

平成21年度SSH事業 実施の効果とその評価

1 評価の観点とその方法

(1) 評価の観点

- ①年度当初の研究課題に基づいて実施したSSH事業が、生徒にもたらした効果について、次のような観点で評価を行った。
 - a. 自然科学や科学技術に興味・関心・意欲が増したか。
 - b. 理科や数学の理論・原理への興味が増したか。
 - c. 理科実験の興味が増したか。
 - d. 自分から取り組む姿勢が増したか。
 - e. プレゼンテーション能力が育成されたか。
 - f. 国際性（英語による表現力，国際感覚）が増したか。
- ②1年間の取り組みで学校または教員にもたらした効果について、次の観点で評価を行った。
 - ア. SSHに取り組む中で、担当教科・科目を超えた教員の連携ができたか。
 - イ. 学校の先進的な科学技術や理科・数学に関する取り組みが充実したか。
 - ウ. 新しい理数のカリキュラムや教育方法を開発する上で役立ったか。
 - エ. 将来の科学技術系人材の育成に役立ったか。

(2) 評価の方法

- ①各事業ごとに実施した生徒へのアンケートと感想文などをもとに、生徒への効果を分析し、評価を行う。
- ②1月上旬に実施したアンケート（この1年間に実施したSSH事業に関する満足度を問うもの）をもとに、生徒への効果を分析し、評価を行う。
- ③SSH運営指導員会において事業報告を行い、指導助言をいただくとともに、校内のSSH委員会で意見交換を行い、様々な角度からの総括を行う。

2 各事業の実施効果とその評価

上記1 (1)にある観点を、

- a. (自然科学や科学技術に興味)
- b. (理科や数学への興味)
- c. (理科実験の興味)
- d. (自分から取り組む姿勢)
- e. (プレゼンテーション能力)
- f. (国際性)

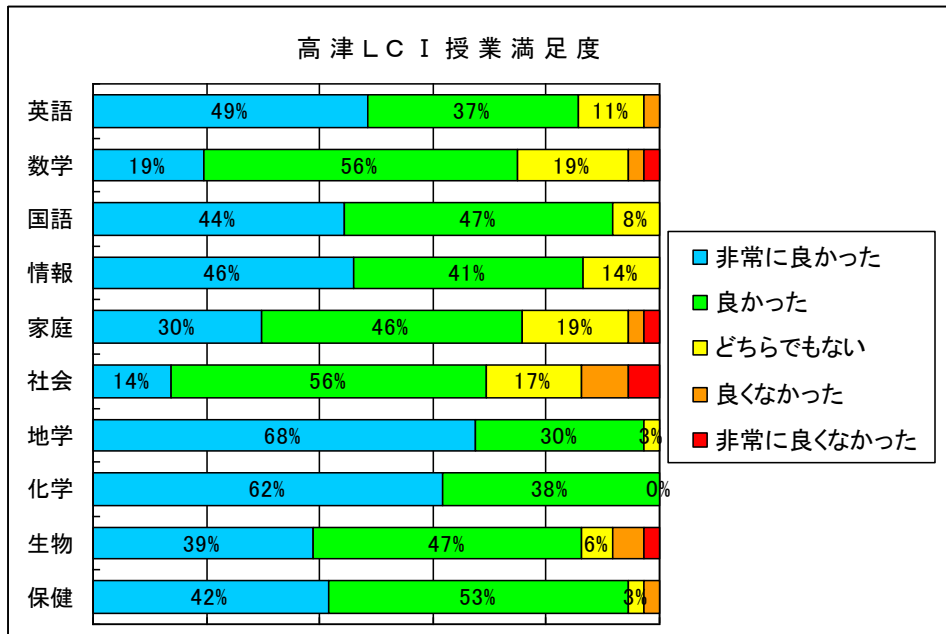
のように略記する。

(1)教科横断型授業「高津LCI」

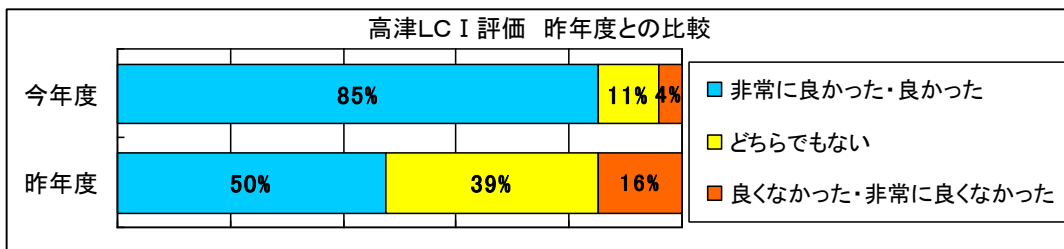
1年生SSコース生への設定科目である「高津LCI」は、本校SSH事業のテーマである「水と環境」を題材とした教材、あるいは2年生で実施する「高津LCII」での課題研究に繋がる基礎的な能力を養うための教材を用いての教科横断型授業である。今年度は時間割の外で実施した昨年度と異なり、水曜6限・金曜4限の枠で授業を実施した。各教科の授業終了時に行ったアンケート結果と生徒の感想をもとに評価を行う。

<アンケート結果>

昨年4月から行った各教科の取り組みについて、生徒の満足度を「非常に良かった」、「まあ良かった」、「どちらでもない」、「あまり良くなかった」、「全く良くなかった」の5段階でとったアンケート結果を次に示す。



また、全教科平均における昨年度との比較を次に示す。



<分析と評価>

教科によってややばらつきはあるものの、『非常に良かった』と『良かった』を合わせると全教科平均で85%となり、全体的に高い満足度を示している。昨年度はこの値が50%であったことから、今年度の『高津LCI』の満足度が高かったことは明らかであり、取り組みが改善されたと高く評価できる。

