

CODが下げ止まりの傾向にある他湖沼

●野尻湖の現況と他湖沼比較

野尻湖では、近年 COD 値が微増傾向にあるのに対し BOD 値は低値を推移している。この要因を調べるため、全国の湖沼を対象に類似の事例を以下の条件で分類した。

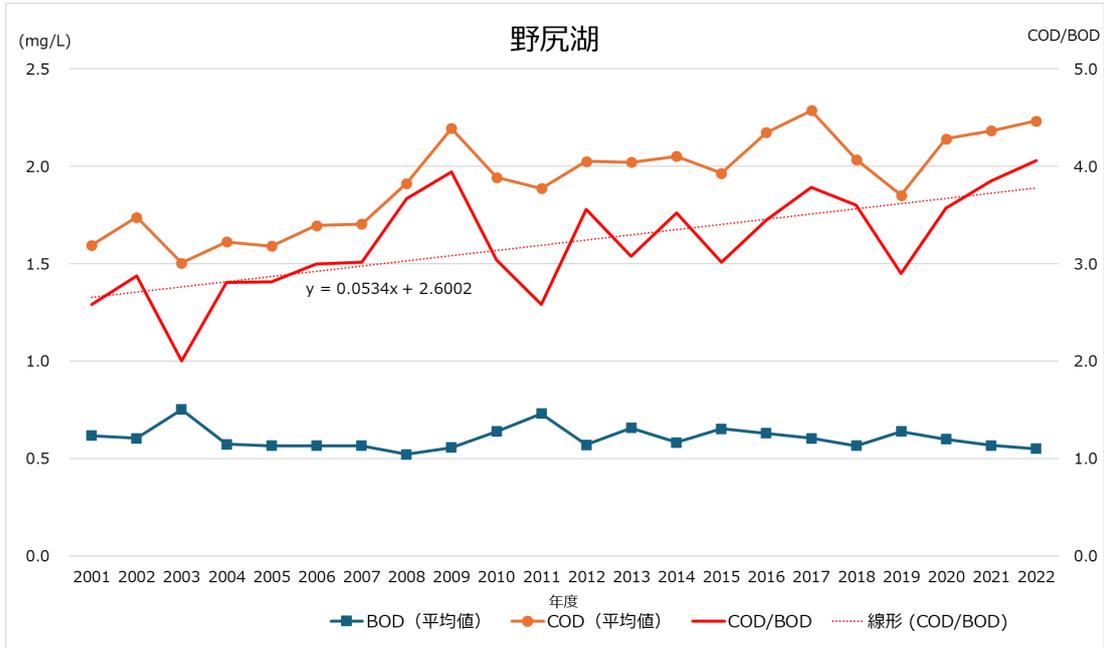


図. 野尻湖の BOD・COD の経年変化とその比

- 条件
- ・ 2002 年度と 2022 年度を比較して COD が 20%以上増えた湖沼
 - ・ 2022 年度の COD が 3mg/L 未満の湖沼
 - ・ 長期にわたって BOD・COD が継続的に計測されている。※
 - ・ A 類型または AA 類型 (COD)

