

中山間地域における応用物理の教育・啓発と それを通じた地域の活性化

田中 武*

(平成25年10月31日受付)

Regional development through it with education and awareness of Applied Physics in the mountainous region

Takeshi TANAKA

(Received Oct. 31, 2013)

Abstract

Iinan in town because the future of regional development of human resources, to promote elementary education a high consistency retention, working on strength training for children living in families and school community work together. Increasing scientific interest in children's school and community to work together, through the fostering logical thinking, and open an account in order to develop human resources in science and science and engineering needed to Iinan city of the future. Further report, in order to develop the learning environment of children, since the opening of the town established a public cram, cram school is run to the future. And regional development through it with education and awareness of applied physics in the mountainous region was reported.

Key Words: in mountaineous area human resource development six-year education at combined junior and senior high schools public cram school

1. はじめに

地球温暖化対策は、今や全世界共通の懸案事項であり、世界の国々が総力を上げて取り組むべき最重要課題の一つになっています。IPCC 第四次評価報告書は、世界の平均気温の上昇を産業革命以前と比較して2℃より下にとどめるためには、2050年の世界全体での排出量を2000年比で少なくとも半減する必要があるとの分析を示した。また、この場合の先進国全体で削減すべき排出量に係る分析の一つとして、2020年までに1990年比で25～40%、2050年までに80～95%削減する必要があるとの分析が紹介された⁽¹⁾。

このような状況の中、2009年4月にとりまとめられた「経済危機対策」におけるスクールニューディール構想の

三本柱の一つとして提唱され⁽²⁾、太陽光発電等をはじめとしたエコ改修の抜本拡大の時に、飯南町では、町内の2小学校に太陽電池設備を設置した。

地域においては、少子高齢化・人口減少社会が到来する中において、厳しい財政制約の下で、地域主権の確立、低炭素型社会への転換等の改革の推進が強く求められています。

緑の分権改革とは、それぞれの地域が、今一度、森・里・海とそれにはぐくまれるきれいな水、先祖伝来の田畑、輝く太陽などといった豊かな資源とそれにより生み出される食料やエネルギー、あるいは歴史文化資産の価値等を把握し、最大限活用する仕組みを草の根的に創り上げていくことによって、地域の活性化、絆の再生を図り、地域から人材、資金が流出する中央集権型の社会構造を分散自立・

* 広島工業大学工学部電子情報工学科

地産地消・低炭素型としていくことにより、「地域の自給力と創富力（富を生み出す力）を高める地域主権型社会」への転換を実現しようとするものです⁽³⁾。

島根県飯石郡飯南町に、文部科学省「スクールニューディール構想」で設置した太陽電池設備、と総務省「緑の分権改革」で設置した多彩なエネルギーシステムの運用等について報告した⁽⁴⁾。

以上のような取り組みの中で、飯南町では地域の未来を担う人材を育成するため、保小中高一貫教育を推進し、学校・家庭・地域が連携して子どもたちの生きる力の育成に取り組んでいる。学校と地域が連携して子どもたちの科学に対する関心を高め、論理的な思考力を育むことを通して、将来の飯南町に必要な理工系人材の育成を図るために科学講座を開設し、さらに、子どもたちの学習環境を整備するために、町が設置し、塾が運営する公営塾を開設した。最後に、中山間地域における応用物理の教育・啓発とそれを通じた地域の活性化を試みたので報告する。

2. 公営塾（飯南町学習支援館）

〈3・1〉開校式平成23年10月6日（木）

場所 飯南町来島基幹集落センター



Fig. 1 安部亘教育長の開校式あいさつ



Fig. 2 飯南町の学習支援館の看板設置



Fig. 3 河合塾久田先生講話

〈3・2〉塾の内容（公営塾開設時（平成23年11月））

〈3・2・1〉中学校

中学生コース

家庭学習の習慣を身に付け、家庭学習の内容を充実させることが学力アップの基本です。学習支援館では、学校の授業のペースに合わせて日頃の授業から重要なことからのイメージづけを行い、習ったことを確実に覚えることを徹底していきます。

