

## 第8章 総括

令和3年度の諏訪湖創生ビジョン推進事業の調査結果全体について以下のとおり総括した。

諏訪湖の溶存酸素濃度については、溶存酸素濃度等連続測定（信州大学と共同で実施した湖心を含む湖内6地点における6月上旬～12月上旬の連続測定）により、貧酸素水塊の状況把握に努めた。溶存酸素濃度等連続測定からは、全水深の深い湖心、B地点、D地点およびE地点における最深測定点において6月中旬から10月中旬までDO濃度が4mg/L以下となる貧酸素状態から無酸素状態になることがあり、8月中旬～9月上・中旬の時期を中心に継続的、あるいは高頻度の断続的な貧酸素化が生じていた。（第1章）

プランクトン調査については、平成28年7月に発生したワカサギ等魚類の大量死亡の際、植物プランクトンの減少が確認されたため、植物プランクトン及び動物プランクトンを定期的に調査し、情報を収集した。

植物プランクトン調査については、月1回の採水を行い、継続的に分類及び細胞数について植物プランクトンの動向を調査している。令和3年に入ると、鞭毛藻類が増加した。3月から増加し始めた珪藻類は、4月にピークとなった。4月以降に全体の生物量は減少に転じたが、珪藻類が優占する状況は続いた。9月から全体の生物量は増加に転じ、夏場は藍藻類が優占した。10月以降は減少傾向となり、11月以降は珪藻類が優占した。令和4年に入り、例年と同様に春先に向けて全体の生物量が増加し、珪藻類が優占した。

動物プランクトン調査については、今年度の動物プランクトンは、年間を通してワムシ類が多くなっていた。ワムシ類の個体数変化によって、動物プランクトン総数も左右されていた。この傾向は3年間で共通していた。動物プランクトン総数は、7月下旬に増加したが明瞭なピークは見られなかった。令和元年度および令和2年度における動物プランクトンのピーク時期は、それぞれ10月下旬および5月下旬で、各年で異なっていた。（第2章）

覆砂場所のモニタリングは、諏訪湖沿岸に造成した覆砂場所（平成27年度に造成した渋崎区及び平成28年度に造成した湖岸通り区）において、覆砂による改善効果を把握するため、水質調査、底質調査、シジミ放流試験、淡水シジミ生育調査、底生生物定性調査を実施した。

水質調査結果からは、全般的に試験区は対照区より低い濃度であることから、覆砂による改善効果として、底泥からのアンモニア性窒素やりん酸態りんの溶出抑制が考えられた。また、覆砂による改善効果の要因として底泥の巻き上げ抑制や植物プランクトンの発生抑制等の可能性が挙げられた。覆砂試験区と対照区の底質が底層水に与える影響の違いが確認され、底泥溶出量、懸濁粒子の沈降量、底泥からの巻き上げ量等の実態調査の必要性が考えられた。溶存酸素（DO）濃度については、湖岸通り区で夏季に対照区の方が低く、覆砂による底泥の酸素消費速度の違いが影響している可能性が考えられるが、各地点における水生植物の有無、繁茂状況の違いによる影響や沿岸域で水深が浅いことの影響も考えられた。高木沖における底泥の酸素消費速度については、今後も底泥の酸素消費速度調査を実施して覆砂による改善効果をさらに検証する必要がある。

底質調査では、強熱減量、全窒素等の測定結果から明瞭な改善効果が見られ、覆砂施工から5年経過した渋崎区、4年経過した湖岸通り区の両方においても、その効果が維持されていることが確認された。底泥酸素消費速度について、高木沖で初めて調査を実施した結果、試験区と対照

区の SOD(平均値)は夏期に試験区の方が低い値であり、季節変動は秋期の方が値が高い傾向が見られ、覆砂による底質性状の違い、付着藻類、水生植物の堆積等による酸素消費の影響が示唆された。

淡水シジミ生育試験では、対照区では淡水シジミは採取されず、また新規に造成された高木地区の覆砂区においても淡水シジミは採取されなかった。渋崎地区よび湖岸通り地区の覆砂区における淡水シジミの生息密度については、0+個体を心に春に少なく夏から秋に増える傾向を示し、増減を繰り返している。

底生生物及び魚類調査では、4年間で採捕された種は、魚類が10種、甲殻類が2種、貝類が2種であった。覆砂後5、6年経過してもその好適な環境が維持されているかは明らかではなく、今後も底生生物および魚類の生息状況のモニタリング調査を継続する必要性が示唆された。(第3章)

ヒシ刈り取り場所のモニタリングからは、ヒシ刈りや覆砂工事が進められる中で、湖底環境の多様性が徐々に高まり、水質もやや改善傾向にあるように思われるなかで、ヒシ刈りや覆砂工事を行わなかった周辺の場所も含めて、諏訪湖全体としての水草の多様性が徐々にではあるが高まりつつあるよう思われた。(第4章)

ワカサギの資源量調査では、6月～11月のワカサギの推定資源尾数は、約163～1,608万尾であった。0歳魚(小公)の平均体重、平均体長および平均肥満度は、平成28年度と同程度に大きかった。(第5章)

諏訪湖におけるヒシおよび水生植物の分布調査では、令和3年のヒシの繁茂面積は167haで、令和2年と同じであった。密度Hの範囲は、漕艇場内や上川河口などの一部を除き、諏訪湖の湖岸全周に渡って分布しており、大きな経年変化はなかった。ヒシ以外の群落が確認された浮葉・沈水植物は、エビモ、クロモ、ササバモ、ヒロハノエビモ、ホソバミズヒキモ、セキショウモ、アサザの7種であった。令和2年と比較してクロモの分布面積は40%(27ha)減少、エビモの面積は微増であった。

メガネサナエのモニタリングについて、成虫調査では、調査した3日ともメガネサナエを確認され、個体はほとんどがオスで、川の壁面に静止しているものや、川の水面上を飛翔しテリトリーを形成しているものが確認された。羽化殻調査では、羽化殻は棧橋の木柱でより多く観察され、メガネサナエの主要な羽化場所となっていることが示唆された。また、メガネサナエの羽化殻数は8月上旬の調査では減少したことから、主に7月中下旬にかけて羽化しているものと推測された。(第6章)

底質環境に関する調査では、不攪乱柱状採泥による底質調査手法を導入・確立し、諏訪湖沿岸域を中心に鉛直方向の底質性状の実態を把握、広域的な底質環境の変化を把握・評価した。諏訪湖内のSODの広域的な実態を把握し、地点変動、年変動が確認され、3期の調査から季節変動が把握され、類型指定後のSODモニタリングを見据えたSODの初期的な実測データが蓄積された。(第7章)