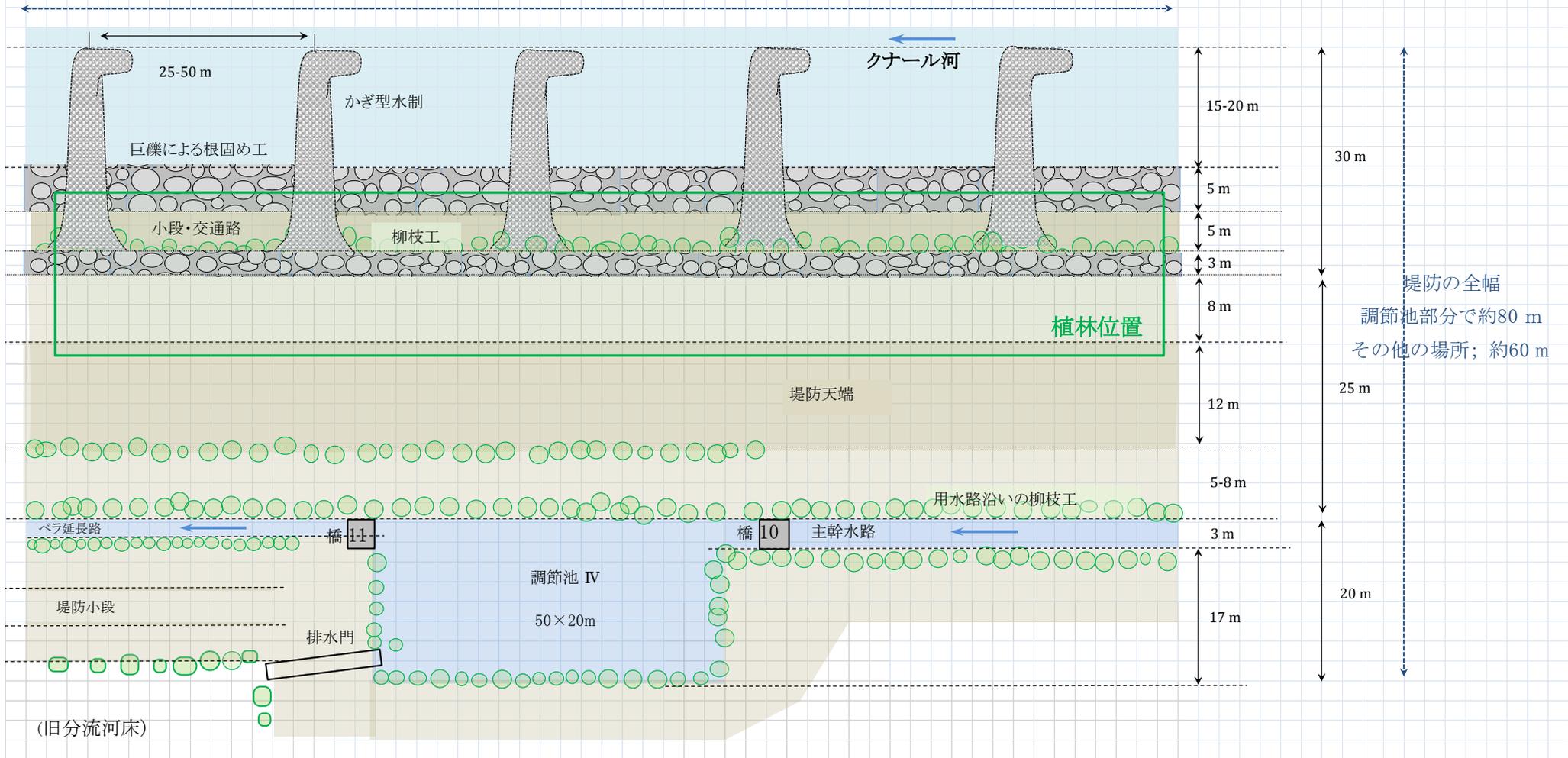
