

< 第 3 部 > 各種調查結果

1 原水・浄水の放射能（放射性セシウム・放射性ヨウ素）測定結果

1 目的

平成 24 年 4 月 1 日より厚生労働省は、水道水中の新たな管理目標値として放射性セシウム（セシウム 134 及び 137 の合計）を 1 リットルあたり 10 Bq（ベクレル）と定めた。これを受け、当市では平成 24 年 4 月より核種別放射性物質（放射性セシウム 134・137、放射性ヨウ素 131）について測定を行っている。

2 調査項目及び測定方法

(1) 調査項目

放射性セシウム 134・137、放射性ヨウ素 131

(2) 測定方法

核種放射線物質測定器（高純度ゲルマニウム半導体検出器）による。

3 調査地点

原 水	一津屋取水場
	柴島取水場
浄 水	神崎浄水場

4 調査結果

平成 27 年度の調査結果は表-1 のとおり。

調査の結果、全ての地点で検出限界値を下回っており、検出されていない状況である。検出限界値とは、測定装置により、測定対象物質が存在していることがわかる最低の濃度である。

表一 平成27年度 原水・浄水における放射能（放射性セシウム・ヨウ素）測定結果表
 (単位 ; Bq/L)

採水地点 採水日	試料	一津屋取水場 原水		柴島取水場 原水		神崎浄水場 浄水	
		測定結果	検出下限値	測定結果	検出下限値	測定結果	検出下限値
平成27年4月20日	放射性セシウム134	検出せず	0.8	検出せず	0.7	検出せず	0.6
	放射性セシウム137	検出せず	0.7	検出せず	0.7	検出せず	0.6
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.7	検出せず	0.7	検出せず	0.8
平成27年5月18日	放射性セシウム134	検出せず	0.5	検出せず	0.7	検出せず	0.7
	放射性セシウム137	検出せず	0.6	検出せず	0.6	検出せず	0.6
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.7	検出せず	0.7	検出せず	0.6
平成27年6月15日	放射性セシウム134	検出せず	0.7	検出せず	0.5	検出せず	0.7
	放射性セシウム137	検出せず	0.7	検出せず	0.7	検出せず	0.7
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.7	検出せず	0.7	検出せず	0.7
平成27年7月21日	放射性セシウム134	検出せず	0.6	検出せず	0.8	検出せず	0.6
	放射性セシウム137	検出せず	0.6	検出せず	0.6	検出せず	0.6
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.7	検出せず	0.7	検出せず	0.6
平成27年8月17日	放射性セシウム134	検出せず	0.7	検出せず	0.6	検出せず	0.6
	放射性セシウム137	検出せず	0.7	検出せず	0.6	検出せず	0.6
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.6	検出せず	0.7	検出せず	0.6
平成27年9月25日	放射性セシウム134	検出せず	0.6	検出せず	0.5	検出せず	0.6
	放射性セシウム137	検出せず	0.6	検出せず	0.6	検出せず	0.6
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.7	検出せず	0.6	検出せず	0.6
平成27年10月19日	放射性セシウム134	検出せず	0.6	検出せず	0.6	検出せず	0.6
	放射性セシウム137	検出せず	0.6	検出せず	0.7	検出せず	0.6
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.7	検出せず	0.6	検出せず	0.6
平成27年11月16日	放射性セシウム134	検出せず	0.5	検出せず	0.5	検出せず	0.5
	放射性セシウム137	検出せず	0.5	検出せず	0.6	検出せず	0.5
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.6	検出せず	0.7	検出せず	0.6
平成27年12月21日	放射性セシウム134	検出せず	0.6	検出せず	0.6	検出せず	0.7
	放射性セシウム137	検出せず	0.6	検出せず	0.7	検出せず	0.7
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.6	検出せず	0.7	検出せず	0.7
平成28年1月18日	放射性セシウム134	検出せず	0.5	検出せず	0.7	検出せず	0.7
	放射性セシウム137	検出せず	0.6	検出せず	0.6	検出せず	0.5
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.6	検出せず	0.6	検出せず	0.7
平成28年2月15日	放射性セシウム134	検出せず	0.6	検出せず	0.6	検出せず	0.6
	放射性セシウム137	検出せず	0.7	検出せず	0.7	検出せず	0.7
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.6	検出せず	0.7	検出せず	0.7
平成28年3月22日	放射性セシウム134	検出せず	0.7	取水停止		検出せず	0.8
	放射性セシウム137	検出せず	0.6			検出せず	0.7
	放射性ヨウ素131	検出せず	0.7			検出せず	0.7

