

理科教師の授業研究に関する調査
報告書

平成 28 年 3 月

広島大学大学院教育学研究科
自然システム教育学講座
次世代科学教育プロジェクト研究センター
(代表：磯崎哲夫)

調査の目的：中学校の理科教師として成長していくために、授業研究がどのように貢献しているのかを明らかにすることを目的とする。また、この調査を通して得られた結果を、研修等に活用することを意図している。

調査の概要：

調査主体：(平成 28 年 3 月末日現在)

広島大学大学院教育学研究科自然システム教育講座（報告書担当）

教授 磯崎哲夫 同博士課程前期 越智拓也・上田裕太

広島市中学校教育研究会理科部会

部会長・広島市立古田中学校長 福本隆寿

広島県中学校教育研究会理科部会

部会長・広島市立船越中学校長 松浦泰博

調査時期：平成 28 年 1 月

調査対象：広島市立中学校理科教師及び広島県内公立中学校理科教師

【分析結果の概要】

- 授業研究は、自己の修養のために重要であることは認識されており、他者の授業を参観することの重要性も認められている。
- 校内研修への参加が各年齢層で 4 回以上であり、校外の研修会参加の 2 回以上を越えている（校内研修を通じた学び合いの機会がある）。なお、40 代の教師の公的研修以外への参加度が、他の年齢層と比べて少ない。
- 授業研究の全ての過程において、生徒の実態把握が重要と認識されている。
- 授業研究の準備段階では、多くの教師が教材研究を重要と認識しており、特に過去の教材の「省察」することの重要性が認識されている。
- 学習指導案作成では、多くの教師が目標設定の重要性を認識している。また、生徒の学びを中心とした学習指導案の重要性も指摘されている。
- 研究授業では、生徒の反応を見て指導案を直すといった行動における省察が行える教師がいる一方で、指導案通りに授業を展開することに注意を払う教師もいる。
- 協議会は、自己の成長につながるという考え方が強い一方で、形式化・定形化されているとの指摘もある。
- 同僚（先輩教師、他教科の教師、他校の教師を含む）との会話（相談も含む）が、教師としての成長となっていると多くの教師が認識している。

【まとめにかえて】

- 教師教育の視座、アクティブ・ラーニングの視座、研修への提案

結果の概要

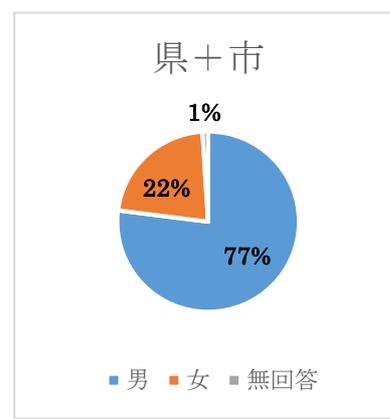
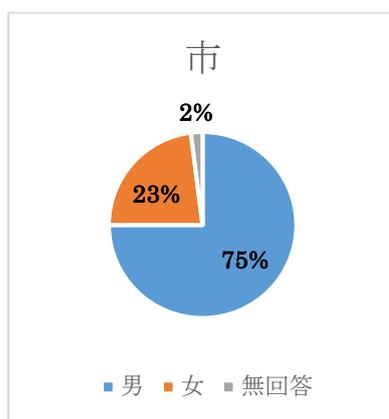
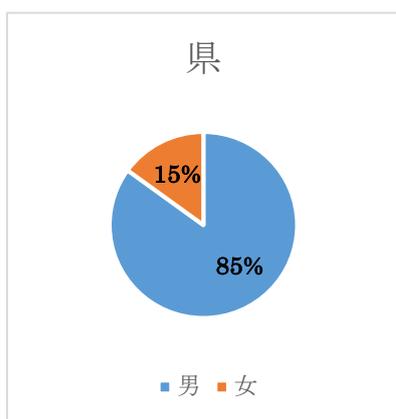
①回答数：広島市公立学校理科教師 150名
 広島県内（除く広島市立）公立中学校理科教師 27名
 計 177名

②基本情報：

Q1 性別

① 男

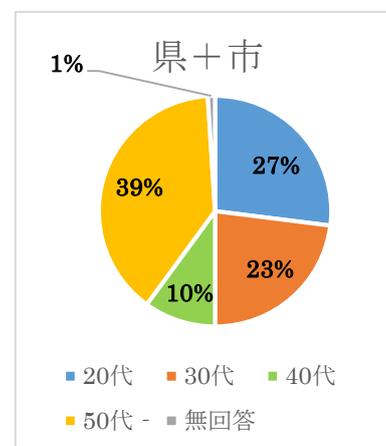
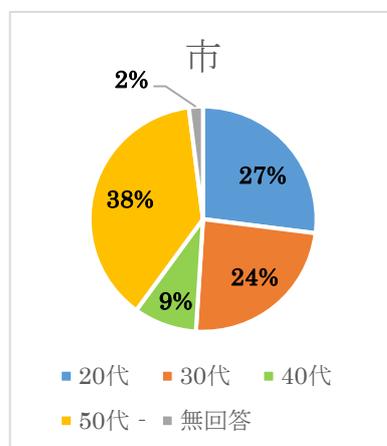
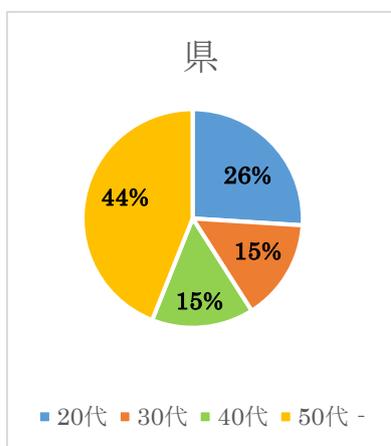
② 女



Q2 教職経験年数（行政職経験年数を含め、平成28年3月時点）

地域	平均	年数
県	平均	18.7年
市	平均	16.5年
県＋市	平均	16.8年

Q3. 年齢



国際教員指導環境調査 (TALIS) (国立教育政策研究所, 2014) の調査と比べると、平均教職経験年数は約 17 年であり、本調査でも概ね約 16~17 年である。また、文部科学省平成 25 年度学校教員統計調査 (確定値) によると、公立中学校の 20 代教員の割合は、全体の 14.0% で、以下、30 代は 21.6%、40 代は 27.0%、50 代以上は 37.4% となっている (文部科学省, 2015)。本調査では、50 代以上の割合が最も多く、以下、20 代、30 代、40 代の構成比率となっている。

中学校理科に関してみると、統計調査としては若干古くなるが、2007 年実施の国際理数動向調査 (TIMSS2007) (国立教育政策研究所, 2008) のデータによると、男女比は、女性教員が 16% (標準誤差 3.0)、男性教員が 84% (同 3.0) で、年齢構成 (教師が指導している生徒数で重み付けをした割合) は、20 代が 19% (同 3.1)、30 代が 25% (同 3.6)、40 代は 32% (同 4.0)、50 代以上が 25% (同 3.7) である。

