



彩の国
埼玉県



埼玉県のマスコット
コバトン

研究報告書 第382号

高等学校における持続可能な開発のための教育（ESD）に関する調査研究



平成27年2月



埼玉県立総合教育センター

Saitama Prefectural Education Center

はじめに

平成14（2002）年9月のヨハネスブルクサミットで我が国が、地球環境問題など様々な世界的解決のために人づくりが重要であるとして、「持続可能な開発のための教育（ESD：Education for Sustainable Development）の10年」を提案した。そして、同年12月の国連総合本会議で、平成17（2005）年から平成26（2014）年を「国連ESDの10年」とすることが決まり、国際社会全体で持続可能な社会づくりを担う人材の育成を推進してきた。

この取組の背景には、食料、経済格差、自然環境破壊、資源・エネルギー消費、国際紛争などが、人類共通の問題として解決しなければならないという現状があるからである。特に、先進国では、依然、化石燃料や食料の大量消費など、経済的豊かさへの追求が顕著である。一方で、開発途上国では、経済発展が進み、二酸化炭素排出量が急速に増加している。また、焼畑農業や放牧など「自然の再生産力」に深く依存した農業生産が営まれている地域が多いため、人口増加に伴って、「自然の再生産」のバランスを超えた自然の収奪が進行し、加率的に環境悪化を引き起こしている。これら人類共通の問題によって、現在の生活水準を続けると、「2030年には、地球2個分の資源が必要になる」と、世界自然保護基金（WWF）が警告している。

我が国では、平成21（2009）年に告示された高等学校学習指導要領で、一部の教科・科目に「持続可能な社会の形成」に関する事項や「総合的な学習の時間」では、国際理解、情報、環境、福祉、健康などの横断的・総合的な課題についての学習活動を行うとする事項が明記された。また、「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」が平成24（2013）年10月に施行された。これは、地球規模の人類共通の問題に対して、「持続可能な社会を創造していく」ことの必要性を明確にしている。特に、現代社会の課題を自らの課題として捉え、環境に対する豊かな感受性や見識を持つとともに、主体的に行動できる「人づくり」が環境問題解決にとって必要なことである。したがって、今まで以上に、各教科・科目、総合的な学習の時間及び特別活動のそれぞれの特質に応じ、ESDの視点を取り入れた環境教育の充実が重要である。

そこで本調査研究では、平成23年度に実施した「小・中学校における持続可能な開発のための教育（ESD）の取組状況に関する調査研究」を参考に、高等学校における持続可能な開発のための教育（ESD）及び環境教育の取組状況を調査研究し、ESDの理解度及び環境教育の推進策を提案するものである。

埼玉県立総合教育センター

研究報告書 第 382 号

高等学校における持続可能な開発のための教育（E S D）に関する調査研究

目 次

はじめに.....	2
第 1 章 本年度の調査研究.....	4
1 調査研究の目的.....	4
2 調査研究の内容.....	4
3 調査研究の進め方.....	4
4 アンケート集計結果.....	7
第 2 章 アンケート結果からの考察.....	9
1 教員の E S D 理解度.....	9
2 環境教育を授業や特別活動で実践している教員数.....	10
3 校務分掌と環境教育を進める校内組織の位置付け.....	11
4 環境教育の全体計画.....	11
5 生徒が主体的に行っている環境に関する活動.....	12
6 今年度、環境教育に関する研修に参加した教員数（予定も含む）.....	12
7 学校に設置されている環境教育に関する施設・設備.....	13
8 教科別で環境教育を実施している内容.....	15
9 環境教育で活用している外部機関及び課題点.....	17
10 教員が活用している教材.....	18
11 E S D の理解度と環境教育の取組状況のまとめ.....	19
第 3 章 E S D の理解度促進と環境教育の推進案.....	20
1 E S D に対する理解促進策.....	20
2 環境教育の推進策.....	20
第 4 章 実践例.....	22
おわりに.....	33
参考資料.....	34
環境教育に役立つ資料.....	34
参考資料.....	35

第1章 本年度の調査研究

1 調査研究の目的

当センターでは、平成20年度からESDに関する調査研究を行い、その成果を広く公開してESDの普及啓発を進めているところである。平成23年度に小・中学校を対象に調査した結果（研究報告書第359号（平成23年度実施）「小・中学校における持続可能な開発のための教育（ESD）の取組状況に関する調査研究」）から、ESDの理解度が低く、あまり浸透していないことがわかった。そこで、平成24年度、25年度は、小・中学校への理解促進を図るため、授業等の参考になる指導資料の作成を実施した。

本年度の調査研究では、高等学校の状況を調査しようと考えた。平成23年度に実施した県内公立小・中学校への環境教育等に関する調査項目を参考に調査項目を作成し、県立高等学校での教員のESDの理解度及び環境教育等の取組状況を調査した。小・中学校の調査との比較を行うことにより、現状を把握した。また、環境教育に関する実践例を収集した。これらにより、高等学校におけるESDの活動や環境教育の推進を図り、持続可能な社会づくりを進める学校教育を行うことを目指すものである。

2 調査研究の内容

- (1) 高等学校におけるESDの理解度と環境教育の実施状況調査の実施
- (2) 環境教育に関する実践例の収集
- (3) 高等学校におけるESDの理解促進策及び環境教育の推進策の検討

3 調査研究の進め方

- (1) 調査研究の期間 平成26年度の1か年
- (2) 協力委員 高等学校教諭6名（普通科高校1名、農業学科設置校2名、工業学科設置校1名、環境に関する系列を設置している学校2名）

(3) 調査研究の手順

- 平成26年4月 調査研究協力委員を依頼する。
- 6月17日（火）「第1回調査研究協力委員会」を開催し、今後の調査研究の進め方やアンケート調査項目の検討を行う。
- 10月10日（火）各県立高等学校134校（全日制課程のみ）へアンケートを依頼する。
- 10月10日（火）から10月31日（金）までを調査期間とする。
- 11月25日（火）「第2回調査研究協力委員会」を開催し、アンケート集計結果のまとめと考察の検討、高等学校におけるESDの理解促進策及び環境教育の推進策を検討する。
- 平成27年2月 調査報告書を作成する。
- 3月 調査報告書を各県立高等学校に配布する。

(4) アンケート調査内容

高等学校における持続可能な開発のための教育(ESD)に関する調査

持続可能な開発のための教育(ESD)についての調査を、今年度は高等学校を対象に実施したいと思います。以下の問いにお答えください。

学校名 高等学校 回答者職名 氏名

- 1 貴校の教員数は何人ですか。
(ここで言う教員とは、主幹教諭・教諭・養護教諭とし、教頭、臨時的任用教員及び再任用教員は除く。)

回答 人

- 2 教員のESDについての理解度はどのくらいですか。
(ここで言う教員とは、主幹教諭・教諭・養護教諭とし、教頭、臨時的任用教員及び再任用教員は除く。)

ア 内容を理解している 回答 人
イ 聞いたことがある 人
ウ 知らない 人

- 3 環境教育を授業や特別活動で実践している教員は何人いますか。
(ここで言う教員とは、主幹教諭・教諭・養護教諭とし、教頭、臨時的任用教員及び再任用教員は除く。)

回答 人

- 4 学校の立地環境について、最も当てはまるものを一つ選んでください。

ア 農業地域 回答
イ 商業地域
ウ 工業地域
エ 住宅地

- 5 校務分掌に、環境教育を進める校内組織を位置付けていますか。「ア ある」と回答した学校は、具体的な組織名を記入してください。

ア ある 回答 具体的な組織名
イ ない

- 6 学校として環境教育の全体計画は作成していますか。

ア している 回答
イ していない

- 7 生徒が主体的に行っている環境に関する活動があれば、記入してください。

- 8 今年度、環境教育に関する研修に参加した教員は何人ですか。(今後の予定も含めて)
(ここで言う教員とは、主幹教諭・教諭・養護教諭とし、教頭、臨時的任用教員及び再任用教員は除く。)

回答 人

- 9 学校に以下の施設・設備等がありますか。ある場合には「施設有」の欄に「1」を記入してください。また、それを環境教育に活用していますか。活用しているものがあれば「活用している」の欄に「1」を記入してください。

施設名	施設有	活用している
ソーラーパネル		
風力発電		
センサーライト		
ビオトープ		
池		
雨水タンク		
グリーンカーテン		
コンポスト		
屋上・壁面緑化		
グラウンド・中庭等の芝生		
花壇		
水田・畑		

10 教科指導の中で、ア～シに示す内容を行っていますか。実施の場合は、「1」を下表に記入してください。

- ア 持続可能な社会を意識させる学習
- イ 国際社会において果たすべき役割を意識させる学習
- ウ グリーン・コンシューマー（賢い消費者）となるべき学習
- エ 生態系の多様性の重要性を意識させる学習
- オ 自然環境のすばらしさやその保全の重要性を意識させる学習
- カ 地球温暖化のメカニズムとその対策についての学習
- キ 酸性雨やオゾン層破壊・砂漠化など様々な地球規模の環境問題のメカニズムとその対策についての学習
- ク 水の循環と水質保全についての学習
- ケ 大気汚染のメカニズムとその対策についての学習
- コ エネルギーに関する学習
- サ 廃棄物や3Rに関する学習
- シ 食育や食農教育についての学習

教科等 項目	国語	地理	歴史	公民	数学	物理	化学	生物	地学	保健体育	音楽	美術	工芸	書道	外国語	家庭	情報	農業	工業	商業	看護	福祉	理数	その他 教科		
ア																										
イ																										
ウ																										
エ																										
オ																										
カ																										
キ																										
ク																										
ケ																										
コ																										
サ																										
シ																										

11 環境教育で活用しているものに、「1」を記入してください。（複数回答可）

- ア インターネット等の情報通信ネットワーク
- イ 県の環境教育アドバイザーや環境教育コーディネーター
- ウ 環境に関する専門的知識や経験を有するNPO
- エ 環境に関する専門的知識や経験を有する企業等の民間団体
- オ 環境教育に利用できる県有施設
- カ 環境教育に利用できる民間施設
- キ 環境について実践を行っている地域の指導者

12 次の内容を実施した場合に、「1」を記入してください。（複数回答可）

- ア 生徒参加型ワークショップ
- イ 外部講師による環境教育

13 外部の方に講師等を依頼する場合に、最も課題として捉えているものに「1」を記入してください。

- ア 日程調整
- イ 費用
- ウ 連携先・適任者を見つけること
- エ 内容の調整
- オ 校内の受入れ態勢

14 環境教育を実践している教員が、活用している教材は何ですか。該当するものに「1」を記入してください。（複数回答可）

- ア 教科書
- イ 国で作成した資料
- ウ 県で作成した資料
- エ 市町村で作成した資料
- オ 企業やNPO及び地域から提供を受けた資料
- カ 学校で独自に作成した教材
- キ 教員が自作した教材

* 質問は以上です。御協力ありがとうございました。

4 アンケート集計結果

(1) 調査時期

平成 26 年 10 月 10 日から 10 月 31 日まで

(2) 回答数

134 校中、132 校から回答（回収率 98.5%）

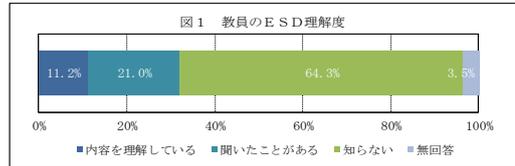
(3) 集計結果

1 教員数は何人ですか。
(教員とは主幹教諭・教諭・養護教諭とし、教頭、臨時的任用教員及び再任用教員は除く。)

6,041 人

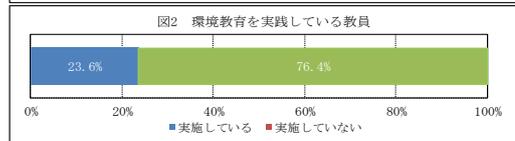
2 教員の ESD についての理解度はどのくらいですか。(図 1)
(教員とは主幹教諭・教諭・養護教諭とし、教頭、臨時的任用教員及び再任用教員は除く。)

内容を理解している	聞いたことがある	知らない	無回答
678 人	1,269 人	3,882 人	212 人
11.2%	21.0%	64.3%	3.5%



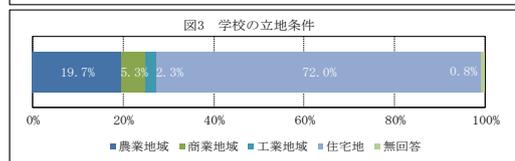
3 環境教育を授業や特別活動で実践している教員は何人いますか。
(教員とは主幹教諭・教諭・養護教諭とし、教頭、臨時的任用教員及び再任用教員は除く。)

教員数	環境教育を実施している教員がいる学校数
1,428	125校
(図2) 23.6%	93.9%



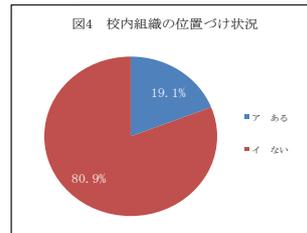
4 学校の立地環境について、最も当てはまるものを一つ選んでください。(n=132) (図3)

農業地域	商業地域	工業地域	住宅地	無回答
26 校	7 校	3 校	95 校	1 校
19.7%	5.3%	2.3%	72.0%	0.8%



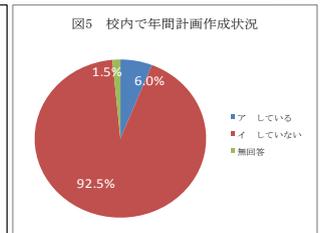
5 校務分掌に、環境教育を進める校内組織を位置付けていますか。(n=132) (図4)

ア ある	イ ない	無回答
25 校	106 校	1校
18.9%	80.3%	



6 学校として環境教育の全体計画は作成していますか。(n=132) (図5)

