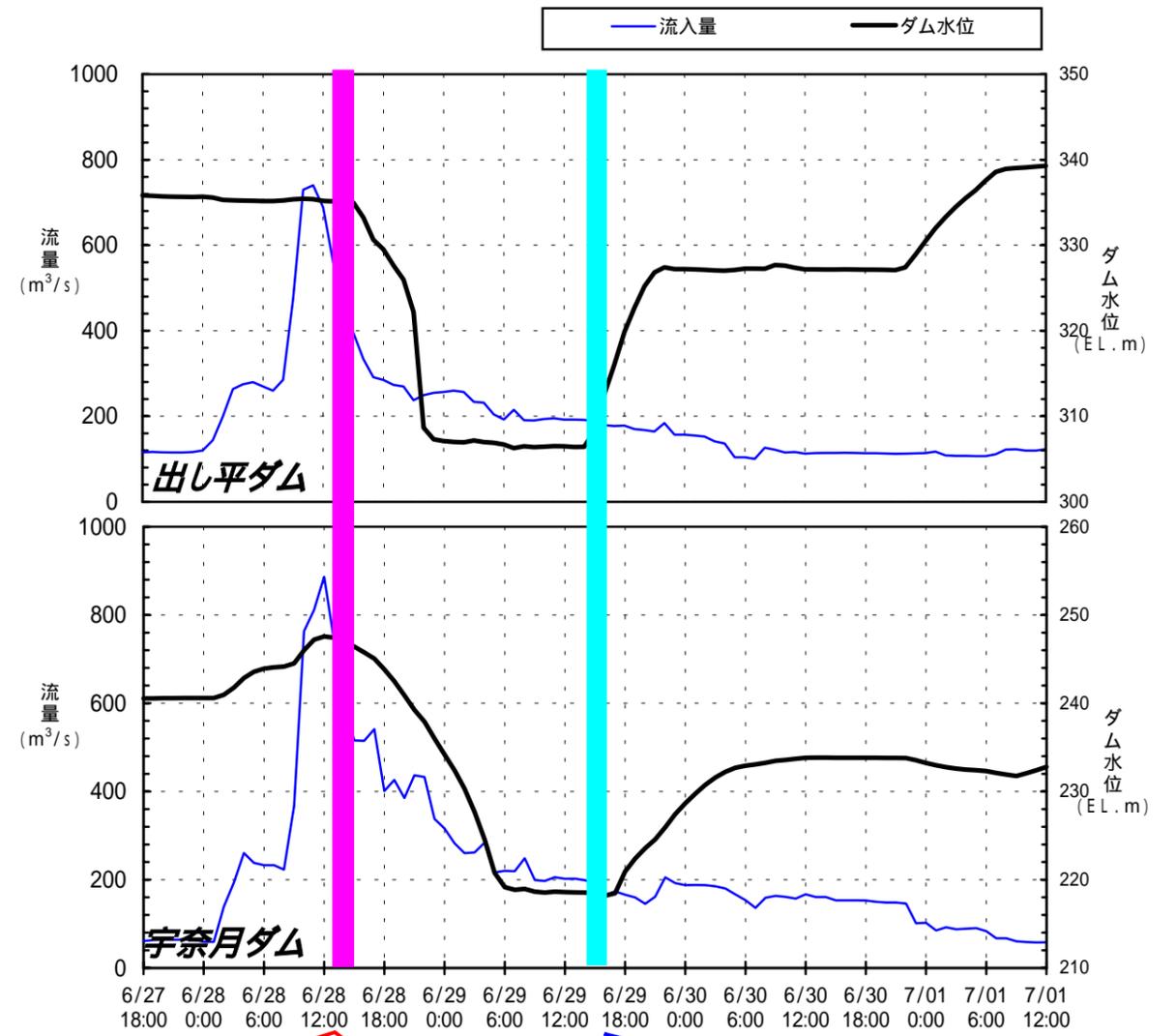


写真撮影位置図



撮影タイミング



6月28日 14:30~16:30
 出し平ダム：水位低下中
 宇奈月ダム：水位低下中

6月29日 14:00~16:00
 出し平ダム：水位回復中
 宇奈月ダム：自然流下中

6月28日（出し平ダム：水位低下中、宇奈月ダム：水位低下中）

猫又

6/28 15:44



出し平ダム（前面）

6/28 15:45



出し平ダム水位低下開始1時間経過、ダム流入量：394.7m³/s(15:00)

