

資料3

水位・流量観測計画(案)

札内川技術検討会(第4回 平成24年10月31日)

- ◆ ダム放流量と比べ、上札内橋や第二大川橋観測所の観測流量はやや少ない。
南札内や試験施工区の観測流量はやや多い。

表-1 ダム放流時の観測ピーク流量

KP	観測地点名	ピーク流量
15.0	南帯橋	約137m ³ /s
20.4	試験施工区①	約173m ³ /s
20.7	第二大川橋	約 92m ³ /s
33.4	試験施工区②	約162m ³ /s
41.8	上札内橋	約 74m ³ /s
42.0	試験施工区③	約156m ³ /s
49.5	南札内	約158m ³ /s
58.1	札内川ダム	約112m ³ /s

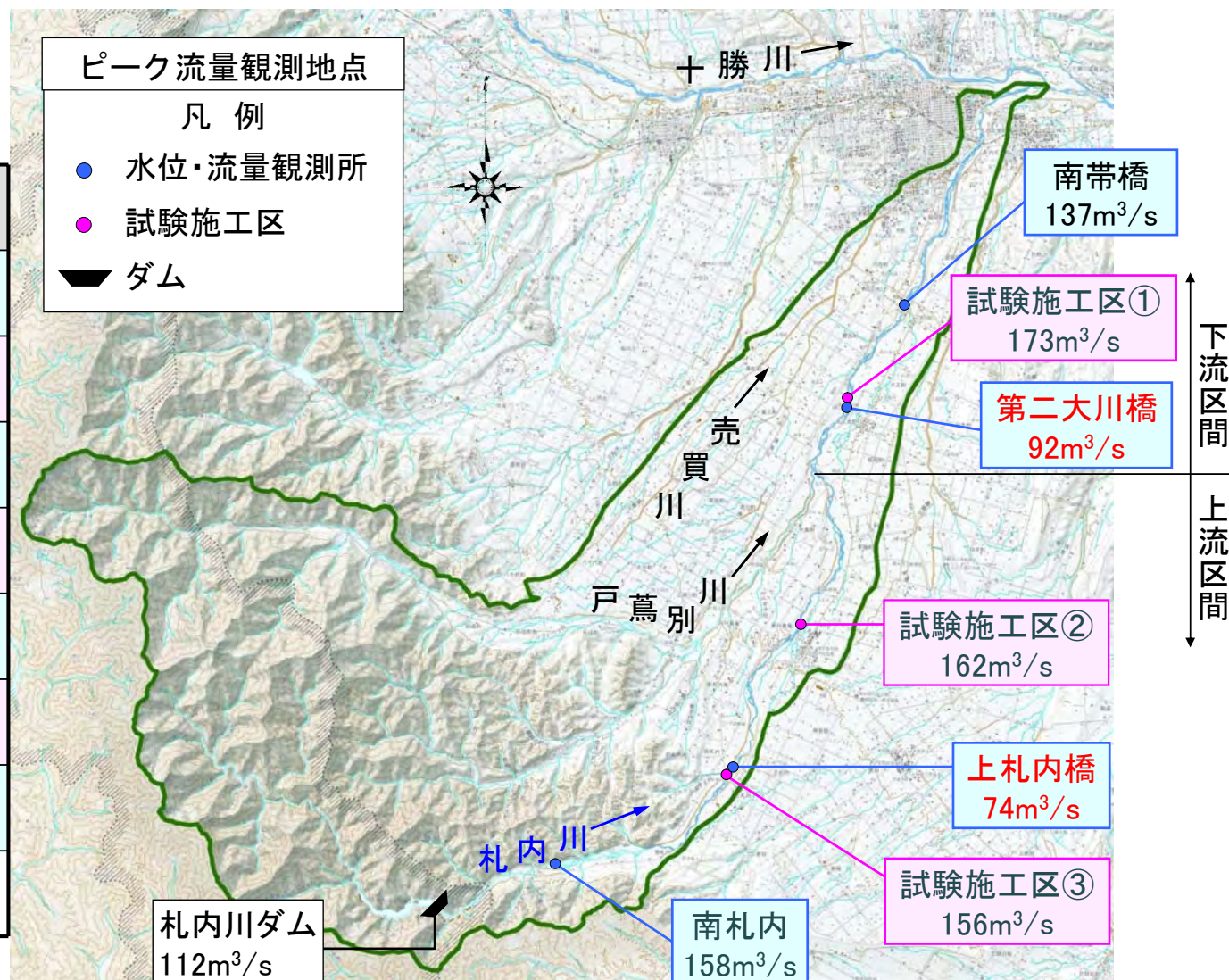


図-1 H24年ダム放流時の流量観測地点位置図

- ◆観測所付近は、ダム放流時に2way流路（図-2）となったため、観測流量が小さく算出された可能性がある。
- ◆試験施工区付近は、流心付近での流速観測（図-3）となったため、流速測定値が大きくなり、観測流量が大きく算出された可能性がある。
- ◆H25年は流量観測の精度向上を図り、河川内の流量を推定する。

