

甲南中高等学校の環境教育について

甲南中高等学校教諭（教育研究部長） 田中 正弘

はじめに

科学の進歩、経済の発展こそが「ものの豊かさ＝人類の豊かさ」をもたらせると信じて邁進してきた20世紀から、地球規模での環境保全、共生をキーワードとして、「こころの豊かさ＝人類の豊かさ」を模索しなければならないという全人類共通のテーマを与えられた今世紀、本校では、環境をテーマとした学習に主体的にとりくむことによって、21世紀を支える子どもたちに豊かな心が育つことを願っています。

また、世界に通用するコミュニケーション能力、情報分野に関する知識や能力の向上などをめざし、子どもたちが「生きる力」を体得し、地球規模で活躍できる人間教育の実現に努力しています。

1. 本校の概要と心の環境教育

本校は甲南学園として中学・高校・大学を持つ一貫校で、生徒は主に阪神間に住む13歳から18歳の男子校です（甲南幼稚園・小学校と甲南女子中等学校は、本学園とは別法人ですが、甲南小学校の男子生徒はほとんどが甲南中学へ、また、女子生徒はほとんどが甲南女子中学へ進学していきます）。

平生鈺三郎は約80年前、「6年一貫教育」「個性尊重」「徳育・体育・知育」をモットーに本校を設立しました。創設当初から学力偏重の教育を排し、徳育・体育・知育の調和のとれた教育をとおして、生徒の個性を磨き、可能性を伸ばし、心豊かな人物「世界に通用する紳士」を育てることを建学の基本理念としました。

本校が力を入れる“徳育教育”に、「心の環境教育」があります。甲南幼稚園から甲南大学まで最大18年間の長いスパンで教育にとりくめる強みと、神戸市西区の野外施設やその周辺の広大な自然環境を生かし、自然とのかかわりを考えていきます。小学生が幼稚園児を、中学生が小学生を、高校生が小中

学生を、大学生が中高校生を指導するなかで、人と人とのかかわりを考えます。臨海学校、六甲登山などの行事でも、“心を育てる”精神にのっとり、ゴミ拾いなどの体験をとおした心の環境教育にとりくんでいます。

文部科学省が同じころ、地域や学校ごとの創意工夫を生かし、特色ある学校のあり方を探る「研究開発学校」を募集しており、応募したところ、甲南中高、甲南女子中高、甲南小・幼稚園が全国33の指定校のひとつに選ばれました（応募は103校）。2001年度から3年間の計画で研究開発にとりくんでいます。

具体的なこれまでの展開として、神戸市西区にある広野野外施設で、甲南大学生、甲南中高生、甲南女子中高生などが集まり、畑での作物栽培や田植え・稲刈り作業、ビオトープ観察、野生ネズミの生態調査なども行っています。また、演劇鑑賞会では、環境問題を題材とした「青空のピコ」「カモメに飛ぶことを教えた猫」を観たり、講演会に甲南小学校6年生を招いて交流を持ったり、3学園合同で地元住吉川のクリーン作戦や川の環境学習会を行っています。

2. 甲南3学園 環境教育研究開発のめざすもの

「環境教育」とか「環境学習」というと、自然保護やゴミ問題のことなど自然や社会とのかかわりだけを思い浮かべがちです。しかし、私たちが考えた「環境」とはそれだけではありません。

環境教育をすすめていく中で、子どもたちに豊かな心が育つことを願っています。また、世界に通用する対人関係能力やコミュニケーション能力、情報分野に関する知識や能力の向上など、子どもたちが「生きる力」を体得できる教育の実現をめざしています。

