

岩屋ダム湖の水体の環境条件について

岡崎 稔・立川 互

On Environment Conditions of Iwaya Dam Lake

Minoru OKAZAKI, Wataru TACHIKAWA

現在本県には、30余の人工湖があり、今後これらの湛水域の積極的利用を検討する上で、その水体の性質を明らかにしておく必要がある。

そこで、本県の代表的なダム湖の一つである岩屋ダム湖の環境条件について、水資源開発公団岩屋ダム管理所から調査資料の提供を受けてとりまとめた。

岩屋ダムは、1977年3月に完成した多目的ダムで、主要諸元は第1表に、位置を第1図に示した。

ダムに流入する平均流入量と平均放流量は、第2図に示すとおりで、流入量については梅雨期の7月が最大で37.33m³/sec、渇水期の1月が最小で7.72m³/sec、年間平均は21.45m³/secである。なお、この流入量のうち、馬瀬川と弓掛川は53.02%、中呂導水は37.64%、馬瀬第2ダムからの揚水は9.34%を占めている。放流量は、8月が最大で32.69m³/sec、1月が最小で8.38m³/

第1表 岩屋ダム・貯水池の諸元

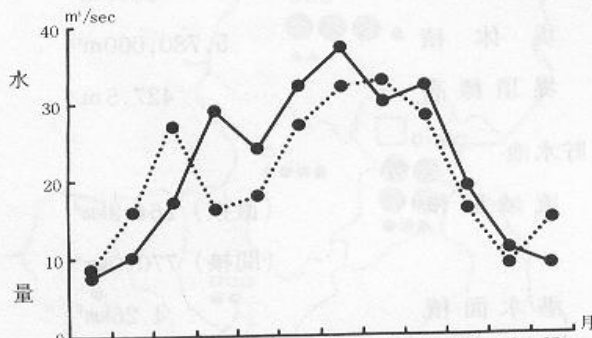
| | | |
|---------|------------------|---------------------------|
| ダム | | |
| 型 式 | 傾斜土質遮水壁型ロックフィルダム | |
| 高 さ | | 127.5m |
| 堤 頂 長 | | 366.0m |
| 堤 頂 巾 | | 10.0m |
| 堤 体 積 | | 5,780,000m ³ |
| 堤 頂 標 高 | | 427.5m |
| 貯水池 | | |
| 流 域 面 積 | (直接) | 264.9km ² |
| | (間接) | 770.0km ² |
| 湛 水 面 積 | | 4.26km ² |
| 総貯水容量 | | 173,500,000m ³ |
| 有効貯水量 | | 150,000,000m ³ |

sec、年間平均は20.46m³/secである。

貯水位は、第3図に示すとおり2月から3月にかけて急激に低下し、その後次第に上昇する。水位の最高は409.2m、最低は389.0m、平均は

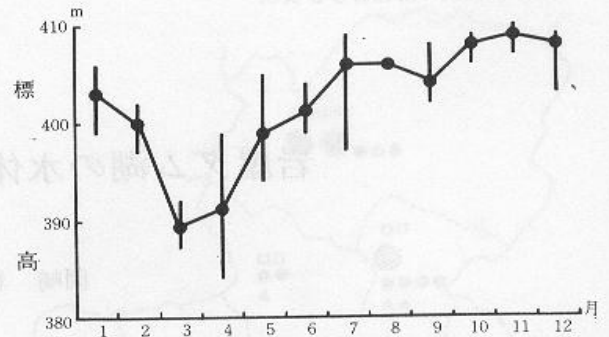


第1図 岩屋ダムの概略図



第2図 岩屋ダム湖の平均水量(1978~1982年)
● 流量 ● 放流量

402.1mで、最高水位と最低水位の差はおよそ20mである。2月から3月にかけて水位が低下するのは、ダム施設管理規定によって、この時期に有効貯水量が1,500万 m^3 (総貯水量3,850万 m^3)

