

(12) 上水道の水質検査体制と上水道普及対策

① 水質検査体制

「水質基準に関する省令」が平成5年12月1日より施行され従前の26項目が1項目減り、微量の一般有機化学物質を中心に消毒副生物及び農薬の水道水質基準を見直し、新たに、21項目が追加され46項目となり、さらに水質基準を補完する項目として、「快適水質項目」13項目、「監視項目」26項目が設定されました。なお、「監視項目」については、平成12年9月11日現在35項目が設定されています。

本県においては、厚生省通知に基づき、基準の見直しにともなう検査項目の追加及び検査技術の高度化に対応するため平成5年12月に徳島県水道水質管理計画を定め、県下の水道事業者、水道法第20条の厚生労働大臣指定検査機関が計画的かつ体系的に水質検査、水質監視ができるよう指導を行うこととしています。

また、全国的にゴルフ場で使用されている農薬が話題になり、厚生労働省では平成2年5月31日に「ゴルフ場使用農薬に係る水道水の暫定水質目標」(21項目)が定められ平成11年6月29日現在、26項目の暫定水質目標が定められています。

このため、県内の水道施設においても、ゴルフ場に隣接する水道及び下流域で河川水を利用する11水道で水質検査を実施しましたが、全て不検出でした。

なお、それぞれの水質検査項目一覧については、表2-2-74~2-2-78のとおりとなっています。

表2-2-74 健康に関連する項目 (29項目)

水質基準に関する省令

平成4年12月21日厚生省令第69号

	項目名	基準値		項目名	基準値
1	一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下であること	15	ジクロロメタン	0.02mg/l以下
			16	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l以下
2	大腸菌群数	検出されないこと	17	テトラクロロエチレン	0.01mg/l以下
3	カドミウム	0.01mg/l以下	18	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/l以下
4	水銀	0.0005mg/l以下	19	トリクロロエチレン	0.03mg/l以下
5	セレン	0.01mg/l以下	20	ベンゼン	0.01mg/l以下
6	鉛	0.01mg/l以下	21	クロロホルム	0.06mg/l以下
7	ヒ素	0.01mg/l以下	22	ジプロモクロロメタン	0.01mg/l以下
8	六価クロム	0.05mg/l以下	23	プロモジクロロメタン	0.03mg/l以下
9	シアン	0.01mg/l以下	24	プロモホルム	0.09mg/l以下
10	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/l以下	25	総トリハロメタン	0.01mg/l以下
11	フッ素	0.8mg/l以下	26	1,3-ジクロロプロペン(DD)	0.002mg/l以下
12	四塩化炭素	0.02mg/l以下	27	シマジン(CAT)	0.003mg/l以下
13	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/l以下	28	チウラム	0.006mg/l以下
14	1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/l以下	29	チオベンカルブ	0.02mg/l以下

表2-2-75 水道水が有すべき性状に関連する項目（17項目）

水質基準に関する省令
平成4年12月21日厚生省令第69号

項目名	基準値	項目名	基準値
30 亜鉛	1.0mg/l以下	39 1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/l以下
31 鉄	0.3mg/l以下	40 フェノール類	0.005mg/l以下
32 銅	1.0mg/l以下	41 有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	10mg/l以下
33 ナトリウム	200mg/l以下		
34 マンガン	0.05mg/l以下	42 pH値	5.8以上8.6以下
35 塩素イオン	200mg/l以下	43 味	異常でないこと
36 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/l以下	44 臭気	異常でないこと
		45 色度	5度以下
37 蒸発残留物	500mg/l以下	46 濁度	2度以下
38 穏イオン界面活性剤	0.2mg/l以下		