「できる」→「楽しい」→「頑張る」→「もっとできる」といった好循環をつくり、中学校生活をより楽しく充実したものにしていきたいと思います。



Fig. 4 中学生の受講風景

〈3・2・2〉高等学校

国公立大学をはじめとして、短大その他の志望校合格に向かって、全国の受験生と戦える実力を養います。

《高1・2コース》

志望校合格の夢をかなえるためには、学校の授業を大切にすることはもちろんですが、高1・2の段階から受験を意識した学習をコツコツと積み重ねて実力を養っていくことが大切です。

学校の授業内容を確実にマスターするとともに、高3になるまでに必要な学習体力（学習習慣、学習方法、学習意識）を養うことをめざします。

《高3コース》

志望校のレベルに合わせた指導と、実力アップにつながる

る良問を数多く演習することで、志望校合格を勝ち取ります。河合塾のサテライト講座を組み合わせることで、受験に必要なすべての科目の勉強をすることができます。

高1・高2コース

英語・数学とも入試を見据えたうえで、基礎力の徹底から入試レベルの演習までの指導を行います。

英語……高校の授業内容の定着はもちろん、英文法や長文読解にも力を入れ、大学入試に対応できる実力を計画的に養います。

数学……高校の授業進度にそって指導します。宿題や予習・復習内容の定着を支援します。

高3コース

★【高3受験英語】

文法問題・英文解釈などを数多く演習し、総合的な英語力を養います。また、英作文やリスニングのトレーニングも行います。

★【高3受験数学】

センター試験の傾向に慣れ、速く正確に問題をこなしていくことが高得点を得る秘訣です。センター数学を攻略するための指導を徹底します。

理系を受験する生徒にとって大きなウエイトを占める数学ⅢCにも対応します。基礎からはじめて、入試レベルまで演習します。



Fig. 5 高校生の受講風景（個別指導の場面）

〈3・2・3〉河合塾サテライト講座って？

河合塾の人気講師による、スタジオ収録の特別授業です。パソコンの画面映像を通して、河合塾の授業を受講できます。動画解説や資料映像を駆使した新しいスタイルの授業ですので、内容が映像とともに記憶に残り、理解が深まります。

1講座45分。チェックテストも含めて約1時間の受講です。必要な講座を自由に選択できるので、自分の生活リズムに合わせて勉強することが可能です。

一度選んだ講座は繰り返し何度でも視聴できるのも魅力の一つ。テスト前のポイント確認や、これまでの学習内容

の復習、苦手科目の克服、得意科目の得点アップなどに役立ちます。継続的に受講することで実力を確かなものにしてよう！

*分からない部分については、学習支援館の講師と河合塾担当者が質問に丁寧に答えます。

*業界トップの河合塾が、作り上げたテキストを使用します。

*講座の詳細については、学習支援館講師にお問い合わせください。

〈3・2・4〉第2回特別講座「夢を信じる」

公営塾の中で、第2回特別講座「夢を信じる」を実施した。



Fig. 6 第2回特別講座「夢を信じる」
受講風景 1



Fig. 7 第2回特別講座「夢を信じる」
受講風景 2

〈3・2・5〉受講に際してのお願い

宿題は必ずやる！

学んだことをそのままにせず、反復によってマスターしようとする姿勢は、勉強だけではなく、生活のいろいろな場面で大切なことです。学習支援館で勉強した後、「次回までに覚えて来る。」「次回までに解いて来る。」などの宿題を出すことがあります。習ったことを確実にマスターするためには復習が不可欠！宿題を確実にこなすことで演習量も増え、知らず知らずのうちに力がついていくのです。出された宿題は必ずやってきてください。（分からない問

題は質問できます。)

学習のルールを守ってください！

学年に関係なく、質問・自学ができます。ただし、教室内での私語は一切禁止です。静かで勉強に集中できる環境を維持するために、学習のルールが守れない生徒に対しては、教室利用を禁止する場合があります。

遅刻・欠席ご連絡ください！

体調不良やご家庭の都合によって遅刻や欠席をする場合は、学習支援館までご連絡ください。

変更の届出は20日までをお願いします。

学習支援館の利用内容に関する変更の届出は、学習支援館等で届出用紙を受け取り、毎月20日までに町教育委員会に提出してください。翌月1日から変更となります。

(関係書類は来島基幹集落センター・教育委員会にあります。)

