

平成 21 年度日本／ユネスコパートナーシップ事業

「ASPUnivNet の連携強化と加盟大学をハブとする  
ユネスコスクール地域拠点の形成」

# Education for Sustainable Development

## 岡山地区 ESD 研修会

～小中学校における ESD の推進に向けて～

報 告 書

岡山大学  
岡山大学ユネスコチェア

平成21年度文部科学省「日本／ユネスコパートナーシップ事業」  
ASPUivNetの連携強化と加盟大学をハブとするユネスコスクール地域拠点の形成  
「岡山地区ESD研修会 ～小中学校におけるESDの推進に向けて～」

目 次

1. プログラム	1
2. 開 会	2
3. 講 演	4
阿部宏史（岡山大学大学院環境学研究科） 『ESDについて』	
4. 講 演	6
及川幸彦（気仙沼市立中井小学校） 『地域の豊かな環境と共生し、子供と地域の未来を拓くESD ～地域・専門機関・海外と連携したプログラムの開発と 連携システム（気仙沼ESDモデル）の構築～』	
5. 講 演	12
岡本典久（広島大学附属小学校） 『小学校社会科における国際理解教育を題材にしたESD推進事例』	
6. 講 演	16
原 明子（岡山ESD推進協議会事務局） 『地域に根ざしたESD教材・教案開発中』 加藤内蔵進（岡山大学大学院教育学研究科） 『岡山ESD推進手法検討専門部会による取り組みとESD教材検討例の紹介』	
7. パネルディスカッション	20
『小中学校におけるESDの推進について』 コーディネーター： 池田満之（岡山市京山地区ESD推進協議会） 阿部宏史（岡山大学大学院環境学研究科） パネリスト： 及川幸彦（気仙沼市立中井小学校） 岡本典久（広島大学附属小学校） 原 明子（岡山ESD推進協議会事務局） 加藤内蔵進（岡山大学大学院教育学研究科）	
8. グループワーク	31
『岡山でのESD実践にむけて』	
9. 閉 会	39
付 録：プレゼンテーション資料	

## 1. プログラム

平成21年度文部科学省「日本／ユネスコパートナーシップ事業」  
ASPUivNetの連携強化と加盟大学をハブとするユネスコスクール地域拠点の形成  
「岡山地区ESD研修会 ～小中学校におけるESDの推進に向けて～」

主催：岡山大学、  
後援：岡山市、岡山市教育委員会、岡山ESD推進協議会  
日時：平成21年12月25日(金) 13時～17時  
場所：岡山大学創立五十周年記念館 2階大会議室

### プログラム

- 司会：栗原 考次 岡山大学環境理工学部長
1. 開会 (13:00)  
阿部 宏史 岡山大学大学院環境学研究科長  
岡山大学ユネスコチェア・チェアホルダー  
安井 正郎 岡山市教育委員会事務局指導課長代理
  2. ESDについて (13:05)  
阿部 宏史 岡山大学ユネスコチェア・チェアホルダー
  3. 講演1 (13:20)  
及川 幸彦 気仙沼市立中井小学校教頭  
『地域の豊かな環境と共生し、子供と地域の未来を拓くESD  
～地域・専門機関・海外と連携したプログラムの開発と  
連携システム(気仙沼ESDモデルの構築～)』
  4. 講演2 (13:40)  
岡本 典久 広島大学附属小学校教諭  
『小学校社会科における国際理解教育を題材にしたESD推進事例』
  5. 講演3 (14:00)  
原 明子 岡山ESD推進協議会事務局員  
『地域に根ざしたESD教材・教案開発中』  
加藤 内蔵進 岡山大学大学院教育学研究科准教授  
『岡山ESD推進手法検討専門部会による取り組みとESD教材検討例の紹介』
  6. パネルディスカッション (14:20)  
『小中学校におけるESDの推進について』  
コーディネーター：  
池田 満之 岡山市京山地区ESD推進協議会長  
阿部 宏史 岡山大学ユネスコチェア・チェアホルダー  
パネリスト：  
及川 幸彦 気仙沼市立中井小学校教頭  
岡本 典久 広島大学附属小学校教諭  
原 明子 岡山ESD推進協議会事務局員  
加藤 内蔵進 岡山大学大学院教育学研究科准教授
  7. グループワーク (15:30)  
『岡山でのESD実践にむけて』
  8. 閉会 (17:00)

## 2. 開 会

### ○司会・栗原孝次（岡山大学環境理工学部長）

本日は年末の御多忙中のところ、多くの方々に御参加していただきまして、大変有り難うございます。私は、本日の司会を担当させていただきます岡山大学環境理工学部の栗原です。よろしくお願いいたします。

それでは、開会に当たりまして、岡山大学大学院環境学研究科長の阿部宏史教授より、研修会の趣旨、プログラム等の説明も兼ねて、ご挨拶申し上げます。



### ○阿部宏史（岡山大学大学院環境学研究科長）

御紹介いただきました岡山大学の阿部です。本日は、年末の大変お忙しい時期にもかかわらず、岡山大学が主催する岡山地区E S D研修会に御参加いただきまして、誠に有り難うございます。今日は、他県からのゲスト講師として、宮城県から及川幸彦先生、広島県から岡本典久先生のお二人をお迎えしております。先生方には、年末の大変お忙しい中、また急なお願いにもかかわらず研修会の講師を快くお引き受けいただき、大変有り難うございました。



本日の研修会は、国際連合が2005年から進めております「持続可能な開発のための教育」、E S Dをテーマにしております。なお、文部科学省は、E S Dを「持続発展教育」と呼んでおります。E S Dは、国連が2005年～2014年の10年計画で進めており、今年が中間年です。そして、「国連E S Dの10年」の先導機関であるユネスコが、今年の3月の末から4月にかけて、ドイツのボンで前半期総括のための国際会議を開催しました。これを受けて、国内外で「国連E S Dの10年」後半期に向けた議論が活発です。

岡山市を中心とする地域は、2005年に「国連E S Dの10年」が開始された際に、国連大学からE S D推進地域であるR C E (Regional Centres of Expertise)の認定を受けました。2005年6月の最初の認定では、世界7カ所がR C Eの指定を受け、日本国内では本日の講師としてお迎えした及川先生のおられる仙台広域圏と岡山の2つが認定を受けています。

また、岡山大学は、E S D推進を目的として、2007年4月にユネスコからユネスコチェアという教育拠点組織の認定を受けており、これまでR C E岡山の関係機関と協力しながら、E S D推進に努めてきたところです。

一方、全国の大学でもE S Dへの取り組みが活発化しており、大学教育の改革をE S Dの視点から進めていくために、H E S Dフォーラムという組織が立ち上がっております。また、小・中・高校を中心とする学校教育の現場でE S D導入を促進していくことを目的として、全国10大学ほどが参加した「ユネスコスクール支援大学間ネットワーク(ASPUnivNet)」が今年の9月5日に発足しました。

今日の岡山地区E S D研修会は、ユネスコスクール支援大学間ネットワークが文部科学省から委託を受けた「日本／ユネスコパートナーシップ事業」の一環として実施するものです。



これから17時頃までの半日間、短いプログラムですが、学校教育におけるESDの取り組みの先進事例、あるいは岡山の取り組みについて理解を深めていただきたいと思います。また、小・中学校の教育へのESD導入について、忌憚のない御意見をお聞きしながら、今後の新たな方向性を探っていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

簡単ですが、開会に当たりましての挨拶とします。どうも有り難うございました。

○司会・栗原孝次（岡山大学）

続きまして、岡山市教育委員会指導課の安井課長代理佐より御挨拶申し上げます。

○安井正郎（岡山市教育委員会事務局指導課）

岡山市教育委員会指導課の安井です。本日はお忙しい中をお集まりいただきまして、誠に有り難うございます。

先ほどの話の中にもありましたように、岡山市内ではESD関連事業が活発に実施されており、国際理解教育と環境教育がその柱となっています。現在では、岡山市のほぼすべての小学校、また15の中学校において、これらのテーマに取り組んでいます。環境問題と国際理解は、学校現場において非常に重要な位置づけを持っています。しかしながら、これらの活動が各小学校、中学校単位で実施されており、つながりが薄い点が問題です。



岡山市では、現在、保・幼・小・中を一貫した教育を推進しています。ESDの取り組みは、保・幼・小・中を一貫した教育の接着剤としての役割を果たしていると言えます。

本日は、小・中・高校連携のあり方や、小学校における国際理解教育の事例などをご講演いただけるので、是非それらを参考に、日々の取り組みを進めていただければ、岡山市の子供たちの豊かな学びや育成につながると期待しています。

今日一日が皆様方にとって意義のある日になることを祈念いたしまして、初めの挨拶いたします。

### 3. 講演： 岡山大学大学院環境学研究科長 阿部宏史 『ESDについて』

○司会・栗原孝次（岡山大学）

有り難うございました。引き続き、講演に移らせていただきます。

まず、岡山大学大学院環境学研究科長の阿部教授より、ESDの概要と我が国の取り組み状況について報告していただきます。よろしくお願いします。

○阿部宏史（岡山大学大学院環境学研究科長）

A4判両面刷りの「ESDについて」という資料を御覧いただきたいと思います。

この中でESDという言葉を中心に聞いたことがないという方は、どのぐらいいらっしゃるのでしょうか。どうも、ほとんどの方がご存じ無いようですね。

ESDがなかなか浸透しないという話をよく耳にします。概念が非常に分かりにくいようです。先ほどお話したように、国連ESDの10年は、2005年から2014年の10年間、国際連合が進めている国際的な教育事業です。ESDの10年は、2002年のヨハネスブルグ・サミット（持続可能な開発に関する世界首脳会議）において、小泉首相と日本のNGO、NPOが提案し、その後国際総会の採択を受けて、ユネスコが先導機関に指定され、2005年から開始されました。

サステイナブル・ディベロップメントとは、国際連合の「環境と開発に関する世界委員会」、通称ブルントラント委員会が発表した1987年の報告書の中で取り上げられ、世界中に広まった言葉です。今の世界を取り巻く問題には、地球レベルの環境問題、開発途上国と先進国の対立の問題など、世界の持続可能性に関係する様々な問題があります。それらの問題を教育の仕組みづくりを通じて解決していこうという試みがESD、「持続可能な開発のための教育」です。

日本語では長くて分かりにくいということで、最近では、文部科学省が「持続発展教育」と漢字6文字で訳しています。このように、日本ではESDに関して2通り訳語があります。

このスライドの中央に書いているように、ESDは環境教育との境界が分かりにくいという話も聞きます。ESDでは、現在の世界が抱える環境問題の解決のためには、環境問題に着目するだけでは不十分であり、環境に加えて、その背景にある経済の問題、社会的公正の問題、これら3つの側面を総合的に考える必要があるとしています。

左に書いているように、これまでの社会は経済成長を重視し過ぎていた。それから、環境問題を見るときも、環境の側面だけを見ていたということです。今の地球が抱えている様々な問題を解決していくためには、環境、経済、社会的公正という3つの視点を考えることが必要です。そのために、子供たち、学生、一般の人々の学びのあり方改革していく必要があります。

そうは言っても、具体的にどうすればいいのかが非常に分かりにくい。左の絵に描いているように、文部科学省は、ESDの具体的テーマとして、環境教育、世界遺産等文化に関わる教育、国際理解、エネルギー教育などを例示しています。こういったテーマについて、先ほどお話した教育の仕組みづくりを検討するための方向性を提案しました。この中では、学習能力として、体系的な思考力を始めとする5項目ほどの能力を身につけさせたいと述べており、平成20年3月の新学習指導要領の中では「持続可能な社会の構築」の視点が各所に盛

り込まれました。

それとともに、地域としてESDを進めるにはどういう仕組みが必要かということで、国連大学高等研究所が、学校教育と社会教育の2つを連携させたモデルを提案しており、これをESD推進に向けた地域づくりの基本としています。すなわち、学校教育だけでなく、地域における様々な主体が参加して、総合的な学びの場を構築する。その中で持続可能な社会、あるいは持続可能な世界は何であるかを考えていこうというものです。

地域におけるESDを促進するため、国連大学はRCE (Regional Centres of Expertise) と呼ばれる地域拠点の仕組み提唱しました。岡山は、2005年に国連ESDの10年が始まった時に、世界最初のRCEの1つとして指定されています。つまり、岡山市を中心とする地域は、ESD推進にとって、世界の中でも特に重要な位置づけにあることを意味しています。

スライドに示すように、日本では現在、岡山、仙台広域圏、横浜、北九州、兵庫ー神戸、中部地方の6地域がRCEに指定されています。また、世界全体では、現時点で74カ所がRCEの認定を受けています。

先ほど申し上げたように、ESDの推進には、様々な主体、施設、機関の連携が必要です。岡山市は、ESDの推進に当たって、岡山ESD推進協議会という組織を立ち上げました。その他にも、NGOの立場から国際連携を進めるために、NPO法人岡山県国際団体協議会が設立され、岡山国際貢献NGOサミットという、草の根レベルでの国際連携活動が長期にわたって展開されています。

大学に関しては、岡山大学がユネスコチェアというESD推進組織を立ち上げており、岡山理科大学も、環境教育に関するESD推進において指導的役割を果たしています。その他、岡山市京山地区では、京山公民館を拠点として、今日ゲストとしてお迎えしている池田満之さんを中心に、地域レベルでESDに取り組むために「岡山市京山地区ESD推進協議会」を立ち上げて、様々な活動を展開しています。

次に、本日の研修会の主催団体とも言うべき「ユネスコスクール支援大学間ネットワーク (ASPUnivNet)」について説明します。ESDを進めるために文部科学省が力を入れているユネスコスクールというネットワーク組織があります。このユネスコスクール事業を大学として支援するために、全国の10大学ほどが参加して、小・中学校あるいは高校におけるESD推進に対する支援活動を展開しています。

ユネスコスクールは、1953年にユネスコが開始した事業です。ユネスコは教育を通じて世界平和を実現していくことを基本目的としており、ユネスコスクールはそれを学校教育の場で効果的に進めるための事業です。テーマとしては、地球規模の問題に対する国連システムの理解、人権、民主主義の理解と促進、異文化理解、環境教育などを取り上げており、これらは先ほど述べたESDの主要課題と共通しています。

2009年10月現在で、世界179カ国、約8,500校がネットワーク組織に参加しています。日本では106校が参加しています。ちなみに、岡山県内では岡山県立矢掛高校と私立岡山龍谷高校の2校が加盟しています。

これで、ESDの概要説明を終わります。有り難うございました。

#### 4. 講演： 気仙沼市立中井小学校教頭 及川幸彦

『地域の豊かな環境と共生し、子供と地域の未来を拓くESD～地域・専門機関・海外と連携したプログラムの開発と連携システム（気仙沼ESDモデル）の構築～』

##### ○司会・栗原孝次（岡山大学）

引き続き、本日講師としてお迎えしている先生方の講演に移らせていただきます。

まず、宮城県気仙沼市立中井小学校教頭の及川幸彦先生から、気仙沼市の学校教育におけるESD取り組みについてお話しいただきます。及川先生は宮城教育大学を卒業後、気仙沼市立大島小学校教員として採用され、気仙沼市教育委員会などを経て、現在は気仙沼市立中井小学校教頭として勤務されています。先ほど阿部先生のお話にも出ましたが、及川先生は、RCES仙台広域圏において、ユネスコスクールを活用したESD実践を推進されており、我が国の学校教育におけるESD実践の第一人者です。

それでは、及川先生、よろしくお願ひします。

##### ○及川幸彦（気仙沼市立中井小学校教頭）

気仙沼から参りました及川です。過分な御紹介をいただきましたけれども、クリスマスの日にお集まりいただきまして大変有り難うございます。私もイブの日に飛行機に乗って岡山に参りました。皆様の御出席に感謝申し上げます。それに応えられるように頑張りたいと思います。東北人ですから、喋るのは得意ではありません。スライドをお見せしますので、気仙沼に行った気分で聞いていただければと思います。プレゼンテーションではこれまでの取り組みのプロセス、歩みを紹介させていただきます。



気仙沼は、この中の赤い部分になります。行かれた方、いらっしゃいますでしょうか。岡山からはなかなか遠いですよ。

三陸海岸はリアス式海岸です。陸中海岸国立公園というのがありますが、その南の玄関口に当たります。リアスの美しい景観を有する森・川・海がコンパクトにまとまっている地域であり、日本有数の漁港があり、漁業と観光のまちです。

ESD推進に当たっては、地域に根ざすことが大切です。気仙沼では、地域に根差したESD的活動に長く取り組んできました。有名な活動として、「森は海の恋人運動」があります。環境教育に関心のある方は御存じかもしれません。漁師が山に木を植えるという運動です。20年前に始めた当初は賛同者も少なかったのですが、現在では一大イベントになっています。政治家や財界人も参加し、皇后の美智子様からも応援をいただいています。教科書にも載っている環境保全運動です。

それから、スローフードに関する活動も盛んです。気仙沼は日本で初めてスローフード都市宣言をしました。食彩豊かなまちづくりということで、魚介類を中心に、地産地消を進めています。

それから、言うまでもなく、日本有数の漁港であり、マグロ船、カツオ船、サンマ船など、海のものには事欠きません。これらの船が世界の海を舞台に活躍しています。そういう



意味で、気仙沼は東京から遠いのですが、昔から世界に開かれた、あるいは世界に目を向けてきた町と思います。

これらをベースとして、様々なE S Dの取り組みを展開しています。

これは、私が遊び半分に描いたE S Dの取り組みを表すロケット図です。3段ロケットになっています。オレンジの部分は基礎となる部分です。これまで、企業や行政を始め、いろいろな組織と連携システムを作りました。それらをベースに、支援あるいは協力を得て、小・中・高校で体系的なE S D取り組みを実践しています。それらの学校教育を、専門機関である大学、気仙沼の場合は宮城教育大学ですが、その他、国連大学やR C E、ユネスコといった国際機関、専門機関の指導・助言を受けながら、方向性を定めて実施しています。

A S Pというのはユネスコスクールの国際ネットワークであり、現在、世界で約8000校あります。それから、R C Eは世界に70数地域あります。そういう他の地域、学校とコラボレーションしながら、持続可能な未来、あるいは社会をつくる担い手を育てていく体制構築に向けた全市的ビジョンを策定し、実践しています。

実践の中核となる学校教育に話を移します。私は、小泉首相がヨハネスブルグ・サミットでE S Dを提案した2002年に面瀬小学校にいました。そして、研究主任という立場で、国際環境教育や地球観測型環境教育に取り組んでいました。2003年～2004年頃に、国連大学から、それらの活動はE S Dであると指摘され、初めてE S Dという概念を学びました。そして、E S Dの方向性のもとに、自分たちのプログラムを再構築していくことになりました。

面瀬小学校で始めた気仙沼におけるE S Dの方策やストラテジーに関して、ここに6点を掲げました。時間がないので1つずつ説明できませんが、簡単に言えば体系的で、地域に根差すプログラムを作ったということです。それから、今日のキーワードである小・中・高校の連携を強化しました。また、地域、大学、専門機関、そういう知識のベースとなる外部機関との連携を構築しました。それをグローバルに拡大し、地球的視野を育むために、海外とコラボレーションする方法を検討しました。さらに、距離、言葉、或いは時間といった障害を越えるために、I C Tを活用しました。コミュニケーション能力育成のために、海外の小学校とビデオ会議も実施しました。このようにして、活動が発展してきたわけです。

これは1年から6年生までの学習体系です。1年生から6年生まで「何とかプロジェクト」というテーマをつけて実践しています。時間の関係で詳しい説明を省略します。

1年生は、生活科で、遊びあるいは祭りを体験しながら、また町のお年寄りと一緒に体験しながら、日本人が古くから、いかに自然と密着した暮らし方をしているかを体感します。国際文化理解のために、外国の祭りも開催しています。

次に、2年生は、野菜栽培をしながら、収穫の喜びや勤労の喜びを体感したり、コンポストを行い、それがまた土に返るという循環について勉強します。

3年生は虫について学びます。嫌いな子供もいますが、1年間やっているうちに虫が大好きになり、昆虫博士となります。特に、水辺には、様々な知られざる宝石があります。それを採集して、飼育、観察する。さらに、マップに落としてまとめるとともに、季節変化とか生態の変化、脱皮の様子などを見ていきます。

4年生は、皆様のお手元にある編集資料の活用ガイドに、事例として載せていますので、後で詳しく見ていただきたいと思います。面瀬の事柄をタイトルとして、水の中の食物連鎖を探究していきます。単に知識を教えるのではなくて、子供に失敗させることも重要です。



実際に魚を飼いたいというので、それを飼わせる。途中で死んでしまうこともありますが、それを自分たちで乗り越えていきます。生き延びるためにどういう生存条件が必要なのか、自分たちで探究していく。探究の成果は、フェスティバルのような形で発表し、サンクチュアリセンターをつくって、保護者にも公開しています。

5年生は、先ほど述べた「森は海の恋人」のような形で進みます。4年生で川の勉強をしていますので、川をずっと下って行って河口まで行くと海が見えますね。海の生物の多様性は川を凌駕するというか、比べ物にならないほど豊かです。その豊かさはどこから来るのかを調べるために、川を逆に遡っていき、ウナギの観察をしたり、そこで豊かな森が豊富な水を川に供給し、それが良質なプランクトンを生み、育て、カキの餌になったり、小魚の餌になって、最終的にはマグロまで行き着くことを知ります。

1年かけてマグロを食べるというプロジェクトですが、その前にマグロ船にも乗せてもらったりしながら、漁協などと一緒に体験しながら活動しています。「かざぐるま通信」の13ページに詳細が掲載されていますので、後でご覧いただきたいと思います。

6年生は、点から線、線から面と広がっていったプログラムが、未来へと拡大します。未来志向、来し方、行く末を見ていくというプロジェクトを実施します。未来都市プロジェクトということで、荒唐無稽な未来ではなく、自分たちの日本の良き暮らし、ライフスタイルをもう一回見詰め直し、一方で大量生産などの現代と比べながら、未来都市をデザインし、最終的にはジオラマに表現していくという形で進めます。エネルギー学習や水質調査なども行い、人間がいかに自然あるいは環境に負荷をかけているかを、1年間かけて探究し、その解決策として未来都市をデザインして、ジオラマに表現するわけです。

各学年のプログラムチャートをつくって、プログラムを企画・実施しています。日本の学校教育におけるESD推進の一番の武器は何かというと、「総合的な学習」です。総合的な学習の時間は、教師にフリーハンドが与えられているということが特長で、始まりました。しかし、なかなかデザインし切れなくて、時間数が減ってしまったり、ネガティブ・キャンペーンが張られたりもしています。

そうではなく、総合的な学習時間でストーリーを作るのです。1年間の探究的なストーリーを作る。それに各教科の内容にかかわる単元などを関連づける。これを「内容的なリンク」と呼んでいます。

それだけでなく、グラフを描く、作文を書く、新聞を作るという、国語、算数、理科、社会のいろいろなスキル、リテラシーとのリンクを張るわけです。そして、年間のESDプログラムを1年から6年までの系統性を考えて作り、さらに中学校・高校へと広げていく。これらを通じて、子供が、体系的に、意図的・計画的に学べるカリキュラムが出来上がっていくと思います。

プログラムは、1年のスパンでも、短期スパンでもいいのですが、やはりカリキュラムとなると、指導計画が長期的な視点で作成される必要があります。

そのために、あるテーマを元に、例えば自然エネルギーをテーマとすると、その地域にはどのような素材があるかを全部ピックアップし、カリキュラムガイドとして、市内全部の学校に配ります。それを参考にしながら、各学校に合ったプログラムを作成します。

