

堀野・大島・大島・山本・稲垣・竹中・山口・村山・中山¹「デザイン研究に参加した教師の学習観の変化—教師の資質向上の新しい可能性—」の分析

【発表構成】

I. はじめに

II. 分析

- (1) 教師に求められる授業力量
- (2) 本論文及び授業デザイン研究プロジェクトの概要
- (3) 授業研究プロジェクトにおける対象教師の活動過程
- (4) デザイン研究プロジェクトにおいて評価された教師の成長
- (5) デザイン研究プロジェクトが教師の資質向上をもたらした要因

III. おわりに

I. はじめに

本稿の目的は、堀野・大島・大島・山本・稲垣・竹中・山口・村山・中山「デザイン研究に参加した教師の学習観の変化—教師の資質向上の新しい可能性—」(以下、本論文とする。)の分析を通して、デザイン研究活動は教員の資質向上にどのように寄与するかを検討することである。

本論文は、「デザイン研究への参加を通して、自らの実践を振り返り、資質向上に成功した教師の事例分析から、新しい授業研究としてのデザイン研究が教師の成長を促す要因を検討」²することを目的としている。本論文は、授業デザイン研究プロジェクトに参加することで資質向上した小学校教師Y(以下、対象教師Yとする。)の資質向上の過程とその要因を分析したものである。本論文の終末部分には「新しい教師教育システムを考えていく上で重要な手掛かりとなる」という記述がある。著者らはデザイン研究を行うことが授業改善だけでなく教師自身の成長にも寄与するという主張のもと、本論文を執筆している。

本論文からは、デザイン研究による授業研究を行うことは教師自身にどのように寄与するのかという示唆を得ることができる。そこで、本稿におけるRQを以下のように設定した。

RQ デザイン研究はどのように筆者らの目指す教師の授業力量形成に寄与したのか

SQ1 本論文執筆者らが目指す教師の授業力量とはどのようなものか

SQ2 対象教師はデザイン研究プロジェクトの中でどのように変容したか

SQ3 対象教師がデザイン研究において変容した要因は何か

¹ 大島・大島・山口・村山は静岡大学大学院教育学研究科附属学習科学研究教育センター(教員の資質向上に関し学習科学の教育及び研究を推進する団体)に所属している。他、堀野は静岡大学教育学研究科所属(当時)、山本は当時小学校理科教員であり現在は兵庫大学教科教育実践学専攻所属である。稲垣は神戸大学発達科学部所属、科学教育におけるテクノロジーを利用した学習支援について研究している。中山は宮崎大学所属、科学教育・教育工学等を研究分野としている。

² 本論文 p.143

Ⅱ. 分析

(1) 授業研究を通して期待される教師の成長

筆者らは、吉崎(1991)が述べる授業研究の目的の3つのうち、近年特に注目を浴びているものとして「教師の授業力量形成」を挙げている。現在、様々な教育改革の流れの中で、「学び」の形は大きく変容している。日常生活における「学び」は自ら文化実践の中に参加し、自分の能力に見合った貢献を通じて行われる。この活動の中で「知識」は適切に生起し、身の回りの道具や他者との間に分かちもたれ、決して特定の個人のものではない。学校教育においてこの「新しい知識観」に基づいて授業をデザインし、実施する能力が教師には必要とされている、と筆者らは述べている³。つまり、このような授業をデザインし実施する能力を教師の授業力量とし、授業研究を通してこの授業力量が形成される必要がある。筆者らは教師の授業力量形成について以上のように述べている。

では、上記のような能力は具体的にはどのようなものを指すのか。筆者らは以下のように述べている。これまで教師教育研究の中では「教科内容の知識 (subject-matter knowledge)」が「教授内容の知識 (pedagogical content knowledge)」へ変化する過程が教師の成長として捉えられていた。しかし、新しい知識観・学習観から教師の成長をとらえるならば、さらに「学びに関する知識 (epistemological knowledge)」を考慮する必要がある。これまでの教師の成長は、教師自身が教える知識を再考する条件で求められていたものである。しかし、新しい知識観・学習観から教師の成長を見ると、教師自身が「教科内容の知識を新しい知識観・価値観から再考し、教授内容の知識へと変換していく」ことが求められる。⁴

佐藤(1996)は「教授内容の知識」は、「その知識 (数学や歴史学の知識等) の現実的な意味や他の知識との関連、その知識が生成する過程やその知識に到達する複数の方法、さらには、その知識を生徒が獲得する多様な方法とその知識を活発な学習に組織して授業に構成する方法」⁵についての知識としている。すなわち、「教科内容の知識」は、授業研究を介し授業として構成される前の、取り扱う内容そのものについての知識と考えられる。「教授内容の知識」は授業研究によって導き出された「教科内容の知識」をどのように子どもに教授するか、授業として構成し実践する能力であると考えられる。「学びに関する知識」とは、新しい知識観に基づき学習者が活動の中で他者と関わりどのように知識を構築するか、という学習者の認識にかかわる知識であると考えられる。

³ 本論文 pp143-144.

