

eラーニング授業とブレンド型授業における 授業構成要素が授業評価と学習成績に及ぼす影響

The Effect of Elements of e-Learning Course and Blended Learning Course
on Course Evaluation and Learning Achievement

渡邊 文枝*
Fumie Watanabe*

向後 千春**
Chiharu Kogo**

早稲田大学大学院人間科学研究科* 早稲田大学人間科学学術院**
Graduate School of Human Sciences, Waseda University*
Faculty of Human Sciences, Waseda University**

<あらまし> 本研究では、eラーニングとブレンド型で同じ講義内容の授業を実施し、授業を構成する要素に対する有益度と努力度が授業評価と学習成績に、どのように影響しているのかを調査した。その結果、eラーニング、ブレンド型ともに、有益度よりも努力度のほうが授業評価、学習成績と関連が深いことが示された。特に、eラーニングではグループワークへの努力度が高いほど学習成績が高くなり、ブレンド型ではホームワークへの努力度が高いほど学習成績が高くなることが示された。

<キーワード> 高等教育 eラーニング ブレンディッドラーニング 授業評価
授業研究 授業実践

1. はじめに

1.1. 背景

近年、大学教育ではeラーニングとブレンド型授業が広まりつつあるとともに、これらの教育の質を向上させるための研究報告がなされるようになってきた。なかでも、学習者からの授業評価や学習者の学習成績を調べることによって、授業の改善や質の向上の手掛かりを得ようとする試みがなされている。

eラーニングによる実践授業と授業評価の関連に関する研究としては、伊豆原・向後(2009)が挙げられる。伊豆原・向後(2009)は、eラーニングにおいて、教員やメンターとのコミュニケーションツールであるレビューシートを活用し、レビューシートと授業評価との関連を検討した。その結果、レビューシートを書くことで学習が促進され、教員やメンターとのコミュニケーションに好意的な反応を示すようになることが示唆された。また、コミュニケーションへの好意的な反応が、授業評価を向上させることが示唆された。

eラーニングによる学習と学習成績との関連を調べた研究には、李・板谷(2006)が挙げられる。李・板谷(2006)は、中国人留学

生を対象として、イラストや写真付きカタカナ語eラーニング教材を開発した。学習効果を比較するために、同じ内容において、単語と意味のリストのみによるeラーニング教材も開発した。そして、日本語学部生、中国人留学生、日中合弁会社社員を対象に、視覚的刺激的の有効性を検証した。その結果、単語学習において、イラストや写真などは、学習効果を向上させることを示した。

伊豆原・向後(2009)、李・板谷(2006)の研究から、eラーニングにおいて、レビューシートの導入は授業評価の向上に有用であり、視覚的刺激的を用いた学習は学習効果に有用であることが示唆される。

ブレンド型授業と授業評価との関連を調べた研究には、中尾ほか(2005)がある。中尾ほか(2005)は、開発したeラーニング学習支援システムを用いて、講義型と演習型のブレンド型授業を行った。その結果、授業アンケートから、eラーニングによる予習を行うことで、「授業の手順がわかりやすい」「内容が理解しやすい」「授業への集中」などの項目について、肯定的な評価が得られた。システムの利用が役立っていることが示された。

ブレンド型授業における学習成績との関連を調べた研究には、北澤ほか(2010)がある。北澤ほか(2010)は、ブレンド型授業におけるeラーニングシステムに課題の成績を開示し、それに対する教員からのフィードバックを導入した。そして、フィードバックの有無の要因と成績との関連を分析した。その結果、フィードバック無群よりもフィードバック有群のほうが、有意に成績が高かった。

中尾ほか(2005)、北澤ほか(2010)の研究から、ブレンド型授業において、eラーニングの導入は予習や復習に有用であり、教員からのフィードバックを行うことは学習効果に有用であることが示唆される。

1.2. 問題提起

eラーニングとブレンド型授業の教育の質の向上のため、さまざまな研究がなされている。そして、授業評価や学習成績との関連を調べることによって、有用な示唆も得られている。しかし、これまで述べてきた先行研究では、授業評価、学習成績ともに、各要因が個別に取り上げられて検討されており、そもそも授業を構成するビデオやテキスト、課題などの要素との関連は検討されていない。すなわち、オンデマンド講義やテキストなどの授業を構成する要素(以下、授業要素)が、授業評価や学習成績に影響している可能性はないだろうか。また、授業形態によっても違いがあるのではないだろうか。