宇奈月ダム（前面）

6/28 15:50



宇奈月ダム水位低下開始1時間経過、ダム流入量：515.8m³/s(15:00)

愛本合口ダム

6/28 15:55



黒部大橋（国道8号）

6/28 15:26



下黒部橋

6/28 15:24



6月29日（出し平ダム：水位回復中、宇奈月ダム：自然流下中）

猫又

6/29 15:07



出し平ダム（前面）

6/29 15:04



宇奈月ダム（前面）

6/29 14:58



出し平ダム水位回復開始1時間30分経過 ダム流入量：188.2m³/s（15:00）

宇奈月ダム自然流下完了2時間前 ダム流入量：192.3m³/s（15:00）

愛本合口ダム

6/29 14:53



黒部大橋（国道8号）

6/29 14:41



下黒部橋

6/29 14:40



黒部川近隣河川河口部の状況

黒部川

6/28 15:14



常願寺川

6/28 16:15



神通川

6/28 16:21



小川

6/28 15:01



片貝川

6/28 16:02

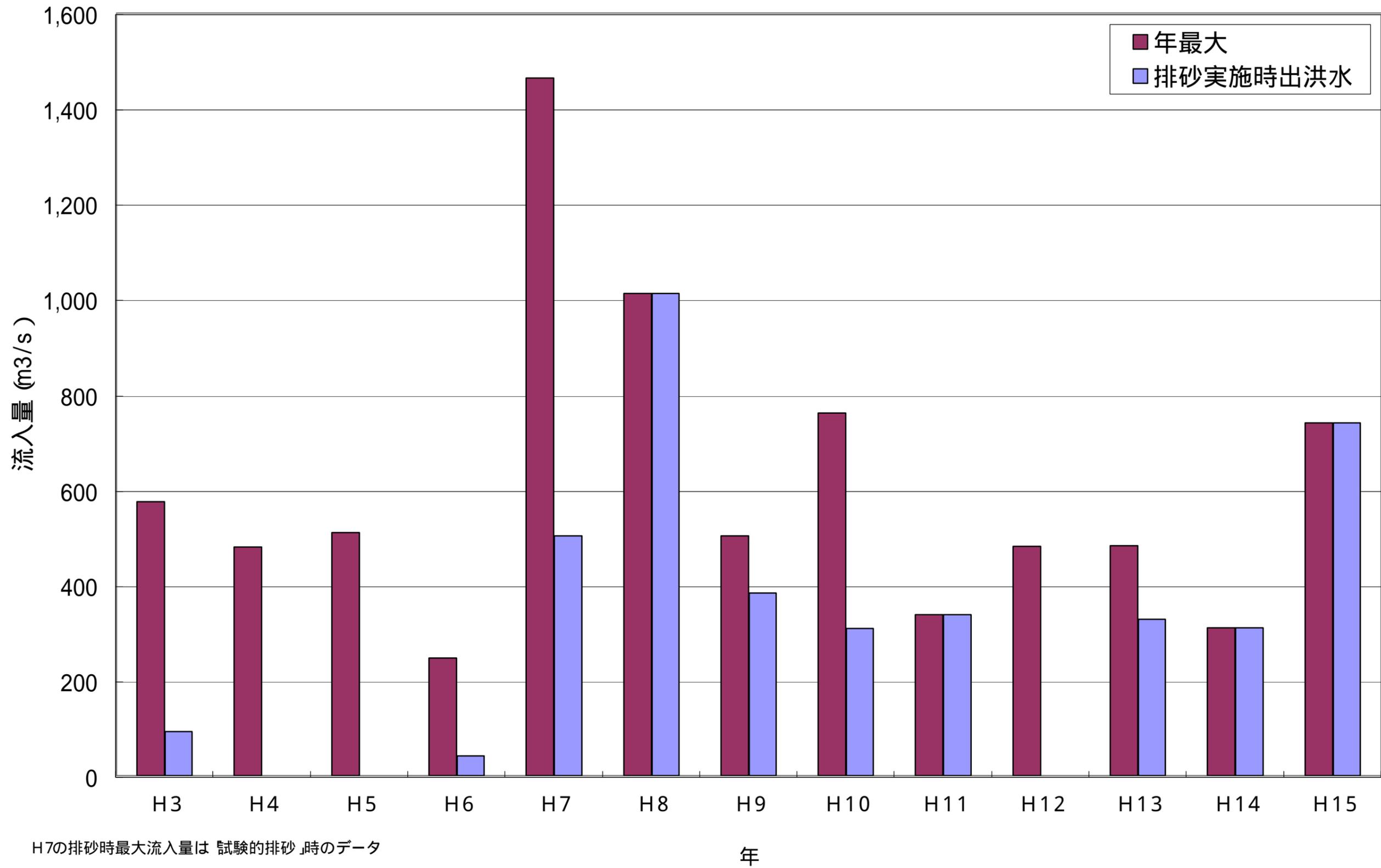


早月川

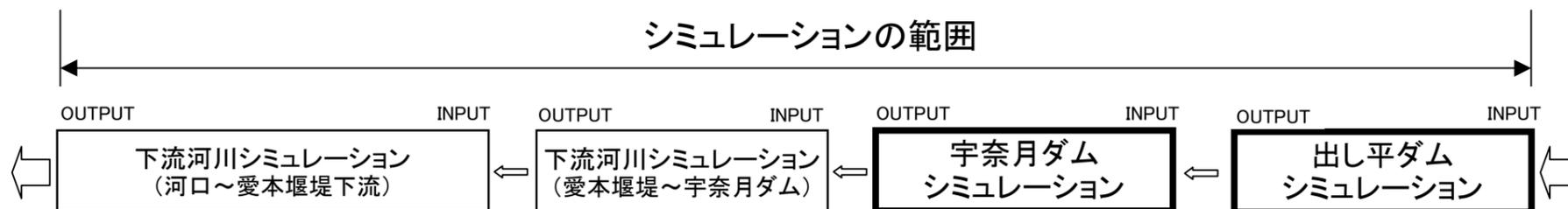
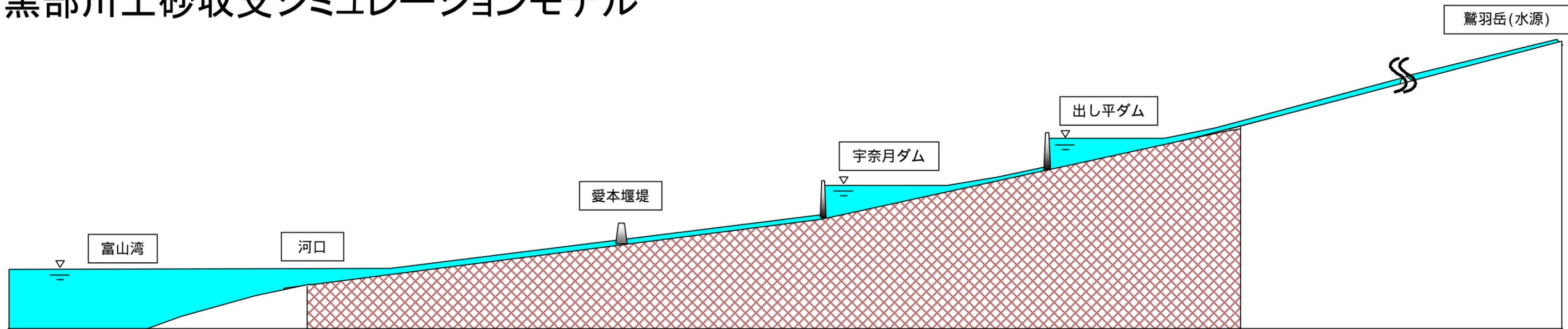
6/28 16:07



出し平ダムにおける流入量 (年最大流入量及び排砂実施出洪水時の最大流入量)



