

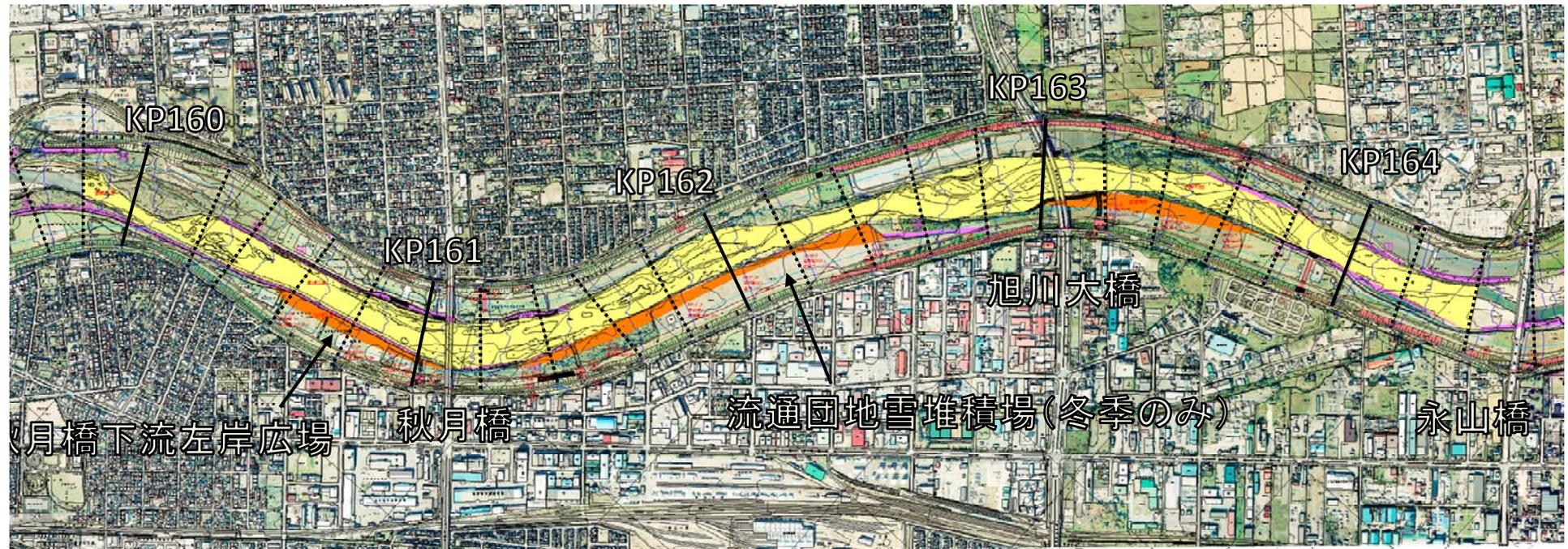
資料-1

河床低下対策工と現地状況

旭川開発建設部 治水課

早期に実施すべき河床低下対策工(案)

