

# 重さ

## ～収穫したさつまいもの重さを比べよう～

令和元年 11 月 14 日

本単元で育成する資質・能力

主体性・積極性

## 1 単元について

## 単元観

本単元は、小学校学習指導要領第3学年の「C 測定」と特別支援学校小学部2段階、3段階の「量と測定」の内容に基づき設定した。

学習指導要領第3学年には、以下のように示されている。

- C (1) 量の単位と測定に関わる数学的活動を通して次の事項を身に付けることができるようにする。
- ア (ア) 重さの単位 (グラム (g), キログラム (kg)) について知り、測定の意味を理解すること。
- (イ) 重さについて適切な単位で表したり, およその見当を付け計器を適切に選んで測定したりすること。
- イ (ア) 身の回りの物の特徴に着目し, 単位の関係を統合的に考察すること。

特別支援学校小学部学習指導要領 2段階には、以下のように示されている。

2段階 (2) 身近にあるものの長さやかさなどを比較する。

遊びや生活の中にある具体物についての大きい小さい, 多い少ない, 長い短い, 高い低い, 重い軽い, 広い狭いなどに関して, 具体物を感覚的に直接比較して理解すること。

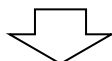
3段階 (2) 身近にあるものの重さや広さが分かり, 比較する。

②直接比較, 間接比較, 任意単位による測定と比較すること。

本単元は、重さの測定や比較の学習を行う。第1学年と第3学年児童には重さの量感を育て、てんびんを用いて身近にあるものの重さ比べさせる。第5学年と第6学年の児童には、上皿自動はかりの数値を読み、身近なものの重さを測定することで重さを比べさせる。自分たちで栽培し、収穫したサツマイモの重さを測定したり比較したりする活動を通して、主体性や積極性を高めることができると思う。また、はかりでもの重さを測定する技能は、生活の中でも活用できるようにし、重さへの興味・関心を高めていく。

| 児童観       | 児童の実態  |
|-----------|--|
| 第1学年<br>A | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実物を両手に持って重さ比べをすることができるが、大きい方が重く小さいものは軽いと思っている。</li> <li>・天秤の絵での重さを判断することはできない。シーソーの経験はある。</li> <li>・学習には積極的で、いろいろなことを率先してやろうとする。順番でトラブルが多く、思い込みが強い。</li> </ul> |
| 第1学年<br>B | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実物を片手に順番に持って重さを判断している。</li> <li>・天秤の絵で重さの判断をすることができる。釣り合っているときは「どちらも重くない」と判断する。</li> <li>・見通しがもてないと不安になり、学習が進まないことがある。</li> </ul>                              |
| 第1学年<br>C | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実物を両手に持って重さ比べをして正しく判断することができる。</li> <li>・天秤の絵で重さの判断をすることができる。釣り合っているときは「どちらも重くない」と判断する。</li> <li>・マイペースで学習に取り掛かるのに時間がかかることがある。自信のあることは素早くできる時もある。</li> </ul>   |
| 第3学年<br>D | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実物を両手に持って重さ比べをすることができるが、大きい方が重く小さいものは軽いと思っている。</li> </ul>  |

|           |   |
|-----------|---|
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・天秤の絵での重さを判断することはできない。シーソーの経験はある。</li> <li>・新しいことには見通しを立てにくく、不安になる。集団の中で大きな声で発表することに抵抗がある。</li> </ul>  |
| 第5学年<br>E | <ul style="list-style-type: none"> <li>・上皿天秤ばかりのだいたいを読むことはできるが、何kgまで量れるか、1目盛り何gかは理解できていない。</li> <li>・重さと大きさの見目は重い軽いとは関係ないことがあることを理解している。</li> <li>・気持ちが不安定で、学習に対しても意欲が低いことがある。</li> </ul> |
| 第6学年<br>F | <ul style="list-style-type: none"> <li>・上皿天秤ばかりを読むことはできる。</li> <li>・天秤で量っている絵を見て重い方を選ぶ問題は、不確かである。</li> <li>・落ち着いて学習に取り組むことができる。上級生として張り切っている。</li> </ul>                                  |



### 指導観

本単元では、生活単元学習で栽培した野菜を活用して、主体性・積極性を育成するために、算数科「おもさくらべ(1・3年生)」と「重さ(5・6年生)」の単元を設定した。本単元では、重さの量感を育て、上皿自動ばかりで正確に重さをはかることで収穫したサツマイモでのクッキングに活用するという課題で活動を展開する。

