

ハンドフォード改良寒天培地法（嫌気性芽胞菌の検査法）に必要な  
培地の製造中止について

1. 背景

○クリプトスポリジウム等の対策について

クリプトスポリジウム等の対策については平成 19 年 4 月 1 日より「クリプトスポリジウム等対策指針（以下、「対策指針」という。）」に基づき、各水道事業者が取り組んできているところ。

対策指針では、水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染の判断について、糞便により汚染された水源の水にクリプトスポリジウム等が混入するおそれがあるとし、また糞便汚染の指標として大腸菌及び嫌気性芽胞菌（以下「指標菌」という。）が有効であるとしている。そのため、指標菌のいずれかが検出された場合には原水に耐塩素性病原生物が混入するおそれがある場合に該当するとし、汚染のおそれの程度に応じた施設整備や原水等の検査などの予防対策を講じることとしている。

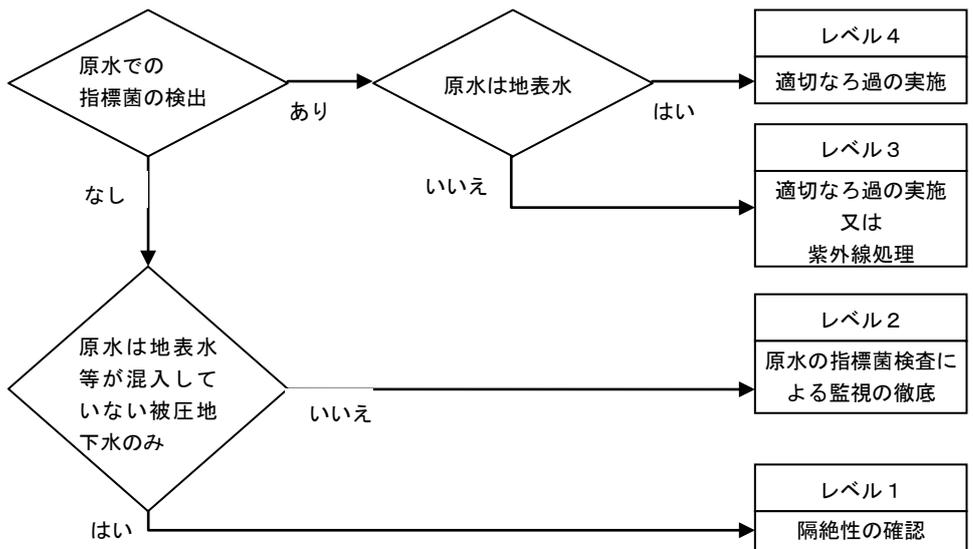


図 水道水源に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの判断の流れ

施設整備
<p>レベル 4 :</p> <p>ろ過池またはろ過膜（以下、「ろ過池等」という。）の出口の濁度を 0.1 度以下に維持することが可能なろ過設備の整備</p>
<p>レベル 3 :</p> <p>ろ過池等の出口の濁度を 0.1 度以下に維持することが可能なろ過設備、またはクリプトスポリジウム等を不活化することができる紫外線設備の整備</p>

## 原水等の検査

レベル4及びレベル3：

水質検査計画等に基づいた適切な頻度でのクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査を実施。ただし、上記の必要な施設を整備中の期間においては、原水のクリプトスポリジウム等を3ヶ月に1回以上、指標菌を月1回以上検査すること。

レベル2：

3ヶ月に1回以上、原水の指標菌の検査を実施すること。

レベル1：

年1回、原水の水質検査による被圧地下水以外の水の混入の有無の確認、1回/3年の井戸の状況確認。

### ○嫌気性芽胞菌の検査方法とハンドフォード法の培地の製造中止について

嫌気性芽胞菌の検査方法については「水道における指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法（平成19年3月30日付け健水発0330006号）」において以下のとおり示している。

- ① ハンドフォード改良寒天培地法（以下、「ハンドフォード法」という。）
- ② M-CP寒天培地法
- ③ DRC（Differential Reinforced Clostridial）培地法

この中でハンドフォード法は、他の方法より検査が容易である等の理由から、自ら水質検査を実施する水道事業体のほとんどが採用している状況である。

しかし、そのハンドフォード法に必要な培地を国内で唯一製造・販売する栄研化学（株）から、当該培地に必要な抗生物質（製造元：ファイザー）が数年前から製造中止されており、抗生物質の在庫も尽きたため培地の製造を中止することにし、在庫も今年秋頃に尽きるとの情報提供が今年あった。

ハンドフォード法が嫌気性芽胞菌の実質的な標準検査方法である点を踏まえると、培地がなくなることにより嫌気性芽胞菌の検査体制に混乱を生ずることも予想されるため、各水道事業体に今後の対応も含めた情報提供を行う必要がある。

## 2. 今後の対応について

ハンドフォード法が使用できなくなった時における対策指針に基づく指標菌のモニタリングについて検討する必要がある。

ハンドフォード法の培地がなくなる時点で、当該検査方法を嫌気性芽胞菌の検査方法から削除するという対応が考えられる。その一方、各水道事業体や登録検査機関等においてハンドフォード法の培地について一定のストックを有していると考えられ、ストックがなくなる時期は水道事業体等によって異なることから、この対応を取る時期を見極めるのは現時点で難しい。

また、東京都水道局や横浜市水道局等の大規模水道事業体でもハンドフォード法以外の方法は非常に手間がかかり、ハンドフォード法以外の2つの方法による嫌気性芽胞菌の検査体制の構築は事実上困難としており、ハンドフォード法以外の検査方法で嫌気性芽胞菌の検査を行うように示すことには課題がある。

日本水道協会等によると、ハンドフォード法の培地の代替となる新しい培地が、数社で製造されていることから、ハンドフォード法について新たな培地を採用する対応が最も現実的な対応である。しかし、新たな培地を採用するにあたって、嫌気性芽胞菌の培養に関するバリデーションの実施や評価の期間が必要となる。

これらのことを前提に、各水道事業体等においてハンドフォード法の培地のストックがなくなったときにおける嫌気性芽胞菌の検査に関して、新たな検査法が採用されるまでの間の暫定的な対応を検討する必要がある。

#### 新たな検査法を採用するまでの暫定的な対応（案）

ハンドフォード法の嫌気性芽胞菌の検査が困難になった場合、ハンドフォード法以外の方法により嫌気性芽胞菌の検査を実施するか、又は、クリプトスポリジウム等の検査体制を強化することで対応する。

ハンドフォード法以外の嫌気性芽胞菌の検査が困難な場合、対策指針における汚染のおそれの程度に応じた予防対策としての原水等の検査について、以下のとおり読み替え、各水道事業体に新たな検査法が採用されるまでの間の暫定的な対応として周知することとしたい。

また、暫定的な対応（案）については、「水道における微生物問題検討会」及び「水道水質検査法検討会」においても審議いただいたうえで、水道事業体に周知することとしたい。

#### 原水等の検査

レベル4及びレベル3：

水質検査計画等に基づいた適切な頻度でのクリプトスポリジウム等及び大腸菌指標菌の検査を実施。ただし、上記の必要な施設を整備中の期間においては、原水のクリプトスポリジウム等及び大腸菌を3ヶ月に月1回以上、指標菌を月1回以上検査すること。

レベル2：

3ヶ月に月1回以上、原水の大腸菌指標菌の検査を実施すること。

レベル1：

年1回、原水の水質検査による被圧地下水以外の水の混入の有無の確認、1回/3年の井戸の状況確認。