



人工湖の展望，左は枝湾となり右にダムがある，沿岸自動車道路より写した。枝湾の奥に温泉街がある。

水資源の豊かなわが国の地理的環境よりみれば、水力電源を求め情勢の極めて強いことは当然であろう。そして水力電源の開発されるにはほとんど例外なく大小の人工湖の出現をみるのが普通である。

北海道も開発の進展に伴つて巨大なダムが次々と造られてきた。雨竜、鷹泊、桂沢、糠平等がそれである。

われわれ水産増殖を業とするものは当然これらの人工的水体を利用して魚族の生産を計ることに考を向けるわけであるが、人工的に造られた湖では全く人間の想像できない環境条件が存在するかも知れないのである。その中に魚族を生産しようとするのであるから、当然科学的な調査が必要であり、調査より生れた魚

族の生産管理の実施が要求されなければならないのである。

人工湖は相互に大きさ、構造、用途に大きな差違があるから、一般に人工湖はといつた考え方を持つことは危険である。一つの人工湖で得た結論はその人工湖についてのみ考えなければならぬ。しかし総体的にみるならば、人工湖には二つの型がある。河川型と湖沼型である。河川型は河の様相を留めているもので、温度及び酸素量は湖底迄ほぼ一ようである。湖沼型では酸素量及び温度分布はその様相が天然湖に類し、その表層水は、相対的に温かく、温度は深さが増すにつれて下るのである。前者は本質的には川の一部を構成し、後者は原則的には天然湖に類するものである。ところで水

産管理上の問題はこの二つの様相を然々異にするのである。かかる意味から当場では湖沼型人工湖としては雨竜人工湖につき、河川型人工湖については鷹泊人工湖を一応モデル湖として環境要因の調査を続行し、人工湖の水産利用に資せんとしている次第である。それで人工湖というものを認識していただくために、昨年9月より堰水を始めた糠平人工湖について記し参考に供したいと考える。

昭和28年に5ヶ年計画で着工された糠平電源開発は、十勝国石狩岳にその源を發し、碧岸をせん環して流れる清流音更川を糠平川合流点で堰止めた。人の力は標高530米を満水位とする有効貯水量310,400,000立方米という大貯水池を出現させたのである。この完成によつて総出力年間495,000,000k.w.h、即ち本道電力需要の3分の1を賄う一大動力源となり、併せて十勝川の洪水を調節し、士幌原野の無水地帯の給水はもとより、大雪山国立公園地帯における一大水郷を現出し、併せて十勝道東の工場設置に重大な役割を果すものとされている。

出現した糠平人工湖は、周囲33km、その堰水面積は8.080km<sup>2</sup>で、大きさにして然別湖(3.44km<sup>2</sup>)の約2倍半、阿寒湖(12.93km<sup>2</sup>)よりやや小さく、人工湖としては雨竜人工湖(23.73km<sup>2</sup>)につき、本道では二番目に大きな人工湖である。注入河川としては、主流の音更川の他に八千代川、富士川、湯雲内川の3河川があるが、何れも山地溪流であり、音更川の他は何れも水量2箇から3箇の小さいものである。堰水区域内の植物相は全部山林で、針葉樹林が主であり、その緑と白雲をいただいた大雪山連

峰の雄姿を湖面に浮べた現実を訪れる者に心よい深勝感を与えてやまない。

人工湖の特色であるダムは、その高さが76m、堤長は250mという巨大なものである。このダムの上は将来両側にネオンがつけられて、自動車道路になるそうである。堰水は昨年9月20日に開始されているが、現在水深はダム附近の元の河筋にあたる中央部で65mであるから、雨竜人工湖の第一堰堤附近の最深部31mにくらべれば2倍の深度をもっている。堰水前に湖底となる地域の樹木がほとんど切りとられたため、堰水後は雨竜人工湖のように水面に樹木の林立している特異な景観はみられない。

水色はフォーレル氏水色計6号程度の青藍色を呈し、雨竜人工湖の褐色にくらべて対照的である。透明度は2.5m程度であるが、透明度が低いのは、本湖が堰水して日が浅いので、湖水が懸濁物質を保有しているためで、日を経るに従つて透明度は高くなることが考えられる。

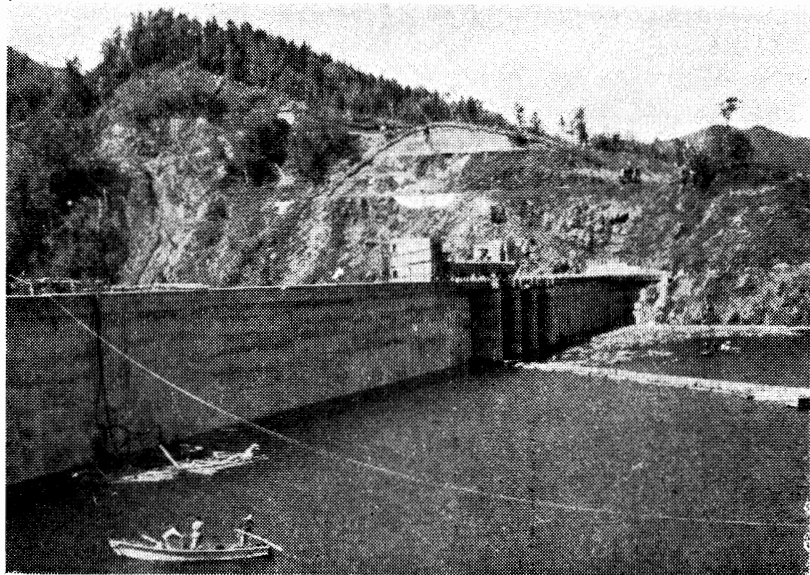
水の反応は中性から微弱アルカリ性で酸素は深部まで十分に溶解している。栄養塩として磷酸、窒素に乏しく、磷酸塩の含有量は0.0045mg/Lから0.0075mg/L、アンモニヤ態窒素の含有量は0.007mg/Lから0.013mg/Lで、この含有量は大体支笏湖の水質とよく似ている。過マンガン酸加里消費量は酸素消費量で2.3mg/Lから2.6mg/Lの微量であり、湖水の可溶性有機物の含有量のきわめて僅少なことを示している。

