

DIASシンポジウム2016

第2部 地球環境情報をもたらす、社会・ビジネスインパクトの展望

ダム管理におけるDIAS活用への期待

平成28年8月1日

中部電力(株)発電カンパニー 再生可能エネルギー事業部



本日の発表内容

1. 当社の水力発電の状況
2. ダム管理について
3. ダム管理におけるDIAS活用への期待
 - ・DIASの活用（高精度な気象観測データなど）
 - ・降雨予測、流入量予測の精度向上
 - ・水資源の有効利用

1. 当社の水力発電の状況

- ・地球環境・CO2問題から再生可能エネルギーへの期待が高まっています。
- ・水力発電は、エネルギー変換効率が高く、CO2の排出量が少ない発電方式で、中部電力(株)の場合、ベース供給力として、電力需要の約1割が、水力発電でまかなわれています。

【中部電力(株)の再生可能エネルギー】 平成27年度（2015年度）

	設 備	発電電力量
再生可能エネルギー	553.7万kW（200ヶ所）	94.7億kWh
水力	549.7万kW（196ヶ所）	94.0億kWh
新エネルギー	3.9万kW（4ヶ所）	0.7億kWh

1. 当社の水力発電の状況

中部電力(株)の水力発電所は主に大井川、天竜川、矢作川、木曾川、信濃川などの水系にあって、愛知・岐阜・三重・静岡・長野県の5県に渡っています。



内訳	箇所数
常駐管理ダム・えん堤	12
出向管理ダム (遠隔制御) 洪水吐ゲートを有するダム	22
管理えん堤 A (遠隔制御) 洪水吐ゲートを有するえん堤	16
その他 洪水吐ゲートを有さない取水堰等	270
計	320

当社管内で計50の
ダム・えん堤を制御

2. ダム管理について

水力発電ダムでは、河川の水をダムに貯水し、その水を取水して、水が高いところから低いところへ落ちる時の力を利用して発電しています。

【水力発電のしくみ】

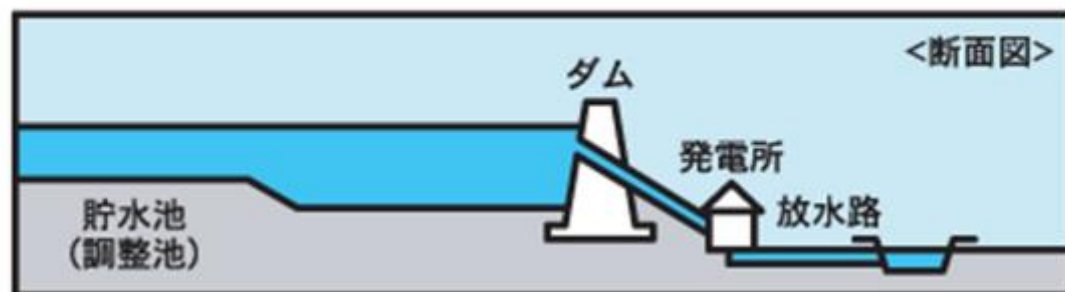
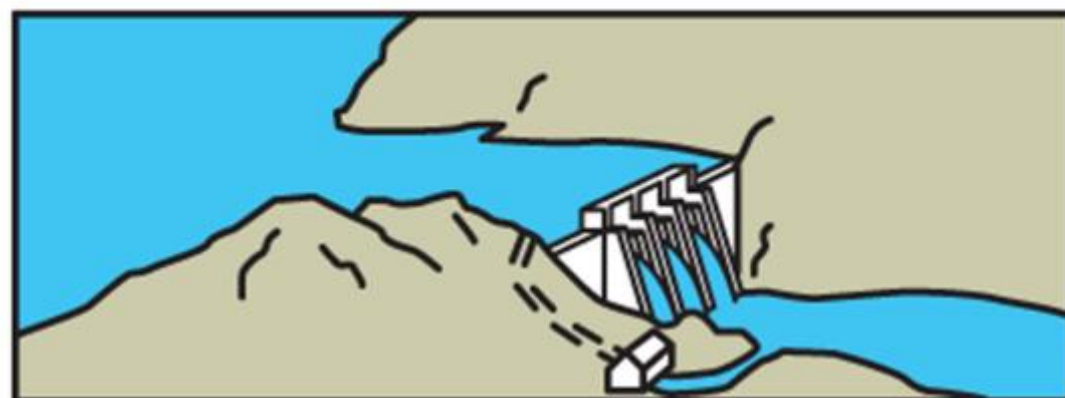
【ダム管理における課題】

