

福山市立内海小学校

問い合わせ先：電話番号 084-986-2003

I 学校の概要

- 1 児童生徒数, 学級数, 教職員数
(平成21年1月現在)
児童数63, 学級数6, 教職員数13

2 地域の概況

内海町は市街地から南西に約15km, 沼隈半島の沖合600mに位置する田島・横島の二島から成り立っている。平成15年2月福山市と合併し、福山市内海町として新たなスタートを切った。海と山、穏やかな気候という自然条件に恵まれ、快適な居住環境の場、レクリエーションの場、さらには、水産物生産の場としての役割を期待されている。

3 環境教育の全体計画等



【エネルギー環境教育・グローブ学習 全体計画】

II 研究主題

みんな未来のなについて
～豊かな心を育むエネルギー環境教育～

III 研究の概要

1 研究のねらい

エネルギーを作り出す仕組みや生活の中での使われ方を調べる学習を通して、エネルギーに対する関心を高め、自分たちの生活との関わりを問題意識をもって考えようとする態度を養う。

環境問題に対し、気象観測データをもとに考えを深める。

2 校内の研究推進体制

(1) 研究推進体制

エネルギー環境教育運営委員会を校長、教頭、教務主任、研究主任、保健主事で組織し、計画・推進している。

(2) 観測体制

毎日、地方真太陽時正午の前後1時間以内に、第4・5学年児童が、3～4人ずつ輪番で気温、湿度、風速、雲形・雲量などを測定し、アメリカのグローブ本部にデータ送信している。



(3) 観測機器などの設置状況

- ・環境メーター(気温、湿度、風力など)
- ・最高最低温度計



【環境メーター】



【最高最低温度計】

(別紙様式2)

日		月		年		記録者	
観測時刻		気温(℃)		湿度(%)		風速(m/s)	
湿度(%)		風向(方位)		雲量(%)		露点(℃)	
最高気温(℃)		最低気温(℃)		日照時間(分)		その他	
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	
0%		10-10%		10-25%		25-50%	
50-60%		60-80%		80-90%		90%	
<写真撮影>							

【グローブ記録日誌】

3 研究内容

(1) グローブの教育課程への位置付け

本校では、地域の特色から「海」をテーマにした理科、生活科、総合的な学習の時間のカリキュラム開発を行い、児童の論理的思考力を育ててきた。特に、海の学習において、児童は自然の事象に繰り返し関わり、自主的に課題をもち、自分一人で考え、その考えをグループの中で確かめたり、補足したりして、問題解決能力や自然に対する見方や考えを身に付けることができた。

本年度は、環境学習を総合的な学習の時間、理科及び生活科を中心としたカリキュラム（「内海のエネルギー・環境学習カリキュラム」）に明確に位置付け、第1学年から第6学年の各教科・領域と総合的な学習の時間で系統的・横断的に実施した。

グローブ活動は、主に、第3学年から第6学年の理科、総合的な学習の時間を活用して実施した。その中で、観測から得られたデータを用いて多面的に考えさせる活動を通して、問題解決能力や論理的思考力を一層高めるとともに、自然環境への興味・関心を高めたり、地域に対する誇りをもたせたりしている。

また、第3学年から第6学年の理科、総合的な学習の時間を中心に、これまでの研究・実践を通して、気温、湿度、風力、雲種、雲量などを継続測定し、四季の変化の様子から要因を探ったり、季節毎に活動する生物の様子と関連付けたりしな

がらデータを収集し、環境への興味・関心を高めている。

さらに、児童会活動の「地域活動」では、自主的実践的に地域の海浜探索、清掃活動をする中で、校区の海と環境を関連付けた学習が進められるよう指導を行っている。

①理科

ア ねらい

- ・ 自然を愛する心情、生命尊重の態度の育成
- ・ 気象観測を通じた問題解決の能力の育成
- ・ 科学的な見方や考え方の育成

イ 学習目標・内容

- ・ 観察、実験、栽培、気象観測など、自然の事物現象への直接的・意図的な働きかけを通して、環境を見つめる目や環境問題に対する関心と意欲を高めることができるようにする。



