

令和4年度「教職実践演習」実施報告書

令和5年3月

東北大学教職実践演習運営委員会

目次

I	はじめに	1
II	令和4年度教職実践演習 概要	2
III	教職実践演習の10年間の流れと今年度の評価	5
1	演習の全体構想と理念	5
2	受講者数の推移	7
3	教職実践演習の活動内容と評価	8
	(1) 教師として必要な資質能力に関する講義	8
	(2) 教科に関する演習	9
	(3) 教職に関する演習	10
	(4) フィールドワーク	11
	(5) 教職実践演習全体に関すること	20
	参考資料I 教職に関する演習IIのアンケート集計	25
	参考資料II 教職に関する演習IIのグループ	26
	参考資料III フィールドワークのアンケート集計	27
	参考資料IV フィールドワークのグループ	28
IV	令和4年度「教職に関する演習」授業テーマと概要	29
V	学生が作成した学習指導案	33
VI	令和4年度教職実践演習オリエンテーション資料	72
VII	あとがき	79

I はじめに

本報告書は、令和4年度に本学で開講された「教職実践演習」に関する記録や資料などをまとめたものである。「教職実践演習」は、平成22年度入学生から新設された4年次後期の必修科目であり、平成25年度から数えて、今年で10回目の開講となった。

10年ひと昔、ともいうように、この時流の早い社会変動の中では、この10年間には、多くの教職関連に関する変化も生じている。ここ数年の動向を見るだけでも、教員の業務量の多さが指摘されるとともに教員不足が叫ばれ、学校における働き方改革が謳われるようになった。また、平成21年度から導入されていた教員免許更新制が廃止される一方、令和2年には、中教審から「Society5.0時代に対応した教員養成を先導する教員養成フラッグシップ大学の在り方について（最終報告）」との提言がなされ、翌年、教育職員免許法施行規則及び教職課程認定基準等の改正に基づき、情報通信技術を活用した教育の理論及び方法の新設、連携開設等に関する基準等の改正、全学的な体制整備・自己点検評価など、新たな取り組みがなされるようになってきている。

しかしながら、この「教職実践演習」では、そのようなさまざまな社会的変化を踏まえながらも、その根幹に「学生が教員として最小限必要な資質能力の全体を修得していることを最終的に確認すること」などを目的としている点で揺るぎない理念を有しており、その実践についても、10年間の積み重ねと振り返りの中でより、学生にとっても深い学びとなるよう練り上げられてきた。特に、ここ数年のCOVID-19の感染禍の中で、教育実習や大学における対面での自由闊達な学習の場が制限される中であっても、滞りなく学生たちが学びを深めることができているのは、そのような本講義の体制づくりと、なによりも、丁寧に指導を行っている本科目のコーディネイター教員をはじめとした担当教職員のみなさまのご尽力の賜物であることは言を俟たない。学生の学びの集大成として、このような報告書を編むことができたのも、多大なるご支援・ご助力を賜った先生方のお力添え故と、ここで改めてお礼申し上げます。

「フィールドワーク」でご協力いただいた宮城広瀬高等学校、仙台南高等学校、宮城野高等学校の教職員の皆様、生徒の皆様、「講義」をご担当いただいた宮城県教育庁教職員課の樽野幸義先生、高城邦弘先生、宮城県教育庁高校教育課の菅原紀子先生、櫻井知大先生、「教職に関する演習」をご指導くださった宮城県富谷高等学校 牛来生人先生、宮城県宮城広瀬高等学校 須藤尚先生「教科に関する演習」他でご協力いただいた理学研究科、文学研究科、高度教養教育・学生支援機構、教育学研究科の先生方、ならびに本授業科目の運営にご尽力いただいた事務職員各位に深謝いたします。

令和5年3月

東北大学教職実践演習運営委員会

委員長 神谷 哲司

II 令和4年度教職実践演習 概要

1 令和4年度「教育実習」・「教職実践演習」年間予定 (※令和4年4月当初のスケジュール)

月日	教育実習	教職実践演習
4月23日(土)	・ 説明会 概要説明、年間スケジュール説明	
4月～	・ 教職関係学習室で学習指導案作成等の相談受付	
5月～9月 (10月～11月)	・ 実習校での教育実習	
6月～7月		<ul style="list-style-type: none"> ・ 「教職に関する演習」班分け発表、班長決定 ・ 「教職に関する演習」のテーマ、授業略案づくり(班毎の自主的な活動) ・ 履修手続き(詳細については別途周知)
7月～9月		<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育実習後の意見交換(班毎の自主的な活動) ・ 「教職に関する演習」のテーマ、授業略案づくり(班毎の自主的な活動)
9月初旬		・ <i>教科に関する演習(理科)の実習希望日・テーマ提出</i>
10月1日(土)		<ul style="list-style-type: none"> ・ オリエンテーション 教科に関する演習の説明、班編成確定 班活動(教職に関する演習のテーマと概要作成のための話し合い) ・ フィールドワーク希望調査を提出
10月8日(土)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義 ・ 教職に関する演習 I のテーマと概要を提出
10月15日(土)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義 ・ 教職に関する演習 I の学習指導案を提出
		(班毎に授業の練習)
10月22日(土)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 教職に関する演習 I 授業組み立てと練習(1講時目) 同じ教科内で授業を実施(2講時目) (他の班からの評価を受けて授業の見直し、班毎授業の練習)
11月12日(土)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 教職に関する演習 II 他教科の班に対して授業を実施、公開授業 (1～3年生で教職に関する授業受講者も生徒役で参加)
10月～12月		・ 教科に関する演習 (1教科を選択履修)
12月中旬まで		・ 各高校でフィールドワーク (詳細調整中)
12月下旬		・ レポート提出(フィールドワーク後)

※ 斜体の項目の連絡・書類提出は「教職実践演習」クラスルームを利用します。

各自、定期的にクラスルームを確認するようにしてください。

※ 班毎の活動にもクラスルームを利用することができます。(詳細は後日連絡)

※ クラスルームの他、講義に関する諸連絡を東北大 DC メールあてに送信することがあります。

※ 11/19(土)(午前)は予備日です。

2 教職実践演習の全体像

- (1) オリエンテーション (2コマ) (2) 教師として必要な資質能力に関する講義 (4コマ)
- (3) 教職に関する演習 (4コマ) (4) 教科に関する演習 (2コマ)
- (5) フィールドワーク (3コマ) (6) 全体まとめ最終レポート作成

3 オリエンテーション 9月下旬～10月上旬 オンライン (オンデマンド)

内容：教職実践演習の概要説明、教科に関する演習説明、教職に関する演習の班活動

4 教師として必要な資質能力に関する講義

(1) 「学び続ける教師になるために」

宮城県教育庁教職員課 県立学校人事専門監 樽野 幸義

10月8日(土) 1講時 対面授業

内容：使命感、責任感、教育的愛情に関する事項

- ① 学校の社会的役割(組織と社会、社会に開かれた教育課程、宮城県の教育課題) など
- ② 教員の社会貢献(働くこと、仕事の流儀) など

(2) 「教員採用に見る社会性・対人関係能力」～なぜこの力が求められるのか～

宮城県教育庁教職員課 課長補佐 高城 邦弘

10月8日(土) 2講時 対面授業

内容：社会性、対人関係能力に関する事項

- ① 社会性を考える(社会が学校に求めるもの、先生に必要な社会性)
- ② 対人関係能力を考える(学校における先生の役割、「人」に関心を持つ)

(3) 「生徒理解・学級経営について」

宮城県教育庁高校教育課 課長補佐 菅原 紀子

10月15日(土) 1講時 対面授業

内容：生徒理解・学級経営に関する事項

生徒理解について(生徒理解の重要性、日頃からの生徒理解への取組、保護者との関係、学校と家庭・地域・関係機関との連携)、生徒指導について(生徒指導とは、学級経営、学級担任として大切なこと) など

(4) 「思考力・判断力・表現力を育む授業を目指して」～新しい時代に求められる資質・能力～

宮城県教育庁高校教育課 課長補佐 櫻井 知大

10月15日(土) 2講時 対面授業

内容：教科内容の指導力に関する事項

教員に求められる資質・能力、宮城県高校教育の現状と課題、今求められる資質・能力、新しい学習指導要領、国の教育改革の動向、授業改善の方向性など

5 教職に関する演習

演習Ⅰ 10月22日(土) 1講時～2講時

演習Ⅱ 11月12日(土) 1講時～2講時

教育学研究科教授 柴山 直、教育学研究科教授 工藤 与志文、
富谷高等学校校長 牛来 生人、宮城広瀬高等学校校長 須藤 尚、特任教授 青山 勝

演習Ⅰ：同じ専門の学生3名～4名の班で、生徒の学習意欲を向上させるような授業をつくる。同じ教科の他の班に対して授業を実施して互いに評価し合う。

演習Ⅱ：教科が異なる3班または2班でグループを構成する。グループ内でそれぞれの班が他の班に対して授業を実施して互いに評価し合う。公開授業として実施する。

6 教科に関する演習

(1) 国語 12月10日(土) 3講時～4講時 文学研究科教授 齋藤 智寛

- ・高校1年生を対象とした漢文1時間目の冒頭10分という想定での授業計画を事前レポートとして提出してもらおう。授業では国語教育に関する複数の議論を紹介したあと、事前レポートについて学生たちにグループごとに話し合い、その内容を全体で共有する。その際の議論を踏まえて、最終的なレポートを完成させてもらおう。

(2) 英語 11月19日(土) 3講時～4講時 文学研究科教授 島 越郎

- ・授業の準備としては、高校生が作成した英作文を単語の使い方や文法の観点から添削してもらおう。授業では、自分が添削してきた英作文を黒板に書き、英作文の重要なポイントを英語教師になったつもりで具体的に分かりやすく説明してもらおう。また、説明を聴く方は、自分が添削してきた観点と比較しながら、高校生になったつもりで説明者に様々な質問をしてもらおう。

(3) 社会 11月19日(土) 3講時～4講時 文学研究科教授 鹿又 喜隆

- ・高校(日本史)の教科書を取り上げ、記載内容の年代的な違いを確認し、その理由を考察した。具体的には、1991年、2003年、2017年刊行の3時期の教科書を取り上げて比較した。3グループに分かれてディスカッションを行い、最終的には個人の意見を取り入れて、レポートをまとめた。

(4) 数学 11月12日(土)と11月26日(土)のどちらか1日 3講時～4講時

理学研究科教授 針谷 祐

- ・教育実習体験に基づく数学教育についての所見発表、並びに教材研究の一環として試験問題の作成等を行う。

(5) 理科 10月から11月の(火)(木)(金)のいずれか

理学研究科教授 吉澤 雅幸 高度教養教育・学生支援機構教授 中村 教博

高度教養教育・学生支援機構准教授 田嶋 玄一

- ・「自然科学総合実験」を利用した理科実験指導演習

7 フィールドワーク

11月29日(火) 宮城広瀬高等学校1年生

12月 7日(水) 仙台南高等学校1年生

12月 9日(金) 宮城野高等学校1年生

- ・指定された高等学校に行き、班ごとに教職に関する演習でつくった授業を実施する。
- ・ホームルーム活動、総合的な探究の時間として高校生との話し合いを行う。

Ⅲ 教職実践演習の10年間の流れと今年度の評価

1 演習の全体構想と理念

教職実践演習は、教職課程の学びの集大成として位置づけられる科目で、平成25年度から開講され、本年度で10回目の実施となった。演習の全体構想は、「今後の教員養成・免許制度の在り方について（答申）（平成18年7月11日中央教育審議会）：文部科学省」に基づいている。特に下記の4項目を、本学の教職実践演習に反映させた。

- (1) 教職課程の他の授業科目の履修や教職課程外での様々な活動を通じて、学生が身に付けた資質能力が、教員として最小限必要な資質能力として有機的に統合され、形成されたかについて、課程認定大学が自らの養成する教員像や到達目標等に照らして最終的に確認する。
- (2) 受講学生はこの科目の履修を通じて、将来、教員になる上で、自己にとって何が課題であるかを自覚し、必要に応じて不足している知識や技能等を補い、その定着を図る。
- (3) 教職実践演習には、教員として求められる以下の事項を含めることが適当である。
 - ① 使命感や責任感、教育的愛情等に関する事項
 - ② 社会性や対人関係能力に関する事項
 - ③ 生徒理解や学級経営等に関する事項
 - ④ 教科内容等の指導力に関する事項
- (4) 教職実践演習の企画、立案、実施に当たっては、常に学校現場や教育委員会との緊密な連携・協力を留意した。「本学が養成する教員像」については、次の3項目を候補とした。
 - ① 社会全体を見渡す大きな視野を持った、専門性の高い教員
 - ② 継続した学習や研究により常に新しい知識や技能を身に付けようとする教員
 - ③ 専門性の高さを活かした教科指導力で授業を活性化し、授業を活性化することでクラス経営や生徒指導を円滑に推進していく教員

この理念を演習の中に取り入れ、「教師として必要な資質能力に関する講義」「教職に関する演習」「教科に関する演習」「フィールドワーク」の4項目を互いに関連させながら実施してきた。関連性の中心に据えたのが「教職に関する演習」である。この演習の課題は、班ごとに高校生の学習意欲を向上させる20分間の授業をつくり、その授業を実施することである。学生は自主的な活動を通して授業を組み立て、その授業を教職に関する演習Ⅰと演習Ⅱで2回実施した。最後に、フィールドワークの協力校での授業に臨んだ。

◎教育実習との関連

「教職実践演習」受講生のほとんどが直前に「教育実習」を行っているので、教育実習前の4月に「教育実習及び教職実践演習説明会」を行い、相互の関連と後期に開講する教職実践演習の日程や課題を学生に知らせるようにした。また、同じ教科を専門とする学生で班を構成し、教職実践演習が終了する12月まで継続して活動することとした。班員が互いに協力し助け合いながら、教育実習と教職実践演習の様々な課題に向き合い、その解決に取り組むことで演習を活性化することをねらいとした。

班活動のおもな内容は次の3項目である。

- ① 教育実習に向けての授業練習
- ② 教育実習の成果の共有
- ③ 教職実践演習の準備（教職に関する演習の授業づくり）

以下は、教育実習との関連についての学生の意見や感想である。

- 教職実践演習を通して、教科に関する指導の実践力も高めることができたと思う。教育実習で実践を積み重ねていく中で、個人で授業を組み立てる力は養うことができたが、実践演習では、チームで一つの目標に向けて構成を考え、授業を展開することの難しさを経験することができた。「高校生に興味を抱かせる」という共通したねらいはありつつも、そこに向かうまでのアプローチが異なっていたため、構成を立てる場面で意見のすり合わせに時間を要した。しかし、高校生の目線に立って、面白そう・興味が湧く内容を選考しようと試みたため、より質の高い話し合いができたと思う。各々が教育実習の経験で得た知識などを持ち寄って授業に対する議論を深めることができたため、自分一人では気づけなかった視点が多く得られ、大変貴重な経験となった。（文）
- 今回教職実践演習で接した生徒たちは、教育実習で接した生徒たちに行ったような授業や、生徒からの相談への回答は通用しない。大学進学はあまり考えていないと答える生徒たちに、どのようなアドバイスをすれば良いのかわからなかった。自分が今まで関わってきた人たちに大学に行かないという選択肢を選んだ人がほとんどいなかったからだ。もし、生徒から就職の相談をされた時に、彼等を助けることのできるアドバイスができるのかどうか不安に感じた。自分の狭い世界にとどまることなく、知見を広げていかなければいけないことを再認識した。（理）
- 教育実習をさせていただいた高校は、生徒に主体的に考えさせることを目指した授業に ICT 機器を積極的に取り入れている学校だった。例えば、黒板代わりにスライドを使うのではなく、生徒との対話に重点を置き、詳細な説明や指示などを掲示する補助ツールとして用いるという形式だった。主体的・対話的な学習が新しい教育課程で求められていると分かっているにもかかわらず、実習中はそうした情報機器を効果的に活用した授業を行うことはできず、課題に感じていた。そのため、教職実践演習のフィールドワークでは生徒に問いかけ、主体的に考えさせることを意識し、それを円滑にするためにスライドを用いる授業を心掛けた。教育実習と教職実践演習のフィールドワークで、実際に教育現場で高校生に対して授業を行うという経験を通じて、教職課程で勉強した教育技術を実践する機会を持つことができた。（理）
- 教職実践演習では今までに経験したことがない共同での授業づくりをするということを行った。一人で授業をつくり上げるということに関しては、「理科教育法」や「教育実習」でも経験していたが、複数人のチームで一つの授業にまとめ上げるというのは自分にとっては初の試みであったため、貴重な体験であった。教育実習は母校（中学校）で行ったため、高校生を相手にした授業というのも自分にとっては初の経験であった。自分は中学校と高等学校の2種類の教員免許状を取得しようと考えているため、高校生がどのような姿勢で授業に臨もうとするのかを知るよい機会であったように思う。（薬）
- 自らの教育実習では、同じ授業をいくつかのクラスで繰り返してやるという機会がなかったため、今回の演習で一つの授業を突き詰めながらどんどん磨いていくという経験ができたことがとても重要になるということを実感した演習であった。教育実習などでそれぞれに経験を積んできたメンバーが意見を出し合い、細かいところまで検討を重ねて授業を作り上げるプロセスは非常に濃密なものとなった。班のメンバーから、生徒へ伝える際の言い回しや例示する際の具体的なアイデアの豊富さに刺激を受けながら、自らの構想力の幅を広げることができ、成長につながったと感じる。班員をはじめとする周りの人々との関わり合いの中で学びと刺激をもらい、実践力を身に付けることができたと思う。（薬）

2 受講者数の推移

教職実践演習は平成25年度から開講されたが、表1に令和4年度までの10年間の受講者数と演習の班数を示した。

◆表1 教職実践演習の受講者数と班数の推移（平成25年～令和4年度）

年 度	教 科	英 語	国 語	社 会	数 学	理 科	合 計
平成25年度	受講者	21	12	19	33	55	140名
	班 数	7	4	5	10	15	41班
平成26年度	受講者	15	13	30	37	93	188名
	班 数	4	3	8	9	26	50班
平成27年度	受講者	25	24	24	34	73	180名
	班 数	7	7	6	9	20	49班
平成28年度	受講者	13	21	29	37	79	179名
	班 数	4	6	9	11	22	52班
平成29年度	受講者	14	19	22	35	77	167名
	班 数	4	5	6	11	24	50班
平成30年度	受講者	10	28	30	28	57	153名
	班 数	3	9	10	10	20	52班
令和元年度	受講者	16	20	23	22	63	144名
	班 数	5	6	8	8	22	49班
令和2年度	受講者	5	11	14	25	56	111名
	班 数	2	3	5	9	19	38班
令和3年度	受講者	9	13	14	22	44	102名
	班 数	3	4	4	7	15	33班
令和4年度	受講者	10	11	14	26	46	106名
	班 数	3	3	4	8	15	33班

全体の受講者数は、25年度は140名と少なかったが、26年度には188名に増え、27、28年度も180名前後で推移した。29年度以降は減少傾向に転じ、新型コロナウイルスの感染拡大が見られた令和2年度は前年度から激減した。今年度は昨年度並の106名であった。

教科の内訳では、理科の人数が多いのが本学の特色と言える。令和2年度からは、英語・国語・社会の受講者が目立って減少しており、このことが全体の受講者数減少にも影響している。

一方、班数で見ると、26年度以降は全体で50班前後を維持してきた。これは、フィールドワークではクラスの教室を会場として授業を2回実施しており、一クラスに2班を配当する必要があったためである。派遣する班数は高校のクラス数に応じて調整していた。また、班の人数は基本3名～4名と考えていたが、29年度には全体の受講者が167名と減少したため、一つの班の人数を原則3名という方針にした。30年度はさらに受講者が減少したため、1班3名を原則としながらも、本登録や履修取り消しで人数が減って1班が2名になっても再編成しなかった。現在もこの方針は変わらない。令和元年度からは受入れ校の事情が許せば会場を増やし、一会場当たり生徒20～30名で実施する方式を取り入れた。実施会場に演習班が張り付き、生徒が入