水資源の有効利用
(貯水の確保)

洪水時の下流河川の公衆保安
(下流の急激な水位変動を防止)



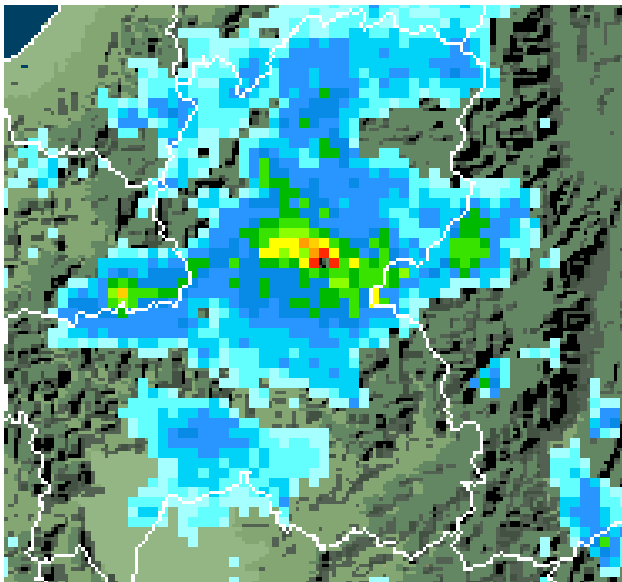
ダム管理の高精度化



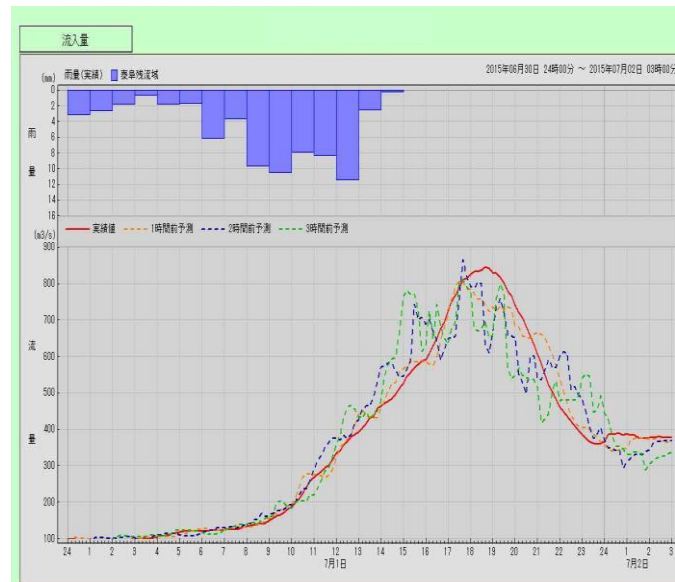
2. ダム管理について (運用方法)

降雨により河川が増水した場合は、適切なダムのゲート操作により、安全に下流へ放流するよう努めています。

【ダムの放流操作の流れ】



降雨予測
(レーダー観測等)

