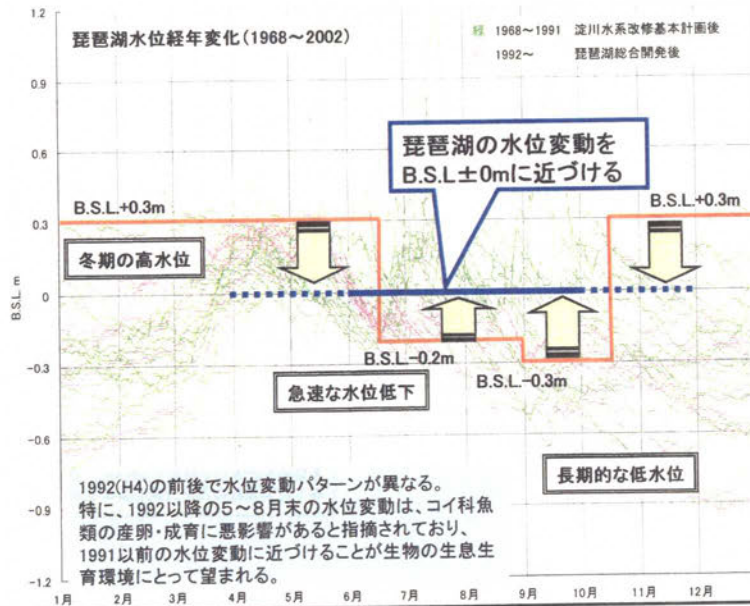
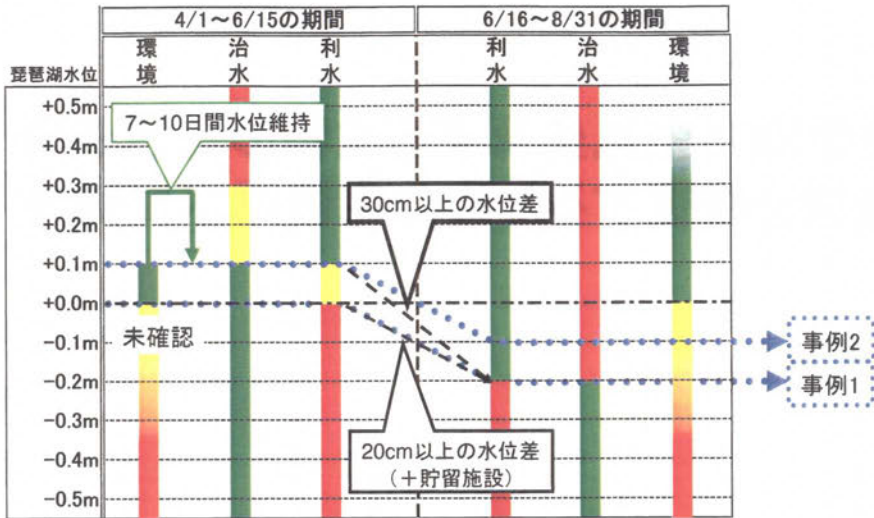


