

応急給水栓

災害用地下給水タンク

横浜市水道局

災害用地下給水タンク 応急給水操作マニュアル

場 所 : 区

応急給水資機材保管場所 :

この操作マニュアルを保管するところ

- 1 応急給水資機材の保管場所（防災備蓄庫、空き教室、地上式格納庫、以下「備蓄庫等」という。）にも保管する。
- 2 1に該当しないところについては、町内会役員（町会長又は防災委員等）が保管する。
- 3 地域防災拠点運営委員会の委員のうち、発災時及び訓練時に応急給水を担当する委員（複数もある）が保管する。



横浜市水道局

平成 29 年 9 月

はじめに

この操作マニュアルは、震災時に断水したときに災害用地下給水タンクで行う応急給水の方法を説明するものです。

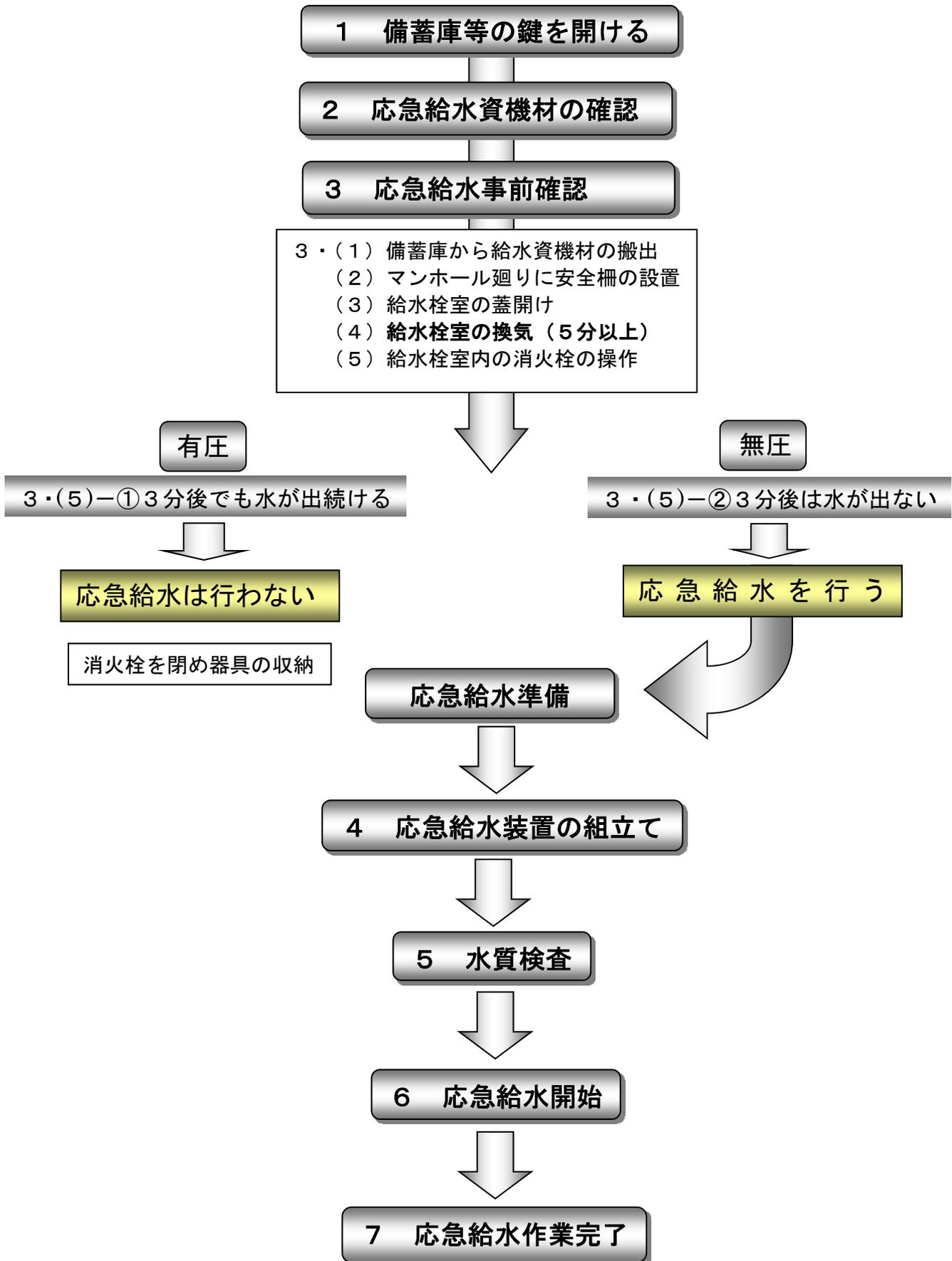
- 水道局では、災害時給水所として災害用地下給水タンクを整備しています。この施設は、配水管に直結した地下式のタンクで、配水池から離れた地域住民の方に発災初期の応急給水施設として使用するものです。[参考図—1](#)
- 設置場所は地域防災拠点（震災時避難場所）である市立の小・中学校を中心に整備しており、地震等の災害時に避難している地域の被災者に応急給水を行います。容量は主として60m³ですが、この他に100m³～1500m³級のタンクもあり、市内に134基整備しています。[資料—1](#)
- 平成29年度から、災害用地下給水タンクでの防災訓練及び発災時における応急給水作業に、横浜市管工事協同組合が皆さまの補助として参加します。
- 災害時には、横浜市管工事協同組合が災害用地下給水タンクのある拠点に向かいますが、市内の被災状況や交通状況により到着が遅くなることが考えられます。このような場合においても、住民の方々が自ら、災害用地下給水タンクでの応急給水ができるように取り扱い方法をできるだけ分かりやすくする目的で作成したものです。[資料—2](#)