昨年度の授業の反省点を活かし、各担当者が工夫を凝らして教材開発に努めたことが一番の要因であろう。また、時間割の中にL C Iの講義を組み込んだことで、生徒たちも日々の授業と変わらない、落ち着いた環境で取り組めたことも評価を高めた一因であると考えられる。

次に観点別に見てみると、

- ①国語で行われた「小論文の書き方」の指導や情報の授業での「パワーポイントによるスライドショーの作り方」、英語での「英語によるディベート」の試みなどによって、観点e.（プレゼンテーション能力）や表現力の向上について
- ②英語で行われた授業で、ALTの教員も加わった「話す・聞く・議論する」といった取り組みから、語学力を中心とした観点f.（国際性）について
- ③理科（化学・生物・地学）と数学の授業を通して、観点a.（自然科学や科学技術に興味・関心・意欲）および観点b.（理科や数学への興味）について
- ④理数以外の取り組みでも、社会の「水の都としての大阪」、家庭科の「水を感じる」では、自然科学的視点からの内容も取り上げられ、観点a.（自然科学や科学技術に興味・関心・意欲）について
- ⑤ともに実験・観察を中心とした取り組みである化学・生物の授業では観点c.（理科実験の興味）について、

それぞれの授業終了時に実施したアンケートに記入された感想文から、成果があったことが認められ、評価できる。また、情報・家庭・社会・地学・化学・生物の授業は、本校SSH事業のキーワードである「水・環境」を盛り込んだ内容となっており、本校のSSH事業に対する理解が深められたと考える。

(2) 課題研究「高津L C II」

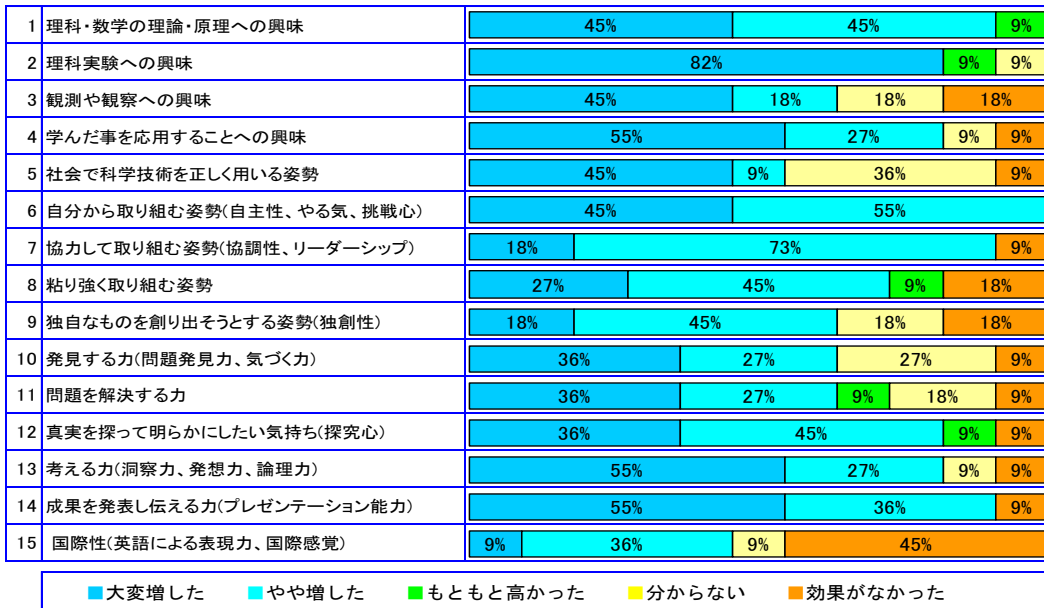
2年生SSコース生への設定科目である「高津L C II」2単位は、本校SSH事業のキーワードである「水・環境」をテーマに、昨年度の「高津L C I」からの継続履修として、2年生SSコース生12名を対象に実施した。授業は月曜7限を時間割に組み込み、残りの1単位分を月曜7限以降の課外授業として実施した。12名と少人数ではあったが、生物班8名と化学班4名に分かれて活動を行い、毎回放課後の遅い時間まで熱心に学習や課題研究に取り組んだ。生物班、化学班とも前期においては課題研究のための基本的知識の習得を目的とした講義と実験、後期においては下記の研究テーマを設定して、課題研究を実施した。平成22年1月に実施したアンケート結果と、講座修了時に提出させた生徒の感想から評価を行う。

< 課題研究内容 >

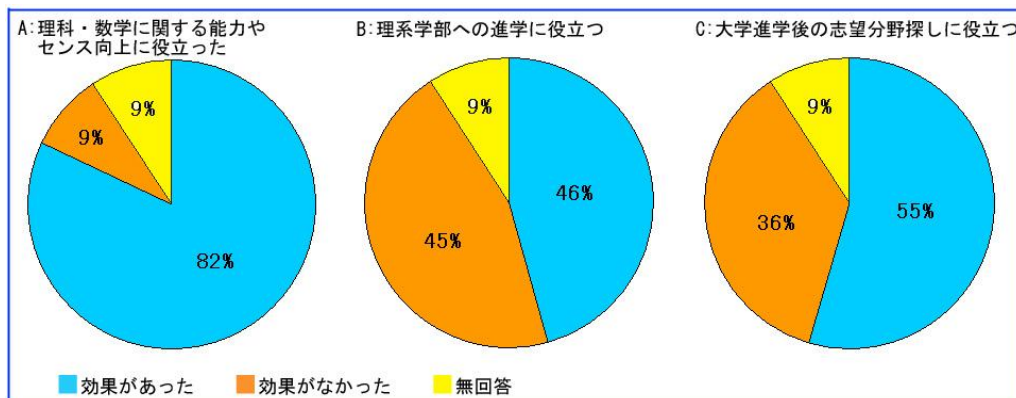
- ①化学分野
 - 1)単分子膜について
 - 2)イオン化傾向と発熱について
- ②生物分野
 - 1)大阪城内濠のプランクトン調査
 - 2)大阪城と彦根城の内濠比較
 - 3)明暗ビン法による大阪城内濠と琵琶湖の物質生産比較
 - 4)計数法の問題点と光合成色素の定量

