

別表 検査事項及び判定基準

	番号	検査事項	判定基準等
施設 の 外 観 検 査 (受 水 槽)	1	水槽の周囲の状態	点検、清掃、修理等に支障のない空間が確保されていること。 清潔であり、ごみ、汚物等が置かれていないこと。 水槽周辺にたまり水、ゆう水等がないこと。
	2	受水槽本体の状態	内部の点検、清掃、修理等に支障のない形状であること。 亀裂、漏水箇所がないこと。 雨水等が入り込む開口部や接合部のすき間がないこと。 水位電極部、揚水管等の接合部は、固定され防水密閉されていること。
	3	受水槽上部の状態	水槽上部は水たまりができない状態であり、ほこりその他衛生上有害なものが堆積していないこと。 水槽のふたの直接上部には他の設備機器等が置かれていないこと。 水槽の上床盤の直接上部には水を汚染するおそれのある設備、機器等が置かれていないこと。
	4	受水槽内部の状態	汚でい、赤さび等の沈積物、槽内壁や内部構造物の汚れ、塗装の剥離等が異常に存在せず、また、掃除が定期的に行われていることが明らかであること。 外壁塗装の劣化等により光が透過する状態になっていないこと。 当該施設以外の配管設備が設置されていないこと。 受水口と揚水口が近接していないこと。 水中及び水面に異常な浮遊物質が認められないこと。
	5	マンホールの状態	ふたが防水密閉型のものであってほこりその他衛生上有害なものが入らないものであり、点検等を行う者以外の者が容易に開閉できないものであること。 マンホール面は、槽上面から衛生上有効に立ち上がっていること。
	6	オーバーフロー管の状態	管端部からほこりその他衛生上有害なものが入らない状態にあること。 管端部の防虫網が確認でき正常であること。また、網目の大きさは小動物等の侵入を防ぐのに十分なものであること。 管端部と排水管の流入口等とは直接連結されておらず、その間隔は逆流防止に十分な距離であること。

	7	通気管の状態	管端部からほこりその他衛生上有害なものが入らない状態にあること。 管端部の防虫網が確認でき正常であること。また、網目の大きさは小動物等の侵入を防ぐのに十分なものであること。 通気管として十分な有効断面積を有するものであること。
	8	水抜管の状態	管端部と排水管の流入口等とは直接連結されておらず、その間隔は逆流防止に十分な距離であること。
(高置水槽)	9	高置水槽本体の状態	2と同じ。
	10	高置水槽上部の状態	3と同じ。
	11	高置水槽内部の状態	4と同じ。
	12	マンホールの状態	5と同じ。
	13	オーバーフロー管の状態	6と同じ。
	14	通気管の状態	7と同じ。
	15	水抜管の状態	8と同じ。
(その他)	16	給水管等の状態	当該施設以外の配管設備と直接連結されていないこと。 水を汚染するおそれのある設備の中を貫通していないこと。
	17	臭気	給水栓における水に異常な臭気が認められないこと。
水質検査	18	味	給水栓における水に異常な味が認められないこと。
	19	色	給水栓における水に異常な色が認められないこと。
	20	色度	給水栓における水が5度以下であること。
	21	濁度	給水栓における水が2度以下であること。
	22	残留塩素	検出されること。
書類検査	23	書類の整備保存の状況	簡易専用水道の設備の配置及び系統を明らかにした図面、受水槽の周囲の構造物の配置を明らかにする平面図、水槽の掃除の記録その他の帳簿書類の整理保存がなされていること。