琵琶湖で生息生育する生物の生息生育環境を修復するための琵琶湖水位操作

琵琶湖で生息生育する生物の生息生育環境を修復するための琵琶湖水位操作の方向性

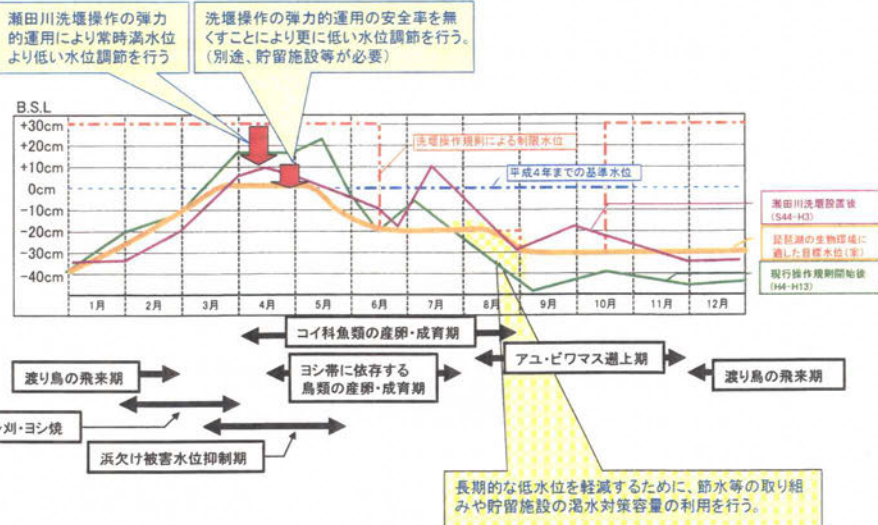


琵琶湖水位と治水・利水・環境との関係



3

事例1 (琵琶湖水位操作変更なし)

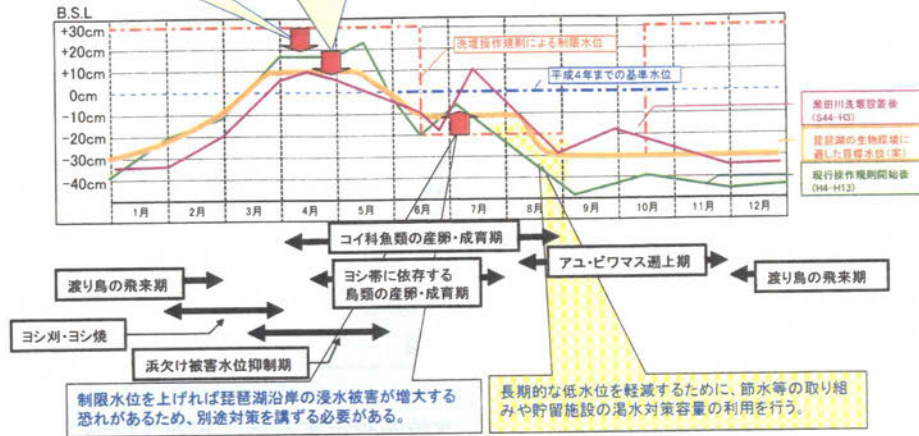


4

事例2 (琵琶湖水位操作変更)

瀬田川洗堰操作の弾力的運用により常時満水位より低い水位調節を行う

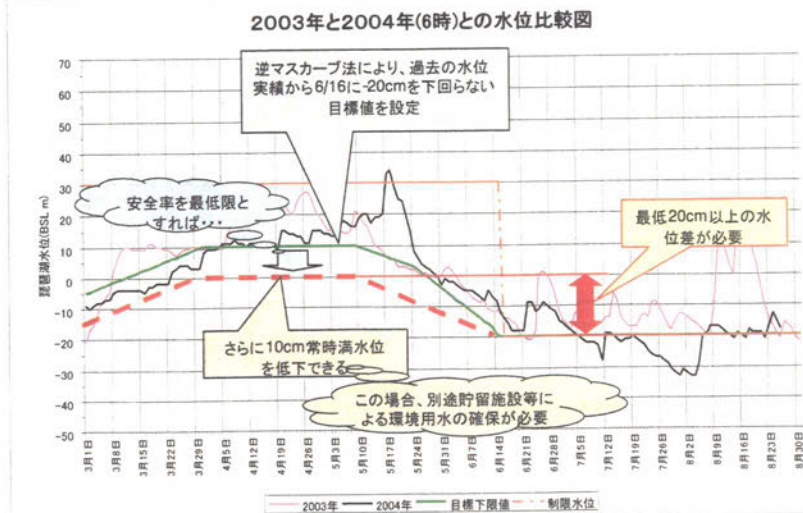
洗堰操作の弾力的運用の安全率を無くすことにより更に低い水位調節を行う。
(別途、貯留施設等が必要)



5

利水面での課題 (4/1~6/15)