利用料等の納入について

利用料の支払いは口座振替 (JA 口座のみ) になります。3か月分をまとめて口座から振替させていただきます。今年度は、12月25日、3月末日が振替日となります。

テキスト代は、別納入になります。10月と1月が納入月ですので、3か月分をまとめて学習支援館の講師にお渡しください。(納入期限日については、その都度お知らせいたします。)

送迎について

・頓原地域の方は生活バスをご利用ください。

行き ①頓原発 15:50 → 来島支所着 16:00

②頓原発 17:03 → 来島支所着 17:14

帰り ①来島支所発 19:15 → 頓原着 19:30

・夜間の帰宅となりますので、お子さんの帰宅の際には、必ず保護者の方が迎えに来てください。

〈3・2・6〉 <平成23年度飯南町学習支援館の概要>

①開講日 週3日 (毎週月・火・水曜日)

②開講時間 16:30 ~ 22:00

③場 所 来島基幹集落センター内

(中学生:月曜日については、頓原地域での開催も検討中)

④学習内容 英語・数学 (2教科)

【中学生コース】

自学・自習サポート、宿題サポート、定期テスト対策、学力定着テスト

夏期・冬期講座、学習アドバイス (勉強方法など) など

【高校生コース】

自学・自習サポート、宿題サポート、対面授業、定期テ

スト対策、学力定着テスト、夏期・冬期講座、サテライト講座 (5教科対応)

学習アドバイス (勉強方法や受験対策など) など

⑤指導形態 次の形態を組み合わせて行います。

・自学質問形式

・個別指導 (対面, e-learning : パソコンを使った双方向の質疑応答)

・一斉指導 (計画的に山口進学塾生徒との合同授業を実施する)

・河合塾サテライト講座 (希望者のみ)

⑥講 師 進学塾講師 2名

表1 公営塾受講生数

(平成23年11月21日現在)

学 年	高校生	頓原中	赤来中	中学生	(中高) 合計
1 年	3	2	9	11	14
2 年	10	1	4	5	15
3 年	1	4	6	10	11
合 計	14	7	19	26	40

(人)

表1に示す。高校生とは、島根県飯石郡飯南町にある飯南高校の在学学生を示す。

最後に、公営塾開設後、一カ月半程度後の、受講生と保護者の声の一部を示す。

受講生の声

学習支援館に通ってから、ほんの少しですが分かるようになってきました。(中1)

勉強に集中できていい。学校では教えてくれないところも教えてくれる。早く進むから予習ができる。復習もできていい。(中1)

テストでも、自分なりのいい点がとれたし、成績も上がったのでうれしく思っています。何よりも先生たちがやさしく教えてくれたのでいい点がとれたので、感謝しています。ありがとうございます。(中2)

分からないところを個別で分かりやすく教えてくださるので嬉しいです。先生が優しいし、とっても話しかけやすいです。内容は、支援館でやる問題は学校のより難しいけれど、学校でみんなでやる時、すぐ分かります。応用問題がいっぱいできるし、みんなより分かるようになるので嬉しいです。支援館がある日は、学校の勉強があまりできないけれど、支援館はとっても楽しいです。(中2)

まだ、あまり成長したという実感はない。でも、始まっ

たばかりなので頑張っていきたい。(中3)

数学がとても充実している。復習や問題演習をたくさんするので、数学が苦手な私にとってはすごくためになっている。配布されたプリントなど、取りこぼしがないようにしっかり何度も復習していきたい。(高2)

保護者の声

自分が学生の頃を思い出すと、学習方法が分からず苦労していたので、我が子にはそんな思いをさせたくないと考えておりました。支援館では、学校の授業よりも「集中しやすい、分かりやすい、コツを教えてくれる」と、部活動のない日は毎回行かせてもらっています。(中1保)

初めは、子どもに行く気がなかったのですが、半ば強制的に行かせたところがあり、続くかと心配していました。ですが、初日から楽しく?というか、自分が思っていたより取組みやすかったようで、今は抵抗なく行かせてもらっています。

