

平成30年度公共用水域及び地下水の現況について

概要

環境基本法第16条において「人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」として、大気・水質等についての環境基準が定められている。

水質汚濁防止法に基づき実施した公共用水域及び地下水の水質の測定結果について以下に示す。

調査結果

1. 公共用水域の水質

(1) 水質の監視状況

平成30年度は、4水系、74河川、9ダム湖の計121地点で調査を実施した。

調査は、環境基準点で原則年12回、その他の地点で原則年4回の採水を行い、人の健康の保護に関する環境基準項目（健康項目）、生活環境の保全に関する環境基準項目（生活環境項目）等について調査した。

調査の実施主体は、国土交通省、(独)水資源機構、奈良県及び奈良市である。

調査地点数

() は、環境基準点数

水系名		大和川	紀の川	淀川	新宮川	計
河川	河川数	24	13	30	7	74
	地点数	51 (21)	17 (4)	34 (26)	9 (7)	111 (58)
湖沼	河川数	0	1	3	5	9
	地点数	0 (0)	1 (1)	4 (2)	5 (4)	10 (7)
地点数合計		51 (21)	18 (5)	38 (28)	14 (11)	121 (65)

(2) 環境基準の達成状況

①健康項目

健康項目（カドミウム、ひ素、鉛など27項目）は、測定を行ったすべての地点で環境基準を達成していた。

②生活環境項目

生活環境項目（pH、BODなど11項目）のうち有機性汚濁の代表的指標であるBOD（生物化学的酸素要求量）は、河川56水域中48水域で、COD（化学的酸素要求量）は、湖沼7水域中5水域で環境基準を達成していた。

平成30年度生活環境項目（BOD・COD）の環境基準達成状況（基準達成水域数／類型指定水域数）

	類 型	基準 値	大和川		紀の川		淀川		新宮川		計	
			達成率	水域数	達成率	水域数	達成率	水域数	達成率	水域数	達成率	水域数
河川 (BOD)	AA	1mg/L	—	0 / 0	100%	1 / 1	50%	7 / 14	100%	4 / 4	60%	12 / 19
	A	2mg/L	100%	4 / 4	100%	2 / 2	92%	11 / 12	100%	1 / 1	95%	18 / 19
	B	3mg/L	100%	2 / 2	100%	1 / 1	—	0 / 0	—	0 / 0	100%	3 / 3
	C	5mg/L	100%	15 / 15	—	0 / 0	—	0 / 0	—	0 / 0	100%	15 / 15
	小計		100%	21 / 21	100%	4 / 4	69%	18 / 26	100%	5 / 5	86%	48 / 56
湖沼 (COD)	A	3mg/L	—	0 / 0	100%	1 / 1	0%	0 / 2	100%	4 / 4	71%	5 / 7
	小計		—	0 / 0	100%	1 / 1	0%	0 / 2	100%	4 / 4	71%	5 / 7
			100%	21 / 21	100%	5 / 5	64%	18 / 28	100%	9 / 9	84%	53 / 63

環境基準点は、新宮川水系の1水域2地点以外は1水域1地点

水系別の環境基準点における環境基準達成率は、紀の川水系では100%（H29:100%）と昨年度と同等であり、大和川水系では100%（H29:90%）、新宮川水系では100%（H29:90%）と昨年度より改善した。淀川水系では64%（H29:82%）と昨年度より悪化した。

水系別環境基準達成状況の推移

	地点数	H24年度		H25年度		H26年度		H27年度		H28年度		H29年度		H30年度	
		達成率	達成数												
大和川	21	86%	18	62%	13	86%	18	90%	19	90%	19	90%	19	100%	21
紀の川	5	100%	5	100%	5	80%	4	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5
淀川	28	71%	20	39%	11	86%	24	71%	20	68%	19	82%	23	64%	18
新宮川	10	50%	5	70%	7	100%	10	90%	9	90%	9	90%	9	100%	9

(3) 水系別の水質の状況

水系別の河川水質の推移（河川環境基準点のBOD平均値 mg/l）

	地点数	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
大和川	21	3.0	3.4	2.8	2.8	2.6	2.6	2.1
紀の川	4	1.1	1.2	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8
淀川	26	1.1	1.3	0.9	1.0	1.0	0.9	1.0
新宮川	7	1.1	1.2	0.6	0.8	0.7	0.7	0.9※

※ 1地点が欠測（H30.5～）のため、6地点での平均値

水系別の湖沼水質の推移（湖沼環境基準点のCOD平均値 mg/l）

	地点数	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
紀の川	1	1.6	1.8	1.8	2.0	1.4	1.9	1.1
淀川	2	4.0	3.8	3.8	3.6	3.7	3.8	3.6
新宮川	4	1.8	1.8	1.3	1.9	1.7	1.7	1.4

