

理科・環境教育助成 成果報告書

第3回 期間：2005年11月～2006年10月

氏名：内田 久徳

所属：福岡市立友泉中学校

課題名：中学校理科における環境教育カリキュラムの基礎的研究（2年次）

1. 課題の主旨

新学習指導要領（理科編）において、中学校理科の学習内容と自然環境の保全や日常生活との関連が謳われている。そのため、本単元において、「光合成のはたらき」で利用される二酸化炭素や発生する酸素に注目させ、その物質から派生する環境問題や自然環境における植物の役割、及び環境と人間生活との関わりを重視した学習活動を目指した。また、身近な植物を導入教材とし、授業の中で生じる課題を主体的に考えさせるために、次のような学習指導法を考えた。

- ①身近な植物を教材として用い、日常生活の生活環境を見つめさせる。
- ②基礎的技術を身に付けさせていくために、生徒が主体的に実験活動できる場を設定する。
- ③必修理科の学習内容が、環境保全のために役に立つことを気付かせる機会を設定する。
- ④学習目標を明確にし、事前に授業の内容や見通しをもたせる。
- ⑤各授業後に自己評価を行うことで、授業を振り返らせる機会を設定する。

この内容が、単発的な内容として終わることなく上学年につなげていくためにも、更に第2学年において内容を発展させ、自然環境と人間の生活の関わりや人間の役割などを考察することができる科学的思考の育成を目指した。また、生徒は、中学校に入学して間もないため、観察、実験に対する技術など未熟な部分が多いと予想される。学習規律（理科室における授業の受け方、観察、実験への取り組む姿勢）を日々の授業の中で確立させるとともに、生徒指導にも配慮し学級担任と連携しながら、授業における生徒の実態を共有化した。

本研究は、開発したカリキュラム試案の有効性を調査し、分析するものである。そこで、昨年度に引き続き、本年度は中学校第1学年において授業を行い、生徒の変容や開発したカリキュラム試案の成果や課題について検討した。

2. 活動状況

福岡市内の第1学年3学級に対して、事前にレディネステストを行い、中学校第1学年で学習する「光合成のはたらき」の単元において、環境教育カリキュラム試案で授業を行った。具体的な授業設計は次頁に示す通りである。また、実践の時期は、平成18年4月下旬から6月下旬に行った。

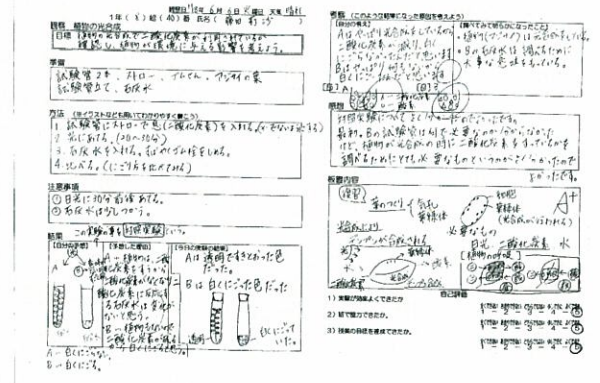
3. 結果

○生徒の様相

常に、生徒が授業において自然環境について意識付けができるように授業の目標は、自然環境を関連

する目標を設定した。下図は、授業で設定した目標と授業において生徒が作成した学習プリントである。

単元	学習活動計画	学習目標	学習到達目標
1	植物のからだのつくりとはたらき	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
2	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
3	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
4	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
5	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
6	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
7	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
8	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
9	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
10	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
11	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
12	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
13	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
14	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
15	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
16	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
17	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
18	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
19	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
20	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
21	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
22	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
23	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
24	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
25	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
26	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
27	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
28	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
29	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
30	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
31	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
32	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
33	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
34	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
35	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
36	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
37	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
38	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
39	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
40	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
41	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
42	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
43	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
44	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
45	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
46	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
47	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
48	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
49	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。
50	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。	植物のからだのつくりとはたらきを調べる。



4. 今後の課題と発展

本研究では、開発した中学校理科における環境教育カリキュラム試案を継続的に実践し、その有効性を調査した。また、実験計画の立案や実験に対して科学的、且つ意欲的に探究しようとする態度を育成することをねらいとした。その結果、本研究のカリキュラム試案や指導計画により、実験に対する興味や成就感や満足感が高まったと推察できた。また、自然環境の中での植物の役割についての生徒の意識の高揚が認められたことに対して、本実践に用いたカリキュラム試案が効果的であったといえよう。その一方で、本研究において次のような課題も明らかになった。

- ・ 中学校第1学年の「光合成のはたらき」の単元の実践では、環境教育の最終的な目的である自然環境への行動化への達成が難しい。そのために、継続的な調査研究が必要であること
- ・ 一公立中学校における実践であるために一般化できない。そのため、他の中学校や多くの生徒を対象とした実践が必要であること

5. 発表論文、投稿記事及び当財団へのご意見など 特になし