ア している	イ していない	無回答
8 校	122 校	2校
6.0%	92.5%	



7 生徒が主体的に行っている環境に関する活動があれば、記入してください。

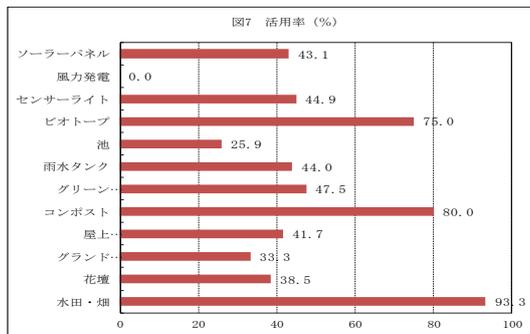
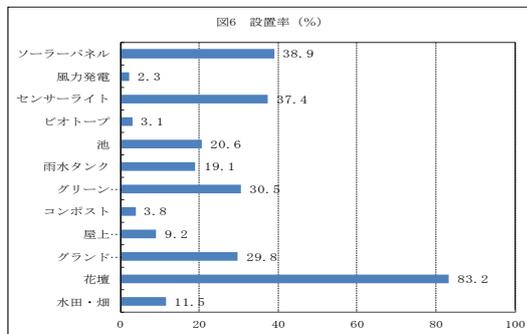
生徒が主体的に行っている活動を記入した学校は、83校であった。主な内容は、生徒会を中心にエコキャップ回収活動、学校周辺の清掃活動（環境美化活動）であった。

8 今年度、環境教育に関する研修に参加した教員は何人ですか。(今後の予定も含めて)
(教員とは主幹教諭・教諭・養護教諭とし、教頭、臨時的任用教員及び再任用教員は除く。)

115 人
1.9%

9 学校に以下の施設・設備等がありますか。(n=132) (図6、図7)

	ソーラーパネル	風力発電	センサーライト	ビオトープ	池	雨水タンク	グリーンカーテン	コンポスト	屋上壁面緑化	グランド中庭等の芝生	花壇	水田・畑
設置校数(校)	51	3	49	4	27	25	40	5	12	39	109	15
活用校数(校)	22	0	22	3	7	11	19	4	5	13	42	14
設置率(%)	38.9	2.3	37.4	3.1	20.6	19.1	30.5	3.8	9.2	29.8	83.2	11.5
活用率(%)	43.1	0.0	44.9	75.0	25.9	44.0	47.5	80.0	41.7	33.3	38.5	93.3



10 教科指導の中で、次に示す内容を行っていますか。

表1 各教科・科目での実施状況(実施校)

n数(教科科目を実施している学校数)	132	106	132	132	132	123	128	128	100	132	126	123	6	119	132	132	101	9	15	19	5	14	4	その他 教科
教科等	国語	地理	歴史	公民	数学	物理	化学	生物	地学	保健体育	音楽	美術	工芸	書道	外国語	家庭	情報	農業	工業	商業	看護	福祉	理数	
持続可能な社会を意識させる学習	19	33	23	75	1	10	18	26	17	34	3	3	1	4	33	50	7	8	7	10	1	3		4
国際社会において果たすべき役割を意識させる学習	17	43	46	77	2	6	11	14	11	32	6	1		2	45	25	10	3	6	11	1	2		4
グリーン・コンシューマー(賢い消費者)となるべき学習	8	15	9	62	5	2	7	12	6	37	2			2	16	86	13	5	3	19	1	2		3
生態系の多様性の重要性を意識させる学習	21	30	13	47	1	6	19	88	27	47	1			1	35	17	2	9	5	2	1	1		1
自然環境のすばらしさやその保全の重要性を意識させる学習	28	42	17	49	1	12	29	79	46	60	2	5	2	1	39	15	3	8	6	4	1	2		2
地球温暖化のメカニズムとその対策についての学習	13	54	13	63		12	31	56	56	70					34	17	3	7	7	4				7
酸性雨やオゾン層破壊・砂漠化など様々な地球規模の環境問題のメカニズムとその対策についての学習	13	52	14	66		10	42	57	55	70				1	27	15	2	9	5	4				5
水の循環と水質保全についての学習	7	37	9	45	1	10	23	42	46	75				1	25	19	2	7	6	2	1	1		4
大気汚染のメカニズムとその対策についての学習	7	40	9	55		7	30	39	38	75					18	7	2	7	6	4				4
エネルギーに関する学習	12	41	16	68	2	48	42	35	32	41		1	2	1	30	23	5	4	11	6				6
廃棄物や3Rに関する学習	7	25	6	64		4	20	11	7	70		1		1	25	75	2	6	8	11	1	2		3
食育や食農教育についての学習	9	13	4	20		2	6	19	2	56				1	21	97	2	9	4	2	1	2		5

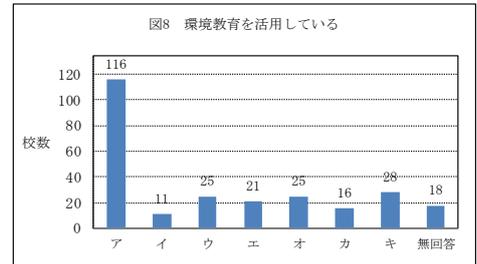
表2 各教科・科目での実施状況(割合)

n数(教科科目を実施している学校数)	132	106	132	132	132	123	128	128	100	132	126	123	6	119	132	132	101	9	15	19	5	14	4	(%) その他 教科
教科等	国語	地理	歴史	公民	数学	物理	化学	生物	地学	保健体育	音楽	美術	工芸	書道	外国語	家庭	情報	農業	工業	商業	看護	福祉	理数	
持続可能な社会を意識させる学習	14.4	31.1	17.4	56.9	0.8	8.1	14.1	20.3	17.0	25.8	2.4	2.4	16.7	3.4	25.0	37.9	6.9	89.9	46.7	62.8	20.0	21.4	0	
国際社会において果たすべき役割を意識させる学習	12.9	40.6	34.8	58.3	1.5	4.9	8.6	10.9	11.0	24.2	4.8	0.8	0.0	1.7	34.1	18.9	9.9	33.3	40.0	67.9	20.0	14.3	0	
グリーン・コンシューマー(賢い消費者)となるべき学習	6.1	14.2	6.8	47.0	3.8	1.6	5.5	9.4	6.0	28.0	1.6	0.0	0.0	1.7	12.1	66.2	12.9	65.6	20.0	100	20.0	14.3	0	
生態系の多様性の重要性を意識させる学習	15.9	28.3	9.8	35.6	0.8	4.9	14.8	88.0	27.0	35.6	0.8	0.0	0.0	0.8	26.5	12.9	2.0	100	33.3	10.5	20.0	7.1	0	
自然環境のすばらしさやその保全の重要性を意識させる学習	21.2	39.6	12.9	37.1	0.8	9.8	22.7	61.7	46.0	45.5	1.6	4.1	33.3	0.8	29.5	11.4	3.0	89.9	40.0	21.1	20.0	14.3	0	
地球温暖化のメカニズムとその対策についての学習	9.8	60.9	9.8	47.7	0.0	9.8	24.2	43.8	66.0	88.0	0.0	1.6	16.7	0.0	25.8	12.9	3.0	77.8	46.7	21.1	0.0	0.0	0	
酸性雨やオゾン層破壊・砂漠化など様々な地球規模の環境問題のメカニズムとその対策についての学習	9.8	49.1	10.6	60.0	0.0	8.1	32.8	44.5	65.0	83.0	0.0	0.0	0.0	0.8	20.5	11.4	2.0	100	33.3	21.1	0.0	0.0	0	
水の循環と水質保全についての学習	5.3	34.9	6.8	34.1	0.8	8.1	18.0	32.8	46.0	66.8	0.0	0.0	0.0	0.8	18.9	14.4	2.0	77.8	40.0	10.5	20.0	7.1	0	
大気汚染のメカニズムとその対策についての学習	5.3	37.7	6.8	41.7	0.0	5.7	23.4	30.5	38.0	66.8	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6	5.3	2.0	77.8	40.0	21.1	0.0	0.0	0	
エネルギーに関する学習	9.1	38.7	12.1	61.5	1.5	39.0	32.8	27.3	32.0	31.1	0.0	0.8	33.3	0.8	22.7	17.4	5.0	44.4	75.3	31.6	0.0	7.1	0	
廃棄物や3Rに関する学習	5.3	23.6	4.5	48.5	0.0	3.3	15.6	8.6	7.0	83.0	0.0	0.8	0.0	0.8	18.9	66.8	2.0	66.7	65.3	67.9	20.0	14.3	0	
食育や食農教育についての学習	6.8	12.3	3.0	15.2	0.0	1.6	4.7	14.8	2.0	42.4	0.0	0.0	0.0	0.8	15.9	78.6	2.0	100	26.7	10.5	20.0	14.3	0	

*赤字は50%以上実施しているもの

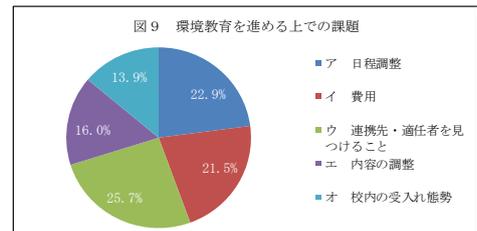
11 環境教育で活用しているものは何ですか。(n=132)(複数回答可)(図8)

116校	ア	インターネット等の情報通信ネットワーク
11校	イ	県の環境教育アドバイザーや環境教育コーディネーター
25校	ウ	環境に関する専門的知識や経験を有するNPO
21校	エ	環境に関する専門的知識や経験を有する企業等の民間団体
25校	オ	環境教育に利用できる県有施設
16校	カ	環境教育に利用できる民間施設
28校	キ	環境について実践を行っている地域の指導者
18校		無回答の学校



12 次の内容を実施しましたか。(n=132)(複数回答可)

24校	ア	生徒参加型ワークショップ
22校	イ	外部講師による環境教育



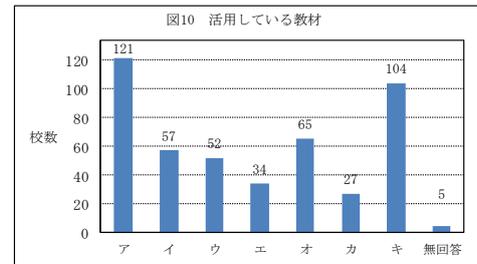
13 外部の方に講師等を依頼する場合に、最も課題として捉えているものは何ですか。(n=132)(図9)

33校	23.4%	ア	日程調整
31校	21.3%	イ	費用
37校	24.8%	ウ	連携先・適任者を見つけること
23校	16.3%	エ	内容の調整
20校	14.2%	オ	校内の受け入れ態勢

*校数の合計がn数と一致しないのは、複数回答した学校が存在するため。

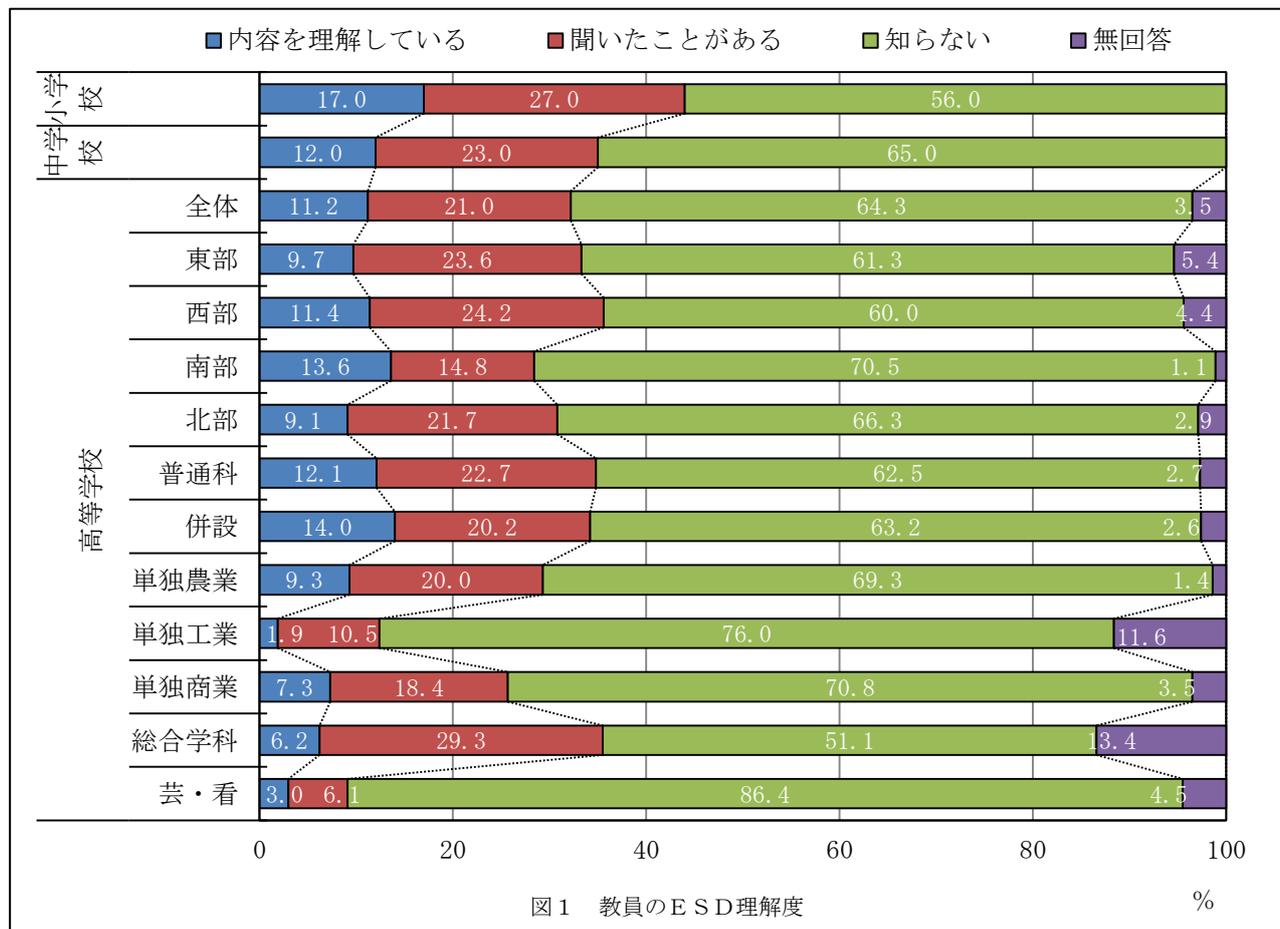
14 環境教育を実践している教員が、活用している教材は何ですか。(n=124)(複数回答可)(図10)

121校	ア	教科書
57校	イ	国で作成した資料
52校	ウ	県で作成した資料
34校	エ	市町村で作成した資料
65校	オ	企業やNPO及び地域から提供を受けた資料
27校	カ	学校で独自に作成した教材
104校	キ	教員が自作した教材
5校		無回答の学校



