

SSH運営指導委員会記録 第1回・第2回

2011年度 第1回SSH運営指導委員会議事録

(1)日時：平成23年10月25日（火） 11：30～13：30

(2)場所：名古屋大学教育学部附属中・高等学校 第一会議室

(3)出席者：1. 運営指導委員

足立 守

名古屋大学博物館 教授

植田 健男

名古屋大学大学院教育発達科学研究科 教授

柴田 好章

名古屋大学大学院教育発達科学研究科 准教授

首藤 節子

名古屋市長見付小学校 校長

杉山 寛行

名古屋大学理事・副総長

早川 操

名古屋大学大学院教育発達科学研究科 研究科長

藤村 宣之

東京大学大学院教育学研究科 教授

松村 年郎

名古屋大学大学院工学研究科 教授

脇田 貴文

関西大学社会学部 准教授

2. 学校評議員（学識経験者）

高田 勇夫

歯科医師

早瀬 弘親

名古屋市教育委員会 教育次長

安田 英和

愛知県立昭和高等学校 校長

3. 本校教職員

校長、副校長、運営委員、研究部員、SSH推進委員、進路部長、事務掛長

1. 学部長挨拶・学校長挨拶

早川（学部長）：附属は今年の夏にユネスコスクールに登録され、今年度より第2期目のスーパーサイエンスハイスクールとして認められたこともあり、大学内でも注目されている。これまでも総合人間

科、学びの杜（これは教育学部と共同で行っている）等様々な取り組みをしてきた。これらの実績が評価されたのだと思う。

大谷（学校長）：本校のSSHは他校とかなり違う面がある。学校によっては理数科の先生や生徒、またはスーパーサイエンスコースの生徒だけの取り組みというところがあるが、本校は全生徒・全教員が取り組んでいる。また、中学・高校が一緒に取り組んでいるという特徴もある。更にあまり例がないと思うのだが、社会科学や人文科学にまで広がっている。このようなスタイルは全国的に見ると稀なのだが、最近では一つのモデルとして認められてきている。継続してSSHを認められた背景には、データをとってその結果を詳細に分析していることなども高く評価された。

2. SLPⅡの授業見学

高校1年 後期SLPⅡ「自然と科学」第3回目（全17回）－デカルトの生涯と思想－

3. 自己紹介

4. 研究協議

①SLPⅡの概要説明

西川：SLPⅡは、既存教科では十分に扱えない課題について考えていくことを目標としている。高校1年生の大きなテーマは「自然と科学」。前期と後期で分かれているのだが、後期の目標は、「科学的リテラシーを身につけさせること」「知的好奇心を喚起し既存教科の学びに対する意欲を増進させる」。これに向けて理科・社会・数学の教員で取り組んでいる。3つのグループを作り、各グループでの活動、2グループ合同、3グループ合同等の授業を行う。最終的には各グループで身につけた知識をつなぎ合わせて課題について考えていく。

今回の共通テーマは主に「土器の年代測定」について。

三小田：SLPⅡは11年前あたりから取り組んでいるプログラムで、SSHに指定される前から行っている授業なのだが、SSHのために少し改編した。今までのねらいを継続させながらサイエンスリテ

ラーシーというものに焦点を変え進めている。高校1年生のテーマは「自然と科学」、高校2年生が「地球市民学」というように、高校1・2年生全員必修の科目。

②5年次の報告

三小田：第1期（5年間）は教育課程を編成するという事に重きをおいて進めた。SSHは5年間だが、本校は中高6年制なので、あと1年は継続して6年間での検証をしたいと考えている。また協同的探究学習という学習法を第1期では中学で行っていたが第2期では高校でも試していく。

第1期では教育課程を作る、第2期では作った教育課程にのっとなって、教育方法・評価方法を考えていく。

③進路状況

佐藤：今年卒業した生徒が中学2年生になる時からSSHがスタートしたため、当校がSSHに指定されたから入学したという生徒は、まだ在学中ということになる。本校は自然科学だけでなく、人文科学、社会科学まで含めたサイエンスというスタンスをとっているということもあり、進路先は特に理系に特化しているわけではない。学ぶ意欲は向上してきており、国公立への進学者だけで判断して良いかわからないが、この7年間で上昇してきている。その中でも特に理系の占める人数が1/3程度だったものが、文系と理系がほぼ半々というようになりつつある。

