

平成 27 年度ユネスコスクール年次報告書

報告期間：平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月

1. 学校概要

学校名 愛知県立刈谷高等学校

種 別 ☐ 保育園・幼稚園 ☐ 小学校 ☐ 小中一貫教育
☐ 中学校 ☐ 中高一貫教育 ☒ 高等学校
☐ 教員養成 ☐ 技術/職業教育
☐ 特別支援学校 ☐ その他 ()

所在地 〒448-8504
愛知県刈谷市寿町5丁目101番地

E-mail kariya-ko@pref.aichi.lg.jp

Website http://www.kariya-h.aichi-c.ed.jp

児童生徒数 男子 680名 女子 484名 合計 1164名
 児童・生徒の年齢 15歳～18歳

2. 実施活動（複数選択可）

- ☐ 地球規模の問題に対する国連システムの理解
- ☐ 国際理解
- ☐ 世界遺産
- ☐ 平和・人権
- ☒ 環境
- ☐ 気候変動
- ☒ 生物多様性
- ☒ エネルギー
- ☐ 防災
- ☐ 食育
- ☐ 伝統文化
- ☐ そのほか ()

3. 活動内容

(1) 1年間の主な活動内容について記載願います。

1 活動の概要

本校は「質実剛健」の校訓のもと文武両道を実践しており、高い大学進学実績を上げている。加えて、学校行事・SSH事業・部活動と大変多忙な学校生活でありながらも、強いチームワークと主体性で何事にも前向きに取り組む姿勢があり、将来、各方面においてリーダーとして活躍することが期待されている。

そのような生徒がSDの理念をしっかりと持つことは重要であり、本校は「総合的な学習の時間」を学校設定科目「ESD」として全校生徒が3年間を通して履修している。

また、全校生徒による刈谷市および周辺地域の在来種植物調査を学校設定課題と位置づけ、継続実施している。年3回、自宅周辺の在来の植物調査を行い、愛知教育大学理科教育学渡邊研究室と連携して、刈谷市の市民団体にも働きかけを行っている。

部活動では「国指定天然記念物小堤西池のカキツバタ群落の保全」調査を継続させ、除草作業にも参加している。「在来種調査」とあわせて、大学・地元自治体と連携し、地域貢献活動としてフィールドワークを重視し、成果物の広報にも力を注いでいる。この調査結果をもとに市がカキツバタ群落の新たな保全策に動き出した。

2 教育課程に位置づけられた活動

(1) 教科「ESD」（総合的な学習の時間；1単位）の3年間の指導計画

| | 第1学年 | 第2学年 文系 | 第2学年 理系 | 第3学年 |
|-----|--------------------------|----------------------------|---------|------------------------------------|
| 1学期 | ESD視点の獲得 科学的思考のトレーニング | 持続可能な社会 の実現に関する 課題研究 | 理科課題研究 | 論文・ポスター完成 ポスターセッション 課題研究成果発表 |
| 2学期 | デンソー企業訪問 ミニ課題研究 | | | 英語論文の作成 英語研究発表 |
| 3学期 | 科学コミュニケーション | | | |

(2) 第1学年

ア デンソー企業訪問

(ア) 内 容 刈谷市に本社を構える(株)デンソーを第1学年全生徒が訪問し、企業の研究や先端科学技術について学ぶとともに、企業が取り組む持続可能な社会づくりや環境保全への対応について学ぶ。

(イ) 実施日時 平成27年9月29日(火)、10月20日(火)10月21日(水)、
11月10日(火)、12月16日(火)(2クラスずつ、5日間実施)

(ウ) 実施場所 (株)デンソー 高棚製作所

イ 科学コミュニケーションの意義と実践

(ア) 内 容 自らの興味に基づく先端科学技術や社会問題について、主体的・共働的な学びの活動を通してポスターにまとめ、プレゼンテーションを行い、ESDの視点を高める。

(イ) 実施時期 3学期(全9回)

(ウ) テーマ例 世界の食糧問題、ミドリムシのチカラ、珊瑚礁の保全、少子化問題、
ITSを活用した安全な社会

(3) 第2学年

ア 課題研究

(ア) 内 容 課題研究(理系は自然科学、文系は人文科学や社会科学など課題研究)を通して、問題発見・解決能力や科学的思考力、主体的・協働的な学習態度等の育成を図るとともに、論文やポスターの作成を通してESDの視点や理念を還元普及する能力を育成する。