【雲の観測～写真撮影】

②総合的な学習の時間

ア ねらい

- ・ 環境に対する豊かな感受性の育成
- ・ 環境に関する見方や考え方の育成
- ・ 環境に働きかける実践力の育成

イ 学習目標・内容

- ・ 気象観測データ等をもとに、自ら環境について課題を見つける－調べまとめる－表現する－自己評価するという一連のサイクルを身に付け、環境に積極的に働きかけ、環境保全やよりよい環境の創造に向け、主体的な実践力を身に付けることができるようにする。

<指導上の留意事項>

- ・ 児童の好奇心や探求心を刺激し、主体的に考え、共に学び合う活動になるよう展開を工夫する。
- ・ 自然体験、観察・観測、ものづくりなど体験的、問題解決的な学習を取り入れる。
- ・ 各種専門機関、団体等と積極的に連携する。
- ・ 児童が学習を振り返り、分かりやすく説明する場と時間を工夫する。

(別紙様式2)

(2) グローブを活用した教育実践

① 第4学年

- ・ エネルギーの使い方を考える

理科・総合的な学習の時間 (24時間)
～大気調査(最高気温, 最低気温, 現在気温測定)～

最高・最低温度計と環境メーター(気温)を用い, 毎日, 1日の最高気温・最低気温, 地方真太陽時前後1時間以内の気温測定を続けた。

季節によって, 気温変化があることや数値としての変化量を理解することができた。

例年に比べて, 地元内海の秋, 夏の最高・最低気温が高いことから, 「地球温暖化」が進んでいるという推論をもっている。

最高気温	H19 10	H19 11	H19 12	H20 1	H20 2	H20 3	H20 4	H20 5	H20 6	H20 7	H20 8	H20 9	H20 10
35~40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30~35	4	0	0	0	0	0	0	0	0	11	8	0	0
25~30	11	1	0	0	0	0	0	4	19	3	5	7	0
20~25	3	9	0	0	0	1	8	11	2	0	0	8	0
15~20	0	10	6	1	0	9	7	3	0	0	1	0	0
10~15	0	1	9	8	13	6	1	0	0	0	0	0	0
5~10	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0
0~5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【最高気温の月別変化】

月日	気温	内海	福山	旭川	沖縄	大阪
2007年10月	30~35	4	0	0	5	0
	25~30	11	8	0	10	1
2008年7月	30~35	7	11	0	9	8
	25~30	2	2	6	0	1
2008年9月	30~35	8	10	0	17	9
	25~30	5	9	8	1	4

【夏日, 真夏日日数の各地域との比較】

② 第5学年

- ・ エネルギー・環境と私たちの生活を考え, 実践する。

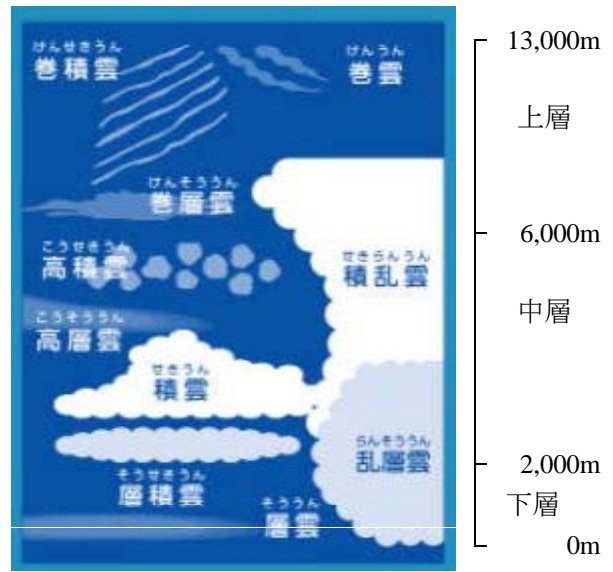
理科 (15時間)
「天気と気温の変化, 台風と天気の変化」
～大気調査(雲の種類, 雲量, 降水量, 降雪量)～

毎日の雲種, 雲量の観測を通して, 年々降水量が不安定になってきていることに気付いた。

地球温暖化が原因か, 近年台風が大型化し, 各地に大きな被害をもたらしていることを理解

した。

雲種・雲量による児童の天気予報を通して, 「雲の観測」への興味・関心を高めた。



雲種	H19 10	H19 11	H19 12	H20 1	H20 2	H20 3	H20 4	H20 5	H20 6	H20 7	H20 8	H20 9	H20 10
巻雲	3	0	0	1	2	2	2	2	1	1	2	3	0
巻積雲	3	3	1	0	2	1	1	0	3	2	0	0	0
巻層雲	2	2	1	2	2	3	4	6	5	4	3	3	0
高層雲	2	1	1	1	0	1	1	2	4	2	1	2	0
高積雲	4	3	1	1	0	0	0	0	1	2	3	2	0
層雲	1	2	2	4	0	2	1	2	1	1	0	3	0
積層雲	4	3	3	0	1	1	0	1	2	0	2	2	0
積雲	5	1	4	4	8	1	2	1	3	0	4	2	0
乱層雲	1	4	3	3	1	2	5	2	1	0	1	2	0
積乱雲	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0