①大和川水系

河川の環境基準点21地点のBOD平均値は2.1mg/l（H29：2.6mg/l）と昨年度より改善した。また、奈良県と大阪府の県境に最も近く、大和川最下流地点である藤井のBOD平均値は2.5mg/l（H29：2.9mg/l）と昨年度より改善した。

地点名	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
水系流末 （藤井）	3.0	2.9	2.5	2.9	2.9	2.9	2.5
水系平均	3.0	3.4	2.8	2.8	2.6	2.6	2.1

②紀の川水系

河川の環境基準点4地点のBOD平均値は0.8mg/l（H29：0.9mg/l）と昨年度と同等であった。

湖沼の環境基準点1地点のCOD値は1.1mg/l（H29：1.9mg/l）と改善した。

また、奈良県と和歌山県の県境に最も近く、紀の川最下流地点である御蔵橋のBOD平均値は0.6mg/l（H29：0.7mg/l）と昨年度と同等であった。

地点名	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
水系流末 （御蔵橋）	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6
水系平均	1.1	1.2	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8

③淀川水系

河川の環境基準点26地点のBOD平均値は1.0mg/l (H29: 0.9mg/l)、湖沼の環境基準点2地点のCOD平均値は3.6mg/l (H29: 3.8mg/l)と昨年度とほぼ同等であった。

また、奈良県と三重県の県境に近く、淀川水系の主要な支川である宇陀川最下流地点である辻堂橋ではBOD平均値0.6mg/l (H29: 0.7mg/l)と昨年度と同等であった。

地点名	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
水系流末 (辻堂橋)	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6
水系平均	1.1	1.3	0.9	1.0	1.0	0.9	1.0

④新宮川水系

河川の環境基準点7地点(6水域)(平成30年度は環境基準点6地点(5水域))のBOD平均値は0.9mg/l (H29: 0.7mg/l)と昨年度とほぼ同等、湖沼の環境基準点4地点のCOD平均値は1.4mg/l (H29: 1.7mg/l)と昨年度よりやや改善した。

また、奈良県と和歌山県の県境に近く、熊野川(十津川)最下流地点の二津野ダム湖取水口ではBOD平均値1.0mg/l (H29: 0.9mg/l)、同じく県境に近い北山川最下流地点の小口橋ではBOD平均値0.9mg/l (H29: 1.0mg/l)といずれも昨年度と同等であった。

地点名	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
熊野川流末 (二津野ダム取水口)	1.5	1.6	0.6	0.5	0.6	0.9	1.0
北山川流末 (小口橋)	1.2	1.4	0.7	1.2	1.0	1.0	0.9
水系平均	1.1	1.2	0.6	0.8	0.7	0.7	0.8

2. 地下水の水質

(1) 水質の監視状況

- ・地下水の水質については、県内約200地点を5ヶ年を1サイクルとして順次測定している。平成30年度は、11市町村の計39地点で年1回の概況調査を実施した。
- ・過去の調査で環境基準を超過した7地点において、継続監視調査を行った。
- ・調査の実施主体は、奈良県及び奈良市である。

(2) 水質の状況

【概況調査(39地点)について】

- ・1地点(橿原市南山町)で、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過して検出された。

【継続監視調査(7地点)について】

- ・2地点(桜井市穴師、五條市畑田町)で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、1地点(河合町大輪田)でひ素が環境基準を超過して検出された。

【環境基準超過井戸への対応について】

- ・環境基準を超過した井戸の所有者には井戸水の使用指導を行った。
- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の超過原因については、し尿由来、農業由来、畜産由来等の可能性が考えられるため、関係部に情報提供するなど連携を図っている。
- ・今後の対応として、基準値を超過した井戸については継続して水質監視を行う。

<環境基準超過井戸>

調査地点	環境基準超過項目	検出値	環境基準値	参考(H29年度結果)
橿原市南山町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	44 mg/l	10 mg/l	47 mg/l (H22)
桜井市穴師	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	18 mg/l	10 mg/l	14 mg/l
五條市畑田町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	21 mg/l	10 mg/l	13 mg/l
河合町大輪田	ひ素	0.014 mg/l	0.01 mg/l	0.016 mg/l

