

裏磐梯湖沼群の水質調査報告

【目的】

豊かな水資源・美しい観光資源として、多くの人々に恩恵をもたらす裏磐梯湖沼群の水質調査を通じて水環境保全に役立てる。

【方法】

裏磐梯地域の桧原湖、小野川湖、秋元湖、曾原湖、毘沙門沼、柳沼およびレンゲ沼の7湖沼・13地点において水温、pH、導電率、アンモニア性窒素(NH₄-N)、亜硝酸性窒素(NO₂-N)、オルトリン酸リン(PO₄-P)、化学的酸素要求量(COD)、溶存酸素(DO)、大腸菌群及び大腸菌(E.coli)を測定した。

測定には、pHメータ、電導率計、比色計と各種試薬、DOメータ及び大腸菌群(大腸菌)測定フィルム培地を使用した。

調査期間は、平成30年5月～平成30年11月までの7ヶ月間、毎月1回実施した。

調査地点は別表「水質調査地点」の通り。

調査者：高橋一泰、高橋富二子

【結果と考察】

- ① 毎月の調査結果は別表「水質調査結果表」5～11月、「月次推移表」1～5に示した。
- ② 合わせて、過去12年間(平成19年～30年)の調査結果を別表「年次推移表」1～6、及び代表的項目を「月・年次変化グラフ」図1～4に示した。
- ③ 各湖沼の月別水温は気温の変化に対応したカーブとなり7月が最も高く、11月が最も低くなる。

水温の年間平均値は毘沙門沼が16.5℃で最も低く、曾原湖が18.7℃で最も高かった。

各湖沼の年間平均水温は、昨年は調査を始めたH19年以来最低水温となったが、今年度は逆に全ての湖沼で過去最高水温を記録した。

- ④ pHは毘沙門沼がやや酸性で、他の湖は中性～アルカリ性と各湖沼固有の値を維持しつつ、夏季にややアルカリ側に傾く。いずれも環境基準値内で目立った年次変化は認められない。
- ⑤ 電気伝導度は桧原湖①地点が例年同様、他の桧原湖の3地点とは乖離して高値となる。この地点近辺の地下湧水の影響が考えられる。
毘沙門沼、柳沼は特有の高値を示す。火山性地下湧水に起因すると考えられる。年次変化が比較的大きい。
- ⑥ アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、オルトリン酸リンはほぼ何れの月も測定感度以下のデータで目立った変化はなかった。
- ⑦ CODは各湖沼とも夏季にやや高くなる月次変化を示す。水性植物が多く繁茂し閉鎖したレンゲ沼は特に顕著となる。8月に各湖沼の平均値が環境基準値を軒並み超えたことは、水温

がかつてなく高かったことが影響したと思われる。

ただし、年間平均値ではレンゲ沼を除いて環境基準値 3.0 mg/l を超える湖沼はなかった。

年次変化では毘沙門沼がやや高くなっているが、他は目立った変化はなかった。

- ⑧ 溶存酸素は各湖沼とも夏季に低値となるパターンを示す。特にレンゲ沼は 9 月に COD が顕著に高くなるのと反比例して他の湖沼とは桁違いの 0.6 mg/l と著しく低下する。目立った年次変化はなかった。
- ⑨ 大腸菌群は曾原湖で 7・8 月に、レンゲ沼でほぼ年間通してやや多数検出されたが、曾原湖の検出数は前年より大幅に減少し、年間平均値では環境基準値に収まった。毘沙門沼、曾原湖、レンゲ沼で僅かながら大腸菌 E.coli が検出された月があった。

【まとめ】

- ① 水温の年間平均値がすべての湖沼で調査を始めた平成 19 年以降の最高を記録した。
- ② pH は、前年とほとんど差はなく全湖沼で環境基準値内であった。
- ③ 有機汚濁の代表的指標である COD は 8 月に各湖沼とも環境基準を超えたが、年間平均値ではレンゲ沼を除いて環境基準値内であった。毘沙門沼でやや高くなったが他は目立った変化はなく比較的良好な状態が維持されている。
- ④ 曾原湖で大腸菌群が前年に比較して大きく減少したことは良かった
- ⑤ 桧原湖③の地点にダイコンが秋の観光シーズン時に河口や湖岸に多数散乱している状況が今年も認められた。水環境保全の立場からも改善が望まれる。