れ替わる形で授業を2回実施することになる。少人数授業による効果が期待されるとともに、新型コロナウイルス感染症予防対策の意味でも有効だと考えている。

また、今年度は仙台南高校の希望により、模擬授業を1年生で実施し、その後の話し合い活動からは1年生のみならず2年生も参加をさせた。

3 教職実践演習の活動内容と評価

教職実践演習の4項目である「教師として必要な資質能力に関する講義」「教職に関する演習」「教科に関する演習」「フィールドワーク」のそれぞれの目的や内容について、10年間の変遷を含め、その意義を検証するとともに、今年度の活動内容を振り返りたい。

(1) 教師として必要な資質能力に関する講義

この講義は10年間、宮城県教育庁教職員課と高校教育課の職員に講師を依頼し、指導いただいている。4名の講師による講義は教育全般にわたるものであり、教育現場と教育行政からの視点、保護者や生徒の視点などを取り入れた幅の広い内容の講義である。時に、アクティビティを取り入れた具体的でイメージしやすい活動も含まれ、フィールドワークの事前練習にもなり、生徒を理解する上で示唆に富む内容が多い。また、これからの学校で求められる授業のあり方や、生徒参加型の授業なども紹介され、学生が授業をつくる上での参考になっている。

昨年度は新型コロナウイルス感染拡大のために、受講者を二つに分けて、半数が対面で、残りがオンライン（リアルタイム）で受講するようにしたが、今年度は本学のコロナ感染防止行動指針のレベルが1のため、全受講者を二つに分けることなく、一斉に対面で実施した。また、講義の様子は収録し、オンデマンドで視聴できるようにした。昨年度までとは異なり、講師からも受講者の表情を直接受け取れる対面式の講義は好評であった。受講者には昨年度と同じく「受講記録」の記入を求め、講義の要点と感想を10月31日までにClassroomに提出することとした。

「受講記録」からは、学生が課題意識を持って前向きに受講している様子がよく分かった。実際の学校現場での経験に基づいた講義なので、具体性があり説得力がある。とりわけ、保護者対応などの危機管理の問題について触れてもらったことは、大学では実践することのできない場面指導の分野なので大いに参考になったようだ。また、教職課程の学びを振り返り、最終レポートを作成する際にも「受講記録」は有効に活用されているようである。

以下に講義の感想を記す。

- ・ 教員は、学校という小さな社会の中で国民を適切に教育し育成していく大切な役割を担っているため、常に教育者として相応の仕事をするのが求められる。しかし、教員自身もまた教育について学び続けその学習から育成されていく一国民なのであり、大切なのは教育のプロフェッショナルであることよりむしろ教育のプロフェッショナルになる（なろうとする）ことなのではないかと感じた。自分自身の教育者としての未熟さ・経験不足に甘んじて現状に満足してしまうのではなく、それらを自覚した上でその時その場において自分にできる最適な教育が提供できるように、さらには教育者としての枝葉をより育てることができるようになるため、学び続けることの重要性を再認識することができた。（理）
- ・ 「分からない時の自分がどんな気持ちだったか、その中でどんどん話が進んでいくのだ・・・」という話が印象的である。私自身ナインドットパズルに取り組んでみて、正解にたどり着けないうま周りの人が次の段階へ進んでいくのは怖いと感じた。「令和の日本型学校教育」は、誰一人取りこぼすことなく、「全ての子どもたち」の可能性を引き出していくのだということを明示している。学校で学ぶ生徒たちのあらゆる状況に想像力を働かせるという基本的な意識を忘れずにいたいと覚悟を新たにした。

また、学びが広がった際、知らなかったことを知り、また知識がつながった時に喜びを与えて欲しい、そのためにどのように授業をつくるかが大切だという旨の話も心に残った。そうした授業を実現させるためにも、教師の「社会性」と「対人関係能力」を常に磨くことが重要なのだと理解した。次世代の「人」を育てる仕事だからこそ、自身が魅力的な「人」で在ることができるように頑張りたいと思う。(文)

- 自分も含め、教師を目指すような人間は責任感の強い人が多いと思う。それ故に、クラスで問題が起こった場合、一人で解決しようとしてしまう担任は多いのではないだろうか。私も、もしも自分がクラス担任になったら、と考えると、クラスで起こった問題を自分で解決するのは、担任としての責務だと感じてしまうと思う。今回の講義で、生徒の抱える問題を根本的に解決することがいかに困難か気付かされた。特に生徒の保護者も問題を抱えている場合、学校だけで解決することはできないだろう。生徒との信頼関係を築くことの大切さはもちろん認識していたが、同じ学校の教師や保護者、地域の人、他の様々な機関との信頼関係、連携できる環境づくりも生徒のために非常に大切だと分かった。(理)
- 教員は学びのプロフェッショナル・ファシリテーター・コーディネーターであるということがとても印象に残った。教えることを生業とする以上、プロフェッショナルであることはもちろんだが、ファシリテーター・コーディネーターとなるためには、先の単元を見通し、生徒の実情に合わせて、適切な教材・指導・評価を選択していく必要がある。やはり教員には学び続ける姿勢が大切であるし、生徒や他の教員と協働的に動いていくための、コミュニケーション能力、社会性も大切であると感じた。

また、社会は常に変化している。それに合わせて求められる資質・能力も変化している。国の方針を確認すること、生徒たちの実情を知ることが、よい授業、学級づくりの第一歩になると感じたので、そういったニュースなどにもアンテナを張るようにしたい。(農)

(2) 教科に関する演習

教科に関する演習は、文学研究科、理学研究科、高度教養教育・学生支援機構の教員に講師として指導いただいている。教科ごとに学生の主体的な活動を大切にしながら行う演習が中心であり、教科指導の実践力を向上させるのに大いに役立つ。教科に関する演習は、教科専門の教員から学ぶことができる質の高い内容であり、教員になったときに必要となる専門性の高い資質を向上させる工夫がなされている。学生は、教科に関する演習で学んだスキルを班活動の中で活かして話し合ったり、授業づくりに取り入れたりしている。

実施時期は各教科の判断によるが、今年度は国語が12月10日(土)、英語と社会が11月19日(土)、数学が11月12日(土)または26日(土)のどちらか一日、理科は10月から11月に実施した。

内容としては、国語と英語と社会は教材や教科教育に関わる様々な意見や議論をもとに演習を行った。これらの3教科では、グループ分けをしてディスカッションを行うなど、現在求められている授業のあり方に生かせるような工夫がなされた。数学は教育実習体験に基づく数学教育についての所見発表、並びに教材研究の一環として試験問題の作成などを実施した。理科は「自然科学総合実験」を利用した理科実験指導演習を実施した。

以下は学生の感想である。

- 教員になる上で一番求められる力はやはり授業力であると考え。中でも、教育実習に行くまでは模擬授業なども行ったことがなかったということもあり、授業案を練るなどの実践が身に付いていなかった。よって今回の教育実践演習では、教育実習での体験も活かして生徒像

をより明確に、正確に想定し、それから授業を組み立てていくという順番を意識した。教育実習の段階では高校生の学習段階に己を合わせることがなかなかできずに苦労したこともあったが、今回は「古典常識」と呼ばれるような、大学生なら知っているが高校生の段階ではまだ身に付いていないような概念や、授業中に用いる言葉に関して、生徒に分かるように解説を入れたり、別の言葉で言い換えたりすることを一つ一つ検討した。細かい部分まで気を配り、入念な授業準備を行うことができたと思う。(文)

- ・ 「教科に関する演習」では、大学生の生物の実験風景を見学し、適宜机間指導を行った。この時は「教科書・学習指導要領」「学習指導法」の項目を意識して演習に臨んだ。具体的には、「自然科学総合実験テキスト」に記載された、実験の目的や実験手法を熟読し、学生が実験を行う中でそれらを達成できるような指導を心がけた。実験は、課題設定を行い、問題意識を持ちながら、自分で手順を踏んで結果を出し、考察する一連の学習活動である。予備実験や生徒の様子に気を配るなど、コストは大きいとその分、生徒に理科の視点を身に付けさせるために非常に有用である。今回の演習でも学生の様子を注意深く観察し、手順が分からない学生や演示が必要な班などを確認した。大学生の実験風景だったが、高校生や中学生と同じで、いざ自分で実験手順を行うと自信を持てずに戸惑う学生がいた。学生の様子を観察していたことで、そのような様子にいち早く気づき、対応することができた。その際も、テキストの記述に気付かせるようなコメントを心がけた。しかし、すべての学生に十分に対応したとは言い難い。私は学生に呼ばれて初めて働きかける後手対応が多かった。学生の中には、さまざまな理由で、自分で質問をしたりすることに抵抗がある学生もいる。「子どもに対する態度」についても、教師とのコミュニケーションと同様に積極性を持って接すべきだったと考える。(理)

(3) 教職に関する演習

教職に関する演習は、学生同士で自分たちがつくりあげた授業を互いに評価し改善する場である。2回の演習を経て授業内容や展開の仕方に工夫が重ねられ、作成した学習指導案は短期間でかなりブラッシュアップされる。班員は互いの時間を調整し、早い時期から計画的に準備を進めることで十分な班活動が可能だと考えている。

実施スケジュールを作成するに当たり、演習Ⅰと演習Ⅱの間には3週間の期間をおいた。これは、演習Ⅰで実施した授業の反省や他の班からのアドバイス等を踏まえて、演習Ⅱに向けて授業の改善や練習をする時間を取るためである。1回目の実施となった平成25年度は、10月に班編成を行いそこから班活動を開始したので、演習Ⅰでの授業実施は難しかった。翌26年度からは4月に班編成を行ったところ、その効果が現れ、班毎の授業が演習Ⅰの時点でできるようになった。そこで演習Ⅱを公開授業とすることにした。以来、数は少ないが教職を希望する3年生などが参加するようになった。参加した学生は、次年度受講する科目のイメージと心構えを持つことができたようである。

今年度は、昨年度と同様に感染予防対策のために、4月の説明会は参加者を教科毎に分けて時間帯をずらして2回実施した。班編成は6月下旬にClassroomを通じて行い、7月からの班活動に備えた。

なお、演習Ⅰ及び演習Ⅱの授業の様子を収録し、授業の振り返りや欠席者の補充のために活用している。

教職に関する演習について

1 演習内容

- (1) 同じ専門教科の学生3名を原則にして班を編成する。(6月下旬)
- (2) 班内で協議しながら授業をつくる。(7月～11月)
- (3) 演習Ⅰ (10月下旬)
同じ教科専門の学生に対して、班毎に授業を行いながら互いに授業評価をする。
- (4) 演習Ⅱ (11月中旬)
教科が異なる3班または2班でグループを構成し、グループ内でそれぞれの班が他の班に対して授業を実施しながら互いに評価しあう。公開授業として位置づける。

2 授業内容

- ・対象生徒 高校1年生程度
- ・授業目的
主な目的は、生徒の学習意欲を向上させることと各教科を学習する意味を伝えることである。大学で専門として学んできた教科の内容に基づき、その教科を学習する醍醐味、あるいは今までの学習で興味を引かれた内容などを高校生に伝える授業を組み立てる。
- ・授業時間 20分程度
- ・授業形態 班員全員で役割分担をして授業を行う。

演習Ⅰ、演習Ⅱでは授業後の話し合いを通して学習指導案の見直しを行い、よりよい授業となるよう改良を加える。班員同士で「伝える力」を高め合えるようになる意義は大きい。

演習Ⅱの効果を整理すると次の3項目になる。

- ① 他教科の考え方を自分の教科に応用できるか考えることができる。
- ② 自分の専門教科の基本的な知識や技能を再度確認する機会になる。
- ③ 教科内容を伝えるためにさまざまな工夫や改善を図るようになる。

(4) フィールドワーク

教職に関する演習でつくった授業を実践する場がフィールドワークである。科目開設以来の実施状況と現在までの経緯について述べる。

平成25年度と26年度のフィールドワークでは、英語、国語、社会、数学の受講者は高校で実習を行ったが、理科の受講者は自然科学総合実験の指導観察を行い、高校での実習を行わなかった。25年度は12月24日～26日に実施したが、実習を依頼した高校は冬期休業中だったので、フィールドワークを通常の授業の中で実施することはできなかった。高校生は希望者だけの参加となり、人数も少なかった。

26年度からは11月後半から12月前半にフィールドワークを計画し、高校の「総合的な学習の時間」に組み込んでもらうことができた。1クラスを学生の二つの班が担当し、約40名の生徒に対し6～8名の学生が活動する現在の形が整ったことになる。26年度の反省の中に、複数の学生から「理科も高校でフィールドワークを実施してほしい」との要望があり、27年度からは理科を含むすべての受講生が指定の高校でフィールドワークを行うことにした。

27年度は、尚絅学院高校、宮城広瀬高校、仙台南高校の1、2年生で実施した。それぞれの班が教職に関する演習でつくった授業を行い、「その教科を学習する意味が分かったか」「その教科に興味を持つようになったか」など、授業を受けた高校生に授業評価をしてもらった。

28年度は、基本的には前年度を踏襲した。仙台南高校では、学生が実施する授業のテーマと概要を生徒に事前に提示し、希望する授業を選択するという形態になった。

29年度は、受講者の減少により班の構成人数を原則3名としたものの、それでもフィールドワークで各クラスに2班ずつ配置するには不足が生じた。このため、授業を2回行う班を設けることになった。一方で、講義や演習の欠席者に対しては、仙台二華高校の協力を得て、補講としてホームルーム活動の話し合いへの参加を実施することにした。

30年度は受講者がさらに減少した。履修辞退者がいる班では2名の班を設定したり、複数校で授業を実施してくれた班があったりしたことで必要な班数を確保することができた。

令和元年度も受講者の減少傾向は続いた。班の構成人数は原則3名とし、全体で49班とした。フィールドワークの協力校は、仙台南高校がこれまで1、2年生14クラスで実施していたのが2年生だけの実施となったため、新たに宮城野高校が加わった。これにより、仙台南高校の7クラスに加えて、宮城野高校が1年生7クラス、尚絅学院高校が1年生9クラス、宮城広瀬高校が1年生7クラスの計30クラスに配置することになった。各クラスに2班ずつ充てると、全体で60班が必要となり11班不足する。このため、一つの班が授業を連続して2回行う場合が相当数出ることになった。その中で、宮城野高校では新たな動きもあった。7クラスに配当した14班を14会場に分け、生徒が自分の希望する会場に移動して2つの授業を受けるようにしたのである。授業と話し合いは2回行うことになるが、各会場の人数は20名程度になるため、密度の濃い授業と話し合いが展開できた。

令和2年度は新型コロナ感染拡大のために学校の再開が6月になり、各高校では授業時数を確保するために行事の見直しを行ったり、感染拡大防止のために外部からの人員の受け入れを制限したりする動きが見られた。この影響で二つの高校から学生の受け入れは難しいと告げられた。感染の収束が見えない中、起こりうる事態を想定しながら実施に向けて対応を検討したが、幸いにも仙台二華高校でフィールドワークを受け入れていただくことができた。さらに、実施日に急遽休校措置がとられる場合に備えて、学内で「授業発表会」を実施する案を受講者に提示することにした。実際、宮城広瀬高校のフィールドワークは実施日直前に中止となったため、学内での授業発表会に切り替えて実施することになった。宮城野高校では前年と同じ形態で実施したが、各会場の人数が少ないこともあって、感染対策にも効果的に働いたと言える。このように困難な状況下での実施であったが、フィールドワークの授業評価アンケートには肯定的な意見や感想が多数寄せられ、学生の自己評価や満足度も高いものとなった。一方、演習欠席者への補講は、授業動画の視聴により代替が可能となり、実施しないことにした。

今年度は、受講者数が令和3年度とほぼ同数であり、かつ編成した班の数も昨年度と同数となったため、基本的には、前年度の形式を踏襲した。フィールドワークの時期に新型コロナ感染拡大の波が落ち着きを見せたため、当初の計画通りに宮城広瀬高校、仙台南高校、宮城野高校の3校で実施することができた。表2に実施日程の概要を記した。昨年度と異なった点としては、仙台南高校では、昨年度は2年生7クラスのみの実施であったが、今年度は1年生7クラスでの実施となり、さらに、2年生は大学生との話し合い活動(座談会)からの参加となった。これは、今年度の2年生は、これまでに東北大学の学生と触れ合う機会がなかったため、是非、大学生との接点を作って欲しいという強い希望があり実現したものである。また、今年度から宮城野高校の1年生は、募集定員の減により、6クラスでの実施となった。宮城広瀬高校と宮城野高校での模擬授業は、各班がそれぞれ2回ずつ実施したが、仙台南高校では、3つの班が2回模擬授業を実施し、その他の班は、1回の実施となった。

◆表2 令和4年度フィールドワーク実施日程

	宮城広瀬高校 11/29(火)	仙台南高校 12/7(水)	宮城野高校 12/9(金)
対象生徒	1年生6クラス	1年生7クラス	1年生6クラス
実施方法	10教室に1班ずつ配置	7教室に異なる2班を配置	12教室に1班ずつ配置
演習班	10班(授業2回)	11班(授業1～2回)	12班(授業2回)
高校集合	13:10 1階会議室	12:45 1階選択教室1	13:00 2階会議室
↓	班毎の打合せ	班毎の打合せ	班毎の打合せ
開講式等	13:10～13:20	13:00～13:10	13:00～13:10
↓	各教室に移動 授業の準備	各教室に移動 授業の準備	各教室に移動 授業の準備
授業開始	13:30	13:20	13:25
↓	講座①(授業と話し合 い) 13:30～14:20	授業① 13:20～13:50	講座①(授業と話し合 い) 13:25～14:25
		授業② 14:00～14:30	
↓	講座②(授業と話し合 い) 14:30～15:20	ディスカッション 前半 14:40～15:10 後半 15:20～15:50	講座②(授業と話し合 い) 14:35～15:35
授業終了	15:20	15:50	15:35

宮城広瀬高校

宮城広瀬高校でのフィールドワークは、今年度は1年生普通科6クラスの生徒を対象に実施した。派遣した班は10班で、教科別では、英語が1班、国語が1班、社会が1班、数学が2班、理科が5班であった。高校にはあらかじめ「授業テーマと概要」を送付し、生徒が希望する授業を選択できるようにした。会場は各クラスと特別教室を含む10教室を設定し、生徒は希望に応じて二つの講座を5校時と6校時に受講した。生徒の感想の一部を以下に記す。

1 授業の感想

- ・英語が苦手だったけど、洋楽の意味を知ることによって楽しく聞けるものだと分かった。
- ・古典は昔のものでかけ離れていると思っていたが、現代と共通しているものも多くあることに気付いた。
- ・最初と最後で考え方が変わって、最初は自信なく答えたが最後は自信を持って答えられた。

- ・ 日常でそれほど気に留めない現象だからこそ新しい発見ができた。
- ・ 中学で習ったことを違う視点で知ることができたのがよかった。
- ・ 身近な話題を扱っており、興味を持ちやすかった。
- ・ 今回の授業で扱った内容についてもっと知りたいと思った。

2 話し合いの感想

- ・ 外部の方と話す機会は少なく、新鮮だった。
- ・ 気軽に接してくれたので、聞いていて飽きなかった。
- ・ 皆さん明るい感じで、接しやすかった。
- ・ 大学生の方々がとても面白かったです。
- ・ これからの進路の考え方に活かそうと思った。

