

地球の水・温泉・海水を活かす!



# 災害用井戸ポンプ



おかもとポンプ株式会社  
OKAMOTO PUMP Co., Ltd.

# もしもの事態に備えて 「水」の確保を！



宮城県仙台市泉区 ご利用者様よりご提供

弊社では平成21年～22年度にかけて、宮城県仙台市へ防災用手押しポンプ60台を納入しておりました。

東日本大震災後、ライフラインや燃料が長期に渡って遮断された中で弊社の手押しポンプが被災者の皆様の飲料水・生活用水確保のためにお役に立ちました。

左の写真は被災者の方から御提供頂いたものですが、仙台市水道局様の水道配管の途中に設置された非常給水用タンクから手押しポンプを使用して水を給水しているところです。

弊社の防災用手押しポンプがあれば、停電時でも人々の生活に最低限必要となる“水”の確保が可能です。

弊社では皆様のお役に立てるよう、多くのアプリケーションを準備しております。

地球の水・温泉・海水を活かす!



日本各地の防災への取り組み  
民間の防災への取り組み  
防災用井戸ポンプのアプリケーション  
防災用井戸ポンプ設置事例



# 日本各地の防災への取り組み



## 東京都

### 練馬区

ミニ防災用井戸と呼ばれる民間の協力井戸の数は約500ヶ所あり、井戸用の場所を提供すれば、ポンプの設置費用やメンテナンス費用は全て区が負担する。

### 世田谷区

民間の協力井戸の数は約2,000ヶ所あり、手押しポンプの設置や井戸の修理にかかった費用の半額、5万円を限度に補助する。

### 杉並区

民間の協力井戸の数は約850ヶ所あり、手押しポンプの設置や井戸の修理にかかった費用の半額、5万円を限度に補助する。公共の井戸は約100ヶ所ある。

### 武蔵野市

飲用に適する民間井戸に対して維持管理費を年間9,000円支給する。

# 日本各地の防災への取り組み



## 神奈川県

### 川崎市

災害用井戸として約250ヶ所の井戸が選定され、手押しポンプ本体価格に設置費用を加えた総額の半額、または発電機の価格の半額、3万円を限度に補助する。

### 横浜市

災害応急用井戸として約3,300ヶ所以上の井戸が登録され、手押しポンプを設置または発電機の購入について、3万円の範囲内で設置費の助成を行ってきたが、現在は助成を行っていない。

### 藤沢市

防災用井戸として約1,400ヶ所の井戸が指定され、その整備の経費の半額を補助していたが、現在は助成を行っていない。

# 日本各地の防災への取り組み



## 千葉県

野田市

手押しポンプの設置または発電機の購入に要する費用の半額、5万円を限度に補助する。

## 兵庫県

西宮市

無料で水質検査を実施。

その他、多数の自治体で様々な取り組みが行われています。



# 民間の防災への取り組み

## … 東京都 Mビル様の取り組み 非常災害用井戸 …

### 設置目的

災害時の防災用水、生活用水の確保  
(消火用水、発電機冷却水、トイレ洗浄水等)

