

「愛・地球博」開催の年に実施した総合人間科

薫 森 英 夫・飯 島 幸 久
 長 瀬 加代子・石 川 久 美
 大 口 悦 子

【抄録】 総合人間科はほぼ隔週 2 単位で実施されている。中学 2 年生は「生命と環境」をテーマに、生徒が様々な研究を 1 年を通して行っている。学級活動、学年全体での活動、林間学校、フィールドワークに加え、今年度は「愛・地球博」のキッズ・エコツアーに参加した。それらの活動に、本やインターネットから得た情報を加え、生徒それぞれが一つの研究成果としてまとめ上げた。本稿においては、彼らの 1 年間の取り組みを総括する。

【キーワード】 総合人間科 林間学校 生命と環境 フィールドワーク 「愛・地球博」 グループ研究

1 はじめに

科学・技術が進歩し、情報・通信技術の進化によって、私たちはより便利に、そして快適に生活を送ることができるようになってきた。しかし、それらを求めるがゆえに犠牲にしてきたものも多く、今日では地球温暖化などのさまざまな環境問題が発生している。最近では、TV や新聞などの情報手段によってさまざまな環境問題を耳にする機会が多く、このままでいいのだろうか、と危機感を感じている生徒も多い。

中学 2 年生の総合人間科では、「生命と環境」について学ぶ。今年度は「愛・地球博」が開催され、地域ぐるみで自然の力・生命・環境について考える年でもある。私たちの生活の中から、「生命と環境」に関する身近な問題を掘り起こし、「なぜ？」と疑問に思ったことを追究していくことが、主体的に学ぶ力を育てていくことにつながっていくと考える。

2 学習目標

- ・自分の生活の中から「生命と環境」に関する身近な問題を掘り起こし、追究していく力を身につけさせる
- ・自ら考えさせ、自分なりのアプローチの仕方と主体的に学ばせる
- ・1 年次に学んだフィールドワークの交渉、依頼状、礼状の書き方スキルを活かし、さらに発展させる
- ・地域の人々や社会から学ばせ、その情報を生徒同士で共有しながら互いに学びあわせる
- ・これからの生活に必要とされること、自分たちに今できることを考えさせる
- ・林間学校で直接多くの自然にふれさせ、「生命と環境」について学ぶ動機付けとする
- ・「愛・地球博」に参加させる事により、「生命と環境」を様々な角度から検証させる機会とする

3 年間授業計画

隔週 2 単位の総合人間科の授業内だけで、とても「生命と環境」に対する疑問を掘り下げて研究したり、関連する学校行事の準備やふりかえりを行ったりすることができないので、生活、LT、道徳といった時間を総合人間科に費やすこともあった。

回	日 時	内 容
1	4 月 14 日 (木)	オリエンテーション
2	4 月 28 日 (木)	林間学校で学ぶ「生命と環境」調べ学習
3	5 月 19 日 (木)	林間学校 自然観察
4	6 月 2 日 (木)	愛・地球博 見学場所検討
5	6 月 13 日 (月)	愛・地球博 キッズ・エコツアー参加
6	6 月 16 日 (木)	個人テーマ絞り込み 調べ学習
	7 月中	個人テーマ決定
	夏季休業中	フィールドワーク候補先模索
7	9 月 15 日 (木)	フィールドワーク先決定・フィールドワーク準備① 電話依頼文作成 フィールドワーク先への電話交渉開始 フィールドワーク先についての下調べ 質問事項を考える

8	10月13日(木)	フィールドワーク準備② フィールドワーク先についての 下調べ (レポートに記入) 個人テーマについての下調べ (レポートに記入) 質問事項決定 依頼書・質問書 下書き
9	10月27日(木)	フィールドワーク準備③ 依頼書送付 フィールドワークへ向けての下 調べ フィールドワーク当日の行程表 作成
10	11月10日(木)	フィールドワーク
11	11月14日(月)	お礼状、フィールドワークのまとめ
12	11月24日(木)	フィールドワーク発表会の準備
13	12月12日(月)	フィールドワーク発表会
	冬期休業中	研究集録下書き
14	1月26日(木)	研究集録清書
	2月末日	研究集録完成
15	3月9日(木)	小論文 一年のまとめ