災害用地下給水タンクの開設は、今後も共助として、市民の皆さまに開設していただきますが、より安全に作業を行っていただけるよう、水道に関するプロフェッショナルである横浜市管工事協同組合にも、拠点に応じた開設作業の補助をお願いすることとしました。

地域の皆さまには、今後も引き続き、災害用地下給水タンクの開設作業を担っていただきますので、訓練や発災時における開設作業への御協力をお願いします。

| 災害時の飲料水確保の方法 | | | | 災害時に必要とされる水の量(1人あたり) | | |
|--------------|--|---|----|-------------------------------|-------------------|----------------------|
| | | | | 発災直後から3日まで | 発災4日以降 | |
| 飲料水確保の場所 | 目印 | 施設の種類など | 分類 | 開設者 | 3日間計9ℓ(1日あたり3ℓ)以上 | 発災4日以降に必要とされる水の量(参考) |
| ご家庭・企業 | — | 2～3ページを参照してください。 | 自助 | — | → | |
| 災害時給水所 |  災害用地下給水タンク 134基 |  <p>発災直後からの応急給水を目的として地域防災拠点などの小・中学校や公園・みどり地区などに設置しています。普段は配水管の一部として機能しますが、断水すると自動的に緊急閉止弁が閉まり、タンク内に新鮮な飲料水を確保します。</p> <p>この施設は、市民の皆さまの「共助」により仮設の蛇口を設置し、手動ポンプで水をくみ上げ給水することができます。非常時に円滑な対応をするため、日頃から市民の皆さまと連携して応急給水訓練を実施しています。</p> | 共助 | 地域の皆さま 横浜市管工事協同組合 開設の補助 | → | |
| |  配水池 22カ所 |  <p>普段は浄水場でつくった水道水を一時貯留し、各家庭にお届けする中継施設です。非常時には市民の皆さまが必要とする飲料水の1週間分に相当する水量を確保できます。断水時には、市民の皆さまへの給水を行うほか、給水車への水の補給場所として活用します。</p> | 公助 | 水道局職員 | → | |
| |  緊急給水栓 358基 |  <p>地震に強い水道管(耐震管:P6)に仮設の蛇口を取り付けて給水する施設で、主に地域防災拠点に指定された小・中学校などに整備しています。この施設は、発災後おおむね4日目以降に、水道局職員が断水状況を踏まえて順次仮設の蛇口を設置していきます。</p> | 公助 | 水道局職員 横浜市管工事協同組合 | → | |
| |  給水車 |  <p>水道局職員が行う給水車での運搬給水は、主に医療施設などを中心に行います。また、他都市応援職員の給水車が行う運搬給水は、主に地域防災拠点および特別避難所へ優先的に行います。</p> | 公助 | 水道局職員 応援都市職員 | → | |

災害用地下給水タンクの応急給水作業フロー図

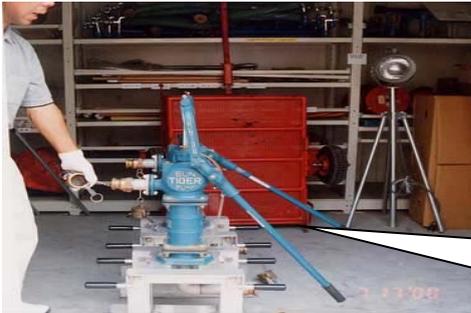


「操作手順」

1 備蓄庫の鍵を開ける。



2 応急給水資機材の備蓄庫等での確認



【注意事項】

- ・手袋，軍手をつける。
- ・なるべくヘルメット，帽子をかぶる。
- ・ケガをしないよう注意する。

(1) 手動ポンプ (2基)

ポンプの流入口、流出口のダストキャップを取り外す (必ず行うこと)。



(2) 給水ホース (2組4本)



(3) 応急給水装置 (2組)



(4) バルブキー (1組)



(5) マンホールハンドル (2本)



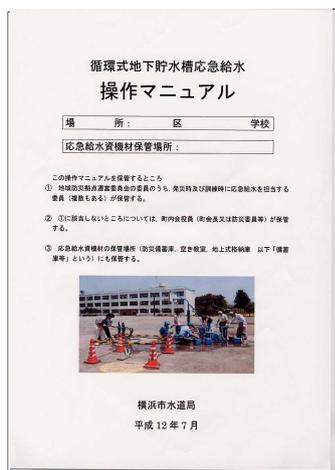
(6) 残留塩素濃度測定器
(パックテスト1袋、パックテスト使用
法1枚、パックテスト使用上の注意1
枚、標準色1枚、ピン1個)



