

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 17 日現在

機関番号： 14101
 研究種目： 基盤研究 (C)
 研究期間： 2010 ～ 2012
 課題番号： 22500918
 研究課題名 (和文) 思考力・表現力と意欲を高める Web 2.0 的な ICT 活用授業の開発と評価
 研究課題名 (英文) Development and Evaluation of ICT-based Classwork using the Idea of Web2.0 to improve Thinking & Presentation Abilities and Motivation.
 研究代表者
 下村 勉 (SHIMOMURA TSUTOMU)
 三重大学・教育学部・教授
 研究者番号： 80150217

研究成果の概要 (和文)：

本研究は、教員養成において、学習者の思考力・表現力や学習意欲を高めるための ICT 活用授業のモデルを開発した。本モデルは、ICT を活用することで人間関係が希薄になるという弊害をさけるために、「Web2.0」の考え方や「役立ち感」を新たに導入し、学習者間の相互交流を重視した授業モデルとなっている。これまで実施してきたグループワークや ICT 活用（ここでは Moodle が中心）と結びつけることでその有効性が高まった。

研究成果の概要 (英文)：

In this study we developed a teaching model using ICT to improve students' learning motivation and thinking power and presentation power in teacher training. In order to avoid the negative effects of human relationship diluted by utilizing the ICT, we have introduced new ideas of "Web2.0" and "Self-efficacy". This model is focused on interaction among students. The effectiveness has increased by combining these ideas of the use of ICT and group work that has been conducted so far.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010 年度	1,600,000	480,000	2,080,000
2011 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2012 年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：教育学・情報教育

科研費の分科・細目：科学教育・教育学・教育学

キーワード：教師教育、ICT 活用授業、Web2.0、思考力、表現力、デジタル作品制作、Moodle、能動的学習

1. 研究開始当初の背景

新学習指導要領では、各教科においても ICT を授業に積極的に活用して、基礎学力・情報活用能力を高めることが求められている。ICT の利点を利便さや効率に求めるのではなく、新たな観点から魅力的な ICT 活用授

業のモデルを開発し、その意義や達成感を体得した ICT 活用の指導者を養成していくことが重要課題である。ここでは、ICT の活用が、人間関係を希薄にするのではなく、逆に学習者間の相互作用を引き出す活用法を重視する。

2. 研究の目的

本研究は、申請者らがこれまで教員養成として取り組んできた ICT 活用授業を振りかえり、「Web2.0」の考え方や、現在の学習者に欠けている「役立ち感」に着目し、思考力・表現力および意欲を高める ICT 活用授業を開発することを目的とする。そのための下位目標として、次の3つを設定する。①これまで実施してきた ICT 活用授業が、「思考力・表現力」「学習意欲」を含めて、どのような学習効果をもたらしてきたかの現状分析を行う。②「Web2.0」の発想と「役立ち感」を新たに導入し、ICT 授業を設計する。③設計した ICT 活用授業を教員養成の授業で適用し、その学習効果を測定し、改善に役立てる。

3. 研究の方法

(1) 思考力・表現力と意欲を高める ICT 活用授業の開発と実践

下村、須曾野がそれぞれ担当する「教育学1」「教育学2」、および「情報科教育法」（下村・須曾野の共同授業）の授業の現状分析をベースに、「Web2.0」と「役立ち感」を導入し、思考力・表現力と意欲を高める ICT 活用授業を開発する。思考力・表現力を高める手段として、デジタル作品の制作活動を取り入れる（デジタル作品の内容は、ポスター・グラフ作品、デジタルストーリーテリング、プログラム作品など授業で異なる）。

この活動をより効果的にするために、「Web 2.0」の発想で双方向の情報のやり取りを重視する。すなわち、作品に対する学生の相互評価のコメントや、作成者の自己評価（思いや工夫を含む）を追加して、デジタル作品の付加価値を高める。

また、意欲を高めるために、「役立ち感」の観点を導入する。「役立ち感」とは、「人の役に立ててうれしいという『役立ち感』が生徒を変える。日本中の子ども、若者たちにいま一番欠けているもの」（高塚（2007））との指摘がある。ここでは、学生の役立ち感を高める機会としては、①グループワークの役割分担、②相互評価のコメント（励まし・アドバイス）、③次期の受講者へのアドバイス作成、などを想定している。

なお、授業の全般にわたってeラーニング・プラットフォームの1つである「Moodle（ムードル）」を活用する。そして、デジタル作品を蓄積・共有するとともに、毎回の授業の感想や作品に対する相互評価のコメントなどを Moodle に記入させ記録を残す。

(2) ICT 活用授業の評価方法の検討

上述の実践に基づき、授業実践の前後に、アンケートを実施する。また、毎回の授業後には、授業の感想（振りかえりによる気づきなど）を Moodle に投稿してもらう。これら

