

## 空中写真で私たちの町を見る

### 1. はじめに

学校を取り巻く地域については、社会科や総合的な学習の時間で、その歴史が取り上げられることはあるが、理科的側面からの学習は少ないように思われる。

そこで、学校の周りの自然に目を向け、学校の周辺はどんな地形で、どのように利用されているのか、小学校の児童に分かり易く提示する一つの方法として、空中写真の利用を紹介する。

「空中写真」は「航空写真」とも言われるが、ここでは、国土地理院が「空中写真」を用いているのに従った。

### 2. 最近の空中写真と昔の空中写真

図1と図2は、太子町を含む地域の空中写真である。図1は最近(1999年)に撮影されたもの、図2は昔(1947年)に撮影されたものであり、両者を比較すると次のようなことが分かる。

1999年の写真では、平地には田畑も見られるが住宅が山際までせまって建てられている。山の所々に削られた跡が見られ、私たちの小学校(太子町立磯長小学校)の周りには宅地が多い。しか

し、1947年の写真では、住宅は道沿いに少し見られるだけで、ほとんどが田畑である。特に、現在は宅地になっている聖和台の場所は山だった。

1947年には、鉄道も通っていなかった。

石川がゆるやかに蛇行しながら流れているが、この流れは、昔からあまり変わっていない。

大阪中心部の空中写真は、国土地理院のホームページ(<http://www.gsi.go.jp/>)からダウンロードできるので、それを利用する。

他の地域の空中写真については、大阪では国土地理院近畿測量部(大阪合同庁舎4号館)で、閲覧・購入の手続きができる。

その他、教材として、典型的な火山や断層などの空中写真や単行本が市販されている。

### 3. “簡易立体眼鏡”の利用

#### (1) 空中写真を使って地形を立体視する

空中写真は、飛行機の移動にともなって連続して撮影されたものである。それで、撮影位置が少し違う2枚の空中写真を使うと、地形を立体的に眺めることができる。

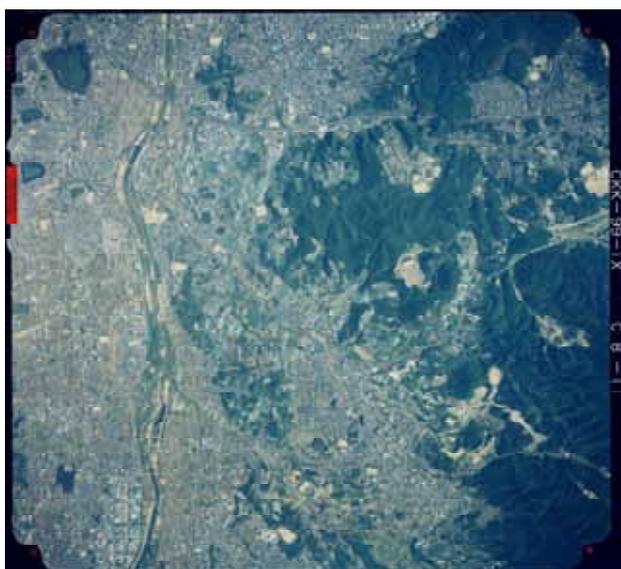


図1. 1999年に撮影した空中写真  
(国土地理院のホームページからダウンロードした。図2も同じ)

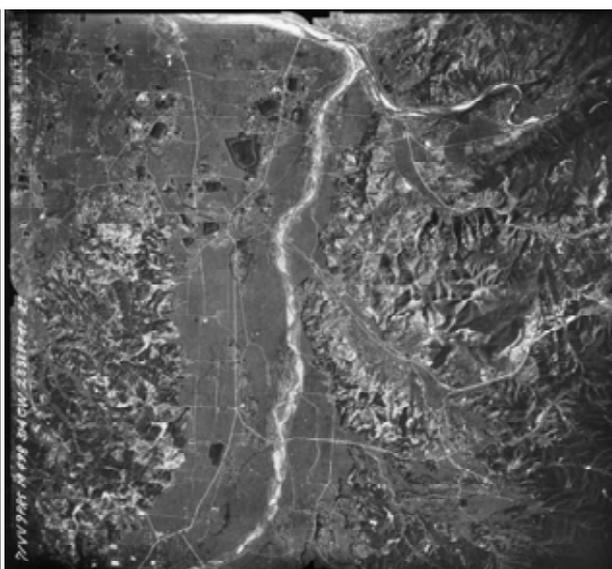


図2. 1947年に撮影した空中写真

空中写真での立体視には、市販されている反射式立体鏡を用いるとよいが、これは高価なので、ここでは、見える範囲は狭いが、安価な材料で簡単に作れる“簡易立体眼鏡”の利用について紹介する。