合計 7 湖沼が整理され、これらの湖沼について BOD と COD の経年変化と COD と BOD の比のグラフを作成した。グラフは次ページ以降に示すとおり。

表. 水質等の条件から整理された 7 湖沼

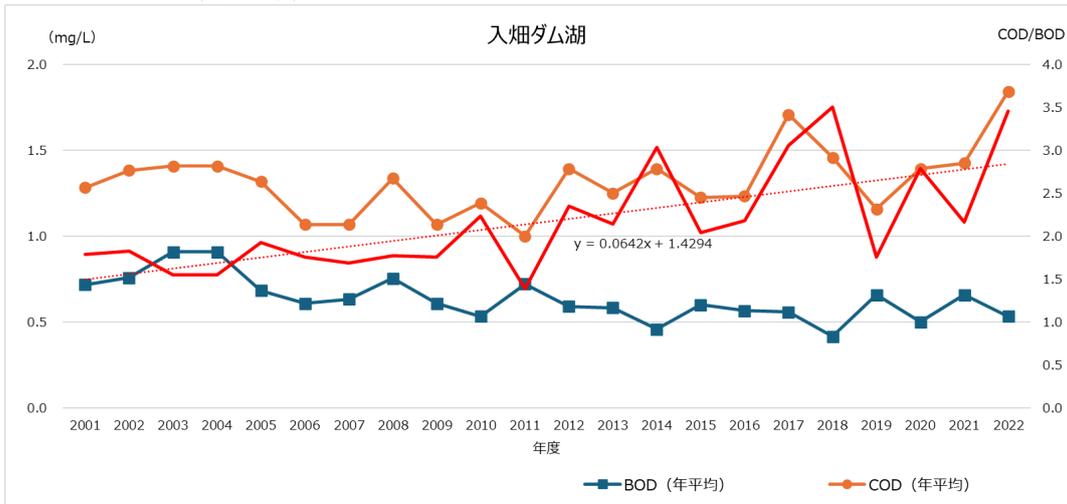
名称	類型	都道府県
入畑ダム湖	A	岩手県
鳴子ダム湖	AA	宮城県
丹沢湖	A	神奈川県
猪名湖 (松原湖)	A	長野県
風屋ダム湖	A	奈良県
池原ダム湖	A	奈良県
坂本ダム湖	A	奈良県

■ 各湖沼のBODとCODの経年変化

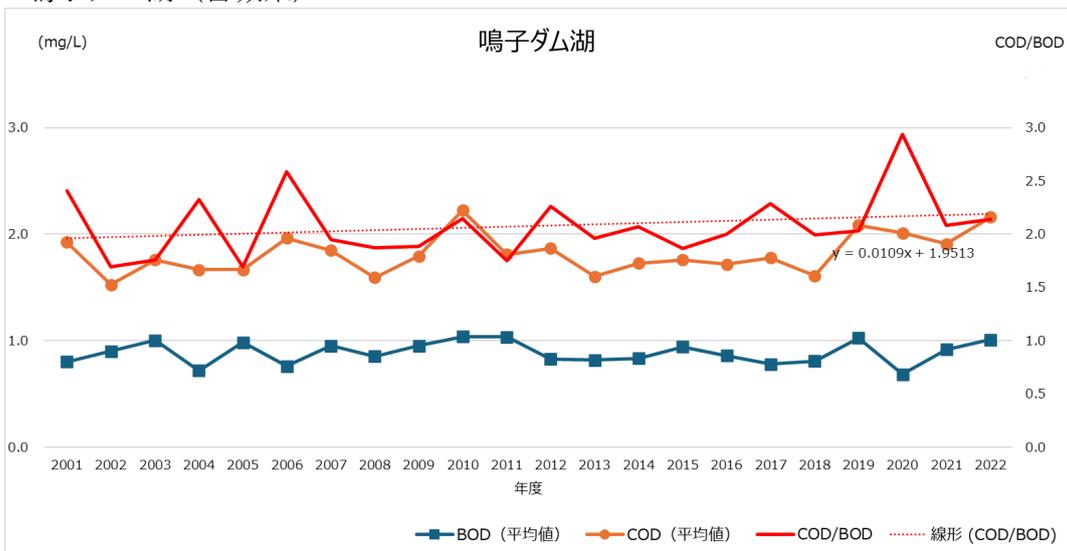
7湖沼について、近年のBODとCODの経年変化、COD/BOD比を整理したところ、5つの湖沼で2002年度から2022年度にかけてCOD/BOD比が増加していた。

入畑ダム湖や鳴子ダム湖などは、野尻湖に近似したCOD傾向を示していたが、これらの湖沼では水質の傾向についての知見が見当たらず、湖内の生産メカニズムを明らかにした事例等はなかった。