④第2期SSH計画について

三小田：第2期のSSHでは、生徒につけたい「学びの力」を4つ設定した。第1期では「学びの力」は5つ設定していたが、その中の「キャリア」に関しては、これを入れることにより焦点がぼけてしまうということで、今回は整理して4つにした。A「理解力」・B「思考力」・C「表現力」にプラスして、D「問題を設定し、他者と協同して解決する力」というものを設定した。

これらの力がついているかどうかは、アンケート等のデータを集計して検証していく。

授業展開としては、SLPI（興味・関心を幅広く持つ）、SLPII（SLPIを深めていく）、ASP（学びを深める）、高大接続（学び方を学ぶ）という課程を経てサイエンスリテラシーを身につけ社会へ出ていくことを目標としている。また、特別な授業を通してのSSHだけではなく、既存の教科の中での学習法として、協同的探究学習を色々な教科で実践している。既存の教科を通

してもサイエンスリテラシーを身につけ、SSH教科を通してサイエンスリテラシーを身につけるといふ2つの方向から、本校のSSHは成り立っている。他にも希望生徒が参加する、SSH生徒研究員制度（生徒が中心となった部活動的なもの）、International Project、高大接続プロジェクトがある。

・SSH生徒研究員制度の各プロジェクトについて説明 ＜粘菌プロジェクト＞

名古屋大学からもらった粘菌を育て、ゆくゆくは迷路を造って粘菌の特性を生かした研究をしている。今は粘菌を育てて観察し、粘菌の広がりを見ている状態。

＜色素プロジェクト＞

紫陽花などはPHの変化によって色が変わるが、なぜそのように色が変わるのか、条件による色の变化などを、アントシアニンの色素を抽出して研究している。

＜チャンドラセカールプロジェクト＞

理論物理学や天体論・宇宙論について、実験をするというより最先端の科学理論について各自が研究テーマを持って勉強している。

＜数学プロジェクト＞

生徒自ら大学の専門書を各自持ち寄り、それをもとに自分たちで（教員も一緒に）勉強していく。数学を楽しみながら学んでいる。

・International Programについて説明

三小田：ユネスコスクールに認定されたこともあり、最近は多くのプログラムがある。

Bard High School Early CollegeはNew Yorkの高等学校で、12月に本校生徒がNYを訪問して、生徒研究員制度（色素プロジェクト・粘菌プロジェクト・数学プロジェクト）で研究した内容を英語でプレゼンする。来年3月にはNYより生徒が来校し、NYで行っている研究を発表する。また、NYと本校で、日米共通テーマであるjoint science project（DNA）の研究もしており、それを12月に中間発表、3月にまとめの発表をお互いに行う。

西川：joint science project（DNA）

現在4名の生徒を中心に進めている。NYの先生と話し合い、「遺伝子に関する実験」を共通のテーマとした。NYへ行く代表生徒だけでは人数が少ないので、高2の生物選択者全員で授業中に遺伝子に関する実験を行っている。また事前アンケートで、理科に対する興味、実験に対する興味、遺伝子に関する興味、国際交流に関する興

味・関心についても調査しているので、その分析も発表したいと思っている。

三小田：North Carolina Projectは名古屋大学のNorth Carolina事務所を通して、現地の高校生と交流をするProject。昨年7月North Carolinaから本校に高校生が来校し、来年夏に本校生徒がNorth Carolinaを訪問する。他には、新モンゴル高校の生徒と本校生徒が名古屋大学のテレビ会議システムを通して月1回くらいのペースでテレビ会議を行っている。来年夏には本校生徒が新モンゴル高校を訪問するという予定もある。

UNESCO ASP-Netは、ユネスコスクールを中心としたネットワーク。

JENESYS ProgramはJICEからアジアを中心とした各国の生徒を受け入れている。

・高大接続・連携プロジェクトについて説明

山田：名古屋大学と密接につながりながら、SSHの課題にも取り組んでいこうというProject。

①名古屋大学全学教育科目初年次科目の「基礎セミナー」参加。

大学1年生が学ぶ講座に高校2・3年生が参加する。今年で3年目なのだが、15～16名参加している。

②名古屋大学短期集中型高大連携プログラム「中津川プロジェクト」。

今年で3年目。今年の中津川には、名古屋大学建築の大学生8人が参加し、ゼミの課題が「新しい附属学校を作る」ということで立体の模型を作成し持ってきて、高校生の前でプレゼンテーションした。校舎を実際に使用している高校生からは厳しい意見が出たりした。大学生も中津川で学ぶことができるという可能性を試すことができた機会でもあった。