<アンケート結果>

ア. 「高津LCⅡ」の活動を通して、以下の項目について、興味・関心・意欲などに向上がありましたか。



イ. 「高津LCⅡ」での活動は以下の観点について役に立ちましたか(約立ちそうですか)。



<分析と評価>

グラフからも明らかであるように、本校SSH事業の成果観点である、a. (自然科学や科学技術に興味)、b. (理科や数学への興味)、c. (理科実験の興味)、d. (自分から取り組む姿勢)、e. (プレゼンテーション能力)の5つの観点について、大きな成果があったことが認められ、評価できる。しかしながら、観点f. (国際性)については、アンケート項目15のように低評価であった。これは、本年度の活動内容には英語を用いた授業が無かったこと、オランダや韓国へ訪問できなかったことが原因と考えられる。

また、円グラフの「B:理系学部の進学に役立つ」についても否定的感想が多く、これが「教科書で扱わない範囲の学習は、進学には役立たない」といった発想から来たものだとすると、「学ぶことの意義」の認識について視野の狭さを感じるが、経

験未熟な高校生の発想としては当たり前とも言え、むしろ約半数の生徒が「役立つ」と考えていることのほうを評価すべきかも知れない。

(3) 大学・企業・公共施設などとの連携，地域連携，国際交流

A. 大学・企業・公共施設などとの連携

大学・企業との連携に関する取り組みについて，各取り組み後に行ったアンケート結果を以下に示す。

(グラフの項目について)

A：大阪市立大学理学部「市大授業」	4/29(祝)	内容：講演のみ
B：大阪大学大学院情報科学研究科「一日体験教室」	5/ 2(土)	内容：講演と演示実験
C：大阪大学理学部化学科「一日体験授業」	8/ 1(土)	内容：講演と体験実験
D：(株)クボタ 堺製造所	10/2(金)	内容：施設見学と講演
E：下水道科学館	6/18(木)	内容：施設見学



<分析と評価>

上記アンケート結果に見られるように、全てのアンケート項目に対し、「非常にそう思う・ややそう思う」のような高い評価で回答している生徒が大多数を占めている。例えばAの「市大授業」などは、講義のみの企画であるが、「興味・関心・意欲が増した」「参加して良かった」と答える生徒が殆どを占めているし、体験実験を実施したCの「大阪大学一日体験授業」では、全員が「理科実験への興味が増した」と回答している。また大学のみならず、企業見学や公共施設の見学においても、大学との連携と同様、非常に好評であったことがグラフより窺える。さらに第3章の各報告に記した生徒の感想文からも、実験のような体験型の学習はもとより、見学会や講演会においても、程度の差はあるものの、それぞれが実りある取り組みであったことがわかる。

これらアンケート集計や生徒の感想文に基づいて、観点別に見てみると、

- ①大学との連携では体験授業・講演・実験・実習を通して、企業・公共施設との連携では施設見学を通して、観点 a. (自然科学や科学技術に興味)、観点 b. (理科や数学への興味)、観点 c. (理科実験の興味) について
- ②さまざまな実験・実習に参加することで、観点 d. (自分から取り組む姿勢) について

それぞれ成果があったと評価できる。

とりわけ、宿泊行事として実施し、大半のSSコース生が参加したSSH東京合宿は、

- ・物理班・化学班・生物班に分かれて東京大学の3つの研究室を訪問し、講義・見学・体験実習を通して、最先端の研究施設や研究内容に触れた。
- ・「日本科学未来館」を見学し、先端科学と先端技術を楽しく学んだ。
- ・パシフィコ横浜で行われた「SSH生徒研究発表会」に参加した。

など、非常に有意義な取り組みであった。

次に昨年度と比較した参加者の人数について考察する。昨年度来、全ての企画を原則希望制で実施しているが、下表からも明らかなように、今年度はSSコース生の全員あるいは大半が参加している企画が多いことが特徴としてあげられる。昨年度は参加率が高かった企画でも7割程度であったことを考えると、大きな進歩である。SSコース生を一つのクラスにまとめ、情報伝達をスムーズにできたことや、生徒間のコミュニケーションのとりやすさが参加者拡大に繋がったのではないかと考えられる。

<平成21年度 大学・企業・公共施設などの連携企画 参加者一覧>

SSH東京合宿	28	大阪市大 理学部 市大授業	49	大阪市大 理学部 市大理科セミナー	34
大阪大大学院 情報科学研究科	21	大阪大 理学部化学科	10	大阪大 基礎工学部化学応用科学科	1
大阪大大学院 理学研究科	8	大阪大 基礎工学部システム工学科	4		
下水道科学館	39	水道記念館	10	(株)クボタ堺製造所	18

<平成20年度 大学・企業・公共施設などの連携企画 参加者一覧>

大阪市大 理学部 市大授業	14	大阪大大学院 情報科学研究科	16	大阪大 理学部化学科	8
JT生命誌記念館	6	下水道科学館	8	水道記念館	3
生き生き地球館	9	京都大 芦生研究林	8	高知大学 理学部海洋生物研究科	16
滋賀県立大 理学部湖沼環境	7				

B. 地域連携

SS研究グループとして活動している生物研究部ならびに化学部が、文化祭での研究発表ならびに実験教室を実施した。また、地域連携のための最重要事業と位置づけていた地域の小学生対象の理科体験教室（6月実施予定）は、新型インフルエンザ流行のため、計画を中止した。

