

長安ロダムの役割

長安ロダムでは、過去20年間(平成5年～25年度まで)に11回の洪水調節を実施し、下流の水位低減を図って洪水被害を軽減しています。また、那賀川下流の農業・工業用水等、既得用水の安定化と河川環境の保全を図るための流量を補給しています。

日野谷発電所の年間発生電力量(計画)は、一般家庭約7万世帯分の消費電力に相当し、那賀川流域(阿南市、那賀町)の世帯数(約3万世帯)を大きく上回ります。

洪水調節

平常時のダム

ダムに貯まった水を発電やかんがいなどに利用しています。

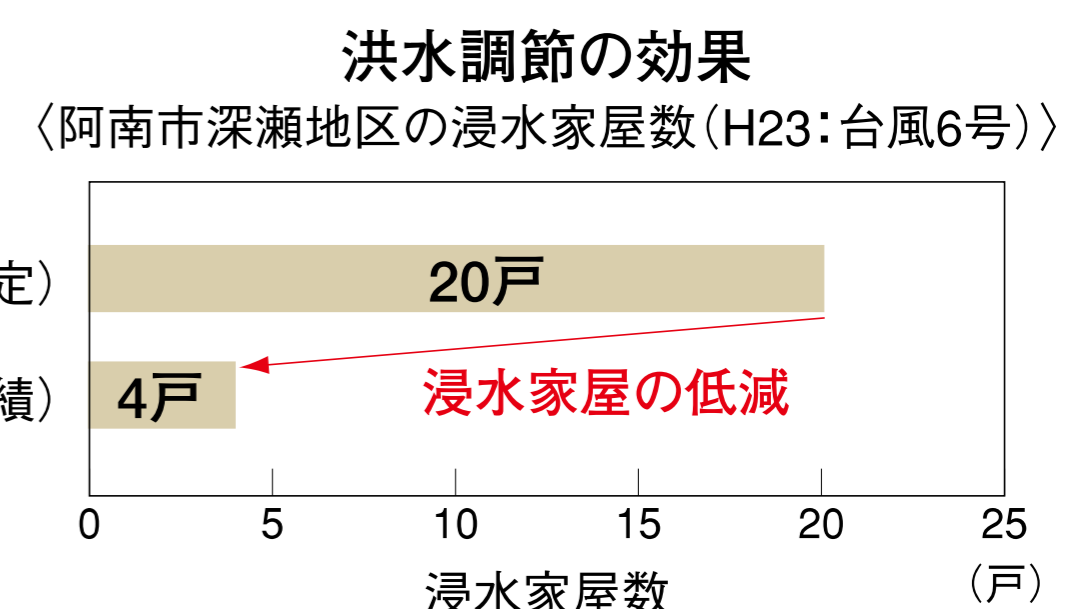
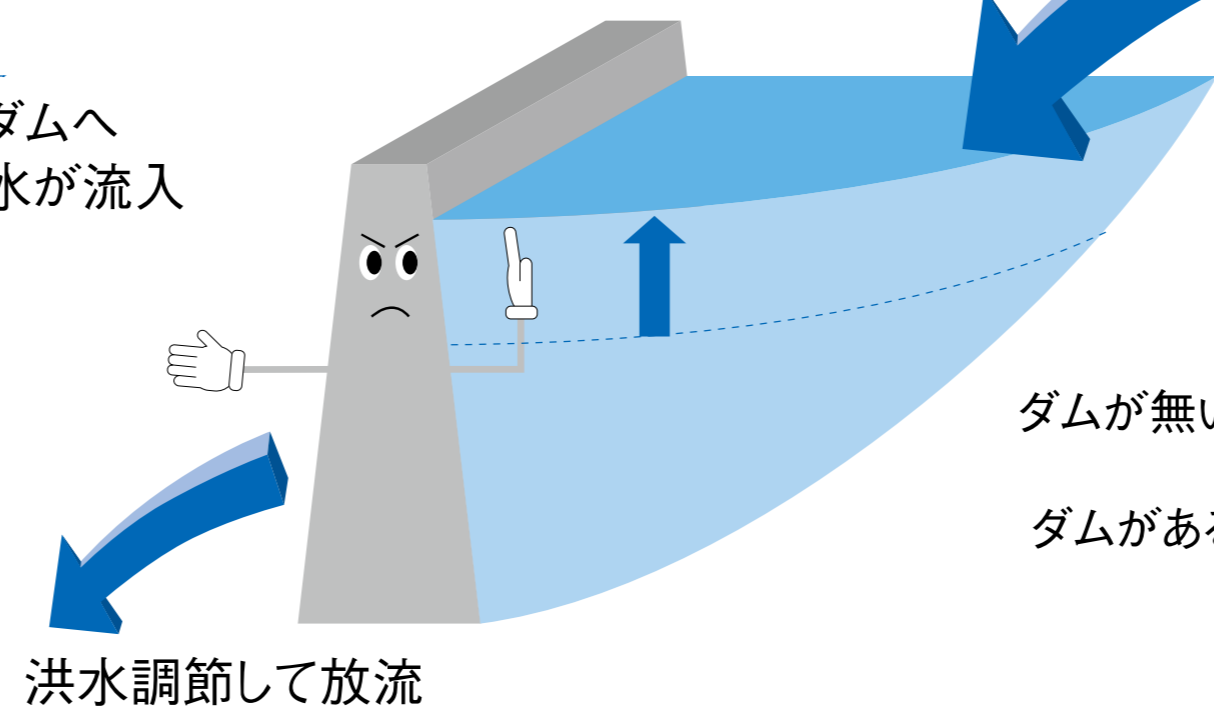
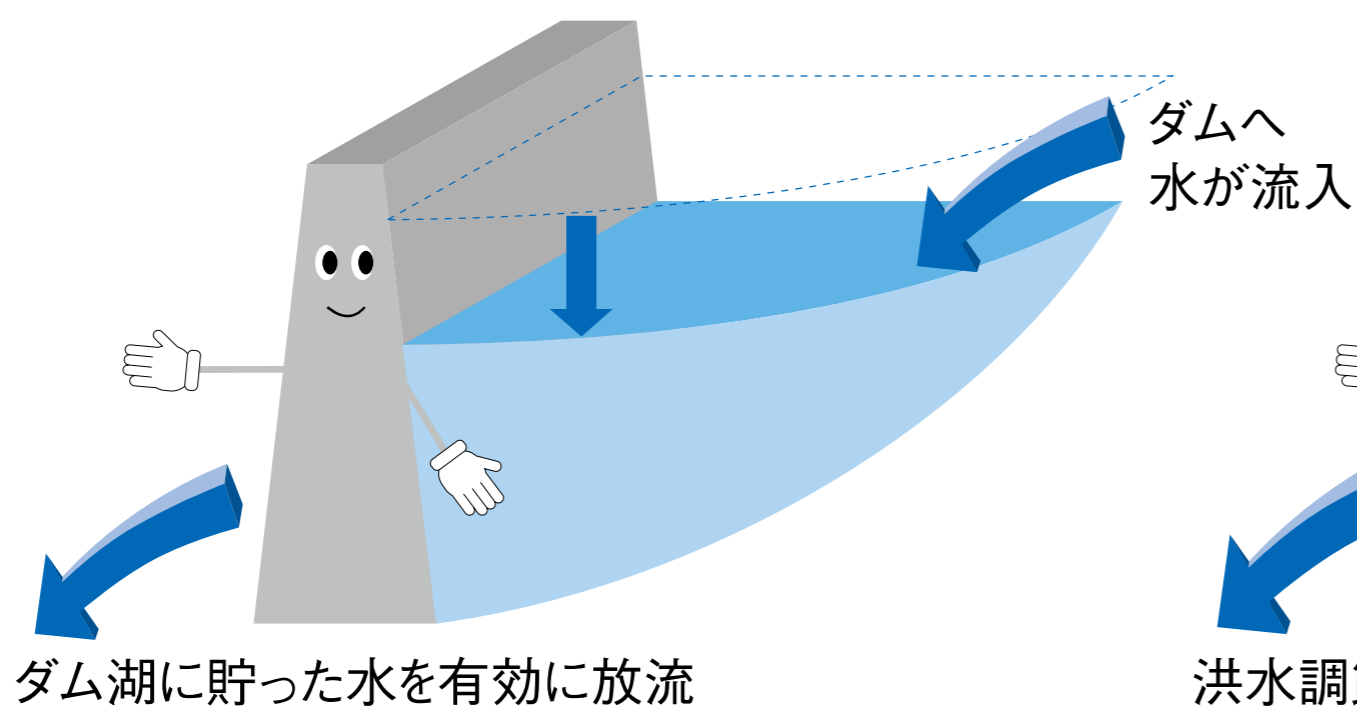