(イ) 研究期間 通年

(ウ) テーマ例 竹とんぼの飛行原理 反響板の作製研究、マイクロウェーブの電波妨害、昆虫食、ガルバニック反応についての研究、ダンゴムシの交替性転向反応、カイワレ大根の各生長過程における光の必要性、永久的な発電の実現へ ～海洋温度差発電の極意～、人工知能、日本一のキャベツ生産地田原市に聞く～日本の農業の今後～、植林活動によって得られる効果の実際

(4) 第3学年

ア ポスターセッション・英語による発表

(ア) 内 容 2年次の課題研究の成果を日本語と英語の論文とポスターにまとめ、ポスターセッションを行うことで、特に国際社会への発信力を高める。

(イ) 実施日時 ポスターセッション 6月8日(月)

代表者口頭発表日本語 6月17日(水)

代表者口頭発表英語 10月22日(木)、29日(木)

(ウ) テーマ例 太陽の力で刈高を変える～私たちが考える未来の刈谷高校～、刈谷市の給食残飯処理による二酸化炭素排出について～給食の残飯を減らすためにできること～、小堤西池のカキツバタ群落の遺伝的多様度の調査～種子繁殖による遺伝的多様性の回復のために～

What can we do to sustain fishing industry? The Process Skill and Application of Purikura The Future of Biomass



ポスターセッションの様子

(5) サイエンスマッチ (校内版科学の甲子園) (対象第1・2学年)

ア 内 容 理科・数学・探究活動・科学英語などの10の競技に3～5名のチームで参加、各競技ごとの順位を点数化し、合計得点でクラス対抗戦を行った。筆記問題に加え、エッグドロップコンテストや火起こし競技、校内植物の同定など、SDの視点を取り入れた競技を実施した。

イ 種 目 『エッグドロップコンテスト』、『物理筆記競技』、『分子模型から構造を探索』、『化学筆記競技』、『植物の同定』、『生物筆記競技』、『正多面体と穴の考察』、『確率に関する考察』、『火起こしの科学』、『The Road of ORIGAMI』



植物の同定



火起こしの科学

3 地域貢献活動

(1) 刈谷市および周辺地域の在来種の分布調査

ア 内 容 「生物多様性の保全」を学校設定継続課題として、全校生徒による刈谷市および周辺地域の在来種植物調査を継続して実施した。

イ 調査方法 自宅周辺の 500m 四方の地域内に生息する、指定在来種植物の観察地点を地図上に記入し、生息地の分類、生息状況を記入する。ただし、その植物種に関しては、担当調査地域内の 1 箇所でも観察できればそれ以上調査しないものとする。

ウ 日時対象 ① 春の調査 平成 27 年 4 月 29 日（水）～ 5 月 10 日（日）
第 1 学年～第 3 学年、植物種 22 種

② 夏の調査 平成 27 年 7 月 29 日（水）～ 7 月 31 日（日）
第 1 学年・第 2 学年、植物種 22 種

③ 秋の調査 平成 27 年 9 月 26 日（土）～ 10 月 18 日（日）
第 1 学年～第 3 学年、植物種 17 種

エ 成 果 指定植物種の出現率や植物種ごとの出現地域の割合で分析を行い、地域の開発状況や過去の気候変動と植物の分布状況をまとめた。校内生徒成果発表会、全国生徒研究発表会、A I T 科学大賞、京都産業大学益川塾第 8 回シンポジウム、科学三昧 in あいち 2015 で発表を行い、A I T 科学大賞では奨励賞、益川塾第 8 回シンポジウムでは塾頭賞と、高い評価を得ている。

(2) 天然記念物「小堤西池カキツバタ群落」の保全活動

ア 内 容 部活動のスーパーサイエンス部は、昨年度より小堤西池に自生しているカキツバタの種子発芽した個体のサイズおよび遺伝子解析を行い、遺伝的多様性の有無を明らかにするとともに、現存している開花個体の遺伝的多様性を比較する研究を行っている。（S S 部）

イ 活動期日 平成 27 年 5 月 3 日（日）、4 日（月）サンプリング、遺伝子解析
5 月 31 日（日） 野外調査、サンプリング、遺伝子解析
9 月 5 日（土） 除草作業参加
10 月 30 日（金） 水位調整現地観察

ウ 成 果 解析結果を基に除草方法や種子個体の保全について情報提供を行ったところ、重点保護地域の囲いや水位調整による保全策など刈谷市も動き出した。



渡邊教授指導によるサンプリング



保存会の人たちと除草作業

(2) 活動時間について（下記から選択して下さい。）

- ☒ 通常の授業時間を使用（総合的な学習の時間を含む）
- ☒ 時間外活動の時間を使用
- ☐ ユネスコクラブの活動として実施
- ☐ その他（

）