<分析と評価>

残念ながら新型インフルエンザ流行のために、小学生対象の理科教室については評価できないが、昨年度は大変好評であり、次年度は是非実施したいと考えている。また、生物研究部・化学部の文化祭での実験教室は大変好評であった。これらの取り組みは、科学的な活動を通して外来者と積極的に関わることが求められ、観点d.（自分から取り組む姿勢）などに成果があったと評価できる。

C. 国際交流

夏休みに予定していた「韓国江の日大会」への参加、ならびに10月に予定していたオランダ グルネワルド校との共同研究ともに、新型インフルエンザ流行を受けて、中止せざるを得なかった。

<分析と評価>

残念ながら、今年度において国際交流は実施できず、次年度に見送りとなったが、オランダとの交流に関しては、次年度の訪問がより充実したものとなるように、

- ①大阪における下水処理などについて、調査・研究を進めた。
- ②水質調査についての方法を学んだ。

など準備を進めており、一定の前進があった。これらの取り組みによって、次年度のオランダ訪問がより充実したものになることが期待できる。

(4) 研究発表会への参加

2年生SSコース生が校内・校外の各種SSH生徒研究発表会で、1年生SSコース生が校内の発表会で、SS研究グループが各種団体で、それぞれ研究発表を行った。また、1月に実施した校内発表会は、SSコース生以外にも1学年全員と2年生の希望者を対象として実施した。研究発表後実施したアンケート（発表者としての感想、他の人の発表から学んだこと、校内発表会での一般生徒の感想）を用いて分析と評価を行う。

<発表者としての感想>

- ・時間をうまく利用することができず、時間がたつにつれて話す速さが速くなってしまった。より相手にうまく伝えられるように工夫していきたい。
- ・大人数を前にしての発表だったので、とても緊張した。しかし、今までの4回の発表の経験から比較的落ち着いて発表できた。
- ・今回、言葉で説明しようとして初めて、あまり自分の中できちんと理論を組み立

てられていないことに気がつきました。次はデータを収集したり、きっちり考察したりしてから発表したいと思います。

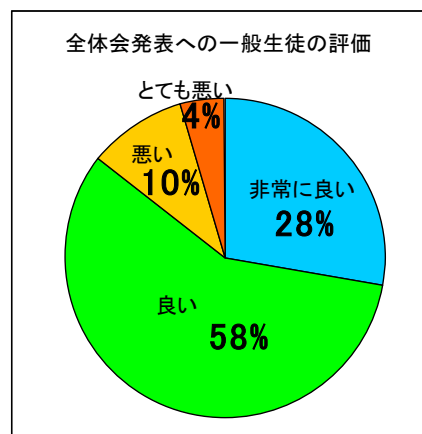
- ・オランダという文字が目をついたのか、多くの方が興味を示してくれたように思いました。中には、他校生で「次回の発表楽しみにしています。」と言ってくれた人もいて、これからも更に発表内容を深められるよう、頑張ろうと思いました。
- ・相手の質問に対して分かりやすく説明できなかった。もう少し、事前に質問を想定して写真などを入れておけばよかった。自分のポスターに付きっきりで、他のポスターを見られなかったことがかなり残念だった。高津高校の1年生で「発表してみたい」と意欲的な子がいて、感心した。
- ・発表内容を頭の中で確実に思い出しながらゆっくりと発表することができた。質疑応答のとき自分の関わっていない実験についての質問があり、答えられなかったことを少し後悔した。
- ・あんなに大勢の前で発表したことは初めての経験で、とても難しいと思いました。しかし、パワーポイントの作成や、発表原稿作成という準備段階での作業も含め、将来のためにとっても役に立ったと思います。

<他校の発表から学んだこと>

- ・パシフィコ横浜のポスターセッションに参加したが、他校の研究のレベルの高さもさることながら、見学者の鋭い質問に苦戦した。今後は他校に負けないような、質の高い研究をしたい。
- ・実験の積み重ねによってデータをきっちり収集して実践されており、学生科学賞展の常連校としての貫禄を感じた。

<校内発表会での一般生徒の感想（1年SSコース生の活動報告に対する感想）>

- ・SSコースの人たちがいろんな体験をしていることがわかった。自分は「SSコースは大変そう」と思い、希望しませんでした。東京合宿とか大学での体験授業とか、将来に役に立ちそうなことをたくさん経験していて、やりがいがあるなと思いました。
- ・何をしたのか分かりやすく纏められていて、理解しやすかった。発表も聞き取りやすかった。SSHでは特別なことを経験できてすごく貴重だと思った。
- ・SSコース生が、自分の知らないところで、いろんな活動をしていたことに驚いた。夏休みに東京大学に行ったり、施設に行ったり、めちゃくちゃ勉強してたんだな、と感心した。これからも活動を頑張ってもらいたいと思う。



<分析と評価>

生徒の感想から、「上手に発表できるようになりたい」、「うまく質問への受け答えができるようになりたい」といった思いが伝わってくる。発表は、そのよし悪しが大勢の聴衆の前で如実に表れてしまう、誤魔化しのきかない勝負の場であるとも

に、生徒達にとっての晴れ舞台でもある。とくにSSコースの2年生は、この1年間で少なくとも各自1回は発表を経験しており、生物研究部・化学部の生徒においては、各自複数回の発表を経験している。これらの経験を通して、SSH事業の成果観点であるe. (プレゼンテーション能力) の向上について、大きな成果があったことは言うまでもないが、それ以上に、このような研究発表の機会は、普通の高校生には滅多に訪れない貴重な機会であり、その経験の積み重ねが、プレゼンテーション能力のみならず、総合的な人間力の向上に大いに役立つことは想像に難くない。そのような経験をSSコースの生徒たちが重ねていることに、SSH事業の大きな意義がある。また、校内発表会においては、一般生徒にもSSH事業の活動内容と意義を認識させることができ、成果があった。

