

	JWRC	<p>(公財)水道技術研究センター 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F TEL 03-3597-0214, FAX 03-3597-0215 E-mail jwrchot@jwrc-net.or.jp URL http://www.jwrc-net.or.jp</p>
水道ホットニュース		



多様な給水手法について－米国の事例3（その3）

米国ユタ州環境局飲料水課 運搬給水に関するガイドンス

制定：1979年6月29日

改正：2014年9月4日

改正：2015年7月28日

付録 A 運搬給水手順の概略

1. 運搬給水の実施案の提出

運搬給水が必要な旨をユタ州環境局飲料水課長に通知する。付録Bに収録されている運搬給水の実施案に必要事項を記入し、審査のために提出する。

2. 資機材の選択

資機材を選ぶうえで望ましい方法は、緊急時に水を安全に届けることのできる豊富な経験と資機材を有する民間業者又は水道システム（水道事業者）を探すことである。その他の方法としては、過去用いられた際の運搬対象が飲料水のみに限定されている既存の資機材を選ぶか、あるいはNSF/ANSI 61を満たす資機材と同等の資機材を新たに購入することである。

3. 資機材の清掃

資機材が新品である場合、あるいは埃、土、残留物又はその他の物質が付着している場合は、水槽、ホース及びポンプを綺麗な水と洗剤を用いてきれいにする。洗剤水を排水したら、資機材を綺麗な水で洗い、開口部を全て閉じて、汚染から保護する。

4. 資機材の消毒

水槽は、次のいずれかの方法により消毒する。

方法1：水をくまなく接触させることにより水槽の消毒を行う場合は、50 mg/Lの遊離残留塩素を含んだ飲料水を使って水槽を満たし、密封後、そのまま動かさずに6時間置く。

方法2：濃度200mg/Lの塩素水溶液を準備し、水槽内部の表面全体が完全に濡れるまで、水溶液を吹き付けるか塗り付ける。最低30分は表面と水溶液を接触させるために、必要に応じて、表面を繰り返し濡らす。水槽を排水したら、排水した水溶液を適切に処理する。

ポンプとホースを消毒するには、塩素濃度50 mg/L の水で両者を満たした後、そのまま動かさずに6時間置く。6時間経過後、塩素水溶液を排水し、ホースとポンプを綺麗な水で洗剤したら、洗剤水を排水し、汚染防止のため両者に蓋をしておく。

5. 水槽に水を入れる

水槽への注水は、給水機を備えた給水所で行うか、あるいは消毒済みのホースを経由して認可された水道システムから飲料水を受け取るにより行う。遊離残留塩素が1 mg/Lとなるように塩素を添加したら、飲料水の公認試験所が供するボトルに水のサンプルを採り、当該試験所に送付して大腸菌群の検査をしてもらう。

6. 水の引き渡し

運搬した最初の水を引き渡す前に、試験所の検査結果にもとづき、水が大腸菌群が含まれていないかを確かめる。また、水の引き渡し場所では、遊離残留塩素が少なくとも1 mg/L以上あることを確認する。確認が済んだら、運搬に用いた水槽から、水を受け取る側の水道システムの水槽に水を移す。その際、ホースは地面に接触しないように注意する。また、受け側の水槽の水にホースが浸からないようにも注意すること。水を降ろし終わったら、両方の水槽の口を閉じる。ホースには蓋をして、適切に保管しておく。

7. 運搬給水の行程の記録

付録Eに収録した運搬給水チェックリストを使って、運搬給水の行程を記録しておく。

付録 B 運搬給水の実施案

以下の必要事項を記入し、ユタ州環境局飲料水課長に提出すること。
不明な点があれば飲料水課まで連絡されたい（電話：801-536-4200）。

1. 運搬給水を行う水道システムの名前
 - ・運搬給水を行う水道システムのID番号
2. 運搬水の利用が必要とされる理由又は緊急事態を述べる。
3. 運搬水がどのような用途に使われるのか述べる（飲用、シャワー、料理、食品洗浄、その他）。
4. 運搬給水用の水を供する、認可された水道システムの名前
 - ・運搬給水用の水を供する、認可された水道システムのID番号
 - ・運搬給水用の水の供給元となる水源の名称及び水源のID番号（該当する場合のみ）
 - ・水を供給する側の水道システムについて、水の取水が行われる場所及び特記事項を述べる。
（例：貯水槽、給水所、井戸、消火栓、など）
5. 運搬給水を行う会社又は個人の名前（該当する場合のみ）
6. 運搬給水に用いられる水槽、車両及び資機材を記述する。
7. 運搬1回ごとの水量（単位はガロンで表記）
8. 運搬の頻度（1日2回、毎日、1週間に2回、2週間に1回、など）
9. 運搬の予定開始日及び終了日
10. 使用する消毒剤の種類（ANSI/NSF 60基準を満たすものではなくてはならない）
11. 運搬給水に用いる資機材の清掃頻度及び清掃方法
12. 運搬される水の残留塩素モニタリング頻度及びモニタリング方法
13. 運搬される水の細菌学的サンプリングの頻度
14. 運搬給水の要請に地方自治体が同意した日付、当該地方自治体の名称及びコンタクト先

名前と役職：

日付：

署名：

電話番号／Email：

付録 C 液体次亜塩素酸ナトリウムを用いての塩素水溶液の攪拌(5.25%及び12.5%)

5.25%の液体次亜塩素酸ナトリウム (NSF/ANSI 60 認証済みのもの)

望ましい塩素濃度	5.25%の液体次亜塩素酸ナトリウムの量	飲料水の量
1 mg/L*	小さじ 1 ½ 杯	100 gallons**
1 mg/L	½ カップ	1,000 gallons
1 mg/L	1 ½ カップ	5,000 gallons

