が停滞し、水質が悪化する場合があるため、普段から井戸水を利用して、井戸内に新鮮な地下水が流入できる状態を目指し、いざという時に備えておくことが望ましい。



図2-7 災害用井戸における平常時の活用事例

上：地元自治会による植樹への水やり、公園清掃への活用（東京都国分寺市）

下：災害用井戸で水遊びをする子供たち（東京都西東京市）

第3章 地下水利用に当たっての事前検討

3.1 取組の進め方

これから災害用井戸・湧水の活用に向けた取組を検討する自治体の参考になるよう、取組の進め方についての一例を下記の通り示す。

防災計画上の目標水量や施設配置計画など未検討な場合でも、防災拠点施設や指定避難所等の補助的な水源確保などのため、まずは既設井戸・湧水の活用を検討し、取組を進めることにより、地域の防災力向上に繋げることが望ましい。また、災害時の給水計画、空白地帯がある場合や、防災拠点施設や指定避難所等に、新たに公共井戸整備を検討することも重要である。

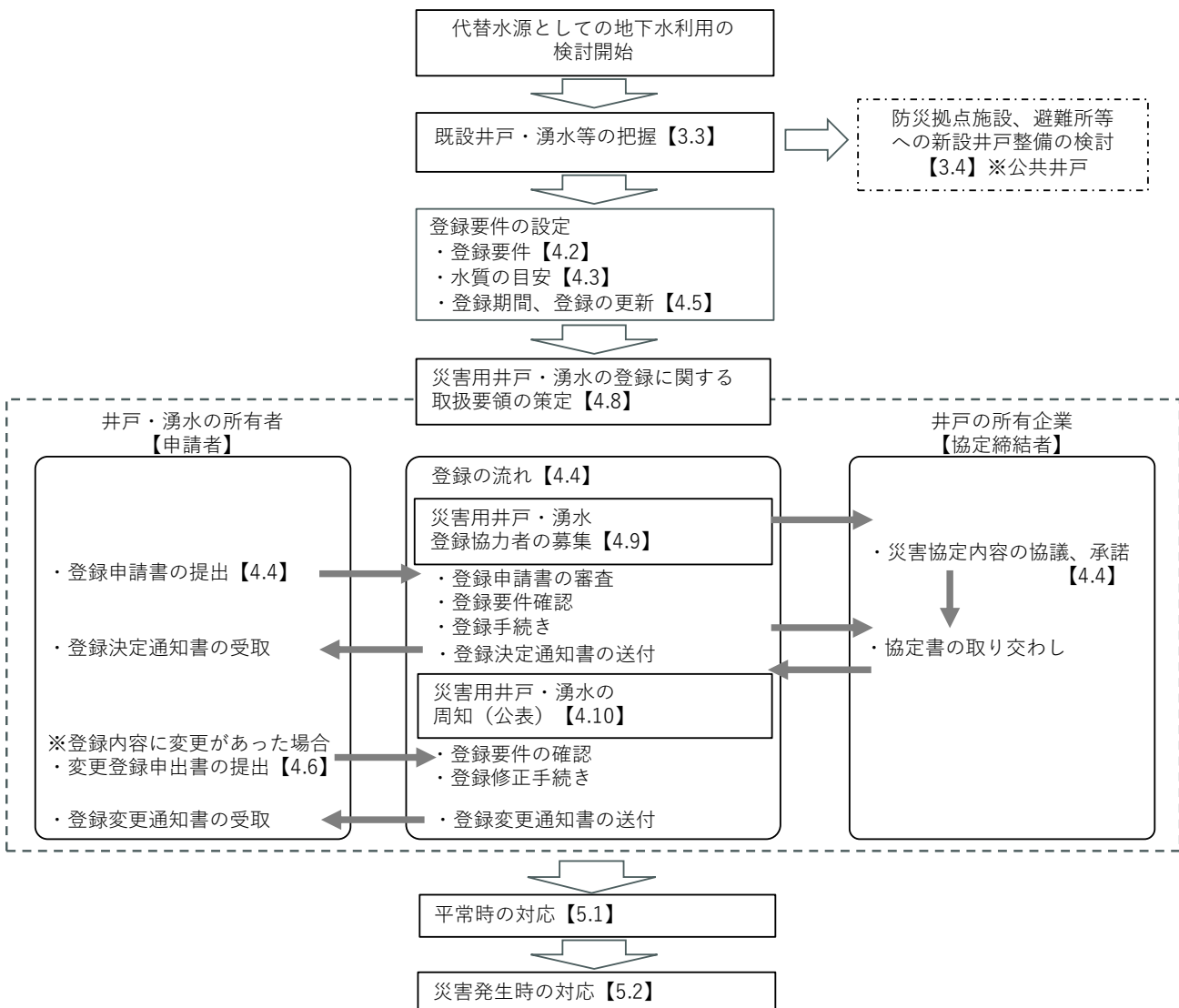


図3-1 取組の進め方の例

3.2 代替水源の検討

災害時により断水が生じた際の水源確保の手段を地域の状況を踏まえて具体的に想定しておくことは重要である。

代替水源として井戸や湧水の活用を検討する場合には、被害想定や地域防災計画で位置付けられている応急給水施設の配置から水の需給バランスを考慮して、必要性の高い地区を抽出した上で、候補地等を検討することが望ましい。

【解説】

- ・ 災害用井戸の配置（災害用井戸登録候補地の検討を含む）を考える場合、人口分布や高齢者の居住率、企業や工場の立地、自治体の給水地点など留意すべき事項は多岐にわたるが、何を重視するかは地域によって様々である。
- ・ 各地域の被災想定や地域防災計画における応急給水の目標水量、現状で整備されている応急給水槽、給水所等非常時給水施設の配置や水量等を踏まえて、補助的な水源として効果的な配置にすることが望ましい。
- ・ 避難所等の防災拠点施設との位置関係や、住民が無理なく手で水を運べる距離（約500m）を考慮して、災害用井戸の配置を検討することも有効である。

表3-1 熊本市地域防災計画における応急給水の目標水量（[8]より引用）

| 地震発生からの日数 | 給水量の目安 | 用途 |
|-----------|-------------|---------------------|
| 地震発生～3日間 | 3リットル/人・日 | 飲料水（生命維持） |
| 10日目まで | 20リットル/人・日 | 飲料水＋炊事等（最低生活維持） |
| 21日目まで | 100リットル/人・日 | 上記＋洗濯水等（制限はあるが生活可能） |
| 28日目まで | ほぼ通常生活 | 自宅での入浴等 |

