

アイデアソン・ハッカソンによる情報教育への活性化

後藤 真太郎・立正大学

山下 倫範 北沢 俊幸 小松 陽介・立正大学
埼玉県熊谷市万吉 1700

FAX:048-539-1653・E-mail:got@ris.ac.jp

1. はじめに

文部科学省補助事業 立正大学 大学教育再生加速プログラム事業（以下 AP 事業と称す）では地理学・環境科学の分野において双方向授業を実施しており、環境情報分野では、情報教育に対する取組意欲の向上の方法を実証的に検討している。アクティブラーニングの手法としてアイデアソン・ハッカソンを導入し、身近な社会課題につき ICT を用いた課題解決を目的としたアプリを開発することをカリキュラムの中に導入している。

これらの導入により、学生の意識を複数のメンバーで自ら選んだ身近な社会課題を解決しようとする意識を利用することで、学生の課題に対する意識に没入感を加えることを目的とした。

2. 情報教育のカリキュラムの現状

立正大学地球環境科学部環境システム学科での情報教育のカリキュラム体系を表 1 に示す。学科には環境分野（気象・生物・地形・水文）があり、環境情報学が各環境分野の観測データの取得、データ整理、解析を共通的に支えるノウハウを供与するという役割を担っており、一部は必修科目になっている。GIS、リモートセンシングや GPS（以下、ジオインフォマティクスと称す）を使ったフィールドワークは元々アクティブラーニングの要素はあるものの、専門分野と情報処理の分野を分けて考える傾向にあり、情報分野への関心は強くはなかった。さらに、プログラミングの演習では与えられた演習課題をコンピュータ言語で記述して答えを出すという形式の授業が行われており、環境問題に対して直接的に適用できる情報技術はジオインフォマティクスに限定されており、その結果、技術修得型の情報教育にならざるを得なかった。

このような現状を踏まえ、課題に対して最適な情報技術を選択して使用し、自分で設定した課題に対して解を与えることが出来る教育が必要があるが、カリキュラムの時間的制約や教員の制約があった。しかしながら、AP 事業の採択を機会に、カリキュラムの中身に改良を加え、ジオインフォマティクスを

使ったフィールドワーク系のカリキュラムにおいては観測手法、解析手法をグループワークにより選択し、フィールドワークに適用するように工夫した。また、プログラミング系については、問題意識の共有化を行い、課題に対する没入感を与え、インセンティブを強化する工夫が必要であり、アイデアソン、ハッカソンの手法を適用した。本報告では後者のプログラミング系への工夫事例について報告する。

3. 研究方法

プログラミングの授業を受講した学生 20 名に対し、その手法を実践的に学ばせるため、

「国際ラグビー大会が熊谷で開催されることになった。観光客が回遊できることを支援する情報システムを提案しなさい。」

というテーマに対して ICT をどのように使用するかを平成 27 年度後期 15 週の情報システムの構築と応用という、情報システムの設計を扱う授業を用い、アイデアソン、ハッカソンの手法を適用した演習を行った。

アイデアソンでは、90 分授業を 2 週分使用した。ここでは、ペアブレストの手法を採用した。まず、個人でアイデアを作り、ハイライト法で学生が選んだアイデアに対してチームビルディングを行ってグループに分かれた。その後、発展ブレストでアイデアを集約し、3 テーマに絞った。

ハッカソンでは、90 分授業を 3 週分使用し、アイデアソンで練られた 3 テーマをどのように実現するかをチームで考え、時間外の自習を含め 3 週間の制限時間の中で役割分担、プログラミング、データ作成、システムを構築し成果のプレゼンテーションを行った。

4. 研究成果

各チームが作成したシステムは、「宿泊所確認システム」、「B 級グルメ Map」、「町案内 Map」であり（図 1-3 参照）、インバウンド対応のアプリを指向したも

のである。

授業終了後の学生アンケートの評価では、ハッカソンを行う前では自分で出来ると思えなかったシステムが現実に出てきたことに満足し、協働作業の効果を実感したと見受けられる意見がほとんどであった。



図 1. 宿泊所確認システム



図 2. B 級グルメ Map

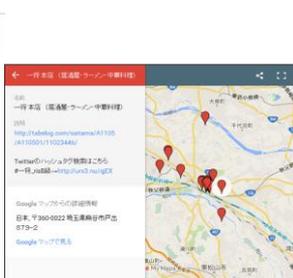


図 3. 町案内 Map

さらに、学部内の FD 評価で行っている他の教員に

対して成果の評価会のコマを公開授業とし、その際の評価結果を以下に示す。

- ・教員が特に細かな指示を出さなくても、グループワークの時間はグループごとに共通の目的に向かってアイデアを出し創意工夫し合う姿が見られた。

- ・チームで協力し合うことにより、集合知を利用して一人ではできない知識が横断的に適用され、アイデアソン、ハッカソンによるアクティブラーニングの効果が認識された。

- ・すべての学生がアクティブでなく受け身の学生はつきものなのでその扱いをどうするかという課題がのではないかと

5. おわりに

従来の手法では課題を与えてプログラミングするのではなくアイデアソン、ハッカソンの手法を用いたグループワークを通してシステム設計、構築を行い、アクティブラーニングの効果につき報告した。

要素技術の習得を行いながらワークに取り込んでいる学生も見かけられるので、反転授業の教材なども利用できるとさらに効果が上がるものと考え今年度適用していきたい。

表 1 環境システム学科における情報教育カリキュラムの体系（フィードワーク、卒業研究、セミナーは除く）

対象学年	開講頻度	カリキュラム名	内容
1 年	1 コマ 15 週	情報の基礎	コンピュータリテラシー、コンピュータによるプレゼン手法、Web 作成技術など
	1 コマ 15 週	ジオインフォマティクス	GIS・リモートセンシング・GPS の概要、適用事例紹介
	1 コマ 15 週	環境情報学	環境情報の基礎・応用
	1 コマ 15 週	環境数学	数学の基礎、環境問題への応用
2・3・4 年	2 コマ 15 週	プログラミングの基礎	コンピュータプログラミング演習
	2 コマ 15 週	プログラミングの応用	コンピュータプログラミング演習
	1 コマ 15 週	空間情報システムの基礎	GIS の基礎理論・事例研究
	1 コマ 15 週	リモートセンシング	リモートセンシングの基礎理論・事例研究
	1 コマ 15 週	マルチメディア表現技術	マルチメディア技術の利用方法・画像処理
	2 コマ 15 週	空間情報システム演習	GIS の演習
	2 コマ 15 週	リモートセンシング演習	リモートセンシングの演習
	1 コマ 15 週	情報システムの構築と応用	システム設計・構築の考え方
	2 コマ 15 週	ネットワーク実習	コンピュータネットワークの構築・演習
	2 コマ 15 週	環境数学演習	環境数学の演習
	1 コマ 15 週	環境統計学	統計学の基礎、環境問題への応用
	2 コマ 15 週	環境統計学演習	環境統計学の演習