

[研究ノート]

学校教育におけるESD構想具現化の試み — ESDを担う子どもの姿、教師の役割、大学の役割—

A Trial of ESD Design Implementation in School Education

戸田 教一*

要旨

持続可能な発展のためには、それを担う子どもたちの問題解決能力の育成が不可欠であり、指導する教師にも的確な指導力が必要である。また、体験的な活動によって培われることから、地域の伝統や施設から学ぶことが大切である。大学は、多様な実践活動を通して人材の育成を図りESD教育に貢献すべきである。

キーワード：ESD／問題解決／地域教材／人材育成

1. 研究の目的

現在、ESDの名の下に「持続可能な発展のための教育」が模索されている。特に学校教育の中での目標は、「持続可能な社会づくりに向けての課題を見つけ、それらを解決するために必要な能力・態度を身に付けること」とされている。そこで、本稿では、それを具体化するための試みとして、それを実現する子どもの姿とESDを進める教師の役割に焦点を当て実践的考察を進める。

2. 研究の進め方

- (1) ESDを担う子どもの姿とは
- (2) ESDを進める教師の役割
- (3) ESDの時代に生きる交流活動
- (4) ESDを考えた新たな地域教材の発掘
- (5) ESDの時代に大学の果たす役割

3. 研究の内容

(1) ESDを担う子どもの姿とは

持続可能な社会づくりには、それを担う子どもたちが、課題を見つけ、それらを解決するために

必要な能力・態度を身に付けていなければならない。幸い、現指導要領では、学年ごとに、また、単元ごとにそこでの「関心、意欲態度」「科学的思考」「実験観察の技能・表現」、捉えるべき「知識・理解」の内容が明示されている。また、学年ごとに比較し、関係づけ、条件に着目し、関係を推論して課題の解決を進められるよう段階を追って指導されている。しかし、現場の実情は、これを十分理解して進められているとは言えない。むしろ、学力調査の普及により、学校間格差を恐れて、以前の知識偏重に戻る危険性がある。勿論、問題内容の工夫によりその弊害を避けようとする努力はなされているが…。そこで本稿では、理科授業の改善の視点を「創造的な思考ができる子どもを育てる」ことに置き、その具体的取組みとして次の5つの内容をあげたい。

- ①自分の力で解決できる子の育成
- ②自分たちの力でつくる学習環境
- ③自分たちの力で解決する学習プロセス
- ④自分たちで課題を迫及する総合的学習
- ⑤問題解決型になじむ理科授業

それぞれの具体的内容は次の通りである。

- ①自分の力で解決する子の育成
子どもたちに問題解決能力をつけるためには、

教師自身が、先頭に立って学ぶことを覚えなければならない。そして、教師自身が体験したことを共に学ぶのが一番効果的である。

- ・「自分で課題を見つけ」
 - ・「自分で学び」
 - ・「自分で考え」
 - ・「主体的に判断し」
 - ・「よりよく問題解決する能力を身につける」
- これらのことが自然にできるようになるためには、学級が学ぶ集団として成長していなければならない。

②自分たちでつくる学習環境

範例学習で見られるように前時や単元全体の流れが常に教室内に掲示してあったように子ども自身の手で、現在の学習の記録が残され、季節の花々や、図工や書写に作品が並べられている教室環境は、子どもの着実な学びの成長を支える。

③自分たちでつくる学習プロセス

授業の中心は子どもであることは言うまでもない。そのためには、子どもの思考過程にそった学習プロセスが必要である。

従って、子どもの思考過程を大切にした授業づくりは、子どもの成就感を生むために不可欠のことである。

また、ここでいう学習プロセスとは、各単元内容個々の学習プロセスではなく、問題設定から予想、実験、結果の考察、疑問、まとめというような大まかなプロセスを理解しておくことである。

