

タブレット端末を用いた学習評価記録システム

三浦 利仁*1・谷田 親彦*2
Email: m121421@hiroshima-u.ac.jp

*1: 広島大学大学院教育学研究科

*2: 広島大学大学院教育学研究科

◎Key Words 学習評価, 評価記録システム, タブレット端末の利用

1. はじめに

一般に学習評価には、単元終了時または学期末、学年末に実施される「総括的評価」と、授業の過程において実施される「形成的評価」がある。このうち、「形成的評価」は授業の過程で学習者の学習状況（教育目標の達成状況）を確認し、教師と学習者の双方に対するフィードバック情報を得て、つまづきの早期発見・早期回復を行うことにより、学力形成に利用する目的で行う評価である¹⁾。

授業や学習指導の改善を指向するためには、「形成的評価」を充実させることが重要である。例えば中学校技術・家庭科の技術分野（以下、技術科）のような実践的・体験的な学習活動を中心に展開される教科において、有用な「形成的評価」のデータを得るためには、ものづくりなどの実習や観察・実験場面など、授業中の生徒の学習活動を適切に把握する必要がある。しかしながら、多人数の生徒を対象とした授業において、適切な質・量の「形成的評価」を実施し、評価データを記録・蓄積していくことは容易ではない。

国立教育政策研究所が示す学習評価の手順には、①「単元または題材の目標を設定する」、②「評価規準を設定する」、③「評価規準を指導と評価の計画に位置付ける」、④「評価結果のうち記録に残す場面を明確にする」、⑤「観点ごとに総括する」とあり、観点別評価を評定（いわゆる成績）に結びつける手順が示されている²⁾。また、この手順を具体的に説明した「評価に関する事例」の中では、授業例に沿った評価規準・評価方法が示されている。しかし、そこで示される評価方法には、「ワークシート」「実技テスト」「作品」など生徒の学習活動の結果を対象とするものが多く、生徒の授業中の学習活動に対する「形成的評価」の方法は提案されていない。

また、国立教育政策研究所が示している学習評価の手順は、生徒の評定を算出することに重点がおかれている。本来「形成的評価」は評定を算出するためのデータ収集を目指すだけでなく、授業や学習指導の改善を指向するものである。授業や学習指導の改善を行うためには、観点にとらわれるのみではなく、授業者が「この生徒に、こんなつまづきがあった」、「ここはうまくいったが、ここはうまくいかなかった」など、授業のポイントになる学習活動を柔軟性を持って記録することも重要であると考えられる。

そこで本研究では、インターフェース性・操作性に優れたタブレット端末を利用し、技術科の授業のような実践的・体験的な場面における生徒の学習活動に関連した「形成的評価」のデータを、効果的に収集・記録できる学習評価記録システムの開発を行った。

2. 使用した機器

評価データ収集・記録のための機器には、ASUS 社の Eee Pad Transformer TF101 を選定した。

この機器は重量約 680g の 10.1 型液晶を操作パネルとしており、比較的持ち運びが容易である。そのため、机間巡視の際に随時「形成的評価」を行う技術科の授業形態に適すると考えた。またこの機器は、付属するキーボードを接続するとノートパソコンの形態で使用が可能となり、他の用務にも活用することができる。

3. 開発したシステム

Java 言語で記述される Android アプリケーションで学習評価記録システムを開発した。

Android アプリケーションは、Windows, Mac OS, Linux と環境を選ばずに開発を行うことができる。また、多くのメーカーから端末が発売されているため、安価な端末や、さまざまなサイズの端末が流通している。

今回開発したアプリケーションの状態遷移図を図 1 に示す。アプリケーションの起動後、「メイン画面」が表示され、「クラス選択画面」に遷移する。この画面では、授業を担当するクラスの一覧が表示され、この中から実施したいクラスを選択すると、「生徒一覧表示画面」に遷移し、在籍する生徒名の一覧が表示される。

また、図 2 のように生徒を座席順に並べた「座席表画面」で評価項目を記録することも可能である。座席表を活用した評価方法は、紙に直接書き込みを行う形式で行った実践記録が残されている³⁾。白紙の座席表に 1 人ひとりの子どもの発言や気になる行動を記録し、授業の計画表と照合しながら、その授業を反省・検討するために使われている。また、座席順に生徒が表示されるため、生徒の顔と名前を把握していない場合にも記録することができる。この作業をタブレット端末への入力に置き換えることにより、入力時間の短縮や効率の記録向上につながるものと考えられる。