⁴ 同上.

⁵ 佐藤学(1996)『教育方法学』岩波書店,p149.

筆者らは、「教科内容の知識」が授業研究を通して「教授内容の知識」へ変換されることが教師の授業力量形成であり成長であるにとらえられてきたが、新しい知識観・学習観に基づくならば授業研究の際に「学びに関する知識」が必要となると述べている。つまり、授業研究の目的である教師の授業力量形成とは、「教科内容の知識」を「学びに関する知識」を考慮しながら「教授内容の知識」へ変換し、「知識構築としての学び」を用いた授業としてデザインし、実践する能力を形成することであり、教師の成長である。

このことから、RQ1 に対し以下のように答える。

RA1 新たな知識観・学習観に基づき、「教科内容の知識」を「学びに関する知識」を考慮しつつ「教授内容の知識」へ変換するとともに、授業をデザインし、実践することができること

(2)本論文中のデザイン研究プロジェクトの概要と対象教師の活動

本論文で紹介されている、筆者ら及び対象教師が行った研究プロジェクトは、小学校教育において「知識構築としての学び」に基づいた授業実践の確立を目的として、1999年より実践研究を行ってきたものである。「知識構築としての学び」とは、前項で述べた新しい知識観・学習観に基づく学びの形であり、この考えでは「学習者が自らのアイディアに基づいて、学習する内容である知識を吟味し、共同的な理解として向上させ続ける活動そのもの」⁶を学びとして捉える。本論文では研究プロジェクトのうち2001年からの2年間の3回にわたる実践を研究対象としている。参加者は、学習研究者、教科教育学研究者（主に理科）、小学校教師等様々な専門性を持つ人々である。デザイン研究活動においては、場面ごとにそれぞれの専門家が主導した。分析対象となった対象教師Yは当時10年以上の教育経験を持つ教員で、2001年から大学院に入学し研究プロジェクトに本格的に参加するようになった。

デザイン研究における対象教師Yの役割は、全3単元の各段階によって異なるよう以下の通り設定された。なお、授業計画を行うデザイン会議には全単元を通し参加している。

- ①第一単元：授業を観察するオブザーバー
- ②第二単元：Main Teacherとして子どもの活動を支援する Team Teacher
- ③第三単元：授業を主体的に動かし子どもたちの活動に直接関わる Main Teacher

(3)本論文の分析方法

本論文では、対象教師Yのデザイン研究への参加形態の変容を分析している。分析する場面・対象は授業デザイン会議中の発話数とその内容、デザイン研究の形成的評価場面での授業報告の内容、全単元終了後のインタビューにおける自己認識の内容であった。以下、本論文中の記載を基に分析方法を示す。

⁶ 本論文 p.144.

①授業デザイン会議中の分析

発話数を、意思決定への貢献による分類と内容による分類の2つに分け量的に分析している。対象教師Yの発話数やその質がどのように推移しているかを検討することが目的である。

○意思決定への貢献…プロジェクトとしての授業デザインに関する意思決定に、Yの発言がどの程度反映されたかを表す。貢献は「Global な貢献」と「Local な貢献」にさらに分化される。前者は最終的なデザイン計画に反映されたような発話や、デザイン会議中に中心の話題に対して発話されたものである。「Local な貢献」とは一部のものに発せられ完結した発話や、デザイン計画自体に直接かかわらない発話である。

○内容による分類

- ・「教授内容」に関する発話…これまでの教師としての経験や子どもの実態に基づいてデザインを検討している発話
- ・「教科内容」に関する発話…「教科内容に関する知識」は教科で扱う内容や科学的トピック等についての自分の考えを述べた発話である。
- ・「学びに関する知識」に関する発話…デザイン研究の鍵概念である「知識構築としての学び」という観点からデザインを検討している発話である。