我々がこの3年間で具体的に研究開発したいことからは、次のような内容です。

(1) 18年一貫教育の中で、発達段階に応じた環境教

育の教育課程を編成する。

- ① 環境について学ぶ教材及びクロスカリキュラムの手法の研究
- ② 「環境」関連の授業講座を中・高の教育課程に新しく設置することの研究
- ③ 環境教育を中心とする「総合的な学習の時間」のとりくみ
- ② さまざまな実験・実習や体験活動を重視した教育課程を編成する。
 - ① 大学生・高校生をリーダーとする異年齢集団による環境学習
 - ② 環境教育の視点から、学校行事の見直しと意味づけ
 - ③ 児童生徒の自主的・主体的な体験や調査活動からなる「エコウィーク」の検討
- ③ 体験活動や調査活動等を重視し、問題解決能力、創造力の育成を図る。
 - ① 甲南学園が所有する野外施設（神戸市西区広野）を環境教育のフィールドとし、里山づくり、田畑の耕作体験、ビオトープの観察等の体験活動
 - ② 六甲山、住吉川、芦屋川等における自然と人間のかかわりについての教材開発
 - ③ 先の阪神大水害、阪神淡路大震災について災害のようす、復興の状況を調査し、人間としてのあり方、生き方を考察できる教材開発

3. 研究開発学校とは何か？

「研究開発学校」とは、いったい何でしょう。文部科学省「研究開発学校の手引」より、資料をぬき出してみます。

「この制度は、学校における教育実践の中から提起されている教育上の課題や、急激な社会の変化・発展に伴って生じた学校教育に対する多様な要請に対応するため、研究開発を行おうとする学校を『研究開発学校』として指定するもので、その学校には、学習指導要領等現行の教育課程の基準によらない教育課程の編成実施を認め、その実践研究を通して新しい教育課程・指導方法を開発していこうとする制度です。」

4. 具体的なこれまでのとりくみ

- (1) 2001年度
 - ① 演劇鑑賞 「青空のピコ」…劇団「往来」

ストーリー：静かな山村・大字村に産業廃棄物の焼却場建設計画が持ち上がった。計画は村議会でも承認され、建設を請け負う西岡建設の若き専務は、地元住民のための建設説明会の開催に向けて奔走する。その西岡建設に地元住民が抗議に押し掛けてくる。住民達は過去に村内で「野焼き」をしていた無許可業者に迷惑を掛けられたこと、そしてダイオキシンの問題を訴えるが…。

この作品はさまざまな問題点を提起し、生徒達にも大きな関心をよんだ。

② 理数コース特別実験研究「野外調査」

高校2年理数コースの特別実験として、8月27日(月)～30日(木)に3泊4日で甲南学園の広野野外施設やその周辺のフィールドを利用し、「野外調査」を実施しました。内容は、以下のとおりです。

- (a) 野生哺乳類の生態調査（恩地教諭担当）
- (b) 池の水質・プランクトン調査（田中教諭担当）
- (c) 天体観測、地学巡検（山内教諭担当）

初日の午後に、調査地（里山）でネズミ捕獲用のわなかけを行い、夜は天体・星空の観測についての講義、翌日早朝から、調査地でかけたわなの点検を行いました。その後、ビオトープの見学・水質調査、午後には近隣のため池の水質調査とプランクトン採集のあと、宿舎で顕微鏡観察実習を行いました。さらに、夜に地質について講義を行った後、深夜まで星空の観望と写真撮影にチャレンジしました。3日目には、早朝から調査地でかけたわなの点検を行い、午後から産業廃棄物処理施設を見学したあと、甲南学園所有の環境教育用農耕地の見学・地学巡検（岩石・地層）を行いました。夜には研究討議やディスカッションを行いました。最終日の午前中に、調査地でかけたわなの点検と回収を行い、データ処理やまとめの作業をした後、午後に解散しました。

指導教員3名と理数コースの生徒同士の協力により、充実した3泊4日のフィールドワークが実施できました。特に、山林にロープを張って引いた方形区画は、今後も継続して調査できる環境教育実践のフィールドとなりました。