洪水時のダム

ダムに水を貯め、下流河川へ流れる量を減少させています。

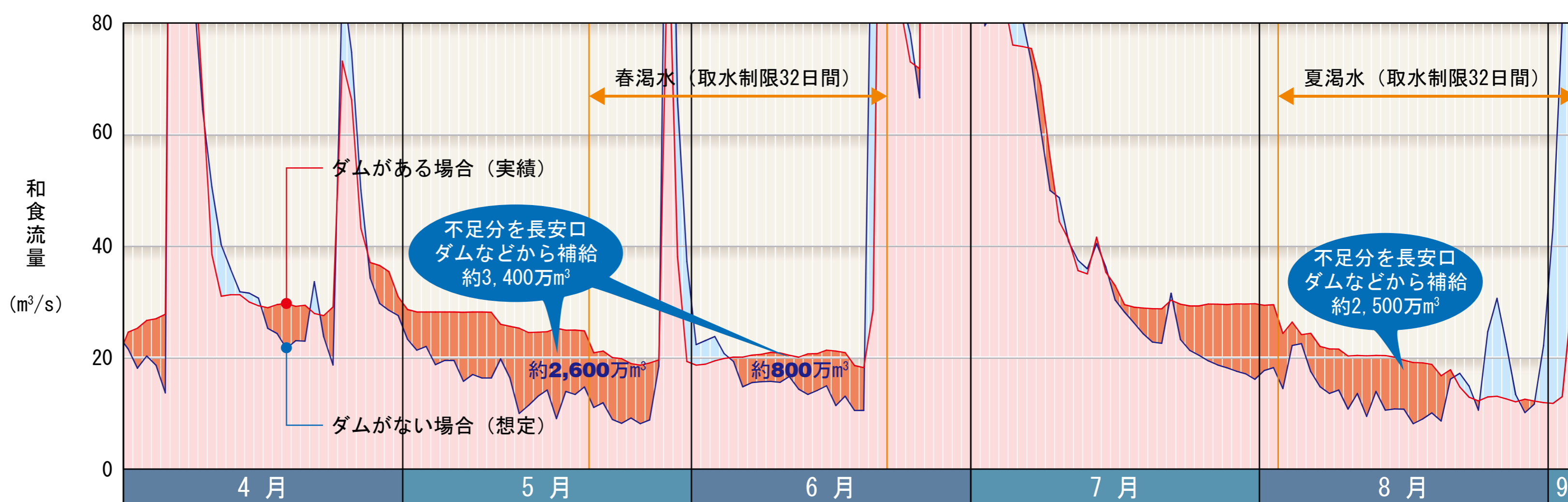


多量の水がダムへ流入



既得用水の安定化

■那賀町和食地点における長安ロダムの補給効果(平成25年濁水)