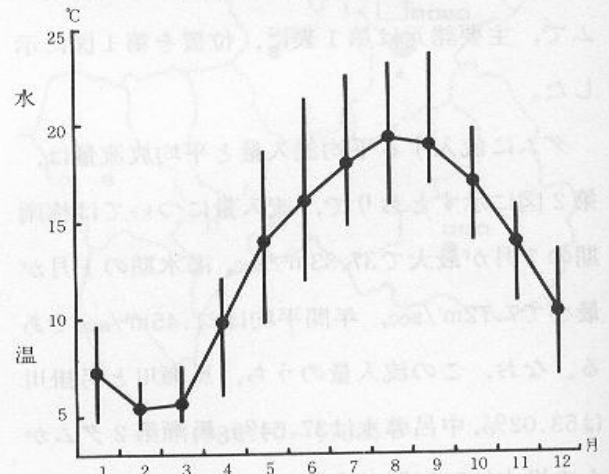


第3図 岩屋ダム湖の平均貯水位とその最大、最小貯水位(1978~1982年)

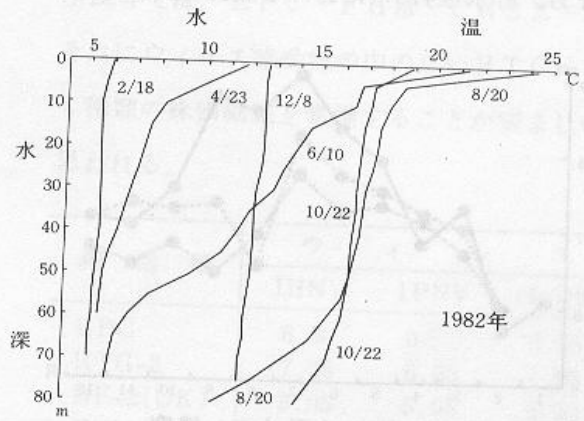
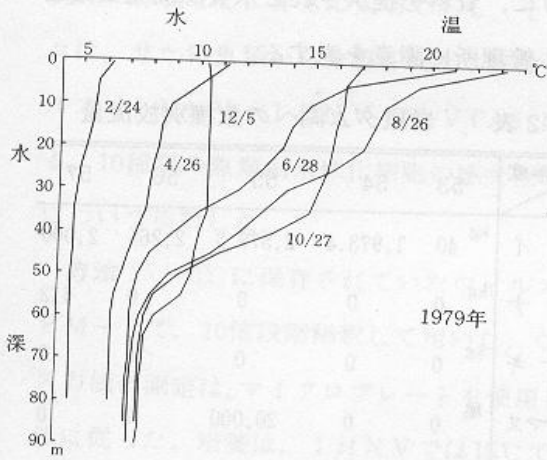
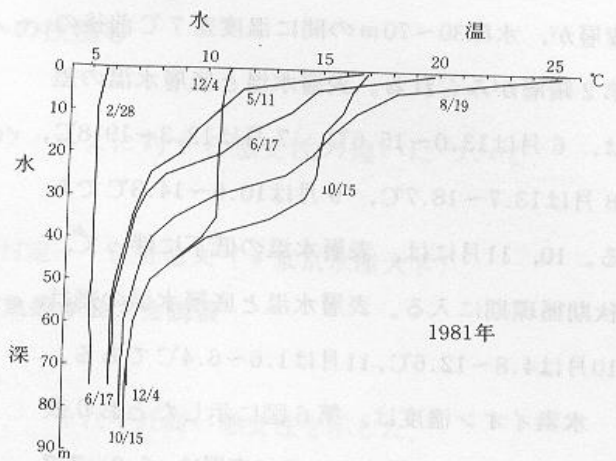
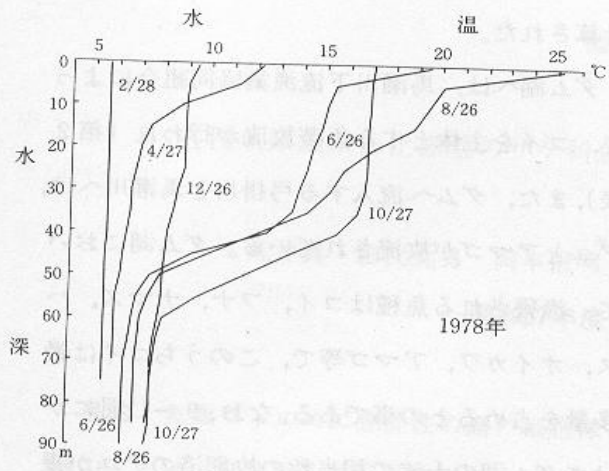
に調整されるためである。

貯水池の5m層の水温変化は、第4図に示すとおりで平均水温の最高は19.3 $^{\circ}C$ 、最低は5.4 $^{\circ}C$ で5年間の最高水温は1978年9月の23.6 $^{\circ}C$ 、最低水温は1979年2月の4.3 $^{\circ}C$ である。

