イメージ・体感・実感！

第３学年「ものの重さをしらべよう」

小城市支部　芦刈小学校　岩本武治

１　単元計画（本時４／６）

時	学　習　活　動
1	①身の回りの物の重さを体感を使って比べる。 ②てんびんを使って比べる。
2	③てんびんを使って，同じ体積の木球・金属球・ガラス球の重さを比べる。
3	④電子てんびんを使って，砂や小麦粉，食塩などを同じ大きさの容器に入れて，体積を同じにして重さを比べる。また，同じ体積の木球・金属球・ガラス球の重さを比べる。
4	⑤電子てんびんを使って，粘土の形を変えたり細かく分けたりしときの重さを調べる。
5	⑦電子てんびんを使って，アルミニウム箔の形を変えたときや細かく切ったときの重さを調べる。
6	まとめ

２　本時の目標

○粘土の形を変えたり，粘土を細かく分けたりしたときの重さを調べることができる。

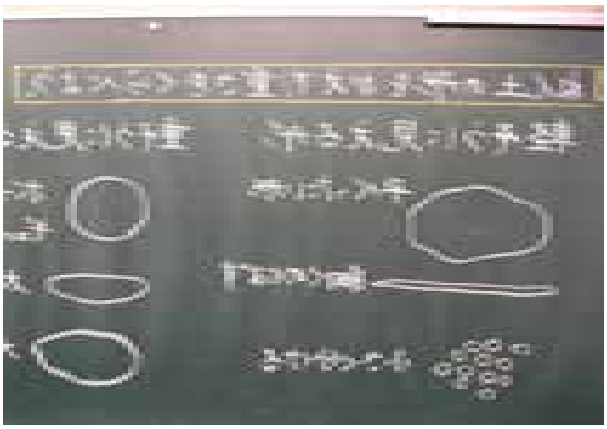
（科学的な見方・考え方）

３　授業の実際

〔取り組んだ理科授業のポイント〕

①言語を使った思考とイメージの世界での思考の取り入れ方

②思考を深めるための「比較」の効果的な取り入れ方

児童の学習活動や主な反応	具体的な指導（理科授業のポイント）
１　学習問題をつかむ。  【児童から出た「重そう」「軽そう」のイメージを板書】	○直前に算数で学習したこと（１キログラムにしよう）を想起させ，身の回りで重そうに見える物，軽そうに見える物を発表させる。 ○丸めた粘土とのばした粘土を目で見てどちらが重そうに見えるか比べさせる。なぜそう思うのか理由も考えさせる。　**（ポイント①）** ○実際に，同じ粘土を丸めたり，のばしたりさせ，そのときの粘土の重さを感じ取らせる。　（ポイント②）

ねんどの形をかえて重さをくらべよう。

2　実験を行う。（自力解決）

○粘土で重そうに見える形，軽そうに見える形を作って，重さの違いを手応えで比べる。

ばらばらにして軽そうにしてみたよ。
重さは２００ｇ。

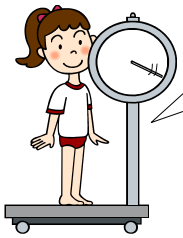
ばらばらにしたものをぎゅっと１つにまとめてみたよ。
重さは２００ｇ。

うすくぺらぺらにのばして軽そうに見えるようにしてみたよ。でも，重さはボールのような形の時と同じで２００ｇ。

3　全体で話し合う。

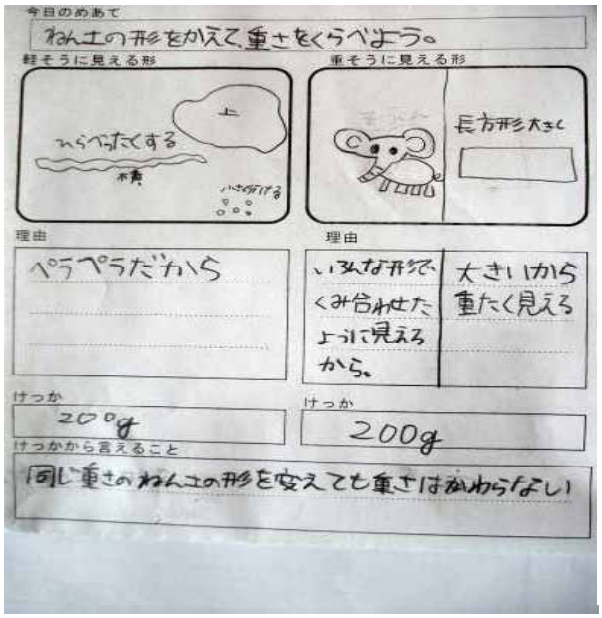
細長くして軽そうに見える形にしてみたけど，重さは変わらなかった。

4　本時をまとめる。



体重計に乗って片足をあげても体重は変わらないと思うよ。

○「重そうに見える形，軽そうに見える形を作ってみよう」と声をかけそれぞれの「重そう」「軽そう」が作れるようにする。



【「軽そうに見える形」と「重そうに見える形」とその理由を書いたワークシート】

○はじめにイメージした形と実験結果を結びつけながら発表させる。

（ポイント①）

○同じ重さの粘土は形が変わっても重さが変わらないことから，物は形が変わっても重さが変わらないことをおさえる。

○体重計に乗って，片足をあげた場合，体重はどうなるかを考えさせることで，本時の学習を生活につなげる。

4　考察

児童がイメージする「軽そうに見える形」や「重そうに見える形」を図に描かせ，その理由を考えさせることによって，実験する際の比較の対象をはっきりさせることができ，目的意識をもった実験を行わせることができたと考える。イメージした形を実際に作り，手に持って体感する直接比較から，電子ばかりを使用する間接比較に結びつけた活動を取り入れたことで実感を伴った学習が行えたと考える。

5　参考文献

平成２０年改訂「小学校教育課程講座」理科　森本信也　編著