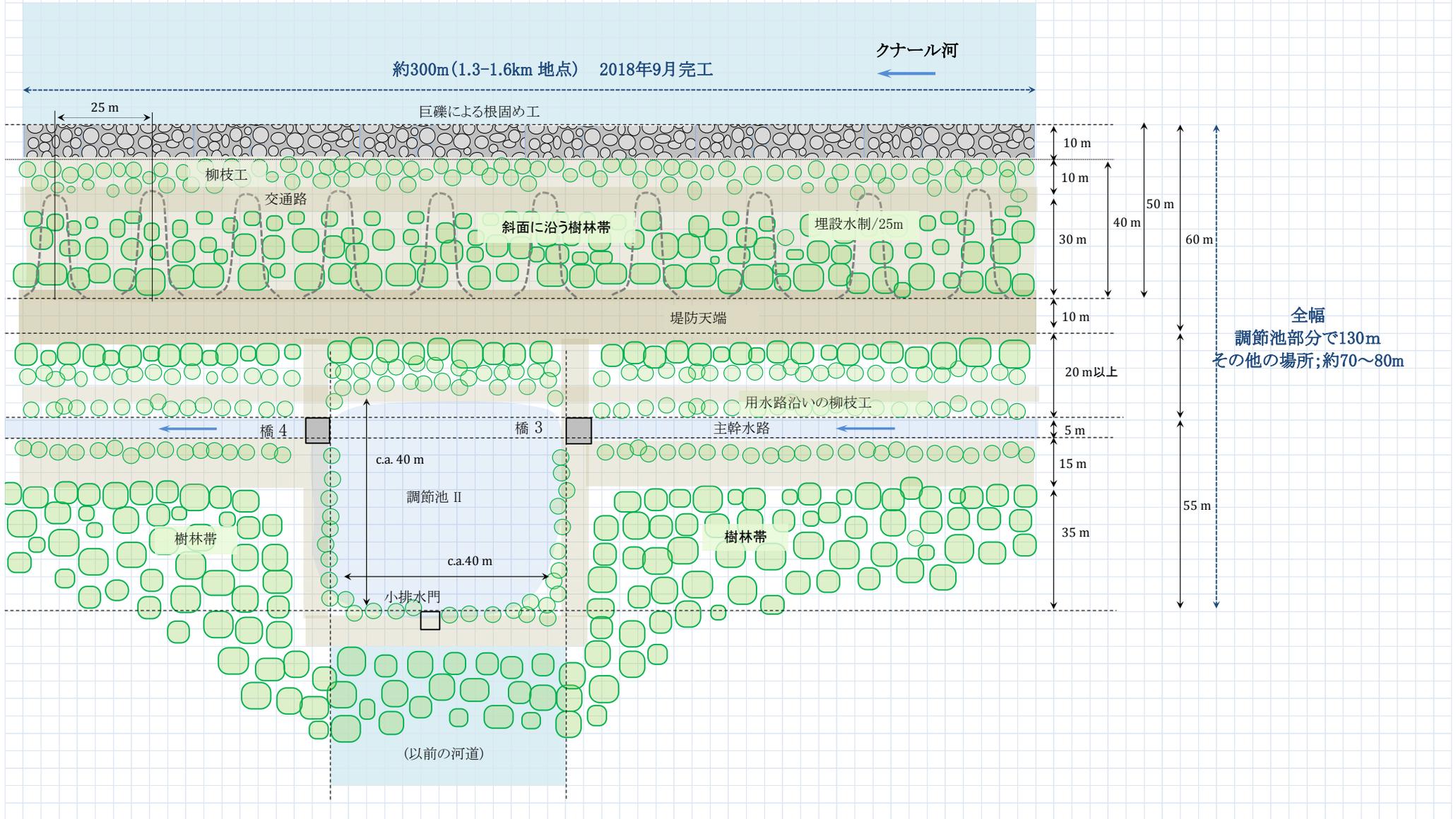