【雲種の月別変化】

雲量	H19 10	H19 11	H19 12	H20 1	H20 2	H20 3	H20 4	H20 5	H20 6	H20 7	H20 8	H20 9	H20 10
90~	5	9	4	7	3	5	5	3	8	2	7	5	0
50~90	7	2	4	1	5	2	2	4	3	2	4	5	0
25~50	4	3	5	3	5	3	2	4	4	7	1	3	0
10~25	3	3	1	4	3	2	1	2	4	0	2	4	0
0~10	2	1	0	0	2	1	4	3	1	1	2	1	0
0%	0	3	1	2	2	3	2	2	1	2	4	3	0

【雲量の月別変化】

総合的な学習の時間 (25時間)
「環境とエネルギーについて考えよう」

<単元の目標>

- 環境やエネルギーについて, 資料集めや関係する人々からの聞き取りなどを通して意欲的に追究し, 学習したことを自分のくらしに取り入れたり, 呼びかけたりできる。

<単元の評価規準>

- 課題発見力
 - ・ 環境問題について知っていることを出し合う

(別紙様式2)

ことができる。

- 自分の集めた情報内容や集め方について出会う。
- 環境問題は世界中で取り組む課題であり、自分たちもその一人であることが分かる。
- 関心を持った情報をもとに、テーマを設定し追究計画を立てる。
- 自分の暮らしの中で、自らが行動化できることを見つけることができる。
- 学習計画が確認できる。

○ 調べまとめる力

- 環境に関する問題や社会の取組が多岐にわたることに気付く。
- 自分の学習計画に沿って追究していく。
- 調べたことを伝える作品づくりができる。
- 身近なところでも環境悪化は進んでいるが、よくする取組みも進んでいることに気付く。
- 便利な生活と環境悪化の矛盾に気付く。
- 実践を報告するための作品づくりをする。
- これまでの学習をふまえ、環境とくらしの変化について考えることができる。

○ 表現力

- 追究して見付けたことを発表しあう。
- 発表を聞きあって、感想をもつことができる。

○ 自己評価力

- 学習の中で、自分の課題や考えがどう変化しているかふり返り、考えを的確に表現できる。
- 学習したこととこれからの生き方を関連させ、お世話になった人にお礼状を書くことができる。

<単元指導計画(全25時間)>

第一次(4時間)

自分たちの身の回りにある、環境問題に関する情報を集めることにより、環境やエネルギー問題への関心を高める。

第二次(13時間)

環境問題の現状と原因や取組みなどを調べる。

第三次(5時間)

報告会をし、話し合う。

第四次(3時間)

地球環境の今と未来について考えをまとめ、交流する。

<総合的な学習の時間 授業実践例>

○ 本時の目標(第三次 10時間目)