(7) 工具類1式
(モンキスパナ・ドライバ・ハンマ)



(8) カラーコーン、タイバー



(9) 操作マニュアル

【情報】 給水栓室の蓋は、タンクの設置場所等によって材質、開閉方法等が異なっています。それによって、資機材の種類が変わってきています。(参考図-2)(資料-3)

3 応急給水の事前確認・準備

災害用地下給水タンクは平常時には高い水圧がかかっています。(タンク内に圧力がある状態)しかし、地震で水道管が破裂・漏水、水道管の水圧が下がると、タンクの流入口・流出口の緊急遮断弁が自動的に閉止し、飲料水を確保する仕組み(タンク内に圧力がない状態)となっています。災害用地下給水タンクでの応急給水はこの状態(タンク内に圧力がない状態)のときに行いますので、事前にその状態を確認するために行うものです。



(1) 備蓄庫等からタンクへの運搬リヤカー等を利用して応急給水資機材を運搬する。

(2) マンホールハンドルで給水栓室の蓋を開ける。

注意 蓋開け後5分間は給水栓室内に入らないこと。(蓋を足元に落下させないように注意する)

(3) マンホールの回りに安全柵を設置する。(カラーコーン4個とタイバー4本)

【注意】酸素欠乏症の危険が考えられるので、給水栓室の換気は必ずおこなうこと！

※空気中の酸素濃度（正常では21%）が18%未満の状態を酸素欠乏といいます。人間は空気中の酸素を吸入して生きていますが、人体の中で最も酸素を消費しているのは脳で、酸素欠乏に弱いのも脳です。低酸素濃度の空気の吸引で、瞬時に意識を失い倒れます。このため、失神転落や水のあるところではおぼれる危険があります。



(4) 消火栓のキャップを外し、バルブキーを立て、1/4回転程度ゆっくりと右に廻して（時計回り）開ける。この状態を3分程度保持し、水の出具合を見る。

注意 消火栓の操作をおこなう時には急な水の吹き出しに備えて、給水口上に顔を出さないこと。



(4) - ① 3分経っても水が出続ける状態～有圧

注意 有圧の場合は災害用地下給水タンクでの
応急給水は行わない。

消火栓を閉め（左廻し、反時計回り）、マンホールハンドル、バルブキーを備蓄庫等へ収納する。



【情報】 水圧が有る（有圧）ということは、その地域は断水していません。



(4) - ② 水が出なくなった状態～無圧

無圧の場合は**応急給水を行う。**

安全のため（マンホールに人が落ちないように）給水栓室の蓋を閉め、以後の操作に移行する。

4 応急給水装置の組立て（必要に応じて1栓または2栓）



(1) 給水栓室内に入り、給水栓の蓋（ダストキャップ）を取外す。

(2) 給水栓の下に設置されている補修弁を開ける（レバーを右側へ倒す）。
※O（OPEN）の表示に合わせる



(3) 給水ホースの片方を小型表函から室内に入れる。

注意 室内に入れるとき、内部にある緊急閉止弁の部品に給水ホースが接触しないように注意して設置する。



(4) 給水ホースの両端のダストプラグを取り外し、片方を給水栓に取り付ける。締付けレバーを倒し、しっかりと締め付ける（以下、レバーによる取付方法は同じ。）。



(5) 給水栓室の蓋を閉める。

【情報】 給水口、手押しポンプ、応急給水装置の流入出口は向きを間違わないように色で識別してあります。
(参考図-3)



(6) 小型表函から外に出ている給水ホースを手動ポンプの流入口に取り付ける。



(7) 応急給水装置を組立図（別添）のとおり組立てる。



(8) 手動ポンプの流出口と応急給水装置の間に給水ホースを取り付ける。



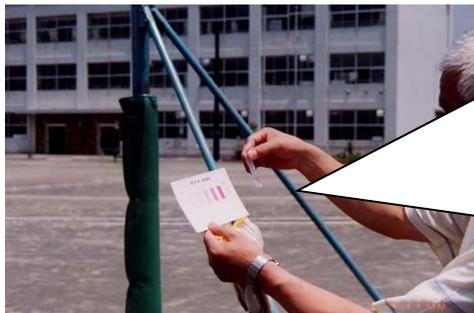
(9) ビニールホースを蛇口に付け、手動ポンプのハンドルを操作し、給水ホース及び給水装置を洗浄する。
(全部の蛇口を開けて1分程度)

【情報】 給水栓蓋、給水栓には、設置されている場所により、いくつかのタイプがあります。それぞれのタイプを確認し取り扱い方を熟知してください。

- 給水栓蓋…ダクタイトイル製 (φ900)
- FRP製 (φ900)
- ダクタイトイル製 親子蓋 (φ600、900)