④自分たちで課題を追求する総合的学習

総合的学習は、最も、子どもたちが活躍する場所である。そして、今まで培ってきた学びを思う存分生かせる場である。

その意味で、社会と接する活動が多いこの学習では、自己の問題解決力が問われる場でもある。

⑤問題解決型授業になじむ理科学習

もともと、理科は、自然を対象にそこからでてくる疑問が課題や問題となる。

従って、理科においては、子ども自身の発見や実験結果を話し合う場面が多く、そこで知恵を集め解決に導くので問題解決になじみやすい。

(2) ESD教育を進めるための教師の役割

持続型社会を形成していくには、ある程度の規制は必要と考える。特に授業における教師の活動は、「方向付け」「助言」「思考要求」「制御」「説明・確認・まとめ」「診断・評価」である。

①方向付け

教師の考えや意図が明確に表れる活動で、学習を方向づけたり、指示したり、誘導したり、演示したりする。これによって子どもたちが、課題を把握し、自主的に学習に取り組むきっかけを得る意味で重要である。

②KR助言

子どもの反応に対して、教師が賞賛したり、感想を述べたりして、課題追求の意欲を増進させる活動である。適切な助言は、授業の質的改善に有効な手段となる。

③思考要求

子どもに考えを促す発言である。「それからどうしたの?」「これ どう考えますか?」など教師に尋ねられた子どもたちは、より深く思考するようになる。

④制御

教師が授業中の子どもの行動や学習の仕方を規制する行動である。また、単純な行動に対する支持も含める。例えば、「〇〇についてノートしなさい」「実験しなさい」「止めなさい」「自分の考えをメモしなさい」などの発言である。昨今、この適切な制御に欠ける授業を、子ども主体の授業だと考え違いをしている向きがあるが、発達途上の子どもに対する的確な指示は、教師の支援の一つと考えるべきである。

⑤説明・確認・まとめ

教師が子どもの発言をまとめたり、確認したりする活動である。また、学習の最後で、学習したことを整理し、まとめる活動である。

子ども主体の授業は、展開が曖昧なまま、はいまわりになることがある。また、子ども自身のリーダーがまとめきれなくなる時がある。

そのような時は、教師の適切な説明や確認で、授業が効果的に進展していくことがよくある。

⑥診断結果

学習が目標に到達したかどうかを教師が判断するために発言することを言う。「今のところにつ

* TODA, Kyouichi
北陸学院大学 人間総合学部 幼児児童教育学科
理科

いてわかりましたか?」「いいと思う人は手を挙げなさい」等の発言である。これには、学習中や学習後の子どもの実態を把握する意味があるので、子どもの自由な意思表示となるよう工夫しなければならない。

これらの教師の活動が順調になされる時、ESDのための多くのよい意見が出てくることが期待される。

「全体での学びの確立」で大切なことは、全体の授業の中で、「分かる喜び」をいかに個々の子どもにもたせるかということである。

そのためには、

- ・子どもに分かる授業構成に心がける。
- ・子ども一人一人が自分の考えを持って学習に参加できるようにする。
- ・形成的評価によって、学習展開の方向を軌道修正する。

そのことが大切である。

⑦学習過程の構想力

子供の目線で、学習過程を作成するには次のような手順が考えられる。

- ・授業のスタートとゴールを明確にする。
- ・移り変わる子供の思考の筋道を可能な限り予想する。
- ・検討を加え、授業の流れを配列し、形成関係を線で結ぶ。
- ・授業の流れを考えて、学習目標に到達しうるか確認する。

教師自身の授業構想力は日々構想する中で磨かれる。これを基本的な構えとして、学級の実態に応じて柔軟性のある現実的な授業構想を描いていかなければならない。

(3) ESDの時代に生きる交流活動

①オーストラリアはジブゲート校との交流

持続可能な社会づくりの時代に生きる子どもたちにとって必要なことは、他の国々の人たちを知り、その人たちとの交流を通して、お互いを理解し合うことである。異文化理解は、草の根の交流から始まる。北陸学院小学校では、伝統的な交流行事としてオーストラリアのジブゲート校との交流を実施している。本年もサリー校長先生はじめアン先生、アドリエン先生の3名の先生方と9名



の子どもたちをお迎えし、2012年10月2.3.4日の3日間実施した。以下はその時の様子である。交流の歴史が長いので、子どもたち同士の親しみは、急速にまし、三日間の交流は、あっという間に過ぎた。ホームステイでの子どもたちの様子は、文字通り家族の一員として扱われ、中には、兄弟がそこにお世話になったと言う子もいて、交流の歴史の長さを感じた。

