

平成19年常呂川の濁水に関する 流域対策検討会

H19.8.30

【検討会について】

常呂川の濁水等に関する対策については、平成18年2月に『常呂川流域環境保全に関する提言』が策定されるなど、各機関において取り組みが行われているところである。

一方で、平成19年には度重なる局所的な豪雨等により、常呂川から取水している北見市の水道について相次ぐ断水・給水制限が発生したところである。

これを契機とし、各機関で様々な観測あるいは対策等が行われるなど、常呂川の濁水に関する新たな知見等が得られたところでもあり、これらを踏まえ、常呂川流域の濁水対策について各機関で対応可能な具体的な対策の検討を行うものである。

【スケジュール】

8月30日	第1回	現象の説明
9～10月	第2回	対策案の検討
11～12月	第3回	対策案の取りまとめ

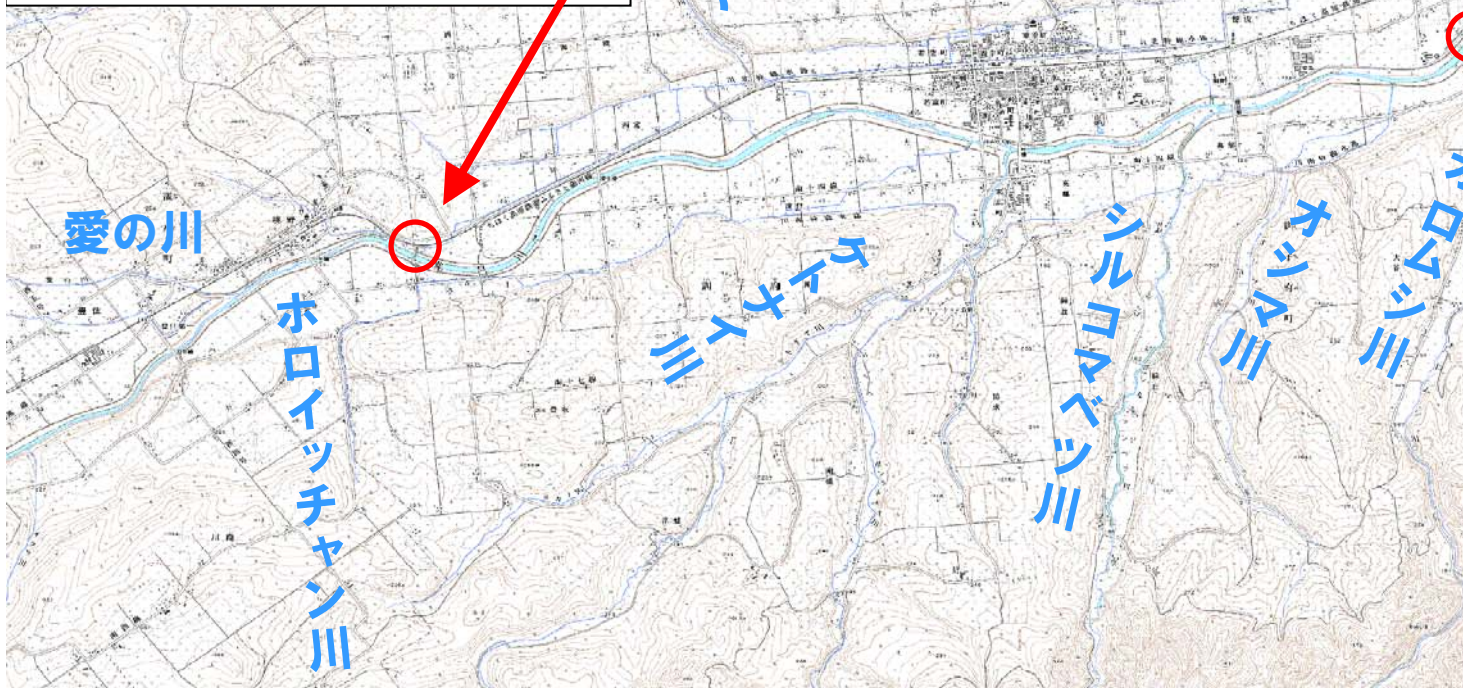
常呂川流域



常呂川頭首工



浄水場

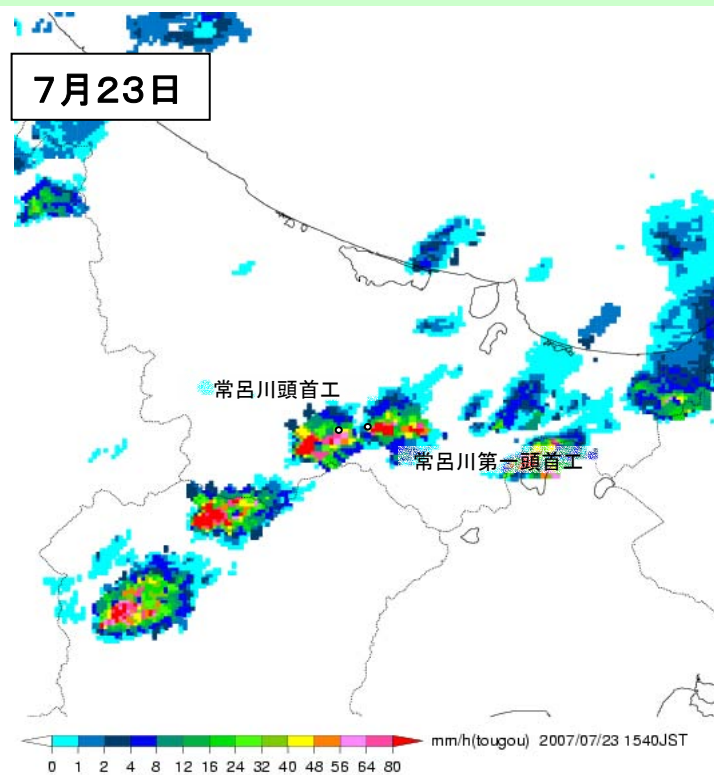
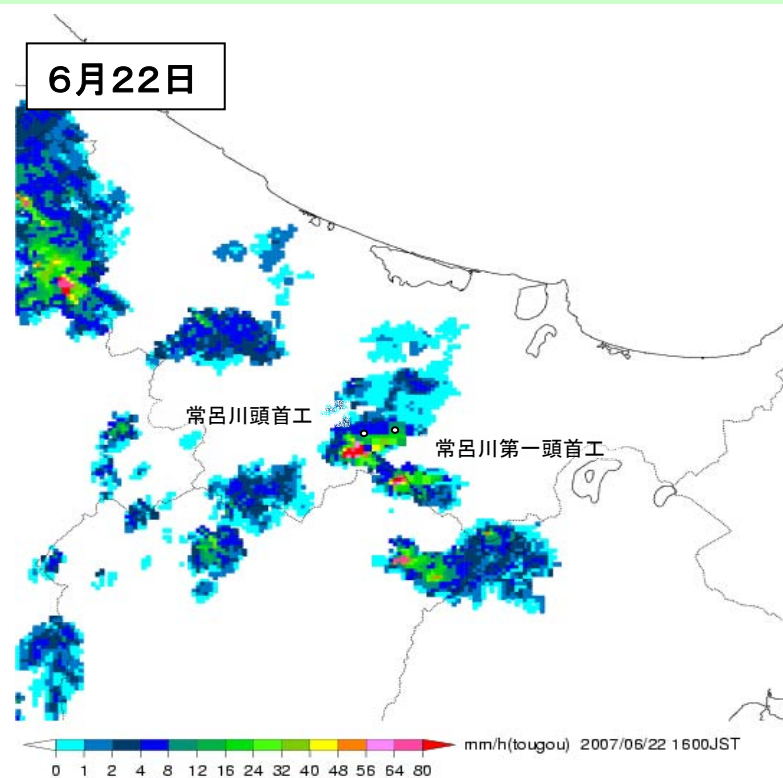


取水口



常呂川第1頭首工





資料協力 網走地方気象台

6月22日～27日 取水停止 6.0時間 断水25.3時間
(間)

(仁頃地区は断水105.8時

7月23日～26日 取水停止12.5時間 断水21.5時間 給水制限11.0時間 (仁頃地区は断水48.3時間)