(5) 科学オリンピックへの参加

物理・化学・生物・地学・数学の各オリンピック国内予選会にSSコース生を中心に、物理9名、生物27名、化学22名、地学21名、数学10名が参加した。のべ92名の参加者があったが、各科学オリンピックでの予選突破はならなかった。

<分析と評価>

今年度SSコース生の生徒には、「必ず1つはいずれかの科目にエントリーすること」として参加を促した。結果、多くの1年生が2つ以上の科学オリンピックに挑戦した。これだけ多数の予選参加者を送り出すことができたことは、観点b. (理科や数学への興味) および観点d. (自分から取り組む姿勢) において大いに成果があったと評価できる。また、地学オリンピックにおいては、3年生の地学選択者15名が参加するなど、SSコース生以外にも参加の輪が広がったことも、普通科のSSHとして大きな成果であったと評価できる。

しかし、残念ながら今年度は予選突破できた生徒はいなかった。多くの参加者にとって問題の難易度の壁は厚く、とくに1年生にとっては太刀打ちできない問題が殆どであったようだが、次年度のチャレンジに向けてのステップとして、良い経験ができたのではないかと考える。

(6) SSH通信の発行

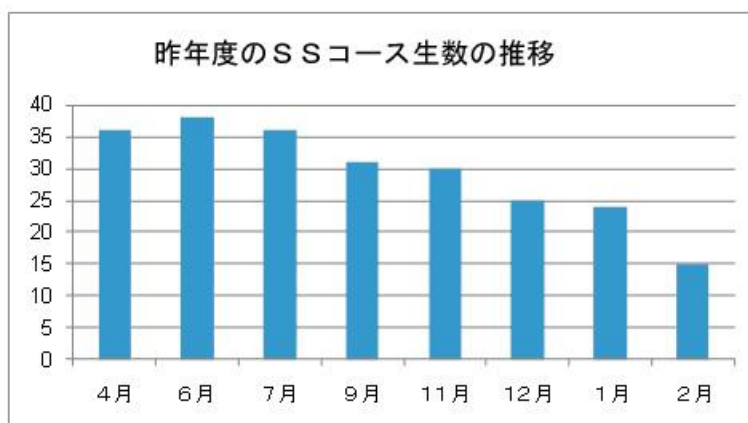
昨年度のSSH通信は、SSH担当の教員が作成していたが、今年度はSSコース生が、紙面作りを担当した。A3カラー版の壁新聞仕様のレイアウト(巻末資料参照)で、月1回ペース(年12回)の発行を行い、教職員への配布や教室掲示を行った。

<分析と評価>

今年度のSSH通信は、全てが生徒の手によるもので、2年生が11回、1年生が1回、作成を担当した。生徒自らが作成することで、取り組んできた活動を振り返り、その意義を再確認して、学んだことや反省点を次に活かすことができる。さらには、自身で原稿を作成し、紙面レイアウトを行うことで、言語表現力や、PCを用いた紙面作りのスキルが向上したと考えられ、成果があったと評価できる。

3 SSコース生の1クラス収容について

昨年度のSSH事業における大きな課題が、SSコース生徒の在籍者数の減少であった。SSHの指定を受けたのが平成20年度のカリキュラムがスタートしていた4月であったため、SSコース生は1年生の各クラスから希望者を募り、教科横断型授業「高津LCI」は放課後の自由選択科目として実施した。積極的な広報の結果、SSコースへの登録生徒は夏休みまでの間に徐々に増加し、最大38名に及んだ。



しかしながら、9月を過ぎた頃からSSコースからの登録抹消を希望する生徒が次第に増えてきた。この原因として、部活動との両立の問題と、文理選択の問題があげられる。まず、部活動との両立についての問題であるが、運動部の公式戦や文化部の発表会などと、土・日のSSH事業が重なってしまうことや、時間割の外で実施していた教科横断型授業のために部活動に参加できない日があることなどが理由としてあげられる。また、11月に行われた2年次での文理選択・科目選択を受けて、文系志望の生徒の中で登録抹消を希望する生徒が出始めた。結果として、年度末まで残った登録生徒は12名となった。

そのため、今年度は40名規模でSSコース生を募り、同じクラスに集めることとした。また、SSHの目的である「先進的な理数教育の実践」を念頭に、新入生のうち、理系進学希望者のみを対象に募集を行った。結果、37名の希望者が集まり、「1年5組＝SSクラス」をスタートさせることができた。教科横断型授業「高津LCI」2単位は授業の時間割の中に組み込み、クラブ活動との両立へも配慮した。

また、2年生SSコース生12名についても、他の理系生徒とともに2年1組に全員を集め、課題研究「高津LCII」2単位は、月曜7・8限に実施、8限は時間割の外となるものの、1単位分は時間割の中に組み込むことができた。

<分析と評価>

今年度の37名の1年SSコース生のうち、平成22年2月末現在で、文系クラスを希望した4名を除く、理系希望者33名全員が次年度もSSコースを希望している。これは昨年度において、1年SSコース生の人数が最大38名から12名まで減少したことと比較すると、大きな前進である。また、2年生のSSコース生に

についても、12名全員が次年度の「高津LCⅢ」を履修予定である。

1年生、2年生ともSSコース生を一つのクラスに集めたことは、本校SSH事業の発展に大きく寄与したと考えられ、とくに下記の3点において、効果が大きかったと分析できる。

- ①「高津LCⅠ」「高津LCⅡ」の授業を時間割の中に組み込むことが可能になり、SSコース生の部活動をはじめとする課外活動への制限を軽減できた。
- ②SSH事業についての連絡等、SSコース生への情報伝達が、学級担任を通してスムーズに行えるようになった。
- ③1年生については、クラス全員がSSコース生となったことで、生徒同士が良い形で影響し合い、生徒のSSH事業への参加意欲が増した。

