教員養成学部授業におけるアプリ教材づくり
―ハッカソンにおけるプロトタイプ作成まで―

藤川　大祐 1)　阿部　学 2)　城　亜美 1)
千葉大学大学教育学部 1)　千葉大学大学院人文社会科学研究科 2)

情報技術の進展は社会の状況を大きく変えており、学校教育においてもこうした社会の変化に対応した「教育の情報化」が求められる。しかし、学校教育は社会の変化に対応できているとは言い難く、特に教員養成教育においてはほとんど対応がなされていないと言える。本研究では、こうした問題意識から、IT 関連企業である株式会社グリーの全面協力を得て、教員養成学部授業におけるアプリ教材づくりの授業を行い、こうした授業の意義を考察した。学生 20 名が参加した授業では、ゲスト講師による情報社会と教育をテーマとした授業、学生によるアイデアソン（アイデアを出すワークショップ型の活動）、ハッカソン（集中してアプリのプロトタイプを制作する活動）を実施することができ、学生たちの授業での活動の様子や活動から、こうした授業が教員養成教育において、少なくとも選択科目として必要だと考えられることが確認された。

キーワード：アプリ教材、ハッカソン、ゲーム、教員養成

1. 「教育の情報化」と教員養成

1.1. 社会の変化と「教育の情報化」

情報技術の進展は、社会のあり方を大きく変えている[1]。

1980 年代から企業の業務や学術研究にパーソナル・コンピュータ（PC）が広く使われるようになり、文書作成、データや会計の管理・処理、プレゼンテーション資料作成・提示等の仕事は、PC 上で行われるようになった。1990 年代にはインターネットが普及し、電子メールでの連絡やデータ共有、ウェブサイトによる情報発信が広く行われるようになった。2000 年以降はソーシャル・メディアと呼ばれる、インターネットを利用した双方向のコミュニケーション手段が広く使われるようになり、さまざまな個人や組織が情報発信をし交流し協業することが当然となっている。デジタルカメラの普及やテレビのデジタル放送化が象徴するように、写真や映像のデータがデジタル方式で扱われ、個人が作成したり編集したりし、動画投稿サイトや生放送サイトを通して映像が公開されることも珍しくなくなった。さらには、スマートフォンやタブレット端末の普及によって、多様なアプリケーション・ソフト（「アプリ」と呼ばれることが多い）が場所や時間を問わず活用されるようになっている。

情報技術の進展は速く、経験則である「ムーアの法則」によれば、同じ価格の情報機器の性能は 1.5 年で 2 倍になると言われている。10 年で 100 倍ほどになる計算となり、従来は情報機器で処理できなかったことがらが数年で実用的になることは珍しくない。この意味で、情報技術に依拠するところが大きい社会は、高速で変化する社会であると言える。

学校教育に関しては文部科学省が「教育の情報化」を掲げ、情報教育、教科指導における ICT 活用、校務の情報化の 3 つの要素について関連する施策を推進している[2]。平成 20（2008）年告示の学習指導要領では「情報教育」や ICT 活用が強調され、その後もデジタル教科書の導入や児童生徒が 1 人 1 台情報機器を持つ環境での実証実験の実施等が進められている。

しかし、「教育の情報化」は、学校外の社会における変化と比べれば遅れており、しかもその遅れは拡大していると考えざるをえない。以下、例を挙げよう。

第一に、児童生徒の私的な情報機器利用への対応の遅れがある。携帯電話でインターネット上のサービスが利用できるようになった 1999 年以降、児童生徒は携帯電話からインターネットを利用するようになり、さまざまな事件・トラブルが生じた。これに対して学校では、携帯電話の学校への持ち込み禁止や「必要がない限り携帯電話を持たない」といった対応を進めてきたが、2011 年以降のスマートフォンの爆発的な普及以降、児童生徒の携帯電話利用率は上昇し、スマートフォンをめぐるト

Dasiuke Fujikawa[1], Manabu ABE[2], Ami JO[1]：Making Educational Application in a Class of Faculty of Education –To Make the Prototypes in the Hackathon.
[1] Faculty of Education, Chiba University
[2] Graduate School of Humanities and Social Sciences, Chiba University

ラブルへの対応は後手にまわり、スマートフォン特有のトラブルが生徒指導上の課題になりつつある[3]。

第二に、教科等の授業における ICT 活用の遅れがある。一部の学校を除けば、児童生徒が使用できる情報端末はコンピュータ室にしかなく、日常の授業で児童生徒がコンピュータを利用することはできない[4]。教師用電子黒板やプロジェクターは 1 学級に 1 台ないことが大半であり[5]、使用する際にわざわざ運ばなければ教師用コンピュータの画面を児童生徒に見せることもできない。インターネット回線の容量が不十分な場合がまだまだ多く[6]、教師が教室で自由にインターネットを利用して動画教材等を活用することも困難である。学校外の情報を扱う職場であれば、こうした貧弱な環境は考えられない。

もちろん、学校は必ずしも学校外の社会と同様である必要はない。また、デジタル機器は利用者にとってブラックボックスであり、機器に対する働きかけと機器からの応答との因果関係が把握しにくいことなどから、デジタル機器の使用はデジタル機器を使わない体験を十分に重ねてからであるべきだとも言える。そして、これまで長期間デジタル機器に頼らずになされてきた学校教育を大きく変える必要はないとも考えられるであろう。

しかし、こうした論点をすべて踏まえたとしても、学校は社会からの遅れを拡大し続けてよい、あるいは「教育の情報化」は不要だなどいうことにはならない。学校外の社会で一般的な方法を使えないとすれば教師の仕事の効率性は相対的に非常に低いものとなってしまうし、情報技術を駆使して低価格で授業や教材を提供する学習塾や通信教育企業、あるいは例外的に情報技術を積極的に活用しようとする学校との比較において、多くの学校の教育は陳腐化しているととらえられ、学校教育の権威が崩れることとなりかねない。このように学校教育の地位が低下することによって日本社会は次世代の育成に失敗し、社会全体の活力の低下につながることも考えられる。

現状の学校教育は、学習指導要領の大きな改訂がおよそ 10 年に 1 回であることに象徴されるように、急激な変化への対応が困難な制度として設計されている。これを、社会の変化に対応して、言わばその半歩後ろをゆるやかに変化しながらついていけるものにするにはどうすればよいのかを、私たちは問う必要がある。

1.2. 教員養成制度の困難

学校教育が変化に対応できるものとなるためには、教員が社会の変化に対応できることが必要となる。長期間教員をつとめてきた人たちに変化への対応を求めることには難しい面があるが、現状では教員の平均年齢は高くなっており、今後、教員の世代交代が進んでいく[7]。大学が変化に対応できるよう教員養成を行うことによって、学校教育が変化に対応できるものへと変わっていくことが期待される。

だが、現状では、大学における教員養成に関してこうした議論はほとんどなされていない。大学における教員養成教育は、教育職員免許法と関連する法令によって非常に強い制約が課されており、小学校と中学校一教科の免許を取得しようとすれば、必修科目だけで学生たちの時間割は（3 年次くらいまでは）かなり埋まってしまう。しかし、教育職員免許法施行規則で定められている必修科目では、数学や技術科の教科に関する科目を除けば、情報に関わる科目（あるいは関わる可能性のある科目）は以下に限定される。

- 情報機器の操作（一般教育科目）
- 教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む）
- 教科教育法

上記のうち「情報機器の操作」は一般教育科目が想定されており、教育に直接関わるものではない。他は教職科目であるが、各科目の一部分で情報機器の活用が扱われるのみである。よって、こうした科目だけで、社会の変化に対応し、「教育の情報化」を担う教員を養成することは困難である。こうした必修科目にのみ頼る教員養成を続ければ、若い教員は社会の変化に対応するどころか、社会の変化から深刻に置いていかれることになりかねない。

