## 広島県江田島市立三高小学校

問い合わせ先:電話番号(0823)47-0004

## I 学校の概要

#### 1 児童生徒数, 学級数, 教職員数

(平成24年12月現在)

児童数8 2 名学級数7 学級教職員数1 5 名

## 2 地域の概況

校区は、広島市から南海上12kmに浮かぶ能美島の北西部に位置している沖美町にある。東は能美町と隣接し、大柿町・江田島町及び倉橋島に通じ、西は、海上を経て宮島町や県西部の町と正対し、北は広島市と海を隔てて相対している。

山と海の豊かな自然に恵まれたところであり、産業は、花や野菜づくりなどの農業や牡蠣の養殖・漁業などが盛んである。地域では、「海辺の自然観察会」などの自然をテーマにした活動が行われている。

#### 3 環境教育の全体計画等

(8ページ記載)

# Ⅱ 研究主題

「気づき 考え 表現する」 子どもの育成 〜自然環境を通して、考えることを楽しむ 生活科・理科・総合的な学習の時間〜

#### Ⅲ 研究の概要

#### 1 研究のねらい

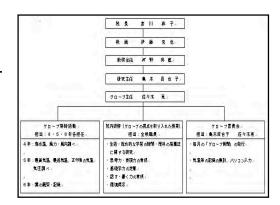
地域の自然や身近な自然の事象を素材として、子 ども一人一人が、自然の美しさや不思議さに感動し、 自ら考え、自分の考えを整理しながら、他者と関わったり、試行錯誤を繰り返しながら、継続的・発展 的に問題解決に取り組んだりする。このことを通し て、「実感を通して『気づき 考え 表現する』子 どもを育成」する。

#### 2 校内の研究推進体制

## (1)研究推進体制

## ① 校内体制

研究推進部(校長,教頭,教務主任,研究主任, グローブ部会主任)を置き,全校体制で研究を推進 する。



#### ② 関係諸機関との連携

- ・大柿自然環境体験学習交流館(以下,さとうみ 科学館とする。)から講師を招き,里海を活用 した学習を推進する。
- ・広島市江波山気象館から講師を招き、気象関係 の観測方法等について学ぶ。

#### (2)観測体制

毎日次のように観測して発信している。

· 4年生

海水温,風向,風速を観測し,自校のHPの「グローブのページ」 に掲載している。

· 5年生

最高気温, 最低気温を測定

6年生

ま形を観察し、結果をグローブ本部へ送信して いる。

•特別支援学級(知的)

午前8時30分の気温と湿度を観測し、校内の 掲示板に掲示し、職員室で発表している。

## (3)観測機器などの設置状況

- ① 百葉箱(デジタル温度計,湿度計)
- ② 風向計, 風速計
- ③ 海水温度計
- ④ 地温計
- ⑤ デジタルカメラ
- ⑥ 記録用紙







【海水温度計】

## 3 研究内容

- (1)グローブの教育課程への位置付け
  - ① 日々の観測等を通して、身近な環境について「気 づき 考え 表現する」子どもの育成を図る。
  - ② 理科・生活科・総合的な学習の時間等の学習と 関連させ、実感を通して「気づき 考え 表現す る」子どもの育成を図る。
  - ② 江田島市「里海学習推進事業」,広島県「山・ 海・島」体験学習推進事業と関連させ、身近な海 辺の生き物や宿泊体験学習を活用した学習を通し て「気づき 考え 表現する」子どもの育成を図 る。

## (2)グローブを活用した教育実践

<日々の観測等の実践>

## 4年生の取組

毎日の活動として、海水温と風力の観測を行い、 生き物の生態との関係について要因を探ることがで きた。また、気温にも着目し、四季の変化によって、 生き物の生活も変わることに気付くことができた。

分かったことは、観察ノートやカード、付箋紙に 記入し, 新聞や科学研究としてまとめ, 発表するこ とができた。

1年間を通して、海へ行き、予想を立てて、継続 的に観察や観測をすることで、生き物に対する関心 が高まり、不思議に思ったことを自ら探究し、解決 する楽しさを体感することができた。