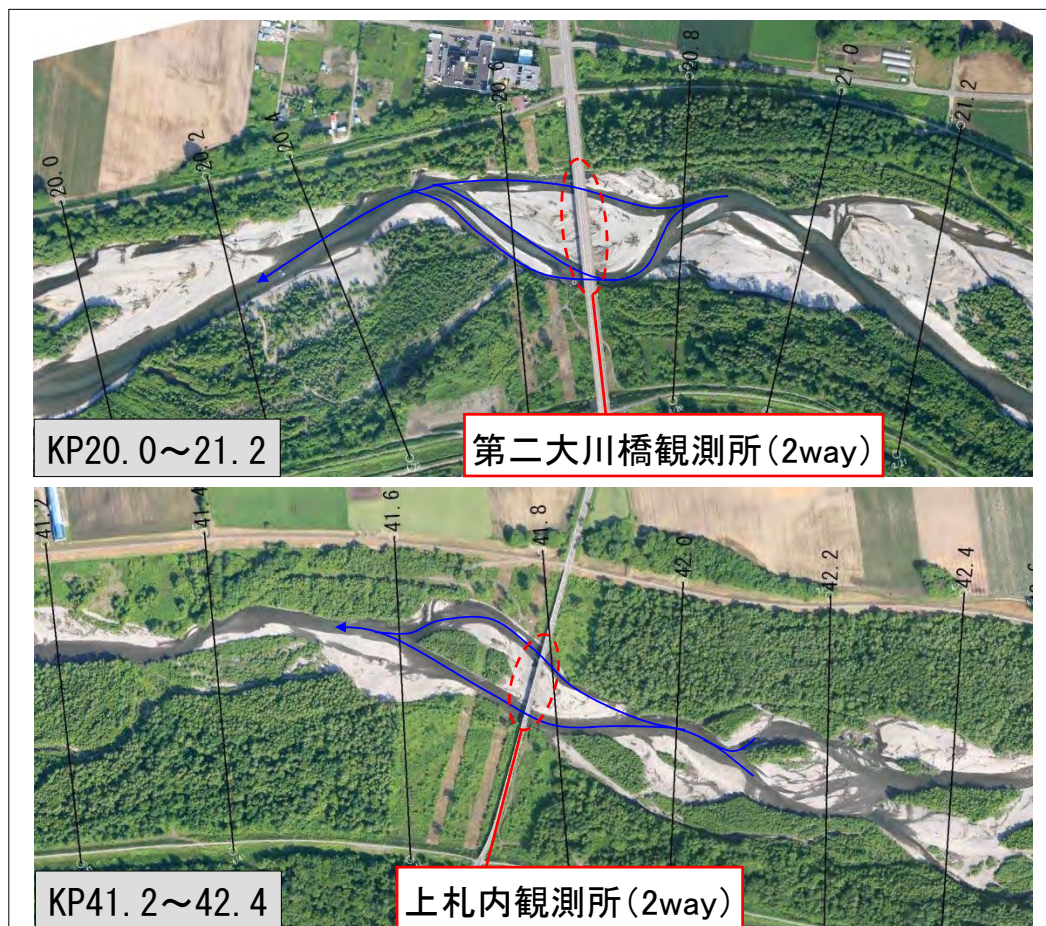


図-2 上札内・第二大川橋観測所の河道状況

- ・ピーク流量を狙って地上から浮子投入
結果、
- ・観測流路内の平均的な流速ではなく、流速の
最大値を観測した可能性がある



図-3 流速観測時の流れの状況
(KP42.0試験施工区の例)