教職課程の必修科目の内容も、社会の変化に対応するようつとめる必要がある。他方で、学生が自らの興味関心に合わせて履修する選択科目の中で社会の変化に対応することを中心とした科目を設けることは可能である。教員養成制度を批判し待っているだけでは、何も変わらない可能性がある。選択科目においてできることを始め、その成果を拡大することが必要であろう。

2. 学習の場としてのハッカソン

2.1. アプリ開発とハッカソン

IT（情報技術）業界では、近年、「ハッカソン」と呼ばれるイベントが多く行われている。ハッカソン（hackathon）は、プログラミングなどを行う意味の「ハック」（hack）という語に、マラソン（marathon）を組み合わせた造語であり、1 日とか数日といった時間を区切って、数名のチームごとにソフトウェアを開発し、プレゼンテーションまでを行うイベントのことを言う[8]。

ハッカソンの方法や目的はさまざまである。IT 企業が新規サービスの開発や機能の改善等を目的に行うも

の、地域社会の特定の問題の解決を目的に行うもの、人材育成のために実施されるもの等がある。

ハッカソンの大きな特徴の一つが、時間の使い方にある。ハッカソンは、1 日から数日という限られた期間に、朝から晩まで、あるいは夜を徹して、長時間連続で実施される。プログラミングやデザインといった作業を行うには、個人が 1 時間から数時間集中して取り組むことが不可欠であり、大学の授業のように週に 1 回 90 分ずつという時間の設定は不適切である。ハッカソンでは、1 時間から数時間の個人作業の時間をとりやすくするために、長時間のまとまった時間を設定することが必要となっていると考えられる。

このように集中的に時間を共有することは、参加者の交流の面でも意義があると考えられる。1 日から数日のまとまった時間を共有するということは、その時間の中で食事をしたり、互いの体調に配慮したりすることが必要になることを意味する。専門や得意分野が異なる者どうしが、相手の身体的振る舞いを常に感じつつ、言語的コミュニケーションばかりでなく非言語コミュニケーションを重ねていくことになる。そうした中では、知識や技術はもちろん、発想、感覚、雰囲気といったことをも学ぶことができ、さらにはそうした他者とともに活動する際の自分自身のあり方について再発見することも可能になると考えられる。

このように、ハッカソンは学習の場として独特の価値をもちうる場であると言える。

2.2. 教員養成学部学生にとってのハッカソン

このようにハッカソンを学習の場としてとらえたると、教員養成課程の学生にとってハッカソンという場はどのような可能性をもつものと考えられるであろうか。

当然、教員養成課程の学生だけでハッカソンを行うことは非現実的である。彼らはプログラミングやデザインの専門的な能力をもっておらず、彼らだけでアプリを制作することは不可能と言える。このため、教員養成課程の学生がハッカソンを経験するのであれば、プログラミングやデザインの専門的技術をもつエンジニアの協力を得ることが不可欠である。

仮にそうしたエンジニアの強力が得られ、エンジニアとともにハッカソンを行うことができれば、その場は教員養成課程の学生にとって貴重な学習の場となることが期待される。まず、情報社会を象徴する技術者たちの技術はもちろん発想や感覚、雰囲気といったものを学ぶことができるであろう。また、エンジニアとの交流を通して、情報社会において教育を学ぶ者がどのような立場をとりうるかを考える機会を得ることができるであろう。そして、一般の人にとっては利用者側にしか立てないアプリについて、制作者側の立場がどのようなものであるかを多少なりとも理解することができるであろう。

エンジニアの協力を得るハッカソンを大学単独で実施することは困難であるが、IT 関連企業の協力を得ることができれば十分に実現可能である。

2.3. 教育におけるアプリ開発の事例

大学の教員養成教育におけるアプリづくりの事例としては、技術科教育や情報教育に関わる事例を見つけることはできる[9]が、特定の専門領域に関わらない教員養成系学部の授業での取組を見つけることはできなかった。

中学校や高等学校においては、授業でアプリ開発を行う授業やプログラミングを行う授業がなされている例が多く見られ[10]、子ども向けプログラミング入門講座が開かれている例もある[11]。小学校や中学校の教員となる者よりも、一部の子どもたちのほうがアプリづくりについて先行して経験することができる状況が生じていると言える。

3. 研究の目的と方法

3.1. 研究の目的

本研究の目的は、IT 関連企業の協力を得て、大学の教員養成課程の授業において、ハッカソンを含む教育用アプリ開発の授業を実施し、その意義について考察することである。

3.2. 研究の方法

本研究では、2013 年度後期（10 月～3 月）に、千葉大学教育学部において藤川が担当する授業「メディアリテラシー教育演習」[12]において、ハッカソンを含むアプリ開発の授業を実施する。この授業は教育学部小学校教員養成課程、中学校教員養成課程、生涯教育課程の選択科目であり、対象学年は 2～4 年生である。聴講の大学院生、研究生等を含めて受講者は 20 名である[13]。大学院生 2 名（分担執筆者の阿部、城）がティーチング・アシスタント（以下、「TA」とする）をつとめる。

この授業には、IT 関連企業として、グリー株式会社（以下、「グリー」とする）の協力を得ることができた。グリー株式会社は SNS 及びソーシャル・ゲームのプラットフォーム「GREE」の運営で知られる企業であり、藤川とはこれまで青少年のインターネット環境整備の活動を中心に協力関係がある。

グリーにはこれまでにも、CSR 活動として「ゲームで変える学びの未来」という学習用アプリ開発をテーマとしたハッカソン実施の実績がある[14]。今回は、こうした過去のハッカソン開催の実績を活かして、グリーが窓口となって基本的な授業の計画を作成し、藤川や TA の

学生たちと協議して計画を立て、運営した。

毎回の授業で学生たちに短い感想文を書かせ、最終授業となるハッカソン終了後にはA4判1枚の感想文を書かせた。これらの感想文や学生たちの授業中の様子、成果物等をもとに、本授業の意義を考察する。

4. 授業の計画と実際

4.1. 授業の計画

本授業の計画は表1の通りである。

授業の序盤（第1回～第6回）では、情報社会における教育に関して学生の視野を広げることを目的として、外部のゲスト講師による講義を中心とすることとした。特に、情報技術を活用した教育や学習の状況、教育・学習用アプリの現状、地元地域である千葉市の学校における「教育の情報化」の現状等がテーマであった。

授業の中盤（第7回～第10回）では、学生たちによる教育アプリづくりの構想やチームづくりを中心とした。ここでは、アイデア創発ファシリテーターを講師に招いての「アイデアソン」を2回に渡って実施する。「アイデアソン」）（ideason）とは、アイデア（idea）とマラソン（marathon）とを組み合わせた造語であり、チームをつくってアイデアを出していくワークショップ形式の活動を言う。ハッカソンを行う前にじっくりアイデアを出すことが必要であると考え、アイデアソンの時間を設定した。

授業の終盤（第11回～第15回）では、2日間のハッカソンを行う。ハッカソンは集中的に行うことが必要であることから、終盤は毎週の授業を行わず、12月22日（日）及び23日（祝）の連休の2日間で開催することとした。なお、エンジニアの協力を得ることが必要であり、コンピュータ等の備品も必要となることから、ハッカソンの会場は大学を離れ、グリー本社（東京・六本木）の会議室とした。ハッカソンには、グリー社員のエンジニアやデザイナーに加え、東京工科大学の岸本好弘准教授の協力を得て学生 3 名のエンジニアとしての参加が得られた。変則的な日程となることについてはシラバスに明記した上で初回の授業で説明し、ハッカソンに全く参加できない学生は受講を辞退することとなった。最初の段階で辞退した学生を除き、受講した学生は 20 名であった。