⑤第2期SSH全体評価基準

今村：第2期SSHの全体目標として、生徒の学びの力を4つ設定している。力がついたかどうかを、多様な方法で調査をして評価する。1つはアンケート調査。アンケート調査の利点は、生徒自身の意識を知ることができるという点。弱点は、実際測れている力と生徒が思っている力がずれているかもしれないということ。第2期のSSHでは初期値の測定も行うことになり、中学・高校に4月に入学した生徒対象に授業開始前にアンケートを実施した。毎年同じような時期に同じアンケートを行い、一人一人の生徒の変化を見ていく。アンケートには、4つの力がついたかどうかを質問する項目や、他校との比較もするためにTIMSS

の理科の調査項目も適用している。また、本校独自の色々なプログラムを受けると科学というものに対する見方が変わるかもしれない、という予想の元に科学観についてのアンケートも作った。これを他の要因とクロス集計して分析したいと考えている。また、このアンケートとは別に、本当にそのような力がついているかどうかを客観的に知るために、PISAの学力調査と、それを一部使ったようなテストで、記述による解答を求めて記述の中身から論理的な力がついているかどうかを測る思考力テストを作成した。これをプリとポストで行うので、生徒が協同的探究授業を通して、どのように論理的な思考力をつけていったかを明らかにしていきたい。

<今年4月のアンケート結果から(中1・高1対象)>

生徒は手続き型で知識優先の課題解決に重きをおいていることがわかった。これは入試には適しているかもしれないが、本校の生徒にはむしろ物事の中身や思考過程をしっかりと理解した上で解決をする力をつけさせたいと思っているので、このあたりが課題だと考えている。TIMSSの質問項目では、「理科は好きだが、自分の理科の学力には自信がない」と考えている生徒が多いという結果が出ている。これはTIMSSの調査全体の結果でも同じような結果が出ている。科学観を問う質問については、「科学の2面性」(よい点もあるが問題点もある)という項目の数値が異常に高かった。今年3月11日の原発事故を機にこの点を意識し、このような結果が出たのかもしれない。他には「科学は、理科や数学だけでなく、国語や社会などさまざまな分野とつながっている」という項目の数値があまり高くないのだが、実はつながりがあるのだという点を、色々なプログラムを通して伝えていきたいと考えている。

⑥第1年次SSH成果発表会について

石川：期日 平成23年2月10日(金)

主題 サイエンスリテラシーを育成する取り組み～協同的探究学習・教材開発・高大接続～

内容 ・公開授業-中学7授業・高校4授業
・分科会-A(SLPⅡ)・B(高大接続)・C(協同的探究学習)・D(評価)
・講演会-講演者(益川敏英先生)

⑦指導・助言

藤村：この学校のねらいとしているサイエンスリテラシー for allということところが、これからの日本の教育を考えると非常に大事なポイントだと思う。

思考力・判断力・表現力の育成ということが新しい学習指導要領の中で中心となっているが、単に思考・表現だけではなくて、ひとりひとりが理解を深めているか、他者と協同しながらいかに理解を深めるか、というところがその先の目標となり、更にそれが社会生活にどのようにつながっていくのかが、次の学習指導要領に向けての課題になってくる。その点で言うとB・C「思考力・表現力」だけではなくて、A「本質的な理解を深める力」・D「協同解決をはかる力」あたりを含めて4つを一体で育成していくことは、今の日本の中等教育を推進していくオリジナルな取り組み。日本の子どもたちの考える力、わかる力を更に高めていくことにつながると思う。

・授業見学したSLPⅡに関して

授業を実施する際に、先生たち自身がどういうリテラシーを育てたいのかということを中心に意識して授業を進めていくと良いと思う。今日の授業は、デカルトという哲学者や歴史に関して親しみを持つという点では大変良い授業だと思うが、それを通じてどのようなサイエンスリテラシーをSLPⅡとして育てたいのかを考えると良い。たとえばデカルトという人が何故その時代に活躍できたのか、またデカルトの哲学は何故その時代に意味を持ったのか、というような歴史的な因果性や時代性が、サイエンスリテラシーとして非常に重要だと思う。そこが数学としての理解や理科としての理解という部分と関わっていくと、より子どものためになり、深い理解につながる。