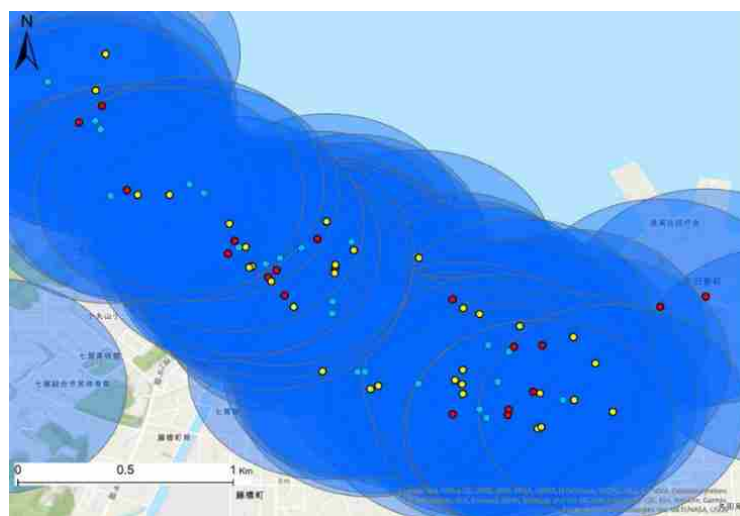


図3-2 七尾市における半径500m給水カバーエリア [大阪公立大学 遠藤崇浩教授提供]
（開放された井戸を中心に半径500mの円を描いている）

3.3 既設井戸・湧水等の把握

災害用井戸制度の取組を始めるに当たり、あらかじめ既設井戸や湧水を把握しておくこと、災害用井戸の候補地の絞り込み等に有効である。また、防災拠点施設や指定避難所等の補助的な水源として災害用井戸の配置を検討している場合等においても、有用な情報となる。

なお、既設井戸及び湧水は、行政内部の既存情報や公開情報、また自治会等地域への聞き取り等により把握を行う。

【解 説】

- ・地下水動態調査等技術的な検討を行った上で、必要な場所に新たに災害用井戸を整備することも重要であるが、既設井戸を事前に把握し、登録・協力要請を行うことで、効率的に災害用井戸の取組を進めることができる。
- ・まずは、既設井戸や湧水の存在を把握し、活用の可能性について検討することが効果的である。
- ・行政内部にある情報や一般に公開されている情報を活用して既設井戸や湧水に関する情報を整理した上で、地域への聞き込み等を行う。なお、現在利用していない井戸であっても、災害時に利用できる可能性があるため、位置等を把握しておくことが望ましい。
- ・地域への聞き込みを行う場合には、自治会・自主防災組織等を窓口にすると、災害用井戸登録後の平常時の維持管理も含めた円滑な運用に繋がることを期待できる。
- ・既設井戸・湧水等を把握した後の制度づくりの進め方等については、「第4章 災害用井戸・湧水の登録に関する取扱要領の策定」を参照されたい。

表3-2 地下水に関連して活用できる既存情報及び公開情報

| 種 別 | 方法等 | 概 要 |
|------|-----------------|---|
| 庁内情報 | 上水道及び環境関係部局への確認 | 水源や水質管理等に関する情報 |
| | 保健所への確認 | 飲用井戸の水質等に関する情報 |
| | 消防関係部局への確認 | 水源等に関する情報 |
| | 井戸の届出に関する記録の確認 | 地下水関係条例に基づく井戸関係情報 ※地下水関係条例を制定し、届出等を課している場合 |
| 行政情報 | 地下水概況調査 | 地下水の水質汚濁状況等に関する情報 ※都道府県が、地下水の水質汚濁に関して監視している場合 |
| | 水道地図 (水道現況図) | 地下水等水源に関する情報 ※関係都道府県が水道給水区域等を地図で整理している場合 |
| 公開情報 | 全国地下水資料台帳 | 全国地下水資料台帳調査に関する公表情報 ※図3-3参照 |
| | 旧版地形図 | 国土地理院の公表情報 ※昔から続いている集落には井戸の分布が期待できる |
| | 国土地盤情報検索サイト | 公共事業におけるボーリング柱状図等地盤情報に関する公表情報 ※図3-5参照、帯水層となり得る地層（砂礫層、砂層など）の深度分布を確認することができる |
| その他 | 公共工事時の情報 | 大規模な公共事業において、地下水への影響調査が行われている場合がある |
| | 民間企業の保有情報 | 井戸掘削工事や水質調査等を生業としている企業が地域の地下水に関する情報を有している場合がある |

<事 例>

- ・過去の災害発生時に、聞き取り調査による既設井戸の把握調査が行われている例がある。

表3-3 聞き取りによる既設井戸の把握例（[9]を加工して作成）

| 契 機 | 内 容 |
|--------|--|
| 東日本大震災 | 市のウェブサイト、防災パンフレット、広報紙（2回/月）、防災訓練でのあらゆる機会を通じて、市民に地域内の井戸情報の提供を依頼し、300を越える井戸を確認 |
| 東日本大震災 | 市地下水保全対策協議会のネットワークを活用し災害用井戸の候補井戸を確認 |
| 熊本地震 | 条例による届出情報を活用し、災害時企業協力井戸候補地を確認 |
| 西日本豪雨 | 自治会と連携し情報収集し2,754基の井戸を確認 |