地下水調査結果総括表

項目名	概況 調査数	検出 数	うち 基準値 超過数	継続 監視 調査数	検出 数	うち 基準値 超過数	最大 検出濃度	環境基準値	
環境 基準 健康 項目	カドミウム	39	0	0			<0.0003	0.003	
	全シアン	39	0	0			<0.1	ND	
	鉛	39	0	0	1	1	0	0.003	0.01
	六価クロム	39	0	0				<0.01	0.05
	ヒ素	39	6	1				0.014	0.01
	総水銀	39	0	0				<0.0005	0.0005
	PCB	39	0	0				<0.0005	ND
	アルキル水銀	0	0	0				—	ND
	ジクロロメタン	39	0	0				<0.0002	0.02
	四塩化炭素	39	0	0				<0.0002	0.002
	クロロエチレン	39	0	0				<0.0002	0.002
	1,2-ジクロロエタン	39	0	0				<0.0002	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	39	0	0				<0.0002	0.1
	1,2-ジクロロエチレン	39	0	0				<0.0004	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	39	0	0				<0.0002	1.0
	1,1,2-トリクロロエタン	39	1	0				0.0003	0.006
	トリクロロエチレン	39	0	0				<0.0002	0.01
	テトラクロロエチレン	39	0	0				<0.0002	0.01
	1,3-ジクロロプロペン	39	0	0				<0.0004	0.002
	チウラム	39	0	0				<0.001	0.006
	シマジン	39	0	0				<0.0003	0.003
	チオベンカルブ	39	0	0				<0.002	0.02
	ベンゼン	39	0	0				<0.0002	0.01
	セレン	39	0	0				<0.002	0.01
	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	39	34	1	5	5	2	44	10
	ふっ素	39	14	0				0.3	0.8
	ほう素	39	17	0	1	1	0	0.73	1.0
	1,4-ジオキサン	39	0	0				<0.005	0.05

(注) ・環境基準値及び最大検出濃度 単位：mg/l、ND：不検出
 例：<0.1→検出下限値0.1未満であったことを示す。
 ・アルキル水銀は総水銀が検出された場合にのみ測定。

<環境基準健康項目検出井戸－１>

調査地点	環境基準検出項目	検出値	環境基準値	参考（前回結果）
奈良市今市町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	5.7 mg/l	10 mg/l	6.3 mg/l (H26)
	ふっ素	0.1 mg/l	0.8 mg/l	<0.1 mg/l (H26)
	ほう素	0.02 mg/l	1 mg/l	0.02 mg/l (H26)
奈良市今市町	1,1,2-トリクロロエタン	0.0003 mg/l	0.006 mg/l	新規
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.3 mg/l	10 mg/l	新規
	ほう素	0.02 mg/l	1 mg/l	新規
奈良市大和田町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.15 mg/l	10 mg/l	0.31 mg/l (H26)
奈良市川上町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.7 mg/l	10 mg/l	2.8 mg/l (H26)
奈良市西九条町	ふっ素	0.2 mg/l	0.8 mg/l	<0.1 mg/l (H26)
	ほう素	0.01 mg/l	1 mg/l	0.01 mg/l (H26)
奈良市鉢伏町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.84 mg/l	10 mg/l	1.4 mg/l (H26)
	ほう素	0.02 mg/l	1 mg/l	0.02 mg/l (H26)
奈良市白毫寺町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3.2 mg/l	10 mg/l	新規
	ほう素	0.02 mg/l	1 mg/l	新規
奈良市菩提山町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.73 mg/l	10 mg/l	0.31 mg/l (H26)
大和郡山市櫛枝町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2.0 mg/l	10 mg/l	2.7 mg/l (H25)
	ふっ素	0.1 mg/l	0.8 mg/l	0.2 mg/l (H25)
	ほう素	0.02 mg/l	1 mg/l	0.02 mg/l (H25)
大和郡山市矢田町	ひ素	0.001 mg/l	0.01 mg/l	0.001 mg/l (H26)
	ほう素	0.06 mg/l	1 mg/l	0.01 mg/l (H26)
天理市岩屋町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.82 mg/l	10 mg/l	2.9 mg/l (H25)
	ふっ素	0.1 mg/l	0.8 mg/l	0.1 mg/l (H25)
	ほう素	0.01 mg/l	1 mg/l	0.02 mg/l (H25)
天理市杣之内町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.22 mg/l	10 mg/l	0.12 mg/l (H26)
天理市備前町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2.1 mg/l	10 mg/l	0.48 mg/l (H29)
天理市福住町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2.7 mg/l	10 mg/l	新規
橿原市大垣町	ひ素	0.009 mg/l	0.01 mg/l	新規
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.06 mg/l	10 mg/l	新規
	ふっ素	0.2 mg/l	0.8 mg/l	新規
橿原市葛本町	ほう素	0.01 mg/l	1 mg/l	新規
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.24 mg/l	10 mg/l	<0.06 mg/l (H25)
	ふっ素	0.2 mg/l	0.8 mg/l	0.2 mg/l (H25)
橿原市五井町	ほう素	0.01 mg/l	1 mg/l	0.01 mg/l (H25)
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.6 mg/l	10 mg/l	0.91 mg/l (H25)
	ふっ素	0.1 mg/l	0.8 mg/l	0.1 mg/l (H25)
橿原市下八釣町	ほう素	0.02 mg/l	1 mg/l	0.01 mg/l (H25)
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.0 mg/l	10 mg/l	0.22 mg/l (H25)
橿原市鳥屋町	ふっ素	0.1 mg/l	0.8 mg/l	<0.1 mg/l (H25)
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2.1 mg/l	10 mg/l	1.0 mg/l (H25)
橿原市南山町	ふっ素	0.1 mg/l	0.8 mg/l	<0.1 mg/l (H25)
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	44 mg/l	10 mg/l	47 mg/l (H22)
	ふっ素	0.1 mg/l	0.8 mg/l	<0.1 mg/l (H25)

