

「堆砂のメカニズム解明における新技術の活用」

発注者 : 国土交通省 近畿地方整備局 紀の川ダム統合管理事務所

履行箇所 : 大滝ダム(奈良県吉野郡川上村)

株式会社シードコンサルタント 地理情報部 木村

評価点アップへの取組み

普段の作業に少しの手間を加える習慣(フロー)と
やったことを顧客に伝える習慣(フロー)

普通の測量成果(仕様書が要求している部分)

- ・全体作業量の**9割以上**を占めているがやって当たり前なので加点に繋がらない。

そこで



考察(プロとして課題点の抽出)

- ・作業結果を見直し、業務目的に対して課題となっている点を考察する。(大した時間を要さない)

考察を踏まえた業務目的を満足させるための
更なる提案(具体的で根拠のあるもの)

- ・業務目的を満足させることを念頭に、具体的で根拠のある実行可能な提案をおこなう。

普通の測量成果(仕様書が要求している部分)

- ・全体作業量の**9割以上**を占めているがやって当たり前なので加点に繋がらない。

そこで



考察(プロとして課題点の抽出)

- ・作業結果を見直し、業務目的に対して課題となっている点を考察する。(大した時間を要さない)

全体作業としては僅かであるのに、これらフェーズは疎かになりがちである。
更なる加点を容易に取れるフェーズなので積極的に取り組む必要がある。



考察を踏まえた業務目的を満足させるための
更なる提案(具体的で根拠のあるもの)

- ・業務目的を満足させることを念頭に、具体的で根拠のある実行可能な提案をおこなう。

打合せ時のレジュメ

- ①年間番号:22~27(計6回)
- ②照査 「流観最高水位と自記観測水位の関係」流観最高水位と自記観測水位の水位差が大きくないかの確認。
 - ・観測値3.77m自記記録計水位2.78m 差0.99mであることを妥当と判定した。
- ③照査 「洪水時における時 **作業結果(仕様書が要求している部分)** リにループしているかの確認。
 - ・管理図よりピーク **作業結果(仕様書が要求している部分)** ない。
- ④照査 「水位及び流量観測値のプロット位置の不規則性」水位と \sqrt{Q} に良好な相関関係が得られれば、妥当と判定する。
 - ・前年水位流量曲線との関係について、大きな乖離もなく良好と思われる。
 - ・前年水位流量曲線を基準としたプロットに目立ったバラつきは見られない。

【考察】

・上記照査より綾部観測所での今回(台風5号)の観測に大きな問題はなかったものと考えられる。
但し、今回の観測より以下の課題を発見するに至った。

課題:1)今回弊社が初めて実施した綾部観測所での高水流量観測の結果、木や草により浮子が引っかかる等の影響が大きい事が判明した。

課題:2)測線数を減らすことにより昨年に比べ時間の短縮が出来たが、上記課題:1)の草木の影響が想定以上(昨年度高水流量観測より水位が低い状態であった事により昨年度観測結果以上に草木の影響を受けた状態であった)であったため、想定していた程の時間短縮には至らなかった。

課題:3)流下状況として **考察(プロとして課題点の抽出)** 流れるため、今回新たに設定した測線であっても、第1見通しと第2見通しを通過する区間では同じ滞筋を流下する浮子(測線)が多く見られた。

<まとめ>草木の影響により観測のやり直しが頻繁(基準水位3.77m(ピーク水位)の際、投下13のうち引っかかる等4⇒今回最低水位2.88mの際、投下21のうち引っかかる等12)であった。このことにより基準水位が3.5m以下の場合、観測時間が1時間近く要している。
観測が1時間近くかかった今回の第5・6回観測では、初めと終わりの水位差は第5回29cm第6回22cmであった。(第5・6回は減水時であるため、これでも比較的水位差は小さい状態)

【提案事項】

- ・基準水位が3.5m以下の場合、観測に1時間近い時間を要するため、観測初めと終わりで基準水位差が大きい。以下水門観測の解説のとおり基準水位が低い場合(3.5m以下)標準法ではなく、緊急法に切り替えて観測を実施したほうが、観測精度は高いと考えられますので、基準水位が3.5m以下の場合、緊急法による観測実施を提案いたします。
- ・緊急法100~200mの場合、測線数は5