【全国地下水資料台帳】

深井戸（概ね30m以深）を対象に、井戸掘削時に得られた地質及び帯水層等の情報を全国規模で集約して、とりまとめたものが公表されている。

公開中のデータは、詳細な位置情報が掲載されていないが、井戸の有無、帯水層の深さ等、事前検討において参考になる。

（問合せ先：国土交通省 地理空間情報課）

全国地下水資料台帳データ

新規に掘削された井戸情報を継続的に追加更新

図3-3 既設の深井戸に関する情報表示例（[10]より引用）

3.4 新設井戸の検討

災害時の給水計画、給水施設から遠い地区や災害用井戸の候補となる既設井戸がなく十分な水量が確保できない空白地帯や、防災拠点施設・指定避難所へ、新たに井戸の整備を検討することも重要である。

なお、地域の様々な状況によりすぐに新たな井戸の整備ができない場合であっても、災害発生後、速やかに井戸の整備を検討できるよう、地下水の実態等について調査しておくことが望ましい。

【解 説】

- ・ 規模の大きい地下水盆を有している地域に属している場合、その地下水盆の特性などが既存の文献（図3-4）などで確認できる。
- ・ 公開されている地質調査データ（図3-5）をもとに、土質構成（砂礫層、砂層など）から帯水層の深度分布を想定することができる。
- ・ 浅井戸（手押しポンプ併用）の場合には深度7m以内に、帯水層となり得る地層（砂礫層、砂層など）が分布するかどうかが目安となる。
- ・ 地下水は地域の水文条件や地形地質に起因し、偏在性に富む資源であるため、本格的に検討を進める場合など必要に応じて、専門業者へ依頼する。
- ・ 事前防災として新設井戸の検討を行うだけでなく、災害発生により断水が長期化し、上水道が復旧するまでの間、水を確保することが必要な場合等において、新たに井戸整備を検討できるよう、地域の地下水賦存量等、調査しておくことが望ましい。
- ・ なお、新規で井戸を設置する場合、都道府県へ届出が必要な場合があるので留意する。



図3-4 日本における主要な地下水盆・地下水区（[11]より引用）

国・地方公共団体等が把握している柱状図(地質情報)の公表事例：国土地盤情報データベース



高知平野における地質(柱状図)情報の例

出典: 国土地盤情報データベース (<https://ngic.or.jp/>)

図3-5 国土地盤情報検索サイト「KuniJiban」による柱状図の表示例 ([12]より引用)

表3-4 地域の地下水分布等を把握するのに有用な資料の例 ([13]より引用)

| 分類 | 資料名 | 発行/提供元 |
|--------|------------------------|--|
| 書籍 | 日本の地下水 | 農業用地下水研究グループ「日本の地下水」編集委員会、地球社 |
| | 地下水要覧 | 地下水要覧編集委員会、山海堂 |
| 地図 | 水文環境図 | 産業技術総合研究所地質調査総合センター https://www.gsj.jp/Map/JP/environment.html |
| | 水理地質図 | (CD販売) |
| | 地下水マップ (水基本調査) | 国土交通省国土政策局国土情報課 http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/water/w_national_map_cw.html |
| | 20万分の1 土地分類基本調査 | 国土交通省国土政策局国土情報課 http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/l_national_map_20-1.html |
| | 20万分の1 日本シームレス地質図 | 産業技術総合研究所地質調査総合センター https://gbank.gsj.jp/seamless/seamless2015/2d/ |
| データベース | 国土地盤情報検索サイト「KuniJiban」 | 国土交通省 http://www.kunijiban.pwri.go.jp/jp/ |