プログラム開発を支える視点として、6つのチェックポイントがあります。この中で特に重要な事項は、5番目の批判的思考です。これがESDにおける一番のポイントになると思います。批判というのは、日本においては、否定と同義のように、ネガティブなものと思いがちですが、そうではありません。批判は、客観的に見て、自分だったらこうするという代替案を提示できるかどうかのポイントです。これが未来をつくるために必要な能力であり、ESDにおける究極の能力育成と思います。

小・中・高校の連携についてですが、実は面瀬小学校での取り組みを始めた時点から、大学、専門機関あるいは文科省から、中学校ではどうか、高校ではどうかと言われていました。そこで、各学校レベルで、段階的にどういう力を育てたらいいのか、そのためにはどういう学び方をしたらいいのかを考えました。小学校のときはセンス・オブ・ワンダー、つまり自然への感受性や生命への畏敬を養うために、十分な遊び、体験、自然との触れ合いが必要です。中学校では、知性、あるいは倫理性が重要です。一番多感な時期であり、コミュニケーションや探究型の学習が必要となります。高校生になれば、地域社会あるいは持続可能な社会をつくるために貢献しなければいけない。そのための参画スキルやクリティカル・シンキングを十分に学ぶ必要があります。

小・中・高校連携に関して重要なポイントは、何をメイン、何を目的にプログラムを作るかという点です。日本の学校教育は、興味・関心、意欲・態度、知識・理解、思考・判断、理論など、言葉は多少違っても、各教科あるいはどの学年でも、同じような学力の観点で評価することが特徴です。ところが、ESD、環境教育もそうであると思いますが、子供たちの年齢に合わせて育むべき、優先すべき能力があると考えて、盛んに提案しています。法律というよりは政策的な部分を提案していますが、旧来の評価基準から脱し切れないうところがあるようです。この色分けした部分、そういう領域を育てるプログラムを構築することが必要と思います。

さらに、実際に小・中・高校連携のためには、顔を知らなければいけない。フェイス・ツー・フェイスで交流することが大切です。そのために、様々な取り組みをしています。例えば、高校生がミニ・ティーチャーになって小学校の観察学習についていて、いろいろ教える。高校生自身も教える立場になると、やたら大人びます。一生懸命勉強します。その他、

サイエンス・ワークショップを開いて、小学生、中学生、高校生が同じ土俵で発表し合います。教員に関しても、日米を含めて、小・中・高校の教員と一緒に研修する機会を設けたりしています。

さらに、地域と連携する場合、教師はオールマイティーではありませんのでプログラムを作ることも、実践することも、なかなか難しい面があります。そこで、重要なことは、専門的知識、エキスパティリズムを導入することです。小学校の先生が全部できるわけではないし、中学校の先生も専門はできるかもしれないが、それ以外のことはそうでもないでしょう。その際に、プログラムの質の問題あるいは妥当性の問題を、それぞれの分野の大学の先生方に教えていただくことが大切です。

さらに、地域とともに成長していくことが必要です。地域のリソース、技術、知恵を積極的に借りに行く。例えば、6年生がジオラマを作る際には、建築士会の人に聞いた方が良く、5年生のマグロ料理教室やカキ養殖は、やはりその道のエキスパートに聞いた方が良く、それがナレッジ・ベースとして、学校を支えるシステムになります。

その他に、海外と交流することも、小・中・高校連携に非常に役立ちます。面瀬小学校では、ウィスコンシンの学校あるいはテキサスの学校と、学年ごとにテーマを決めて交流学习をしています。それをインターネットでシェアし、学び合うというシステムを作り上げました。中学校、高校同士もそういう形にする。外国の小・中・高校と連携することで、地域の小・中・高校も連携させる、他に飛んでから中を学ぶ、小・中・高の連携をつくるという取り組みを実施しました。距離が1万3,000km位ありますが、時差15時間の学習が可能であることを示しました。

今、小学校が頭を抱えている課題に、外国語活動がありますね。ところが、私にとっては、負担ではなく、必要な事項でした。外国とコミュニケーションするために、子供はどうしたらいいか、自分の学んだことを英語で喋れなければいけない。そうすると、片言でも英語で話す。アメリカの子供たちも日本語をしゃべる。お互いに相手の言葉を交えて、自分の学びを共有し、思いを共有し、環境あるいは未来への自分たちの夢を語り合うということで、友情も深まります。それが評価されて、テキサスの州議会から表彰状をいただきました。

これは、先ほど阿部先生がおっしゃったRCEのイニシャル7、世界最初の7つのRCEの1つが仙台広域圏です。仙台は不思議なRCEであり、仙台広域圏の中に3つか4つの拠点があります。その1つが気仙沼であり、気仙沼は気仙沼独自で、その下にESD/RCE推進委員等を設置しています。これは、先ほど述べた面瀬小学校が構築したナレッジ・ベースを、市全体に拡大していくものです。私が、市教育委員会で初めて取り組んだ仕事です。

2003～2004年から、地域のレベルでの円卓会議を毎年実施しています。これには小・中・高校の教員、大学、地域のNPO、NGO、行政、アメリカのパートナー、国連大学、ESDネット等の様々な団体が参加しています。手づくりですが、その中でディスカッションしながら、情報交換の中で、縦の連携も作っています。

最後に、これをさらに強固なものにするために、ユネスコスクールを利用しました。ユネスコスクールは、先ほど話にあったように、ESDの目標に関連する部分もあります。最初は、私が教育委員会の時に、大学のおつき合いで頼まれたため、学校の校長先生たちを口説いて、ユネスコスクールに入りませんかと提案しました。しかし、中にはメリットが明確に

見えないので、何で入らなくてはいけないのかとも言われました。そこを教育長と一緒に説明した結果、現在では気仙沼の小・中・高校16校がユネスコスクールに入っています。日本で一番多い数です。さらに今、10校が申請中です。これで大体ユネスコスクールになり尽くしたかなと思ったら、この9月に合併があり、さらに学校が増えました。あと7～8校が第3次の申請を待っている段階です。それらを含めれば、30を優に超える数になります。文科省は日本全国で500校を目指していますが、気仙沼はかなり貢献しています。

これらを通して、E S Dの推進モデルに示されている縦の連携、横の連携、側面的な連携が図られます。実は、このモデルを世界で最初に作ったのは気仙沼です。国連大学と一緒に提案して、国連大学のモデルとして、この縦横斜めの連携を示した図を作成しました。私が最初に作成したのですが、いつの間にか文科省のパンフレットにそのまま、名前を消されて載っていました。図中の縦のラインが、小・中・高校の連携です。まだ幼稚園は入っていません。幼稚園は気仙沼に少なく、保育所が多いのですが、今後は幼稚園も考慮することが課題と思っています。

理想と現実と言いましたが、この縦のラインが難しいです。一番簡単なラインは斜めです。これは、最初からつき合いがよく出来ている。横は、教育委員会がリーダーシップを取ります。縦が一番難しいため、先ほど述べたようにユネスコスクールに入ったり、共同で海外と連携したり、プログラムの体系化を図ったりしています。

さらに、ユネスコスクールの可能性として、アジアに注目し、日中韓と一緒にコラボレーションする形で取り組みを進めています。2月に、日中韓でユネスコスクールとE S Dフォーラムをやりました。来年1月21日には、同じ趣旨の東北フォーラムを気仙沼で開催します。韓国のユネスコ関係者と一緒に30名の韓国教員が来ますので、興味があれば御参加下さい。

今日お話しした気仙沼の活動は、今年3月のジャパン・レポートに掲載されています。

国連E S Dの10年の最終年会議は日本で行われることが、パリのユネスコ総会で決議されました。従って、2014年に向けて、仙台、岡山といった、日本におけるE S Dの老舗が非常に期待されています。学校レベルでも交流を図りながら、一緒に手を取り合って、2014年の最終年会議、さらにポスト2014年に向けて頑張っていけたらと思います。

少し長くなりましたが、ご静聴有り難うございました。（拍手）

#### ○司会・栗原孝次（岡山大学）

有り難うございました。及川先生には、気仙沼での地域一体となった取り組みについて御紹介いただきました。大変興味ある内容で、御質問もあろうかと思いますが、3つの講演終了後に、パネルディスカッションの中で一括して受け付けたいと思います。よろしくお願います。

## 5. 講演： 広島大学附属小学校教諭 岡本典久

### 『小学校社会科における国際理解教育を題材にしたE S D推進事例』

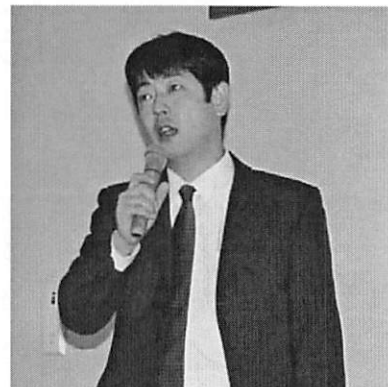
#### ○司会・栗原孝次（岡山大学）

続きまして、広島大学附属小学校の岡本典久先生の御講演に移らせていただきます。岡本先生は、岐阜教育大学を御卒業後、広島市立大河小学校に採用され、宇品東小学校を経て、現在は広島大学附属小学校に勤務されておられます。本日は、御担当の社会科教育におけるE S D取り組みについてお話しいただく予定です。それでは、よろしくお願いいたします。

#### ○岡本典久（広島大学附属小学校教諭）

御紹介があったように、広大附属で社会を担当しています。私の学校は珍しく、小学校でありながら教科担任制を採用しています。従って、今日は社会科におけるE S Dに関してご紹介します。

国際理解教育を題材にしたE S Dの推進事例を紹介しますが、国際理解教育において小学校の社会科の担う役割としては、グローバル社会に対応できる子供を育成していくことであると思います。具体的に言うと、子供が自分たちの身近に起こっている事象が世界とつながっている、あるいは世界で起こっている出来事が日本の私たちが住んでいる地域とつながっている、そんな見方や考え方を、社会科の授業を通して子供たちに身につけさせたいと考えながら、社会科の授業に取り組んでいます。



E S Dの視点から、持続的な社会の実現に向けて、小学校社会科の担う役割は何かということですが、まず、持続可能な社会についての認識を深めること、さらに持続可能な社会に対応できる思考的技能を高める、という2つの面があると考えています。

皆さんはいかがですか。「持続可能な社会ってどんな社会か答えて」と言われたら、答えられますか。私は改めて言われた時に、最初は迷いました。何となくは分かります。続いていくような社会とか、このままの状態が続くのかな、というイメージはあると思います。私自身もその当時は分からなかったのですが、定義を調べてみました。

よく使われているものですが、国際連合の「環境と開発に関する世界委員会の報告書」の中で「地球の未来を守るために」という部分で定義されています。

「持続可能な社会とは、□□の人たちの欲求を損ねることなく、□□の人たちの欲求に応える社会である」。皆さん、この四角に何が入ると思いますか。大人の講演会でこういう話をすると、即座に話し手から目をそらす方が沢山おられます。目が合ったら当てられると思われるのですが、子供には効果的です。四角の中に何が入るのだろうという感じで、小学生たちはクイズ形式に喜んで何やかんやと議論をします。

答えはこのようになっています。「未来の人たちの欲求を損なうことなく、現在の人たちの欲求に応える社会である」。少し分かったような気がしてきましたが、これは抽象的と言えば、抽象的です。もっと具体的なものはないのかと調べた結果、これが現在行き着いた定義です。

これは、NGO団体の国際ナチュラル・ステップ・ジャパンが示している持続可能な社会

への条件です。ここに書いてあるように、1番から4番までの条件があります。この条件を満たすことが、持続可能な社会にしていくことに必要であるとしています。

これを見ると何か分かったような気がする。1番に関して言えば、5年生の社会科で出来そうな気がする。2番目のフロンとダイオキシンは、4年生でごみの単元を扱うときに何かできそうな気がする。3番目の自然のものが減らない、森林や魚が減らないということは、水産業でできるという感じで、少し具体的にイメージできるようになりました。こういうことを社会科の授業の中に取り入れるために、色々実践しています。

今日の予定では、3番目の自然のものが減らないと視点に関しては、こんな授業がありますということで、「マグロから見える社会」を提示しています。興味がある方は後で聞いてください。この部分は飛ばしていきます。

皆さんの資料では、スライドの15番になると思います。ここでは、持続可能な社会に対応できる思考技能として、「バックキャストリング」という思考プロセスを子供たちに身につかせようと考えています。簡単に言いますと、あるべき社会の姿をまず思い浮かべるのです。その姿が設定できると、それに対して今の社会にどういう問題点があるか、次にその問題点を解決するためには、何をしたらいいのかを考えます。良い対策が幾つか出てきたら、それらをどういう順番で実施していくかを検討します。

バックキャストリング思考のプロセスを提唱した人たちは、4つのプロセスがあると言っています。ステップAでは、あるべき社会の姿を全員が共有する。ステップBでは、あるべき社会を元に現在の状況を分析します。ステップCでは、あるべき社会の姿に向かって対策を考え出し、何を為すべきかを考える。ステップDでは、対策の優先順位を決め、目標に一步一步近づくプログラムを作ります。

このプロセスに従って単元ができないかということで作成したものが、第6学年の最後の単元です。通常でしたら国際連合の役割とか、日本が世界に担っている役割を勉強するところです。その中で「持続可能な社会の実現を目指して」という授業を作って、実践しました。

まず、単純に子供たちに聞きました。「持続可能な社会って、どんな社会だろう？」私自身がよく分からなかったため、子供も分からないだろうと思って聞いてみました。一応、9班に分かれたグループによる話し合いの後で、9個の答えを出しました。やはり、どれを見ても抽象的というか、具体的には分かっていない。中には、文字だけ拾い集めて作ったイメージもありました。これは、大人でもそうですから、子供ならば当然であるという感じの結果でした。

そこで、次にどうしよう。言葉がわからないときは辞書、ということで子供たちに調べさせました。すると、持続可能な社会という言葉は載ってないので、単語で調べました。持続とは、可能とは、社会とは、それらを合わせるとこうなる。皆がこれで納得したかと言うと、子供たちは分かったか、分からないような微妙な表情でした。辞書で調べた結果は、子供が予想した範囲とそれほど変わらないということで、納得したという感じでもありませんでした。そこで、先ほどの四角クイズを出しました。

やはりグループで子供たちは討議しています。辞書で調べて、何となくイメージはできていますが、まだ言葉にはできない状態にあります。しかし、穴埋め問題にすることによって、子供たちは今何となく捉えていることを頭の中で再構成していきます。そうすることで、子供たちの頭の中を整理し、結論として子供たちも自然と答えを導き出すことができま

した。

これで、大体1時間目が終わりました。子供の感想には、「未来の人のことまで考えて持続可能な社会なんてできるの、難しいよ。」と書いてありました。そこで、皆の意見を聞いてみたところ、できる、できないとの意見が色々あり、結論として、無理ではないかとの総意になりました。それをきっかけに、「では今の世の中で何が持続可能ではないの？」と子供たちに聞きました。すぐに出てきたのは、石油の消費でした。「資源は無くなる」、「石油は無くなると言われているよ」、と言ってきたわけです。

でも、そこで止まっていたので、次の段階に行くために、この宇宙人を出しました。宇宙人は地球を侵略し、地球を我が物にしようと思ってやってきた。でも、何もせずに帰ってしまった。なぜ宇宙人は何もせずに帰っていったのかな、という問いかけをしました。それによって、持続可能な社会を実現するための4つの条件を導き出そうとしたわけです。

その結果、子供たちから、「地球温暖化で地球人は自滅していくからではないか」、「資源が無くなったら人間は生きていけないから、放っておいてもいいと思ったのではないか」、という2つの意見が出てきました。もう少し意見を出して欲しかったので、用意していた次の手立てを打ちました。

宇宙人は、「我々が手を下さなくても、地球はだめになるわい!」と言ったということです。手がかりとして、宇宙人の見た4つの光景を提示しました。これらの写真はすべて今まで4年生から5年生の授業で使った写真です。写真を見て、子供たちは、オゾン層破壊、食料不足、地球温暖化などの問題をイメージすることができました。だから何もせずに帰っていったのだ。地球は放っておいても駄目になるという訳ですね。

では、宇宙人の発した言葉「われらが手をく下さなくても地球はだめになるわい」を打ち破るためにはどうするかということで、4つの写真の下に、条件1から3の穴埋め問題を作りました。それまでに、宇宙人が帰った理由を討議していますから、子供たちは難しい様子もなく、この四角に当てはまるものをいろいろ考えていきます。

さらに、条件の4つ目です。これは、今まで特に取り扱ったことがない分野です。人々の基本的な欲求が世界中に満たされることです。先ほどは具体的な内容から抽象的な表現を導き出したのですが、具体的なことから抽象的な言葉を導き出すことは難しいと考えて、今回は省略しました。

まず、「何が入ると思う」、と言いました。すると、子供たちは、このような言葉が入るということを導き出しました。その他にも、家、安全、理解など、基本的な欲求について考えました。

では、「なぜこの条件が必要なのか」を考えていく手だてとして、「エコロジカル・フットプリント」を提示しました。「エコロジカル・フットプリント」を説明するために、子供たちにこの写真を見せたわけです。日本がすごいデブ、大きいということはそれだけ資源を使っているということです。子供たちには、ストローで上の国が下の国を吸っているというイメージがあるようです。すると、子供たちの中で、「これが南北問題の原因だ」と発言した子がいました。その発言を手がかりに、南北問題について学びました。そして、必要な4つの条件を導き出したところで、私の担当部分は終了となります。ステップAが終了し、持続可能な社会を何となく理解できたというわけです。

今度はステップBとして、持続可能な社会にしていくために、今の社会の問題点は何だろ



うかということで、先ほどの条件①から条件④に当てはまるものを抽出していきました。問題点が分かったところで、ではどうする、話し合おうということで、幾つかの話題を出しました。駄目なものは消去し、最終的に残った対策が、ここに示す16個です。

では、この対策をどうするか。どれか一つやれば十分というものではないため、組み合わせを考えていこうということで、子供たちと一緒に考えました。まず、グループで討議した後に出てきた意見として、こういう組み合わせがありました。

例えば、この組み合わせは、今すぐ心がければできることから始めましょう。次に、少し時間がかかることに取り組もう。話し合わなければいけないことは次にしよう。話し合いに、さらに時間がかかるようなものはどうするかということで、取りあえず、できそうなことからすぐにやっっていこうという意見になりました。

その他の意見ですが、これは「持続可能な社会を一度につくってしましましょう」、「身近なものからやっけていっても不平等だから、一遍につくってしまおう」という意見です。その後に南北問題を解決し、身近なことにも取り組む。先程とはまったく逆のパターンで考える子供もいるわけです。

こんな感じで子供たちは議論を進めていくのですが、その結果、最終的に君たちはどう考えるのかということで、最終的に個人のワークシートに自分のアイデアを書いてもらうように授業を組み立てました。

6年最後の単元における実践発表は以上です。国際理解教育の中で、ESDを推進していくための方策として考えていることは、3年生から始まる社会科学習の中で、持続可能な社会の条件をどこかの単元にうまく組み込むような視点で、教材を開発できないかということでした。持続可能な社会の条件の1番は5年生でできるかな、2番は4年生でできるかな、というようなことを考えています。

また、バックキャストという思考プロセスで、単元を構成することも考えています。バックキャスト的な思考プロセスが子供の思考習慣として身につけていけば、これから未来を切り開いていく子供たちが人生を生きていく上でも、何か意味のある思考プロセスとなるのではないかと期待しています。

#### ○司会・栗原孝次（岡山大学）

国際理解教育に関連する興味深い事例を御紹介いただきました。御質問もあるかと思いますが、後ほどのパネルディスカッションの際にお願いします。

6. 講演： 岡山E S D推進協議会事務局 原 明子  
『地域に根ざしたE S D教材・教案開発中』  
岡山大学大学院教育学研究科 加藤内蔵進  
『岡山E S D推進手法検討専門部会による取り組みとE S D教材検討例の紹介』

○司会・栗原孝次（岡山大学）

本日の最後の講演になります。岡山市E S D推進協議会事務局の原明子様と岡山大学大学院教育学研究科の加藤内蔵進先生により、岡山市が2008年に設置したE S D推進手法検討専門部会による教材開発について御紹介いただきます。それでは、原様お願いします。

○原明子（岡山E S D推進協議会事務局）

岡山市役所環境保全課でE S Dを担当している原明子です。よろしくお願いいたします。

先生方が超特急でお話しされているので、私も超特急で話します。資料は、岡山E S Dプロジェクトの緑色のパンフレット、それから後でお配りした表紙に平成21年度岡山E S Dプロジェクト助成金申請団体募集要項と書いた数枚ものです。



先ほどの御紹介にもありましたが、岡山市は世界に先駆けてE S Dを推進する地域であるR C Eに国連大学から認定されており、岡山市環境保全課が事務局となってE S Dを推進しています。世界で最初のE S D推進地域としてスタートを切って走り始めたのですが、今日ご出席の皆さんのうち8割から7割ぐらいはE S Dを御存じないということで、まだまだ努力が足りないと反省しております。E S Dに入るとこんな良いことがあると皆さんに紹介することが、私の役割と感じています。

講師の先生方の魅力的なお話をお伺いして、面白そうだな、やってみたい、あるいは自分たちの学校でも取り入れたいと思っている先生がおられるのではないかと期待しています。E S Dは難しいことではありません。先生方が日頃取り組んでいる環境教育とか国際理解教育に違う分野の視点を取り入れたり、学校外の人とのつながりをつけ、未来の子供たち、これから生まれてくる人たち、物を言わない生き物たちの視点を入れていく。そのようなちょっとした視点を加えてみるだけで、学びが非常に豊かになっていくことがE S Dと考えています。

そういったことに取り組んでみたいと思われたら、このパンフレットの後ろにある環境保全課の原まで御連絡下さい。また、1年に1度、5月に助成金を交付しており、5月が募集期間です。本当にささやかな金額ですが、E S Dに関する教育活動に取り組みたいと思っている学校や団体さんに20万円までの助成金を交付しています。審査があるため、減額される場合もあります。その他にもいろいろな支援がありますので、E S Dに興味をお持ちになられた先生方は、是非御連絡をお願いしたいと思います。

今日は、岡山市が開発中のE S Dに関する教材を、岡大教育学部の加藤先生とともに御紹介します。

こういう本で、100人村とか、7分間に1種類の生物が絶滅しているとか、そういった情報をよく聞きますし、テレビでも流している。子供たちも、大人も知識としては知っていると思います。しかし、具体的にイメージすることは難しい。生物がどこでどのように絶滅しているのか分からない。

実は、岡山市の中でも、7分間に1種類の生物として、絶滅しかけているものがあります。環境保全課で保護活動を支援しているアユモドキという淡水魚です。日本では岡山市と京都・長岡市の2カ所にしかいません。この生物を通じて、世界で生物多様性が損なわれているという現象が、身近なことであることを伝えていきたいと思っています。

その際には、自然を保護する、環境を守るとか生物を守ることが一筋縄にいくものではない、簡単にはできないということをお子たちに理解してもらう必要があります。環境に関する問題は、経済の問題、社会の問題などとの間で、ジレンマを引き起こします。思い通りにはいきません。そのような問題をテーマにした教材を、今開発しています。

材料は3つほどありますが、今回はアユモドキです。アユモドキが、岡山市で絶滅しかけている。それから、旭川に美しい桜の土手がありますが、ここにもジレンマが潜んでいたことが最近分かりました。これも面白そうなので、題材にしたいと考えています。現実の社会にはジレンマが存在しており、それを解決していく必要がある。大人にとっても難しい課題を、子供はどのように学ぶのでしょうか。今、このための教材を試行錯誤して作っており、来年度に初めて岡山の学校で使用していただくように準備しています。もし興味のある先生がおられましたら、ぜひ御意見等をいただき、学校でも活用していただければと思います。