授業要素が授業評価や学習成績との関連があるならば、その関連を明らかにすることで、より細部からの授業の改善や向上のための方法を検討することができる。また、eラーニングとブレンド型授業を調査することで、授業形態に応じた授業の方法を検討することができる。なお、調査にあたっては、授業要素に対する有益度(どのくらいためになったか)と努力度(どのくらいがんばったか)の観点から調べることで、授業要素自体の価値が関連しているのか、授業要素に対する学習者の努力が関連しているのかを明らかにすることができる。と考える。

以上のことから、本研究では、eラーニングとブレンド型授業において、授業要素に対

する有益度と努力度がどのように授業評価と学習成績に関連しているのかを検討する。

2. 授業

2.1. 授業の概要

授業は、2012年春学期にX大学通学課程および通信教育課程の学生を対象に行われた。内容は、インストラクショナルデザインに関するものであった。

通信教育課程の学習者は、15回すべての授業をeラーニング形式(以下、eラーニング)で受講した。通学課程の学習者はブレンド形式(以下、ブレンド型)で、eラーニングによるオンデマンド講義と教室授業を隔週で交互に受講した。オンデマンド講義は7回、教室授業は8回行われた。学習者数はeラーニングが82名(男性33名、女性49名)、ブレンド型が188名(男性108名、女性80名)であった。

2.2. 授業の構成

授業の構成は、(1)オンデマンド講義(以下、ビデオ)の視聴、(2)テキスト学習、(3)クイズへの解答、(4)ホームワーク(以下、HW)、(5)グループワーク(以下、GW)とした。1授業は2週間単位で構成され、学習者は、1週目にビデオ視聴、テキスト学習、クイズへの解答、HWを行い、2週目にGWを行った。GWは、eラーニングでは大学LMS(Learning Management System)内の電子掲示板(以下、BBS)、ブレンド型では教室授業で行った。GW以外のビデオ、テキスト、クイズ、HWについては、eラーニング、ブレンド型ともに同様のものを使用した。

2.3. ビデオ

ビデオはテキストの概要を説明するものであり、全7回配信された。視聴時間は、1講義あたり平均24分であった。また、ビデオは大学LMS上だけでなく、YouTubeからも視聴可能とした。加えて、ビデオ内に提示したスライドは、講義資料として配布した。

2.4. テキスト

テキストは、担当教員が作成した全120ペ

ージの冊子であり、学習者に配布した。テキストは、インストラクショナルデザインに特化した内容である。また、テキストには、HWの内容も記載した。

2.5. クイズ

クイズは、すべてテキスト内から出題され、テキストの内容を理解しなければ正解できない問題とした。たとえば、「成功的教育観に合致する考えはなにか」という問題に対し、選択肢は「A. 先生の熱意がすべてを決める」「B. 学ばないのはやる気がないからだ」「C. 学習者に変化がなければ教えたとはいえない」という選択肢とした。正解は、「C」であるが、「C」の文言そのものはテキストに記載されていないため、テキストの内容を理解していなければ解答することはできない。

学習者は、テキストで学習後、クイズに解答した。クイズは大学 LMS 内に設置し、全 7 回すべての授業で出題された。1 回あたりの問題数は平均 7 問であった（100 点満点）。解答方法は選択式であった。解答は、出題後 2 週間以内とした。解答内容は自動採点后、すぐにフィードバックされた。クイズはビデオ内と講義資料内で出題した。

2.6. ホームワーク

HW は、学習者に配布したテキスト内に提示し、各回の授業で出題した。解答方法は記述式であり、大学 LMS 内の所定の場所に記述を求めた。HW の出題例を表 1 に示す。HW の採点は、採点基準に従い、e ラーニング、ブレンド型ともに授業のアシスタントが行った。また、HW の提出は e ラーニング、ブレンド型ともに出題後 2 週間以内とした。なお、e ラーニングでは、2 週目に HW を提出した場合、後述する GW への影響を考慮し、-10 点とした。

2.7. グループワーク

2 週目に行われる GW では、e ラーニングとブレンド型ともに講義は行わず、GW のみを実施した。グループのメンバーは、授業のはじめに提示され、メンバーの重複がなく、学年・性別が均等になるように編成された。