検出せず： 測定値が検出限界値を下回っていることを表わす。

測定： 阪神水道企業団猪名川浄水場水質試験所

2 アルミボトル水に係る水質試験成績

尼崎市水道局では、平成23年度から安全で良質な水道水の広報用として、また災害時に備えた備蓄用としてアルミボトル缶「あまのお水」(容量490mL)の製造を開始した。平成23、24、25、27年度に製造したものに関して、製造後の水質を調査した。

表-2 平成23年度製造 アルミボトル缶「あまのお水」の水質試験結果

No.	試料名 検査項目	アルミボトル水 (平成23年10月14日)				
		製造当初	(製造後1年経過)	(製造後2年経過)	(製造後3年経過)	(製造後4年経過)
1	一般細菌 (1mL中)	0	0	0	0	0
2	大腸菌 (100mL)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
3	カドミウム及びその化合物 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
4	水銀及びその化合物 (mg/L)	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
7	ヒ素及びその化合物 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	六価クロム化合物 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
9	亜硝酸態窒素 (mg/L)	-	-	-	-	<0.004
10	シアン化物イオン及び塩化シアン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 (mg/L)	0.75	0.77	0.93	0.74	1.08
12	フッ素及びその化合物 (mg/L)	0.09	<0.08	0.11	0.10	0.08
13	ホウ素及びその化合物 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
14	四塩化炭素 (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
15	1,4-ジオキサン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
16	ジス-1,2-ジクロロエチレン 及びトリス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
17	ジクロロメタン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
18	テトラクロロエチレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
19	トリクロロエチレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
20	ベンゼン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
21	塩素酸 (mg/L)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.08
22	クロロ酢酸 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
23	クロロホルム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
24	ジクロロ酢酸 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.003
25	ジブromクロロメタン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
26	臭素酸 (mg/L)	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
27	総トリハロメタン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
28	トリクロロ酢酸 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.003
29	ブromジクロロメタン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
30	ブromホルム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
31	ホルムアルデヒド (mg/L)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0.009
32	亜鉛及びその化合物 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
33	アルミニウム及びその化合物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
34	鉄及びその化合物 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
35	銅及びその化合物 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36	ナトリウム及びその化合物 (mg/L)	19.1	17.3	20.5	17.6	11.4
37	マンガン及びその化合物 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
38	塩化物イオン (mg/L)	16.8	16.5	20.7	15.5	8.3
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度) (mg/L)	49	43	51	44	32
40	蒸発残留物 (mg/L)	84	111	114	121	89
41	陰イオン界面活性剤 (mg/L)	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02
42	ジオキサミン (mg/L)	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
43	2-メチルイソボルネオール (mg/L)	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
44	非イオン界面活性剤 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
45	フェノール類 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
46	有機物(全有機炭素の量) (mg/L)	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6
47	pH値	7.66	7.65	7.68	7.71	7.38
48	味	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
49	臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
50	色度 (度)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
51	濁度 (度)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
52	遊離残留塩素 (mg/L)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	残留塩素 (mg/L)	-	-	-	-	-