「水文観測 平成14年度版」147項 解説⑦

水位・流量は観測時間において時々刻々変化している。特に洪水の時は流量変化が大きい。観測時間はなるべく短時間で完了することが望ましい。

考察を踏まえた業務目的を満足させるための更なる提案(具体的で根拠のあるもの)

「水文観測 平成14年度版」147項 解説⑧

中略...測線数は観測の事例をみて決めたものであるから、流速、水位、流量の変動が激しく観測精度が低下することが考えられる場合及び作業継続が危険な場合のみ、緊急やむをえない場合の測線数を用いる。...中略

その他)投下位置である丹羽大橋下流側から第2見通しまでの区間の草木の伐採を実施することで観測は円滑に実施できると考えられます。但し、対象の区間は不整地であり、広範囲であるため実施には多くの人工と時間が必要と考えられます。また出水期間複数回の実施が必要と考えられるため、緊急法による実施が実行可能な精度向上への取り組みと考えました。

打合せ終了後加筆修正し、議事録に添付

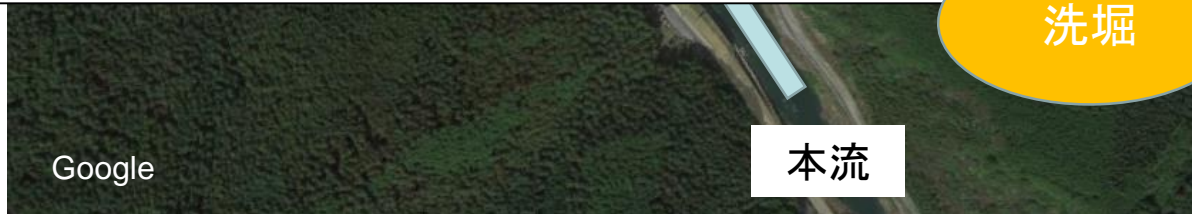
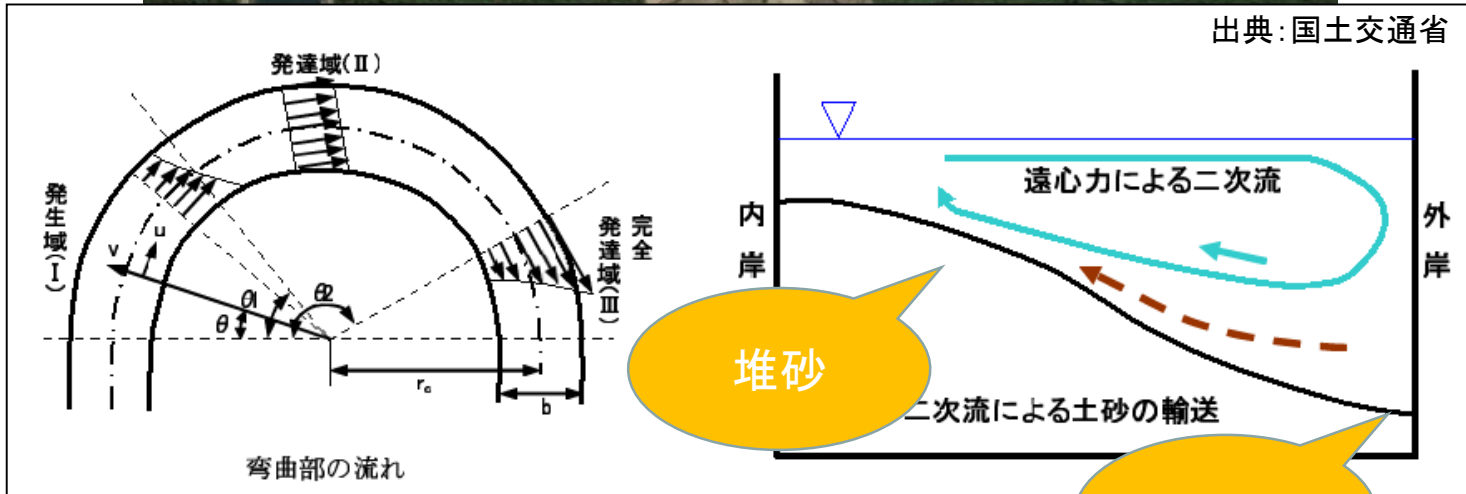
業務完了後、成果報告書に提案内容と提案した事によって改善された事実を記載する。