のデータに基づき、思考力・表現力および意欲の観点を含めて、学習効果を分析する。また、ICT 活用授業の分析と改善への検討も行う。

(3) グループワーク（協働参加型学習）の観点からの検討

デジタル作品の制作にあたっては、個人作業、グループによる共同制作、およびその中間にあたる個人作業とグループによる協力支援の3つの方法で実施する。グループワークの方法の違いや制作するデジタル作品の違いがどのような影響を及ぼすのかなどを比較検討する。

(4) 学校現場への応用の検討

本研究で用いた発想や考え方が、学校現場でどのように応用展開できるのかについて、研究協力者（学校教員）とともに、実践的に検討する。

4. 研究成果

(1) 思考力・表現力と意欲を高める ICT 活用授業の開発と実践

開発したモデル授業の流れは、以下のとおりである。

①ガイダンスで ICT を用いて過去の学習成果と提示し、意義を説明する。②4人からなるグループを構成する。このグループは、個人制作を互いに支援する。③課題を与え、必要最小限の基礎知識・技能を指導したのち、制作作業に取りかかる。④グループおよび全体で中間発表を行う。よかった点と改善点についてフィードバックする。⑤修正作業を行い、全体で完成版の発表を行う。優秀作を選び、選んだ理由（良かった点）をフィードバックする。⑥授業を振り返り、学んだこと・反省点を次の学習者にレポートやポートフォリオとして残す。

その留意点・特徴は以下のとおりである。

- ① ICT の活用により、過去の成果物や発表時の作品提示、コメントのフィードバック、および次期への継承が容易になる。
- ② グループワークは、刺激や意欲とともにメンバーの「役立ち感」も高める。
- ③ 「Web2.0」の考え方で、有効なコメントをすることも大事な能力と重視したが、学生によるコメントを含む相互評価は好評であった。
- ④ クラスで選出した作品を「統計グラフ三重県コンクールパソコン統計グラフの部」に出品したところ、平成 23,24 年度とも出品した8点中6点が入賞（H24 年度は三重県知事賞・三重県教育委員会教育長賞をとともに受賞）するという副次的成果も得られた。

(2) ICT活用授業の評価方法の検討

- ①本授業における評価は、事前・事後のアンケートの比較、デジタル作品の評価（初版、改訂版の変化も含む）、授業の感想（Moodleへの投稿）など多面的に行えるのが特徴である。しかし、客観的な評価はむずかしく、質的・量的に評価する必要がある。
- ②事前アンケート・事後アンケートは、ふり返りの時に返却し、各自に変化を分析させることが有効である。
- ③学生による作品の相互評価も学習が進むにつれ、そして評価者の人数が多くなれば、信頼性が増す。これをベースに教員が調整することで、より客観的な作品評価に近づく。
- ④学習成果を授業内だけに留めるのではなく、コンテストなど様々な機会に応募することで、学生のモチベーションも高まるとともに、学習成果のレベルをより客観的に評価できるようになる。

(3) グループワーク（協働参加型学習）の観点からの検討

総合的には、個人作業よりはグループ作業の方が学生の支持は高い。しかし、グループによる共同制作とした場合、①作業より時間を要する。②十分な議論なしに作業を分担するのでグループの良さが出ない、③手を抜く学生がいたり、一部のものに負担が集中するなど、グループ制作への貢献度に差が出やすく、結果としてメンバーに不満が残る場合が多い。

本研究では、学生のアンケート（自由記述）と教師の観察などから、その中間にあたる「個人作業をグループで協力支援」する方法を推奨する。上記のグループによる共同制作のデメリットを押さえることができ、しかも単なる個人作業よりも質の高い作品ができる。ただし、この場合も、グループによる協力支援が有効に機能するような仕組みや教員の働きかけが重要である。

この点について、さらに詳細なデータによる検討することが課題である。

(4) 学校現場への応用の検討

研究代表者および研究分担者が所属する教育実践総合センターに内地留学した学校教諭の協力を得て、小学校、高等学校、特別支援学校などで、本研究で用いた発想や考え方が、たとえ部分的であれ、学校現場でどのように応用展開できるのかについて、実践的に検討した。その結果の概要は、以下の通りである。

・MoodleやWebページ、掲示板システムなどを活用して、作品やコメントを交流することは、小学校中学年においても実践できしかも有効である。

・「Squeak」「Scratch」などの教育用に開発

されたプログラミングツールは、小学校段階で、学校行事を表現する手段として用いることで、思考力や表現力を鍛えることのできる可能性を見いだした。

・作品に対するコメントを交流する場合、パソコンを各自が使える環境にないときには、「ありがとうカード」を用いて交流した。手書き文字で、発表者本人に手渡しする、他の人に内容が見られることはない、などがMoodleとの違いである。学習の状況や段階を考慮して使い分けることが重要と思われる。