- 河床低下の進行状況に鑑み、前回WGで下記案を早期に実施すべき河床低下対策工(案)として、検討を進めることを報告した

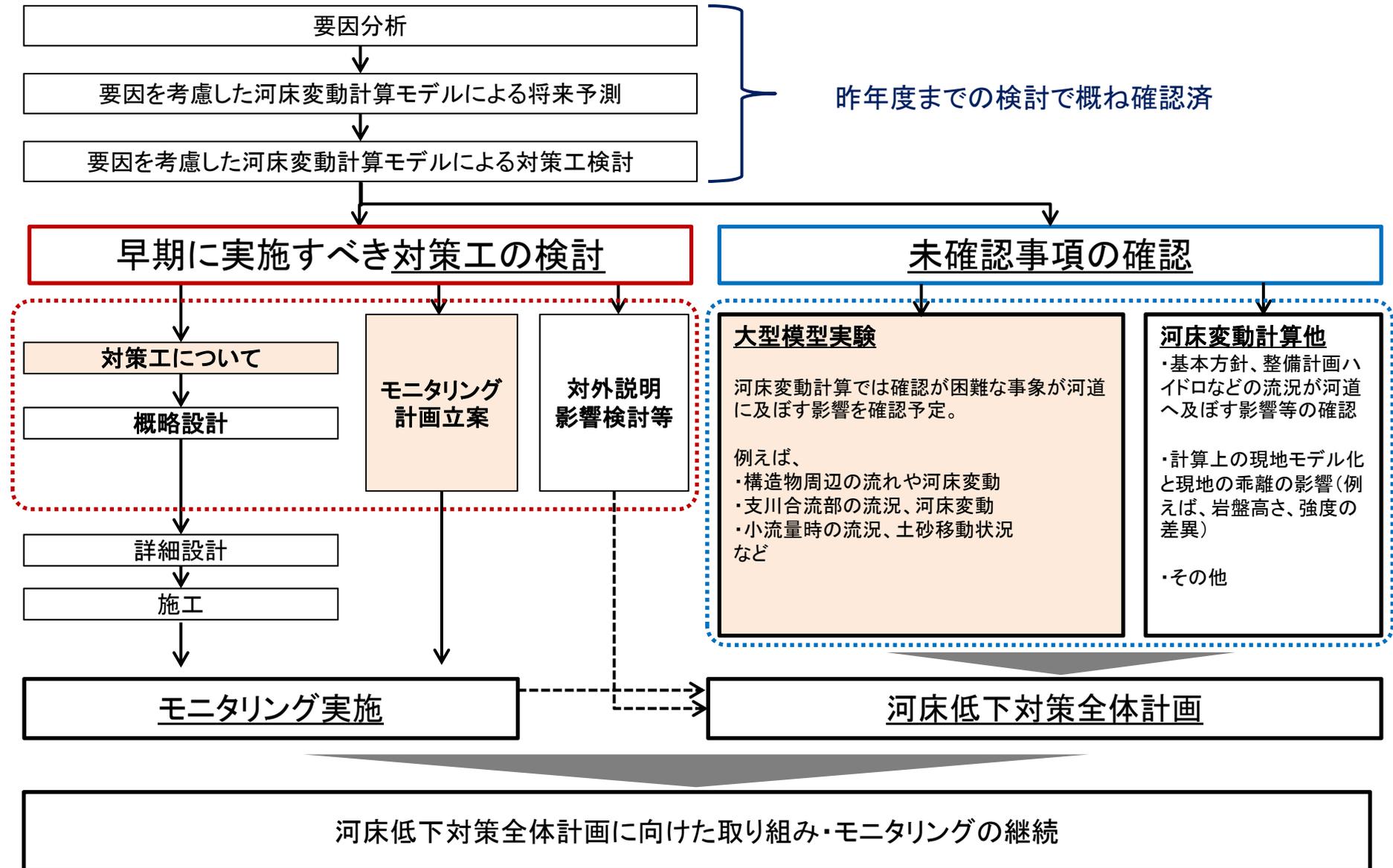


低水路拡幅箇所

岩盤被覆箇所

今後の進め方

- 早期に実施すべき対策工については、旭川市との調整や設計等の準備をおこなっているところである
- また、未確認事項については、主に大型模型実験を通じて確認していくことを予定している



現地状況について

現地状況 撮影地点

- 河床低下区間の現状について、確認をおこなった



現地状況 橋上より(1/4)

➤ 平成25年7月17日(流量30m³/s)の河道状況を橋上から撮影

旭橋(KP157)より上流側



この日、水面幅は40-50m程度。
左岸に砂州が形成されている。
岩盤層の露出はみられない。
樹木もそれほど顕著に繁茂していないが、
砂州上には稚樹が多くみられた。

金星橋(KP158.1)より上流側



この日、水面幅は30-50m程度。
橋下、左岸に砂州が形成されている。
右岸際に岩盤層が露出。
これより上流は、両岸に樹木がぎっしり繁
茂している。

現地状況 橋上より(2/4)

➤ 平成25年7月17日(流量30m³/s)の河道状況を橋上から撮影

花咲大橋(KP159.4)より上流側



この日、水面幅は30-50m程度。
湾曲部左岸に砂州が形成されている。
岩盤層の露出が多く見られる。
両岸は、樹木が顕著に繁茂している。

秋月橋(KP161.1)より上流側



この日、水面幅は40-50m程度。
砂州は見られない。
両岸に岩盤層が露出。
これより上流は、両岸に岩盤が露出している。
また、両岸に樹木も繁茂している。

現地状況 橋上より(3/4)