【海水温と風向・風速の観察】



【調べたことの発表】

## 5年生の取組

三高小学校の毎日の「最低気温・最高気温・正午 の気温」の観察を継続して行った。

グラフにまとめる活動を行い、理科の気象学習の 「天気と雲の変化」につなげることができた。



【毎日の最高・最低・正午の気温調べ】

# 6年生の取組



【雲形の観測について 〈日々の観察〉】

## 特別支援学級(知的)の取組

昨年、特別支援学級児童が行っていた百葉箱の気 温・湿度を引き継ぎ、現在その活動を行っている。 児童は、毎日の天気にも興味を持って生活するよう





【気温と湿度を観測している様子】

#### <授業等の実践>

## 1年生の取組

<生活科>

生活科「大きくなあれ, あさがおさん」では, 土選びを行い, 一人一鉢で継続的に世話をしながら観察を行った。

観察を通して、子どもたちは「つるの色で花の色がわかるヒミツ」や「つるのどの辺りが1番成長するのか」「つるはどんな太さの支柱にも巻き付くのか」など疑問に思ったことを主体的に調べていった。また、種ができた頃には、もう1度栽培したいという欲求から、再度種まきをし、春まきと秋まきの成長の違いを比べる学習へと発展することができた。

1年間を通した継続的な世話と観察を通して、アサガオの成長は、季節の変化や温度などによる影響を受けることに気付きの質を高めることができた。

さらに、アサガオだけでなく、植物は季節によって咲く時期が違うことに気付き、このことから、季節感を感じることができた。



【土選び(運動場の土と畑の土)】



【双葉の観察】



【害虫の駆除】



【こぼれ種から芽が出た様子を観察する児童】



【秋のアサガオの様子】



【観察・実験「つるのどの辺 りが1番成長するの?」】

## 2年生の取組

<生活科>

生活科「まちは、たからばこ」で、地域に生息するカタツムリとダンゴムシを見つけて教室に持ち帰り、継続的に飼育と観察を行った。

さらに、生活科「生きものとなかよし」や夏の科学研究などで、カタツムリ・ダンゴムシのすみか・えさ・身体の特徴について調べ、絵や文を使ってまとめさせた。 児童は、「カタツムリはどんなえさが好きなのかな」「ダンゴムシはどうやって起き上がるのかな」などの課題に取り組んだ。次に出てきた課題の「カタツムリとダンゴムシが住みやすいお家にしよう」の学習では、湿度と明 るさについて、湿った所と乾いた所、明るい所と暗い所、 それぞれどちらの方により集まるのかを調べていった。 この実験を通して、カタツムリもダンゴムシも暗くて湿った所を好むことを児童に気付かせることができた。

教材としてカタツムリとダンゴムシを取り上げ比較 することで、身近な生きものや自然に目を向けさせると ともに、気付きの質を高めることができた。



【明るい所と暗い所…どっちが好き?】



【ジメジメした所だと元気に動くね!】

## 3年生の取組

三高里海学習『海辺の生き物調べ』で、三高の海岸で「どんな生き物がいるだろうか」を予想し、実際に探してみた。その中から興味を持った生き物について調べていく学習を行った。



【どんな生き物がいるのかな】

子どもたちは、「イソガニ」「ヤドカリ」「フジツボ」「タテジマイソギンチャク」「ヒザラ貝」などを見つけ、調べ学習をした。

調べ学習では、グループに分かれて、それぞれ調べて みたい生き物の生態について、観察して見つけたことや、 図鑑、インターネット等を使って、疑問や調べてみたい ことなどをまとめた。

タテジマイソギンチャクやフジツボに興味を持った 児童たちは、「どんなところにすんでいるのだろうか」 「どんなものをたべているのだろうか」「体のつくりは どうなっているのだろうか」について調べ、他の海辺の 生き物や昆虫の生態と比べるなどして、まとめた。