3.5 井戸工事の流れ

井戸工事を行う場合、施工条件（地形、地質、地域事情等）により工事方法や工事期間、工事費用が大きく異なる。現地の施工条件を踏まえて事前検討を行うことが重要である。

なお、施工条件によるが、一般的に浅井戸の工事期間は、10～14日間程度が目安である。

【解 説】

- ・井戸の掘削深度や掘削方法に応じて、工事期間や工事費用が大きく変化する。
- ・工事周辺環境により、振動、騒音対策等の配慮が必要となる場合もあることから、事前に現地状況を確認の上で検討することが必要である。
- ・井戸の水質を把握するには「水質試験」が別途必要となる（約2週間～1ヶ月）。

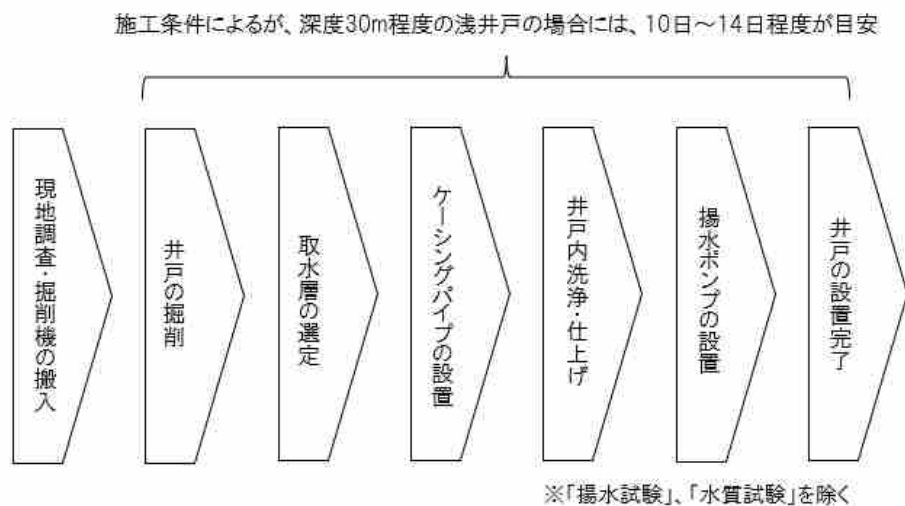


図3-6 井戸工事の流れ

表3-5 井戸工事の手順と留意点

| 作業工程 | 留意点 |
|-------------|---|
| 現地調査・掘削機の搬入 | <ul style="list-style-type: none"> ・掘削機が搬入できるか、作業スペースが十分であるか確認する ・井戸掘削機を搬入し、掘削現場で組み立てる |
| 井戸の掘削 | <ul style="list-style-type: none"> ・地層を崩壊させないように、地下水が出るまで鉛直に掘り進める |
| 取水層の選定 | <ul style="list-style-type: none"> ・掘削時に得られる掘りくずや、湧水の有無を記録する ・最終的に電気検層などを実施して、良好な帯水層を把握する |
| ケーシングパイプの設置 | <ul style="list-style-type: none"> ・帯水層部分にスクリーンを設けたケーシングパイプを入れる ・ストレーナーの保護・貯水のため、井戸穴とケーシングの間に充填砂利を入れる |
| 井戸内洗浄 | <ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ、コンプレッサーなどを使用し井戸を洗浄する ・底に溜まった土砂を除去する |
| 揚水ポンプの設置 | <ul style="list-style-type: none"> ・井戸水を汲み上げるため、井戸の水位・水量に合ったポンプを設置する |

【参 考】

・井戸工事に要する概算費用

井戸の新設に要する費用は、井戸の規模（大きさ、深さ）や掘削方法、施工条件等によって大きく異なる。

井戸工事の掘削単価

1. 施工対象：ボーリング井戸工事（浅井戸）
2. 工事概要：Φ200mm掘削、Φ125mmV P管仕上げ
3. 掘削方法：ロータリー式掘削工法
4. 対象地質：砂質土、礫混じり土
5. 取水深度：平野部 30m程度
6. 掘削単価：【0～30m位まで】100,000円/m前後（直接工事費）