4.2. 授業の実際

(1) 序盤（第1回～第6回）

第 1 回では、藤川から授業の概要を説明した後、グリー社長室（当時）の早川隆之氏より「『ゲーム×学び』～進む教育の ICT 化とゲーミフィケーションリテラシー[15]～」と題しての講義が行われた。早川氏からは、ご自身の経歴とグリーについて紹介があった上で、今回の千葉大学との共同授業をグリーとしては CSR 活動[16]として位置づけていることが説明され、グリーの CSR 活動の概要が説明された。その上で、「進む教育の ICT 化」として諸外国及び日本でのデジタル教科書導入やオンライン授業の導入状況が紹介され、また「ゲームの可能性」として McGonigal（2011）の研究に象徴されるシリアスゲーム[17]研究の動向が紹介された。早川氏からは

表 1　授業の計画

第 1 回 10/1 (火)	○オリエンテーション グリー株式会社 社長室　早川隆之氏	グリー株式会社の CSR 活動の概要、本授業における導入
第 2 回 10/8(火)	○学びの形の変化と現状 ベネッセ教育総合研究所 初等中等教育研究室長 木村治生氏	デジタル化による教育(指導、学習)の変化について
第 3 回 10/15(火)	○教育アプリ業界の動向 株式会社スマートエデュケーション 取締役　日下部祐介氏	教育アプリの動向について
第 4 回 10/22(火)	○シリアスゲーム・教育アプリ調査（1）	いくつかのシリアスゲーム･教育アプリを体験する。班ごとに、特に調査したいテーマを選び、調査する。
第 5 回 10/29(火)	○シリアスゲーム・教育アプリ調査（2）	調査した結果をプレゼンする。
第 6 回 11/5(火)	○学校現場における情報化の実態 千葉市教育センター 教情報教育部門 鶴岡久光氏	文部科学省が進める「教育の情報化」の概要、千葉市の学校における ICT 環境の現状と課題
第 7 回 11/12(火)	○ゲーム・アプリ制作の基礎 グリー株式会社 マーケティング事業本部 屋島新平氏	学生達のアプリ制作に向けた導入、ゲームとは何か、アイデアとは何かについて
第 8 回 11/19(火)	○アイデアソン(1) NPO 法人　アイデア創　発コミュニティ推進機構 代表理事　矢吹博和氏	アイデア出し、アイデア共有 (テーマ：思わず継続したくなる学び／勉強のアイデアとは)
第 9 回 11/26(火)	○アイデアソン(2) NPO 法人　アイデア創発コミュニティ推進機構 代表理事　矢吹博和氏	アイディアの書き出し(ゲームを活用して楽しみながら学べるスマホ･タブレット･Web アプリ)
第 10 回 12/3(火)	○教育ゲームにおけるデザインの必要性 グリー株式会社 Web Game 事業統括本部　赤堀このみ氏	ゲームにおけるデザインの重要性、アイデアソンで決定した企画案の詳細を詰めて企画書作成
第 11～15 回 12/22(日) 12/23(月)	ハッカソン	グリー本社に伺い、エンジニアの方と学生の混合グループでアプリ制作を行う。

「この授業で私たちが伝えたいこと」として「教育者の立場で ICT の活用を考えてほしい」ということと「ゲーミフィケーションリテラシーを身に着けてほしい」ということが伝えられた。

早川氏による講義は、その資料の膨大さやデザイン、早川氏のスピーチのあり方等が、教員養成系学部の授業や小中学校等の学校現場での授業と異なる IT 関連企業らしい洗練された印象を与えるものであり、今回の授業が従来の教員養成学部の授業とは一線を画すものであるということが学生たちに印象づけられたことが推察される。

学生たちの感想では、「シラバスを見て面白いと思っていたけど、初回オリエンテーションを聞いて更に面白そうだと思った」というように今後の授業への期待を書いたものが多かった。

第 2 回は、ベネッセ教育総合研究所 初等中等教育研究室長の木村治生氏による「「デジタル化」で教育の何が変わるのか」と題された講義である。木村氏は、「ツールや教育方法で「教育」（指導・学習）はどう変わるのか」をテーマとし、教科書が教育をどう変わったのかをコメニウスの『世界図絵』に言及しながら検討した後、デジタル化で教育がどう変わりつつあるのかを多くの事例に言及しつつ話した。教科書の登場によって個人教授から集団授業へ、知識の伝達の効率化といった変化が生じたが、デジタル化によって協同学習への移行、「反転学習」[18]といった変化が生じており、教育産業においてもデジタル技術を活用したサービスが登場していることが紹介された。そして、教育のゲームあるいはアプリが教育にどのような影響を与えるのかについて自分なりの考えをもってほしい、という話がなされた。

学生たちの感想では、「デジタル化して教師の役割が変わると、今までの教師はどうなってしまうのかと思った」「デジタル化が進んでいけば大学という存在がなくなるのではないかと思った」といったものが目立った。教員養成系学部の学生としては、教育のあり方が大きく変わることが切実な問題として受け止められたことがうかがわれた。

第 3 回は、株式会社スマートエデュケーションの日下部祐介氏による、自社の取組を中心とした教育アプリの動向についての講義であった。アプリマーケットで上位を占めているタブレット用アプリ「おやこでリズムえほん」のシリーズなどについて、タブレットで実際に動かして紹介がなされ、さらに他者との提携によるゲームアプリ開発の話題や、アプリがどのように課金収入につながるかという話題が紹介された。

学生たちの感想では、「企業的な視点の話がきけて興味深かった」「アプリを作っていく過程の中で『いかに機能を削るか』というお話をいただいたことが印象に残っています」といったものがあり、民間企業による教育アプリ開発の具体的な話を興味深く聞いたことがうかがわれる。

第 4 回と第 5 回は、学生たちによるシリアスゲームや教育アプリの調査及び発表であった。これは、インターネットで教育アプリやシリアスゲームについて調べ、特定のアプリについて実際にプレイするなどして良さを発見し、その良さを発表するというものである。グリーの早川氏より調べ方について、「アプリストアの教育カテゴリやキーワード検索から探す」「アプリのランキングや分析をしているサイトから探す」「ポータルサイトから分類（教科）、対象年齢、キーワード等をもとに探す」といった例示があった。

学生たちが調べたシリアスゲームあるいは教育アプリは以下の通りであった。各班が持ち時間 3 分でプレゼンテーションを行った。

- チーム A :「鬼から電話」(しつけアプリ)[19]、「Toca Tailor Fairy Tales」(洋服のデザインゲーム)[20]
- チーム B:「Math Hero」(四則演算やその混合を学べる算数アプリ)[21]
- チーム C:「3D アリとキリギリス」[22]、「Reading Monster Town」[23] (ともに英語学習アプリ)
- チーム D :「Happy Rice」(漢字の勉強をすることにより寄付をするサイト)[24]
- チーム E :「stop disasters」(防災アプリ)[25]

学生たちの感想では、「他の班の発表を見てもっと多くのゲームをやってみたいと思った」「募金を組み合わせるのは面白いと思いました」というように、自分たちの発表だけでなく他のグループの発表が興味深く感じられたようであり、ゲームやアプリの内容だけでなく募金と組み合わせる等の金銭と関わる部分にも興味を抱いた者が多かったようだ。

第 6 回は、千葉市教育センターの鶴岡久光氏による千葉市の公立学校の「教育の情報化」の現状に関する講義であった。文部科学省が進める「教育の情報化」の概要、千葉市の学校における ICT 環境、千葉市が取り入れている「シンクライアント[26]」システム”Cabinet”の現状と課題といった内容であった。特に、Cabinet については、学習システム、校務システム双方について、画面例なども含め、具体的な紹介がなされた。また、鶴岡市からは、よいアプリができたらぜひ Cabinet に掲載したいという話もなされた。