以下は、授業を実施した学生の感想である。

- ・ 広瀬高校の生徒たちは、自分の考えを英語で書いてみようとする意欲的な生徒が比較的多かったように思われる。はじめは日本語で意見をまとめていた生徒も、「英語でチャレンジしてみよう」と声がけすると、配付した英語の歌詞を参考にしたり、机間指導を行う我々に質問したりして、諦めずに取り組む姿が見られた。当初は8分ほどを予定していたシンキングタイムだったが、質問しながら文章を組み立て、クラスメイトと意見を交換し合う積極的な学びが多く見られたため、延長して生徒主体の時間を多くとった。この姿勢やアンケートの結果から、たとえ苦手な教科であっても、身近な出来事や興味・関心に基づくテーマ設定がされていれば積極的に学ぶ生徒が多いのではないかと考える。そのため、教員には、常に日常のあらゆる出来事にアンテナを張り、生徒の関心に沿った授業を展開していくことがより一層求められるだろう。(文)
- ・ 私自身、私たちの授業は高校生にとって新たな発想を得られるものになると考えていた。授業の構想を考える際、班で話し合いをしていたが、当初考えていた内容から大きく変化していった。私たち自身も「こんな授業展開、発想があったのか」と新鮮に感じた部分もあり、それは高校生にも通用するものではないかと感じていたのだ。実際に授業をしてみると、最初はあまり趣旨を理解できない様子だった生徒も、周囲との意見交換や説明を聞くごとに前のめりの姿勢で参加してくれていたように思う。高校一年生を対象に授業を行ったが、進学したてで進路や学習を行う目的を感じられていない生徒たちにとって身近なものから視野を広げられたことは進路について考える初期段階としては最適だったのではないかとと思う。アンケートの結果からもその様子を覗えた。(教)
- ・ 自己評価としても高校生の評価を見ても、比較的興味を持って問題に取り組んでくれたようである。実際グループワークの際も熱心に他の生徒と議論する姿が見られ、喜ばしい限りであった。しかし、問題を投げかければ常に活発に議論をしてくれるかということ、そんなことはないだろう。生徒の積極性を引き出すためには、いくつかの条件があると考えられる。まず一つ目として、提起された問題が具体的かつ明確であること。条件が明確でなかったり、そもそも問題の意味が分からなかったりすると、当然だが議論の余地がなくなりやすい。二つ目として、教師側の指示も具体的かつ明確であること。議論する問題、時間、グループの割り振り、机を動かすのか動かさないのか、話し合った内容をどのように発表するのかなど、生徒が他のことに気を取られないように場を整えることが大事だ。そして最後に、生徒が声を出せるような空気を形成すること。今回行った高校ではすでに友人同士の組ができていたためあまり考える必要がなかった。しかし、そうでない場合は、まず生徒たちが授業中声を出すことへの抵抗感

をなくすことが必要だ。そのため冒頭の雑談であったり、こまめに生徒たちにレスポンスをさせたりするなどの工夫をすることが重要だと考える。この経験を活かして、将来教員として働く際に役立てたいと思う。(理)

- ・ 授業を行った高校生の評価を見てまず感じたことは、「伝えたかったことがちゃんと伝わっている」ということだった。今回授業を行うに当たって一番気を付けたことは、生徒に「なぜこれらを習うのか・身に付ける必要があるのか」ということを認識させるということであった。今回の授業内容としては確率ということもあり、確率というものは、求めるだけのものではなく、使うものであるということを生徒に伝えようと計画していた。授業後の高校生の感想に「確率はあくまで道具であるということが授業を通してよく分かった」と書いてあり、この授業を行ってよかったと感じることができた。(理)
- ・ 進路が人それぞれで価値観が大きく異なる生徒たちが混在する中で、全ての生徒が面白いと感じられるような授業をするということは極めて難しい、と教師側として自分は考えていたが、高校生には学ぼうとし、変化を楽しもうとする姿勢や、気軽に、でも積極的に授業に参加しようという純粋な姿勢が実際にはあった。その場の生徒に合わせた授業をすること、生徒主体で授業を進めていくことが大事だと散々この教職課程では学んできてはいたが、本当にこのフィールドワークを通して、こういうことだったのだなと心から実感することができた。もちろん授業の準備は生徒の間を引き出すために重要であり最善を尽くすべきだが、授業の最中は良い意味で完璧を目指さず、生徒が考える方向に教師も向き、そこから繋げていく補助を教師が行い、また話を進めていくことを生徒が行う、という授業の根本的であり大切なことに気付くことができたと思う。(農)

仙台南高校

仙台南高校でのフィールドワークは、今年度は1年生普通科7クラスの生徒を対象に実施した。派遣した班は11班で、教科別では、英語が1班、国語が1班、社会が1班、数学が3班、理科が5班であった。生徒は各ホームルームの教室で二つの授業とディスカッションに臨んだ。今回は授業を連続して2回行う班が3班あったが、後半のディスカッションからは、2年生普通科7クラスの生徒も参加した。これにより1、2年生合わせて14クラスでのディスカッションとなるため、TAを含めて2～3名の学生の配置となるよう人数を調整した。高校では、事前に大学生への質問内容等について、1年生全員にアンケートを実施していた。

以下は、生徒からの質問の抜粋である。

1 大学生生活全般に関すること

- ・ 高校と大学の違うところはどこですか。
- ・ 大学生生活で一番充実していること、一番楽しいことは何ですか。
- ・ 大学の授業はどのようなものですか。
- ・ オンライン授業が増えている中、どうやって友達を作っていますか。
- ・ 一人暮らしは大変ですか。
- ・ 大学生生活を送るにあたり、一番大切だと感じたことは何ですか。
- ・ 1日のスケジュール(平日、休日両方)は、どのようなものですか。
- ・ 自分に使える時間は、高校生と比べて変化はありますか。
- ・ 部活との両立はどうしていますか。

2 研究、学習、進路に関すること

- ・大学を選ぶ時に、一番気にしなければいけないことは何ですか。
- ・具体的にどのような研究をしていますか。
- ・研究にはどれくらい時間をかけていますか。
- ・研究をしていて一番やりがいを感じる瞬間は何ですか。
- ・研究のお金はどのくらいかかりますか。
- ・自主的な研究や授業はありますか。
- ・大学の授業は、高校の授業の進む早さと比べてどうですか。
- ・高校の授業と比べて、難しくなった点は何ですか。
- ・何割くらいの人が院進しますか。
- ・家などで、大学の勉強はどのようにしていますか。
- ・高校1年生の時に進路は決まっていたか。
- ・進路はいつぐらいから決めましたか。
- ・自分に合った進路が見つからないのですが、どのように決めればよいですか。
- ・いつから受験勉強を始めましたか。
- ・勉強する時のモチベーションは何でしたか。
- ・高校時代、勉強で気を使ったことは何ですか。

3 その他

- ・アルバイトはどのくらいの頻度でやれますか。
- ・サークルの活動は活発だと思いますか。
- ・好きなことにあてられる時間は、どのくらいありますか。

以下は、授業を実施した学生の感想である。

- ・仙台南高校の生徒の学習態度は非常に良く、ペア活動にも積極的に参加する様子が見て取れた。私が机間巡視した際にも自分の回答を隠す生徒はおらず、先生と生徒の信頼関係が築けているものと思われる。また、思っていたよりも、こちら側の問いかけに対して回答するのを躊躇する生徒が多かった。ペア活動にすると和気あいあいと話し合っている生徒が多かったばかりに、どのように生徒の発表機会を設けるかを考えるのが難しく、アドリブではできなかったのが反省点である。加えて、こうした生徒の反応を見て思ったのは、マスクをしているとはいえど、目で訴えたり、目をそらしたり、こちらの動きや説明、質問に対して生徒はいろいろな表情をしているという事である。生徒の表情から、「分かっているけれども、発表するのが恥ずかしくて言えない」や「当てないでほしい」、「当ててもいいよ」などと考えているのだろうと推測でき、面白い体験ができたと思っている。(教)
- ・まず対応が丁寧で声が聞き取りやすかったという評価がいくつか見られた。この点については、実際に授業を行う前の練習の時点で、声の大きさや「慶長遣欧使節団」のような一度では聞き取りにくいような用語をゆっくり丁寧に言うことなどを確認したことから、反省が活きたと考えられる。また、仙台の歴史を学ぶ事ができて、身近な地域のことを知る事ができたという評価から、当初のねらいであった身近な歴史からグローバルな視点へ繋げる足掛かりにすることが達成されたと考えられる。さらに、声かけについても効果的に働いたという評価があり、考慮した点がうまく作用したと考えられる。しかし、社会や歴史に興味を持たせることができたものの、新たな学習意欲に結びつけることまで一部至らなかったことが、高校

生の評価から覗えた。この点は、この授業を実施する目的の一つである学習意欲向上という観点から見ると、まだこの授業には改善の必要があることが想定される。(文)

- 生徒の評価は概ね高く、自分たちの用意した授業に興味を持って取り組んでくれた生徒が多かったと言えます。個人的にも、授業を行った感覚として、グループ活動で活発に意見を出し合っていたり、多くの生徒が顔を上げて発表や説明を聞いていたりした様子が覗えました。このような結果に至った理由としては、扱った題材がどこかで聞いたり、もしくは似たような問題を考える事が以前にあるような題材だったという事が挙げられると思います。実際、アンケートを見ると、同じような問題を小学生の時に考えた事があるという生徒がいました。このことから、高校生に授業を行う上で、生徒の興味を引けるような題材を用いることが学習の入り口として大事である事を再認識できました。授業後の座談会で出た話ですが、例えば三角比を学習し始める時に、三角比を学ぶことでどのようなメリットがあるのかを例示してあげると、生徒の学習意欲の向上に繋がると思いました。特に、数学が苦手な生徒などは、入り口でつまずいてしまうとその後影響がでてきてしまうと思うので、興味を持ってもらう工夫が大事だと感じました。(理)
- 高校生と自己評価を比較すると、授業の組み立てについて議論した効果があったと思う。物理基礎を学習していない段階で物理に興味を持ってもらえたことも良かった。しかし、私たちが予想していた高校生の様子と実際の様子には少し差があったと思う。差があるのは当然のことだが、そこに対して具体的な対策を立てなかった点は良くなかった。高校生は、学びに対して真面目だが、物事の過程より結果を重視する傾向にあるのかもしれないと思った。物事の過程というのは、予測や考察を指す。高校生の感想を見てみると、物体の落下の結果に関する感想や授業全体の流れが分かりやすかったかどうかの感想が多かった。近くの人と話し合う機会も設けていたが、それが印象に残らなかったのかもしれないし、そこで結果のみを確認し合っていたかもしれない。過程を大切にすることとは、自分で考えることにつながるから、より主体的で深い学びになると思う。(理)
- 概ね分かりやすく、生徒の興味関心を引くような授業ができたと思う。また、生徒間で意見を交換させたことで新たな考え方を得られたと感じてもらえたと思う。一方、こちらから与える知識等はそれほど多くなかったため、物足りないと感じた生徒もいた可能性がある。学習意欲については、20分という限られた時間の中で高校生に学ぶ事を楽しんでもらうため、扱う内容を絞り生徒自身が考える時間を重視した設計が効果的であったと考えられる。好奇心を持って自由に考える事を尊重することで、高校生が「もっと考えたい」と思えるような授業をつくることができた。生徒の感想の中に、「ネアンデルタール人が今でも生きていたときの事を考えるのもおもしろそう」「ホモ・サピエンスの方が脳細胞の数が多いのに頭の大きさは小さかったのが不思議」といった新たな疑問を自ら出してくれるものがあった。こちらから多くを伝えなくても、思っている以上に生徒たちは自分で考える力を持っているのだと感じた。(理)

宮城野高校

宮城野高校では普通科、美術科の1年生6クラスの生徒を対象にフィールドワークを実施した。同校では「総合的な探究の時間」の中で、探究活動の導入として位置づけていた。今回派遣した班は12班で、教科別では、英語が1班、国語が1班、社会が2班、数学が3班、理科が5班であった。会場を12教室とし、生徒は希望に応じて異なる二つの授業を受講した。

令和4年度 宮城野高校フィールドワーク

1 日時 12月9日(金) 13時～15時35分(5～7校時の授業)

13時までに控え室(2階会議室)に集合

2 時程 13時 挨拶・諸注意・事務連絡

13時10分 各実施教室に移動して準備にあたる。

13時25分～14時25分 講座1回目

《生徒移動、休憩、2回目の準備等》

14時35分～15時35分 講座2回目

※授業のない班は、適宜、授業の支援や話し合いに加わる。

終了後、学生は会議室に集合してください。高校の先生方に挨拶して帰宅となります。

3 講座内容

以下の(1)～(3)の活動を、生徒を入れ替えて2回実施する。

(1) 班の活動【25分】

① 簡単な自己紹介 ② 班の授業(20分) ③ 授業評価アンケート

(2) 高校生との話し合い(適宜TAも参加する)【30分】

〈目的〉1 高校生の学習や生活の実態を理解する。

2 高校生に大学について理解してもらう。

〈話し合いの展開例〉

① 授業の感想を聞く(質問する)

② 大学での学習や研究について、大学生活について話す
(特に高校での学習や生活との違いについて)

③ 皆さんの高校時代について話す
(部活動や行事について話したり、質問したりする)

④ 高校での学習の難しさについて(質問する)

⑤ 高校生活の戸惑いや困っていることなど(質問する)

※初対面の生徒と、長時間楽しく話し合うことは大変なことです。自分が行っている研究や学習、あるいは特技などを、高校生に分かり易く説明する努力をしてください。また、生徒が話しやすい雰囲気作りに努め、生徒から話を引き出すようにして下さい。

4 備考

(1) 服装については、教育実習のときと同様です。上履きを持参してください。

(2) 少し早めに到着し、職員玄関から入ってブルーシートに下足を置き、体温と体調を報告してから控え室(会議室)に移動してください。

(3) 学校内ではマスクを着用し、手指消毒と換気を徹底して、三密を避ける行動をとること。

(4) 一講座あたりの生徒数は20名前後です。生徒は二つの講座を5、6校時に受講します。

(5) 交通手段：仙石線 福田町駅北口下車、徒歩12分(田子中学校の北隣りです)

以下は、授業を実施した学生の感想である。

- 授業の手応えとしては、良い雰囲気の中でスムーズに進行することができたという印象だった。実際、生徒にもことわざというテーマは好評で、解説や机間指導に関しても分かりやすいという声が多く寄せられた。一方で、特に日本語のことわざが難しく、解説を聞くまで分からなかったという意見や、反対にヒントが多すぎてグループワークの際に話すことがなく、時間が余ったという意見もあった。こうした意見から、難易度設定はまだ改善の余地がある、ある

いはワークシートを中心とした授業設計では、生徒の興味関心、資質能力の差に対応することが難しいのかもしれないと感じた。能力の高い生徒にとっては退屈な時間になってしまうし、苦手な生徒にとっては時間がなくなってしまう。生徒一人一人の個性に合わせた授業をするには、生徒とのコミュニケーションをより強化し、柔軟に対応していく必要がある。(文)

- 高校生の学習に対する姿勢や態度については、ほんの1時間ほどしか見ていないが、私たちの説明にものすごく真摯に耳を傾けてくれた印象だ。顔を下げている生徒は一人もいなかった。さらに、生徒に対して過度な負担とならないよう配布資料の穴埋め箇所を最小限にしたのだが、スライド資料のみの説明を聞きながら配布資料の余白にびっしりとメモを取る生徒が多く、感服した。まさに自発的な学習をしている印象であった。授業中に生徒に考えさせる時間を何度かとったのだが、形態については敢えて指定せず「自分で考えてもいいし、周りの人と相談しても良い」という指示を出した。これは私が先日行った教育実習の反省を活かすことのできた場面で、「話し合うことでより良い学習をすることのできる生徒もいれば、一人でじっくりと考えることの方が合っている生徒もいる。一人一人自発的な思考のアプローチが違ったとしても良いではないか」という指導教員の助言から上記のような指示を出すことができた。事実、話し合う生徒もいれば、黙々とプリントに自分の考えを記入する生徒もいた。自問自答も対話的な学びの一つだと思う。いずれにせよ、受講者全員が自発的で対話的な学習を行うことができていた。(文)
- 組み立てた授業では、最初に、試行・事象・確率といった、確率論の基本的な概念を説明した。この部分は授業を受ける生徒全員が分かっているものであり、念のため確認するという気持ちで入れた内容であった。しかし、授業後に生徒に感想を聞いてみると、授業の最初からあまり分からなかったという感想を受けた。この感想から、基本的な概念から理解ができていない生徒がいることに気付かされた。自分が思い込みで生徒の学習の到達度を決めつけてしまっていたことに気付かされた。また、生徒に感想をもらうまで理解できない授業をしていることに気付かなかったため、生徒が授業を理解できていないことを把握するには、分からないことについての質問などの生徒側からの反応を待っているだけでは不十分であり、机間指導やテストなど生徒の理解度を把握できるようなアプローチが必要不可欠であると感じた。授業を受けた生徒からは、ダーツを題材としていて興味や関心を持ってたという感想ももらった。興味・関心を持ちやすいように題材を選んだので、これは狙い通りであった。やはり、身近な題材は生徒の興味を引き、学習に対する積極的な態度につながりやすいと考えられるため、授業では積極的に身近な題材を取り上げるべきだと感じた。(理)
- 授業内容については非常に良く理解できたと回答してくれた生徒が多く、それは私たちが授業の中で感じた部分と合致していたところであった。しかし、授業の理解度と授業への関心度、もっと学びたいと感じてくれた生徒の数は必ずしも比例関係ではなく、授業は理解したけど、強い関心が生まれたかどうかは微妙であるという生徒のアンケート結果でもあった。そのことに関しては、あまり全てを理解できる簡単な内容だけではなく、生徒の学習への意欲を促すような少し発展的な内容も組み込んで良かったのではないかと感じている。またそのことは、授業の後に生徒と座談会をする機会でも、私たちの大学での話をしたときに興味を持ってくれた生徒がいたということもあり、知的好奇心を掻きたてるくらいの発展的な内容は必要であると感じた。授業後のアンケートで演示実験に対しては、条件を変えても同じ実験をしたらどうなるか気になったという意見があった。この意見はとても良い着眼点であり、この意見を授業中に引き出せなかったことがとても悔やまれることであった。私たち自身そのような意見が出ることは想定しておらず、そのような意見を引き出すような発問は用意してなかつ

たが、高校生の姿勢として、結果や授業内容をそのまま受け取るだけでなく、そこから自ら考え、新しい疑問を生んでくれる生徒がいてくれたことを知る事ができた良いきっかけとなった。(理)

- 高校生からの評価は思っていたよりも高く、興味深いと思ってもらえたようであった。やはり実験活動を中心に授業づくりをしたのが功を奏したのではないかと推察している。理科が苦手な生徒にとって、教科書に載っている事象をイメージするというのは容易なことではないはずだ。実験活動を通して気づきや学びを得られることの方が多くのように感じる。また、いきなり訳の分からない内容をやるのではなく、雪に結晶を作るという興味を惹かれるテーマにしたこと、解説では高校生相手だからとここまで説明しなくてもよいだろうと、省略するのではなく、実験の原理を丁寧に説明したことが分かりやすさ、そして分かる楽しさの要因となったのではないだろうか。実際、高校生から回収したアンケートの中にも「中学校で習った内容の復習から行ってくれたことで非常に分かりやすかった」という意見があった。(薬)

(5) 教職実践演習全体に関すること

◎ 班活動について

教職実践演習では班活動が大変重要な意味を持っている。今年度も、班員同士が直接対面で打合せをする機会が少なかった。中には教育実習と重なり、演習を欠席せざるを得ない学生も出たりしたが、それにもかかわらず、受講生からは Google Classroom や Line Group などを活用したことにより、班員のコミュニケーションが円滑に進み、授業づくりに余裕を持って取り組むことができたという声が聞かれた。4年次の後期という多忙な時期に行われる演習であり、心理的な負担も大きいと思われる。それでも、講義や演習、市内高校でのフィールドワークと進行するにつれて、学生の意識が格段に変化を遂げる。それは、授業づくりに際して、班員同士がそれぞれのバックグラウンドに基づいた独自の視点を持って、多様な考えを交流できるところが大きい。これによって、班員それぞれも教職課程の学びを通して明らかになった課題を解決したり、不足している知識・技能等を補充したりする糸口がつかめるようである。

実際には、班員は一定の役割を担い協働で授業をつくり上げていく。班員同士で時間や場所の調整をする必要があり、なかなか思うようには進まないケースもある。さらに、履修取り消しなどの学生がいることにより班の人数が減った場合は、役割分担を変更しなければならないといった困難もある。とりわけ、班長の果たす役割は大きい。班長は、班の取りまとめに加えて、班を代表して演習担当コーディネーターとの連絡・報告・相談などの業務も担う。メールやオンラインを利用したきめ細かな対応が求められたが、各班長は見事にその任を果たしてくれた。心から感謝したい。

