

令和元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

令和元年度は、4水系、72河川、9ダム湖の計120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	5	72
	地点数	51(21)	17(4)	34(26)	8(6)	110(57)
湖沼	湖沼数	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)	13(10)	120(64)

(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38水域で、COD（化学的酸素要求量）は、湖沼7水域中4水域で環境基準を達成していた。

令和元年度生活環境項目（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	14%	2/14	25%	1/4	21%	4/19
	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	87%	13/15	-	0/0	-	0/0	-	0/0	87%	13/15
	小計		90%	19/21	100%	4/4	50%	13/26	40%	2/5	68%	38/56
湖沼 (COD)	A	3mg/L	-	0/0	100%	1/1	0%	0/2	75%	3/4	57%	4/7
計			90%	19/21	100%	5/5	46%	13/28	56%	5/9	67%	42/63

※ 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% (H30:100%) と昨年度と同等であり大和川水系では 90% (H30:100%)、淀川水系では 46% (H30:64%)、新宮川水系では 56% (H30:100%) 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	H25 年度		H26 年度		H27 年度		H28 年度		H29 年度		H30 年度		R1 年度	
		達成率	達成数	達成率	達成数										
大和川	21	62%	13	86%	18	90%	19	90%	19	90%	19	100%	21	90%	19
紀の川	5	100%	5	80%	4	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5
淀川	28	39%	11	86%	24	71%	20	68%	19	82%	23	64%	18	46%	13
新宮川	9(10)	70%	7	100%	10	90%	9	90%	9	90%	9	100%	9※	56%	5※

※ 1地点が欠測 (H30.5~) のため、9地点中の達成数

(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	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度
大和川	21	3.4	2.8	2.8	2.6	2.6	2.1	2.5
紀の川	4	1.2	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8
淀川	26	1.3	0.9	1.0	1.0	0.9	1.0	1.2
新宮川	6(7)	1.2	0.6	0.8	0.7	0.7	0.9※	1.2※

※ 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	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度
紀の川	1	1.8	1.8	2.0	1.4	1.9	1.1	1.4
淀川	2	3.8	3.8	3.6	3.7	3.8	3.6	3.7
新宮川	4	1.8	1.3	1.9	1.7	1.7	1.4	1.9

① 大和川水系

河川の環境基準点 21 地点の BOD 平均値は 2.5mg/L (H30 : 2.1mg/L) と昨年度より悪化した。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 2.6mg/L (H30 : 2.5mg/L) と昨年度なみであった。

(BOD75%値の平均値 mg/L)

地点名	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度
水系流末 (藤井)	2.9	2.5	2.9	2.9	2.9	2.5	2.6
水系平均	3.4	2.8	2.8	2.6	2.6	2.1	2.5

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 (H30 : 0.8mg/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 1.4mg/L (H30 : 1.1mg/L) と昨年度より悪化した。

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 (H30 : 0.6mg/L) と昨年度と同等であった。

(BOD75%値の平均値 mg/L)

地点名	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度
水系流末 (御蔵橋)	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6
水系平均	1.2	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8

③淀川水系

河川的环境基準点26地点のBOD平均値は1.2mg/L(H30:1.0mg/L)、湖沼的环境基準点2地点のCOD平均値は3.7mg/L(H30:3.6mg/L)といずれも昨年度から悪化した。

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0.8mg/L(H30:0.6mg/L)と昨年度から悪化した。

(BOD75%値の平均値 mg/L)

地点名	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度
水系流末 (辻堂橋)	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.8
水系平均	1.3	0.9	1.0	1.0	0.9	1.0	1.2

④新宮川水系

河川的环境基準点7地点(6水域)(令和元年度は環境基準点6地点(5水域))のBOD平均値は1.2mg/L(H30:0.9mg/L)、湖沼的环境基準点4地点のCOD平均値は1.9mg/L(H30:1.4mg/L)といずれも昨年度から悪化した。

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1.3mg/L(H30:1.0mg/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1.4mg/L(H30:0.9mg/L)といずれも昨年度から悪化した。

(BOD75%値の平均値 mg/L)

地点名	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度
熊野川流末 (二津野ダム取水口)	1.6	0.6	0.5	0.6	0.9	1.0	1.3
北山川流末 (小口橋)	1.4	0.7	1.2	1.0	1.0	0.9	1.4
水系平均	1.2	0.6	0.8	0.7	0.7	0.9	1.2

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1サイクルとして順次測定している。令和元年度は、17市町村の計34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（34地点）について】

- ・1地点（香芝市関屋）で「鉛」及び「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」が、1地点（御所市櫛羅）で「ほう素」が環境基準を超えて検出された。

【継続監視調査（5地点）について】

- ・3地点（橿原市南山町、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」が環境基準を超えて検出された。

【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、関係部局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>

(単位：mg/L)

調査地点	環境基準超過項目	検出値	環境基準値	参考（H30年度結果）
橿原市南山町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	41	10	44
桜井市穴師	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	15	10	18
五條市畑田町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	23	10	23
御所市櫛羅	ほう素	1.3	1	1.3
香芝市関屋	鉛	0.012	0.01	-
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	11	10	-
河合町大輪田	ひ素	0.019	0.01	0.014

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	34						0.003	
	全シアン	34						ND	
	鉛	34	4	1			0.012	0.01	
	六価クロム	34						0.05	
	ひ素	34	5	0	1	1	1	0.019	0.01
	総水銀	34							0.0005
	アルカリ水銀	0							ND
	PCB	34							ND
	ジクロロメタン	34							0.02
	四塩化炭素	34							0.002
	クロロエチレン	34							0.002
	1,2-ジクロロエタン	34							0.004
	1,1-ジクロロエチレン	34							0.1
	1,2-ジクロロエチレン	34	1					0.0008	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	34							1
	1,1,2-トリクロロエタン	34							0.006
	トリクロロエチレン	34							0.01
	テトラクロロエチレン	34	1					0.0002	0.01
	1,3-ジクロロプロパン	34							0.002
	チウラム	34							0.006
	シマジン	34							0.003
	チオベンカルブ	34							0.02
	ベンゼン	34							0.01
	セレン	34							0.01
	硝酸性窒素 及び亜硝酸性窒素	34	31	1	4	3	3	41	10
	ふっ素	34	2	0				0.1	0.8
	ほう素	34	27	1				1.3	1
	1,4-ジオキサン	34							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