7月28日～29日 取水停止 4.5時間

給水制限20.4時間

8月 7日 取水停止 5.3時間

8月10日 取水停止 4.5時間

降雨時の流域の状況

集中的な降雨により、畑の表土や道路の材料が流出、濁度成分として下流に流出するとともに畑、道路自体が被害を受けている。



畑や道路を
流下した流水



各機関の対策



濁水処理機

実施中の事業地（支庁）



遊水池を整備して貯まった濁水を濁水処理して排水



造林路（支庁）



造林路に簡易土留工を設置



オシマ川（土現）



河道内の堆積土砂を撤去



置戸町



水路内の堆積土砂を撤去



訓子府町

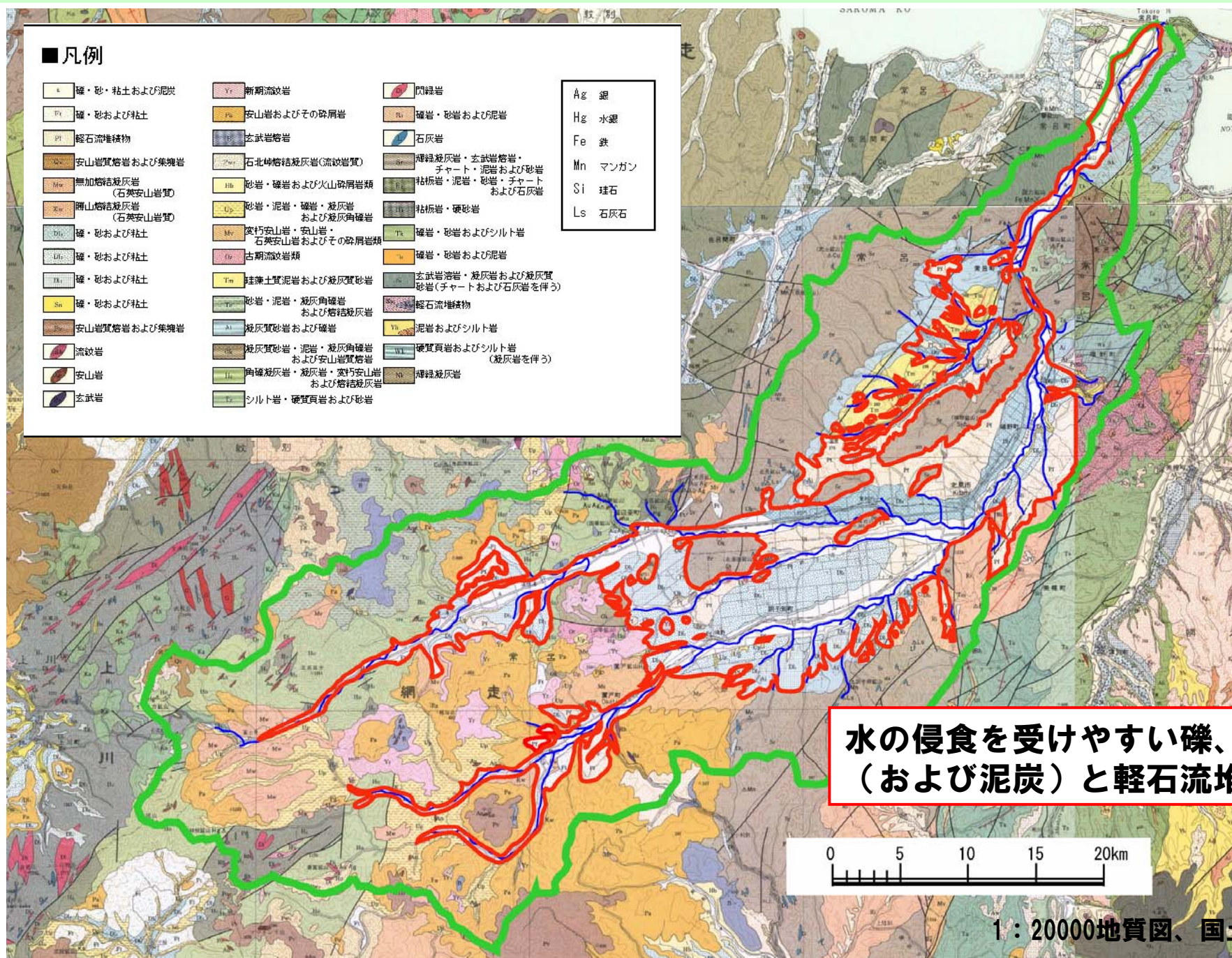


水路内の堆積土砂を撤去



第一頭首工（開建）

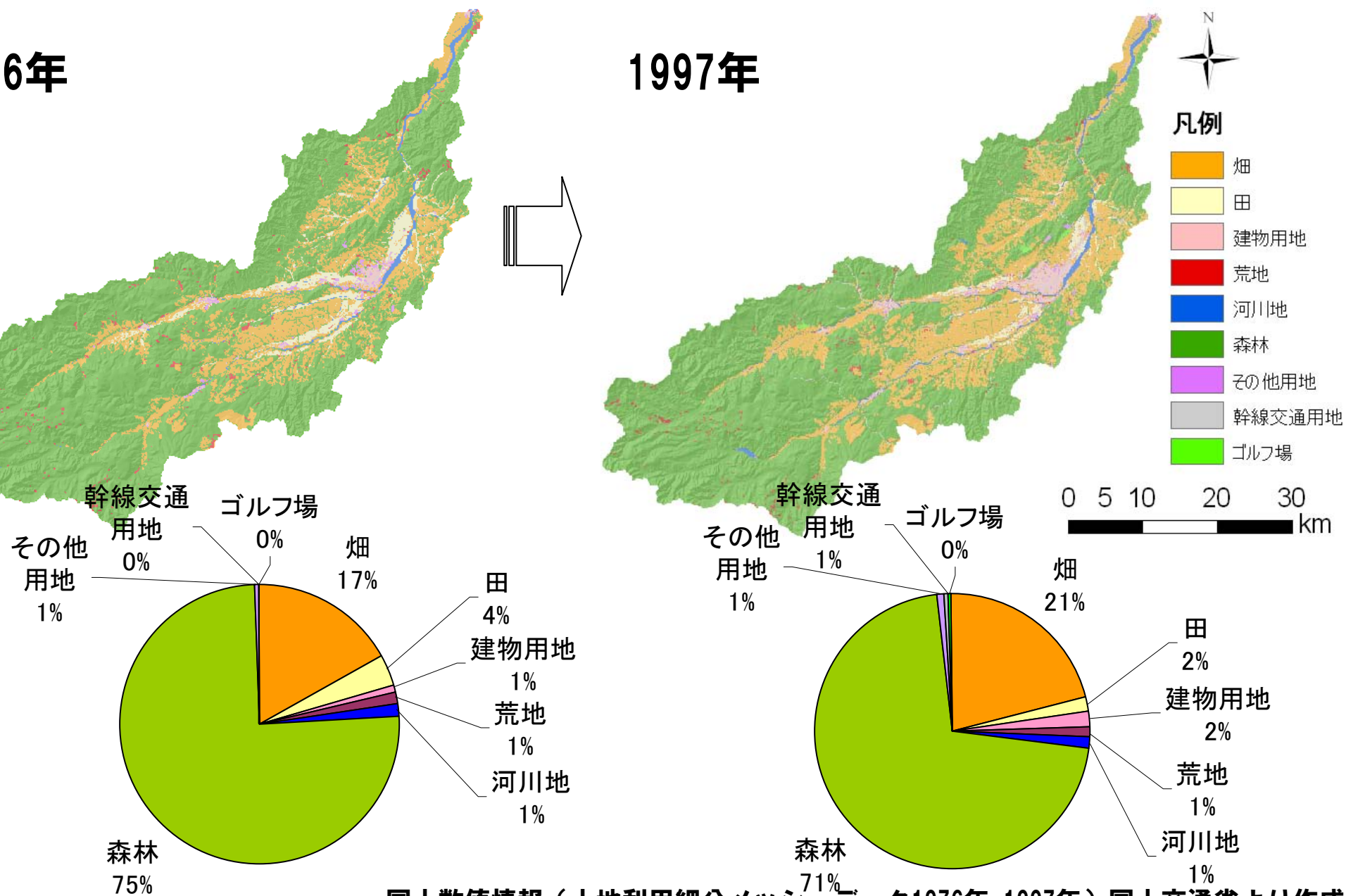