表 1 ホームワークの出題例

出題内容	
第 1 回	(1)「上手な教え方」のエピソードを書く (300 字以内) (2)「下手な教え方」のエピソードを書く (300 字以内)
第 2 回	(1)運動技能のインストラクションの設計 (400 字以内) (2)インストラクションの実践と考察 (400 字以内)
第 3 回	(1)認知技能のインストラクションの教材作成 (A4 判用紙 2 ページ以内) (2)インストラクションの実践と考察 (400 字以内)

なお、e ラーニングでは大学 LMS 内 BBS で実施し、ブレンド型では教室授業で実施した。

e ラーニングでは 9～10 名を一つのグループとした GW を行った。グループのメンバーは毎回変更した。学習者は(1)自分がどの BBS グループなのかを確認する(2)自分の HW を自分のグループの BBS に投稿する (月曜日・火曜日) (3)他の人のスレッドにコメントを 3 つつける (各 300 字以内) (水曜日・木曜日・金曜日) (4)自分のスレッドに受けたコメントから HW を再考し、まとめを書く (500 字以内) (土曜日・日曜日) ことを行った。

ブレンド型では、5 名を一つのグループとした GW を行った。グループのメンバーは、1～2 回目を同メンバー、3～4 回目を同メンバー、5～7 回目を同メンバーとした。学習者は(1)自分がどのグループなのかを確認する(2)簡単な自己紹介を含むアイスブレイクを行う (1 人 1 分) (3)キーワードのワークを行う (1 人 1 分) (4)グループ内ディスカッション、インストラクション、ゲーム等のタスクを行う (15 分) こととした。

キーワードのワークでは、提示されたキーワードを使って短い話を作るものであった。キーワードは事前に視聴したビデオの中から提示された。タスクでは、事前に学習したビデオとテキストの内容を実践したり応用したりするものとした。たとえば、「認知技能のインストラクション」の回では、ハノイの塔パズルを用いて、実際に認知技能をインストラクションするタスクを行った。授業で出題したハノイの塔パズルとは、中央に穴が空いた直径の異なる 3 枚の円盤が 3 本の杭の左端に

大きい円盤を下にして積み重ねられ、これを右端にすべて移すものであった。条件として、「一度に1つの円盤を移動する」「小さい円盤の上に大きい円盤を乗せることはできない」ことが提示された。このタスクでは、グループ内のメンバー全員が円盤を移せるよう、互いに教え合うことが求められた。

また、キーワードのワーク、グループ内タスクともにビデオを視聴し、テキストで学習をしていなければ、シェイピングや行動随伴性などの専門用語がわからない状況であった。

3. 方法

3.1. 目的

本研究では、同じ講義内容の授業に対して、eラーニング形式とeラーニングと教室授業を組み合わせたブレンド型の形式で実施し、授業を構成する要素に対する有益度と努力度が、授業評価と学習成績に、どのように影響しているのかについて、アンケート調査から検討することを目的とした。

3.2. 調査時期・調査方法

本調査は、2012年4月～7月の春学期に実施した。また、アンケート調査はeラーニングとブレンド型ともに授業終了時に実施した。

アンケートの調査方法は、eラーニングでは、放送大学が管理運営するオンラインアンケートシステム REAS を用いて実施した。回答期間は21日間とし、どこからでも回答可能とした。ブレンド型では、紙媒体によるアンケート用紙を用いて実施し、授業時間内に回答を求めた。回答時間は約5分であった。

3.3. アンケート

3.3.1. 授業評価アンケート

授業の終了時期に、授業評価アンケートを行った。授業評価アンケートは、ARCSモデル(Dickほか 2004)を参考に、「面白さ」「役立ち度」「自信度」「満足度」の4項目を作成した。回答方法は9件法とし、回答結果は1～9点に得点化した。

3.3.2. 授業要素に対する有益度、努力度アンケート

授業の終了時期に、授業要素(ビデオ・テ

キスト・クイズ・HW・GW)に対する有益度と努力度アンケートを行った。

有益度アンケートの設問は「本授業全体(全7回)を振り返り、以下の項目は、自分にとって、どのくらいためになりましたか」であった。そして、各授業要素に対して、「まったくためにならなかった」「あまりためにならなかった」「どちらともいえない」「ややためになった」「とてもためになった」の5件法で回答を求めた。回答結果はそれぞれ1～5点に得点化した。