表2-2-76 快適水質項目（13項目）

厚生省生活衛生局水道環境部長通知
平成4年12月21日衛水第264号

項目名	基準値	項目名	基準値
1 マンガン	0.01mg/l以下	7 遊離炭酸	20mg/l以下
2 アルミニウム	0.2mg/l以下	8 有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/l以下
3 残留塩素	1mg/l以下		
4 2-メチルイソボルネオール	粉末活性炭処理 0.00002mg/l以下 粒状活性炭等 恒久施設 0.00001mg/l以下	9 カルシウム・マグネシウム等(硬度)	10mg/l以上 100mg/l以下
		10 蒸発残留物	30mg/l以上 200mg/l以下
5 ジェオスミン	粉末活性炭処理 0.00002mg/l以下 粒状活性炭等 恒久施設 0.00001mg/l以下	11 濁度	給水栓で1度以下送排水施設入口で0.1度以下
		12 ランゲリア指数(腐食性)	-1度程度以上とし、極力0に近づける
6 臭気強度(TON)	3以下	13 pH値	7.5程度

注1) マンガン、有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)、カルシウム、マグネシウム等(硬度)、蒸発残留物、濁度及びpH値については、基準項目であるが、より質の高い水道水の目標とする値として別途設定した。

注2) 残留塩素については、消毒の確実な実施を前提として目標値を活用すること。

表2-2-77 監視項目（35項目）

厚生省生活衛生局水道環境部長通知
平成4年12月21日衛水第264号

項目名	基準値	項目名	基準値
1 トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l以下	19 抱水クロラール	0.03mg/l以下
2 トルエン	0.6mg/l以下	20 イソキサチオン	0.008mg/l以下
3 キシレン	0.4mg/l以下	21 ダイアジノン	0.005mg/l以下
4 p-ジクロロベンゼン	0.3mg/l以下	22 フェニトロチオン(MEP)	0.003mg/l以下
5 1,2-ジクロロプロパン	0.06mg/l以下(暫定)	23 イソプロチオラン	0.04mg/l以下
6 フタル酸ジエチルヘキシル	0.06mg/l以下	24 クロロタロニル(TPN)	0.05mg/l以下
7 ニッケル	0.01mg/l以下(暫定)	25 プロビザミド	0.05mg/l以下
8 アンチモン	0.002mg/l以下(暫定)	26 ジクロロボス(DDVP)	0.008mg/l以下
9 ほう素	1mg/l以下	27 フェノブカルブ(BPMC)	0.03mg/l以下
10 モリブデン	0.07mg/l以下	28 クロロニトルフェン(CNP)	0.0001mg/l以下
11 ウラン	0.002mg/l以下(暫定)	29 イプロベンホス(IBP)	0.008mg/l以下
12 亜硝酸性窒素	0.05mg/l以下(暫定)	30 EPN	0.006mg/l以下
13 二酸化炭素	0.6mg/l以下	31 ベンタゾン	0.2mg/l以下
14 亜鉛素酸イオン	0.6mg/l以下	32 カルボフラン	0.005mg/l以下
15 ホルムアルデヒド	0.08mg/l以下(暫定)	33 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)	0.03mg/l以下
16 ジクロロ酢酸	0.02mg/l以下(暫定)	34 トリクロピル	0.006mg/l以下
17 トリクロロ酢酸	0.3mg/l以下(暫定)	35 ダイオキシシン類	1pg-TEQ/l以下(暫定)
18 ジクロロアセトニトリル	0.08mg/l以下(暫定)		

注1) CNPについては、「クロロニトルフェン(CNP)について」(平成6年3月8日衛水第56号)による。

注2) 毒性評価の確定していない項目の指針値については、暫定であることを明示した。

注3) TEQとは、毒性等量のこと、ダイオキシシン類のそれぞれの同族体の毒性を2, 3, 7, 8-四塩化ジベンゾ-p-ラジジオキシシンの量に換算して合計したものを言う。