【イソガニを見つけたぞ】

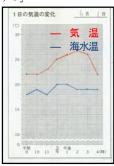


【フジツボの体ってどうなっているのかな】

## 4年生の取組

## (1) 理科「気温の変化のひみつ」

1日の気温の変化を 調べ、天気によって1 日の気温の変化の仕方 に違いがあることをと らえる学習を行った。 その中で、「海水温も 気温と同じように、天 気のようすで変化に違 いがあるのだろうか」 という、気温と海水温



【6月1日の気温と海水温調べ】

を比較した学習課題を設定して調べた。結果は、気温のような山型にはならず、天気による変化はあまりないというものだった。しかし、子どもたちは、天気と気温と海水温をいつも比較し、毎日の活動における海水温測定では、予想をしながら調べるようになった。

- (2) 総合的な学習の時間「海のふしぎ発見」パート1 岸根海岸の生き物と三高の浜にいる生き物とを 比較
  - ① まず、生息する生き物の種類や数の違いを比較し、自分が詳しく調べたい生き物を決め、本やインターネットで調べ、「○○のひみつ」の本を作った。
  - ② さらに詳しく調べたい生き物を決め、科学研究で調べた。

## 【ヤドカリ】

調べる場所を3か所選び、ヤドカリの種類と数、ヤ ドカリが住んでいる貝の種類と数を調べ、分析をし た。気温や潮だまりの海水温も調べ、考察をした。

#### 【カメノテ】

カメノテの生息場所について調べ、80cmの幅で同じような高さにいることを発見した。また、きれいな海に生息する環境指標生物になるということから、三高の浜の実地調査も行い、数を比較した。

## 【ウニ】

ムラサキウニとバフンウニを比較し、「ひっくり返る」「針金からの脱出」「網からの脱出」と実験を考え、動きの違いを比較した。



【ヤドカリ実地調査】



【カメノテ実地調査】

(3)総合的な学習の時間「海のふしぎ発見」パート2 自分たちが調べてきた海辺の生き物は、秋から冬 に向かい、どうなるかという課題を持ち、学習計画 を立てた。調べる方法を考えるときに、9月の平均 海水温が25℃で、11月が15℃なので、これか ら冬に向かう12月は、10℃位になるだろうと予 想し、実験方法を考えた。「ヤドカリ」「イソガニ」 「ミミズハゼ」「キュウセン」について調べた。子 どもたちは、「動きが鈍くなる」「砂に潜る」「冬 眠する」と陸にすむ生き物と比較し考え予想してい たが、実験の結果は、「温度に関係なく動いていた」 「低い温度の生き物の方が、活発に動いていた」と 子どもたちの予想と違っていたことに驚いていた。



【実験の方法の板書】





【5分間の動きを観察】

## 5年生の取組

<総合的な学習の時間>

#### 漁体験・市場見学

本校の5年生の伝統的な学習の一つになっている「漁体験・市場見学」を本年度も実施した。ふるさとの海でとれる魚や漁業に携わる方々の思いや願いを知ることができた。また、漁獲量が減少している傾向から、環境について学習を広げていった。





【漁体験の様子】

#### <社会科>

#### 水産海洋技術センター見学

呉市にある水産海洋技術センターに見学に行った。見 学の主な目的は、

- ① どうして、漁獲量が減少しているのか。
- ② カキの生態や養殖について詳しく知る。
- ③ 漁業の現状について知る。

以上の3点を学習することだった。

「漁獲量の減少」の原因として2点が判明した。1つ目は、漁師が減少していること。2つ目は、海水温の上昇や埋め立てなど、海の環境が変化していることである。「カキの生態・養殖」で心に残った内容は、カキがプランクトンを食べると同時に海水を浄化しているということだった。

「漁業の現状」では、漁獲量の減少が大きな問題になっている。そのために稚魚の放流を行ったり、ゴミを捨てない、落ちていれば拾ったりするなどの努力をしていかなければならないことが分かった。