➤ 平成25年7月17日(流量30m³/s)の河道状況を橋上から撮影

北旭川大橋(KP163)より上流側



永山橋(KP164.6)より上流側



この日、水面幅は30-50m程度。
砂州は見られない。
岩盤上に薄く、砂礫が堆積している。
樹木はそれほど顕著に繁茂していない。

この日、水面幅(低水路幅)は100-150m程度。
河道中心に大きな砂州が見られる。また、昨年は、石狩川本川の流れが左岸に寄っていたが、流路が右岸側に変化した。
岩盤層の露出はみられない。

現地状況 橋上より(4/4)

➤ 平成25年7月17日(流量30m³/s)の河道状況を橋上から撮影

東永橋(KP167.4)より上流側



この日、水面幅(低水路幅)は100-150m程度。
河道中心に大きな砂州が見られる。
岩盤層は見られない。
砂州上に、適度な樹木が見られる。

<まとめ>

- この日の水面幅は、北旭川大橋までは30-50m程度、永山橋より上流では100-150m程度であった。
- 永山橋付近より上流で、低水路内に大きな砂州がみられたものの、北旭川大橋～花咲大橋間ではほとんど砂州や砂礫がみられなかった。
- 花咲大橋～旭橋間では片岸に砂州が見られた
- 金星橋(KP158.1)付近から北旭川大橋(KP163)よりやや上流まで、河岸に岩盤が露出しており、両岸には樹木が多く繁茂していた。

【参考】流況表 旭橋

観測所記号	観測所名	水系名	河川名
301031281104080	旭橋(あさひばし)	石狩川	石狩川

流況表

年	最大流量		豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量		平均流量	年総量 (10 ⁶ m ³)
	流量	生起日時					流量	生起日時		
	1998	736.03					05月03日 03:00	79.07		
1999	1018.97	07月29日 10:00	78.64	44.17	36.66	27.24	19.20	12月30日 22:00	86.43	2725.58
2000	837.56	09月02日 16:00	94.77	54.02	34.17	23.31	15.83	01月03日 04:00	78.19	2472.56
2001	879.33	09月11日 15:00	93.63	49.75	30.69	14.40	7.10	03月12日 09:00	75.50	2380.99
2002	502.61	04月17日 21:00	63.93	39.36	28.01	22.99	18.90	09月10日 20:00	59.40	1873.18
2003	496.31	04月30日 17:00	61.59	36.47	27.55	19.64	17.23	07月26日 04:00	57.01	1797.87
2004	424.10	05月14日 07:00	75.38	43.08	32.10	24.06	14.39	03月09日 06:00	67.64	2139.04
2005	768.78	08月22日 09:00	78.28	40.48	28.26	19.90	12.13	03月14日 01:00	67.93	2142.10
2006	842.62	08月18日 10:00	91.39	46.21	34.97	13.00	8.75	03月09日 08:00	79.45	2505.54
2007	431.34	09月16日 11:00	70.05	36.42	26.66	20.85	15.03	03月02日 11:00	57.41	1810.43
2008	278.03	05月27日 03:00	60.39	42.08	27.64	21.83	18.72	07月01日 05:00	51.76	1636.68
2009	574.52	07月19日 21:00	93.66	59.22	31.94	23.17	19.07	02月11日 06:00	74.09	2336.52
2010	446.58	05月07日 22:00	100.45	61.65	35.54	23.91	19.18	02月22日 03:00	82.96	2616.09