堆砂のメカニズム解明における新技術の活用



写真: 国土交通省ホームページより

堆砂のメカニズム解明における新技術の活用



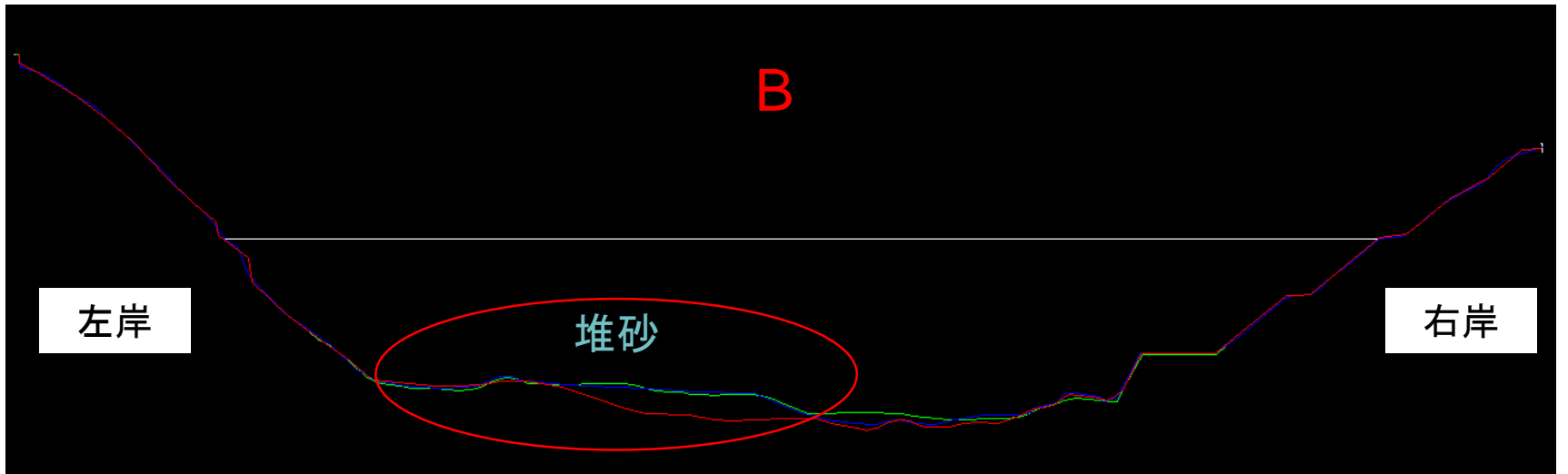
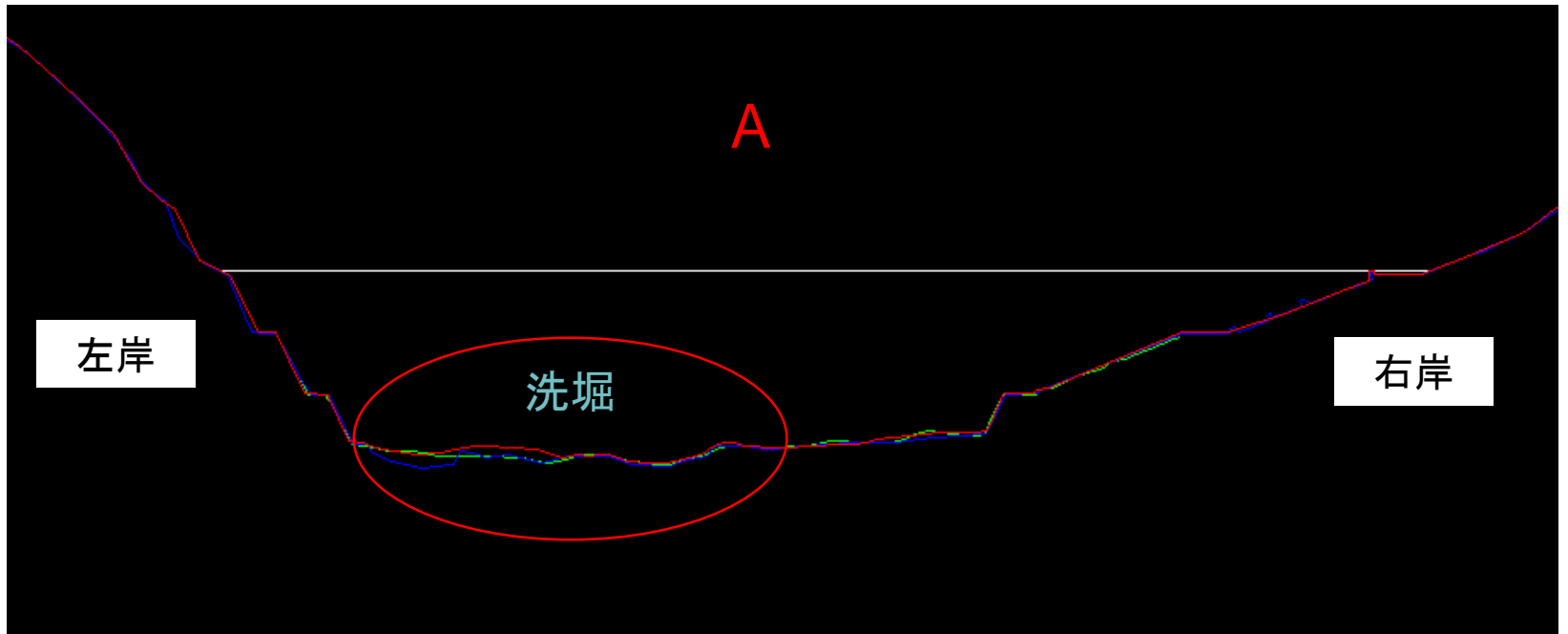
堆砂のメカニズム説明における新技術の活用