以下は、班活動についての学生の意見や感想である。

- 授業づくりについては、フィールドワークやその準備段階で、他の学生と一緒に作業したことによって新たな知識や技術を獲得できたと考えている。私以外の班員2人は日本史と教育学をそれぞれ専攻していたが、日本史的な観点から授業で古地図を使用する提案を受けたり、適切な地図が載っている史料を教えてもらったりした。また、教育的な観点からは、授業のまとめ方などについてより効果的な方法の提案を受けたりもした。異なる専門を学んでいる他の学生と考えを深めることができ、自分の知識や考え方の幅を広げられたと考えている。(文)
- 今回同じ班になった2人は、塾の講師のアルバイトで色々な学習レベルの子に対する教え方というのをある程度習得しており、私が足りないと思っているレベルに合わせた教材作成の能力を持っていた。そのため、今回の教材作りにおいてはこの教材作成能力の不足を補うため

に、班内でのグループワークで協力してもらい、特にこの教え方はどうかと聞いて意見をもらうフィードバックの回数というものを大事にした。ただ任せきりにするのではなく、私自身のアイデアという部分は大事にしつつそれをどう工夫すれば生徒にも伝わるかということを考え、班全体で検討する工程は非常に良い経験になり、良い結果を生むことができたと感じている。実際に生徒から受け取ったアンケート評価でも、「非常に分かりやすかった」と「分かりやすかった」を合わせて9割を超える評価をもらうことができたことから客観的に良かったと受け止められる。(理)

- ・ 約2ヶ月に渡るグループの活動で授業設計をし、当日の授業をやり遂げるまでに様々な学びがあった。授業設計のミーティングでは、グループでひとつのものを作るためにお互いの意見を丁寧に説明しようとするのが大切であると感じた。また、班長としてグループ全員を進めることを重視した。例えば、理解度を合わせることや、仕事を分担すること、メンバーが何かをしてくれたと気がついたときに感謝を伝えることなどを意識した。他のメンバーが率先して動き意見を出してくれたこともあり、全員で演習をやり遂げることができたと思う。(理：班長)
- ・ 本演習では、複数人で1つの授業を作り上げていく過程で、「理科」という教科の捉え方から生徒との関わり合い方まで教育に関する幅広い事項を他の受講生と対等な立場でじっくり議論することができた。他の人たちと意見を交換する中で、自分の考え方と共通する部分を見出すこともできたし、自分が今まで持っていなかった考え方を知ることもできた。授業づくりにおいては、複数人で知恵を出し合ったからこそ生まれたアイデアもたくさんあり、他者と協力することのメリットを実感する事ができたように思う。教科指導の方法論についても、生徒への声かけの仕方、教材選択など様々な観点・スタイルがあることをこれまでの講義で学んできたが、実際に自分が授業を組み立てる中でそれぞれの方法の利点を吟味したことはこれまであまりなかった。多くの方法を自分一人だけで全て試していくことは大変であるが、今回のグループのメンバーがいたことでそれぞれの班員の経験を共有することができたのでより効率的に様々な方法を比較できた。どのような部分に着目してどの方法を選ぶのかということについてしっかりと話し合いながら今回の授業にあったスタイルを模索できたことは、自分の授業の作り方の引き出しを増やすことにつながったと感じている。(生命科学研究科)

◎ 授業形態について

◆表3 令和4年度の授業形態(延べ数)

()内は令和3年度

寸劇・ドラマ	グループ・ペアワーク	クイズ・実験等	プロジェクター	身近な話題
0班(0班)	33班(21班)	15班(14班)	31班(27班)	25班(22班)

今年度は全体の班数が昨年度と同数の33班であった。表3は今年度の授業形態について示したものである。参考までに()内に昨年度のデータを記した。

授業テーマとして「身近な話題」を取り上げた班は、全体の7割強の25班であった。感染症とウイルス、PCR検査、SDGSに関わるテーマのほか、映画やアニメ、古典文学、英語のリスニング、確率問題、自然や物理現象など、多岐にわたっている。教職実践演習でつくる授業の目的が「生徒の学習意欲を向上させること」と「各教科を学習する意味を伝えること」にあるため、「身近な話題」を取り上げる班が多いのは当然とも言える。いずれも、生徒の授業に対する興味や関心を呼び起こすキャッチコピーの効いたテーマとなっている。

また、「グループ・ペアワーク」は全ての班が実施し、「クイズ・実験等」を実施したのは1

5班、「寸劇・ドラマ」を実施した班はなかった。授業の導入や展開に際して、クイズやゲームを活用した班も多く見られた。理科の3分の2以上の班では、各班とも創意工夫を行い、20分という限られた授業時間内で、動画や実物を使った実験による授業が行われた。

授業で「プロジェクター」を使用した班は31班であった。「プロジェクター」の使用が多いのは、新型コロナウイルス感染拡大の影響でオンライン授業等が行われ、学生が授業等でパソコンを使用する機会が増えたことに加え、SNSの普及で映像や情報入手の利便性が向上し、プレゼンテーション資料が手軽に作成できるようになったことが背景にある。授業の要点を効率良く伝えるために、各班は検討を重ね改善を図っていた。

今年度までに、県内全ての県立高校の普通教室に固定式のプロジェクターとスクリーンの役割を備えた黒板、遮光カーテンが設置され、パソコンやタブレットと即座に接続できるようになった。これまで課題であった、学生が持参するパソコンと高校に備わっている移動式のプロジェクターとの接続上のトラブルは、ほとんどなかったようである。

これからの学校教育では、オンライン授業や個に応じた教育を行うためにも更なるICT機器の活用が求められており、これに伴い教員がICT活用能力を身に付けておく必要がある。

以下は、授業形態の工夫例である。

- 私たちの班は、「洋楽入門～ディズニーの名曲で学ぶ英語～」と題し、楽しみながら英語に触れてもらうことを目標とした授業を組み立てた。今回扱う楽曲は、ピノキオの劇中歌である「When you wish upon a star」（星に願いを）である。作品のあらすじを説明した後、歌詞を見ずに一度音楽を鑑賞してもらう。この時、ただ手持ち無沙汰に聴くことがないように、特定の言葉の後に続くフレーズに注目するよう、予め声がけを行う。その後英語と日本語両方の歌詞が書かれたプリントを配布し、歌詞の意味を考えながら2回目の鑑賞時間を設ける。鑑賞後は、「曲が私たちに伝えるメッセージは何か」、「自分だったら星に何を願うか」という二つに設問について考え、周囲との意見交換を行う中で理解を深めるという流れである。この授業を通しての私たちのねらいは、「英語を楽しむ・英語に興味を持つ」ことであるため、歌詞を細かく分析して文法説明を行うことはせず、音楽を味わいながらテーマについて考えることに重きを置いた。（文）
- 授業の目的が社会科を学ぶ意義や面白さを伝えることなので、社会科の面白さとは何か考え、共通認識を持った。次に目的に沿ったテーマ設定をするべく、「生徒が当事者意識を持って授業に臨むことのできるテーマ」を考えることにした。これは当事者意識を持てる授業の方が生徒の記憶に残りやすく、より自発的な授業参加を促すことができると考えたからである。当事者意識の観点から、宮城県に関わること、日常生活に関わること、ニュースの話題をさらっていること、など様々な要素が出てきた。私たちは歴史を専門とする学生で構成されたグループだったので、ウクライナ問題について取り上げたいという思いで一致した。しかし、ニュースでやっているからという理由だけでは当事者意識を持つに至らないのではないか。そこで、ウクライナ問題が日常生活に与えている影響を調査した結果、今回のテーマである小麦の物価高に行き着いた。パンやパスタなど目に見えて小麦製品が価格高騰している現状を踏まえた旬のテーマを選ぶことができたと考えている。（文）
- 本フィールドワークでは、条件付き確率の有名な定理であるベイズの定理を使って、感染症検査の精度を調べる授業を行った。特に考慮した点は、話し合い活動を取り入れ、生徒自身が課題解決のために考える授業にしたことである。数学は、教師が説明するだけの受動的な授業だけでできるようになるものではなく、生徒自らが試行錯誤を重ねて身に付くものである。そのため、生徒がじっくりと考えられるように、教師の説明よりも生徒主体の活動重視の授業にし

た。そして、話し合いを取り入れたのは、一人で黙々と考えるよりも、話し合いながら楽しんで授業に参加してもらいたいという側面もあるが、生徒同士が互いに高め合える授業にしたいと考えたからである。一方、解答解説や課題設定にも配慮した。解答解説の際、バイズの定理を使う問題は複雑になりやすいため、限られた時間の中でも最大限伝わるように図を使い、視覚的に分かりやすい説明にした。また、課題設定に関しては、確率が実際に使われている例を取り上げることで、確率の有用性や学ぶ意義を知ってもらいたいという思いとこの授業を通して確率に少しでも興味を持ってもらい、確率ひいては数学を主体的に学習しようとする姿勢につなげてほしいというねらいがあった。(理)

- 授業題目は「真空中でボールと羽のどちらが早く落ちるか？」で授業前半にこの内容を理解するのに必要な概念である真空や空気抵抗について単純明快に説明し身の回りの空気中で羽とボールを落とす実験を行う。後半では挑戦的に数式を用いて物理を解説し、真空引きした実験施設で羽とボールが同時に自由落下する様子を動画で視聴する。最後に物理を理解することで青空と夕焼けの色の説明やスカイツリーでは地上より時間の流れが早いことなどを紹介し興味を引き立てて授業を終了する。私は授業後半・最後の担当だったので運動方程式を扱うという少々チャレンジングな内容を敢えて取る代わりに、数式の内容がフォローできなくても問題ない、話半分に聞いて欲しいといった普通の授業とは少し毛色の異なる進行を行った。本授業では生徒の物理の興味を引くことが何よりも肝心だったためである。授業内容の理解を促すために、班別実験中の机間巡視や積極的な声かけなども行うことで生徒が主体的に授業に参加できるよう心掛けた。また、当たり前ではあるが様々な生徒が見やすい授業を展開できるようにフォントの選択や色の使い方など、スライドにはユニバーサルデザインを心掛けた。(理)
- 「分けると分かる！クロマトグラフィーによるインクの色分離」をテーマに授業を展開した。考慮した点は2つあり、一つ目は対照実験を授業内に入れた点、二つ目は化学における巨視的な現象と微視的な繋がりを持つ授業を設定した点である。一つ目の対照実験を授業に取り入れた理由としては、授業内でただ一つの実験を行うだけで、ただすごい実験を行ったという授業に終始してしまうと考えたためである。実験を行うことは生徒の印象に残るかもしれないが、それはただショーを見るようなものであり、効果的な学びには繋がらないと考えた。そこで、対照実験を組み込むことで一つの条件を変えたときにどのような結果となるか予想することやなぜ違う結果が得られたのかという考察ができるような授業展開にした。二つ目の巨視的な視点と微視的な視点を持つ授業テーマの設定については、一つ目の対照実験とも深く関係している。巨視的な現象から帰納や推測を行うことでそれらをよく説明する微視的なモデルを構築し、そのモデルに基づく変化を実験に加えることで新たな巨視的な変化が現れるという繰り返し構造が化学という学問の中にはあると私は考える。クロマトグラフィーという題材は特に分子の極性という微視的な性質がインクの色が分かれるという巨視的な現象として顕著に表れるため今回の授業テーマとした。授業を組み立てる上で重要視したのは、予想→実験→考察→予想→…というサイクルを授業内で実現することであり、クロマトグラフィーというテーマを通して実現できたと考える。(理)
- 私たちは、「花火の秘密」というテーマで、化学で学習する炎色反応についての授業を行った。まず導入として花火にはどんな色があるのかに注目して実際の花火大会の映像を見てもらい、様々な色があることを認識させた。次に展開として、実際に机の上でミニ花火をみてもらおうということで、一つの机の周りに集まり演示実験を行った。身の周りにある普段意識していないようなものにも化学が応用されていること、それを念頭にこれから楽しく化学

を学んでいって欲しいという締め括りをした。特に考慮した点は大きく2点ある。1点目は、生徒の小さな呟きを拾い上げること。話し合いの時間を設けた時には、生徒が友達に対してどんな考えを伝えているのかをさりげなく聞くことを意識し、それを授業の中で大事な発言として取り上げた。生徒の自己肯定力を少しでも上げ、積極的に意見できる姿勢を身に付けて欲しいという思いでこの点を意識した。2点目は、演示実験の際や授業を進める中で「どう思う？」と生徒に振った質問に対して返ってくる答えに対して、必ずフィードバックを伝えること。教師側が一方向的に質問し回答させることを大事にするのではなく、この回答をどこまで尊重し次の展開へと繋げていくかということを大事にした。生徒とのコミュニケーションを積極的に取ることで、生徒が今どのような気持ちでどうして欲しいのかを常に意識し、気持ちよく思考できる授業にしたいという思いでこの点を考慮した。(農)

◎ 学習室の利用状況

◆表4 2022年度の学習室・研究室利用者数(延べ人数)

令和5年2月22日現在

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	小計	総計
学習室	教育実習 (指導案作成等)	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	166
	教職実践演習	0	0	0	4	4	4	23	23	13	0	0	71	
	教員採用試験対策 (対面による面接 ・模擬授業等)	3	1	1	10	31	17	0	0	0	0	4	67	
研究室	教員採用試験対策 (オンラインによる 面接・集団討議等)	0	0	0	0	1	5	1	0	0	0	1	8	
	相談・報告等	0	0	0	1	1	3	1	7	2	2	1	18	

表4は今年度の学習室・研究室の利用者数である。学生の学習室の利用状況を目的別にみると、年度の前半は教員採用試験対策のため、後半は教職実践演習の準備のために利用する傾向にある。教育実習のための利用は年間を通じて少ない。今年度の利用者数は、ほぼコロナ禍以前の状況に戻った感がある。

教員採用試験対策は、感染状況を見ながら可能な限り、対面による個人面接や模擬授業、集団討議等を実施した。教員採用試験では、他者とのコミュニケーション能力や組織の一員として課題解決に取り組む能力が重視されており、その対策のために助言を求め、個人面接や集団討議の練習を希望する学生が一定数おり、合格を目指して熱心に取り組んでいる。オンラインでの面接練習等も可能な状態ではあるが、やはり、学生からは対面での指導を望む者が多く、オンラインでの指導は、移動時間の短縮や感染症予防等の場合で、ごく少数であった。

学習室での教職実践演習の準備等は、利用は原則演習班単位とし、人数と時間を制限して基本的な感染対策を十分取った上で使用してもらった。

本学の教職課程において、教育実習の延長線上にある教職実践演習が、教職課程の集大成の場として位置づけられていることを考えれば、もっと多くの学生に学習室を活用してもらうことを願っている。3年次後期の教育実習事前指導に合わせて教職関係のウェブサイトを紹介しているが、今後も様々な機会をとらえて学習室の活用を促していきたい。

令和4年度 教職に関する演習Ⅱのアンケート集計

教職に関する演習Ⅱ (11/12)	教科 班		英語		国語		社会		数学		理科		合計	%		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2				
各級の授業テーマ等	1 英語のことわざを知ろう！														127	57.5
	2 洋楽入門！テイズニーの名曲で学ぶ英語！														72	32.6
授業方法	1 言い換えだけで表現してみよう！														17	7.7
	2 ハリー・ポッターでリスニングを学ぶ														4	1.8
授業理解度	1 長く分かった														0	0.0
	2 だいたい分かった														139	62.9
授業への興味	1 たいへん興味を持った														76	34.4
	2 やや興味を持った														1	0.5
授業で新しい考え方を知った	1 ほとんど興味を持てなかった														0	0.0
	2 ほとんど興味を持てなかった														0	0.0
授業後の学習意欲の変化	1 そう思う														125	56.6
	2 どちらかといえばそう思う														76	34.4
アンケート数(N)	1 どちらともいえない														17	7.7
	2 あまりそう思わない														1	0.5
3 そうは思わない														0	0.0	
4 無回答														0	0.0	
5 そう思う														84	38.0	
6 どちらかといえばそう思う														99	44.8	
7 どちらともいえない														28	12.7	
8 あまりそう思わない														7	3.2	
9 そうは思わない														2	0.9	
10 無回答														1	0.5	
11 アンケート数(N)														221		

教職に関する演習Ⅱ(11月12日)教室割振り表

グループ	教科	班	教室	担当		
1	A	理科	2	A101	工藤先生 須藤先生 (住吉) (藤田) (森)	
	B	数学	3			
	C	社会	1			
2	A	理科	13	A102		
	B	社会	4			
	C	理科	1			
3	A	国語	2	A103		
	B	理科	6			
	C	数学	1			
4	A	理科	5	A104		
	B	理科	14			
	C	国語	3			
5	A	理科	4	A202		青山先生 (松澤) (中川) (古木名)
	B	英語	1			
	C	理科	10			
6	A	英語	3	A203		
	B	数学	5			
	C	理科	3			
7	A	数学	4	A205		
	B	理科	9			
	C	社会	2			

グループ	教科	班	教室	担当	
8	A	数学	2	A303	柴山先生 牛来先生 (柴田) (北島) (東田)
	B	英語	2		
	C	理科	12		
9	A	理科	7	A304	
	B	数学	6		
	C	社会	3		
10	A	国語	1	A305	
	B	理科	8		
	C	数学	7		
11	A	理科	15	A306	
	B	数学	8		
	C	理科	11		

本部	A棟 A200
----	---------

予備教室	A棟 A105, A106, A204, A301, A302, A307
------	---------------------------------------

フィールドワークのグループ

宮城広瀬高校(1年生対象)

11月29日(火)13:10~15:20

グループ	会場	講座①	講座②	プロジェクター	生徒数(①+②)	話し合い参加
1	1年1組	英語2班	左に同じ	○	50名	英語2班4名
2	1年2組	国語3班		○	45名	国語3班4名
3	1年3組	社会1班		○	50名	社会1班3名
4	1年4組	数学1班		○	31名	数学1班4名
5	1年5組	数学3班		○	33名	数学3班3名
6	1年6組	理科3班		○	44名	理科3班3名
7	B3②講義室	理科6班		○	40名	理科6班3名
8	B3①講義室	理科7班		○	39名	理科7班3名
9	B2講義室	理科10班		○	45名	理科10班3名
10	化学室	理科14班		○	49名	理科14班3名

TAは巡回指導

仙台南高校(1・2年生対象)

12月7日(水)12:45~15:50

グループ	会場	A班	B班	プロジェクター	生徒数	話し合い参加
1	1年1組	英語3班	理科1班	○、○	40名	国語1班2名
2	1年2組	国語1班	理科5班	○、○	40名	社会4班2名
3	1年3組	社会4班	理科9班	○、○	40名	数学2班3名
4	1年4組	数学3班	理科1班	○、○	40名	数学5班3名
5	1年5組	理科13班	数学2班	○、○	40名	数学7班3名
6	1年6組	数学7班	理科13班	○、○	40名	理科1班2名
7	1年7組	理科8班	数学7班	○、○	40名	理科5班3名
グループ	会場	生徒数	話し合い参加			
8	2年1組	40名	理科1班1名、英語3班2名			
9	2年2組	40名	理科8班2名			
10	2年3組	40名	理科9班3名			
11	2年4組	40名	理科13班3名			
12	2年5組	40名	※学級閉鎖のため無し			
13	2年6組	40名	国語1班2名			
14	2年7組	40名	社会4班2名			

2年生は話し合いから参加

TAは巡回指導

宮城野高校(1年生対象)

12月9日(金)13:00~15:35

グループ	会場	講座①	講座②	プロジェクター	生徒数(①+②)	話し合い参加
1	11H	英語1班	左に同じ	○	52名	英語1班4名
2	12H	国語2班		○	65名	国語2班3名
3	応接室	社会2班		○	35名	社会2班3名
4	13H	社会3班		○	38名	社会3班4名
5	14H	数学4班		○	36名	数学4班3名
6	3F1	数学6班		×	45名	数学6班2名
7	2F2	数学8班		×	20名	数学8班4名
8	15H	理科2班		○	48名	理科2班3名
9	生物室	理科4班		○	34名	理科4班3名
10	2F3	理科11班		○	21名	理科11班3名
11	化学室	理科12班		○	38名	理科12班3名
12	16H	理科15班		○	46名	理科15班3名