- 給水栓…止水用にφ75補修弁が設置されているもの。
- φ40の止水栓が設置されているもの。(参考図-2)

5 水質検査



「パックテストの使用法」「パックテストの使用上の注意」を見ながらパックテストにより残留塩素濃度を測定する。この時「標準色」で **0.1mg/L 以上** であれば給水可能とするが、まったく反応が無い場合は2～3分追加洗浄し、再度測定する。

注意 残留塩素濃度が **0.1mg/L 以上無ければ**、貯留水は衛生上安全でないため、給水は**行わない**。

【情報】 水道水は塩素によって消毒することが法的に定められています。水道法施行規則第17条第1項第3号には「給水栓における水が、遊離残留塩素を 0.1mg/L （結合残留塩素の場合は、 0.4mg/L ）以上保持するように塩素消毒をすること、ただし、…とする。」と記載されており、法律でいうところの塩素とは、塩素を放出して消毒効果を示すものを指し、塩素（液化塩素）、次亜塩素酸ナトリウムなどがあります。

6 応急給水開始



残留塩素濃度を測定した結果、「標準色」が **0.1mg/L 以上** であれば応急給水を開始する。

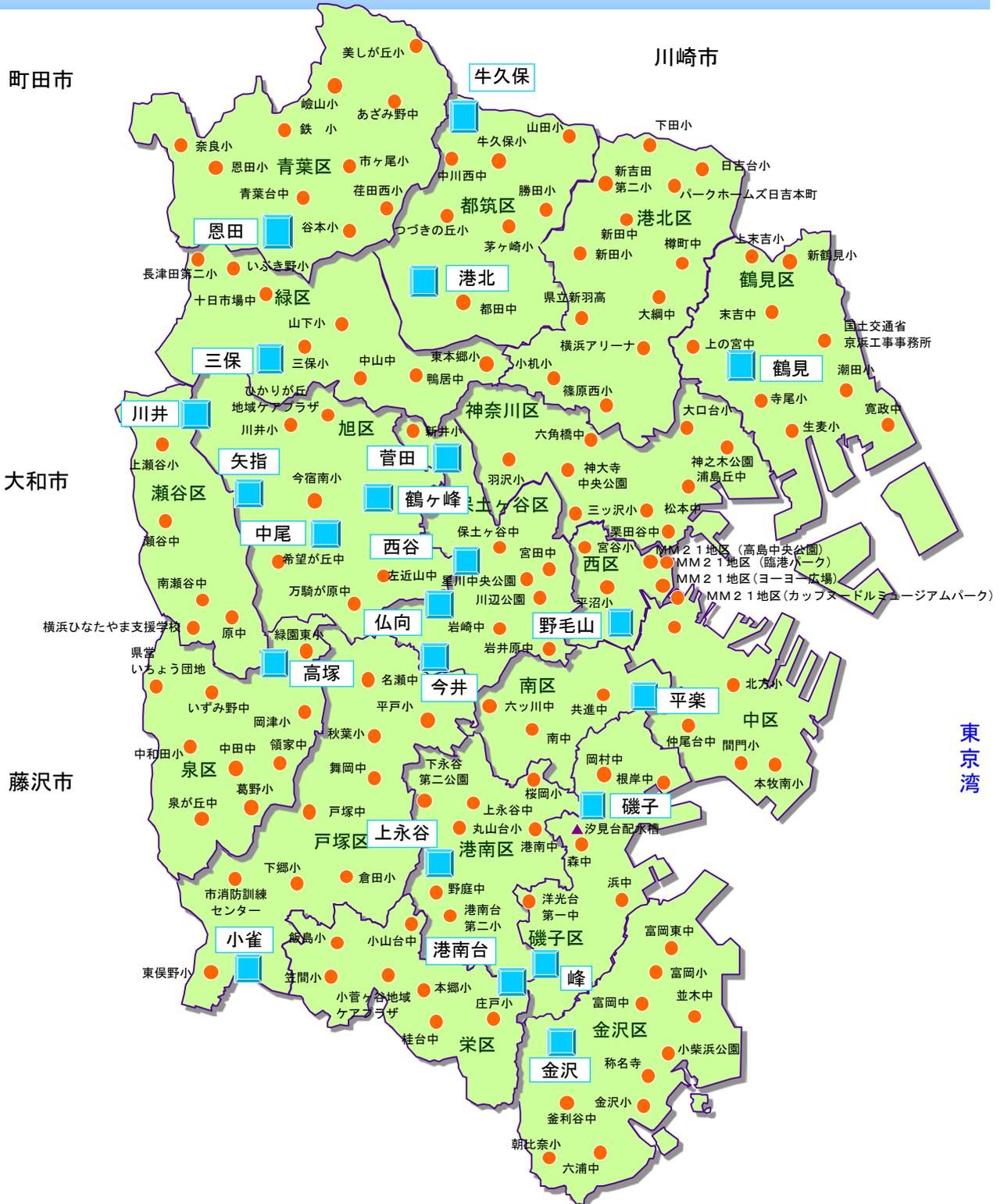


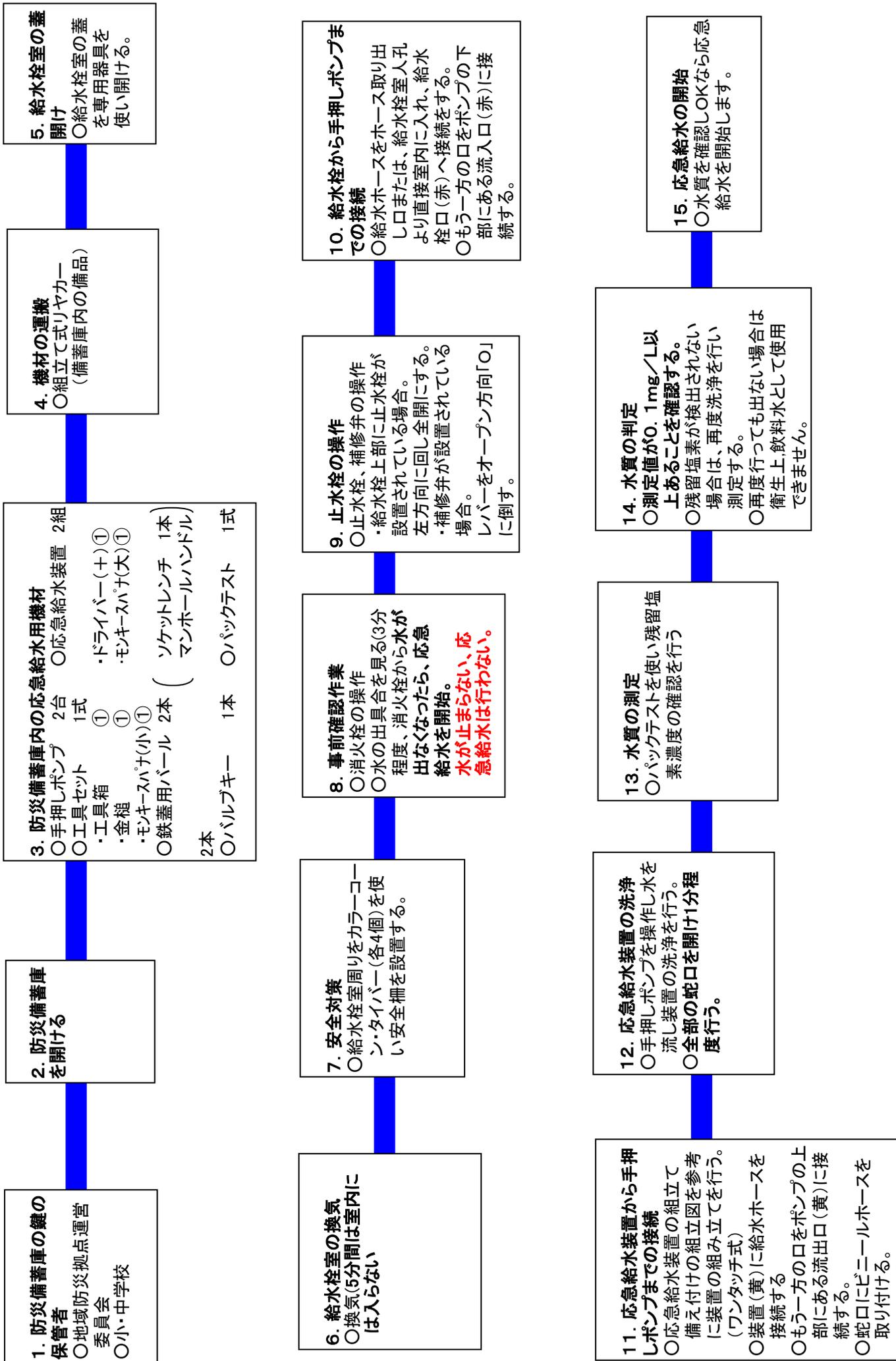
7 応急給水作業終了

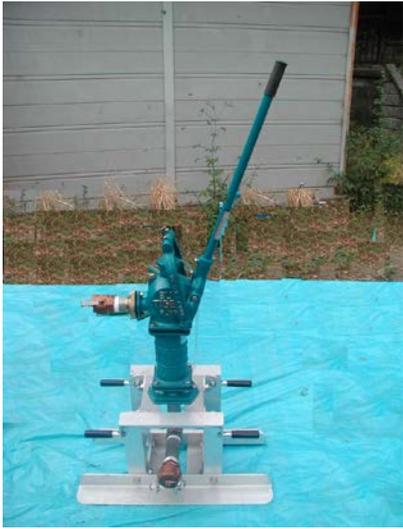
次のとき、応急給水作業を終了する。

- 水が出なくなったとき（タンク内の水が無くなったとき）
応急給水装置を取り外し補修弁または給水栓のバルブを閉め、給水栓室の蓋をしてください。
- タンクの上流、下流の水道管路が復旧した時、水圧を感知し自動的にタンクに充水されます。
水道局職員が事前にお知らせします。