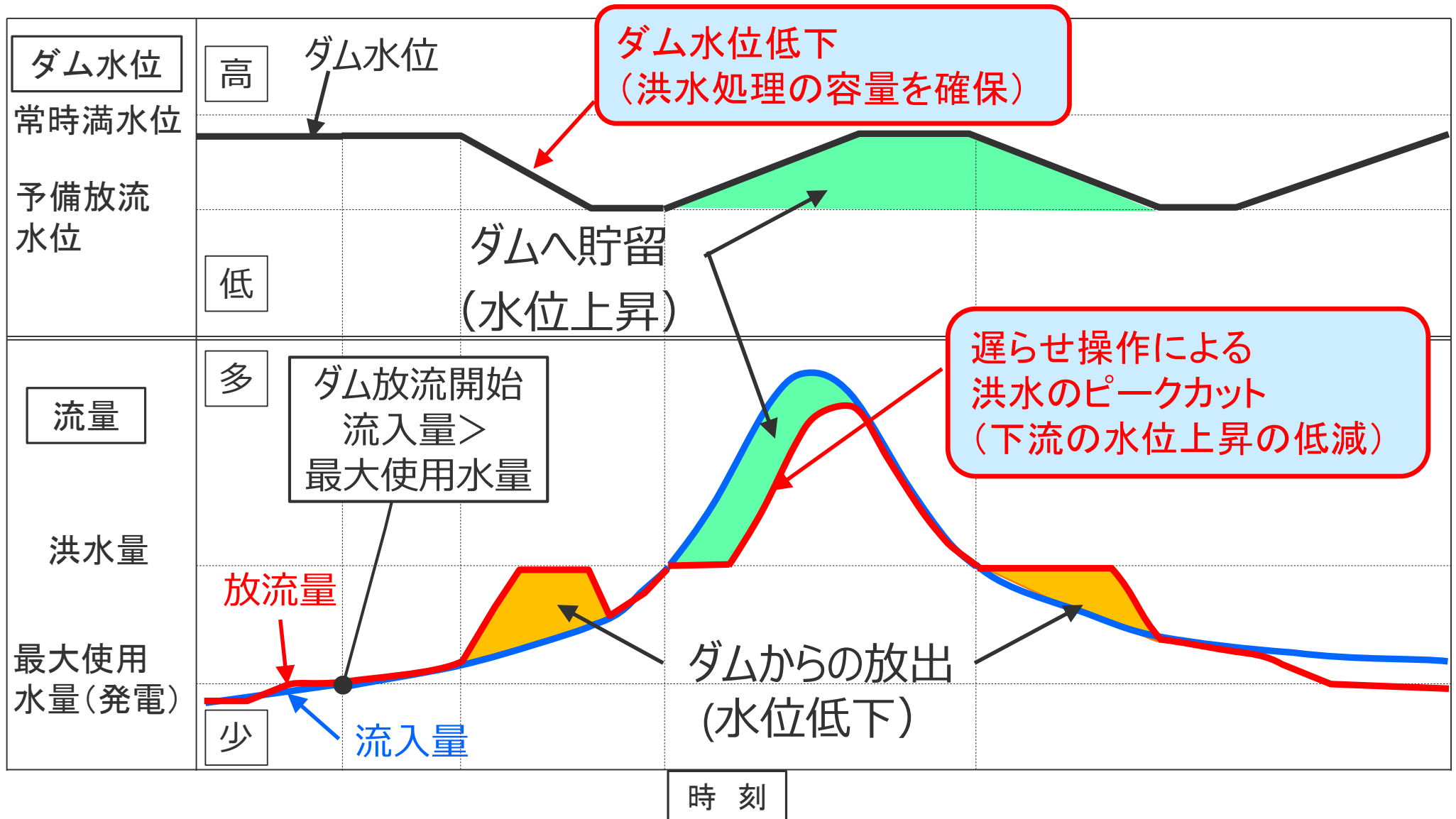


流入予測
→ 放流計画