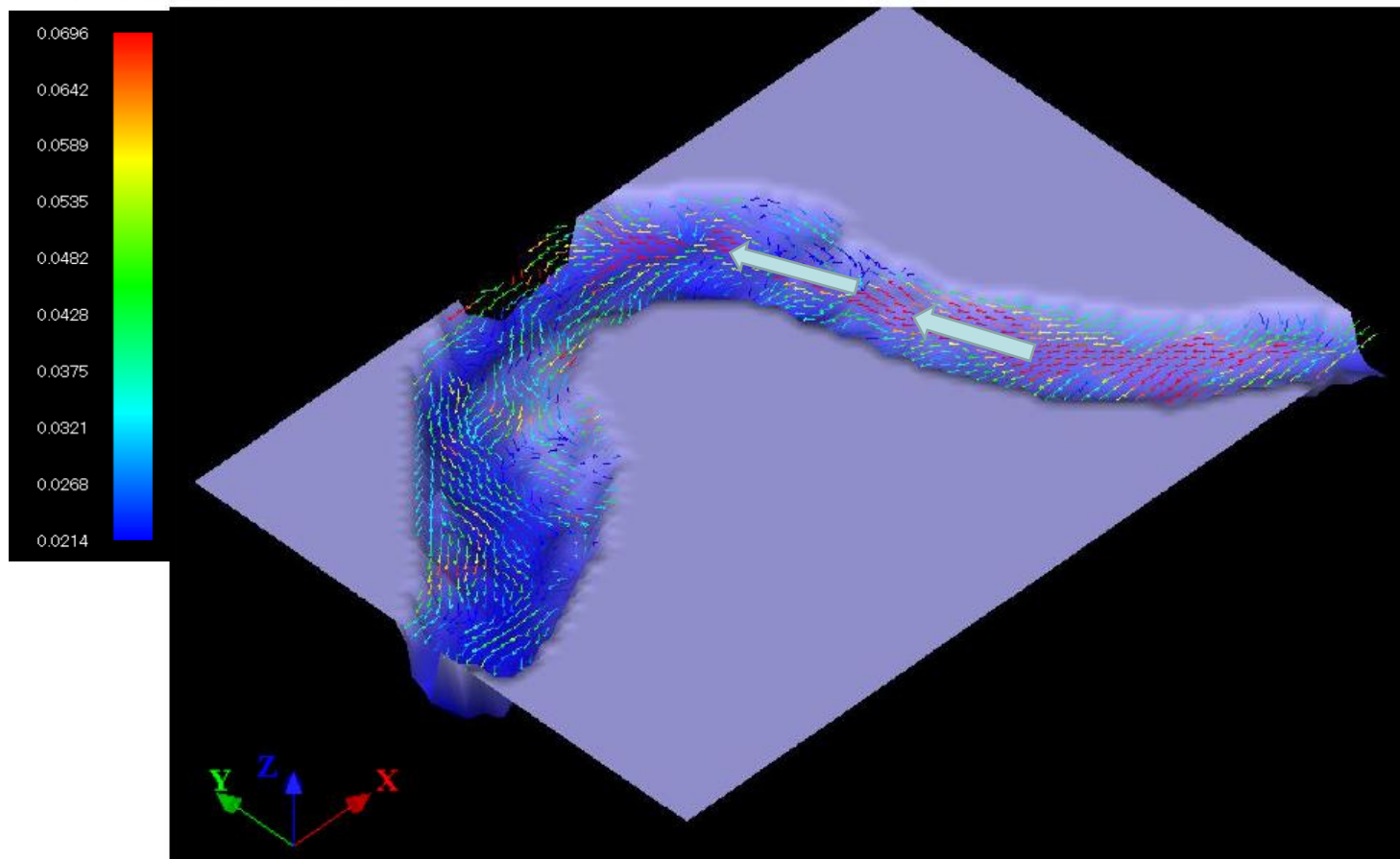
堆砂のメカニズム解明における新技術の活用