震災時の応急給水拠点 《配水池・災害用地下給水タンク(循環式地下貯水槽)》







手押しポンプ……………2台



応急給水装置……………2組
(蛇口数…8栓×2組)



給水ホース……………4本
(直径40mm、長さ5m)



工具セット……………1式
工具箱1個、ドライバー (-) 1個、金槌1個、
モンキースパナ (小) 1個 (大) 1個



マンホール開閉器……………2本

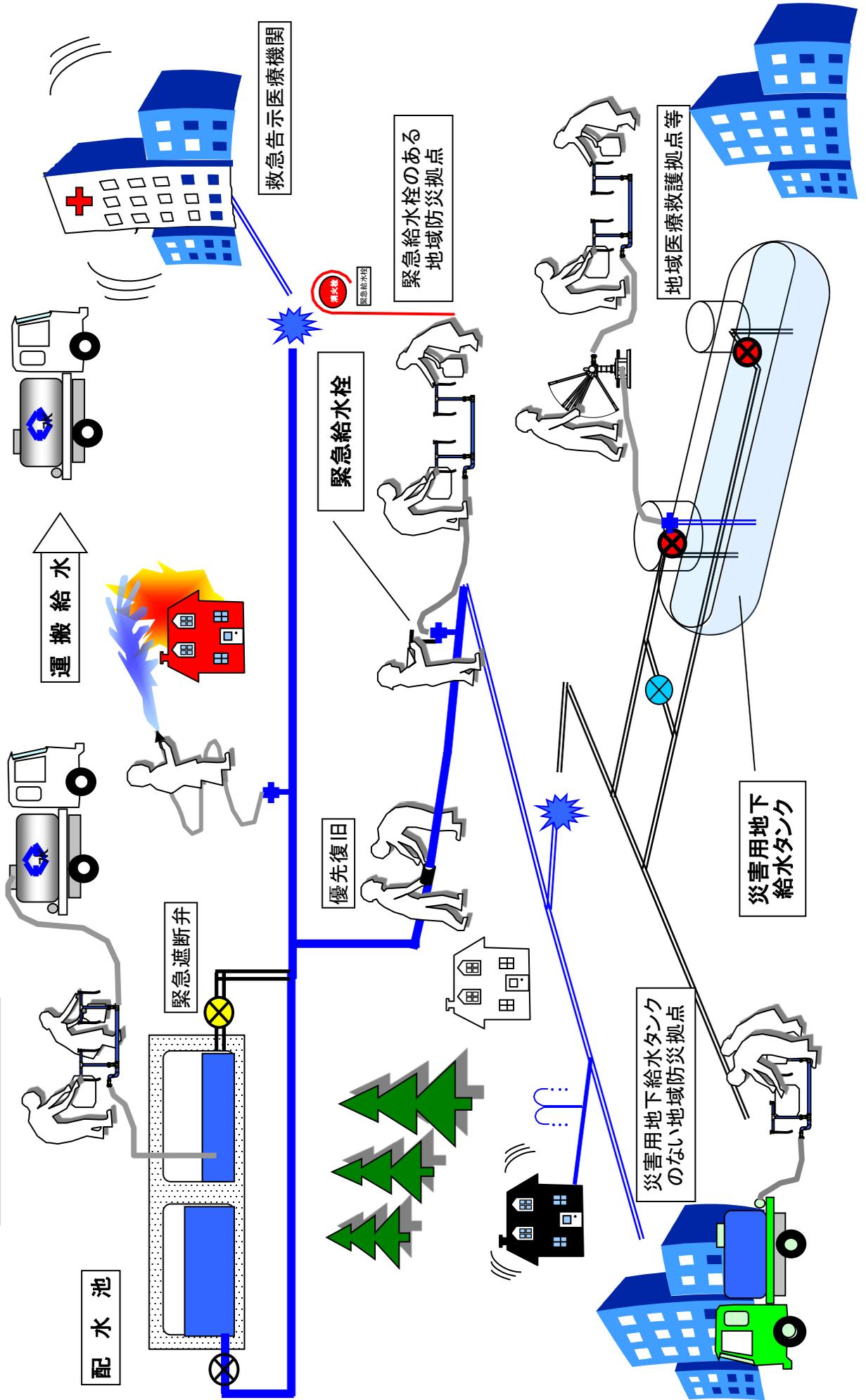