I. 授業研究 (研究授業の観察や研究授業後の協議会) に参加する立場として

1. 授業研究に参加する際の理由

全ての年齢層において、最も当てはまるとした理由は、自己の修養のためである。全体では 72.3% がこの自己の修養を第一に挙げている。年齢層別では、20 代が 89.3%、30 代が 70.0%、40 代が 61.0%、50 代以上が 68.1% となっている。

第 2 位は、年齢層によって傾向が分かれた。20 代ではネットワーク作りが最も回答数が多かったのに対し、30 代では自己の修養、ネットワーク作り、参加しなければならない、と同数、40 代では自己の修養、50 代以上では参加しなければならないが、それぞれ回答数が最も多かった。第 3 位は、20 代から 50 代以上の全ての年齢層で、ネットワーク作りと回答した数が最も多かった。

国立教育政策研究所が、TALIS の結果を分析し日本の教師の特徴として、「研修への参加意欲は高い」と指摘している。本調査では、自己の修養のために授業研究に参加する理由が一番であり、参加しなければならない、を大幅に超えていた。このことから、本調査結果は、TALIS の結果による指摘を支持している。

2. よりよい教師になるために、私的に参加しているもの

どの年齢層も、学会への参加、が最も多く、サークル・勉強会等への参加とその他 (不明) が同じ回答数であった。しかしながら、全体で、学会への参加と回答した割合は、27.7% で約 1/4 であった。傾向として注視すべきは、40 代の学会への参加が、20.0% と最も少ないばかりか、サークル・勉強会等への参加、その他 (不明) も回答者数が 0 である。逆に、30 代は、学会への参加 (53.8%)、サークル・勉強会等 (53.8%)、その他 (不明) (53.8%) とともに全ての年齢層よりも高く、ある意味で積極的により良い教師になるための研鑽を積んでいると言える。40 代という管理職的立場や指導的立場など、年齢層固有の問題なのか、本調査における 40 代の回答者数が 18 名 (10.2%) という人数的な問題なのか不明である。

TALIS では、日本の教師は、研修への意欲は高いが、業務多忙や費用、支援不足が課題、と指摘されているが、この 40 代には当てはまることもかもしれない。これに対して、教職経験 10 年を超えた頃の 30 代は、一番積極的に自己研鑽を積んでおり、彼らの世代が 40 代になったときに、この傾向がどうなるのか興味あるところである。

ところで、昭和 40 年代のいわゆる理科教育の現代化と言われる時代や昭和 50 年代頃には、授業研究を中心とした公的な研修以外にも、私的サークルでの活動が教師の成長に非常に役立っており、教師文化のひとつであった（磯崎，2002；Isozaki, in press）。この教師文化が、教師の成長にもつながっていることから、私的サークルなどの活動などの時間の確保とそれへの参加意欲の向上が今後の課題である。

3. 授業研究への参加で何を学びたいか

まず、第 1 位は、20 代、30 代、40 代では、教材研究の方法や新しい教材であった。これに対して、50 代では、学習指導の在り方や新しい指導法であった。逆に第 2 位は、20 代から 40 代は、学習指導の在り方や新しい指導法を挙げる回答が多数であったのに対し、50 代では教材の方法や新しい教材であった。

第 1 位から第 3 位、また全ての年齢層で、教材研究の方法や新しい教材、学習指導の在り方や新しい指導法と回答した割合が多く、授業観察の方法、(理科) 教育に関する新しい知見・動向、自然科学の知識やスキルに関する新しい知見・動向、について全ての年齢層で回答していたのに対し、生徒理解の方法、理科室の経営、評価の考え方や新しい評価の方法、は回答数がそれに比べると極端に少なかった。

4. 2014 年度における授業研究への参加

校内研修への参加は、40 代 (5.28 回)、20 代 (4.68 回)、30 代 (4.18 回)、50 代 (4.10 回) の順で、他校での研修会の参加は、50 代 (5.28 回)、20 代 (2.30 回)、40 代 (2.28 回)、30 代 (2.10 回) の順であった。この結果は、TALIS で明らかになった、校内研修等で教員が日頃から共に学び合っている伝統的実践がある、という国立教育政策研究所の結論を支持するものである。

II. 授業研究を行う立場として

1. 自分が授業研究を行う際に、より良い教師として成長するのに役立っている場面

全ての年齢層で第 1 位となった回答は、教材研究である。20 代では 48.9%、30 代では 50.0%、40 代では 44.4%、50 代以上では 56.5%であった。これに対して、第 2 位となった回答は、年齢層により傾向が必ずしも同じとは言えない。

第 1 位に選んだ理由として、多くの回答で、生徒の実態に合わせた、生徒の理解を深める、といった生徒を意識した教材化が目立った。これは、1980 年代以降欧米の教師知識に

関する知見（例えば、Shulman, 1986, 1987；磯崎ほか, 2011）のひとつである授業を想定した教材化の知識（Pedagogical Content Knowledge：PCK）に関わっている。端的に言えば、PCKは、教育学的知識と教科内容知識の融合であり、実際の授業を想定し、素材の教材化をする。そのため、多くの知識を総動員し、そこには学習者の性格や実態を反映させる必要がある。特に、中学校の段階の子どもは、小学校や高等学校の児童生徒とは違い、多感な感情を有し、子どもから大人へ成長していくまさに途中の段階である。このことを考えると、第1位の教材研究の理由として、生徒の実態が指摘されたことは意義がある。

一方、教材研究を含む授業研究という特別な機会ではなく、自らが進んで授業観察に回り、授業力や指導力を自らが吸収し実践につなげていき、失敗と成功を繰り返すことで、本当の力に変わる、という意見があった。授業観察を繰り返すだけでは授業力や指導力はつかないであろう。見（観）るためには、観察者が視点と課題意識を明確にしておく必要があり、それがなく何度も見（観）ることを繰り返すだけでは成長につながらない。しかしながら、この点を踏まえておけば、この記述は、傾聴に値する意見である。

2. 授業研究の過程（準備段階、研究授業、協議会）における重要な事項

（1）準備段階

1) 教材研究の過程で最も重視していること

ここでの自由記述で目立った記述は、「過去の教材の省察」、「新しい教材の開発」、「子どもの実態に応じた展開」である。特に、「過去の教材の省察」では、これまで扱われてきた教材が授業のねらいを達成するために有効なものであるかという視点で考察され、不適切と判断されれば新しい教材を開発する、と「省察」の視点が明確である。このことは、単に過去の教材の使い回しや焼き直しではなく、その時代の子どもの実態に照らし授業のねらいを明確化した上での教材研究であり、教材研究の在り方として、高く評価できる考え方である。