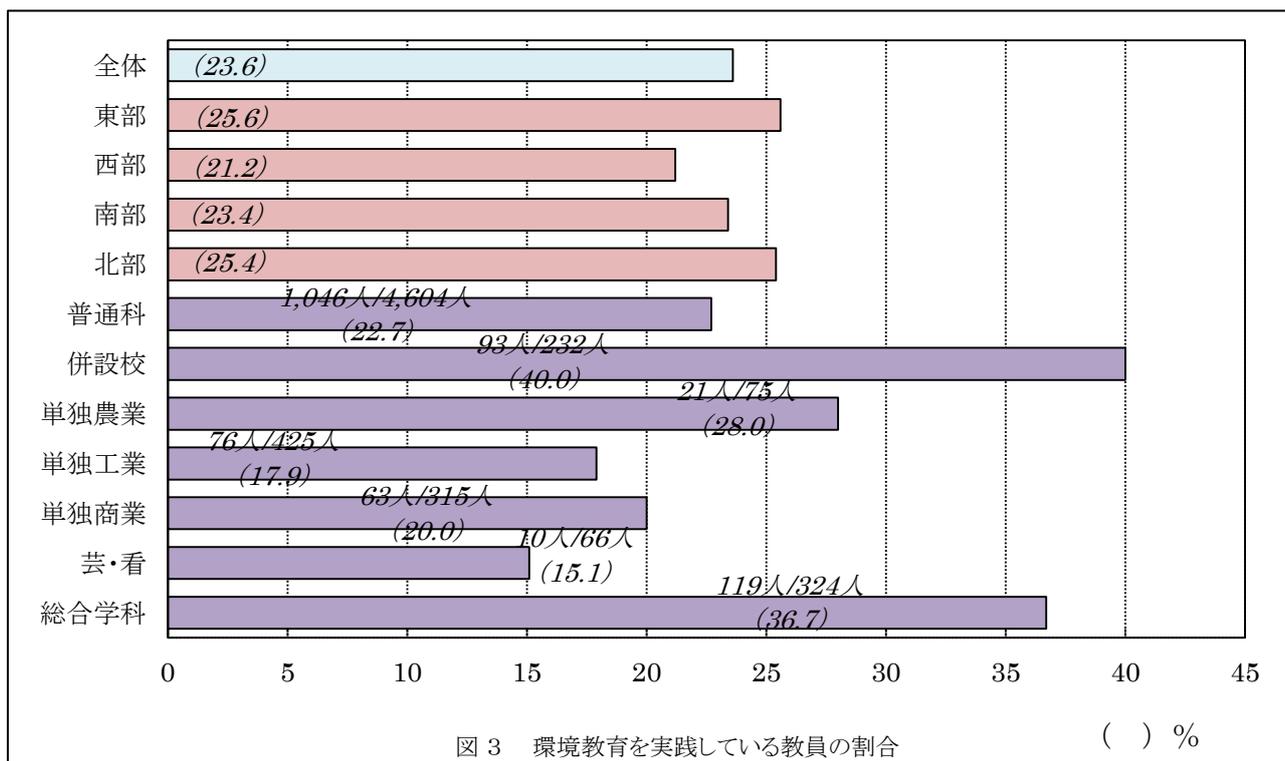
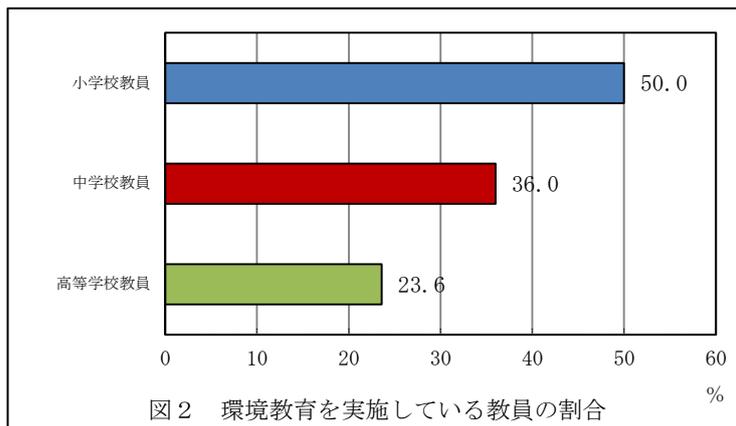
第2章 アンケート結果からの考察

1 教員のESD理解度



- ・平成23年度に調査した小・中学校の割合と比較すると、高等学校でも中学校と同じような状況がみられ、小学校より理解度が低いと言える。これは、小学校では「生活科」や「総合的な学習の時間」の中で環境教育を積極的に取り入れているからであり、中・高では教科担任制のため、関連があるであろう一部の教科の担当のみ関心を持っているためと思われる。
- ・高等学校を地域別に比較すると、「内容を理解している」や「聞いたことがある」の割合合計が、南部地域でやや低いが、全体的には特に大きな差異はなかった。
- ・設置学科ごとの比較について、ESD理解度が普通高校でやや高く、認知度は普通高校や総合学科高校で、やや高い傾向がみられた。教科横断型の学習スタイルである「総合的な学習の時間」の展開が関係していると考えられる。
- ・アンケート問4「学校の立地条件」について、学校の立地条件（農業地域、商業地域、工業地域、住宅地）と教員のESD理解度との関連については、立地条件が環境教育を進める上で大きなポイントになると考えたが、72.3%の学校で「住宅地」と回答したため、ESD理解度と学校の立地条件の関連性を把握することはできなかった。

2 環境教育を授業や特別活動で実践している教員数

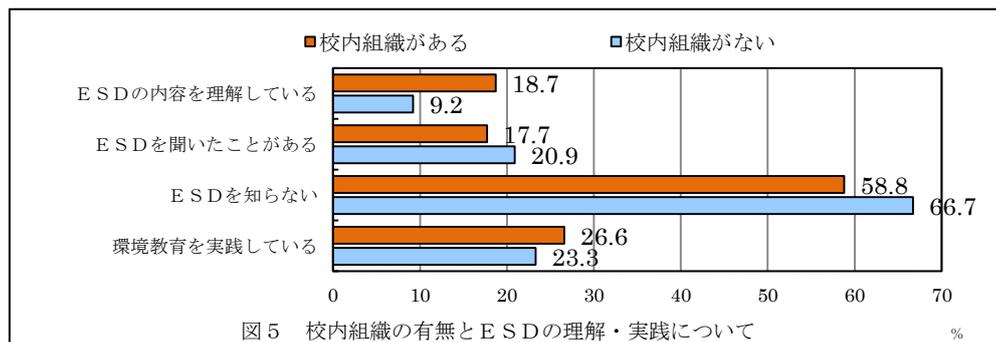
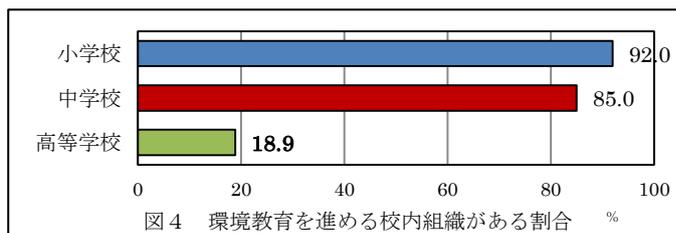


- ・ 図2から、環境教育を実践している教員は全体の1/4弱であり、小学校教員と比較すると半分以下であった。その原因の一つは、「教科担任制」で展開しているため、弾力的な授業時間の運用が難しいからだと思われる。
- ・ 図1において、「ESDを理解している」や「聞いたことがある」教員の合計割合が32.2%であり、図2から「環境教育を実践している」教員の割合が23.6%であることから、ESDを理解していたり、聞いたりしたことのある教員は、学習指導や特別活動で積極的に環境教育を取り入れていると推察できる。このことから、ESDの理解度を上げることも、環境教育を実践する教員を増やすことに繋がると考える。
- ・ 総合学科を設置する学校で、環境教育を実践している教員が多い理由として、教科横断型の学習形態をとることができる「産業社会と人間」や「総合的な学習の時間」での展開が多いからだと思われる。

3 校務分掌と環境教育を進める校内組織の位置付け

表1 環境教育を進める校内組織がある割合

校種	校数(校)	割合(%)
小学校	—	92.0
中学校	—	85.0
高等学校	25	18.9

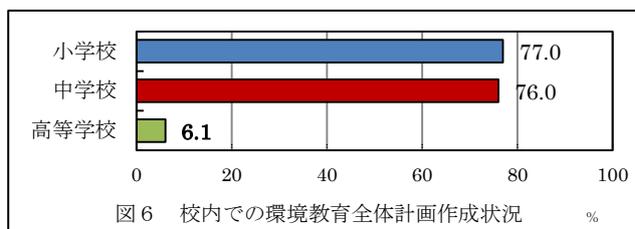


- ・表1及び図4から、校内組織を置いている学校の割合は、小・中学校と比較し、高等学校で非常に低かった。これは、小・中学校では、各教育事務所または市町村教育委員会の指導のもと、各校で環境教育主任が配置され校内組織が確立されているからだと考えられる。
- ・図5から、校内組織がある方が、E S Dの理解度が高く、環境教育の実践率も高いことがわかる。校内組織の存在がE S Dの理解度を高め、環境教育を推進する上では、重要であると考えられる。
- ・校内組織がある25校の具体的な分掌組織の名称は、「環境整備部」、「保健環境部」が多く、特筆するところとしては、「チームマイナス6%委員会」、「ボランティア活動センター」などがあつた。

4 環境教育の全体計画

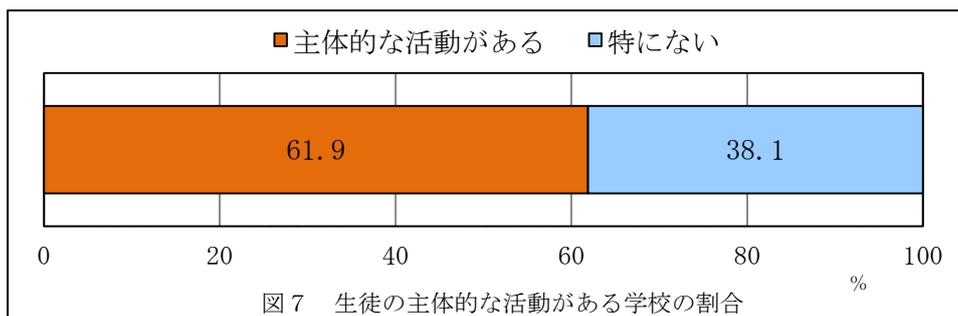
表2 校内での環境教育全体計画作成状況

	校数(校)	割合(%)
小学校	—	77.0
中学校	—	76.0
高等学校	8	6.1



- ・表2及び図6から、小・中学校と比較し、高等学校では非常に低かった。

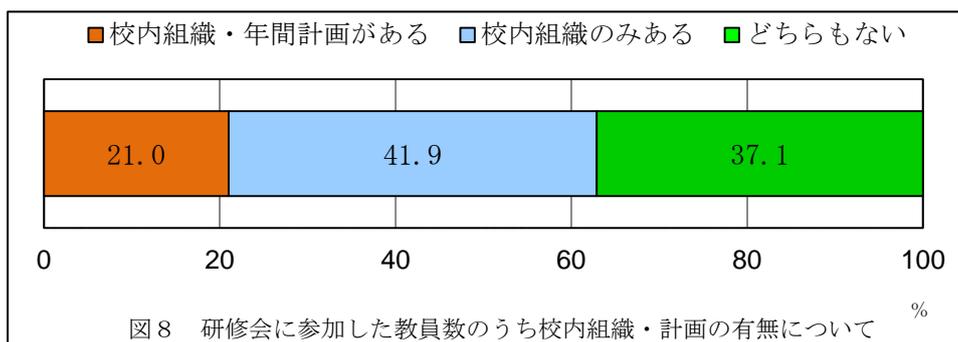
5 生徒が主体的に行っている環境に関する活動



- ・ 図7から、約6割の学校で生徒が主体的に環境に関する活動をしていることがわかった。
- ・ 主な活動は、生徒会や部活動による学校周辺地域のボランティア清掃、エコキャップ回収運動であった。