単位:m³/s

【参考】流況表 永山

観測所記号	観測所名	水系名	河川名
301031281104070	永山(ながやま)	石狩川	石狩川

流況表

年	最大流量		豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量		平均流量	年総量 (10 ⁶ m ³)
	流量	生起日時					流量	生起日時		
	1998	542.47					05月03日 02:00	62.01		
1999	900.41	07月29日 10:00	56.57	35.86	29.83	10.00	3.63	07月08日 09:00	64.88	2045.91
2000	585.80	09月02日 19:00	欠測	欠測	欠測	欠測	3.29	07月12日 02:00	欠測	
2001	611.82	09月11日 21:00	74.08	37.15	25.31	11.97	8.90	03月11日 12:00	59.98	1891.49
2002	371.61	04月17日 21:00	40.85	28.20	22.02	9.09	4.90	07月03日 24:00	44.44	1401.37
2003	395.24	04月30日 17:00	49.06	29.70	20.87	8.64	5.13	07月10日 05:00	45.14	1423.41
2004	400.25	05月04日 17:00	54.16	33.69	23.58	16.40	10.01	03月09日 04:00	52.72	1667.05
2005	674.22	08月22日 08:00	65.71	32.03	23.62	16.21	11.48	03月13日 06:00	56.11	1769.37
2006	787.80	05月11日 14:00	欠測	欠測	欠測	欠測	8.19	03月09日 09:00	欠測	
2007	339.97	09月16日 11:00	欠測	欠測	欠測	欠測	9.11	07月06日 06:00	欠測	
2008	257.58	04月25日 03:00	39.63	28.92	21.16	11.68	7.30	07月01日 02:00	39.53	1249.92
2009	477.10	07月19日 20:00	78.79	48.41	25.48	19.35	14.73	07月08日 01:00	60.33	1902.44
2010	501.33	05月08日 01:00	85.22	51.15	29.10	19.49	15.45	02月18日 06:00	71.94	2268.82

※水文水質データベース：<http://www1.river.go.jp>より

【参考】7/17の流量

国土交通省統一河川情報システム - Windows Internet Explorer

時刻水位流量経過表 更新時刻 2013年08月28日 15:56

TOP 画面選択 水位流量観測所概況図 時刻水位流量概況表 時刻水位流量現況表 時刻水位流量経過表 時刻水位流量グラフ 水位流量伝播グラフ

石狩川上流

水位 正時 主要諸元 基準値 国河川 水防警報基準観測所 水防団待機
 流量 30分 管理諸元 予測水位 自治体 洪水予警報基準観測所 水位超過
 水位・流量 10分 他所管 その他 (48時間以内)

最新時刻 表示 移動刻み 1時間

2013年7月 17日 24時 00分

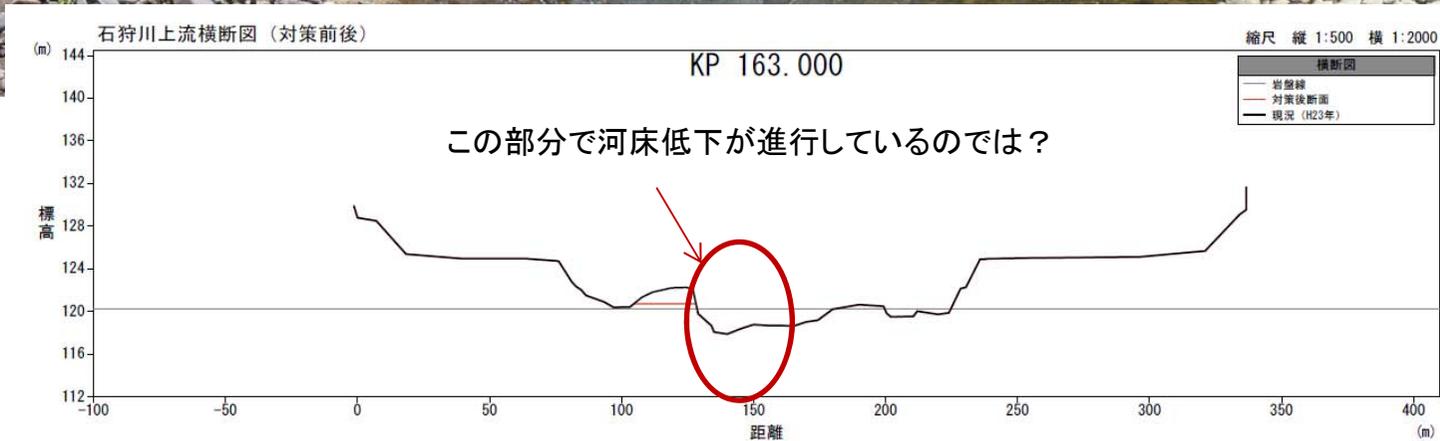
観測所名	伊納	旭橋	永山	比布	中愛別	上川
読み	いのう	あさひばし	ながやま	びぶ	なかあいべつ	かみかわ
水系名	石狩川	石狩川	石狩川	石狩川	石狩川	石狩川
河川名	石狩川	石狩川	石狩川	石狩川	石狩川	石狩川
位置	148.50k	157.10k	164.40k	176.21k	187.89k	200.39k
所在地	北海道旭川市江丹別	北海道旭川市常盤通	北海道旭川市永山町	北海道旭川市比布町	北海道旭川市愛別町	北海道旭川市上川町
管理区分	国河川	国河川	国河川	国河川	国河川	国河川
所管	旭川開建	旭川開建	旭川開建	旭川開建	旭川開建	旭川開建
種別	1	1	2	2	1	2
洪水/周知/水防	○/-/○	○/-/○	-/-/-	-/-/-	○/-/○	-/-/-
零点高	T.P. 0.00m					
H-Q年度						
計画高水位	96.39	109.05	130.81	183.31	247.46	330.64
はん悪危険水位	96.00	107.70	-	-	245.70	-
避難判断水位	95.20	107.30	-	-	245.20	-
はん悪注意水位	92.20	106.40	127.20	180.70	244.50	327.40
水防団待機水位	90.80	105.70	126.30	180.10	243.30	326.90