今までの講演にもあったように、多角的な見方を身につけること、物と物とのつながりや目に見えないつながりを理解して、総合的な見方を養うことが一番のねらいです。次に、このままではいけないならば、いろいろな見方をした上で新たな代替案を作っていく力を養う。また、独りで対応するのではなく、いろいろな人と一緒に代替案を考えていく。考え、交流していく力を養うことが大切です。さらに、学校の外に出て、地域における活動に子供たちが参画していく力を養うことも必要です。

小学校では無理でも、中学校や高校になってくるとそれができると思います。そして、すべての課題は、構造的にグローバルなものであることを理解する必要があります。アユモドキという限定された種であっても、同じ構造の問題が世界中で起こっています。そのことに気づいていくことを狙いとしています。アユモドキに関しては以上です。

岡山市では、市内の各地でホタルを見ることができると、今、ホタルの教材も作成中です。小学校では、4年生の昆虫で、ホタルの生態を学ぶそうですが、ホタルの個体だけを見てもホタルの姿はわかりません。ホタルが幼虫から成虫になるまでに20匹のカワニナが必要です。カワニナは何を食べているか、コケです。では、カワニナが食べているコケの生育にはどのような環境が必要か。それから、ホタルの幼虫はずっと生きられるかということ、そうではありません。例えば、サワガニに食べられることもあります。ホタルが単独で存在しているのではないことを、子供たちに学んでもらいたいと思います。その関連性は、人間まで到達します。ホタルと私たちの暮らしとのつながりも理解していくことが大事であると感じています。

中学校になると、ホタルが生息する美しい自然を守りつつ、過疎化していく地域をどういうふうに活性化していけばいいのかといった、対立する概念を考慮した地域づくりのあり方

を考えてもらいたいと思います。

時間になりましたので、発表を終わります。詳しいことは、後ほど御質問いただくか、個別に御連絡いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

### ○加藤内藏進（岡山大学大学院教育学研究科）

岡山大学教育学部の加藤です。私の専門は気象学なので、このテーマに関連した材料を紹介します。

岡山E S D推進協議会の中で、E S Dを学校現場でどのように推進していくかを議論し、特に新たな視点による教材づくりを目指すことになりました。その一部として、原さんからは、生物多様性をテーマとした教材についてご紹介いただきました。E S Dでは、物事の関連性や、問題解決の難しさ、利害関係などに考えを巡らせるという発想を子どもの頃から身につけることが重要と思います。これまでに、学校や公民館でE S D的な教育が行われていますが、これらも意識した新たな提案を考えています。また、子どもの現在も大切ですが、彼らが成長した時も見据えた教育を考えていく必要があります。そのようなことを念頭に置きながら、様々なバックグラウンドを持つ検討委員会の方々と議論しながら、教材づくりを進めています。具体的には、教材がある程度完成した時点で、報告したいと思います。



教材づくりにおいて、私自身は気象のテーマを担当しています。気象学とは何か、どのように社会と関わっているのかに対する正しい知識、知見を持つことが重要です。地球温暖化に関しても、一部間違った知見が出回っています。気象システムは複雑なところがあり、 $1 + 1 = 2$ だけではなくて、例えば $2 \times 2 = 4$ となることもあり、様々な要素間に思いもよらぬつながりがあります。

さらに、それが日本の自然環境、さらには生活や文化とも関わっています。また、私たちの生活や文化が、社会のいろいろな問題、E S Dで扱っている分野にインパクトを与えます。従って、様々な関連性を持ち、一筋縄でいかない気象学を学際的に捉えることで、複雑な関連性を冷静に考えて判断していく訓練になると考えています。

例えば、小学校5年生の理科の単元で、西から東への天気の変化の仕組みを学習します。東アジアは、中緯度に共通したベストな気候システムを有しています。しかし、日本では、大きなユーラシア大陸やその他の環境のために、アジア・モンスーンと呼ばれるグローバルなスケールを持つ夏と冬の交代が起き、その結果として、梅雨等を含む非常に急激な季節遷移があり、多彩な季節感を醸し出すような気象が形成されています。

季節と恋は日本古典文学の要であり、近世の江戸時代に商人層が文学の担い手となるまでは、季節の風物に彩られた恋がありました。このようにイメージを膨らますことで、日本の気象を学際的とらえ、様々な関連性を考える訓練材料の一つになります。

そのような内容を意識した授業として、大分以前の例ですが、小学校5年生の天気の学習1を行った後で、桜の咲くころの気候や気象のイメージを膨らませるために、歌唱表現との連携を試してみました。

この図から分かるように、桜の花が咲く、春の季節に一番気温が大きく上昇します。すな

わち陽気がガラッと変化するわけです。日差しも強くなり、本当に季節感が変わります。3月ぐらいまでは冬の季節風が吹きやすい状況にも戻りますが、4月になると変化します。

そこで、気温がいつ頃上昇するかという背景を知るために、気温上昇量のグラフを子供たちに描かせてみました。指導要領でも、日本の天気に関する学習には含まれていないため、子供たちにはかなり新鮮だったようです。

それから、その時期に小学校6年の音楽で取り上げられている「朧月夜」という曲を題材にして、それが歌われている情景、歌詞を扱ってみました。例えば、「霞深し」など、どんよりと霞んでいる情景が歌われています。これは横山大観の夜桜という絵ですが、夜に朧月夜が出ていると、真っすぐに煙が伸びる。すなわち、高気圧に覆われて、非常に穏やかで、しかもある程度どんよりとした、少し暖かいという状況です。その中で、すべてのものが霞んで見えるという歌詞なのです。このように、季節の情景と気象データを関連づけ、岡山の例を出しながら質疑をさせて、説明していきました。

日本の気候や温暖化に関連して、ただ単純に気温が上がっていくというだけではなく、いろいろな変動が大きい中で、大局的に見れば気温が上昇しているという様子が見えてきます。そのように、情報を正しく解読し、物事の全体像を正しく理解することを学ぶために、気候の変化を活用できます。

気候変化に関して言いますと、1980年代後半以降、岡山でも日中最高気温が34℃とか35℃を越す日がよくありました。日中暑いなという話を街でも聞きますが、実際に20年ぐらい前に比べると、気温は上昇しています。

それに対して、雪国では、1980年代後半以降、大雪の日が減っています。ただし、これはある時点を境に急に変わっているわけではなくて、大きく揺らいでいる中で、全体として変化しているということです。この現象を理解するために、岡山一宮高校の授業では、日々の気温データをプロットし、気温の高い日を出して、全体の結果を眺めてみました。グラフから、大まかな傾向を視覚的に読み取れます。

その他、秋から冬にかけて日本海の上に雪雲が出ます。この現象は11月頃から発生します。実は、1,000年くらい前でも、この気象現象を見事に詠んでいる歌が数多くあります。

例えば、「神な月降りみ降らずみ定(さだめ)なき時雨ぞ冬の始(はじめ)なりける よみ人しらず」。この歌は、対流雪雲が次から次へとやってきて、雨が降ったりやんだりする情景を詠んでいます。そういう様子を、降りみ降らずみ、全然さだめがないような感じで降っている、と詠っているのです。つまり、春夏秋冬の間にも季節があるということです。このように、物事をじっくりと考える態度を養う材料として、気象を題材とする教材を開発中です。

#### ○司会・栗原孝次（岡山大学）

原明子様、加藤内蔵進先生、有り難うございました。お二人には、岡山市が取り組んでいる地域に根差したE S Dの教材開発ということでお話しいただきました。

## 7. パネルディスカッション 『小中学校におけるESDの推進について』

コーディネーター：池田満之（岡山市京山地区ESD推進協議会長）

阿部宏史（岡山大学大学院環境学研究科長）

パネリスト：及川幸彦（気仙沼市立中井小学校教頭）

岡本典久（広島大学附属小学校教諭）

原 明子（岡山ESD推進協議会事務局）

加藤内藏進（岡山大学大学院教育学研究科准教授）

### ○司会・栗原孝次（岡山大学）

それでは、これから1時間ほどの間、フロアからの質疑等も含めてパネルディスカッションに入らせていただきます。パネルディスカッションの参加者としましては、先ほどの講師の先生方に加えて、コーディネーターとして、岡山市京山地区ESD推進協議会の会長で、NPO法人・持続可能な開発のための教育の10年推進会議(略称ESD-J)の理事を務められている池田満之様をお迎えしています。それでは、池田様よろしくお願ひします。

### ○コーディネーター（池田満之）

では、再開したいと思います。先ほど栗原先生から紹介いただきました池田です。

これからのパネルディスカッションですが、最後に岡山市の原さんと加藤先生から、岡山における教材開発の取り組み紹介がありました。今日の会場には、岡山市内の小・中学校の先生方、そして日頃からESDに取り組まれている学校の先生方もいらっしゃるのので、1校3分程度で、活動を御紹介していただきたいと思います。西小学校、小串小学校、藤田小学校の3名の先生方、よろしくお願ひいたします。



### ○岡山市立西小学校

西小学校の三宅です。私の学校では、総合科目で、3年生がヤゴ救出大作戦と呼ぶ活動を行っています。4月に一度、5クラスでプールに行き、どんな生物がこの中にあるのかを調べます。すると、アメンボ、ゲンゴロウなどのいろいろな生き物が見つかります。それから、ヤゴもいます。このままでは、プールが始まるとヤゴが全滅してしまう、プールにいるヤゴを助けようということから、ヤゴ救出を開始します。

生徒が200人いますので、一遍にというわけにはいかないですが、ヤゴを救出していきます。また、地域のトンボ博士という方に来ていただき、トンボについての説明を聞き、救出した後、学級でトンボが孵るまで飼育します。トンボが割り箸を登ってきて、白い透明な羽が羽化しているところを実際に見て、子供たちが感動したのが今年の取り組みです。それを何年か続けています。

### ○コーディネーター（池田満之）

有り難うございました。次の事例をご紹介いただきたいと思います。小串小学校の太田先生よろしくお願ひいたします。

### ○岡山市立小串小学校

小串小学校の太田です。私どもの小学校は、吉井川の河口の対岸に位置しています。瀬戸内海から児島湾に入るところにあり、海のすぐ近くということで、海を活用した学習を実施しています。ESDよりも前から、地域に根差した教育ということで、地域の産業を学ばせるために、つぼ網を体験させていました。つぼ網は、今ではほとんど無くなっていますが、小串地区に網を仕掛けて、そこへ寄ってくる魚を捕る漁法です。

もう一点は、海苔の養殖です。海が汚れて、海苔が少なくなっていますが、小串地域で海苔を養殖している漁協の方が何軒かあり、その方たちが海を守るためのプランを立てていました。漁協の方たちとの接点も探りながら、授業に取り入れ、海苔すきを体験させています。これまで2年間、隔年で全校の児童が体験をさせていただいています。

平成19年度からは、アマモの養殖、アマモを使って海を再生する活動があるということで、5年生と6年生の総合的な学習として、アマモ再生事業に参加しています。その中では、年間3回、外部の先生に来ていただいて、1回目はアマモが一体どういうものなのかを学習します。2回目は、アマモの種を瓶の中に植えつけます。アマモの種は環境保全のため、誰が採ってもいいものではなく、漁協や県の許可が必要です。それを3カ月ほど冷蔵庫で管理し、秋に種まきします。10月頃に種を蒔いて、今やっと小さな芽が出ました。この芽が出て、20cmぐらいに育ったところで、来年の冬、2月にそのアマモを学区の海底に植えつけます。この植えつけ作業は、子供たちではできません。ダイバーさんをお願いして、ダイブ植えています。漁協やライオンズの方、エコ・ギアさんという環境活動団体の方たちにもかかわっていただき、活動を通じた環境学習をやっています。

そのほかに、年に1回、中学校区全体での海岸掃除ということで、海辺のごみを拾っています。夏休みは6年生が海の日に合わせて、海面掃除、清掃、児島湾や水島の海の掃除に加わらせていただき、その御褒美にということで、午後からヨットに乗せていただいて、風で動く船、何の動力も使わないで風で進む船について教えています。

現状では、少し雑ぱくな学習になっていますので、来年からはもう少し系統立てた学習にできないかと考えています。

### ○コーディネーター（池田満之）

有り難うございました。西小のヤゴ救出作戦は、ESDの大きな視点になっている生物多様性の問題ですし、今の太田先生のアマモ保護も生物多様性の事例と言えます。それに加えて、小串の場合は地域の産業、暮らしの産業もESDの大きな視点となっています。もう一校、藤田小学校からお願いします。

### ○岡山市立第一藤田小学校

第一藤田小学校の國吉久美子です。第一藤田小学校と言うよりは、藤田地区のことについて、お話しさせていただきます。

藤田地区には、第一、第二、第三という3つの小学校と、藤田中学校、そして農業科、造園科、家政科、被服科という学科がある興陽高校があります。以前から、3つの小学校、中学校、高校が連携して活動していました。

小学校では、菜の花プロジェクトへの参加などを通じて連携を進めてきました。ただし、どちらかというと、小学校と中学校が一緒になってというよりは、それぞれがばらばらという感じであったため、昨年度、ESD学校連絡会を開催し、小・中・高校のESD担当教員



が集まって勉強をしていこうということで、話し合いを進めてきました。今年度は2回、学校連絡会を開き、来年度に向けて、小・中・高校のカリキュラム共有化の話し合いを進めています。

第1回目の話し合いでは、共通ビジョンを立てて、みんなでやっていきましょうということになりました。地域という庭で、地域のことを見て、知って、考えて、そして活動できる子供を育てるという共通のビジョンを持ってやっていきましょうという合意ができました。

藤田地区は干拓地であるため、干拓に入られた今の高齢の方々には地域をつくっていくという気持ちの強いです。学校にも大変協力的であり、地域に愛着を持った子供になって欲しいという思いを大変強く持っています。そういった方々の思いを取り入れながら、1月の終わり頃に、学校連絡会から広げて、地域連絡会をつくっていこうということで、地域の方にも入っていただいて、一緒にカリキュラムなどを考えていく会を開くことにしています。

これらを通じて、共通のビジョンができましたので、各学年の中心テーマを決めました。例えば、第2回の学校連絡会では、来年度は、3小学校とも、3年生は地域について総合学習などを中心に取り組みましょう、4年生は環境問題について取り組みましょう、そして5年生は米を中心として農業について学習しましょう、という話が出ています。どの小学校も日本や地球全体のことと藤田地区のことを毎回見ていきましょう、ということで共通理解を得ました。

4年生については、順番が藤田から始まるのか、日本から始まるのか、その辺は未定ですが、とりあえず全体を見て、その後に藤田に戻ってくる、逆に藤田を見て全体を見るというように、藤田へ帰る、あるいは藤田から始まるということを3小学校が協力してやっていくということを話し合っています。

それから、5年生は、11月上旬に3小学校一斉フィールドワークを実施して、藤田の農業について、聞き取り調査などを実施しています。この際には、興陽高校あるいは岡山大学にも協力いただいて、一緒にフィールドワークをして、まとめていく段階で、中学校の知恵を借りながら、中学生にも担当してもらっています。11月の終わり頃に、地域ふれあい祭りが



ありますので、その場で3小学校が1つのテーマで学習してきたことを発表できたらいいなと話し合っています。

現在は、話し合いの結果を地域連絡会で提案し、地域の方からの御意見をいただいて、協力をお願いする段階まで行っていますが、まだまだこれからというところです。

○コーディネーター（池田満之）

有り難うございました。いろいろと質問が出そうですね。特に、学校連絡会という小・中・高校の組織ができ上がって、小・中・高校でカリキュラムを決めるとか、地域連絡会という取り組みは理想的で、教育委員会が喜びそうな内容と思います。及川先生、何かコメントがあればお願いします。

○パネリスト（及川幸彦）

3つ目の藤田地区の國吉さんが発表した内容についてでしょうか。

○コーディネーター（池田満之）

それぞれの発表に共通点があったかと思います。他の発表に対してでも構いません。

○パネリスト（及川幸彦）

大体わかりました。適切なコメントができるかどうか分からないですが、話題になっている最後の方から始めたいと思います。ESDに小・中・高で取り組むことは、非常に大事なことです。それをさらに新規に広げようとしていることは、大変に素晴らしいです。

その際には、学校の教員たちが意識を共有することが、まず重要です。やはり、我々がこれまでに学校で得た学校文化、指導とか、教育に対する考え方を、もう少し広い視野でとらえ直すか、長いスパンでとらえ直すことが必要と思います。一教員が学校の中で発信してもなかなか難しい部分があるので、管理職の先生を含めて学校全体でやることが重要です。

また、1つの学校でできる部分は限られるため、学校の横の連携、あるいは小・中・高校の縦の連携を構築し、そこに管理職の先生方が参画し、教育委員会もバックアップするという形でやっていくことが望ましいと思います。そういう意味では、その方向に向けて、良いステップを歩んでいると思いました。

地域には様々な先達者、リソースを持った人がおり、あるいは熱い思いを持った方もいます。保護者もいれば、地域住民もいる、NPO、産業界、行政もあります。多様な主体が参画することが重要と思います。これからも引き続き頑張っていただきたいと思います。

もう一点、アマモも非常にいい教育だなと思って拝聴させていただきました。最後に述べましたが、ESDで重要なことは、ESDで新しいことを始めるのではなくて、ESD的な、ESDに合った地域の行事を活かすことが重要と思います。多分、日本中どこでもやられていると思います。岡山に限らず、東京や大阪でも参考になります。また、ESDとしてもう1回捉え直すことが必要なのかなと感じています。捉え直す作業を長期スパンでやってみること、体験をつなげる節を学校で創り上げてゆくことがESDの再構築につながっていきます。これは総合学習についても言えます。総合学習のさらに広いフィールド、長い視野の先にESDがあると思います。さらに活動を発展させていただきたいと思います。

○コーディネーター（池田満之）

有り難うございました。他に質問、コメント等がありましたら、ご遠慮なく手を挙げてください。それでは、次のディスカッションに入る前に、今日はいろいろな配布物がありますので、簡単に紹介しておきます。



まず、小さい冊子で「E S D教材活用ガイド」というものがあります。これは、ユネスコ・アジア文化センター(A C C U)が発行していますが、ユネスコスクール事業やE S Dを進めるための教材づくりに関して、全国から事例を集めています。この中に、及川先生の事例や岡山では津島小学校の事例なども入っています。

難しい内容ではなくて、各学校で使いやすいように、プログラムや細かい事業計画も載っていますので、是非皆さんのところでも参考にして下さい。ここに掲載された事柄を全部取り入れるのではなくて、ご自分の学校では何が使えるかという視点で、ご利用下さい。この冊子は、ユネスコ・アジア文化センターのホームページから全部ダウンロードすることも可能です。また、ユネスコ・アジア文化センターか、岡山市へ問い合わせいただければ、冊子体で幾らかは提供いただくことも可能と思います。

それから、同じような大きさで、E S D-Jが発行している「未来をつくる人を育てよう・基本編」と「未来への学びあい・何をどう始めるか・実践編」の2冊があります。これも、E S Dを進めるための基礎であり、基本編ではいろいろな基本的考え方を整理しています。実践編は、E S Dに具体的に取り組んでいる事例を取り上げて、どういう視点を重視しているのかという、実際に取り組む際の参考になる情報を整理した冊子です。御活用いただければと思います。

それから、「よくわかるE S Dまんが読本」1と2が入っています。これは岡山市京山地区E S D推進協議会から発行しています。E S Dの視点が非常に広く、漠然として全体を捉えにくいということがありましたので、E S Dに出てくる地球環境、国際問題といった大きな社会と自分たちのつながりを整理した内容になっています。1では、20項目ほどに整理しています。各項目4コマ漫画で、下に解説がついており、投げかけ方式になっています。学校の授業等で、今の自分たちと国際社会のつながりがどのようなものかを考える教材、特に学校で子供たちに投げかけるときの材料にいただければと思います。

まんが読本2は、1に入り切れなかった、もう少し踏み込んだ問題を掲載しています。最後に、授業で使いやすいワークシートを付けていますので、学校で授業を行う際にご利用下

さい。

それから、先ほど及川先生から話のあった「地域で広げる」という点では、京山地区のESD取り組みを、「川と共に生きる暮らしと文化の再構築を目指して」にまとめています。これを見ていただくと、地域を巻き込みながら学校でのESDをどのように進めていくかの参考になるかもしれません。この2冊をさらにダイジェストとした内容が、「埼玉教育」という雑誌に2ページほどの記事で掲載されています。これを見ていただければ、アウトラインをつかむことができると思います。

お配りしている資料は以上ですが、それら以外にも、環境省から「ESDを地域で始める・進めるための39のヒント」、日本ユネスコ国内委員会から「kids X change」という、これは指導者用、子供用のテキストも出ています。これらについては、岡山市の原さんが情報をお持ちです。御相談下さい。

それから、これもお配りしていませんが、「水のパイオニア」と題して、香川大学の光本先生が学校教育用テキストを作成しています。今日は、光本先生に香川からお越しいただいているため、簡単に御紹介いただきたいと思います。

#### ○光本智哉（香川大学）

香川大学の光本智哉と申します。現在、香川大学の大学院で学んでおります。香川大学の大学院教育学研究科では、毎年ESDに関連した教材を作っており、このような副読本の教材を印刷しています。香川は水不足が深刻な問題であり、これまでに水に関するテーマで3冊の本を作成してきました。



今日は、3作目を会場後ろのカメラ近くにある机の上に置いております。20部しか持参していませんが、是非皆様に学校教育の現場や、ESD活動で使っていただきたいと思います。また、現在4作目の本を作成中です。使っていただいた皆様の声を、今後の教材作成に生かしたいということで、アンケートも添えています。時間が限られているのですが、もしこの「水のパイオニアⅢ」をご覧になって、どんな些細なことでも結構ですから、アンケートに記入いただければと思います。今日は有り難うございました。

#### ○コーディネーター（池田満之）

Ⅲだけです。

#### ○光本智哉（香川大学）

はい、Ⅲのみです。ⅠとⅡのほうは閲覧用として置いておきますので、御覧下さい。

#### ○コーディネーター（池田満之）

これらの冊子は、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲと明らかに発展していることがよくわかる内容になっています。従って、Ⅲ以外にⅠとⅡも見ていただくと、大変興味深い内容になっていますので、是非ご覧ください。

#### ○パネリスト（原明子）

冊子は中学校向けですね。

#### ○光本智哉（香川大学）

一応、小・中を対象としていますが、3作目は中学校の主な対象としています。

○コーディネーター（池田満之）

有り難うございました。皆さんからの情報提供と今配布している資料についてお話しさせていただきました。それでは、今日の発表に関して質疑応答に移りたいと思います。発言のある方は、挙手をお願いします。無いようですから、岡本先生、先程の発表に対して何か追加はありますか。

○パネリスト（岡本典久）

資料を見て、分からないこと、補足を希望する事項などがありましたら、ご発言下さい。具体的な例は幾つでもお話しできますので、御質問いただければと思います。

○コーディネーター（池田満之）

では、私から質問です。中学校において、先生が強調されたバックキャストという方法で目標を定めてやっていく方法は、効果が高いと言われています。しかし、1年間のカリキュラムでは時間が不足しており、実行力をつけることは難しいと思います。中学校3年間を通しての実施計画のような具体的なプラン、また具体的に成果が見える数値目標などがありますか？

○パネリスト（岡本典久）

普段の子供の授業ですか？

○コーディネーター（池田満之）

授業が単体で終わらずに、さらに意識と行動力をつけさせるという点です。

○パネリスト（岡本典久）

私は、小学校社会科教員という立場でESDに関わっています。社会科を担当する教員の立場からすると、これまた意見が分かれるところですが、社会科という教科で子供の実生活の行動まで変えようという気持ちは持っていません。大変に難しい問題ですから。

簡単に言えば、社会科は社会認識教科と言われて、社会のことをわかるようにする教科です。従って、この問題が起こっているから、こうしよう、ああしようということまでは対応しません。入り口までは案内するけども、「実行するのはあなた方の自由です」というスタンスでアプローチします。社会科の第1の特徴は、行動までは考えていないことです。