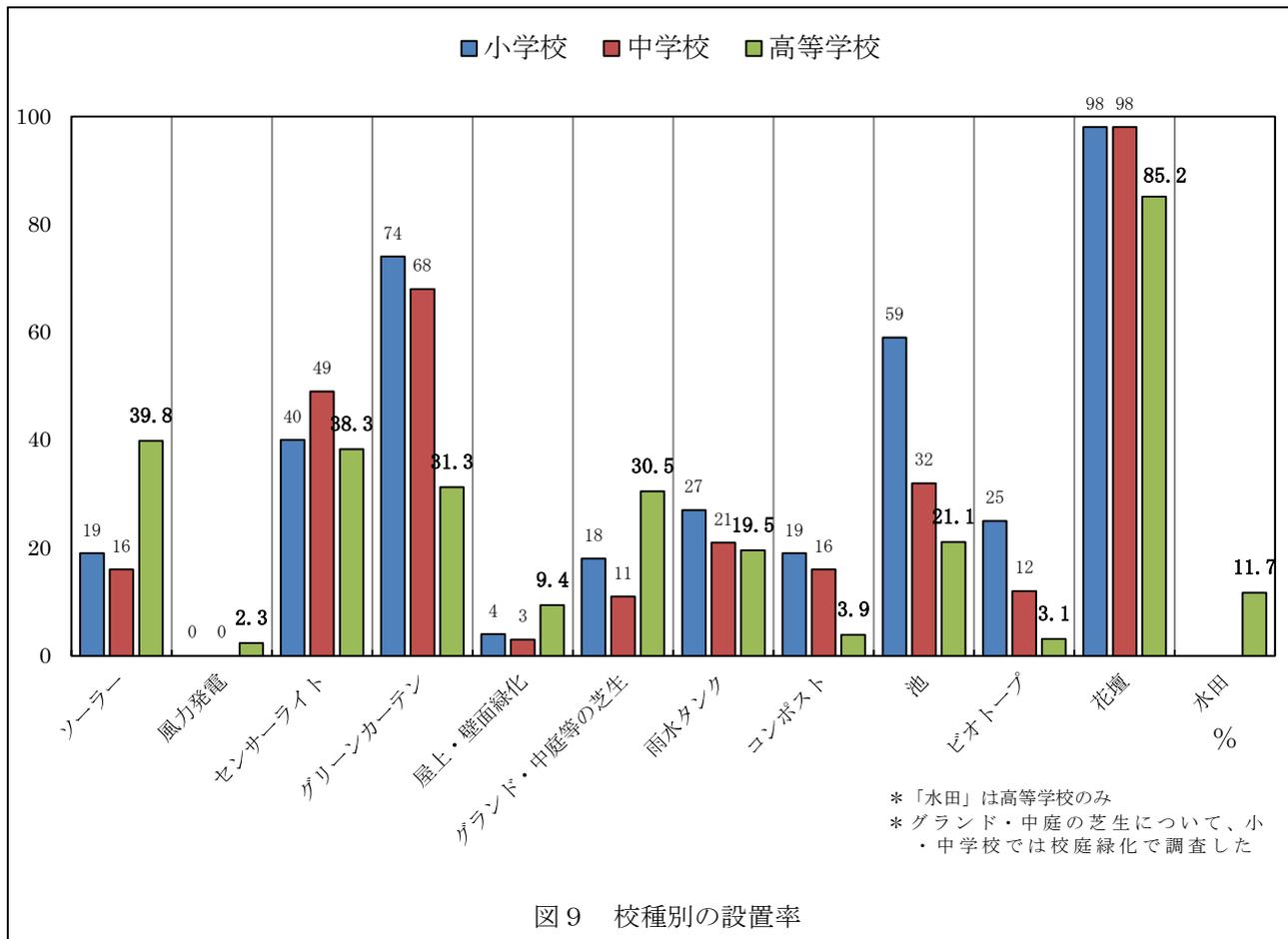
6 今年度、環境教育に関する研修に参加した教員数（予定も含む）

参加した教員数 115名（1.9%）

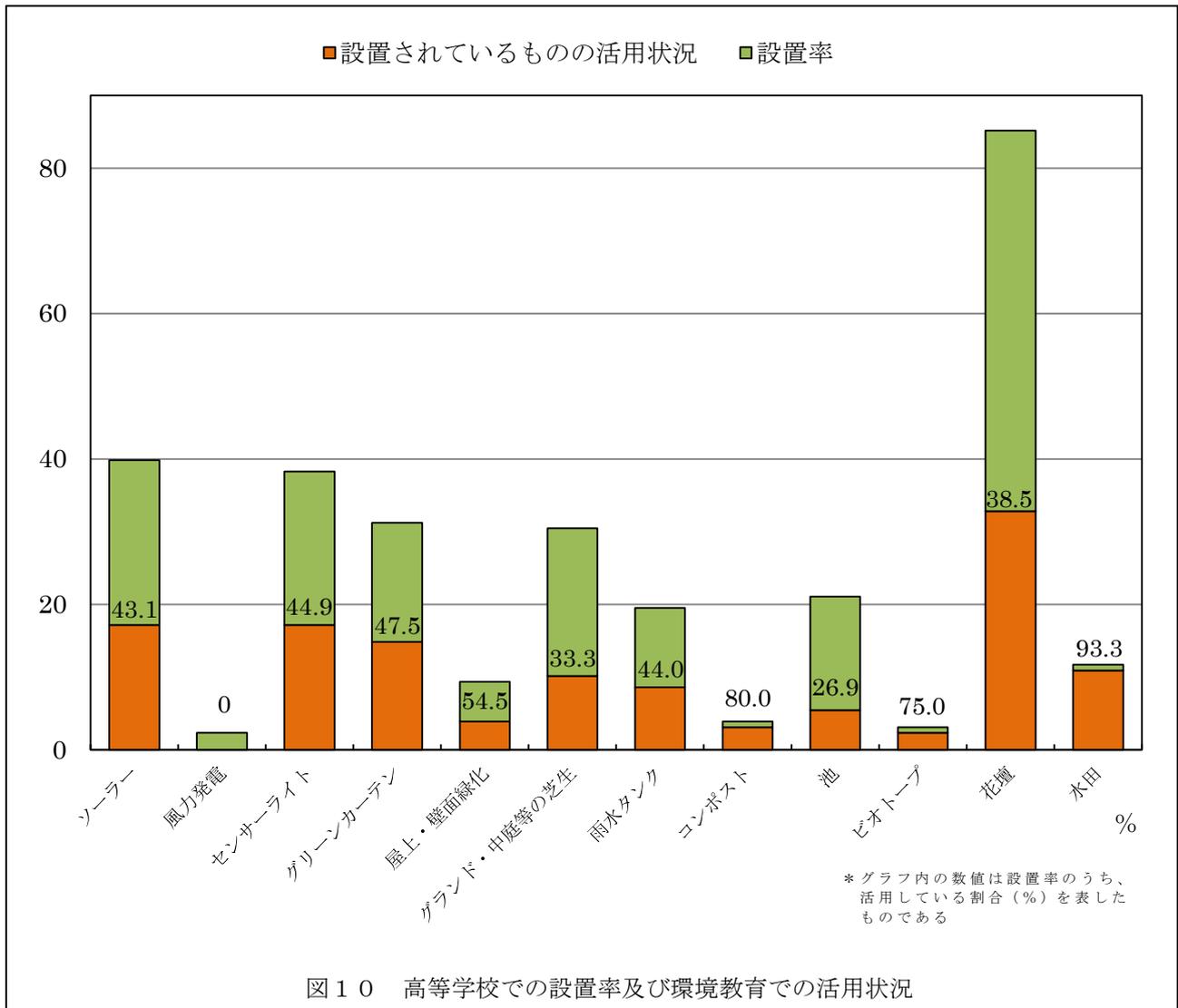


- ・ 図8から、校内組織の存在が研修参加のきっかけになっているかを分析したところ、115名のうち約60%の教員が、校内組織がある学校から参加しているので、校内での環境教育の位置付けがはっきりしている学校は、教員が研修に参加するきっかけになっていると考える。

7 学校に設置されている環境教育に関する施設・設備



- ・校種によって設置率に差はあるものの、各項目で概ね設置が認められる。特に小・中学校と同様に高等学校においても、植物に関する施設の設置は他の項目と比べても高くなっている。
- ・グリーンカーテンは低予算で設置可能なため、小・中学校の設置率が高い。高等学校で低い値の原因として、植物の維持管理を含めた環境教育に関する組織が多くの学校で存在していないからだと考える。
- ・ソーラーは、小・中学校の約2倍の設置率であるが、環境教育を目的とした設置ではなく、元々防災拠点として設置されたものが多いようである。
- ・屋上・壁面緑化、グラウンド・中庭等の芝生については、県教育委員会が事業として実施しているため、小・中に比べ多くなっていると思われる。



- ・各項目で活用率はあまり高くないことがわかる。
- ・コンポスト、ビオトープ・水田は、設置率は低いですが、活用率は非常に高い。このことから、目的に合わせて設置された施設・設備は、有効利用されていることがわかる。
- ・その他の活用率が高くないものについては、元々環境教育を行うことを目的に設置した施設ではないため、活用が少ないと思われる。

8 教科別で環境教育を実施している内容

表3 各教科・科目での実施状況(実施校) その1 (校数)

n数(教科科目を実施している学校数)	132	106	132	132	132	123	128	128	100	132	126	123
教科等	国語	地理	歴史	公民	数学	物理	化学	生物	地学	保健体育	音楽	美術
持続可能な社会を意識させる学習	19	33	23	75	1	10	18	26	17	34	3	3
国際社会において果たすべき役割を意識させる学習	17	43	46	77	2	6	11	14	11	32	6	1
グリーン・コンシューマー(賢い消費者)となるべき学習	8	15	9	62	5	2	7	12	6	37	2	
生態系の多様性の重要性を意識させる学習	21	30	13	47	1	6	19	88	27	47	1	
自然環境のすばらしさやその保全の重要性を意識させる学習	28	42	17	49	1	12	29	79	46	60	2	5
地球温暖化のメカニズムとその対策についての学習	13	54	13	63		12	31	56	56	70		2
酸性雨やオゾン層破壊・砂漠化など様々な地球規模の環境問題のメカニズムとその対策についての学習	13	52	14	66		10	42	57	55	70		
水の循環と水質保全についての学習	7	37	9	45	1	10	23	42	46	75		
大気汚染のメカニズムとその対策についての学習	7	40	9	55		7	30	39	38	75		
エネルギーに関する学習	12	41	16	68	2	48	42	35	32	41		1
廃棄物や3Rに関する学習	7	25	6	64		4	20	11	7	70		1
食育や食農教育についての学習	9	13	4	20		2	6	19	2	56		

表3 各教科・科目での実施状況(実施校) その2 (校数)

n数(教科科目を実施している学校数)	6	119	132	132	101	9	15	19	5	14	4	
教科等	工芸	書道	外国語	家庭	情報	農業	工業	商業	看護	福祉	理数	その他教科
持続可能な社会を意識させる学習	1	4	33	50	7	8	7	10	1	3		4
国際社会において果たすべき役割を意識させる学習		2	45	25	10	3	6	11	1	2		4
グリーン・コンシューマー(賢い消費者)となるべき学習		2	16	86	13	5	3	19	1	2		3
生態系の多様性の重要性を意識させる学習		1	35	17	2	9	5	2	1	1		1
自然環境のすばらしさやその保全の重要性を意識させる学習	2	1	39	15	3	8	6	4	1	2		2
地球温暖化のメカニズムとその対策についての学習	1		34	17	3	7	7	4				7
酸性雨やオゾン層破壊・砂漠化など様々な地球規模の環境問題のメカニズムとその対策についての学習		1	27	15	2	9	5	4				5
水の循環と水質保全についての学習		1	25	19	2	7	6	2	1	1		4
大気汚染のメカニズムとその対策についての学習			18	7	2	7	6	4				4
エネルギーに関する学習	2	1	30	23	5	4	11	6		1		6
廃棄物や3Rに関する学習		1	25	75	2	6	8	11	1	2		3
食育や食農教育についての学習		1	21	97	2	9	4	2	1	2		5

表4 各教科・科目での実施状況(割合) その1 (%)

n数(教科科目を実施している学校数)	132	106	132	132	132	123	128	128	100	132	126	123
教科等	国語	地理	歴史	公民	数学	物理	化学	生物	地学	保健体育	音楽	美術
持続可能な社会を意識させる学習	14.4	31.1	17.4	56.8	0.8	8.1	14.1	20.3	17.0	25.8	2.4	2.4
国際社会において果たすべき役割を意識させる学習	12.9	40.6	34.8	58.3	1.5	4.9	8.6	10.9	11.0	24.2	4.8	0.8
グリーン・コンシューマー(賢い消費者)となるべき学習	6.1	14.2	6.8	47.0	3.8	1.6	5.5	9.4	6.0	28.0	1.6	0
生態系の多様性の重要性を意識させる学習	15.9	28.3	9.8	35.6	0.8	4.9	14.8	68.8	27.0	35.6	0.8	0
自然環境のすばらしさやその保全の重要性を意識させる学習	21.2	39.6	12.9	37.1	0.8	9.8	22.7	61.7	46.0	45.5	1.6	4.1
地球温暖化のメカニズムとその対策についての学習	9.8	50.9	9.8	47.7	0	9.8	24.2	43.8	56.0	53.0	0	1.6
酸性雨やオゾン層破壊・砂漠化など様々な地球規模の環境問題のメカニズムとその対策についての学習	9.8	49.1	10.6	50.0	0	8.1	32.8	44.5	55.0	53.0	0	0
水の循環と水質保全についての学習	5.3	34.9	6.8	34.1	0.8	8.1	18.0	32.8	46.0	56.8	0	0
大気汚染のメカニズムとその対策についての学習	5.3	37.7	6.8	41.7	0	5.7	23.4	30.5	38.0	56.8	0	0
エネルギーに関する学習	9.1	38.7	12.1	51.5	1.5	39.0	32.8	27.3	32.0	31.1	0	0.8
廃棄物や3Rに関する学習	5.3	23.6	4.5	48.5	0	3.3	15.6	8.6	7.0	53.0	0	0.8

*赤字は50%以上実施しているもの

表4 各教科・科目での実施状況(割合) その2

(%)

n数(教科科目を実施している学校数)	6	119	132	132	101	9	15	19	5	14	4	
教科等	工芸	書道	外国語	家庭	情報	農業	工業	商業	看護	福祉	理数	その他教科
持続可能な社会を意識させる学習	16.7	3.4	25.0	37.9	6.9	88.9	46.7	52.6	20.0	21.4	0	
国際社会において果たすべき役割を意識させる学習	0	1.7	34.1	18.9	9.9	33.3	40.0	57.9	20.0	14.3	0	
グリーン・コンシューマー(賢い消費者)となるべき学習	0	1.7	12.1	65.2	12.9	55.6	20.0	100	20.0	14.3	0	
生態系の多様性の重要性を意識させる学習	0	0.8	26.5	12.9	2.0	100	33.3	10.5	20.0	7.1	0	
自然環境のすばらしさやその保全の重要性を意識させる学習	33.3	0.8	29.5	11.4	3.0	88.9	40.0	21.1	20.0	14.3	0	
地球温暖化のメカニズムとその対策についての学習	16.7	0	25.8	12.9	3.0	77.8	46.7	21.1	0	0	0	
酸性雨やオゾン層破壊・砂漠化など様々な地球規模の環境問題のメカニズムとその対策についての学習	0	0.8	20.5	11.4	2.0	100	33.3	21.1	0	0	0	
水の循環と水質保全についての学習	0	0.8	18.9	14.4	2.0	77.8	40.0	10.5	20.0	7.1	0	
大気汚染のメカニズムとその対策についての学習	0	0.0	13.6	5.3	2.0	77.8	40.0	21.1	0	0	0	
エネルギーに関する学習	33.3	0.8	22.7	17.4	5.0	44.4	73.3	31.6	0	7.1	0	
廃棄物や3Rに関する学習	0	0.8	18.9	56.8	2.0	66.7	53.3	57.9	20.0	14.3	0	
食育や食農教育についての学習	0	0.8	15.9	73.5	2.0	100	26.7	10.5	20.0	14.3	0	