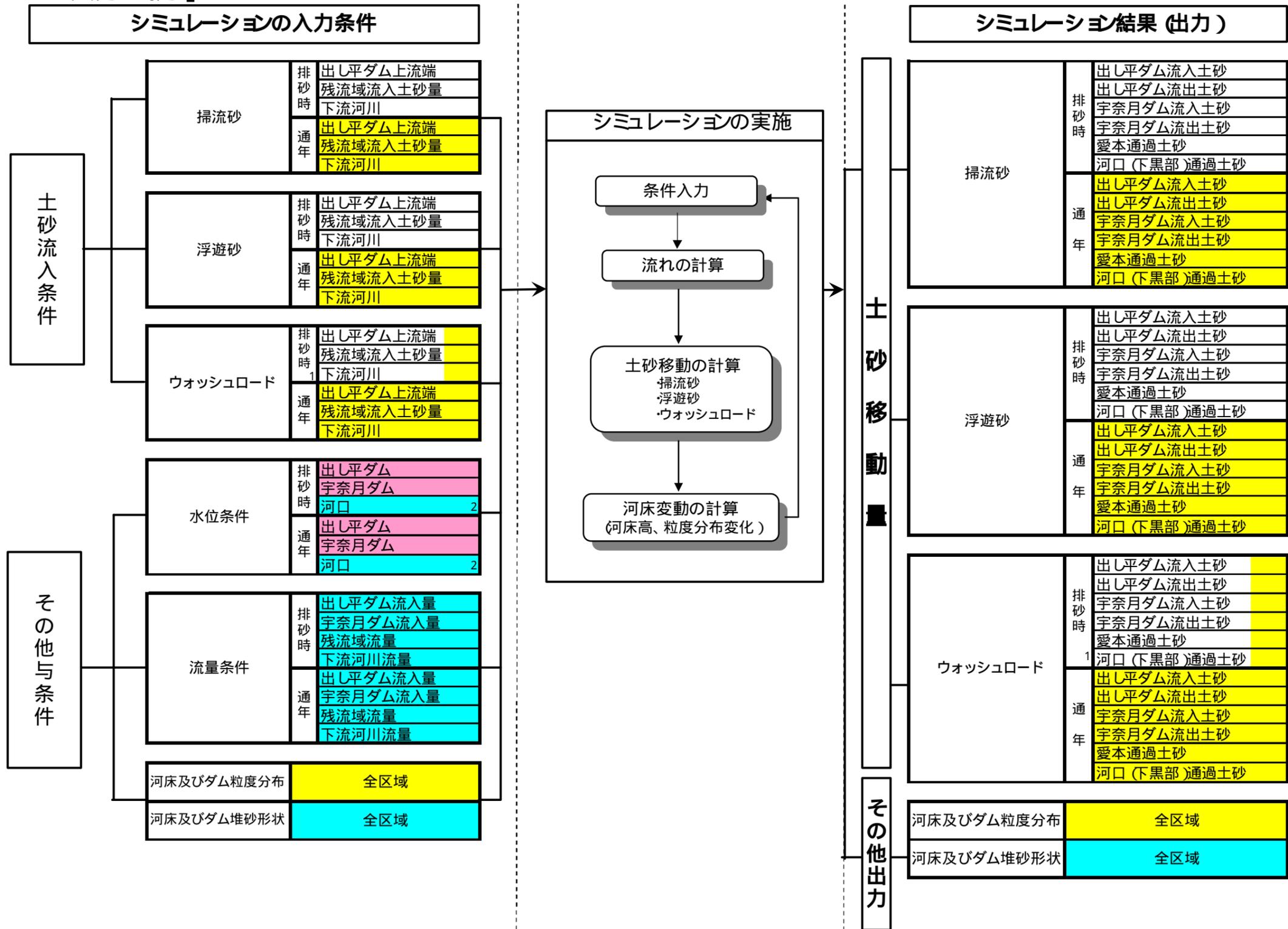
黒部川土砂収支シミュレーションモデル



シミュレーションの内容

入力項目	計算方法	出力
<p><河道条件の入力></p> <ul style="list-style-type: none"> ○初期河床形状(河川・貯水池) ○河床材料(粒度分布) <p><上流端条件の入力></p> <ul style="list-style-type: none"> ○流量時系列 <ul style="list-style-type: none"> ・出し平ダム流入量(実績) ・残流域流量(計算値) ○給砂量 <ul style="list-style-type: none"> ・掃流砂、浮遊砂(流砂量式) ・ウォッシュロード(相関式) <p><境界水位及び流量の入力></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム運用水位 ・河口潮位、愛本堰堤水位 ・宇奈月ダム流入量、放流量 ・支川流量及び発電放流量 	<p>○本川及び流入支川の上流端</p> <p><流れの計算></p> <ul style="list-style-type: none"> ・等流計算 <p><土砂移動の計算></p> <ul style="list-style-type: none"> ・掃流砂←掃流砂量式(芦田・道上式) ・浮遊砂←レーン・カリンスキー式 ・ウォッシュロード←実績値に基づく流量の関数式 <p>○計算対象区間</p> <p><流れの計算></p> <ul style="list-style-type: none"> ・一次元不等流計算(連続方程式、運動方程式) <p><土砂移動の計算></p> <ul style="list-style-type: none"> ・掃流砂←掃流砂量式(芦田・道上式) ・浮遊砂←拡散方程式(移流拡散方程式) ・ウォッシュロード←拡散方程式(移流拡散方程式) <p><河床変動(堆砂形状)の計算></p> <ul