月曜日だけの出席で、火水がもったいないと思っていましたが、臨機応変に対応していただけるとのことで、嬉しく思っています。できるだけ出席できるよう、親も声かけをしていきます。どうぞよろしくお願いします。(中1保)

「楽しい」と言い通っています。まだ、目に見える変化はないですが、いろいろな先生と接する機会があるようなので、これからの成長を楽しみにしているところです。

これから冬時間になり部活動が早く終わるので、火水も利用させていただきたいと思っています。

来年は中3になり部活動がなくなるので、しっかり3日間通ってほしいと思っています。(中2保)

とても楽しく参加させていただいています。下校時間も早くなるため、3日間参加することを楽しみにしています。自分の勉強方法を見つけてくれたら良いと思っています。

冬場の学校からの移動手段を検討中ですが、町の巡回バスがよい時間があるのかな?と思います。

行ける時は少しでも参加したいようですので、中途の出入りがあると思いますが、よろしくお願いします。(中2保)

学校で理解できていないことを学習支援館で教えてもらい、分かるようになってきている様子です。

家庭学習はどうしても邪魔になるテレビ・ゲーム・パソコンが近くにあって、集中して勉強もできなかったように見えていたので、数時間の学習時間ができてうれしく思います。

今のところ、親が行かせているのではなく、自ら行きたいという思いで行っているので、学習習慣と集中力が身についてくれたらいいと思います。(中2保)

家で勉強するよう促すことが少なくなったように思います。以前は勉強を避けていたような姿勢でしたが、支援館に通うようになって、少しずつ勉強に取り組む姿勢に自主

性が出てきたと思います。

まわりの友だちが集中して勉強するという環境は、家や学校ではなかなか実現しなかったことなので、つられて集中するということが習慣づくりに役立つと思います。

「支援館は勉強する所」と、目的がはっきりしているので、子どもも割り切って考えることができると思います。何より、講師の方が、よい雰囲気を作っておられることがうれしいです。(中3保)

今後は、受講生や、その保護者の声を聞き、また、地域の方々のお話を聞きながら、公営塾をさらに地域の中に溶け込み、地域に良好な影響を与えていけるものにしていきたいと思っています。

学習支援館では、受講生のやる気を応援し、各自の進路実現を支援しており、中学生には、家庭学習習慣を身につけ、家庭学習の内容を充実させることで実力アップを図る。

高校生には、学習体力(学習意識、学習意欲、学習習慣)を鍛え、学力を高めることで、進路実現を支援している。

〈3・4〉飯南町の学習支援館の将来

飯南町学習支援館は、町営塾であり、町が民間事業者に運営を委託、学習をサポートしています。中学生は無料、高校生は月5000円で利用できます。学校の復習をメインとし、学校の進度に沿ったカリキュラムです。「保小中高一貫教育」の補完的な役割、切磋琢磨する機会の一つとして、進学を希望する生徒の夢も叶えられるよう、町としても環境を整備しています。受講生も昨年度に比べ大幅に増えました。こういった取り組みが少しずつ実を結んで来たのか、飯南高校への進学率が、地元生徒ではほぼ100%となり、近隣町村からの進学も増えています。

今後は「保小中高一貫教育」構想の、特に保育所との連携について実践レベルで詰め、地域・家庭一体となって、子供達を育てていく機運を更に深めたいと思っています。

4. 理科クラブ

〈4.1〉ねらい

- 子どもたちの科学に対する関心を高め、科学的なものの見方や考え方の育成を図る。
- ふるさとの豊かな資源を大切に、ふるさとのために主体的に判断・行動しようとする態度を育成する。
- 学校と地域が連携して理科教育を推進し、理工系の人材育成を図る。

