

# 淀川水系河川整備計画原案について

## 利水補足説明

平成19年10月23日

国土交通省 近畿地方整備局

1

## 説明事項

①琵琶湖の「異常渇水」と「非常渇水時の操作」について

②S14～16年渇水時における試算の追加検討について

2

## ①琵琶湖の「異常渇水」と「非常渇水時の操作」について

- ・ダム等の水資源開発施設は、通常、10年に1回程度発生する渇水を対象に、利水に関する施設の計画がされています。
- ・このようなダム等の利水の計画を上回る規模の渇水を、一般的に、異常渇水と呼んでいます。
- ・また、このような異常渇水になる恐れがある場合として、一般的に、ダム等の貯水容量が50%程度まで減った時点を目安に、ダムの貯水容量を使い切ることを避けるため、取水制限等の対応がとられます。
- ・琵琶湖においても、ダムと同様、計画通りの運用を行った場合に利用低水位－1.5mを下回る規模の渇水が異常渇水となります。
- ・また、琵琶湖では、これまで、琵琶湖水位が洪水期制限水位－30cmと利用低水位－1.5mの半分の－90cm程度に低下した時点を目安に取水制限が実施されています。このような取水制限を実施することや異常渇水対策容量を確保することによって、異常渇水であっても、水位が利用低水位を下回らないこともあります。

3

- ・一方、琵琶湖は自然の湖であるため、ダムのように貯水容量を使い切った時点で貯水量が無くなるということにはなりません。取水制限を実施し異常渇水対策容量を確保して利用低水位を下回らないように努めても、結果的に水位が利用低水位を下回ることが起こり得ます。
- ・利用低水位を下回った場合の瀬田川洗堰の操作は、瀬田川洗堰操作規則において、通常の操作とは異なって、国土交通大臣が、関係府県知事の意見を聴いて操作を決定することとなっています。この利用低水位－1.5mを下回った場合の瀬田川洗堰の操作のことを非常渇水時の操作と呼んでいます。
- ・なお、利用低水位－1.5mを下回る場合には、水利用については人道上必要な最小限の取水、維持流量については生態系維持上必要な最小限の供給が想定されており、下流河川において極めて厳しい事態の発生が予想されます。

### 瀬田川洗堰操作規則抜粋(非常渇水時の操作)

第19条 琵琶湖の水位が利用低水位を下回る場合における洗堰の操作については、建設大臣が関係府県知事の意見を聴いて決定する。

4

## ②S14～16年渇水時における試算の追加検討について

第62回委員会(H19.9.26)審議資料1-2 P13・14の取水制限+節水+維持流量削減を行った試算(以下、「前回」と表示)について、以下の変更を行った場合について追加検討(以下、「今回」と表示)を実施