③ 文化講演会 「野生動物とどう共存するか？」

講師に兵庫県立人と自然の博物館主任研究員の戸田耿介氏^(註1)を招き、11月1日(木)に、甲南小学校6年生と一緒に講演を聴き、学習しました。

・講演の概略

国立公園のレインジャーを振り出しに、兵庫県下



広野の山林内で、ネズミのわなをかけて捕獲し、行動追跡・生態調査を行った。

で約30年間さまざまな自然を見てきました。ここ数年間の自然の変化は凄まじいものがあります。これは、日本だけではなく世界的な現象と言えましょう。その結果、いわゆる環境問題と言われる課題が残されました。自然をもう一度再生し、健全な地球環境を取り戻すにはどうしたらよいか、皆さんと共に考えてみたいと思います。

④ 甲南3学園合同の住吉川環境学習

甲南大学、甲南高等学校・中学校、甲南女子高等学校・中学校、甲南小学校で、合同の環境学習を住吉川で実施しました。

11月16日(金)午後、甲南小学校において、住吉川清流の会会長の石本登氏を講師に招き、「住吉川はどんな川？」をテーマに講演と事前学習を行いました。

11月18日(日)甲南小学校から4年生約60名、甲南高校・中学校から総合学習「環境」選択者やボランティア委員会中心に約30名、甲南大学から若干名、そして甲南女子高校・中学校から有志30名が集まって、「住吉川クリーン作戦」に参加しました。この企画は、NGO「住吉川清流の会」が毎年春と秋に実施している「住吉川クリーン作戦」に合同で参加したものです。当日は地域住民約2000名の方々が参加されていました。

参加者は朝8時30分に甲南小学校に集合、各班に



小中高の異年齢集団で、住吉川のクリーン作戦と水質調査を行っているところ。

分かれて約90分、住吉川で作業を行いました。そのあと、甲南小学校にもどり、水質検査やカワニナの生態、ゴミ調べの学習などを行いました。

⑤ 甲南学園広野野外施設での体験活動

10月7日(日)に甲南大その他、環境教育学会会員の方々と協力して稲刈りを行いました。午後からは、里山の散策やネズミのわなかけにチャレンジしました。

12月22日(土)には、同じく甲南大学広野野外施設で餅つきと収穫祭が行われました。本校から生物研究部部員8名、甲南女子中高の新聞部と科学部から8名が参加しました。10月7日に収穫したもち米での餅つきです。自分たちや仲間たちで刈り取ったお米での餅つきは、参加者にとって、貴重な体験となると同時に、つきたてのおもちがこんなにおいしいのかとの驚きでいっぱいでした。



はじめての稲刈り体験に最初はとまどっていた生徒も、
徐々にうまくなっていく。

【生徒の感想】

田植え・稲刈りに参加して（高校2年）

春の田植えに引き続き、10月の連休に稲刈りをするために広野へ行った。はたして、田植えの時間が楽しかったからなのか、それとも農耕民族の血がそうさせたのかはわからないけれども。

水田での米の栽培は弥生時代から始まり、時代が進むにつれて、よりよい米へと品種改良を重ね、現在の多種多様な米となった。それと同時に米作りも、手作業からほとんど機械で行われるようになった。僕の家周辺にも、田んぼがほんの少しだけあるが、やはり機械での作業となっている。だから、広野での実習では、昔の人たちではごく普通であった手作業での米作りや稲刈りを行い、僕にとって非常に新鮮だったのかもしれない。実際、田植えの作業はとても楽しかったし、貴重な体験ができたと思った。もちろん、今回の稲刈りでも、要領を覚えるとスパパ稲を刈ることができ、僕にとって新しい体験ができたと思う。

(2) 2002年度（実施予定のものも含む）

① 演劇鑑賞「カモメに飛ぶことを教えた猫」…劇団「コーロ」

本年度の演劇鑑賞は、劇団「コーロ」による「カモメに飛ぶことを教えた猫」を鑑賞しました。この作品は、ヨーロッパで大ベストセラーとなった愛と

感動の物語で、主義主張の違い、文化の違い、種の違い、そうした「異なるものどうし」はどうしたらともに生きていくことができるのかを、寓話の形を借りて問いかけた作品で、環境教育的な側面からも優れた作品です。

② 広野野外施設での農作業体験学習

甲南女子中学2年生、甲南高校2年総合「環境」選択者、甲南小5・6年生が参加

4月26日(金)

