

長野高専における Blackboard の取組事例

中山英俊*¹・楡井雅巳*²・押田京一*²・渡辺誠一*³・秋山正弘*³・鈴木伸哉*¹・
堀内泰輔*⁴・奥村紀浩*⁵・鬼頭葉子*⁵・大崎順平*⁶

Practical Examples of Blackboard at National Institute of Technology, Nagano College

NAKAYAMA Hidetoshi, NIREI Masami, OSHIDA Kyoichi, WATANABE Seiichi,
AKIYAMA Masahiro, SUZUKI Shinya, HORIUCHI Taisuke, OKUMURA Norihiro,
KITO Yoko and OHSAKI Junpei

キーワード：Blackboard, 長野高専, アクティブラーニング, 教育管理システム

1. まえがき

平成 27 年度より, 高専機構が Blackboard(以下, Bb と略す)を高専全体に導入し, その運用が始まった. Bb は学習管理システム(LMS)であり, 高専教育の高度化に向けたアクティブラーニングの推進を目的として導入された.

本論文は, 平成 27 年度から運用が始まった Bb の取組みについて, 長野高専における事例をまとめ, 今後の Bb の普及の一助となることを目的とする.

Bb 導入以前の学習管理システムの状況を踏まえ, Bb による教育面および運営面の効果や効率化に着目し, Bb に関する情報を共有する. Bb 導入に伴う各種講習会の実施状況, 平成 27 年度に実施された事例および平成 28 年度に実施中の事例をまとめることにより, Bb の活用方法を共有し, 他の教職員への普及を促進し, 教育面におけるアクティブラーニングの促進や, 運営面における業務効率化を図りたい.

なお, 既に周知のことであるが, Bb は下記 URL より利用可能である.

<https://bb.kosen-ac.jp/>

*1 電子制御工学科准教授

*2 電子情報工学科教授

*3 電気電子工学科准教授

*4 一般科教授

*5 一般科准教授

*6 学生課教務係一般職員

原稿受付 2016 年 5 月 20 日

2. Bb 導入の経緯等

Bb 導入以前は, WebClass, NetCommons および Moodle 等のシステムがそれぞれ利用されてきたが, 全国高専による Bb 導入で, スケールメリットを活かした利用やコンテンツ共有等が期待される.

Bb は, 主として教材公開, 連絡事項, テスト, 課題, 掲示板, 成績の機能を有し, 授業等での学習の促進や管理, 連絡や情報公開に有効なシステムである. 全国高専での利用を進めるため, 大学間連携共同教育推進事業「分野別到達目標に対するラーニングアウトカム評価による質保証」において, 連携 7 高専(函館・仙台・茨城・鳥羽・長野・鈴鹿・高知)により推進され, 長野高専も連携校の一つとして, 他高専に先行して取り組んできた.

平成 27 年度に全国高専での運用が始まり, 各種講習会を経て, 現在, Bb の普及が促進されている.

3. 長野高専における Bb 講習会の実施

Bb 導入にあたり, 本校では平成 26 年 9 月および平成 27 年 3 月に利用講習会が実施され, 教務委員会を中心に各学科 1 名および関係教員等が参加した. また, 高専機構では平成 27 年 3 月に東京高専会場において Bb 講習会が実施され, 各高専代表者(長野高専 2 名: 電子制御工学科・中山英俊, 学生課教務係・大崎順平)が講習会を受講し, 各高専に普及させることとなった.

平成 27 年度の Bb 導入以降, 全教職員を対象として, システムの説明や操作方法に関する各種講習会が開催された. 長野高専では, 平成 27 年 12 月に

Bb 初級講習会を開催し、Bb 導入の経緯や Bb システムの概要、Bb の利用方法に関する基礎的内容が周知された。また、平成 27 年 12 月および平成 28 年 3 月の計 2 回、全国高専を対象に GI-net システムを通じて Bb 中・上級者講習会が実施され、Bb の活用方法について具体的事例や操作方法の説明が行われた。なお、同講習会のテキストおよび映像マニュアルが、Bb の「Blackboard 活用サポート(高専版)」コース内の利用マニュアルより閲覧可能であるので、参照して頂きたい。

4. 長野高専における Bb 管理体制

Bb 利用にあたり、長野高専における Bb 管理体制および運用方法を記載する。

長野高専では、現在、次の担当者が管理している。

- ・管理代表者：楡井雅巳
- ・運用担当者：中山英俊（長野高専窓口）
- ・管理作業：情報教育センター

校内の問い合わせ事項は、上記運用担当者に連絡するものとする。その他、Bb に関する一般的な質問等は、Bb システム内の「Blackboard 活用サポート(高専版)」の「お問い合わせフォーム」を活用すると良い。