時刻	水位	流量	水位	流量	水位	流量	水位	流量	水位	流量	水位	流量
7/17 1:00	88.80↓	82.19	103.03→	30.51	121.94↓	30.25	176.72→	31.86	242.33↑	48.44	325.08→	6.26
2:00	88.80→	82.19	103.02↓	29.55	121.94→	30.25	176.72→	31.86	242.33→	48.44	325.08→	6.26
3:00	88.80→	82.19	103.02→	29.55	121.94→	30.25	176.72→	31.86	242.33→	48.44	325.08→	6.26
4:00	88.80→	82.19	103.02→	29.55	121.94→	30.25	176.72→	31.86	242.33→	48.44	325.08→	6.26
5:00	88.80→	82.19	103.02→	29.55	121.94→	30.25	176.72→	31.86	242.33→	48.44	325.07↓	6.06
6:00	88.80→	82.19	103.02→	29.55	121.95↑	31.24	176.72→	31.86	242.33→	48.44	325.07→	6.06
7:00	88.80→	82.19	103.03↑	30.51	121.95→	31.24	176.72→	31.86	242.33→	48.44	325.07→	6.06
8:00	88.80→	82.19	103.03→	30.51	121.95→	31.24	176.72→	31.86	242.33→	48.44	325.07→	6.06
9:00	88.80→	82.19	103.03→	30.51	121.95→	31.24	176.72→	31.86	242.32↓	47.26	325.06↓	5.86
10:00	88.80→	82.19	103.04↑	31.49	121.96↑	32.24	176.72→	31.86	242.33↑	48.44	325.06→	5.86
11:00	88.81↑	84.26	103.04→	31.49	121.96→	32.24	176.72→	31.86	242.32↓	47.26	325.06↓	5.66
12:00	88.81→	84.26	103.05↑	32.48	121.96→	32.24	176.72→	31.86	242.32→	47.26	325.04↓	5.46
13:00	88.81→	84.26	103.06↑	33.49	121.97↑	33.25	176.72→	31.86	242.32→	47.26	325.04→	5.46
14:00	88.82↑	86.35	103.06→	33.49	121.97→	33.25	176.72→	31.86	242.32→	47.26	325.04→	5.46
15:00	88.82→	86.35	103.07↑	34.51	121.98↑	34.28	176.72→	31.86	242.32→	47.26	325.04→	5.46
16:00	88.82→	86.35	103.08↑	35.55	121.98→	34.28	176.72→	31.86	242.32→	47.26	325.03↓	5.27
17:00	88.83↑	88.47	103.08→	35.55	121.98→	34.28	176.72→	31.86	242.32→	47.26	325.03→	5.27
18:00	88.83→	88.47	103.08→	35.55	121.97↓	33.25	176.72→	31.86	242.32→	47.26	325.03→	5.27
19:00	88.83→	88.47	103.07↓	34.51	121.97→	33.25	176.72→	31.86	242.31↓	46.10	325.03→	5.27
20:00	88.83→	88.47	103.07→	34.51	121.96↓	32.24	176.72→	31.86	242.31→	46.10	325.03→	5.27
21:00	88.82↓	86.35	103.06↓	32.48	121.95↓	31.24	176.71↓	31.20	242.31→	46.10	325.03→	5.27
22:00	88.81↓	84.26	103.03↓	30.51	121.94↓	30.25	176.71→	31.20	242.31→	46.10	325.03→	5.27
23:00	88.80↓	82.19	103.02↓	29.55	121.93↓	29.28	176.71→	31.20	242.31→	46.10	325.03→	5.27
24:00	88.79↓	80.15	103.01↓	28.61	121.93→	29.28	176.71→	31.20	242.31→	46.10	325.03→	5.27