*赤字は50%以上実施しているもの

- ・環境教育を実施している教科・科目が多いことがわかる。特に、高等学校学習指導要領で「持続可能な社会」というキーワードが記載されている、「地理歴史」、「公民」、「理科」、「保健体育」、「家庭」、「農業」、「工業」の教科・科目について、多くの学校で環境教育に関する内容を取り入れて実施していることがわかる。
- ・「農業」で、環境教育を実施している割合が高いのは、自然環境と密接につながっている教科であり、自然環境の中で自然からどのようにして「食」につながるのかなど、自然と命のつながりを実感できる教育を実践しているからだと考える。
- ・「工業」、「商業」で、教科・科目と関連の深い分野は、よく実施していることがわかる。
- ・「保健体育」では、「保健」の中に「社会生活と健康」という単元があり、そこに環境問題の学習があるので、環境教育を積極的に進めている。

9 環境教育で活用している外部機関及び課題点

(複数回答可)

- ア インターネット等の情報通信ネットワーク
- イ 県の環境教育アドバイザーや環境教育コーディネーター
- ウ 環境に関する専門的知識や経験を有するNPO
- エ 環境に関する専門知識や経験を有する企業等の民間団体
- オ 環境教育に利用できる県有施設
- カ 環境教育に利用できる民間施設
- キ 環境について実践を行っている地域の指導者

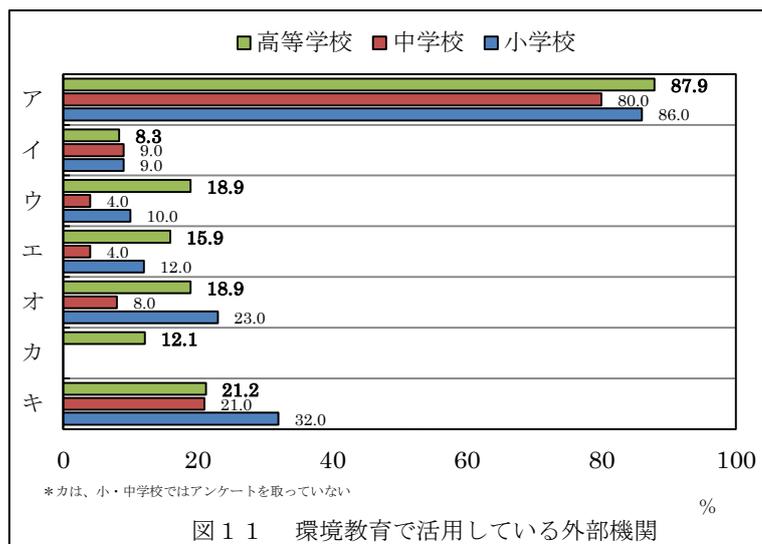


図 1 1 環境教育で活用している外部機関

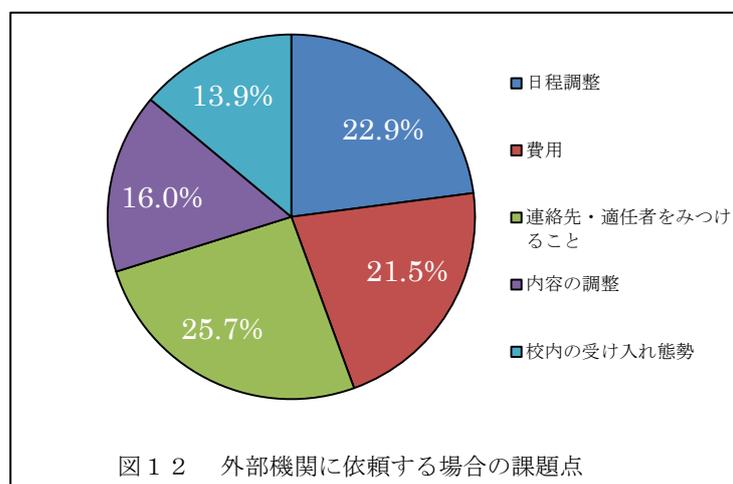


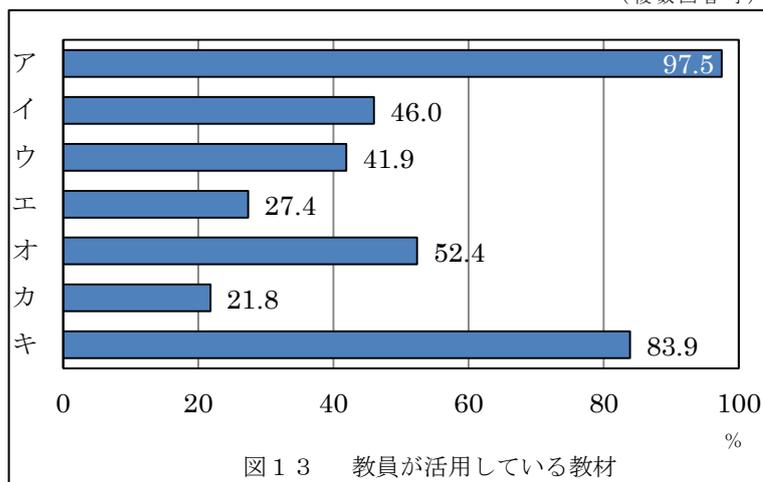
図 1 2 外部機関に依頼する場合の課題点

- ・ 図 1 1 で、小・中学校の結果と同様に、インターネット等の情報通信ネットワークの活用が多いことがわかり、特別な施設・設備がなくても環境教育が進められている。
- ・ 図 1 1 で、実際に体験できたり、見たり聞いたりすることができる外部機関の利用率が低かった。
- ・ 図 1 1 で、イ～カについて、活用状況が 20% を下回っている点については、図 1 2 での「外部機関に依頼する場合の課題点」の「連絡先・適任者を見つけること」の割合が 25% を超えており、また、他の項目も同じように課題としてあることから、労力を要することが大きく影響していると考えられる。

10 教員が活用している教材

(複数回答可)

- ア 教科書
- イ 国で作成した資料
- ウ 県で作成した資料
- エ 市町村で作成した資料
- オ 企業やNPO及び地域から提供を受けた資料
- カ 学校で独自に作成した教材
- キ 教員が自作した教材



- ・ 教員が活用している教材としては、「教科書」と「教員が自作した教材」が多いことがわかる。実践している多くの先生が教材を自作しており、熱心に環境教育を進めていることがうかがえる。
- ・ 国、県、企業、NPO、地域で作成した資料を教材としている教員も半数程度より、それらの資料も活用されていることがわかる。

11 ESDの理解度と環境教育の取組状況のまとめ

県内の県立学校（全日制課程のみ）における持続可能な開発のための教育（ESD）と環境教育の取組状況についてわかったことは、次のとおりである。

（１）ESDの理解度について

- ESDの理解度は11.2%と低い。「聞いたことがある」という認知度を含めても32.2%であり、決して高くない。これは3年前の中学校と同程度である。
- 設置学科ごとの比較では、普通高校でESDの理解度がやや高く、普通高校と総合学科高校で認知度がやや高い。

（２）環境教育の取組について

- 環境教育を実践している教員は全体の1/4弱（23.6%）であり、小学校の約1/2、中学校の約2/3である。
- 環境教育を進める校内組織がある学校は1/5弱（18.9%）であり、小・中学校を大きく下回る。
- 環境教育の全体計画を作成している学校は6.1%であり、小・中学校を大きく下回る。
- 生徒が主体的に行っている環境活動がある学校は、約6割（61.9%）であり、生徒会や部活動が中心である。
- 環境教育の研修会に参加した教員は全体の約2%（1.9%）であり、校内に環境教育を進める組織ある学校の教員の参加が多い。
- 学校に設置されている環境教育に関する施設・設備で多いものは、花壇、ソーラー、センサーライト、グリーンカーテン、グラウンド・中庭等の芝生で、少ないものは、風力発電、ビオトープ、コンポスト、屋上・壁面緑化である。
- 学校に設置されている環境教育に関する施設・設備で活用率が高いのは、水田、コンポスト、ビオトープであり、これは環境教育等を行う目的に合わせて導入された学校で有効に活用されているためであると思われる。活用率が高くないものについては、元々環境教育を行う目的で設置されたものではないためと思われる。
- 教科では、多くの教科で行われている。特に「地理歴史」、「公民」、「理科」、「保健体育」、「家庭科」、「農業」、「工業」、「商業」で多く行われている。これは現行の学習指導要領に環境に関する内容が示されているためだと考えられる。
- 外部機関との連携は薄く、インターネットを活用した教育活動が中心である。
- 環境教育を行う上で、活用できる人材や施設をなかなか探せていない。
- 環境教育を行っている教員は教材を自作し、熱心に取り組んでいる。

第3章 ESDの理解度促進と環境教育の推進案

1 ESDに対する理解促進策

今回実施したアンケートの結果及び考察から、中学校と同様に高等学校においてもESDの理解度が低いことが読み取れた。理由の一つとして、我が国においては、ESDというアルファベットで略された標記であると、何を意味しているのか伝わりにくいことが考えられる。また、日本語では「持続可能な開発のための教育」と書かれているが、「持続可能」と「開発」が並んでいるため、イメージが湧きにくいことも考えられる。したがって、ESDの趣旨が理解できるようなわかりやすい日本語で示せば、理解しやすくなると思われる。例として「**持続可能な社会の担い手育成**」、「**持続可能な社会づくり**」、「**持続可能な将来の実現のための教育**」などが考えられる。

また、ESDという言葉を知ると、先進的な内容を想像し「新しいことを実施しなければならぬ」という強い意識を持ち、無意識に関心を寄せなくなり、遠ざけてしまう人も多いと思われる。その結果、ESDの理解度が進まないことも考えられる。しかし、学習指導要領の改訂の動きにおいて新たに「アクティブラーニング」の導入も検討されている。もちろん、これにはESDの考え方も継承されていく。このような動きを踏まえ、今後は各学校において「新しい学習スタイルを知る研修会」を開催するなどにより、ESDの概念を確認する機会が設けられると、教員の意識改革も進み、ESDの理解が深められると考える。

2 環境教育の推進策

アンケートの考察でも述べているが、環境教育は多くの教科で行われていることがわかった。これは環境問題が、対象となる国や地域の経済状況、気候、歴史や国民性などが複雑に絡み合っている問題であり、幅広い教科に関係するからである。それを解決するための環境教育は身近な身の回りの問題から地球規模の問題まで広がりを持ち、扱う題材も自然科学・社会科学から一人一人の感性や心の問題など幅広くなっている。これらのことから環境に関する内容が学習指導要領に盛り込まれていることも影響していると思われる。

一方で、環境教育を推進するための校内組織が設置されておらず、全校を挙げて効果的な環境教育があまり行われていないということが明らかになった。

そこで、環境教育を一層推進していくためには、以下のようなことを行うことが考えられる。

(1) 環境教育を推進するための組織を編成

構成メンバーは校長、教頭、各教科の代表者、生徒会活動の責任者などが考えられる。

(2) 各教科・科目で行われている環境教育の学習内容を確認

複数の教科において同様の教材が扱われている場合、学習内容および教科における視点の違いについて共通認識を図る機会が設けられるとよいと思われる。

(3) 学校の教育目標に合わせた環境教育の年間スケジュールを作成

学校の教育目標に合わせた環境教育の目標を設定し、各教科・科目で実施する環境学習の項目を考慮した環境教育の年間スケジュールが作成できるとよい。

(4) 外部団体の活用を含めた効果的な実施

外部団体から指導者を招聘することなどにより、その講師の専門を生かして体験的な活動を生徒に行わせ、「環境問題が身近なものであること、自分たちでも何か行動を起こせるかもしれない」という意識が生まれるような働きかけができるようにする。

(5) 生徒主体による環境改善活動の実施

身近な環境の問題を持続可能な社会づくりの課題として捉え、生徒会活動や部活動など特別活動等においてそれを改善するための活動を生徒が主体的に実施できるようにする。

第4章 実践例

対象学年	教科・科目等	E S Dの視点
全学年	農業と環境 総合的な学習の時間	<ul style="list-style-type: none"> ・批判的に考える力 ・コミュニケーションを行う力 ・進んで参加する態度

1 単元名 身近な環境問題

2 単元について

身近な環境問題の一つに水質汚染がある。工業廃水や農業廃水による汚染だけでなく、私たちが普段使用している水、出している生活排水による影響も非常に大きい。

今回は使用済みの油を活用して環境を汚さない工夫について学習する。

3 単元目標（環境教育で育みたい能力・態度）

身近な自然環境や生活環境への興味・関心を持てるようにする。人間の活動が生物に与える影響を理解し、廃油の活用を通して汚れた水にしないためにできることを考察する意欲や実践する態度を育てる。

4 本時の指導

(1) 指導項目 廃油を活用した石けんづくり

(2) 学習内容 生活排水による水質汚染が問題となっている。特に使用済みの油は水に混ざると分離してしまい、なかなか分解できず長く残り環境への影響も大きい。そこで使用済みの食用油をリサイクルした石けんづくりを実践する。

(3) 指導目標 水質汚染の現状と動植物に与える影響を理解させ、油など汚染の原因となるものを流さないよう意識づける。薬品の取り扱いなど安全に配慮しながら石けんを作る方法を理解させ、一人一人が出来る環境を汚さない活動を促す。

(4) 指導計画

	学習活動・内容	展開の概要
1	ペットボトルの回収と洗浄（1時間）	校内のゴミ箱を調査しながらペットボトルを回収し、教材として使用できるように洗浄する。
2	廃油を活用した石鹸づくり（1時間・本時）	身近な環境問題についての学習と、廃油を資源として活用することを実践する。

(5) 本時の展開 1時間授業

評価の観点【A：関心・意欲・態度 B：思考・判断・表現 C：技能 D：知識・理解】

区分	学習内容	学習活動	教師の働きかけや支援	評価の観点等
導入 (10分)	本時の学習目標の確認	身近な環境問題と水質汚染について考える	地球環境問題や身近な環境問題には何があるか考えさせる。 金魚のいるビーカーに	考えたことを指名して発表させる。(A・B・D)

		<p>廃油による水質汚濁について知る。</p> <p>自分たちができることは何か考える。</p>	<p>油を流し入れ、この後金魚がどうなるか考えさせる。</p> <p>タンカー事故等、油が海や湖に入った際の動植物への影響を説明。</p> <p>排水を汚さないためのエコクッキングについて説明</p>	
<p>展 開 (35分)</p>	<p>廃油による石けんづくり</p>	<p>廃油を活用した石けんづくりの説明。</p> <p>ビーカーで水を測って用意し、水酸化ナトリウムを溶かす。 40度程度まで冷まし廃油を加え攪拌する。 とろみが出たら型に移す。</p> <p>使い終わった器具の片付け</p>	<p>使用器具の準備。</p> <p>水酸化ナトリウムおよび水溶液の取り扱いに注意する。 水溶液温度や状態を確認しながら作業を指示。</p> <p>使用済み器具の洗浄や片付けについての指示。</p>	<p>本時の学習目標を理解しているか (A・B)</p> <p>器具や薬品を安全に使うことができたか。(C) 廃油を加えるタイミングや攪拌後の状態の変化を適切に判断することができたか。(B・C)</p> <p>片付けまできちんとできたか (A・C)</p>
<p>ま と め (5分)</p>	<p>本時のまとめ</p>	<p>石鹼ができる際の化学反応について</p> <p>環境を汚さない工夫、捨てずに利用する工夫を考える。</p>	<p>鹼化反応について説明。</p> <p>環境を考えた一つ一つの行動がよりよい生活へとつながることを説明。</p>	<p>石鹼作りの原理を理解したか。(A・D)</p> <p>本時の学習を発展させ、今後実行しようとする意識を持てたか。(A・D)</p>

◆身近な環境問題

『環境問題』の一つである、水質汚染にはどのようなものがあるでしょうか？

工業廃水

農業廃水

生活排水

(例えば 飲み残しのジュース、味噌汁、風呂の残り湯、調理済みの油 など)

私達の家庭から流れ出してしまった油が、湖に直接入ってしまったら!?