4 活動経過

(1) 「生命と環境」というテーマでブレインストーミング

① 目的

テーマに関するキーワードをたくさん出し合うことで、「生命と環境」という幅広いテーマの中での具体的な問題を見つけ、今後の活動における興味・関心を引き出す

② 活動内容

男女3人ずつの6人のグループに分かれ、「生命」と「環境」という2つのことばから思いつくキーワードとなることばをB紙に書き、発表する

③ 生徒から挙げたキーワード

海 鳥 微生物 動物 ほ乳類 森 川 汚水 植物 光合成 フロンガス バクテリア オゾン層破壊 砂漠化 エコマーク 太陽 ダム 水 割り箸 自然保護 地球 自然破壊 温暖化 赤ちゃん 森林 森林破壊 ヒートアイランド現象 ハイブリットカー 酸性雨 宇宙人 化石 シーラカンス 骨 マンモス 渋滞 雨 インターネット 井戸 星座 生態系 出産 絶滅 草花 ダイオキシソ 産業 ロ

ボット 養殖 マングローブ ジャングル 排気ガス 自動車 二酸化炭素 人口爆発 少子化 紫外線 寿命 東海大地震 海面上昇 伐採 食物連鎖 氷河期 生ゴミ 不法投棄 緑 ドーピング 誕生 死 水質汚濁 水俣病 公害 ぜんそく 薬品 地盤沈下 天候 火山 排水 リサイクル バリアフリー がん 産業廃棄物 出生率 たばこ 大気汚染 土壌汚染 高齢化社会 植林 など

(2) 林間学校での自然観察

ア 目的

乗鞍高原での自然観察や上高地での散策を通して、自然の豊かさを肌で感じる

イ 活動内容

(ア) 乗鞍高原を現地ガイドとともに散策し、その力強さと繊細さを学んだ。ただ観光で訪れるだけではわからない、多くのことを教えてもらった。きれいだったはずの水芭蕉の変化には、やはり「生命と環境」で研究しなくてはならない、いくつかの問題を実感させられたようだ。

(イ) 上高地では、生息する動物や植物、森林の成り立ち、自然を守る様々な取り組みなどを現地ガイドから説明を受けた。今までに見たこともないような美しい景色が、どのように守られ、またどのように今後守っていくべきか、生徒には興味深そうだった。

(ウ) 高山市を散策し、古い町並みがどのように保存されてきたのか、なぜ保存する必要があるのか、便利さを求めながら、人はなぜ古い町並みを好んで訪れるのか、こういった「なぜ?」と感じてもらおう機会とした。

(3) 愛・地球博 キッズ・エコツアー参加

ア 目的

「自然の叡智」をテーマに、自然と人類の共存もめざして環境に配慮した建物や場所を実際に自分の目で見て、自分自身の肌で感じ、ボランティアの人に話を伺うことで、「生命と環境」について深く考え、個人研究に生かす機会とする

イ 活動内容

太陽光電池 地球温暖化 超伝導 燃料電池 ドライミスト バリアフリー 風力発電 間伐材 3R システム 自然エネルギー 水循環システム リサイクル バイオマス 光触媒 緑化壁 リニアモーターカー 生分解性プラスチック

以上のキーワードについて事前にある程度研究を行い、ただ見学するのではなく、キッズ・エコツアーに参加して、ボランティアガイドから詳しく説明を受け、さらに「なぜ?」を深めた。

(4)フィールドワーク

ア 目的

(1)～(3)の学習活動と、本やインターネットで集めた資料の中から、総合人間科個人テーマを別表のように決定した。フィールドワークはその個人研究テーマ追究活動の一環として、実際に専門的に関わっている人に直接話を聞くことで、さらに研究を深め、より高度な研究集録の作成と、研究発表を実現させるために行った。また、フィールドワークは昨年引き続き行ったので、社会との関わり方、具体的にはアポイントの取り方、依頼状・お礼状の作