早川：協同的探究というコンセプトで、具体的にどのような能力を身につけるかという場合、サイエンスリテラシーと学びの力がぴったり一致するのか？ということが少し気になる。探究というのはサイエンスだけに限らずどんな学問でもある。サイエンスリテラシーを、幅広い意味で自然科学だけではなく社会科学や人文科学も含めて考えているという場合、サイエンスをどのように定義づけるのか？PISA型の学力だけでなく、それを超えるような新しい定義づけとしてのサイエンスリテラシーを、附属版サイエンスリテラシーということを出していくと良い。

杉山：数学が好きだというある大学生に、どのように勉強しているのか聞いたところ「問題を見たらすぐ解答を見る。そうすると解答の方から問題の方へ筋道が見えてくる。数学は筋道がわかっている。」と言っていた。これでは、ある問題からどのようにそれを解明していくのかという部分が抜けている。その部分なしに数学が好きだとすると、数学

の本質は一体どこにあるのかと思ったことがある。思考力や表現力という前に、理解力が必要だと思う。ものがどのような構造になっているかを、自分自身で獲得する過程が非常に重要。中津川プロジェクトの際でも、教科を超えた基盤的なある種の力が、どのようにして個人の中で構造化するのが重要。附属学校では、サイエンスリテラシーについても自然科学に特化しない形で人文科学や社会科学に関係するような位置づけになっている。それらの共通するある部分を構造的に獲得していくというあたりについて、再度探究すると良い。

足立：生徒につけたい4つの学びの力では、D「問題を設定し、他者と協同して解決する力」が一番大切だろう。一言で言うと「人間力」だと思うが、相手のことを思いやる力がないと、これからの社会では役立たないと思う。特に附属では中・高・大一貫で考えられるので、この力をつけるために取り組むべき中津川プロジェクト等では、そのような力が発揮できるのではないと思う。

また、自然に対する考え方として、畏敬の念を知るという内容を、SSHに入れていくと良い。

植田：高大接続で基礎セミナーを行って今年で3年目。今年の前期は高3が2名と高2が1名、および卒業生で理学部にいる生徒1名が参加している。彼らは学びの力や意欲、好奇心を持ち続けた状態で学び続けている。このあたりが、大学へ入ることだけを目的として入ってきた子たちと違っている。これが何故なのか、それを大学で伸ばしていくにはどうしたら良いかを考えながら関わっている。

SSHでの取り組みで、遺伝子の問題と放射線の問題(年代測定)を別々の問題として扱っているようだが、子どもたちにとって3.11以降現代を生き抜くという意味で言うと、もっとこの問題を知りたがっているのだと思う。せっかくこのようなチャンスがあるなら、現代的な問題につながる科学の問題を与えると、より意欲をもって学ぶのではないか。

今年度からのSSHでは、キャリア意識形成の部分を主にしていけないとの話があったが、附属では「生き方指導」という本来の意味での進路指導が、キャリア教育の意味だったと思う。ほとんどの子が進学をするということもあり「働く」ということと「学ぶとできること」というつながりの部分が少し弱い。SSHに入れられない方がいいのかもしれないが、どこかでこの問題は子どもたちに考えさせた方がいい。大学に入ってから進路を考える時に、高校時代に考えていたかどうかは大

きい影響があると思う。

柴田：キャリア教育という面では、自分の生き方を、授業を通して実際に調べたり探究したりして考えてきたと思うので、SSHの中からは整理しても学校としては続けて欲しい。実はそのことがSSHの中身にも関わってくる。

・問題を設定し、他者と協同して解決する力について

与えられた問題を解くのではなくて、自分で問題を設定するという事は、自分の問題として考えるということになる。学校で学ぶことと、社会の中でどのような職業に就くのかということはスケールの違う問題であるかもしれないが、そのときに自分自身がどのような問題に取り組むのか。自分の問題として引き受けていくということは、社会の中で何らかの役割を引き受けていく、自分の人生につながっていくと思う。そういう流れの中で、子ども自身が自分の問題として何かに取り組むということ、これからも大切にして欲しい。