次に、「子どもの実態に応じた展開」であるが、他の自由記述を勘案すると、生徒の既存知識や経験、既習内容などを活用できる場面を設定する、など、子どもの主体性を引き出す考え方であることが推察される。また、子どもに何を考えさせ、そこからどんな力を身につければよいのかを最優先することの必要性も指摘されている。いずれにしても、生徒の実態が教材研究のひとつの重要な視点であることは間違いない。

以上のことは理科に限ったわけではなく、他教科でも活かされる考え方である。これに対して、授業のねらいの達成を念頭に、実験・観察の方法の工夫、観察を通して、科学的知識や思考力を身につけさせることがねらいである、課題の発見、仮説の設定、実験、検証・考察のスタイルが1時間単位に含まれるようにする、といった記述は、理科固有のことであるとともに、学習指導要領（理科編）の趣旨の理解であり、学習指導要領（理科編）の目指す教育への推進ともなる。

2) 学習指導案の作成過程で最も重視していること

「適切な目標設定と目標を理解する手立て」、に代表されるように、この学習指導案作成の過程では目標設定が重視されている。そして、教師が一方的に目標を設定するのではなく、生徒の実態を考慮して目標を設定している。また、指導案では、生徒の反応を予想する、との回答が見られるが、これは日本の学習指導案作成のひとつのポイントである (Isozaki, 2015)。この作業は重要であり、「生徒がどのように思考するか、どういった反応を示すかを予想しながら (学習指導案を) 組み立てなければ、一人ひとりの理解力が身につかない」との指摘もあるように、生徒の学びを中心とした学習指導案の作成である。

また、指導案の書き方として、①授業で達成すべき目標の設定、生徒の実態に合わせた中心課題 (発問) の設定、②授業の流れ (ストーリー) の設定と教材研究、などは参考になる視点である。もちろん、ここには、目標と評価の一体化が含まれる。

(2) 研究授業

ここでは、相反する記述が見られた。「生徒の反応を見て、指導案を直すこと」と「指導案通りの授業展開」である。確かに、よく練られた指導案通りに授業を展開することは、研究授業において、参観者のことも勘案すると重要であろう。しかしながら、たとえ生徒の反応を予想していても、授業においては生徒の反応は多様である。それを無視して、指導案通りに教師主導で授業を展開するのは、本末転倒である。生徒の反応を見ながら、頭の中で学習指導案の微修正を行い授業を展開することが重要であり、これが D. Schön (1983, 1987) によって提唱され、1980 年代以降欧米諸国でその理論的研究と実践が繰り返され、わが国の教師教育にも影響を与えている反省的実践家 (reflective practitioner) としての教師像の典型的な、行動における省察 (reflection-in-action) である。

この他に、実験を導入した授業では、安全性の確保に注意を払う、という回答は、理科の特性からすれば当然のことである。

(3) 協議会

協議会において得られる意見やコメントは、自分の成長の糧となっているかについて、20 代とそれ以外の年齢層で傾向の違いが出た。20 代では、よくなっている、なっている、の順であったけれども、それ以外の年齢層では、なっている、よくなっている、と逆の順であった。

肯定的な考え方としては、協議会で得られた意見やコメントは、肯定的であっても否定的であっても自分自身で考えたことについては、それを補完することにもなり、自分自身が気づけなかったことは新たな発見となる、といった多様な意見を積極的にプラス評価として取り入れようとするものである。

これに対して、協議会を否定的にとらえている回答としては、授業論に傾注しすぎ、枝葉末節にこだわりすぎ、その結果教科の本質がぼやけてしまう、という記述や、協議会が子ど

もの班学習のような小グループで意見交換をし、代表者が全体合評する形式が多く、意見をぶつけ合う機会がない、という記述があった。これらは、協議会が形式化・定形化していることへの警鐘と捉えるべきであろう。何のために協議会があるのか、この意味を再考すべき時が来ている。

この他に、協議した指導案を最初から否定されたり、授業自体を否定する先生がおられる、ベテランの域なのであまり厳しい意見を言ってもらえない、社交辞令的なコメントは不要である、といった回答が見受けられた。これは、授業研究に参加するマナーや姿勢の問題である。すでに 80 年以上前に、授業研究に対してのマナーや姿勢について書かれた大橋著『実地授業成功の要訣』（高踏社、1934）でも、授業研究に参加する参観者のマナーが示されているけれども、参観者や指導助言者は協議会での振る舞い方を考える必要もある。

ところで、「協議会での討議の柱と研究授業のテーマが関連付けられているか否かが大きく鍵を握る」という記述があったが、当たり前ではあるが、これこそが協議会の本質を衝いたひとつの意見である。

3. 自分が行う研究授業は、さらにより良い教師として成長するのに役立っているか

全ての年齢層で同じ傾向が見られた。それは、有効である、非常に有効である、という順である。また、否定的な考え（あまり役に立っていない、全く役立っていない）は、全体で 5 名（2.82%）であった。このことから、授業研究は、生涯にわたる教師の専門的成長（continuing professional development）の視座から、有効に機能していると言える。

4. 授業研究以外に、さらにより良い教師として成長するために自分にとって役立っていると思われるもの

これらは、大きく 3 つに分けることができる。まず、同僚教員（先輩や他教科、他校の教員も含む）との会話（アドバイスも含む）である。これは、回答の中で最も多かった。この他に、授業の観察、サークル等での自主学习である。

磯崎（2002）による 2 つの調査（平成 13 年度に広島大学附属中・高等学校及び同福山中・高等学校全教科の教員 116 名を対象にした質問調査（60 名より回収）、同年に全国国立大学附属中学校（86 校に送付し、37 校から回収）の理科教員への郵送法による質問調査）では、2 つの調査とも教師としての専門的成長にとって一番効果的なのは、「同僚教師との日常的な会話や相談」であった。また、第 2 位は、他校における公開研究会である。つまり、授業観察である。

ロンドン大学キングスカレッジの調査（Dillon, Osborne, et. al., 2000）によると、初等・中等理科教師は、自分たちの専門的実践（professional practice）を発達し強化するシステム（user-friendly system）の構築を望んでおり、それらは基本的には同僚から学ぶ（learning from peers）であると考えていることや、他校の教師から反省的な学び（reflective learning with colleagues

from other schools) に十分な時間が割ける研修の時間を欲していることが明らかとなっている。

つまり、本調査の結果は、これらの全国的規模の調査やイギリスでの調査結果と同様な結果であり、教師の専門的成長には、授業研究はもとより、同僚との会話、他校を含めた授業観察などの機会が有効であることを示唆している。

まとめにかえて

以上の調査結果から、子どもの実態、同僚との会話を中心に、今後の研修の在り方について検討する。

1. 教師教育の視座から

1980年代以降、反省的実践家の教師像の提唱と教師知識の解明は、教師教育研究ばかりではなく、科学（理科）教育においても、国内外を問わず研究の対象とされ、実践が試行されている。