ただ、社会科の授業を担当していると、子供たちは、地球温暖化の問題が今起こっていることは理解していることが分かります。温暖化の原因が分かるようになると、この問題に自分も関わっていきたい、何とかできないかと考えるようになります。社会科では、「認識は実践を育てる」という言葉がありますが、社会のことが分かってくると実践してみようという気持ちが起こる。それだけで、社会科の使命は十分と考えています。

バックキャストについては、手法、プロセスであるため、いろいろな単元において断片的な取り組みを経て考えることが可能です。例えば、3年生の場合、社会の問題点に基づいて他人のことを考えられるというところから始める。6年生になると、プログラムを組み立てるときに、より整合性のあるプログラムを作ることができる段階を目指す。以上のように、各学年に合わせた基準で実施するという考え方です。

○コーディネーター（池田満之）

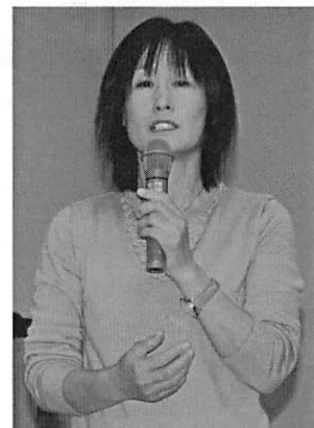
有り難うございます。確かに小学校の社会科というレベルでは、その程度が適当なのかもしれません。それでは、第一藤田小学校の國吉先生に質問です。

学校連絡会が設置され、小・中・高でカリキュラムの共有化を目指す取り組みが行われて

いるとのお話がありました。先進的な取り組みですが、現実的には難しい。多くの地域では、小・中の連携すらできていない現状があります。なぜ、藤田ではそれが可能だったのでしょうか。実施に至る際にどのような問題があつて、どのように克服していったのかを説明していただくと、他の地域でも参考になると思います。

#### ○第一藤田小学校（國吉久美子）

縦のつながりを作ることは難しいというご意見でしたが、藤田の場合は興陽高校の存在が大きいのと思います。興陽高校の方で、積極的に小学校、中学校との連携を進めていただき、学校連絡会の設置前に、小学校、中学校それぞれの単位で、既に連携が進んだ状況にありました。他にも、小学校、中学校の校長会総会で、月1回集まって話をする機会があります。そのような会において連携の問題を話し合う中で、その必要性が話題となっており、少しずつ進展してきました。



また、夏に1度、小・中学校で人権教育を実施しますが、昨年はE S Dの事務局にお世話になり、私自身も昨年初めてE S Dという言葉を知りました。本校の教員もE S Dを知らなかったのですが、その後は少しずつ浸透してきました。そして、年度の進展とともにE S D活動が少しずつ入っていき、昨年度の学校連絡会で担当の先生方が集まった際に話し合ったという点が大きいと思います。

実は質問したかったのですが、学校の先生方は本当に忙しいため、正直言って新しいことを導入しようとすれば、大きなエネルギーが必要です。活動を長く続けていくためには、実践する先生たちの意識を変えていかなければなりません。今回の活動も、前年度担当の先生、それから今年度は私がE S D担当になっているので、半ば強引な形で担当の先生に集まっていたいただき、取り組んでいます。

E S Dを長く続けていこうと思うと、先生方のE S Dに対する認識を高め、E S Dに取り組むと子供たちがこんなふうに変っていくという意識を持っていただくことが必要です。その問題にどのように対応されているのかをお聞きしたいです。必要性を認識しつつ、徐々に先生たちの間に種の部分ができ、担当の先生に集まっていたいただいた時に、ではこういうふうに取り組んでいきたいと思いますという積極的姿勢が生まれることが望ましいと思います。

従って、活動を持続させていくために、どのように対応されたのかという点をお聞きしたいと思います。それから、地域との連携、縦の連携を作っていく際には難しい問題が沢山あります。中学校と小学校とスケジュールを合わせるだけでも本当に大変です。試行錯誤しながら、中学校は少し時期をずらして、この日に来てもらうという形で対応せざるを得ない場合もあります。このような縦の連携をどのように作っていかれたのかを、お聞きしたいです。また、地域との連携についても伺いたいところです。先ほど言い忘れましたが、藤田地区では公民館の方に大変協力していただいております、公民館と一緒に活動を進めています。

#### ○コーディネーター（池田満之）

有り難うございました。では、及川先生をお願いします。

#### ○パネリスト（及川幸彦）

非常に重いテーマについて御質問いただき、有り難うございました。

先生の御発言の通り、E S DのS D(持続可能性)と言っていますけども、E S Dの持続可

能性自体が問題ですね。気仙沼は、先ほどのプレゼンでお話ししましたように、取り組み始めて10年近くなります。ここまでよく続いたなど、自分でも思います。皆さん学校に関わっていますが、学校は忙しいです。持続不可能な組織です。校長も先生も変わります。気仙沼は全てが普通の公立学校ですから、教員たちが3年か4年で異動します。私も、面瀬に在籍した当時から、ポジションが2つ3つ変わっている状況です。

しかし、面瀬小学校の取り組みはまだ続いていますし、他の学校にもある程度広がってきています。その秘訣を明確に述べることは難しいです。私は、学校が持続可能になるために、「三種の神器」と呼ぶ3つのものを残してきました。

1つは、私がプレゼンで紹介した6年間のプログラムです。6年間のE S Dのプログラムを改善しながら進めて、新しく来た先生も、残った先生も、学年が変わっても、ある程度それを引き継いで実施できる体制となることが理想です。先生個人に頼っていると、先生がいなくなった場合、すぐに消えてしまいます、従って、最初から全校体制で、全校統一したカリキュラムの原案を最初の3カ月で作りました。

2つ目は、やはり学校の先生方は忙しく、どうしても手が回らない状況にあります。先生方を支えるシステムが必要です。プレゼンで述べたように、専門的な部分が大問題です。ボランティア、NPO、賛助団体、あるいは出前授業に関して行政機関などに支えていただけると、先生が1人困った際に、周りの人がいろいろとアドバイスを与えることができます。

3番目は、かなり難しい問題ですが、お金、予算です。気仙沼は、宮城県の中でも非常に貧乏な自治体です。気仙沼のE S D予算は、ゼロベースで10年間続きました。ゼロベースでどうして実施できるのか。学校の自助努力ではないですが、活動に関する情報を発信することで、奨学金や助成金、あるいは賞金を獲得しました。さらに、ある程度の評価を受けると、先方が支援や助成金を申し出る場合もあります。

最後に大切なのはスピリッツですね。活動を継承するためのスピリッツです。それが一番難しいです。これについては、市全体で取り組む雰囲気や態勢ができ、多くの小学校が同じような意識になってくることが重要です。教員が異動して他の学校に移っても、そこでE S Dが始まるし、他から先生が来ても、ある程度のモチベーションを維持できるようになると思います。その意味では、教育委員会の姿勢が非常に重要です。私が教育委員会に常々言っていることは、市全体に意識を広げること、あるいはシステムを作ることの重要性です。

もし藤田地区全体で意識が高まれば、活動が継続される可能性が高くなります。モチベーションやスピリッツが重要です。持続可能性とか、地球環境とか、温暖化などが大事であることはよく分かります。一方で、学校の教員には、日々いろいろなプレッシャーがあります。学力向上と言われ、文科省の学習状況調査で県が比較され、何位だと言って新聞に載ります。それから、中学校、小学校でも、不登校、いじめ、大きくなればニート、フリーター、衝動的犯罪まで発生します。部活や、受験への対応もあります。それらの問題については、配布した「かざぐるま」と言う冊子の中で、環境教育学会会長の小澤さんとの対談にまとめていますので、後でお読み下さい。

E S Dは、これらの問題に有効です。学力向上にも寄与するし、日常生活の中で応用する力も向上する。自然体験、人間とのかかわり、体験と関係との再構築、子供自身が抱えているさまざまな心の闇など、成長の発達段階でいろいろな難しい部分に光を当てることができる。学校が今抱えている問題にE S Dが効果的であることを、もっとアピールしていかない

と学校現場では通用しない。過去の良い話や個々の事例を紹介しても、それ以前に教員たちは忙しい。意義や重要性は分かるけど・・・で終わってしまう。E S Dが、子供のためにも、教員にとっても、保護者にとっても、地域にとっても有効であるという認識が必要だと思います。

#### ○コーディネーター（池田満之）

有り難うございました。最後の学校が抱えている課題にE S Dが有効であるという点は、この後のグループワークの中で踏み込んでみたいと思います。原さん、加藤さん、補足したいこと、もしくは逆に先生方に聞きたいことがあればお願いします。

#### ○パネリスト（加藤内藏進）

持続可能な社会をつくっていくためには、社会の仕組みを変えていく、あるいは経済、生活の仕組みを全体として変えていく、その際には、どのように良い知恵を出すかが重要となります。自分たちである程度は行動できるけども、持続可能な社会の問題は、今日、明日考えて解決策ができるわけではありません。学校現場で、幼い頃からそういうことが大事だよという意識を涵養しながら、子供たちが大きくなったときに自分たちも発言し、具体的に専門的な知見を使って克服していく力をつけていくことが必要です。そういう意識を植えつけることは、通常の授業の中でも何かできる。少しE S D的な視点を入れながら授業をやっていくことで、ある程度意識を向上させるということは可能だと思います。

先日、気候変動枠組条約に関する締約国会議の第15回会議(COP15)が開催されました。結局、各国の利害が対立して、調整がうまくいかなかった。しかし、CO<sub>2</sub>を削減し、温暖化を抑えていくためには、相当な削減を長い時間をかけて行わないといけない。合意に向けては、経済問題、環境問題などのあらゆる問題が絡んでいますが、そういう非常に難しい問題があることを小さいうちから認識して、そのためにどうすればよいか、すぐには答えが出ないが、とにかくある程度時間をかけて解決策を探るという意識を育てることが必要です。そのためには相手のジレンマも合わせて考える。そのような意識を、教育現場で醸成していくことが重要だと思います。

#### ○パネリスト（原明子）

E S Dに取り組んでいると、知らないうちに楽になる、楽だけれども良い状況になっていく、そういう形で取り組んでいければいいなと思っています。最近はやっているロハスも、楽しみながら環境に優しく暮らすという気楽さがあります。先程、説明し切れなかった高島地域に棲むアユモドキの問題もそうです。天然記念物であるため、1匹殺したら国に報告しないといけない魚ですが、先日1度に46匹死んでしまうという事故が起こりました。なぜ、そのような問題が起こったのか。岡山市内に張りめぐらされた農業用水は、農業のためにあり、農家が樋門を管理し、水位が上下しています。アユモドキが生息している地域では、樋門をほんの少しだけ締め切らないで開けておくという不文律がありました。しかし、その年に限ってどういうわけか完全に閉めてしまった。昔は樋門を閉めても、少しは水が通っていたので、アユモドキが死ぬことはなかったのですが、今は技術が発達して完全に閉じてしまう。そのため、アユモドキが浮き上がって死んでしまったという話です。これをめぐって、長年にわたってアユモドキを保護している団体と、その水を使って農業をしている人たちが対立しました。

お互いが自分の主張を譲らず、相手が悪い、アユモドキが棲んでいるのに樋門を閉める方

が悪いと言うと、魚より俺たちの農業のほうが大事なのかという状況で、意見がかみ合いません。高島地区は高齢化が進む地域で、農業を続けていくために、藻狩りと言う、用水の草を刈っていく作業をほとんどお年寄りが担当しています。若い人たちは、ほとんど手伝っていません。そんな状況の中で、三面コンクリートにせず頑張っているお年寄りたちの存在がありながら、周りの人たちは知らないで暮らしています。お米食べられるのは当たり前だと思いつつ暮らしている。

子供たちが地域の状況を学ぶことによって、相手の立場を理解してもらいたいし、子供たちが学ぶことによって地域の人たちも一緒に学ぶ、そして地域をより良くするための活動に参画することによって、少しずつ地域を変えていき、かつ教え、学ぶ。学校の先生だけが負担しない。様々な人々が、それぞれの関わりの中で、子供たちに関わっていくことも可能ではないかと思っています。

E S Dには演劇を取り入れています。子供たちが様々な立場の人々の異なる状況を演じることによって、当事者の気持ちになれる。そして、1つの結論だけが正しいのではなく、いろいろな考え方を応用していくことを学ぶというプロセス重視型の対応をとります。このようなことに地域で取り組めば、それを見た大人の人たちも一緒に考えて、自分たちも変わらないといけないのかな、子供たちのために喧嘩ばかりしていたらいけないな、と考えていただきたいと思います。

教材を通して、地域と一緒に考えることはできないか。教材を学校の先生たちに取り上げていただいて、継続的に取り組むことによって、学んだ子供が住民になり、地域の大人として解決していく力をつけていくことを期待しています。時間がかかるため、すぐに結果は出ませんが、継続して取り組んで、ロハスのように、いつの間にか地域が良くなったというようになりたいと思っています。

#### ○コーディネーター（池田満之）

有り難うございました。原さんの素晴らしいメッセージを聞いたところで、この余韻に浸りながら休憩に入って、その後に皆さんとディスカッションを継続したいと思います。

次は、グループワークを通じて、E S Dを取り入れた時に学校が抱えている課題にどう効くのか、学校でのE S Dへの取り組みにどのようなメリットがあるのか、皆さんと一緒に考えていきたいと思っています。グループワークには、岡山大学教育学部の先生方にも加わっていただきます。では、休憩に入ります。



## 8. グループワーク 『岡山でのESD実践にむけて』

○司会・栗原孝次（岡山大学環境理工学部長）

では、各グループから報告をお願いします。

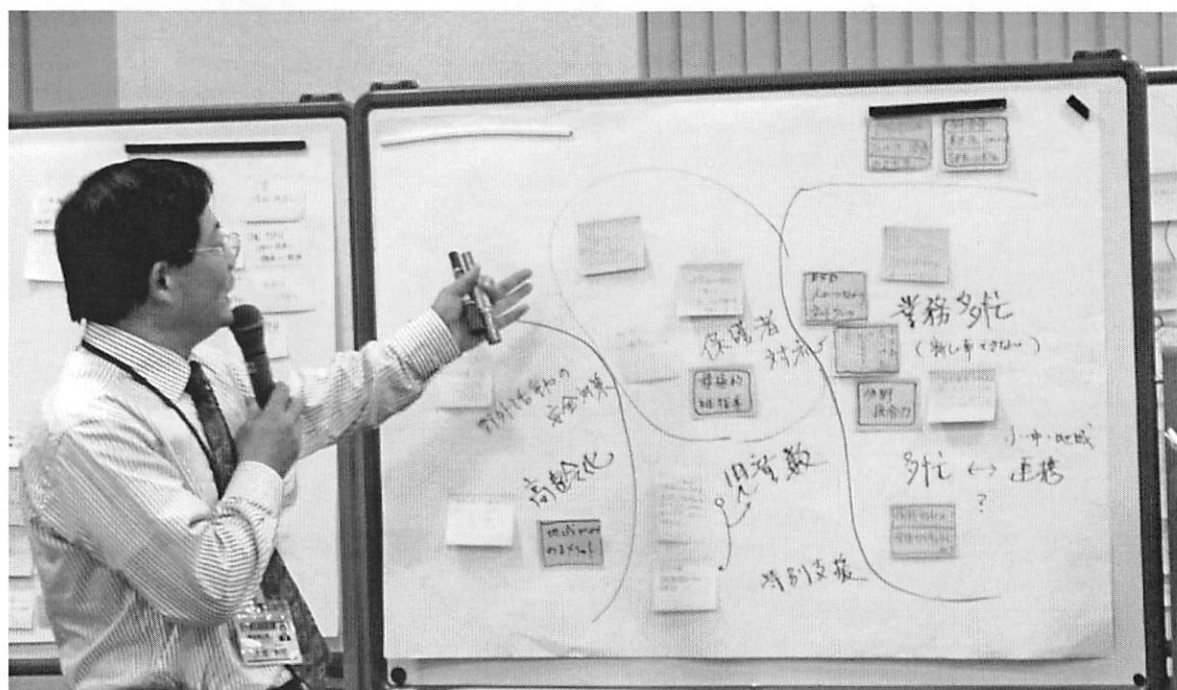
○第1班報告

中間報告ということで、全体の結論が出ているわけではありません。マジック書きではない、鉛筆書きが現在の学校が抱える問題です。赤い枠を取ったものが、それに有効なESDの効果ということで、ざっと整理しました。

最も多く出された問題は、先生たちはとにかく多忙であることです。これ以上新しいことができないことは、切実な問題であると思います。その中で、小・中、地域など、いろいろと連携する必要があることは理解できるが、多忙が足かせになっている。これについては、この赤枠で書いた方法で、ESDが有効ではないかと思えます。

例えば、ESD活動に取り組んでいる人たちとのつながりや、ネットワークをつくっていく力を加味する。さらに、先生のスピリッツにもつながりますが、日頃点でしか見ていない個々の業務を、ESD関係者と交流し、活動事例を知ることによって、より広い世界につなげていき、自分の業務を見直す。ESDの概念自体を今日初めて知ったという方も多くいます。学校には、〇〇教育という形で非常に多くの課題がある中で、個別の教育を統合する一つの大きなくり方として、ESDという新しい概念があること知り、視野が開けたという話もありました。完璧ではないにせよ、多忙な業務に対して、ESDにはある程度の効用が考えられるということです。

他の大きな問題として、保護者への対応の難しさがあります。保護者に協力をお願いしたり、働きかけたりすることが難しい。これは、生徒指導の問題や、家庭での基本的なしつけの問題にもつながります。これに対して、生徒指導にESDを活用することが考えられる。対症療法的なことに使えるかどうかは疑問ですが、長い目で見て、子供たちの物の見方や世界を拡大していく際に、ESDは役立つのではないかということです。



さらに、地域連携では、地域のいろいろな方にお世話になりますが、高齢化が進んで人材不足になってくると、手伝いが難しいという問題が生じます。生徒を野外調査に連れ出そうとしても、学校現場では安全対策の問題があるという課題もあります。これらの問題に対して、ESDを通じて地域と連携するメリットを最大限に利用し、保護者と地域の協力を引き出していくことが考えられます。

岡山市においては、学校現場でのESDの紹介や浸透が始まったばかりであるため、現場においてどのように管理職の先生方に伝えていき、学校全体のテーマとして生かして行くかも問題です。及川先生からは、現在では学習指導要領や教育関係の基本法で持続可能社会の概念を導入するようになっているため、これらの法制度の中で位置づけから徐々に周知して、教育委員会全体の課題として、学校にも理解していただくようにしてはどうかとのアドバイスがありました。

○司会・栗原孝次（岡山大学）

有り難うございました。では、第2班をお願いします。

○第2班報告

2班は問題を出し合ったところで、本題はこれからというところです。これまでに提起された問題点について紹介します。大きく分けて、子供の実態、家庭の中の問題、先生たちの問題、地域、インフラの問題、行政とのコミュニケーション、他には連携に関する問題があります。

子供の実態としては学力の格差が大きい。それが、いじめや不登校につながっていく。また、暴力で勝つしか解決できない子供、物を大切にしない、給食費の滞納が多いなど、



コミュニケーション力の低下に起因する問題が表面化しています。

それを支えるべき家庭力が低下していることも問題です。子供の保護者が多様化しており、家庭が子供を支える力が低下しているということです。

先生たちは多忙であり、多くの仕事を処理する必要がある。本来、取り組みたい教材研究や子供とのコミュニケーションの時間がない。子供たちも、安心・安全のために下校時刻を守らなくてはならない、塾があるから早く帰るなどの制約があり、先生と子供の両方が時間に追われて、コミュニケーションができない。

インフラ整備に関しては、バリアフリーへの対応が不十分である。耐震構造も十分でなく、コンピューターのネットワーク・セキュリティーにも不安がある。そのような学校現場の問題を行政が十分に把握していない点にも、コミュニケーション不足があると思います。

地域の人々との間には、安全確保の問題があります。さらに、先生が忙し過ぎて、隣の人とのコミュニケーションすらできていないし、家庭との連携も不十分です。また、小学校と中学校の間で教育のやり方が余りにも違うので、子供自身がついていけない。中学1年生になった途端に、子供たちが困ってしまうという実態もあります。

#### ○司会・栗原孝次（岡山大学）

有り難うございました。では、3班からお願いします。

#### ○第3班報告

3班は、大きく分けて7つの問題に分かれました。第1は教師の多忙感や教師自身の問題です。第2は時間が足りないということです。第3は、地域や小学校、中学校などの学校同士の連携が不足していることです。これら以外にも、予算の問題、E S Dの問題、子供自身のやる気の問題、持続意欲の低下の問題など、全部で7つの問題が出されました。

その中で、特に子供自身のやる気の持続や学習意欲の低下について話し合いました。子供の学習意欲を持続させるためには、45分の授業の中で、活動の部分、学びの部分というよう



に、山をつくっていけば効果的であるという意見がありました。ある中学校の総合的な学習の時間では、平和学習で計画を立て、その後に体験活動を行って、まとめを行うといった一連のプロセスを作り、体験そのものが目的にならず、その後のまとめにも十分に対応しているとの紹介がありました。体験に偏らず、まとめも重視していく必要があります。

また、小学校でも同じような体験をしていると、体験活動に重複が生じるので、小学校と中学校の間で連携して、話し合い場を持つ必要があるとの指摘もありました。ESDは学校間の連携を重視しているため、その推進を通じて小・中学校間で話し合いの場を持つことが考えられると思います。

#### ○司会・栗原孝次（岡山大学）

取りあえず、皆さんで現状を把握したという段階のようですが、及川先生、今の発表を聞いて、ご意見はいかがですか。

#### ○及川幸彦（気仙沼市立中井小学校）

本当に皆さんのご意見通りで、ここで提起された様々な課題に対して、私も日々悪戦苦闘しているのが現状です。ESDが有効な点は、先程も述べましたが、例えば、何とか教育という名称で様々な課題が学校に持ち込まれ、増える一方の仕事を、ESD視点で整理できることです。

また、最近ではモンスター・ペアレントのような話がありますが、これは家庭や地域が分断されて、コミュニティーの力が弱くなっていることに起因しています。学校が地域に浮かぶ船となって、ESDという一つの旗、フラッグシップを持って連携していくことで、地域全体が活性化していく可能性があります。お年寄りが元気になる場合もあるし、親が啓蒙・啓発される場合もある。地域の産業が誇りを持ち直すという場合もあるし、いろいろな部分に波及効果があるのではないかと思います。

生徒指導に関しては、先程の話題にもありましたが、要するに積極的な生徒指導ですね。何か問題が起きてから生徒を指導するのではなく、そこに至る前に、子供たちの健全育成が必要です。子供たちが自分で判断したり、他人の痛みを理解したり、あるいは他人と競争しながら新しいアイデアを出していく。これらは、昔は遊びであったり、家庭の手伝いであったり、コミュニティーの行事として存在しましたが、今では少なくなっています。その分、学校に大きなしわ寄せが来ていますが、それを嘆いても仕方がない。

ESDを通じて、縦と横のつながりをもう一度再構築し、学び方を意図的に仕組むことが重要です。四輪駆動車で二輪、三輪外れて走っているという例えを出しましたが、学校教育、社会教育、家庭教育などの様々な場面での教育をESDというキーワードでつなぎ直す。クリエイティブで、しかも耐える力があり、前向きにポジティブに生きていく子供を小さい頃から育成していけば、自然に様々な課題に対処できるようになります。

先生たちが、ESDを通して、部分がつながっていくということに気づくことが重要です。ESDの効果として、今までの、あれもやらなければ、これもやらなければという気持ちがある時に自分の中でずっつと落ちる、そういう変化が大きいのかと思います。