備考

- 4について 水槽の沈積物は、水質等により異なるが、多い場合には、おおむね年間2ないし3センチメートル以内の厚さであること。
- 16について 17から21の検査に異常が認められ、又は残留塩素が不検出の場合であって原因が不明のとき必要に応じて行うこと。
- 17から22について あらかじめ給水管内に停滞していた水が新しい水に入れ替わるまで放流してから採水すること。
- 17、18、20及び21について 水質基準に関する省令(昭和五十三年厚生省令第五十六号)の検査方法によること。異常を認めた場合には、必要に応じて他の給水栓、水槽の水及び受水槽直前の水道水についても検査すること。
- 19について 20の検査と合わせて、色についても検査すること。又は、無色透明のガラス製容器(約200ミリリットル入り)に採水し、気泡等が上昇消失した後、肉眼で黒又は白色紙等を背景として透視し、沈積物及び浮遊物質の有無を含めて検査すること。異常を認めた場合には、必要に応じて他の給水栓、水槽の水及び受水槽直前の水道水についても検査すること。
- 22について 残留塩素の検査は、水道水の長期間の滞留、水槽又は管の汚れ、汚水等による汚染等により残留塩素が消費されることに着目した水質判断の指標の一つとして位置づけるものとする。不検出の場合には、その原因の究明に努めるとともに、必要に応じて他の給水栓、水槽の水及び受水槽直前の水道水についても検査すること。
- 23について 水槽の掃除の記録その他の帳簿書類とは、水槽の掃除の記録、水槽の点検の記録、給水栓における水質検査の記録等の簡易専用水道の管理についての記録をいうこと。

X 水質管理目標設定項目等の取扱い

1. 水質管理目標設定項目

今回の水質基準の見直しに当たっては、人の健康の保護の観点又は生活上の支障を生ずるおそれの観点から必要な項目は全て水質基準としたところであるが、水質基準とするに至らないが、水道水中での検出の可能性があるなど、水質管理上留意すべき物質（項目）について関係者の注意を喚起すべきものについては、水質管理目標設定項目として位置づけたところである。これらについても水質基準に準じ、必要な項目について水質検査を行い、知見を集積していくことが望ましい。

なお、水質管理目標設定項目のうち、優先度が高いとされた以下の項目については特に留意すべきである。

(1) 農薬類

農薬類については、国民の関心が高いことから、優先的に水質検査を行うことが望ましい。水質検査にあたっては、別紙1に掲げられている農薬類の対象農薬リストを参照して、集水域で使用される可能性のあるものを選定し、その散布時期に合わせて、水質検査を集中的に行うようにすべきである。

(2) 有機物質等（KMnO₄消費量）

有機物の指標について KMnO₄ から TOC に変更することとしたが、各地域における両者の関係を把握するため、当面 TOC と合わせて測定することが望ましい。

(3) ニッケル、亜硝酸性窒素、ジクロロアセトニトリル、抱水クロラール

毒性評価の観点から水質基準とすることが見送られたものの、その処理性や資機材、消毒副生成物の観点から優先度の高い項目として考えられるので、優先的に水質検査を行うことが望ましい。

(4) その他留意すべき項目

二酸化塩素、亜塩素酸、塩素酸については、二酸化塩素を使用する場合には必須

のものとして扱うことが望ましく、その際には、毎日検査を行うべきである。また、目標値を超過する際には使用を中止する等の対策を原則とすべきである。

なお、水質検査にあたっての地点や頻度設定の考え方は、第7章で示した方法に準じることが適当である。また、基本的には水質基準項目の水質検査を行う地点と同一とすることが望ましい。

2. 原水等の水質検査

原水等の水質検査とは、既に述べたとおり、原水の取水から浄水処理、配水に至るまでの一連の水質管理の状況を確認するための検査であり、水質基準を満足する水道水を供給する上で欠くことのできないものである。

原水の水質検査を定期的に行い、原水水質の変化を的確に把握することによって、初めて日常の浄水処理等の操作を適切に行うことが可能となるものであり、また、浄水過程にある水の水質検査は、浄水処理が適切に行われているかどうかを判断する上で重要性が高いものである。

このため、原水等の水質検査は、水質基準項目を基本として、水質管理目標設定項目や一連の水質管理の状況を確認する上で重要と考えられる項目についても地域の実情に応じて必要な項目について実施することが望ましい。

また、原水、浄水過程の水以外にも、一連の水質管理の状況を確認するため各々の状況に応じて適切な地点においても検査を行うことが望ましい。

なお、その頻度については、少なくとも水道水の定期の水質検査と合わせて行うことが望ましく、さらに原水水質の変動特性に応じて、特定の水質項目については頻度を高くするなどの配慮が望まれる。なお、臨時の水質検査に際しても、水道水に合わせ、原水等の水質検査を行うことが望ましい。