<環境基準健康項目検出井戸－２>

調査地点	環境基準検出項目	検出値	環境基準値	参考（前回結果）
橿原市南山町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	9.8 mg/l	10 mg/l	<0.06 mg/l (H25)
	ふっ素	0.1 mg/l	0.8 mg/l	0.3 mg/l (H25)
	ほう素	0.03 mg/l	1 mg/l	<0.01 mg/l (H25)
桜井市穴師	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	18 mg/l	10 mg/l	14 mg/l (H29)
桜井市金屋	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3.0 mg/l	10 mg/l	3.2 mg/l (H29)
五條市畑田町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	21 mg/l	10 mg/l	13 mg/l (H29)
御所市櫛羅	ほう素	0.5 mg/l	1 mg/l	1.1 mg/l (H29)
宇陀市菟田野上芳野	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.25 mg/l	10 mg/l	0.42 mg/l (H26)
宇陀市大宇陀出新	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.28 mg/l	10 mg/l	0.20 mg/l (H26)
	ほう素	0.02 mg/l	1 mg/l	0.03 mg/l (H26)
宇陀市大宇陀野依	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.73 mg/l	10 mg/l	1.0 mg/l (H26)
宇陀市室生下笠間	ひ素	0.001 mg/l	0.01 mg/l	<0.001 mg/l (H26)
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.0 mg/l	10 mg/l	0.77 mg/l (H26)
	ほう素	0.02 mg/l	1 mg/l	0.01 mg/l (H26)
宇陀市室生龍口	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.29 mg/l	10 mg/l	0.57 mg/l (H26)
平群町久安寺	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3.3 mg/l	10 mg/l	3.5 mg/l (H26)
	ふっ素	0.1 mg/l	0.8 mg/l	0.1 mg/l (H26)
平群町梨本	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.55 mg/l	10 mg/l	0.68 mg/l (H26)
平群町鳴川	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.0 mg/l	10 mg/l	1.1 mg/l (H26)
平群町福貴畑	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	5.8 mg/l	10 mg/l	7.8 mg/l (H29)
三郷町立野北	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.0 mg/l	10 mg/l	0.31 mg/l (H25)
	ふっ素	0.1 mg/l	0.8 mg/l	0.1 mg/l (H25)
広陵町三吉	鉛	0.003 mg/l	0.01 mg/l	0.007 mg/l (H29)
河合町池部	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.57 mg/l	10 mg/l	0.35 mg/l (H26)
	ほう素	0.03 mg/l	1 mg/l	0.05 mg/l (H26)
河合町大輪田	ひ素	0.014 mg/l	0.01 mg/l	0.016 mg/l (H29)
	ふっ素	0.3 mg/l	0.8 mg/l	<0.1 mg/l (H26)
	ほう素	0.73 mg/l	1 mg/l	1.0 mg/l (H26)
十津川村上野地	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.26 mg/l	10 mg/l	0.32 mg/l (H26)
十津川村永井	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.71 mg/l	10 mg/l	2.5 mg/l (H26)
十津川村平谷	ひ素	0.001 mg/l	0.01 mg/l	<0.001 mg/l (H26)
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2.8 mg/l	10 mg/l	4.7 mg/l (H26)
	ほう素	0.01 mg/l	1 mg/l	0.01 mg/l (H26)
十津川村下多古	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.70 mg/l	10 mg/l	0.93 mg/l (H26)
川上村中奥	ひ素	0.001 mg/l	0.01 mg/l	0.001 mg/l (H25)
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.96 mg/l	10 mg/l	1.2 mg/l (H25)
東吉野村小	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.81 mg/l	10 mg/l	1.3 mg/l (H26)
東吉野村狭戸	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.50 mg/l	10 mg/l	0.74 mg/l (H25)