ESDがオールマイティーの打出の小槌かどうかはよく分かりませんが、今お話ししたような視点でESDを捉えていただければ、やらされる、また仕事 came という認識とは逆に、我々のやってきた仕事再評価されるという意識になると思います。

○司会・栗原孝次（岡山大学）

桑原先生のご意見はいかがですか。

○桑原敏典（岡山大学大学院教育学研究科）

私は途中から話を伺っていますので、全体の流れをとらえてないところがあります。先ほどのお話にもありましたように、これまでは金融教育、法教育と言うように何々教育が沢山ありました。ESDは、これらの教育とは一線を画した方よいと思います。

これまでの「○○」教育というのは、「○○」の部分で教育の内容を表していました。金融を教える、法を教える、命を教える専任教育と言うことです。ところが、ESDは対象を表す概念ではありません。ESD自体が目標を表しています。そのため、曖昧で捉え難い面があります。逆に言うと、何かをこれから新しく追加するのではなく、もとの捉え方、教育の捉え方を変えようということです。それまで同じように捉えていたものを、捉え方を変えることによってリニューアルしていこうということです。「○○」教育と同様に考えて、追加しなければならないということではありません。このように考えると、少し気が楽になるのではないかと思います。ただし、捉え方を変える方法について勉強する必要がありますが、時間数の増加にはつながらない良さがあると思います。

では、どのように捉え方を変えるのか。先ほど小・中連携の話がありましたが、将来どうい社会を作るかに関係しますから、子供たちにとって目の前に見えないものを、想像力を働かせ考えて今を決めるという作業を求めていくことになると思います。これは、なかなか難しい作業です。

では、どのように捉え方を変えるのか。先ほど小・中連携の話がありましたが、将来どうい社会を作るかに関係しますから、子供たちにとって目の前に見えないものを、想像力を働かせ考えて今を決めるという作業を求めていくことになると思います。これは、なかなか難しい作業です。

私は生活科の授業を担当していますが、授業を見ていると、子供たちはついつい自分の目の前のこと、そして自分のことしか考えられない。例えば、子供が公園に行って、滑り台で遊ぶ。この滑り台は自分の楽しみを対象として見えています。実は少し想像力を働かせると、その公園には自分が遊んでいる時間以外にも、いろいろな人が来ています。そして、公園は人によっていろいろな役割を持っている。一つの役割だけではなく、楽しむ場だけでもない。憩いの場であったり、コミュニケーションの場であったりする。自分の目の前には見えないけれども、ほかの人がそれを使ってどのような意味合いがあるかを想像できるようにする。これがESDの働きでしょうか。その想像力を、将来世代について考えるというところまで伸ばしていく。

小学校では、目の前の限られた範囲の人たちのことしか考えられなくても、中学校ではもう少し範囲を広げる、中学校でできるのであれば、高校ではさらに範囲を広げる。このように想像力を広げていくことが、ESDと思っています。そういう目で教材をとらえ直していく。社会科でも、そういう方法で教材を捉え直していけば、新たな内容をつけ加える必要はありません。すべてをとらえ直し、関連づけて、問題を解決していく。そのような手がかり



になっていけば、E S D 自体が持続可能になると思います。私自身、E S D 自体が持続可能かどうか、これが今は非常に大きな問題だと思っています。

○司会・栗原孝次（岡山大学）

それでは、岡山市の原さんをお願いします。

○原明子（岡山E S D 推進協議会事務局）

桑原先生は教育学部の先生で、途中から御参加いただきました。教育学部の先生で、先ほど紹介したアユモドキの教材開発を担当しています。

○司会・栗原孝次（岡山大学）

教材を捉え直すと言われましたが、岡本先生もそのような作業に取り組んでいますか。

○岡本典久（広島大学附属小学校）

私は、あまり難しいことを考えていません。先ほどお示した持続可能社会を作るための条件を、社会科ではどこで教えれば良いのかということです。議論をするのであれば、そのために必要な知識を他の教科で鍛えてもらわなければいけない部分もあります。横のつながりに向けて、お互いが連携し合っていくことが大切だと思います。

○司会・栗原孝次（岡山大学）

結果的には同じようなケースと思います。川田先生、何かご意見がありますか。

○川田力（岡山大学大学院教育学研究科）

E S D を通して、つながりができるということ、あるいはつながりを意識して教えることの意義ですね。E S D を通して、見えないものが見えてくる場合があると感じています。

もう1つは、E S D の中で、子供たちと一緒に、あるいは地域の方と一緒に学んでいくと、自分も勉強していて楽しいということですね。E S D には、そういう世界があります。

やはり、コミュニケーション能力が重要だと思います。子供の間で好きなことが言えて、好きなことを聞けるということです。相手が言ったことを尊重できる、そういうかわり合いがE S D を進めていくベースにあります。私は教員養成の学部において、教員を志望する人たちを育てています。その際に、どうすれば、大学4年間で、子供達にコミュニケーションさせる能力を身につけていけるのかを考えています。



○司会・栗原孝次（岡山大学）

有り難うございました。先生方も、川田先生が言われたように、子供たちや地域と一緒に楽しんで、学んでいくというゆとりある気持ちで、E S D に取り組んでいただけることを期待します。

及川先生は、三種の神器と先生のスピリッツの問題を指摘されました。6年間で先生や学校は変わっていきます。及川先生が示した形で、各学校に6年間のカリキュラムをE S D 的視点で作ることは可能なのでしょうか？

○安井正郎（岡山市教育委員会事務局指導課）

総合学習の時間に限りますと、どの学校でもカリキュラムは作られています。それに基づ

いて、日々実践が進められていると認識しています。カリキュラムは、学校独自のもので問題ありませんが、その中で完結してしまっているプログラムになっている恐れがあります。藤田中学校区の中でも、横のつながりを十分に意識しないままに、カリキュラムが作られているのが現状だと思います。藤田中学校区の場合、小学校が3校あります。3つの小学校がそれぞれの時間割で教えてきた知識や学び方が中学校とうまく連動しているかどうか、そこも疑問ですね。

藤田では、中学校区として、どの学年でどのような内容を学び、どのような学び方をするのかを、今一度再構築していただければと思います。3年生で地域、4年生で環境、5年で米、6年で国際理解といった各学年で学ぶ内容を再検討し、その中でどのような内容や知識を学び、どのような学び方を教えていくのかについても、中学校区全体で再検討する。そうすれば、それぞれの小学校で培ってきた力が同じベースとなりますから、子供達が中学校に入ると、中学校の先生方はそれをベースとして中学校の学習を構築することが可能となります。そのことが子供たちの負担感を減らし、中学に入学した後に無駄なく学習に入ることを可能にします。

これが、最初に申し上げた岡山市の目指す小・中一貫した教育につながります。教育委員会の責務として、このような取り組みを今後各中学校区で紹介し、広げていく必要があると思います。

#### ○司会・栗原孝次（岡山大学）

今、安井さんから、各学校の学習内容が完結してしまっており、連携が不足しているというお話がありました。及川先生はどうお考えでしょうか。

#### ○及川幸彦（気仙沼市立中井小学校）

その辺の事情を詳しく触れなかったのですが、気仙沼については、宮城教育大学の先生からESDのデパートと言われていました。実は、同じ気仙沼市内と言っても、立地条件や社会的環境が違います。文化的背景も違います。従って、同じカリキュラムを一律に全校でと言うわけには行きません。今日、私が発表した内容は1校の目安であり、全部の学校という訳ではありません。少し誤解を受けたかも知れません。

例えば、ある学校はスローフードを機軸とし、食育に関する6年間のカリキュラムを作っています。他の学校は、津波という喫緊の課題があるため、防災教育をメインにしてカリキュラムを作成している。留学生を活用して国際理解に取り組む学校や、インターネットを利用して外国とで交流している学校もある。福祉や伝統芸能もあります。従って、アプローチはバラエティーに富んでいます。それは、学校が置かれている歴史的、地域的背景や周りのリソースに起因するものであり、全ての学校が同じ内容に取り組む必要はありません。

ただし、学習の結果として、持続可能な地域社会の担い手になっていく、あるいは担い手としての能力を身につけていくという点では共通です。富士山で言えば、登山口や登山道はいろいろあっても、持続可能な地域社会の担い手という頂上は共通です。

私が教育委員会に在職した時に、ESDを研究する研究員制度を作りました。研究員となった教員たちが、市域全体のモデル・カリキュラムを作成しています。そして、ESDの概念、プログラムのデザイン方法、連携のつくり方などのノウハウを1冊の本にまとめています。教育長はそれを持ち歩いて、プレゼンテーションの機会がある度に、それを使ってプレゼンするようにしています。それを基本モデルとしながらも、各学校は置かれている状況に

応じて、それぞれのカリキュラムを作成するという手法をとっています。それが良いかどうかは判断できません。岡山市教育委員会の安井先生がお話したように、ある程度の整合性を保つことも有効であり、指針にもなると思います。しかし、気仙沼市内の小学校は、地域の条件やクラスの大きさにバリエーションがあるため、やはりその地域に根差すということを重視しながら対応していく必要があると考えます。

○司会・栗原孝次（岡山大学）

有り難うございました。先程話題になりました予算確保に関しては、各学校の努力もありますが、やはり難しいですね。及川先生が言われたユネスコスクールに入れば、情報も提供され、学校間のネットワークも形成されます。金額は少ないですが、資金的な援助もあるようです。ユネスコスクールの登録は難しいものではありません。事務負担が増えると問題ですが、負担が軽く、いろいろな情報や支援が得られる点で得策と思います。

学校の先生を支える仕組みやスピリッツの形成に関しては、校長や教員が異動で動いた際にも継続できるように、市全体で取り組むシステムが必要ということでした。この点は、教育委員会の安井先生に頑張ってもらいたいと思います。仕組みに関しては、幾つかのモデル地域ではなくて、地域全体で実施することが必要ですね。それによって、担当者が変わっても活動を継続して行くことが可能になるということでしょうか。安井先生、いかがでしょうか。

○安井正郎（岡山市教育委員会事務局指導課）

先生方を支える仕組みというのでしょうか。岡山市では地域共同学校という名称で、学校、家庭、地域社会が一体となって、子供たちの教育に望ましいシステムを作ろうとしています。それを各学校単位でなく、中学校区全体として推進していくために、学校運営協議会を作ってもらい、さらにその取り組みを支援するために連絡協議会を作っています。その中には、地域の連合町会会長、育成協の方、体育協会の方、連合婦人会の方などに入ってもらい、学校をサポートしていくこととしています。

その際に、学校は今どのような状況に置かれているのか、その支援のために地域の団体や市として何ができるのか、そのための相談し易い体制、相談できる体制を作っている最中です。今は岡山市内15中学校区でこの取り組みを進めており、将来的には岡山市内の全中学校区でこの取り組みを進めていこうと考えています。

この取り組みは、コンピューターで言うと、ウィンドウズのようなOSに相当します。ESDの取り組みも、岡山市の取り組みに乗せて機能していくようにできないかと考えています。教職員の異動は、避けて通れないものです。先生が変わっても、校長が変わっても、基本となるシステムが中学校区で統一されていれば、先生が変わっても機能していくと思います。先程の桑原先生の話に参考になれば、ESDは、その中ですべての人が一緒になって協働しながら、学校の中で機能していくように進めていけば良いと思っています。

また、及川先生の話をお聞きして、私の説明が舌足らずであったと思います。私は、何も全ての中学校区で同じことをして欲しいと思っているわけではありません。その点をご理解をお願いいたします。



## 9. 閉 会

### ○司会・栗原孝次（岡山大学）

まだまだご意見はたくさんあるでしょうが、時間になりましたので、全体総括を阿部先生にお願いいたします。

### ○阿部宏史（岡山大学大学院環境学研究科）

終了予定の午後5時が来ていますので、簡単に済ませたいと思います。今日は午後1時から始まり、講義が連続して続き、その後はパネルディスカッションで池田さんの激しい応酬がありました。さらにグループワークということで、御参加いただいた方々には非常に濃密な時間を過ごしていただき、お疲れのことと思います。

私は、岡山大学の環境学研究科に所属しており、小・中学校の教育は門外漢です。これまで、高等学校との連携の中で、環境教育や持続可能性の教え方を考えたことはあります。3年前に、岡山大学でユネスコチェアを立ち上げ、ユネスコという国際ブランドの力もあって、ESD関連の様々な会議に引っ張り出されるようになりました。今日、いろいろな方のお話を伺い、教育の場ではサステナビリティあるいは持続可能性は分かりにくい、概念を明確に提示しにくいと言うことを改めて感じました。ESD関連の国際会議における議論も、持続可能社会への学びのプロセスをどのように構築するか、そもそもESDとは何かという、入り口の部分で議論が止まっているような気がします。

先日、パリのユネスコ本部でESDのモニタリング・評価会議が開催され、ユネスコチェア関係者として出席の機会が与えられました。その際に、ユネスコのESD担当部長に、「今の状況で2014年に国連ESDの10年が成果を上げて終わるのか」と質問したところ、「持続可能社会は人類永遠の課題であり、成果が十分でなければその後も続けければよい」との答えでした。恐らく、ESDが扱う課題は、人類社会にとって1つの大きな到達点であり、恐らく概念的にこれを超えることは難しい。ESDに取って変わるものを提示することは難しいと思っています。



岡山大学では、現在の学長の下で、大学の目的を「人類社会の持続的進化のための新たなパラダイム構築」と掲げています。この内容はESDと共通しますが、岡山大学の教員の中でESDという言葉を理解できる方は、恐らくこの部屋におられる先生方以外はほとんどいないと思います。岡山大学でも、持続可能社会に向けた取り組みが、教員には浸透していないということです。

この状況にはいろいろな原因がありますが、やはり教育の現場で、リーダーとなる先生方の理解と果たすべき役割が問題だと思います。個々の先生方の努力を全体の成果に結びつけていくためには、小・中・高校では校長先生や教頭先生、大学では学長・副学長などの執行部、それから私のような部局長、そういった人たちが、全体像を十分に把握して、個々の先生方の能力や努力をつなげていくという取り組みをしない限り、目に見える成果を上げていくことは難しいと思います。そういった方々が中心になって、学校行事や地域連携の中で、ESDを進めて行く必要があります。

ESDは、我々が長期的に取り組まなければいけないテーマです。今日の最初に、「ESDという言葉をご存知ですか」と聞くと、知らない方がほとんどでした。取りあえず、ESDの考え方や必要性に対するある程度の認識を持っていたいただければ、今日のところは十分と思います。本日は長時間にわたり、大変有り難うございました。

○司会・栗原孝次（岡山大学）

それでは、本日のプログラムを終了いたします。有り難うございました。

## 付 録： プレゼンテーション資料

1. 阿部宏史（岡山大学大学院環境学研究科）

『ESDについて』

2. 及川幸彦（気仙沼市立中井小学校）

『地域の豊かな環境と共生し、子供と地域の未来を拓くESD  
～地域・専門機関・海外と連携したプログラムの開発と  
連携システム（気仙沼ESDモデル）の構築～』

3. 岡本典久（広島大学附属小学校）

『小学校社会科における国際理解教育を題材にしたESD推進事例』

4. 原 明子（岡山ESD推進協議会事務局）

『地域に根ざしたESD教材・教案開発中』

5. 加藤内藏進（岡山大学大学院教育学研究科）

『岡山ESD推進手法検討専門部会による取り組みとESD教材検討例の紹介』

文部科学省委託事業「日本/ユネスコパートナーシップ事業」

岡山地区ESD研修会  
～小中学校におけるESDの推進に向けて～

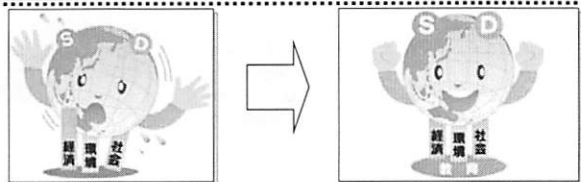
# 「ESDについて」

岡山大学大学院環境学研究所  
(岡山大学ユネスコチェア)

阿部 宏史

2009年12月25日(金)

## 2. 国連ESDの10年：経済社会と教育のパラダイム・シフト



これまでの開発は、経済成長を重視しすぎたらいがありました。その結果、環境や社会との調和が崩れ、地球や未来世代に大きな負荷をかけることとなりました。

これからは、開発のあり方を問い直し、経済と環境と社会的公正という3つのEのバランスを考慮しながら、地球や未来の世代と共存できる開発へとシフトすることが求められています。その根幹をなすのがESDです。

出所：北九州ESD協議会  
<http://www.k-esd.jp/what/why.html>

世界の人々やコミュニティの持続可能性に関わる問題に対する理解を深め、議論をしていくことがESDの核心である。

—「国連ESDの10年(DESJ)」国際実施計画より—

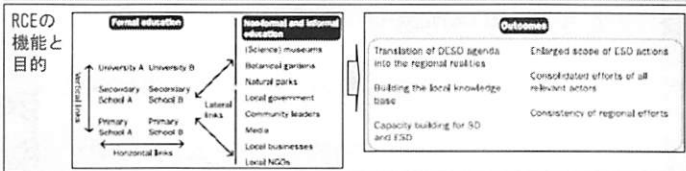
## 4. ESDの拠点地域：RCE (Regional Centres of Expertise)

RCE (持続可能な開発のための教育に関する拠点地域)

RCEは持続可能な開発のための教育(ESD)を地域コミュニティに提供するために動員された既存の公的・非公的機関組織のネットワークであり、「持続可能な開発のための教育の10年」(DESJ, 2005年～2014年)の地球規模の目的を、地方自治体及び地域社会の活動へと形を変え、DESJの目標を達成することを目指している。

- <RCEの中核要素>
- ①ガバナンス : RCE管理及びリーダーシップ **高等教育機関の役割が重要**
  - ②コラボレーション : あらゆるレベルの公的・非公的機関の関係者によるRCE活動
  - ③研究開発 : 研究開発の役割及びRCE活動への活用、共同活動の戦略設計
  - ④変化をもたらす教育 : 地域の抱負を達成するための教育・研修システムの革新

RCEの認定状況(世界74カ所, 日本国内6カ所) **岡山は世界最初のRCE**  
・日本のRCE: 岡山, 仙台広域圏, 横浜, 北九州, 兵庫-神戸, 中部地方



出所：国連大学高等研究所HP <http://www.ias.unu.edu/>

## 6. 国内大学とのユネスコスクール連携：ASPUnivNet

- 組織名称**  
ユネスコスクール・ネットワーク支援のための大学間ネットワーク (ASPUnivNet)
- 目的**  
ESDを実践するユネスコスクールを全国に広げていくために、全国的な大学による支援体制を確立する。
- 参加大学**  
北海道教育大(釧路校), 岩手大, 宮城教育大, 東北大(環境科学研究所), 玉川大, 金沢大, 奈良教育大, 岡山大, 三重大学, 九州大学(大学院言語文化研究院), 大阪府立大
- 会議開催状況**  
2008年11月8日 「ユネスコスクールの集い」(文科省・宮城教育大)において、ネットワーク組織の提案  
2008年12月4日 「ESD国際フォーラム2008」(国連大)において、ネットワーク組織の設立を発表  
2009年9月5日 ASPUnivNet第1回連絡会議(東京国際交流会館)  
2009年11月14日 ASPUnivNet第2回連絡会議(岡山大学)

## 1. ESDとは何か：日本提案による国連の教育政策

岡山大学

# Education for Sustainable Development 持続可能な開発 (or 発展)

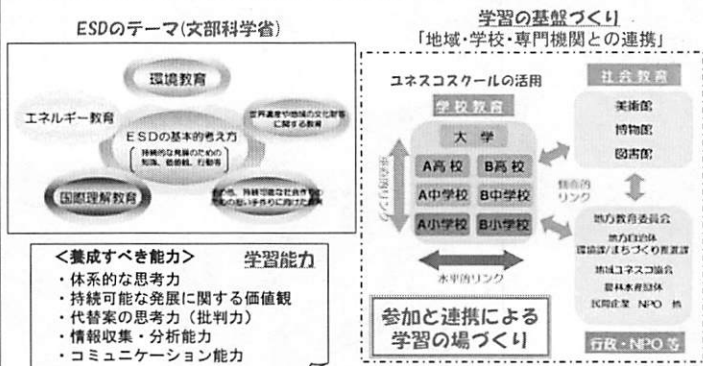
ヨハネスブルグ・サミット(持続可能な開発に関する世界首脳会議)において、小泉首相とNPO/NGOが「国連持続可能な開発のための教育(ESD)の10年」(2005～2014)を提案し、国連総会が全会一致で採択した。国際連合教育科学文化機関(UNESCO)が主導機関となっている。



日本が提案し、国際連合とユネスコが実施している国際的教育改革の取組



## 3. ESD推進の考え方(文部科学省, 国連大学高等研究所)

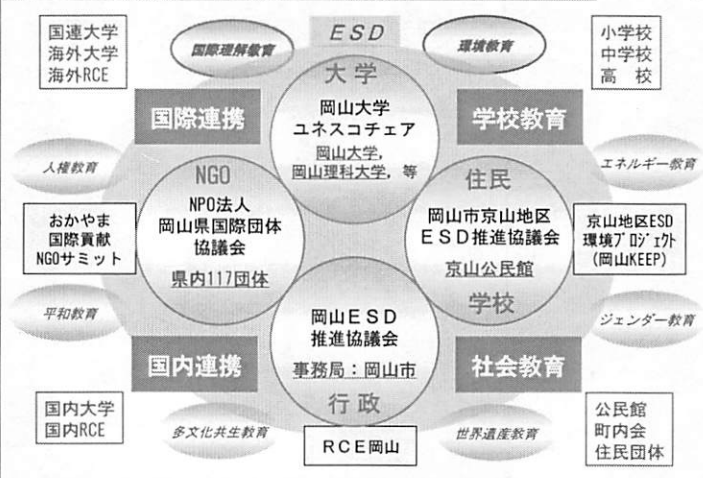


新学習指導要領(平成20年3月28日)  
「持続可能な社会の構築」の観点の導入

ESDの拠点地域  
RCE (Regional Centres of Expertise)

資料：「日本ユネスコ国内委員会:ユネスコスクールと持続可能な開発(ESD)について、2009年5月」に基づいて作成。

## 5. 岡山地域(RCE岡山)のESD関連組織と事業



## 7. ユネスコスクール (ASPnet)

- ユネスコスクール (ASP (Associated Schools Project) ネット)  
1953年にユネスコ憲章に示されたユネスコの理想を実現し、また平和や国際的な連携を学校での実践を通じて促進することを目的に設けられた。以前は、「ユネスコ協同学校」と訳していたが、「ユネスコスクール」と改め、文科省が普及を図っている。
- 活動目的  
ASPnetを活用して、世界中の学校と生徒間・教師間で交流し、情報や体験を分かち合う。地球規模の諸問題に若者が対処できるような新しい教育内容や手法の開発、発展を目指す。
- 参加資格  
就学前教育・小学校・中学校・高等学校・技術学校・職業学校、教員養成学校は、公私立を問わずユネスコスクールに加わることができる。
- 研究テーマ  
①地球規模の問題に対する国連システムの理解  
②人権、民主主義の理解と促進  
③異文化理解  
④環境教育
- 参加校数  
1953年に15カ国・33校で始まり、2009年10月現在で、世界の加盟校179カ国、約8,500校、日本の加盟校：106校

参考HP：ユネスコスクール公式サイト (<http://www.unesco-school.jp/>)