表2-2-78 ゴルフ場使用農薬にかかる水道水の水質目標

平成4年12月21日衛水第264号
厚生省生活衛生局水道環境部長通知

対 象 農 業	水 質 目 標
(殺虫剤) イソフェンホス	0.01mg / l 以下であること
クロルピリホス	0.004 "
トリクロルホン(DEP)	0.3 "
ピリダフェンチオン	0.02 "
アセフェート	0.08 "
(殺虫剤) イプロジオン	0.3mg / l 以下であること
エトリジアゾール(エクロメゾール)	0.004 "
オキシ銅(有機銅)	0.04 "
キャプタン	0.3 "
クロロネブ	0.05 "
トルクロホスメチル	0.08 "
フルトラニル	0.2 "
ペンシクロン	0.04 "
メプロニル	0.1 "
メタラキシル	0.05 "
(除草剤) アシュラム	0.2mg / l 以下であること
テルブカルブ(MBPMC)	0.02 "
ナプロパミド	0.03 "
ブタミホス	0.004 "
ベンスリド(SAP)	0.1 "
ペンディメタリン	0.05 "
ベンフルラリン(バスロジン)	0.08 "
メコプロップ(MC P P)	0.005 "
メチルダイムロン	0.003 "
ジオチピル	0.08 "
ピリプチカルブ	0.02 "

② 水道施設の補助と実施状況

補助事業には、簡易水道等施設整備事業、水道水源開発等施設整備事業の国庫補助事業と簡易水道等施設統合整備事業の県費補助事業があり、これらの概要は次のとおりです。

(ア) 簡易水道等施設整備費国庫補助事業

簡易水道等の新設、拡張、改良及び統合整備を行う事業について国庫補助を行うものです。補助率は財政力指数、1人当たり管布設延長により、4/10、1/3、1/4、1/2があり平成14年度は8市町村（13施設、計画給水人口58,137人）において総事業費16億9,889万6千円で実施しました。

(イ) 水道水源開発等施設整備事業

上水道等の水道水源開発施設等を整備する場合又は水道管路近代化推進事業等を行う場合について国庫補助を行うものです。補助率は、資本単価等により1/4、1/3、1/2があり、平成14年度は9市町（9施設、計画給水人口241,500人）において総事業費5億5,696万3千円で実施しました。

3 今後の取組の方向性

(1) 公共用水域の水質の常時監視

水質汚濁の常時監視は、環境基準の達成状況の把握、水質汚濁防止対策の確立等のために不可欠であることから、平成10年4月に類型指定した本県の瀬戸内海海域の窒素、磷を含め常時監視の充実を図ります。

(2) 発生源の規制・指導の強化

排水基準が適用される特定事業場について、その順守状況の把握を継続して実施するとともに、小規模・未規制事業場に対する指導を強化します。

(3) 総量削減計画の推進

平成14年7月に策定した化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減計画を推進していくとともに、水質の第5次総量規制を実施します。

(4) 生活排水対策の推進

公共用水域での水質改善には、従来の工場・事業場に対する排水規制、並びに公共下水道等の各種生活排水処理施設の計画的な整備促進と併せて、大部分が未処理として排水される家庭からの生活排水の対策が必要であることから、県民に生活排水対策の大切さを認識してもらい、各家庭で実践してもらうための啓発を推進します。

① 流域下水道の推進

県が事業主体となる旧吉野川流域下水道事業及び徳島市、鳴門市、松茂町、北島町、藍住町、板野町の2市4町が事業主体となる流域関連公共下水道事業の事業促進が図られるよう、県と関係市町が連携して取り組んでいます。

② 公共下水道整備県代行事業・県営農業集落排水事業の促進

過疎町村においては、財政力・技術力が十分でないため、下水道等の着手・整備促進がなかなか進まない状況にあります。

そこで、過疎地域の下水道整備等を促進するため、県が市町村に代わって、処理場等根幹的施設の建設を行う公共下水道整備県代行事業及び県営農業集落排水事業を積極的に実施します。

