

試行的保全対策の実施（中間報告）

高層湿原の自然の遷移ではなく、外部要因（ヤクシカによる流路踏み抜き、登山道から土砂の流入、木道によるダムアップ等）による急激な河床低下や流路の拡幅が生じている箇所については、緩やかに土砂等を堆積することで河床低下の進行を回避する試行的保全対策として、令和元年12月10日に丸太木柵工を設置した。なお、丸太木柵工は令和4年度まで設置予定。

また、丸太編柵工の側壁や水たたき部の浸食に留意しつつ、顕著な変化があった場合には、検討会委員の助言を得る。

1 設置箇所

水の滞留時間がより短く河床低下の進行が早いと想定される花之江河のうち、河床低下が進み、レキが表面に現れている流路（1流路）を対象とし、丸太による土留め効果を期待する丸太木柵工を、対象流路に3箇所設置（図1-1の黒丸）した。



図 1-1 試行的保全対策（丸太木柵工）の設置箇所

2 モニタリング結果

設置後のモニタリングは、設置当日を含めて4回実施（表 2-1）しており、設置当初と同じ面角での写真撮影、土砂堆積部の計測、流路の状態を観察した。流路内の土砂・枝条等の移動や堆積は、降雨後の水量に影響されるため、モニタリング実施した内、設置当初の渇水期（令和元年12月）、7ヶ月後の豊水期（令和2年7月）のモニタリング結果を比較した。

表 2-1 モニタリング実施日

回数	モニタリング実施日	天気、降水量
1	令和元年12月10日 ※丸太編柵工設置	曇り 【2日前からの降水量】 12/8 0mm/日、12/9 0mm、12/10 0mm
2	令和2年1月10日	晴れ 【2日前からの降水量】 1/8 11.5mm/日、1/9 0mm、1/10 0mm
3	令和2年7月10日	晴れ 【2日前からの降水量】 7/8 80mm/日、7/9 48.5mm、7/10 8mm
4	令和2年9月17日	雨 【2日前からの降水量】 9/15 40.5mm/日、9/16 25.0mm、9/17 9.5mm