TAは巡回指導

IV 令和4年度 「教職に関する演習」授業テーマと概要

教科・班	【テーマ】	【概要】
英語1班	英語のことわざを知ろう！	ペアになって英語のことわざを読み、それに対応する日本のことわざを推理する。 ことわざを通じて、英語に親しむ。
英語2班	洋楽入門～ディズニーの名曲で学ぶ英語～	英語の歌に興味を持ってもらい、自分でも調べてみるきっかけとし、英語に対する学習意欲を高める
英語3班	ハリー・ポッターでリスニングを学ぶ	ハリー・ポッターのワンシーンを題材として、音のつながりやリズムについて学ぶ。英語が聞き取れなかったときに、何が原因だったのかを生徒自身で分析できるようになることを目標とする。
国語1班	言い換えだけで表現してみよう！	日本語には多種多様な語彙があり、中にはある1つのものを指す言葉が複数存在することもある。 今回は、お題となる言葉を言い換えて他の人に説明し、それを当ててもらおうという簡単なゲームを行う。それにより、生徒に言葉の多様性を理解してもらうことを目的としている。
国語2班	月に心が惹きつけられるのはなぜだろう？ ～古典文学の世界への入口～	身近な現代のCMをきっかけに、伝統的な古典文学と重なるモチーフの効用について考えてみよう。
国語3班	文学作品で考える色の印象	色に着目することで古典文学の奥ゆきを味わえるようになる。
社会1班	身近なものから広がる世界	高校生にある有名商品を提示する。 その商品が今手元に届くまでに、いくつの業種・工程が関わっているのか、生徒同士で話し合い考えさせ、知らない職業がキャリアの選択肢として沢山広がっていることを実感させる。その過程で視野を広げるものとして産業構造など社会科で学べる知見を提示し、学ぶ意義を提案する。
社会2班	仙台紙幣リベンジャーズ —紙媒体の意義について考えてみよう—	電子化が進み紙媒体のメディアが衰退する中、紙のメディアが存在する意味について考える。地域の歴史の多くは紙媒体として残っていることを示し、紙のメディアが存在する意味、それを残し読み解く意義について考える。自分たちの地域の歴史を読み解き知る、という学習意欲を向上させることを目的とする。

IV 令和4年度 「教職に関する演習」授業テーマと概要

教科・班	【テーマ】	【概要】
社会3班	日本がピンチ！？ ～小麦の物価高の原理と背景～	昨今の物価高から小麦に着目します。物価高の原理をおさらいし、背景に目を向けると様々な要因が複雑に絡み合い小麦の物価高が引き起こされていることが分かります。日本と世界の繋がりを実感し社会科をより深く学ぶ契機とすることが今回の目的です。
社会4班	なぜこんなところに仙人？ ～江戸時代の仙台藩と西洋のかかわり～	世界のあるところにポツンと立つ仙台藩士・支倉常長の像。なぜこんなところに仙人がいるのだろうか？なぜ仙台藩は彼を外国に派遣したのだろうか？当時の時代背景や資料をてがかりに、政宗のねらいを考えてみよう！
数学1班	4枚カード問題	4枚のカードがあり、それぞれ片面にはアルファベットが、もう片面には数字が書かれている。A,K,4,7が見えている状態である。(ここまでは確認済みとする。)このとき、「片面が母音ならば、そのカードのもう一方の面は偶数でなければならない」というルールが成立しているかどうかを調べたい。
数学2班	どれが偽物のコイン袋？	偽物のコインが入った袋を、はかりを使って見分ける方法を考える。はかりを使う回数がより少なくなるような方法を考察していく。
数学3班	PCR検査の感度を用いた確率	コロナ陽性と出て君は信じるか？ ～条件付き確率とその関係性～
数学4班	ダーツの確率	あたりとはずれのいずれかが当たるダーツで、あたりとはずれの面積(弧の長さ)を変化させてあたりとはずれの確率を求める。あたりとはずれの確率が全体に対する面積比になっていると考えられることを示して面積と確率の紐付けを行う。
数学5班	矛盾を用いた証明 ～正直者と嘘つき～	有名証明法である背理法を具体的な事象に活用することを通して、単なる数式の扱いではない理論的な数学を味わう。
数学6班	「魔方陣を作ろう」	魔方陣の作り方を通して、整数の性質を学ぶ。

IV 令和4年度 「教職に関する演習」授業テーマと概要

教科・班	【テーマ】	【概要】
数学7班	3囚人問題をもとにした確率問題	3囚人問題をもとにした確率問題を通して、数学における確率と日常における確率とのつながりを認識させ、数学の学習意欲を高める。
数学8班	ラングレーの問題	簡単そうに見えて意外と解法が思いつかないが、実は初等幾何の内容のみで解くことができるラングレーの問題について、チームティーチングを利用して複数の解法を探っていく。
理科1班	真空中でボールと羽のどちらが早く落ちるか	真空中でボールと羽のどちらが早く落ちるか、など真空中でのものの動きを考える。
理科2班	宇宙からの贈り物	宇宙放射線の観測を通して、目に見えない世界に興味を持ってもらう
理科3班	ドップラー効果を体験しよう！	身近な現象であるドップラー効果による音の高低の変化を、音源が動く場合で行い体験してみる。それを通して、予想、実験、考察といった物理的な現象の基本的なとらえ方を体験する。
理科4班	身近な圧力の不思議を見てみよう	圧力に関する演示実験(低圧力下でマシュマロが膨らんだり、萎んだ風船がふくらむ演示実験等)を行い、その予想や解説を通して、圧力に対する理解を深めてもらう。
理科5班	分けると分かる！クロマトグラフィーによるインクの分離	クロマトグラフィーは分子と溶媒の極性による相互作用の違いを利用した分離手法であり、化学基礎で分子の極性を学んだ生徒は、それを応用すればクロマトグラフィーの原理は理解可能である。本時の授業では、クロマトグラフィーを用いたインクの分離の演示実験を生徒に映像で見せることを通じて、分子の極性が実際に分離手法に応用されていることを理解させることを目的とする。
理科6班	ビジュアルで見る化学変化	日常生活でよく目にするお茶を用いて、酸とアルカリによって変化する色の変化から指示薬の概要を学び、それをきっかけに化学に親しむ。
理科7班	「台風」について学ぼう！	今年も日本中で大きな被害をもたらしている台風。この授業を通して台風ができる仕組みやその進路など台風に関する様々な知識を学ぶ。

IV 令和4年度 「教職に関する演習」授業テーマと概要

教科・班	【テーマ】	【概要】
理科8班	地球の履歴書	地球が誕生してから現在までの環境と生物の変遷について、地質年代の年表をたどる形で紹介する。
理科9班	なぜ我々は生き残ったのか？	現存する人類は、 <i>Homo sapiens</i> のみからなる集団です。人類はどのような過程を歩み、現在の私たちへと進化してきたのでしょうか？他生物の進化の過程と比較しながら、人類の進化の背景を想像してみましょう。
理科10班	生物の適応について ~どうして男女は1:1なの？~	生物の適応について、男女比など具体的な例を示し、簡単な思考実験をしながらその要因を探る。
理科11班	SDGsを生態系の観点から考える	生態系について、その構成要素を考えさせ、その動態についての学びを通して、SDGsについての理解も深めさせる。
理科12班	暖かい部屋で雪の結晶ができる?! 気化熱の秘密に迫る!	プールから上がった瞬間やお風呂から上がった瞬間って寒いですよね? 一体なぜでしょうか。空気中で氷が析出する現象を実験を通して目で見て感じて、その原理について理解してみましょう。
理科13班	PCRの応用	感染症が流行ってきて、急に聞くようになったPCR。あんなところやこんなところにも使われてるの!?
理科14班	炎色反応と花火の色について	高校化学で学習する炎色反応が花火での発色に関係していることを理解させる。具体的には、花火の動画を見せた後で演示で炎色反応の発色を見せ、その関連について理解させる。
理科15班	夏じゃないけどさせてください! 日焼け止めの話	日焼けと日焼け止めの原理について説明し、身近な物を理科と関連づける。

V 学生が作成した学習指導案

学習指導案（ 英語 1班 ）

1. テーマ

英語のことわざを知ろう！

2. ねらい

日本語と英語のことわざを比較し、共通点や相違点の発見を通じて英語に興味を持ってもらう。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	<ul style="list-style-type: none"> 最初の挨拶、自己紹介 シチュエーションを示し、その状況と合致する日本のことわざを考えてもらう 同じ意味を表す英語のことわざを示す テーマの提示 	<ul style="list-style-type: none"> ペアで答えを考える 	<ul style="list-style-type: none"> 簡単な自己紹介に留め、手短に進める テーマにスムーズに入れるよう、テンポの良い導入を行う
展開 (15分)	<ul style="list-style-type: none"> ワークシート配布、日本語のことわざの意味を説明する (2分) 日本語のことわざと英語のことわざを読み、同じの意味のもの同士を線で結んでもらう (3分) ペアをつかって回答と根拠を確認してもらう (3分) 各ことわざについて、挙手により生徒の回答の傾向を確認する 指名して回答の根拠を尋ねる 英語のことわざの意味・文法を解説する (7分) 	<ul style="list-style-type: none"> 個人で答えを考え、ワークシートに記入してもらう ペアに分かれて英語のことわざの意味を考察し、回答をすりあわせる 自分のペアで考えた回答と同じ場合に挙手する 回答の根拠を答える 	<ul style="list-style-type: none"> 日本語のことわざの意味を知らない生徒に向けて、簡潔に意味を説明する ことわざは意味が分かりやすいものを選び、ワークシートを作成する 難度の高い英単語については、ワークシートに意味を併記する 机間指導を行い、既習語彙、文法に基づいて英語のことわざの意味理解ができるよう促す 肯定的なフィードバックを行うように意識する 日英のことわざの意味的な共通点や表現の差異に注目して解説する
まとめ (2分)	<ul style="list-style-type: none"> 今日のまとめ、振り返り 英語のことわざを示し、意味を解説する (1分) 最後の挨拶 	<ul style="list-style-type: none"> 挨拶 	<ul style="list-style-type: none"> 「ことわざを通じて英語と日本語の共通点と相違点に触れ、英語に興味を持ってもらえたら」という想いを伝えて終わりにする

学習指導案（ 英語 2班 ）

1. テーマ

洋楽入門～ディズニーの名曲で学ぶ英語～

2. ねらい

- ・英語の歌に興味を持ってもらい、自分でも調べてみるきっかけにする。
- ・英語に対する学習意欲を高める。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (2分)	自己紹介 (1分) 授業の流れ説明 (1分)		自己紹介は英語で
展開 (16分)	ピノキオについて紹介 ピノキオのあらすじを紹介する (1分) 歌のタイトルを見せる リスニングの注目点をいう (1分) 英語版を聞かせる (2分) プリントを見ながら英語版を聞かせる (2分) 英語の歌詞に対する問いを考える (個人、ペア 8分) 解答例を提示する 生徒に解答を聞いてみる (2分)	タイトルの意味を考える 歌詞に注目して聞く プリントの歌詞を見ながら聞く 個人で考える (自分の意見を持つ) ペアで考える (意見交換、英訳する) 自分の解答と比べる	ピノキオの写真を見せる YouTube 音源 聞いている間にプリント 配布 机間指導を行う 音源を流しながら演習
まとめ (2分)	授業の内容のまとめ (2分)		

学習指導案（ 英語 3班 ）

1. テーマ

ハリーポッターでリスニングを学ぶ

2. ねらい

ハリーポッターを通して音のつながりやリズムについて学び、英語が聞き取れない理由を生徒自身が分析できるようになる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (4分)	<ul style="list-style-type: none"> ・挨拶、自己紹介をする(1分)。 ・ハリーポッターの概要を説明する。同時にワークシートを配布する(1分)。 ・焦点を当てていない部分のスク립トの説明をする(2分)。 		
展開 (14分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ワンシーンのリスニングを計 6 回行う (6分)。 1回目：ワンシーンを聞かせる。 2回目：ニュアンスを予想させる。 挙手で確認する。 3回目：最初と最後の単語に注意させる。その後、ペアで話し合わせる。 4回目：ペアでの話し合いを経て、もう一度聞かせる。 ・使われている単語を示し、メモさせる。 ・文法知識を使って並び替えをさせる。その後、ペアで確かめさせる。 5回目：答え合わせをし、答えを知った状態で聞かせる。 6回目：スローで聞かせる。 ・「単語は難しくないのに聞き取れないのはなぜか」を生徒に考えさせた後、音のつながりやリズムについて解説をする (4分)。 ・発音練習をさせる (2分)。 ・文法の説明を行い、該当箇所をもう一度聞かせる (2分)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハリーの表情や場面全体から、発言がポジティブかネガティブか予想する。 ・最初と最後の単語は何だったかペアで意見交換する。 ・まずは一人で並び替えをし、その後、ペアで確認する。 ・個人で自問自答する。 ・発音を個人でつぶやきながら練習する。 ・説明を聞いて、ワークシートに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・題材自体が難しく、慣れていないと一度では聞き取れないレベルのものなので、「実際に聞き取れるか」ということよりも、「聞き取れない理由は何なのか」を知ることを目的とする。 ・集中的にリスニングする意識を持たせる。 ・机間巡視で間違いが多い箇所を確認する。 ・文が頭に入っているにもかかわらず音のつながりによって聞き取りが難しいことを確認させる。
まとめ (2分)	<ul style="list-style-type: none"> ・今日のまとめを行い、より詳しく学ぶための参考資料を提示する。 		<ul style="list-style-type: none"> ・自分でリスニングに取り組むときに、何を改善すればよいか自覚できるようにする。

学習指導案（国語 1班）

1. テーマ

言い換えだけで表現してみよう！

2. ねらい

- ・ゲームを通して日本語の語彙の多様性を楽しみながら理解してもらい、言葉に対する興味関心を持たせる。
- ・限られた語彙を用いて要点を伝えようとする中で「話す力」を、相手の説明を傾聴し理解しようとする中で「聞く力」を養い、国語科において重要となる論理的思考を身につけさせる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	1. 自己紹介をする。(1分) 2. 本時のテーマを確認する。(1分) 3. 言い換えゲームのルールを説明する。(1分)	・教師の話聞く ・友人と話をしながら、今回のゲームについて理解を深める。	・ゲームの実施に時間を割くため、説明は簡潔に済ませる。
展開 (12分)	4. 言い換えゲームの1回目を行う。(4分) ※ゲーム(1分)+答え合わせ・他の班の説明を全体に共有(3分) 以下同様 5. 言い換えゲームの2回目を行う。(4分) 6. 言い換えゲームの3回目を行う。(4分)	・試行錯誤しながらゲームに取り組む。 ・答えを当てたり当ててもらったりするために積極的にコミュニケーションを取る。 ・お題に苦戦し、活動に消極的になってしまう。 ・他の班の説明の仕方や工夫に耳を傾ける。	・机間指導で各班の様子を見て回り、ルール通りにゲームが行われているかチェックする。 ・苦戦している班にはヒントやアドバイスなどを与える。 ・どの生徒の説明が分かりやすかったかを覚えておき、指名して全体に共有してもらう。
まとめ (5分)	7. 本時の振り返りを各班ごとに行い、数人に発表してもらう。(3分) 8. 本時のねらいを伝え、全体のまとめをする。(2分)	・周りの人と感想を共有する。 ・教師の話聞き、本時の目的を理解する。	・日本語の語彙の多様性について理解し、興味関心を持ってもらえるよう、実生活や国語科の学習に関連させたまとめを行う。

学習指導案（国語 2班）

1. テーマ

月に心が惹きつけられるのはなぜだろう？～古典文学の世界への入口～

2. ねらい

身近な現代のCMをきっかけに、伝統的な古典文学における月のモチーフの効用について考えるを通して、国語への興味・関心を喚起する。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	1. 挨拶、自己紹介 2. 月のモチーフが機能するCMを紹介し、ストーリーを示す。	1. 自己紹介を聞く。 2. スライドを見て、説明を聞く。ワークシートでストーリーを確認する。	1. 親しみやすく、手短かに済ませる。 2. 生徒に適宜問いかけながらも、簡潔に済ませる。
展開 (13分)	3. 月が用いられている和歌などの文学作品の例を示す。(3分) 4. 導入で示した現代のCMと例示した文学作品とを比較しつつ、月の効用の共通点を考えさせる。(個人2分、班5分) 5. グループで出た意見を全体で共有する。(3分)	3. 斉読・訳の確認により作品内容を味わう。 4. 自分の気づきをワークシートに記入し、班活動において共有する。他の人の意見もメモし、自分の考えを整理する。 5. 他のグループの意見も参考にして考えを深める。	3. 机間指導をする。 4. 机間指導をする。行き詰った生徒の手助けをしたり、必要に応じて補足をしたりする。 5. 意見の良いところを取り上げる。
まとめ (4分)	6. 月のモチーフの効用をまとめ、本時の内容を振り返る。	6. 説明を聞き、ワークシートにまとめる。	6. わかりやすく説明し、質問があれば答える。

学習指導案（ 国語 3班 ）

1. テーマ

文学作品で考える色の印象

2. ねらい

色に着目することで現代と古典のつながりに気づき、古典文学に親しみが持てるようになる

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (5分)	①隣の人のイメージカラーは？ ②考えたイメージカラーとその理由をクラス全体に共有する。	・戸惑い色が思いつかない(容姿だけでなく、内面に着目できるよう例示をする)	・次の活動へつなげやすくする。 ・アイスブレイクを兼ねる。
展開 (15分)	③発問「『源氏物語』の登場人物のプロフィールを見て、人物ごとに色を当てはめてみる」 ・ワークシートを配布する(1分) ・個人で考える(1分) ・グループで考え理由を記入する(4分) ・全体で理由を共有(3分) ④本文の抜き出しを読んで答え合わせをする ・簡単に解説を加える(6分)	・色の名前を聞いても想像できない(・パワーポイントで選択肢の色を番号付きで見せる。グループ毎にカラープリントを配布する。) ・解説に集中できない(ワークシートにメモをとるように指示する)	・源氏物語の登場人物であることを伏せ、自由に想像させる。 ・机間指導を行う。 ・共有に時間を使いすぎない。 ・答え合わせと違っていても良いということを伝える。
まとめ (3分)	⑤ねらいを示し、個人で感想を書かせる ・ねらいを示す(1分) ・感想を記入する(2分)		・時間がない場合まとめを示すにとどめる。

学習指導案（社会 1班）

1. テーマ

身近なものから広がる世界

2. ねらい

社会の職業の選択肢が無数にあることを理解し、自身のキャリア選択について考える。
 青年期特有の課題と公民科学習の意義について理解する。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	1分で3人自己紹介 じゃがりこ実物を生徒に見せる 目当てを伝える 「皆さんの将来をじゃがりこから考えましょう」	じゃがりこに関心を寄せる	長く時間を取らない
展開 (11分)	職業の多様性を考えさせる。 「手元に届くまでに何種類の職業が関わっている？」 1分以内に4,5人グループで紙に書き出してもらおう。記入用紙をグループに配布。 何個以上書けたグループ～一番多いグループに更に質問 教師側からも提示 キャリアを考えさせる。 「書き出した仕事の中で就きたい仕事を1つ選び、その仕事に就くためにすべきことを考えて」 1分自分で考えさせる 2分ペアで 1分自分で	グループ間で書き出す職業数が異なる 就きたい職業がない すべきことを考えるのが難しい	グループ分けに時間がかかる。(授業開始前にしておきたい) タイマーを使用 考え方をアドバイスする
まとめ (6分)	展開時の結果を2,3人に聞く 決められた人、方向性だけ決まりの人、あまり決まらなかった人 別表2. 業種分類表を配布 青年期と社会科の意義を理解させる。 青年期＝自分のアイデンティティを自分で考えて決めていく時期 キャリア選択において悩みが生じる青年期 社会科の意義＝先人の考え方を自分の考え方に生かして考えていく		決まらなかった生徒の意見も尊重する