・暗記を中心にした学習（アンケート結果）について

暗記を中心という面では全体的に数値が高いと思った。手続き的に学ぶということよりも、概念とか本質を大事にして本質的な理解をという方向性で取り組んでいて、これからも一層その色合いが強くなると思うので、これがどう変わっていくのかは期待している。

・協同での学びについて

科学的思考力を身につけながら論理的に考えながら、お互いに協同して学ぶことが大切だと思っている。私たちの社会が情報化し、直接的なコミュニケーションよりもインターネット等を通しての間接的なコミュニケーションに変わっていくという流れをふまえて言うと、「いつでもどこでも誰もが情報ソースにアクセスできる」という面では良いと思うが、そのことが逆に「今じゃなくてもここじゃなくてもあなたじゃなくてもいいのではないか」という形を生み出してきている。学校というのは、ある程度出入りの不自由さというか、毎日行かなくてはいけないという面がある。そのため人間関係のトラブル等色々問題も起こるが、出入りの不自由な場所というのは、今の社会では学校くらいになりつつある。そうなる学校でしかできないことや学習というものがあって、それが協同的な学び。ひとりひとりが思いっきり自分の力を伸ばすことももちろんだが、他者との違いの中から学び合うということをお大切に欲しい。

い。

首藤：話を聞くより授業を見るとどのような取り組みをしているのかがよくわかる。一部の子どものみに特化するのではなくて、全部の子どもの引き上げていくということがとても嬉しい。今日の授業展開もそうなのだが、まず自分の課題として問題を受け取って、それをみんなに広げ、最後にまた子どもひとりひとりに戻っていく。相談しながらお互いの力を伸ばしていくという考え方も良いと思う。名古屋大学内に学校があるということで、大学を通じて本物に触れることができる。最先端の学問に触れることができるということは、子どもたちにとって大変役立つと思う。それが将来の職業に結びつかなくても子どもの中に残っていて、何かの時に役立てたら本当に素晴らしいことだと思った。

高田：本校の卒業生で、同窓会に長年携わってきた。この会議には毎回出席しているが、つくづく感じたのは、先生方の教育に対する熱心さと前向きな姿勢。我々は高校時代に、「自由に学べり」なのか「自由に学べり」なのかについて大議論を行っていた。今の話を聞いていると、同じようなことを皆さん考えているという気がした。何が良いのかよくわからずに、あれもこれもと沢山考えている。結局当時答えは出なかった。自由を学びに附属という学校へ来たのか、自由に学びに来たのか。自由を学ぶのと自由に学ぶのでは、意味が全然違う。同じ教育の疑問を皆さんも持っているということを感じた。

早瀬：生徒全員で取り組むということはすごいと思ったが、裏を返すと、全生徒に対する動機づけというのはどのようなところまでアプローチされているのか？中学生と高校生という発達段階がかなり違う子どもたち全員に、動機づけやモチベーション、取り組みの姿勢のようなものをセットアップしていくのは難しいのではないかと。授業を見ても、食い入るように参加している生徒と、休んでいるような生徒がいたこともあり少し気になった。

・4つの学びの力について

自分の意見を出すと、それは良い、悪いというようなある程度評価の対象になる。今の子どもたちはそれを色々考えすぎているようで、人と交わるということ、どれだけ積み重ねてきているのだろうか？私は「交わり力」と呼んでいるのだが、職場でもかなり疑問を感じることもある。そういう意味で言うと「他者との協同」というのは、協同して色々議論し解決していくという非常にレベルの高い取り組みだが、

もっと手前の学級会のような「考えを出し、混ぜ合わせる」という基礎・基本をきちっと行うことが大切なのではないか。「当たり前」のことをしっかり行い、「当たり前」の生活に感謝する、というように「当たり前」がキーワードではないかと思っている。

松村：他のSSH校に携わったことがあるが、他校は上位の者を更に引き上げるといってSSHが多いのだが、附属は全体で取り組んでいる。興味のある者を引き上げるのは比較的簡単なのだが、全員ということになるとかなり大変。突き詰めて良いモデルを作って欲しい。