### ●検討ケース(1)

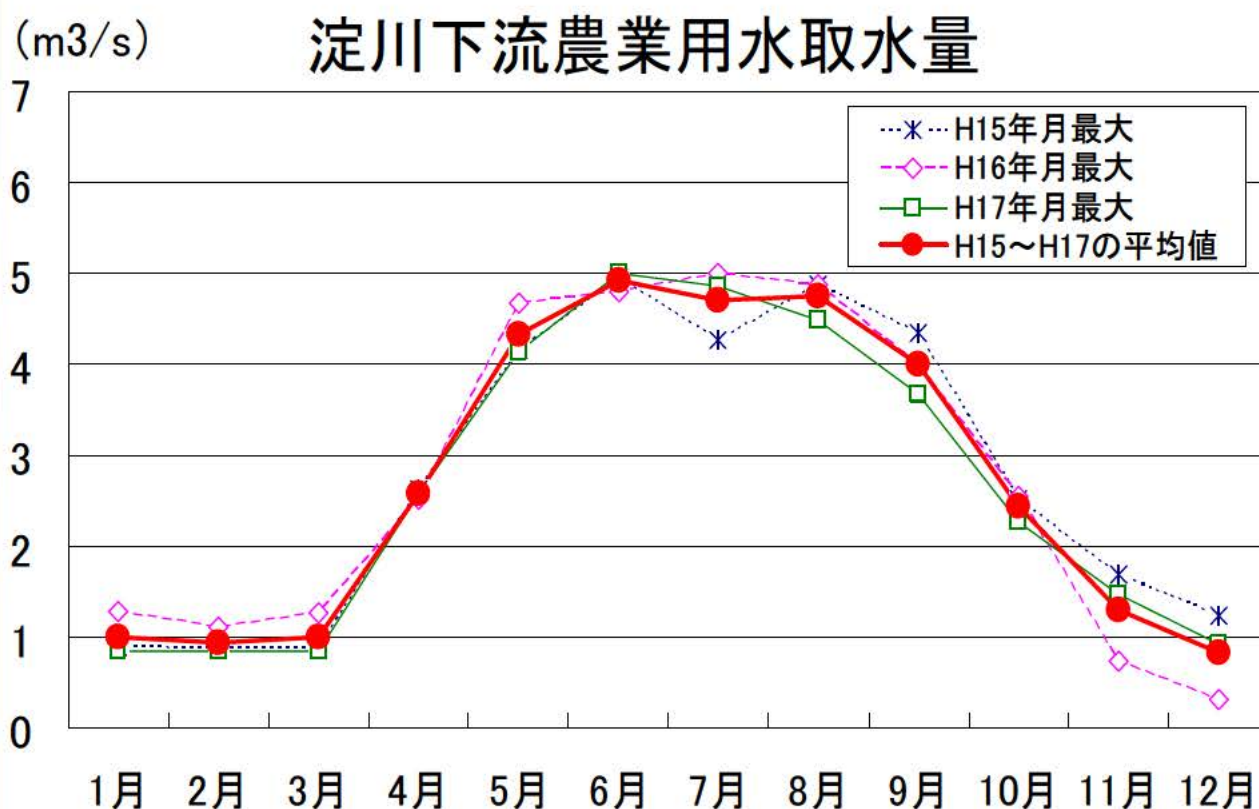
農業用水の取水量について現在把握している実績値を用いたケース  
(前回)水利権量の1/2 → (今回)実績月別最大取水量

※前回の試算では、H7年に実施した取水実態調査をもとに水利権の1/2と仮定。

※淀川下流農業用水はすべて慣行水利権であり、許可水利権のように水利使用規則に基づく取水量報告はされていない。利水者から報告された取水量データが全部揃っているのは、H15～17年の3ヶ年。3ヶ年で大きな変動がないため、今回の試算では、この3ヶ年の平均を農業用水の取水実績として使用。ただし、データの精度については未確認。