### 設置数

東京都港区を中心に既存14ヶ所、施工中3ヶ所

### 設置時期

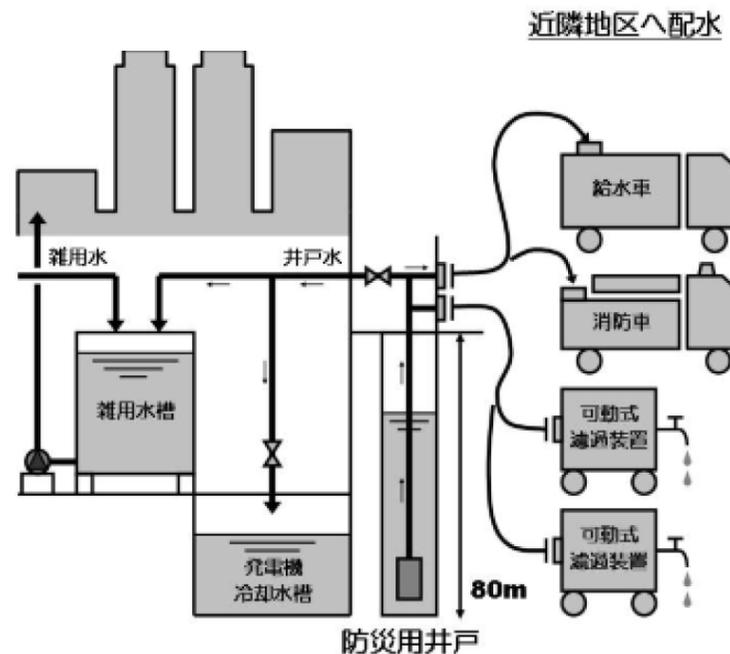
1995年にスタートし、以降コンスタントに設置

### 井戸口径・深度・揚水量

井戸口径：φ100mm～φ350mm(平均φ300mm)

井戸深度：40m～150m(平均100m)

揚水量：既存14ヶ所の揚水可能水量7,000m<sup>3</sup>/日



### 設置例 (東京都港区)

掘削深度：80m

井戸口径：φ350mm

揚水能力：500L/min



おかもとポンプ株式会社  
OKAMOTO PUMP Co., Ltd.

# 民間の防災への取り組み



… 兵庫県 加古川グリーンシティ防災会様の取り組み …

## 防災井戸の必要性

阪神淡路大震災では死亡者6,434人のうち922人が震災後に亡くなり、新潟県中越地震では51人中35人が震災後しばらく経ってから亡くなっています。なぜ無傷で生き延びた人が命を落としてしまうのか。

**避難生活中に死亡する大きな原因のひとつに「トイレ問題」**

**避難所のトイレ数は避難民の数に比べて圧倒的に少ない**

阪神淡路大震災では30万人以上の人々が学校などに避難、神戸市内の避難所は3,563ヶ所、その内仮設トイレが設置されたのはたった1,033ヶ所

# 民間の防災への取り組み



… 兵庫県 加古川グリーンシティ防災会様の取り組み …

**地震の影響で水道が断水し、避難所の水洗トイレは使用できない**

仮設トイレまたはトイレが無かった人はどのような行動をとったのか…

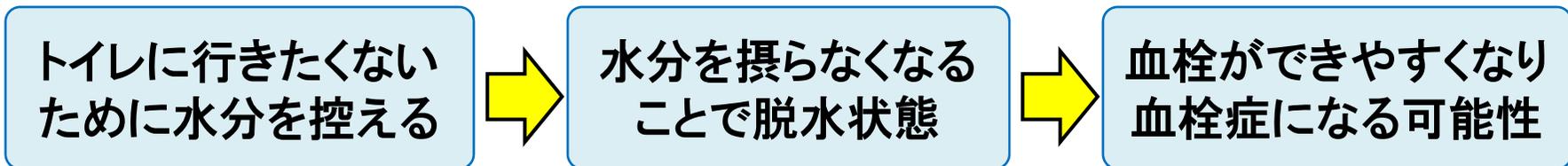
- ◇ 水は出ないがみんなが用を足し、その上にまた用を足した  
当然トイレは許容量を超えて溢れかえり、用を足せる状態ではなくなってしまった
- ◇ 水もないし仮設トイレもなかったので被災者のほとんどがトイレを我慢していた
- ◇ 大半の人が水分摂取をなるべく少なくしてトイレに行かないようにした

# 民間の防災への取り組み



… 兵庫県 加古川グリーンシティ防災会様の取り組み …

## 避難民の行動



阪神淡路大震災の地震後に亡くなられた方の死因は、

心不全、心筋梗塞、脳梗塞、エコミークラス症候群(肺塞栓)など、  
3割の人が血管を詰まらせる病気が原因

生活水さえ確保できれば、トイレを気にすることなく水分を補給でき、また自宅の安全が確認できれば断水状態でも十分に暮らすことができるので、血栓症になる確率も大幅に減少させることができると考えられます。

# 民間の防災への取り組み



… 兵庫県 加古川グリーンシティ防災会様の取り組み …



設備

深井戸水中ポンプと手押しポンプ  
(併設設置)