Bb の運用には、主に 3 つの準備「ユーザ作成」、「コース作成」および「コースへのユーザ登録」が必要である。その後、各コースの担当教員が、コンテンツを作成し、利用可能となる。

「ユーザ作成」作業は、共通認証 ID や電子メールの管理との連携があるため、情報教育センターに登録作業を依頼する。特に年度当初において、新入生/卒業生、新任/退任教職員のユーザ作成/削除を行う。その他、Bb 専用ユーザが必要な場合は、運用担当者が作成できる。

「コース作成」作業は、コース ID を管理する必要があるため、運用担当者・中山（教務委員会）が担当している。コースコピーによるコース作成機能が存在するが、コース ID 管理のため、新規コース作成は必ず運用担当者に作業を依頼することとする。

「コースへのユーザ登録」作業は、当該コースに登録された教員ユーザにより自由に登録可能である。なお、特定の書式ファイル（csv ファイル）で一斉登録が可能であるため、コース作成の際に、登録ユーザ（メールアドレス）リストを通知することで、運用担当者側でも登録可能である。

今後の運用は、教務委員会が中心となり、システム・コースを管理するものとし、運用方法を変更する際は、教務委員会を通じて周知する。

5. 長野高専における Bb 取組事例

Bb には、主な機能として、教材公開、連絡事項、テスト、課題、掲示板、成績の 6 つの機能があり、これら以外にも多数の機能がある。ここでは、長野高専での Bb 取組事例を紹介し、各種機能の具体的な活用方法の参考とする。

各コースの運用の詳細は不明であるが、長野高専では、平成 27 年度に 15 コース、平成 28 年度(現在)に 52 コースのコース作成依頼があり、作成した。

5-1 Bb 取組事例紹介

表 1 に、長野高専における Bb 取組事例をまとめる。同表に記載したのは、本原稿に執筆協力頂いた関係者の事例であるが、これ以外の事例についても情報共有を促し、教育面および運営面の効果や効率化が得られることを期待する。

5-2 Bb 導入によるメリット・デメリット

Bb を導入した担当者からのコメントに基づき、以下に、Bb のメリット・デメリットを述べるので、Bb を導入する際の参考として頂きたい。

情報収集（アンケート等）を目的とした場合、Google フォームが比較対象となる。Bb では、テスト機能（回答者判別可）・アンケート機能（回答者不明）により実施可能である。Bb も Google フォームも、ネットワーク接続によりどこからでも接続可能であり、集計作業も容易である。回答者情報が不要な情報収集の場合、どちらのツールも差は無いが、回答者情報の収集が必要な場合は、Google フォームでは回答者情報の入力ミスが発生するが、Bb ではログインによりユーザ管理ができるため、ユーザを特定した情報収集に有効であると考えられる。ただし、Bb はログインする煩雑さがあり、操作性もやや悪いと感じるユーザが多い。一方で、回答者の情報収集が正確に行え、他の情報公開や連絡事項などとともにコンテンツを一元管理できる点では Bb の利便性は高い。

授業等での課題提出への活用においては、Bb で CAD やプログラム、レポートなどの提出を受けることにより、受付や管理が容易になり、学生の取組状況を簡便に把握できる。

授業等で使用する配布資料や説明スライドの提供は、他のシステムでも Bb でも対応可能であるが、Bb では、他の機能も含めて、授業コース内に一括してまとめられるため、受講者が閲覧しやすい。また、提供対象がコース登録ユーザに限られるため、情報公開範囲を管理できる。授業を休んでしまっても、後から自宅で情報を入手できるメリットもある。

表 1 長野高専における主な Bb 取組事例 (平成 27・28 年度)