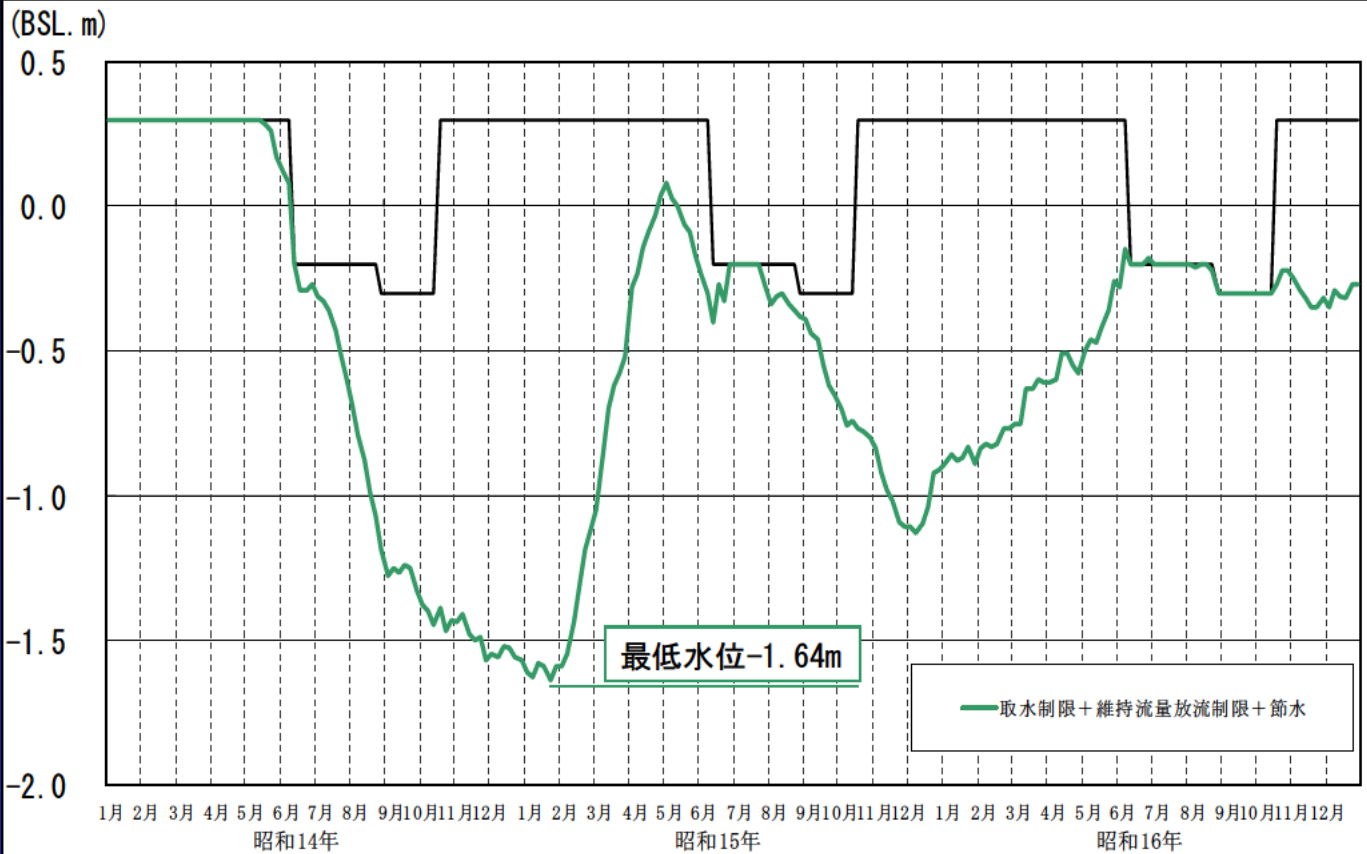
5

淀川下流農業用水(慣行水利権6件)の取水量データが揃っているのは、H15～17年  
→ 3ヶ年の平均を農業用水の取水実績として試算に使用



6

**検討ケース(1)** (前回)農業用水の取水量を水利権量の1/2と仮定  
 → (今回)H15~17年3ヶ平均の実績月別最大取水量



7



## ●検討ケース(2)

検討ケース(1)において、取水制限の基準を以下としたケース

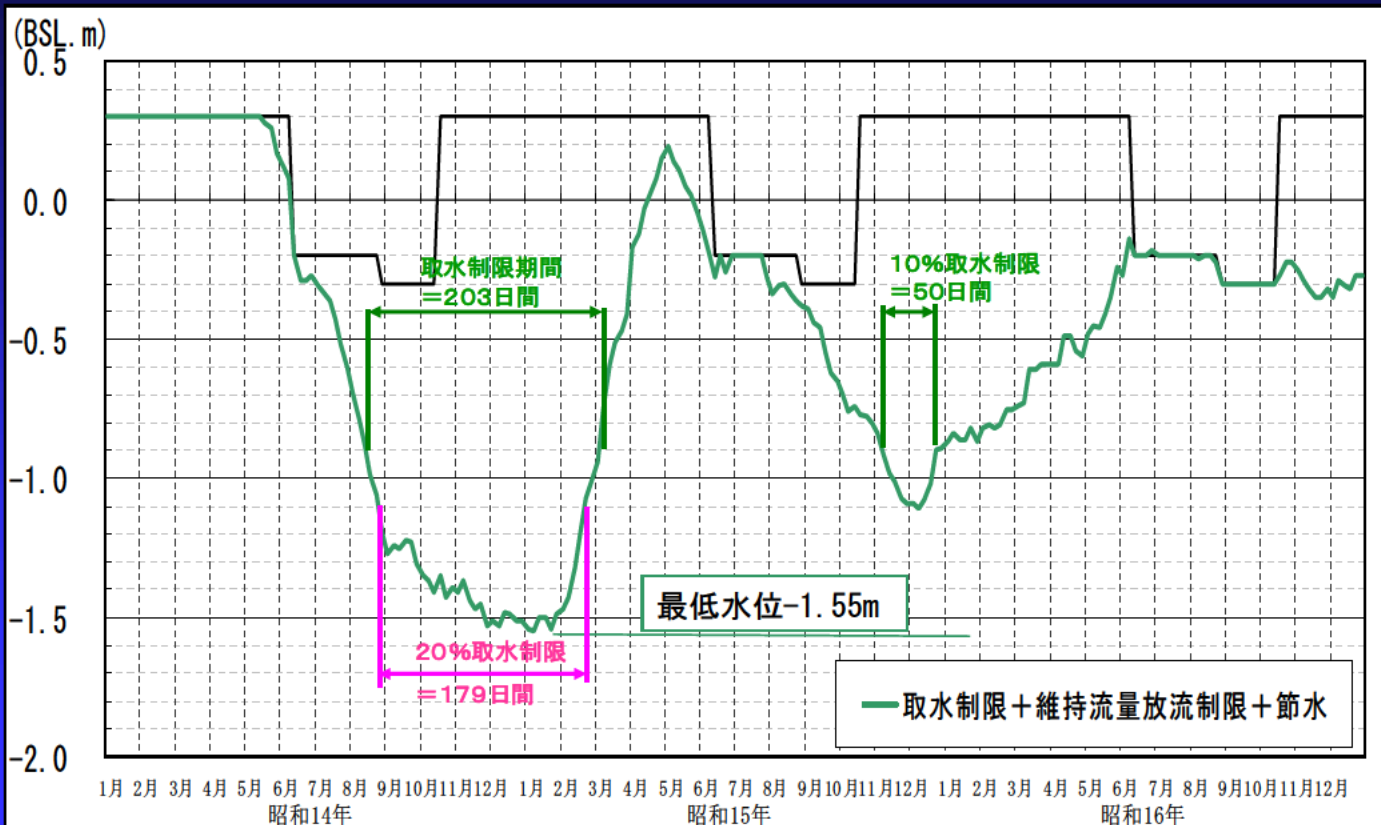
(前回)年最大取水量 → (今回)月別最大取水量

※年最大取水量を取水制限の基準とすると、取水制限の時期によっては、取水制限の効果が十分に現れないため、月最大取水量を取水制限の基準とした場合について試算。

※実際の渇水時にはその月の最大取水量は判らないため、淀川におけるこれまでの取水制限においては、過去5ヶ年程度、当該月を含む前3ヶ月程度の取水実績をもと取水制限の基準を設定しており、今回の試算は、実際よりも厳しい条件。

## 検討ケース(2) ケース(1)において、取水制限の基準を

(前回)年最大取水量 → (今回)月別最大取水量



## ●検討ケース(3)

検討ケース(2)において、取水制限時の淀川維持流量(70m<sup>3</sup>/s)をH6年渇水時と同程度まで削減したケース

(前回)取水制限と同率で削減	→	(今回)H6年渇水と同程度まで削減
10%取水制限時 63m <sup>3</sup> /s		10%取水制限時 50m <sup>3</sup> /s
20%取水制限時 56m <sup>3</sup> /s		20%取水制限時 35m <sup>3</sup> /s

※H6年渇水は、琵琶湖開発事業完了後はじめて経験する渇水において、夏期の早い時期から既往最大渇水と同様な急激な琵琶湖水位低下に直面し、異常渇水対策容量が確保されていない状況下において、止むを得ず維持流量の大幅な削減を行ったもの。

※H6年渇水は、9月にまとまった降雨があったことから、短期間で渇水が回復し、長期にわたっての維持流量の削減にはなっていない。特に、20%取水制限が実施されてまもなくまとまった降雨があったことから、維持流量が35m<sup>3</sup>/s程度となったのは実質9日。