②授業報告の分析

毎授業終了時にメール文面で送られてくる授業報告におけるデザイン修正に関する記述から、どのような意図をもって授業を支援及び実施し評価していたかを検討している。

③自己認識の分析

全単元終了後のインタビューの中で対象教師Yが自分自身をどのように変容したと認識していたかを検討している。インタビュー内容は第一単元から順に振り返るように構造化されている。自己認識の分析は、会議での発話だけでは読み取れない対象教師Yの素養や学びに対する信念、デザイン研究に対する認識などを把握することを目的としている。

(4)デザイン研究プロジェクトにおいて評価された教師の成長

本論文において、全体を通して対象教師Yは「自己の実践を学びに関する観点から再検討し、デザイン・実践・評価するようになった」⁷という評価を受けている。では具体的に、対象教師Yはどのような点において成長したと言えるのか。本論文「3. 結果」を基に各段階における対象教師Yの概要を明らかにし、その過程を基に対象教師Yの成長点を明らかにする。

＜第1単元におけるY＞オブザーバーとして参加

- ・学習者として自ら学ぶことを中心にデザイン会議に参加しており、デザイン内容への貢献を中心的な課題として考えていなかった。
- ・オブザーバーとしてデザイン研究を観察するとともに、それを比較材料として自らの実践を振り返ってはいた。

⁷ 本論文 p.143.

＜第二单元における Y＞**Team Teacher** として参加

- ・第一段階での研究者との交流で得た知識を利用して能動的に発話する場面が多く見られた。
- ・デザイン研究に参加し、他者の実践に **T.T** として参加することで、これまでの自らの実践をデザイン研究と対比し、さらに「知識構築としての学び」の観点から見直す努力が見られた。

＜第三单元における Y＞**Main Teacher** として参加

- ・ **Global** な貢献が主となったものの、**Local** にも貢献しており、発話数も全体的に増加している。
- ・ Y 自身学習者としてデザイン研究を 1 つの「学びの機会」と捉え、異なる分野の専門家と積極的に関わりを持つとともに、それが自身の知識構築に結び付いている実感を持っていた。
- ・「学びに関する内容」の観点から授業をデザイン及び評価するようになった
- ・自身が「学びに関する内容」から授業をデザイン・評価していることを自己認識し、その要因についても考えていた。

表 1 各单元における意思決定への貢献別発話数

	Local	Global
第一单元	132	94
第二单元	161	117
第三单元	185	493

表 2 各单元における発話内容の分類

	教授内容	教科内容	学びに関する内容
第一单元	113	59	17
第二单元	134	96	27
第三单元	332	79	159

(表 1 表 2 共に本論文 p.146.より抜粋)

