

QRコードを活用した教材開発に関する授業実践

A Case Study on the Development of Teaching Materials using QR-code

高橋 朋子

Tomoko Takahashi

大和大学教育学部

Yamato University

Email:takahashi.tomoko@yamato-u.ac.jp

あらまし：変化の激しい社会において、これからの教員は課題の発見と解決に向けた主体的・対話的で深い学びをデザインすることが求められている。同時に、効果的な ICT の活用についても絶えず研究する必要がある。このように、従来の学校教育で行われてきた学び方とは異なる学びをデザインする技術を養っていく必要があるが、学習者が設計する授業はたいいていの場合自らが体験したことをもとにデザインされる。そのため、教職課程の教職における科目では、自ら経験してきた学習を振り返る機会や ICT 活用のメリットやデメリットを考え、学習者が主体的・対話的に学ぶことができる授業設計の過程を経験しておくことが必要である。本研究では、Web 上にある知識を QR コードを用いることで教材として活用し、学びをデザインする授業を設計し実践した。本稿では、2016 年度の実践結果を振り返り次年度に向けての改善点を整理する。

キーワード：教材開発、教育方法、授業実践、ICT の活用、QR コード

1. はじめに

変化の激しい社会を生き抜く子どもたちを育成するためには、中央協教育審議会（答申）「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上」にも示されているとおり、課題の発見と解決に向けた主体的・対話的で深い学びをデザインすることが求められている。また、全ての教科指導の数多くの指導場面で ICT 活用が実施可能であると示されているとおり、これからの教員は専門性に関係なく、情報手段の特性を理解し指導効果を高める方法や授業について絶えず研究することが求められている。

教職課程の教職における科目においては、自ら経験してきた学習を振り返る機会や ICT 活用のメリットやデメリットを考える機会、学習者が主体的・対話的に学ぶことができる授業設計の過程を経験しておくことが必要である。しかしながら、限られた時間数の中で多人数を対象とした授業においては、教材を初めから開発して授業設計を行うことは困難である。そこで、Web 上にある知識を QR コードを用いて教材として活用して、学びをデザインする授業を設計し実践した。

本研究では、専攻の異なる多人数の学習集団において、授業設計の技術を養うための効果的な教育方法を明らかにすることを目的とする。本稿では、2016 年度の実践結果を振り返り、次年度に向けての改善点を整理する。

2. 授業の概要

教育方法・技術論（中等）の授業では、15 回のうち 7 回分を用いて QR コードを用いた教材開発と学びのデザインを行っている。本授業は、他者と協働しながら学ぶ協働自律学習⁽¹⁾を採用しており、学習の見通しを持つために全授業の学習活動の流れや課題を示した学習ガイドブックを授業初回時に配布し

ている。受講者は、2016 年度は 2, 3 年次生合わせて 74 名であり、教育学科の国語、英語、数学の各専攻ごとに 5 名から 6 名のチーム分けを行った。

本授業では、教科における ICT 活用をチームでデザインすることを通して、ICT の活用方法や意義、および情報発信の課題等について理解し、授業設計や教育方法に関する基礎的能力を養うことをねらいとする。学習テーマは、各教科において、学習者自ら主体的に学習し、思考力・判断力を高めることを目的とした ICT 活用を具体的に提案することである。表 1 に、授業計画を示す。

表 1 授業計画

週	学習テーマ	概要
1	オリエンテーション (学習目標、チーム分け)	学習集団の土台を築く。 知識基盤社会の特徴と、メリットデメリットを確認する。
2	知識基盤社会での 学び方と ICT 活用	知識基盤社会で求められる能力、 ICT 活用と教育の変化を考える。
3	情報メディアの特 徴と学習活動	情報メディアの特徴や機能を調 べ、新たな学習活動を提案する。
4	ICT を活用した学 びの提案	学習者が主体的に学ぶことができ る学びを提案する。
5	QR コードを取り入 れた教材の開発	4週目の学びに関連するワークシ ートを作成する。
6	資料作成	発表資料や原稿を作成する。
7	構想発表会と相互 評価、学習評価	教材のトライアウトを行う。学習の 振り返りを行う。

3. QR コードを用いた教材

学習テーマに QR コードを用いることで、授業における ICT 活用について必然的に議論することができる。また、将来的にはタブレット配備など学習環境が変わる学校現場で活用できる教材であると考えられる。以下に、学習者が開発した教材例を紹介する。

(1) 学習者が開発した教材（国語）

構想された学びは、中学生 1 年生を対象とした故事成語を漫画にしてみようである。故事成語の意味や成り立ちを調べ自分たちなりに漫画で表現し、漢文の前段階としての故事成語に親しむことをねらいとした。開発したワークシートには、調べ学習の際に成り立ちや意味、使い方を記入して用いるものである。動画教材“NHK for school 10min 古文・漢文”⁽²⁾の故事成語の映像資料が QR コードで添付されており、調べ学習を支援するものである。