身近なところでも環境悪化は進んできているが、

それに対し、よくする取組みもまた進んでいることに気付く。

○ 学習活動

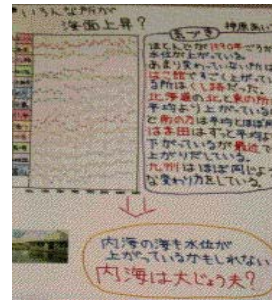
ア 本時のめあてを確かめる。

「どうなる ぼくらの環境」発表を整理して考えよう。

イ 発表を整理する。

見つけた課題

- 気温・海水温・魚貝類の変化 など

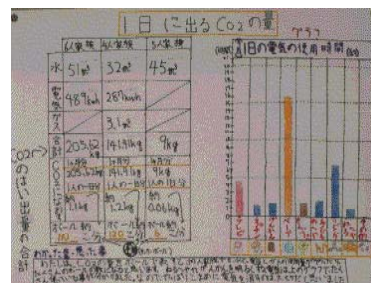


【海面上昇】

海面上昇など海の環境変化で、地元の漁獲量減少と漁種が変わってきている。内海町では、栽培漁業への転換の工夫をしている。

考えられる原因

- 温暖化・CO₂・ごみ など



【1日に出るCO₂】

取組

- マイバック・ごみそうじ・EM菌 など

	こと	理由
電気	こまめに消す。 コンセントを抜く。	少しでもお金の節約のため。 環境も人にもよむため。
ごみ	分別をやる。 リサイクルする。 エコバックを使う。	かん境にいいから。 将来的にも大切にしたいから。 お金の節約もできるから。
水	お風呂の水をトイレに使う。 お風呂に絞って入れる。	お水は貴重だから。 お水節約したいから。

【環境のためにしていること】

ウ 気付きを出し合う。

- 環境はだんだん悪くなっているが、原因を考えて工夫すればよくなることもある。

(別紙様式2)

- ・ 家や地域でも実行していきたい。
- ・ 自分でもできることを考えていこうと思う。

IV 研究の成果と課題

1 研究成果

(1) 気象観測技術の習得と精度の高まり

課業日の毎日、12:30~40(給食準備中)に第4・5学年児童が輪番で、観測を続けている。環境メーター、最高・最低温度計を用い、地方真太陽時前後1時間以内の天気、気温、湿度、最高・最低温度、風速、雲形、雲量などを定時・定点観測している。データは、専用の「グローブ記録日誌」に毎日記録して、グローブ本部へ送信している。

データ送信回数に応じて、グローブ本部からの「認定証」が学校に届き、意欲付けにつながっている。

広島地方気象台の出前授業などを活用し、どの児童も観測技術の習得が早い段階ででき、精度も高まり、意欲的で積極的な観測活動を行っている。現在の観測体制は、継続可能で実践的な活動になっている。



【広島地方気象台・出前授業】

(2) 環境問題に対する意識の持続と科学的な見方、考え方の向上

本校は、平成16年度から3年間、エネルギー教育実践校(経済産業省指定)、平成19年度からエネルギー教育実践シニア校として、エネルギー環境教育を軸とした総合的な学習の時間、生活科を中心とした学習展開をすすめている。

これまで、環境問題に対し、聞き取り調査、見学、体験活動、インターネット等を活用した資料収集が主であったが、環境グローブ推進事業(文部科学省指定)で、児童自らが収集した「気象観測データ」をもとに、環境問題に対するより深い追究方法が加わり、これまでの積み上げをもとに、意識の持続や科学的な見方、考え方が向上している。

(3) 論理的な思考力・判断力・表現力の向上

毎日の気象観測データの蓄積から、自分の「比較・対照・検討」の材料ができ、それをもとに分析することができる。一定期間内、他地域のデータからの考察もできるようになった。さらに、各

学期に1回の校内報告会や東京で開催された「第5回グローブ日本生徒の集い」への参加を通して、それらをポスターにしたり、研究物にまとめたり、発表する過程で、相手意識をもった効果的な表現力も育ってきている。



【第5回グローブ日本 生徒の集い】



【口頭発表】



【ポスター発表】

環境問題への意識の広がりから、気象庁、福山市、地元漁協などにも依頼してデータを求めるようになった。「データを比較・対照・検討する」、「様々なデータから自分の考えの根拠をさがす」、「データをもとに、自分の考えを深め、それをわかりやすく表現する」という一連の学習システムが身につけてきた。

(4) グローブ校における取組みの評価・検証

エネルギー環境の諸活動を通しての取組の評価・検証として教職員自己評価による「エネルギー環境教育推進に対する意識」と児童自己評価による「関心、問題意識、生活改善に対する意識」を行い(4段階評価)、授業改善や個別指導に役立てている。

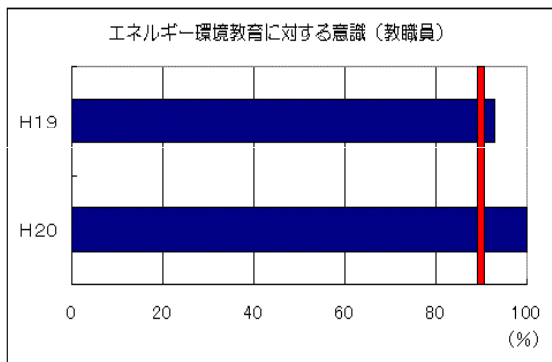
(別紙様式2)