井戸口径・深度・揚水量

井戸口径：φ150mm

井戸深度：30m

揚水量：160L/分



# 防災用井戸ポンプのアプリケーション

1. 手押しポンプのみの設置
2. 手押しポンプと電動ポンプの併設設置
  - ① 手押しポンプと電動ポンプの併設設置型
  - ② 手押しポンプと電動ポンプのタンデム設置型





# 防災用井戸ポンプのアプリケーション

## 1. 手押しポンプのみの設置

### 用途

小規模な避難場所の生活用水、緊急用水、防火用水

### 特徴

井戸口径  $\phi$  100mm以上、水位50m以内に設置、電源不要  
特別な知識を必要としないため、誰にでも操作が可能

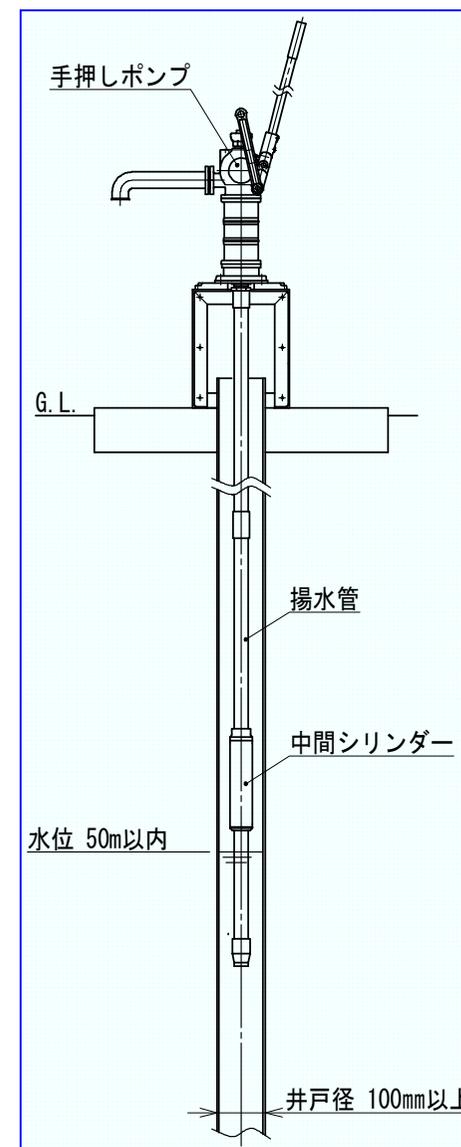
井戸掘削費用を抑えることが可能

電源が必要無いため、維持管理費用を抑えることが可能

### 標準仕様

手押しポンプ揚水量：中間シリンダー無し 1.1L/ストローク

中間シリンダー付き 0.65L/ストローク





# 防災用井戸ポンプのアプリケーション

## 2. 手押しポンプと電動ポンプの併設設置

### ① 手押しポンプと電動ポンプの併設設置型

#### 用途

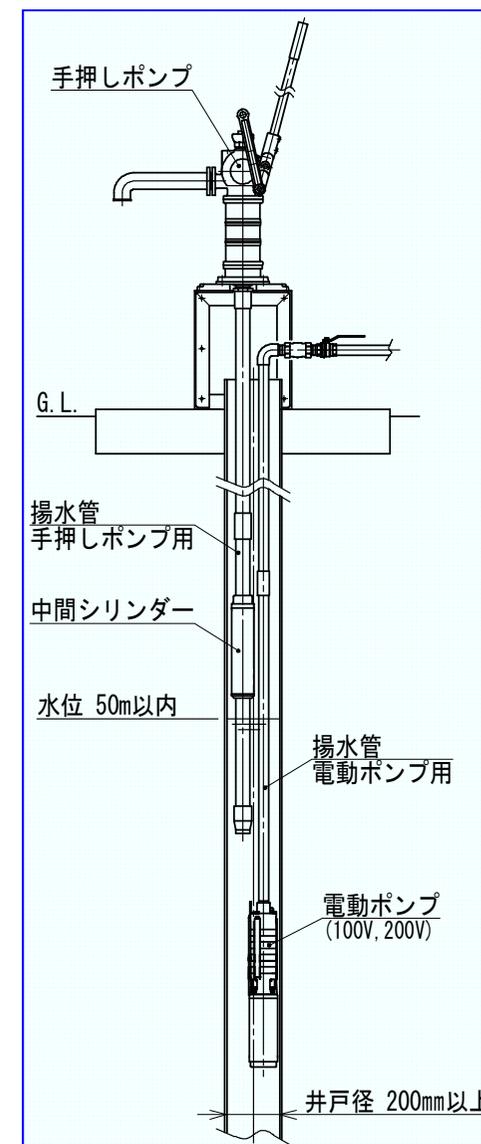
大規模な避難場所の生活用水、仮設住宅等の生活用水、緊急用水、防火用水

#### 特徴

井戸口径  $\phi$  200mm以上、水位50m以内に設置  
基本は電動ポンプだが、停電時等は手押しポンプで対応