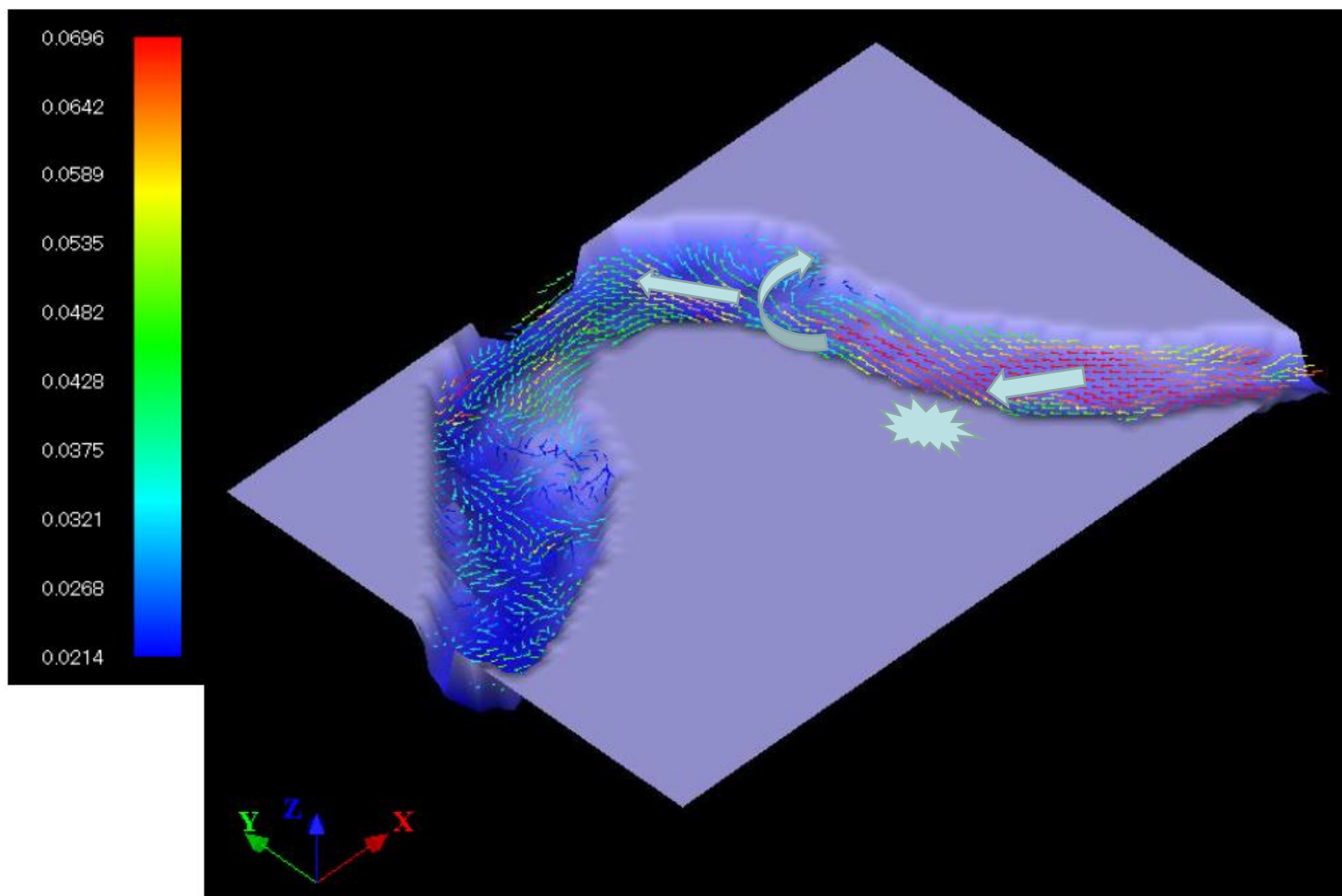
横断面图



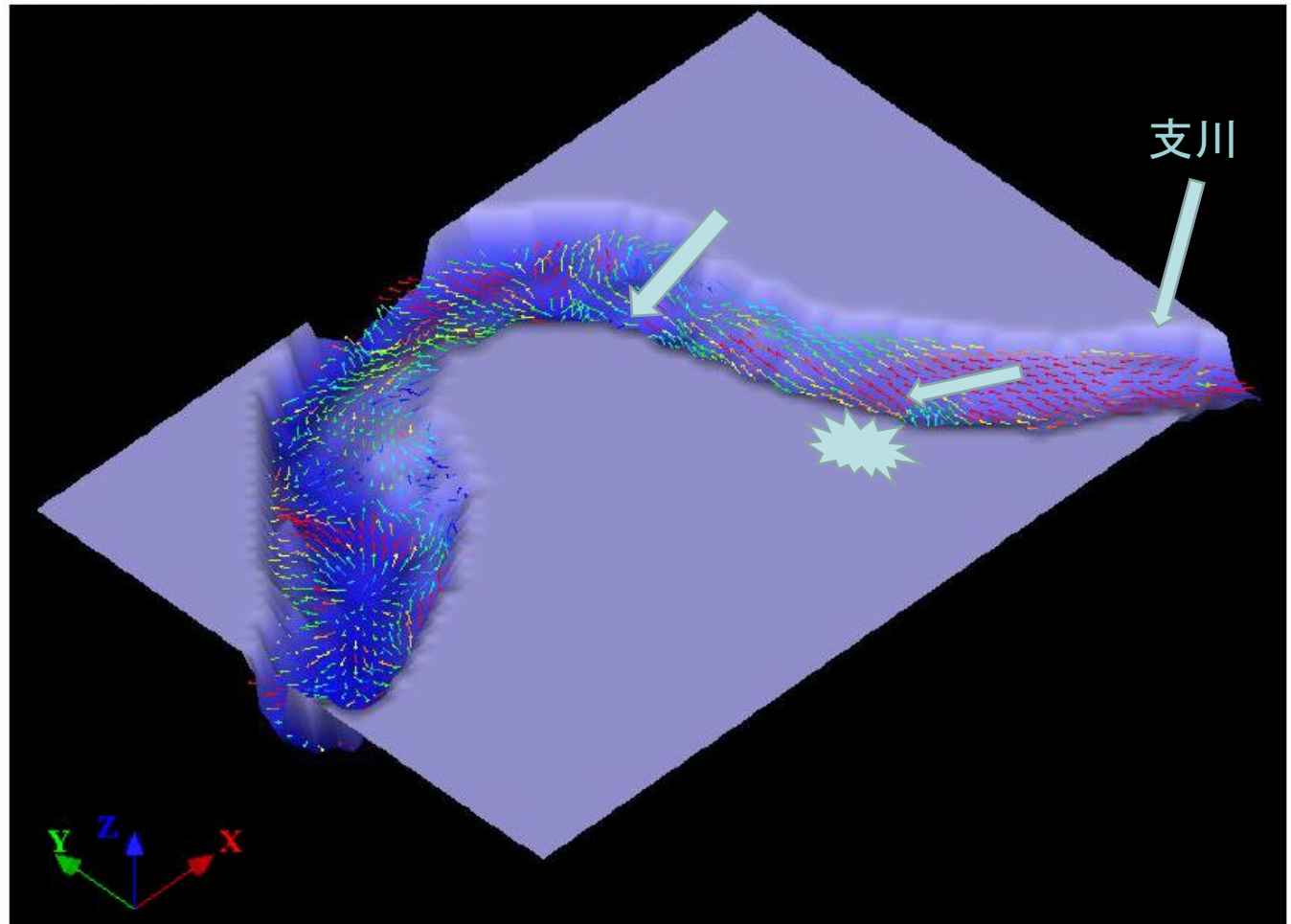