宇宙船の乗組員の構成を見ても、国連平和維持軍の構成を見ても、人種間の偏見を乗り越えていかなければ地球の未来はあり得ない。そのことを



肌で受け止めることができるのが子ども時代のこの交流事業である。

交流事業の良さは、家族ぐるみの交流に広がるということである。これは、日常を共にすることであり、当然そこには感情の行き違いが生じることもある。しかし、それをお互いの努力で乗り越えられた時、新たな、そして強固な友情が生まれるのである。



交流3日目のお別れのときには、子どもたちの目に大粒の涙があふれていた。それは、たった3日間の交流がどれほど強烈な印象を子どもたちの胸に残したかを物語るものであった。

また、家族の方々の中にも、3日間の親代わりに涙する方々もおられ、交流事業の深まりを感じた次第である。

福島原発爆発による汚染を心配して、子どもたちの出国が懸念されたが、杞憂であったことが分かり合えるよい機会となった。

②近江兄弟社小との交流

滋賀県の近江兄弟社小学校とは、同じキリスト教を精神とした兄弟校として長い交流の歴史を刻んできている。特に近年は、6年生の修学旅行に合わせて、来校され、6年生を中心に全校での交流を深めてきている。

ア、音楽交流

始めに北陸学院小学校の全校合奏「手のひらを太陽に」の演奏、続いてハンドベルによる「故郷」の演奏が響き、それに応えて、近江兄弟社小学校からは、運動会にも披露したというダンスと「翼をください」の合唱が披露され、女子15名男子12名の子どもたち、武藤校長先生はじめ3名の引率の先生方が紹介された。



イ、ランチタイム交流

親しさを増すには、食事を共にすることが一番である。この日早速隣接する北陸学院小学校でのランチタイムを共にした。食前の祈りから始まり、口を動かし、箸を動かしての楽しいランチタイムは、あっという間に終わり、後片付けも共にした。



ウ、自由交流活動

食事の後は、各自が自由に遊びを選んで交流遊びを楽しんだ。

夏休みには、サッカー交流をしてきたこともあり、子どもたちにとっては、久しぶりの再会を楽しんだようであった。



③交流活動の成果と課題

ア、ジブゲート校との交流の成果

・本校では、日ごろから英語力の向上、具体的には、使える英語力の育成に取り組んでいる。

それを確かめるには、良い機会であった。それは、改めて日常使われているネイティブの英語のわかりづらさであり、また、逆に言語の持つ不思議な魔力にも気がつくのである。つまり、何かを伝えようとして明確な目標をもって話すと、なんとか通じるものなのである。つまり、伝えたいことをはっきりさせて話すことの大切さである。



これは、幼稚園児とサリー校長との交わりの様子であるが、互いに興味のある遊びの中身を聞いている。

・課題として言えることは、話している英語がオーストラリア英語で、発音がやや違い戸惑うことである。しかしこれも子どもたちの耳はすぐに聞き分けるようになるのも不思議なことである。



イ、近江兄弟社小学校との交流の成果と課題

・近江兄弟社小学校とは、長い間の交流の歴史があり、北陸学院小学校の卒業生が兄弟社小学校の教員になっていたり、保護者になっていたりとかかなり具体的に、お互いの継続と発展に寄与し合っている。また、今春は、北陸学院小学校入学希望者が父親の転勤発令で滋賀県に移住することとな



り、学校を紹介してほしいとのことで、双子の姉妹を近江兄弟社小学校に紹介して元気に通っているとの報告を聞いた。

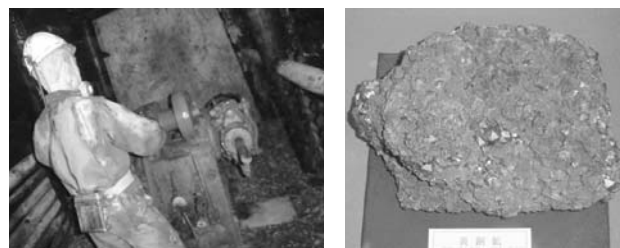
・課題があるとすれば、長い交流の中で、とく新鮮さを欠き、マンネリに陥りやすい部分をどう克服していくかである。ただ伝統を受け継ぐために、各地の同じ伝統を持つ学校との連携も存続のために必要であることを痛感した。