支川を分流する分流堤を設置



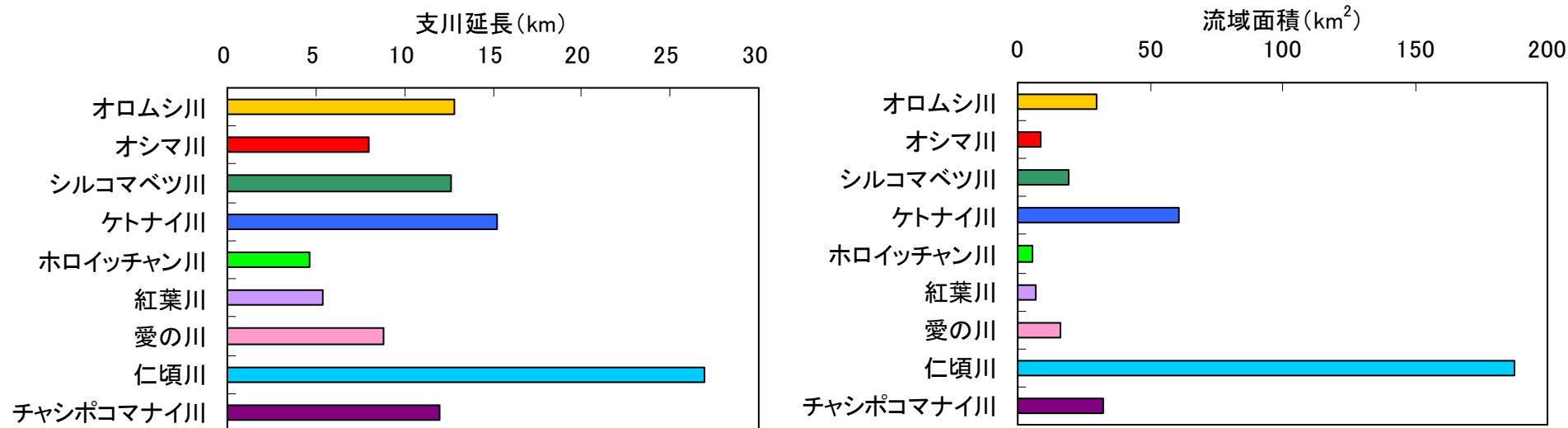
森林、田が減少し、畑、建物用地等が増加している。

1976年

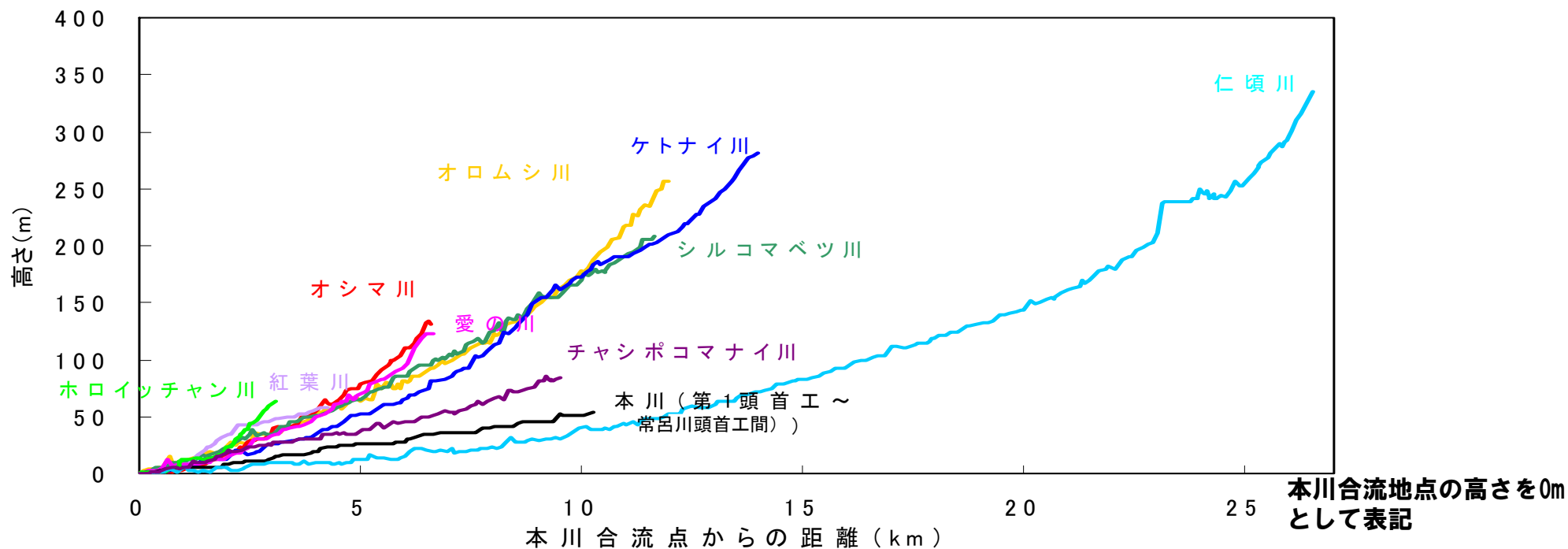
1997年



常呂川第一頭首工直上流支川の状況①

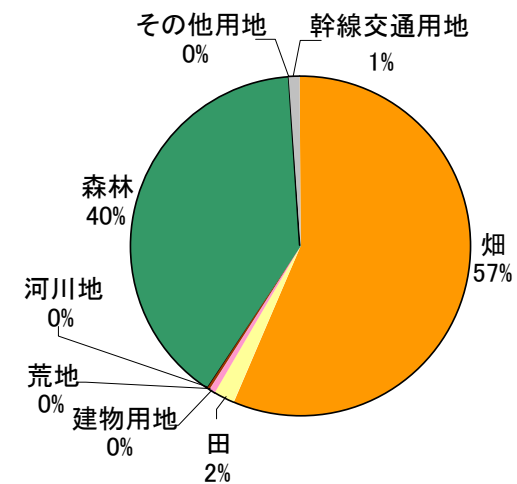
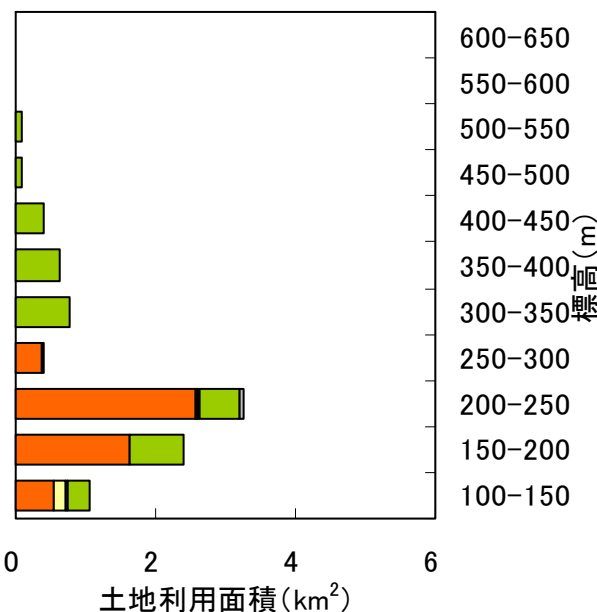
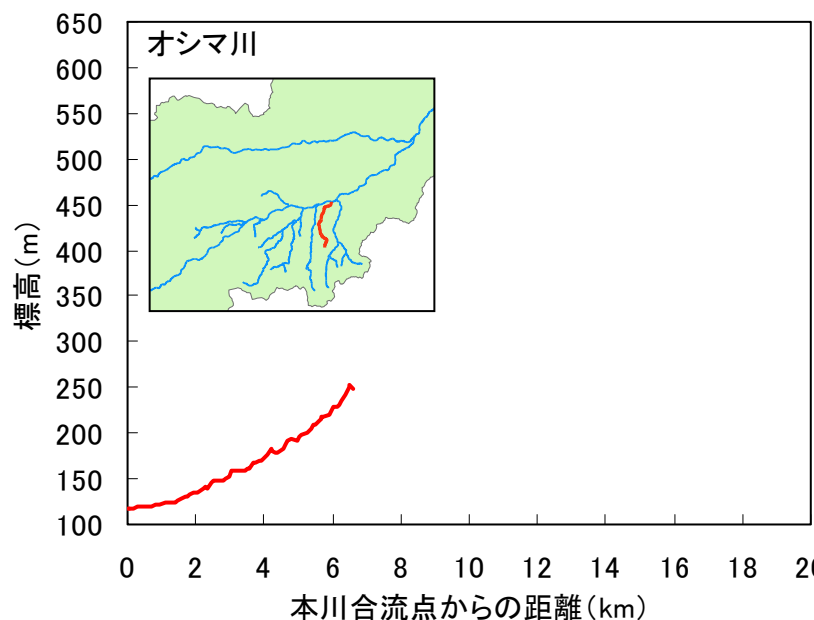
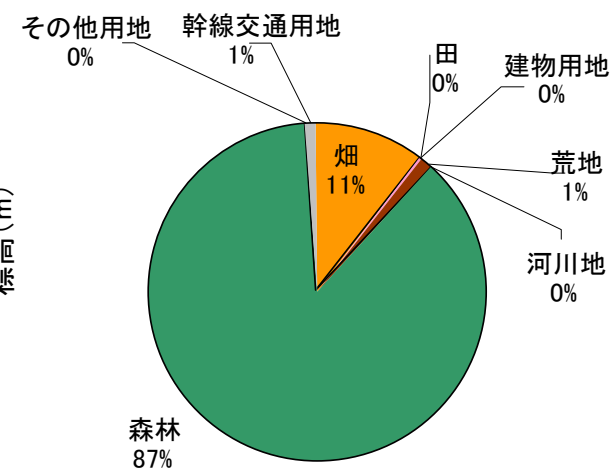
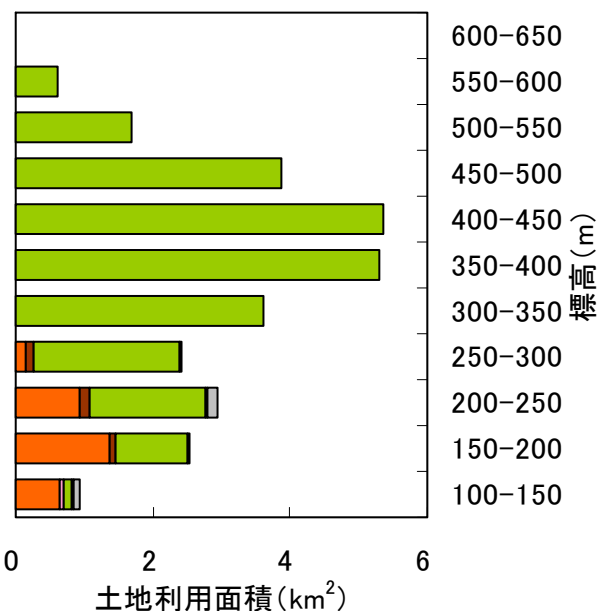
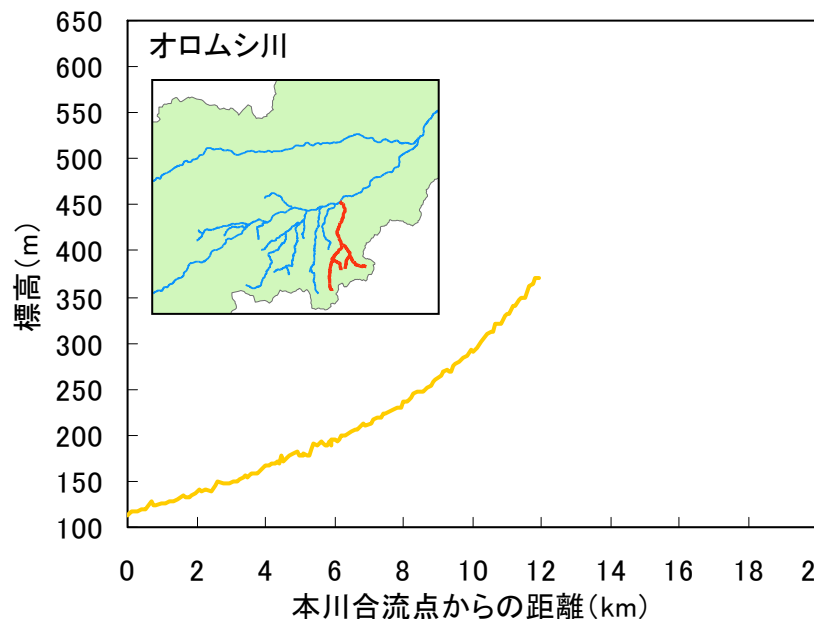


