「手の不自由さ」を解決するために
～カニのはさみをヒントに～

呉市立呉中央小学校　6年　兼澤　絢美

1　研究しようと思ったわけ

おばあちゃんがキャップのふたを開ける様子を見て，大変そうなようすが気になっていた。どうにかならないかと考えていた時，これまで研究してきたカニのはさみの働きが，おばあちゃんの手の不自由さの解決の糸口になるのではないかと考え，研究を進めることにした。

2　研究の計画

（１）　アカテガニのはさみの働きを調べる。
（２）　アカテガニのはさみのはさむ働きを生かした実験を行う。
（３）　おばあちゃんの開けにくい物をつかんで開ける実験を行う。
（４）　分かったことを生かして物を開けてみる。

3　研究の前に学習したこと

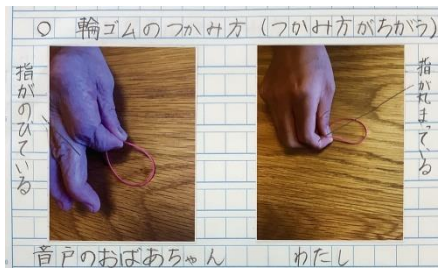
物をつかむ時の人間の指の働きについて，使う指の組み合わせを変えて力の入り具合やつかみやすさを調べた。その結果，親指が重要な役割を果たしているのではないかと考えた。

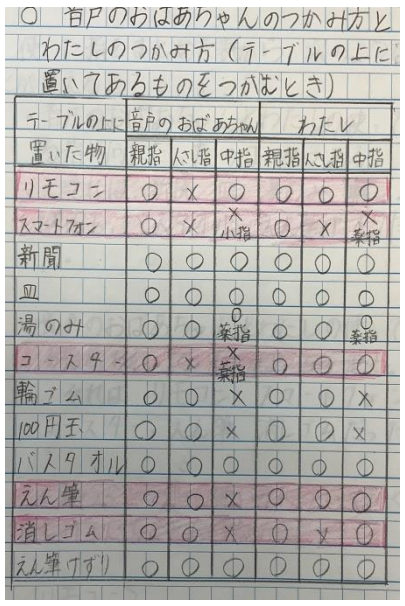
アカテガニのはさみと指の比較

4　研究　（１）アカテガニのはさみのように物をつかむ

【実験１】
○自分とおばあちゃんが物をつかんだ時のつかみ方を比較する。

＜実験結果＞
・物をつかむ時には親指を必ず使う。
・親指，人差し指，中指を丸くまるめてつかむか，どれかの指を伸ばしたままつかむかという違いがあった。



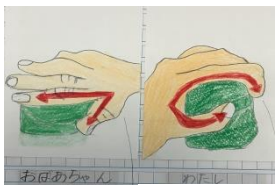


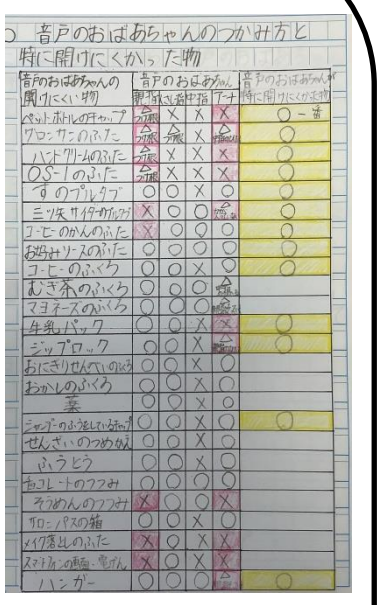
＜つかみ方の比較＞

指を丸くまるめることと，つかむ強さに関係があるのか。

【実験２】
○自分とおばあちゃんが物を開ける時の指の使い方を比較する。

＜実験結果＞
・親指を土台となっているか付け根だけ当てているかの違いがあった。
・指を丸めてつかんでいるか伸ばしたまま使っているかの違いがあった。
↓
親指が土台となること，指を丸くまるめてつかむ「手のアーチ」を作ることが重要だと分かった。





＜物を開ける時の指の使い方の比較＞

【インターネットで調べたこと】

「手のアーチ」を作るには筋肉が重要である。

（２）わかったことから「手の不自由さ」を解決しよう

＜カニのはさみをヒントにした手の動き＞
・親指を丸めて土台とすること。
・人差し指，中指を丸くまるめて「手のアーチ」を作ること。
（自分の手の動きを手本にしてもらう。）
○指の動きを真似ることでふたを開けることができた。

＜筋肉を使うリハビリ＞
・カニのはさみの下の筋肉のように，指を動かすための筋肉を毎日使うこと。
洗濯ばさみを箱にはさんだりはずしたりすることで，指を動かすことを意識するようにした。

＜手の代わりの道具を使う＞
・負担を軽減するために手の代わりになる道具を使う。（ペットボトルのキャップ開け道具，びんオープナー）
○道具を使うことでふたを開けることができた。

5　わかったこと（まとめ）

・物をつかむ時には親指が土台となり，親指，人差し指，中指を丸くまるめてつかむ「手のアーチを作る」ことで，つかむ強さが強くなる。

6　感想（振り返り）

・おばあちゃんの「手の不自由さ」の原因をカニのはさみの働きをヒントに考えることができた。３つの解決方法のうち，カニのはさみをヒントにした手の動きを作ることが一番大事だと分かった。こうした動きを調べていくことでこれから先の老化を遅らせることができるのではないかと考える。

家族の日常生活の不便さから「どうにかしたい」という思いを持ち，課題を解決しようと見通しをもって研究を進めています。研究を進める手がかりとして，これまで継続して観察してきたアカテガニの知識を活用している点には感心しました。知識や情報などを生かしながら主体的に課題を解決している素晴らしい研究作品です。