バルブキー……………1本
L=

震災時

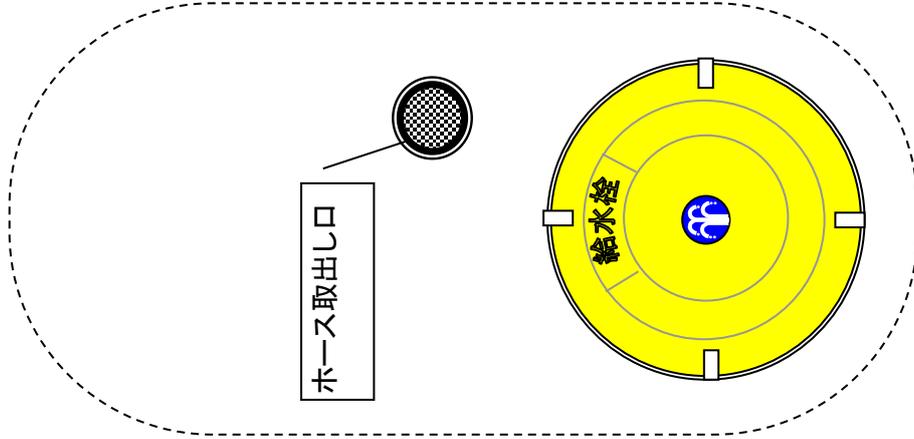
応急給水例

参考図一1



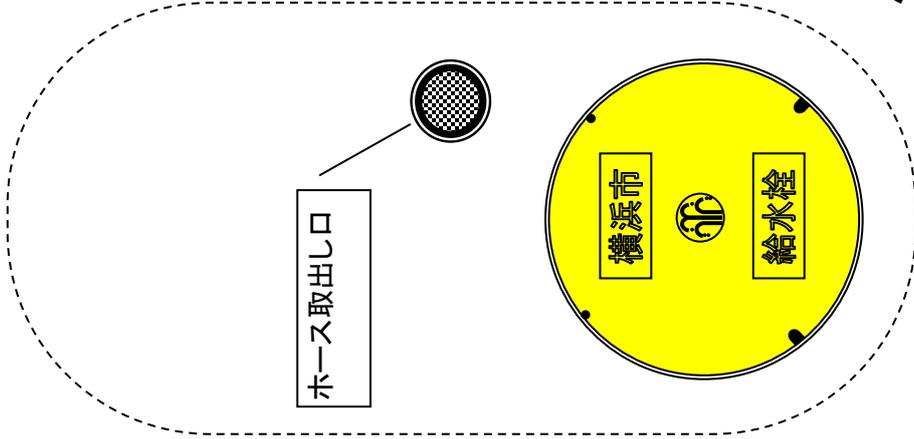
参考図-2

FRP製 給水栓蓋



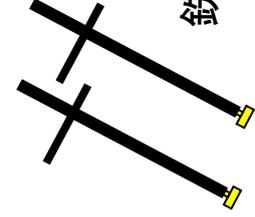
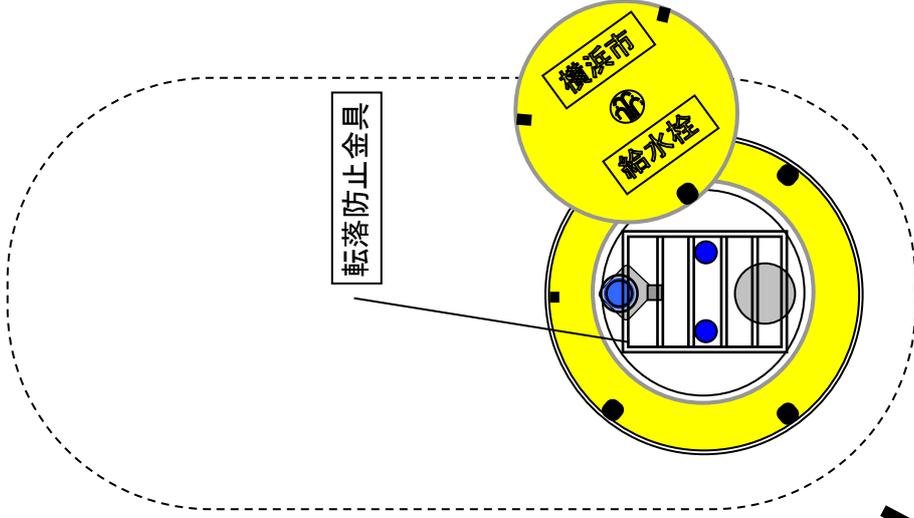
ソケットレンチ・マンホールハンドル