水位:m 流量:m³/s

北旭川大橋付近

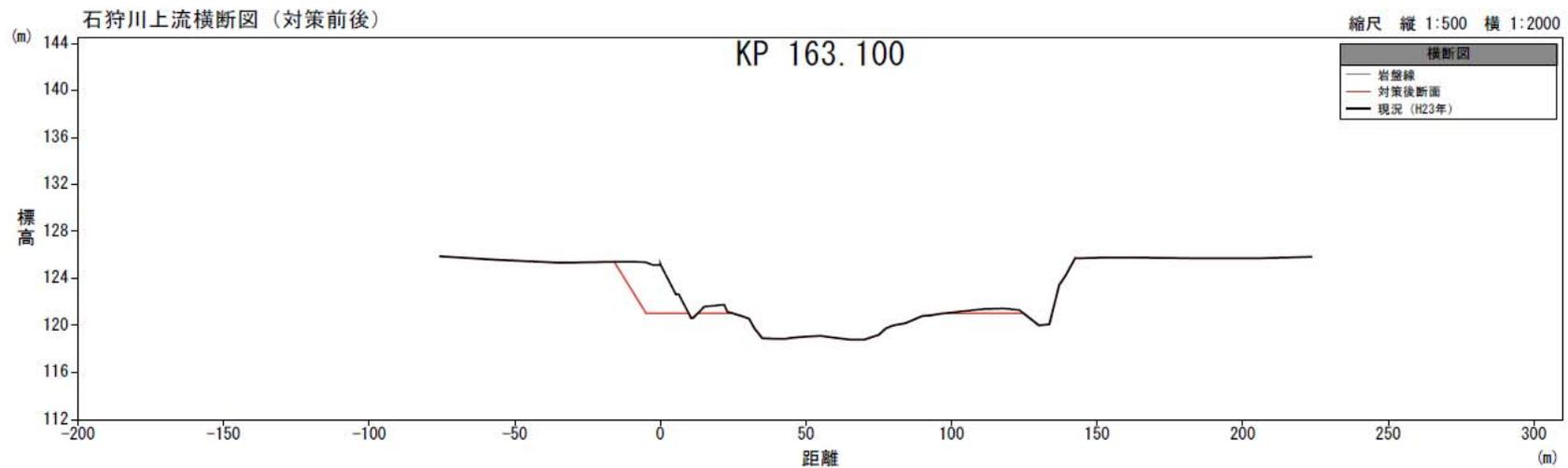
- 北旭川大橋直上流では、白波が立つような流れが見られるが、直下の川面はほとんど流れがない
- 水面幅も狭く細深い河床形状となっていると推測される
- 直上流左岸部では、河岸侵食が進行していた