〈4.2〉場所

島根県立飯南高等学校

〈4.3〉 日時

平成 23 年 8 月 12 日（金） 13：30～16：30

13：20 集合（飯南高校）

13：30～13：40 開講式

13：50～14：30

「直視型内視鏡をつくろう」⁽⁵⁾

帝京大学薬学部生命プログラム 教授 光井俊治先生

14：40～15：20 「太陽光発電で電車を走らせよう」

広島工業大学工学部電子情報工学科 教授 田中武先生

15：30～16：20 「電気自動車に乗ってみよう」

中国電力(株)松江営業所企画総括課 錦織 佳子先生

中国電力(株)出雲営業所 森 勝幸先生

16：20～16：30 閉校式

16：30 解散

〈4.5〉 参加児童・生徒

小学生… 7名

中学生… 12名

高校生… 5名（計 24名）



Fig. 10 太陽電池を用いたNゲージ電車の走行実験（実験）



Fig. 11 受講生による太陽電池を用いたNゲージ電車の走行実験（実験）

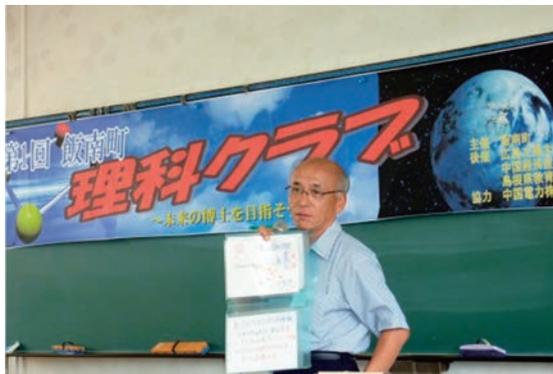


Fig. 8 帝京大学薬学部 光井 俊治教授の実験の説明

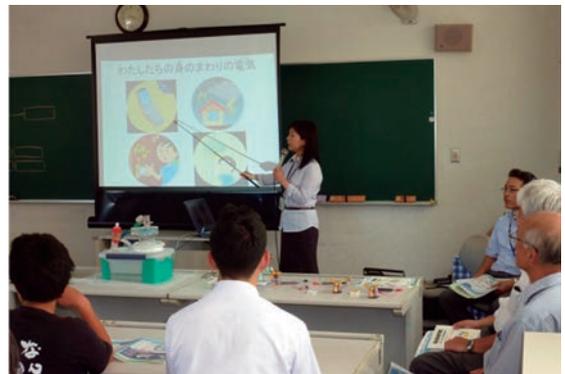


Fig. 12 身のまわりの電気の説明をされる中国電力(株)の錦織 佳子さん



Fig. 9 内視鏡のためのファイバーをヒーターで切断



Fig. 13 電気自動車の説明と試乗



Fig. 14 理科クラブ 閉講式のあいさつをする飯南町中祖勉課長

〈4.3〉 参加した生徒と学生の感想

問 「理科クラブ」で印象に残ったことや感想などを書いてください。

〈小学校 5年〉

- 光ファイバーの内視鏡づくりがとても楽しかったです。
- 太陽光の電車競争で、結構速く走らせることができてよかった。初めて電気自動車に乗れてよかった。
- 直視型内視鏡をつくって、のぞいてみたら字や絵などが見えてびっくりしました。電気自動車にも乗って、仕組みが分かりやすかったです。
- 電気自動車がチャージできるなんてすごいなと思いました。電気自動車の燃費代が安いから（ガソリン車に比べて）びっくりしました。
- 太陽光での電車トーナメントで1位になってうれしかったです。太陽光は光が近かったり遠かったりすると、電車の走る速さが違うということが分かってよかったです。
- 電気の仕組みが分かったので良かったです。自分で電気を作れたので良かったです。
- 電気のしくみの説明が分かりやすかったです。電気自動車に乗れて良かったです。

〈中学校 1年〉

- 光ファイバーが光を映すことができ驚いた。電気自動車は何もかもが静かで驚いた。また行ってみたい。
- 光ファイバーは、とにかく不思議でした。内視鏡を作ったけど少ししか絵が見えなくて、けっこう難しかったけれど、楽しかったです。太陽光の実験では、どうやれば電車が速く走るのかをみんなで話し合い、速く走る場所が見つかって良かったです。電気自動車に乗った時は、ガソリン車と比べて静かで気持ちよかったです。いつかは電気自動車だけになってほしいです。また行きたいです。

