

テーマ

## 空中写真を3Dで観察

適用  
分野

地形観察、学校教材、理科、  
社会、国語、遠足、修学旅行



研究  
名称

空中写真の肉眼立体視用への加工とプロジェクターによる立体投影の簡素化

氏名  
所属

林 慶一 教授  
理工学部 地学研究室

内容

### ●特徴

地形を立体的に観察することは、学校教育だけでなく研究や一般の様々な場面でも有効である。本方法は、任意の地域について肉眼で簡易に立体視できる空中写真の作成方法から、それを用いたプロジェクターによる簡易な投影法を紹介するものである。

### ●研究内容

①空中写真の一般的な入手方法、無料で教育用に複製・利用するための承認（測量法14条による）を得る方法などを解説する。

②肉眼または実体鏡用の写真への加工

隣接する2葉の空中写真の重複範囲から、観察したい部分を、同区画でスキャーや接写によりコピーする。これらの左右の画像の同一部分を肉眼立体視の場合は6cm程度の間隔に、実体鏡を利用する場合はレンズあるいは鏡の間隔に収まるように縮小・拡大してプリントする（林、1992：右図参照）。

この方法は、各自が自分のペースで様々な作業を行える自由度の高い方法である。

③プロジェクターの写真への加工

プロジェクターによる立体視は、専用機材が100万円前後と高価である。そこで、通常2台が必要とされるパソコンを1台にするなどの工夫をし、また手持ちの任意のプロジェクター2台を用いて投影する方法を考案した。②の方法で作成した左右二枚の写真を、2台のプロジェクターから互いに直交する2枚の偏光フィルターを通してシルバースクリーン（安価に自作可能）に投影し、偏光メガネ（自作または購入）で観察する。

この方法は、同一画像を同時に皆で立体視するので、教育や協議の場面で、画像の特定の部分を簡単に指し示すことができるという利点がある。



キーワード

空中写真、加工、立体視、肉眼立体視、立体投影

連携方法

■ 講演    ■ 研修    ■ 研究相談    □ 学術調査    ■ コメント    ■ 共同研究