#### 標準仕様

手押しポンプ揚水量： 中間シリンダー無し 1.1L/ストローク  
中間シリンダー付き 0.65L/ストローク





# 防災用井戸ポンプのアプリケーション

## 2. 手押しポンプと電動ポンプの併設設置

### ② 手押しポンプと電動ポンプのタンデム設置型

用途

↳ **タンデム式手押しポンプ**

大規模な避難場所の生活用水、仮設住宅等の生活用水、緊急用水、防火用水、**一般家庭用井戸の防災利用**

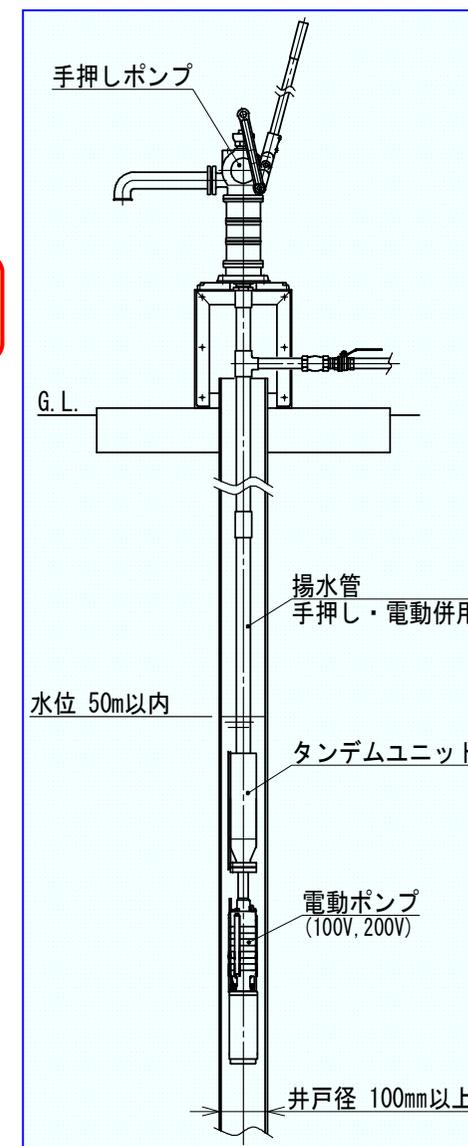
特徴

井戸口径  $\phi$  100mm以上、水位50m以内に設置  
基本は電動ポンプだが、停電時等は手押しポンプで対応  
電動ポンプ運転時の手押しポンプ使用不可

**既設井戸に使用中の電動ポンプと揚水管の再利用が可能**

標準仕様

手押しポンプ揚水量：0.5L/ストローク





# タンデム式手押しポンプ

もしもの災害時に備えて、  
手押しポンプと電動ポンプを併設する場合

これまでは・・・

- ◇ 井戸口径はφ200mm以上
- ◇ 揚水管は手押しポンプ用と電動ポンプ用の2種類必要

タンデム式手押しポンプなら・・・

- ◇ 井戸口径はφ100mm（手押しポンプが設置可能な井戸ならOK）
- ◇ 揚水管は1種類（既設の場合は再利用可能）
- ◇ 既設の電動ポンプに取付可能（他社製の水中ポンプでもOK）
- ◇ 電動ポンプのケーブル継ぎ足し不要（タンデムユニット全長1m以下）