学生たちの感想では、「子どもたちの教育に有効な教材が共有されるようになれば、授業の質もよりよくなると感じた」「教育のネットワークの話しなど聞いたことがなかったので、はじめてうかがうことができてために

なった」といったものが見られ、地元地域における「教育の情報化」の状況について関心を抱いたようであった。

以上のように序盤はゲストによる講義が中心であったが、学生たちはそれぞれの内容に関心をもったようであった。受け身の講義が多く学生たちの意欲の評価が難しかったが、毎回の感想やアプリに関する調査の様子から、デジタル社会における教育の変化や民間企業の教育アプリに関する取組についての関心が総じて高いことや、自分たちでアプリをつくることに期待が高いことがうかがわれた。

(2) 中盤（第 7 回～第 10 回）

第 7 回は、グリーの屋島新平氏による「ゲーム」アプリ制作の基礎」をテーマとした講義であった。この回から、本格的に学生たちによるアプリづくりに向けた内容が始まる。

屋島氏はまず、「ゲーム」とは何かと問い、じゃんけんやしりとりもゲームであり、ゲームとはコンピュータに向かって一人で遊ぶものだけでなく「楽しむ為の目標と、それを実現する為のルールと工夫」と今日は定義しようと話した。そして、面白いゲームに関する「一般則のようなもの」が紹介された。そして、「アイデアとは既存の要素の組み合わせ以外の何ものでない」という考え方[27]や「オズボーンのチェックリスト」[28]など、ゲームを考える際にヒントとなることが紹介された。

学生たちの感想では、「なんで自分が（ゲームを）楽しいと感じハマっているのかを考えたことはなかったので、ゲームのしくみがわかってよかった」「現場の具体的な思考方法が聞けて良かった」と、ゲームについての考え方に納得している様子がうかがわれた。

第 8 回と第 9 回は、アイデア創発ファシリテーターの矢吹博和氏による「アイデアソン」であった。「ゲームを活用して楽しみながら学べるスマホ・タブレット・Web アプリ」がテーマである。第 8 回では「思わず継続してしまう学びのアイデアは？」という問いが提示され、ブレインライティング[29]、良案抽出、アイデアグルーピング、アイデア共有がなされた。第 9 回ではシリアスゲームのアイデアを出す活動として、マンダラート[30]、スピードストーミング[31]、アイデアスケッチ[32]、ハイライト法[33]、アイデアレビュー・チームづくりといった活動が行われた。

矢吹氏によるアイデアソンは、書くことを中心とした活動をテンポ良く進めるものが中心であり、学生たちの様子は口頭での議論とは大きく異なっていた。学生たちが黙々とアイデアを書いている時間が多く、文章を書いたり絵を描いたりすることが得意な学生たちが活躍し、支持を集めていたようである。

学生たちが作成したアイデアスケッチの例を図 1・2 に示す。

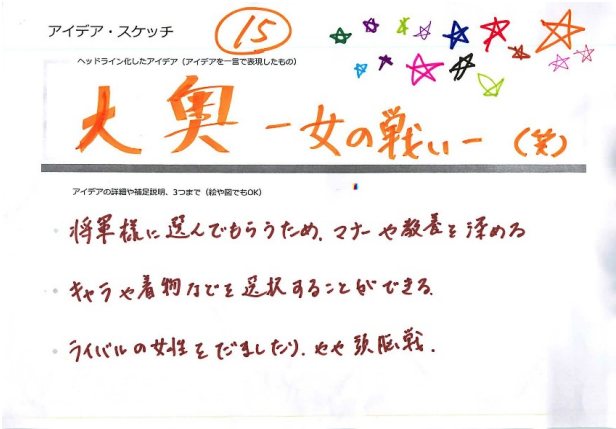

図 1　アイデアスケッチの例(1)

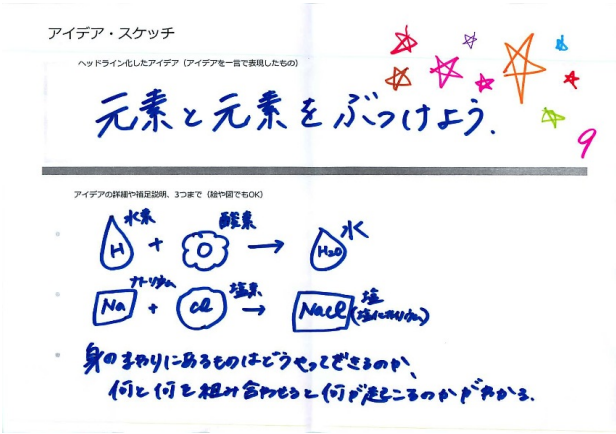

図 2　アイデアスケッチの例(2)

2 回に渡るアイデアソンを経て、人気の高かった以下の 5 つのアイデアがいったん採用されることとなった。

- 媚びを売って成り上がる（ビジネスマナー習得）
- 大奥−女の戦いー（敬語の学習）
- 防災
- 料理長を目指す旅
- 雑学 Get

しかし、この 5 つのアイデアのうち 3 つがマナーに関するものであって、教員養成系学部の学生のアイデアとして偏ったものとなっていると考えられたことから、第 10 回において調整をし、最終的に以下 5 つのアイデアでハッカソンに至る活動を進めることとなった。

- コビ太郎（ビジネスマナー習得）
- 大奥−女の戦いー（敬語の学習）
- 防災ゲーム～生きねば～
- 料理修行への旅

・　エレメントコレクター（元素記号の学習）

学生たちの感想では、「アイデアを出すのは難しいと思っていたが、今回初めてやったアイデアソンだと大量のアイデアが短時間で出せて楽しかった」「ブレインライティングからアイデア共有までの流れが、制限時間がもうけられることによってすごく楽しい時間になりました」と、ブレインライティングを中心とした書くことによってアイデアを出す活動に対する高評価が目立った。

第 10 回は当初の予定では企画書の作成であったが、グリー側からの提案によってゲームのデザインを扱うこととなり、グリー社員でデザイナーの赤堀このみ氏による講義となった。赤堀氏の講義の内容は、ゲームにおけるデザインの重要性、ゲームのデザインの具体的な手順、ユーザーインターフェイス（UI）についての考え方、エンジニアとの共同作業のあり方、グリッドシステム[34]等であった。学生たちと同世代の赤堀氏が、基本的には「タメロ」で話している様子が、聴き手との心理的距離を近づけ、学生たちは他の講師の講義以上にひきつけられていたと感じられる。

学生たちの感想では、「むずかしそうですが、おもしろそうです。がんばります!!」「デザインのコツなどが分かって面白かった。デザイナーってすごいと思いました」等、実際にデザインを進めることに向かうものが目立った。

以上のように中盤の授業は、学生たちのアプリづくりに直接つながる内容ばかりであったため、学生たちが期待を高める様子が見られた。ただし、アイデアソンにおける学生からのアイデアが典型的な教科教育の内容ではないものが多いことから採用するアイデアを変更する必要が生じたことは問題であった。教科内容についてあらためて考えるステップが必要であったかもしれない。

(3) 終盤(第 11 回～第 15 回＝ハッカソン)

第 10 回までで毎週火曜日の授業は終了となり、第 11 回から第 15 回相当のスケジュールは 12 月 22 日（日）及び 23 日（月・祝）の 2 日間、グリー本社でのハッカソンとなる。しかし、学生たちはグループごとに企画概要を作成し、グリーのエンジニアからの指摘を受けてさらにキャラクターの作成等を行ったため、12 月 10 日、12 月 17 日にも全グループが自主的に集まって作業を行っていたようである。

