

学 年	中学校2年	授業形態	必修・クラス単位・週2時間 各クラスを2名で担当（2001年度）
テーマ	環境と人間の生き方を学ぶ		
キーワード	探究活動 問題解決能力 直接体験 判断力 実践力		
概 要	<p>L I F E II では「環境と人間の生き方を学ぶ」をテーマに、環境と人間の生活を題材として、「生きる力としての問題解決能力」の育成をはかる。生徒が「地域の環境」や「人間の身体にかかわる環境」を学び、それらの知識を基に直接体験としての実験や観察を行う中から「疑問」を抱き、「疑問」の中から新たな課題を見いだして自らの力で解決していく体験を積ませる。また、自らの判断を基にして環境に対する活動を計画し、行動する態度を培っていく。</p>		

1. 学習の目標・ねらい

2年生で実施する「L I F E II 環境と人間の生き方を学ぶ」では、「L I F E I 学び方を学ぶ」における調べ方、研究の仕方を生かして「環境と人間の生き方」についての学習を進める中から、「生きる力としての問題解決能力」に焦点を当て、「問題意識をきちんと持つことができる生徒」を育成することを目指す。

「自分で問題を発見」して「解決を目指して取り組む」ためには、テーマとなる事項を調べ、まとめた上で、その知識を基に判断し、「疑問」を抱くことが出発点となる。これまでの教科学習では、教科書に対する活字信仰からか、教科書に書いてあることや教師の言ったことは「真実」として受け入れてしまう傾向が感じられる。しかしこのような知識を権威化した中からは疑問や問題意識は生まれにくいのではないだろうか。そこで、L I F E II では、生徒が自分の手で環境を直接観測したり、人間の健康について測定したり、五感を使って現在の状況をとらえる過程で「疑問を発見する」ことにポイントを置く。自らの観測や体験は疑問の宝庫となるのではないかと期待する。

生徒には「疑問」を「疑問として明らかにする」までの過程を意識させ、さらに探求活動を通して「疑問を解決するための道筋をさぐる」体験を積ませたい。

活動は3～4人のグループ単位で行い、活動の中で互いのコミュニケーションを取ることを求め、中間発表のような形で自分たちの考えを的確にまとめ表現する活動を盛り込みたい。また、自分の生活を見つめ、自らの判断を基に活動を計画し、自分の健康を守るための行動や地球環境の中でよりよく生きる姿勢について考えさせたい。

2. 育まれる能力

- (1). 直接体験をもとに、疑問を抱き、新たな課題を発見する能力
- (2). 課題に対して、さまざまな知識や技能を総合化して問題を解決する能力
- (3). グループ研究を円滑に進めるためのコミュニケーション能力
- (4). 環境問題を総合的に判断し行動する能力

3. 中・高6カ年における学習の位置づけ

中学校1年生の「LIFE I 学び方を学ぶ」では、情報の集め方、まとめ方、表現の仕方などについて学ぶが、中学校2年生では1年で身につけたスキルを基に、より具体的なテーマとして「環境と人間の生き方」を取り上げて学習を進める。2年生の「総合的な学習」の特徴は、身の回りの環境や自分自身の身体に関わる環境を生徒自らの手で実験や観測をおこない、そうした実体験を基に自ら問題を発見し解決していく「生きる力としての問題解決能力」に焦点を当てることである。特に「疑問」を抱くことのできる生徒、そして「疑問」の中から新たな課題を見いだしていく生徒を育成することを目指す。

中学校の2年生の段階では、課題の設定は「環境」に絞って生徒に示し、その枠の中で課題を解決する方法を考えさせるが、これは中学校の3年生での「地域から世界を、世界から地域を学ぶ」における、「生徒自身が課題とその解決方法を考える」という、より幅広い課題解決学習へとつながっていくものである。

4. 指導上の工夫とポイント

(1). 主題に迫るための手だて

主題:「生きる力としての問題解決能力」の育成

「課題を発見」して「解決を目指して取り組む」ためには、テーマとなる事項を調べ、情報を集めてまとめた上で、その知識を基に判断し、「疑問」を抱くことが出発点となる。生徒は本で調べた情報よりも、自分の手で環境を直接観測したり、人間の健康について測定する中で、より多くの、そしてより質の高い「疑問を発見する」のではないかと考える。

生徒には「疑問」を「疑問として明らかにする」までの過程を意識させ、さらに探求活動を通して「疑問を解決するための道筋をさぐる」体験を積ませることで、「生きる力としての問題解決能力」を育みたいと考えている。

(2). 関連する教科等

中心となる教科

- ・理科 : 環境を科学的にとらえ理解する。
- ・保健体育科 : 人間の身体に関わる「環境」を健康との関わりでとらえる。
- ・家庭科 : ゴミ問題や消費生活、生活排水など生活の中で環境のために行動する実践をおこなう。

関係する教科

- ・社会科 : 社会生活と環境を社会科学的にとらえる。
- ・数学科 : 観測データをグラフ化したり統計的に処理して理解を深める。
- ・国語科 : 課題をまとめ、考察し、その結果を表現する。
- ・英語科 : 海外の学校と交流をおこなう。

5. 評価の観点

- (1). どのような手順で課題を設定したか
- (2). 設定した「課題」の内容は適切なものだったか
- (3). 的確な判断ができたか
- (4). 自己の判断に基づいて主体的に行動できたか

6. 年間指導計画 (70時間扱い)