北海道河川一覧、(社)北海道土木協会より作成

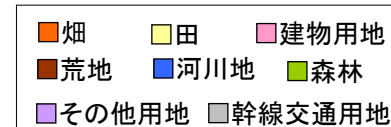
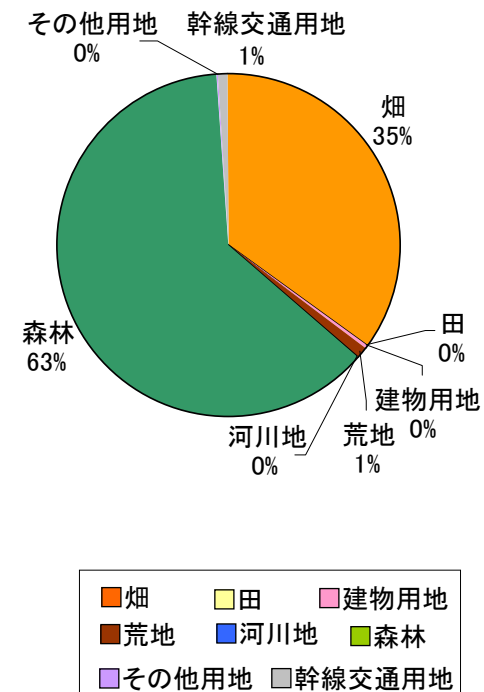
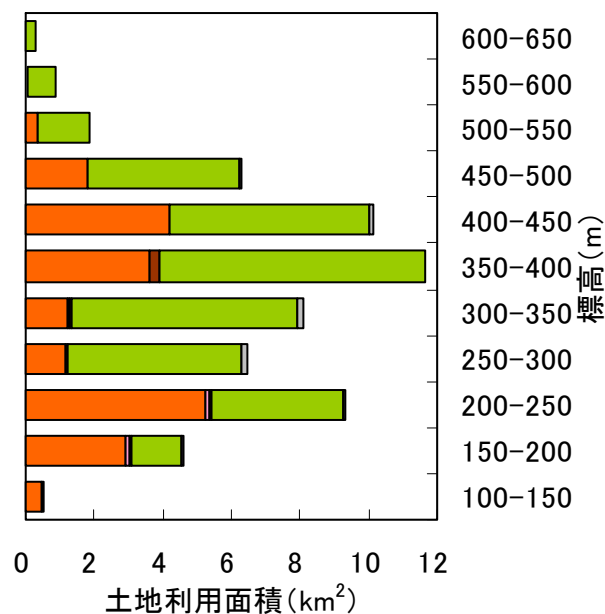
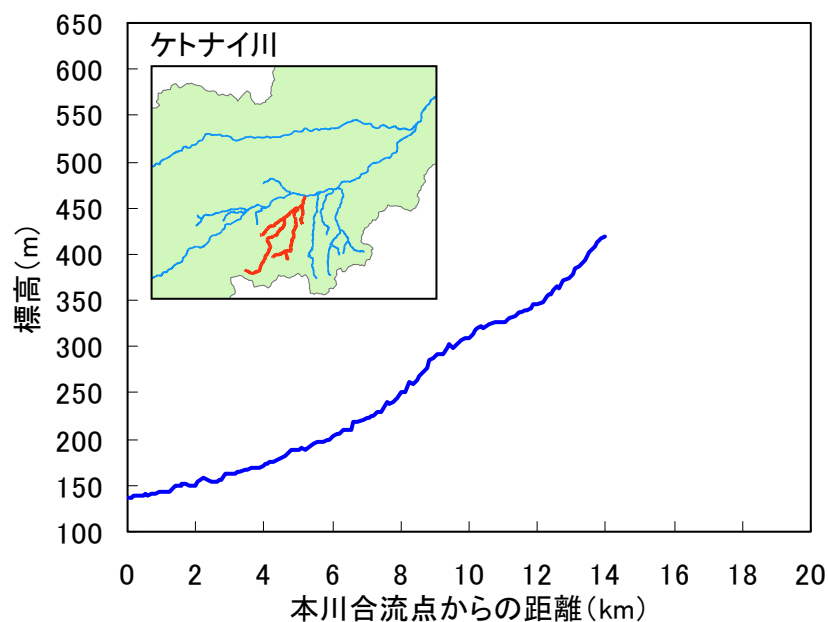
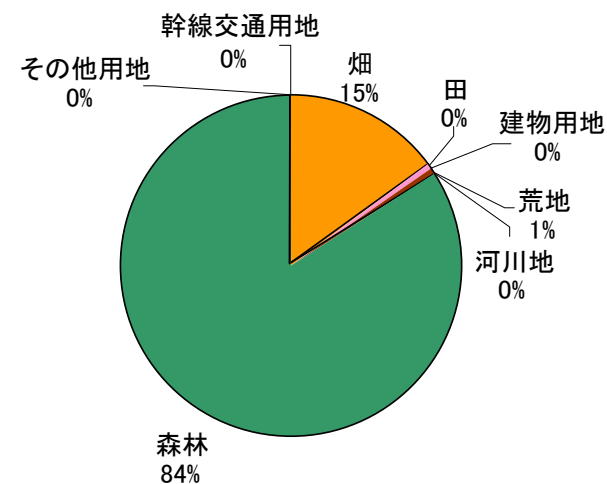
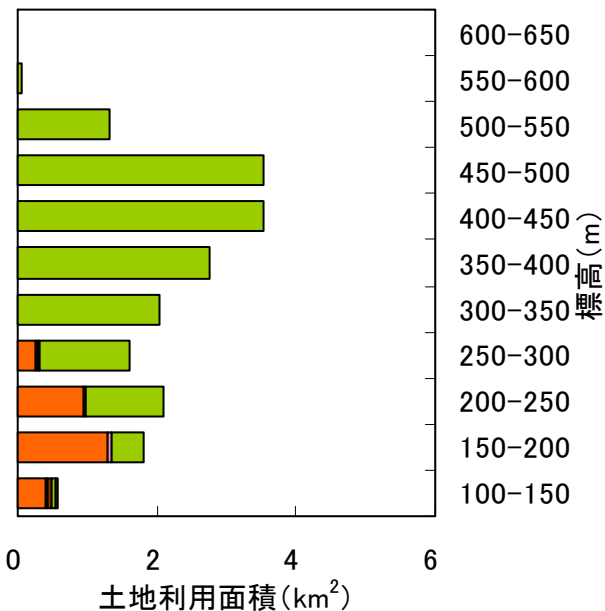
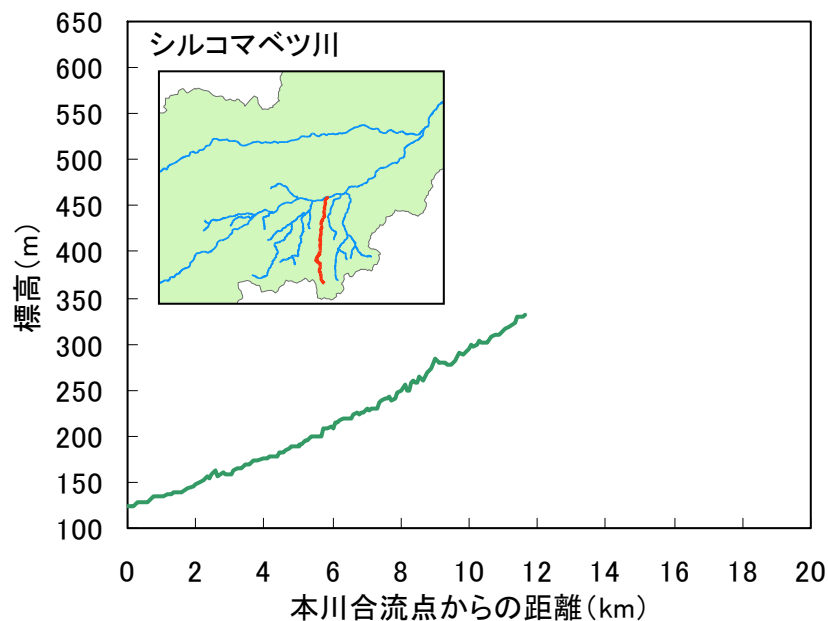