ハッカソンは両日の朝 10 時から 17 時まで、グリー本社の会議室で実施された。各グループにはグリーのエンジニア 1 名から数名が加わり、さらにエレメントコレクターのグループには東京工科大学の学生 3 名がエンジニアとして加わった。また、第 10 回の講師でもあった赤堀このみ氏がデザイナーとして全グループのデザインの指導を担当した。

ハッカソンは、CODE for JAPAN[35]の関治之氏の進行によって行われた。1 日目の冒頭で目標とスケジュールを確認し、その後は基本的に各グループでの活動となった。

2 日間の各グループの活動の様子は、次の通りであった。

・コビ太郎（ビジネスマナー習得）

実際の人物の写真を加工してキャラクターとすることとし、モノクロの劇画風の画面を作ることとしていた。もともと男子 4 名のグループに世代の近い男性エンジニア 2 名が加わってくれ、男性ばかり 6 名で、言わば「男子ノリ」と呼べるような雰囲気でチームワークよく活動していた。

・大奥−女の戦い−（敬語の学習）

ある種の漫画を愛好する女子学生が中心のグループで、特に 1 名の学生が絵を描くことが上手で、デザイナーの赤堀氏の指導でペンタブレットの使い方を習得して、デザインを作っていった。他のメンバーは問題を整え、エンジニアがプログラミングを進めていった。

・　防災ゲーム～生きねば～

現職小学校教員の大学院生がリーダーをつとめたグループで、エンジニアは 1 名。このエンジニアの提案で、Google マップ上に特定の地域の子どもたちがストーリーを作っていく形のゲームを作ることとなった。今回は千葉市内の人物を主人公にゲームが作られていった。最初は作業が遅れている様子であったが、徐々にペースがつかめてきたように感じられた。

・　料理修行への旅

日本人学生 1 名と中国人留学生 3 名のグループで、世界の料理を題材にゲームを作る予定であったが、プロトタイプの段階で多くの素材を集めることが困難であったので異文化交流にテーマを限定してクイズを作ることとなった。当日は留学生 1 名が帰国のため出席できなかったが、3 名とエンジニアとで着実に作業を進めていた。

・　エレメントコレクター（元素記号の学習）

ロールプレイングゲームとパズルゲームを混合したもので、元素記号が宝石のように扱われている。宝石を揃えて画面をクリアしつつ元素記号について学ぶというもの。パズル部分の構造を作ったりエンジニアがプロ

グラムを作ったりするところの作業量が多く、東京工科大学の学生を含む多くのエンジニア陣が学生たちとともに工夫を重ねていた。他のグループのゲームは一般的なウェブ上で動作するが、このアプリのみネイティブアプリとして作られ、基本的に Android 上で動作するものとなった[36]。

2 日目の 16 時より各グループのプレゼンテーションがなされ、東京工科大学の岸本好弘准教授やグリー社員、藤川などが審査員となって審査がなされた。審査員特別賞に防災、最優秀賞に大奥が選ばれた。

ハッカソンでは、学生たちのエンジニアの方々も、基本的に一人で黙々とパソコンに向かって作業をすることが多かった。事前に文書でやりとりしていて企画の方向性が定まっていたこともあり、グループ内で話し合うことはあまり多くなかったということもある。そして、学生たちはプログラミングの技術を全く持っていないため、ハッカソン中はボタンやアイコンの絵を描いたり、著作権フリーの音楽を探したりと比較的単純な作業を担当することとなった。

だが、学生たちはエンジニアの方々と自然に打ち解けており、食事の際などには楽しそうに会話をしながら食事をしている様子が見られた。個々の学生に話を聞いても、「めっちゃ楽しいです」「来年もやりたいです」という声が多く聞かれ、チームワークの中でやりがいを感じながら活動している様子がうかがわれた。

アプリの画面例を図 3 から図 7 に示す。

図 3　コピ太郎

図 4　大奥–女の戦い–

図 5　防災ゲーム～生きねば～

図 6　エレメントコレクター

図 7　料理修業への旅

5. 考察と今後の課題

5.1. 考察

今回の授業は、おおむね当初の期待通りの成果を挙げたと考えられる。

序盤、中盤、終盤（ハッカソン）のすべてにわたり、学生たちの感想はおおむね好評であり、特に中盤から終盤にかけては、学生たちが自主的に時間をとって作業をする等、能動的に活動に参加する姿勢が見られ、学生の感想からも高い意欲をもって参加できたことがうかがわれる。また、序盤から中盤のゲスト講師や、ハッカソンに参加のエンジニアといった方々との関わりは学生たちにとって貴重な経験であったことが授業の様子や感想からうかがわれる。

学生たちへのアンケートでは、大半の学生がこうした授業は教員養成学部において必修授業とするまでには至らないものの、選択授業として必要であるとしている。

こうしたことから、このように IT 関連企業の協力を得てハッカソンを含むアプリづくりの授業を行う意義があることは確認されたと言えよう。

また、今回の授業においては、特筆すべき点があった。それは、文字を書いたり絵を描いたりする能力が活かされる機会が多く、口頭での話し合いではあまり発言しない学生が目立って活躍する機会が多かったということである。私たちはともすると、初等中等教育における授業でも、大学の教員養成系学部の授業でも、学生たちの口頭でのコミュニケーションを重視しがちであるかもしれないが、書（描）くことによるコミュニケーションに積極的な意義を認めていく必要があるという示唆も得られたと考えられる。

5.2. 今後の課題

これからさらに情報社会が変化していくことに対応しつつ、こうした取り組みを教員養成学部においていかに継続し、社会の変化に対応できる教員の育成に寄与できるかが、今後の課題である。

この課題に対応するには、2014 年度以降も当面、同様の授業を継続し、社会の変化に対応した内容の授業ができているかを検討していく必要がある。「メディアリテラシー教育演習」は 2 年間継続して履修することが可能であり、実際に継続して履修する者がある程度いることが考えられるので、継続履修者に配慮して授業を行うことも求められる。たとえば、第 1 回の授業では前年度の履修者が前年度の成果を発表したり、ゲスト講師による講義についてはゲストの人選や内容を前年度とは異なるものにしたりする等の配慮が必要となるであろう。

こうした配慮をしつつ授業実践を重ねることを通して、こうした取り組みを教員養成教育においてどのように位置づけるべきか、どのように広げていくことが可能かといったことを検討していきたい。

---

1 以下の議論については、藤川（2012）で詳しく論じている。

2 文部科学省「教育の情報化ビジョン」（平成 23 年 4 月 28 日公表）参照。
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/1305484.htm（2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

3 藤川（2014）参照。

4 文部科学省の平成 24 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査によれば、教育用コンピュータ整備済みの普通教室の割合は小学校 35.8%、中学校 22.6%、高等学校 22.1%であり、1 台も教育用コンピュータがない教室が多数である。
http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&tclassID=000001050381&cycleCode=0&requestSender=dsearch （2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

5 平成 24 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査（前掲）によれば、電子黒板が配備されている学校の割合は、小学校 81.2%、中学校 74.4%、高等学校 43.9%であるが、配備されている学校について 1 校あたりの電子黒板配備数は、小学校 2.2 台、中学校 1.9 台、高等学校 2.0 台である。

6 平成 24 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査（前掲）によれば、インターネット接続回線の速度（容量）が 30Mbps 以上である学校の割合は、小学校 74.8%、中学校 76.2%、高等学校 76.1%であり、およそ 4 校に 1 校は接続回線の速度が 30Mbps 未満である。この調査では速度が 30Mbps 以上についての詳細なデータはないが、家庭用光回線が 100Mbps 以上であることを考えると、より詳細な調査が必要であると思われる。多くの端末を使用する学校において動画教材等を活用するためには、学校として 1Gbps 以上の回線速度は最低必要であろう。

