

# 講座「折り紙模型作り・歩道橋」

中村義信 先生

## 1 目的

- ・ 社会で活躍する社会資本（建造環境）の種類と地域の特色、産業の特色に気付く。
- ・ 社会資本（建造環境）の利便性を育み、関連する折り紙模型を作り、ものづくりの大切さを育む。
- ・ 生活の中ではたす交通機能の役割と社会資本（建造環境）の利便性を育む。
- ・ 折り紙で作る関連の模型で目的・用途にふさわしい形状機能を持つこと。
- ・ 構造上必要で十分な強さ・耐久性を持つこと。
- ・ 危険防止など高い安全性を持つこと。
- ・ 材料など高い経済性を持つこと。
- ・ 歩道橋の必要性、利便性、デザイン性、環境との調和など考える。

## 2 方法

- ・ どんな形の歩道橋にするか考える。この場合、型図の図面を書く必要があるので出来合いのものを利用した方がよい。
- ・ 型図の作り方は図面を適当な倍率で拡大・縮小のコピーを作る。
- ・ 二つ折りの腰を強くするため、ケント紙の繊維方向、紙の目が、基本二つ折りに直角になるよう選ぶ。紙の目は、4～6cm角くらいの矩形、正方形、長方形に切り、指をかけて曲げるとよく曲がる方向、折り方向にケント紙の繊維方向がある。
- ・ 必要な大きさのケント紙にコピーを当てる。ずれないように周囲を折って包んだり、裏からセロテープで、仮止めする。
- ・ 鉄筆で、折り目と切り目の交差点を強くつきケント紙に印を付ける。透かしてみると印がないのがすぐ分かるが、コピーを外し、鉄筆の折り目と切り目の交差点の印を確認する。コピーと対照して、線を描く。点線は山折り線とする。破線は谷折り線とする。実線は切り線とする。出来合いのものを利用すれば、以上の手間を省くことができる。これで型紙の完成である。
- ・ ケント紙の型紙をカッティングマット上にのせ、スチール定規をあて、余白の実線、切り線上に従ってカッターナイフで切り抜く。
- ・ 点線の山折り線、破線の谷折り線に添って定規をあて鉄筆で折り筋を付ける。折り筋は半切りにすると美しく、楽に折れる。鉄筆がない場合はカッターナイフで慎重に折り筋を付ける。折り筋の半切りは、山折りは表から、谷折りは裏から紙の厚さの半分くらいまでカッターナイフで慎重に折り筋を付ける。折り目の両端に鉄筆で印を付ければ裏側の半切りの位置が分かる。
- ・ 折り目を付けてから、丁寧に実線、切り線上に従ってカッターナイフで切り抜く。
- ・ 組立として、両手指をケント紙の表裏にかけて少しずつ全体に折り癖を付けていく。
- ・ 慎重に丁寧に時間をかけ、ゆっくり、じっくり、赤ちゃんをあやすように、だましまし折り進めて、二つ折りで折り紙模型は仮組立完成である。
- ・ 壁紙に、折り紙模型を必要な部分のみ、張り付け完成である。

## 3 背景

- ・ 何気なく通っている道路、歩道橋に、生活の中ではたす交通機能の役割と社会資本(建造

環境)の利便性に気付いていない。既存道路の改修や新設道路への転換など生活の中で交通機能の役割と地域の特色、産業の特色に気づき、社会資本(建造環境)の利便性を図る。

- ・ 道路、歩道橋などの関連する模型を作り、ものづくりの大切さを学ぶ。
- ・ 自動車社会の生活の中ではたず交通安全、交通機能の役割を歩道橋と社会資本(建造環境)の利便性を学ぶ。

#### 4 教材

- ・ 折り紙模型の教材として、折り紙建築などの本が必要である。
- ・ 模型作りの教材として、型図、図面、ケント紙の型紙、方眼紙、筆記用具、スチール定規、定規、カッティングマット、カッターナイフ、鉄筆、セロテープ、壁紙(ミューズコットン紙、濃赤)などが必要である。

#### 5 進め方

- ・ 折り紙模型作りの例を集める。
- ・ 模型作りは、ケント紙の型紙があれば活用して、縮尺と大きさを決める。図面がなければ実物の寸法を測り、簡単な製図を書きケント紙の型紙を作る。模型は、個々に作る。
- ・ 完成した折り紙模型をみて社会資本(建造環境)の必要性、利便性、デザイン性、環境との調和など考えると同時に技術・技能を競い合う。

#### 6 対象・構成

学年:小5~高3 科目:社会、算数、図工、総合 技能:社会資本についてのイメージ形成、計測する、協力する、図面を読む、図面を書く、歩道橋などの構造的な理解、スケッチ能力、寸法測り 学習時間:30分(概略説明のみ)~10時間 対象人員10~40人 学習場所:教室、身近な地域 キーワード:社会資本(建造環境)、折り紙、型図、図面、ケント紙の型紙、寸法、縮尺、模型、推計 その他:折り紙模型、歩道橋を完成させ、見ることから発表まで取捨選択しながらできるところまでやればよい。

#### 7 資料(写真や図)



シーパラダイス模型

シーパラダイス型紙

歩道橋模型

歩道橋型紙



東京タワー型紙

東京タワー模型