数値地図50mメッシュ(標高)国土地理院より作成

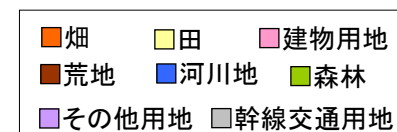
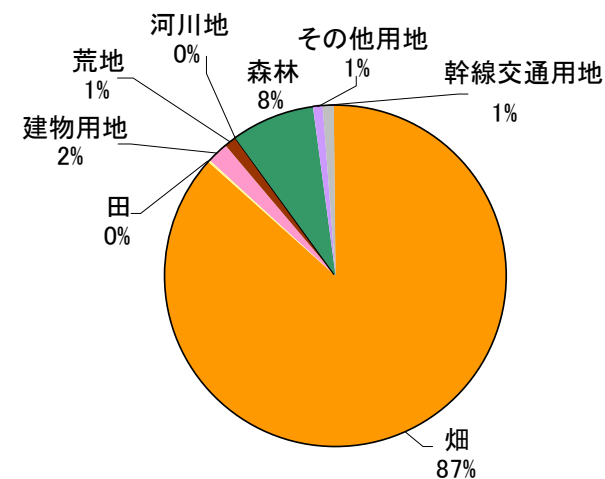
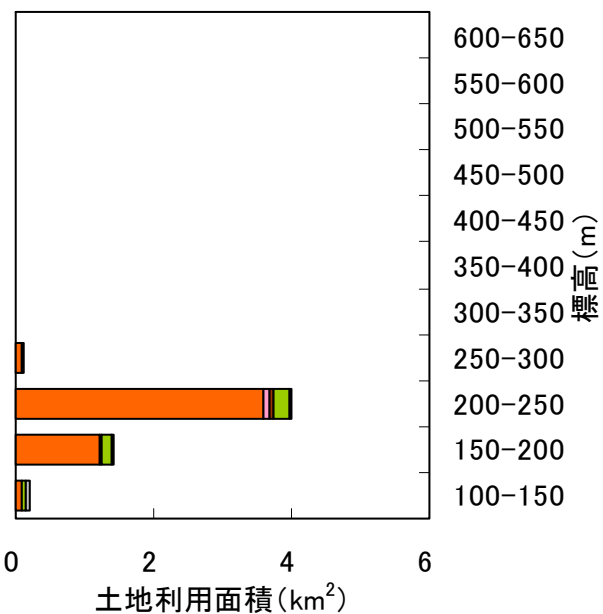
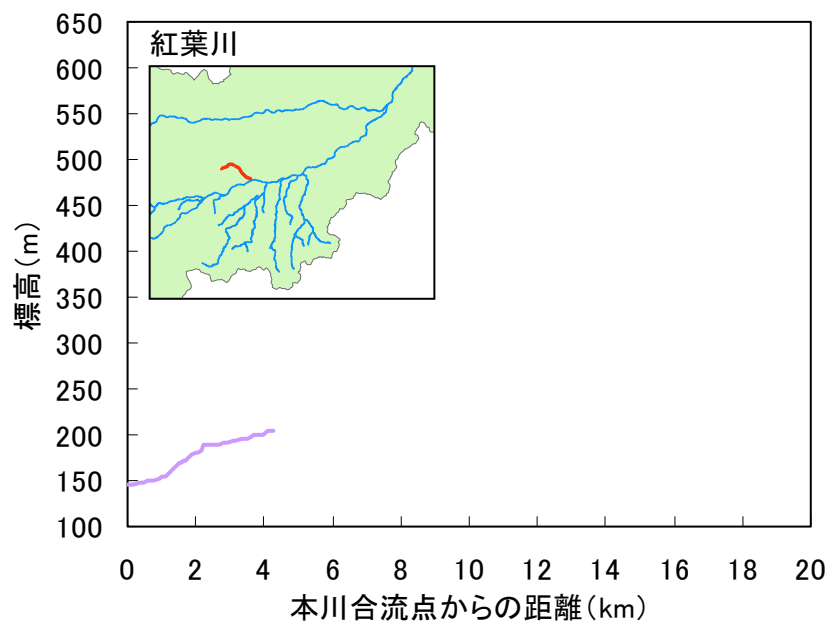
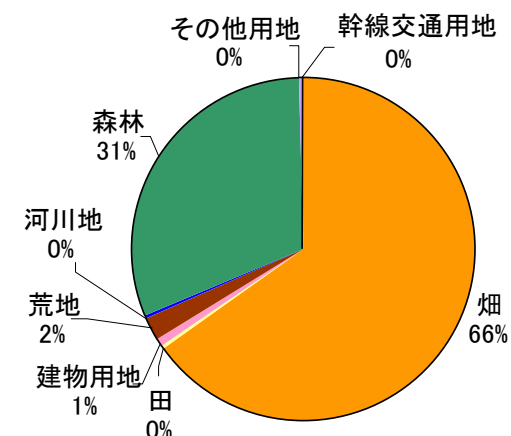
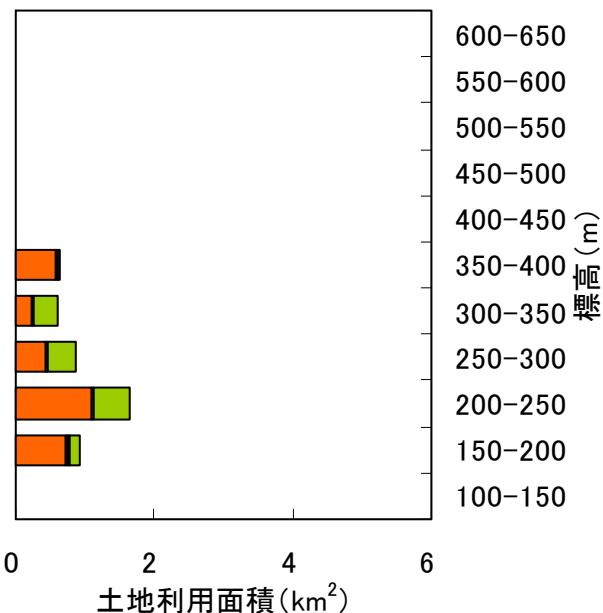
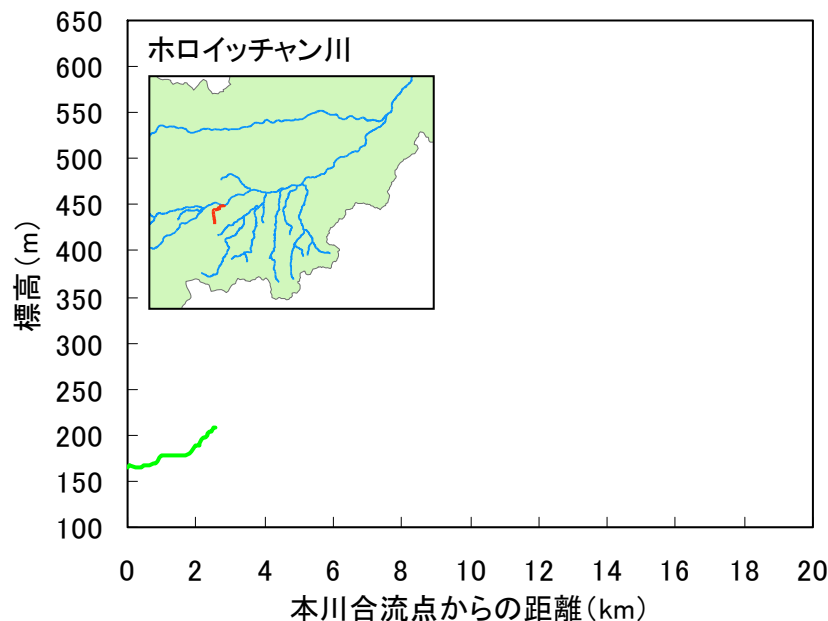
常呂川第一頭首工直上流支川の状況②