◆ダム放流時の水位・流量観測により、ダム放流に対する流量、放流水の下流への伝わり方を把握する。

表-2 H25年ダム放流時の観測計画

項目	目的	実施位置	
		H24	H25
①水位・流量観測	河川内の流量の把握	既設観測所	・南帯橋観測所 ・第二大川橋観測所 ・上札内橋観測所 ・南札内観測所 ・H24同様
		試験施工区	・試験施工区(3箇所)
		上流区間	・KP44.8(浮子)
		支川	・中島橋(戸蔭別川)
		(精密流観)	・観測位置、方法等を検討中 (札内橋や、上札内橋) (電磁流速計やADCP)
②水位観測	水位伝播や冠水範囲の把握	1kmピッチ	・KP20～42 (上流側へ6km分増)

・電磁流速計

磁界中を水が流れるときに発生する電圧から流速を測定する装置

・ADCP

河道断面内の3次元の流速分布を測定する装置

(Acoustic Doppler Current Profilerの頭文字)

凡 例	
■ ダム	
● 水位観測(自記記録) 流量観測(ピーク実測)	
● 水位観測(自記記録)	
↔ 水位観測(簡易水位計)	

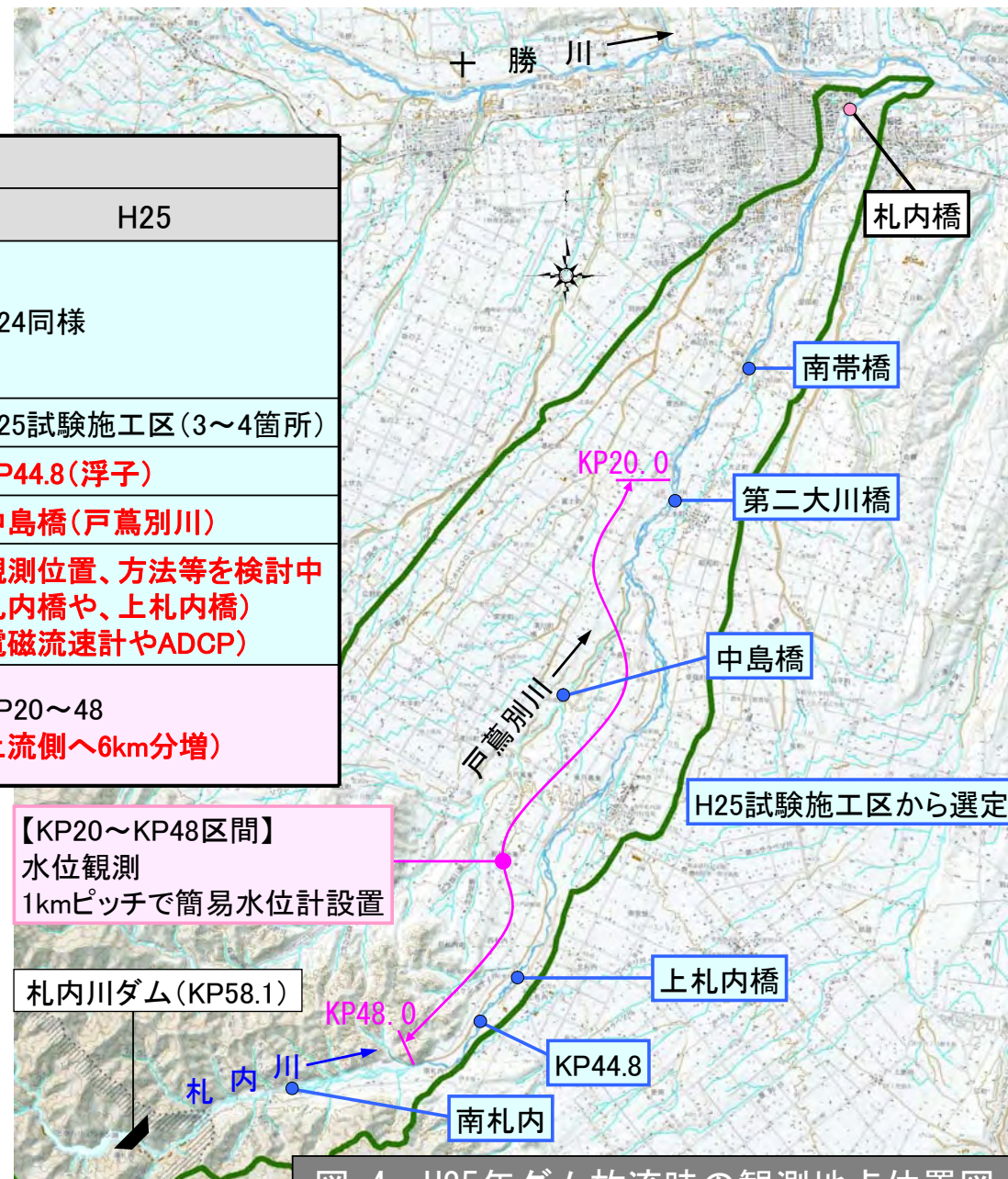


図-4 H25年ダム放流時の観測地点位置図

- ◆ 流量観測は、実績豊富で観測の確実性が比較的高い浮子測法により行う。
- ◆ 流路の安定した箇所にて、精密な流量観測を行う（位置、方法等は検討中）

・浮子測法により流量観測

① あらかじめ、各流量のときの水位を不等流計算等により推定し、現地に量水標、自記記録計を設置

② 各推定水位時に浮子を投入。各流量時の流路内における平均的な流速を観測（図-5）

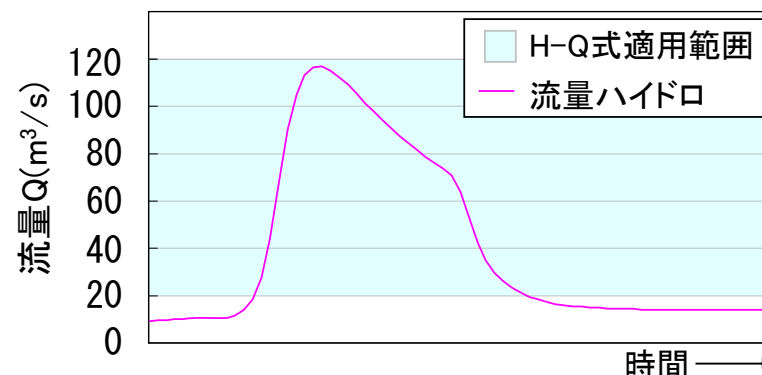
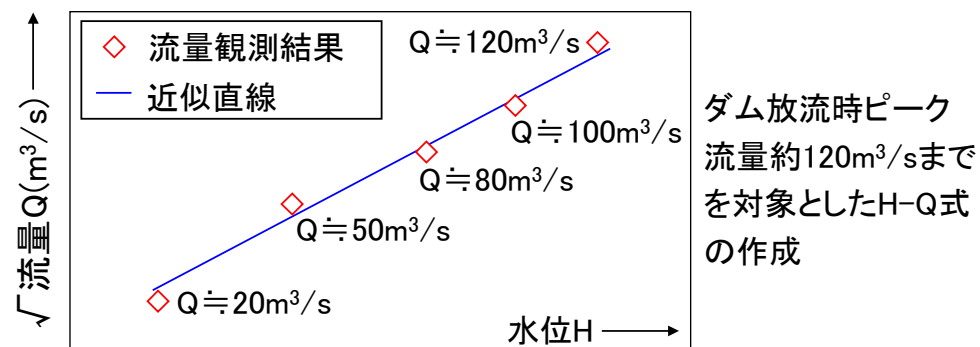
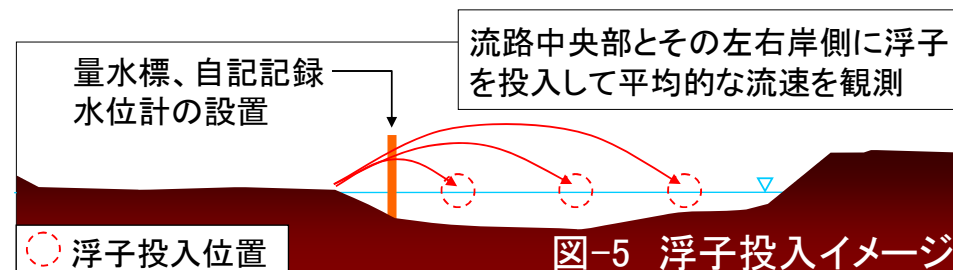
③ 各水位時の流速、流下断面積から流量を算出し、水位Hと流量Qの関係式（H-Q式）を作成（図-6）