適用対象	適用内容	利用機能	主担当者
授業(設計製図Ⅱ) 授業(工業力学)	・ CAD 課題提出 ・ 授業資料公開	・ 課題提出 ・ ファイル掲載	鈴木伸哉
授業 (電気電子工学実験Ⅴ)	・ 資料掲載, 情報通知, レポート提出 ・ 活動状況の確認	・ 掲示板 ・ 日誌	渡辺誠一
授業(情報メディア) 授業(画像処理) 授業(画像処理応用)	・ 授業資料公開	・ ファイル掲載	押田京一
授業(半導体工学) 授業(電気回路Ⅰ)	・ ファイル掲載	・ ファイル掲載	秋山正弘
授業(情報処理基礎)	・ 資料掲載 ・ 小テスト	・ ファイル掲載 ・ テスト	堀内泰輔
授業(情報処理)	・ 授業資料公開 ・ レポート提出, 学生相互評価 ・ 授業内アンケート	・ ファイル掲載 ・ 掲示板 ・ アンケート	中山英俊
授業アンケート	・ 授業アンケート	・ アンケート	秋山正弘(教務委員会)
選択科目調査	・ 資料掲載 ・ 履修届	・ ファイル掲載 ・ テスト	大崎順平(教務係)
寮	・ 情報提供 ・ 各種届出 ・ 学生状況把握	・ ファイル掲載 ・ テスト ・ 課題提出	鈴木伸哉, 鬼頭葉子
研修旅行(2 学年)	・ 希望コースの調査 ・ 特活のアンケート ・ 学生からの質問対応 ・ FAQ や各種情報提供	・ テスト ・ アンケート ・ 掲示板 ・ ファイル掲載	奥村紀浩
実務訓練(4 学年)	・ 資料掲載, 情報通知	・ ファイル掲載	中山英俊, 4 学年担任
到達度試験(CBT)	・ 試験 ・ 学習アンケート	・ テスト ・ アンケート	楡井雅巳

Bb 導入初年度は、教職員および学生が Bb の基本操作を知らないため、使いたくても使えない状況であったが、講習会や各学年での活用により、その障壁は無くなりつつある。今後の展開において、新入生や新任教職員への操作方法の説明が課題であり、学生に対しては、1 学年の情報処理基礎(担当:堀内泰輔)の授業と連携して、操作方法を習得してもらう予定である。

日誌機能を活用すると、学生の状況を小まめに確認でき、迅速に対応可能となる。教員・学生相互の情報交換により、授業への取組みが改善された。

Bb のような Web システムは紙資源等の削減や管理の効率化に一定の効果がある。Bb は、ネットワーク接続可能な環境であれば、どこからでも接続可能であり、かつ、共通認証 ID でログインするため、一定の情報セキュリティも保たれる。

他の学習管理システム(Moodle, WebClass, NetCommons など)と比較して、Bb は機能が多くの反面、画面構成が複雑で分かりにくい面がある。学生ユーザとしての分かりにくさも然ることながら、コースにコンテンツを作成する教員側の操作方法が

分かりにくい。高専機構では、定期的に Bb 講習会を開催する予定であり、基本的な操作方法を習得し、便利な活用方法を情報共有することが重要である。

試験での活用については、ネットワークに接続された環境であることから、同時に他の Web サイトを閲覧することも可能であり、情報を調べることができてしまうことへの対策が必要である。

一度、Bb で授業等のコースを作成してしまえば、次年度以降に同コースの内容をコピーすることが可能であり、授業等の準備が効率的になる。準備の手間が解消できれば、集計作業の効率化は最大のメリットとなる。

Bb のようなシステムは、通常の授業と異なり、その提供環境自体に学生が興味を持つこともあるため、提供方法を工夫することにより、教育効果が上がることも期待できる。

6. Bb 利用アンケート結果の一例

平成 27 年度に Bb を使用して実施した情報処理(担当:中山英俊,対象学生:電子制御工学科 3 年)の授業において、年度末に Bb に関するアンケート

(対象：受講学生 38 名) を実施した。その結果と考察を本章にまとめる。

また、平成 27 年度末に教務係 (担当：大崎順平) で実施した 4・5 年選択科目調査についても Bb 利用の感想を得ており、その結果は Bb の利便性に賛否両論であった。否定的な意見の多くは、Bb 利用に慣れていないことや選択科目の説明が分かりにくいことが原因であり、Bb 利用が普及して、学生への提示方法を改善すれば問題ないと考えられる。事務集計における業務効率化が最大のメリットであった。

6-1 情報処理のアンケート結果

情報処理の授業で実施したアンケートにおいて、次の 6 項目の質問に対して、多肢選択式 (回答選択肢：強くそう思う、そう思う、あまりそう思わない、ほとんどそう思わない) で集計した。

質問した項目は、次の通りである。(1)「Bb システムは便利であると感じた」、(2)「Bb で提出されたレポートを他の学生も見られることは良いと思うか」、(3)「Bb の掲示板機能によるレポート提出について、内容や提出状況(日時等)が他者に分かることは個人のプライバシーに関わる問題であると思うか」、(4)「他の学生のレポートを見られることが、自身の学習に役立つと思うか」、(5)「レポートに対して他者からコメント・評価を受けられることが、自身の学習に役立つと思うか」、(6)「Bb を利用することは、主体的な学習や学び合いの環境を促すために効果があると思うか」。表 2 にその結果を示す。