7 文部科学省「学校教員統計調査-平成 22 年度（確定値）結果の概要-」によると、平成 22 年度の小学校教員の平均年齢は 44.3 歳で、50 歳以上の教員の割合は平成 16 年度 29.6%、19 年度 35.3%, 22 年度 38.1%と増加傾向にある。平成 22 年度の中学校教員の平均年齢は 44.0 歳で、50 歳以上の教員の割合は平成 16 年度 23.2%、19 年度 28.2%、22 年度 33.4%と、やはり増加傾向にある。
文部科学省、学校教員統計調査-平成 22 年度（確定値）結果の概要-、http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kyouin/kekka/k_detail/1319073.htm （2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

[8] たとえば、以下の記事で、IT 業界においてハッカソンが流行していることが紹介されている。
IT 業界で流行「ハッカソン」とは、R25 Web（リクルート）、2013 年 2 月 6 日、http://r25.yahoo.co.jp/fushigi/wxr_detail/?id=20130206-00028216-r25 2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

[9] たとえば、愛媛大学教育学部のパンフレットには、城オフ教育コースの卒業研究の例として、iPad 用等の教材アプリ開発の例が掲載されている。以下参照。
http://www.ed.ehime-u.ac.jp/~edhp/jukensei/pamphlet.pdf（2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

[10] たとえば、広尾学園中学校・高等学校は長期休暇の課外授業としてプログラミングの授業を実施している。以下参照。
授業で iPhone アプリ開発、日経コンピュータ 2012 年 5 月 24 日号、http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20120920/423988/ （2014 年 2 月 4 日最終閲覧）
また、香川県立坂出商業高等学校では、生徒が読み聞かせアプリを開発している。以下参照。
http://www.shikoku-np.co.jp/kagawa_news/education/20140123000134 （2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

[11] たとえば、NPO 法人 CANVAS は Google の後援を得て、「コンピューターに親しもう」というプログラムを実施している。以下参照。
http://www.canvas.ws/programming/（2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

[12] 正式には「授業実践開発演習 I（メディアリテラシー教育演習）」であるが、本稿では単に「メディアリテラシー教育演習」とする。

[13] 後述のように、12 月 22 日・23 日のハッカソンの日程の都合がつかないため辞退した学生がいた。こうした学生を除いた受講者数が 20 名である。

[14] 以下に、グリーが 2013 年 6 月 1 日・2 日に実施したハッカソンの模様が報告されている。ただし、こうしたハッカソンでは、学校教育関係者の参加はなされていない。
ゲームで変える学びの未来、グリー株式会社、http://corp.gree.net/jp/ja/csr/special/mirai-hackathon/（2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

[15] ゲーミフィケーション（gamification）とは、ゲームの要素を現実の課題解決等に活用することである。McGonigal（2011）、井上（2012）参照。早川氏が言う「ゲーミフィケーションリテラシー」とは、ゲーミフィケーションを使いこなす能力といった意味である。

[16] 「企業の社会的責任」（Cooperate Social Responsibility）の略称。社会貢献活動も CSR 活動の一環として位置づけられる。

[17] 教育、医療、軍事等、現実の課題に関する学習を目的としたゲーム。藤本（2997）参照。

[18] 米国で Flipped Classroom と呼ばれるもので、日本語では「反転授業」とも呼ばれる。授業と自主学習の役割を言わば「反転」させ、教員からの講義は動画等を活用して学習者が自主学習として行い、授業では討論等の協働学習を中心とするものである。以下の東京大学大学院情報学環・反転学習社会連携講座のサイトに詳しい。
http://flit.iii.u-tokyo.ac.jp/about/index.html （2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

[19] https://play.google.com/store/apps/details?id=com.oni.oni （2014 年 2 月 5 日最終閲覧）

[20] https://itunes.apple.com/jp/app/toca-tailor-fairy-tales/id569631758?mt=8（2014 年 2 月 5 日最終閲覧）

[21] https://itunes.apple.com/us/app/math-heroes-1-basic-operations/id542601241?mt=8（2014 年 2 月 5 日最終閲覧）

[22] https://itunes.apple.com/jp/app/aritokirigirisu-3dpoppuappu/id524279733?mt=8 （2014 年 2 月 5 日最終閲覧）

[23] https://itunes.apple.com/jp/app/reading-monster-town-1/id463249368?mt=8 （2014 年 2 月 5 日最終閲覧）

[24] http://happyrice.jp/（2014 年 2 月 5 日最終閲覧）

[25] http://www.stopdisastersgame.org/en/home.html （2014 年 2 月 5 日最終閲覧）

[26] Thin client。リッチクライアント Rich client と対比される概念で、ユーザー側のクライアント端末では最小限の処理だけをさせ、サーバー側でほとんどの処理をするシステムのこと。校務システムにおいては、端末側にデータを置かないことで端末の紛失や故障による被害を最小限に防げることに加え、ソフトをサーバー側に置いて同時使用数を制限することで比較的低コストで各端末から有料ソフトを利用することが可能になる。他方、ネットワークに接続できなければクライアント側でできることはほとんどないため、ネットワークの接続状態が悪いと何もできないという問題もある。

[27] Young（1940）参照。

[28] Osborn（1948）参照。

[29] 数名のメンバーでの集団思考による発想技法。各自が専用の用紙の最初の行にアイデアを 3 つずつ記入し、用紙をまわして次の人が用紙の下の行にアイデアを 3 つずつ加えていくもの。同じアイデアを書いてはいけないので、強制的に新しいアイデアをひねり出すことが求められる。詳しくは、日本創造学会の下記ページを参照。
http://www.japancreativity.jp/category/brainwriting.html（2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

[30] 3×3 のマス目を 3×3 のブロックに並べたシートに、中央のブロックの中央のマス目に書いた言葉からの連想を書いていく発想法。詳しくは、今泉（2004）参照。

[31] 参加者が二重の輪になり、フォークダンスの要領で 5 分程度ずつペアでアイデアを出して互いにメモを取りながら聞き、次々と相手を変えてアイデアを出していく手法。米国・マサチューセッツ州工科大学で開発されたもの。詳細は以下を参照。
http://web.mit.edu/jcg/www/SpeedStorming.html （2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

[32] アイデアを 1 枚のシートに書くこと。紙の上部に見出しをしっかりつけ、見出しと本体部分の間にははっきりと線を引く。本体部分にはアイデアの詳細等を箇条書きで 3 つまでにまとめて書き、アイデアを表現する絵を描くこともできる。

[33] アイデアスケッチで作られたアイデアシートを机に並べて置き、参加者がペンをもって各シートを見て、「面白い」等と肯定的な評価をしたものに☆印をつけてまわるもの。☆が多いものが人気が高いということがわかる。

[34] 画面上に水平・垂直の線を引き、格子状に画面を区切って、格子を活かしてレイアウトをする手法。

[35] 「市民参加型のコミュニティ運営を通じて、地域の課題を解決するためのアイディアを考え、テクノロジーを活用して公共サービスの開発や運営を支援していく非営利団体」（団体サイトの説明より）。http://code4japan.org/ （2014 年 2 月 4 日最終閲覧）

[36] 必要なソフトウェアをインストールすることで、PC 上でもプレイすることが可能。

引用文献

藤川大祐（2012）、「社会とつながる教員養成」がなぜ求められるのか−情報革命以降の教師を育てるために-、千葉大学人文社会科学研究科研究プロジェクト報告書 249, pp.1-6, 千葉大学大学院人文社会科学研究科
藤川大祐（2014）、スマホ社会の中で子どもを守る、児童心理 2014 年 4 月号（掲載予定）
藤本徹（2007）、シリアスゲーム−教育・社会に役立つデジタルゲーム−、東京電機大学出版局
今泉浩晃（2004）、「成功」を呼び込む 9 つのマス、全日出版
井上明人（2012）、ゲーミフィケーション−＜ゲーム＞がビジ