環境教育講演会（オリエンテーション）

「環境教育の実践を広野で行う意義」

甲南大学文学部教授・谷口文章

「広野活用のオリエンテーション」

甲南大学研究生・渡辺りわ

4月27日(土) 夏野菜の植え付け

6月1日(土) サツマイモの植え付け・田植え

(甲南小5年生も参加)

6月15日(土) 夏野菜の手入れ

9月14日(土) 夏野菜の収穫

10月12日(土) イネ刈り

12月21日(土) 収穫祭・餅つき

(甲南小6年生も参加)

4月26日に甲南女子高校で合同のオリエンテーションを行い、甲南大学文学部の谷口教授から「世界の環境教育と若者の活動」についての講演、続いて研究生の渡辺りわさんから、広野での農作業について



田植えに熱心にとりくむ生徒達

での詳しいガイダンスを受けました。

引き続き、4月27日は、夏野菜の植え付け。荒れた土地を耕し、大きな石をどけ石拾いなどの作業のあと、堆肥や肥料をすき込み、うねづくり。トマト、ナスビ、スイカ、ピーマンなど夏野菜の苗を植え付けました。

また、6月1日には田植えを行いました。広野施設の近くに500㎡の田圃を学園が借り入れ、甲南小学校4年生（60名）、甲南女子中学生（20名）、甲南高校2年「環境」選択者（15名）が、甲南大学研究生・大学院生の指導のもと、田植えを行いました。田植えと併せて、4月に植え付けた夏野菜の手入れや、理科教諭と生物研究部員による野生ネズミの捕獲生態調査もプログラムとして実施しました。今後も、年間計画として、広野での体験活動を継続して行います。

【生徒の感想】 広野での体験学習（高校2年）

去る4月27日、我々甲南高校2年の総合「環境」選択者13人は、神戸市西区にある広野施設の畑へ農作業体験をしに行きました。

まず始めに、施設内で甲南大学の谷口教授から説明を受けました。その後、畑まで移動しました。最初は何をしていいかわからなくてボーっとしていました。でもとりあえず、作業をしているとだんだんとやり方がわかってきて楽しくなってきました。特に畑を耕す作業はシャベルを使ってやったのですが、とても楽しかったです。はじめは何もない荒れた砂地にだんだんと畑ができあがって行くのを見てると、とても嬉しくなってきました。そして、畑ができてからトマトやナスビなどの野菜の苗を植え付けて、その日の作業を終えました。とってもしんどい作業でしたが、充実した一日でした。

③ 新しい「環境」関連の授業での展開

(a) 高校3年文I 選択講座「地球環境」（大学との連携を図る講座として開講）

甲南大学理工学部地学の教員と本校の理科教員、計3名の専門性を生かして、多方面にわたり環境に関する専門講座を展開し、生徒に広い視野からの地球環境に関する視点や知識を持たせるとともに、自ら考え行動できる力や資質を養う。

1学期前半…地球レベルで見た環境

(甲南大学理工学部・林慶一助教授担当)

1 学期後半…地球環境と動植物 (恩地教諭担当)

2 学期………環境汚染物質と生物(田中教諭担当)

3 学期………総括と、個人テーマでの探求学習

(b) 高校2 年理数コース特別実験研究「野外調査」

高2 理数コースの特別実験として、甲南学園の広野野外施設やその周辺のフィールドを利用し、「野外調査」を実施する。内容は、以下のとおり。

イ) 野生哺乳類の生態調査 (恩地教諭担当)

ロ) 池の水質・プランクトン調査 (田中教諭担当)

ハ) 天体観測、地学巡検 (山内教諭担当)

(c) 高校2・3 年文I 選択／総合的な学習として Konan E-Study 「環境コース」

副読本：「地域からつくるあしたの地球環境改訂版」
(実教出版発行)