鉄製 給水栓蓋



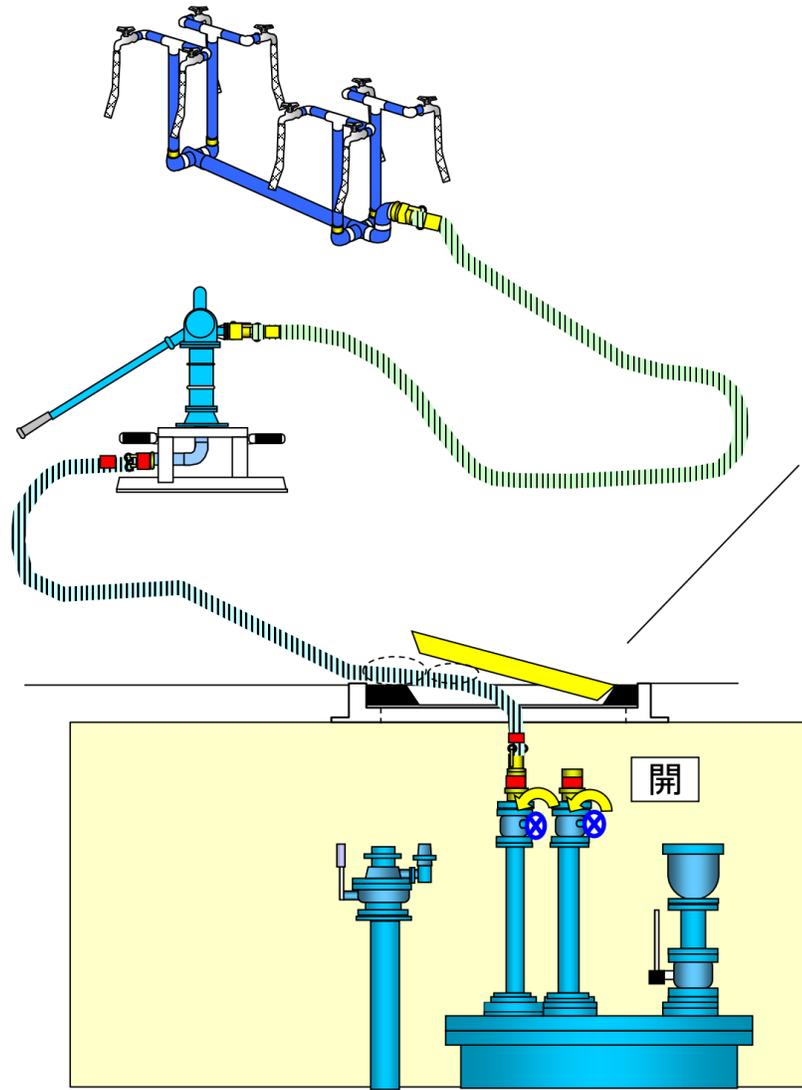
蓋開け専用器具

鉄製 給水栓蓋
親子蓋



鉄蓋用バール

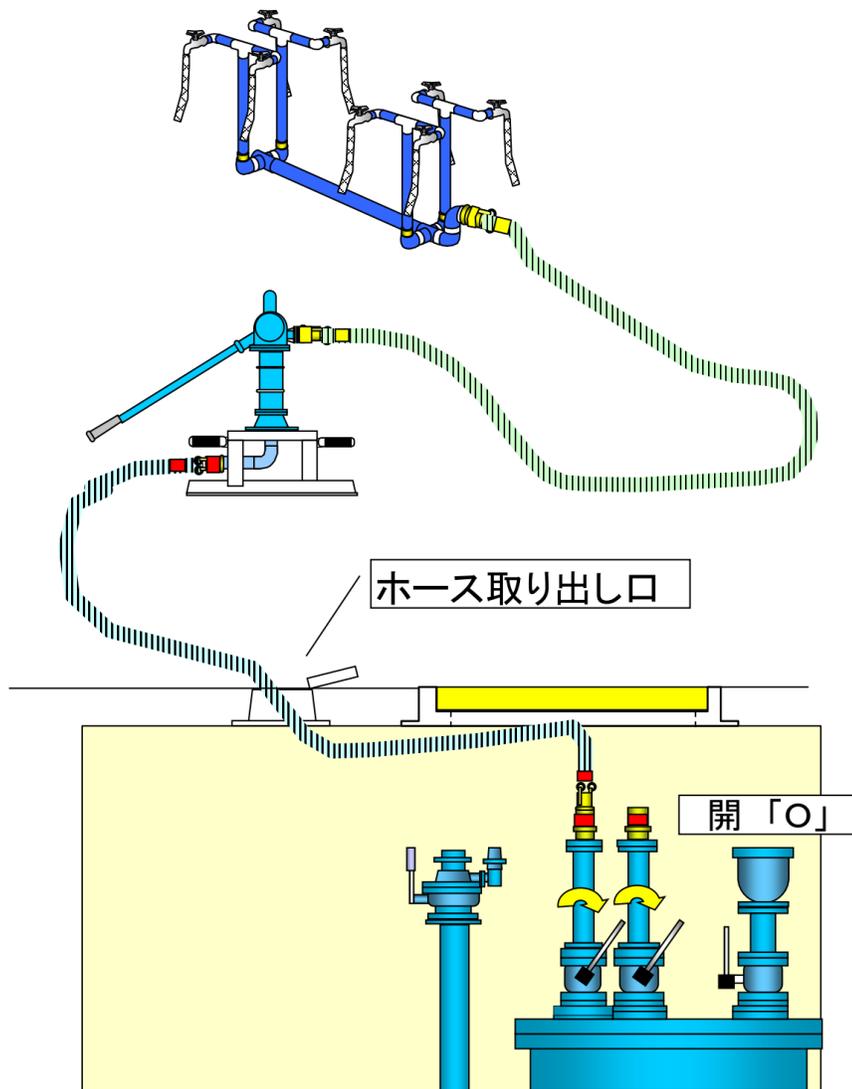
例一1



ホース取出口のない給水栓室については、転落防止に蓋を閉める。
また、ホースが潰れないように土のう等で蓋を受ける。

参考図一3

例一2



ホース取り出し口

開「O」