日本/ユネスコパートナーシップ事業・岡山地区ESD研修会

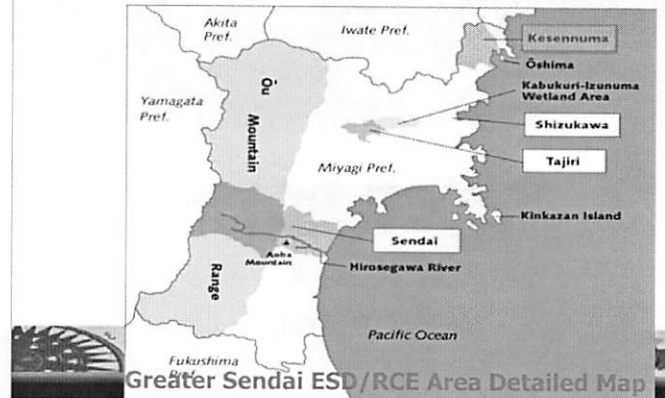
『地域の豊かな環境と共生し、  
子供と地域の未来を拓くESD』

～地域・専門機関・海外と連携したプログラムの開発  
と連携システム(気仙沼ESDモデル)の構築～

宮城県気仙沼市立中井小学校  
教頭 及川 幸彦 Yukihiro OIKAWA

I -1 気仙沼市のESDの展開～地理的位置

The Case of Kesennuma ESD/RCE



I -2 気仙沼市のESDの展開  
～海・川・森の自然を生かしたESD～

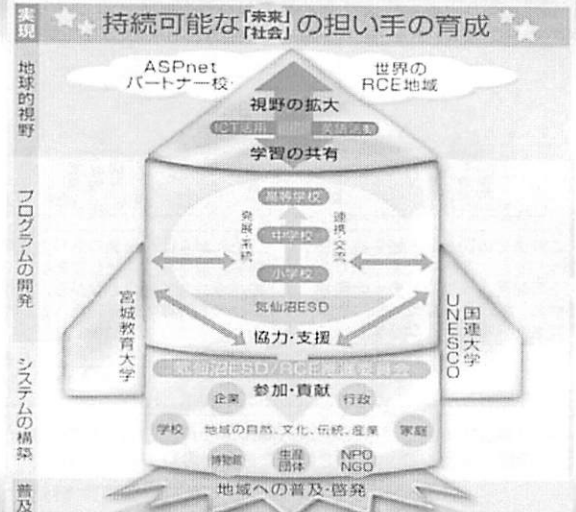
国際水産文化都市



「森は海の恋人運動」

スローフード都市運動

気仙沼市のESD推進の全体構想



II 学校教育におけるESDの推進

ESDプログラム開発～面瀬小学校の取組～



1 『持続発展教育(ESD)』の戦略

Strategy for ESD in Kesennuma

- Strategy 1 地域に根ざした体系的な『探求型学習プログラム』の開発
- Strategy 2 「小学校・中学校・高校の連携・交流」による体系的な実践
- Strategy 3 知識ベースとなる『地域・大学・専門機関との連携』の構築
- Strategy 4 他地域及び海外との『共同学習』による地球的視野の育成
- Strategy 5 ICTを活用した時間と空間を越えた『学びの共有』の実現
- Strategy 6 コミュニケーション能力を育てる『国際理解教育』の推進

Strategy 1 全学年を通した系統的プログラム

＜プランツプロジェクト＞(植物栽培がテーマ)

- 1年―「自然と祭り」プロジェクト
- 2年―「野菜栽培」プロジェクト

＜メインプロジェクト＞(水辺環境がテーマ)

- 3年―「バグス・マップ」プロジェクト
- 4年―「面瀬サンクチュアリ」プロジェクト
- 5年―「海のミュージアム」プロジェクト
- 6年―「環境未来都市」プロジェクト

(1)プログラムの概要

①自然と祭りプロジェクト-1年  
Nature & Festival Project - 1st Grade



1年「自然と祭りプロジェクト」



### (3) プログラム開発のための素材収集

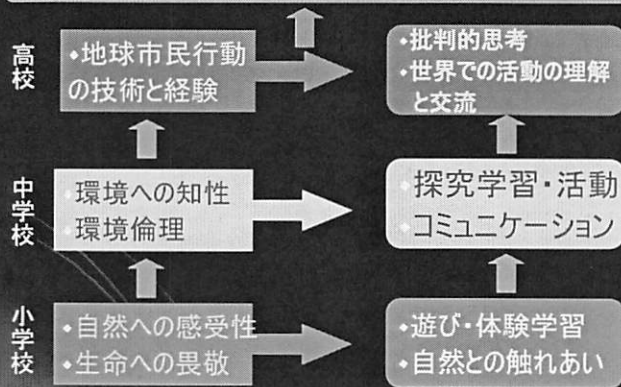
気仙沼ESDカリキュラムガイドより

資源・エネルギー	天然資源	利用と枯渇 天然資源の管理 森林破壊 緑化・植林	八瀬の炭焼き体験 植樹(森は海の恋人運動) 生命の連続性
	エネルギー	化石燃料の枯渇 エネルギーの節約 新エネルギー利用	資源調べ 消費電力調べ 東北電力の発電実験 大島大好きBDF(バイオマス燃料) 新エネルギー調べ 炭焼き体験 廃油石けん・廃油ろうそく作り

- ### (4) プログラム開発の視点
- ①本物の体験を重視: Hands-on Activity
  - ②探求的ストーリー: Inquiry Based Learning
  - ③学際的アプローチ: Interdisciplinary
  - ④発展的系統性: Systematic Curricula  
→質的变化(生物→人間, 自然→社会)
  - ⑤批判的思考の育成: Critical Thinking
  - ⑥地域性と国際性: Think Globally, Act Locally

## Strategy 2 小・中・高の系統的ESD推進

積極的な実践行動による持続可能な社会の実現



## (2) 発達段階に応じた資質・能力の育成 ～発達段階能力マトリクス(気仙沼ESDカリキュラムガイド)

能力	小学校			中学校			高校		
	低	中	高	1	2	3	1	2	3
感受性	■								
知識		■	■	■	■	■			
環境倫理		■	■	■	■	■			
行動の技能		■	■	■	■	■			
行動・参加			■	■	■	■	■	■	■

特に強調する段階

## (3) 小・中・高校の連携による交流学习 Primary through High School



面瀬小・気仙沼高との磯観察



日米小・中・高校教員研修



面瀬小・気仙沼高とのワークショップ



面瀬中学校の面瀬川生物調査

## Strategy 3 地域・大学・専門機関との連携

### (1) Supports by University & Special Institutions



宮教大・見上環境研センター長「ミクロの世界」



仙台市科学館・高取先生「面瀬川の魚」



自然環境活用センター・横濱所長「海藻押し葉」



宮教大・村松教授「面瀬川の水質調査」

## (2) 地域の関係機関との連携

### (2) Collaborations with various Sectors in community



海のフォーラム・マグロ料理教室(北かつ)



未来都市ジオラマづくり(建築士会)

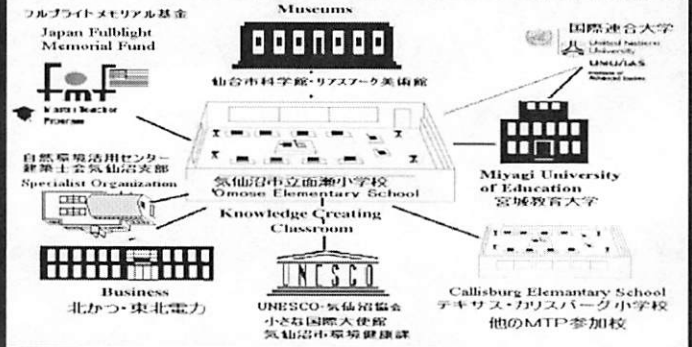


カキ養殖の見学(地元養殖家)



岩井崎の磯観察(自然塾)

## (3) 面瀬小の知識ベース(プロジェクト推進委員会)



大学・専門機関	行政関係	地域・産業団体	教育関係
宮城教育大学(環境研)	宮城県気仙沼土木事務所	東北電力気仙沼営業所	気仙沼自然塾
仙台市科学館	気仙沼市環境健康課	建築士会気仙沼支部	気仙沼市立面瀬中学校
志津川自然環境活用センター	気仙沼市企画政策課	北部農産物産協同組合	宮城県気仙沼高等学校
リアスアーク美術館	気仙沼小さな国際大使館	陸上漁業協同組合	面瀬小学校父母教師会
気仙沼ユネスコ協会	気仙沼市教育委員会	松岩共同調理場	面瀬小学校評議委員会

## Strategy 4 海外との協働による地球的視野の育成 米国の小・中・高校との国際共同環境学習

ヘアプロジェクトのテーマ

### 「日米の水辺環境と人々の生活」

Interactions in Water Environments and Effects on Human Life:  
A study Omose and American School's students

プロジェクトの目標

日米両地域の環境の共通性である水辺環境をテーマに、観察や調査、採集、飼育などの体験を通して、子ども一人一人の自然環境への感性や科学的探求心を育む。

ICTを駆使して米国小学校と時間と空間を超えた学習交流を展開することで互いの環境について相互理解を促進する。

その過程を通して、地域及び地球環境に対する認識を深めさせながら地球的視野を育むとともに、積極的な環境行動への基礎を養う。

## (2) 米国の学校との共同プロジェクト

米国の学校との共同環境教育  
リンカーン・カリスバーク小とのヘアプロジェクト

気仙沼市面瀬小学校	Callisburg & Lincoln School
自然と祭りプロジェクト	Halloween & Thanksgiving
野菜栽培プロジェクト	School Garden & Warm Compost
BUGS(バクス)プロジェクト	BUGS - Dragonfly & Soil Project
面瀬サンクチュアリプロジェクト	Elm Fork River Project
海のミュージアムプロジェクト	Lake & Pothole Study
環境未来都市プロジェクト	Future City - Box City Project

## Strategy 5 ICTを駆使した時間・空間を越えた『学びの共有』の実現

ICTを活用した時間と空間を越えた『学びの共有』の実現

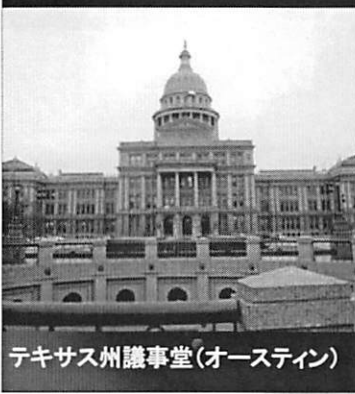


## Strategy 6 コミュニケーション能力を育成する『国際理解教育』の推進

Nature & Festival Project - 1st Grade  
Video Conference with Lincoln ES

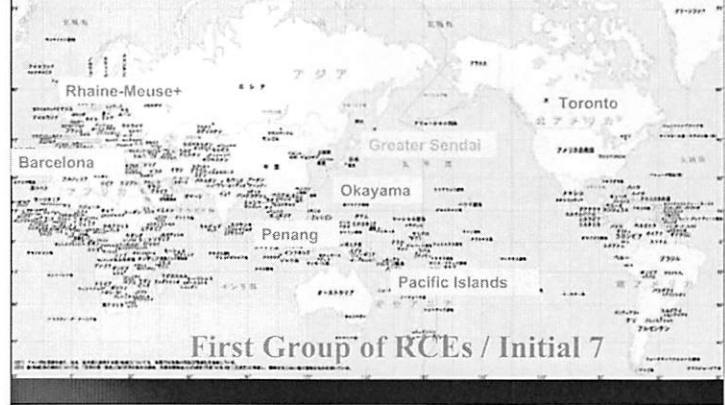


## (2) テキサス州議会の表彰決議と北テキサスRCE



## Ⅲ 気仙沼のESD/RCE推進体制

### 1. 「国連・持続可能な開発のための教育の10年」地域の拠点(RCE)



## 2 気仙沼ESD/RCE推進委員会

気仙沼ESD/RCE推進委員会の設立



気仙沼RCE推進委員会 (現在25機関)

専門機関	行政	企業・メディア	NPO/NGO	学校関係
宮城教育大学	気仙沼市	東北電力	気仙沼の森を愛する会	気仙沼小学校
リアス・アップ協会	環境課	気仙沼工業振興会 (スローフード)	気仙沼コンエス協会	新屋小学校
気仙沼健康士会	まちづくり推進課	三陽製粉	気仙沼自然塾	尾上小学校
気仙沼市立図書館	教育委員会	気仙沼大船会	NPO大船会	宮城中学校
	気仙沼市立図書館	気仙沼市心会	気仙沼心会	尾上中学校
	気仙沼市立図書館	気仙沼市立図書館	気仙沼研究会	宮城高等学校
	気仙沼市立図書館	気仙沼市立図書館	気仙沼西高校	

## 3 気仙沼ESD/RCE推進会議 ~子どもと地域の未来を拓く円卓会議~



## 4 ユネスコスクール加盟 ASPnet

【認定証と授与式】



## 5 ユネスコスクール加盟 一覧ASPnet

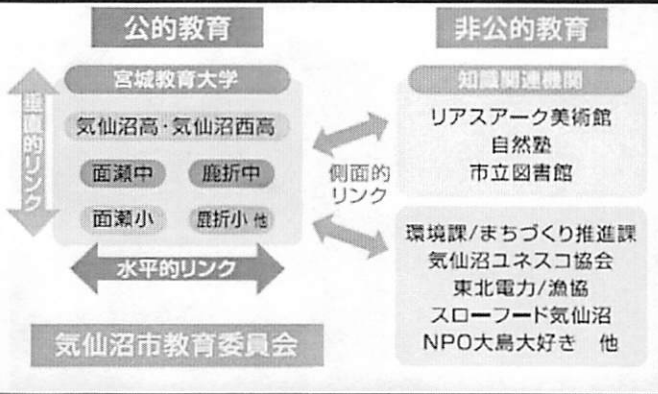
【気仙沼市の加盟校とテーマ】

No.	加盟校	テーマ	取組の概要
1	鹿瀬小学校	国際理解教育	日本協同で地域・専門機関・海外と連携した体系的環境学習プログラムを開発する。
2	鹿折小学校	国際理解教育	外国の学校や留学生とのコミュニケーションを重視した国際理解教育を推進する。
3	松石小学校	国際理解教育・環境教育	フィリピンの学校と連携した国際理解教育や、森や海を舞台に環境教育を推進する。
4	中井小学校	国際理解教育	地域人材を活用し系統的な英語活動等国際理解活動のプログラムを開発・実施する。
5	尾上小学校	食教育	市のスローフード都市宣言や地域住民と連携し、全学年を通して食教育を推進する。
6	白山小学校	国際理解教育・地域連携教育	ALTや留学生との交流による国際理解教育や伝統芸能学習を推進する。
7	大島小学校	環境教育	清掃やワカメの収穫を通して大島の海の環境を知る環境教育を実施する。
8	水梨小学校	地域連携教育	地域の伝統芸能(浜田地楽)や焼き物の学習を通して外国の学校と交流する。
9	新屋小学校	環境教育・食教育	製作物の数値や川の環境調査、EMを利用した環境保全を通して地域の環境を知る。
10	浦島小学校	国際理解教育・防災教育	英語によるコミュニケーションを図る指導や防災教育等の体験活動を実施する。
11	鹿瀬中学校	国際理解教育	水生生物や土壌生物を素材にした環境学習を外国の学校と共同で推進する。
12	気仙沼中学校	国際理解教育・人権教育	体験者の聞き取りや、被災地への募金活動等を通して国際・人権教育を進める。
13	鹿折中学校	環境教育	「森は海の恋人運動」に学ぶなど、地域の環境を生かした環境教育を推進する。
14	尾上中学校	防災教育	地域住民や関係機関と連携して地震・津波対策等の防災教育を推進する。
15	気仙沼高校	国際理解教育・環境教育	外国との共同環境学習や海外の語学研修、海外訪問の受け入れを推進する。



## 6 気仙沼のESDの連携体制(RCE)

気仙沼ESD/RCE推進委員会 2006,11,8



## IV 取組の発信とネットワークづくり

### 1 ESD/ Kesennuma

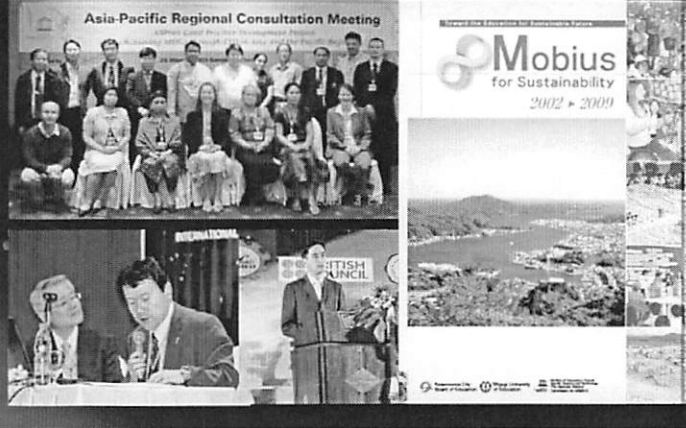
ユネスコ・スクール  
国際フォーラム in Kesennuma

2009,2,21



## 2 The 4th World Teachers' Day & UNESCO APEID

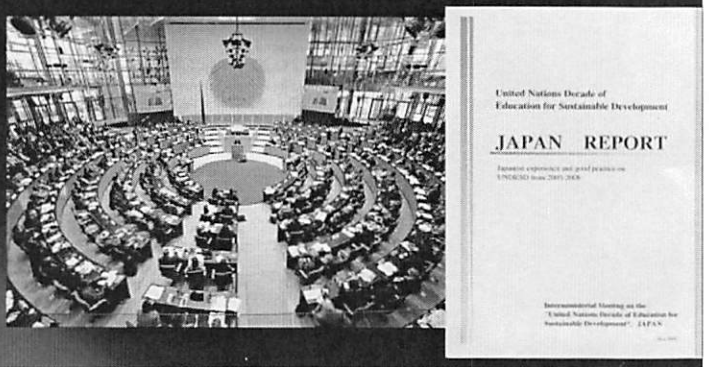
2009,3, タイ・バンコク



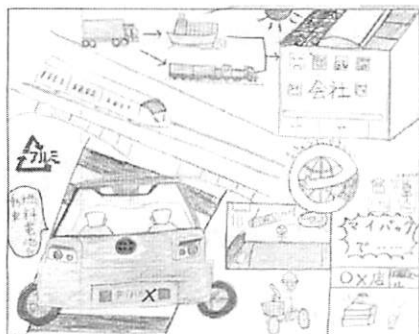
## 3 ESD世界会議とJapan Report

2009,3-4 ドイツ・ボン

関係省庁連絡会議・「ESDの10年」円卓会議作成



# 小学校社会科における国際理解教育を 題材にしたE S D推進事例



2009. 12. 25  
広島大学附属小学校  
岡本 典久

# 国際理解教育において 小学校社会科の担う役割

グローバル社会に対応できる子どもの育成

自分たちの身近に起こっている事象が、  
世界ともつながりがあるのではないか！

世界で起こっている事象が  
日本にも、私たちが住んでいる地域にも  
つながりがあるのではないか！



という見方・考え方を、社会科授業をとおして  
育成していくことが必要である

# 持続可能な社会の実現に向けて 小学校社会科の担う役割

- 1 持続可能な社会についての  
認識を深める
- 2 持続可能な社会に対応できる  
思考技能を高める

# 持続可能な社会についての認識を深める

持続可能な社会をどうとらえさせるか

国際連合の「環境と開発に関する  
世界委員会(WCED)の報告書  
「地球の未来を守るために」における定義

**持続可能な社会とは、  
未来の人たちの欲求を損なうことなく、  
今の人たちの欲求に応える社会である。**

# 持続可能な社会についての認識を深める

持続可能な社会をどうとらえさせるか

## 持続可能な社会の条件

- 1 地下から掘り出した物質（石油や石炭）などが、  
地球上に増え続けられない。
- 2 人間がつくった物質（フロンやダイオキシン）が、  
地上に増え続けられない。
- 3 自然のものが減らない。（森林・魚）
- 4 人々の基本的な欲求（空気、水、食料・家）が、  
世界中で満たされること。（理解・安全・愛情・  
創造・レジャー・参画・生きがい・自由）

# 第5学年「マグロから見える社会」の場合

## 事実を知る

スーパーで売られているマグロ調査表

マグロの種類	魚	冷凍	天然	養殖	産地	価格(100g)
本マグロ	○			○	大分県	1,100円
本マグロ		○		○	福岡県	1,200円
メバマグロ		○	○		群馬	270円
ヒレメバマグロ		○	○		群馬	200円
ホホメマグロ		○	○		群馬	290円
ホホメマグロ	○		○		インドネシア	490円
ホホメマグロ		○	○		台湾	290円
コホメ	○		○		群馬	300円

- ①本マグロは値段が高い。
- ②冷凍マグロが多い。
- ③外国産が多い。
- ④養殖マグロは本マグロだけで、天然マグロが多い。

# 第5学年「マグロから見える社会」の場合

## 意味がわかる

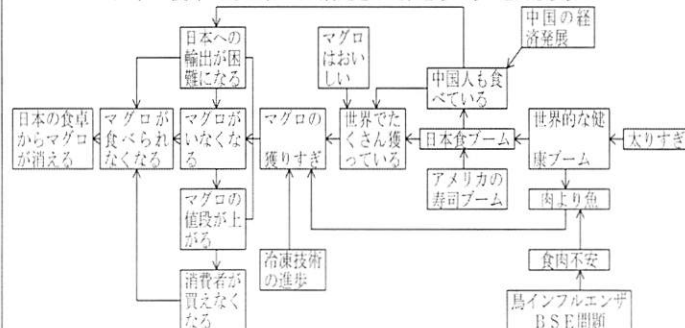
事実、「なぜ……ののだろうか？」

- ①なぜ 本マグロは値段が高い。
- ② 冷凍マグロが多い。
- ③ 外国産が多い。
- ④ 養殖マグロは本マグロだけで、天然マグロが多い  
のだろうか？

# 第5学年「マグロから見える社会」の場合

## 関係がわかる 鳥の目でグローバルな社会を俯瞰する。

日本の食卓からマグロが消えるって、どういことでしょうか？



### 第5学年「マグロから見える社会」の場合

#### 現代社会に活かす

	対 策	検討前	検討後
1	日本以外マグロを獲ってはいけません法をつくる。	5点	35点
2	マグロを保護しなさい法をつくる。	65点	20点
3	マグロ禁漁区域をつくる。	50点	15点
4	マグロを養殖する。	30点	20点
5	マグロを栽培する	25点	5点
6	マグロを獲る量を決める。	35点	85点
7	マグロを獲る期間を決める。	35点	65点