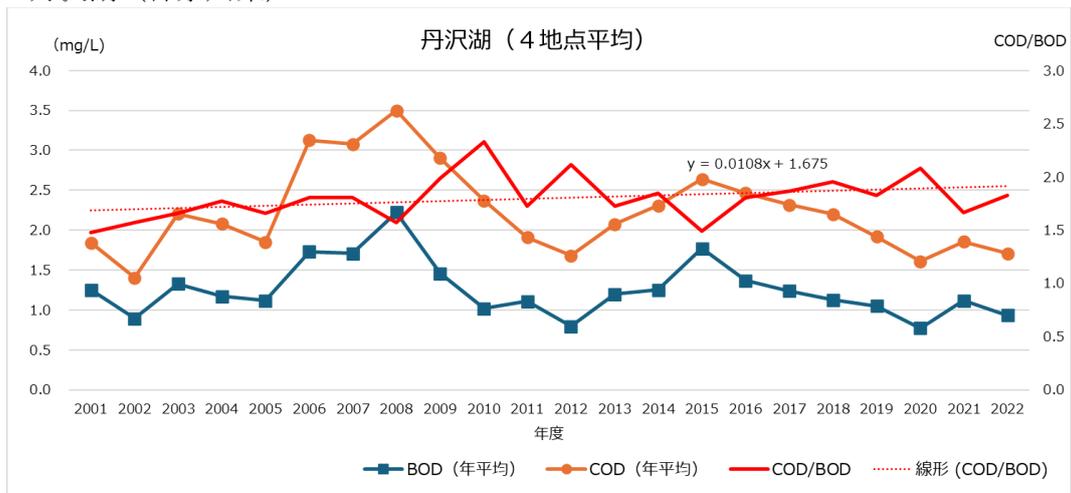
1. 入畑ダム湖（岩手県）



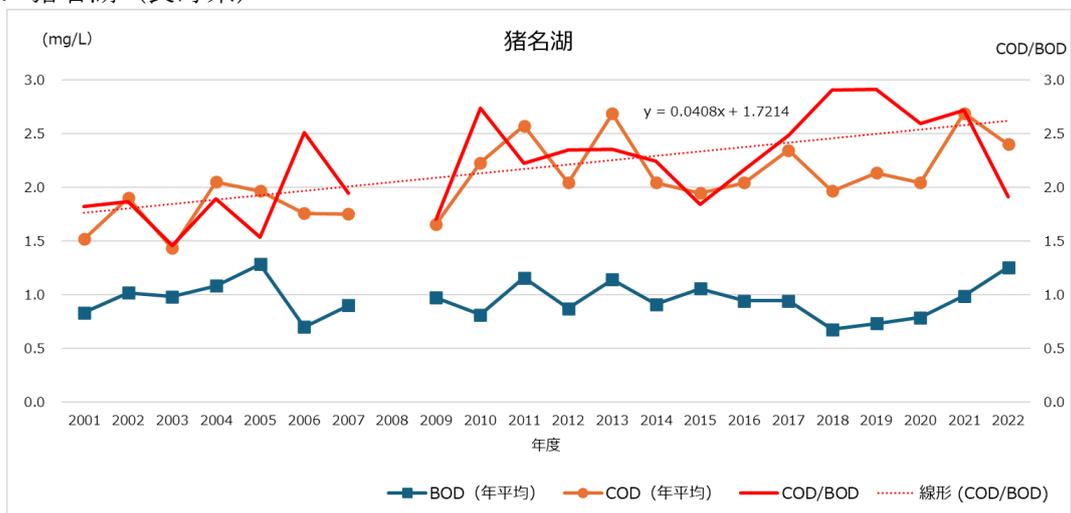
2. 鳴子ダム湖（宮城県）



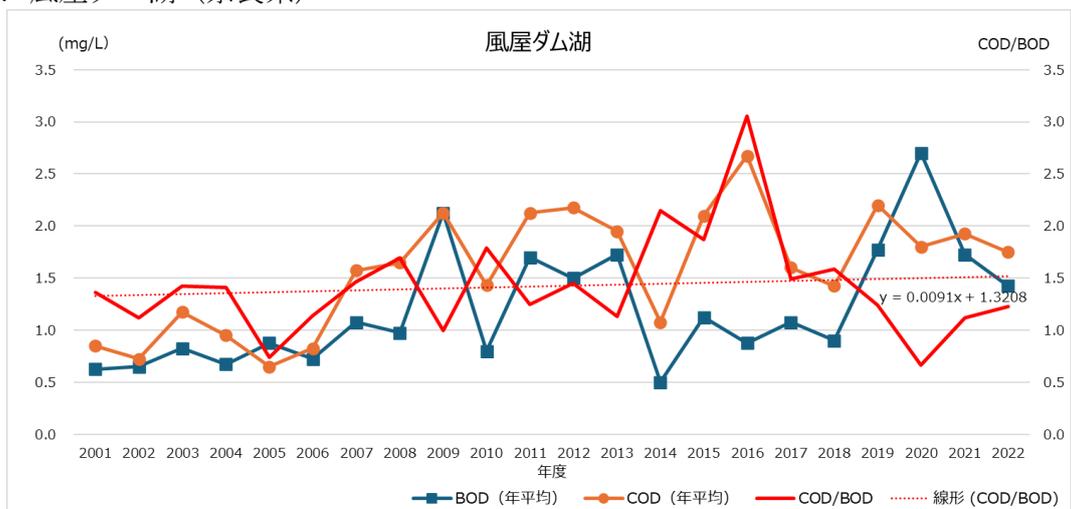
3. 丹沢湖（神奈川県）



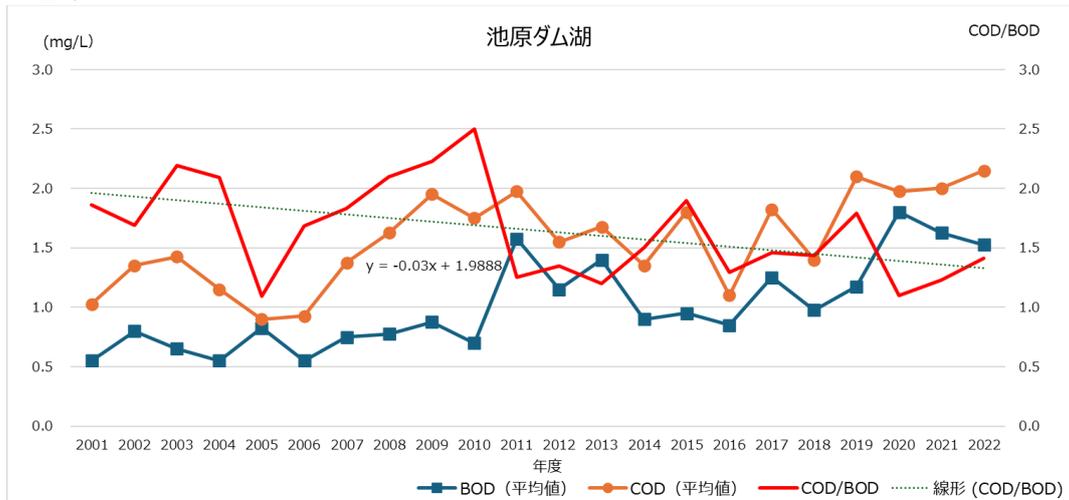
4. 猪名湖（長野県）