生徒一人ひとりが環境関連のテーマに即して情報を収集し、分析し、独自の意見を持ち、まとめ、発表するといった総合的な力を身につける。高校レベルとしては最高の充実を誇る図書館での文献調査、200台のコンピュータを駆使しての情報収集、甲南大学やOB関連企業、公的な機関、野外へ出かけてのフィールドワークによる実地調査活動、そしてその成果を踏まえてテーマに迫り、自らの見解をプレゼンテーションやインターネットなどで発信する。現在、高校2・3 年生の生徒が、熱心に各自のテーマに沿って探求活動をすすめています。個々のテーマの一例を挙げてみます。

ソーラーシステム／汽水域に生息する魚の生態／リサイクルされた物のなれの果て／住吉川・天井川の水質調査／川の周りの動植物の環境による変化／阪神間の河口付近にすむ魚の生態／芦屋川に住む魚の今昔／六甲山のイノシシ／芦屋川の岸辺に生える植物／栽培環境で農作物はどうかかわるか／芦屋川の上流にすむ魚／広野および校内での農作物栽培について／芦屋川の水鳥の生態／河川と鳥

(d) 中学3 年「生命と環境」必修 (松田教諭担当)

教科書：「地域からつくるあしたの地球環境改訂版」
(実教出版発行)

生物とそれを取り巻く自然の事象・現象に対する関心を高め、意欲的に自然を調べる活動を行うとともに、自然環境を保全し、生命を尊重する態度を育てる。

・生物分野：自然界のつりあい、自然界での物質循環

・地学分野：地球と人間、自然環境の保全

(e) 中学2 年「地球と環境」必修 (山内教諭担当)

地球やエネルギー問題に対する関心を高め、意欲的に調べる活動を通して、科学技術の進歩や日常生活の問題と関連づけて考える態度を育てる。

・地学分野：宇宙の構造・太陽系の中の地球

・物理分野：科学技術と私たちの生活、エネルギー問題とこれからの課題

④ 甲南3 学園合同の住吉川クリーン作戦・環境学習

昨年度に引き続き、甲南大学、甲南高等学校・中学校、甲南女子高等学校・中学校、甲南小学校は、合同で住吉川クリーン作戦・環境学習を行います。

9月13日(金)午後、甲南小学校において、「住吉川の環境と生きもの」についての事前学習を行い、9月30日(月)に住吉川での実地調査やクリーン作戦を行います。

甲南小学校から5 年生約60名、甲南高校から高2 環境選択者31名、甲南女子高校から1 年環境選択者30名が参加する予定です。

⑤ エコウィーク 学習発表会

テーマ 「六甲山 まち・ひと・しぜん」

甲南幼稚園・小学校、甲南女子中等学校、甲南中高等学校とも、六甲山の南＝甲南の文字をいただき、六甲山をフィールド・テーマとした学習、例えば、「六甲山の自然」「六甲山の植生」「ゴルフ場の歴史」「六甲の治山事業」「宮水と酒造り」など、「まち・ひと・しぜん」をキーワードにして、各学校各年齢発達段階に応じた学習を「環境」関連の授業や総合学習の時間に行い、その成果を持ち寄って、エコウィークの学習発表会を11月に実施する予定です。発表形態としては、ポスターセッション、プレゼンテーション発表を計画しています。

5. 今後の課題

この環境教育の研究開発は、甲南の建学精神である平生鈺三郎の教育理念を「人と人、人と自然、人と社会との共生」をめざす環境教育の実践を通して体現するものであり、甲南の児童・生徒に豊かな心を育み、たくましく生きる力を育成することを願うものです。また、甲南3 学園のもつ独自性を生かして、一貫教育の中で、新たな教育課程の研究開発を行うものです。

これからの課題としては、

① 環境教育の系統的カリキュラム・学習指導要領を検討し作成する。

環境に関する新教科に関して、児童・生徒の発達段階に応じ、一貫性をもったカリキュラムを開発します。また、地域の特性～六甲山、住吉川、水害や震災、酒造などの地場産業～を生かして人と自然や社会とのかかわりを教材化します。