努力度アンケートの設問は「本授業全体(全7回)を振り返り、以下の項目について、どのくらいがんばりましたか」であった。そして、各授業要素に対して、「まったくがんばらなかった」「あまりがんばらなかった」「どちらともいえない」「ややがんばった」「とてもがんばった」の5件法で回答を求めた。回答結果はそれぞれ1～5点に得点化した。

4. 結果

4.1. 分析対象

eラーニングでは、全学習者82名(男性33名、女性49名)のうち、授業後アンケートに回答した学習者は54名であった。そのうち、質問項目に未回答のある1名を除外し、残りの53名(男性21名、女性32名;平均年齢44.51歳、 $SD=9.52$;有効回答率64.6%)を分析対象とした。

ブレンド型では、全学習者188名(男性108名、女性80名)のうち、授業後アンケートに回答した学習者129名(男性71名、女性58名;平均年齢20.06歳、 $SD=1.26$;有効回答率68.6%)を分析対象とした。除外データはなかった。

4.2. eラーニングとブレンド型における授業要素が授業評価と学習成績に与える影響

eラーニングおよびブレンド型における授業要素が授業評価、学習成績(クイズ得点、HW得点)に与える影響を検討するために、重回帰分析を行った。重回帰分析を行うにあたり、 α 係数を用いて授業評価4項目の内的整合性を検討した結果、eラーニングでは.822、ブレンド型では.818であった。よっ

て、授業評価には4項目の合計を用いることとした。eラーニングとブレンド型における授業評価4項目の平均と標準偏差を表2に示す。また、表3、表4に示された独立変数間の相関係数は中程度以下であり、多重共線性の問題はないと考えられる。変数は強制投入とした。重回帰分析の結果を以下に示す(表5)。

4.2.1. 授業要素の有益度が授業評価に与える影響

eラーニングでは、重決定係数が.266であり、5%水準で有意であった($F(5,47)=3.40, p<.05$)。そして、授業評価に対してテキストが有意傾向の正の係数を示した($\beta=.258, p<.10$)。HWは有意な正の係数を示した($\beta=.347, p<.05$)。ブレンド型では、重決定係数が.238であり、0.1%水準で有意であった($F(5,123)=7.67, p<.001$)。そして、授業評価に対して、テキストとHW、GWが有意な正の係数を示した($\beta=.247, p<.01; \beta=.266, p<.01; \beta=.233, p<.01$)。

表3 eラーニングとブレンド型における授業要素の有益度5項目間の相関係数

	ビデオ	テキスト	クイズ	HW	GW
ビデオ	—	.349*	.271*	.346*	.220
テキスト		—	.225	.058	-.047
クイズ			—	.389**	.355**
HW				—	.458**
GW					—

表中上がeラーニング, 下がブレンド型
* $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.001$

4.2.2. 授業要素の努力度が授業評価に与える影響

eラーニングでは、重決定係数が.242であり、5%水準で有意であった($F(5,47)=3.01, p<.05$)。そして、授業評価に対して、ビデオが有意傾向の負の係数を示した($\beta=-.318, p<.10$)。テキストは有意な正の係数を示した($\beta=.545, p<.01$)。ブレンド型では、重決定係数が.142であり、1%水準で有意であった($F(5,123)=4.07, p<.01$)。そして、授業評価に対して、ビデオが有意傾向の正の係数を示した($\beta=.177, p<.10$)。テキストとGWは有意な正の係数を示した($\beta=.241, p<.05; \beta=.239, p<.01$)。クイズは有意な負の係数を示

表2 授業形態別 授業評価の平均

	eラーニング	ブレンド型
面白さ	8.15 (0.92)	7.69 (0.95)
役立ち度	8.23 (1.02)	7.33 (1.10)
自信度	7.38 (1.28)	6.63 (1.34)
満足度	7.89 (1.13)	7.53 (1.13)

() は標準偏差

表4 eラーニングとブレンド型における授業要素の努力度5項目間の相関係数

	ビデオ	テキスト	クイズ	HW	GW
ビデオ	—	.521***	.298*	.163	.471***
テキスト		—	.441**	.328*	.420**
クイズ			—	.524***	.383**
HW				—	.621***
GW					—

表中上がeラーニング, 下がブレンド型
* $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.001$