①、②については、予想以上にその効果は大きかった。

①について、とくに1年生では、単に部活との両立が容易になっただけでなく、時間割の中で固定されたメンバーによる40人規模の授業として「高津LCⅠ」が行われたことで、SSH事業が課外活動ではなく単位認定を伴う授業として行われていることへの認識が高まり、生徒のモチベーションの向上に役だったと考えられる。

②についても、昨年度は一部生徒に対する連絡もれなどもあり、コース生全員を招集すること自体が容易ではなかったうえに、事業についての連絡や、アンケート等の実施などでは、「招集→連絡・配布→回収」という一連のやりとりにより、多大の労力と時間を要していたものが非常に簡便になり、そのおかげでSSH事業自体の質を高めることができたと評価できる。また、必然的にSSコースの学級担任がSSH事業の担い手として大きな役割を担うこととなり、学校組織としてSSH事業に広がりがあったことも成果の一つである。

③については印象評価であるが、「どちらか一方には必ず参加すること」とした休日の事業に両方とも参加する生徒が多かったことや、「必ず1つはエントリーすること」とした科学オリンピックに、大半の生徒が2つ以上エントリーしたことなど、クラスメート同士が良い形で影響しあっていることが伺える事例が多数見られた。このような事例はSSコース生を一つのクラスにまとめることが、単に事業の効率を高めるにとどまらず、事業の成果を高めることに繋がるということが推察される事例であり、大いに評価できる。

4. SSH事業全般がもたらした効果について

SSH事業が、この1年間で実施した各事業に対する成果だけでなく、全体としてどのような成果をもたらしているかについて、次のA、Bを資料として検証をおこなう。

A. 1年生SSコース生を対象に実施した「1年間の活動を振り返って」の感想文

B. 平成22年1月に実施した「SSH事業実施にかかる意識調査」

<A：生徒の感想文より抜粋>

- 1) SSコースには、親に勧められて入った。はじめは乗り気ではなく、大学での体験授業なども、「なんで土日にそんなところに行かなければいけないのか、家で勉強している方がマシだ。」と思っていた。でも、実際に大学に行って、専門的な分野の授業を受けられるということは、とても貴重な体験であるとわかった。今まで自分には全く関心のなかった分野でも、講義を受けてみると興味が湧いてきたりして、自分の視野を広げることができた。
- 2) いろんな経験をさせてもらったが、とくに東京合宿はとても良い経験になった。パシフィコ横浜での発表会では、発表している人は誰もが真剣で、専門用語を使って発表している姿を見て、凄いなあ、来年こういう風であれるのだろうかと思いました。でも一番驚いたのは、質問する側の人たちの方でした。自分は質問する内容すら思いつかないのに、発表よりさらに難しそうな内容の質問をしている人が多くいたからです。それに感動しつつも、自分が発表する立場だったらと、不安を覚えました。
- 3) 私がこの1年間で最も印象深かったのは、現在京都大学で研究を続けておられる山中伸弥教授のIPS細胞の講演を聴いたことです。申し込むときは「ちょっと興味がある」程度の理由でしたが、実際に講演を聴いた後は、「私もこんな人になりたい」と強く思いました。(中略)私の中で山中先生との出会いは大きくて、こういう経験ができたのもSSコースに入れたおかげだと思い、とても感謝しています。
- 4) 私がSSコースを希望したのは、理科に興味があり、さらにオランダ研修という海外の異なる文化や考え方を持つ生徒さん達と交流したいと思ったからです。私が、SSコースに入って良かったと思える点に、英語でのコミュニケーション能力を高めるための授業があったことが挙げられます。その授業では、担当の先生、ALTの先生、そしてたくさんの英語科の先生方がサポートしてくれました。先生方の熱意や努力が伝わってくるような気がしました。その結果、英語で話す能力や書く能力の向上が実感できるようになりました。
- 5) SSコースに入って初めて取り組んだことは物理オリンピックでの課題研究でした。入学したばかりで、物理の知識も実験のやり方も、レポートの書き方も何も分からない状態で、テーマだけ指定されてあとは自由と言われ、とても戸惑いました。しかし、先生にアドバイスしていただいたり、友達のやり方を参考にしたりしているうちに、たくさんの疑問が生まれ、その答えを考える楽しさを感じる