※工事一式に対しての1m当たりの単価

- ・掘削単価は、「さく井・改修工事標準歩掛資料 令和6年版」（一般社団法人 全国さく井協会）により積算している。
- ・掘削工事費、ケーシングパイプ等材料費は含むが、揚水ポンプ及び電気工事費用は含まない。
- ・掘削径、地質状況、作業内容等により大きく異なる。
- ・また、市街地での工事等施工状況により、別途環境対策（騒音・振動対策等）費用が必要な場合がある。

3.6 自治体向け補助制度

新たに災害用井戸の整備を検討する際の参考として、指定緊急避難場所の機能強化の一環として災害用井戸を整備する場合や、都市公園に井戸を設置する場合等において活用できる補助制度について紹介する。

災害用井戸整備に活用できる補助制度 [令和7年3月時点]

| | |
|------|--|
| 事業名 | 防災・安全交付金 都市防災総合推進事業 |
| 担当部局 | 国土交通省都市局都市安全課 |
| 内容 | 避難地・避難路等の公共施設整備や避難場所の整備等を推進し、防災上危険な市街地における地区レベルの防災性の向上を図る取組を支援する事業 |
| 対象事業 | ① 災害対策基本法第49条の4に規定する指定緊急避難場所であること（市町村長が指定することが確実である施設を含む。）。 ② 災害対策基本法第42条第3項に規定されている地区防災計画等の市町村内の一定の地区内の住民等の避難や防災に関する計画に位置付けられていること。 ③ 避難人数等を勘案し、指定緊急避難場所に必要な最低限の機能として整備するものであること（既存の指定緊急避難場所の機能の強化を図るために整備するものを含む）。 |
| 補助率 | 補助率：用地 1/3、工事 1/2 ※南海トラフ特措法又は日本海溝・千島海溝特措法に基づく津波避難対策緊急事業計画に位置付けられ、一定の要件を満たす避難場所、避難路の整備については 2/3 |
| 備考 | 都市防災総合推進事業（国土交通省ウェブサイト） https://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_tobou_tk_000008.html |

| | |
|------|--|
| 事業名 | 社会資本整備総合交付金 都市公園事業 |
| 担当部局 | 国土交通省都市局公園緑地・景観課 |
| 内容 | 都市公園法第2条第1項第1号に規定する都市公園の整備等を行うことにより、安全で快適な緑豊かな都市環境の形成を推進し、豊かな国民生活の実現等を図ることを目的とした事業 |
| 対象事業 | ① 都市公園等整備水準要件（公園・緑地の都市計画区域内住民一人当たりの敷地面積の合計が10㎡未満であること等）、面積要件（原則として2ha以上）、総事業費要件（市区町村事業は2.5億円以上等）を満たす都市公園であること ② 施設整備（都市公園法施行令第31条各号に定める公園施設の整備）又は都市公園の用地の取得を行う事業 ※都市公園法施行令第31条各号に定める公園施設として、井戸が含まれる。 |
| 補助率 | 補助率：用地取得 1/3、施設整備 1/2 |
| 備考 | 公園とみどり補助制度 [都市公園]（国土交通省ウェブサイト） https://www.mlit.go.jp/toshi/park/crd_parkgreen_fr_000007.html |