まず、前者の反省的実践家の教師像は、学校の同僚性（collegiality）を定義したとも言われ、佐藤（1997）によれば、この同僚性とは「教師たちが教育実践の改善を目的に掲げて学校の中で協同する関係」（p. 70）を意味している。また、J. W. Little（1992）によれば、教科専門性は、専門職としての自分たちのアイデンティティーや同僚としての結びつき（collegial relationship）となる手段を与え、教師の独立的行動や彼・彼女らの学校内外における専門的コミュニティへの参加の機会を提供している、とされる。つまり、同僚との会話は、生涯にわたる教師の専門的成長にとって重要なばかりではなく、専門家コミュニティへの積極的参加はもとより、そのコミュニティ（この場合は勤務校や理科部会も含む）における自己のアイデンティティー確立にもつながるものと推察される。

他方、教師知識に関して言えば、その提唱者である D. Schön が7つの知識基礎のなかでも最も重要としているように、PCK は全ての教師知識が関係している。先にも示したように、この PCK は、端的に言えば、教育学的知識と教科内容的知識を融合し、授業を想定した素材を教材化するための知識であるため、必然的に子どもの実態を把握しておく必要がある。そのため、授業研究に限らず、教材研究と学習指導案作成の過程において、生徒の反応を予想しながらこれらの作業を行うことは、PCK の育成や強化にもつながる。これまでの研究の知見（例えば、磯崎ほか，2007；中田ほか，2011；澤井，2013）によれば、初任教师と熟練教師では、熟練教師は PCK がよく構造化されており、状況に合わせてそれを活用できることが明らかにされている。加えて、単に教職経験年数を重ねるだけでは、この PCK は構造化されたり活用しやすいようにできるわけではなく、意識化することが重要であることも指摘されている。つまり、初任教师は、熟練教師とともに学び、協働する関係を積極的に構築することが、教師としての専門的成長にとって重要である。授業研究を含む研修の機会は、これを提供する機会となる。

2. アクティブ・ラーニングから

平成 26 年 11 月の時の文部科学大臣による「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」で、「課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習（いわゆる「アクティブ・ラーニング」）や、そのための指導の方法等を充実させていく」と示された。次期学習指導要領の改訂作業においても重視され、これ以降、主体的・協働的よりもアクティブ・ラーニングが強調されている。そもそも、アクティブ・ラーニング（active learning）とは、アメリカの大学の教養教育を中心とした教育改善に際してのキー・ワードであった。その根本的な考え方を見ると、アクティブ・ラーニングそのものを焦点化するのではなく、より良い実践に向けての 7 つの原理が提唱され、アクティブ・ラーニングはそのうちのひとつに過ぎない（Chickering & Gamson, 1987）。この 7 つの原理は、アクティブ・ラーニングを促進する前提（学生と学部（教員）との積極的なコンタクト）、アクティブ・ラーニング（学生同士の相互作用と協働の促進、アクティブ・ラーニングのテクニックの活用）、アクティブ・ラーニングを効果的にする条件（迅速なフィードバック、学習課題のための時間の確保）、アクティブ・ラーニングの基盤となる教師の考え方（学生へのより高い期待、能力及び学習の方法の多様性の尊重）、に分類することができる。そして、その肝心のアクティブ・ラーニングとは、学習はスポーツの観客ではない、という基本的な考えのもと、学習者はただ座って先生の話の聞いたり、事前の学習課題を記憶したり、答えを出すだけのことによって学んでいるのではなく、彼・彼女らは、自分たちが何を学んでいるかを話し、それについて書き、過去の経験とそれを結びつけ、日常生活に応用しなくてはならない、とされる。そのための学習の方法としては、良く構造化された練習問題や、ディスカッション、チーム・プロジェクト、仲間同士の批評などにより、促進されるとされている。

つまり、アクティブ・ラーニングとは、日本語に訳出されているように、学習者の主体的で、学習者同士や教師と学習者の協働的活動である、ということを理解しておく必要がある。時々、理科は昔から実験・観察をしており、アクティブ・ラーニングをしているという誤解を耳にするけれども、これは本質を見ていない証拠である。授業研究では、子どもの実態の把握が多くの教師から重要事項として指摘されていたけれども、これはアクティブ・ラーニングの基盤となる教師の考え方にもつながる。

3. 研修への提案

本調査結果や以上のことを勘案し、研修の在り方への提案をすると、以下のことが言えるであろう。

まず、授業研究を生涯にわたる教師としての専門的成長にとって重要な機会となることを認識することである。また、研修の機会を通して、教科専門家コミュニティでのアイデンティティの確立を促進し、同僚性を育成することが重要である。授業研究は、共同体による探究の技法であり、日本の教師文化である（Isozaki & Isozaki, 2011）。また、教師は、授

業研究だけを通して成長するのではない。本調査結果やその他の調査結果からも明らかのように、同僚との会話（単なるチャットではない）が成長の鍵となる。研修においては、この点を教師が自覚することが重要であろう。学びの共同体と言われて久しいが、教師もまたある意味で学びの共同体としての良き同僚性を構築していくことが、教師としての専門的成長を促進する鍵となる。授業研究や研修は、その意味で重要な機会を提供している。ただし、熟練教師が分かっていることとして強引に理論や法則を教えてしまうような熟達者の盲点（expert blind spot）（Nathan & Petrosino, 2003）には注意が必要である。

次に、授業研究を含む研修では、研究授業の目標の明確化（周知も含む）とどのような教師知識（例えば、PCK）を育成するかを焦点化する必要があるだろう。これは、授業者の教材研究の明確化と、参観者の授業を見（観）る視点の明確化にもなるとともに、協議会での議論の柱となり、協議会の形式化・定形化を避けることにもつながる。

文献

Chickering, A. W., and Gamson, Z. F. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*.

(<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED282491.pdf>)

Dillon, J., Osborne, J., Fairbrother, R. and Kurina, L. (2000). *A study into the professional views and needs of science teachers in primary and secondary schools in England*. London: King's College London.

磯崎哲夫 (2002). 『21 世紀における理科教師像のパラダイム転換に関する理論的・事象的研究』, 平成 12・13 年度科学研究費補助金（奨励研究（A））研究成果報告書（課題研究番号 12780156）.

Isozaki, T. (2015). Lesson Study Research and Practice in Science Classroom. In R. Gunstone (Ed.). *Encyclopedia of Science Education*. Dordrecht: Springer Reference, pp. 615-618.

Isozaki, T. (in press). How have Japanese *Rika* (school science) teachers traditionally formed their own cultures and improved their teaching competencies through research and practice? In C. Mei-Hung (Ed.), *Science education research and practice in Asia: Challenges and opportunities*, (Chapter 28), Springer.

磯崎哲夫・米田典生・中條和光・磯崎尚子・平野俊英・丹沢哲郎 (2007). 「教師の持つ教材化の知識に関する理論的・実証的研究：中学校理科教師の場合」, 『科学教育研究』, 31 (4), 195-209.