ようになりました。このようにいろいろな体験をして、たくさんの楽しみを味わうことで、将来の仕事にまで興味を持つようになり、将来目標が見えてきました。

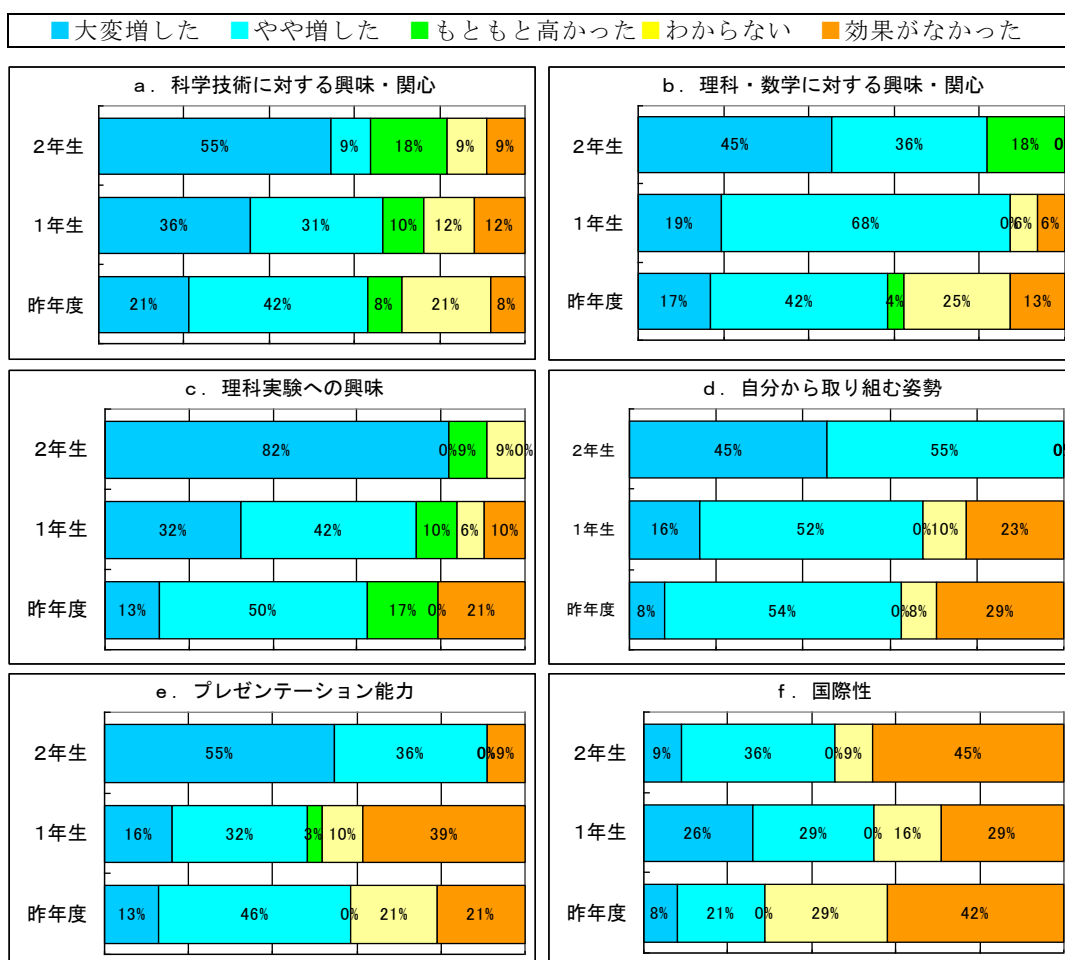
6) 教科横断型授業では、将来の研究に役立つような、小論文の書き方やパワーポイントの作り方、基本的な実験操作などを学んだ。また、英語でのディベートはとても難しかったが、得るものも大きかった。他にも、水をテーマとした家庭科の授業や、理系を選択すると高津では学ぶことのできない地学の授業、大阪と水との関わりを学んだ社会の授業など、楽しくて有意義なものが多かった

7) S S クラスに入り、他ではできないさまざまな経験をし、とても有意義でした。しかし、このクラスの素晴らしいところは、それだけではありません。それは、一人一人が備えている、勉学に向き合う態度、志の高さです。L C I の時間だけでなく、このクラスの人々は積極的に授業に参加し、いつも真面目に取り組んでいました。私はそんな良い環境で勉強ができたことを何よりも素晴らしいと感じています。

* 以上、抜粋を掲載したが、感想文は一人の例外もなく、S S H 事業に対し肯定的な内容であった。

< B : 「S S H 事業実施にかかる意識調査」より >

以下の6項目（第4章1-(1)の評価の観点に対応）について、今年度S S コース生の2年生・1年生及び、昨年度のS S コース生1年生の結果をグラフに示す。



<分析と評価>

生徒の感想文からも明らかであるように、本校のSSH事業は生徒にとって有効に作用し、かつ将来の人材育成という観点からも、効果的であったと言える。また、評価の観点a～fについて、昨年度同時期にSSコース1年生を対象に行った意識調査と比較すると、グラフからも明らかな結果の向上が見られ、本校のSSH事業がより充実したものとなっていることが、数値として示されている。

1) 観点a（科学技術に対する興味・関心）について

「大変増した・やや増した・もともと高かった」の合計数は、昨年より微増程度であるが、2年生・1年生とも「大変増した」の割合が大幅に増え、「日本科学未来館」や「(株)クボタ」の訪問など、最先端技術を見聞する機会が奏効していると考えられる。とくに2年生で、「大変増した」の割合が55%と高いことが特筆でき、SSHでの活動が2年目に入って、経験値が上がることでより興味関心が高まるという、正のフィードバックが作用していると考えられ、大いに評価できる。

2) 観点b（理科・数学に関する興味・関心）について

2年生では全員が「大変増した～もともと高かった」の肯定的意識、1年生でも肯定的意識を持った生徒は、昨年67%から今年87%と増加した。大学等での校外学習が効果的であったことは間違いなく、昨年度の経験も活かされて結果の向上をみたのであろう。また今年度は、SSコース生が1クラスにまとめ仲間意識ができたことで、校外学習により楽しく取り組めるようになったことも一因ではないかと考えられる。

3) 観点c（理科実験への興味） 4) 観点d（自分から取り組む姿勢）について

観点c・dのどちらも1年生で「大変増した」の増加がみられるが、特筆すべきは2年生で、観点cでは大半の生徒が「大変増した」と回答し、観点dでは全員が「大変増した・やや増した」と回答しており、評価できる。各自が課題研究に取り組み、地道な活動を時間をかけて積み重ねることは、決して簡単なことではないが、SSHの活動を通して、研究に対する興味が芽生え、さらに研究を続けることへの覚悟ができ、その意義を理解していくことで、「より一層研究に取り組みたい」という姿勢が生まれるのであろう。

5) 観点e（プレゼンテーション能力）について

今年度の活動では、LCI情報の授業でパワーポイントを作成、また国語・英語や家庭の授業で、小グループ・クラスでの発表の機会を設け、プレゼンテーション能力の向上を目指したが、1年生の結果は昨年を下回っている。これは、昨年度のSSコース生が、化学部や生物研究部に所属している生徒の割合が高く、研究発表などの機会が多かったことで、プレゼンテーション能力の向上を実感できた生徒が多い、と考えられる。この点に関しては、2年生で課題研究に取り組み、発表を経験することで向上できる。