< 全単元を通して >

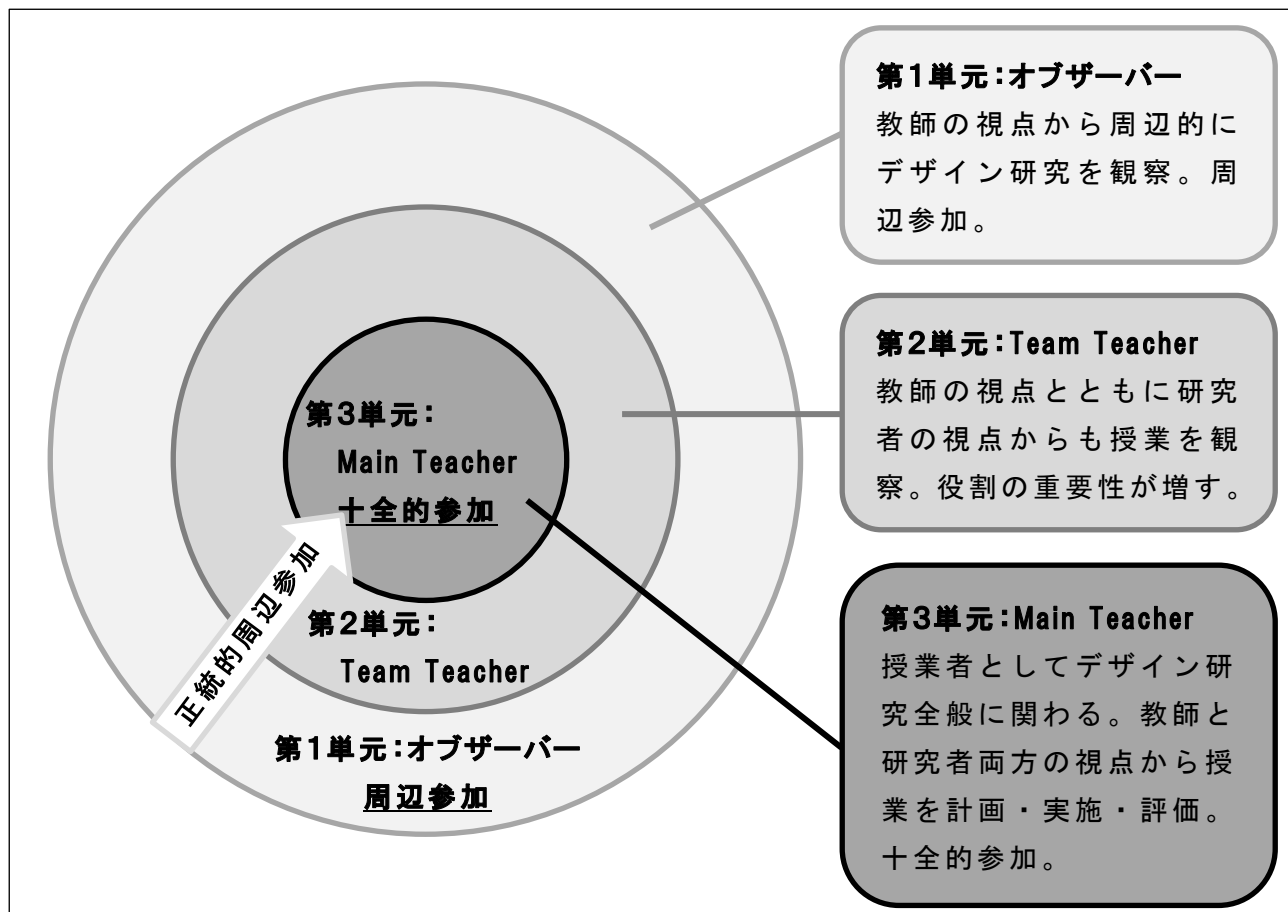


図 デザイン研究活動における教師の役割の変化と正統的周辺参加（発表者作成）

デザイン研究の中で、Yの貢献が「Local な貢献」から「Global な貢献」へ変容した。また、「学びに関する内容」の発話数が増加した。それぞれ増加したからと言って他の内容の発話や Local な発話が減少したわけではなく、全体数も増加している。

対象教師Yは、デザイン研究を学びの機会ととらえ臨んでいた。その様子も、第一単元のデザイン会議では自分が発話することは少なく、他の専門家が話していることを受動的に聞き、知識を得ることに留まっていたが、第三单元では他の専門家に対し積極的に発話し、Y自身がまさに知識構築としての学びを意識していた。その結果、他の専門家から得た知識を活用し能動的に発話したり、授業をデザイン・評価したりするようになった。それだけではなく、授業をデザイン・評価する場面やこれまでの自己の実践を振り返る場面では、視点（ここでは「学びに関する内容」が主）を定めて検討するようになっている。

「自己の実践を学びに関する観点から再検討し、デザイン・実践・評価するようになった」という評価は、具体的に対象教師Yが専門家との対話を通して知識構築がなされていることをY自身が実感し、さらに得た知識を基に自己のこれまでの実践とデザイン研究とを対比し再検討するとともに、デザイン・実践・評価に能動的に取り組むようになったことを表していると考えられる。

以上のことから、SQ2に以下のように答える。

SA2 対象教師Yは、専門家との対話を通して知識構築がなされていることを実感し、さらに得た知識を基に自己のこれまでの実践とデザイン研究とを対比し再検討するとともに、デザイン・実践・評価に能動的に取り組むようになった。

(5) デザイン研究プロジェクトが教師の資質向上をもたらした要因

デザイン研究プロジェクトが対象教師Yの資質向上を促した要因について、本論文では、1)デザイン研究における対象教師の役割の変容、2)デザイン研究に参加する中で生じたこれまでの授業に対する問題意識、3)他分野の専門家がお互いの専門性を理解し、自ら高めいくというデザイン研究特有のパートナーシップ、という3つが挙げられ、この相互作用が資質向上に結び付いたと述べられている。資質向上の要因については、大島・大島(2009)⁸でも述べられている。以下、2つの論文で述べられていた要因を以下に述べる。