Isozaki, T. and Isozaki, T. (2011). Why so teachers as a profession engage in lesson study as an essential part of their continuing professional development in Japan? *International Journal of Curriculum Development and Practice*, 13 (1), 31-40.

国立教育政策研究所 (2014). 『教員環境の国際比較－OECD 国際教員指導環境調査 (TALIS) 2013 年調査結果報告書』. 東京：明石書店.

- 国立教育政策研究所 (2008). 『TIMSS2007 理科教育の国際比較－国際数学・理科教育動向調査の2007年調査報告書－』. 東京：国立教育政策研究所.
(http://www.nier.go.jp/timss/2011/T07_report_sci.pdf)
- Little, J. W. (1992). Opening the black box of professional community. In A. Lieberman (Ed.), *The changing contexts of teaching; Ninety-first yearbook of the national Society for the study of education* (Part I pp. 157-178). Chicago: The University of Chicago Press.
- 文部科学省 (2015). 「平成25年度学校教員統計調査(確定値)の公表について」.
(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2015/03/27/1356146_1.pdf)
- 中田晋介・磯崎哲夫・中條和光 (2012). 「小学校教師の理科授業で使用する知識に関する研究－熟練教師と初任教師の比較を通じて－」, 『科学教育研究』, 36(1), 27-37.
- Nathan, M. and Petrosino, A. (2003). Expert blind spot among preservice teachers, *American Educational Research Journal*, 40(4), 905-928.
- 大橋太郎 (1934). 『実地授業成功の要訣』. 東京：高踏社.
- 佐藤学 (1997). 『教師というアポリア』. 東京：世織書房.
- 澤井康太 (2013). 『中学校理科教師の教師知識とその発達に関する研究』(広島大学大学院教育学研究科修士論文)
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professional think in action*. NY: Basic Books.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass
- Shulman, L. S. (1986). Those who understanding: Knowledge growth in teaching, *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform, *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.

理科教師の授業研究に関する調査

広島大学大学院教育学研究科

教授 磯崎 哲夫

広島市中学校教育研究会

理科部会長 福本 隆寿

このアンケート調査は、広島市立中学校の理科の先生方の授業研究に関する調査です。この調査で得られたデータは、広島市の中学校理科の先生方の教材開発を含めた授業研究の在り方を工夫改善するために活用していく予定です。本調査は、理科教師として成長していくために、授業研究がどのように貢献しているのかを明らかにすることを目的としています。なお、本調査は、以下の基礎情報に加えて、授業研究に参加（研究授業の観察や研究授業後の協議会に参加）する立場と先生ご自身が授業研究を行う立場の2つから構成されています。お忙しいところ大変恐縮でございますが、何卒ご協力を賜りますようお願い致します。得られたデータは、指導改善及び研究以外の目的には使用しません。

なお、回答は同じ添付ファイル（【回答用紙】理科教師の授業研究に関する調査（Microsoft社エクセルファイル））に、記載して返送してください。

回答期日は、1月末日でお願いします。

基礎情報

Q1.性別

①男

②女

Q2.教職経験年数（行政職等の経験がある方はその年数を含めて、平成28年3月時点でお答えください）

約()年

Q3.年齢

①20代

②30代

③40代

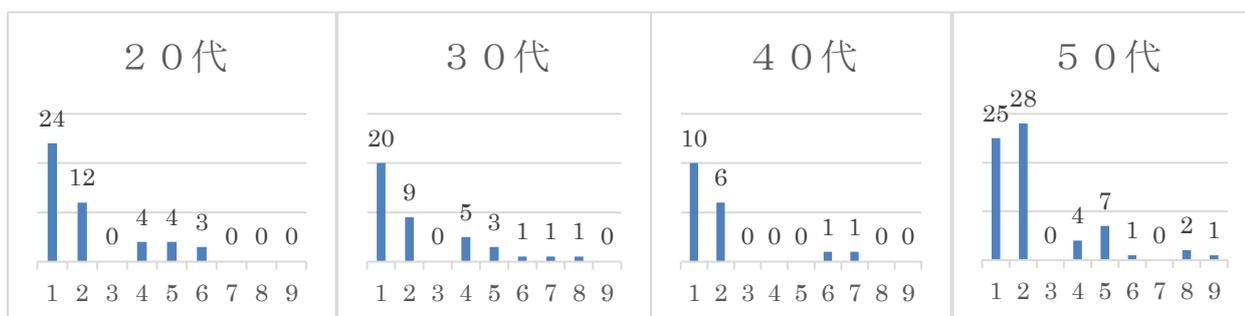
④50代

3. 授業研究に参加することでどのようなことを学びたいとお考えですか。最も当てはまるものから順に1位～3位まで番号でお答えください。

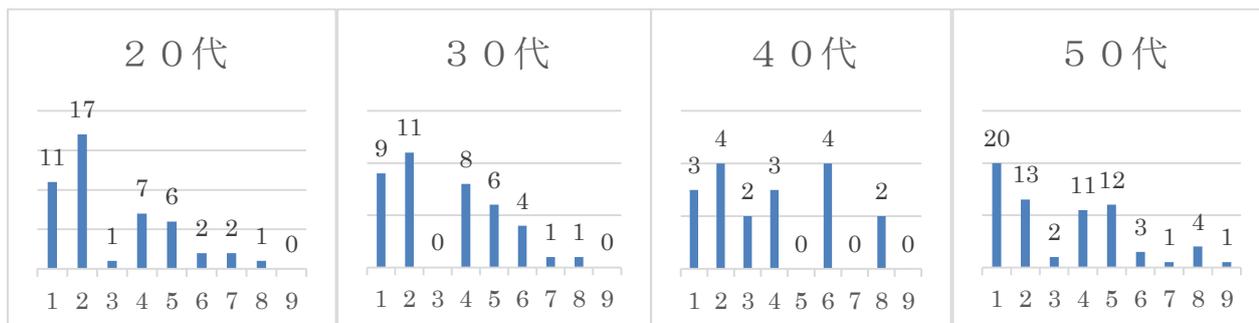
- | | | |
|-------------------------|------------------------------|---------------------------|
| ①教材研究の方法や
新しい教材 | ②学習指導の在り方や
新しい指導法 | ③授業観察の方法 |
| ④(理科)教育に関する
新しい知見・動向 | ⑤自然科学の知識やスキルに
関する新しい知見・動向 | ⑥生徒理解の方法
(他校の生徒の実態も含む) |
| ⑦理科室の経営 | ⑧評価の考え方や
新しい評価の方法 | ⑨その他 () |

1位 () 2位 () 3位 ()

