

VII-53

湖沼の浅底化に関する調査研究

東北学院大学工学部 学生員○長尾文子

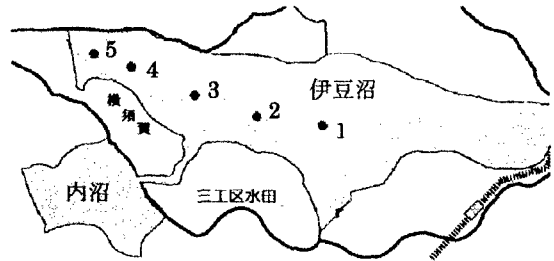
同 鈴木晴美

同 正会員 長谷川信夫

1. 研究背景と目的

近年、ダムや湖沼では浅底化が問題になっている。宮城県北平野に位置する伊豆沼・内沼は、我が国に残された数少ない低地湖沼の中でも代表的な沼であり、ラムサール条約登録湿地にも指定されている国際的にも重要な湿地である。この伊豆沼においても浅底化の問題が生じている。今回の研究は伊豆沼の底質を調査することで浅底化の現状を把握することが目的である。

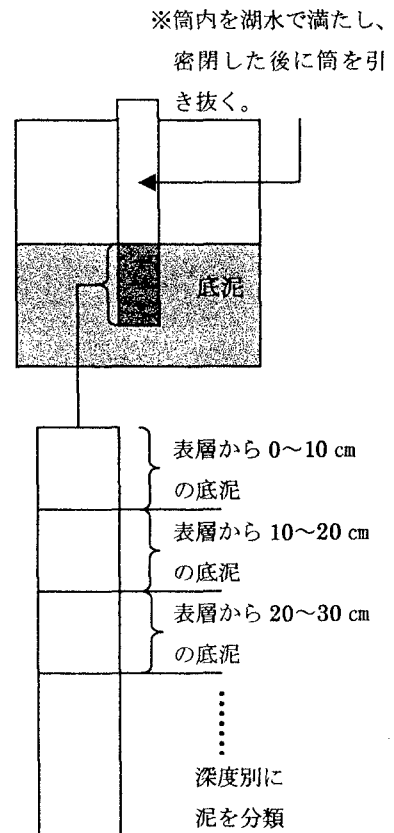
(図-1)



2. 調査方法

- ①底質調査は沼の底泥を用いて行う。荒川から沼への流入経路を辿るように採取地点をとり（図-1）、直径約6cmの筒を用いて底泥を採取した（図-2）。採取した泥は各地点毎に深度別に分類した。
- ②各泥をフルイ（0.4mm～0.074mm・5段階）で分類する。分類した泥は地皿に入れる。
- ③ウォーターバスと乾燥機を用いて泥に含まれる水分を除去する。この時の乾燥重量から全粒径の構成比を算出する。
- ④同地皿を電気炉に入れ 600 度で 30 分間熱灼した後、その残量から有機物量の構成比を求める。
- ⑤算出した各粒径の割合、それぞれに含まれる有機物構成比から底質の調査を行う。

(図-2) 底泥の採取方法



3. 調査結果と考察

河口付近と湖心付近の底質に大きな違いがみられた。ここでは調査1回目の河口付近と湖心付近の泥を比較する。

湖心付近（図-3）の底泥は粒径が 0.074mm 以下の粒子が約 60%を占めていたのに対して、河口付近（図-5）の底泥に含まれる同粒径は 20%で満あった。それに対して河口付近の底泥には 0.4mm の粒子が約 40%を占めた。

更に両地点の各粒径に含まれる有機物の割合を比較してみると、湖心付近(図-4)では有機物の割合が17%~20%であったが、河口付近(図-6)ではその割合が5~15%未満と減少していた。また地点毎の有機物割合においては湖心で有機物割合が高く、河口へ近づくにしたがって減少していた。

以上の様に河口付近の泥においては粒径が0.4mm以上の砂の割合が40%以上を占め、その80%以上が無機物であったことから、荒川から流入する砂は粒径が大きいものほど河口付近に堆積していることがわかった。

また、調査1回目時の水深を(図-7)に示す。河口付近の水深は約0.7mであった。湖心付近の水深・約1.6mと比較するとその差は約0.9mである。流入する砂の中でも質量の大きな粒子は河口付近に堆積して湖心との水深差を広げていると考えられる。

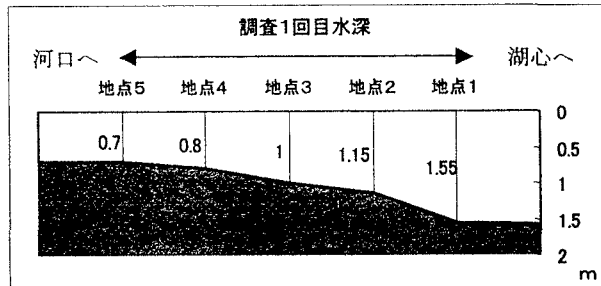
更に2回目の調査においても湖心から河口にかけての粒径の構成比は1回目とほぼ同様の結果が得られたが、1回目に比べて有機物の割合に増加傾向がみられた。これは2回目の調査時期が初秋であり、水生植物が枯死する時期と重なったため、堆積物に季節的な変化があらわれたものと考えられる。

4. 結論

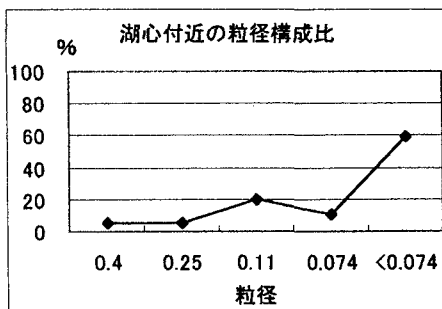
- ① 河口付近の底泥は湖心に比べて0.4mm以上の粒子が多量に含まれ、浅底化の進行がみられた。
- ② 降雨時に流入する土砂の多くは河口付近に堆積して浅底化の原因となっている。
- ③ 水深は湖心付近で約1.6m、河口付近は約0.7mであり、湖心から河口へ向けて浅くなっていた。

以上の様な結果から、河口付近に沈澱地を設置することや河口付近の底泥を浚渫することで浅底化の防止に期待ができ、それらは伊豆沼の貴重な環境を保つためにも有効な対策であると考えられる。

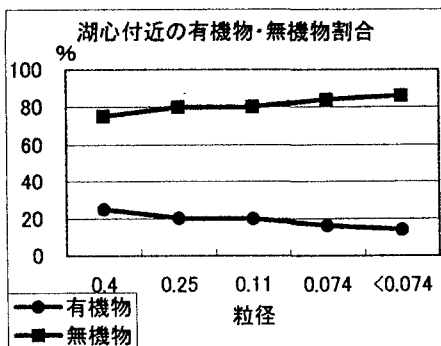
(図-7)



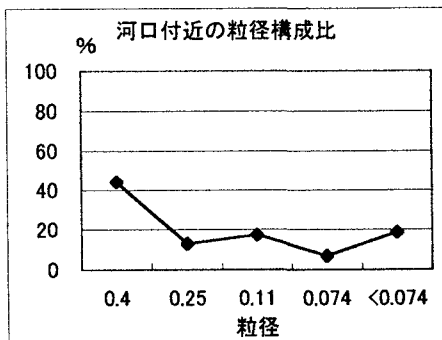
(図-3)



(図-4)



(図-5)



(図-6)