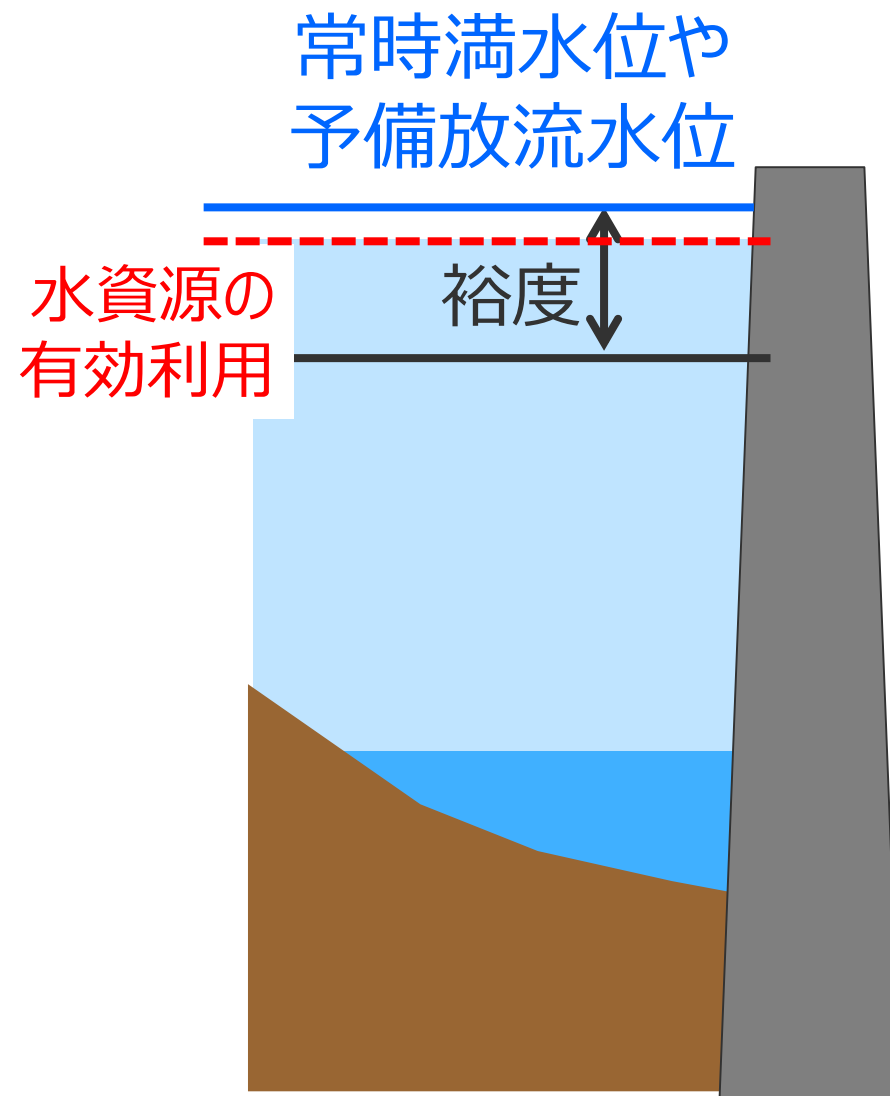
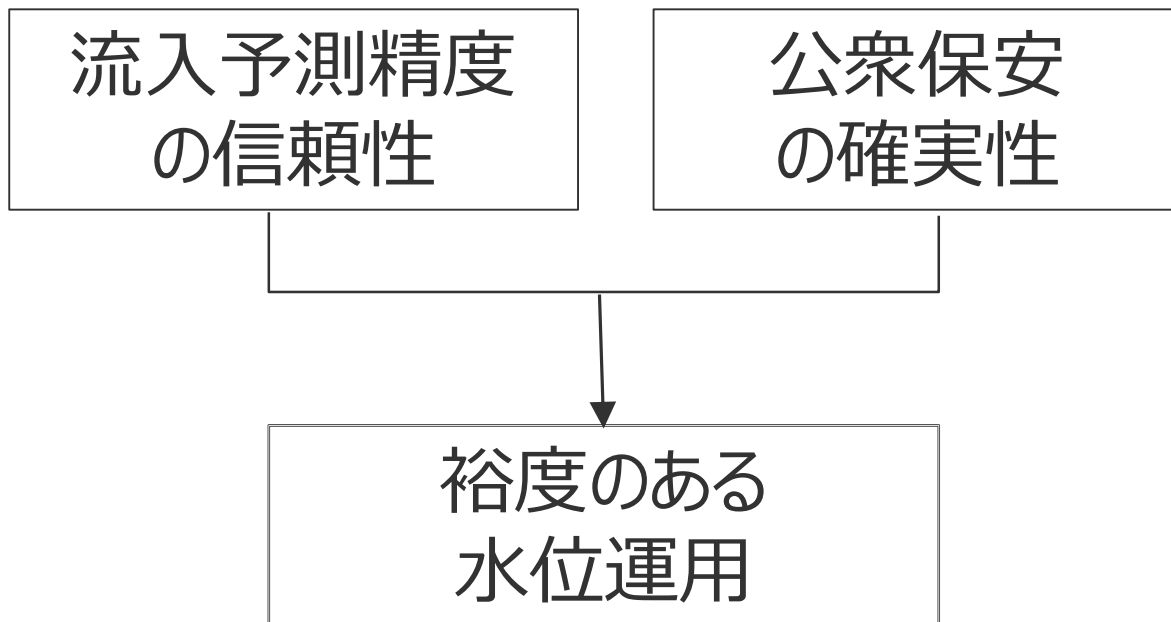
ゲート放流操作