水力発電



長安ロダムの諸元

長安ロダム是那賀川の中央に位置し、流域面積は538.9km²(間接流域として古屋谷川の44.6km²を含む)に及びます。上流には発電を目的とした小見野々ダム、大美谷ダム(以上四国電力)および追立ダム(徳島県)があり、下流には日野谷発電所のピーク発電の逆調節等を目的とした川ロダム(徳島県)があります。

長安ロダム位置図



出典：国土地理院の数値地図50000(地図画像)『北川、桜谷、剣山、雲早山』を掲載

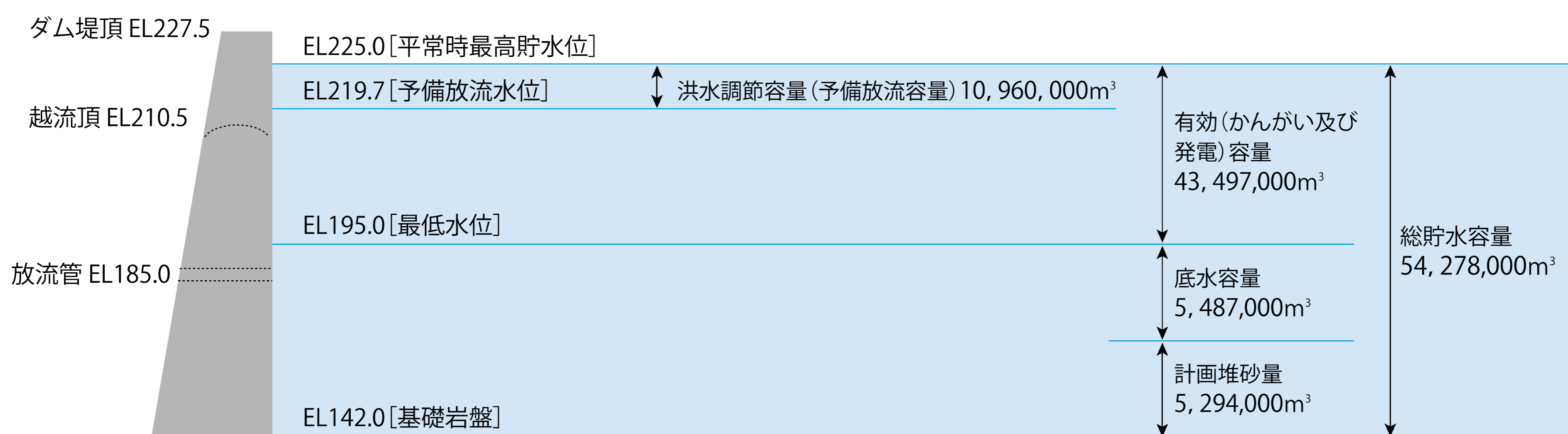
ダムおよび貯水池諸元

| | | | |
|--------|--|--------------------|--|
| 河川名 | 那賀川水系那賀川 | 集水面積 | 538.9km ² (直接494.3km ² 間接44.6km ²) |
| 位置 | 左岸/徳島県那賀郡那賀町長安地先 右岸/徳島県那賀郡那賀町大戸地先 | 湛水面積 | 2.238km ² |
| 型式 | 重力式コンクリートダム | 洪水時最高水位 | EL225.0m(平常時最高貯水位) |
| 地質 | 硬砂岩・粘板岩 | 予備放流水位 | EL219.7m |
| 堤高 | 85.5m | 最低水位 | EL195.0m |
| 堤頂長 | 200.7m | 利用水深 | 30.0m |
| 堤頂幅 | 4.5m | 総貯水容量 | 54,278,000m ³ |
| 堤体積 | 283,000m ³ | 有効貯水容量 | 43,497,000m ³ |
| 非越流頂標高 | EL227.5m | 洪水調節容量 (予備放流容量) | 10,960,000m ³ |
| 越流頂標高 | EL210.5m | 堆砂容量 | 5,294,000m ³ |
| 放流設備 | 洪水吐ゲート(ローラーゲート) 高さ14.7m×幅10.0m×6門 放流管(高圧スライドゲート) 高さ 1.0m×幅 1.0m | 洪水期間 | 6月15日～10月31日 |
| 工期 | 着工/昭和25年10月 竣工/昭和31年1月 | | |