成、質問するときの姿勢・態度・口調などを学ばせるよい機会とした。

イ 個人テーマとフィールドワーク先

生徒が選んだ研究テーマは漠然としたものが多く、焦点を絞らせるのに苦労した一方で、できる限り生徒が作成したテーマをさわらないようにしようと努力した。また、フィールドワーク先に名古屋大学関連の研究者などが多いのは、やはり名古屋大学教育学部附属という設置条件を最大限に活用しようとした結果である。

研 究 テ ー マ	フィールドワーク先
宇宙の誕生	名大 理学部太陽地球系化学講座
なぜブラックバスは殖えたのか	名古屋港水族館
各国の二酸化炭素の排出量とそれを減らす面白い工夫	エコパル名古屋
不法投棄の現状	豊田市役所 廃棄物対策課
地震のメカニズム	名大環境学研究科地震火山防災研究センター
イスラエル・パレスチナの中東問題	名大 法学部総合法政専攻
新エネルギーについて ～未利用エネルギーの開発～	名大 工学部エネルギー理工学専攻
難民の生活について	名大 国際保健医療学
未来とロボット	名大 工学部 電子機械工学分野
発達障害を持つ子どもたち ～社会との関わり・生き方～	名古屋市西部地域療育センター
難民や貧困の子供達について～現状と私たちにできること	名大 国際開発研究科
新しい”イノチ” ～赤ちゃんの誕生とその瞬間	アイ・レディスクリニック
地球温暖化がもたらす影響～海面上昇によって起こる問題～	名大 環境学研究科
ワカサギ減少の謎	名古屋港水族館
新エネルギー ～熱エネルギーについて～	名大 工学部 エネルギー理工学専攻
酸性雨 ～酸性雨の被害について～	名古屋市役所環境局 公害対策課汚染係
リサイクル	名古屋市リサイクル推進センター
車の排気ガスを減らす工夫	名古屋市役所環境局公害対策部
水質汚濁名古屋市役所	上下水道局総務部
ドーピングが身体に及ぼす影響	名大 総合保健体育科学センター
少子化について ～少子化の現状と対策～	名古屋市役所 次世代育成支援室
難民・貧困	名大 国際開発研究科
精神障害者の療法 ～音楽療法～	名古屋芸術大学 音楽療法科
バイオマス	名大 農学部森林科学
日本赤十字の活動について	日本赤十字社愛知県支部 事務局長

象牙について	名古屋税関事務部特別審査官 第二担当
麻薬について	港保健所 生活環境課環境衛生担当
環境にかかわる化学 ～バイオマスプラスチックなど～	名大 農学部森林科学
紛争 ～シエラレオネや貧しい国々への援助～	名古屋国際センター交流協力課
東京・東海大地震の被害 ～生存確率や安全策について	名大環境学研究科地震火山防災研究センター
川・池の生態系 ～山崎川の生態系～	名古屋市役所 河川計画科
名古屋の大気汚染 柴田ぜんそく	名古屋市役所環境局 公害対策課汚染係
生活習慣病 喫煙とガン	愛知県がんセンター
アスベスト	名古屋市役所環境局 公害対策課汚染係
リサイクル ～リサイクル法でゴミは減ったのか	名古屋市リサイクル推進センター
未来のエネルギー ～燃料電池～	名大 エコトピア科学研究所エネルギー科学研究部門
ハイブリットカー 環境に優しい理由	トヨタ車体株式会社ボディ設計部機能設
計室新生児集中治療室とは	名古屋大学医学部附属病院 小児科
公害～環境破壊で汚れた環境への対策～ヨーロッパの酸性雨～	名大環境学研究科
エコキュートの効果と課題	中部電力ショールーム
地球の温暖化	名大環境学研究科
森林伐採の被害～アジアでこれから自分たちに何ができるか～	中部地区環境対策調査官事務所
温暖化に対して私たちができること	名大環境学研究科
紙のリサイクル技術の発達による日本の森林の変化	名古屋市リサイクル推進センター
深海 ～不思議な生き物たち～	名古屋港水族館
もしも月がなかったら	名大 理工科学研究センター
発展途上国の教育 ～スーダン共和国の現状から～	名古屋ユネスコ協会 会長
人間の寿命をのばすには	名大病院
混交林とは何か	名大農学部
最先端医療 ～20年間で救えるようになった病気～	名大病院
心の病気にかかった人とのかわり方	桜ヶ丘メンタルクリニック
フィリピンの子ども達	アジア日本相互国際センター
地球温暖化 ～50年前、現在、50年後の地球～	名大環境学研究科
アフガニスタンの子供達 ～戦争による恵まれない孤児～	セーブ・アフガン・チルドレン
水族館は動物のためになっているのか	鳥羽水族館
エコキュートの効果と課題	中部電力ショールーム
タバコにせまる ～タバコが及ぼすもの～	千種保健所
二酸化炭素の増加と防止	(株)アイブイケー
たばこが人に及ぼす害とは	千種保健所