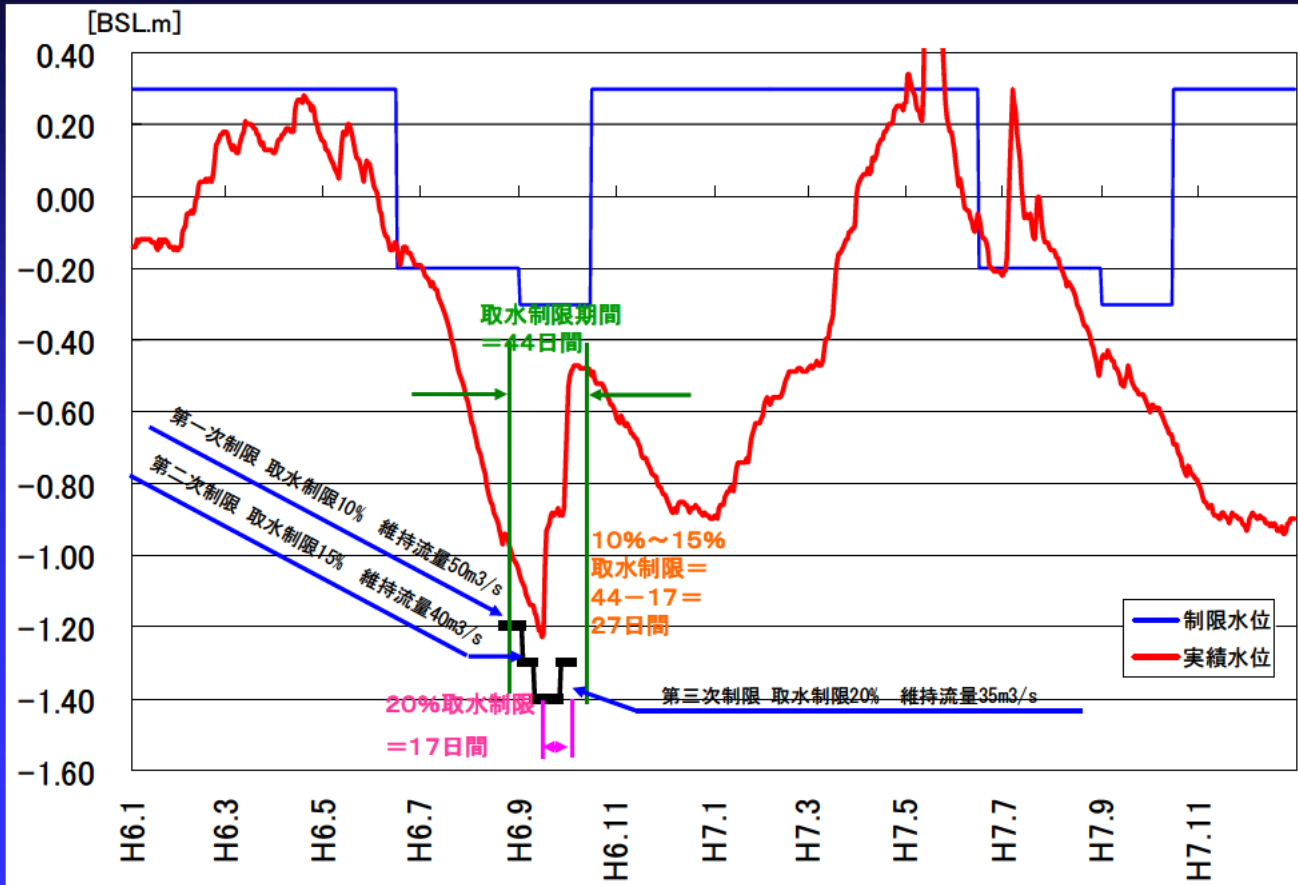
11

※維持流量は、河川環境の保全上必要な流量であり、河川管理者としては、例え渇水時であっても削減はするべきではなく、止むを得ず取水量とバランスをとって削減する場合でも最小限とするべきであると考えます。

※試算結果は、次図のとおり琵琶湖水位は-1.5m以内となるが、淀川の維持流量が35m<sup>3</sup>/sという状況が150日以上継続するというこれまで経験したことのない事態が発生する。