#### (2) 簡易立体眼鏡用の空中写真の準備

隣り合う2枚の写真を、飛行機の移動方向にしたがって左右に並べ、立体視したい場所を中心に、それぞれ同じ範囲について、左右の目の間隔にあわせた幅（約5.5cm）を切り取る。

台紙に、両方の写真の同じ画像の部分が5.5cmの

間隔になるように、横に並べてはる（図3）。

原画像は約3万分の1であるが、プリントアウトの条件で縮尺は変わる。地形図と照合して縮尺を決める。図3は約5万分の1にしてある。

また、この原理を用いると、地形の空中写真だけでなく、風景、雲や星、化石や岩石・鉱物など、他の分野の立体写真を自作することもできる。立体写真の撮影について解説した記事を含む本も市販されている。

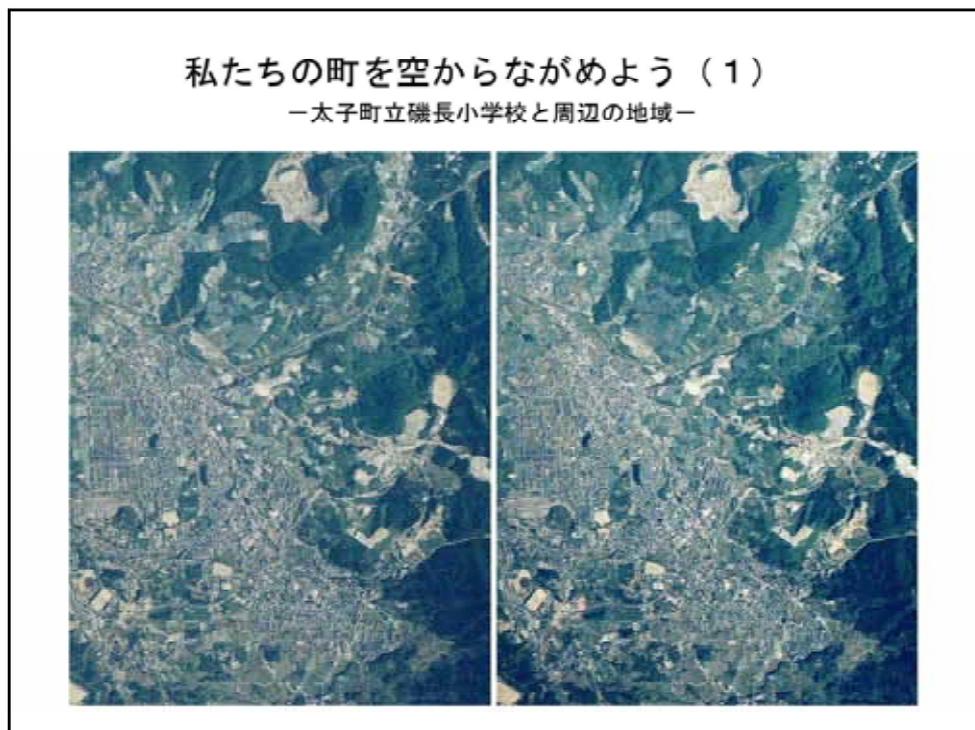


図3 簡易立体眼鏡用空中写真の例

## 4. 簡易立体眼鏡の作成

### (1) 準備するもの

厚紙（290mm×150mm、90mm×115mm各1）。

小学生は工作用紙の方が作図作業をしやすい。

凸レンズ（直径45mmのもの2個。プラスチック製虫眼鏡の柄を切り取ったものでよい。）。