◆身近な生活環境から見直していきましょう

自然の力で分解・処理するには…

みそ汁 1 杯	(200mL) で	約 <u>1,400</u> L	のきれいな水が必要になります。
牛乳 1 杯	(200mL) で	約 <u>3,000</u> L	
油	(100mL) で	約 <u>20,000</u> L	

油は水と 分離 してしまう為、排水と一緒に流すと
分解されるまで 時間がかかる

エコクッキングを目指しましょう！ (→作りすぎず残さないこと！！
食用油は工夫をして極力使い切りましょう！！)

◆廃油を利用した石けん

手作り石けんは、界面活性剤であり水と油が分離することを妨げ、環境中に放出されるとカルシウムイオンやマグネシウムイオンと結合し、界面活性力を失い 毒性も失われる。その後は、水生生物の餌として摂食されていき、とても環境に優しい。

◆実習 手作り石けんの作り方

◇用意するもの◇

500 mL のペットボトル、量り、廃油、水酸化ナトリウム（苛性ソーダ）、水など

◇手順◇

①水をビーカーに 50 mL、水酸化ナトリウムを 15 g、廃油を 100 mL 計る

②水酸化ナトリウムに水を入れ、溶解する。

注意：水酸化ナトリウムの溶液を触ったり、その蒸気を吸い込まないこと！！

③溶液の温度を40℃くらいまで冷ます。

④③に廃油を入れ5分間、激しく攪拌する。



⑤1～3週間、固まっていれば型から出し、さらに3か月以上寝かせ出来上がり。

☆石けんの化学反応☆

油と水酸化ナトリウムを合わせることで化学反応を引き起こします。

それを 鹼化 反応 という。化学反応なので温度が高い方と反応が早い。

皆さんのアイディア一つで、捨ててしまうだけのものを上手に活用し、生活の中の資源としてみてはいかがでしょうか？

環境を考えた皆さんの 一つ一つの行動 が、皆さんのより良い生活空間へと繋がることとなります。一緒に環境を考えていきましょう

対象学年	教科・科目等	E S D の視点
3 学年	農業・グリーンデザイン	<ul style="list-style-type: none"> ・未来を予測して計画を立てる力 ・コミュニケーションを行う力 ・進んで参加する力

1 単元名 植物の繁殖について

2 単元（題材）についての考察

- (1) 目標 植物の繁殖には様々な方法があることを学習させ、種子での繁殖の方法とその生育過程を理解しつつある生徒に、別の方面からも植物に迫り理解を促す。
- (2) 系統性 種子繁殖から一連の流れをつかみ、草花の開花とその利用や活用方法を学習し一定の効果が得られつつあるので、観葉植物でも同様のことを学習し、知識を定着させる段階にある。

3 環境教育で育みたい能力・態度

環境教育の中で主に環境緑化に寄与すると考えられる観葉植物の繁殖方法で、おもに「さし木」にポイントをしぼり、その知識と技術を理解させる。さらに、このことについての基本的な関連する内容を理解させる。

4 評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
観葉植物に関心を持ち、主体的に取り組む態度を身につけている	繁殖方法を考察し、その適切な方法と過程を判断する	さし木の技法を体現し、正しく確実に実行できる	植物の性質を理解し、様々な技法も理解できる

5 単元の指導計画（全6時間）

	学習活動・内容	展開の概要
第一次	植物の繁殖方法とは（2時間）	繁殖方法の種類を理解する
第二次	さし木の環境（2時間）	さし床、保管場所などを理解する
第三次	さし木の実際 本時（2時間）	観葉植物のさし木を実践し、理解を深める

6 本時の指導

- (1) 指導項目 繁殖についての概要を理解させる
- (2) 学習内容 さし木に関する知識と技術を身につける
- (3) 指導目標 さし木について行い、観葉植物の特性を理解させる
- (4) 本時の位置 5 / 6

(5) 本時の展開

評価の観点【 A：関心・意欲・態度 B：思考・判断・表現 C：技能 D：知識・理解 】

区分	学習内容	学習活動	教師の働きかけや支援	評価の観点等
導入 (10分)	1 出席確認 2 前時の確認 3 本時の目標の確認	観葉植物の繁殖方法について考え、実習の流れについて確認する	繁殖について理解できるよう例をあげて説明する。	本時の学習目標を理解できたか 【D】
展開 (30分)	1 さし穂の調整	親株からさし穂を用意し、さし穂を適切な状態に加工処理をする	さし穂の作り方を確認する 水の必要性を確認する	正しいさし穂の判断ができたか 【B】
	2 さし床の準備	セルに用土を用意	適した用土を理解させ、水を含ませる事の重要性を理解させる	指示された内容が理解できたか 【D】
	3 さし木の実際	注意点を理解し実施する	切り口の状態も説明し、失敗する例もあげる。またやり直しの方法も説明する	正確に作業が実施できたか 【C】
	4 報告と確認	作業の終了を担当に告げる	完成したものを見て、不備があれば指示する	意欲的に取り組めたか 【A】
	5 管理場所に移動する	適切な場所に置く	日光の関係とミストかん水の必要性や利点を説明する	
まとめ (10分)	本時のまとめ 次回の予告	本時の学習を振り返る	本時繁殖した観葉植物が、今後どのように生育していくかを考える その後の活用方法を知り、今後に生かす工夫を考えさせる	実習ファイル記入 【B】

【参考資料1】 実教出版「草花」 第4章 草花の繁殖

【参考資料2】 実教出版「農業と環境」 第3章 農業生産と環境保全の実際

対象学年	教科・科目等	ESDの視点
2～3学年	工業・工業化学	<ul style="list-style-type: none"> ・批判的に考える力 ・他者と協力する力 ・コミュニケーションを行う力

1 単元名 「ゼオライト触媒を使った蛍光色素の合成」

2 単元について

産業においては、一般的に化学反応が速く進むことが望ましい。効率的に生成物を得るためであるが、反応により必ずしも速いだけがよいわけではなく、その反応に最も適した条件を定める必要がある。反応の様々な仕組みと理論を応用した化学工業の実例を学ぶ単元である。

3 授業のねらい（指導観）

産業界において製造業での化学反応にはほぼ触媒が使われるといってもいい。それほど触媒の存在意義は大きい。ところが教科書における触媒の記述は極めて簡易である。化学反応式に使われる触媒が記されているところは多いものの、そのはたらきなどの扱いは本単元の反応速度におけるものに限られているといっても過言ではない。

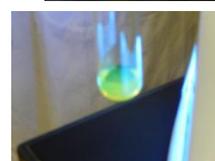
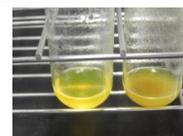
本講義においては蛍光性をもつフルオレセインを合成する反応における触媒を用いて、その意義を考える手がかりとした。蛍光物質は目で見て確認できることに加え、生徒の興味を惹きやすいことを意図した。また、触媒は固体酸触媒を用いることとした。今回の反応において、一般に用いられるスルホン酸である濃硫酸触媒を用いることは危険を伴うものであり、安全性という観点から問題を孕むものである。そこでよりESDの視点に馴染む固体酸触媒を用いることが望ましいと考えた。

4 準備

試験管 4 本、試験管ばさみ、スパチュラ、試験管立て、ピペット、ベータゼオライト、無水フタル酸、レソルシノール、炭酸ナトリウム、エタノール

5 操作手順

- ①試験管にベータゼオライトをスパチュラで1さじ入れて、ガスバーナーでさらさらになるまで加熱。
- ②放冷後、無水フタル酸、レソルシノールをスパチュラでそれぞれ1さじ加えて振り混ぜる。
- ③対照としてもう1本の試験管に無水フタル酸、レソルシノールをスパチュラでそれぞれ1さじ加えて振り混ぜる。
- ④試験管2本を120℃10分間加熱する。今回は乾燥機の設定を120℃にし、あらかじめ加熱しておいてから中に20分間入れておいた。
- ⑤少し冷ましてからエタノール2mlずつ加えて振り混ぜて溶かす。



- ⑥空の試験管2本にそれぞれ1M炭酸ナトリウム水溶液入れ、エタノール溶液の上澄みを数

滴たらず。

⑦青色LEDもしくはブラックライトで照らして観察する。

6 授業評価

今回の結果はゼオライト入りの方は蛍光色素が合成され、対照のゼオライトなしの方は合成が確認できなかった。国立科学博物館の若林先生によると、加熱時間を増やすと確認できるということであったので、もう少し加熱して、反応を早めるという触媒の性質を確認できる形にした方がよりよいように思えた。

一方で、触媒のはたらきとして「反応物を触媒の表面に吸着して、反応物の濃度を増すことにより反応を促進したり」「反応物と不安定な中間化合物をつくって反応の仲立ちをするなど、いろいろな場合が知られている」といった教科書の記述については理解するには難しいところがある。これは反応機構にまで立ち入ることになるためであり、高校化学の限界でもある。

7 ESDの視点から

持続可能社会化、グリーンサステイナブルケミストリーを考えたときの触媒の有用性の意義は大きい。今回の素材は視覚的に訴えることにより生徒にも感動があり、触媒の有用性を理解すること、持続可能社会化、グリーンサステイナブルケミストリーを意識することには成功できる素材であった。ここから触媒の有効性を見出し、更なる高次の学習のきっかけになることもありえない話ではないように思われる。

8 参考・助言

松橋博美(北海道教育大学)、若林文高(国立科学博物館)

対象学年	教科・科目等	E S D の視点
全学年	総合的な学習の時間 L H R 等	・環境教育

埼玉県の地形

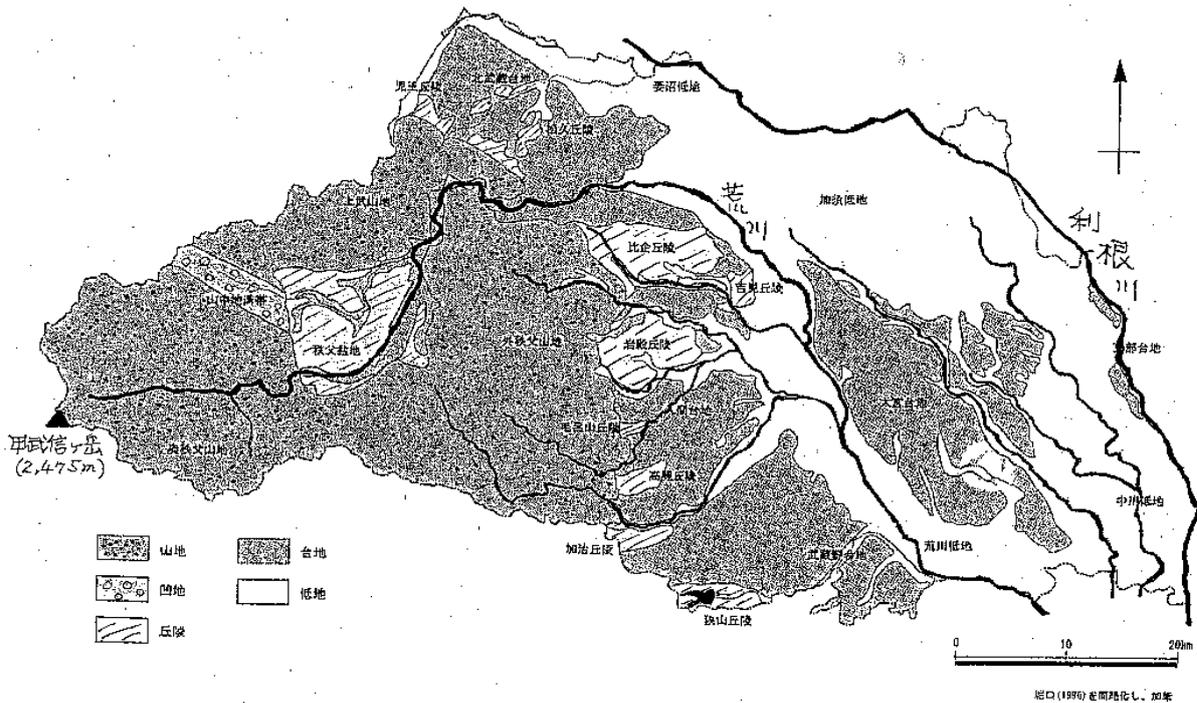
年 組 番 ・ 氏名

次の文は、『知っておきたい 埼玉の環境』(埼玉県環境科学国際センター発行)の記述の一部を抜粋したものである。右図の地形区分をもとに、文中の空欄に適する語句を答えよ。