他者と協同しながら議論していくという力を養うのも重要なのだが、その基礎になるのは、理解力、基礎力。アンケートに暗記について問うものがあつたが、私の考えでは、嫌でも絶対暗記をしなければいけない時期があると思う。その知識が基礎になって発展していく。芸術でもものまねから始まる。先人が解いたものを、真似ていくことも含めて覚えるということが大切だということ伝えて欲しい。

中学生と高校生と一緒に議論する場を設けているのか？大学では学部生を大学院生が教えるというシステムがある。教えることにより、話し方など変わってくる。もしシステムとして可能ならば、中学の議論の場に、アドバイザーとして高校生が入っていくと良いのかもしれない。

三小田：現在生活の場面では、部活動を一緒に行いその中での議論や、生徒会活動の組織は別だが行事が一緒になることがあるので中学生、高校生がそれぞれの目線、立場で話し合い運営している。授業で、中学生と高校生の教え合いがあると良いと思う。総合人間科ではそのようなことも取り入れている。

大谷：SSH生徒研究員制度も一緒に行っている。そのため、生徒研究発表会に中学生も一緒に行っている。

安田：・県立高校も何校かSSHの指定を受けているが、どうしても理数教育が中心となる。附属のように人文社会まで含めて力を伸ばすということは行っていないので、貴重な取り組みだと思う。第2期に入って着実に成果として蓄積されてきたと感心した。

・研究成果というところに目が行きがちだが、生徒の進路を保証するという意味で、きちんと進路実績も出している。

・県の教育委員会が県内の全ての大学と県立高校で高大連携を模索していて、来年度から実施する方向で進めている。そういう意味で附属の高

大連携は先行研究、先行実施でとても参考になる。

脇田：附属のSSHには、評価の部分に参加してアンケート項目の作成などに携わっている。D「問題を設定し、他者と協同して解決する力」についてご意見が多数あつたのだが、ここにあるDの項目は微妙な部分があつて、うまく測定できていない感じがある。その理由の一つは、この中に2つの力が入っているという点。「問題を設定する力」というものと、「協同して解決する力」。問題設定する力がなくても協同で解決する力がある場合はあるので、このあたりがこの目標で概念的にどうなっていくのかという部分。今日頂いたご意見を参考に、もう少し強化していきたいと考えている。このような生徒のセルフレポートの調査はあまり信用できないというようなことをよく言われる。そのため、今回は高1の生徒をよく知る違う科目の先生方4名が3段階で評価したものと、セルフレポートの結果をつき合わせ、本当にこの項目で測定できるのかを検討した。セルフレポートと先生の評価はかなり一致していた。ただDの部分はあまり一致しない。おそらく科目によって、授業の方法や生徒が見せる姿が違うためそのような結果になるのだと解釈はしているが、更にもっとから突き詰めて考えていく。また、評価部会で行う以外のアンケートデータも集約し、全てのデータとリンクして全体で評価していけたら良いと思う。

