

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 28 年 5 月～平成 28 年 11 月までの 7 ヶ月間、毎月 1 回実施した。9 月には雄国沼、銅沼の調査も行った。

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、阿部好喜

【結果】

- ① 今年度 (平成 28 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、及び「月次変化グラフ」に示した通り。
- ② 合わせて、過去 10 年間 (平成 19 年～28 年) の調査結果を別表「年次推移表」1～6、及び「年次変化グラフ」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 15.9℃で最も低く、曾原湖が 18.1℃で最も高かった。
各湖沼の年間平均水温は、最近 10 年間で最も高かった昨年に次ぐ高さであった。
- 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。4 つの湖は測定値にほとんど差はなく、目立った年次変化も認められない。
銅沼の pH は今年の 3.1 から今年 3.4 とやや目立った変化があった。
- ④ 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。
毘沙門沼、柳沼、銅沼は特有の高値を示す。柳沼、小野川①の月次変化が大きかった。
毘沙門沼、柳沼は比較的大きい年次変化を示している。
- ⑤ アンモニア性窒素は 9 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。
- ⑥ 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。

- ⑦ オルトリン酸リンは6月に曾原湖②でやや高かった。他はいずれも目立った変化はなかった。
- ⑧ COD は各湖沼とも多少の月次変化が認められる。環境基準を超える月もあるが年間平均ではいずれの湖沼も環境基準値内。レンゲ沼は夏季に著しく高値となる。
H28年のCODの年間平均値では毘沙門沼 1.6< 桧原湖 2.5=小野川湖 2.5=柳沼 2.5< 曾原湖 2.7< 秋元湖 2.9< レンゲ沼 8.9 mg/lの順で、ほぼ昨年と同値であった。ここ数年目立った年次変化はなく安定している。
- ⑨ 溶存酸素は各湖沼とも夏季にやや低値傾向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。
- ⑩ 大腸菌群は曾原湖②で8月に、秋元湖①で8月と10月に、レンゲ沼で6~8月に多数検出された。桧原湖③、曾原湖②で6月に少数ながら大腸菌(E.coli)も検出された。経年的にはバラツキがあるが最近では以前に比較して全体的に少なくなっている。そんな中でも平成27,28年と曾原湖の検出が目立つ。

【まとめ】

- ① 有機汚濁の代表的指標であるCODは秋元湖等で月次では環境基準を超える月があるが、年間平均値ではいずれの湖沼（レンゲ沼は除く）とも環境基準値内で、比較的良好な状態が維持されているものと考えられる。
- ② 曾原湖②ではアンモニア性窒素、オルトリン酸リンはじめ多数の大腸菌群（大腸菌も含む）が検出される等、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になっているので引き続き注意深く観察が必要。
- ③ pH、溶存酸素などは目立った変化はなくいずれの湖沼（レンゲ沼を除く）も環境基準値内で問題はなかった。銅沼のpHが昨年に比べやや目立った変化が認められた。
- ④ 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続いている。