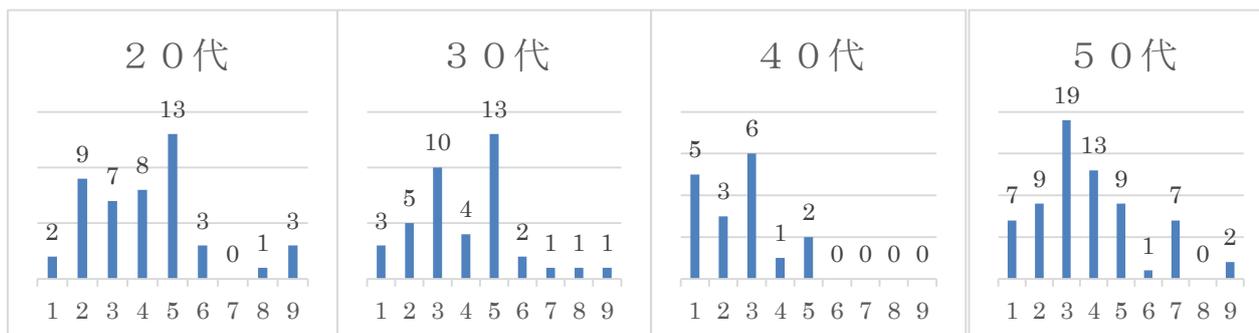
1位 (棒グラフの数値は人数を示す。横軸は項目番号を示す。以下、同じ。)



2位



3位



4. 2014年度において、どのくらいの授業研究に参加（観察）されましたか。

校内：()回 他校：()回 その他：()回

平均	20代	30代	40代	50代
校内	4.68	4.18	5.28	4.10
他校	2.30	2.10	2.28	5.28
その他	0.17	0.10	0.17	0.17

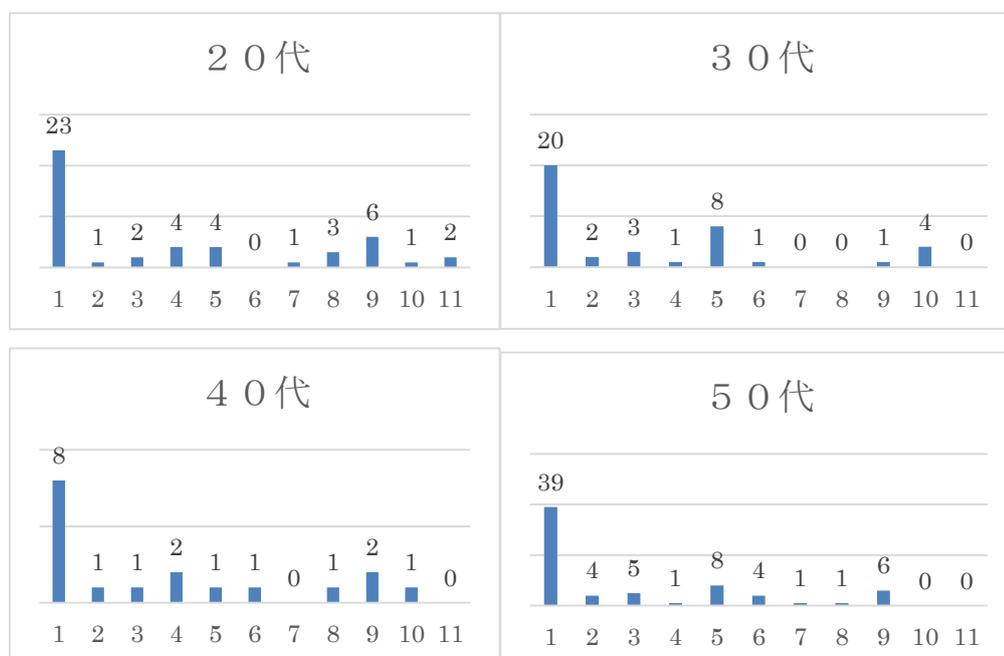
II. 授業研究を行う立場として

1. 自分が授業研究を行う際に、より良い教師としての成長に役立っている場面として、最も当てはまるものから順に1位～3位まで番号でお答えください。

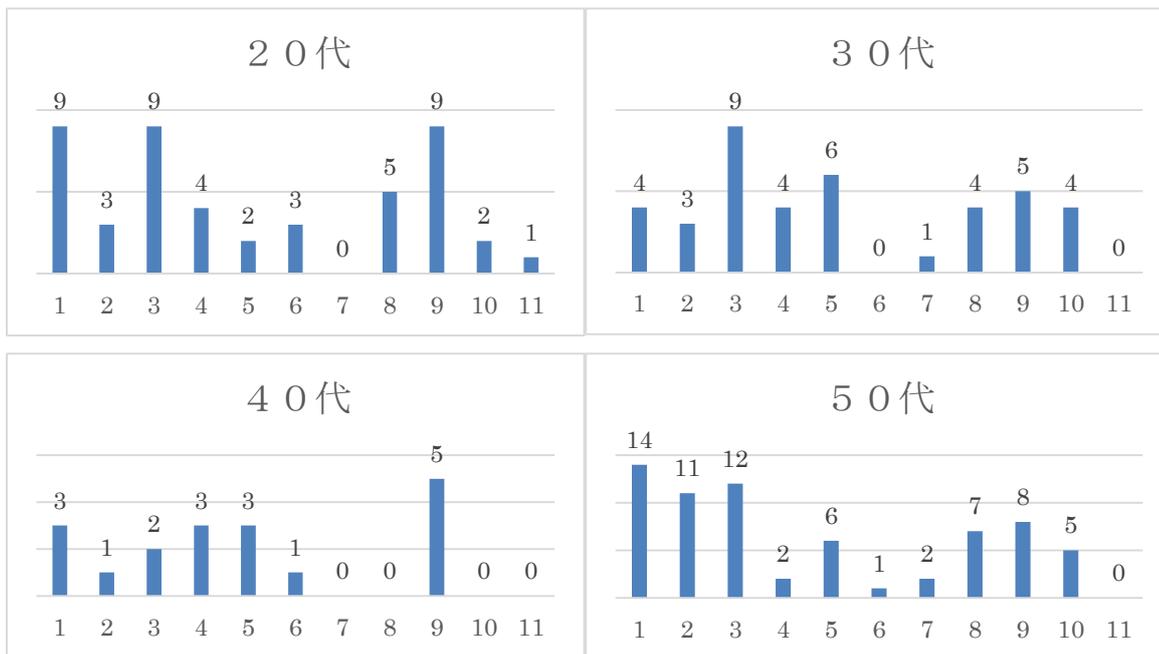
- | | | |
|---------------------------|------------------------------|----------------|
| ①教材研究 | ②学習指導案の作成 | ③指導方略（ICT等を含む） |
| ④他クラスでの試行的授業 | ⑤研究授業をすること | ⑥（研究）授業の目標の達成 |
| ⑦授業研究（会）の目標
（研究テーマ）の達成 | ⑧生徒の理解度・到達度 | ⑨協議会での他者からの意見等 |
| ⑩協議会での外部講師の講話 | ⑪その他（ <input type="text"/> ） | |