最後に副校長（山田）より、本日のご指導ご助言に感謝すると共に今後ともよろしく願いたい旨謝辞があつた。

2011年度 第2回SSH運営指導委員会議事録

(1)日時：平成24年2月10日（金）12：30～13：30

(2)場所：名古屋大学教育学部附属中・高等学校第2総合教室

(3)出席者：1. 運営指導委員

安彦 忠彦

早稲田大学大学院教職研究科 教授

植田 健男

名古屋大学大学院教育発達科学研究科 教授

宇澤 達

名古屋大学大学院多元数理科学研究科 教授

小川 克郎

名古屋産業大学大学院環境マネジメント研究科 教授

柴田 好章

名古屋大学大学院教育発達科学研究科 准教授

高井 次郎

名古屋大学大学院教育発達科学研究科 教授

中谷 素之

名古屋大学大学院教育発達科学研究科 准教授

早川 操

名古屋大学大学院教育発達科学研究科 研究科長

松村 年郎

名古屋大学大学院工学研究科 教授

脇田 貴文

関西大学社会学部 准教授

2. 学校評議員（学識経験者）

高田 勇夫

歯科医師

3. 研究成果発表会分科会助言者

石井 秀宗

名古屋大学大学院教育発達科学研究科 准教授

4. 管理機関

富田 博明

名古屋大学研究協力部社会連携課 課長

5. 本校教職員

校長、副校長、運営委員、研究部員、SSH推進委員、進路部長、事務掛長

1. 管理機関担当者挨拶

2. 学部長挨拶・学校長挨拶

3. SSH第1年次報告・研究成果発表会について

三小田：SSHに関係なく、本校では2年に1度研究会を開いている。今年度がその年であり、SSH第1年次でもあるので、SSH第1年次成果発表会という形で行うことになった。今回参加者の多い分科会は、「協同的探究学習」と「評価」。世の中でも色々なスタイルの協同学習があるが、本校は「協同的探究学習」というものに取り組んでいる。またそれに関連する「評価」については、第1期の評価をもとに新たな評価項目を作成した。色々なSSH校が悩んでいる点は、やはり「評価項目」。そこでの課題となるのは、統制群と対照群を作っていくということ。本校もそのあたりは克服すべき点だと思う。

またJSTでの事業説明会で、現在SSH校は145校あり内容が似たものが増えてきているので、新しいものを開拓して欲しいということだった。加えて、英語でのプレゼンという部分が、もっと伸ばしていかなくてはならない分野だという話があった。また、自分の発表を述べるだけでなく意見交換ができるようになって欲しいというように、JSTのSSHに関する考え方も少しずつシフトしてきているのかなという感じを受けた。

本校においては、理数分野に特化して進めているわけではなく、幅広い意味でのサイエンスリテラシーを身につけるという方向で進めているが、最近名古屋大学と共に色々な形でG30に関わりながら、英語を使ったカリキュラムや英語を使う機会ということで、外国からのお客様を迎えたり本校から海外へ出向いたりということもできるようになってきた。

4. 本日の公開授業について（ご指導・ご助言）

安彦：全体としては、子どもたちが非常に授業に集中して取り組んでいる様子を見ることができた。子どもたちの取り組みの姿勢についてはとても良いと思う。

ただ、できれば発表の際尻込みせず、失敗を恐れず、前に出て欲しい。むしろ失敗をしても良い、というクラスの雰囲気や授業の性格というものを考えていただきたい。子どもが尻込みしていると、時間ももったいないし、消極的な姿勢という

のは伝染するという点であまりよくない。

もう1点は、「協同的」ということについてのコンセプトをクリアにして欲しい。多様な協同的な学習を組み合わせで考えていく、という意味なのか、ある一つのタイプ(スタイル)をここで打ち出すつもりなのか、そのあたりの姿勢をはっきりして、どこまでが協同的という言葉で表されているのか明確にして欲しい。

高田：社会科の授業を見た。思った以上に見学者が多く、生徒より見学者の方が多くらいだった。目の付け所もいいし、講義をしていた先生が非常にうまく生徒を誘導している感じを受けた。あのような講義だったら、どこへ出しても恥ずかしくないし、生徒も聞いていて面白いと感じると思う。難しいことは一切わからないので、「良いな」とか「悪いな」とかという感覚しかないが、そのあたりは父兄が待つ感覚と同じなのではないかと思う。

ただ単に研究のための教育とならず、子どものための教育となっていくのが望ましいと思っている。

脇田：英語の授業を見学した。正直、生徒たちがあそこまで考えて取り組めるのだと、驚きを持って見せていただいた。

パネルセッションについては、テーマをととても深く掘り下げて取り組んで発表しているものもあれば、本を1冊見て言葉を並べただけのようなものもあり、その差が若干気になった。

柴田：SLPⅡ「自然と科学」を見学した。もっと積極的に生徒が発言してもいいのではと感じた。カリキュラムが良すぎるのかな、という感じ。生徒のために先生たちがかなり一生懸命カリキュラムを作っているの、子どもたちが「待ち」状態になっている。先生たちが一生懸命になればなるほど、子どもたちが自分から発信するというエネルギーが表に出てこない気がする。もちろん普通の授業に比べれば、子どもたちは一生懸命考えているし、特に2時間続きの授業で集中力を切らさずものすごく高い学びをしている。だが、もう少し「自分たちで」という部分があってもいい気がした。細かい話になるが、今日はグラフ用紙があるといいと思ったのだが、そのようなものを「使わせる」というよりも、グループで必要になったら取りに行くという形にして、解決方法を自分たちで考えさせることも必要。あるいは、グループの中で意見をまとめていくより、もっと厳しい対立を生むことが科学する心を育てていくことにもなる。仲良く楽しく進めていくことが協同ではなく、「私たちのグループでは、このように解決で

