

水環境部

水環境部の主な業務は、河川水（水生生物を含む）、湖沼水、事業場排水、地下水及び水道水等に関する試験検査並びに調査研究である。令和1年度に実施した試験検査等は479検体、3,348項目であり、その内訳は表1のとおりである。

1 公共用水域水質調査

1.1 水生生物調査

公共用水域常時監視の一環として、渡良瀬川水系の環境基準点4地点において水生生物調査を5月及び11月に行い、委託分も含め全25地点の調査結果をとりまとめた。水生生物の観点からは、渡良瀬川水系の水域環境は概ね横ばいで推移しているものと考えられた。

参考までに、平均スコア値の経年変化を表2に示す。

1.2 渡良瀬川上流域水質調査

栃木県、群馬県及び古河機械金属株式会社の3者間で締結した公害防止協定に基づき、坑廃水処理水などの水質検査を4回延べ56項目について実施した。全て協定の基準値に適合していた。

1.3 酸性雨モニタリング（陸水）調査

国内の酸性雨による中長期の影響を把握するため、環境省が実施する酸性雨モニタリング（陸水）調査を受託し、奥日光刈込湖の水質等を調査した。

年4回、16検体、延べ288項目の水質を調査するとともに、集水域の気象等に関する情報をとりまとめた。

表1 行政試験検査等の実施状況（令和1年度）

区分	検体数	項目数
湖沼（水質）	16	288
河川（水質）*1	22	140
（水生生物）	8	8
地下水	101	189
工場・事業所等排水 *2	208	950
水道水源（農業）	16	1,568
（クリプトスポリジウム）	3	12
（放射能）	16	16
レジオネラ調査関連項目	75	75
その他 *3	14	102
合計	479	3,348

*1 河川・水質（エコ調査・異常水質も含む）

*2 工場・事業所排水（渡良瀬上流含む）

*3 その他（所排水・精度管理・調査研究含む）

表2 渡良瀬川水系の平均スコア値の経年変化

調査年度	H19 (2007)	H22 (2010)	H25 (2013)	H28 (2016)	R1 (2019)
平均スコア値	6.6	6.6	6.5	6.6	6.7

表3 工場・事業場等排水の水質検査

依頼機関	検体数	項目数	基準超過 検体数	基準超過 項目
県西環境 森林事務所	49	245	2	BOD,SS, T-N,T-P
県東 "	50	257	4	PH,BOD, 大腸菌群数
県北 "	26	105	0	
県南 "	33	129	0	
小山環境 管理事務所	50	214	0	
計	208	950	6	

1.4 化学物質環境実態調査

生産、使用及び廃棄により環境中に排出された化学物質が水中や川底の泥などにどの程度残留しているかを把握するため、環境省が実施する化学物質環境実態調査を受託し、宇都宮市内「田川」において3物質（2,6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール(BHT)、セリウム、タリウム）の河川水中の濃度を分析した。

2 工場・事業場排水の水質検査等

2.1 工場・事業場排水の水質検査

水質汚濁防止法及び栃木県生活環境等の保全に関する条例に基づき、環境森林事務所等が特定事業場の立入検査時に採水した排水 950 項目について、水質検査を行った。

2.2 地下水の水質検査

地下水汚染の状況を把握するため 101 検体について水質検査を行った。

2.3 水道水質検査

水道水源の水質を把握するため、栃木県水道水質管理計画に基づき、県内 8 水道事業者の水道水源について、水道水質管理目標設定項目のうち農薬類 98 項目の水質検査を 2 回実施した。全て水質管理目標値に適合していた。

また、栃木県クリプトスポリジウム調査実施要領に基づき、県内の水道水源 3 地点について、クリプトスポリジウム等 4 項目の水質検査を 8 月に実施した。

2.4 水道原水の放射能検査

東日本大震災による放射能の影響を確認するため、水道原水の放射性セシウムの測定を 1 回/3 か月、4 検体、合計 16 検体について実施し、全て不検出であった。

3 精度管理

3.1 試験検査精度管理調査（水質試験）

栃木県試験検査精度管理委員会が主催する試験検査精度管理調査において水質試験部門を担当し、試料の調製・配付と結果のとりまとめを実施した。合わせて、分析機関として本調査に参加し分析を行った。

3.2 水質常時監視業務委託に係る精度管理調査

県が委託により実施している公共用水域及び地下水の常時監視業務の試験精度を確保するため、3 受託事業者に対し精度管理調査及び立入調査を行った。いずれの事業者も試験精度に特に問題は認められなかった。

4 普及啓発・技術援助

4.1 奥日光清流清湖保全協議会事業

4.1.1 湯ノ湖の沈水植物の植生調査

協議会等による奥日光水域の水環境保全対策の一環として、湯ノ湖に繁茂する「コカナダモ」の除去事業を実施している。この事業を円滑に進めるため、湯ノ湖北側における沈水植物の生育状況及び植生調査を実施した。

4.2 学習会等

小学校における「総合的な学習の時間」として行われた環境学習において、センター施設見学、環境全般に関する講話の外、水生生物による水質調査の実習を行った。また、高校 1 年生に対して「総合的な学習の時間」として行われた環境学習において水質の簡易テストや水生生物による水質判定を行った。

4.3 異常水質担当者研修会

環境保全課主催の異常水質担当者研修会において、簡易水質検査方法等の説明及び実習に係る講師を務めた。

5 調査研究

5.1 新環境基準項目（底層 D0 等）のモニタリング手法及び評価手法の構築に関する研究（第 3 報）

国立環境研究所と地方環境研究機関（全 7 自治体）との共同研究である「Ⅱ型研究」に参画した。栃木県では湯ノ湖をフィールドとして底層 D0 のモニタリングデータを集積することにより、空間的変動を把握し、底層 D0 の低下要因について検討した。

5.2 地球温暖化が県内水辺環境に与える影響の把握に関する基礎研究

地球温暖化の影響を把握するため、湯ノ湖を対象とし、気象データと水温、その他の水質データ等解析した。その結果、平均気温・水温は共に上昇傾向にあり、双方とも高い相関性が認められた。また、温度上昇による D0 の減少が見られ、今後も、嫌気性となる期間・深度が広がることが懸念された。また、窒素及びリンが底泥等から溶出することにより、富栄養化が進行する可能性が示唆された。