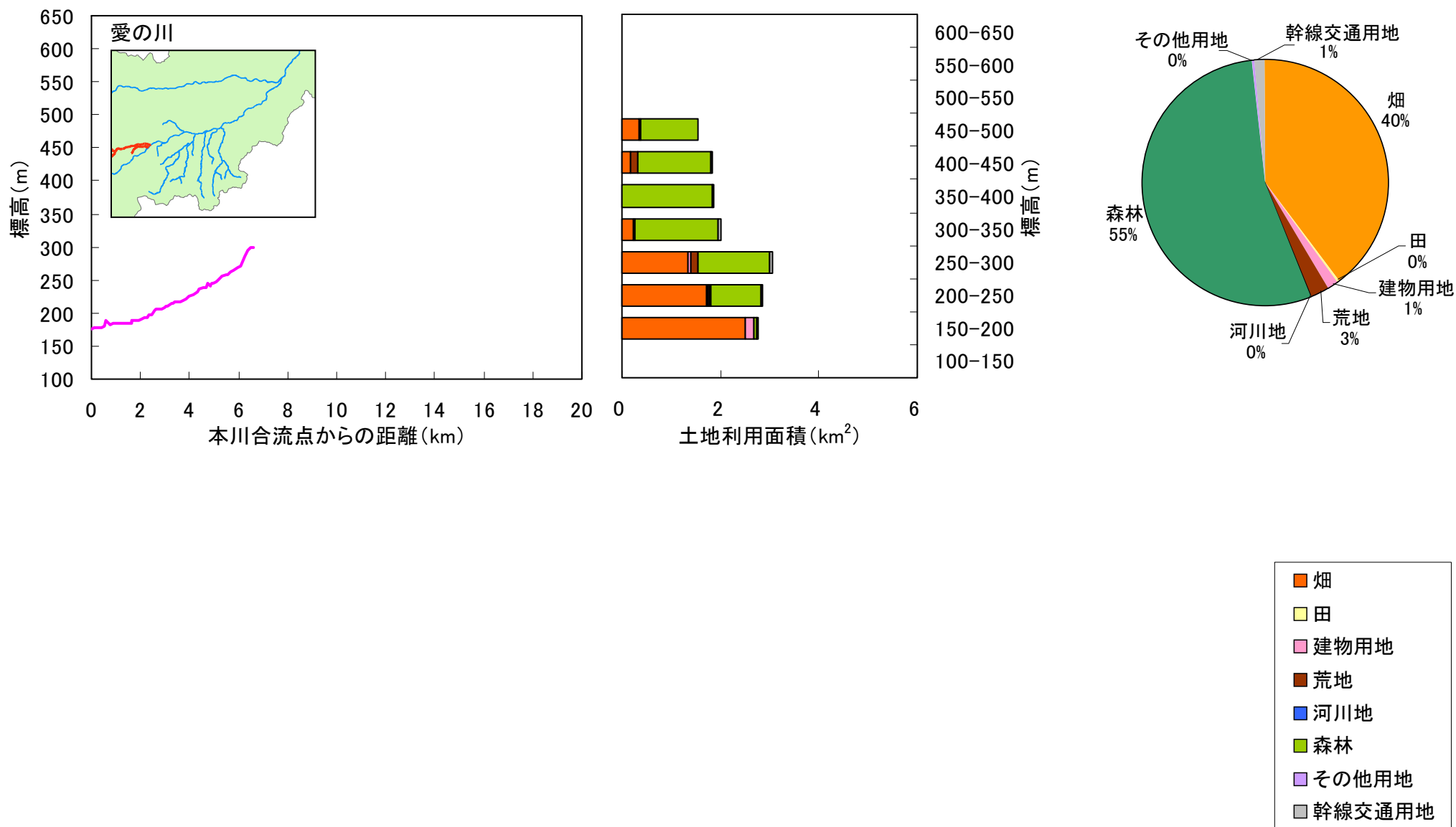


常呂川第一頭首工直上流支川の状況③



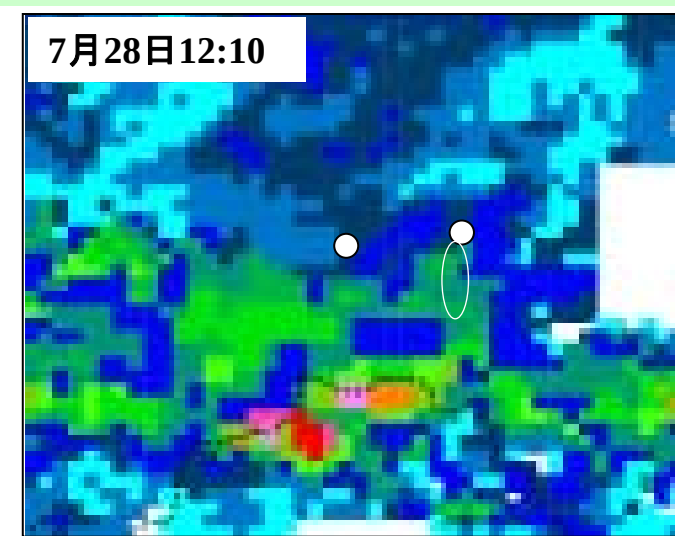
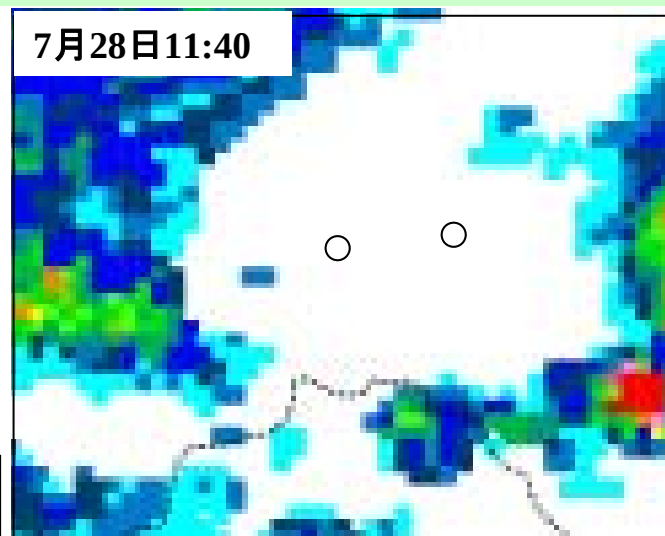
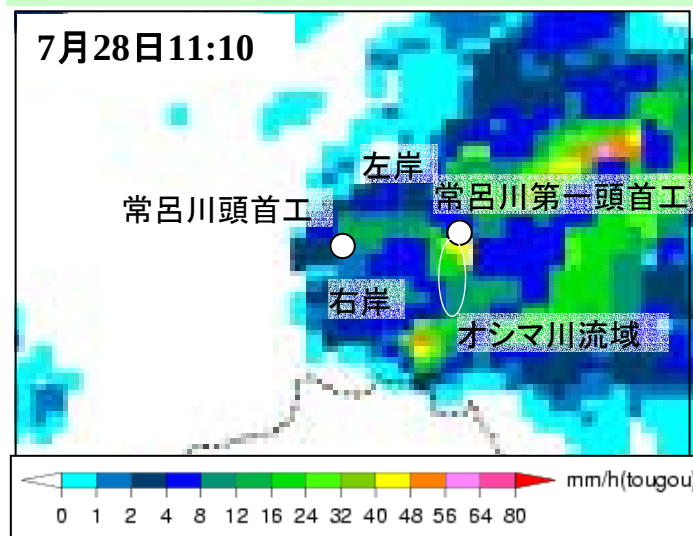
常呂川第一頭首工直上流支川の状況④





