

AI時代の教育支援人材育成のためのPBLを取り入れたコースの提案

齋藤 瑞樹
東京学芸大学

m248107s@st.u-gakugei.ac.jp

森本 康彦
東京学芸大学

morimoto@u-gakugei.ac.jp

AI時代において自らの専門性を活かしながら教育的課題の解決を支援することができる人材(以下,教育支援人材)の育成が求められている。しかし,教育支援人材を育成するためのカリキュラムや授業は多く議論はされておらず,喫緊の研究課題であると言える。そこで,本研究では,教育支援人材を育成するためのカリキュラムや授業を開発し,その効果を明らかにすることを目的とした。本論文では,高等教育において教育支援人材を育成するPBLを取り入れたコースについて提案した。

1. はじめに

文部科学省(2023)は,高校段階におけるデジタル等成長分野を支える人材育成の抜本的強化として「高等学校DX加速化推進事業」(DXハイスクール)の取組を行っており⁽¹⁾,情報教育の充実化を目指したICT環境整備を行う等,専門人材による環境整備等の支援が進んでいる。このような取組を円滑に行うため,文部科学省(2021)は情報技能に係る高い専門性を有した外部人材活用の推進を掲げている⁽²⁾。外部人材を必要に応じて有効に活用することで,教科「情報」の授業の質および生徒の興味・関心の向上,より一層の充実が期待されている。これらのことから,学校現場と協働しながら,自らの専門性を活かし,教育的課題の解決を支援する人材(以下,教育支援人材)の育成が重要になってくると考えられる。

しかし,教育支援人材を育成するカリキュラムや授業の在り方は十分に議論されておらず,喫緊の研究課題であると考えられる。

そこで,本研究では,教育支援人材を育成するためのカリキュラムおよび授業を開発することを目的とする。具体的には,高等教育において教育支援人材を育成する問題解決学習(Problem-Based Learning:以下,PBL)を取り入れたコースを開発し,その効果を明らかにする。

2. 教育支援人材育成のためのコースの提案

2.1 コースに求められる要件

教育支援人材育成のためのコースとして,まず参加者が教育への理解を深めることができる必要がある(要件1)。そしてそのコースでは,教育的課題に取り組みながら学ぶこと(要件2),自らの専門性を活かして課題を解決しながら学ぶこと(要件3),他者と協働しながら学ぶことを通して(要件4),参加者が自らの専門性を活かしながら,主体的に教育的課題を発見,解決できるようになる必要があると考えられる。

上記の要件を満たすコースとして本研究では,

教育的課題について問題解決学習を通して学ぶ,教育支援人材育成のためのコースを提案する。具体的には,現代に求められる教育と教育的課題を扱うコースの授業内容を定め(2.2節),主体的に教育的課題を発見,解決するためのPBLを取り入れた授業の方法を定める(2.3節)。

2.2 コースの授業内容

提案するコースでは,まず現代に求められる教育および教育支援の在り方について学び,その後,いくつかの教育的課題について主体的に課題を発見,解決するという授業内容で構成した(表1)。

表1 コースの内容

回	テーマ	内容
1	求められる教育支援	求められる教育について
2		現代に求められる教育支援
3	自己学習の支援	自己学習の支援1
4		自己学習の支援2
5		自己学習の支援3,発表
6	協働的な学びの支援	協働的な学びの支援1
7		協働的な学びの支援2
8		協働的な学びの支援3,発表
9	探究的な学びの支援	探究的な学びの支援1
10		探究的な学びの支援2
11		探究的な学びの支援3,発表
12	最終課題	最終課題1
13		最終課題2
14		最終課題3,発表

第1~2回)現代に求められる教育とICTやAI等の情報技術を用いた支援について教師による講義を通じて学ぶ。

第3~5回)自己学習の支援をテーマに,デジタルドリル,家庭学習等を題材とした教育的課題に取り組み,その成果を発表する。

第6~8回)協働的な学びの支援をテーマに,議論や学び合いなど仲間との協働を題材とした教育的課題に取り組み,その成果を発表する。

第9~11回)探究的な学びの支援をテーマに,総合的な探究の時間,問題設定や情報の分析,まとめ等の探究を題材とした教育的課題に取り組み,その成果を発表する。

第12~14回)これまで取り組んできた内容を踏まえて,教育的課題を自ら取り上げその解決を考

え、成果の発表を行う。

本コースでは、学習者は教育について学ぶことができる(要件1に対応)。また、自己学習の支援等の現代的な教育課題に取り組みながら学ぶことができ(要件2に対応)、これらの課題に対して自らの専門性を活かしながら問題解決を行うことができる(要件3に対応)。

