

グリーンレーザを河川管理に活用するための検討テーマ

グリーンレーザを河川管理により有効に活用していくために河川管理者としては以下のような検討テーマがあると考えています。公開されたデータを活用するにあたり、ご一読いただけると幸いです。

1. 河川測量として
 - (ア) 欠測箇所の補足方法
 - ① 実測、ナローマルチビームなどの活用
 - ② 実測を伴わない補間方法の開発（数学的なやり方）
 - (イ) 従来横断面とのずれをどう考える（従来が正しいわけではない）
2. 河岸浸食や護岸前面の深掘れの把握
 - (ア) 危険箇所・要対策箇所の自動検知
 - (イ) 3次元的な解析が必要な個所での活用（湾曲部の深ぼれなど）
3. 流下能力の検討
 - (ア) 死水域の設定方法
 - (イ) 必要かつ効果的な計算断面の設定方法（任意断面の設定が可能）
4. 樹木管理
 - (ア) グリーンレーザを活用した樹木伐採計画のあり方
 - (イ) 木本と草本の区別、面積、材積等の把握
 - (ウ) 2時期以上のデータを活用した生長量の把握
5. 河川環境への応用
 - (ア) 瀬や淵の自動認識（ハビタット量の把握）
6. 道路管理（特に橋梁）
 - (ア) 道路橋の管理：洗掘量あるいは変化量の把握
7. i-Constuction への活用
 - (ア) グリーンレーザを活用したさらなる生産性向上のアイデア
 - (イ) 工事前測量の省略
8. 県管理河川への適用
 - (ア) 県と国が同時に測定することで、県の負担は最小限で中小河川の測量データが得られる
 - (イ) グリーンレーザデータを活用した災害申請のやり方
9. 今後の技術開発課題
 - (ア) UAV および UAV レーザとの連携
 - ① 大河川のベースとなるデータはグリーンレーザで、小規模な変化は UAV を用

いてデータ更新するための手法やソフト開発

(イ) UAV グリーンレーザの開発

- ① 小規模な変化を把握するための UAV グリーンレーザの開発

(ウ) 流域データの取得

- ① 浸水や生態系ネットワークの把握には流域の詳細地形等が必要。衛星データやその他のデータを組み合わせて使えないか（流域の LP データはコストが課題）。具体には、コウノトリの最適生息場の把握など。

(エ) X,Y,Z 以外のパラメータの活用（例えば時間や周波数ごとの反射強度）

- ① 2 時期以上の撮影、測定している周波数ごとの反射強度の結果を活用すると地形データ以上の価値があるはず

(オ) 水温や河床粒径の分布（水温については 3 次元も視野に）

- ① グリーンレーザ以外の技術を活用して物理条件を把握する

以上