オシマ川だけが特に森林面積が少ないなどの特徴が顕著なわけではない。

7月28日の降雨



資料協力網走地方気象台

降雨前の上常呂地点(第一頭首工より約6km下流)の流量は概ね6 m³/s程度

第一頭首工上流の流量は取水量を考慮しても概ね8m³/s程度

10:30～11:30にかけて、第一頭首工上流の左岸側を中心に比較的強い降水強度が西から東へ移動。

11:55 第一頭首工右岸で8,000※近い濁度を観測 ⇒ 第一頭首工直上流付近で降雨が発生し、短時間で頭首工付近で高濁度。

12:00～12:30にかけて、同じく右岸側を中心に比較的強い降水強度が西から東へ移動。

12:10 オシマ川本川合流点近くで28,000の濁度を計測

12:15 第一頭首工で4,200 ※まで濁度低下

12:55 オシマ川中流部で26,000の濁度を計測

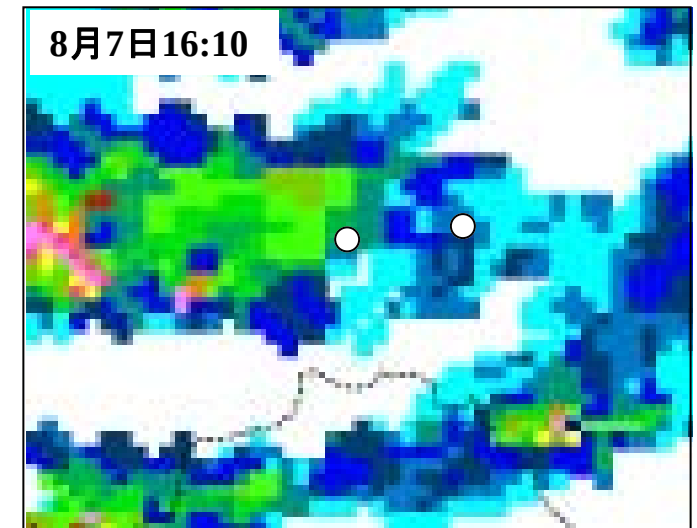
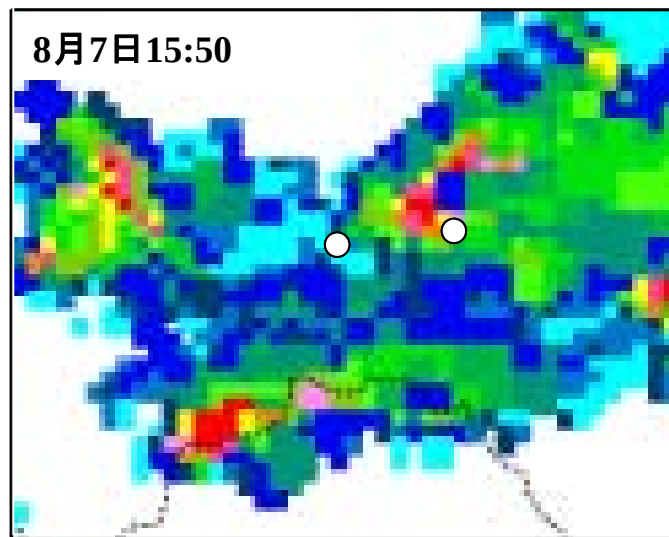
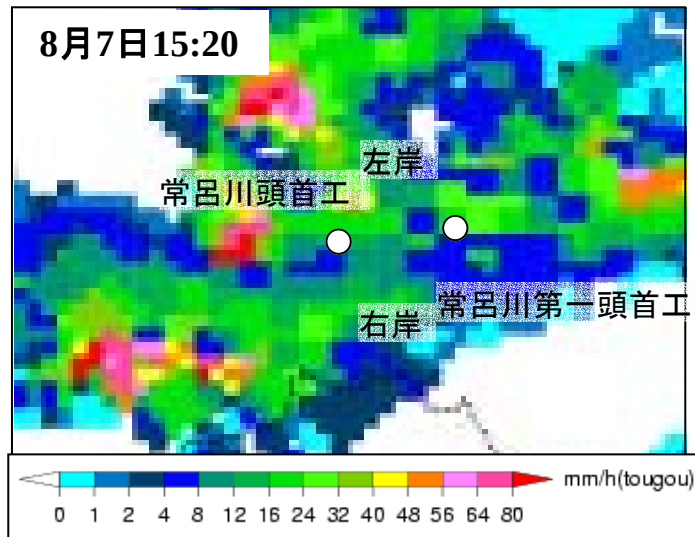
⇒ 支川からの高濁度の流入継続の一方、本川流量が増加してきており、濁度は低下したと考えられる。