1位（） 2位（） 3位（）

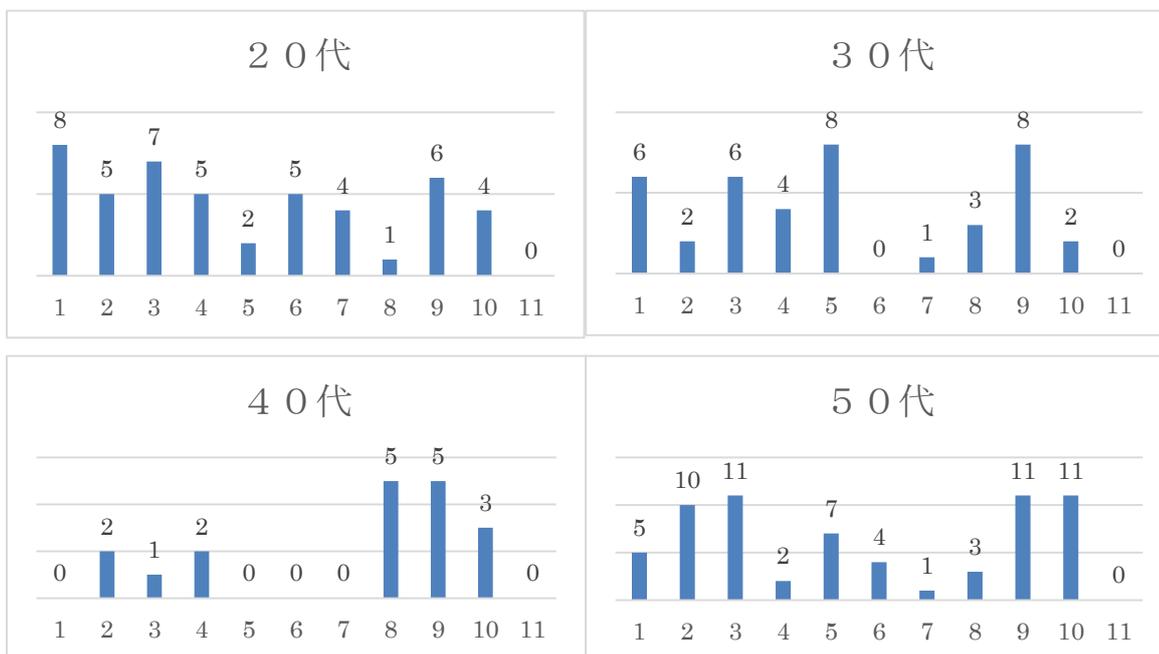
1位（棒グラフの数値は人数を示す。横軸は項目番号を示す。以下、同じ。）



2位



3位



最も当てはまるものを選んだ理由をお答えください。

代表的な記述例

<① 教材研究>

- ・ 生徒の実態に合わせた授業研究
- ・ 授業研究では、普段の授業とは異なる題材・実験を通して、生徒の理解を深めるものはないかと試行錯誤するから。

- ・ 日ごろできていない教材研究の時間を確保せざるを得ないから。
- ・ 教材研究をすることで、どんな単元を進めていき、どんな授業にしたいか、生徒の実態に合わせてどんな工夫をしていくべきかなど、様々なことを考える必要があるため。また、生徒の実態に合わせた教材を用意するために他で見た授業や勉強会で学んだことを活かしながらいかしていくことができるため。
- ・ 教材研究が授業の基盤になると考えているからです。また、指導方略や協議会で他者の意見を聞くことで自分の授業の取り入れることができることを積極的に取り入れたいと思うからです。
- ・ 研究授業をきっかけに教材研究を行い、幅広い知識が身につく。
- ・ まだ教員としての経験が浅く、知識が少ないため、さまざまな指導書や参考書を読んだり、先輩の先生方から助言をいただくことで勉強になることが多いため。

<その他 >

- ・ 授業研究で自らが授業するよりも他人がやっている授業を普段から見学して回った方がとても勉強になる。授業研究だからといって、普段とは違う授業構成を取り入れたり、普段とは違う様子の子どもたちの姿をみて、外部からの講師等に助言をしていただいても、あまり意味がない気がする。一年のうちのその一回だけに力をいれて授業づくりをするのは無駄であると思う。本当に自分が授業力・指導力を身につけたいと思うのであれば、自らが進んで授業観察に回ればいいし、それを自らが吸収し実践につなげていき、失敗と成功を繰り返すことで、本当の力に変わるのではないのでしょうか。

2. 自分が行う授業研究の過程(準備段階、研究授業、協議会)について、以下の問いにお答えください。

(1) 準備段階

教材研究の過程で最も重視されていることをお答えください(例えば、新しい教材の開発、過去の教材の省察)。また、その理由をお答えください。

代表的な記述例

- ・ 過去の教材の省察：これまで扱われてきた教材が授業のねらいを達成するために有用なものであるかという視点で省察することが、新たな教材を開発するよりも時間的に効率的である。しかし、教材が不適切であると判断された場合には、新たに教材開発を行う。
- ・ 新しい教材開発
- ・ 生徒の既有知識や経験・既習内容などを活用できる場面が設定できるような課題づくり。
- ・ 子どもの実態に応じた展開の検討。
- ・ 子どもに何を考えさせ、そこからどんな力を身につければよいのかを最優先に考える。新しい指導方法や教材などに頼ればよいという問題ではない。

- ・ 授業の狙いの達成を念頭に、実験や観察の方法を工夫し試行すること：理科では、実験・観察を通して、科学的な知識や思考力を身に付けさせることがねらいであるから。
- ・ 課題の発見、仮説の設定、実験、検証・考察のスタイルが1単位時間に含まれるような授業にすること。
- ・ 本時の目標の達成：本時の目標は、国語でいう「小見出し」のようなものだと考える。この積み重ねにより、「まとめ」さらに「発展」が期待できる。

学習指導案を作成する過程で最も重視されていることをお答えください（例えば、生徒の反応、時間配分）。また、その理由をお答えください。

代表的な記述例

- ・ 適切な目標設定と、目標を理解するための手立てを考える。複数の目標が混ざっていても生徒が何を習得できればよいかわからないため。
- ・ 時間配分を重視しています。主発問に最も多くの時間をかけることができるよう、授業の展開を考えていきたいからです。
- ・ 生徒の反応を重視して作成する。教員の問いかけ、説明に対して、生徒がどのように思考するか、どういった反応を示すかを予想しながら組み立てなければ、一人ひとりの理解力が身につかない。
- ・ 本時目標と評価の一体化：1時間を通して最後まで内容がぶれないようにするため
- ・ 授業で達成すべき目標と、生徒の実態に合わせた中心課題(発問)をまず設定し、授業の指導の流れ(ストーリー)を模索する。同時に、それを実現する教材を模索していく。
- ・ 目標と中心発問およびまとめが一貫性があるかどうか。
- ・ 問題解決的な学習過程に沿って、生徒の反応を予想すること。

