王子小学校 6年児童

1.石片空の動機

日光に行った時に神橋という橋を見てどのようにして 橋が建設されているかか、不思議に思ったから。

2.研究内容

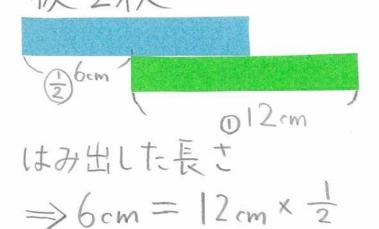
かまぼこの存(12cm)を5枚板の重心を考えて板を重ねる 重ねて、できるだけ長い橋を つくってみました。

3、予想、

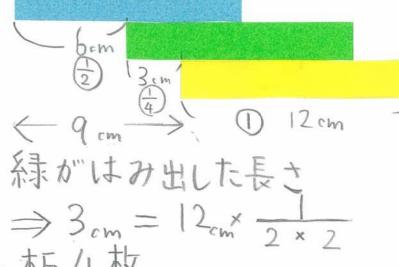
火要があると考えました。

•重心

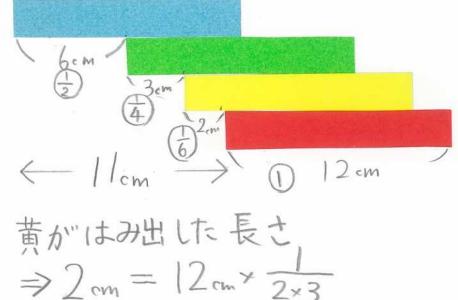
4、研究の結果 (A) 板 2 枚



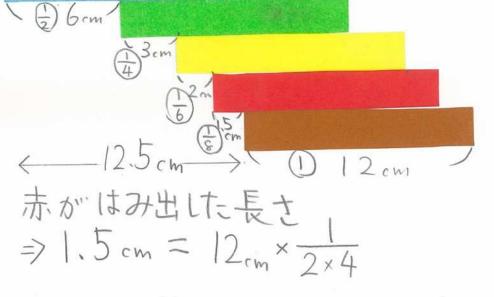
(B) 板3枚



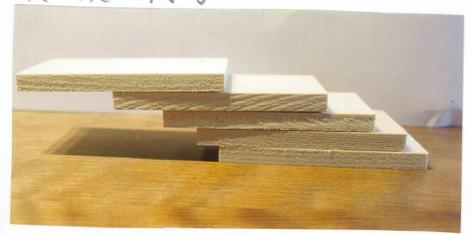
(() 板4枚



(D) 板4枚



実験。樣子



一番下の茶色の板の長さ(12cm)よりも、 長くはみ出すことか"で"きました(12、5~m)

板が落ちないように、少しずつすらして落ちない位置を打架すのに苦労しました。

6.考察

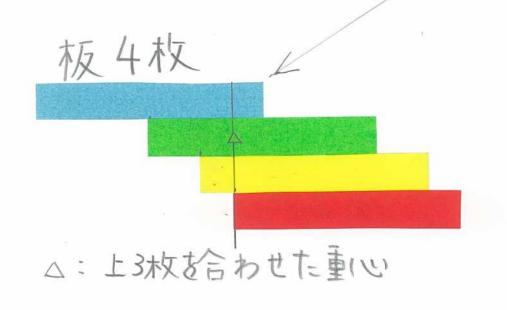
①重心(板の中心部)の位置が重要であることが分かった。



上の板は落ちない。

上の板の重心の位置が下の板の端に来るとき、としい板の端に来るとき、としいるなはギリギリ落ちない。

上の板の重心の位置が、下の板の端を起えると上の板が落ちる。



→ 大友 5 枚を 合わせた 重心

②はみ出た長さの規則性 (A)~(D)の研究から、はみ出た長さの合計の規則性を見つけた。 れ枚の板を重ねてはみ出た長さは

 $= 12 \text{ cm} \times \left(\frac{1}{2 \times 1} + \frac{1}{2 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{2 \times 4} + \cdots + \frac{1}{2 \times (h-1)} \right)$

7.まとめ

重心を考えて板を重ねれば、くずれることなく橋を伸ばしていけるのは非常に面白い方法だと感動しました。

左右から板を重ねて行き最後に合体する事で橋かつ見成しました。

この橋本当に安全かな?強度を測定する义要があります。



京成11. 楼