埼玉県は関東平野の中西部に位置し、1都6県に四方を囲まれた内陸県である。埼玉県の地形を概観すると、西に総面積のおよそ(a)を占める(b)があり、東に残りのおよそ(c)を占める平野部(d)と(e)に大別することができる。西の山岳地帯は、関東山地の北部にあたり、秩父山地(g)・(h)の県境をなし、荒川・多摩川・碓氷川(分水嶺となっており、山地間縁の山麓部にあたる県西部地域には、北から原玉・(i)・(j)・吉見・(k)・(l)・(m)・(n)の各丘陵、そして北武蔵・(o)・(p)の各台地が分布している。これらの丘陵や台地の表面は、(q)と呼ばれる茶褐色に風化した火山灰層(赤土)で覆われている。これは、南部では(r)や箱根山などの火山を起源とし、北部では浅間山・榛名山・赤城山などの火山を起源とする火山灰が偏西風によって運ばれ堆積したものである。さらに、北部から東部の地域は、妻沼・(s)・(t)・(u)の各低地と、これらによって囲まれた(v)台地が分布する。

a	b	c
d	e	f
g	h	i
j	k	l
m	n	o
p	q	r
s	t	u
v		

埼玉県の地形区分



エネルギーと環境に関する問題(1)

年 組 番 ・ 氏 名

問1. 日本人1人あたり、1日に出すゴミの量は平均どれくらいか。

- ①500g ②800g ③1100g ④1400g

2000年度環境省統計、年間のゴミ(一般廃棄物)の総排出量は5236万トン。1人あたり1日に換算すると5236万トン/365日/1億2500万人=約1148g。

かつて、「ゴミは文化のバロメーター」といわれた。現在は、ゴミを大量に出す生活様式=文化程度が低い。

問2. 現在、ゴミ(一般廃棄物)の中で最も量が多いのは何か。

- ①生ゴミ ②プラスチック ③紙類 ④金属

現在、家庭から出るゴミの中で最も割合が高いのは生ゴミ。リサイクル率が高いもの・・・プラスチックの中のペットボトルおよびトレイ、紙類・段ボール、金属類など。生ゴミが大量に出るホテル・レストラン等に対して生ゴミの堆肥化・飼料化を義務付け(2000年「食品廃棄物リサイクル法」)。

問3. スーパーやコンビニのレジでもらうポリ袋は1人1年間にどれくらい消費しているか。

- ①50枚 ②100枚 ③150枚 ④200枚

1993年度ポリ袋生産量は約15万トン、1枚8gとすると年間187億枚使用。日本人人口約1億2500万人で割ると1人あたり年間150枚。

ポリ袋の値段は1枚約5円。知らないうちにそのコストは負担させられている。しかも、埋め立てても腐らず自然破壊にもつながる。買い物袋持参の習慣を身につけるべき。

対象学年

全学年

教科・科目等

総合的な学習の時間
LHR等

E S D の 視 点

・ 環境教育

問4. 東京都で一番多い粗大ゴミは何か。

- ①テーブル ②石油ストーブ ③ふとん ④自転車

2001年度東京都23区で集められた粗大ゴミの順位。ふとん=49万枚、自転車=21万台、いす=18万脚、テーブル=12万脚、石油ストーブ・ヒーター=12万台。

テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコンは販売店が引き取ってリサイクル(2001年「家電リサイクル法」)

問5. 世界中で日本ほど商品を丁寧に包む国はないといわれる。ゴミ(一般廃棄物)に占める容器や包装材の比率は、容積比で何%になるか。

- ①30~35% ②40~45% ③50~55% ④60~65%

容器や包装ゴミがゴミ全体に占める割合は容積比で60~65%、重量比で25%。缶・ペットボトル・箱などの容器、包装紙、袋、段ボールなど。

アルミ缶は約20円、2リットルペットボトルは約60円、食品トレイは5~10円、刺身用の印刷トレイは50~60円。これらは商品の値段に上乗せしている。

問6. 一般廃棄物のゴミ埋め立て地(最終処分場)は全国でいくつあるか。

- ①1000 ②2000 ③3000 ④4000

2000年度、一般廃棄物最終処分場の数2077施設。埋め立てられるものは、可燃物焼却後の灰・プラスチック・タイヤ・ガラス・陶器など。

多くの都道府県に最終処分を依存している割合が高いのは、1位埼玉県、2位神奈川県、3位千葉県。埼玉県のはとんどの市町村は県外の民間処分場に委託している。

感想・気が付いたこと・疑問に思ったことなどを書きなさい。

問7. 日本中に飲み物の自動販売機は、人口何人に1台の割合で存在するか。

- ①5人に1台 ②50人に1台 ③500人に1台 ④5000人に1台
 2000年度、自動販売機の数約250万台、人口1億2500万人/250万台=50人に1台。

夏場の自販機は、炎天下に冷蔵庫があるのと同じ。平均消費電力は1ヶ月約300キロワット=1ヶ月の一般家庭の消費電力とほぼ同じ。

問8. ゴミ処理には税金が使われるが、1年間1人あたりかかる経費はいくらか。

- ①6000円 ②10000円 ③14000円 ④18000円

2000年度ゴミ処理経費は総額2兆3700億円、1人あたり2兆3700億円/1億2500万人=18960円

1997年度、東京都のゴミ処理費は2311億円、うち収集・運搬費59%、焼却費36%、破碎・埋立費5%。ゴミ収集は人手に頼る作業なので人件費の比率が高い。

問9. ホテルやレストラン等に対して、生ゴミの堆肥化・飼料化を義務付けた法律は何か。

- ①家電リサイクル法 ②廃棄物処理法
 ③容器包装リサイクル法 ④食品廃棄物リサイクル法

問10. 冷蔵庫・エアコン・洗濯機・テレビ等は、販売店が引き取ってリサイクルすることを義務付けた法律は何か。

- ①家電リサイクル法 ②廃棄物処理法
 ③容器包装リサイクル法 ④食品廃棄物リサイクル法

対象学年	教科・科目等	E S D の視点
全学年	特別活動	・環境教育

「循環・共生をテーマとした、地域と連携した環境教育」を掲げた部活動での取組

- ・絶滅が危惧されている国蝶オオムラサキの人工飼育
オオムラサキの幼虫が葉を食べるエノキが校内に自生しており、それを利用して人工飼育ケージを作り、オオムラサキの放蝶を成功させた。
- ・農業体験
学校周辺の農家から「実験水田」として水田の活用を了承していただき、小学校の児童とともに、田植えや稲刈りを実施してきました。稲刈り後は、本校の生徒が稲干し・脱穀作業を行い、小学校の児童に配付している。
- ・農業教育・環境教育のプログラムの活用
総合教育センター江南支所が普通科に在籍する高校生を対象に実施している「アグリハイスクール」への参加。5月と9月の土曜日と夏休み（2泊3日）の延べ5日間行われる農業体験学習において、水質診断やバイオ体験、トラクタ運転講習、田植え・稲刈り等を学ぶ。
- ・普段の部活動
部活動としては、校内の畑でナスやキュウリ、トマト、ジャガイモなどの野菜を栽培し、収穫祭としてカレーを作って試食している。

大会や発表会のある部活動とは違い、表彰の機会はほとんどないが、地元の広報誌などで取り上げられている。

おわりに

平成 26 年は、「国連持続可能な開発のための教育（E S D）の 10 年」の最終年であった。この 10 年間の成果として、国レベルでは、教育振興基本計画及び現行学習指導要領に E S D の理念を盛り込むなど、E S D を積極的に進めてきた。また、ユネスコスクール加盟校も 807 校あり、全世界で最も多く、様々な E S D の実践が学校現場で取り組まれている。

埼玉県では、平成 26 年度に策定した「第 2 期埼玉県教育振興基本計画『生きる力と絆の教育プラン』」の基本目標 I 「確かな学力と自立する力の育成」の中に、「将来にわたって安心して生活できる持続可能な社会の構築に向けて、環境教育や資源・エネルギー教育を推進します。」と盛り込まれている。そのような中で、当センターは、今年度、高等学校における E S D の理解度及び環境教育の実施状況について、調査研究を進めてきた。その結果、E S D の理解度は低いものの、環境教育は現行の学習指導要領で扱われていることもあり、かなり行われていることがわかった。ただ、その実施においては、個々の教員の力量によるところが大きいこともわかった。

環境教育は、教科化されていないことから、目標設定や教育活動の成果がわかりにくい部分が多く、教育活動の中で導入しにくい部分であると考えられる。しかしながら、環境教育の活動は、生徒の活動や地域社会の協力を得ながら実施されている報告も聞いている。ぜひ、環境教育を推進する校内組織を編成し、それぞれの教科においてどのようなものを環境教育として扱えるのか年間の計画を作成し、特定の教科に頼らず、学校全体で推進してほしい。また、校内の施設・設備を有効に活用してほしい。将来にわたって安心して生活できる持続可能な社会の構築に向け、インターネットによる調べ学習で終わることのない、生徒に様々な取組を行わせることを進めていただくことを期待する。

最後に、本調査研究を進めるに当たり、御協力をいただいた 6 名の研究協力委員の先生方、指導者をいただいた埼玉県環境科学国際センター総長の坂本和彦先生に心より感謝申し上げます。

参考資料

環境教育に役立つ資料

講師依頼に関すること
●埼玉県環境アドバイザー http://www.pref.saitama.lg.jp/a0501/kankyoadviser.html
専門的な知識や豊富な経験を有する環境アドバイザーの派遣制度。その他に、環境教育アシスタント制度もある。
●埼玉県環境科学国際センター http://www.pref.saitama.lg.jp/cess/index.html
環境科学国際センターの研究員が、学校などに伺い出前講座を実施している。
取組に関すること
●エコライフDAY埼玉 http://www.pref.saitama.lg.jp/a0502/ecolifeday.html
エコライフDAYは、簡単なチェックシートを利用して、広く県民にエコライフを体験してもらう取組。チェックシートを見ながら、省エネ・省資源など環境に配慮した生活をして、参加者が削減できた二酸化炭素が計算できるものである。
●ユネスコスクール http://www.unesco-school.jp
様々な取組やイベント、研修会等のお知らせなど、ESD及び環境教育を実践するための役立つ情報や教材等を紹介している。
●朝日新聞環境教室 http://www.asahi.com/ad/clients/chikyu/
環境教材の無料提供や環境教育を進めるうえでのティーチャーズガイドなどの紹介をしている。
●こどもエコクラブ http://www.j-ecoclub.jp/ecoreport
3歳から高校生まで参加できる環境活動のクラブで、環境教育のプログラムや「場」の提供をしている。また、子どもたちの自主的な活動も支援している。
●ECO学習ライブラリー https://www.eeel.go.jp/
学校の授業で教えるための教材やカリキュラム案を紹介している。
●全国地球温暖化防止活動推進センター http://www.jccca.org/
パンフレットやパネルの紹介・教材の貸し出しや、地球温暖化問題を知るうえでの図表集の紹介をしている。
●WWFジャパン https://www.wwf.or.jp/
環境に関する活動の紹介や環境教育教材などの閲覧ができる。
●JICA地球ひろば http://www.jica.go.jp/hiroba/menu/education/
国際理解教育・開発教育のための教材や、「地球ひろば」の施設利用案内などがある。

参考資料

(1) ESD取組状況チェックシート（教育活動を振り返り、ESDとの相関を確認するチェックシート）

ESD取組状況チェックシート

1 課題解決能力や社会の規範的価値を育成するために必要な次の6つの能力について、生徒に身に付けさせるための教育活動をしていますか？ していると思う項目の□内に3段階の数値を入れてください。

(判定の尺度：②年間10時間以上取り入れている ①年間数時間取り入れている ①：取り入っていない)

① いろいろな人の意見を聞き、様々な考え方を知る。定説とされていることを再検討するような教育活動

⇒ 批判的に考える力・多面的、多角的に考える力につながります

② 伝統や文化から学ぼうとする。主体的に関わることとして考える

⇒ 未来像を予測して計画を立てる力

③ 多様な人たちと関わる言語力、情報処理能力、人間関係形成力、コミュニケーション力、プレゼン力

⇒ コミュニケーションを行う力

④ 他者の立場に立ちその考えや行動に共感し、他者と協力・協働して物事を進めようとする態度

⇒ 協力する態度

⑤ 事実とその要因を結び付けて、論理的に考える。話し合いをし、自分の考えを説明する。

⇒ つながりを尊重する態度

⑥ 自ら進んで行動する。実際に体験し、役に立つ技能を修得する。

⇒ 進んで参加する態度

合計値

12点～9点・・・ESDのスペシャリストです。

8点～4点・・・知らないうちにESDをやっています。

3点～0点・・・上記の内容をぜひ、教育活動に取り入れてください。

2 ESDで扱う主な項目（縦軸）は、下記のとおりです。普段の教育活動で実践している内容で該当する項目があれば、□内に✓を入れ、ESDの、どの能力を取り入れているか「○」を付けましょう。

自身の教育活動実践の分析

上記の能力 ESDで扱う主な項目	①	②	③	④	⑤	⑥
I 人間の尊厳□ <small>人権、貧困、健康、ジェンダー、平和、福祉など</small>						
II 将来世代への責任□ <small>世代間の公平、資源の保全、自然環境・地球環境など</small>						
III 自然との共存□ <small>自然環境、地球環境、生態系、気候変動、資源の有限性</small>						
IV 経済的社会的公正□ <small>貧困、経済格差、フェアトレード、企業責任、市場経済など</small>						
V 文化の多様性の尊重□ <small>異文化衝突、多文化理解、社会的涵養、人権など</small>						

(2) 環境教育を中心としたESDカレンダー(例)