【水産海洋技術センター見学の様子】

<総合的な学習の時間>

#### カキ、フジツボの浄化実験

カキ,フジツボで浄化実験を行った。削った鰹節を入れ、濁った海水の中にカキ,フジツボを入れて実験を行った。カキの入った水槽では、目に見えて海水の透明度が高くなったことを実感した。





【浄化実験の様子】

## <理科>

# 江波山気象館出前授業

理科「天気の変化」では、江波山気象館の職員の方に 出前授業を行っていただいた。雲ができる仕組みや竜巻 が起こる仕組みについて、実験を交えて説明をしてもら うことで、理解を深めることができた。天気の変化には、 様々な要因があるが、気温が天気の変化に大きく関わっ ていることが分かった。 日々行っている,最高気温・最低気温の測定値も天気 と関連させて考えていこうとする意欲の向上につながった。





【竜巻・雲の発生実験の様子】

## 6年生の取組

<総合的な学習の時間>

6年生は、農業体験の米作りと地域の川の水質調べを 総合的な学習の時間に行った。米作りを通して、地域

の仕事を体験し学ぶ ことにより、地域の 方々とのコミュニケ ーションや故郷を大 切にする心を育てて いる。





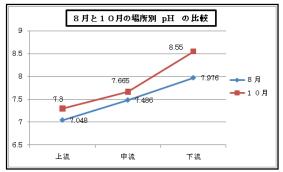
【三高農園の田植え】

今年度の地域の川の水質調べでは、昨年の6年生が調べた結果と比較をし、季節や天候によって水質がどう変化するかも調べてみた。調べる方法は昨年度と同じで、「パックテスト(pH・COD)による水質調べ」「川の生き物による水質調べ」「川の植物による水質調べ」に水温や気温も付け加えて調べた。

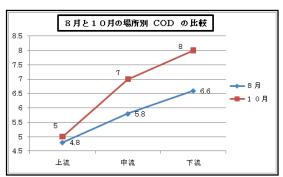
パックテスト(pH・COD)の結果は、表1のような結果であり、それをグラフに表してみると、夏と秋の違いと、晴れの後と雨の後の違いを知ることができた。また、昨年の秋のデータと比べると上流と中流の差が少し見られた。

規 規定項目	上 流			中流				下流				
H89	知道	水温	PH	COD	知道	水温	PH	COD	知道	水道	PH	COD
8月6日 (月)13時 天気 曇り (晴れの後)	300	210	6.88	6	300	2 40	7.63	8	31.5°C	260	8.00	8
8月9日 (水)13時 天気 晴れ (晴れの後)	2 500	230	7.93	4	300	2 80	7.66	5	29℃	300	8.85	6
8月13日(月)18時 天気 晴れ (間の後)	2 8 0	220	6.9	4	2.8%	24.6°C	7.28	5	2 8°C	25.5°C	7.6	е
8月22日 (水)18時 天気 晴れ ( 晴れの後 )	290	230	7.1	7	320	2 870	7.6	7	2 8 °C	300	7.99	8
8月29日 (水)13時 天気 曇り (間の後)	260	220	7.03	3	260	2 4°C	7.87	4	2 7°C	2 5 °C	7.54	5
10月16日(火)13時 天気 晴れ (晴れの後)	2 0°C	170	7.00	4	2 3 °C	2 1°C	7.66	6	2 5°C	24.5°C	8.45	8
10月22日 (月)13時 天気 曇り (晴れの後)	2 1°C	160	7.60	6	19°C	2 0°C	7.68	8	2 1°C	210	8.65	8