### 第5学年「マグロから見える社会」の場合

#### 社会の取り組みに出会う

マグロ資源を守っていくために、世界の国々は何もしていないのだろうか？

マグロ資源を守るための5つの国際組織  
禁漁期間を設けたハタハタ漁師の取り組み  
シーフードウォッチカードの取り組み

マグロ資源の管理を行う国際機関

略称	日本語名称	対象海域	BEST CHOICES		GOOD ALTERNATIVES		AVOID	
			日本語名称	対象海域	日本語名称	対象海域	日本語名称	対象海域
IOCAT	大西洋マグロ保護国際委員会	大西洋	Atlantic Blue Marlin Bermuda US Tuna Cajal (US Tuna) Cura (Tuna) Caf Pacific Yellowfin Hawaii Pacific OCE (Oman/US/UK) Mediterranean Herring Atlantic Lobster Spine (US) Mackerel (Tuna) Cape (Tuna) Pacific Blue Marlin Sardine Atlantic Skipjack Sea (Tuna) Striped Bass (Tuna) Tiger Shark (Tuna) Tuna (Tuna) Tuna (Tuna) Tuna (Tuna) Tuna (Tuna)		Blue Marlin Cape Marlin Cura Marlin Caf Marlin Hawaii Marlin OCE Marlin Mediterranean Marlin Herring Marlin Lobster Marlin Mackerel Marlin Cape Marlin Pacific Marlin Sardine Marlin Skipjack Marlin Striped Bass Marlin Tiger Shark Marlin Tuna Marlin Tuna Marlin Tuna Marlin		Chilean Sea Bass Cajal Cura Caf Hawaii OCE Mediterranean Herring Lobster Mackerel Cape Pacific Sardine Skipjack Striped Bass Tiger Shark Tuna Tuna Tuna	
IOTC	インド洋マグロ保護委員会	インド洋	Indian Ocean Blue Marlin Indian Ocean Yellowfin Indian Ocean Tuna Indian Ocean Skipjack Indian Ocean Mackerel Indian Ocean Sardine Indian Ocean Skipjack Indian Ocean Tuna Indian Ocean Mackerel Indian Ocean Sardine		Indian Ocean Blue Marlin Indian Ocean Yellowfin Indian Ocean Tuna Indian Ocean Skipjack Indian Ocean Mackerel Indian Ocean Sardine Indian Ocean Skipjack Indian Ocean Tuna Indian Ocean Mackerel Indian Ocean Sardine		Indian Ocean Blue Marlin Indian Ocean Yellowfin Indian Ocean Tuna Indian Ocean Skipjack Indian Ocean Mackerel Indian Ocean Sardine Indian Ocean Skipjack Indian Ocean Tuna Indian Ocean Mackerel Indian Ocean Sardine	
IATTC	中央太平洋マグロ保護委員会	東部太平洋	Central Pacific Blue Marlin Central Pacific Yellowfin Central Pacific Tuna Central Pacific Skipjack Central Pacific Mackerel Central Pacific Sardine Central Pacific Skipjack Central Pacific Tuna Central Pacific Mackerel Central Pacific Sardine		Central Pacific Blue Marlin Central Pacific Yellowfin Central Pacific Tuna Central Pacific Skipjack Central Pacific Mackerel Central Pacific Sardine Central Pacific Skipjack Central Pacific Tuna Central Pacific Mackerel Central Pacific Sardine		Central Pacific Blue Marlin Central Pacific Yellowfin Central Pacific Tuna Central Pacific Skipjack Central Pacific Mackerel Central Pacific Sardine Central Pacific Skipjack Central Pacific Tuna Central Pacific Mackerel Central Pacific Sardine	
WCPFC	中西太平洋マグロ保護委員会	西部太平洋	Western Pacific Blue Marlin Western Pacific Yellowfin Western Pacific Tuna Western Pacific Skipjack Western Pacific Mackerel Western Pacific Sardine Western Pacific Skipjack Western Pacific Tuna Western Pacific Mackerel Western Pacific Sardine		Western Pacific Blue Marlin Western Pacific Yellowfin Western Pacific Tuna Western Pacific Skipjack Western Pacific Mackerel Western Pacific Sardine Western Pacific Skipjack Western Pacific Tuna Western Pacific Mackerel Western Pacific Sardine		Western Pacific Blue Marlin Western Pacific Yellowfin Western Pacific Tuna Western Pacific Skipjack Western Pacific Mackerel Western Pacific Sardine Western Pacific Skipjack Western Pacific Tuna Western Pacific Mackerel Western Pacific Sardine	
CCSBT	ミナミマグロ保護委員会	ミナミマグロ保護海域 (南米を基盤)	Southern Blue Marlin Southern Yellowfin Southern Tuna Southern Skipjack Southern Mackerel Southern Sardine Southern Skipjack Southern Tuna Southern Mackerel Southern Sardine		Southern Blue Marlin Southern Yellowfin Southern Tuna Southern Skipjack Southern Mackerel Southern Sardine Southern Skipjack Southern Tuna Southern Mackerel Southern Sardine		Southern Blue Marlin Southern Yellowfin Southern Tuna Southern Skipjack Southern Mackerel Southern Sardine Southern Skipjack Southern Tuna Southern Mackerel Southern Sardine	

### 第5学年「マグロから見える社会」の場合

#### 児童の変容から

解決方法は、栽培漁業がよいと思います。  
栽培漁業をすることによって、マグロの減少をふせぐことができるからです。



解決方法は、今の魚の現状を漁師さんや消費者にくわしく伝えるという考えです。なぜ、この方法にしたかという、シーフードウォッチカードのようにたくさんの人に伝えると、レストランやスーパーの人も取り組んでいたからです。このカードを、世界中によびかけると、絶滅しそうな魚を助けられるし、もしかすると他の動物も助けられると思います。

### 第5学年「マグロから見える社会」の場合

なぜ、よい解決方法が出てこないのでしょうか？

マグロは回遊魚であるため世界各国が関係しているのです、問題の解決が難しい。

様々な対策も漁業を営む人だけで解決できる問題ではないルールをつくっても、守らないと問題の解決にはならない。

### 第5学年「マグロから見える社会」の場合

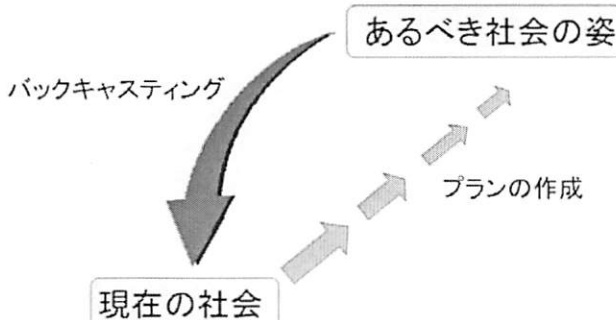
#### 事前・事後アンケートの結果

「うなぎが食べられなくなる」という話題が、最近の新聞に書かれていました。その原因は、何だと思えますか。あなたの考えを書いてください。

経済的視点	18% → 74%
グローバルな視点	11% → 47%
グローバルな視点 + 経済的視点	3% → 34%

### 持続可能な社会に対応できる思考技能

#### バックカスティングの思考プロセス



### 持続可能な社会に対応できる思考技能 バックカスティングの思考プロセス

**ステップA**  
あるべき社会の姿を全員が共有する。

**ステップB**  
あるべき社会をもとに現在の状況を分析する。

**ステップC**  
あるべき社会の姿に向かって対策を考え出し、何をなすか考える。

**ステップD**  
対策の優先順位を決め、目標に一步一步近づくプログラムをつくる。

第6学年：ステップA

「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

持続可能な社会って、どんな社会なんだろう？

辞書で調べる

持続：ある状態が長く続くこと

可能：あることができること

社会：世の中



ある状態が長く続くことができる世の中



児童の反応：「う～～ん?!」

第6学年：ステップA

「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

なぜ、宇宙人は何もせずに帰っていったのだろう？



持続可能な社会実現のための条件を導き出す

第6学年：ステップA

「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

なぜ、宇宙人は何もせずに帰っていったのだろう？



オゾン層の破壊

酸性雨  
ダイオキシン

食糧不足

地球温暖化の進行

第6学年：ステップA

「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

なぜ、宇宙人は何もせずに帰っていったのだろう？

持続可能な社会実現のための条件を導き出す

条件① 地下 から掘り出した物質（石油 や 石炭）などが、地上 に増え続けられない。

条件② 人間 がつくった物質（フロン や ダイオキシン）が、地上 に増え続けられない。

条件③ 自然 のものがへらない。

第6学年：ステップA

「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

持続可能な社会って、どんな社会なんだろう？

定義を穴埋め問題にする

W C E D の報告書

「地球の未来を守るために」における定義

持続可能な社会とは、

未来 の人たちの欲求を損なうことなく、  
今 の人たちの欲求に応える社会である。

第6学年：ステップA

「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

なぜ、宇宙人は何もせずに帰っていったのだろう？

<児童の発言>

- ・地球温暖化で地球人は自滅していくから
- ・資源がなくなるから



手立て1：宇宙人の発した言葉を提示

「われらが手をくさなくとも地球はだめになるわい！」

手立て2：宇宙人の見た4つの風景を提示

第6学年：ステップA

「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

なぜ、宇宙人は何もせずに帰っていったのだろう？

宇宙人の発した言葉

「われらが手をくさなくとも地球はだめになるわい！」



宇宙人の考えを打ち破るためには、  
どうしたらよいだろう？



持続可能な社会実現のための条件を導き出す

第6学年：ステップA

「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

条件④を提示して授業を展開する

家・安全  
理解

人々の基本的な欲求（空気、水、食糧）が、  
世界 中で満たされること。



なぜ、この条件が必要なのだろう？

「エコロジカルフットプリント」を提示する

第6学年：ステップA  
「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

「エコロジカルフットプリント」

どれほど人間が自然環境に依存しているかを  
わかりやすく伝える指標

日本人一人ひとりが現在の生活の衣食住の  
すべてをまかなうために

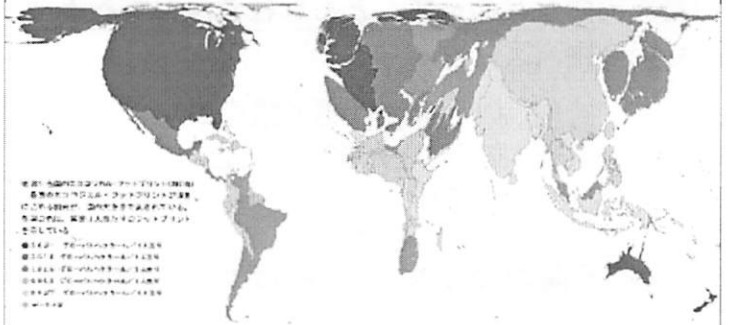


一人あたり 4.4ha 必要

日本の領地・領海の面積 ÷ 日本の人口 = 0.6ha

不足分 3.8ha は、外国の領地・領海の  
資源を輸入している

第6学年：ステップA  
「持続可能な社会の実現を目指して」の場合



第6学年：ステップB  
「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

持続可能な社会にしていくための、今の社会の問題点は何だろう？

条件① 地下から掘り出した物質が地上に増え続け  
ない  
工場、火力発電所で石油を使っている  
車を走らせるとき、プラスチックをつくるとき石油が必要

条件② 人間がつくり出した物質が地上に増え続け  
ない  
ダイオキシンやフロンがある。プラスチックが多い。

条件③ 自然のものが減らない  
森林破壊(酸性雨・焼き畑)、トキ、ゴリラ、鯛、鮪。

条件④ 人々の基本的な欲求が世界中で満たされる  
南北問題。

第6学年：ステップC  
「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

対策を出し合おう！

- ① 火力発電所を石油を使わない  
ものにする
- ② 水素自動車にする
- ③ 石油の使用量を制限する

条件①

- ④ 自然に戻るプラスチックの開発

条件②

- ⑤ たい肥を使うなど有機農法にする

第6学年：ステップC  
「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

対策を出し合おう！

- ⑥ 魚のとる量を定める
- ⑦ 森を豊かにする(海の水も豊かになる)
- ⑧ 海をきれいにする
- ⑨ 大気汚染をなくす
- ⑩ 切り取った木のところに植林する

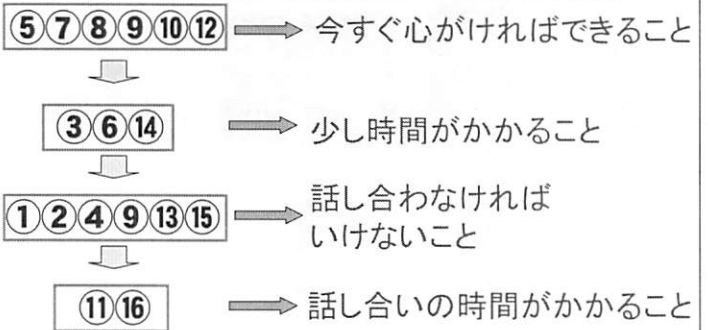
条件③

- ⑪ 戦争のきっかけをなくし、みんなを平等にする
- ⑫ 公共交通機関を使う
- ⑬ 南の国からの輸入品の関税を低くする
- ⑭ 南北問題対策委員会を開く
- ⑮ 南の国に援助する
- ⑯ 世界を1つの国にする

条件④

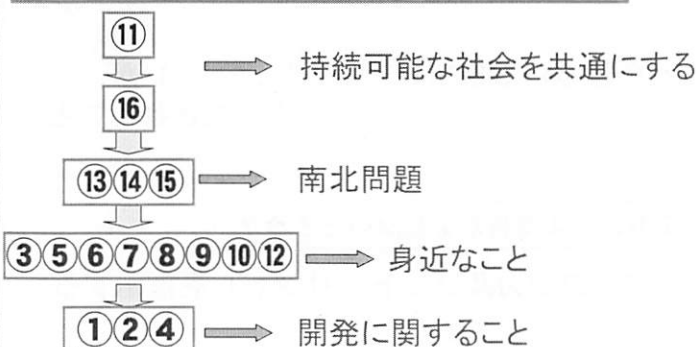
第6学年：ステップD  
「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

どのような順番で対策を行えばよいだろうか？



第6学年：ステップD  
「持続可能な社会の実現を目指して」の場合

どのような順番で対策を行えばよいだろうか？



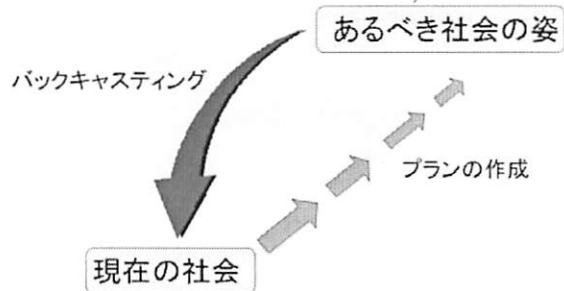
国際理解教育を題材にした  
ESD推進の方策

持続可能な社会の条件を単元に組み込む

- 1 地下から掘り出した物質(石油や石炭)などが、地球上に増え続け  
ない。
- 2 人間がつくった物質(フロンやダイオキシン)が、地上に増え続け  
ない。
- 3 自然のものが減らない。
- 4 人々の基本的な欲求(空気、水、食料)が、世界中で満たされること。

国際理解教育を題材にした  
ESD推進の方策

バックキャストिंगの思考プロセスで  
単元を構成する



国際理解教育を題材にした  
ESD推進の方策

バックキャストिंगの思考プロセスで  
単元を構成する

**あるべき社会をどうとらえるか！**

**あるべき社会＝理想の社会と置き換える**

活気の失った商店街の人々が、「人通りの多い商店街にしたい」

一般的に受け入れられるであろう社会を「あるべき社会」  
・持続可能な社会・低炭素社会・ごみゼロ社会

歴史人物が理想とした、または、つくり上げた社会

## 地域に根ざしたESD教材・教案 開発中

岡山市環境保全課  
岡山ESD推進協議会事務局  
原 明子

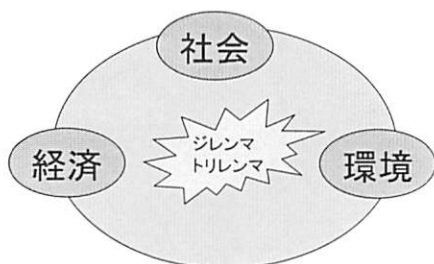
## 題材

ホタル・アユモドキ・旭川の桜土手・・・など



## テーマ

環境・経済・社会問題のジレンマ・トリレンマ



## ねらい

事象の多面性やつながりを理解し、  
総合的な見方・考え方を養う

↓  
代替案をつくる力・合意形成力を養う

↓  
課題解決のプロセスに参画する力を養う

↓  
地域の課題からグローバルな課題へ・・・

## ホタル

小学校・・・ホタルが生きられるために  
どれだけの環境が必要か  
→つながりを理解する

中学校・・・豊かな自然⇔地域の活性化  
さまざまな立場や意見を理解した上で、  
よりよい地域にするにはどうしたらよいかを考え、  
提案する

## アユモドキ

農業の機械化、後継者難等により、環境が激変

→長年農業活動と共存してきた里山の生きものた  
ちが減少、一部は絶滅の危機に・・・

→農業の存続、里山保全→生物多様性保全をどう  
したら両立できるか

## ホタルを教材にしたESDプラン（住野：09-9-28）

小学校中学年 「ホタル・コンサート」を聞こう  
 （関連科目：理科「身近な自然の観察」「動物と生物」 音楽「自然を題材にした歌曲」）

- ねらい：①ホタルの生態・生育環境等について知る。  
 ・ どうして光るのか？  
 ・ どんなところにすんでいるのか？  
 ・ どうやって生まれているのか？  
 ②ホタルを守り育てていきたいという心算を育む。


単元計画（全6時間）  
 第一次 ホタルを観察しよう！（1時間）  
 第二次 ホタルについて調べよう！（3時間）  
 第三次 「ホタル・コンサート」を聞こう！（2時間）

小学校高学年 ホタルの生態環境を守ろう！  
 （関連科目：理科「生物と環境」 道徳「自然愛」「環境保全」）

- ねらい：①ホタルの生態にあった生態環境を理解する。  
 ・ ホタルの生態に必要な環境を調べる・・・図鑑で、FVで  
 ②ホタルが住みやすい生態環境を広げる実践に取り組み。

単元計画（全4時間）  
 第一次 ホタルの一生を調べよう！（1時間）  
 第二次 ホタルに必要な環境は？（1～2時間）  
 第三次 ホタルに必要な環境を守ろう大作戦！（2時間）

（第一次 ホタルの一生を調べよう！）

教壇活動	学習活動
①みんなが大好きなホタルは、どんな一生を過ごすのか？	 <p>○「資料1」からワークシートを作成                  ・卵～成虫になるまでの変化を絵にする。                  ・それぞれの期間、生息場所、食べ物などを整理する。</p>

-1-

（第二次 ホタルに必要な環境は？）

教壇活動	学習活動
①ホタルの生態に必要な環境は？	<ul style="list-style-type: none"> <li>ワークシートに各期における生態環境をまとめていく。</li> <li>卵：川岸にコケが生える環境</li> <li>幼虫：きれいな水、カワニナ</li> <li>蛹：飲んぱい岸辺の土</li> <li>成虫：きれいな水、揺る草木、暗さ</li> </ul>
②産卵のホタルが飛んでいる地帯をフィールドワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分たちが考えたことが、実際にそうなっているかを検証する。</li> </ul>

（第三次 ホタルに必要な環境を守ろう大作戦！）

教壇活動	学習活動
①ホタルの生態に必要な環境を守るために私たちにできることは何か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>「卵グループ」「幼虫グループ」「蛹グループ」「成虫グループ」に分かれて、自分たちにできることを考える。</li> </ul>
②考えたことを実行するための作戦を考える。	<ul style="list-style-type: none"> <li>「学校でできること」「家庭でできること」に分けて作戦を考え、到達目標も設定する。</li> </ul>
③日常的に取り組み、点検・評価する。	

中学校 「ホタルの星」は必要か？！  
 （関連科目：理科「生物の観察」「生物と環境」 道徳「自然愛」）

- ねらい：①人間の生活と地帯開発と環境保全とのトリレンマについて理解する。  
 ②「ホタルの星」づくりに対する自分なりの価値観を形成し、その判断の根拠を論理的に発表し、討論することができる。

単元計画（全8時間）  
 第一次 「ホタルの星」について調べよう！（1～2時間）  
 第二次 「ホタルの星」は必要か？！（2時間）

（第一次 「ホタルの星」について調べよう！）

教壇活動	学習活動
①「ホタルの星」って何なの？ 岡山市の「ホタルの星」の取組を理解しよう！	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「資料2」を使って</li> <li>・ホタルの生息地を保全し、自然と市民の触れ合いの場を創設・活用する事業。</li> </ul>

-2-



↓  
生成の図表をもとに説明する。  
特に「環境保全」と「地味づくり」の  
2つの目的について。

◎ どうして「ホタル」なの？  
カエルでもトンボでもなく、なぜホタル  
だったのだろうか？  
↓  
ホタルを通じた地味環境保全の取組で  
あることの理解。

◎ 「ホタルの量」は今どうなってるの？  
・ホタルの生息環境は？  
・地味の人々の生活は？

ここでフィールドワークや、地味  
住民、市役所などのゲストティーチ  
ャーの活用をはかってもよい。

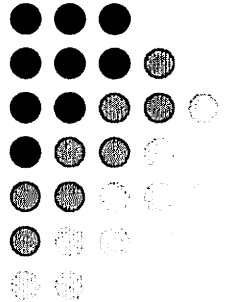
・「水質浄化」「水辺の総合的環境の保全」  
「自然観察教室・イベント等の開催」  
・地味住民と行政とが一体になって活動。  
・現在岡山市はちか所を指定。

・日本人はホタルが好きだから  
ーどうしてか？  
・稲作文化によってつくられた環境の中  
で身近な存在だった。  
・はかなさへの嗜好  
・ホタルが棲むところには様々な生き物が  
生息しているから、地味環境保全のシン  
ボリック存在。

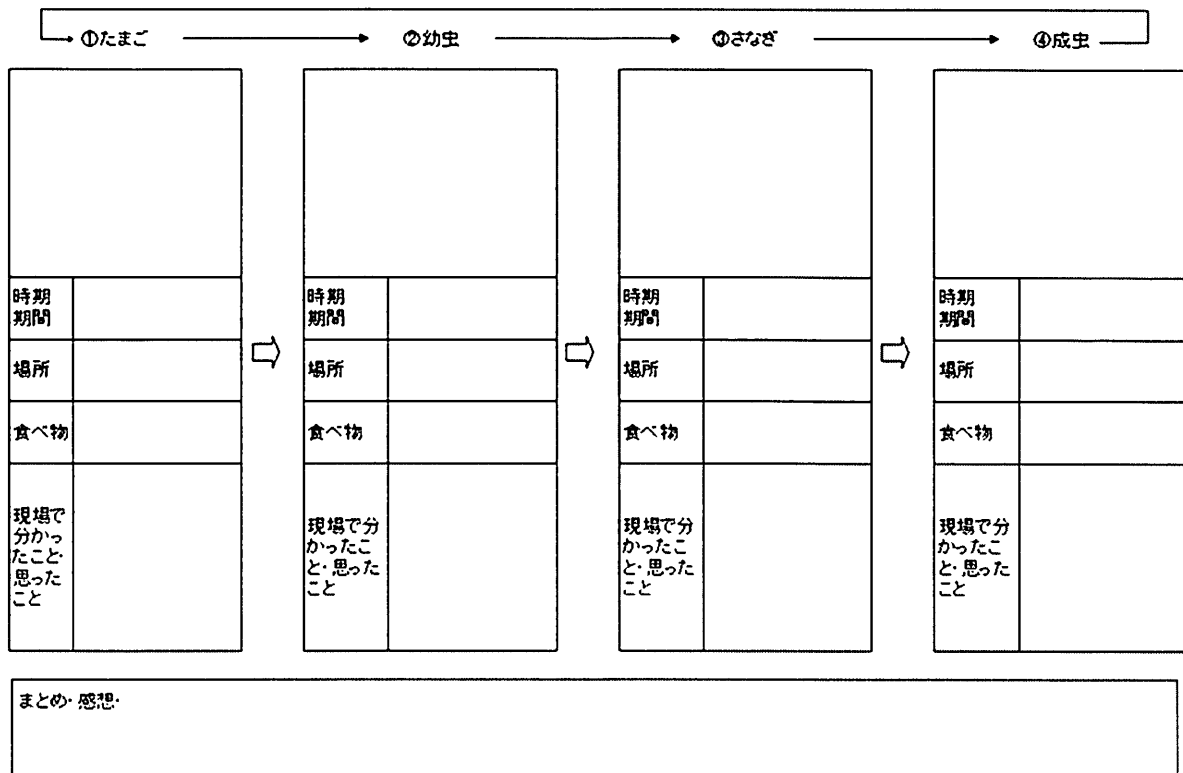
◎ 「資料3」を使って  
・「ホタルの増減」「イベント」「訪問者」  
などのデータと「住民の声」を分析

(第二次 「ホタルの量」は必要か？！)