**一般家庭用の既設井戸を災害時の協力井戸として、  
飲料水や生活用水の確保が可能です。**

タンデムユニット  
(シリンダー内蔵)

電動ポンプ  
(水中ポンプ)





# タンデム式手押しポンプの取り扱い

電動ポンプ使用時は、  
手押しポンプのハンドルを上げてロック



切替え弁を開く



電動ポンプのスイッチを入れる

手押しポンプ使用時は、

電動ポンプのスイッチを切る



切替え弁を閉じる



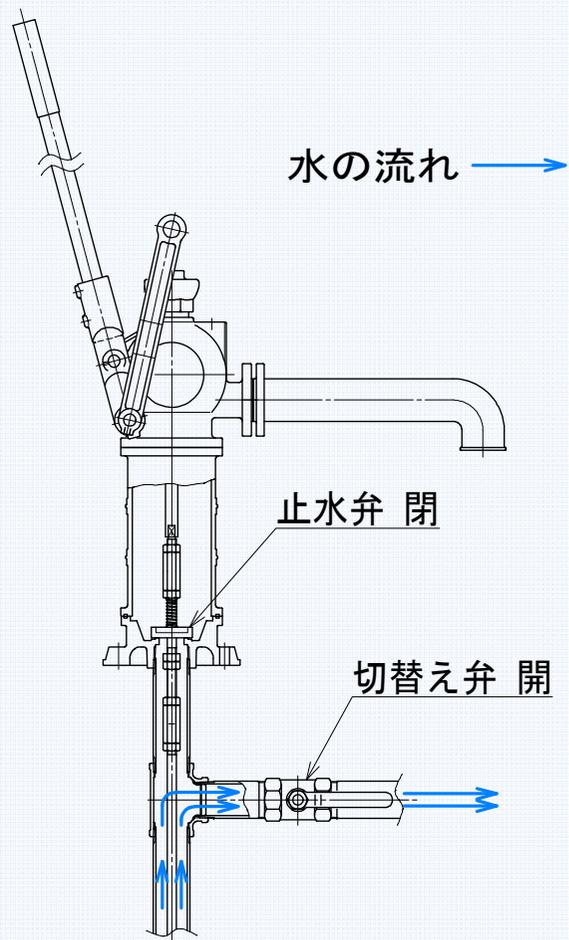
手押しポンプのハンドルロックを外す



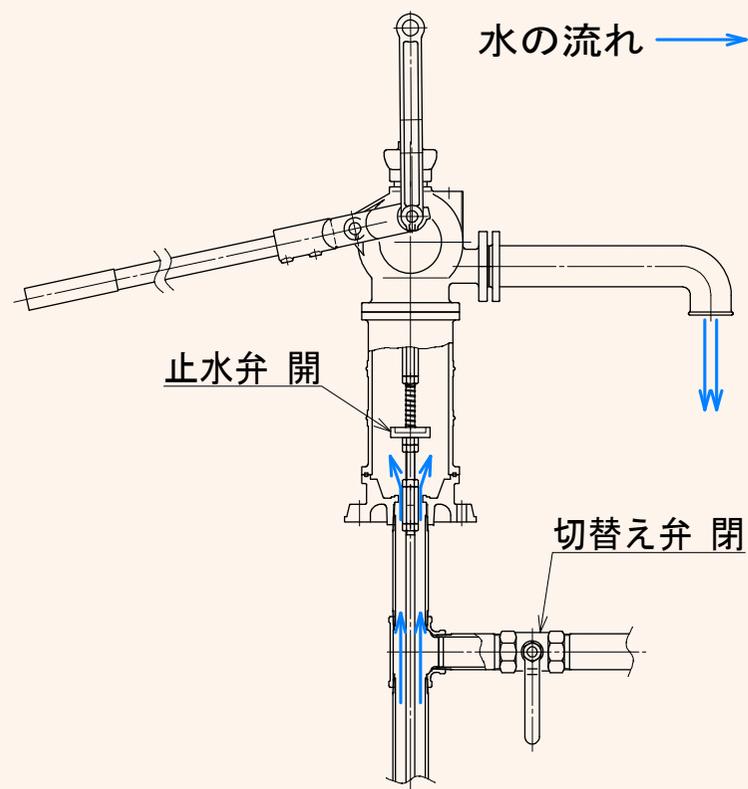


# タンデム式手押しポンプの取り扱い

電動ポンプ使用時は、



手押しポンプ使用時は、





# 防災用井戸ポンプのアプリケーション

## 防潮用吐出曲管

### 用途

井戸への海水・汚水の浸入を防ぐ

### 特徴

密閉式のため、外部からの海水や汚水等の浸入を防ぐ  
あらゆる揚水口径、井戸口径に合わせて製作可能  
特殊架台を使用することで、既設井戸にも対応可能

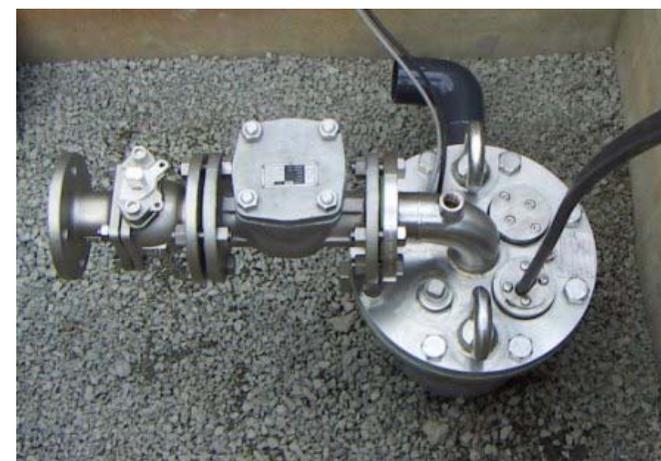
### 標準仕様

揚水口径：φ25mm～φ150mm

井戸口径：φ100mm～φ300mm

地上部：フランジ式 JIS10K, JIS20K

揚水管：フランジ式，ねじ込み式



# 防災用井戸ポンプ設置事例



# 防災用井戸ポンプ設置事例



← 東京都 荒川区  
防災広場

東京都 練馬区  
都立公園



# 災害用井戸ポンプの設置・維持管理



- ◎ 災害時の飲料水・生活用水確保のために、  