ネスを変える、NHK 出版
McGonigal, J. (2011) Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World, Penguin Books （妹尾堅一郎監修、藤本徹・藤井清美訳『幸せな未来は「ゲーム」が創る』早川書房、2011）
Osborn, A. F. (1948) Your Creative Power, Scribner （豊田晃訳『想像力を生かす−アイディアを得る 38 の方法』創元社、2008）
Young, J. W. (1940) A Technique for Producing Ideas, Chicago, Advertising Publications, inc. （今井茂雄訳『アイデアのつくり方』阪急コミュニケーションズ、1988）

謝辞

今回の「メディアリテラシー教育演習」の授業の実施にあたっては、素晴らしいゲスト講師の皆様、グリー株式会社のエンジニアやデザイナーの皆様、東京工科大学の岸本好弘先生と学生の皆様に、大変お世話になりました。皆様と出会うことができ、一緒に活動をさせていただいたことは、私たちにとって何事にも代えがたい貴重な財産となりました。

グリー株式会社の皆様には、このような共同企画の実施についてご快諾いただき、計画の作成、ゲスト講師の招聘、ハッカソンの企画運営、ボランティアの方々の募集等、何から何までお世話になり、どれだけ言葉を尽くしても感謝の気持ちを伝えられない思いです。特に、早川貴之様と日向寺由佳様には、ほぼ毎週千葉大学の授業においでくださった上に、学生たちに親身に関わっていただき、最後まで楽しく充実した活動を支えていただきました。まことにありがとうございました。

そして、今回の授業に参加した学生諸君が、それぞれに持ち味を発揮しながら最後まで楽しそうにアプリづくりに取り組んでくれたことは、私たちにこうした授業の可能性と必要性を存分に理解させてくれたことも大変ありがたかったです。

皆様、ありがとうございました。

資料　最終アンケート結果のまとめ

(1) この授業をとおして、以下のことについてどの程度学ぶことができましたか？

	とても	まあまあ	あまり	全く
教育における ICT のあり方	10	8	2	0
協同的な学び	14	6	0	0
ゲームの教育利用	16	4	0	0
コンピュータを使ったデザイン	14	5	1	0

(2) ゲームづくりについて、授業前と授業後で認識が変化しましたか？　事前と事後の認識の変容を記述してください。

（料理修行への旅）

・ゲームに対する考え方が変わりました。特にゲームと教育を組み合わせて考えることができて非常に面白かったです。また、ゲームにおける専門用語などを勉強になりました。

・ゲーム作りはとにかく文字列、パソコンというイメージがありましたが、それは作業のうちの 1 つで、その作業に入る前にすごくコミュニケーションをとっていることがわかりました。

・授業前：デザインやボタンの編集する知識もぜんぜんない。授業後：チームワークの体験や実際ゲームについての設定、設計に関している知識を学べた

（防災ゲーム～生きねば～）

・正直そこまで楽しみではなかったが、当日はエンジニアさんがデザイナーさんのご協力ですばらしいものになりました。ゲームづくりには、様々な役割があるので、一人一人が役立てる場があるという点で、子供向けにもゲーム作りをしてみてもいいと思った。

・ゲームをどう授業づくりに生かせるかを学ぶことができました

・ゲームづくりはもっと専門家の方しか出来ないものだと思いました。でも、アイディア出し、デザインなど素人の私たちでも出来る事がわかりました。

・1 日のみの参加でしたが、認識が大きく変化しました。ゲームが授業に組み込む事が出来る事、また、工夫によってその効果が無限にあるのではないかと可能性に気付かされました。

・変化しました。

・事前：自分にとっては縁のない、クリエイティブなイメージ。数学とかが使われそうなイメージ。ひとりでつくるイメージ。事後：話し合い等でみんなで作り上げるイメージ

（大奥−女の戦い−）

・「得体の知れない」という感覚があったのですが、やってみてアイディアの出し方、協同的な学習から学ぶ事、GREE の方々からの、ご指導ご協力から学んだことを通して、「身近なもの」となりました

・ゲームのキャラの動き 1 つでどれだけ大変なものかがよくわかりました。また、キャラのデザインにも時間がかかり、世の中にあるゲームがどんなに時間をかけて、苦労して作られているのかがわかりました。

・前はゲームは勉強の対極にあるというイメージが強かったが、工夫次第でいくらでも学びにいかせるという実感が持てた。以前よりこういう職業への興味関心が強まった。ペンダブ欲しくなった。

・事前は、もう異次元といいますか、ふつうの学生ができるのかという思いがありました。しかし、授業後は一からは作れなくても、私達もゲームを「つくれる」のだなと、今とても感動しています。2 日間でここまでできると思っておらず、もっと作ってみたい、今度はプログラミングも学びたいと思うようになりました。

（エレメントコレクター）

・今までアプリなど気軽にダウンロードして遊んで、つまらないや面白い、あきたなど、一言で片付けてしまうことが多かったが、そのアプリをゲームをつくるうらがわにはどんなにたくさんの人が関わって、どんな苦労があるのかすこしだけでも体験できてよい経験になった。ものづくりをするということにはプライドやたくさんの思いがあるのだと知ることができた。

・デザインは簡単に作れるものだと思っていたのですが、想像以上に大変で、1 つ 1 つの文字などを編集して画像をつくり、それを素材として使っているおだということが今回、自分で体験して知りました。プログラミングのことはさっぱりわかりませんが、アルパカは使いこなせるようになりました。

・前は漠然としか認識していませんでしたし、ゲームはどうせ数時間でプログラミング的にはできるだろうなと思っていましたが、今はゲームってこんなに時間をかけるんだ、いろんな人が助け合っていかないといけないんだと思いました。ある「もの」を知るのに、実際に作ることは大切なんですね。
・ゲームはゲームで楽しむものだと思っていたが、ゲームの面白さを学びにつなげることができるということを実感できた。またゲームはデザインが重要でデザインによっても子供たちを引きつけることができるのではないかと思った。

(コビ太郎)

・ゲームづくりって大変なものだということは分かっていたけど少しの動きをつけるだけでもこんなに長いコードを書かなくてはいけないのかと思った。
・教育系のゲームであろうが、シリアスゲームであろうが、ゲームという表現があるだけでバカにしていた面があったが、ひとつのゲームを作るのにも予想以上の時間と労力を要しており、内容も何回も考えなおさなければならなかったので、ゲームに対して交換が持てるようになった。
・とても大変だなーという印象は変化しませんでしたが、デザインの重要性は、ハッカソンをしてる間にとても大事だなと思いました。
・デザインをする側と、プログラムを組む人がわかれていたので、チームワークの重要性が感じられた。

(3)教育学部でこのような授業を今後も行うべだと思いますか？　以下の 3 つの中から当てはまる項目に○をつけ、理由を描いて下さい。

●　必修で必要　1 名

(防災ゲーム～生きねば～)

・これからの教育に ICT がひつようだから

●　選択科目であるとよい　19 名

(料理修行の旅)

・必修科目になると少し理解できてないまま終わりそうな感じです
・ゲーミフィケーションを学び、授業づくりにいかすこともできると思うし、協働についても学べると思うので
・選択科目だったらリラックスの気持ちになる

(防災ゲーム～生きねば～)