ビニールテープ、両面テープ。

鉛筆、定規、コンパス、カッターナイフなどの文具。

### (2) 作成方法

厚紙の裏面に、図4と図5を参考に、図面を

描く。

太線部分及び2つの円を切り抜く。

図4の点線部分を谷折り、図5の一点鎖線部分を山折りする。

図4と図5の一点鎖線を、図5の短い辺が図4の中央に近くなるように合わせ、両面テープで貼り付ける。

2つのレンズを、図4の円（切り抜かれて孔になっている）にそれぞれ合わせ、ビニールテープで、テープが視野を妨げないように注意して貼り付ける。

図6のようにセットし、レンズを通して見たときに同一点が重なるよう写真の位置を調節する。

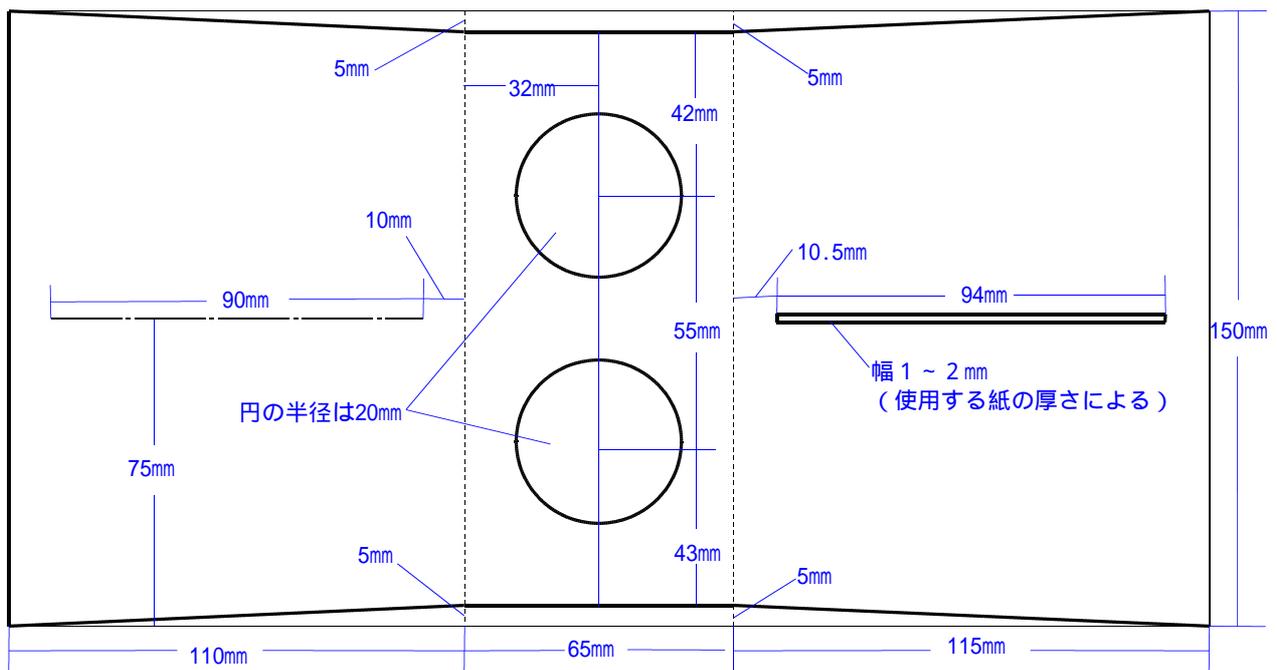


図4 簡易立体眼鏡本体の設計図

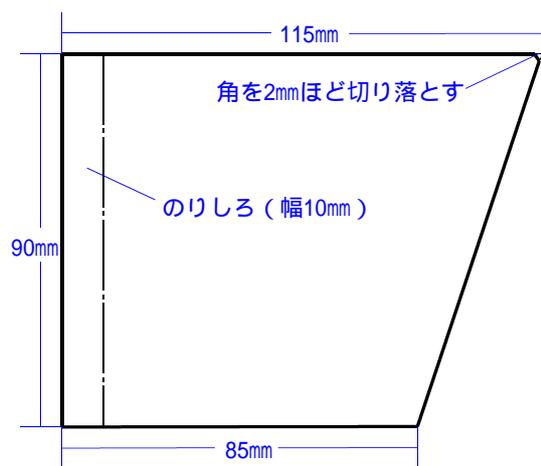


図5 簡易立体眼鏡部品の設計図

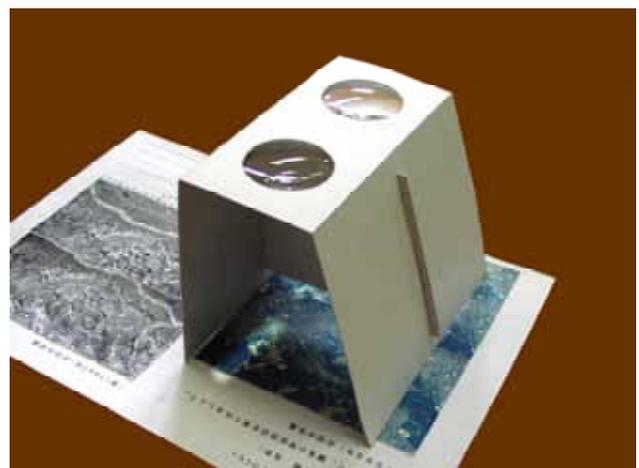


図6 簡易立体眼鏡の完成図



図7 立体眼鏡の使用例

〔竹下多恵・大橋邦宏〕