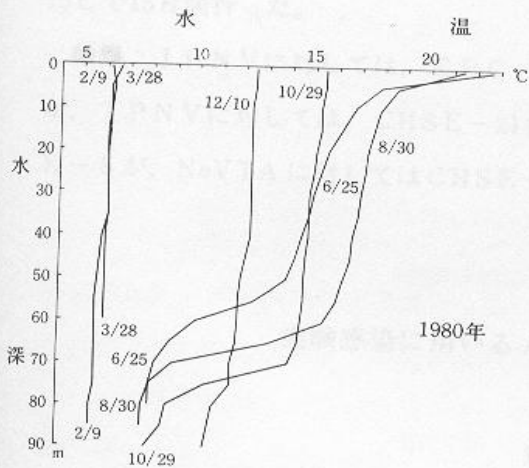
水温の垂直分布は、第5図に示すとおりで、1,2,3月は表層水温と底層水温の差は小さく、12月は1.0~4.1 $^{\circ}C$ 、1月は0.5~1.6 $^{\circ}C$ 、2月は0.1~1.6 $^{\circ}C$ 、3月は0.6~2.1 $^{\circ}C$ である。水温の上昇する4,5月には、表層から水深15mの間に躍層が生じ、表層水温と底層水温の差は4月は4.8~6.2 $^{\circ}C$ 、5月は10.3~14.4 $^{\circ}C$ である。6,7,8,9月は、表層から水深15mの間に第1



第4図 岩屋ダム湖の平均水温と最高、最低水温(ダム取入口、水深5m、9時測定1978~1982年)



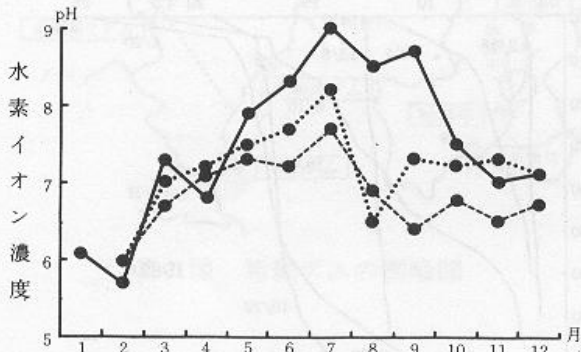
第5図 岩屋ダム湖の水温垂直分布
(ダム取水口から300m、10時測定、
表層水深0.1m、1978~1982年)



躍層が、水深30~70mの間に温度差7℃前後の第2躍層がみられる。表層水温と底層水温の差は、6月は13.0~15.6℃、7月は12.3~19.8℃、8月は13.7~18.7℃、9月は10.6~14.3℃である。10、11月には、表層水温の低下に伴って、秋期循環期に入る。表層水温と底層水温の差は、10月は4.8~12.6℃、11月は1.6~6.4℃である。

水素イオン濃度は、第6図に示したとおり表層は5.7~9.0、中層は6.0~8.2底層は、6.0~7.7の変動を示す。

なお、貯水位410mにおける肢節量は、5.64と



第6図 岩屋ダム湖の水素イオン濃度
(取水口から300m地点、1982年)
● 表層(50cm) ●●● 中層(1/2) ●●● 底層(3/4)

計算された。

ダム湖へは、馬瀬川下流漁業協同組合によって、コイを主体とする魚苗放流が行われ(第2表)、また、ダムへ流入する弓掛川と馬瀬川へは、アユとアマゴが放流されている。ダム湖において、漁獲される魚種はコイ、フナ、ナマズ、ハス、オイカワ、アマゴ等で、このうちコイは最多量を占めるとの事である。なお、9~11月にかけてダム湖の上流で相当数の放卵済のアユが獲れるとの情報もある。

終りに、資料を提供された水資源開発公団岩屋ダム管理所に謝意を表す。

第2表 岩屋ダム湖への魚種別放流量

| 魚種 | 年度 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 |
|------|----|----|---------|---------|-------|-------|
| コイ | kg | 40 | 1,973.4 | 2,579.3 | 2,265 | 2,000 |
| フナ | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 612 |
| ウナギ | kg | 0 | 0 | 0 | 70 | 0 |
| ニジマス | 尾 | 0 | 0 | 20,000 | 0 | 0 |
| ワカサギ | 万粒 | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 |