style="list-style-type: none"> ・掃流砂、浮遊砂、ウォッシュロード←粒径別の土砂保存式 	<p>○出し平ダムに流入し、河口から流出する間の移動土砂量及び粒度分布</p> <p>(検証対象地点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出し平ダム ・宇奈月ダム ・愛本地点 ・下黒部橋地点 <p>○ダム堆積形状及び下流河川河床変動形状</p>

シミュレーションの入力・出力



- 相当な精度を有していると考えられる項目
 - ある程度の精度を有していると考えられる項目
 - 技術開発や測定方法の改良により、検証が期待される項目
 - その精度が検証されていない項目 (例 洪水時の河床の土砂採取)
- 1 全断面を流れるSSのうち河岸よりの一部のSSのみ観測
2 富山湾の平均潮位を利用

- 実測により相当な検証が可能な項目
 - 実測によりある程度検証が可能な項目
 - 技術開発や測定方法改良により、検証が期待される項目
 - 実測による検証ができない項目 (例 洪水時の河床の土砂採取)
- 1 全断面を流れるSSのうち河岸よりの一部のSSのみ観測

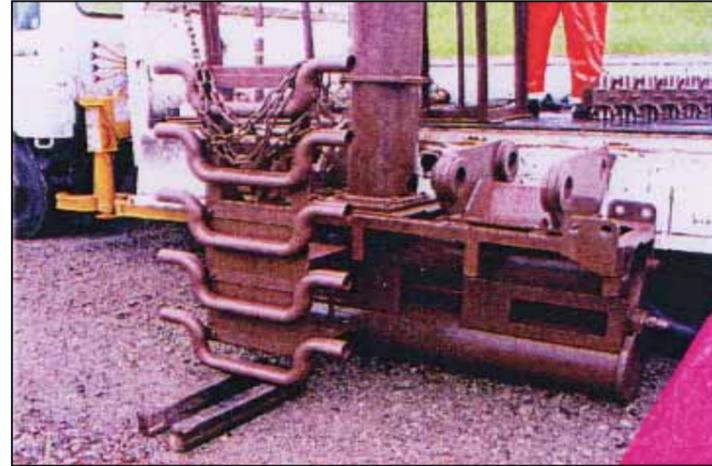
[土砂動態把握の取り組み事例]

・流砂量の観測(実測)



流砂採取状況

バックホウに取り付けた採取装置(写真)により流砂を採取



掃流砂・浮遊砂採水器



掃流砂採取器

・浮遊砂, ウォッシュロードの自動観測(SMDP)

ポンプにより取水した河川水中の浮遊砂量を連続して観測



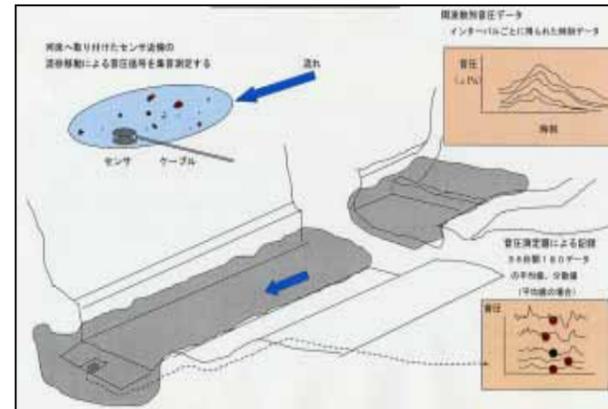
計測方法のイメージ



浮遊砂計測装置

・掃流砂の自動観測(音響測定装置)

掃流砂移動中に発生する音の音圧を測定し、掃流砂量を連続して観測



計測方法のイメージ



音圧センサー部