12

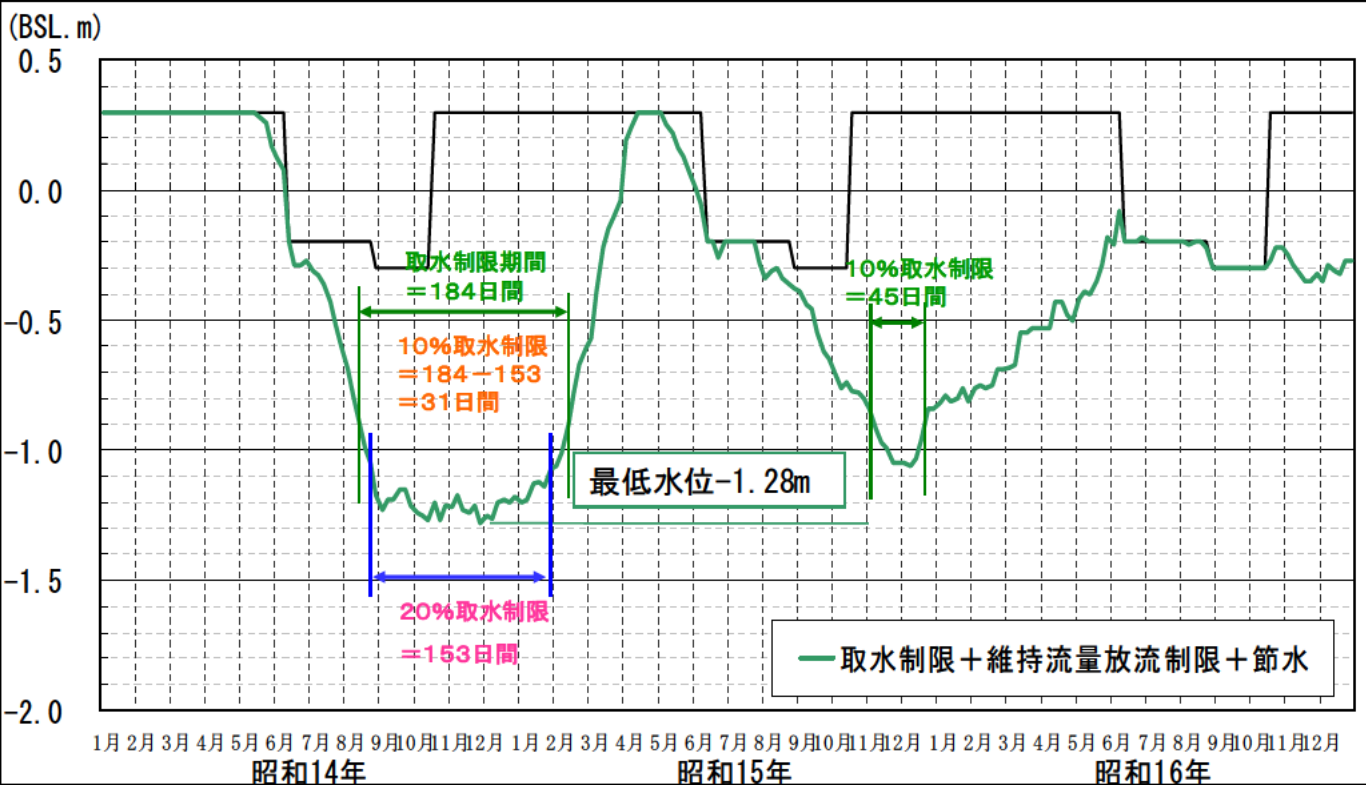
# 平成6年渇水の琵琶湖実績水位と取水制限



## 検討ケース(3) ケース(2)において、維持流量の削減を

(前回) 取水制限と同率で削減

- (今回) H6 渇水時と同程度まで削減
- |          |                     |
|----------|---------------------|
| 10%取水制限時 | 50m <sup>3</sup> /s |
| 20%取水制限時 | 35m <sup>3</sup> /s |