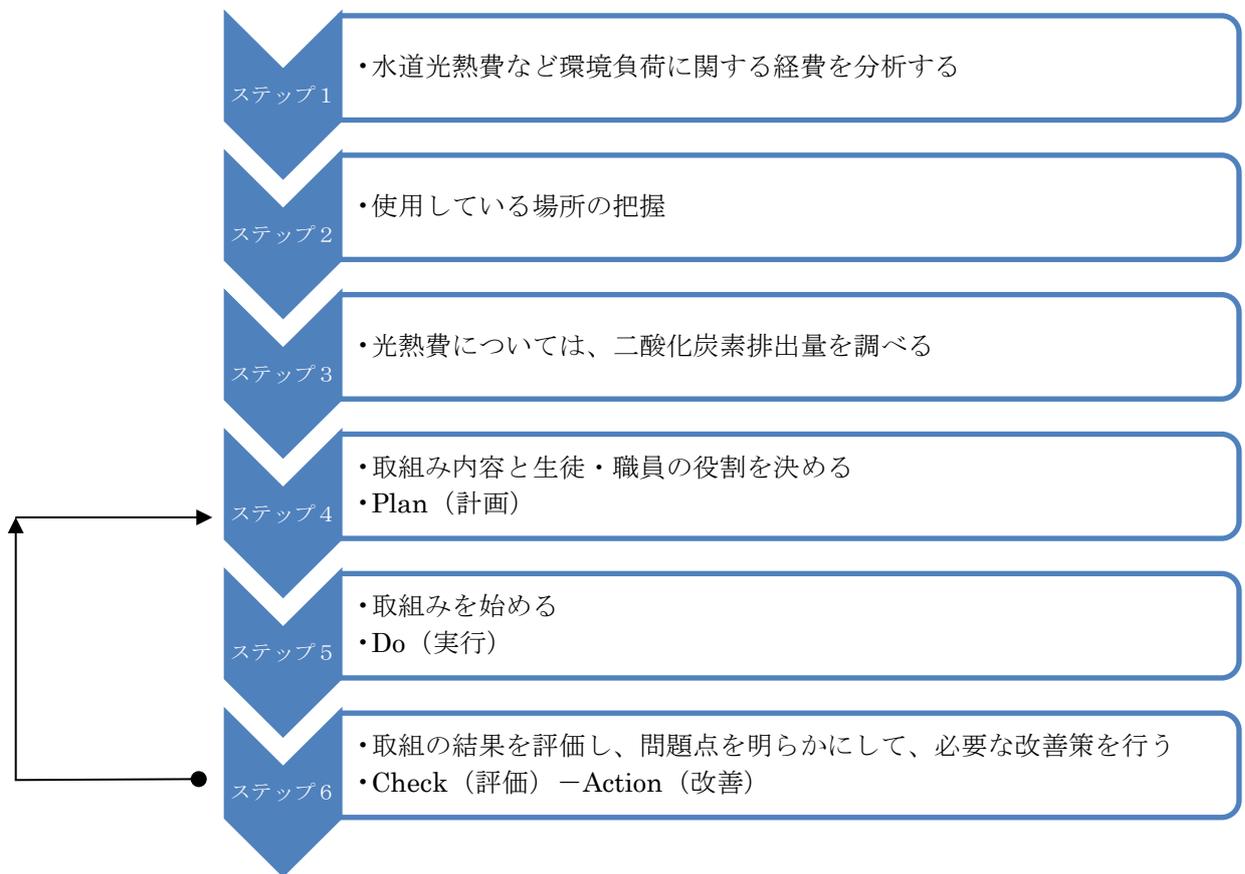
教科領域	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
総合学習	人権教育		国際理解教育					地域探訪(フィールドワーク)				
地歴	格差社会を考える		南北問題とフェアトレード				持続可能な社会を考える			身近な環境を考える		
公民			ソーシャルビジネス									
理科							プラスチックの性質とリサイクル			身近な環境問題		
保健体育							現代社会と健康		社会生活と健康			
家庭							資源・環境に配慮した生活スタイル					
農業			希少生物の保護									
学校行事			環境講演会						環境講演会			発表会
生徒会		ボランティア清掃										
イベント												

(3) 環境教育に関する年間計画(例:学校行事等)

5月	<ul style="list-style-type: none"> 生徒総会での環境ISO活動プレゼンテーションの実施 PTA理事会にて環境ISOPTAリーダー・環境ISOPTA副リーダーの選出 PTA総会において環境ISO活動の紹介と協力依頼 環境ISO目標値の策定 環境ISO努力目標の策定 生徒ISO指導方針の策定
6月	<ul style="list-style-type: none"> 第1回拡大環境ISO委員会研修会 環境ISO学校目標の設定 環境ISOHR目標の設定 ISO自己評価シート取組計画の策定 ISOチェックシート取組計画の策定 ISOニュースの中学校訪問での配布 第1回学校評議委員会 学校評価懇話会にて発表
7月	<ul style="list-style-type: none"> 節電に向けた取組の発表 第2回拡大ISO委員会研修会 彩の国進学フェアのパネル展示及びISOニュースの配布
9月	<ul style="list-style-type: none"> エコライフDAY(夏)の実施 第1回学校説明会でのISOニュースの配布
10月	<ul style="list-style-type: none"> 7,8,9月の消費電力量の発表 第2回学校説明会でのISOニュースの配布 ISO自己評価シート中間評価 ISOチェックシート中間評価 第2回学校評議委員会 学校評価懇話会にて発表
11月	<ul style="list-style-type: none"> 中学校訪問でのISOニュースの配布 第3回学校説明会でのISOニュースの発表
12月	<ul style="list-style-type: none"> 環境ISO講演会の実施
1月	<ul style="list-style-type: none"> 拡大ISO委員会研修会 総括発表会 PTA理事会 エコライフDAYの発表、エコキャップの回収状況の掲示 ISO自己評価シート最終評価 ISOチェックシート最終評価
2月	<ul style="list-style-type: none"> 環境ISOプロフラム実施報告書の提出 第3回学校評議委員会 学校評価懇話会にて発表

(4) 特別活動等での取組 (例)

- ア 学校での環境に配慮した取組を「行動宣言」として生徒に知らせ、その活動を開始する旨の「キックオフ宣言」を行う。
- イ 「エコ文化祭」と称し、クイズ形式の環境スタンプラリーや食品販売の際に「エコトレイ」を利用する、エコステーション (ごみの分別) の設置、エコチケットの配布、不要なパンフレットの回収など、環境に配慮した学校行事に取り組む。
- ウ 環境美化の活動のタイミングを定め、校内外の清掃活動を実施する。(0の付く日はゴミゼロデーとして月に2回実施する)
- エ 「エコキャラクター」を校内で公募し、選定後にそのキャラクターを使って環境に配慮した取組をアピールする。
- オ P D C A サイクルを活用し、校内での水道量・電気量を軽減する水道料・電気量軽減のために、下記の流れで、環境教育に関する活動に環境マネジメントシステムを実行する。



(5) ESD検定の活用

岡山県京山地区のESD推進協議会が主催していた「ESD検定」を紹介する。この検定では、「地球と世界と日本の現状」と「ESDについて」が各20問、京山地区の問題が10問となっており、合格者には、「京山ESDフェロー」の認定証が授与されるものである。各学校でもこのような検定制度を取り組む。

(6) ワークシートを活用した取組

私たちが環境問題への取組を意識した際に、その気になればできる具体的な行動を示し、1から10までの順番を付け、その理由もメモする。その結果をグループで発表し合い、グループでの1から10の順位を決定し、全体で発表し合う。

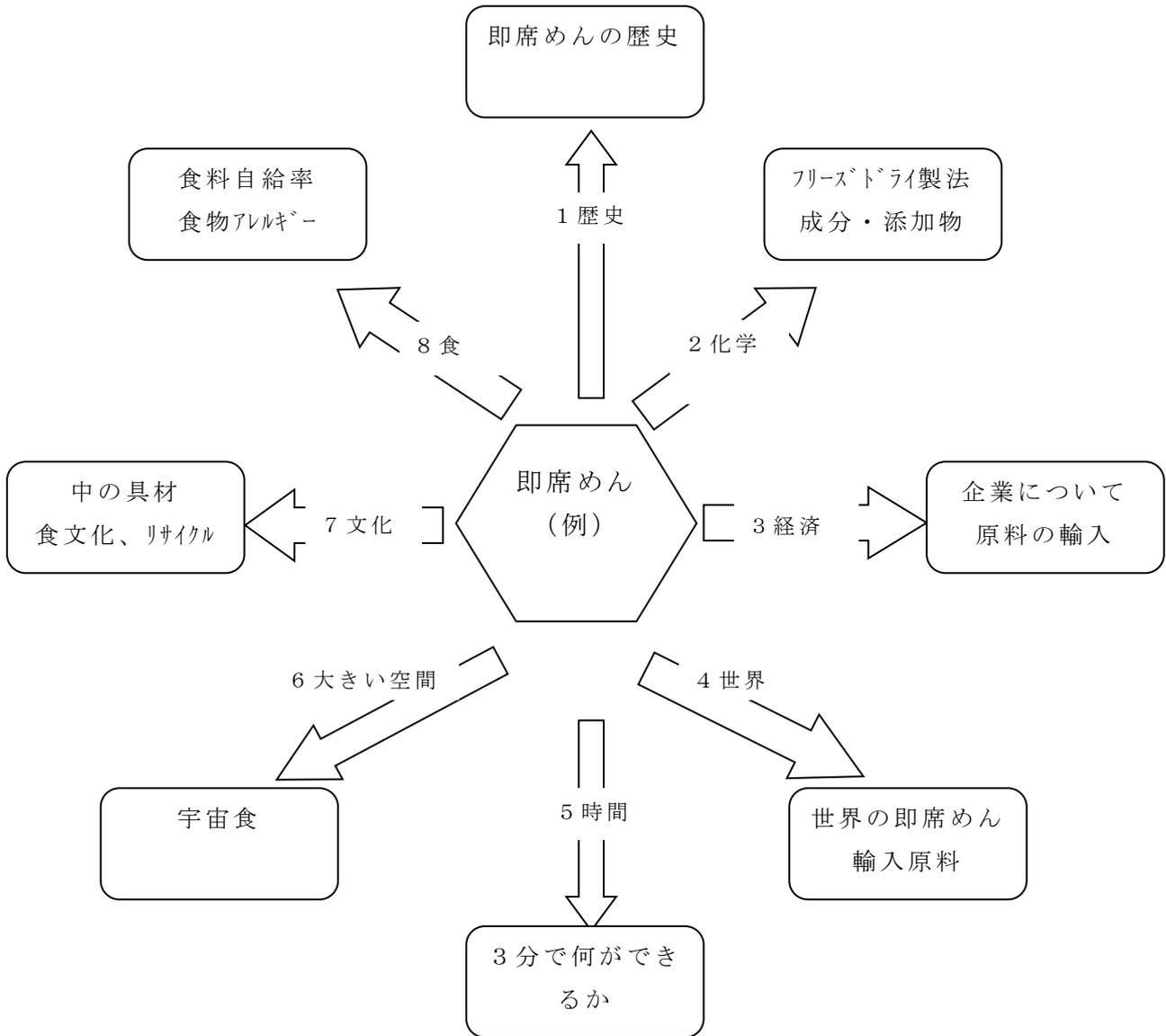
順位	グループ の順位	項目	内 容
		A	天ぷら油を流しに流さない
		B	不要となったものはすぐに捨てずに、役立てる方法を考える
		C	その時期の旬でない野菜や果物を購入しない
		D	できるだけ使い捨ての商品を選ばない
		E	肉食を減らす
		F	歯磨きや洗顔の際は、蛇口を閉めて節水する
		G	紙は裏面も使う
		H	できるだけ公共交通機関を利用する
		I	夜更かしをやめて、早寝早起きを心がける
		J	不必要な包装を断る努力をする

順位決定の理由

--

(7) ワークショップによる学習

中心部分にテーマを置き、様々な角度からそのテーマを追求していくものである。調べ学習から班での意見交換などを通して、様々な考え方を知ったり、多面的、多角的に捉える力を育てる。



(8) エネルギー教育でのワークシート (例)

●新エネルギーを挙げてみよう！

① _____ ② _____ ③ _____

●新エネルギーの長所と短所を挙げてみよう！

	長 所	短 所
①	・ ・ ・	・ ・ ・
②	・ ・ ・	・ ・ ・
③	・ ・ ・	・ ・ ・

●これからのエネルギー利用について、グループで話し合い、発表しよう。

自分の班の意見	
○班の意見	
○班の意見	
○班の意見	
○班の意見	

調査研究協力委員会

1 指導者

埼玉県環境科学国際センター総長

埼玉大学大学院理工学研究科連携教授 坂本 和彦

2 調査研究協力委員

県立川越工業高等学校 教諭 佐藤 文彦

県立熊谷女子高等学校 教諭 久保 雅樹

県立児玉白楊高等学校 教諭 茂木 和也

県立滑川総合高等学校 教諭 小池 喜人

県立羽生実業高等学校 教諭 天野 恵里

県立寄居城北高等学校 教諭 清水 治久

3 事務局

県立総合教育センター江南支所 指導主事兼所員 春田 朗紀

県立総合教育センター江南支所 指導主事兼所員 金井 健治

県立総合教育センター江南支所 指導主事兼所員 櫻庭 淳

県立総合教育センター江南支所 指導主事兼所員 秋田 格

4 調査研究協力委員会実施状況

(1) 第1回

ア 日時 平成26年6月17日(火) 13:00～16:30

イ 場所 県立総合教育センター江南支所

ウ 出席者 指導者：坂本 和彦 氏 調査研究協力委員：5名 事務局：4名

エ 概要 (ア) 調査研究の目的説明

(イ) 講義「これからの環境教育に必要な視点について

—今日の環境問題と視点—

講師：埼玉県環境科学国際センター総長

埼玉大学大学院理工学研究科連携教授 坂本 和彦

(ウ) 協議 今年度の調査研究の進め方、アンケート内容の検討

(2) 第2回

ア 日時 平成26年11月25日(火) 13:30～16:30

イ 場所 県立総合教育センター江南支所

ウ 出席者 調査研究協力委員4名 事務局4名

エ 概要 (ア) 協議 アンケート集計結果のまとめと考察の検討

高等学校におけるESDの理解促進策及び環境教育の推進策の検討

参考文献・資料

- ・文部科学省：「高等学校学習指導要領」平成21(2009)年3月告示
- ・埼玉県立総合教育センター：「小・中学校における持続可能な開発のための教育（ESD）の取組状況に関する調査」平成23(2011)年3月
- ・埼玉県立総合教育センター「持続可能な開発のための教育（ESD）の実践に関する調査研究」平成26(2014)年3月
- ・埼玉県教育委員会：「学校における環境教育基本計画（改訂版）」平成16(2004)年3月
- ・国立教育政策研究所：「学校における持続可能な発展のための教育（ESD）に関する研究」平成24(2012)年3月
- ・環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律（最終改正：平成23年6月15日法律第67号）
- ・ユネスコスクールホームページ
<http://www.unesco-school.jp>
- ・ESD環境教育プログラムホームページ
<http://www.geoc.jp>