2. ダム管理について 【洪水時のダム操作の例】



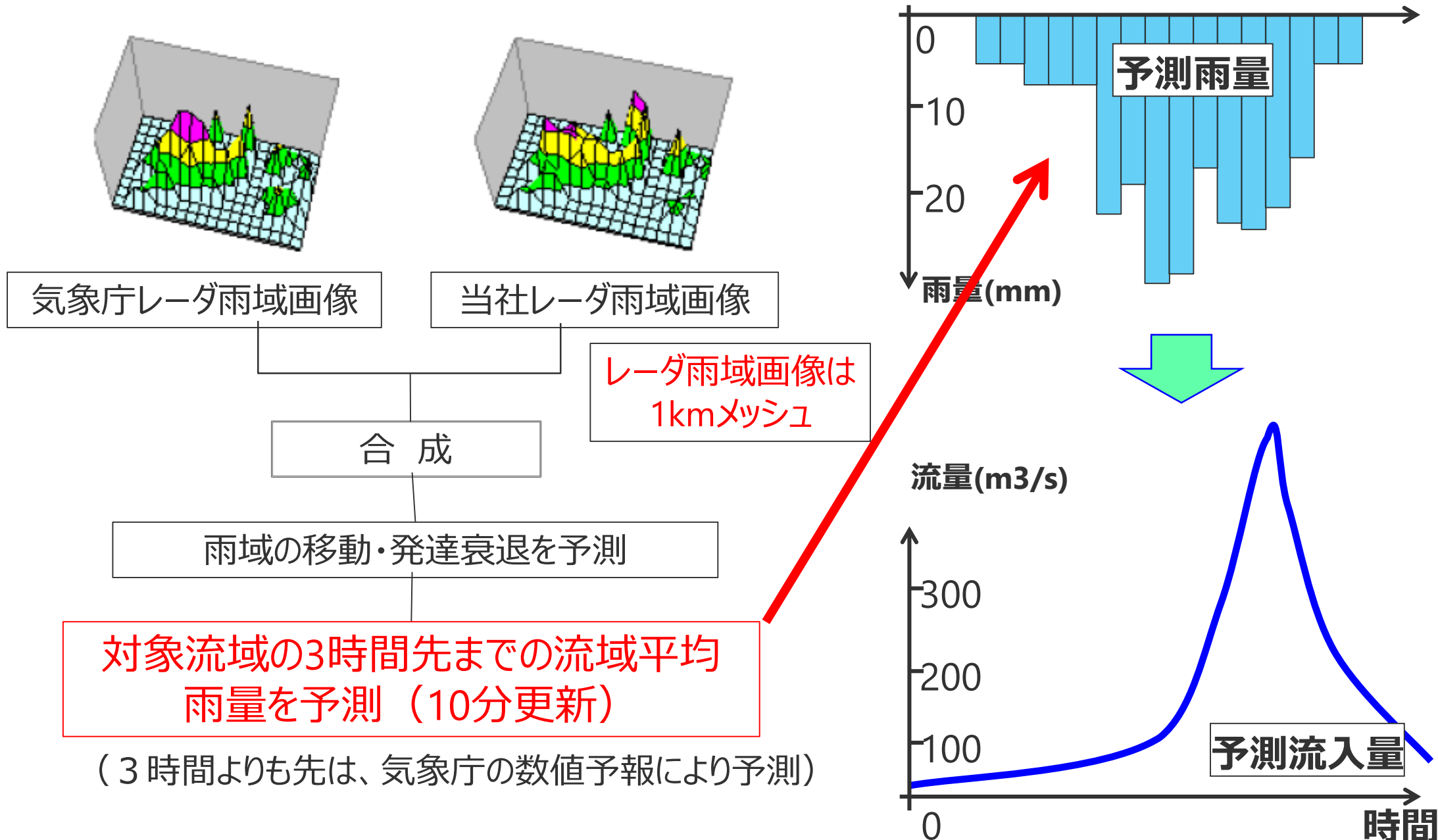
○ダム制御・・・時々刻々と状況が変化する中で、
流入状況に基づいた確かな判断が重要となる。

2. ダム管理について (制御上の課題)



流入予測精度の向上

2. ダム管理について (中部電力(株)の降雨・流入予測システム)