③ 市町村に対する補助制度等の活用

県では公共下水道整備促進事業費補助金、下水道普及率向上支援費補助金、農業（漁業）集落排水事業費補助金、浄化槽設置整備事業費補助金、浄化槽市町村整備推進事業費補助金等の補助制度を設け、市町村に対する財政的な支援を行います。

(注) 浄化槽の補助事業については、平成15年度より事業名が次のように変更しています。合併処理浄化槽設置整備事業→浄化槽設置整備事業、特定地域生活排水処理事業→浄化槽市町村整備推進事業。また、浄化槽法の改正により、平成13年4月1日以降、し尿のみを処理する単独処理浄化槽は原則新設が禁止されたため、浄化槽とは、し尿と生活雑排水を併せて処理する合併処理浄化槽のことを言います。

④ 汚水処理連携促進事業の実施

下水道・集落排水施設・合併処理浄化槽等の汚水処理施設整備事業に対する県民意識の高揚を目的とした啓蒙・普及活動を実施します。その一環としてイベント等への出展、パンフレットの作成等を行います。

(5) 水道整備基本構想と新水道水質基準への対応

① 水道整備基本構想

厚生労働省の指導により、各都道府県は10～20年後の長期的視野に立って水道の整備に関する基本的な構想を策定することとなっています。

徳島県においても、平成13年度にこの構想を改定しました。

これは、現状の地勢、人口、水資源、水道普及状況等を整理し、将来の発展を考慮しながら、水資源開発、水道水源の安定確保対策、水道整備計画などについて基本的な考え方を示すものです。

その内容は、「徳島県新長期計画」との整合を図りながら、県内各地域の将来人口、普及率、給水量、水源水量を検討し、全県域の水需給収支を推定しています。

② 新水道水質基準への対応

平成15年5月に水道法第4条に基づく水質基準に関する省令が新たに公布され、水質基準がこれまでの46項目から50項目（9項目の除外、13項目の追加）となり、平成16年4月より施行されることになりました。(表2-2-79)

これに併せて、水道法施行規則も一部改正され、新たな水質基準項目の水質検査に関することが定められました。

今回の改正では、全国的にみれば検出率が低い項目であっても、地域、水源の種別、浄水方法により、人の健康の保護などの支障を生じるおそれのあるものについては、すべて水質基準項目と設定され、一方で、検査義務項目は基本的な項目に限られ、その他の項目については、原水や浄水の水質の状況に応じて省略が可能とすることとされました。