兄弟校として、学校同士の交流から、個人の交流につながればと考えている。

(4) ESD教育に活用できる地域教材の発掘

①尾小屋鉄道資料館の場合

石川県には、多くの博物館や資料館が、地域の人々によって受け継がれてきている。これは大きな財産である。私たちの先輩たちがどのような苦勞をして資源を採取していたのかを再現し教えてくれる場所である。



その一つが、この石川県立尾小屋鉱山資料館である。この猛暑の夏、改めて訪問し先人の知恵に感慨を新たにし、歴史資料と郷土学習として活用が望ましいと感じてきた。



一時は、生産高全国一を誇った銅山のあとには、先人の多くの工夫と苦勞の跡が至る所に残されており、それを肌で感じ見ること技術の伝承の大切さを実感した。

長い坑道を歩くとき、往時の工夫の音が、削岩機の音が聞こえるようであった。

②小松博物館の場合

小松博物館は、意外に知られていないが、石川県唯一の総合博物館第一号として昭和33年に開館している。歴史、美術、人文資料、化石、昆虫標本、剥製など自然科学飼料、重要文化財など5万点を所蔵している。街中の芦城公園内に位置していることから、学校からの見学にも便利である。

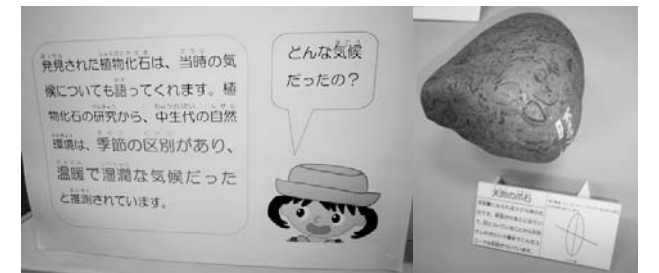
所蔵品の一部を紹介する。



世界の恐竜103種類と郷土の白山を構成する主な岩石の標本である。



手取地層で発見された恐竜の頭部化石とシダ類の歯の化石標本である。



展示物の中には、様々な問いかけがなされ、考えながら見学をするように工夫されている。また、この天狗の爪石のように比較的よく見られる石についてもわかりやすく解説されていてよい。

このほか郷土の偉人といわれている人についてのその資料が揃えられていてその方面に興味のある児童にも対応している。

③那谷寺周辺の場合

那谷寺は、平安時代に創建されたものであるが、江戸時代に前田家三代利常が再建したものである。当時の名工山上善右衛門の作で重要指定文化財に指定されている。岩窟を利用して巧みに組み立てられた建築様式は、京都の清水寺を想起させるものがある。松尾芭蕉が奥の細道の旅の途中「石山の石より白し秋の風」と詠んだのもここであった。また庭内の樹木の素晴らしさ、奇岩や建造物の素晴らしさも一見の価値がある。写生会などで利用することも先人の素晴らしい美意識に触れるよい



機会となるであろう。



ここには、伊能忠敬の大判の全日本地図もあり、一見の価値はある。その他、松や楓の見事に思わず「松を彩る楓や…」の歌詞を口ずさむ心の余裕を持たせたいものと感じた次第である。