表-3 平成24年度製造 アルミボトル缶「あまのお水」の水質試験結果

No.	試料名 検査項目	アルミボトル水 (平成24年10月17日)			
		製造当初	(製造後1年経過)	(製造後2年経過)	(製造後3年経過)
1	一般細菌 (1mL中)	0	0	0	0
2	大腸菌 (100mL)	不検出	不検出	不検出	不検出
3	カドミウム及びその化合物 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
4	水銀及びその化合物 (mg/L)	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
7	ヒ素及びその化合物 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
8	六価クロム化合物 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
9	亜硝酸態窒素 (mg/L)	-	-	-	<0.004
10	シアン化物イオン及び塩化シアン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 (mg/L)	1.13	1.25	1.11	1.10
12	フッ素及びその化合物 (mg/L)	0.1	0.14	0.11	0.11
13	ホウ素及びその化合物 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
14	四塩化炭素 (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
15	1,4-ジオキサン (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
16	ジ-1,2-ジクロロエチレン 及びトランス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
17	ジクロロメタン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
18	テトラクロロエチレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
19	トリクロロエチレン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
20	ベンゼン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
21	塩素酸 (mg/L)	0.09	0.06	<0.06	0.07
22	クロロ酢酸 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
23	クロロホルム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
24	ジクロロ酢酸 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.003
25	ジブロモクロロメタン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
26	臭素酸 (mg/L)	0.002	0.002	0.003	0.002
27	総トリハロメタン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
28	トリクロロ酢酸 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.003
29	ブロモジクロロメタン (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
30	ブロモホルム (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
31	ホルムアルデヒド (mg/L)	<0.008	<0.008	<0.008	0.011
32	亜鉛及びその化合物 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
33	アルミニウム及びその化合物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
34	鉄及びその化合物 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
35	銅及びその化合物 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36	ナトリウム及びその化合物 (mg/L)	15.6	17.0	16.5	16.6
37	マンガン及びその化合物 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
38	塩化物イオン (mg/L)	8.1	15.9	13.9	14.6
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度) (mg/L)	37	40	36	36
40	蒸発残留物 (mg/L)	98	96	100	103
41	陰イオン界面活性剤 (mg/L)	<0.02	-	<0.02	<0.02
42	ジェオスミン (mg/L)	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
43	2-メチルイソボルネオール (mg/L)	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
44	非イオン界面活性剤 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
45	フェノール類 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
46	有機物(全有機炭素の量) (mg/L)	0.6	0.6	0.7	0.8
47	pH 値	7.59	7.60	7.64	7.67
48	味	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
49	臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
50	色度 (度)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
51	濁度 (度)	0.02	0.02	<0.01	<0.01
52	遊離残留塩素 (mg/L)	0.00	0.00	0.00	0.00
53	残留塩素 (mg/L)	-	-	-	-

表-4 平成 25 年度製造 アルミボトル缶「あまのお水」の水質試験結果

No.	検 査 項 目	試 料 名	アルミボトル水 (平成25年10月31日)		
			製造当初	(製造後1年経過)	(製造後2年経過)
1	一般細菌	(1mL中)	0	0	0
2	大腸菌	(100mL)	不検出	不検出	不検出
3	カドミウム及びその化合物	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003
4	水銀及びその化合物	(mg/L)	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
8	六価クロム化合物	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005
9	亜硝酸態窒素	(mg/L)	-	-	<0.004
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	(mg/L)	1.43	1.10	0.73
12	フッ素及びその化合物	(mg/L)	0.11	0.09	0.08
13	ホウ素及びその化合物	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1
14	四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002
15	1, 4-ジオキサン	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005
16	ジス-1,2-ジクロロエチレン 及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004
17	ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002
18	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
19	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
20	ベンゼン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
21	塩素酸	(mg/L)	0.06	0.06	0.06
22	クロロ酢酸	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002
23	クロロホルム	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
24	ジクロロ酢酸	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.003
25	ジブロモクロロメタン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
26	臭素酸	(mg/L)	0.002	0.003	0.002
27	総トリハロメタン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
28	トリクロロ酢酸	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.003
29	ブロモジクロロメタン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
30	ブロモホルム	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
31	ホルムアルデヒド	(mg/L)	<0.008	<0.008	0.011
32	亜鉛及びその化合物	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1
33	アルミニウム及びその化合物	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01
34	鉄及びその化合物	(mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03
35	銅及びその化合物	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1
36	ナトリウム及びその化合物	(mg/L)	13.7	11.3	17.6
37	マンガン及びその化合物	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001
38	塩化物イオン	(mg/L)	10.8	7.9	16.3
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	(mg/L)	35	32	44
40	蒸発残留物	(mg/L)	81	103	110
41	陰イオン界面活性剤	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02
42	ジェオスミン	(mg/L)	<0.000001	<0.000001	<0.000001
43	2-メチルイソボルネオール	(mg/L)	<0.000001	<0.000001	<0.000001
44	非イオン界面活性剤	(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005
45	フェノール類	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005
46	有機物(全有機炭素の量)	(mg/L)	0.6	0.5	0.7
47	pH 値		7.59	7.28	7.68
48	味		異常なし	異常なし	異常なし
49	臭気		異常なし	異常なし	異常なし
50	色度	(度)	<0.5	<0.5	<0.5
51	濁度	(度)	0.02	<0.01	<0.01
52	遊離残留塩素	(mg/L)	0.00	0.00	0.00
53	残留塩素	(mg/L)	-	-	-