水温は表層で13.4°Cから13.8°C、10mで12.2°C、20mで7.6°Cから8.2°C(6月10日、晴、気温10.8°C~13.3°C)であり、本湖を涵養する河川は何れも溪

流で、かつ本湖は海拔 530m の高所にあるため、夏期においても怒らく表面水温は 20°C 前後にとどまるものと考えられる。

プランクトンの主群をなすものは、動物性ではシクロプス、それにアカンソダイアプトマスを出現している。植物性ではシネデラであるが、何れも量的には

出現後に潤葉樹林が腐蝕して湖の栄養源となる率は非常に少ないのではないかとと思われる。一般に既往の人工湖（本州）で知られている通り、堰水前に河川流域の潤葉樹林等が堰水後腐蝕して 1 年から 2 年の間は、その分解から生じた栄養源によつて相当棲息魚の育成と漁獲の状況が特によいようであるが、約 2 年から 3



ダム、高さ 76m、堤長 250m である。ダム附近の水深は 65m である。水色は青藍色を呈している。

少なく、プランクトン相も貧栄養型である。魚類としては音更川に棲息していた山女魚が堰止によつて陸封された結果、洞爺湖や雨竜人工湖にみられるように、湖内で生長してゆくことが考えられる。

堰水区域内の植物相は全部山林で、針葉樹林であり、一部潤葉樹林も見受けられるが、極めて少ない。従つて本湖の場合、他の海拔高度の比較的到低い平坦な人工湖における植物相と比較して湖の

年後には急に低下するということである。この点から考えれば本湖の流域はほとんど針葉樹林であるため、堰水直後の 2、3 年後の状況は栄養源においてほとんど大差がないものと思われる。即ち海拔高度及び涵養河川（何れも山地溪流である）より注入される栄養源等から考察して、貧栄養湖沼型を持続するものと考えられるので、湖の生産を期するためには、当场が昭和 28 年に支笏湖で行つて効果

を得たように、窒素、燐酸を主とする化学肥料の投入を行つて湖水の改良を計ることが必要となつてくる。

人工湖に対する施肥の問題は、原則として毎年幾度となく水の変る人工湖に、灌漑用水式に施肥するとすれば莫大な金がかかり、植物の栄養物などは驚ろくべき早さで流れ去つて終うから、次々に湖中に栄養物を投入するなどということはそのまゝ承認されるべきものではないのであるが、出現した人工湖の形態によつては人工施肥も可能と考える。糠平人工湖の場合は、音更川の注入する湖の上流部は河川型を呈しているが、ダム附近は65mの深度と横に広大な枝灣を有していることが特長である。この枝灣には2本の小溪流が入つており、かつ湖の中央河筋を進行してきた音更川の河水はダムにぶつかり逆流し、一方において取入口から隧道によつて発電所に導かれる他方この枝灣に浸入するものと考えられるところで、枝灣及びダム附近は将来、湖沼型を呈してゆくものと思われるからである。

本湖に放養する魚種は、水温、水深、水質等よりみて虹鱒、公魚が適種であると考えられる。この地域は大雪山国立公園に指定され、人工湖の附近には糠平温泉がある。近時、電源開発糠平ダムの着手に伴い鉄道移設が行われた。旧糠平駅は所謂湖底の故郷となり、新糠平駅が温泉市街に設置されたのである。そして人工湖の出現とともに水郷糠平として面目を一新した。糠平温泉は大正8年に島隆美(初代湯元館主)の発見によるもので、昭和12年9月、国鉄士幌線が糠平迄開通されたことによつて訪れるものがとみ

にふえ、近年の1年間の浴客は6万余人に及んでいるということである。現在温泉旅館は10軒ほどあるが、湯質はクロール、ナトリウムに富み湯量は豊富である。

士幌町及び観光協会では、観光的見地より本湖を一大遊覧場とするべく、湖面には遊覧船やボートを浮かべ、湖には虹鱒の放養を計画しているが、本種の増殖を行うことは、人工湖の利用価値増進上試みに有意義なものと考えられる。

本湖の生産見込数は、一応本道の貧栄養型湖沼の生産力標準 $1\text{km}^2$ 当り2,016貫として総面積 $8,030\text{km}^2$ であるから、16,239貫を算出した。

筆者らはこのたび、この雄大な人工湖に親しく接する機会に恵まれ、わずから年の短期間につくりあげた人の力のたくましさに心うたれた。やがやこの人工湖が人々のいこいの場所となり、湖面には舟がうかび、銀鱗の飛躍する日の近らんことを期待してやまない。未筆ながらプランクトンの査定は黒萩技官に、水の分析は吉住技師に願つた。紙上より謝意を表する。

(31. 7. 2)