※H25年7月測量横断は、p.17参照

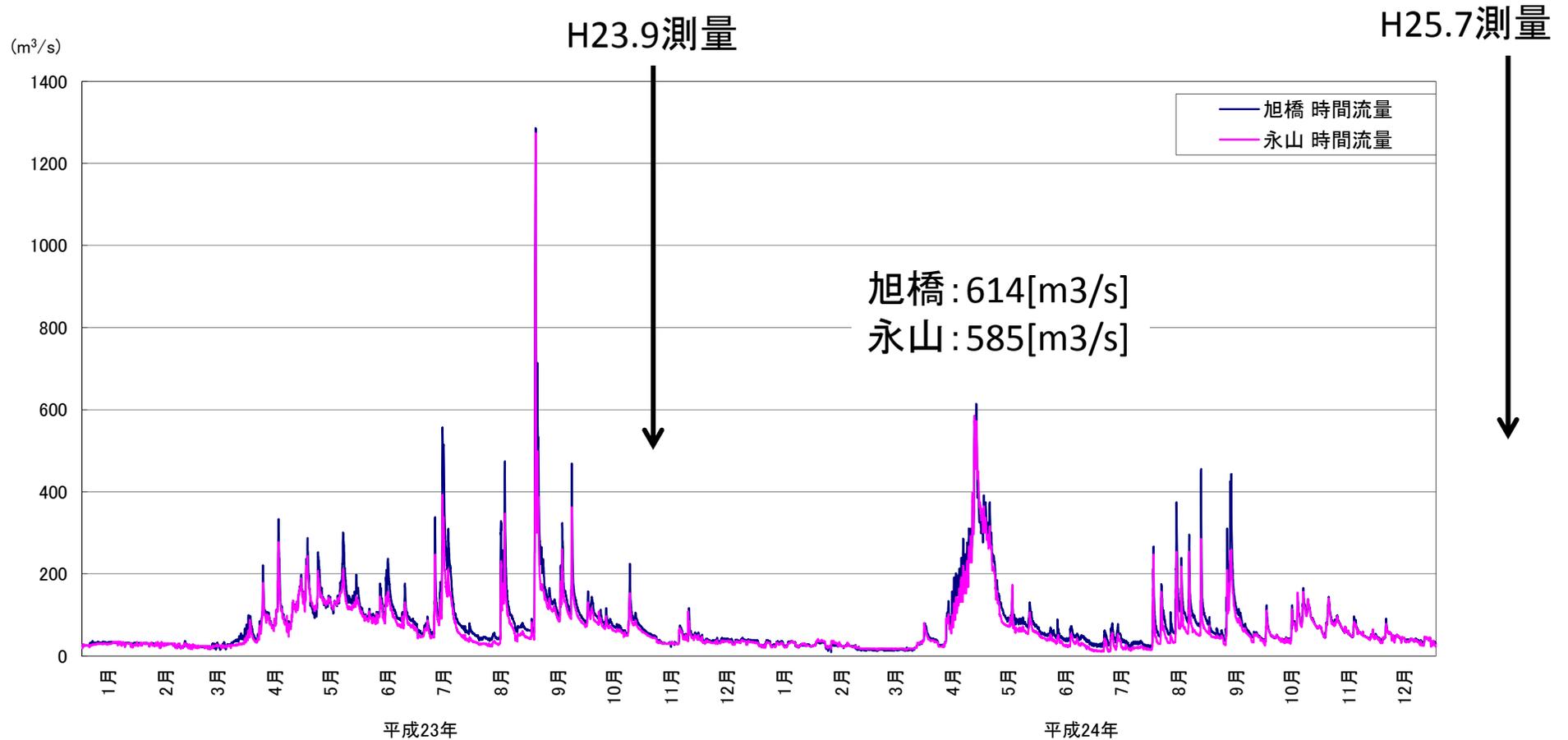
北旭川大橋付近

➤ KP163の横断面の高低差以上に写真風景(水面幅)が大きく異なる



平成23年測量以降の流況

- H23年9月出水後から、H25.7測量の間の最大流量は600[m³/s]程度。これは平均年最大流量程度に値する。



護岸の浮き上がり

➤ 護岸の破損、流失、浮き上がりが確認された



岩盤層の露出

➤ 岩盤層の露出状況。岩盤上には、ほとんど砂礫が見られない。



永山床止

- 永山床止上に砂州が形成されている



現地踏査・測量結果から確認できたこと

- 現地踏査で確認できた事項を以降にまとめた。
 - 今後、現地の経年的な変化を比較できるよう、定点写真等の整理をおこなう予定である。
-

1. 全体

- 花咲大橋(KP159.4)～北旭川大橋付近(KP163)まで、河床はほぼ岩盤床であり、流水は滯筋部に集中していた。
- 露岩区間の下流部(金星橋～花咲大橋～秋月橋)では、滯筋の発達が顕著であり、水路幅は狭く、周辺には樹木が密生していた
- 露岩区間上流部(北旭川大橋下流)では、滯筋の発達はそれほど顕著ではなく、広範囲に岩盤床が露出していた。岩盤上に砂礫が薄く堆積している箇所もみられた。
- 北旭川大橋上流部には、露岩したばかりと推測される箇所がみられた

2. 橋脚

- 北旭川大橋直下では、極端な洗掘が進行しており、応急対応を検討中である。

3. 護岸

- 護岸の浮き上がり、すでにその機能は期待できない状態であった。

4. 床止

- 永山床止上には、土砂が堆積しており、上流からの土砂が堰き止められている様子はみられなかった。