④ H-Q式に自記記録水位観測結果（経時水位）を代入してダム放流中の流量ハイドロを推定（図-7）

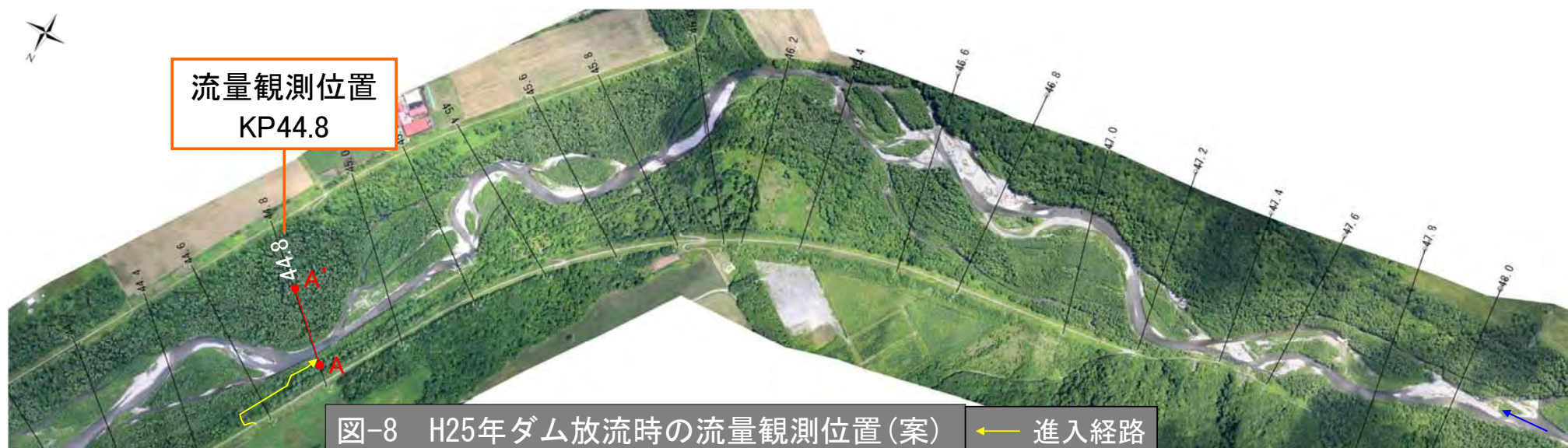
推定した流量ハイドロを用い、礫河原再生に向けた河床変動の予測（感度分析）や、 τ_* 、 U_* の推定

注) τ_* は無次元掃流力、 U_* は摩擦速度

精密流観

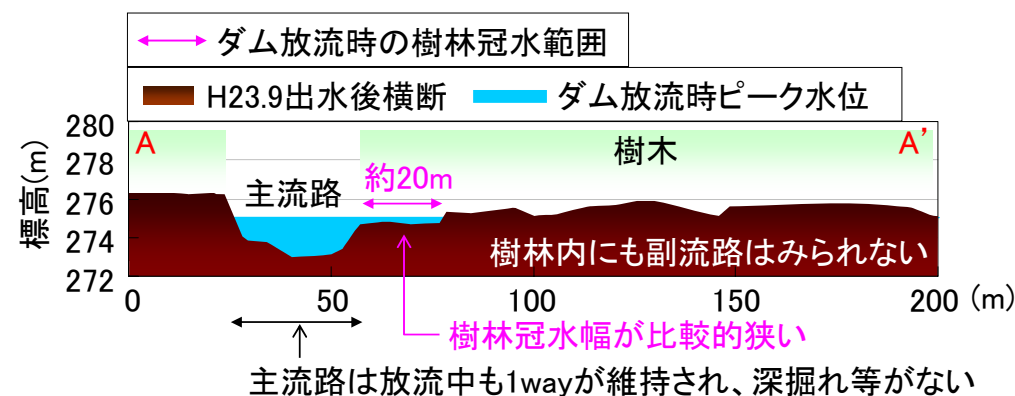


- ◆ダム放流に対する直轄区間への流量の伝わり方を把握するため、放流中の樹林冠水幅が比較的狭く、樹林内にも副流路がなく放流中も1wayが維持され、比較的精度良く観測できると考えられるKP44.8において新たに流量観測を行う。



■以下の条件を満たすKP44.8において流量観測を行う

- ・放流中の樹林冠水幅が比較的狭く、樹林の影響が小さい
- ・樹林内にも副流路がなく、放流中に2wayになることによる観測誤差を最小限にできる
- ・放流中も1wayが維持され、深掘れ等がないため、放流中の河川水位や流速を比較的精度良く観測できる



-
- 流量観測位置
中島橋(戸蔭別川)
- 中島新橋
- 大正橋
- 第二大川橋
- 南帯橋
- 図-10 戸蔭別川での流量観測地点位置図

図-10 戸蔭別川での流量観測地点位置図