表2-2-79 水道法第4条に基づく水質基準

水質基準に関する省令

平成15年5月30日 厚生労働省令第101号

	項 目 名	基 準 値
1	一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下であること。
2	大腸菌	検出されないこと。
3	カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.01mg/l以下であること。
4	水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.0005mg/l以下であること。
5	セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.01mg/l以下であること。
6	鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01mg/l以下であること。
7	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01mg/l以下であること。
8	六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.05mg/l以下であること。
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.01mg/l以下であること。
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/l以下であること。
11	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8mg/l以下であること。
12	ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、1.0mg/l以下であること。
13	四塩化炭素	0.002mg/l以下であること。
14	1,4-ジオキサン	0.05mg/l以下であること。
15	1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/l以下であること。
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l以下であること。
17	ジクロロメタン	0.02mg/l以下であること。
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/l以下であること。
19	トリクロロエチレン	0.03mg/l以下であること。
20	ベンゼン	0.01mg/l以下であること。
21	クロロ酢酸	0.02mg/l以下であること。
22	クロロホルム	0.06mg/l以下であること。
23	ジクロロ酢酸	0.04mg/l以下であること。
24	ジブロモクロロメタン	0.1mg/l以下であること。
25	臭素酸	0.01mg/l以下であること。
26	総トリハロメタン (クロロホルム、ジブロモクロロメタン、プロモジクロロメタン及びプロモホルムのそれぞれの濃度の総和)	0.1mg/l以下であること。
27	トリクロロ酢酸	0.2mg/l以下であること。
28	プロモジクロロメタン	0.03mg/l以下であること。
29	プロモホルム	0.09mg/l以下であること。
30	ホルムアルデヒド	0.08mg/l以下であること。
31	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、1.0mg/l以下であること。
32	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、0.2mg/l以下であること。
33	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3mg/l以下であること。
34	銅及びその化合物	銅の量に関して、1.0mg/l以下であること。
35	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、200mg/l以下であること。
36	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.05mg/l以下であること。
37	塩化物イオン	200mg/l以下であること。
38	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	300mg/l以下であること。
39	蒸発残留物	500mg/l以下であること。
40	陰イオン界面活性剤	0.2mg/l以下であること。
41	(4S・4aS・8aR)-オクタヒドロ-4,8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オール (別名ジェオスミン)	0.00001mg/l以下であること。
42	1,2,7,7-テトラメチルピシクロ[2,2,1]ヘプタン-2-オール (別名2-メチルイソボルネオール)	0.00001mg/l以下であること。
43	非イオン界面活性剤	0.02mg/l以下であること。
44	フェノール類	フェノールの量に換算して、0.005mg/l以下であること。
45	有機物 (全有機炭素 (TOC) の量)	5mg/l以下であること。
46	pH値	5.8以上8.6以下であること。
47	味	異常でないこと。
48	臭気	異常でないこと。
49	色度	5度以下であること。
50	濁度	2度以下であること。

注1) 平成16年4月1日から施行する。

注2) 平成17年3月31日までの間は、表45の項中有機物 (全有機炭素 (TOC) の量) とあるのは「有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量)」と、「5mg/l」とあるのは「10mg/l」とする。

注3) 現に布設されている水道により供給される水に係る表41の項及び42の項に掲げる基準については、平成19年3月31日までの間は、これらの項中「0.00001mg/l」とあるのは「0.00002mg/l」とする。

表2-2-80 水質管理目標設定項目

厚生労働省健康局長通知

平成15年10月10日 健発第1010004号

	項 目	目 標 値
1	アンチモン及びその化合物	アンチモンの量に関して、0.015mg/L以下
2	ウラン及びその化合物	ウランの量に関して、0.002mg/L以下(暫定)
3	ニッケル及びその化合物	ニッケルの量に関して、0.01mg/L以下(暫定)
4	亜硝酸態窒素	0.05mg/L以下(暫定)
5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下
6	トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下
7	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
8	トルエン	0.2mg/L以下
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1mg/L以下
10	亜塩素酸	0.6mg/L以下
11	塩素酸	0.6mg/L以下
12	二酸化塩素	0.6mg/L以下
13	ジクロロアセトニトリル	0.04mg/L以下(暫定)
14	抱水クロラール	0.03mg/L以下(暫定)
15	農薬類	検出値と目標値の和として、1以下
16	残留塩素	1mg/L以下
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上100mg/L以下
18	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.01mg/L以下
19	遊離炭酸	20mg/L
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/L以下
23	臭気強度(TON)	3以下
24	蒸発残留物	30mg/L以上200mg/L以下
25	濁度	1度以下
26	pH値	7.5程度
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1程度以上とし、極力0に近づける

検査項目の省略については、水道事業者は、自ら策定する「水質検査計画」を公表することにより、需要者に対し説明責任を負いつつ、実施することになります。

また、体系的・組織的な監視によりその検出状況を把握し、水道水質管理上留意すべき項目として「水質管理目標設定項目」(27項目)が設定され(表2-2-80)、これまでの「快適水質項目」、「監視項目」、「ゴルフ場使用農薬に係る暫定水質目標」は廃止されます。

本県の各水道事業者(50市町村)は、平成16年度からの新たな水質基準に係る水質検査の実施に向けて、体制整備などを進めています。