護岸 4800m地点「強化堤防」概念図

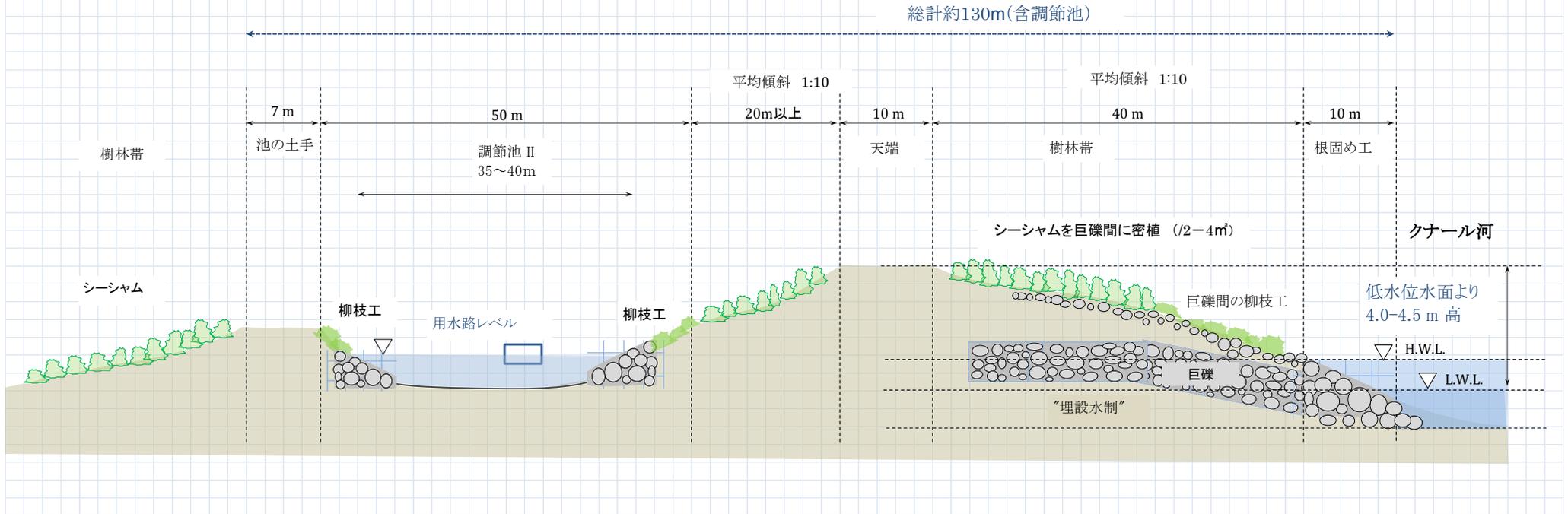
約300m(4.65-4.95km 地点)



1500m地点「強化堤防」平面図と調節池



1500m地点の強化堤防断面（樹林帯・調節池らの位置）

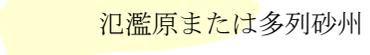


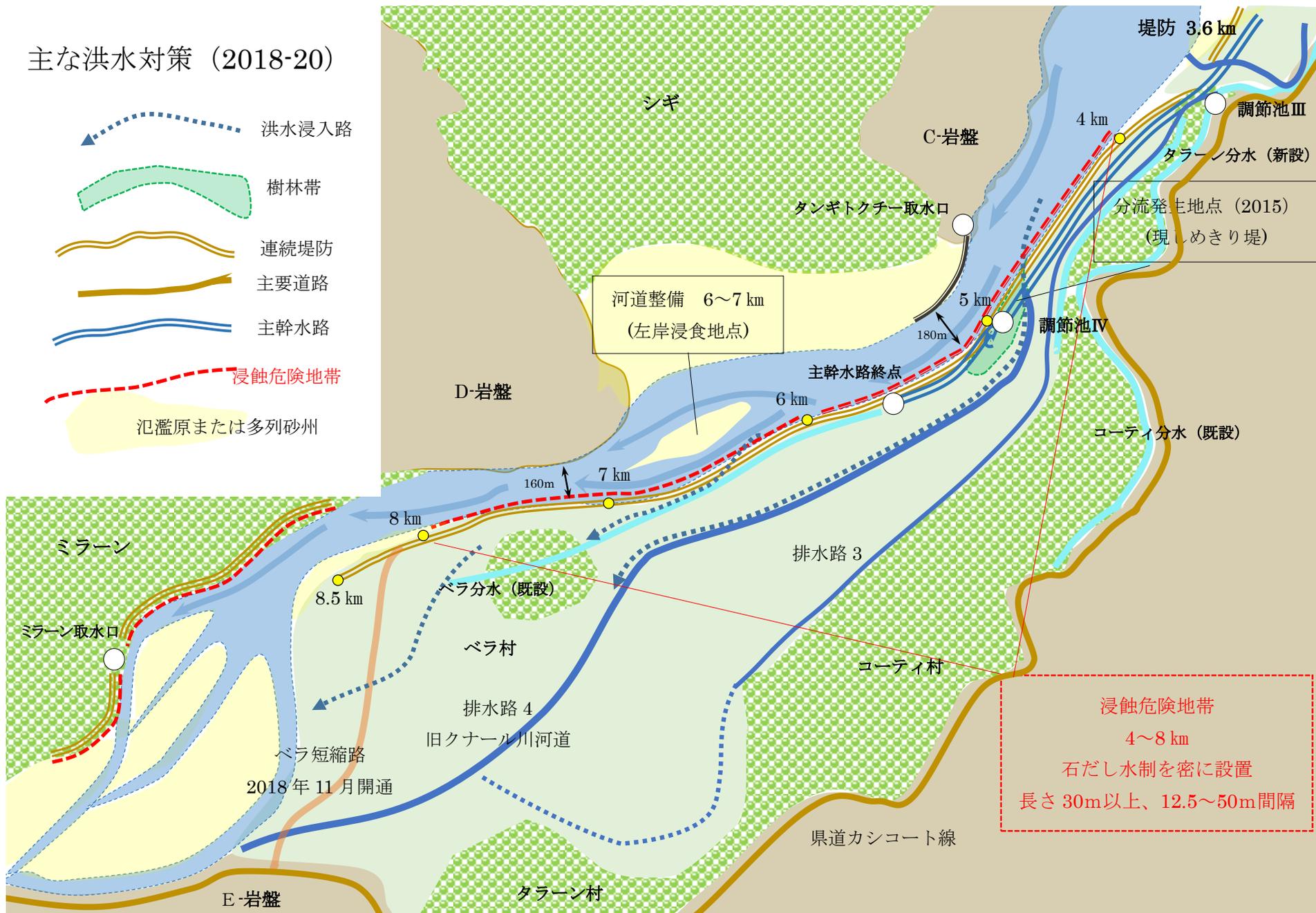
今年2月に強化堤防（1500m地点）の川面に移植し直したシーシャム850本が活着している。（昨年、11月に植えて失敗した。）今年は流域全体で約3000本が移植される。ユーカリは捨てがたい点もあるが、他の植生とのバランスを長期的に考えると、やはり土着の固有植生が良い。樹林帯は洪水対策であるが、「川沿いの自然林復元」も、今回の大きな楽しみの一つ。2018年12月1日