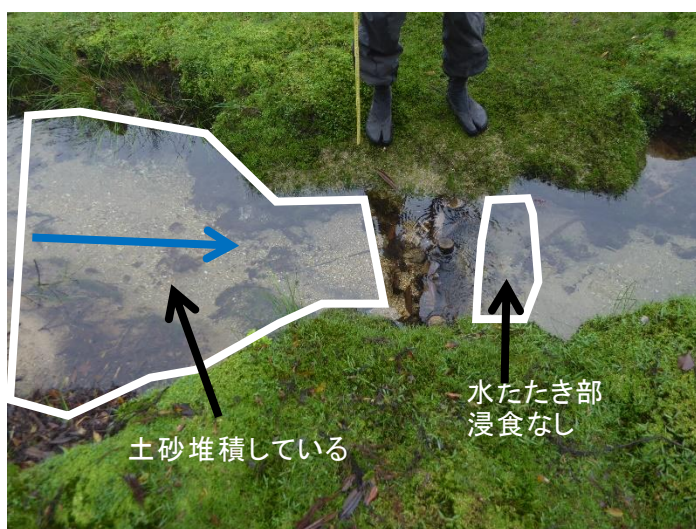
2-1 丸太編柵工 01 のモニタリング結果



【丸太編柵工設置当日】
令和元年12月10日、晴れ



【設置から7ヶ月後】
令和2年7月10日、晴れ



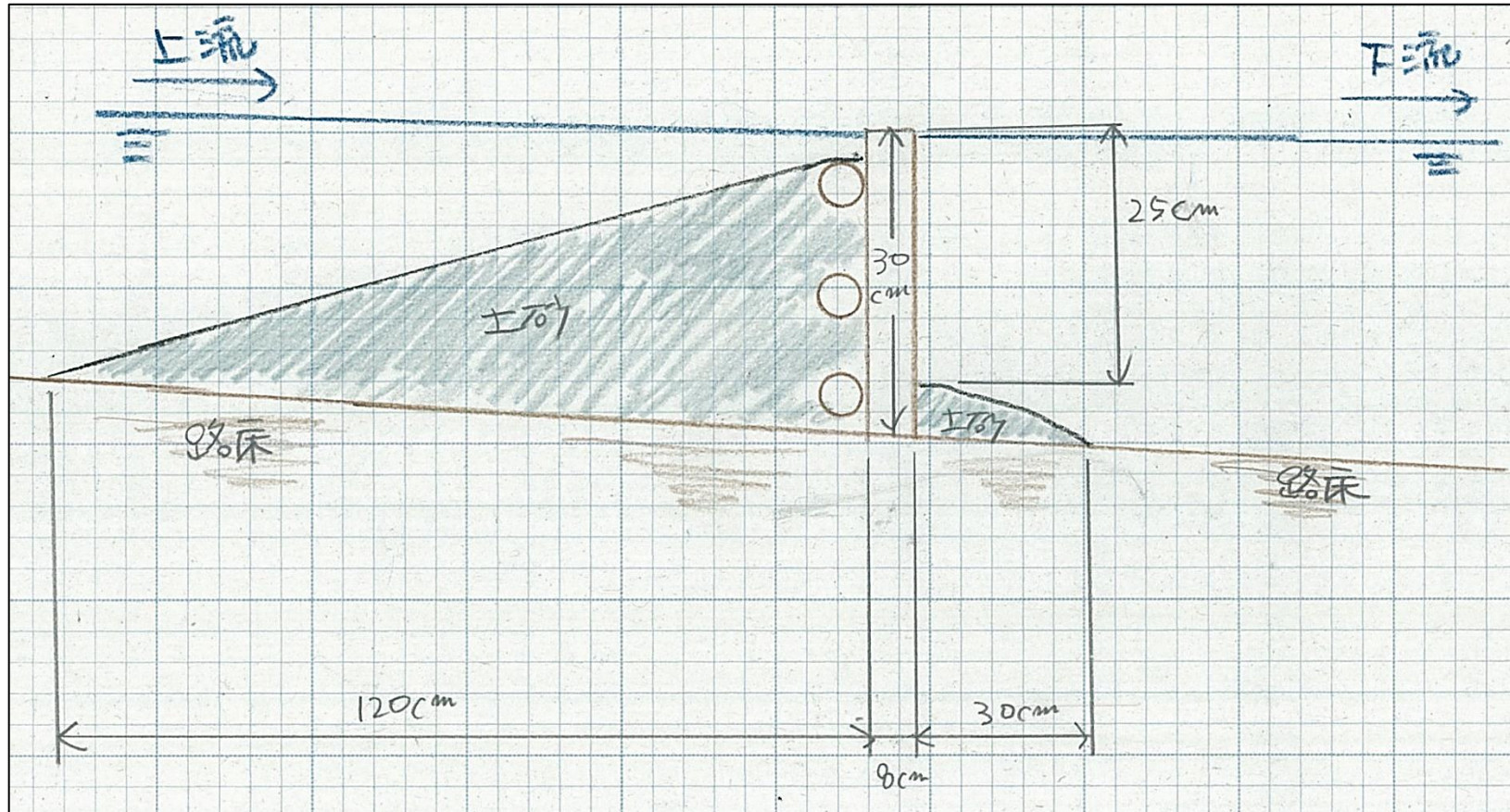


図 2-1 丸太編柵工 01 の側面図

【モニタリング結果】

- 木柵上流側には、上端横に設置した丸太まで土砂が堆積している。
- 木柵下流側にも、土砂堆積しており、水たたき部及び側壁の浸食は見られなかった。
- 木柵工設置によって、水落差はほとんど無く、緩やかに水が流れている。