長安ロダムの諸元

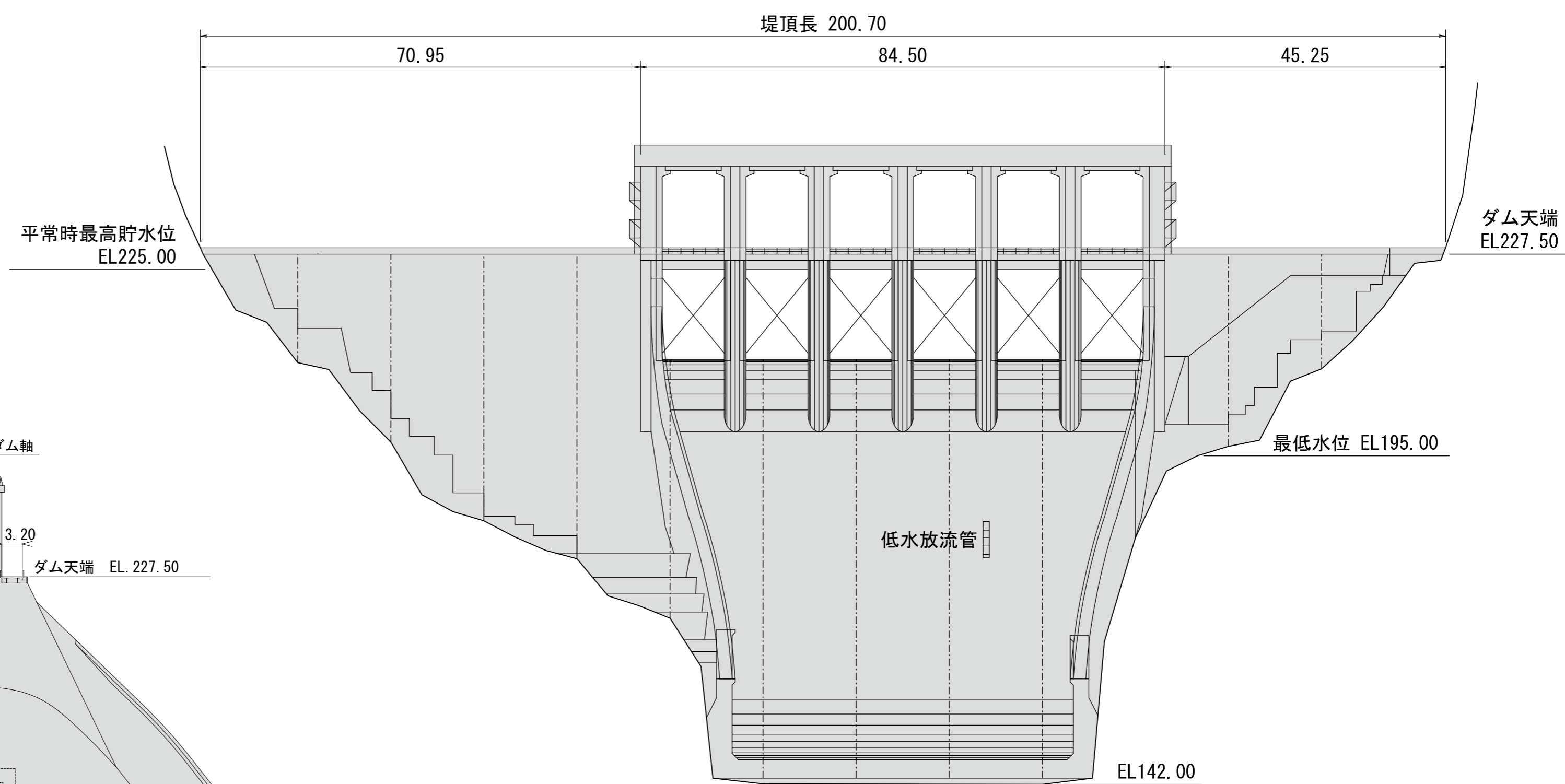
長安ロダムの堤高は85.5mで、総貯水容量は約5,430万m³ですが、そのうちの30mを利用水深とし、約4,350万m³の有効容量を有し、既得用水の安定化や水力発電に利用されています。また、洪水時にはそのうち約1,100万m³を全量予備放流(改造事業Q&A参照)により確保し、洪水調節のために利用します。