【教職員】

エネルギー環境教育の全体計画（各学年で身につけさせたい力と学習内容）推進に関する教職員自己評価4段階3以上の目標値90%以上に対し、100%であった。

「習得－活用－探究」の学びのサイクルが確立し、「エネルギー環境についてデータをもとに考える－行動につなげる」授業づくりへの転換が進んでいる。

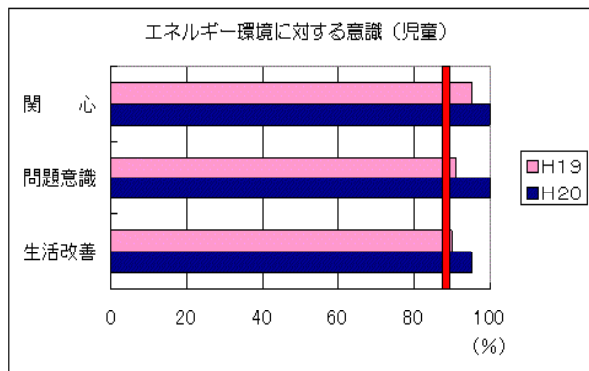
また、「ふるさと内海」に直接働きかけるエネルギー環境諸活動を通して、郷土を愛する児童の心情も一層高まっている。



【児童】

エネルギー環境に対する関心、問題意識、自分たちの生活改善に関する児童の自己評価4段階3以上の目標値90%以上に対し、すべての項目で95%を超えた。

生活改善については、家庭・地域との連携が必要な事項であり、児童の学習内容を伝達していく手段の工夫などを通して、協体制度をさらにつくりたい。



2 課題

(1) 学習内容の質の改善

児童がデータをもとに環境に対して考える内容は、多種多様であり、自分の問題意識も無限に広がりを見せている。「環境とエネルギーの調和」というデータをもとに考える新たな視点も盛り込みながら、学習内容を充実、深化させたい。

(2) グローブ校との連携、相互交流

「Think Globally - Act Locally」推進には、全国、世界のグローブ校との連携、交流が欠かせ

ない。データの共有、共同研究の取組を子どもの視点で継続させたい。

V 今後の展望

本校では、学校教育目標「すこやかに学びあう子」達成に向け、「よく見・よく聴いて、考え、課題追究する子の育成」を研究主題として、生活科・総合的な学習の時間を中心に、主体的に課題追究し、学習を進める子どもの育成に取り組んできた。

また、平成19年度からエネルギー教育実践シニア校、文部科学省指定の環境のための地球学習観測プログラム（グローブ）推進事業校、今年度からユネスコ・スクール、新しい環境教育の在り方に関する調査研究事業校として、これまでの蓄積をもとに学習活動を継続、発展させている。

- ・ 環境問題に対し、自分たちの生活との関わりと問題意識をもって考えようとする態度を養う。
- ・ 環境問題に対し、観測データをもとに考えを深める。

児童のこうした資質を養うことは、教育で求められる論理的な思考力、判断力、表現力等の育成に大いに役立つものであり、本校の実践は、環境問題に対し、広く保護者・地域への情報発信基地としての役目も果たしていくことができる。

また、2年間の研究を通して、児童に「観測技術－データ収集－発信－考察－課題づくり」の一連の活動、思考過程の習得と「内海」という1地点だけでなく、他地域のデータとも比較・対照・検討しながら考えを深めた。地域で環境保全等の主体的な行動に移せる児童の育成に重点を置くことで、環境教育の在り方に大きな変化があり前進がみられた。

今後も毎日観測を続け、データをもとに考察することで、自然の微妙な変化に気づき、環境とどうつながっているのかという問題意識をもったり、「地球規模で環境を考え、地域で主体的に行動する子ども」を育てたりしていきたい。

1 観測・記録技術【習得】

気象観測をより多くの児童に経験させ、データ記録の仕方とグローブ本部への送信の一連の流れを児童が主体的にできるよう身につけさせる。

2 データの読取り・グラフ化・分析【活用】

データをもとに事物を深く考える力を高めることで、論理的思考力や表現力を一層高める。

3 各地のグローブ校データとの比較・検討【探究】

インターネットで収集し、本校のデータと比較・検討するとともに、各地の現状について調べる。

(別紙様式 2)