有料ではあるが、在学中に郷土の素晴らしい文化遺産として心にとどめておきたいものである。

④航空博物館の場合

小松といえば、小松空港である。ここ 航空博物館が隣接していることはあまり知られていない。

しかし、民間の飛行機が発着するところといえば、能登空港ができるまでは、小松空港だけであった。

河川敷を利用した富山空港や福井空港に比べてもその差は歴然としている。



上記は、小松の就航中の飛行機である。その数の多さに驚かされる。

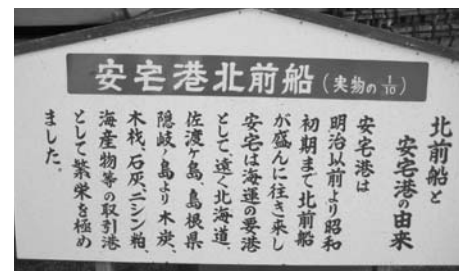


各種の飛行機の実物が並べられており、それに乗ったり触ったりできることから、社会科見学や各種飛行機作りのヒントになる学びができる。会場がかなり広いということ、屋内であることを考えると安全の確保にも適して見学場所といえる。

⑤安宅関の場合

安宅関は、富樫左衛門丈と義経。弁慶のやりとりで有名な場所である、近年整備され能舞台も築かれている。

小松は、子供歌舞伎の盛んな地であり、その中で、子どもたちの中に、伝統芸能が受け継がれてきている。古文でも親しむところでもあり、是非一度訪れてみるべきところである。



安宅港は、明治以前北前船の寄港地として栄えてきた。そのことも子供たちに伝えていくべきことの一つである。改めてその価値が見直され見学所が設けられたのは好ましいことである。

松林の中に、海を背にしたこの地の歴史を子どもたちに伝えていかなければならない。

豪華な安宅の船主たちの在りし日の姿が目浮かぶことであろう。

⑥琴が浜、千代浜の鳴き砂の場合

石川県は、能登半島を含むため、長い海岸線を有し、そのため、海岸線の浸食や砂の流出とその変化については、重大な関心を寄せている。特に昨今は、ニュースを通して、千里浜ハイウェイで有名な羽咋の千里浜海岸の浸食が自動車の通行を早晚困難にしていく心配があると報道されていた。地元の自治体でもその対策に頭を痛めているとのことであった。

そこで、今年、ゼミの学生とともに、千里浜海岸、琴が浜・千代浜について調査することにした。以下は、それぞれの景観、植物群、砂の様子を撮影したものである。

千代浜海岸 2012. 8. 6 撮影



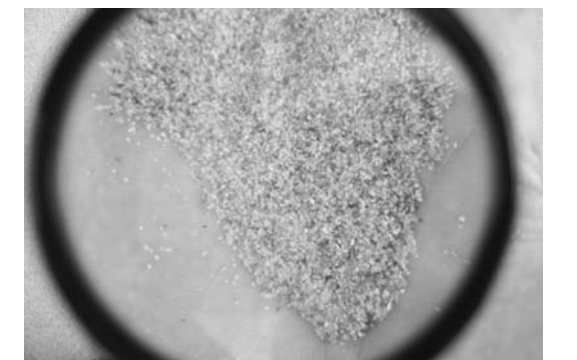
志賀町の琴が浜・千代浜付近は、鳴き砂の浜として有名である。裸足で歩くとキュッキュッと澄んだ音がする白い砂浜。鳴き砂とも鳴り砂とも呼ばれている。



実際にやってみると確かに音はするようであるが十分に聞こえなかったので、研究室に持ち帰り調べてみた。すると、やはり、粒子の大きさが大きいことが鳴き砂の原因だと分かった。



研究室に戻って調べてみると明らかに千里浜や安宅海岸の砂とは違うことが明らかになった。粒



が大きいのである。千里浜や安宅海岸の砂に比べて随分大きいのである。また石英質の多いのもその特徴的であった。



白砂の美しい海岸にはハマナスや浜昼顔の群生地があり、自然の景観が保たれている。しかし、近年、鳴き砂が汚れて泣かなくなったと聞く。残念なことであり、何としても、自然の宝を後世に伝えていくことが、現代人の使命であると感じた。

⑦千里浜の場合

千里浜が、浸食のため、年々その道が狭められてきているという。それでは、その対策はどのようにされているのだろうか。

他から砂を持ってきて埋めるという案もあるが、それでは、ハイウェイとしての役割を果たせなくなる。今回千里浜の砂を採取してわかったことは、粒子が細かいということである。これによって、海水を含んだ時よりかたく締まるのである。