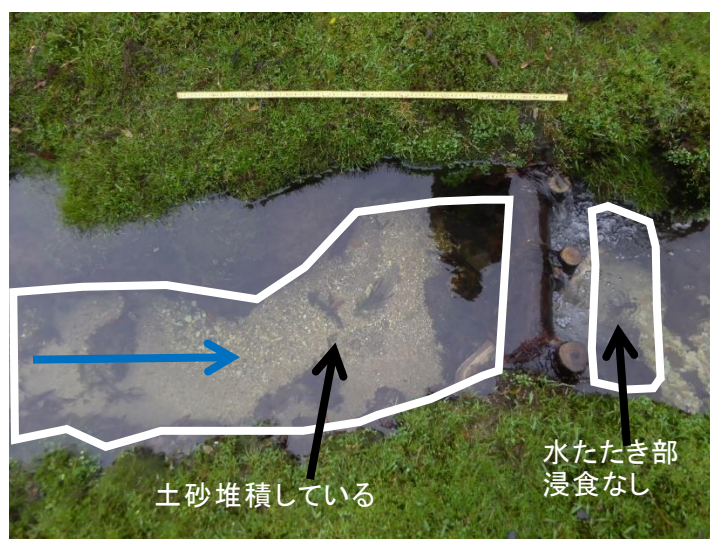
2-2 丸太編柵工 02 のモニタリング結果



【丸太編柵工設置当日】
令和元年12月10日、晴れ



【設置から7ヶ月後】
令和2年7月10日、晴れ



土砂堆積している

水たたき部
浸食なし

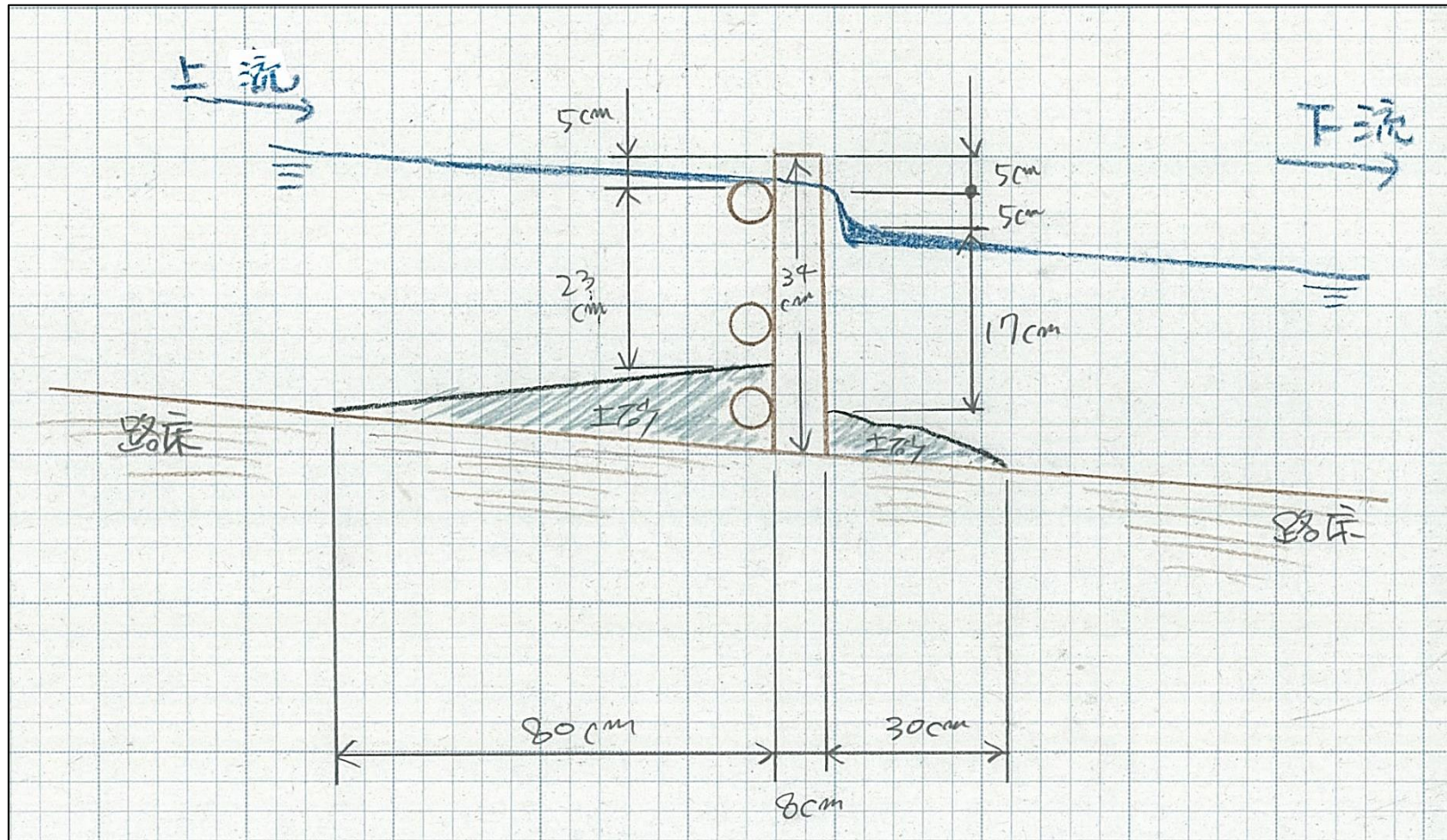


図 2-2 丸太編柵工 02 の側面図

【モニタリング結果】

- 木柵上流側には、下端横に設置した丸太まで土砂が堆積している。
- 木柵下流側にも、土砂堆積しており、水たたき部及び側壁の浸食は見られなかった。
- 木柵工設置によって、水落差は5 cm程度あるが、緩やかに水が流れている。