春先の水位を下げると6/16に夏期制限水位を下回る可能性があり、利水補給に影響を与える



6

水位低下速度の低減策とその効果

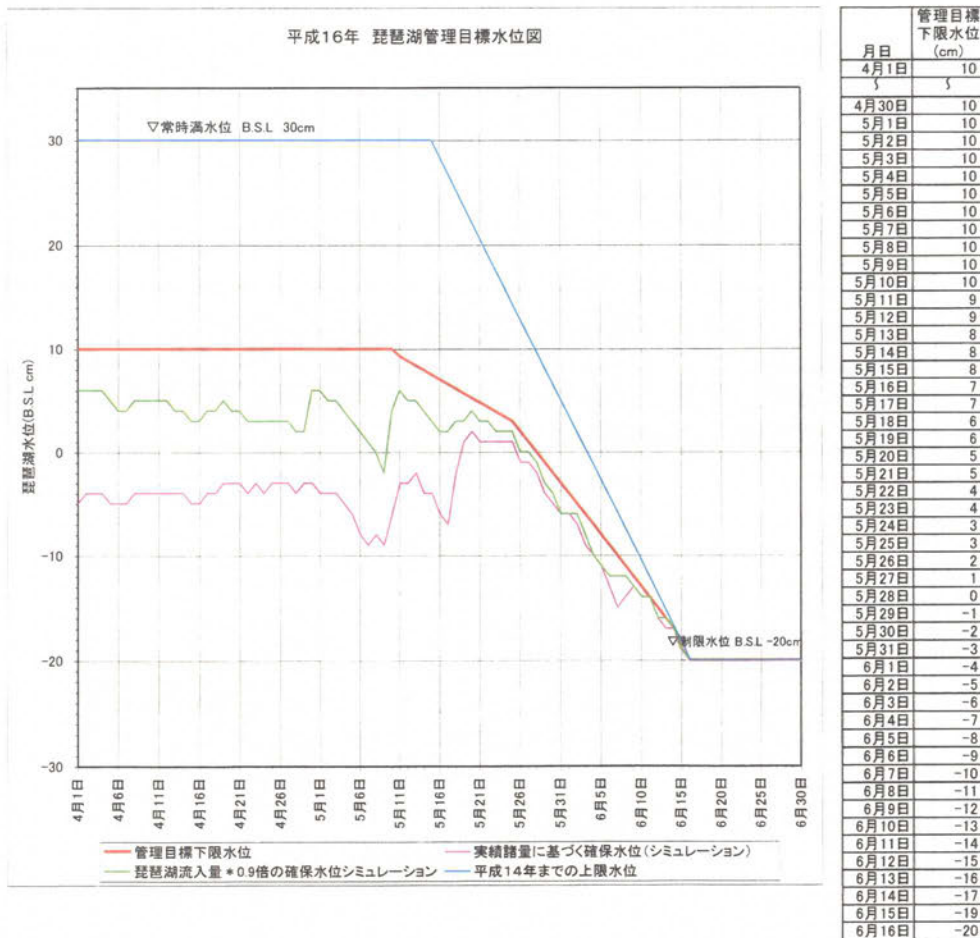
水位低下速度を低減させるための方策として、常時満水位の引き下げが考えられる。

この時、下流用水の補給に支障が発生しないような、特に渇水時に配慮した任意の時点において確保すべき水位の制限が必要となる。そのためには、洪水期の6/16の制限水位-20cmと9/1の制限水位-30cmを確保することが必要となる。そこで、検討対象各年において、この時期を起点として逆マスクープ法(*)を用いて各年の確保水位を再現した上で、それぞれの年の確保水位を包絡させて、確保水位を設定することとした。

* 逆マスクープ法については、資料「逆マスクープ法について」参照

シミュレーションのケース	結果
実績流量に基づく確保水位	4月から5月中旬までは最大+1cm
水文観測の精度等を考慮し、琵琶湖水位逆算流入量を10%の安全を持たせた確保水位	4月から5月中旬までは最大+6cm 5月中旬から6月16日は、制限水位-20cmに向かって低減

これを勘案して琵琶湖水位の管理目標（下限）水位を設定すると、下図のようになる。



(検討対象期間の妥当性の検証)