〈中学校 2年〉

- 電気自動車はすごく静かでした。光ファイバーがきれいに映りました。とても楽しかったです。

- 今日は特に、電気自動車が楽しかったです。
- 光ファイバーを使って絵などを映し出したりして、すごくおもしろかったです。また、しくみなども分かったので良かったです。太陽光発電で電車を走らせて、うまく走る方法をみんなで考えることができました。電気自動車に乗ることができて良かったです。
- 電気の大切さがとてもよく分かりました。これから節電に努めたいです。また、光ファイバーは聞いただけでは分かりませんでしたが、実際に見たり使ったりして、楽しかったです。自由研究の参考にもなりました。
- 光ファイバーを初めて作ることができたので良かったです。発電の仕組みを分かりやすく説明して下さったので、よく分かりました。
- 光ファイバーを間近で見ることができたのでよかった。普段することのないことができた。光ファイバーは、なぜ両端しか光らないのか？光ファイバーの実験が一番たのしかった。水力、火力の発電のしくみを見ることができてよかった。

〈中学校 3年〉

- 光の屈折のことや電気の生まれ方など、たくさん面白いことを体験させてもらい、とても楽しい時間になりました。次回も参加してみたいと思います。
- 光ファイバーの仕組みや原理がよく分かった。光ファイバーを使った内視鏡がまあまあうまくできた。太陽光発電の原理を使って、電車をうまく走らせることができなかった。電気自動車は本当に静かで、メーターがどのような意味があるのかがよく分かった。
- 光ファイバーで絵などが見られたことがすごかった。太陽電池で工夫して電車を走らせることができた。火力や水力発電のしくみが分かった。初めて電気自動車に乗って、とても静かだった。
- 電気自動車が世界にまで広がっているんだなと思いました。今日ほくも電気自動車にりましたが、エンジンをかけた時にエンジン音がしなかったので驚きました。またあれば行きたいなと思いました。

〈高校 3年〉

- 電気自動車の基礎ステータスの高さに驚いた。来年は広告活動をしていったら、さらに参加者が増えると思う。スクリーンを使っていてよいと思った。次回もやったら面白いと思った。
- いろいろな年代の人と理科の体験ができて、とても楽しかったです。この1回目に参加でき、とてもうれしいです。また、講師の先生方にもとても優しく、楽しく教えていただいたのでとても良かったです。太陽光発電や電気自動車にも乗ることができ、そのすごさをとてもよく感じました。とにかく、みんなと楽しくこの理科クラブ

の時間を過ごすことができたので、とてもよかったです。教えていただいた先生方にもとても感謝しています。

- 電気自動車が予想以上に静かなことに驚いた。欠点が改善され、社会で多く使用して、静かな社会にしてほしいです。東北地方では原子力発電が問題になっているので、安全な水や風の力で全ての電力が発電できるように一日でも早くなしてほしいと思います。

問 今後の「理科クラブ」では、どのようなことをしてほしいですか。

- ◇生物の解剖（中2）
- ◇宇宙のこと（小5）
- ◇用事がある人以外、5・6年生は来てほしい。（小5）
- ◇科学だけでなく、火山や地震など（中1）
- ◇同じことをしてほしい（中2）（中2）（中3）
- ◇植物、動物と触れ合う授業がしたい（中2）
- ◇機械のことなどがやりたい（中3）
- ◇液体窒素を使った実験をしてほしい（中3）（高3）

〈保護者の声〉

- 子どもが家に帰ってからも作ったものを見せて「見て、見て」と何度も言っていた。夜も興奮して、なかなか寝なかった。今朝も早くから起きて「理科クラブ」でもらった物を見ていた。子どもが理科が好きなので、今回チラシをもらってすぐに申し込んだ。この辺りではこういう専門的な勉強の施設や機会がないので、「理科クラブ」はよい刺激になったと思う。これからもぜひやってほしい。