望ましい塩素濃度	5.25%の液体次亜塩素酸ナトリウムの量	飲料水の量
50 mg/L	1 ½ カップ	100 gallons
50 mg/L	1 gallon	1,000 gallons
50 mg/L	5 gallons	5,000 gallons

望ましい塩素濃度	5.25%の液体次亜塩素酸ナトリウムの量	飲料水の量
200 mg/L	6 カップ	100 gallons
200 mg/L	4 gallons	1,000 gallons
200 mg/L	20 gallons	5,000 gallons

12.5%の液体次亜塩素酸ナトリウム (NSF/ANSI 60 認証済みのもの)

望ましい塩素濃度	12.5%の液体次亜塩素酸ナトリウムの量	飲料水の量
1 mg/L	小さじ ¾ 杯	100 gallons
1 mg/L	小さじ 6 杯	1,000 gallons
1 mg/L	¾ カップ	5,000 gallons

望ましい塩素濃度	12.5%の液体次亜塩素酸ナトリウムの量	飲料水の量
50 mg/L	¾ カップ	100 gallons
50 mg/L	6 ¾ カップ	1,000 gallons
50 mg/L	2 gallons	5,000 gallons

望ましい塩素濃度	12.5%の液体次亜塩素酸ナトリウムの量	飲料水の量
200 mg/L	2 ½ カップ	100 gallons
200 mg/L	1 ¾ gallons	1,000 gallons
200 mg/L	8 gallons	5,000 gallons

*1 mg/L = 1 ppm (part per million)

**1 gallon = 約 3.8 リットル

(注) 飲料水課のホームページ上で塩素注入量の計算が可能である。

付録 D (訳注：本稿では省略)

付録 E (書き込み可能なチェックリストは飲料水課のホームページからダウンロード可能)

ユタ州飲料水課 運搬給水チェックリスト							
水道システム名(水道システムID ユタ州 #〇〇〇〇〇〇)							
運搬水の水源:水道システム名(ユタ州 #〇〇〇〇〇〇)又は水源名(WS〇〇〇)又は住所/記述)							
ユタ州飲料水課による運搬給水の承認日 〇〇〇〇年〇月〇日							
(該当する場合のみ) 〇〇〇〇〇〇衛生局による運搬給水の承認日 〇〇〇〇年〇月〇日							
日付							
水道オペレーターの認証番号							
オペレーターの署名(又はイニシャル)							
タンク車又は容量(単位はガロン)							
運搬水量(単位はガロン)							
消毒剤はANSI/NSF60を満たしているか?							
水の積載中、残留塩素は1~4ppmの間であったか?							
水の降ろし中、残留塩素は1~4ppmの間であったか?							
資機材(タンク車/容器、ホース、ポンプ等)は清潔か、あるいは消毒済みか?							
ホースは汚染から保護されているか? ホースの先端が地面に接していないか?							
ホースの引き入れ口、排出口及び先端に、不使用時に蓋がされているか?							
タンク車/容器のアクセスポートは水を通さず、かつ施錠されているか?							
タンク車/容器の蓋のガスケットは水を通さないか?							
タンク車/容器の蓋が、輸送前にしっかり閉じられているか?							
細菌学的 サンプリング (該当時のみ)	細菌検査用のサンプルは採取したか?						
	サンプルの種類は?(例:初めて、週1回、月1回、一定の未使用期間後、など)						
	検査結果は良好であったか?						
タンク車/容器 の消毒 (該当時のみ)	目標とする塩素濃度(単位はppm)						
	接触時間(単位は分)						
	塩素水溶液は適切に処理したか?						
	容器の洗浄は徹底的に行ったか?						

(参考) 運搬給水に関するガイドライン等

以下は、米国、カナダ及びニュージーランドにおける運搬給水に関するガイドライン等の例である。

①Licensing of Water Haulers & Water Hauling Equipment Regulations

(米国) ミシガン環境局 (2011年6月)

https://www.michigan.gov/documents/deq/deq-odwma-ehs-ncws-waterhaulerapp_402391_7.pdf

②Oregon Health Services - Drinking Water Program

Drinking Water Hauling Guidelines

(米国) オレゴン州公衆保健課 (2008年6月)

<https://public.health.oregon.gov/HealthyEnvironments/DrinkingWater/Operations/Documents/haulguide.pdf>

③Guidelines for Drinking Water Haulers

(カナダ) ナイアガラ地域公衆保健局 (2014年2月更新)

<https://www.niagararegion.ca/living/water/pdf/Water-Hauler-Guidelines.pdf>

④BULK WATER HAULING GUIDELINES

(カナダ) マニトバ州健康保護ユニット (2013年2月)

<https://www.gov.mb.ca/health/publichealth/environmentalhealth/protection/docs/bulkwater.pdf>

⑤Guidelines for the Safe Carriage and Delivery of Drinking-water

(ニュージーランド) ニュージーランド保健省 (2008年6月)

<http://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/safe-carriage-drinking-water-jun08.pdf>

(文責) センター専務理事

安藤 茂

総務部主任研究員

高橋 邦尚

配信先変更のご連絡等について

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までE-メールにてご連絡をお願いいたします。

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F (公財) 水道技術研究センター ホットニュース担当

E-MAIL : jwrchot@jwrc-net.or.jp

TEL 03-3597-0214 FAX 03-3597-0215

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

水道ホットニュースのバックナンバーについて

水道ホットニュースのバックナンバー (第58号以降) は、下記アドレスでご覧になれます。

バックナンバー一覧 <http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/hotnews-h28.html>

水道ホットニュースの引用・転載について

水道ホットニュースの引用・転載等を希望される方は、上記ホットニュース担当までご連絡をお願いいたします。なお、個別の企業・商品・技術等の広告にはご利用いただけません。