| | |
|------|--|
| 事業名 | 都市構造再編集中支援事業 |
| 担当部局 | 国土交通省都市局市街地整備課 |
| 内容 | 「立地適正化計画」に基づき、地方公共団体や民間事業者等が行う都市機能や居住環境の向上に資する公共公益施設の誘導・整備、防災力強化、災害からの復興、居住の誘導の取組等に対し集中的な支援を行い、各都市が持続可能で強靱な都市構造へ再編を図ることを目的とする事業 |
| 対象事業 | <p>①市町村、市町村都市再生協議会が実施主体となる場合 都市再生整備計画に基づき実施される次の事業等のうち立地適正化計画の目標に適合するものをパッケージで支援</p> <p>【基幹事業】 道路、公園、河川、下水道、地域生活基盤施設（緑地、広場、地域防災施設、再生可能エネルギー施設等）、高質空間形成施設（歩行支援施設等）、高次都市施設（地域交流センター、観光交流センター、テレワーク拠点施設、賑わい・交流創出施設等）、都市機能誘導区域内の誘導施設・基幹的誘導施設（医療、社会福祉、教育文化施設等）、既存建造物活用事業、土地区画整理事業、エリア価値向上整備事業、こどもまんなかまちづくり事業等</p> <p>【提案事業】 事業活用調査、まちづくり活動推進事業（社会実験等）、地域創造支援事業（提案に基づく事業）</p> <p>【居住誘導促進事業】 住居移転支援、元地の適正管理 等</p> <p>②民間事業者等、都道府県等（複数市町村が広域的な誘導施設の立地方針を定めた場合に限る。）が実施主体となる場合 都市再生整備計画に位置付けられた都市機能誘導区域内の誘導施設及び基幹的誘導施設（広域で利用される誘導施設）の整備</p> |
| 補助率 | 50%（都市機能誘導区域内等、地域生活拠点内）、45%（居住誘導区域内等） |
| 備考 | 都市再生関連施策（国土交通省ウェブサイト） https://www.mlit.go.jp/toshi/crd_machi_tk_000012.html |

| | |
|------|--|
| 事業名 | 都市再生整備計画事業（防災・安全交付金） |
| 担当部局 | 国土交通省都市局市街地整備課 |
| 内容 | 災害の発生が想定される地域において、事前復興まちづくり計画等に基づき市町村等が行う防災拠点の形成を総合的に支援し、地域の防災性の向上を図ることを目的とする事業 |
| 対象事業 | <p>市町村が作成する都市の再生に必要な公共公益施設の整備等に関する計画（都市再生整備計画）に基づき実施される以下の事業等</p> <p>【基幹事業】 道路、公園、河川、下水道、地域生活基盤施設（緑地、広場、地域防災施設、再生可能エネルギー施設等）、高質空間形成施設（歩行支援施設等）、高次都市施設（地域交流センター、観光交流センター等）、既存建造物活用事業、土地区画整理事業、エリア価値向上整備事業、こどもまんなかまちづくり事業等</p> <p>【提案事業】 事業活用調査、まちづくり活動推進事業（社会実験等）、地域創造支援事業（市町村の提案に基づくソフト事業・ハード事業）</p> |
| 補助率 | 40% |
| 備考 | 都市再生関連施策（国土交通省ウェブサイト） https://www.mlit.go.jp/toshi/crd_machi_tk_000012.html |

| | |
|------|--|
| 事業名 | 災害時拠点強靱化緊急促進事業 |
| 担当部局 | 国土交通省住宅局市街地建築課 |
| 内容 | 大規模災害時に大量に発生する帰宅困難者や負傷者等への対応能力を都市機能として事前に確保するため、災害時に帰宅困難者等の受入拠点となる施設の整備を促進する事業 |
| 対象事業 | <p>○補助要件</p> <p>①帰宅困難者への対応（一時滞在施設の確保）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地方公共団体と帰宅困難者の受入（100人以上の帰宅困難者を受け入れること。既存建築物を活用する場合は20人以上）に関する協定を締結するオフィスビル、学校、ホール等であること ・都市再生安全確保計画等に位置づけられた地域等で整備すること <p>②負傷者等への対応（災害拠点病院等の整備）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都道府県が指定する災害拠点病院及び災害拠点精神科病院であること <p>①②に共通する要件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐震性を有すること（新築の場合は耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2相当 等） ・通常在館者分と帰宅困難者等分の食料・水等を3日分備蓄可能であること 等 <p>○補助対象</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帰宅困難者や負傷者等を受け入れるために付加的に必要なスペースや防災備蓄倉庫、非常用発電機、給水関連設備（耐震性貯水槽、防災井戸等で、浄化設備、揚水機及び配管等を含む。）等の整備に要する費用（掛かり増し費用） 等 |
| 補助率 | 民間事業者が整備主体の場合（国：2/3、地方：1/3） 地方公共団体が整備主体の場合（国：1/2） |
| 備考 | 災害時拠点強靱化緊急促進事業（国土交通省ウェブサイト） https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk5_000045.html |