〈4.4〉 成果と課題

〈4.4.1〉 成果

- 事後アンケート調査では、多くの子どもたちが「楽しかった」「また行ってみたい」と記述しており、「理科クラブ」の実施は子どもたちの科学への興味・関心を高めることに一定の成果があったと考える。
- 本町は昨年度より保小中高一貫教育の推進に力を入れているが、「いろいろな世代の人と理科の体験ができて、とても楽しかったです」という感想にあるように、「理科クラブ」が学校種を超えた学びの楽しさを体感する機会となったといえる。小中学生にとっては、高校生や大学生が、よい学び手のモデルとなったようである。
- 大学や企業の専門的な知識や技術に触れることで、科学の不思議さ、科学の可能性の大きさを感じることができたようである。普段経験することのない分野の実験や体験は子どもたちの学習好奇心を刺激したのではないだろうか。さらに、科学分野でのものづくりの体験が少ない

本町の子どもたちにとってはとてもいい経験であった。また、教職員にとっては教材開発のヒントを得たり学校種間で協力連携したりする好機となった。

- 「飯南町を担う人材を育成する」という目的を共有しながら、学校・地域・関係諸機関が協働して子どもたちを育てようとする体制の基盤づくりができた。

〈4.4.2〉 課題

- △第1回目ということもあり、今回は体験中心のプログラムとしたが、次回以降は探究的な学習も取り入れていく必要がある。そのためにも、一つ一つの講義時間をもう少し長く設定していきたい。
- △参加児童・生徒（小学生・中学生・高校生）の発達段階に応じたプログラムの工夫が課題。講義内容や分野についてはもちろんのこと、対象学年をある程度限定したり、参加時の役割分担をより明確にしたりするなどの工夫も必要である。
- △受講修了認定証を発行したが、今後は学習スキルなどの到達目標を段階的に設定し、それに合わせたプログラムを実施する中で、計画的に子どもたちの科学的思考力や学習スキルを育成していくことも考えていきたい。
- △事前の広報活動の充実。各学校との連携の推進。
- △日程や開催時期についても検討していきたい。

5. まとめ

中国地方の中山間地で、豪雪地帯である島根県飯石郡飯南町に、理科教育や、医学系および理工系人材育成のために、理科クラブを立ち上げた。飯南町では、地域の未来を担う人材を育成するため、保小中高一貫教育を推進し、学校・家庭・地域が連携して子どもたちの生きる力の育成に取り組んでいる。

さらに、中高生を対象にした公営塾「学習支援館」を開講し、中高生にしっかり勉強できる環境や、中山間地域の学習支援体制を整える環境を整備した。

また、学校と地域が連携して子どもたちの科学に対する関心を高め、論理的な思考力を育むことを通して、将来の飯南町に必要な理工系人材の育成を図るために科学講座を開設した。

今後、理科クラブの充実を図り、より高度な理工系人材育成や、医系人材育成を視野に、さらなる発展を試みていきたいと思います。

謝 辞

公営塾の運営、理科クラブの開催や、実験にご協力いただいた、飯南町、飯南町教育委員会、飯南高校、赤来中学校の関係者、株式会社山口進学塾、および広島工業大学学生に心から謝意を表します。

また、理科クラブの後援を頂いた広島工業大学、中国経済産業局、および鳥根県教育委員会、協力を頂いた中国電力株式会社、鳥根県立飯南高等学校、飯南町立小・中学校に心から謝意を表します。

参考文献

- (1) 環境省中央環境審議会地球環境部会（第94回）配布資料2.
- (2) 文部科学省大臣官房文教施設企画部、国立教育政策研究所文教施設センター，“太陽光の恵みを子どもたちが学び育むために”，文部科学省，NIER.
- (3) http://www.soumu.go.jp/main_content/000052921.pdf
- (4) 田中武，間屋口信博，田河雅威，有馬仁志，田部宏幸，平山智康，“鳥根県飯石郡飯南町における「スクールニューデール構想」と「緑の分権改革」”，広島工業大学紀要研究編第45巻 pp.1-8（2010）
- (5) 光井俊治，那須井美和子，大田将以，“教育用簡易光ファイバースコープ作成”，応用物理教育，32巻第2号2008，pp.33-38.
- (6) 山陰中央新報2011年8月12日付掲載
- (7) <http://www.shimanet.ed.jp/iinan/gyouji/230812-rika.html>

