



福島県猪苗代事務所業務課
副主査 熊田正次郎

～適切な河川管理に向けたICT技術の活用～

施工場所:猪苗代湖(耶麻郡猪苗代町大字中小松地内外)

※1「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)」
UAVを用いた空中写真による三次元点群測量

1. 河川区域の経年変化

告示:昭和51年(1976年)



41年以上経過
河川区域境界付近で
地形や植生、
建物の立地状況が変化

現在:平成29年(2017年)



2. 河川管理上の課題と解決策

問題点:河川法の適用区域が不明確

- 地形等の変化や河川区域内に民地があること等から河川法の適用区域が不明確。
- 許認可手続きに対し、的確かつ迅速な対応ができない。(年間40件程度の手続き)
- 不法占用等により、自然破壊の恐れあり。
- 湖水面の安全な利活用を確保できない。

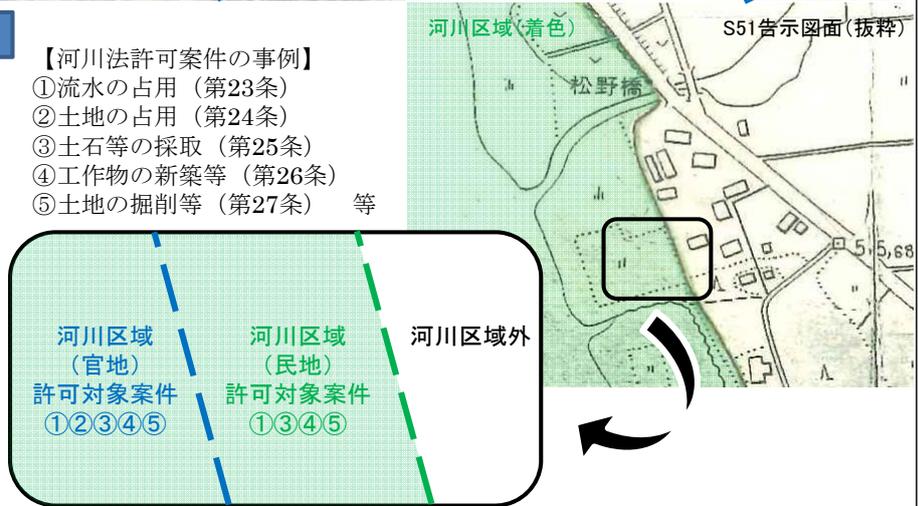
【河川法許可案件の事例】

- ①流水の占用(第23条)
- ②土地の占用(第24条)
- ③土石等の採取(第25条)
- ④工作物の新築等(第26条)
- ⑤土地の掘削等(第27条)等

課題:河川区域の明確化

解決策:現況地形の正確な把握

- 現況地形を反映した平面図を作成
- 図上や現地で河川区域を明示



3. 測量実施方法の検討

※1:「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)」UAVを用いた空中写真による三次元点群測量
※2:10ha当たり ※3:地図情報レベル500の場合の概算額(参考)

測量種別	現地測量	無人航空機空中写真測量※1
主な使用機器	トータルステーション	無人航空機
現地作業時間※2	10日程度	1日程度
図化までの費用※2,3	約3~5百万円	約3~4百万円
地図情報レベルの適用範囲	250~1000	250~500



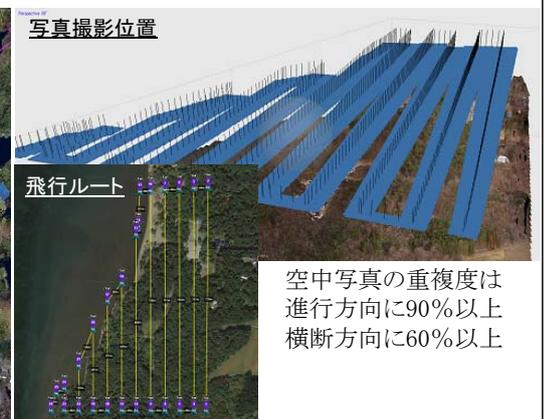
コストやICT技術の活用(i-construction)の観点から

無人航空機による空中写真測量※1を採用!

4. 進捗状況

12/22 写真撮影
測量面積:21.5ha
撮影写真:597枚
撮影時間:55分

「UAVを用いた公共測量マニュアル(案)」
三次元点群測量
【地図情報レベル500】



わかったこと

①高い生産性

- ☑ 現地作業の短時間化が可能。
- ☑ 遠隔操作が可能。(要許可)

②裸地が最適

- ☑ 地形の計測には植生が障害となる。
- ☑ 障害物が無い裸地の測量には最適。

③天候に要注意

- ☑ 天候を考慮した撮影計画が必要。
- ☑ 機体の安定や安全性から風も注意。

5. おわりに

○他の新技術の活用も検討しながら、現況地形の測量・図化を進め、適切な河川管理に努める。
※レーザーによる三次元計測技術(地上レーザー、グリーンレーザー等)が開発されている。