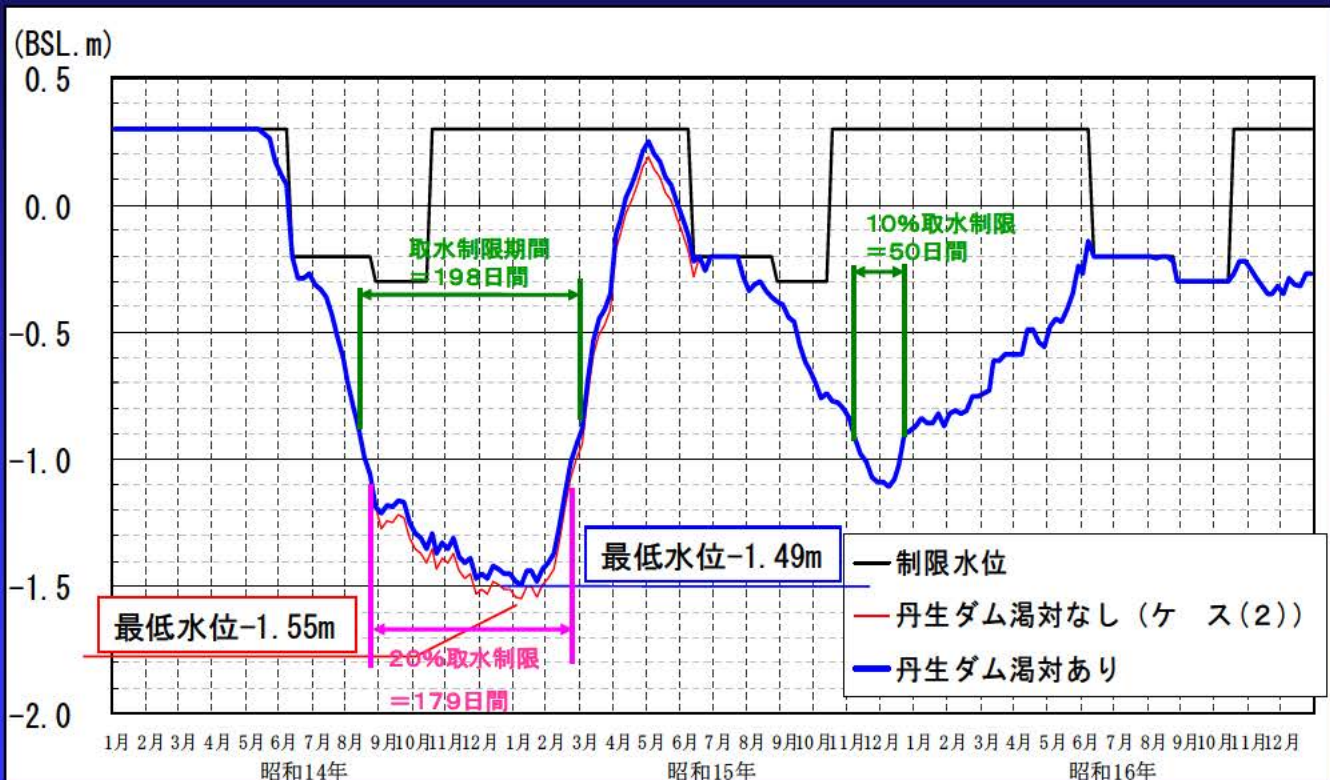


## ●検討ケース(4)

検討ケース(2)において、異常渇水対策容量が確保されているとした場合のケース

異常渇水対策容量が丹生ダムに4,050万m<sup>3</sup>確保されているとし、琵琶湖水位が-1.2m(過去最低であったH6渇水時水位の-1.23mと同程度と仮定)まで低下した時点より、琵琶湖水位低下を抑制するため、丹生ダムから補給するとしたケース

**検討ケース(4)** ケース(2)において、異常渇水対策容量が丹生ダムにおいて4,050万m<sup>3</sup>確保されているとし、琵琶湖水位が-1.2mまで低下した時点より丹生ダムから補給するとしたケース





## ●検討ケース(5)

検討ケース(2)において、琵琶湖水位を-150cm以内に抑えるため、取水制限で対応を行うケース

### 検討ケース(5)－1

琵琶湖水位を-150cm以内に抑えるため、取水制限を強化するケース  
 取水制限30%を、琵琶湖水位-140cm以下において実施

琵琶湖水位-90cm以下 -10%  
 -110cm以下 -20%  
 -140cm以下 -30% (今回)