本時の指導に当たっては、天秤ばかりや上皿自動ばかりを使って重さクイズを作るという授業を展開していく。まず、学習の見通しを持たせ安心して学習に取り組むことができるようにする。クイズの話型を示し問題を作りクイズを出し合うという見通しを持たせるようにする。学習活動を通して「AとBではAの方が重い」「○gと△gでは大きい数字の△gの方が重い」の言葉を押さえ、異学年と重さのクイズを出し合い、比較したり測定したりして確かめ合うことで協働的な学びを深めていく。

## 2 単元の評価規準

|               | 算数への<br>関心・意欲・態度   | 数学的な考え方   | 数量や図形についての<br>技能                                    | 数量や図形についての<br>知識・理解   |
|---------------|--|---|---|---|
| 第一学年          | 重さに関心を持ち、身近にあるものの重さを測定したり、比べたりしようとする。  | 重さの比べ方を考えている。   | 両手に持って、身近にあるものの重さを比べることができる。                        | 重い軽いについて理解する。また、身近なものの重さについての感覚を身に付けている。  |
| 第二学年          | 重さに関心を持ち、身近にあるものの重さを測定したり、比べたりしようとする。  | 身近にあるものの重さの比べ方を考えている。   | てんびんを用いて、身近にあるものの重さを比べることができる。                      | 二つの重さを比べ、二つの量の違いを相対的に表現したり、三つ～5つ程度の量における系列を表現したりして、身近なものの重さについての感覚を身に付けている。   |
| 第五学年・<br>第六学年 | 重さを数値化するアイデアを探したり、形と重さの変化を探そうとしたりするなど、楽しんでものの重さを測ろうとしている。また、目的に応じて、単位や計器を適切に選んで測定しようとしている。 | ものの重さも、単位とする重さを決め、そのいくつ分で表せることを見出すとともに、普遍単位の必要性やその良さを考えている。また、目的に応じて、単位や計器を適切に選ぶことを考えている。 | gやkgの単位を用いて、その重さを数値で表したり、計算したりできる。また、kgとgの単位換算ができる。 | 重さの単位「g」、「kg」を知り、単位が十進構造になっていることをもとに、単位との関係を理解している。また、1kg、1gのおよその大きさの見当をつけたり、単位や計器を適切に選択したりすることを通して、重さの大きさについての豊かな感覚を持っている。 |

3 第1・3学年 単元計画 (全10時間)

| 次 | 学習活動  | 教科の評価基準 (評価方法)  |
|---|---|---|
| 一 | <p><b>課題の設定</b>      <b>情報の収集</b></p> <p>重さについて考え、重さを比べる道具や測定する道具を知る。<br/>(1)</p>   | <p>重さの比べ方を考えている。      <b>【考】</b> (行動観察)<br/>重い軽いについて理解している。<br/><b>【知・理】</b> (行動観察・ノート)</p>   |
| 二 | <p><b>整理・分析・実行</b></p> <p>身近なものの重さを測定する。(2)</p> <p>重いものや軽いものを探す      (1)</p> <p>身近なものの重さを比べる。<br/>(1) <b>【本時】</b></p> <p>体重を測定する。体重計でものを測定する。<br/>(2)</p> | <p>重さに関心を持ち、身近にあるものの重さを測定しようとしている。      <b>【関・意・態】</b> (行動観察)</p> <p>重い軽いについて理解している。<b>【知・理】</b> (ワークシート)</p> <p>天秤を用いて身近にあるものの重さを比べている。<br/><b>【技】</b> (行動観察)</p> <p>身近なものの重さについての感覚を持つことができている。<br/><b>【知・理】</b> (行動観察)</p> |
| 三 | <p><b>まとめ・創造・表現・ふりかえり</b></p> <p>身の回りの重さの表示を探す。(1)</p> <p>収穫したさつまいもを同じ重さになるように分ける。(2)</p>   | <p>身近なものの重さについての感覚を持つことができている。<br/><b>【知・理】</b> (行動観察)</p>  |