貯水池容量配分図

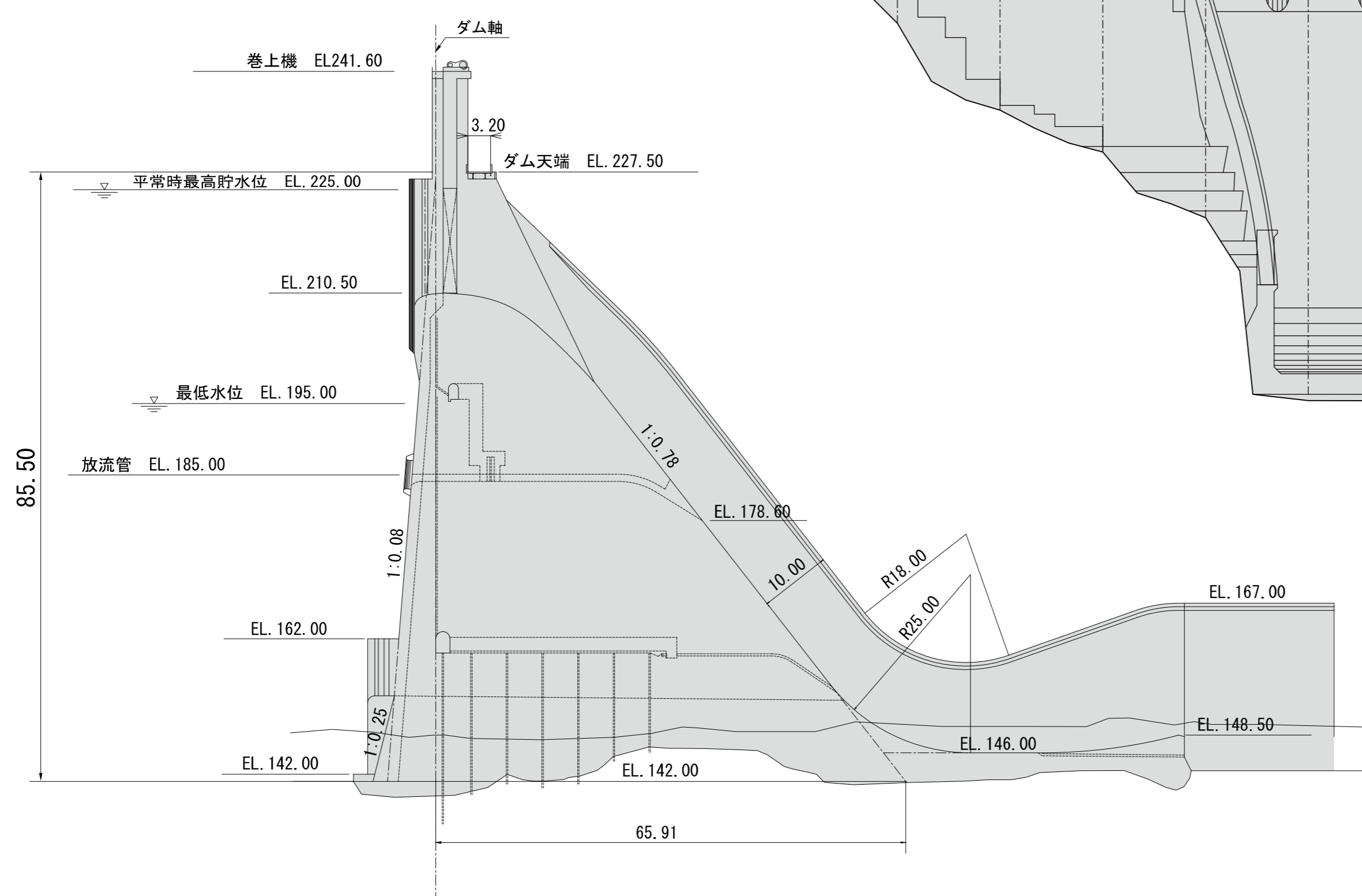


下流面図 ・ 越流部 断面図

■下流面図



■越流部標準断面図



長安ロダムの現状と課題 (洪水調節)

那賀川流域は、大きな洪水が発生しやすい気候や地形の特性を有していますが、特に近年では、気候変動の影響か大出水が頻発しており、著名12洪水のうち6洪水が平成15年以降の近10ヶ年程度に発生し、大きな被害をもたらしています。これらを踏まえ、長安ロダムの洪水調節能力(洪水調節容量や放流能力)は不足しており、治水面での課題となっています。

長安ロダムの著名出水

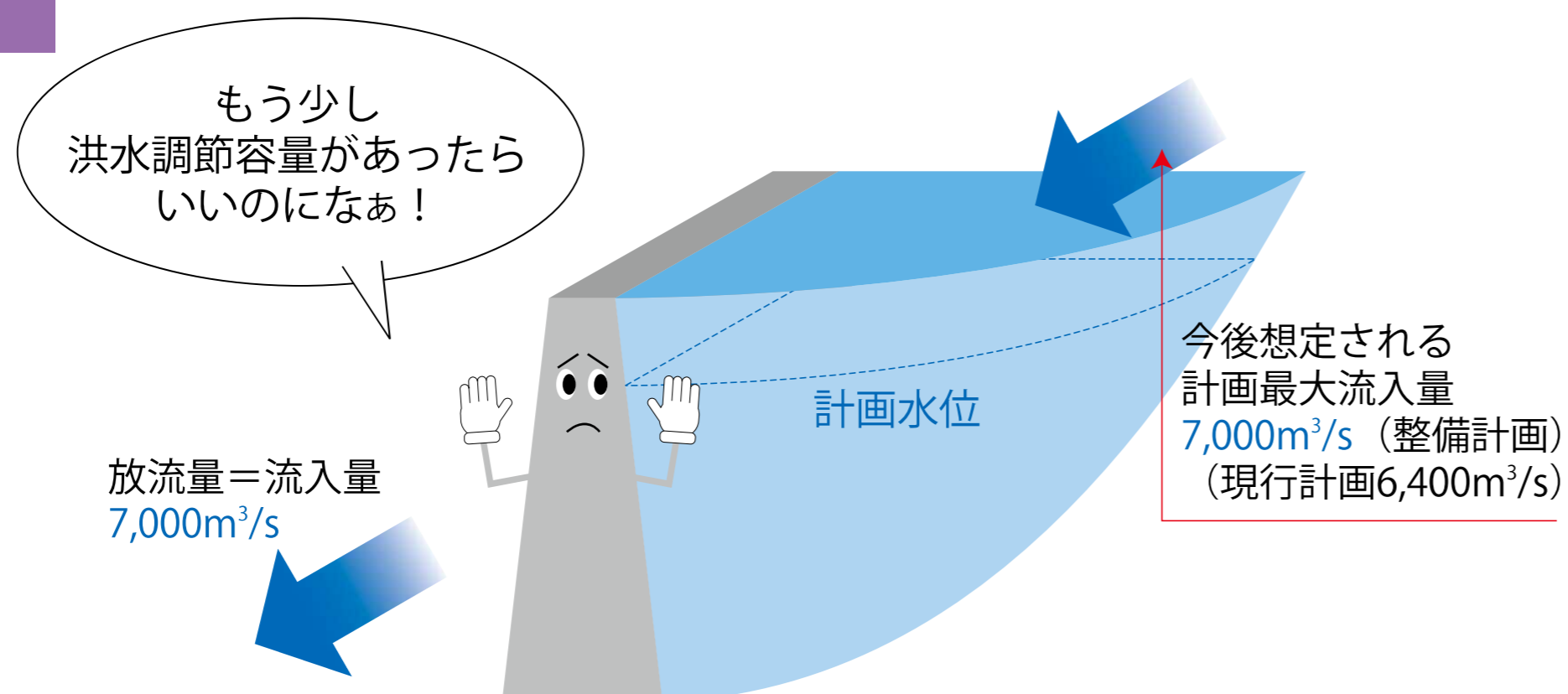
| 期間 | 洪水発生年月日 | 長安ロダム | | 古庄地点 最大流量 (m ³ /s) | 発生原因 | 被害状況 | | | | |
|---------------------------|-------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------|
| | | 最大 流入量 (m ³ /s) | 最大 放流量 (m ³ /s) | | | 全壊 流失 (棟) | 半壊 (棟) | 床上 浸水 (棟) | 床下 浸水 (棟) | 水害区 域面積 (ha) |
| S31 ~ H14 (47ヶ年) | 昭和36年9月16日 | 約4,300 | 約4,100 | 約6,200 | 第2室戸台風 | 2 | 6 | 24 | 134 | 164 |
| | 昭和46年8月30日 | 約4,600 | 約4,800 | 約7,300 | 台風23号 | 1 | — | 92 | 86 | 95 |