13:10 第一頭首工で3,000※ まで濁度低下し、以後も低下

14:40 常呂川第一頭首工上流の流量は10m³/s以上に増加

※: 市観測
その他: 開建、土現観測

本川の流量が少ない降水の初期において、流量が少ないが高濁度の支川流入により、一時的に本川が高濁度となったと考えられる。



資料協力網走地方気象台

降雨前の上常呂地点(第一頭首工より約6km下流)の流量は概ね5m³/s程度
第一頭首工上流の流量は取水量を考慮しても概ね7m³/s程度

15:00～17:00 常呂川頭首工より上流から第一頭首工上流左岸側を中心に比較的強い降水強度が西から東に移動。

16:30 オシマ川で濁度がピークを取る。濁度2,700。

17:00 第一頭首工で濁度のピークをとるが、濁度4,500 このとき流量は約40m³/s程度。

一方で、16:00～17:00の間の常呂川～第一頭首工間の右支川の濁度は5～2,700。

⇒左の支川から高濁度の流入があったと考えられるが、本川の流量も大きかったので濁度も比較的大きくないと考えられる。

17:30 常呂川頭首工直上流左岸の愛の川で濁度のピーク6,700。

18:00 常呂川頭首工直下流右岸のホロイッチャン川で濁度のピーク5,800。

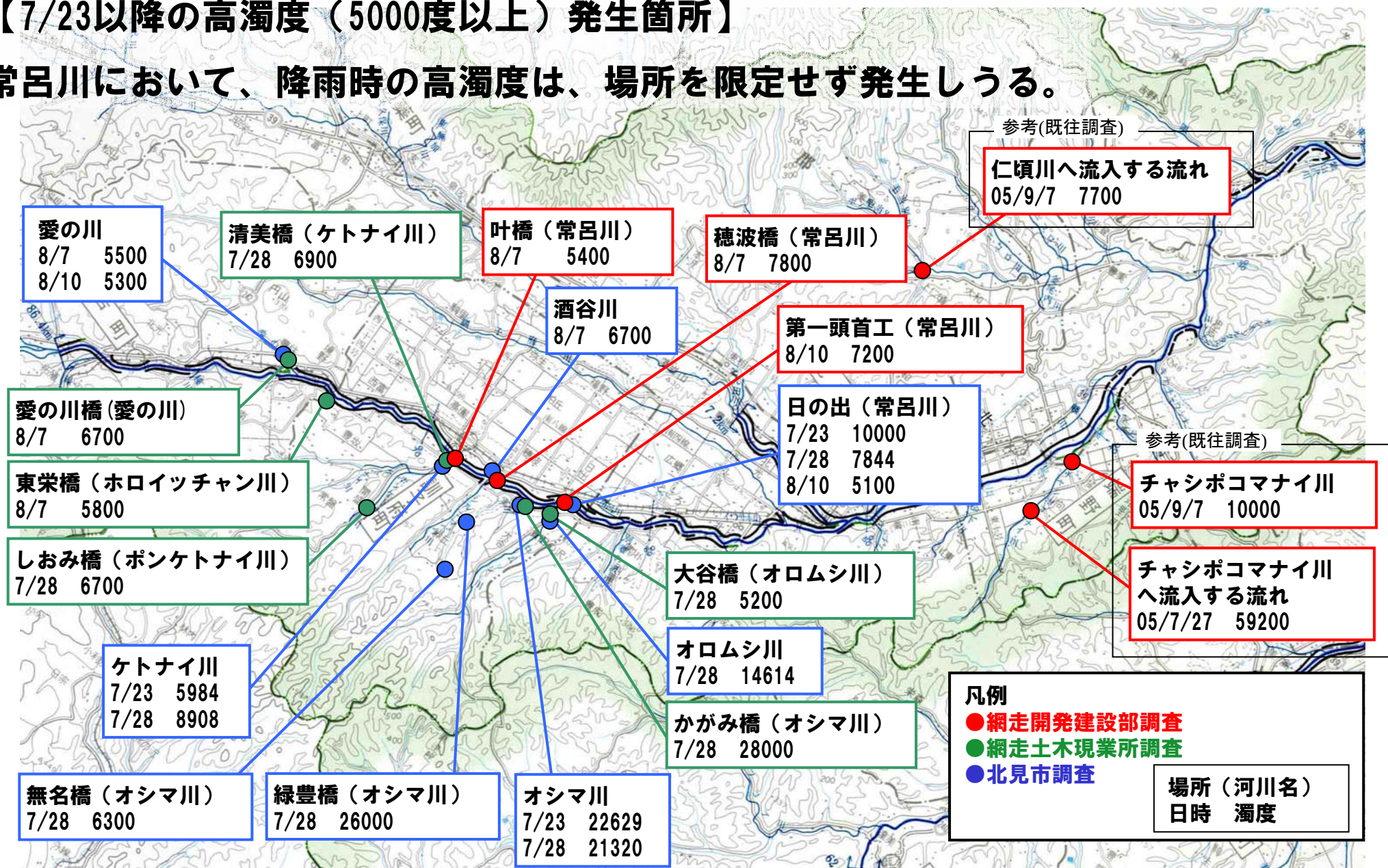
濁度観測は開建、土現16:00～19:30で30分間隔

高濁度の発生する支川は降水分布等の状況により異なり、本川の流量が比較的大きい場合、濁度は比較的低いと考えられる。

高濁度の観測状況

【7/23以降の高濁度（5000度以上）発生箇所】

常呂川において、降雨時の高濁度は、場所を限定せず発生しうる。



記載は一連の観測の最大値時のみ、ピーク付近の値ではないものもある、観測場所は、適宜選択。

濁度の成分は50 μm 未満の微粒子。

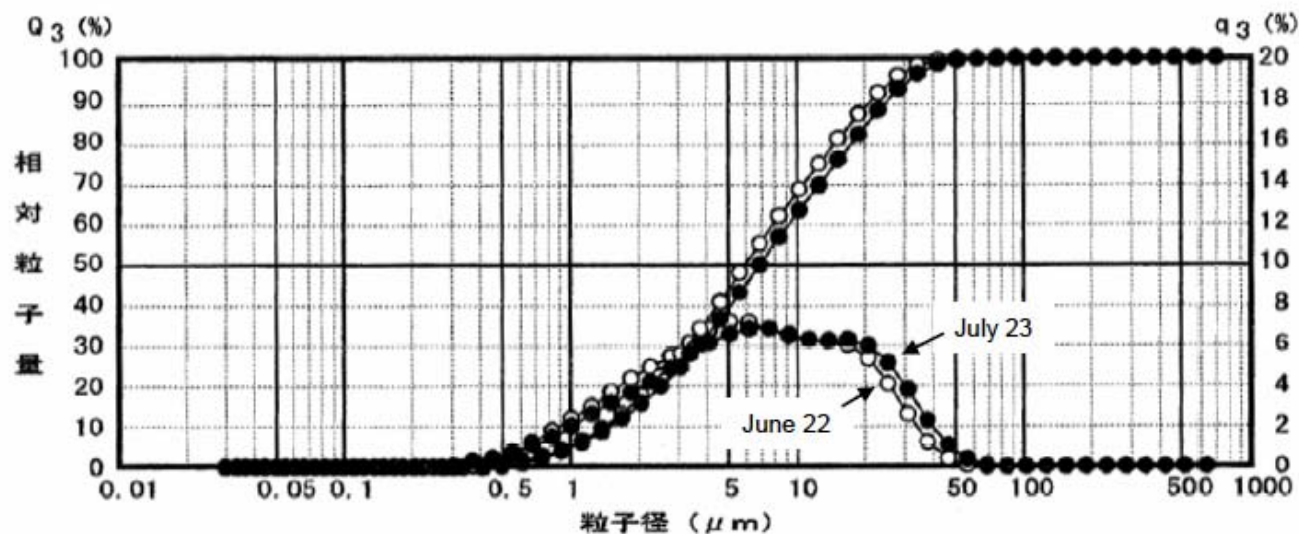


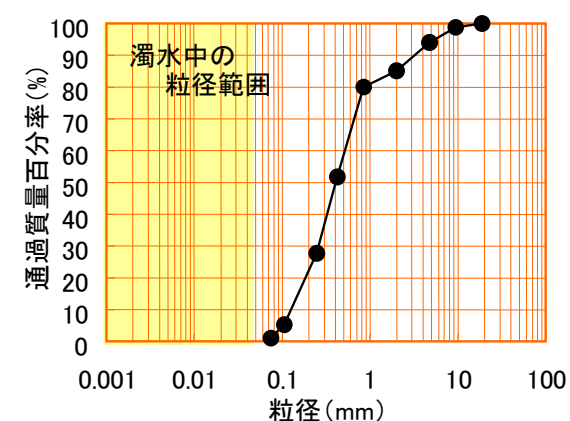
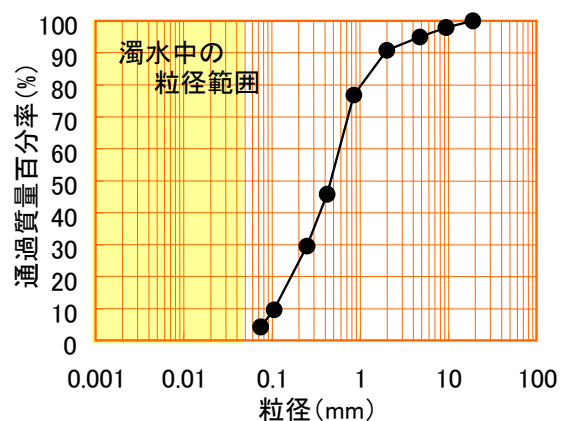
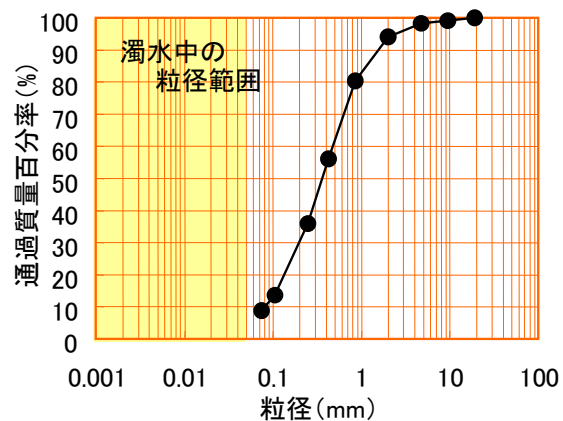
図 1-4 6 月 22 日および 7 月 23 日に発生した濁水中粒子の粒径分布

(北見市水道の断水原因に関する技術調査委員会報告書より引用)

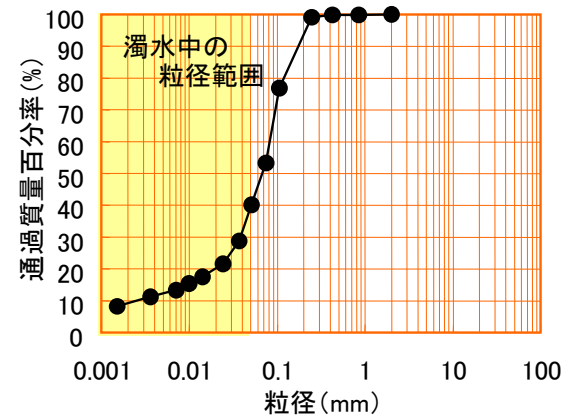
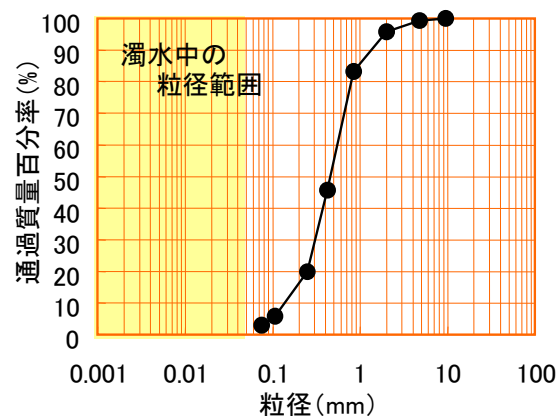
June22:浄水場、July23:取水口付近
採水後一定時間が経過しており、粒子が結合している可能性があり、さらに細かい可能性もある。

【8/2 オシマ川底質調査結果】

濁度成分と考えられるオーダーの粒子を下流の一部の場所で確認。



上流



下流

・雨の降り方等により、高濁度が発生する支川は異なり、高濁度が発生は、必ずしも第一頭首工直上流部特有の現象ではなく、場所を限定せず発生しうるものと考えられる。

常呂川全体の水環境を考えた場合、常呂川第一頭首工上流部のみならず、流域一貫した取り組みが必要であると考えられる。

・本川の流量が少なく高濁度の支川流入がある場合に、本川の濁度が上昇しやすいと考えられる。

・濁度の主な成分はごく細かい粒子であると考えられ、沈降等による対応は慎重な検討が必要。一方で濁度成分の流域からの流出抑制が効果的と考えられる。

⇒これらの特徴を踏まえた対策の検討が必要。

次回、各機関の取り組み案を提案、検討会において検討。