表-5 平成27年度製造 アルミボトル缶「あまのお水」の水質試験結果

No.	検 査 項 目	試 料 名	アルミボトル水 (平成28年1月26日)
			製造当初
1	一般細菌	(1mL中)	0
2	大腸菌	(100mL)	不検出
3	カドミウム及びその化合物	(mg/L)	<0.0003
4	水銀及びその化合物	(mg/L)	<0.00005
5	セレン及びその化合物	(mg/L)	<0.001
6	鉛及びその化合物	(mg/L)	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	(mg/L)	<0.001
8	六価クロム化合物	(mg/L)	<0.005
9	亜硝酸態窒素	(mg/L)	<0.004
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	(mg/L)	<0.001
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	(mg/L)	0.86
12	フッ素及びその化合物	(mg/L)	0.08
13	ホウ素及びその化合物	(mg/L)	<0.1
14	四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002
15	1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.005
16	シス-1,2-ジクロロエチレン 及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004
17	ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002
18	テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.001
19	トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001
20	ベンゼン	(mg/L)	<0.001
21	塩素酸	(mg/L)	<0.06
22	クロロ酢酸	(mg/L)	<0.002
23	クロロホルム	(mg/L)	<0.001
24	ジクロロ酢酸	(mg/L)	<0.003
25	ジブロモクロロメタン	(mg/L)	<0.001
26	臭素酸	(mg/L)	0.002
27	総トリハロメタン	(mg/L)	<0.001
28	トリクロロ酢酸	(mg/L)	<0.003
29	プロモジクロロメタン	(mg/L)	<0.001
30	プロモホルム	(mg/L)	<0.001
31	ホルムアルデヒド	(mg/L)	<0.008
32	亜鉛及びその化合物	(mg/L)	<0.1
33	アルミニウム及びその化合物	(mg/L)	<0.01
34	鉄及びその化合物	(mg/L)	<0.03
35	銅及びその化合物	(mg/L)	<0.1
36	ナトリウム及びその化合物	(mg/L)	14.1
37	マンガン及びその化合物	(mg/L)	<0.001
38	塩化物イオン	(mg/L)	14.8
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	(mg/L)	35
40	蒸発残留物	(mg/L)	94
41	陰イオン界面活性剤	(mg/L)	<0.02
42	ジェオスミン	(mg/L)	<0.000001
43	2-メチルイソボルネオール	(mg/L)	<0.000001
44	非イオン界面活性剤	(mg/L)	<0.005
45	フェノール類	(mg/L)	<0.0005
46	有機物(全有機炭素の量)	(mg/L)	0.8
47	pH 値		7.08
48	味		異常なし
49	臭気		異常なし
50	色度	(度)	<0.5
51	濁度	(度)	0.01
52	遊離残留塩素	(mg/L)	0.00
53	残留塩素	(mg/L)	-