

## ◆ 講座「体で学ぶ建造物のおもしろさ」

寺本潔 先生

### 1 目的

- ・ 基本的な構造を子ども自身が自分の身体や友達のそれを使って体感する。
- ・ 建造物の構造と人間の骨格やしくみを対比させ、建造物への理科を深める。
- ・ 楽しく友達と協力して活動することで建造物の模擬活動を肯定的にとらえる。

### 2 方法

腕や足などの身体を使って建造物の基本構造を体感する。

### 3 背景

何気なく眺めている橋や建物に強い骨組みが走っていることにあまり気付いてはいない。トラスやアーチ、つり橋などの橋梁にも基本的には力がかかっていることを実感できないでいる。かつては模型製作などを進んで行う児童生徒も多かったが、今日でのパソコンによるゲーム類の浸透により、実感を伴った理解が著しく不足している。ここに身体感覚という手法を導入すれば、児童生徒の関心も高まるのではないだろうか。

### 4 教材

特に必要な備品はないが、構造を説明する写真パネルや簡単な橋などの模型があれば効果的。

### 5 進め方

- ・ 自分の手定や皮膚に触り、人体の仕組みについて関心を高める。
- ・ 両足で直立している姿を建物に例えて、柱や梁の役割に気付かせる。
- ・ 2人で両手を向かい合って合わせ、合わせ方を変えながら、分厚い辞書を手の上に置いて重量を感じてみる。どの合わせ型が丈夫であるかを話し合う。
- ・ 2人でアーチを作り、両手と足に力が伝わってくる様子について感じ方を話し合う。
- ・ 足をつっぱらせ、腕を複数で組み、トラスの構造を再現する。
- ・ 複数の児童生徒でドームを作らせ、力のかかり具合を実感させる。
- ・ できれば色テープを児童生徒の組んだからだに貼り、構造の筋や力の入り方について解説する。

### 6 対象・構成

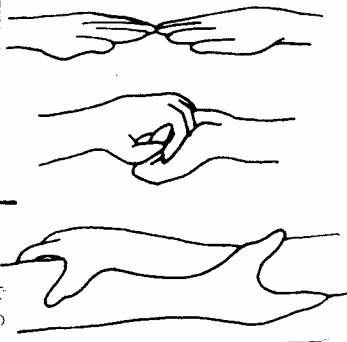
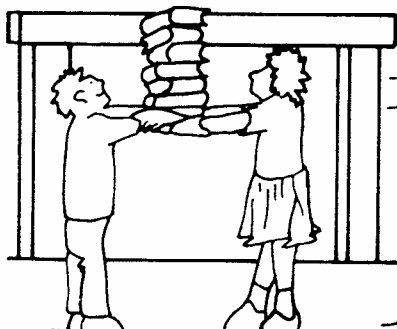
**学年**：小4～中3     **科目**：社会、理科、技術科、総合、図工     **技能**：想像する、会話、描く、協力     **学習時間**：20分     **対象人数**：数人～20人     **学習場所**：室内、運動場  
**キーワード**：アーチ、トラス、ドーム、仕組

## 7 活動イメージ

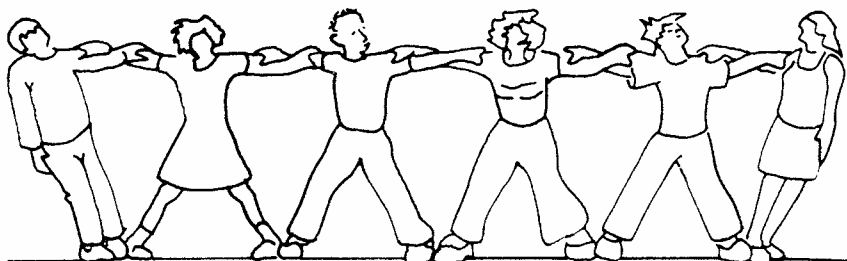
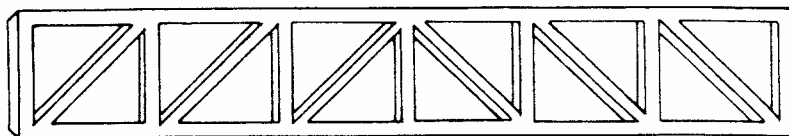
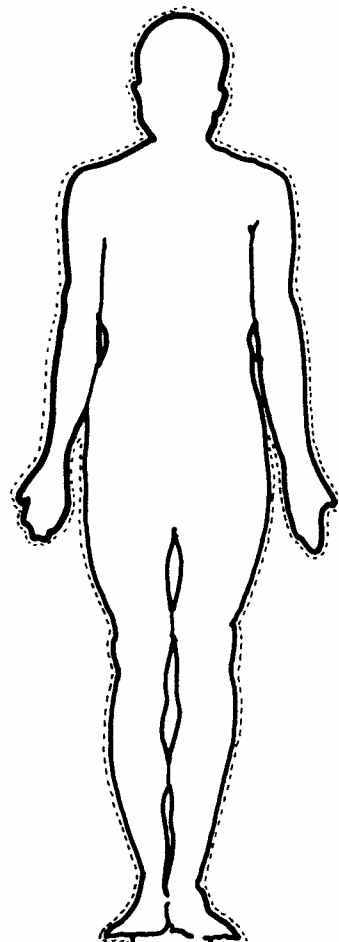
アメリカのプログラム「建築と子供たち」(アンテラー博士考案)

# be a structure

身体で  
構造を  
つくる



柱と梁 図のような3種類の手のつなぎ方で  
つくった梁に垂りの本を乗せてみると、どの  
ような梁が丈夫か試すことができます。どれ  
が一番丈夫ですか。なぜでしょう。



トラス トラスは三角に基づいています。横一列に並んで、お互いの腕をつかみ、脚を広げる  
レトラスです。