XI. 今後の課題

以上のとおり、水質基準の見直しを巡る諸課題について検討を行ってきたが、種々の理由により、必ずしも十分な検討が行えなかった事項等も何点か残された。それらについて、以下のとおり整理したので、今後は、これらの点についても検討が進められ、我が国における水道水質管理の充実が図られることを期待する。

1. 最新の科学的知見に基づく水質基準の見直し

水質基準については、最新の科学的知見に基づき常に見直しが行われるべきであり、そのため、関連分野の専門家からなる水質基準の見直しのための常設の専門家会議を設置することを提言した。これらの提言が活かされ、いわゆる逐次改正方式が実効を伴ったものとなるよう期待する。

逐次改正にあたっては、評価のための知見が不足している要検討項目を中心に、水質基準、水質管理目標設定項目やその他の項目で更に検討を要する項目を対象として、今後、引き続き最新の科学的知見を集積し、必要に応じてその取り扱いを見直すことが重要である。特に以下の点に留意する必要がある。

・アルミニウム

WHO 飲料水水質ガイドライン第2版より着色の限界として0.1から0.2mg/Lとの知見があることから、水質基準として着色の観点から0.1mg/Lとすることを検討したが、クリプトスポリジウム等耐塩素性病原微生物対策としての低濁度管理、藻類の繁殖時期や低水温期等への対応のため場合によっては多量の凝集剤を投入せざるを得ない場合があり、このような場合にも技術的に0.1mg/Lを達成可能であるかについてはなお疑問の余地があることから、今回は基準値を0.2mg/Lとしたところである。今後、代替凝集剤への転換の可能性を含め0.1mg/Lの達成可能性について改めて検討を行うことが必要である。

・不快生物

水道水系には、いわゆる病原体とは異なり直接的な健康被害の原因とはならないが、消費者に不快感を与え、あるいは水道の障害の原因となる微小生物や微細藻類等が知

られている。特に、線虫類のように活発な運動性を有する微小動物は一連の浄水処理工程で捕捉されにくいことが知られている。こういった不快生物に関しても、混入や繁殖の防止対策、漏出が認められた場合における原因、汚染場所、病原性の有無等に関する解析・検討体制の整備などについて検討を行っていくことが必要である。

・ウイルス

腸管系ウイルスの水系伝播は周知のところであるが、分離・培養法が確立しているものは極めて限られていることから、その実態は不明な点が多い。現行の塩素消毒を含む一連の浄水処理はウイルスの水系伝播阻止に効果を上げているものと推測されるが、水道水の安全確保に万全を期するためにも、ウイルス汚染対策、特に検出方法等に関する研究を進めていくことが必要である。

2. クリプトスポリジウム対策

(1) 異常事態への対応

これまでのクリプトスポリジウムの集団感染事例から学ぶところは、高濃度汚染が一過性、あるいは間欠的に発生する点である。このような異常事態への対処方法は事前と事後に分けられる。望むべくは、事前に汚染を察知して事故を未然に防ぐことである。しかしながら、原虫そのものを対象として常時連続監視することは非現実的で、取水地点における原水濁度の急激な変化（上昇）などの意味付けを適正に行い、浄水管理に反映させることが望まれる。

一方、異常事態が発生した場合には、当該事態への速やかな対応が求められる。その際、集団感染の汚染源の特定は被害を最小限にとどめるために、事後の措置として採るべき最重要課題の一つである。そのため、各浄水場においては配水の一部あるいはその沈渣を一定期間保存する制度の導入を検討すべきものとする。

(2) 効率的な除去方法の開発・導入

今回の報告では、クリプトスポリジウム等の除去対策としてろ過による対策を提言したところであるが、紫外線（UV）照射による不活化等の研究も進められており、クリプトスポリジウムのオーシストやジアルジアのシストに対し顕著な不活化効果を示されている。しかしながら、その一方で強いUV耐性を有する原虫類（トキソプラズマ）のオーシストの存在も知られるところとなっている。従って、その使用は特定の病原体を対象とした消毒措置として限定的に扱われることが妥当と考えられる。

