

## ■大学・学部と附属学校との共同研究■

# 信州大学教育学部における部門単位の授業アリーナ方式による 学部・附属共同研究の研究推進

三崎 隆

### 1. はじめに

本学部における学部・附属共同研究は平成 11 年に端を発している。当時、学部評価において、学部・附属の教員同士が日常的に共同研究を行い、その成果を公表していく事が重要である点、学生の教育において附属学校園をより一層活用する必要がある点を指摘されたことに依る。その点を踏まえ、翌年度に学部の全教員と附属学校園の全教員が参加した学部・附属共同研究がスタートしたのである。それ以降、毎年度、学部・附属共同研究報告書を刊行し（平成 23 年度から公開の電子化）、共同研究の成果を一貫して公表している。

### 2. 部門単位による共同研究の推進体制

本学部附属学校園は、長野地区に 3 校(小学校、中学校、特別支援学校)、松本地区に 3 校園(幼稚園、小学校、中学校)がある。毎年、年度初めに学部の全教員と附属学校園の全教員が一堂に会して理念を共有する。その上で、教科・領域等に関する部門ごとに別れてテーマを設定し、年間を通じ、その部門ごとに協働して教育研究を推進している。

各部門には、学部と附属学校園のすべての教員が、学部・校種の区別なく所属している。構成される部門は、教員の異動にかかわらず、19 年間で若干の増減はあったが、ほぼ同一で継続されている。

平成 30 年度は、18 の部門(国語、英語、社会、算数・数学、理科、生活・総合、音楽、図工・美術、保健体育、技術・家庭、道徳・学活、幼児教育、教育臨床、教育実習、国際理解、特別支援教育、環境教育、生徒指導)から構成されている。

各部門が設定するテーマは、平成 30 年度の場合で一例を挙げれば、国語部門は「言葉の学びとしての資質・能力の形成」、英語部門は「CAN-Do リストの形式の学習到達目標による授業改善」、算数・数学部門は「数学を活用して事象を論理的に考察することができたり、数量や図形などの性質を見出し統一的・発展的に考察したりすることができる生徒の育成」となっている。

### 3. 授業アリーナ方式による取組

本学部においては、学部教員と附属学校園教員が共同研究を推進するに当たり、各部門とも授業アリーナ方式を採用している。

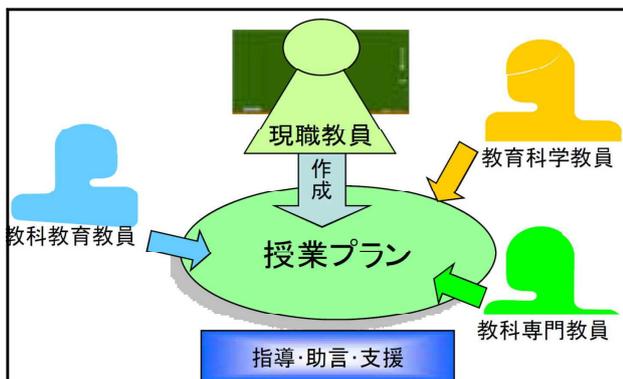


図 1 授業プランを基にした授業アリーナ

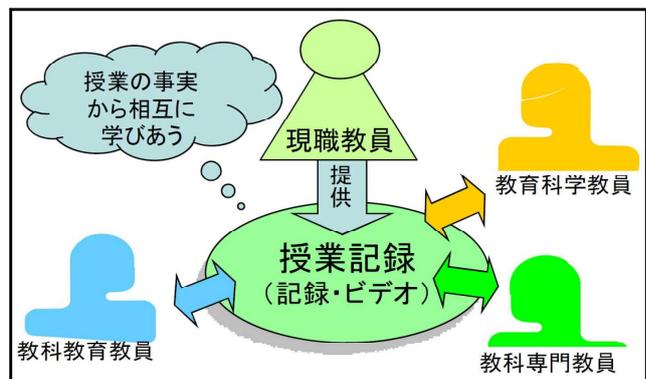


図 2 参観授業を基にした授業アリーナ

授業アリーナ方式とは、附属学校園をフィールドとする教育実践を通じた授業検討会等において、授業を企画したり実践したりする附属学校園教員ないしは附属学校園で研修を行う教員や教育実習を行う学生（本学部ではほぼ全員の学生が附属学校園で教育実習（小学校実習及び中学校実習）を実施している）の作成した授業プランや実際の授業実践に基づいた授業記録をアリーナのように中心に置いて、その周りで学部の教育科学を専門とする教員、教科専門を担当する教員、及び教科教育を担当する教員が一緒になって、教育科学や教科専門の教員の有する理論知と教科教育の教員の有する実践知そして附属学校園の教員の有する経験知を往還させながら、当該の授業プランや授業実践について授業に現れる事実を基に検討し、附属学校園における教育課題の解決をより良く図っていくシステムである。

この授業アリーナ方式は、授業をデザインする段階と授業実践後のリフレクションの段階のいずれにおいても有用的に活用している。前者の場合、授業実践者が企画、立案する授業プランに基づいて、教育科学担当の教員、教科専門担当の教員及び教科教育担当の教員の3者が協議しながら、企画立案者に対して指導助言を行う（図1）。

後者の場合、参観した実際の授業に表出した事実並びに録画等によって記録された事実を基に、教育科学担当の教員、教科専門担当の教員及び教科教育担当の教員の3者がリフレクションしながら、授業の成果と課題を洗い出し、より良い具体的な改善点を検討する（図2）。

