

VI-217 ダムサイト調査へのGIS手法の導入について

建設省三峰川総合開発工事事務所○正会員 藤 塚 哲 朗・青 島 重 行
建設省木曾川上流工事事務所 川 尻 耕 成
アジア航測株式会社 正会員 成ヶ沢憲太郎

1. はじめに

通常、ダムサイト等の候補地選定に際しては、建設可能と考えられる地域を含む広範囲を検討対象とし、巨視的な目で問題点を抽出し、重要度を考慮した絞り込み作業が実施される。複数のダム候補地点の絞り込みがなされると、各候補地に対して技術的・社会経済的ならびに環境的側面から、精度を上げた調査を行いその結果に基づいてそれぞれの案に関する優劣を比較・検討し、ダムサイトが最終的に決定される。

最近では、情報処理技術の進歩により、各種データを評価する手法（GIS:地理情報システム）が開発されこのシステムを利用し、今まで検討に加えることが難しいとされたデータをも考慮しながらダムサイトの選定をすることも可能になった。

本調査は、ダム建設のための調査にとっては新しい技術である、GISを利用した新しい調査法を導入し①ダムサイト調査へのGIS手法の有効性や、②ダムサイト適地の絞り込みを目的とした利用法についての検討をする。

2. ダムサイト選定へGISの利用

ダムサイト調査はダム事業の段階に応じて図-1に示すフローにしたがい実施される。主に予備調査ではダムサイトの選定、形式、規模、建設の可能性と問題点を把握するための地質評価、地形評価が行われるが予備調査のなかでのGISは図-2のフローで示す利用法が考えられる。

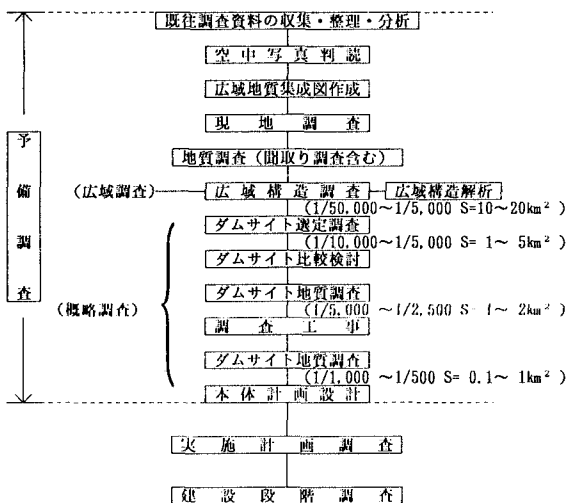


図-1 ダムサイトの調査フロー

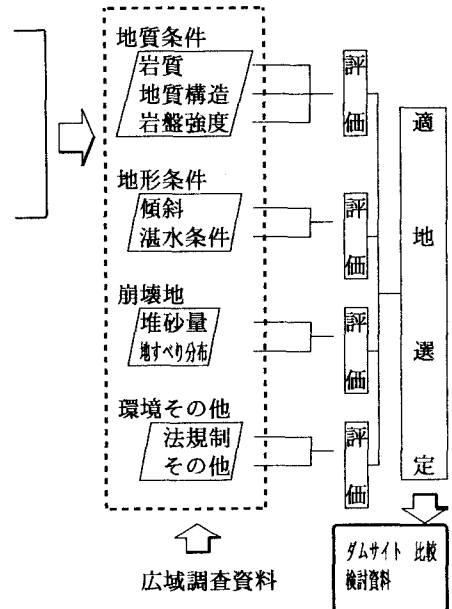


図-2 GISによる評価

3. ダムサイトの絞り込み条件の整理

ダムサイト決定のためのGISによる解析内容を検討した。予備調査を前提としたダム建設適地としての可能性および優劣を判断するための条件を表-1に示す。

表-1 絞り込み条件の整理

調査項目	GISによる主要解析内容
地形要素	・流域の概略把握
地質要素	・ダム基盤としての良否ランク区分 ・地質的要注意箇所の抽出
災害要素	・多方面からの流域評価
環境要素	・社会的にみた開発の難易度

4. ダムサイトの絞り込み

ダムサイトの絞り込みに欠かせない地形、地質、災害等の自然条件と人口や社会経済的側面からダムサイトとしての可能性を判断するための情報を整理し、広域から順次範囲の絞り込みを行うための重み付けの評価方法について検討した（図-3）。これにより広域の中から条件に合った分布域の抽出が可能となった。

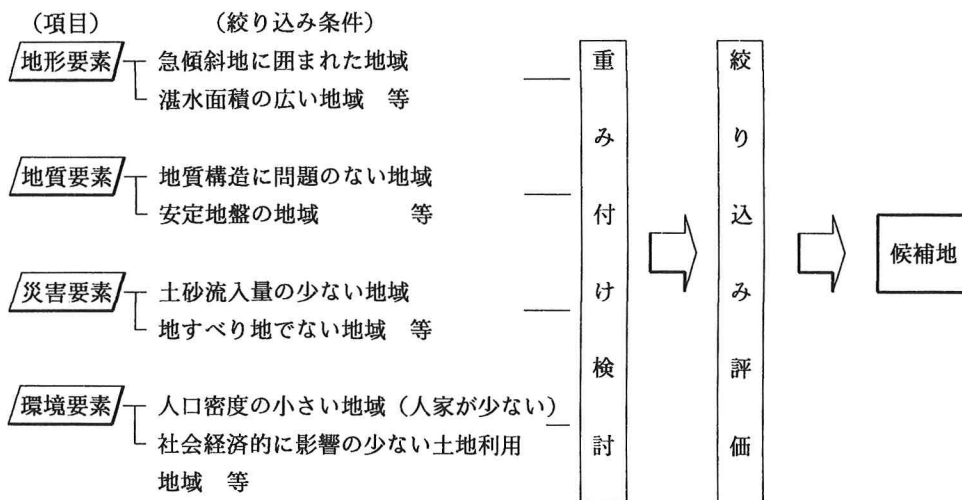


図-3 条件設定と重み付けの評価

5. まとめ

図-4にGISと画像処理とを重ね合わせた検討結果の1例を示す。

GISを用いた新しい手法は視覚的な評価も可能であり、予備調査段階でのダム建設候補地の絞り込みに有効である。

今後は、予備調査段階での調査精度を高めるとともに、実施計画調査、建設段階調査での利用を目的とした使い方を検討していく。

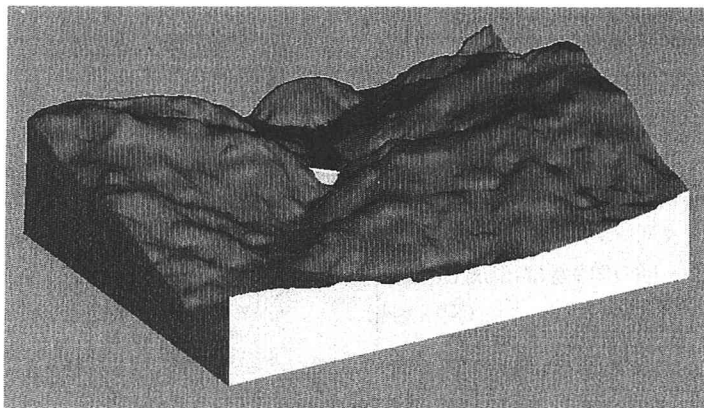


図-4 GISと画像処理との重ね合わせ検討結果