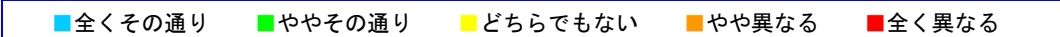
6) 観点f（国際性）について

オランダ研修を行った昨年度よりも、生徒の意識は高くなっている。とくに1年生では、LCIの英語の授業時数が増え、その中で「聴く・話す」を重視した取り組みを行ったことが結果に結びついたと言え、評価できる。

5 1年間の取り組みで学校・教員にもたらした効果について

SSH事業がもたらす学校・教員への効果について、平成22年1月に教員・保護者を対象に実施した「SSH事業にかかる意識調査」の結果をもとに評価を行う。

<アンケート結果>

ア. (教員対象)SSHの取組を行うことは、下記のそれぞれの項目において影響を与えますか	
1	生徒の理系学部への進学意欲に良い影響を与える 
2	新しい理数のカリキュラムや教育方法を開発する上で役立つ 
3	教員の指導力の向上に役立つ 
4	教員間の協力関係の構築や新しい取組の実施など学校運営の改善・強化に役立つ 
5	学校外の機関との連携関係を築き、連携による教育活動を進める上で有効だ 
6	地域の人々に学校の教育方針や取組を理解してもらう上で良い影響を与える 
7	将来の科学技術関係人材の育成に役立つ 
イ. (保護者対象)	
8	SSHの取組を行うことは、学校の教育活動の充実や活性化に役立つと思いますか 
	

<分析と評価>

上記1から8の全ての項目において、「全くその通り・ややその通り」がほとんど、という結果を得た。2年間にわたって取り組んできたSSH事業の効果を教員自身が認め、保護者からも大きな期待が寄せられていることについて、大いに評価できる。

とくに、「理系学部への進学意欲の向上」や「教員の指導力の向上」、「将来の科学技術関係人材の育成」などに対する評価は高く、SSコース生に関わっている教員や、SSH事業に関わっている教員にとって、その効果は実感できるものとなっているようである。また、平成23年度に大阪の10校で開設され、本校もその対象である「文理学科」のカリキュラムや具体的な取り組みを考える上でも、SSH事業での経験は非常に重要なものとなっている。この課題が、未だ学校全体の議論の対象とはなっていないために、項目2の調査結果は決して高いとは言えないが、実際には平成23年度の文理学科のカリキュラムは、現在のSSコースのカリキュラムをベースに作成されつつあり、大変役立っていると言える。

しかしながら、項目4～6の「教員間の連携」「校外の機関との連携」「地域との連携」の3点については、「全くその通り」の回答が3割前後であり、多くの教員にとって、その効果が実感しにくいものとなっているようである。この3点の取り組みについてもSSH事業の重要な活動と位置づけて取り組みを行っているが、今後に向けてより充実・発展させなければならないと考える。

1)項目4の教員間の協力関係については、SSH推進委員会を核に、校長・教頭、

理数教員、「高津LCI」担当教員、SSコース生学級担任、1・2学年団など多くの教員を巻き込んだ形で事業運営をし、事業実施の際にはより多くの教員に役割を分担してもらうように取り組んできた。昨年度と比較すると、SSコース生が2学年にまたがり、事業規模が拡大することで、必然的に校内での取り組みの規模は拡大しており、教員間の協力関係も強化が図られている。このように、核となる組織を中心とし、連絡協力体制が外に広がっていく組織運営においては、昨年度の反省も活かされ、有効に機能しつつあると言える。しかしながら、その体制は現時点ではかなり限定的なものであり、恒常的に機能している部分は大きいとは言えない。今後一層の強化と拡大を目指していかねばならないと考える。

2)項目5の「校外の機関との連携」については、全員が肯定的意見であるが、「全くその通り」がやや少ない。本校のSSH事業は大学・企業・公共施設との連携事業が多く、その事業が生徒にとって有効に活用されていることは、生徒のアンケートや感想文からも間違いのないと言える。ただし、その連携のあり方は、教員個人の努力や人脈に依っている部分も多く、「学校間の連携」という状態まで成熟できていないところが見受けられる。この点についても、SSH事業を継続していく中で、課題解決を図っていきたいと考える。

3)項目6の「地域への広報活動」については、年2回実施している中学3年生対象の体験入学において、SSコース生による活動のプレゼンテーションを行った。また、文化祭において、化学部や生物研究部の展示・実演活動を通して、地域の子どもたちを対象とした活動を行ってきた。また、今年度は新型インフルエンザの流行で中止せざるを得なかったが、地域の小学生対象の理科教室にも昨年度来取り組んでいる。以上のように、取り組みの量と質は充分と考えるが、それらの取り組みに関与している教員は限定され、殆ど関わりを持たない教員が多いことが、「全くその通り」の回答が少ない理由であると思われる。今後はより多くの教員に取り組みへの関わりを持ってもらえるよう、工夫が必要である。

最後に、項目8の保護者に対する調査について考察する。回答は「全くその通り・ややその通り」が圧倒的に多く、肯定的にSSH事業を捉えて頂いていることがわかる。しかし、「全くその通り」の回答が14%に留まっていることに、やや問題がある。今のところ、各SSH事業の取り組みに際し、保護者に対して事前の周知活動は充分に行っていると考えるが、事後の報告の機会は限定的であり、各取り組みの成果が十分に伝わっていない可能性がある。今後、この点についても改善点を模索していきたい。

以上のように、この1年間の本校におけるSSH事業は、科学技術や理数教育に対する生徒の興味・関心・意欲ならびに、理数系の能力や表現力、コミュニケーション能力などの向上に成果をもたらしたと評価することができる。また同時に、学校組織全体の活性化に対しても、教員個々の意欲や能力の向上に対しても、さまざまな成果をもたらしたと評価できる。