

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 29 年 5 月～平成 29 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】

- ① 今年度（平成 29 年度）の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 11 年間（平成 19 年～29 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 7 月が最も高く、5 月が最も低い。
水温の年間平均値は毘沙門沼が 14.7℃で最も低く、曾原湖が 16.6℃で最も高かった。
各湖沼の年間平均水温は、昨年は例年に比べ高かったが、今年は逆に調査を始めた H19 年以来最低水温となった。村の気温が低温であったことに対応したものと思われる。
- ④ pH は各湖沼とも固有の値を維持しつつ、月毎に多少の変化はあるがいずれも環境基準値内。
年次変化で見ると毘沙門沼はやや酸性側にあり、他は中性～ややアルカリ側にある。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であった。
測定地点近辺の地下湧水と考えられる。
毘沙門沼、柳沼は特有の高値を示す。地下湧水や火山性水の流入に起因すると考えられる。
比較的大きな年次変化を示す。
- ⑥ アンモニア性窒素は 6 月に曾原湖②地点でやや高値であった以外はいずれの調査地点も測定感度以下で目立った変化はなかった。

- ⑦ 亜硝酸性窒素は各湖沼とも何れの月も測定感度以下で問題はなかった。
- ⑧ オルトリン酸リンは 5 月に曾原湖①で、10 月に小野川湖②で僅かに高かった。他はいずれも目立った変化はなかった。
- ⑨ COD は各湖沼とも夏季にやや高くなる月次変化を示す。
桧原湖④で 6 月に、曾原湖①・②で 7 月に、秋元湖①・②で 7 月に、秋元湖②で 10 月に柳沼で 7・8 月に環境基準 3.0 mg/l を僅かながら超える値となった。年間平均値では毘沙門沼 1.5<桧原湖 2.3=小野川湖<曾原湖 2.6=秋元湖<柳沼 2.7 mg/l の順で、全体に昨年よりやや低値となった。ここ数年目立った年次変化はなく安定している。レンゲ沼が夏季をピークに著しい高値を示のは、水生植物が繁茂した小さい沼の特徴。
- ⑩ 溶存酸素は各湖沼とも夏季にやや低値となるがいずれも環境基準値内。レンゲ沼は 9 月に 0.7 mg/l と著しく低下する。COD とは逆の関係となる。
- ⑪ 大腸菌群は曾原湖①・②で 10 月に、桧原湖④が 7 月・8 月に、小野川湖①・②・レンゲ沼で 8 月にそれぞれ多数検出された。曾原湖②で 7 月に、毘沙門沼で 8 月に少数ながら大腸菌 (E.coli) も検出された。年間平均では曾原湖が環境基準値を超えるが他は基準値内であった。

【 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 年以降の最低を記録した。
- 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 は湖沼により環境基準を僅かに超える月があるが、年間平均値では柳沼、レンゲ沼以外の湖沼は環境基準値内で、前年よりやや低く、比較的良好な状態が維持されている。
- ④ 曾原湖では大腸菌群を始め、水質汚濁に関係する諸指標が毎年他の湖沼にくらべ悪い結果なので引き続き注意深く観察が必要。
- ⑤ 桧原湖③の地点に川から流れてきた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。