アジアの熱帯雨林の減少と人間に及ぼす影響	中部地区環境対策調査官事務所
深海の生物	名古屋港水族館
宇宙の誕生	名大理学部研究センター
森林破壊 ～木材利用について～	愛知県農林水産事務所農政課
インフルエンザ ～よりよい生活を求めて～	愛知県衛生研究所微生物部
新舞子の風力発電 ～なぜ今作る必要があるのか～	名古屋港管理組合
最先端の医療 20年間で救えるようになった病気	名大病院 総合診療部
アジアの貧困地域の暮らし	アジア日本相互国際センター
自然界のつりあい ～生命のサイクル～	名大大学院生命農学研究科農学部
環境に配慮した最先端技術 ～リニアモーターカーのメリット&デメリット～	J R 東海 (手紙による質問状の送付)
温暖化 ～愛知県の現状～	名大環境学研究科
クローン動物の課題	名大農学部
環境汚染 ～環境汚染と影響をうける動物たち	名大農学部農学研究科生物機構機能科学専攻
砂漠化の進行	名大農学部
星はいつからあったのか?	名大理工科学研究センター
藤前干潟 ～干潟の大切さ～	藤前干潟活動センター
ダウン症について	
代替エネルギーの需要	名大工学研究科化学生物工学専攻
平均寿命の上昇について ～医学の発達～	名大病院発育加齢学科老年科学

(5)集録の作成

本年度の研究集録作成は、非常にシンプルなものとした。生徒たちの研究のまとめを一人2ページとし、研究発表会も見据え、できる限り要点を絞ったものにするように指示した。生徒の取り組みを見ていると、取りかかりがかなり遅く、締め切りまでに間に合わせればよい、というような動きが目立ち、1年間かけて研究したことをしっかりと時間をかけてまとめよう、という気概が見られなかったのが少し残念であった。

(6)研究発表会

今年度の総合人間科最後の日、3月9日(木)に各クラスごとに研究発表会を行った。願わくば学年全体で行い、全ての人の研究成果をお互いに見る機会を設けたかったのだが、色々な要素が重なり実現不可能であった。

5 おわりに

1年を通して、ある程度計画的に学習指導ができたと思う。新しいものを取り入れつつ、従来から受け継がれ

てきたものとうまくミックスさせ、効果的かつ系統的な指導となった。偶然に地元開催の万博が重なったのも、生徒たちが主体的かつ積極的に「生命と環境」というテーマに取り組むよききっかけとなったのは間違いない。

今後の課題としては、フィールドワークのあり方と、研究集録のあり方であろうか。フィールドワークの効果は間違いないのだが、他の学年とアポイント取りの時期が重なって職員室が混雑したり、対応を間違えて注意される生徒がいたり、ホームページに書いてあるような単純な質問をして失笑されたりと、問題が山積した。これらは事前指導をさらに徹底することにより早急に解決すべきだろう。

また、研究集録の原稿完成にあたっては、締め切り日直前になってから急いで仕上げる生徒が多数折り、何のための1年間の学習だったのか、と思わず指導することもあった。もう少し集録にまとめることを普段から意識させていけないと実感した。

いずれにしろ、今回の報告が今後の中学2年の総合人間学習「生命と環境」の指導に大いに役立つことを切に願ひ、まとめとしたい。