

【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的、利用方法、作品自体やその製作過程で工夫したことを、文章、写真、図などで説明。この用紙1枚に記入し、PDFファイルに変換した後、ホームページに貼り付けてください。

学校名	九州産業大学 (教職課程)	個人・ グループ名	ナスカの地上絵 キャラバン	作品名	測る。ナスカの地上絵の再現 —古代の不思議から学ぶ測量技術—					
<p>1. 取り組みのあらまし</p> <p>私たちは、ものづくりにおける正しく「測る」ことの重要性を子どもたちに伝えることを目的として、平成20年度 独立行政法人科学技術振興機構 地域科学技術理解増進活動推進事業「測る。ナスカの地上絵の再現—古代の不思議から学ぶ測量技術—」に取り組んでいます。学内に生徒・児童を招いての実践の他、8月には宮城教育大学水谷研究室との共同実践として仙台市立松陵小学校において、10月には福岡市立香椎小学校の創立120周年記念として実践しました。この様子はインターネット URL http://www.isami.info/nasca.html から動画でご覧いただけます。また12月には太宰府市立国分小学校でも実践します。</p> <p>2. これまでの取り組み</p> <p>この取り組みは、工業高等学校における測量実習の活性化を目的とした教材作成として開始しました。測量実習は、作業の迅速さ・正確さ・集中力を求められ、比較的地味な作業が多く、天候の影響を受けやすい屋外作業でもあり学習意欲は低調になりがちですが、ナスカの地上絵の再現という目的を与えることで意欲を向上させられることを、これまでの実践で確認しています。生徒は「たとえ飛行技術がなく上空から地上絵の全体像を確認できなくても、古代ペルーに現在の測量器械・器具につながる方向と距離を測る原始的な道具さえあれば、地上絵は容易に描くことができた。」と推測し、この取り組みに挑戦しました。</p> <p>測量は大きな敷地の形を測り、その記録を小さな図紙に縮小して作図するものですが、作業を逆転することで、用紙に描いた小さな絵を巨大な地上絵に拡大することが可能です。作業に用いた放射法による測量の原理は、方向を一致させ距離を一定倍させる単純なものであり、小学生でも充分な理解が期待できます。小学校での実践では、算数で扱う比例や相似の授業内容をふまえた教材（以下で説明する原図、板図、画鋸、糸、テープ）を工夫しました。</p> <p>3. 取り組みの実践事例（みんなで正しく測れば、すごいものができる）</p> <p>ここでは、仙台市立松陵小学校における全校児童66名を対象とした実践事例について報告します。なお実践に先立ち、同校と本学とをインターネット回線を使用したテレビ電話でつなぎ、導入として正しく「測る」ことの重要性などを伝えるなど事前指導を行いました。</p> <p>第1回事前指導（7月10日）・第2回事前指導（7月17日）</p> <p>全校児童を高学年、中学年、低学年に分け、拡大方法を指導しました。また高学年の児童により、ナスカの地上絵・コンドルの図を五つのパートに分けたそれぞれの原図（364mm×182mm）を、ベニヤ板（1820mm×910mm）の中心に貼りつけ、5倍の大きさに拡大し板図を製作しました。拡大方法は次項と同様です。インターネットもご参照ください。</p> <p>松陵小学校での実践（8月22日）—右写真2枚目から6枚目—</p> <p>ベニヤ板に描いた板図を6倍の大きさに拡大し、縦約23m、横約21m、ペルーにあるナスカの地上絵・コンドルの約5分の1の大きさの絵を描きました。全校児童を学年合同の5つのグループに分け、赤いテープを体育館の床に貼って絵を作図しましたが、その際の拡大・作図方法は次のとおりです。まずベニヤ板の中心点と体育館の中心点を一致させました。そしてグループごとの中心点を測って移動し、中心点に画鋸を刺しました。次に画鋸に糸を結びつけました。測点にも画鋸を刺し、糸を中心点との間で3往復させました。さらに3往復分の長さを測りとった糸を、測点を通るように一直線上に張り、3往復分の位置の床に印をつけました。同様にして測った位置に順次印をつけ、印と印の間に赤いテープを貼りつけました。全ての位置をテープでつないでいくことにより、約2時間30分で地上絵を完成させました。（香椎小学校同様グラウンドでの実践を予定。当日雨天のため体育館で実践。）</p> <p>4. 取り組みを終了して</p> <p>取り組んだ児童からは「かっこいい。みんなでがんばって、きれいでうまくできたと思った。」「今まで地上絵をどうやって描いたのか疑問だったが、そのことがわかった。」「とても楽しい授業だった。もう一度やりたかった。」などの感想が聞かれました。</p>					 <p>福岡市立香椎小学校での再現（毎日新聞）</p>					 <p>仙台市立松陵小学校での実践の様子</p>