| | 昭和50年8月23日 | 約5,100 | 約4,400 | 約7,600 | 台風6号 | — | 1 | 91 | 41 | 266 |
| | 昭和54年9月30日 | 約4,900 | 約4,000 | 約6,000 | 台風16号 | 1 | — | 10 | 3 | 106 |
| | 昭和62年10月17日 | 約5,000 | 約4,400 | 約5,000 | 台風19号 | — | — | 3 | — | 17 |
| | 平成9年9月16日 | 約4,200 | 約3,700 | 約6,000 | 台風19号 | — | — | 6 | 33 | 299 |
| (おおむねH15以降10ヶ年) | 平成15年8月8日 | 約4,300 | 約3,800 | 約6,900 | 台風10号 | — | — | 4 | 40 | 150 |
| | 平成16年10月20日 | 約4,300 | 約3,800 | 約8,100 | 台風23号 | — | — | 107 | 93 | 165 |
| | 平成17年9月6日 | 約4,600 | 約4,000 | 約5,800 | 台風14号 | — | — | 11 | 2 | 121 |
| | 平成21年8月10日 | 約4,600 | 約4,600 | 約7,100 | 8月10日豪雨 | — | — | 37 | 7 | 143 |
| | 平成23年7月19日 | 約4,200 | 約3,900 | 約6,900 | 台風6号 | — | — | 3 | 18 | 127 |
| | 平成23年9月3日 | 約4,500 | 約4,100 | 約7,700 | 台風12号 | — | — | 2 | 70 | 152 |