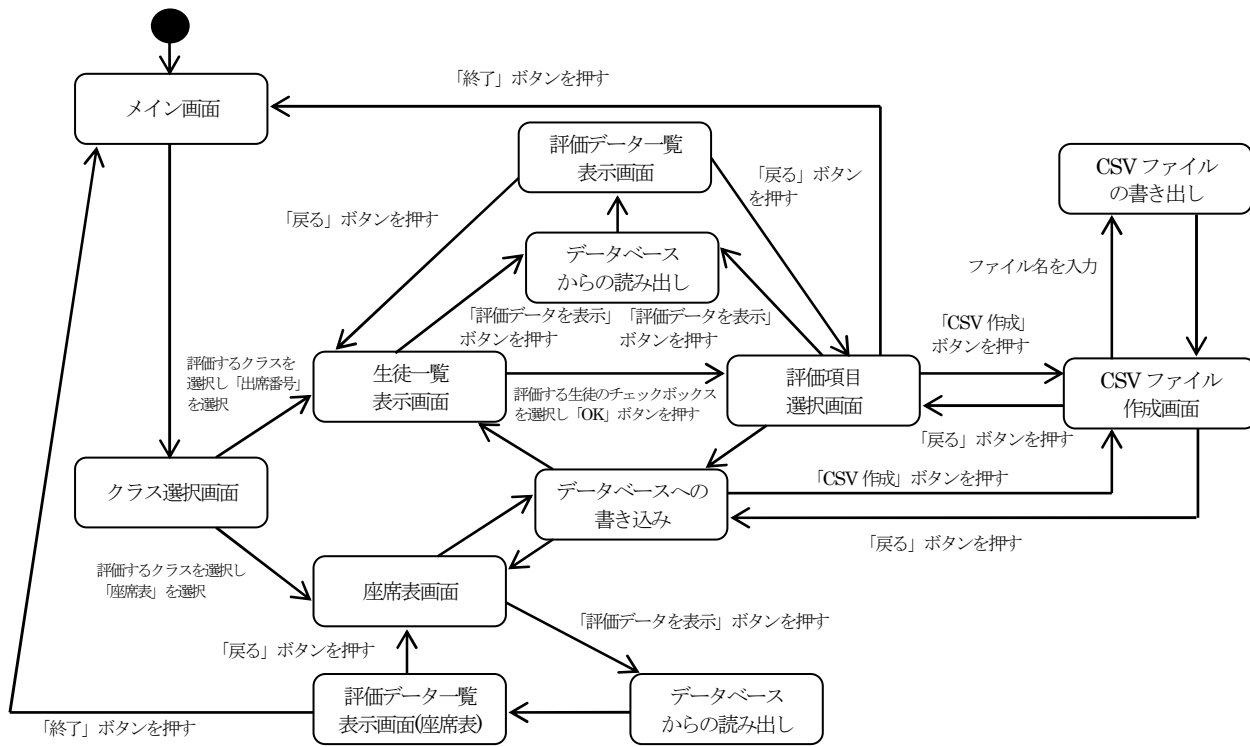


図1 アプリケーションの状態遷移図



図2 座席表

「生徒一覧表示画面」において評価対象となる生徒名を選択すると、「評価項目選択画面」に遷移する。ここで該当する評価項目を選択することで1回の「形成的評価」を実施することになり、その後、「生徒一覧表示画面」に戻る。評価データは、データベースに書き込まれる。「評価データ一覧表示画面」では、データベースに保存・蓄積されたデータの一覧が時系列に沿って読み出される。データベースに書き込まれたデータの一覧は図3のようにCSVファイルとしての出力も可能で、表計算ソフトウェアなどにより表示や集計をすることができる。そのため、授業後や授業中にこれらのデータを出力することで、「形成的評価」の過程を知ることができる。また、学習活動における詳細な留意事項を、CSVファイルなどにテキストで追加入力することにより、次時の指導・評価に対する有益な資料や記録となることが期待できる。

	A	B	C	D	E	
1	id	No1	No2	No3	No4	No5
2		広太郎	広花子	広次郎	広三郎	広四郎
3	1	工夫		工夫		工夫
4	2	安全			安全	安全
5	3	計画	計画		計画	
6	4		努力			努力
7	5		工夫		工夫	

図3 CSV形式での出力

4. おわりに

今回のシステムは、授業や学習指導の改善を行うための「形成的評価」を効率的に実施・記録する目的で開発を行った。これらのデータは、授業や学習指導の改善に役立つことに加えて、生徒の総括的評価を行う上でも非常に有用なデータとなるはずである。そこで、今後はこれらのデータをシステム内で処理することにより、評定出力も可能にできるようなコンテンツの開発を行っていきたいと考えている。授業者がより質の高い授業を目指せるとともに、教員の負担も軽減できるような支援ツールとなることを目指したい。また、システムの開発・改良と並行して、現職教員への聞き取りを行うことにより、記録方法や記録項目の改善も行っていきたい。

参考文献

- (1) 辰野千壽, 石田恒好, 北尾倫彦: “教育評価辞典”, p.62, 図書文化社 (2006).
- (2) 文部科学省国立教育政策研究所: “評価規準の作成, 評価方法等の工夫改善のための参考資料”の活用方法について”, 文部科学省国立教育政策研究所 (2011).
- (3) 築地久子: “生きる力をつける授業”, 黎明書房 (1999).