2.3 PBLを取り入れた授業の方法

PBLは、学習者が提示された課題に対して自ら問題を提起し、その解決に向けて活動を行う学習である。三重大学ではPBLを授業において取り組むことで、専門的知識や技術を有しながら、地域のイノベーションを推進できる人財の育成を目指している⁽³⁾。そこで、本研究では、学習者が主体的に教育的課題において問題発見し、解決に向けて協働的に学び合うことができるPBLの流れを検討した(図1)。

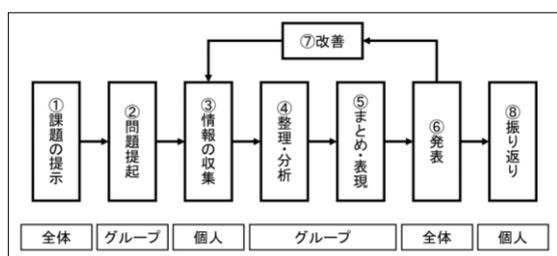


図1 PBLの流れ

まず、学習者は学習課題を把握し(①)、グループで問題提起を行い、問題解決に向けた議論を行う(②)。その後、グループでの議論を踏まえ、授業時間外に個人で情報の収集を行う(③)。個々の考えを持ち寄り、グループで整理・分析しながら(④)合意形成を図っていく(⑤)。これまでの活動の成果について発表を行い、チュートからのコメントをもらう(⑥)。そのコメントを踏まえ、グループで再び問題解決に向けた議論を行う(⑦)。必要に応じて、③～⑦の活動を繰り返し行っていく。最後に今回の活動を振り返って、次の単元に繋げていく(⑧)。

PBLを表1の各単元に取り入れることで学習者

は主体的に問題発見、解決を通して他者と協働しながら活動を行うことができる(要件4に対応)。

3. 実践

提案したコースについて、2024年度春学期に教員支援系A大学情報教育専攻で開講された講義(参加者33名)で実践を行う。その際、参加者を4～6名程度のグループを構成する。

「自己学習の支援」の単元において「教育への理解が深まったか」の検証のためマインドマップの作成を単元の前後で実施し、ノード数の比較を行った(表2)。その結果、事前と事後で有意差が認められ、学習者は教育への理解を深めることができた可能性が示唆された。また「教育的課題に取り組みながら学ぶことができたか」、「自らの専門性を活かして課題を解決しながら学ぶことができたか」、「他者と協働しながら学ぶことができたか」に関して全7項目の質問紙を作成して単元終了後に回答してもらいその結果を分析した(表3)。その結果、項目1, 2, 3, 5, 7で有意差が認められたことから、学習者は自ら教育的課題を発見し、解決に向けて仲間と協働しながら活動することができた可能性が示唆された。

4. おわりに

本研究では、高等教育において、教育支援人材を育成するためのコースを提案し実践した。今後は引き続き実践を行い、本実践の評価を行い、その効果を明らかにする。

参考文献

- (1) 文部科学省：高等学校DX加速化推進事業(DXハイスクール), https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/shinko/1366335_00009.html (2023)
- (2) 文部科学省：情報関係人材の活用促進に向けた指導モデル及び研修カリキュラムの手引き, https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01835.html (2021)
- (3) 三重大学高等教育創造開発センター：三重大学版 Problem-based Learningの手引き, https://www.hedp.mie-u.ac.jp/item/Mie-U_PBLmanual2011.pdf (2011)。

表2 マインドマップの結果(対応ありのt検定)

項目(N=33)	事前		事後		平均値の差	t値	p
	M	SD	M	SD			
自己学習の支援に関する理解	12.0	5.70	14.7	7.23	-2.67	-2.80	*

* $p < .05$, ** $p < .01$

表3 質問紙調査の結果(二項検定)

質問項目(N=33)	Min	Max	M	SD	否定	肯定	p
問1. PBLを取り入れた授業を通して、教育における課題について考えることができたと思う。	2	5	4.45	0.75	3	30	**
問2. PBLを取り入れた授業を通して、自ら課題を発見、設定して取り組んでいくことができたと思う。	1	5	4.06	0.90	7	26	*
問3. PBLを取り入れた授業を通して、具体的な自己学習の支援について考えることができたと思う。	2	5	4.27	0.72	3	30	**
問4. PBLを取り入れた授業を通して、教育における課題を自ら解決できたと思う。	1	5	3.09	1.21	20	13	
問5. PBLを取り入れた授業を通して、仲間と議論したり、授業の知識や自分の経験を共有したりしながら学ぶことができたと思う。	1	5	4.24	1.00	6	27	**
問6. PBLを取り入れた授業を通して、課題や困難にぶつかったとき、仲間と協働しながら解決していくことができたと思う。	1	5	3.85	0.91	11	22	
問7. PBLを取り入れた授業を通して、多様な考え方を認め合い、他者と協働しながら目的を達成していくことができたと思う。	1	5	3.91	1.01	9	24	*

※否定1, 2, 3 肯定4, 5とする

* $p < .05$, ** $p < .01$