きない問題があった」ということが発表されることにより、皆でそれをどう考えるかということもあって良い。時間内に収まりきらない授業になるかもしれないが、子どもたち自身の手で進めていくような授業があっても良いのではないかと思う。カリキュラムが出来過ぎていて、生徒は質の高い学びを受けているのだけれど、どちらかという受け手になってしまっている気がした。

安彦：カリキュラムは非常によく作られており、かなりレベルの高いものだと思う。そのこと自体は良いことだと思う。今日は特に研究発表授業なので、時間を見ながら先生が授業を進めている。そのため時間が無くなりそうになると、先生が子どもたちの活動をまとめてしまう。研究発表授業でも、子どもに少し任せて、子どもが追究する姿を見せてくれた方が良い。これは経験がないと今日のように、発言の場合に尻込みしたりすることになる。日常的に授業にメリハリをつけて、子どもに任せて最後までやりきるという経験をさせていけば、簡単に先生に引張られず、先生に「待った」をかける子どもが出てきても不思議ではない。日常の授業でももう少し工夫していただけたらと思う。全体としては子ども主体で、子どもが積極的に進める姿勢を育てるということをお願いしたい、それは発表の場でもお願いしたい。

5. 評価の方向性について(資料をもとに説明)

今村：本校のSSHプログラムは4つの力を柱に進めている。評価についてはこの4つの力がついたかどうかを、生徒へのアンケート調査と、思考力を客観的に測るための記述式のテストの2面で取り組んでいく。アンケートによる生徒の意識調査は、①SSH全体の目標の力を図るもの②TIMSS理科調査項目(国際的に日本の平均と比べてどうかというものさしを入れたかった)③科学観、についての3種類を事前事後で行う。科学観を入れたのは、サイエンスリテラシー for allということで、全員がきちんとサイエンスリテラシーを身につけた上で社会に出て、一部の科学の暴走に対して意見を言える市民を育てたいと考えてのこと。また、科学の良い面もあれば悪い面もあるという両面を科学観として持ってもらいたいため、そのようなことを問うようなアンケートを作った。

アンケート調査については、SSH第1期で色々な項目を作って行っていたが、第2期ではそれらの項目を分析し精選して取り組んでいる。今年から新たに行ったアンケート調査(4月)で分かったことなのだが、質問項目の中で図らずも、

本校の中学3年間の教育成果が公立中学から来た子との比較ができるというものがあり、その結果から、両者の意識の違いが数値で表れたことが今年の収穫だった。

記述式のテストについては、PISAの学力調査を流用したもの（許諾済み）と、本校の目標に合った付け加えの問題を作った。それを事前事後で実施し、考え方の筋道の変化がどのように起こったかを調査するというテストを行っている。具体的には、ゼンメルワイス医師の問題と数学の問題、温室効果に関する問題（PISAの調査から）というものを使っている。ゼンメルワイス医師の問題と数学の問題は第1期で開発したもので、今年初めて取り入れたのは温室効果に関する問題。これはPISA調査の問題を少し改題し、当校でねらっている理解力・思考力・表現力を問えるよう新たに開発した問題。協同的探究学習法の授業をセットなので、授業でその力がついたかどうかを確かめていくものとなる。

6. 次年度の研究計画について

三小田：次年度は教育課程の変更に伴い高校が先行実施する1年目となり、本校のカリキュラムも苦慮している。普通高校でありながらSSHに取り組んでいるのでSSH科目をどうやってカリキュラムの中に入れていくのが非常に大きな問題となっている。多くのSSH校を見ると、週35時間、毎日7時間授業という学校が結構あるが、本校は週31時間、週1日7時間授業という設定をしている。これを1日にするか2日にするかという議論が昨年度あったが、授業を増やせば良いというものでもなく、いかに中身を精選していくかということになり、新カリキュラムになっても週31時間の授業数で行う予定となった。またSSH科目であるSLPⅡは、現在「共生と平和の科学」というタイトルで行っているが、それよりも情報系にブラッシュアップして、コンピュータを使った情報検索や資料をいかに的確に読んでいくかという中身に変えていくことになり、タイトルも「情報と社会」という新しいタイトルに変える。