学習指導案（ 社会 2班 ）

1. テーマ

仙台紙卍リベンジャーズ—紙媒体の意義について考えてみよう—

2. ねらい

電子化が進み紙媒体のメディアが衰退する中、紙のメディアが存在する意味について考える。地域の歴史の多くは紙媒体として残っていることを示し、紙のメディアが存在する意味、それを残し読み解く意義について考える。

社会科の学習のうち、メディアの特徴を知ろうという意欲、自分たちの地域の歴史を読み解き知ることへの意欲を向上させる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報収集をするとき、どのような手段を使っているか ・ 紙媒体から電子媒体への転換が起きていることを確認する ・ 「媒体」について、情報の記録や伝達に用いられるものだと説明する 	<ul style="list-style-type: none"> ・ SNS、スマートフォン、テレビ等 ・ 検索をかける 	<ul style="list-style-type: none"> ・ グループ活動が円滑に行えるよう、開始前に確認しておく（4人～5人） ・ 例として直近の健康保険証の廃止の話題や、生徒にとって身近な電子教科書を示す ・ 紙媒体の例として、新聞、本、雑誌などを出しておく
展開 (14分)	<p>【中心発問】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 紙媒体のよさって何だろう？ ・ 小グループで考えてもらう ・ 数人に発表してもらう <p>・ 意義について、事例を示しながら説明する</p> <p>① 歴史史料としての意義</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 仙台の古地図を示す ・ 「川内追廻」の地名の由来について、『仙台萩：古地誌』の一節を読み考える <p>② 災害時に紙媒体のメディア（新聞）が貴重な情報源となったこと</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実際に手に取れるため、読みやすい ・ 電子媒体は情報流出などのおそれがあるが、紙はその危険性が少ない ・ 目に優しい ・ 現代語に近いため、自分たちで由来を理解することが出来る 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 机間指導を行い、生徒の理解度を把握する ・ 理解が難しい生徒がいた場合、サポートをする ・ 東日本大震災時の写真を示しながら説明する
まとめ (3分)	紙媒体を残す意義について、話し合いや説明を聞いて考えたことを振り返る	・ ワークシートに記入する	

学習指導案（社会 3班）

1. テーマ

日本がピンチ！？～小麦の物価高の原理と背景～

2. ねらい

昨今の日本国内における物価高に着目し、小麦を原料とする身近な食品を例に挙げながら物価高の原理と背景に迫る。「なぜ？」の感覚を大切にし、原理と背景を学習する中で、生徒が社会科（地理歴史・公民）について学ぶ意義や面白さを見出すことを目的とする。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (4分)	<ul style="list-style-type: none"> 朝食はご飯派？パン派？ パン・パスタ・ラーメンの写真から共通する原材料を考えさせる。 小麦製品の値上げの実例を紹介し、グラフから急激に小麦価格が上昇していることを紹介する。 簡潔に各員の自己紹介を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> パン派とご飯派で銘々に挙手する。 値上げしていることは知らなかったので意外/ニュースで見た 	<ul style="list-style-type: none"> パン派が少なかった場合に適宜フォローする。 なるべく難解な表現を避け、身近な話題で生徒の関心を引く。
展開 (12分)	<ul style="list-style-type: none"> 小麦の価格高騰について、需要と供給に基づく市場の原理から説明をする。 日本の主な小麦の輸入先について資料を示し、小麦の価格高騰の主たる要因は輸入国における不作であることを説明する。その際に日本の小麦自給率等について発問をする。 間接的なウクライナ危機の影響を示す。世界に出回る小麦の量が減り、輸送費についても高騰していることから、日本における小麦価格高騰が起こっていることを説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 需要と供給については既習済みだが、需要供給曲線についての正確な理解は難しい。 食料自給率等の発問では、生徒が正解を答えることは難しい。 間接的ではあるがウクライナ危機が影響しているのか。 世界地図を見ながらだと分かりやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> 需要供給曲線については詳細な説明を省き、市場価格の変動についてパンという具体例を挙げながら簡潔に説明する。 生徒の発言を丁寧に必要することを心掛ける。 小麦の輸出ランキングを見せ、ペアワークを通じ気づいたことを挙げさせる。
まとめ (4分)	<ul style="list-style-type: none"> 小麦の物価高についてその他の要因と影響を伝える。 それらの「なぜ？」を深掘りしていくのが社会を学ぶ面白さで単なる暗記ではないことを伝える。 	<ul style="list-style-type: none"> 「小麦の物価高」というテーマだけでこんなにも多くの要因があるのか。 	<ul style="list-style-type: none"> 様々な現象が複雑に絡み合っ小麦の物価高が引き起こされていることを再確認する。

学習指導案（ 社会 4班 ）

1. テーマ

なぜこんなところに仙台人？～江戸時代の仙台藩と西洋のかかわり～

2. ねらい

ますますグローバル化する現代において、今国際的な視点を持つことが必要とされている。その足掛かりとして地元仙台が歴史上独自に海外とかかわりを持っていたことを知り、その歴史的意義を考える。それらを通じて地元と海外の双方に関心を持ち、教科書で習う歴史とは異なる視点から出来事をとらえることで、より身近なものとして歴史を実感する。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分30秒)	<ul style="list-style-type: none"> 自己紹介(1分) Google アースのストリートビューを使って、スペインにある支倉常長の写真を見せる。 Q. この像は誰か？ Q. この場所はどこか？ (仙台という回答が出たら仙台にある像の写真を見せる)(2分) 答えを示した後、メキシコやイタリアなどにも像があることを示す。(30秒) 	<ul style="list-style-type: none"> 支倉常長 名前が出ない可能性も 仙台 宮城県 	<ul style="list-style-type: none"> 手短に
展開 (14分30秒)	<ul style="list-style-type: none"> Q. 支倉常長って知ってる？ 軽く支倉常長の説明(3分) 	<ul style="list-style-type: none"> 数人は知っているが、知らない人もいる。 	<ul style="list-style-type: none"> 手を挙げてもらう。
	主たる問い：なぜ伊達政宗は慶長慶応使節団を派遣したのだろうか？		
	<ul style="list-style-type: none"> 4人ずつに分かれてもらう。 資料を配付する。(1分30秒) グループで意見を出してもらう。(6分) 発表後、回収して紙を黒板に貼る。 面白い回答や興味深い回答に触れ、手短に発表してもらう。 	<ul style="list-style-type: none"> 西洋への憧れ 権力を見せつけたかった 西洋の文化を取り入れたい 家康に対抗したいなど。 	<ul style="list-style-type: none"> 資料の内容は、仙台の年表や当時の国内勢力図、その他図表など。 出た意見にはなるべく触れる。
まとめ (2分)	<ul style="list-style-type: none"> 有力な説を提示。(2つほど) 出た意見を混ぜつつ、まとめる。(2分) 		<ul style="list-style-type: none"> 歴史は答えが一つとは限らないことを示す。

学習指導案（ 数学 1 班 ）

1. テーマ

4 枚カード問題

2. ねらい

数学 I「論理と命題」の単元は、現代数学の根幹をなす分野である。その一方で、議論が抽象的になりがちであり、生徒によっては苦手意識を持つことも多い。

本授業では、抽象と具体の行き来をしながら、命題やその対偶に親しむとともに、日常の学習において命題の対偶をとって議論することのよさを知ってもらう。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (7分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 挨拶(1分) ・ 問題提起(2分) 「4枚のカードがあり、それぞれ片面にはアルファベットが、もう片面には数字が書かれている。A, K, 4, 7が見えている状態である。このとき、『片面が母音ならば、そのカードのもう一方の面は偶数でなければならない』というルールが成立しているかどうかを調べたい」 ・ 「どれをめくればよい？」(4分) →生徒に聞いてみる →言える生徒には理由も聞く 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予想と理由の例 「A」と「7」 →奇数の裏は子音でなければならないから。 「A」と「4」 →偶数の裏は母音でなければならないから。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 名前と所属など、1人15秒程度で手短に行う。 ・ 使用するワークシートの配布を行ってから、問題提起を行う。 ・ 1分程度で考えさせ、1枚ずつめくるかどうか挙手で確認する。 ・ 「めくる理由」「めくらない理由」をそれぞれ共有できるようにする。
展開 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ それぞれのカードの裏に書かれているアルファベットや数について考える(2分) ・ 命題と対偶について考える(3分) ・ 具体例で考える(未成年はお酒を飲んではならない)(5分) →直感的に答えが分かる →論理的に説明してみよう 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 投影したスライドに注目する。 ・ もとの命題とその対偶の命題の真偽が同じであることに着目する。 ・ グループでの対話を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直感的ではなく、論理的に理解できるような説明を心がける。 ・ 机間指導を行い、グループでの対話が活発になるように心がける。 ・ 全てのカードについて、めくる(めくらない)理由を論理的に説明できるよう助言を行う。
まとめ (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 命題の対偶をとることのよさを知る(1分) ・ 挨拶、アンケート記入(2分) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 命題の真と対偶の真は一致することが、普段の証明問題にも使えることを知る。 	

学習指導案（ 数学 2班 ）

1. テーマ

どれが偽物のコイン袋？

2. ねらい

課題解決までの思考作業を通じて、数学的な論理展開の面白さに気づかせる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ・挨拶、自己紹介 ・プリントの配布と問題の提示 <p>問) コインがたくさん入った袋が10個ある。9つは本物のコインだけが、1つは偽物のコインだけが入っており、偽物のコインは本物のコインより重さが軽いことが分かっている。</p> <p>重量計を用いて偽物のコインの袋がどれか判定する方法についてAさんは次のように考えた。</p> <p>Aさん 1の袋からコインを1枚取り出して重さを量る。10の袋まで計10回繰り返すと1つだけ重さが軽いコインがあり、そのコインを取り出した袋が偽物のコイン袋とわかるので10回で判定できる。</p> <p>Aさんより少ない回数で判定させる方法はあるか。あるならばそれは何回で済むか説明せよ。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・偽物のコインが本物のコインより軽いことしか分からないことを強調する。(本物のコインの重さ、偽物のコインの重さ、それぞれの袋の重さなど何も分かっていない) ・状況把握が難しい可能性があるため、プロジェクターなどを用いて視覚的に説明する。
展開 (14分)	<ul style="list-style-type: none"> ・グループで解いてみる。(10分) ・ある班の意見を1つ全体で共有する。(4分) 	<ul style="list-style-type: none"> ・答えはなんとなく出せるが説明に苦戦する。 ・状況把握に時間がかかる。 ・9回だけでなく、もっと少ない回数で出来ることを示す班もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間巡視を行い、生徒の解き方を把握する。 ・必要に応じてヒントを提示する。(10回目は必要かな?など) ・説明の仕方について必要があれば助言を行う。 ・答えにたどり着いた班に発表してもらい、惜しい回答の班には教師側からフォローする。
まとめ (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の内容を振り返る。 ・アンケート記入 		<ul style="list-style-type: none"> ・様々な解法を論理的に導ける面白さ伝える。

学習指導案（ 数学 3班 ）

1. テーマ

PCR 検査の感度を用いた確率

2. ねらい

条件付き確率の意味を理解し、簡単な場合について条件付き確率を求めること。
事象の構造などに着目し、場合の数を求める方法を多面的に考察すること。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (5分)	1 挨拶をする。 2 PCR 検査の精度について話す。 3 授業の目的について話す。 4 問題を提示する。	話を静かに聞く。	導入に時間をかけすぎないように注意する。
展開 (10分)	5 近くの生徒同士で机を合わせて組み合わせの数及び偽陽性の人の割合を計算させる。 6 あるグループに発表させる。	生徒同士で相談しつつ、計算する。 発表を静かに聞く。	議論に参加できない生徒がいないように取り計らう。 各グループを巡回し、発表グループを選んでおく。 発表グループの数は時間に応じて調整する。
まとめ (5分)	問題の解答を解説し、人のもつ感覚と実際の確率の差が大きいことを伝える。	話を静かに聞く。	まとめを省略することのないよう、時間管理に注意する。

学習指導案（数学 4班）

1. テーマ「ダーツの確率」
2. ねらい
 - (1) 同様に確からしくなるように適切な根源事象を選び、複雑な試行を古典的確率に基づいて考察できる。
 - (2) 身の回りの事柄を数学的にモデル化して考察しようとする。
 - (3) 公理的確率の概念を学ぶ。
3. 本時の展開

指導過程	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	指導上の留意点
導入 (3分)	1. 机を移動して生徒にグループを作ってもらおう 2. 自己紹介 3. 学習課題の提示 ・本時の学習において様々な分け方をされたルーレットの確率を考察することを提示する。		・時間をかけ過ぎない
展開 (14分)	4. 面積（弧長）が同じダーツの考察と確率の基本用語の復習（5分） ・A、B、C、D に4等分されたダーツを表示する。 ・試行、事象、根元事象、全事象、同様に確からしい、（古典的）確率の定義を面積（弧の長さ）が同じダーツを具体例にして確認する。 ・事象の例、全事象、A が当たる確率とその値になると考えた理由、A か B のいずれかが当たる確率とその値になると考えた理由をそれぞれ生徒に答えてもらう。 5. 面積（弧長）が整数比のダーツの考察（5分） ・（A の面積（弧の長さ））：（B の面積（弧の長さ））＝1：3になるように、A とBに分けられたダーツを表示する。 ・A が当たる事象の確率はどれくらいになるかとそう考えられる理由を周りの生徒と考察してもらおう。 ・A が当たる事象の確率のみを生徒に答えてもらう。 ・その値になると考えた理由を答えてもらう。 ・B を3等分することで確率の公式に基づき A が当たる確率などを説明できることを確認する。 6. 面積（弧長）が無理数比のダーツの考察と公理的確率の紹介（4分） ・（A の面積（弧の長さ））：（B の面積（弧の長さ））＝1： $\sqrt{2}$ になるように、A とBに分けられたダーツを表示する。 ・A が当たる事象の確率はどれくら	・5. の話し合いで確率の予想が出ない。 ・5. の話し合いでその確率となる理由を確率の定義や面積、弧長などに注目して数学的に考察できていない。 ・5. における話し合いで古典的確率の定義に基づかず、面積や弧の長さなどを論拠としている。 ・5. における話し合いでB を3等分するなどの工夫により、古典的確率の定義に基づいて主張が説明できる。 ・6. の話し合いにおいて確率の予想が出ない。	・ダーツはスライドで表示する。 ・質問する部分や重要な部分を生徒が記入できるようなワークシートを用意しておく。 ・生徒の反応を見ながらすすめる。 ・話し合いの時間を2分程度設ける。 ・机間巡視を行う。議論があまり活発に行われていないグループがあった場合は、ヒント、手掛かりを提示する。 ・5. において確率の予想が出ないグループに対しては、直感的に予想するよう促す。 ・5. の確率の論拠が出ないグループに対して、同様に確からしくなるようなことやダーツの確率に関係しそうな部分などのヒントを提示する。 ・話し合いの時間を2分程度設ける。 ・6. において確率の予想が出ないグループに対しては、直感的に予想す

	<p>いになるかとそう考えられる理由を周りの生徒と考察してもらおう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A が当たる確率のみを生徒に答えてもらおう。 ・ その値になると考えた理由を答えることができれば答えてもらおう。 ・ 面積（弧の長さ）を用いて確率のようなものを定義できることと、公理的確率論ではこのように定義した確率のようなものまで確率として扱うことができることを簡単に紹介する。 		<p>るよう促す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 6. の公理的確率の説明は時間を考慮して簡単な物にとどめる。
<p>まとめ (3分)</p>	<p>7. 本時の振り返りを行う (3分)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一見すると古典的確率の定義が使えないように見える試行も、上手くモデル化すれば古典的確率の定義が使えることを確認する。 ・ 公理的確率により古典的確率が使えないような試行まで確率が一般化できることを確認する。 		

学習指導案（ 数学 5 班 ）

1. テーマ

矛盾を用いた証明～正直者と嘘つき～

2. ねらい

- (1) 命題に関する基本的な概念を理解する。
- (2) 事象を数学化したり、数学的に解釈したりして考察できるようにする。
- (3) 背理法の考え方から命題の真偽を考察するとともに、実際に証明を記述してみることで数学的に表現、処理する技能を身に付けるようにする。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ・挨拶・自己紹介 ・プリントを配布する。 ・テーマ及び問題の提示をする。 (プロジェクター) <hr/> <p>問 今4人の人間A、B、C、Dがいる。 この中に必ず嘘をつく嘘つきが1人いる。以下がそれぞれの主張である。</p> <p>A「BとDのどちらかが嘘つきだ」 B「Cは嘘つきでない」 C「Aは嘘つきだ」 D「Bは嘘つきでない」 Aが嘘つきらしいが本当か？</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・手短に行う。 ・数学的な概念には触れずに出題する。
展開 (14分)	<ul style="list-style-type: none"> ・まず個人で問題解決に取り組ませる。 ・周囲の生徒同士で意見を共有させる。 ・幾人かの生徒の意見を全体で共有する。 ・背理法について解説し、証明の記述の仕方を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・仮定することを用いておおよそ論理的に証明ができる。 ・答えは導き出せるが証明の記述に苦戦する。 ・手立てに苦戦する。 ・別の人間を嘘つきと仮定した場合どうなるか試そうとする。 ・背理法を用いて解いた過程を説明する。 ・論述はあいまいだが解いた過程を説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間巡視を行い、この間に生徒がどのように解いているか把握する。 ・必要に応じて助言を行う。 ・適宜話し合いのサポートをする。 ・当てる生徒の人数は適宜調整する。 ・要点を強調して解説する。
まとめ (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の内容を振り返る。 ・背理法による証明の例を見る。 ・アンケート記入 		<ul style="list-style-type: none"> ・背理法の概念を簡潔に確認する。

学習指導案（数学 6班）

1. テーマ

「魔方陣を作ろう」

2. ねらい

3×3の魔方陣を完成させる過程を通じて数学に親しませる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (5分)	発問「魔方陣は知っているか」 「魔方陣はどのようなものか」	知っているという生徒がいる。 ・縦、横、斜めの和が等しくなる。 ・数字が一つずつ使われている。	知っているかどうかより、知ろうとしているか、考えようとしているかどうかを大切にすること。
展開 (12分)	発問「魔方陣を作ろう」 「真ん中の数は何になるだろうか」 「和は一つに定まるだろうか」 式、図を用いて説明する。	魔方陣のルールを満たすような数の配置を、試行錯誤しながら考える。 5に定まる。5以外の数を真ん中にすると魔方陣を完成させられない。 15に定まる。	生徒が上手くできない場合は、教師が適宜フォローすること。 完成できた生徒がいたら、どのようにして導いたか説明させる。
まとめ (3分)			これをきっかけにして、数学に親しんでもらう。

学習指導案（ 数学 7班 ）

1. テーマ

3 囚人問題をもとにした確率問題

2. ねらい

3 囚人問題をもとにした確率問題を通して、数学における確率と日常における確率とのつながりを認識させ、数学の学習意欲を高める。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (4分)	<ul style="list-style-type: none"> ・挨拶 自己紹介 ・プリント配布 [発問] 「(問題の概要を説明した上で) 質問をした前後で対象者の確率は変化したのか？」		<ul style="list-style-type: none"> ・図を使用して状況設定をイメージしやすくする。
展開 (12分)	<ul style="list-style-type: none"> ・まず自身で考えさせ、その後まわりの生徒と話し合う。数人を指名し意見を述べさせる。 ・質問の前後で確率は変化しないことを伝える。 ・場合分けを考えさせ、用意したプリントに記入させる。 ・感覚と異なる理由をスライドを用いて解説していく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・直感的には正しそうに感じるが違和感を覚える。 ・正しく場合分けができる。 ・苦戦する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間指導をして、活発に話しているところは考えを述べさせる。黙ってしまっている生徒にはヒントを与えるか一緒に考える。 ・言葉ではなく図を用いて解説し理解を促す。
まとめ (4分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ベイズの定理を紹介し厳密な証明を簡単に解説する。 ・挨拶 	<ul style="list-style-type: none"> ・論理的に考えることで直感と異なる事象も理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・紹介にとどめる。