(2) 学習者が開発した教材（英語）

構想された学びは、中学 3 年生を対象としたプレゼンテーション“which is better, outdoor or indoor play?”である。開発したワークシートはプレゼンテーションを聞く際に用いるものであり、聞き取り用メモ欄と、自己評価や相互評価を行うための QR コードが添付されている。自己評価と相互評価は、あらかじめ、アンケート作成サイトを用いて作成しておき、ワークシートには QR コードで提示される。評価の結果は、自動集計されることにより学習者は即時共有することができる。

(3) 学習者が開発した教材（数学）

構想された学びは、中学 1 年生を対象とした空間図形の導入部分である。空間図形を学ぶ際に図形のイメージを持つことが必要であるが、黒板上で補えない場合や、複雑で立体図形を活用することができない場合もある。そこで動画教材を活用し、立体図形の形成を確認する。開発したワークシートは練習問題になっており、学習者は問いに対する予想を立ててから QR コードの動画教材（教育用画像素材集⁽³⁾）で答えを確認するものである。

これらの教材を実際に学校等で活用できるかは精査していく必要があるが、ICT を活用するメリットとデメリットを踏まえた上で設計した授業に紐づけ、どのような場面でどのように活用するのかを検討することができた。また、学びに合わせて必要となる Web サイトを見つけることができた。

4. 学習の成果と次年度に向けての課題

2016 年度の実践においては、学習者同士が活発に議論しながら活動するチームとチームが活性化せずに議論ができず課題が進まないチームが見られた。行き詰まるチームを解消するために他チームに情報を収集する機会も取り入れたが、機能していないチームは、別の作業をする、チームの輪に入らない、欠席者が多いなどの問題が見られた。

学習評価の違いを検討するため、チームが機能した学生 A と機能しなかった学生 B の最終レポートでの振り返りを分析する（表 2）。A、B はどちらも同じ専攻の 3 年次生である。

A と B とでは学習評価において、大きな差が見られた。A はチームへの貢献を常に考え活動に取り組んでおり、結果今後の目標までを見通すことができ

た。一方、B はチームが機能しなかった原因がメンバーや教員にあるとし、学びに対する依存が強い。結果、学習評価も学びが浅く知識も深まらなかったとしている。

表 2 最終レポートでの振り返り内容

振り返りでの気づき	
チームが機能した A	知識基盤社会を生き抜く人材を育てるために情報教育の果たす役割は大きい。学校現場での ICT の利用方法について調べ沢山知った。【学んだ知識】 授業構想でのアンケート機能と QR コードは、今後も活用したい。子どもが主体的に学ぶ効果的なワークシートが作成できた。【学んだ技術と今後の目標】 自分が果たすべき役割や、メンバーとの接し方をよく考えて取り組んだ。将来、職員室で同僚とコミュニケーションすることを意識した。私は 3 年生なので、発言の内容やタイミングは気を付けた。実習など 1 年間長く学んでいるからこそわかることは、話したいと思い自分なりに努力した。 チームの中で自分が果たせる役割や周りに与える影響を考えて行動することは将来も必要になる。授業をきっかけに、普段から考えて行動することを心がけたい。このような考えは小中学生には難しい。役割分担により一人ひとりが学習活動に関われることを実感した。将来、班別活動を取り入れる際は取り入れていきたい。【チームへの貢献と今後の目標】
チームが機能しなかった B	知識が深まったとは思えない。前半の調べ学習の意味がわからなかった。ICT を用いることによるメリットが感じられなかった。ICT に関する技術は QR コードを作成するだけであった。インターネット上に便利だと思うものはたくさんあることが分かった。 チームに連携がなかったからか、学びが浅かった。授業作りにおいては、全く協力的な環境になかったため、一人で開発している方が自由にできて、他の人の意見も取り入れやすいのではないかと感じた。この授業での目標は達成できていない。私自身はやる気があっても、チームで協力する雰囲気や、多様な意見がでるような先生の配慮も少なかったこともその原因であると感じた。【チームへの不満と依存】

5. おわりに

本授業は、同じ専攻ごとにチームを組んだこともあり、オリエンテーションにおいて十分な学習集団を築く仕掛けができていなかったといえる。また、学習テーマに取り組む意味や協働開発する意義が十分に伝わっていないと考える。今年度は全てのチームが機能するように、学習の意味付けに検討を加え、再設計したい。

参考文献

- (1) 西之園晴夫編著：「教える」から「学ぶ」への自己変革。Kindle 版，(2014)。
- (2) NHK for school 10min 古文・漢文：
http://www.nhk.or.jp/kokugo/10min_kobun/
- (3) 独立行政法人情報処理推進機構「約 17,000 点の教育用画像素材集」：<https://www2.edu.ipa.go.jp/>