5. 風屋ダム湖（奈良県）



6. 池原ダム湖



7. 坂本ダム湖

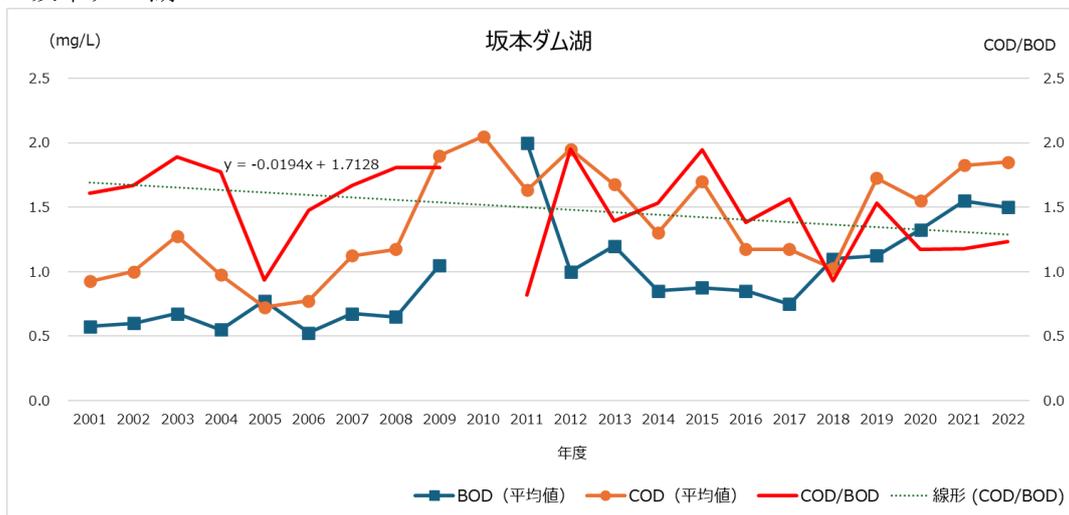


表. 2002年度及び2022年度のCOD/BOD比

湖沼	COD/BOD比	
	2002年度	2022年度
野尻湖	2.9	4.1
入畑ダム湖	1.8	3.5
鳴子ダム湖	1.7	2.2
丹沢湖	1.6	1.8
猪名湖	1.9	1.9
風屋ダム湖	1.1	1.2
池原ダム湖	1.7	1.4
坂本ダム湖	1.7	1.2

※「公共用水域データダウンロード」、「水環境総合情報サイト」等より。
複数の観測点のある湖沼では、地点間の平均値からグラフを作成した。

●過年度に情報収集した指定湖沼等の追加調査

前回第6期計画の際に、当時野尻湖と同様の湖沼類型であった「釜房ダム貯水池」、
「琵琶湖」、「芦ノ湖」についてCOD下げ止まりの要因と課題を整理した。これをふまえ、
5年が経過した現在の状況を改めて文献にて調査した。