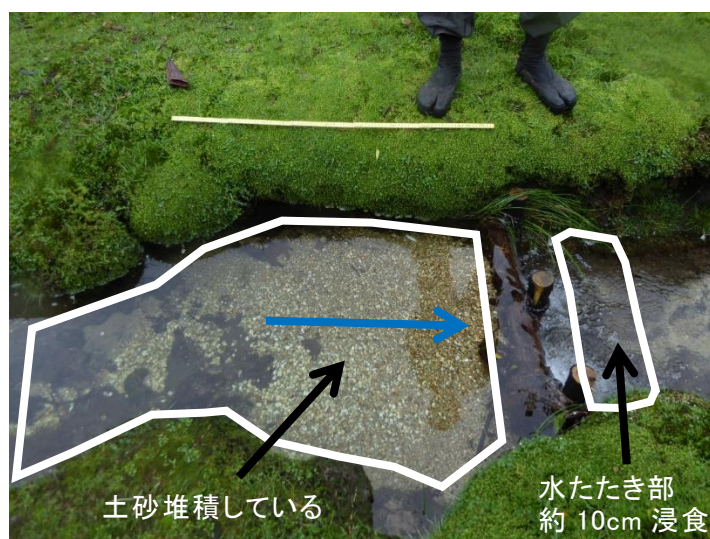
2-3 丸太編柵工 03 のモニタリング結果



【丸太編柵工設置当日】
令和元年12月10日、晴れ



【設置から7ヶ月後】
令和2年7月10日、晴れ



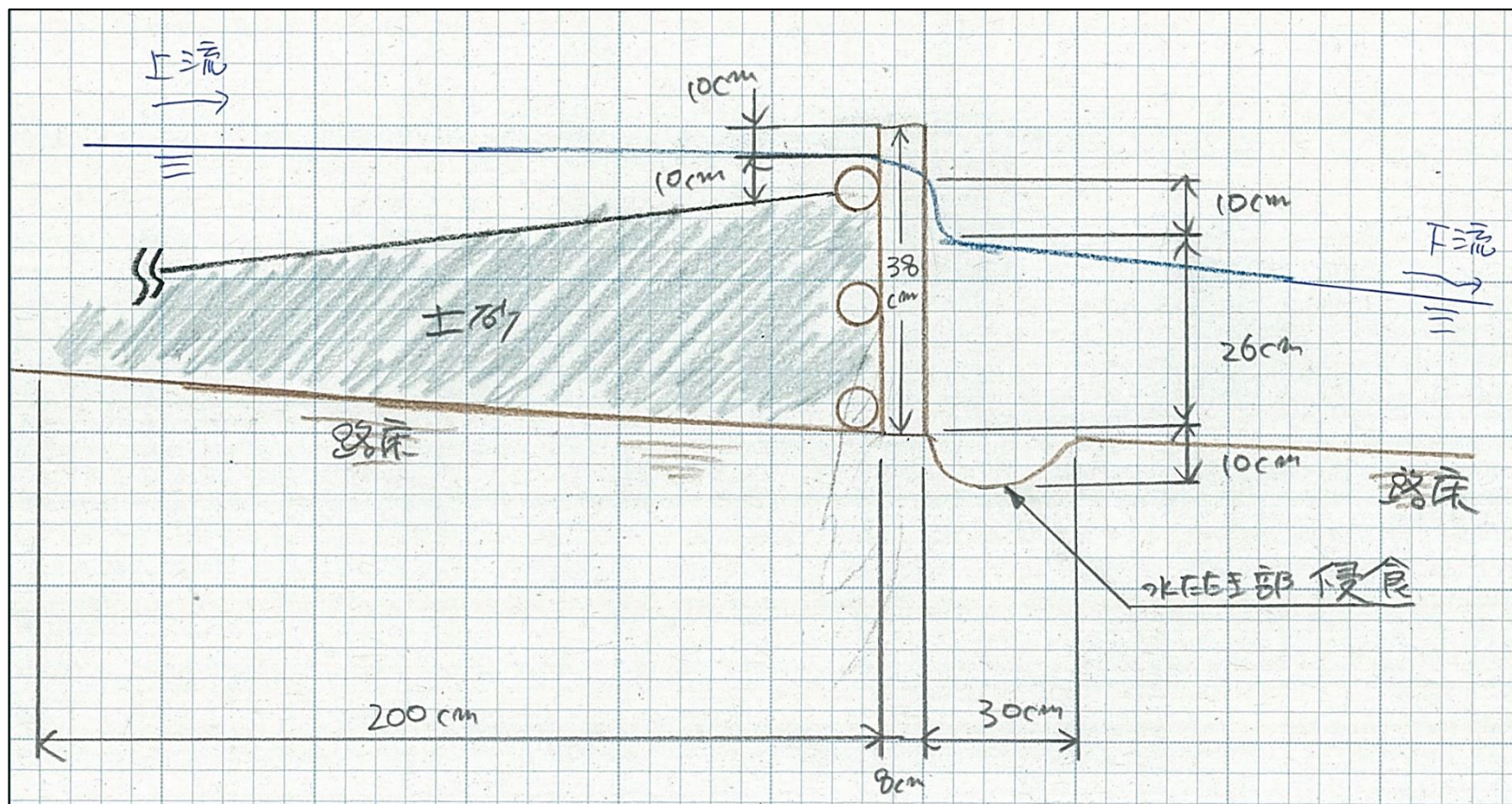


図 2-3 丸太編柵工 03 の側面図

【モニタリング結果】

- 木柵上流側には、上端横に設置した丸太まで土砂が堆積している。
- 木柵下流側には、土砂堆積はなく、水落差が 10cm 程形成されたことにより、木柵下流側の水たたき部には深さ 10cm 程度の浸食が形成されている。
- 木柵工設置によって、水落差が形成され、木柵下流側の流れが速くなっている

【対応】

- 水たたき部の浸食が更に深くなったり、その周辺の側壁への浸食が進行した場合には、水たたき部に枝葉を入れた土嚢等を設置する等の処置を検討する。

3. 丸太木柵工設置前と後の勾配変化

ドローン撮影で取得した令和元年度と令和2年度の標高データを用いて、丸太木柵工を設置した河床（図 3-1 の黒線）について、設置前後の勾配変化をグラフ（図 3-3）に示した。ただし、本事業で取得した標高データは、水面の反射や、水面に漂う落葉等の影響があるため、河床内のデータについては、ある程度の誤差を含んでいる。