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
4	プロローグ： 環境と生活を考える	◎年間テーマの提示	・環境と生活の関わりをテーマに1年間の学習を進める
5	1. 身のまわりの環境 ①環境観測の技能 ②酸性雨について	◎「酸性雨」や GLOBE プログラムの観測の意義や方法について学び、観測を開始する。 ◎酸性雨や気象等の測定データをもとに、大気環境の現状をとらえる。 ◎酸性雨の世界的な状況と身の回りの状況 ◎酸性雨の歴史	・年間を通しておこなう環境観測の技能として、pHメータなどの機器の使い方、データ登録のしかたなどを修得する。 ・インターネットを利用して観測データと各地のデータを比較し、酸性雨の現状を考察する。
6	③酸性雨の原因物質 ④酸性雨の影響	◎pHとは(酸性物質の性質) ◎硫酸を希釈したときのpH ◎大気汚染物質と酸性雨の関係 ◎大気汚染の原因を考察する ◎コンクリートに与える影響 ◎金属に与える影響 ◎生物や土壌に与える影響 ◎酸性雨による被害調査	・窒素酸化物の調査をもとに、大気汚染の原因を考察する。 ・大気汚染の現状を世界を視野に入れてグローバルな視点から考察する。 ・大気汚染を防ぐ取り組みについても扱う。 ・酸性雨が身の回りに与える影響や被害について生徒による調査を交えて考察する。
7	2. 探究I (グループ研究) ・中間発表	◎環境観測を含む探求活動に取り組み、測定したデータを基に身の回りの環境を考察する。 ◎探求活動の中間発表、まとめの作業 ◎パワーポイントなどのソフトを利用したプレゼンテーション	・教師から与えたテーマに基づいて実験や観測を行い、データを基に環境問題を解決する方法を考える。 ・グループごとに探求活動についてのコミュニケーションを持つ。意見交換を基に新たな課題設定、課題の修正等をおこなう。
9	3. 環境としての食を考える 生活を支える水環境 ①食塩について	◎人間の身体に関わる「環境」をチェックする中から、食環境と健康との関わりを考察する。 ◎塩辛いとどのが渴くのはなぜか。 ◎いろいろな食品の塩分チェック ◎1週間の塩分摂取量調査	・生活環境の一部としての食環境と健康との関わりを実験・測定を基に考察し、またチェックリストを用いた客観的な判断による体の状態や主観的な判断による体の状態を比較する。 ・スナック食品やインスタントラーメンの塩分(成分表示による比較) ・みそ汁の塩分計によるチェック ・過剰摂取が健康に与える影響など、生活の中で塩とどのようにつきあってい校と考えるかまとめさせる。
10	②砂糖について	◎糖分の功罪を考える ◎糖分と糖質	・糖分の検査(糖度計)、清涼飲料水からの糖分の抽出などの実験や測定活動を基に健康を考察する。

月	単元名	学習のテーマ・ねらい	学習の具体的な内容
11	③ 栄養のバランスについて	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 血糖値の変化と健康 ◎ スナック菓子, インスタント食品, 清涼飲料水などと健康 ◎ 食品の安全性を考える ◎ 人間にとって「食べる」とは ◎ 生活のリズムと健康 ◎ 栄養補助食品 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 血糖値の変化が体や気持ちに与える影響 ・ 人間にとって食べるとはどういうことなのか。 ・ 食品の安全性に関する話題（食品添加物, 残留農薬, 遺伝子操作など） ・ 曲がったキュウリが嫌われて, 四角なスイカがなぜ高い？ ・ 生活のリズムと食事, 体温, 血糖値（ホルモンの働きと自律神経） ・ 宇宙食を食べてみよう。
12	4. 探究Ⅱ (グループ研究)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 自分の体を測り, 食との関わりを探る ・ 探究活動のための課題の決定 ・ 課題解決の方法を考える 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 体温, 血圧, pHなどの測定 ・ 「疑問」の発掘, 自分たちの体を測定 → 何が疑問なのかを明らかにする。 ・ 測定データを基に課題を設定し, 疑問を解決する道筋をさぐる。(測定のテーマを教師から例示し, そのデータを集め, 分析・考察し, 発展させる活動を引き出す。)
1	5. 生活を見つめる	<ul style="list-style-type: none"> ◎ これまでの学習をもとに, 自分の生活を見つめ, 実践の計画を立てる。 ◎ グループによって検討した内容を, 一人ひとりの生活の中で実践。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 健康に関わって (食事調査, 地域に伝わる食事) ・ 環境に関わって (ゴミの減量化, 消費生活, 節電節水) ・ 具体的に自分たちの手で始められることを考え, 実践にうつす。
2	・ 交流による深化	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 環境アピールの作成 (これからの生活指針) ◎ 環境と生活の関わりについて共同観測の仲間と交流する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境アピールとして, 環境に対する実践計画の作成, 発表 ・ 生徒同士の相互評価, 修正 ・ これまでに行われてきた企業や自治体, 住民などの努力やその成果を参考にする。 ・ 自分の意見を簡潔にまとめ相手に伝える能力を育成
3	エピローグ： 地球と未来の生活	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 環境のために行動する態度 ・ 「持続可能な発展」は可能か 	<ul style="list-style-type: none"> ・ インターネットを利用して環境問題について同じ観測をしている世界の仲間と, 解決に向けての実践のために意見を交換する。(電子メール, 電子掲示板などを利用) ・ 環境アピールの採択 (クラスごとの採択) → クラス間で交流 → インターネットで公開 ・ 自分の生活を見つめ直す。環境家計簿などの紹介。