教習活動	学習活動
◎ 「ホタルの量」の功罪をまとめるよう！	◎ 資料の学習をふまえて、ワークシートに 「ホタルの量」の功罪をまとめる。
◎ あなたは「ホタルの量」は必要だと思 いますか？ 不要だと思いませんか？ その理由も明らかにしてください。	(必要) ・環境保全の役割を果たしてきた。 ・地味超こしができた。 (不要) ・ホタルが棲みやすい環境ではない。 ・夜うるさくて迷惑。駆除やゴミも。
◎ プレゼンテーション	・グループ毎にプレゼン
◎ 個別パネルディスカッション	・「推進側地味住民」「否定側地味住民」「ホ タル」「訪問者」「行政」の立場になっ てホタルの量は必要かを討議する。
◎ まとめ	・人間の生活と地味開発と環境保全とのト リレンマについて理解する。



ホタルの一生シート



ホタルを守る会の人	田んぼの持ち主
ホタル祭りのおかげで人が来てくれるのは ええことじゃけど、明かりをつけたりごみを 捨てたりする人たちもあって、ホタルの生息 に逆によくないこともあるんよ。	祭りの翌日はいつもベトナムホタルやたばこ の吸殻などが道や田んぼに落ちるとるけえ 掃除しちゃうんよ。
遠くの町から見に来た若者	地元のお年寄り
情報誌を見て友だちと来ました。暗くてびく びくのがこわかった。ホタルを見たのは初めてだ けど、きれいだった。でもホタルが弱るとま ったのはいやだからキャーキャー騒い じゃった。	わしらの子どもころはホタルやこ、どこで もおったから、ほうきの手によろけとませ て遊んだもんじゃ。今じゃあホタルもまるで パンダみたいになんざわさ見に来るもんにな ってしまふたなあ。
ホタル祭りで案内をしている人	
人がよけ来るけん毎年ボランティアで道 案内をしとる。町から来るものなら、道がわ からんから迷ったり、とめっちゃあいけん場所 にとめたり避難あるんよ。ルールを守って参 観してもらいたい。	
ホタル祭りの実行委員	市役所の人
ふだんは人が少ないけえ、ホタル祭りだとく さんが来てくれるとうれしいなあ。大変な こともあるけど、お客さんがきれいだったと 言うてくれるとまた来年までがんばろうか と思う。ホタル祭りをきっかけに、この地 場に親しみをもって今度は夏間にも訪れて もらいたいなあ。	ホタルの里指定をきっかけに、地元の人た ちが自分たちの地場に誇りを持ったり、生き ものの生息に必要な環境を守ることで、理 髪店を築いたりしていただけたらいいと思 っています。

地場の小学生	地場の中学生
ホタル祭りでは人がいっぱいくるし、屋台と かも出るのうれしい。 ホタルをこれからも大切にしたいです。	
宿題の人	子連れで見に来た人
最近はお宿題とかスローライフとかがブ ームで自然が貴重されているので、ホタル祭 りも毎年取り上げています。結構反響いいです よ。火花とかと同じ感覚のようですね。	子どもにホタルを見せてやりたいので連れ て来ました。きれいで感動しました。子ども も喜んでいました。田舎はいいですね。

## アユモドキを救うために 私たちにできることは何か？

### ■1. アユモドキとはどのような生き物か？



1. わらい  
取り上げた対象について深く知る。特に、どの  
ような問題が生じているかを理解する。
2. 学習課題  
アユモドキとはどのような生き物ですか。なぜ  
保護されているのでしょうか。
3. 到達目標  
この学習を終えた時に、あなたはアユモドキを  
めぐって生じている問題を理解し、その問題の  
解決のために何かをたくやります。

### アユモドキって どんな生き物なの？

1. 上の写真は、アユモドキという魚です。この魚は、なぜアユモドキと呼ばれ  
ているのでしょうか。アユモドキは、下の写真のような場所を流れている用水  
路などに住んでいます。アユモドキが住んでいるところは、どのような場所だ  
と言えますか。あなたの住んでいる地帯にはこのような場所はありますか。



### ■上の写真の背景は岡山県の東田 地区です。この地区には上の 岡山県では、吉井川、旭川、管ヶ瀬川の一部やその周辺の用水にいます。往長 右のようなきれいな用水が は10~20cmで、少し黄色がってしまふ様があります。また、口元には三 枚のヒゲがあります。肌の色や手に触れた時の感覚がアユ(粘)に似ているこ とから、アユモドキと呼ばれています。

アユモドキは、京都府や岡山県の一部の川や用水路にだけ生息する魚です。  
岡山県では、吉井川、旭川、管ヶ瀬川の一部やその周辺の用水にいます。往長  
右のようなきれいな用水が  
は10~20cmで、少し黄色がってしまふ様があります。また、口元には三  
枚のヒゲがあります。肌の色や手に触れた時の感覚がアユ(粘)に似ているこ  
とから、アユモドキと呼ばれています。

アユモドキは、上で説明したように非常に限られた地帯にしか生息してい  
ない魚です。貴重な種類の魚であるため、1977(昭和52)年には国の天然記念物  
に指定されました。アユモドキの住んでいるところは、上の写真のような場所  
ですが、開発によってだんだんと住む場所が狭まされ、アユモドキの数は年々  
減ってきています。

飛行性と書かれていますが、専ら蒸に掛けては日中も流れの緩やかなと  
ころで泳いでいる姿が見られます。また、6月から7月にかけて産卵をします。



### ■2. アユモドキはどのような問題に直面しているか？



この地区で悲しい出来事がありました。左の新聞記事は、2009  
年5月の山陽新聞に掲載されたものです。向と、用水路に水をひ  
く門が開けられたために、水が少なくなって酸素不足状態に陥  
った魚が大量に死んでしまったのです。人間と違って魚は水の中の  
酸素を吸って呼吸をしています。水が少なくなると、呼吸ができ  
なくなった魚は死んでしまいます。水門は用水路の掃除のため  
にいつも年と同じようにこの時期に開けられたのですが、どうい  
うわけかこの年だけは水が異常に濁ってしまったのです。農  
業のために、用水路をきれいしておくことはとても大切なこと  
です。しかし、今回は不幸にしてこのような事故が起こってしま  
いました。

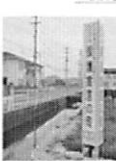
## アユモドキ46匹死ぬ

1. 新聞の記事を読んで、事実を取り出し、整理してみよ  
う。アユモドキは、なぜ死んでしまったのか。
2. 用水路の水を少なくして掃除をすることを今のなし限り  
は、このような事故を完全に防ぐことは難しいと思われ  
ます。アユモドキのために用水路の掃除をやめてもいいと  
思いませんか。
3. このような事故を繰り返さないためには、どのような  
工夫が必要かと思いませんか。



## 水位低下で酸欠か

左の写真のように真田地区では、地区全体でアユモドキを保護する活  
動をしています。春休を立てて、国の天然記念物であるアユモドキが  
いる用水路であることを人々に伝えるとともに、むやみに車を横断しないよ  
うに呼びかけています。  
アユモドキはとても変わった習性を持っています。それは、道前まで  
陸地だった聖もらでしか産卵しないという性質です。そのため、真田地  
区では、アユモドキを守ろうとする人たちの努力によって休耕田が買  
い上げられ(下写真)、アユモドキの産卵場所として確保されています。  
下の中の写真のように、その休耕田に水を入れるとアユモドキが下の右  
の写真のように産卵をするために入ってくるのです。



## 【学習課題】

1. アユモドキを守るためにこの地区では人々の手によってどのような努力がなされていますか。
2. アユモドキ以外に、その家が傾いていることが問題となっている生き物として日本にはどのようなものい  
ますか。
3. 自分の身の置りに真田地区と同じような取り組みをしているところがないか調べてみましょう。



## 【学習課題】

1. アユモドキを守るためにこの地区では人々の手によってどのような努力がなされていますか。
2. アユモドキ以外に、その家が傾いていることが問題となっている生き物として日本にはどのようなものい  
ますか。
3. 自分の身の置りに真田地区と同じような取り組みをしているところがないか調べてみましょう。



## 岡山 ESD推進手法検討専門部会による取り組みとESD教材検討例の紹介

※ESD教材の検討例 (中間報告) :

### ①生物多様性の視点も意識した教材

\*原 明子 (岡山市, ESD推進協議会事務局)

### ②多彩な季節感を育む東アジア気候系やその変動を軸とする学際的授業によるESD的視点の涵養へ向けて

\*加藤 内蔵進

岡山大学大学院教育学研究科自然教育学系(理科)

## 持続発展教育 (ESD) の基本的な考え方について

- ESDは、持続可能な社会づくりのための取り組みです。ESDの実施には、特に次の2つの観点が重要で、
  - 一人の発達や、自律心、判断力、責任感などの人間性を育むこと
  - 他人との関係性、社会との関係性、自然環境との関係性を認識し、「関わり」、「つながり」を尊重できる個人を育むこと
- 環境教育、国際理解教育、世界遺産教育、人権教育等の個別分野の取組のみではなく、様々な分野を多様な方法を用いてつなげ、総合的に取り組むことが重要です



日本ユネスコ国内委員会のパフレット:『持続発展教育について』より (2005年2月)

## 持続発展教育 (ESD) の基本的な考え方について

- ESDは、持続可能な社会づくりのための取り組みです。ESDの実施には、特に次の2つの観点が重要で、
  - 一人の発達や、自律心、判断力、責任感などの人間性を育むこと
  - 他人との関係性、社会との関係性、自然環境との関係性を認識し、「関わり」、「つながり」を尊重できる個人を育むこと
- 環境教育、国際理解教育、世界遺産教育、人権教育等の個別分野の取組のみではなく、様々な分野を多様な方法を用いてつなげ、総合的に取り組むことが重要です

岡山ESD推進手法検討専門部会では、「『ESD的発想』とそれに根ざす『将来の行動力』」の涵養に繋がるESD教材等の提示も強く意識して、検討中。

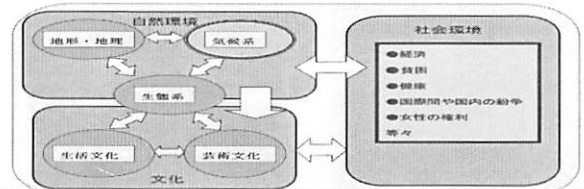
- ◎ 従来の教科等やその連携で「ESD的視点」も涵養出来ること
- ◎ 「つながり」「ジレンマ、トリレンマ」等を意識させる

ESD推進手法検討専門部会で各委員が検討中の教材案の方向 (2009.9.28の会議で紹介されたもの。まさに、『多様な提案』を重視！)

住野(岡山大)	ホテルを教材 (理科教育をベースに複数の教科にまたがる教育)
桑原(岡山大)	アユモドキを教材(社会科をベース。希少種の保護と農業とのジレンマなど)
加藤(岡山大)	東アジアの気候や変化を軸とする学際的取組み (気候系の複雑さを敢えて意識)
廣田(岡山大)	岡山での外国人の住みやすさ (国際理解を軸)
栗原(岡山大)	人口問題の統計を素材(様々な要因間の関連や相反性)
西井(ノートルダム清心女子大学)	桜と堤防 (桜の保護か、治水か?等のジレンマ), 等
諸岡(くらしき作陽大)	食育を切り口とした世界との繋がりと諸問題
事務局(原さん他)	生物多様性に関連する岡山市内の自然保護に絡むジレンマ, 演劇『環境警察』, 等等

## なぜ、ESD的視点の涵養のために、『気象学』が貢献出来るのか？

\*もちろん、地球温暖化や関連する地域規模の気候変化自体は、持続可能な社会を作る上で正確な知見が必要なのは言うまでもないが、そのような『直接的貢献』以外には？



- 「気候システムとその変化」は、ESDとして総合的に考えていくべき色々な事項に、直接的あるいは間接的な繋がりが大きい (思わぬ関連もありうる)。
- 我々の生活や文化の成り立ち自体、気候と密接な関係あり (日本だと、梅雨や冬の雪、「多彩な季節感」など)。
- 気候システムの成り立ちやその変動自体にも、一筋縄ではいかない複雑さがある。
- 気候システム絡みの学際的把握の訓練→ 現代社会の複雑な絡みを冷静に考える力の獲得にも繋がる！

※ESD (Education for Sustainable Development, 持続発展教育)

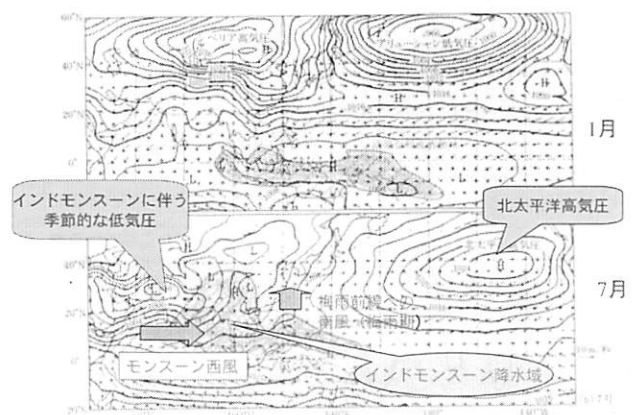
## 《東アジアの気候系の季節サイクルと『季節感』》

※「中緯度共通の特徴+アジアモンスーンの影響」

急激な季節遷移が細かいステップで (多彩な季節感)

※高橋(1978):『季節と恋は日本古典文学の要(かなめ)』であり、その恋ですら、近世・江戸時代に町人層が文学の担い手となるまでは『いつも季節の風物に彩られた恋であった』と述べている (『日本文学と気象』, 中央公論社)

月平均天気図と地上風系(1979-1990年平均)



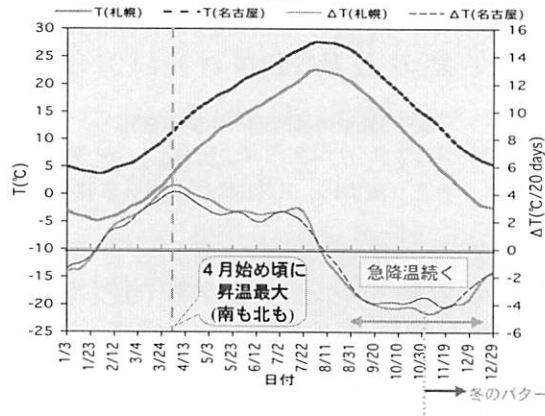
岩波 日本の自然8「南の島々」(1996) 加藤執筆分より改変

# 《気象と音楽との連携による授業実践の試み》

(加藤晴子 他 2006, 音楽表現学; 加藤内蔵進 他 2009, 天気)

- 1) 対象者および授業日時: 倉敷市立琴浦東小学校第5学年2組 (在籍生徒数36名)  
2006年5月11日(木)に第1時, 第2時, 6月8日(木)に第3時。
- 2) 授業者: 逸見学伸, 加藤晴子, 加藤内蔵進
- 3) 題材名: 「桜が咲く頃の気候の特徴を知りイメージを膨らませて歌おう」
- 4) 指導目標
  - ① 桜が咲く頃の気候の特徴を知る (気温の変化を中心に)。
  - ② 歌詞の背景にある気候や自然現象との関係をもとにして詩のイメージを膨らませ, 表現の工夫をして歌う。  
\*なお, 季節感に対しては, 季節進行としての「変化の大きさ」も大きく影響していると考えられるので, そこにも注目させることを狙った。
- 5) 教材: 『どこかで春が』 (百田宗治/草川信, 大正12年『小学男生』)

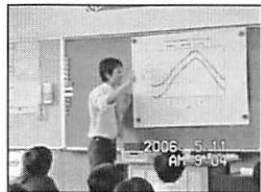
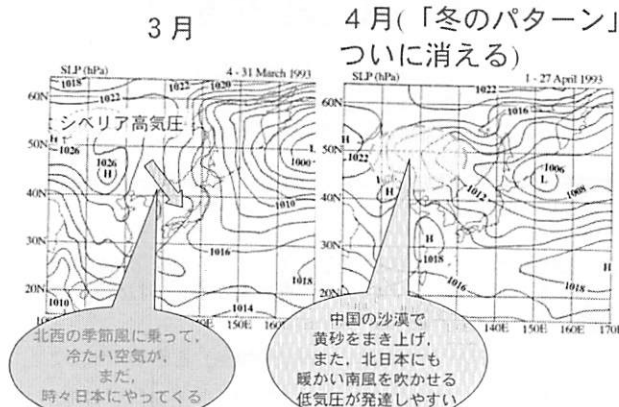
半旬平均の気温と前後各3半旬平均値の変化量 (1971-2001)



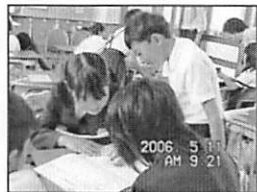
中国地方～関東付近での太陽の照り方 (北緯35度)

	南中高度 (°)	1日あたりの昼間の長さ(時間)	1日の中で太陽が45°よりも高い高度から照る時間
2月10日ごろ	40	10.6	なし
3月10日ごろ	51	11.7	3.3
4月10日ごろ	63	12.8	5.3

3月と4月の天気図のちがひ(hPa)



第1校時: 学習活動2。グラフ作成に入る前。



第1校時: 学習活動2。グラフ作成中の様子。



第1校時: 学習活動2。グラフ作成中の様子。



第1校時: 学習活動2。作成したグラフを前にした検討。

## 【岡山一宮高等学校での取り組み】

対象: 岡山県立岡山一宮高等学校 理数科第1学年(約80名)

日時: 2009年6月18日(3~4校時目) 「スパーラボ サイエンス講座」

テーマ: 「日本の気候とその変調を探ろう  
- 季節サイクルと季節感を切り口に -」

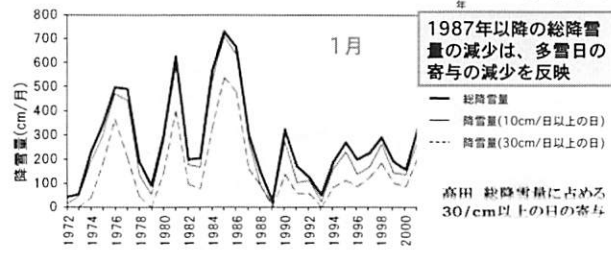
学習活動:

- (1)日本の気候系に対するアジアモンスーンの影響の理解 (夏と冬の極端なコントラスト, 梅雨と水輸送, 等)
- (2)比較的短いステップで大きく変化する季節への視点の涵養 (梅雨と盛夏など。また, 初冬の時雨に絡む現象のような「中間の季節」にも注目)  
\* (2)に関しては, 短歌で表現された季節のイメージも, 現象の理解に活用
- (3)岡山の夏の極端な猛暑の日や高田の多雪日の出現状況の年々の変化を捉える実習  
\* 授業は, (1), (2)の梅雨~盛夏, (3), (2)の初冬, の順に実施

岡山の日中の暑さは, 後半の期間に厳しくなってきた。但し, 年々の違いも大。

※「前半の期間も顕著な高温の出現の多い年もあるが, 後半は, その非該当の年が殆どない!

※また, 高温日は, 一旦出現すると数日以上持続しやすい。



1987年以降の総降雪量の減少は, 多雪日の寄与の減少を反映

岡山市における8月の日最高気温の高い日の出現状況(都心部へ移転後の1983~2007年)

日付	35℃以上	34℃以上35℃未満
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	0	0
15	0	0
16	0	0
17	0	0
18	0	0
19	0	0
20	0	0
21	0	0
22	0	0
23	0	0
24	0	0
25	0	0
26	0	0
27	0	0
28	0	0
29	0	0
30	0	0
31	0	0

このような「ぬり絵」のメリット: ①大まかな傾向が視覚的に読み取れる ②顕著eventの日々の持続性わかる ③個々のデータに目を通す時間を稼げる

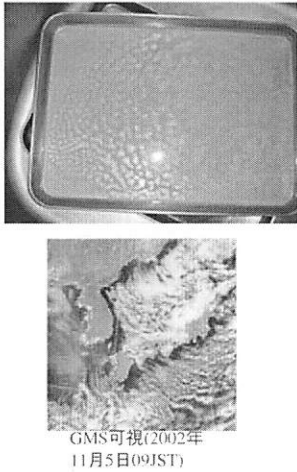
### 高田の日降雪量(cm) 1月(1972-2001年)

日降雪量 (cm/日) 単位: 日別降雪量 (cm/日) 単位: 10cm/日以上 30cm/日以上

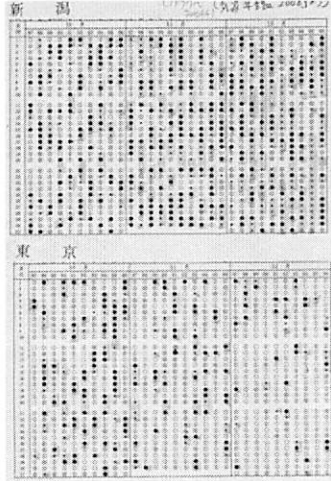
このような「ぬり絵」のメリット: ①大まかな傾向が視覚的に読み取れる ②顕著eventの日々の持続性わかる ③個々のデータに目を通す時間を稼げる

「中間の季節」にも注目! (晩秋・初冬と真冬の違い, 早春と春の違い, 等)

晩秋・初冬に注目して (多彩な季節サイクルの例)



【時雨を素材にした短歌の例 (詞書は省略)】 神な月降りみ降らずみ定さだめなき 時雨ぞ冬の始ははじめぬりける



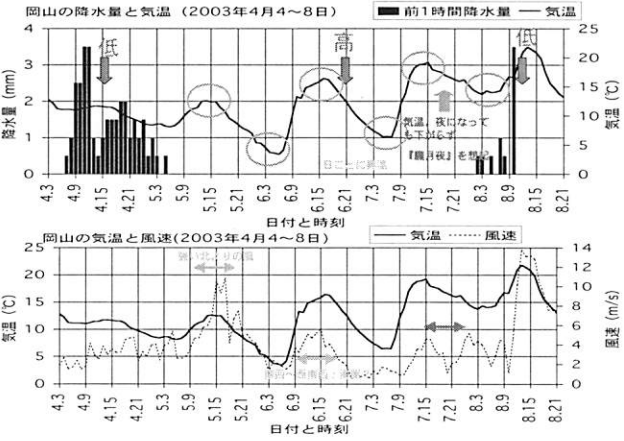
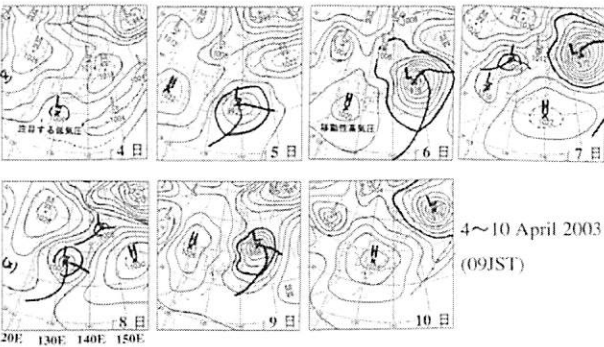
新潟と東京における日々の天気季節経過 1997~2008年の10~12月 (気象年鑑2008の表に着色) 赤: 雨または雪 黄色: 晴れまたは快晴

### 九州~関東の「桜」の季節 『朧月夜』を接点とした気象と音楽との連携 (倉敷市立西中学校での取組み例)

朧月夜 (文部省唱歌 作詞/高野辰之、作曲/岡野貞一) 1. 菜の花畑に 入日薄れ 見わたす山の端 かすみ深し 春風そよ吹く 空を見れば 夕月かかりて においあわし 2. 里わの火影も 森の色も 田中の小道を たどる人も 蛙の鳴く音も 鐘の音も さながらかすめる おぼろ月夜



「夜桜」 横山大観





岡山大学

編集・発行：岡山大学・岡山大学ユネスコチェア

〒700-8530 岡山市北区津島中 3-1-1

岡山大学自然系研究科等事務部総務部

戦略グループ

TEL：086-251-8005