表5 eラーニング (eL) とブレンド型 (BL) における重回帰分析結果と標準偏回帰係数 (β)

	授業評価				クイズ得点				HW得点			
	有益度		努力度		有益度		努力度		有益度		努力度	
	eL	BL	eL	BL	eL	BL	eL	BL	eL	BL	eL	BL
ビデオ	.006	.126	-.318 ⁺	.177 ⁺	.084	-.117	-.142	.065	.132	-.176 ⁺	-.172	.073
テキスト	.258 ⁺	.247**	.545**	.241*	-.054	.215*	-.113	-.087	.186	.148	.263	-.097
クイズ	.062	-.118	.065	-.303**	-.158	-.016	.079	.187 ⁺	-.269	-.003	-.114	.007
HW	.347*	.266**	.020	.088	-.032	.172 ⁺	-.033	.460***	-.292	.123	.145	.652***
GW	.087	.233**	-.024	.239**	.054	-.160 ⁺	.668***	-.179*	.238	-.160 ⁺	.325 ⁺	-.166*
R ²	.266*	.238***	.242*	.142**	.029	.100*	.350**	.293***	.170	.076 ⁺	.225*	.417***

⁺ $p<.10$ * $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.001$

した ($\beta=-.303, p<.01$).

4.2.3. 授業要素の有益度がクイズ得点に与える影響

e ラーニングでは、重決定係数が.029であったが、有意ではなかった ($F(5,47)=0.29, ns$). ブレンド型では、重決定係数が.100であり、5%水準で有意であった ($F(5,123)=2.75, p<.05$). そして、クイズ得点に対して、テキストが有意な正の係数を示した ($\beta=.215, p<.05$). HWは有意傾向の正の係数を示した ($\beta=.172, p<.10$). GWは有意傾向の負の係数を示した ($\beta=-.160, p<.10$).

4.2.4. 授業要素の努力度がクイズ得点に与える影響

e ラーニングでは、重決定係数が.350であり、1%水準で有意であった ($F(5,47)=5.07, p<.01$). そして、クイズ得点に対して、GWが有意な正の係数を示した ($\beta=.668, p<.001$). ブレンド型では、重決定係数が.293であり、0.1%水準で有意であった ($F(5,123)=10.18, p<.001$). そして、クイズ得点に対して、クイズが有意傾向の正の係数を示した ($\beta=.187, p<.10$). HWは有意な正の係数を示した ($\beta=.460, p<.001$). GWは有意な負の係数を示した ($\beta=-.179, p<.05$).

4.2.5. 授業要素の有益度がHW得点に与える影響

e ラーニングでは、重決定係数が.170であったが、有意ではなかった ($F(5,47)=1.93, ns$). ブレンド型では、重決定係数が.076であり、有意傾向であった ($F(5,123)=2.01, p<.10$). そして、HW得点に対して、ビデオとGWが有意傾向の負の係数を示した ($\beta=-.176, p<.10$; $\beta=-.160, p<.10$).

4.2.6. 授業要素の努力度がHW得点に与える影響

e ラーニングでは、重決定係数が.225であり、5%水準で有意であった ($F(5,47)=2.73, p<.05$). そして、HW得点に対して、GWが有意傾向の正の係数を示した ($\beta=.325, p<.10$). ブレンド型では、重決定係数が.417であり、0.1%水準で有意であった ($F(5,123)=17.60, p<.001$). そして、HW得点に対して、HWが有意な正の係数を示した ($\beta=.652, p<.001$). GWは有意な負の係数

を示した ($\beta=-.166, p<.05$).

5. 考察

5.1. 授業要素の有益度と努力度が授業評価に与える影響

e ラーニングとブレンド型における授業要素の有益度が授業評価に与える影響を分析した結果、e ラーニングでは、テキストとHWの有益度が高い学習者ほど、授業評価が高くなることが示された。ブレンド型では、テキストとHW、GWの有益度が高い学習者ほど、授業評価が高くなることが示された。これらのことから、e ラーニングにおける授業評価を高めるためには、テキストとHWの有益度を高めることが有用であると示唆された。また、ブレンド型における授業評価を高めるためには、テキスト、HW、GWの有益度を高めることが有用であると示唆された。

e ラーニングとブレンド型における授業要素への努力度が授業評価に与える影響を分析した結果、e ラーニングでは、ビデオへの努力度が低く、テキストへの努力度が高い学習者ほど授業評価が高くなることが示された。特に、テキストへの努力度が授業評価の重要な要因となっていることが示された。このことから、e ラーニングでは、テキスト学習を中心とし、ビデオは補助的な学習とすることが授業評価の向上に有用であると示唆された。