第5・6学年 単元計画 (全10時間)

| 次 | 学習活動  | 教科の評価基準 (評価方法)  |
|---|---|---|
|   | <p><b>課題の設定</b>      <b>情報の収集</b></p> <p>形や材質大きさの違う物の重さを調べる方法を考える。<br/>(1)</p> <p>重さは単位とする重さのいくつ分で表せることを知り、単位を決めて身の回りの物の重さを測定する。<br/>(1)</p> <p>はかりで様々な物の重さを測定する。<br/>(1)</p> <p>1 kgを使っておもさを測定する。<br/>(1)</p> <p>はかりの目盛りを読み取る練習をする。<br/>(2) <b>【本時2/2】</b></p> | <p>既習事項をもとに、物の重さを比べる方法を考えている。<br/><b>【考】</b> (行動観察, ノート)</p> <p>重さの単位「g」の意味を理解している。<br/><b>【知・理】</b> (行動観察, ノート)</p> <p>はかりを使って、いろいろなものの重さを測定できる。<br/><b>【関・意・態】</b> (行動観察, ノート)</p> <p>いろいろな1 kgの重さの、物を探したり、作ったりしている。<br/><b>【関・意・態】</b> <b>【知・理】</b> (行動観察, ノート)</p> <p>はかりの目盛りの仕組みが分かり、身近なものの重さを適切な単位であらわすことができる。<br/><b>【技】</b> (行動観察, ノート)</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 二 | <p><b>整理・分析・実行</b></p> <p>重さのおよその見当を付けて目的に応じてはかりを選ぶ。(1)</p> <p>体積が同じでも材質によって重さが違うことを理解する。(1)</p> | <p>目的に応じて、単位や計器を選ぶことを考えている。<br/>【考】【知・理】(行動観察, ノート)</p> <p>重さの保存性について理解している。<br/>【知・理】(行動観察, ノート)</p> |
| 三 | <p><b>まとめ・創造・表現・ふりかえり</b></p> <p>重さの測定活動を通して主さの加減ができることに気づき重さの単位の仕組みを活かして簡単な加減の計算をする。(2)</p>     | <p>重さの和や差を計算で求めることができる。<br/>【技能】(行動観察, ノート)</p>   |

#### 4 本時の展開

##### (1) 本時の目標

###### 第1学年・第3学年

天秤を用いて身近にあるものの重さを比べ、重さクイズを考えることができる。

【数量や図形についての技能】

###### 第5学年・第6学年

はかりの目盛りの仕組みが分かり、身近なものの重さを適切な単位であらわすことができる。

【数量や図形についての技能】

##### 個の目標

|           |  |
|-----------|--|
| 第1学年<br>A | 天秤を用いて身近にあるものの重さを比べ、重さクイズを考えることができる。<br>出題や発表の順番を守って学習に取り組む。               |
| 第1学年<br>B | 天秤を用いて身近にあるものの重さを比べ、重さクイズを考えることができる。<br>見通しを持ち、落ち着いて学習に取り組む。               |
| 第1学年<br>C | 天秤を用いて身近にあるものの重さを比べ、重さクイズを考えることができる。<br>最後まで指示を聞いて、自分の考えをもつことができる。         |
| 第3学年<br>D | 天秤を用いて身近にあるものの重さを比べ、重さクイズを考えることができる。<br>自分の考えをもち、自信をもって発表することができる。         |
| 第5学年<br>E | 身近なものの重さを適切な単位で表し、重さクイズを考えることができる。<br>自分の考えを明確にし、自分の意見の理由を明確にして発表することができる。 |
| 第6学年<br>F | 身近なものの重さを適切な単位で表し、重さクイズを考えることができる。<br>自分の考えを明確にし、自分の意見の理由を明確にして発表することができる。 |

5 板書計画

④ さつまいものおもさクイズをつくってクイズ大会をしよう。

クイズをつくろう

AとBでは、どちらがおもいでしょう。

せいかいは ( ) です。

たしかめをします。

.....

てんびんばかりにのせると ( )の方がさがりました。

だから、( )のほうがおもいです。

5・6ねんせいさんにしらべてもらいます。

おねがいします。

.....

上皿自動ばかりではかってみると、Aは○g、Bは△gでした。

大きい数字の○の方が重いです。

だから、( )の方がおもいです。

けっか

|     | A     | B     |
|-----|-------|-------|
| Aくん | g     | g     |
| Bくん | g     | g     |
| Cくん | g     | g     |
| Dくん | g     | g     |
| Eくん | 321 g | 231 g |
| Fくん | 421 g | 412 g |

- ⑤
- てんびんばかりでは、ぼうが下がる方が重い。
  - 上皿自動ばかりでは数字の大きい方が重い。

6 単元末の評価問題

(1・3年生)

てんびんばかりをつかって、じぶんとともだちのふでばこのおもさくらべをしましょう。

(5・6年生)

自分と友達の筆箱を上皿自動ばかりで量り、どちらが重いか求めましょう。