3. ダム管理におけるDIAS活用への期待

DIAS活用による急出水・長期流入予測の精度向上に期待

流入予測に関して、活用が期待できるデータ

・高精度気象観測データ（ひまわり8号、XRAIN）

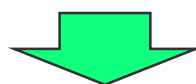
例) 数値予報・・・ひまわり8号

レーダ観測・・・XRAIN

高分解能 250mメッシュ（当社の16倍）

高頻度 配信周期 1～2分程度

（当社の5倍）



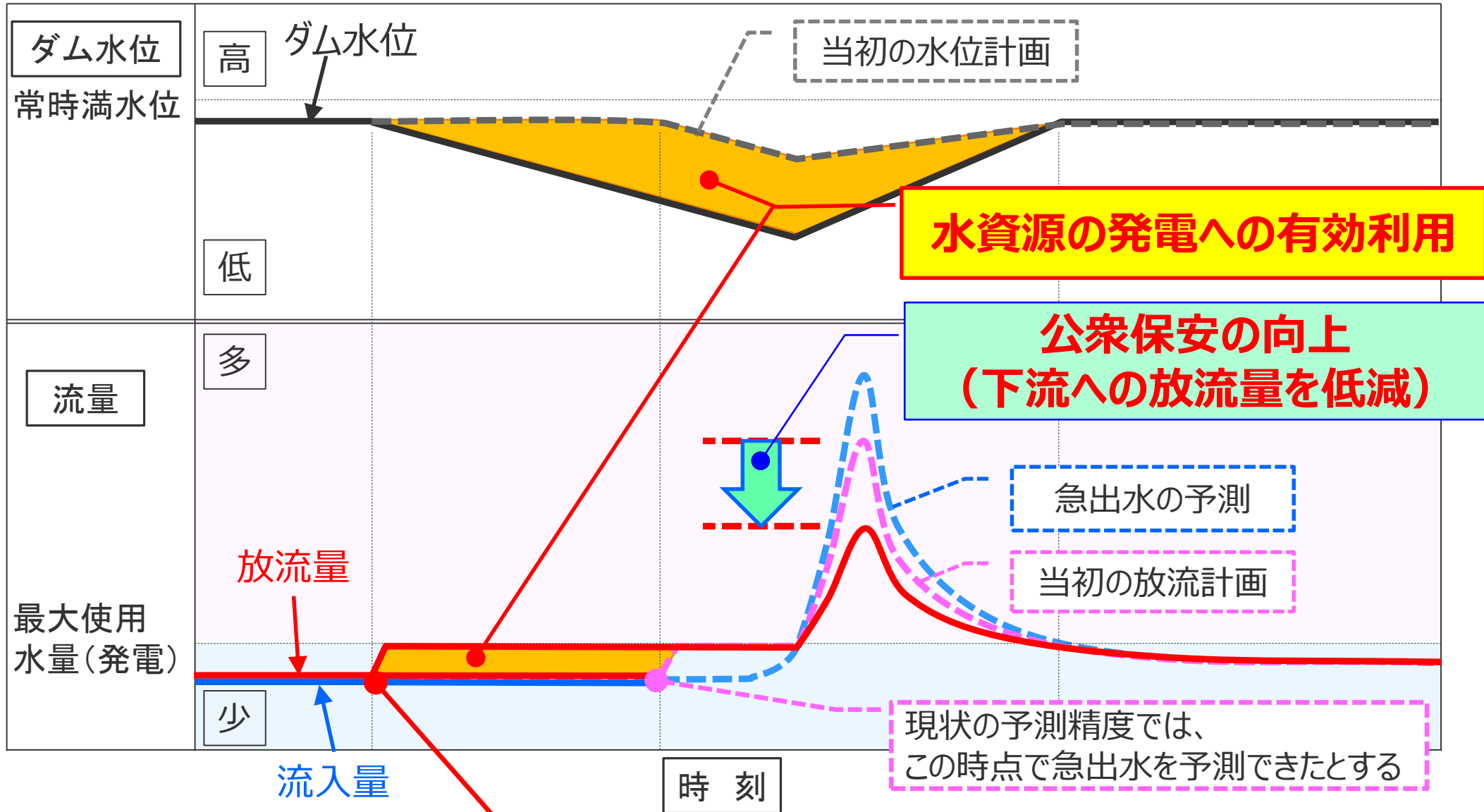
狭域の精度向上 → ゲリラ豪雨による急出水予測

広域・長期の精度向上 → 長期流入予測

下流の公衆保安と水資源の有効利用との両立の可能性

3. ダム管理におけるDIAS活用への期待