(3) 原水の保全対策

クリプトスポリジウムやジアルジアは、人や家畜などの哺乳類から排泄され、それによって汚染された飲食物や飲料水を経由して人間が摂取することで感染するものである。従って、水道における感染防止対策としては、浄水処理工程での除去・不活化は不可欠であるが、基本は原水の保全であり、その対策が推進されるべきである。

(4) 小規模水道における対策

病原微生物については、常時監視が不可能であることから、水質管理の万全を期すためには、地域性などに応じ、原水汚染のおそれを事前に把握し、その上で、それに対応した管理を行うことが必要である。

しかしながら、小規模水道、特に零細規模の水道においては、財政的及び人的資源の不足からこれらの対策が適切に講ずることができないことが懸念される。このため、WHO が提言しているとおおり、例えば、一定規模以下であり、かつ、これら微生物による汚染に関する一定の条件を満たす場合には、無条件にろ過施設の導入を義務付ける、といった制度の導入についても検討する必要がある。

3. 水道水質管理のあり方

(1) 水質管理体制のあり方

基本的考え方でも述べたところであるが、水質基準の項目については、リアルタイム・モニタリングが可能なものは限られており、水質管理に万全を期するためには、地域性や原水の質、浄水方法などに応じ、水質基準への不適合の可能性を事前に把握し、その上でそれに対応した管理を行っていく必要がある。

今回は、水質検査について、その質の確保を図るため、ISO9000 レベルの信頼性保証体制の確立を提言したところであるが、今後は、食品衛生分野における危害分析・重要管理点 (HACCP) や WHO における水安全計画 (Water Safety Plan) などを参考に、水質管理自体の質の確保体制を確立していく必要がある。なお、その検討に当たっては、将来の国際的調和を考慮して、ISO の品質保証規格である ISO9000 シリーズについても検討に含めるべきであろう。

(2) 水質監視について

水質検査方法が水源の状況や過去の水質検査結果などを参考に合理化・簡素化されることから、水源の汚染状況を的確に把握することが以前にも増して求められる。その意味では、既に第1章で述べたとおり、水道事業者と水道担当部局、環境担当部局、河川担当部局、農林水産担当部局等関係部局との連携を進め、流域単位での水環境や水道水源の情報を総合的に管理して、水質汚染を予見的に監視する方策を具体化することが期待される。

(3) 水質基準のあり方について

水質基準は水道法第4条に規定されているとおり、水道水として有すべき要件を定めるものであり、それぞれの項目は一律に遵守されるべきものである。

一方で、各項目は、健康影響に着目した項目（さらに急性影響や慢性影響に着目した項目）、生活上の利水障害に着目した項目や両者を含めた基本的な項目のようにその設定根拠で分類することも可能である。法律制定時から水道を取り巻く環境が変化しており、このような分類に応じて法的位置づけを改めて議論すべきとの意見もあるところである。諸外国に目を転じて、例えば、米国 EPA による水質基準のように健康影響に着目した項目を法的強制力を持つものとし、生活上の利水障害に着目した項目を強制力のないガイドラインとする例もあり、今後、水質基準の見直しの検討に際してはこのような観点からの検討も必要である。

4. その他

今回の水質基準の見直しにおいて、「水質基準－監視・快適水質項目－ゴルフ場使用農薬に係る暫定水質目標」のシステムから「水質基準－水質管理目標設定項目」のシステムへの変更を提言したところであり、本変更に伴う関連事項（例えば、水道水質管理計画）の整理が必要である。

最後に、本報告を受け、水質基準の改正等その他施策の実施に当たっては、水道水源の汚濁が速やかに改善される可能性が低いこと、基準に適合させるための施設整備に時間を要する等の事情を勘案し、経過措置を講ずる等これが円滑な実施に向けた措置が講じられるべきことを付言する。