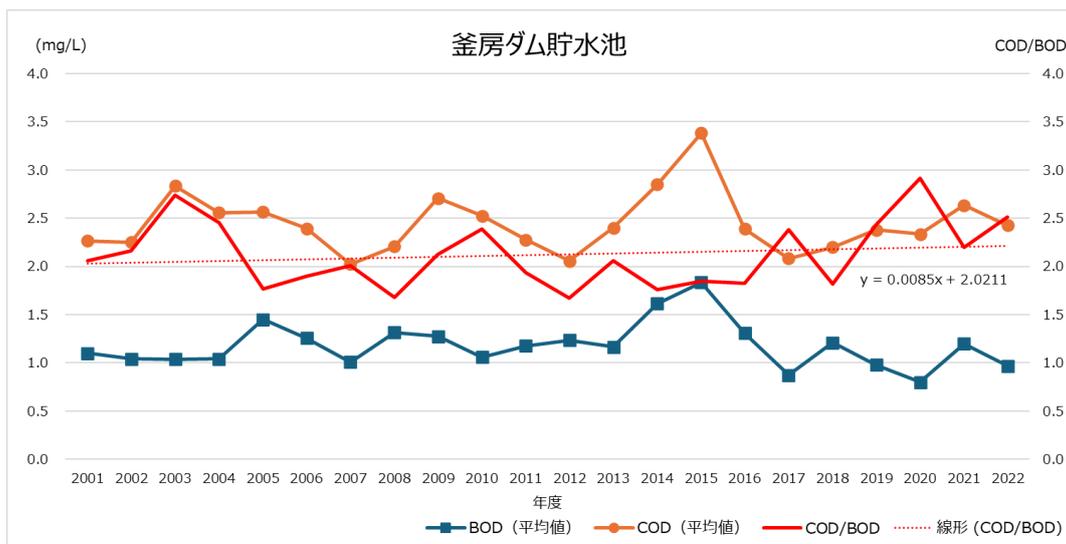
■ 釜房ダム貯水池（宮城県）

【COD 高止まりの要因】

- ・釜房ダムのCODは流入河川よりも高い状況が続いている。
- ・「植物プランクトンの増殖による懸濁態CODの増加」、「植物プランクトンの分解や底泥の溶出等による溶存CODの増加」の二つが複合的に影響していることが考えられる。
- ・COD/BOD比は増加傾向にあるとはいえない。

→内部生産メカニズムの解析が必要。

（釜房ダム貯水池湖沼水質保全計画（第7期）より）



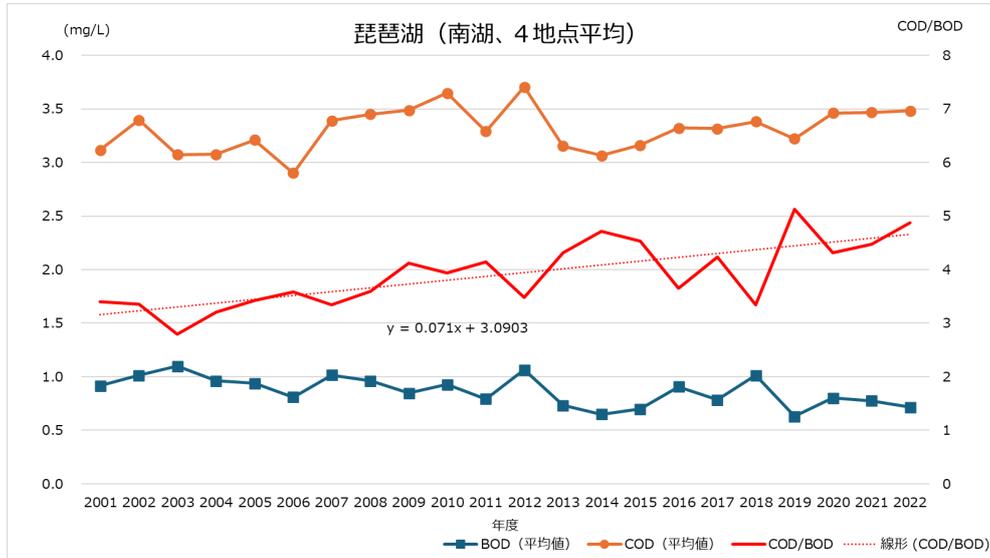
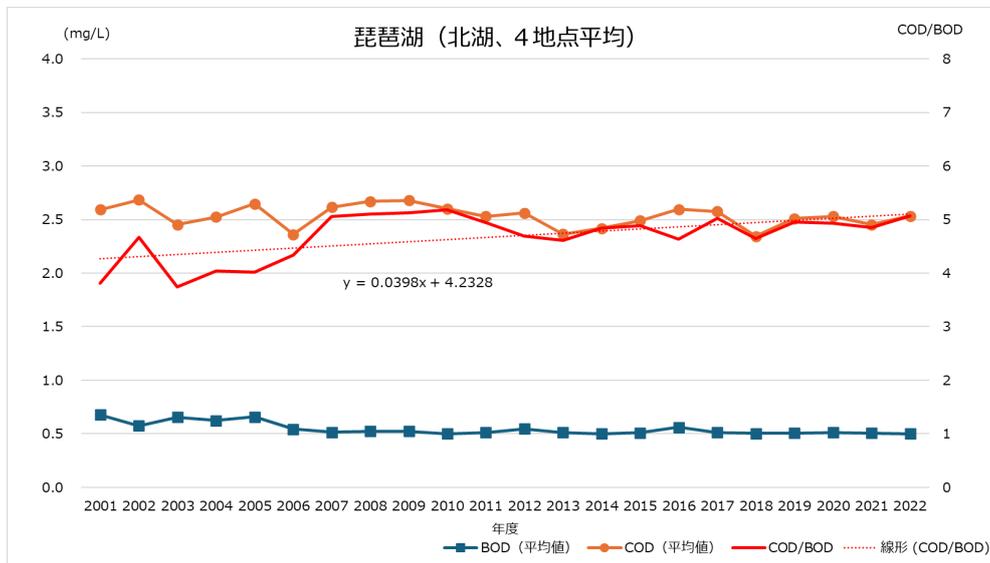
■ 琵琶湖（滋賀県）