各部門によって設定される教育研究テーマは、附属学校園の学校現場のニーズに基づいて設定されるものであり、附属学校園における教員等による教育実践を土台として、教科教育の教員の橋渡しによって実証性が高められ、その背景となる理論が教育科学及び教科専門の教員によって価値付けられるとともに、教科教育の教員によって再度橋渡しされて、より一層改善された教育実践として再構築される実践→理論→実践の往還プロセスを経ることとなる。

これら一連の取組によって、臨床の知を具現化して自ら授業研究アリーナを創造していくことのできる学校教員の育成が図られている。

## 4. 理科部門における具体的な共同研究推進の一例

### 4.1 理科部門の構成

理科部門は、例年、本学部教員（理科教育担当の教員及び物理・化学・生物・地学担当の教科専門の教員）、本学部附属松本小学校・同附属長野小学校の理科専科の教員及び理科を専門とする教員、そして同附属松本中学校・同附属長野中学校の理科担当教員から構成されている。

### 4.2 実際の研究授業の参観を通じた共同研究推進の具体例

#### 4.2.1 具体的な研究授業実践の単元、ねらい等

- ・参加者 附属学校関係教員8名、学部の理科教育担当の教員1名、学部の理科教科専門担当の教員5名（物理担当1名、化学担当2名、生物担当1名、地学担当1名）
- ・学年・単元名 第3学年「天気と水蒸気の関係を見つけよう」（地学的領域）（全9単位時間）
- ・本時のねらい（本時は第8時）

雲のでき方を説明するために、気圧が下がると温度も下がるのかを確かめる場面で、注射器にデジタル温度計をセットし、圧力を加えたり減らしたりする時の温度はどう変化するのかを調べる実験を通して、気圧が下がると温度が下がることを見出し雲のでき方を説明することができる。

#### 4.2.2 研究授業参観後の授業アリーナ方式によるリフレクションの具体例

本学部附属学校で行われた上記の研究授業を参観し、その後に授業研究会を通して、授業者を含めて全員でリフレクションを実施し、当該授業の成果と課題を洗い出し、より良い具体的な改善点を検討した。図3のプロトコルはその一部を示している。

リフレクションを通して、授業をデザインしどのように展開していくのかという視点からの指摘と、自然科学における事象に関する指摘や科学探究の視点からの指摘を受け、より良い授業にするために

はどうあったら良いのかという議論が行われた。

その意味において、本学部で取り組んでいる教科・領域等の部門単位による授業アリーナ方式が、附属学校園の実際的な教育的ニーズに基づいているテーマの下での共同研究推進であるだけに、附属学校園における授業改善に寄与しているものとなっていると言える。

○理科教科専門担当の教員Aからの指摘

本時の目標が気圧が下がると温度が下がるということだったと思いますが、それについて実験方法を考えていきましたが、もっとよくしていくとすると定性的なものから定量的なところを目指すのかということだったと思います。50mL 位から 10mL 位まで苦労しながら空気の体積を減らし温度が下がるかを調べていて、定性的に調べていたと思うんですが、理科としては定量的なところも目指して欲しいと思うんです。そうすると、人力ではなく機械で引いて固定し、大きな温度計でみんなが見えるようにすることで、それが実現できたのではないかと思います。

あと、生徒が気圧と温度をどのようなものとしてとらえているのかという点をお聞きしたいと思います。また、風船の例で回りの気圧を下げると風船が膨らむというのはいいんですが、空気というのはゴムの膜のような境界線があるようには思えないんですが、実際は境界があるように振る舞うんだと思うんですが、生徒は境界が意識できない中で、実験の内容が理解できるのかという点を教えていただきたいと思います。

○附属学校関係教員Bからの回答

気圧については1年次に学習するんですが、頭の上に空気の層が乗っていてそれによって気圧が働くというイメージを生徒はもっていると思います。気温については、この単元で粒子同士が衝突することで気温が保たれるということを話するんですが、気温というものはこういうものかということは、特に学習することなくきています。小学校から、温度計で調べた結果が気温という意識の生徒が多いと思います。

○理科教育担当の教員Cからの指摘

「おやっ」と思ったところがありました。学習問題なんですが、教科書の12～16ページのどこをねらっていたのかが分かりませんでした。「その条件がそろえば」と条件という言葉を使って、その後何度か使っています。だとすると、今日の学習問題は「雲はどうやってできるのか」ではなくて、教科書にあるように「雲はなぜできるのか」、つまり「雲ができる条件はなんだろうか」だったのではないかと思います。学習課題についても、やっぱり条件だったのかなと思います。(後略)

○理科教科専門担当の教員Dからの指摘

学習指導案の付ける力の一番下に「なぜ上空の気温が低いのが説明できるようになる」とあります。ここで2つの問題がごっちゃになっている可能性があると思いました。それは、地上にある空気塊が持ち上げられると断熱膨張で温度が下がるということで今日はやっていましたが、高山の気温が低いというのは別の問題ですね。地上というのは太陽のエネルギーによって温められているわけで、宇宙空間は非常に寒いところですので温度が下がっていくということになります。(後略)

図 3 参観授業後の授業検討会の授業アリーナ方式によるリフレクションにおけるプロトコルの一部

## 5. 終わりに

地域のモデル校としての存在意義及び地域のミドル・リーダー育成の観点から鑑み、学部・校種を問わず、教科・領域等という共通の問題意識を有する部門を構成し、附属 6 学校園で共通認識の下で教育研究を推進していく意義は大きいと考えられる。今後、理論と実践の往還を促す双方向性の互恵的な教育体制を充実させ、より一層充実した共同研究を進めていく必要がある。

(信州大学教育学部附属学校園代表校長)