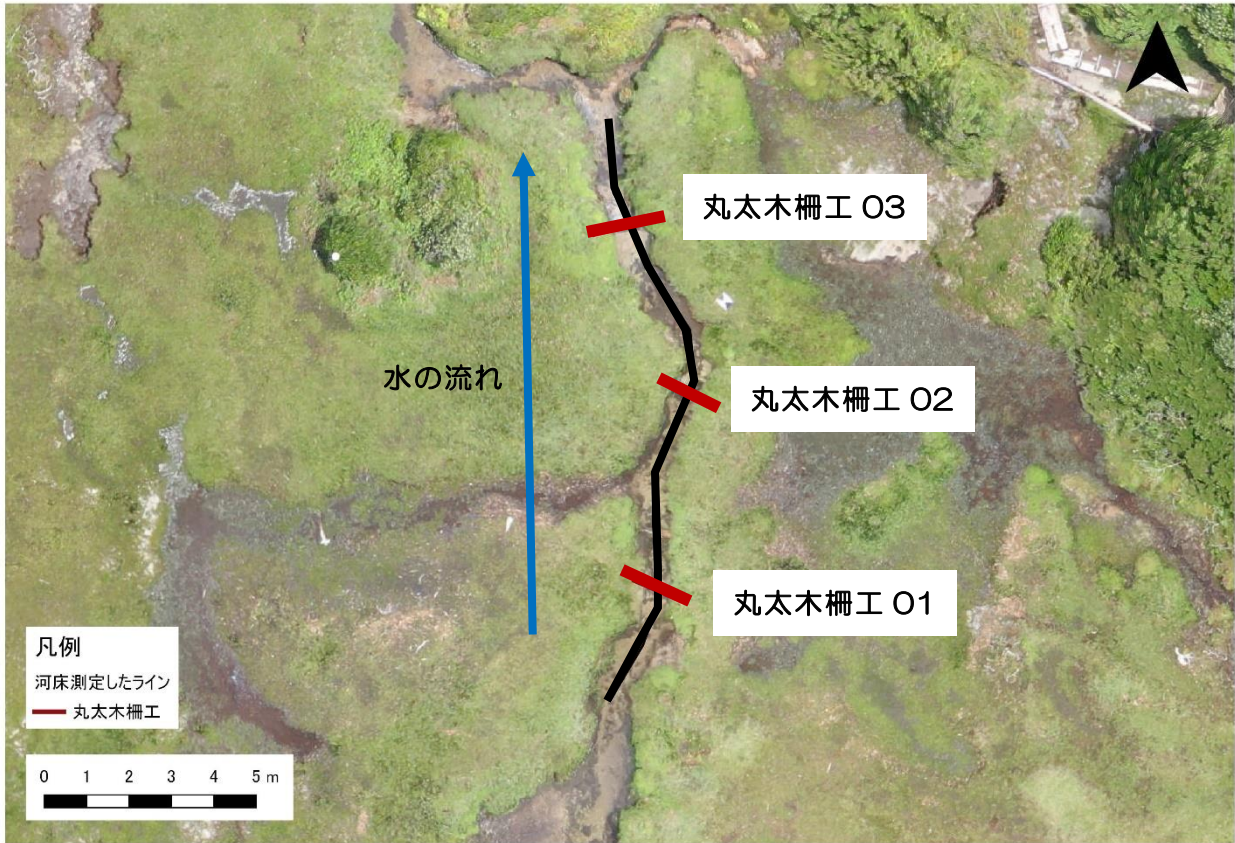


図 3-1 勾配変化グラフ化した河床（黒線）

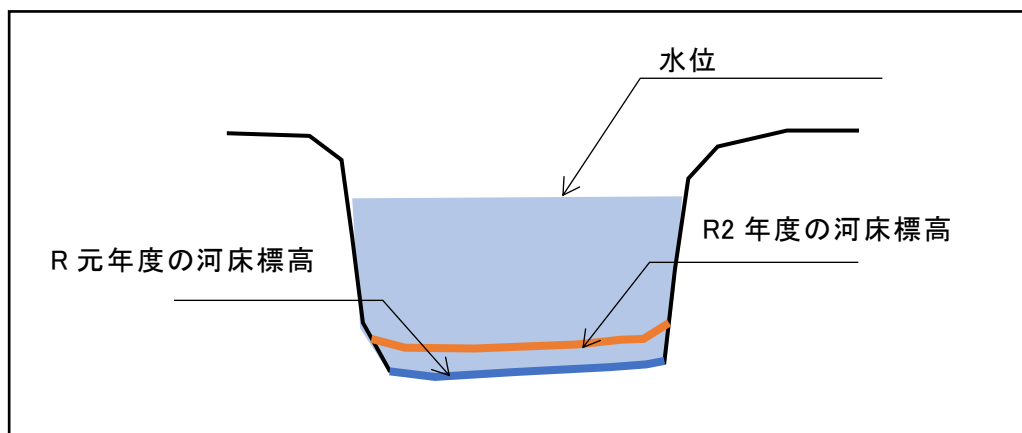


図 3-2 河床の標高（イメージ）

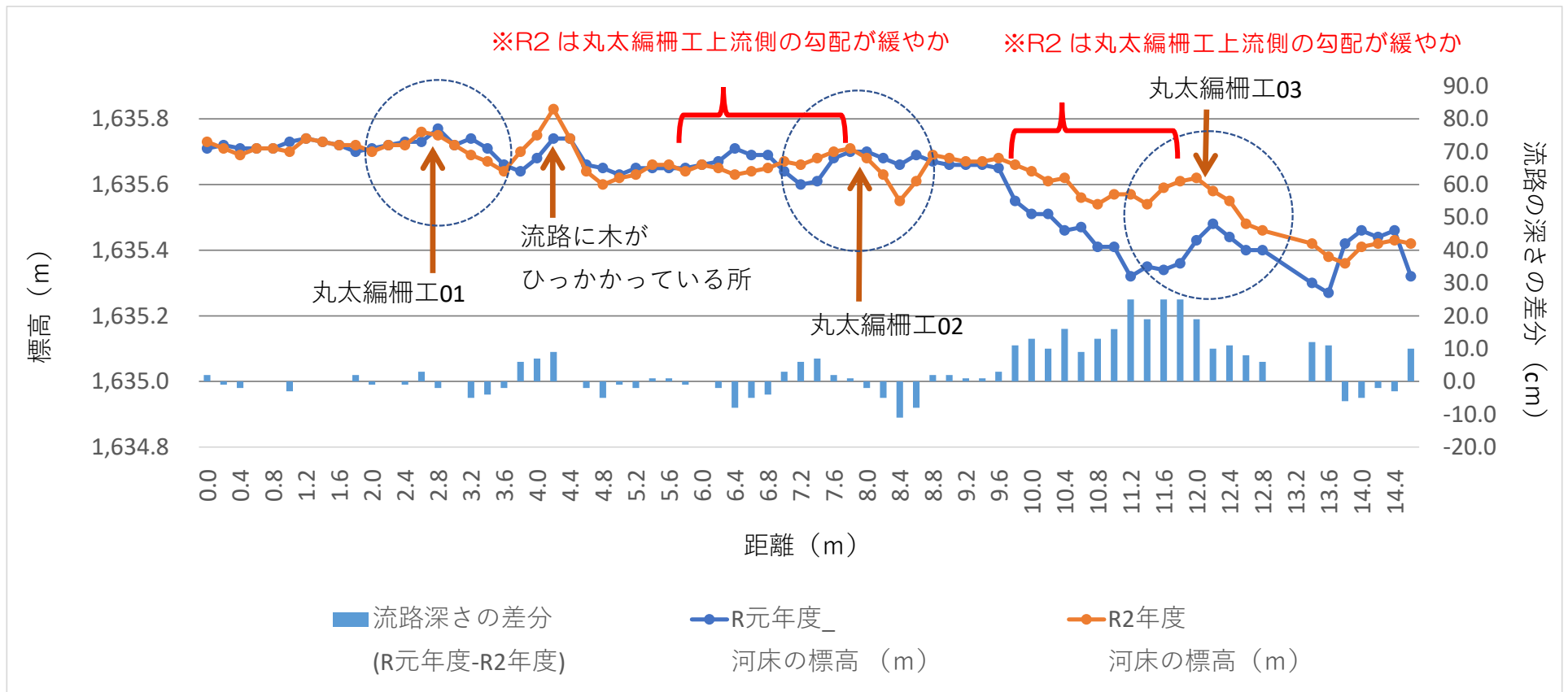


図 3-3 丸太木柵工設置前と後の勾配変化

- 2年間分の河床標高を比較すると、令和2年度の丸太編柵工上流側の河床勾配が緩やかになっている。
- 7月10日のモニタリングでは、03丸太編柵工下流側の水たたき部分に10cm程度の浸食を確認したが、図3-3では確認できなかった。
- 水路勾配の短期的な変化は、ドローン撮影で得た標高データから簡単に把握できることから、次年度以降も土留め工の効果及び検証を行う際には、同様の標高データを活用する。