ブレンド型では、クイズへの努力度が低く、ビデオとテキスト、GWへの努力度が高い学習者ほど授業評価が高くなることが示された。このことから、ブレンド型では、ビデオ、テキスト、GWの学習を中心とし、クイズは補助的な学習とすることが授業評価の向上に有用であると示唆された。

5.2. 授業要素の有益度と努力度がクイズ得点に与える影響

e ラーニングとブレンド型における授業要素の有益度がクイズ得点に与える影響を分析した結果、e ラーニングでは、授業要素の影響力が示されなかった。

ブレンド型では、GWの有益度が低く、テキストとHWの有益度が高い学習者ほど、クイズ得点が高くなることが示された。クイズ

得点が高い学習者は GW の有益度が低かったことから、クイズ得点が高い学習者は、1人で学習することを好む傾向にあると考えられる。そのため、クイズ得点の高い学習者にとって、1人で学習することが多いテキストや HW の有益度が高くなったのであろう。

また、クイズはテキストから学び、HW はテキストから学んだことを応用する課題が多かった。すなわち、クイズ得点が高い学習者は、テキストによって得られた学びをクイズに活用することができ、さらに、クイズによって得られた学びを HW に活用することができたと考えられる。その結果、テキストと HW の有益度が高まったと推察される。

e ラーニングとブレンド型における授業要素への努力度がクイズ得点に与える影響を分析した結果、e ラーニングでは、GW への努力度が高い学習者ほど、クイズ得点が高くなることが示された。また、GW への努力度がクイズ得点の重要な要因となっていることが示された。e ラーニングの GW では、HW を BBS に投稿し、学習者同士でコメントするものであった。すなわち、e ラーニングの GW は難易度や心理的負荷が高かったため、クイズの理解度が高い学習者ほど、GW に取り組むことができたと推察される。一方、クイズ得点が高い学習者は、GW への努力度が低かった。このため、クイズの理解度が低い学習者には、GW の前に、クイズの理解度を高められるような支援が必要だと考えられる。

ブレンド型では、GW への努力度が低く、クイズと HW への努力度が高い学習者ほど、クイズ得点が高くなることが示された。特に、HW への努力度がクイズ得点の重要な要因となっていることが示された。GW への努力度が低い学習者ほどクイズ得点が高かった理由としては、クイズの理解度の高い学習者ほど、授業内容の理解度も高いため、GW を円滑に行うことができ、その結果、GW への努力を必要としなかったと考えられる。

また、HW への努力度が高い学習者ほど、クイズ得点が高かった理由としては、クイズによって得られた学びを HW に活用することができ、その結果、HW への努力度が高まったと推察される。加えて、クイズへの努力

度が高い学習者ほど、クイズ得点が高い傾向にあることは妥当な結果であり、ブレンド型の学習者は主観的努力感が高いことが示唆された。

以上のことから、e ラーニングでは、クイズ得点が高い学習者ほど、GW に取り組めることが示唆された。そして、クイズ得点が高い学習者には、GW の前に、クイズの理解度を高められるような支援が必要であらう。

また、ブレンド型において、クイズ得点を高めるためには、テキストと HW の有益度を高めることが有用であると示唆された。加えて、HW への努力度が強い影響力を示したことから、HW 学習を中心としたうえで、クイズ得点の低い学習者には、HW の前に、クイズの理解度を高められるような支援が必要であらう。

5.3. 授業要素の有益度と努力度が HW 得点に与える影響

e ラーニングとブレンド型における授業要素の有益度が HW 得点に与える影響を分析した結果、e ラーニングでは、授業要素の影響力が示されなかった。

ブレンド型では、ビデオと GW の有益度が低い学習者ほど、HW 得点が高い傾向にあることが示された。この理由としては、まず、ビデオの有益度が低い学習者は、ビデオでは授業内容を十分に理解できなかったため、HW に取り組むことで理解しようと努力したと推察される。一方、ビデオの有益度が高い学習者はビデオで理解したと思ったため、それ以上に理解しようと努力しなかったと考えられる。よって、ビデオは概要を説明する程度の補助的な学習とすることが有用であらう。