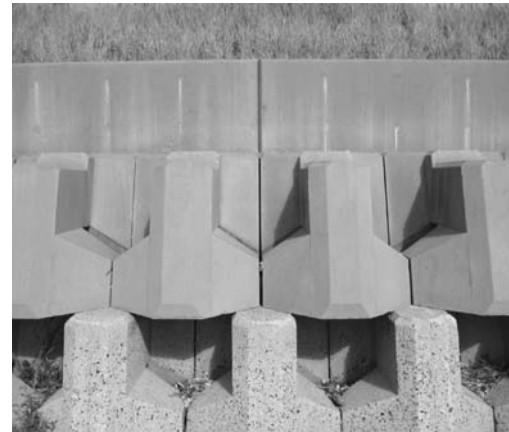
もともと千里浜は塵浜の由来から呼ばれていた通り、海流の関係で遠くから様々なものが運ばれてきた。その中に、手取川の河口から運ばれてきた砂もあり、さらに細かくされた砂が堆積してできたのが千里浜ドライブウェイである。従って、簡単にどこかの砂を埋めて復元するわけにはいかないのである。

勿論、海岸線から少し離れた場所の砂を掘る案も出たが、それも地権者との関係で困難なようであり、各自治体では、検討中とのことであった。下の写真は2012. 8. 6に撮影したものであるが、以前の海岸よりかなり狭くなっているのがうかがえる。

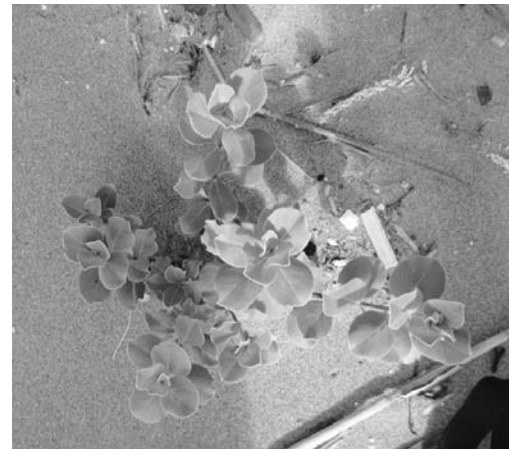


千里浜なぎさドライブウェイ

海岸には、ブロックが積まれ防御の体制が組まれている。



また、ここには、ハマボウフウなどの花も見られ



る。2012. 8. 6 撮影

平成23年千里浜再生プロジェクト委員会（石川県）と千里浜海岸保全・利活用推進協議会（羽咋市と宝達志水町）は、「千里浜再生プロジェクト」と題して住民意識の向上を図ることに着手した。先にも述べたように、この砂は、40キロも離れた手取川や千里浜周辺の大海川、宝達川などから運ばれてきた砂が、沿岸流（対馬海流）や北西の季節風によって運ばれ、なお、羽咋の北にある滝崎で土砂をUターンさせて千里浜に堆積したものである。従って、この貴重な自然遺産を後世に遺す努力を惜しんではならない。

今後、毎夏、研究室から調査に出かけ、道幅の変化に留意していきたい。

(5) ESD教育推進のために大学が果たすべき役割

①情報の発信(例 東日本大震災の被災地を回って)

東日本大震災の被災地を訪問したとき、被災者の方々の口から出た言葉は、この現状を伝えてほしいということであった。今我々は、正に我が国が存続するか否かの瀬戸際に立っているといっても過言ではない。このような時、大学人として何をなすべきかと自問したとき、まず現状を正しく認識し、その上でなすべきことを考え実行することだと考えた。2012. 1. 27から28日にかけて、東北は南三陸町、気仙沼、大船渡、陸前高田と回らせていただき、被災者の方々の生の声を聴くことができた。それを言葉で伝えるよりも現場写真で伝えようと撮って来たのが次の写真である。