| | |
|------|---|
| 事業名 | 一時避難場所整備緊急促進事業 |
| 担当部局 | 国土交通省住宅局市街地建築課市街地住宅整備室 |
| 内容 | 水害時に発生する避難者を一時的に受け入れる施設の整備を図るため、オフィスビルや商業施設、マンション等の建築物において、避難者を受け入れるスペース、防災備蓄倉庫及び受入関連施設の整備に対して支援を行う事業 |
| 対象事業 | <p>○補助要件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該建築物において20名以上の避難者を受け入れるものであること（民間建築物の場合には協定を地方公共団体と締結すること） ・浸水想定区域等（洪水、高潮、津波、雨水出水）又はその隣接する区域で整備すること ・耐震性を有すること（津波に関する避難場所の新築については耐震等級2以上） ・通常在館者分と避難者分の食料・水等を3日分備蓄可能であること 等 <p>○補助対象</p> <p>避難者を受け入れるために付加的に必要な受け入れスペース、防災備蓄倉庫、受入関連施設（非常用発電機、給水関連設備（耐震性貯水槽、防災井戸等で、浄化設備、揚水機及び配管等を含む。）、マンホールトイレ、止水版等）の整備に要する費用（掛かり増し費用）</p> |
| 補助率 | 民間事業者が整備主体の場合（国：2/3、地方：1/3） 地方公共団体が整備主体の場合（国：1/2） |
| 備考 | 一時避難場所整備緊急促進事業（国土交通省ウェブサイト） https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_fr5_000073.html |

| | |
|------|---|
| 事業名 | 学校施設環境改善交付金 防災機能強化事業 |
| 担当部局 | 文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部施設助成課 |
| 内容 | 地方公共団体が公立学校等施設の整備をするに当たり、その実施に要する経費の一部を、国が交付金として地方公共団体へ交付する事業 |
| 対象事業 | ① 非構造部材の耐震対策工事（天井材の落下防止工事、設備機器の移動・転落防止工事等） ② 児童生徒等の安全を確保する上で必要な工事（ブロック塀等の安全対策工事、転落防止のための柵等の設置工事等） ③ 屋外防災施設の新設に係る工事（備蓄倉庫、給水槽、防火水槽、井戸、屋外便所等） ④ 自家発電設備の整備（避難所指定校への自家発電設備（据置式に限る。））の設備 |
| 補助率 | 補助率：1/3（下限額～上限額 原則400万円～2億円） |
| 備考 | 学校施設環境改善交付金（文部科学省ウェブサイト） https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyosei/zitumu.htm |

災害用井戸整備に活用できる地方債制度 [令和7年3月時点]

| | |
|------|--|
| 事業名 | 緊急防災・減災事業〔地方債〕 |
| 担当部局 | 総務省自治財政局地方債課 |
| 内容 | 東日本大震災等を教訓として全国的に緊急に実施する必要性が高く、即効性のある防災、減災のための地方単独事業 (事業期間は令和7年度まで) |
| 対象事業 | 指定避難所における避難者の生活環境改善に係る施設整備 |
| 補助率 | 充当率：100%、交付税措置：70% |
| 備考 | 自治体施設・インフラの老朽化対策・防災対策のための地方債活用の手引き（全体版） https://www.soumu.go.jp/main_content/000794104.pdf |