学習指導案（ 数学 8班 ）

1. テーマ

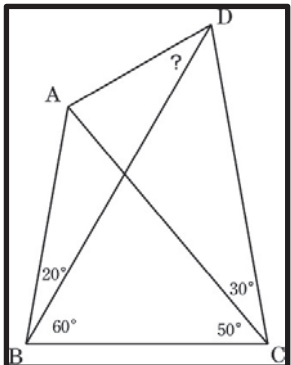
ラングラーの問題

2. ねらい

・簡単そうに見えて解法がなかなか思いつきにくい問題を扱うことで、そのギャップから数学の面白さを経験してもらう。

・一つの問に対して、複数の考え方の可能性を知ってもらう。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (4分)	<ul style="list-style-type: none"> ・挨拶、自己紹介 ・グループを作りプリントを配布 ・問題提示  <ul style="list-style-type: none"> ・直観的にどう感じたかたずねる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・挨拶 <p>予想例 「簡単そう」、「三角形の内角の和が 180 度であることを使えば解けそう」など</p>	
展開 (11分)	<ul style="list-style-type: none"> ・グループで考える。 ・手が止まっているグループが多いようであれば、全体にヒントを出す。 ・生徒の考え方から解法に導けるような手助けをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ内で分かった生徒が分からない生徒に教えてあげる。 ・余白に過程を書き込む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・チームティーチングを利用し、考えが進まなそうな班があればヒントを与える。 ・必ずしも特定の解法に誘導、到達させる必要はない。 ・早く解が見つかってしまったグループには別の解法を考えてもらう。
まとめ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・解法の一つを説明、または解けた班があれば発表してもらう。 ・最近習った三角関数で解けることを言う（解説はしない） ・最後のまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> ・解説に注目する。 ・様々な解法があることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・伝え残したことがあればここで言う。

学習指導案（ 理科 1班 ）

1. テーマ

テーマ 真空中でボールと羽のどちらが早く落ちるか

2. ねらい

生徒の学習意欲を向上させる。物理の考え方を養う。直感的ではない現象に対して物理学的な考察を考えることができるようになる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (6分)	<ul style="list-style-type: none"> ・自己紹介 (1分) ・イントロ (4分) <p>今日のテーマは「真空」です。</p> <p><発問></p> <ul style="list-style-type: none"> ● この中で真空にいったことがある人はいますか？ ● 真空ってどんなところ？ ● 真空ってどこにある？ <p>具体例を交えた真空の説明をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入のまとめ (1分) <p>そんな真空中でものを落としたらどんなことが起こるか、今日は考えていきたいと思います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・真空と無重力を勘違いしそう。 ・真空をなんとなくは知っていても言葉で説明するのは難しそう。 ・具体例があることで理解しやすくなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・イントロ部分で生徒の関心を集める。 ・真空に対するイメージをできるだけ具体的に持ってもらおう。 ・空気が薄い空間、ということ伝える。 ・具体例を交えてわかりやすく説明する。
展開 (12分)	<ul style="list-style-type: none"> ・「ものが落ちる」とはどういうことかについて説明する。(2分) <p><実演></p> <p>生徒の前でボールを落とす。ボールが地面に向かって落ちていくことを確認する。</p> <p><発問></p> <p>なぜボールは地面に向かって落ちるんだろうか？</p> <p>ボールに重力が働いているため落ちるということを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボールと羽を空気中で同時に落下させる実験を班別に行う。(4分) <p><発問></p> <p>ボールと羽を高いところから同時に落としたらそれぞれどのように落下するか？</p> <p><実験></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中学理科で学習する重力の存在を忘れている生徒もいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・重力を知っているものとして扱わずに、丁寧に説明する。

	<p>ボールと羽の落下の様子を観察。 手順の説明をする。 立った状態で、できるだけ高いところから地面に向かってボールと羽を同時に落とす。 実験準備・班わけを行う。 実験を開始する。</p> <p>・実験結果の確認をする。(2分) 羽は空気抵抗を受けやすいため、ボールよりも遅く落ちることを簡単に説明する。 具体例を出して、ものの形や大きさによって空気抵抗が変わることをイメージしてもらう。</p> <p>・真空中での落下の様子を予想する。(4分) ＜発問＞ では真空中で同じ実験をしたらどうなるだろう？</p> <p>班別に話し合っ予想する。 いくつかの班に発表してもらう。</p> <p>運動方程式などを用いて計算することで真空中での落下を予想できることを紹介する。</p> <p>実際に動画を見て確認。</p>	<p>・実験がうまくいかない。 ・実験で何を観察したら良いのかわからなくなる。 ・実験用具の紛失や破損。 ・班内で円滑に実験が進められない。 ・実験内容が簡単なのですぐに終わってしまう。</p> <p>・実験から解説への切り替えが難しいかもしれない。 ・簡単に説明してしまうので、一部の生徒は疑問が残ったままになってしまうかもしれない。</p> <p>・生徒がなかなか案を出せない。 ・一部分では答えがでていない生徒もいる。 ・班のなかで活発な意見交換が行われなかもしれない。</p> <p>・自分達の予想と違う結果だった班は驚く。 ・動画を見た後、集中が途切れてまとめにうまく進めない。</p>	<p>・実験で見る観点を伝える。(どちらが早く地面に着くか) ・実験用具の予備を用意する。 ・声をかけながら机間巡視。うまくいかない班にはアドバイスをする。</p> <p>・実験器具の回収をする。 ・生徒に切り替えるように教師が机間巡視をしながら声かけを行う。</p> <p>・話し合いが止まっている班には声をかけて議論が進むように助ける。 ・あらかじめ発表してくれそうな班を机間巡視中に見つけておく。</p>
<p>まとめ (2分)</p>	<p>直感ではわからないこと、実際に体験できないことも、物理を使うと予想することができることを伝える。 物理のすごさを伝える。</p>		<p>・TA が散らばり、目を行き届かせる。</p>

準備物

- ・羽 10枚
- ・ボール 10枚
- ・プロジェクター 1台
- ・動画(真空中での羽と鉄球などの実験) 2'35 -

学習指導案（ 理科 2班 ）

1. テーマ

宇宙からの贈り物

2. ねらい

宇宙放射線の観測を通して、目に見えない世界に興味を持ってもらうこと

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (5分)	○挨拶、自己紹介（2分） ○宇宙放射線の簡単な説明 ・目に見えない雨のようなもの ・今も自分たちの体を通り過ぎて いる	・挨拶 ・へー	・手短に ・なるべくシンプルに ・とにかく楽しそうに
展開 (9分)	○宇宙放射線観測実験 1. 実験の説明（2分） ・宇宙線検出器が光った回数を目 視で数える 2. 6班ほどに分かれ測定開始 （5分） ・時間管理（1人）検出回数数え る（2人）記録（1人） 3. 集計結果を書いてもらう （1分） 4. 結果から考えられること発問 （1分）	・やることは理解 ・めっちゃ来るやん ・あんま変わらん ・いっぱい来てる ・場所あんま関係ない ・大体3回とも同じ ・でもばらつきは多少あ る	・実験内容をメインに触 れる（放射線については あまり触れない） ・1分の測定を3回 ・測定の場所を班ごと に変える（机上下、廊下、 教卓上など） ・bump 天体観測 bgm ・実験の間に表を黒板に 張るもしくは書いておく または映しておく ・ここはメインではない ので短めに
まとめ (6分)	○身近にあって見えないもの紹介 （5分） ・電磁力、ノイズキャンセリ ング、可視光以外の光、非接触給 電、レントゲン、リニアモーター カー流体など ○最後の挨拶（1分）	・初めて知った ・そんなのもあるんだ ・挨拶	・とにかく物理の面白さ を前面にだす

学習指導案（ 理科 3班 ）

1. テーマ

ドップラー効果を体験しよう！

2. ねらい

身近な現象としてよく知られているドップラー効果。音の高さが発したものと違って聞こえるというものであるが、それ以上の意識をもって考えたことがある人は少ないと思われる。

今回は、ドップラー効果による音の変化を少しだけ詳しく調べてみることで、予測、実験、そして考察といった物理における現象の捉え方を身に着けることを目的とする。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	<p>軽い自己紹介</p> <p>物理好きですか？（反応を見る） 好きにさせに来た</p> <p>今日はドップラー効果についてやっていきます。まずドップラー効果についてちょっと周りと話し合ってみましょう</p> <p>（机間巡視で目に付いた生徒に）じゃあドップラー効果ってどんなものですか？なにで聞いたことがありますか？</p> <p>今日はドップラー効果について体験・実験してみましよう（校庭へ誘導）</p>	<p>あまり好きな人はいない</p> <p>救急車の音が変わる 動いていると波の振動数が変わる</p> <p>移動する、場合によってはもたもたする</p>	<p>机間巡視 ほかの人とも連携して 救急車等の答えを持っていそうな生徒を探す</p> <p>素早くすることが理想</p>
展開 (13分)	<p>【移動】 (2.5分)</p> <p>【実験説明】 (1分) まず校庭あるいは昇降口前などのスペースに集まる 二列に並びます！ 先生(田中)が音を出すスピーカーを持って走ります！ 皆さんは、先生が通過する前と後で、音がどんな風になるかを体験してもらいます！</p> <p>【予想】 (1分) 「音源が過ぎる前と後では、それぞれ音にどういった違いが生まれると思いますか？予想してみましよう」</p> <p>【予想を発表・共有】 (2分) 「それでは聞いてみたいと思いません、間違ってもいいので予想を教</p>	<p>【実験説明】 二列なのになんで集まっているんだ？いつ並ぶんだ？ →実験をするときに並んでください！と伝える。</p> <p>【予想】 救急車の話もあったし、過ぎる前は高くて、過ぎた後は低いんじゃないかな～</p> <p>【予想を発表・共有】 多くの生徒：音源が通り過ぎる前は高い！後は低い！</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・その日の天候次第では廊下にする ・実験説明では音源に対して「音源が通過する前と後」という表現で説明 →解説の際に「近づく、遠ざかる」という表現を用いる ・説明の際は近くに集め、実験を開始する際に配置についてもらう ・実験で用意するもの スマホ(音源用) BTスピーカー (スマホ(音の高さを測

	<p>えてください！」</p> <p>「まず“音源が通り過ぎる前”どうなるでしょうか？」</p> <p>「同じ人はいますか？」</p> <p>「逆に“いやいや違うよ～”って人いますか？」</p> <p>「次に“音源が通り過ぎた後”どうなるでしょうか？」</p> <p>「同じ人はいますか？」</p> <p>「逆に“いやいや違うよ～”って人いますか？」</p> <p>【実演】 (1+1分) それでは確認してみましょう！ ここで2列に並ばせる</p> <p>【結果確認】 (2分) 結果はどうでしたか？教えてください！(何人かに確認)</p> <p>もう一度、今度は生徒に走ってもらおう 走った生徒にはどう聞こえたか注意、確認する 追加の生徒もできれば募集</p> <p>あとで教室に戻って確認しましょう。</p> <p>【教室へ移動】 (2.5分)</p>	<p>(頭のいい生徒：速度が遅いからほとんど変わらない、つまり音源の前後で音の高低は変わらない →共感、まわりに同じ意見の人がいるか確認)</p> <p>【実演】 「おお～、音程変わってる！」</p> <p>「先生速い or 遅い」 →視点のずれ、よくない</p> <p>【結果確認】 確かに近づいてくるとき高くなり、遠ざかるとき低くなった！！(成功)</p> <p>あんまりわからなかった(失敗)</p>	<p>定するアプリ))</p> <p>・実験場所：校庭あるいはスペースのある屋外</p>
<p>まとめ (4分)</p>	<p>・ドップラー効果とその式を紹介 (2分) 「今実験したドップラー効果は物理ではこのように表現できます」</p> <p>「自然現象を数式で説明できる！これが物理！」</p> <p>・物理で説明できる現象の紹介 (2分) 「ドップラー効果以外にも、物理を勉強することで説明できる自然現象がたくさんあります！」</p> <p>「このように物理を勉強すれば様々な自然現象を説明できる！」</p>	<p>突然ドップラー効果の式を見せられても理解できない。不思議に思う。 →今回は時間がないから説明しきれない。来年勉強する内容なのでその時のお楽しみに。</p> <p>紹介したが具体的にどのような原理か疑問に思う。 →授業中はあくまで紹介だけで説明しない。授業後に質問対応。</p>	<p>授業前か生徒の実験中にプロジェクターを準備。(授業冒頭の導入で邪魔にならないように注意)</p> <p>実験後は私語が多くなりやすいので、最初に授業に集中するように大きめの声で注意喚起する。</p> <p>「今回は紹介なので数式の内容が理解できなくてもいい」と強調する。 時間が残ればドップラー効果の式が実験結果を表現しているか確認する。</p> <p>授業の残り時間が少なければ現象を列挙していく形で紹介。</p>

			<p>残り時間が多ければいくつかの現象についてコメントをつけながら紹介。</p> <p>実験が極端に長引いたら無理にスライドを使わず(場合によっては教室ではなく廊下で)「ドップラー効果も他の自然現象も物理を勉強すれば説明できる！」という点を強調する形で終わる。</p>
--	--	--	--

学習指導案（ 理科 4班 ）

1. テーマ

「身近な圧力の不思議を見てみよう」

2. ねらい

圧力に関する演示実験から、身の回りの不思議な現象の仕組みを解明するという理科、物理の面白さ、本質を知ってもらうとともに、なぜ？という気持ちを大事にしてほしいことを伝える。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	<ul style="list-style-type: none"> 挨拶、自己紹介 生徒が持っている物理に対するイメージをきく 	<ul style="list-style-type: none"> 物理に苦手意識をもっている生徒も多い、数式が苦手だ。 	<ul style="list-style-type: none"> 生徒に挙手してもらおう
展開 (12分)	<ul style="list-style-type: none"> 演示実験 1: A4の紙を置いた定規がペットボトルを跳ね返す実験 ▷机からはみ出した定規にペットボトルを落とした時にどうすれば定規が飛ばないかをペアで考えてもらう 紙一枚で定規が飛ばなくなることを実演 演示実験 2: 減圧装置で減圧したときにマシュマロが膨らむ実験 ▷マシュマロがどうなるかをペアで考えてもらう「空気を抜いて真空に近づけるとマシュマロはどうなるでしょうか？」 マシュマロが膨らむことを実演(動画でも見せる可能性も) なぜそうなるのかの解説(スライド) 	<ul style="list-style-type: none"> 「重いものを載せればいいんじゃないか、手で押さえればいいんじゃないか」 「軽い紙なのになぜだろう」 「膨らむ、しぼむ、爆発する？」 「膨らむんだ。なぜだろう」 身近な圧力だけど不思議な現象もあるんだ 	<ul style="list-style-type: none"> 何もしない時に定規が飛ばされるのを実演 予想される答えを提示 膨らむ、しぼむ、それ以外で挙手してもらおう(右手、左手、両手で同時に)
まとめ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> 「圧力」という身近なものでも不思議な現象はある →身の回りの不思議な現象にも目を向けてそれが「なぜ」なのかを考えてほしい(物理、理科が身の回りの現象を理解するためのものであることを強調) 	<ul style="list-style-type: none"> 「物理は数式だけじゃないかも」 	<ul style="list-style-type: none"> スライドを使って実際に自分たちがやっていることや、不思議な物理の現象の例を提示

学習指導案（理科 5班）

1. テーマ

分けると分かる！クロマトグラフィーによるインクの分離

2. ねらい

クロマトグラフィーは分子と溶媒の極性による相互作用の違いを利用した分離手法であり、化学基礎で分子の極性を学んだ生徒は、それを応用すればクロマトグラフィーの原理は理解可能である。本時の授業では、クロマトグラフィーを用いたインクの分離実験を生徒に映像で見せることを通じて、分子の極性が実際に分離手法に応用されていることを理解させることを目的とする。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (2分)	1. 授業用のパワーポイントを事前にプロジェクターにつないでおく。 簡単に自己紹介を行う。	「クロマトグラフィーって言葉が映ってるけど何だろう」	
展開 (15分)	2. 【発問】 「紫色ってどんな色を混ぜたら作ることができますか。」 「では緑色はどうでしょう。」 「じゃあ、黒色は？」 「インクの色って実はいろんな色を混ぜて作った混合物なんです」 「今回の授業では、黒いインクが何色からできているのか見ていきましょう」 「それを調べていくために使う方法、それはクロマトグラフィーです」	「赤と青」 「黄と青」「黄と赤？」 「いろんな色を全部混ぜる」 「別に混ぜなくたって黒色はあるじゃないか」 「でも混合物だなんて証拠、ないじゃないか」 「黒いインクって黒くないインクからできてるの？」 「ちょっと信じられないな」 「クロマトグラフィー？」 「何それ？」 「それ学んで何になるんだろう？」	「分子の極性」と「クロマトグラフィー」の二つの用語が本時のキーワードとなる。ここでは「クロマトグラフィー」という言葉を提示

<p>クロマトグラフィーを用いたインクの分離の演示実験の説明を行う。</p> <p>【発問】 「この実験の結果を次の三つから予想してみましょう。」</p> <p>①インクの一部が上へ移動し ②インクの一部が溶媒に溶ける ③インクは分かれずろ紙に広がる</p> <p>「では実験結果を動画で見ましょう」</p> <p>【発問】 「何色が見えましたか」 「いろいろな色に分かれましたが、どうしてこんなにいろいろな色に分けることができるのでしょうか？」</p> <p>3. まずクロマトグラフィーの説明を行い、そのあとで分子の極性について説明する。</p> <p>4. 溶媒を変えたときのクロマトグラフィーの結果について予想させる。</p> <p>【発問】 「今の実験は水を溶媒としたときのクロマトグラフィーでした。では皆さん、もしこの溶媒を別の</p>	<p>「なんだか実験装置はすごくシンプルだな」</p> <p>「なんだか実験のイメージが沸かないなあ」 「紙が水を吸ってそれと一緒にインクが動きそうだから①か③じゃないかなあ」</p> <p>「黒いインクなのに実験結果がカラフルになるの面白いなあ」 「緑色とか橙色とかが出てきたな」</p> <p>「緑」「紫」「赤」「橙」「肌色」 「確かに分かれることは分かったけどなんで分かれるのかは分からないな」</p> <p>「水ときはキレイに分かれてたけど、今度は分かれなくなるのかな」</p>	<p>する。「分子の極性」は授業の中盤に提示する。</p> <p>予備情報の無い状態から実験の結果を予想させることは難しいため、三択まで実験結果を絞る。また、その三択をイラストで提示し、生徒にイメージを把握させやすくする。</p> <p>クロマトグラフィーの原理と分子の極性への理解が本時の授業のカギになるので、可能な限り丁寧に説明を行う。</p> <p>2, とは異なり、あえて選択</p>
---	---	--

	<p>もの、例えば水より極性の低いエタノールでやった場合としたら、どんな実験結果が得られると思いますか。」</p> <p>「では実験結果を動画で見てください」</p> <p>なぜ分かれかたが変わるのかをスライドで説明する。</p>	<p>「むしろエタノールを使うと もっとキレイに分かれるのかな」</p> <p>「分かれかたが変わるんだろうけれど、どう変わるのかはちょっと分からないな」</p> <p>「分かれかたが水のとくと変わってるな」</p> <p>「水ときは緑とか橙が見えたけど、エタノールときは赤と黄と青が見えるなあ」</p> <p>「どうして分かれかたが変わるんだろう」</p> <p>「なんだか難しいことが起きているんだなあ」</p>	<p>肢を与えずに実験結果を予想させる。2分間程度時間を与え、周りの生徒との話し合いを促す。</p> <p>展開溶媒を変えたときの実験結果の比較は理解が難しい生徒も多く出てくると予想されるので丁寧にフォローする必要がある。</p>
<p>まとめ (3分)</p>	<p>5. クロマトグラフィーとは何か、クロマトグラフィーの原理は何を利用しているのか、展開溶媒を変えると何が起こるのかの3点についてまとめる。</p>	<p>「クロマトグラフィーの実験って初めて見たけど面白いな」</p> <p>「インクが混合物だったなんて考えたことなかったな」</p>	<p>「分子の極性」と「クロマトグラフィー」の二つの用語を必ず含めてまとめを行う。</p>