表 2 に示したアンケートの結果から、Bb システムは、約 95% の学生が便利であると感じており、主体的な学習や学び合いの環境を促すために一定の効果があると考えられる。当科目において試行したレポートの学生相互評価(Bb の掲示板利用)についても、学習に対して好評であり、特に問題ないことが分かった。

6-2 アンケート回答 (Bb の利便さ)

同アンケートの自由記述より、Bb が便利であると感じた事例について、主な回答を以下に示す。

- ・いつでもすぐにレポートや授業内容・資料を確認できる。(7 件)
- ・自宅でレポート課題を提出できる。(4 件)
- ・友人の課題も見ることができるので、参考になったり、自分の欠点を直したりできる。
- ・友人のレポートを参考にできるのはためになる。
- ・分からない課題があっても他人のレポートが参考になるため、行き詰らない。
- ・学習内容がネットですぐに見ることができる。
- ・テスト勉強に大いに活用できる。

表 2 Bb に関するアンケート結果 (回答件数：38)

質問項目(上段)				
回答割合 (下段)	強く そう 思う	そう 思 う	あまり そう 思 わ ない	ほと ん ど そ う 思 わ ない
(1)Bb システムは便利であると感じた				
(1)回答	32%	63%	5%	0%
(2)提出レポートを他の学生も見られることは良い				
(2)回答	47%	50%	3%	0%
(3)レポート状況の公開はプライバシー問題である				
(3)回答	0%	8%	66%	26%
(4)他者のレポート公開は自身の学習に役立つ				
(4)回答	34%	63%	3%	0%
(5)レポートへの他者からのコメントが役立つ				
(5)回答	18%	66%	11%	5%
(6)主体的学習や学び合いの環境に効果がある				
(6)回答	18%	63%	13%	5%

- ・メールなどで提出するより便利。
- ・資料などを自分で整理する必要がない。
- ・誤送信が少なく済む。
- ・スマホからも見られるので、確認しやすい。

以上より、接続環境さえあれば、いつでもどこでもアクセスでき、学習内容の確認やレポート提出ができることが好評であることが分かった。Bb を活用すれば、授業時間外での主体的な学習を促すことに一定の効果があると思われる。

6-3 アンケート回答 (Bb の不便さ)

同アンケートの自由記述より、Bb が不便であると感じた事例について、主な回答を以下に示す。

- ・特になし。(10 件)
- ・ログイン画面が面倒。(3 件)
- ・情報教育センターの PC の起動が遅い。(2 件)
- ・ログインから掲示板に辿り着くまで時間が掛かる。
- ・画面が分かりにくい。よく分からない機能がある。
- ・インターネットが使えないと思えない。
- ・時々つながりにくいことがあった。
- ・システムトラブルでログインができず、レポート提出できないことがあった。

以上より、不便な点については、ログインの煩わしさや画面の分かりにくさ、インターネットおよび PC 等の接続環境を要する点であることが得られた。

6-4 アンケート回答 (Bb の更なる活用)

最後に、Bb をもっと利用して欲しい分野、利用方法について、自由記述させた結果を以下に示す。

- ・テスト範囲のネット公開、テスト点の分布図
- ・特定の人たちで、掲示板で会話ができ、共有したい情報をコンテンツにあげて共有できる。

- ・部活動での利用.
- ・教員に質問ができる場があれば気軽に聞ける.
- ・全授業の課題提出期限一覧を表示できると良い.
- ・他の教科の課題も Bb で提出できれば便利.
- ・授業で提示された資料を Bb にアップすれば、いちいち配らなくても良くなると思う.
- ・どの授業でも使えるようにしてほしい.

以上より、学生にとって Bb システムは有効な側面が多く、効果的な利用を望む声がある。

本章に示したアンケート結果を総合すると、Bb システムは、ログイン等の不便な面もあるが、総合的な便利さが優位に感じられており、アクティブラーニング等の展開や他の業務での効果的な利用に有効であると考えられる。

7. まとめ

本論文では、今後の Bb 普及の一助となることを目的として、長野高専における Bb 取組事例を紹介した。従来の授業形態や他の教育管理システムとの相違点を把握しつつ、全国高専での Bb 導入によるスケールメリットを活かした利用やコンテンツ共有等が期待される。

本論文で述べたように、長野高専単独でも Bb の有効性が見出されつつある。これらの情報を共有し、今後も Bb 普及を図り、教育面におけるアクティブラーニングの促進や、運営面における業務効率化を図る必要がある。