内陸深く乗り上げられた大船と破壊された堤防



骨だけになった工場跡の建物



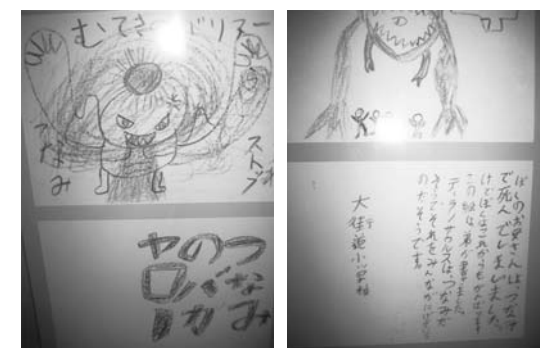
壊れた車、残された一本松の姿

2012. 7. 27. 28に再度岩手を訪問することができた。そのとき耳にすることができたのは被災地の子供たちの声であった。それが以下の内容である。



この情報の発信こそ、大学人の使命であると思っている。そのために不可欠な要素は、正確な現状認識と被災者の立場に立った息の長い支援体制の確立であると感じている。

次に示すのは、被災地の小学生と中学生が描いた大震災の現状を描いた紙芝居である。



心の痛みをこらえて、元気に明るく生きようとしている子どもたちに何をなすべきかと考えさせられた一枚であった。

②ESD教育を担う人材の育成

現状の認識について情報を収集し、分析し、判断して発信することは、大学人としての使命であることは言うまでもない。そしてその使命を継続して果たすためには、人材の育成が不可欠である。

発信力のある人材の育成が大切である。そして、そのもっとも大切な要素は「動機」であり、「意欲」である。その意欲を高め動機を確かなものにするのが現場での体験である。このことを踏まえて、本学では、模擬授業を実施し、幼保小での現場体験等を重視している。



大学における模擬授業風景



大学における免許更新講習風景

人材の養成は、大学を中心に多岐にわたって実施してきている。更新講習もその一つである。毎年20名余りの現場の先生方に教員免許更新講習の機会を提供している。



オーストラリアのジブゲート校との交流でも、教材の違いや教育内容の違いに学ぶことも多い。お互いの教師にとってよき刺激の時となっている。



この大きなパラバルーンの下に隠れて逃げる子を上の鬼役の子がつかまえるのである。このような交流は人材の育成につながるものと考えている。



各種イベントへの参加も人材育成につながる。本学では、毎年、エンジョイミッションでの出し物に参加し、今年も熱気球にチャレンジし成功した。このような成功体験が、次の参加への意欲付けとなり、毎年の参加につながっている。

おわりに

本稿では、ESDを実現する子どもたちの育成については、問題解決能力の育成を緊急の課題として挙げた。そして、特に問題・課題を見つけ、自己の考えを持ちつつも他者との共同作業で問題解決に臨むことの大切さを強調してきた。

また、それを育成する教師には、特に授業の中で、その力を育てていくために問題解決の技能を身に付け、粘り強く探求し続ける心を育てることが大切であることを示してきた。

そしてそのような能力を身に付けるには数多くの経験を積むことが大切である。その意味で、学校の中だけの学習で終わることなく、学力先進国のフィンランドの子どもたちがしているように地域の博物館や歴史施設に足を運び先人の知恵に触れることが大切であり、自然の不思議に触れることが大切であることを感じた。

地域の博物館や資料館には、学校では学べない本物が飾られている。時には、触れることも許されている。

ESDを担う子供たちには、このような本物に触れて、その担い手となる覚悟を持ってほしいと願うものである。

大学では、主に情報収集と分析判断をすることが望まれるが。それと同時にその成果を発信することも役割としてある。従って、研究の成果は絶えず外部に発信し、批判を仰ぎながら、より高い水準を目指す必要がある。

それを伝える、人材の育成がその責務である。そのため、小学校での学習支援ボランティアについては、大学一年生から実施して、児童生徒の目線に立った支援の在り方を習得するように指導してきた。また大学の役割として、社会全体に対し知識を供給し、社会人や現役教師にも研究の成果を分かち責任のあることを確認した。

今後も、地域教材の発掘と人材養成に努めていきたい。

<参考文献>

1. 「学校の主体的な教育改革の推進Ⅱ」
教育研究シリーズ38全国連合小学校長会編
第一公報社108～114p引用
2. 2011年度北陸学院大学、短期大学部研究紀要第4号43～54P参考資料