※この試算では、節水により最大取水量が通常時の90%に減少すると仮定しており、これを合わせると、30%取水制限は、37%という大幅なカットに相当する。

※H6渇水時には、最大20%の取水制限を実施し、各利水者は減圧等で対応し、ギリギリ時間給水等には至らなかったが、これ以上の取水制限が実施されると断水等での対応が必要とされており、30%取水制限を実施した場合には、時間給水等断水の発生が懸念される。

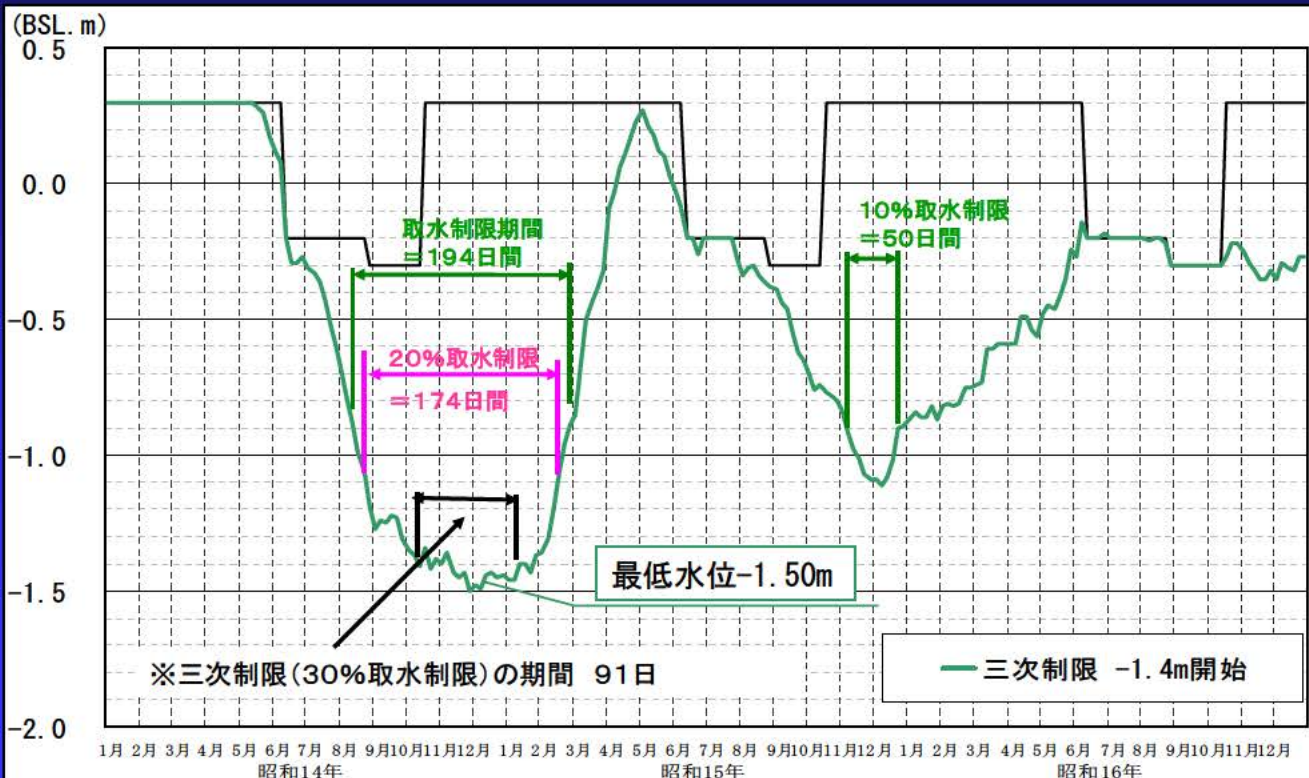
17

### 検討ケース(5)－1

ケース(2)において、琵琶湖水位を-150cmに抑えるため、-140cmから取水制限率を30%に強化したケース

琵琶湖水位 -90cm以下 -10%  
 -110cm以下 -20%  
 -140cm以下 -30%

30%の取水制限開始水位を、-140cm・-130cm・-120cmの3ケースで計算。-140cmで-150cmにおさまる



18





# 平成4～17年(14年間)の琵琶湖実績水位