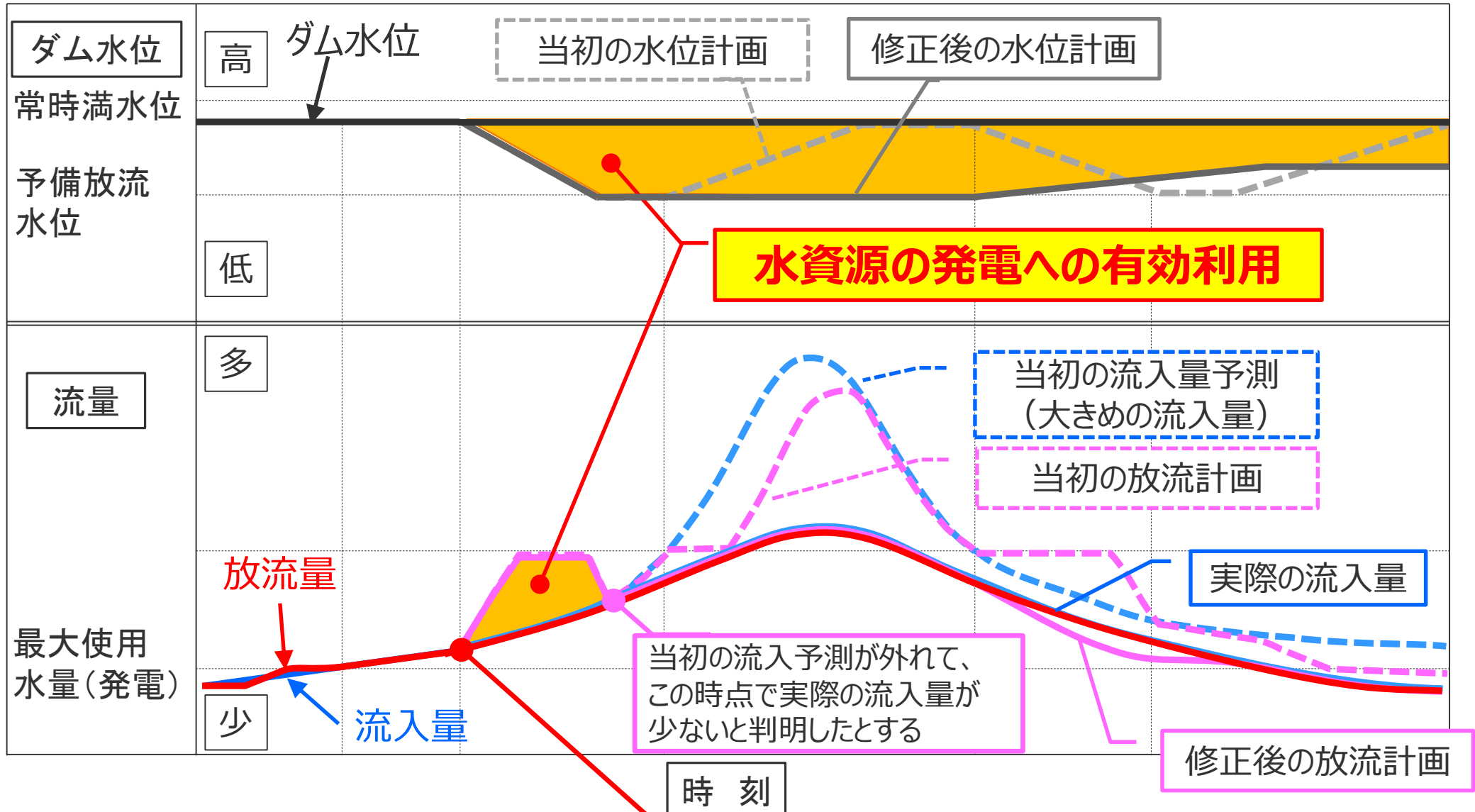
例えば、局地的な集中豪雨による急出水の場合



早期に精度よく予測できれば、早期に発電使用水量を最大にすることが可能

3. ダム管理におけるDIAS活用への期待

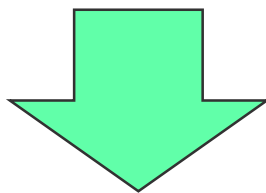
例えば、大規模な出水が予測されたが、実際には流量が少なかった場合



早期に精度よく予測できれば、水位低下することなく貯水量の確保が可能

3. ダム管理におけるDIAS活用への期待

DIAS活用による
流入予測の精度向上に期待



下流の公衆保安と水資源の有効利用との両立
再生可能エネルギーの増加に寄与

ご清聴ありがとうございました