治水面での課題

課題①：洪水調節容量不足

今後想定される洪水(整備計画)に対して洪水調節を確実にを行うには洪水調節容量が不足



課題②：低標高部の放流能力不足

洪水調節容量を増やすと、調節開始時の水位が低くなり、放流能力が不足



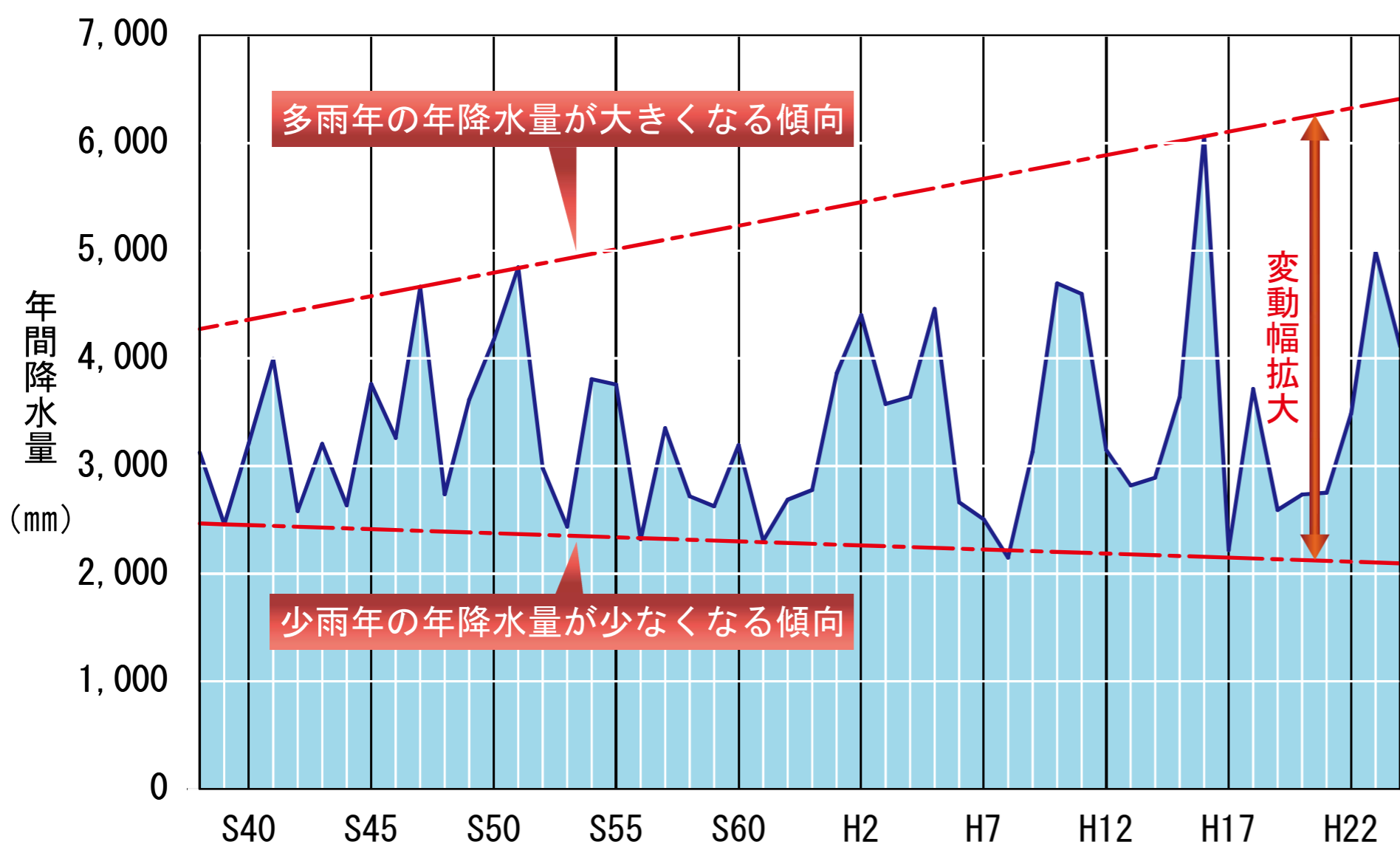
長安ロダムの現状と課題 (利水補給)