・ハッカソンで、授業外での拘束もあるため、個人のある程度、選択の余地を残してほしいと思う。
・教育学部生にはとても有意義な授業だと思います。でも、中には選択したい人もいるかもしれないかなと思います。
・今回、興味のある人が多いからこそ、レベルの高い密度の濃い時間を過ごせたのではないか、と感じました
・みんながみんなできるものではないと思ったから。(“やりたい”という気持ちがないと、最後まで続かない)

(大奥-女の戦い-)

・興味のある人が参加した方が、よいと思うので。企業の方からの教えをいただく上で意識の高い人がきた方がよいと思うので。
・教育学部でベーム作りという貴重な体験が出来る。
・どうしてもゲームやプログラミング的なものが苦手な人にはつらい授業だと思います。

(エレメントコレクター)

・このような体験をすることがめったにないので、選択できたら良い
・必修だと人数が多くなってしまうので、少人数で学べる方がいいと思います。教育を違う視点から見れるいい機会になると思います。
・あくまで授業で使える一つの「手段」なので、必要だと思いますが、必修にする必要はないかと。

(コビ太郎)

・やりたい人はやった方が良いと思ったから。チームワークを副の形で学べると思った。
・やりたい人がやった方が、効率よく進むと思う。
・必修にするには重すぎます。
・とても意欲的な活動だと思うので、興味がある人には適しているから。

【　特にいらない　0 名　】

(4)友人にこの授業を薦めたいと思いますか？　以下の 3 つの中から当てはまる項目に○をつけ、理由をかいてください。

●　はい　17 名

(料理修行の旅)

・個人的には今年で一番良い授業でした。ただ知識を勉強するだけではなく、知識以外のモノも勉強できました。強くお薦めしたいと思います。
・エンジニアさんの技に驚くので!!
・いろいろなことを学べることができる。グリーの会社の協力のもとで楽しかった。

(防災ゲーム～生きねば～)

・他の授業では、絶対に味わえない楽しさがあるから。
・とても勉強になったから
・なかなかできない経験ですし、今までずっとやってきて楽しかったので薦めたいです。生のプログラマーの方のお話もいろいろ聞けました。
・近よりがたかった“プログラミング”を身近なものに感じることができた。更にそれを教育につなげていたので、本当に貴重な体験だと感じた。
・協調性や〔※書き途中〕

(大奥-女の戦い-)

・GREE のエンジニア、クリエーターの方からの協力、ハッカソンなどプレゼン方法、ブレーンストーミングの仕方など、普段の生活の中に役立つ事は多いと考えます。
・ゲームと学びが結び付く面白さを知ってもらいたい。2 日間でゲームを完成できるという達成感を味わえる。
・六本木、グリー本社、ハッカソン、このようなものは人生でなかなか体験できないと思います。

(エレメントコレクター)

・好みがあると思う。(休日に時間をとらなければな

らないところなどに)個人的には気になるという人にはぜひすすめたい。
·何よりも楽しかった!!です。一つ一つの画面がつくられた時の達成感がすばらしかったです。
·大変だけど、「働く」とは、というのが考えられると思います。
·楽しく学ぶとはどういうことか分かってもらいたいと思った。また、楽しさのアイディアの出し方も学べた。

(コビ太郎)

·自分にとってはとても面白かったから。
·興味がありそうな人には薦める。
·自分のアイディアが活用され、形になっていく場面がとてもいいし、グループで新鮮なことを学びつづけていくのは楽しい。
·自分でアプリを作るのは、とても貴重だし、面白い。

● **いいえ　0名**

● **どちらでもない　3名**

(5)この授業の中で特によかったことは何ですか？　以下の3つの中から当てはまる項目に○をつけて下さい。(複数回答可)

ゲスト講師の話	7名 内訳： 第2回　1名 第8・9回　2名 第10回　2名 無記述　2名
アイデアソン	9名
グループでのハッカソン準備	7名
ハッカソン当日	19名
その他	2名

(6)協力いただいたエンジニアやデザイナーの方にメッセージをお願いします。

(料理修行の旅)

·二日間本当にありがとうございます。
外国籍が二人と日本人一人しかいない私たちの料理班との作業はかなりきつかったと思います。 それにも関わらず、いつもご親切にして頂いてありがとうございました。 私にとっては非常に良い経験になりました。また、和智さん若杉さんと同じチームでよかったと思います。 最後に良い1年になりますようにお祈り致します。
·本当にありがとうございました!驚きと感動がたくさんありました!みなさん楽しそうで楽しくなりました!笑　ありがとうございました!!
·エンジニアさん、いろいろありがとうございました。せっかく祝日なのにありがとう。

(防災ゲーム～生きねば～)

·A さん、A さんには2日間大変お世話になりました。プロの方の発想にはとても驚かされました。ありがとうございました。
·A さんにとってもお世話になりました。ありがとうございました!!
·A さんには、2 日間本当にお世話になりました。プログラミングからゲームに関するいろいろな作業をしてくださって本当に助かりました。アイディア出しなどは本当に助けていただきました。プロの方の発想はやっぱりちがうなと思いました。プログラミングの話もきけてとても楽しかったです。
·A さん、私は短い間でしたが、それでも多くのことを学ぶ事ができました。ありがとうございました。私は多分来年、本格的にお世話になると思うので、どうぞよろしくお願いします!
·A さんありがとうございました!いつも冷静に、優しく教えていただいてありがとうございます!時には話しをじっくり聞いて頂いて、嬉しかったです。赤堀さん、ありがとうございました。頼りになるお姉ちゃん的な存在でした。デザインや絵など、苦手で嫌いでしたが、少し好きになれました。どんなことにも前向きに挑戦しようと思いました。ありがとうございました!!

(大奥)

·本当にボランティアで協力して下さり、ありがとうございました。夜遅くから、朝早くまで、ご協力いただきました。CODE や、技術面でエンジニアの方の努力は大変だったことと思います。年末の前の貴重な時間をいただき本当にありがとうございました。感謝してもしきれません。
·エンジニアさんは、私達のイメージをとても大事にしくてださり、ゲームを動かすというすごいことをやってくださって本当に感謝しています。ペンタブもかしていただき、ありがとうございました。また、A さんには、懇切丁寧にご指導いただき、初心者の絵をあそこまで完成度を高くできたのも A さんのおかげです。本当にありがとうございました。とても貴重な経験になりました。これからの人生にいかしていきたいと思います。ありがとうございました!!!
·K さん、N さん、A さんがいて下さったからできました。本当にありがとうございました。

(エレメントコレクター)

·本当に本当にありがとうございました!!エンジニアさんやデザイナーさんのお力がなければ本当になにもできなかったと思います。わからないところやできないところなど丸投げしてしまう事も多く、それを快く引き受けて下さったり、アドバイスを頂いたり、たくさん仕事をしていただいて、動いて頂けたおかげで発表まで終えることができました。ありがとうございました!
·今回は本当に、休日にも関わらず、右も左も分からない私たちと一緒にデザインやアプリ作りをしていただいてありがとうございました。今までにない経験ができて有意義な時間を過ごすことができました。デザイン大変ですが楽しかったです!
·私達の無茶なお願いを実装していただいてありがとうございました。ゲームを動かすことがこんなに大変なことなのだと直接感じました。ゲームの楽し

さを学びにつなげることができて本当によかったです。授業づくりでも、ゲームの楽しさを生かしていきたいです。

（コビ太郎）

・2 日間ありがとうございました。とても楽しかったです。またこのようなハッカソンができれば参加したいと思います。

・二日間ありがとうございました。大変貴重な経験でした。

・２日間、ありがとうございました。最初「女子大生じゃなくて申し訳有りません」という感じでしたが、0 さん、N さん、お二方とも、とてもよくしてくださり、コビながら楽しくできました。また来年もよろしくお願いします。

・一緒に活動していただき、ありがとうございました。技術者ってとても大変なんだと思いました。