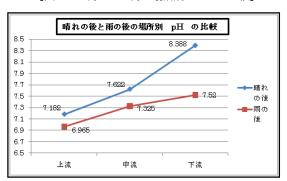
【表1 木下川の上流・中流・下流の水質調べ結果】



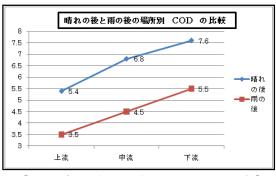
【図1 8月と10月の場所別pHの比較】



【図2 8月と10月の場所別CODの比較】



【図3 晴れの後と雨の後の場所別 p Hの比較】



【図4 晴れの後と雨の後の場所別CODの比較】

生き物の種類や分布については、上流・中流・下流とも昨年と同じ生き物を採取できた。上流には、サワガニ・ヘビトンボの幼虫・ブユ類・カワゲラ・コオニヤンマ・カワニナ等が生息しており、きれいな水に住む生き物とややきれいな水に住む生き物が多くいた。中流には、コオニヤンマ・カワニナ・アブラハヤ・シマエビ・ヒル・

タニシ・ミズムシ・タニガワカゲロウの幼虫等が生息しており、ややきれいな水に住む生き物から汚い水、とても汚い水に住む生き物が多くいた。そして、今回中流から下流にかけての場所にアユを見つけることができた。下流は、昨年同様に海水が混じる汽水域で調べたため、海の生き物が多く、イシダタミガイ・ゴカイ・ケガキ・スガイ・ツメタガイ・イソガニ等の生き物が多くいた。これらの結果を川の指標で調べてみて、上流は「きれいな水」、中流は「やや汚い水」、下流は「判断できない」という結果になった。

川の植物調べでは、上流は、木におおわれ、日かげが多い場所なためか、川の中には植物は生えておらず、周りの石にコケ類が多くあった。中流は、日当たりがよく川の中にもコナギ等の植物が多く生えていた。下流は、海水が混じる汽水域のためか植物は生えておらす、アオサなどの海藻が生えていた。今回は川の植物の指標で比べることができず、川の植物と水質の関係を判断することができなかった。







【グループでの木下川の観察】

今回の調査の結果をまとめると、上流は、パックテストの数値で見ても生き物の分布で見ても「きれいな水」と言える。中流では、パックテストの数値と生き物の分布から考えて「少し汚れた水」と言える。下流は、生き物の分布も海の生き物が多かったため、パックテストの結果で判断すると、「汚れた水」と言える。まとめると、上流から中流、下流へ向かうにつれて川の水は汚れていっていると言える。この水の汚れの原因を考えてみると、上流の観察場所の周辺には、菊のハウスや畑はあるが人が住んでいない。中流の観察場所の周辺では、田んぼや菊のハウス、ミカン畑や民家が増えている。下流の観察場所の周辺では、民家が密集していることから、川の水質が下流に行くにつれて汚れているのは、人の生活や田畑の多さのかかわりが原因の一つであると考えられる。しかし、生き物調べで、上流から中流域には蛍が、また、

中流から下流域ではアユが確認されるという新しい発見もあった。今後は、これらの調べたことを下級生や地域の人たちに伝えていき、自分たちの住む地域から地球全体の環境について発信していく。

## 特別支援学級(自閉・情緒)の取組

#### <生活単元学習>

「大好き三高の秋」では、四季を通じて行っている三高探検で、発見したことや感じたことを「すごろく」にした。そこで、見たもの、聞こえたものなどをすごろくの言葉として考えさせた。この活動で、さらに地域の自然に触れることを楽しんで行うようになった。すごろくで使用したサイコロは、落ち葉で1から6までの数を表したものを作った。三高の自然に触れ、楽しく活動する

ことができた。 また、植物の 栽培にも取り組んだ。ゴーヤを育て、「緑のカーテン」にすることで、環境にも目を向けさせるようにした。

(環境教育全体計画)



【すごろくで遊ぼう】

#### IV 研究の成果と課題

#### 1 研究の成果

- ・発信・観測体制を委員会や各学年で確立できた。この ことで、児童がより意欲をもって活動をすることがで きた。
- ・観測活動を継続して行ったことで、気象についての知識を高めることができた。また、児童が、生活と気象を関連させて考えていくことができるようになった。
- ・授業や科学研究などを行っていくうえで、児童自ら観 測方法など活用することができるようになってきた。
- ・校内だけでなく、地域へも発信することで、より相手 に分かってもらうための内容の工夫をすることがで きた。