近年の長安ロダム上流域の降雨は多雨年と少雨年が顕著化し、洪水頻発の一方で2年に1度の割合で渇水が発生し、農業や工業に甚大な被害をもたらしています。

このように渇水が多発している中で、利水補給に用いる容量の不足が既得用水の安定補給のための課題となっています。

多雨年と少雨年の顕著化

■変動幅が拡大傾向にある長安ロダム上流域の降水量



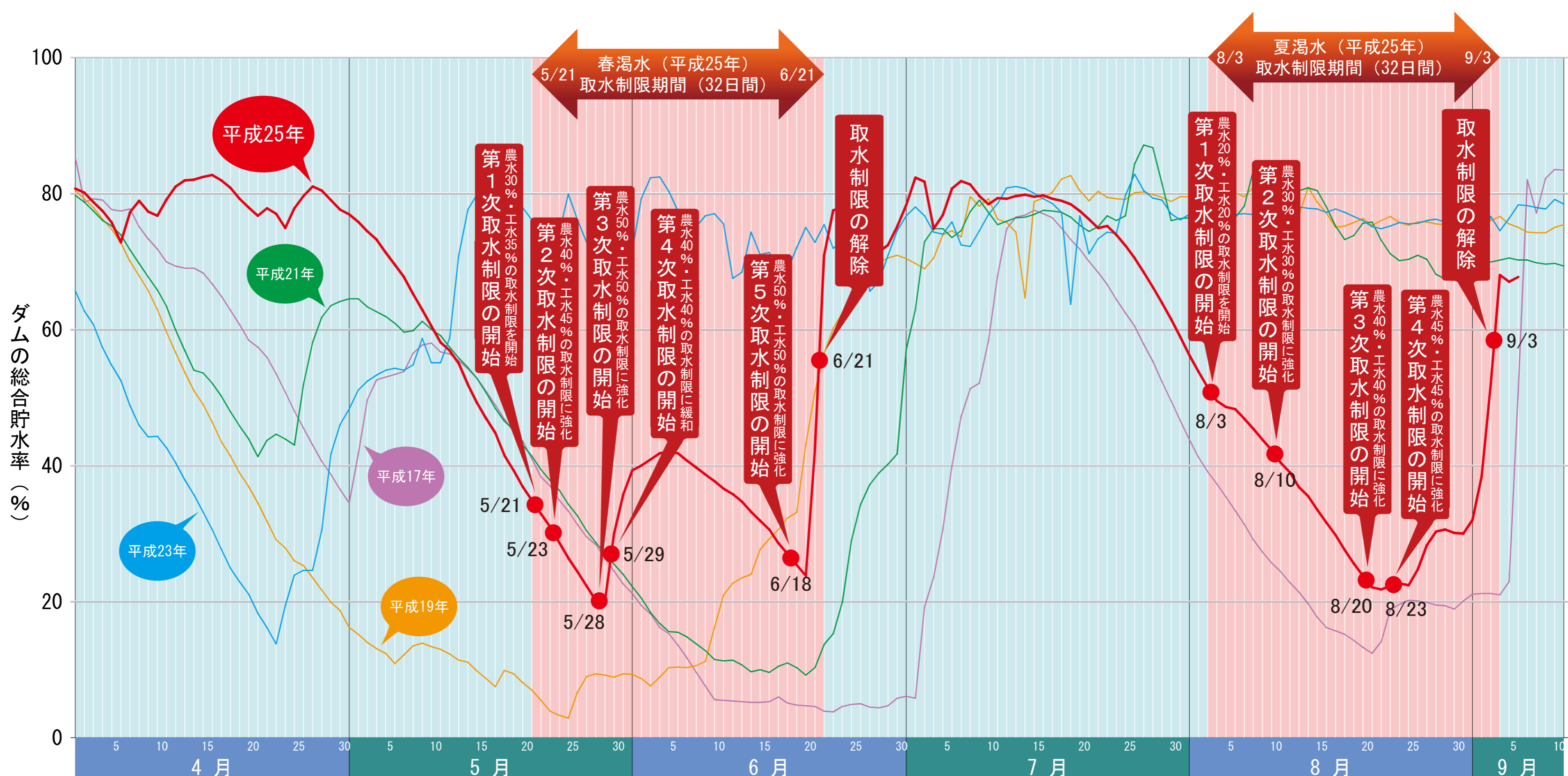
近年の取水制限

■近年の那賀川における渇水状況

| 渇水発生年 | 用水 | 取水制限期間 | | | | | | 取水制限総日数 |
|-------|------|--------|----|----|----|----|----|---------|
| | | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | |
| 平成13年 | 農・工水 | ■ | | | | | | 25日 |
| 平成14年 | 農・工水 | ■ | | | ■ | | | 22日 |
| 平成15年 | 農・工水 | | | | | | | — |
| 平成16年 | 農・工水 | | | | | ■ | | 4日 |
| 平成17年 | 農・工水 | | ■ | ■ | ■ | | ■ | 113日 |
| 平成18年 | 農・工水 | | | | | | | — |
| 平成19年 | 農・工水 | ■ | ■ | ■ | | | | 75日 |
| 平成20年 | 農・工水 | | | | | ■ | ■ | 33日 |
| 平成21年 | 農・工水 | ■ | ■ | ■ | | | | 73日 |
| 平成22年 | 農・工水 | | | | | | | — |
| 平成23年 | 農・工水 | ■ | ■ | | | | | 33日 |
| 平成24年 | 農・工水 | | | | | | | — |
| 平成25年 | 農・工水 | | | ■ | ■ | | ■ | 64日 |

近年の渇水の状況

課題③：利水補給に用いる容量の不足



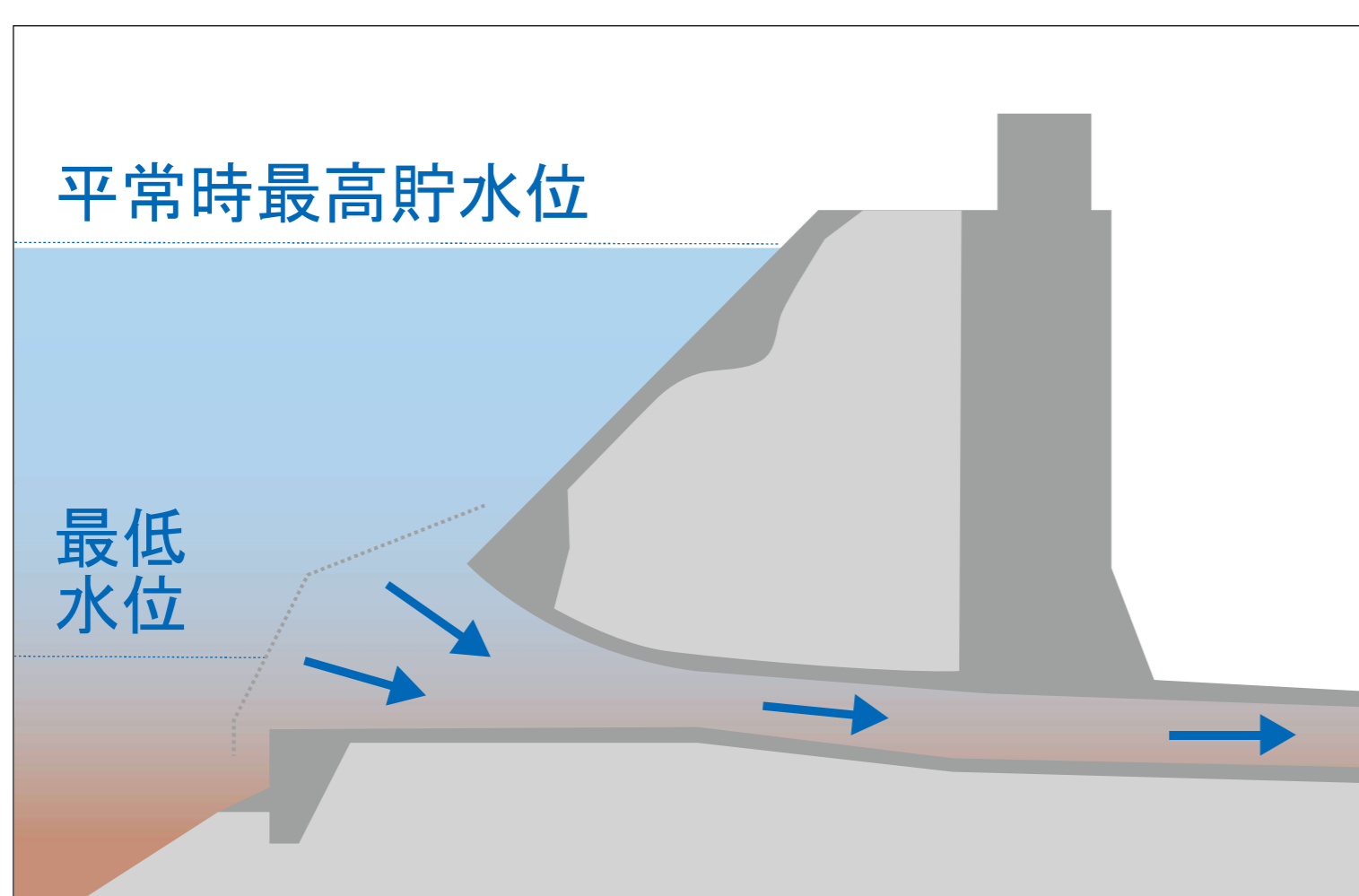
長安ロダムの現状と課題 (濁水, 堆砂)

長安ロダムから下流への水補給は、日野谷発電所を介して放流されていますが、特に洪水後には発電の取水口付近に濁りが滞留しており、濁水長期化の一因となっています。

また、長安ロダム貯水池には、建設ときに計画された堆砂量の3倍の土砂がおおむね60年間で堆積しており、有効貯水容量が減少しています。

濁水の長期化

課題④：出水後における濁水の長期化



▲洪水後のダム湖

▼清澄な貯水池表面



2012. 7. 23撮影



▲発電放流水に濁りが発生

計画を上回る堆砂の進行

課題⑤：堆砂の進行による有効容量の減少