1)デザイン研究における対象教師の役割の変容について

対象教師Yの役割は、第一單元におけるオブザーバーから第三單元における **Main Teacher** へと変容するようデザインされており、段階的にデザイン研究における重要度が増していった。第三單元に至っては、授業実践者としてデザイン研究全般にかかわると共に、教師と研究者の両方の視点からデザイン研究に十全的に関わるようになっていった。さらに、Y自身デザイン研究を「学びの共同体」と捉えており、自らのデザイン研究への関わりを正統性のあるものとして受け止めていた。デザインされた役割変容によって、ただ役割が重要になり周辺参加したのではなく、Y自身のデザイン研究に対する意識（学びの共同体、学びの場）も、正統的周辺参加を支えたものである。

2)デザイン研究に参加する中で生じたこれまでの授業に対する問題意識について

デザイン研究に参加する中で、対象教師Yはデザイン研究と自らの実践を振り返り、これまでの実践に問題意識が生ずるようになった。第一單元では単純に対比していた振り返りが、第三單元では視点を定め、デザイン研究で構築した知識を基にデザイン研究と対比し検討する振り返りに変容していた。

また、振り返りによって生まれた問題意識は、対象教師Yにとって他分野の専門家と相互に周辺参加することに対し正統性を持たせるものでもあった。

3)他分野の専門家がお互いの専門性を理解し、自ら高めいくというデザイン研究特有のパートナーシップについて

対象教師が所属したデザイン研究共同体は、異なる分野の専門家がお互いの専門性を有して実践研究に参加している。これは、学校内で教師という同じ専門性中で正統的周辺参

⁸ 大島純・大島律子「エビデンスに基づいた教育：認知科学・学習科学からの展望」日本認知科学会『認知科学 = Cognitive studies : bulletin of the Japanese Cognitive Science Society 16(3)』, 390-414, 2009.

加をすることとは大きく異なる効果を持つ。教師間の正統的周辺参加では、教授法の精錬は起こりやすいが、学びに対する認識や知識観の大きな変容は起こりにくい。異なる分野の専門家による共同体の中では、参加者は相互に正統的周辺参加をする。互いに専門性を持ち寄り、教えあい学びあう認知的徒弟制度のような互惠関係が起きる。参加者は互いの専門性を理解し共通の知識を構築していくことで自らを高めることができる。これによりYは他分野の研究者から知識を獲得し、さらに、正統的周辺参加が進み、デザイン会議などの場でさらに活用しようとしたことによって、自らを高めることができた。

以上の事から、論文中で挙げられた3つの要因がどのように相互に関連しているか、またその要因を支えたY自身のデザイン研究への意識を整理し、SQ3に答える。

SA3 対象教師Yは、デザイン研究において正統的周辺参加、問題意識の芽生え、デザイン研究特有のパートナーシップの3つの要因とその相互関係によって変容した。また、その3つの要因はY自身のデザイン研究に対するとらえ方や積極性が支えていた。

Ⅲ. おわりに

本稿の目的は、本論文の分析を通して、デザイン研究活動は教員の資質向上にどのように寄与するかを検討することであった。そのために、本論文中で目指された教師の授業力量とは何か、デザイン研究によって教師がどのように変容したか、その要因は何かを明らかにしてきた。

本論文中では、授業研究を通して目指すべき教師の授業力量として、新たな知識観・学習観に基づき、「教科内容の知識」を「学びに関する知識」を考慮しつつ「教授内容の知識」へ変換するとともに、授業をデザインし、実践することができることであった。対象教師Yはデザイン研究による授業研究を通して、SA3に述べたような要因とその相互関係、要因を支えたY自身の意識によって、専門家とのデザイン会議を通して知識構築がなされていることを実感し、さらに得た知識を基に自己のこれまでの実践とデザイン研究とを対比し再検討するとともに、デザイン・実践・評価に能動的に取り組むようになった。デザイン会議を通して構築された知識には「学びに関する知識」も多く含まれ、Yは実際にその知識を用いて、能動的に授業をデザインすることに貢献する発話をし、授業を実践し、授業を評価することができるようになっていった。Yの元々の教師としての専門性と経験の多さはこの資質向上を可能にしたものではあるが、Yは、授業デザイン研究を通して筆者らが目指した「教師の授業力量」を向上させることができたと言える。

以上のことから、RQに以下のように答える。

RA 本デザイン研究は、「学びに関する知識」を構築することが可能である過程が存在する。さらに専門家とのデザイン会議・授業実践・授業評価等対象教師Yがそれを活用することができる過程が存在する。このような過程を通して、教師の授業力量形成に寄与した。