② 具体的な実践方法

野外での調査活動や体験活動を通して児童、生徒が自ら学び考える問題解決型の学習を主に、異年齢集団による学習形態、大学教員や社会人の講師招へ

い等、多様な学習方法の導入などがあげられます。

なお、これらの環境教育に関するとりくみについては、本校のホームページでも逐次紹介しておりますので、ご覧になってください。

甲南中等高等学校のホームページ

<http://www.konan.ed.jp/>

(注1)

東京農工大学農学部出身。専門分野は自然環境保全・環境教育システム。著書には「自然観察マニュアル」「学校ビオトープ事例集」など。

じっきょうの理科副教材

化学

アクセス化学 I A5/112p. (別冊解答72p.) 予価590円 (税込)
新課程対応 ●中学校との連携を配慮した、基本的な問題集

高校化学 I 基本ノート B5/80p. (別冊解答16p.) 予価580円 (税込)
新課程対応 ●化学の基本が理解できる「書き込み式」ノート

スーパー化学 I B A5/224p. (別冊解答72p.) 定価670円 (税込)
スーパー化学 I B+II A5/272p. (別冊解答88p.) 定価730円 (税込)
 ●受験の基礎から高度な入試まで対応

イデアル化学 I B A5/160p. (別冊解答64p.) 定価620円 (税込)
 ●センター試験に対応した、授業で使える問題集

例題と演習

アクセス化学 I B A5/136p. (別冊解答64p.) 定価620円 (税込)
 ●基本事項を完全にマスターする問題集

要点と演習

ピクチャー化学 I B B5/104p. (別冊解答24p.) 定価620円 (税込)
 ●図式でわかる化学 I Bのポイント

要点と演習

ピクチャー化学 I A B5/72p. (別冊解答16p.) 定価510円 (税込)
 ●図式でわかる化学 I Aのポイント

徹底理解

高校化学の基礎 B5/48p. (別冊解答12p.) 定価400円 (税込)
原子・分子と物質 ●化学 I Aでの基礎知識習得に最適

ビジュアルリファレンス
化学総合資料 AB/168p. (オールカラー) 定価780円 (税込)
 ●実験(探求活動)と物質(有機・無機)に重点を置いた資料集

生物

アクセスノート生物 I B5/96p. (別冊解答16p.) 予価600円
新課程対応 ●教科書をサポートする「書き込み式ノート」

スーパー生物 I B A5/240p. (別冊解答56p.) 定価670円 (税込)
スーパー生物 I B+II A5/2280p. (別冊解答72p.) 定価780円 (税込)
 ●基礎から発展まで、受験に必要な問題を網羅

イデアル生物 I B A5/152p. (別冊解答80p.) 定価620円 (税込)
 ●センター試験に対応した、授業で使える問題集

ビジュアルリファレンス

生物総合資料 改訂版 B5/232p. (オールカラー) 定価770円 (税込)
 ●総合的な資料集、分野ごとにビジュアルで紹介

物理

スーパー物理 I B A5/184p. (別冊解答80p.) 定価693円 (税込)
スーパー物理 I B+II A5/288p. (別冊解答120p.) 定価800円 (税込)
 ●受験の基礎から高度な入試まで対応

例題と演習

アクセス物理 I B A5/120p. (別冊解答48p.) 定価630円 (税込)
 ●基本事項を完全にマスターする問題集

要点と演習

ピクチャー物理 I A B5/64p. (別冊解答24p.) 定価509円 (税込)
 ●図式でわかる物理 I Aのポイント

「10日あればいい2003大学入試短期集中ゼミ」シリーズ

基礎からわかる化学 I B 計算問題	A5/64p. (別冊解答20p.)	定価525円 (税込)
理系のための化学 I B+II 計算問題	A5/64p. (別冊解答20p.)	定価525円 (税込)
化学重要実験	A5/64p. (別冊解答28p.)	定価578円 (税込)
生物 I B	A5/80p. (別冊解答16p.)	定価525円 (税込)
生物重要実験	A5/64p. (別冊解答12p.)	定価578円 (税込)
物理 I B	A5/64p. (別冊解答44p.)	定価525円 (税込)