【COD 高止まりの要因】

- ・ 流入負荷の削減と湖内 COD 値が連動していない。
- ・ BOD と COD の傾向が乖離傾向にあり、野尻湖と近似している。
- ・ この乖離傾向の理由として難分解性有機物の増加が指摘されており、これには3つの要因が通説とされている。

- ①点源・面源由来の難分解性物質の増加
- ②湖内における植物プランクトンの種組成の変化等の内部生産の変化
- ③気候変動や自然浄化機能の劣化など湖内の水・物質循環の変化

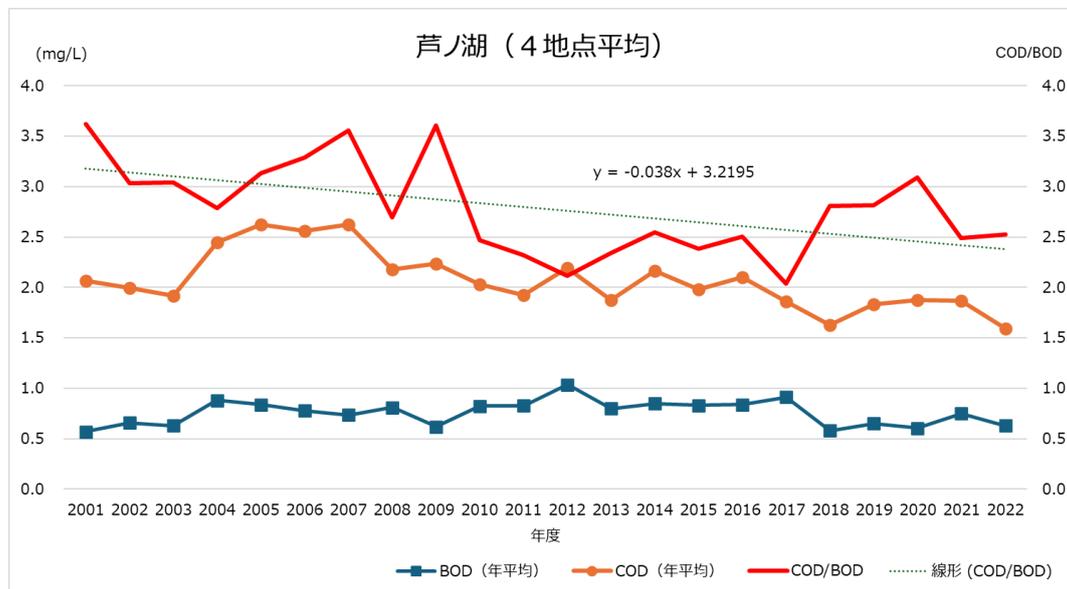
- ・ 佐藤ら¹⁾によると、琵琶湖の難分解性有機物の起源としては内部生産によるものが7割以上を占め、②が最も有力な要因とされた。



■ 芦ノ湖（神奈川県）

【COD 高止まりの要因】

- ・ 芦ノ湖の COD 値は近年減少傾向であり、追加の知見等は見当たらなかった。



参考文献：

- 1) 佐藤祐一・岡本高弘ら（2016）「琵琶湖における難分解性有機物の起源：発生源における生分解試験とボックスモデルによる推計」, 水環境学会誌, 39(1), 17-28