災害用井戸ポンプは正しい設置と定期的な維持管理が必要です。
- ◎ 電動ポンプや手押しポンプ、タンデム式手押しポンプの設置には、  
特殊工具を使用するため、豊富な経験と知識、優れた技術が必要です。
- ◎ 安全に正しくご使用いただくために、設置工事や維持管理は、  
さく井協会、または弊社にご依頼ください。



地球の水・温泉・海水を活かす!



## 災害用手押しポンプ

- タンデム式手押しポンプ
- ZO-Ⅲ (オールステンレス製手押しポンプ)
- SUN TIGER (鋳鉄製手押しポンプ)
- ポータブル式手押しポンプ
- 防潮用吐出曲管

詳細は、弊社ホームページをご参照ください。

## おかもとポンプ株式会社

本社

〒116-0003 東京都荒川区南千住7-15-27  
TEL:03-3803-4511 FAX:03-3803-4514  
<http://www.okamoto-pump.co.jp>

関西支店

〒565-0853 大阪府吹田市春日1-1-1-404  
TEL:06-6821-2434 FAX:06-6821-2435

東北支店

〒980-0813 宮城県仙台市青葉区米ヶ袋1-3-46  
TEL:022-713-9351 FAX:022-713-9352

中国法人

OKAMOTO High-Tech Pump (Wuxi) Co., Ltd.

No.99 Zhangcun, Hudai Town, Binhu District, Wuxi City,  
Jiangsu Province, People's Republic of China

TEL:+86-0510-82722636 FAX:+86-0510-85536857



おかもとポンプ株式会社  
OKAMOTO PUMP Co., Ltd.