上層流速ベクトル



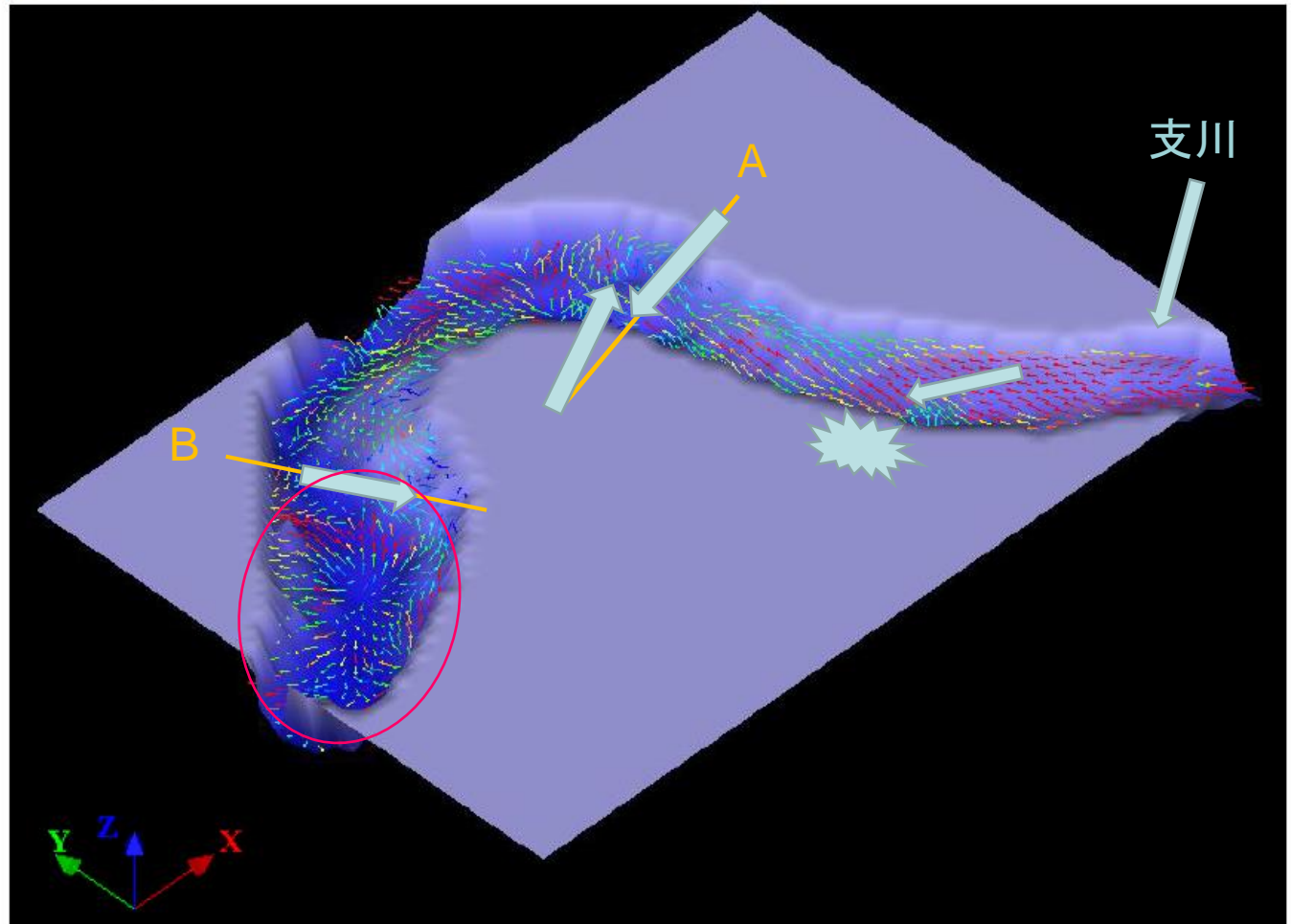
中層流速ベクトル



下層流速ベクトル



下層流速ベクトル





「堆砂のメカニズム解明における新技術の活用」

ご清聴ありがとうございました。

株式会社シードコンサルタント 地理情報部 木村