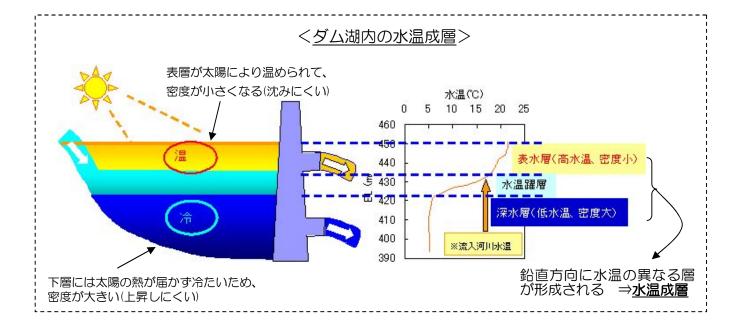


ダム湖水質への影響の変化

※今後、ダムの諸元等、事業内容変更の詳細確定後 に水質シミュレーションを実施する必要がある。

2-1 湖内の水温成層※1 状況

- ⇒ 両案における湖内の流動、水温成層形成の程度に差はないと予測される。
- ・現状維持案と縮小案のそれぞれの年平均回転率*2及び洪水期の回転率(7月回転率)か ら判断すると、両案とも水温成層が形成される可能性が十分あるダムと評価される。ただ し、縮小案では回転率が若干上昇するため、水温成層の強度についてはやや弱化するもの と考えられる。



2-2 濁水長期化現象

- ⇒ 現状維持案に比べ縮小案での濁水長期化の程度が高くなる可能性があると予測される。
- ・濁水長期化の程度は、洪水規模、洪水迎合前の湖内水温成層の様相、洪水生起時期により 異なり、縮小案の場合はダム湖の回転率の上昇や水温成層の強度の弱化等により濁水長期 化の程度が高くなる可能性があると予測される。
- ダム容量の縮小 (回転率上昇)

⇒洪水時にダム湖内の水が濁水に入れ替わりやすくなる。

・水温成層の強度が弱化 ⇒洪水時に水温成層が破壊されやすくなり、ダム湖内全体 に濁水が広がる可能性が高くなる(破壊されなければ表 水層のみが濁化し、深水層は綺麗な状態のまま)。



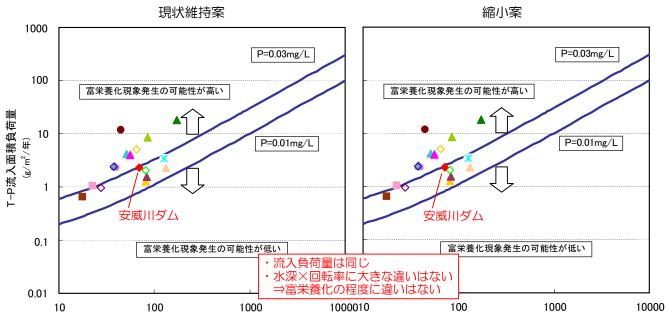
2-3 富栄養化現象

- ⇒ 簡易予測では、富栄養化※3の程度に違いはないと予測される。 ただし、季別の詳細検討を行う必要がある。
- ・流入負荷量と水深×回転率を用いた簡易予測モデル(ボーレンワイダーモデル)によると、 現状維持案・縮小案のいずれも富栄養化の程度に違いはないと予測される(流入負荷量に 変化はなく、水深×回転率にも大きな違いはないため)。ただし、簡易予測モデルは年間 の総流入負荷量を用いているため、季別の評価は困難である。

流入負荷量が大 ・水深×回転率が小



富栄養化の程度が大



- 平均水深 $(H) \times 回転率(\alpha)$
- ・縦軸:流入負荷量、横軸:水深×回転率
- ・他ダムの事例から上限の線を上回ると富栄養化が生じ易く、下限の線以下では富栄養化現象が 生じにくいと判断される。

2-4 冷温水^{※4} 現象

- ⇒ 両案における影響の変化の程度に違いはないと予測される。
- ・ダム湖内に水が留まる時間が短くなる(回転率が大きくなる)ことから、湖内での昇・降 温は、現状維持案に比べ小さくなり、流入水温に近づくことになるが、回転率の変化は小さ いため、両案での変化の程度に違いはないと予測される。
- ※1 水温成層:春~夏にダム湖表面の水が温められ、温かくて密度の小さな表層水と冷たくて密度の大きい下層水が、 水の密度差によって混合しにくくなり、鉛直方向に水温の異なる層が形成される。これを水温成層と
- ※2 回転率:ダムの年間の流入量に対する貯水容量の比率のこと(年間総流入量/総貯水量)。
- ※3 富栄養化:流入水がダム湖内で長期間滞留することなどにより、ダム湖内の窒素・りん等の栄養塩濃度が上昇す る現象のこと。主に流入水質(流入負荷量)と貯水池内の水温、日射量及び滞留時間等に左右される。
- ※4 冷温水:水温成層が形成された場合、取水位置によってはダムからの放流水の温度が低くなったり(冷水)、逆に

高くなったり(温水)する現象のこと。