(2) 研究授業

1時間の研究授業を行う際に、その授業中に最も注意を払うのはどのようなことですか（例えば、指導案通りの授業展開）。

代表的な記述例

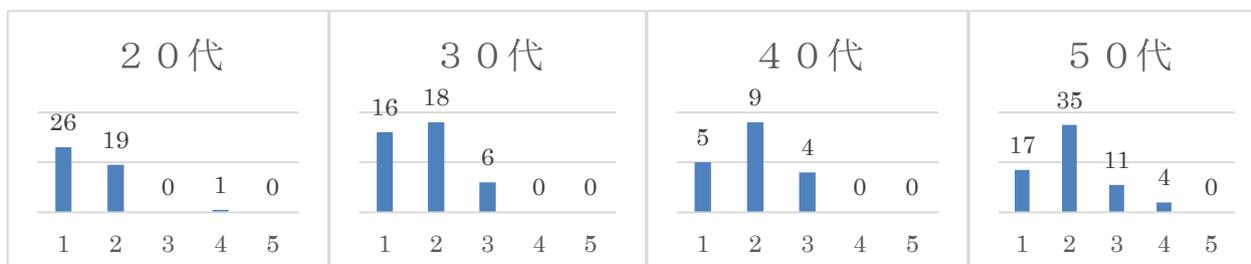
- ・ 生徒の様子を見て、指導案を直すこと（時間配分など）
- ・ 生徒の反応はどうか、理解できているかを把握しながら、必要に応じて個別指導を行うことに注意したい。なお、予測していない反応については、次時の授業に生かしていくことを大切にしたい。
- ・ 指導案通りの授業展開
- ・ 生徒の表情（興味を持てたか、理解できているか）、必要に応じた補足説明ができているか。
- ・ 実験の場合は安全性の確保に注意を払っています。

(3) 協議会

協議会で得られる意見やコメントは、自分がさらにより良い教師として成長するための糧となりますか。一番該当するものの番号に○を付けてください。

- ①よくなっている ②なっている ③どちらとも言えない
 ④あまりなっていない ⑤全くなっていない

(棒グラフの数値は人数を示す。横軸は項目番号を示す。)



また、その理由をお答えください。

代表的な記述例

<肯定的に捉えている教師の記述>

- ・そこで得られた意見やコメントは、肯定的なもの、否定的なものどちらであっても、自分自身で考えたことについては、それを補完することになり、自分自身が気づかなかったことは新たな発見として役立つものである。
- ・自分の考えと異なる考えと触れることで、授業づくりを行う際に選択肢が増えるから。
- ・一応プラスにはなっているかと思いますが、最近はコメントや意見に進歩が内容にも感じています。

<否定的に捉えている教師の記述>

- ・協議会は研究授業用の意見であり、普段の授業ではもっと優先しなければいけないことがたくさんある。現実の実態、生徒指導等様々な要素が優先されてくる。
- ・授業論に傾注しすぎ、枝葉末節にこだわっている部分は多いので、教科としての本質がぼやけてしまっているから。
- ・最近の協議会は校内も校外も子どもの班学習のように小グループで意見交換をして、代表者が全体合評をする形式が多く、意見をぶつけあうことがほとんどない。場合によっては小グループでの意見交換でも順に1回ずつ意見を述べて終わることも多い。

<どちらとも捉えていない教師の記述>

- ・よくよく考えたり、協議した指導案を最初から否定され、授業自体を否定する先生がおられること。否定ではなく改善点を言うてくださるのであれば、成長できるのにとと思うことがある。
- ・もう自分がベテランの域なので、あまり厳しい意見も言ってもらえなくなっているから。
- ・協議会の討議の柱と研究授業のテーマが関連付けられているか否かが大きく鍵を握る

ため。

- ・ 当たり前の言ばかり言われていたり批判的な意見は役に立たないことが多い。また、通常行う授業ではないような授業を見ても実際には不可能なことが多く勉強にならない。しかし、本当にいつもどおりの授業を行っている授業は非常に勉強になり、そのコメントもためになるものが多い。

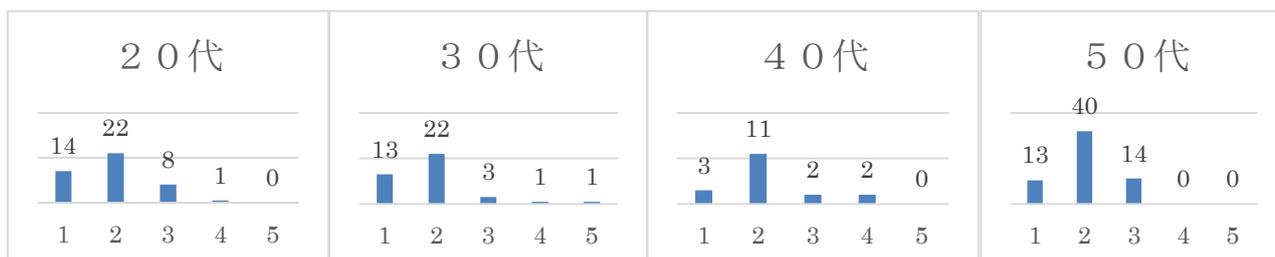
<その他>

- ・ 社交辞令的なコメントは不要である。
- ・ 研究授業をしてくださった先生に対して、遠慮した体験が多い。
- ・ 現実離れた理想論でものをいう人がいるとそこはどうも参考にできないことがある。

3. 自分が行う授業研究は、さらにより良い教師として成長するために役立っているとお考えですか。一番該当するものの番号に○を付けてください。

- ①非常に有効的である ②有効的である ③どちらとも言えない
④あまり役立っていない ⑤全く役立っていない

(棒グラフの数値は人数を示す。横軸は項目番号を示す。)



4. 授業研究以外に、さらにより良い教師として成長するために自分にとって役立っていると思われるものをお答えください (例えば、同僚との教育に関する会話)。

- ・ 先輩教員の経験談や実践的なアドバイス。(先輩教師や他教科・他校の教師、職員室での会話なども含む)
- ・ 教育研究会などでの意見交流。(他分野、専門家の人との交流)
- ・ 生徒の関わりや同僚との会話。
- ・ サークルでの学習。(その他自主学習も含む)
- ・ 中学校理科教員に(授業を)見てもらうよりも、他教科や他校種の先生に見ていただいた方が、普段気づかない部分を指摘してもらえて、大変参考になる。
- ・ 普段の授業を観察し合うことです。学年を越えていろいろな教科のいろんな先生の授業を見させていただき、また見ていただくことで、自分の成長につながるのではないかと思います。

質問は以上で終了です。ご協力いただき、ありがとうございました。