学習指導案（ 理科 6班 ）

1. テーマ

「ビジュアルで見る化学変化」

2. ねらい

身近なお茶を用いた実験によって興味を引きつけつつ、現象の説明をする。これを通じて分子的なミクロな変化と感知できるマクロな変化の相互関係という化学の本質や面白さを伝える。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (5分)	<p>発問「化学、理科の面白いところはどんなところか」</p> <p>実験の簡単な説明。 pHにより色が変わるお茶に酢酸、重曹、水をそれぞれ加え、色の変化を観察する。「お茶が元々紫色であり、ある性質によって色が変わ化する」という情報を与え、考えるヒントを与える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・実験が楽しい ・変化が目に見えて面白い ・色の変化に対する驚き・疑問 ・ある性質がなんなのかという疑問 	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒の感じている面白さを大切にする ・酸性、塩基性の液体を用いるため保護メガネ等実験の危険性を伝える。
展開 (10分)	<p>発問「なぜ色が変わるのか」 答えられなそうだった場合、酢(酢酸)は酸性、重曹の主成分は炭酸水素ナトリウムでアルカリ性というヒントを与える</p> <p>「今までにも液体の色が変化する実験を経験してないか？」 → リトマス紙、BTB液、フェノールフタレインも同じ。</p> <p>なぜ色が変わったかを構造式を用いて説明。</p> <p>水素イオンは目に見えないが色の変化で酸性、アルカリ性が分かる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・酸性、アルカリ性のものを加えたから。 ・液体を加えたから ・「覚えてない」 ・「リトマス紙、BTB 溶液、フェノールフタレイン」 ・難しそうだけどいつか理解できるようになりたい ・複雑な物質だな 	<p>生徒の発言から話題を広げる →なければ指名して何かしら小さいことでもよいので発言してもらおう(話し合いの時間も必要)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造式はまだ習ったことがないので概観がつかめるように説明する。
まとめ (5分)	<p>分子同士の反応は目に見えない。 「ビーカーの中に何が入っているか分かりますか」</p> <p>「分子は見えないから何が入っているか分からない。適切な試薬を加えることで目に見えたりにおいを感じたりできるようになる」 五感で感じられるようにすることで変化を捉える。</p> <p>「今勉強している分子は見えない。構造変化も見えない。しかし色の変化などなら感知できる。この積み重ねが化学の本質。まだ解明されていないことも多い。病気とか。これを研究して解明できるようにしていくことが化学の面白さの一つ。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・わからない ・イオン 	<ul style="list-style-type: none"> ・我々が考える化学の本質や面白さを分かりやすく伝えつつ、生徒の感じている面白さも評価する

学習指導案（ 理科 7班 ）

1. テーマ

「台風」について学ぼう！

2. ねらい

・今年も日本中で猛威を振っている台風についてその成り立ちなどの特徴を学び、進路や天気図など基本的な情報を見て理解できるようになる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (4分)	<ul style="list-style-type: none"> ・自己紹介 ・台風について知っていること、1分で考えてもらう。 ・昨今の台風による被害などを映像で流す（YouTubeより9月静岡の動画を流す） ・台風の定義 ・台風の被害についての説明 	<ul style="list-style-type: none"> ・実際の経験を思い出す可能性もあるので注意。 	<ul style="list-style-type: none"> ・スライドの準備
展開 (13分)	<ul style="list-style-type: none"> ・台風の原理について解説 ○台風はどうやってできるのか？ ○台風が強くなっていく仕組み ○台風が発生する様子を再現した実験映像 	<ul style="list-style-type: none"> ・映像も見ながらその原理について考える 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間巡視を行い、悩んでいる生徒が多い場合は少しずつヒントを与えていく。 ・早く答えが出てしまったときのために、発展的な発問も用意しておく。 ・グループ内でできるだけ全員に話してもらうよう声かけをする。 ・答えてもらったことが例え間違っている場合でも否定しない。
まとめ (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ・改めて台風について1分で考えてもらう。最初に比べて増えていたかどうか、内容が濃くなっていたかどうかを尋ねる。 ・まとめとして自然について知り正しく恐れる重要性、楽しさを伝える 		

学習指導案（ 理科 8班 ）

1. テーマ 地球の履歴書

2. ねらい

環境変化と生物の変遷を視覚的に捉えることで、地球史の大局的な見方を習得させる。さらに、自分が住んでいる地球について興味を持たせることで、自然科学に対する基本的な姿勢を身につけさせ、現代の環境問題にも目を向けさせる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	<ul style="list-style-type: none"> 地球史の中で人類が存在している時間はわずかであることを、地球史全体の時間を一年のタイムスケールに置き換えて例える。 人類が誕生する前の地球の様子はどうだったのか？ 	<ul style="list-style-type: none"> 驚く 知っていることを基に予想する。 	<ul style="list-style-type: none"> 掲示した年表を活用して、タイムスケールが視覚的に伝わるようにする。 「人類が誕生する前の地球の様子はどうだったか」考えてみるよう促す。 誰も分からない場合、選択制にして挙手させる。
展開 (15分)	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクターおよび黒板に地球史の年表を掲示し、当時の地球環境や生息していた生物について順番に解説する。 履歴書に似せたプリントを配布し、所々空白にした経歴の部分を埋める形でメモを取ってもらう。 スライドの内容が一区切りつく際、簡単なクイズ（たとえば中生代の話に入る際、「恐竜が生きていたのはいつ頃だろう？」など）を出題して予想させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在の地球とは全く異なる環境や、見たことのない生物に驚く。興味深い。 地球の履歴書を埋めていくのが面白い。 周囲と相談して考える。 	<ul style="list-style-type: none"> メモを取ってほしい場面です。「履歴書に書き込んでね」等伝える 現代の地球環境問題について考えさせることに繋げるため、関連する内容（化石燃料など）重点的に。 教師側が年表を指でたどって、予想したあたりで挙手させるなど。
まとめ (2分)	<ul style="list-style-type: none"> 「現代の地球環境問題」特に地球温暖化について触れる 感想を聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> 「昔にも二酸化炭素濃度が高い時期があったことに驚いた。」 「恐竜以外にも様々な生物がいたことが面白い。」 	<ul style="list-style-type: none"> 他人の感想で印象に残ったものはメモを取らせる。

学習指導案（ 理科 9班 ）

1. テーマ

なぜ我々は生き残ったのか？

2. ねらい

①人類の進化の過程について、数種いた人類の中からホモサピエンスだけが生き残った理由を考えることで、競争等で起こる自然選択などによって生物が進化していくことを理解させる。

②自分たち“ヒト”という生物の進化について考えることで、生物をより身近でおもしろい学問であると感じてもらおう。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	挨拶、自己紹介 「今年のノーベル賞は、人類の進化についての研究が選ばれました。」 「今現在はホモサピエンスという1種類のヒトしか存在しませんが、実は大昔は複数種類のヒトが存在していました…」 →ネアンデルタール人も含め、いくつか紹介（ノーベル賞受賞の論文に出てくるヒト3,4種類）		黒人や白人、黄色人種などは同じ種類であることも伝えておく。
展開 (15分)	「今回はネアンデルタール人とホモサピエンスの違いに着目します。」 →脳の大きさ、体格の違い、顔の違い、個体数の違いなど（2分） 「なぜホモサピエンスだけが生き残ったのか、要因をみんなで考えてみましょう。」 競争の例（アレチウリ）を出す（1分） 「ホモサピエンスは競争に勝った結果生き残りました。何の競争に勝ったのでしょうか？」 「このように生存上有利な条件をもつ生物だけが生き残ることを自然選択と言います。」（2分）	個人で考える（1分） →グループワーク（4分） →発表とまとめ（5分） ・食糧 ・住む場所 ・戦争が起こった ・疫病に勝てなかった	どれも仮説の域を出ていないことを事前に知らせておく。 あまりにも意見が出ない場合は、こちらから誘導する
まとめ (2分)	「生物を身近に感じることはできましたか？」 「私たち自身を含め、生きものの“なぜ”“どうやって”を考えることのおもしろさをこれからも楽しんでください」		

学習指導案（ 理科 10 班 ）

1. テーマ

生物の適応について ～どうして男女は1:1なの？～

2. ねらい

地球上には様々な生物が存在し、それぞれ多様な特徴を持つ。その特徴がどのように決まるかについて考え、ゲーム理論の考え方を理解させる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・挨拶、自己紹介 ・わかりやすい進化システムについての発問 「どうしてキリンの首は長い？」 知っている人がいるか確認(挙手させる) 挙手した人に当てて説明させる。 ・キリンの首は有利な形質が広がる例だが、対立形質が1:1になる例について説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・予想される答え 「高いところの草を食べられるキリンが生き残り、その特徴が固定されていったから」 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間の都合上、1,2人に当てる。 ・間違った回答を否定しない。 ・説明する際は静かに聞いてもらう。
展開 (10～12分)	<ul style="list-style-type: none"> ・適当な人数で班分けしてグループで考えさせる。 ・男女比が1:1になる要因について思考実験させる。 「どうして男女比は1:1になるの？」 ・それぞれのグループで出た答えを黒板に書かせる。 ・フィッシャーの原理についてプロジェクターを用いながら説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒間で様々な回答が出る。 ・予想される答え 「性染色体が男女で確率的に1:1になるから」 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間巡視 ・残り時間がわかるようにする。 ・適宜全体に考え方のヒントを出す。 ・時間に余裕があれば、生徒の回答を拾って話す。 ・説明する際は静かに聞いてもらう。
まとめ (3～5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲーム理論の考え方を説明し、進化はどれだけ遺伝子を残せるかで考えることを伝える 	<ul style="list-style-type: none"> 静かに聴く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・できる限り簡略化した見て分かるスライドを用いて説明する。

学習指導案（ 理科 11 班 ）

1. テーマ

SDGs を生態系の観点から考える

2. ねらい

海洋の生態系を構成する動物、環境の変化からその食物連鎖がどのような動きを見せるか考える。

総じて、シミュレーションによって生態系の理解を促す。発端となる影響を一つ選択し、その波及を通して構成要素同士の関係性を理解し、全体として順序立った考察に取り組むことを主な目的とする。加えて、SDGs に含まれる海洋の生態系全体への関心を養成し、昨今の環境に対する横断的な視点を養うことを目指す。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・自己紹介（1分） ・授業での取り組みの説明 「食物連鎖ってどういうものか知っていますか？」 「皆さんには海の食物連鎖について考えてもらおうと思います。」 	<ul style="list-style-type: none"> ・知っているか否かに関わらず、無言の時間が生まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業のテーマ、また生徒が行う作業の説明に少し時間が掛かると予想されるため、説明は要点をまとめて端的に行う。
展開1 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・班ごとの作業に移行 ・班からの質問への回答 班ごとの話し合いに目を配り、質問を受けられるよう備える。 直球な質問に対して、回答だけを提示するのではなく、ヒントとなる受け答えを場面ごとに意識する。 ・作業を終了させる 	<ul style="list-style-type: none"> ・最初に提示する選択肢の内、幾つかの分かりやすいものに偏る可能性がある。 ・「A魚が減ると、B魚も減りますよね？」 (直に答えを求める質問が想定される) 	<ul style="list-style-type: none"> ・考察、作業時間が限られるので、早く班ごとの作業に移行する。 ・最初の選択肢について、偏りが出ないように促す。 ・授業の残り時間を把握し、作業の切り上げなど進行の調整に気を配る。
展開2 (8分)	<ul style="list-style-type: none"> ・班ごとの考え、作業結果を確認する ・講評 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業結果の発表 「要因Aによって、生態系に…といった影響が出ると思います。」 	<ul style="list-style-type: none"> ・班横断でまとめて確認することで関連付け、進行の効率化を図る。 ・基本的に口頭で述べる評価に優劣を付けない。 ・話の繋がりを意識する。
まとめ (2分)	<ul style="list-style-type: none"> ・説明の続き 包括的な内容の説明 ・まとめ 		<ul style="list-style-type: none"> ・SDGs を押し売りしない

学習指導案（理科 12 班）

1. テーマ
温かい部屋で雪の結晶ができる?! 気化熱の秘密に迫る!
2. ねらい
空気中の水蒸気が氷に変化するという現象の観察を通じて、水の昇華を実感し、理解する。
3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	1. 自己紹介 (3人) 2. ワークシートの配布 3. 題材の説明 「今から、この暖かい部屋で、もみの木に雪化粧を施します!」	<ul style="list-style-type: none"> ・挨拶をする ・「どうやってー?」 ・「できるのー?」 	<ul style="list-style-type: none"> ・親近感をだす。 ・手短に行う。
展開 (15分)	4. 班分け (5~6人) (1分) 実験道具の配布・説明 (3分) 5. 実験開始 6. プロジェクターを用いて水の三態変化の確認をおこなう。(5分) 7. 実験結果の観察 (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ・班をつくり、机を合わせる ・実験道具を受け取り、説明を聞く。 ・実験操作を開始する ・説明を聞く。 ・結果をワークシートにスケッチする 	<ul style="list-style-type: none"> ・素早く班を作る。 ・机間巡視を行い、安全性に留意する。 ・注意をプロジェクターに引き付ける。 ・机間巡視を行う。
終結 (2分)	8. まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・実験の原理を理解する 	

学習指導案（ 理科 14 班 ）

1. テーマ

炎色反応と花火の色について

2. ねらい

炎色反応という現象を花火という日常生活への応用に結び付けて理解させる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (5分)	<p>花火のイメージを聞く。</p> <p>花火の動画を見せ、様々な色があることに注目させる (花火の色をメモさせる)</p> <p>花火の色はどのように出しているのかを問いかける</p>	<p>・花火大会は楽しかった、綺麗だった、など</p> <p>・花火には様々な色があることを改めて実感する。</p>	<p>・生徒を当てて答えさせた感想を大事にする。予想外の答えが来ても受け入れる姿勢を大切にす</p> <p>る。</p> <p>・花火の動画を見せた後、どのような色があるか答えさせる。</p> <p>・時間をかけず、スムーズな導入になるよう心がける</p>
展開 (10分)	<p>・Cu, Na, K, Ca について炎色反応を演示し、炎の色を観察させる</p> <p>・観察した炎の色と含まれる元素を対応させてどのような金属が燃えるときに何色に発色するかを確認させる。</p> <p>・動画の花火にはどのような元素が含まれているのかを考えさせる。</p>	<p>・金属イオンが燃焼する際に様々な色を発することに気づく</p>	<p>・演示の際は保護メガネを着用</p> <p>・実験中は照明を落とす</p> <p>・みんなが見えやすいように、背景に暗い色を用いる</p>
まとめ (5分)	<p>・日常生活に化学は密接に関わっている</p>	<p>・花火の色が化学と結びついていることに気づく</p>	

学習指導案（ 理科 15 班 ）

1. テーマ

夏じゃないけどさせてください！日焼け止めの話

2. ねらい

普段使用している日焼け止めの原理などについて、高校理科の内容と関連づけながら理解させ、理科を身近に感じさせる。

3. 本時の展開

	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	留意点
導入 (3分)	挨拶・自己紹介 発問 「日焼け止め、塗ってますか？」 ペア交流	使わない、冬は使わない、 (商品名)を使っている	使用している日焼け止め を実際に見せ、興味をひく
展開 (15分)	日焼けの原理 紫外線によって細胞やDNAに刺 激が加わり、生体反応が起きてい ることを説明 紫外線の説明 可視光と波長が違うだけで我々に 対する影響が異なることを説明 メラニンの説明 酵素が関与していること、生体反 応も化学構造式を使うことで説明 できることを説明 発問 「どうして日焼け止めは日焼けを 防止できるの？」 ペア交流後、何人か当てる 日焼け止めの原理の説明 日焼け止めの成分表を見してみる SPF、PAの説明	これまでの理科で習ってき た用語に着目しながら、話 を聞く 分からない、日焼け止めが 肌をガードしている ヒントを聞くことで、「吸 収」「反射」というキーワ ードが出てくる	難しい用語は使わず、ス ライドの図を利用しなが ら、簡単に説明する 高校理科で出てくる用語 についてはスライドや話 の中で強調し、理科との 関連を感じさせる 机間指導を行い、生徒の 意見を聞く 発表の際は聞く姿勢を大 切にし、否定しない 「自分で調べてみると面 白いかも」と、学びの視 点を与え、生徒の探究心 の育成につなげる 残り時間によっては割愛 する
まとめ (2分)	まとめ 身の回りには理科が潜んでいる 授業の感想のペア交流	ペアと感想の交流	今回の内容と関連付けな がら、理科の身近さ、学 ぶことの有用性を伝える

Ⅶ あとがき

教職実践演習 ～学び続ける教師を目指して～

私は、宮城県で38年間の県立高校の教員生活を定年退職したのを機に、昨年4月から教職実践演習のコーディネーターを担当させていただくことになった。これまでの自身の教員生活から得た様々な教育課題や学校現場の実情を少しでも教職を志す学生に伝えることができればと思い、この1年間運営を行ってきた。

今年で3年目に入ったコロナ禍ではあったが、感染予防に努めながら、各方面の多大なる協力と理解を得て、当初の予定通りのスケジュールで「教師として必要な資質能力に関する講義」「教職に関する演習」「教科に関する演習」「フィールドワーク」を実施できたことが何よりであった。

今年度で10回目の実施となった教職実践演習は、教職課程の集大成として位置づけられており、これまでに教員を志す約1500名弱の受講者が、本講座に臨んだ。様々な状況下においても、受講生は真摯に取り組んできたと思われる。特に、ここ直近の数年間、新型コロナウイルス感染症との闘いとも言える中で、予定していたフィールドワークが直前で中止というようなこともありながらも、その都度大変な苦労と工夫を重ねて実施されてきた。これまでの取組に、心より敬意を表したい。

特に、本講座は個人での研究というよりも他者との協働的な活動が主体となっており、同じ教科を専門とする学生で班を構成し、フィールドワークが終了する12月まで継続して活動しなければならない。班員が互いに協力し助け合いながら、教育実習と教職実践演習の様々な課題に向き合い、その解決に取り組むことで演習を活性化し、同時に、受講生自身も「主体的で対話的な深い学び」を実践することが求められている。

昨今、全国で教員不足が問題視されている。教員の日常の労働における加重負担やそれに伴うストレス、賃金に関する問題など、教員の働き方改革を求める声が大きくなっているが、それらの課題を解決する有効な手立てがなかなか見つからない。教員を志すことを躊躇させるような報道も多くなされている。マスコミが伝えるように教員は本当にブラックな仕事なのだろうかと考えてしまう。私のこれまでの経験からしても、教員は確かに責任の重い仕事であると思う。しかし、教育に対して情熱を向けている学生が進路を迷い、立ち止まらなければならないほどひどい職業であるとは思えない。教員は、国の宝である子どもたちの未来を創るとてもやりがいのある職業である。そして、自分がこれまで研究してきた学問を生涯にわたり探究しながら、その研究成果を思う存分、子どもたちに伝えることを生業とする。さらに、子どもたちと関わりながら、自分自身の成長も感じ取ることができる職業である。自分の好きなことをやり続けながら生計が成り立つ職業が、他にそうあるとは思えない。

特に、東北大学の学生には、子どもたちに自分が学んでいる専門知識を伝えながら、子どもたちの知的好奇心を大いに刺激してもらいたい。これは、東北大学の学生が、専門性の高さを身に付けているからこそできることだと思う。

今、教員に求められている資質・能力は、他の教員と協働することができ、組織の一員として活躍できる人材である。そのためには、他者を理解するためのコミュニケーション能力が特に大切である。教員の真価が問われるのは、その人物の人間性の豊かさであると思う。自己の能力を過信せず、常に謙虚で、他者を思いやれる心の豊かさを学生時代に様々な人と関わり合いながら、大いに磨いてもらいたいと願う。

教職実践演習は、教育実習とともに「教育実践に関する科目」に明確に位置付けられている。本講座を通して、将来、教職に就く者として生涯にわたり学び続ける教員像を実践していくことが、各学校現場の教育目標の達成および教育力の向上に繋がるものと思われる。今後とも、教職を志す学生の資質・能力の向上と実践的な指導力の定着のため、教職実践演習の充実と発展に努めて参りたいと思う。

令和5年3月

東北大学教職実践演習運営委員会
教職実践演習コーディネーター
特任教授 青山 勝