本検討に用いた対象期間は 1970 年から 2002 年までの 33 年間であるが、琵琶湖の流域平均雨量は 1894 年から得られている。検討対象期間が短期間であるため、評価の妥当性の指標として琵琶湖流域平均雨量の確保水位設定期間の 4 月から 6 月までの 3 ヶ月の合計雨量からも計算期間を検証した。

なお、6 月は梅雨期であるため、念のためこの 6 月を除く 4 月～5 月までの 2 ヶ月の合計雨量でも検証した。

その結果、4 月から 6 月までの合計雨量は、2002 年より過去 109 年間で、3 ヶ月雨量の最も少ない年は 1987 年（昭和 62 年）の 286mm であった。また、4 月から 5 月までの合計雨量は、2002 年より過去 109 年間で 2 ヶ月雨量の最も少ない年は 1996 年（平成 8 年）の 159mm であった。（下表参照）

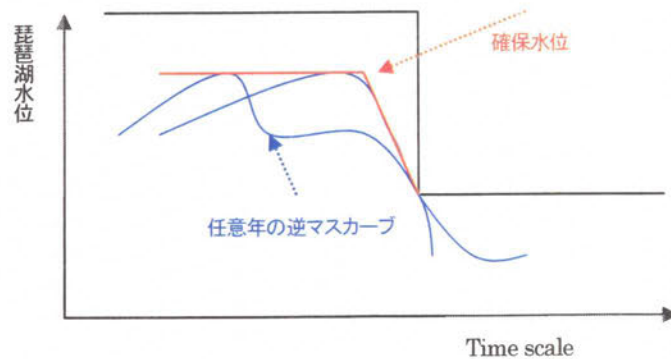
順位	生起年	4～6 月までの累積雨量 (mm)
1	1987	286
2	1922	305
3	1944	314
4	2002	320
5	1929	329
6	1393	341
7	1919	345
8	1948	347
9	1994	353
10	1900	353

順位	生起年	4～6 月までの累積雨量 (mm)
1	1996	159
2	1917	162
3	1895	164
4	2001	168
5	1919	185
6	1934	187
7	1987	189
8	1940	190
9	1922	191
10	1901	196

4 月から 6 月までの 3 ヶ月合計雨量と 4 月から 5 月までの 2 ヶ月合計雨量の最小降雨生起年は、昭和 45 年から平成 14 年までの検討対象期間に含まれていることから、本検討計算期間は妥当と評価される。

資料：逆マスク法について

逆マスク法とは、時系列をさかのぼって推移を累積していく方法で、下図のようなイメージ図になる。



資料1-3 差し替え

(検討対象期間の妥当性の検証)

本検討に用いた対象期間は1970年から2002年までの33年間であるが、琵琶湖の流域平均日雨量は1894年から得られている。検討対象期間が短期間であるため、評価の妥当性の指標として琵琶湖流域平均雨量の確保水位設定期間の4月から6月までの3ヶ月の合計雨量からも計算期間を検証した。

なお、6月は梅雨期であるため、念のためこの6月を除く4月～5月までの2ヶ月の合計雨量でも検証した。

その結果、4月から6月までの合計雨量は、2002年より過去109年間で、3ヶ月雨量の最も少ない年は1987年(昭和62年)の286mmであった。また、4月から5月までの合計雨量は、2002年より過去109年間で2ヶ月雨量の最も少ない年は1996年(平成8年)の159mmであった。(下表参照)

順位	生起年	4月～6月までの 累積雨量 (mm)
1	1987	286
2	1922	305
3	1944	314
4	2002	320
5	1929	329
6	1939	341
7	1919	345
8	1948	347
9	1994	353
10	1900	353

順位	生起年	4月～5月までの 累積雨量(mm)
1	1996	159
2	1917	162
3	1895	164
4	2001	168
5	1919	185
6	1934	187
7	1987	189
8	1940	190
9	1922	191
10	1901	196

4月から6月までの3ヶ月合計雨量と4月から5月までの2ヶ月合計雨量の最小降雨生起年は、昭和45年から平成14年までの検討対象期間に含まれていることから、本検討計算期間は妥当と評価される。

資料：逆マスク法について

逆マスク法とは、時系列をさかのぼって水位を累積していく方法で、下図のようなイメージ図になる。