## 2 研究の課題

- ・効果的な学習にするために、授業でどのように「身近な自然環境を教材化し、活用していくかの研究」を今後も続けていく。
- ・今後も、2年間積み上げてきたグローブの取組みを継続していき、児童の環境に対する意識をより高めていく必要がある。

#### V 今後の展望

- ・調べたことを自分たちの生活により活かしていく。
- ・漁協や科学館との連携を深めていく。
- ・地域の方への広報活動をより効果的に行っていく。

_	つけだいカ   資質   評 価 規 準								
	20,07.3	•	活動物体験に					人権尊重を基盤と した人間関係形成	
単	単元名		思考・表現		Τ.	・態度	ついての気づき	カ	
1 年 2 年	「出かけよううみへ (1)」 「出かけよううみへ (2)」 「くらべようあきのうみ」 「うみべのたからもので」	比較する	具体的な活動 <sup>*</sup> いて、自分ない り、工夫したい をすなおに表 る。	のに考えた ひして,それ	関心: らと: 客い:	な環境や自分自身に をもち、進んでそれ かかわり、楽しく学 たり、生活したりし とする。	具体的な活動や体験によって,自分と身近な人、社会、自然とのかかわり及び自分自身のよさなどに気付いている。	・地域を好きになったり、地域に・地域を好きになることと、自分との関・課題になることと、自分との関・課題になることと、自分との関・問題に対感できる・自他のよいところに気づき、認・自他のよいところに気づき、認	
つけだいカ				なっと願こ   っ社といろ					
単	単元名		探究する力 表現する2			自分の生活に 生かす力	他者や社会との関わる力	たり、 自 共 気 に 対 が	
3 年 4	「海辺の生き物類ペ」 「キクでかざろう三高の町」 「三高のカキは 日本一」 「海のふしぎ発見パート I」 「海のふしぎ発見パート II」 「三高の海を守ろう」	比較るの際が	・課題を選ん だりする。 ・課題解な ・課題解な ・課題解な ・課題解な が要がる。	・情報を整理 したりする。 めたりする。 やけなった やった	てていと直	自分の考えに基づい 「身近な人に向かっ 「発信する。 学器したことを心に さめ、自分の生活を見 そうとする。 学器活動を通して自	・友だちと協同して課題を解決する。 ・友だちや地域の人に意見を聞くなどして他者の良さに気付く。 ・地域の人に学びながら	なったり、地域に誇りをもったりすることができる。(社会)のあり方を考えることができる。とと、自分との関わりを考えることができる。願いに共感できる。	
年	- 二島の体を4.0.0.1	€		りやすくi 現する。	長	かまさに気付く。	三高のよさに気付く。	。 きる。 かできる。	
5 年	「三高のだからもの」 〜 ぼくたちの海〜 「自治制・チャレン外綱」 「名れ攻奪を かざして」	条件 に <b>着</b> 目す る	・自分で課題 を見つけ、課 題解決に意 欲的に取り 組む。	・意見や提覧を、目的や村 を、目的でい 手に応じて 分かりやす く表現する。	目 て て 向 ま 行	自分の考えに基づい 「家庭、地域や社会に 可かって発信したり 可動したりする。 学習したことを日常	・友だちや地域の人と協力して課題を解決する。 ・友だちと話し合ったり 地域の方の生き方に触れ たりして他者のよさに気	্ৰান্ত ক্ৰান্ত ক্ৰান্ত ক্ৰান্ত কৰা	
6 年	「自然とともに 生きよう三高農園」 〜鴉べてみよう ふるさとの川〜 「三高の環境を考えよう」	総合 的に 考え る	B B B B B B B B B B B B B B	・理自考の 情分えを も も も うえる。	整 . かと . 生生・分と	・活に生かい。 ・	付く。 ・地域の人の姿を通して 三高のよさや課題を考え る。		