第二期は8.5 kmの堤防完成が最大の工事で、特に6～8 kmの脆弱な河岸の浸食防止、ミラーン対岸の河道整備によるミラーン堰の安定が大きなものになっている。また、川沿いの樹林帯設置も続けられる。

主な洪水対策（2018-20）

-  洪水浸入路
-  樹林帯
-  連続堤防
-  主要道路
-  主幹水路
-  浸蝕危険地帯
-  氾濫原または多列砂州



E岩盤側からベラ短縮交通路を見る。約2 km、急な崖を下るが危険なものではない。これによって今後二年間の交通路を確保、負担を著しく軽くした。
2018年11月21日



同上、E岩盤側を見る。



最も手を焼いた6~7 km区間の堤防造成。同部は旧ベラ取水口に当たり、度重なる洪水進入、浸食で河岸線が著しく後退して荒れ果てていた。湾曲部を埋立て、厚く堤体を取り、水制による根固めを施したもの。屈曲した河道はショートカット（約300m）で直進させ、川を中心をとるように導いている。2018年12月4日



6～6.5 km地点のショートカット掘削。10月初めから二ヵ月をかけて掘り進めてきたもの。大粒径の玉石は頑丈で腰が強く、堤防の造成に使われる。
2018年12月5日



マルワリードⅡ主幹水路、B区。



マルワリードⅡ主幹水路、C区。



低水位期のマルワリードII（カチャラ）堰。造成から二年、ほとんど改修は行われていない。干ばつが至る所でささやかれる中、カチャラ、コーティ、ベラ、タラーンの4ヵ村は別天地となった。堰はこれまでのどの堰よりも完成度が高く、カマ堰改修に活かされている。2018年11月21日



水門を下流側から見る。取水量は $2\sim 2.5\text{ m}^3/\text{sec.}$ で、十分なゆとりがある。また、ふた夏の増水期を経て、用水路内の土砂堆積は皆無であった。
2018年12月1日



訓練所では技術者への説明と実地見学が続けられている。次の段階が実技指導になる。写真はカブール農業省、農村開発省、水エネルギー省の技官グループ。
2018年12月8日



研修を終えたクナール州とヌーリスタン州の技師たち。やはり近接の諸州は干ばつもあって関心が高く、田舎である分だけ屈折がなく、人間が純朴だ。みな、将来の協力を熱狂的に約する。シェイワの自治会長、ラグマン州農業局長もこの日出席した。2018年12月5日