(5) 今後の課題

iPadやなどのタブレット端末、デジタルペンなどの学習ツールが普及すれば、ここで開発した授業モデルはより有効性を発揮できるものとする。それらの情報ツールの活用方法については今後の課題である。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計7件）

①中廣健治、下村 勉、須曾野仁志、集団で作成・共有するVOCAの開発と実践 三重大学教育学部附属教育実践総合センター紀要 査読無、33、2013、pp.93-96

②西村和貴、下村 勉、須曾野仁志 ICTを用いた能動的な学習「青い目の人形とミス三重」の実践的効果の検討、日本教育工学会論文誌、査読有、36(Suppl.)、2012、pp.129-132

③小山史己、下村 勉、須曾野仁志、石井裕剛、Web作成を通して実験や観察のプロセス交流を促進する授業実践、三重大学教育学部附属教育実践総合センター紀要、査読無、32、2012、pp.35-38

④下村 勉：ICTを活用した能動的な学習の促進、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」、査読無、1、2011、pp.112-113

⑤西村和貴、下村 勉、須曾野仁志、小学校外国語活動におけるマルチメディアデータベースを用いた能動的学習の試み、日本教育工学会論文誌、査読有、35(Suppl.)、2011、pp.93-96

⑥須曾野仁志、井川朋香、鏡愛、下村 勉：デジタルストーリーテリング制作方法紹介ビデオの開発と活用、三重大学教育学部附属教育実践総合センター紀要、査読無、No.31、2011、pp.59-64

⑦赤塚美鈴、下村 勉、高等学校家庭科における「ありがとうカード」を用いた意見交流学習の実践と効果、三重大学教育学部附属教育実践総合センター紀要、査読無、No.31、

2011、pp.75-80

〔学会発表〕(計9件)

①Kohei Fukushima, Tsutomu Shimomura:
小学校における Moodle を活用した4年間の
実践, MoodleMoot Japan 2013 2013年
03月03日 東京(東京家政大学)

②Hitoshi Susono, "Digital Storytelling and
"My Memorable Teacher" in Japanese
Pre-service Teacher Education、
AECT2012(Association for Educational
Communications and Technology)、2012年
10月30日、Louisville, KY, USA

③福島耕平、下村 勉、須曾野仁志 LMS を
活用した「書くこと」の苦手意識の軽減と学
習成果の共有 日本教育工学会第28回全
国大会論文集、P503-504 2012年09月16
日 長崎大学(文教キャンパス)

④須曾野仁志、学習者によるデジタルストー
リーテリング実践の成果と課題 2012年5月
19日、日本教育工学会研究報告集 JSET12-2
p61-64、秋田大学

⑤下村 勉、学習者の思考力育成と協同的な
学びを推進する ICT 活用授業の創造、三重
県高等学校視聴覚教育研究大会(招待講演)
2011年11月15日、三重県立神戸高等学校

⑥萩田弘樹、下村 勉、思考力・表現力を育
てるスクイーク活用授業—企画書作成と作
品ふり返りを重視して、第37回全日本教育
工学研究協議会全国大会、2011年10月21
日、兵庫県丹波市ライフピアいちじま

⑦西村和貴、須曾野仁志、下村 勉 DST
を用いた能動的学習「青い目の人形とミス日
本」、第37回全日本教育工学研究協議会全
国大会、2011年10月21日、兵庫県丹波市ラ
イフピアいちじま

⑧下村 勉、能動的学習を推進する ICT 活用
教育の展開、第7回三重キャリア研究会、
2011年5月21日、三重大学

⑨ SUSONO Hitoshi, IKAWA Tomoka,
KAGAMI Ai, SHIMOMURA Tsutomu
"Tegami (A Letter to Myself)" Digital
Storytelling Project by Students、日本教育
工学会第26回全国大会講演論文集 2010年9
月19日、金城学院大学

6. 研究組織

(1)研究代表者

下村 勉 (SHIMOMURA TSUTOMU)
三重大学・教育学部・教授
研究者番号: 80150217

(2)研究分担者

須曾野 仁志 (SUSONO HITOSHI)
三重大学・教育学部・教授
研究者番号: 50293767

(3)研究協力者

西村和貴 (津市立新町小学校教諭)
小山史己 (津市立西が丘小学校教諭)
福島耕平 (鈴鹿市立白子小学校教諭)
萩田弘樹 (四日市市立楠小学校教諭)
赤塚美鈴 (三重県立津高等学校教諭)
中廣健治 (三重県立東紀州くろしお学園
おわせ分校教諭)

研究協力者は、いずれも教員内地留学生と
して三重大学教育学部・教育学研究科におい
て、研究代表者・研究分担者の研究指導の下
で実践研究を行い、その後も代表者らが主催
する「学習支援研究会」のメンバーとして研
究を継続している。