また、GW の有益度が低い学習者ほど、HW 得点が高い傾向にあることが示された理由としては、クイズ得点が高い学習者と同様に、HW 得点が高い学習者は、1人で学習することを好む傾向にあると考えられる。そのため、他の学習者で行う GW の有益度は低く、1人で行うことが多い HW の有益度は高くなったのであろう。一方で、GW の有益度が高い学習者ほど、HW 得点が高い傾向にあることが示された。GW の有益度が高い学習者は、

HW で理解できなかったことを GW で学習していたと考えられる。

e ラーニングとブレンド型における授業要素への努力度が HW 得点に与える影響を分析した結果、e ラーニングでは、GW への努力度が高い学習者ほど、HW 得点が高くなることが示された。また、GW への努力度が HW 得点の重要な要因となっていることが示された。e ラーニングの GW では、前述したとおり、HW を BBS に投稿し、学習者同士でコメントするものであった。すなわち、e ラーニングの GW の難易度や心理的負荷が高かったため、HW の理解度の高い学習者ほど、GW に取り組むことができたと推察される。一方、HW 得点が低い学習者は、GW への努力度が低い傾向にあった。このため、HW 得点が低い学習者には、GW の前に、HW の理解度を高められるような支援が必要だと考えられる。

ブレンド型では、GW への努力度が低く、HW への努力度が高い学習者ほど、HW 得点が高くなることが示された。特に、HW への努力度が HW 得点の重要な要因となっていることが示された。この理由としては、HW の理解度の高い学習者ほど、授業内容の理解度も高いため、GW を円滑に行うことができ、その結果、GW への努力を必要としなかったと考えられる。また、HW への努力度が高い学習者ほど、HW 得点が高くなることは妥当な結果であり、ブレンド型の学習者は主観的
努力感が高いことが示唆された。

以上のことから、e ラーニングでは、HW 得点が高い学習者ほど、GW に取り組めることが示唆された。そして、HW 得点が低い学習者には、GW の前に、HW の理解度を高められるような支援が必要であろう。

また、ブレンド型において、HW 得点をもつためには、ビデオは補助的な学習とすることが有用であると示唆された。加えて、HW への努力度を高められるように HW 学習を中心とすることが有用であると示唆された。

6. 結論

本研究では同じ講義内容の授業に対して、e ラーニングとブレンド型を実施し、授業要素

(ビデオ、テキスト、クイズ、HW、GW) に対する有益度と努力度が授業評価と学習成績 (クイズ得点、HW 得点) に、どのように影響しているのかについてアンケート調査から検討した。その結果、e ラーニング、ブレンド型ともに有益度よりも努力度のほうが授業評価、学習成績と関連が深いことが示された。特に学習成績においては、e ラーニングでは GW への努力度が高いほど学習成績が高くなり、ブレンド型では HW への努力度が高いほど学習成績が高くなることが示された。すなわち、e ラーニングには GW、ブレンド型には HW が有用であり、これまでの授業実践では、ほとんど取り入れられていないものこそ学習に効果的である可能性が示唆された。

参考文献

- Dick, W., Carey, L. and Carey, J. O. 角行之 (監訳) (2004) はじめてのインストラクショナルデザイン. ピアソンエデュケーション, 東京
- 伊豆原久美子, 向後千春 (2009) e ラーニング授業におけるレビューシートの利用が授業評価に及ぼす効果. 日本教育工学会論文誌, 33(Suppl.) : 53-56
- 北澤武, 永井正洋, 上野淳 (2010) 大学情報教育のブレンディッドラーニング環境における e ラーニングシステムを用いたフィードバックの効果. 日本教育工学会論文誌, 34(1) : 55-66
- 李峰栄, 板谷雄二 (2006) 中国人向けカタカナ語 e ラーニング教材の開発と視覚的刺激の有効性の検証. 朝日大学経営学部電子計算機室年報, 15 : 51-58
- 中尾茂子, 安達一寿, 北原俊一, 新行内康慈, 井口磯夫, 綿井雅康, 橋本健志 (2005) ブレンディング型授業形態の類型による教材開発と授業実践. 日本教育情報学会, 年会論文集, (21) : 260-263