ユニットJ：ウダヤナ大学

2月18日（月）

予定通りに空港へ学生到着、サポート学生にピックアップしてもらう

2月19日（火）

10:00　ウダヤナ大学にて事前研修

参加者：ウダヤナ大学学生：2名（サポートスチューデント1名含む）、ウダヤナ大学教員：2名、千葉大学学生：2名、千葉大学教員1名（大嶌）（計：7名）

〈内容〉

・ウダヤナ大学から歓迎の挨拶、大学紹介、研究紹介

・千葉大生から自己紹介

・千葉大学学生から授業計画の発表

12:30　実習校のSMA 3 Denpasarを訪問、副校長先生に挨拶、学校見学

13:30　昼食

14:30　解散

（コメント）

一ヶ月の間に、2回受け入れをしてくださっており、大学、高校の負担を考え、学校訪問回数を少なくした。以下、変更後の予定である。

20日（水）：授業検討@大学

21日（木）：日本文化・理科授業実習①@SMA 3

22日（金）：授業検討@大学

23日（土）：エクスカーション

24日（日）：エクスカーション

25日（月）：授業検討@大学

26日（火）：日本文化・理科授業実習②@SMA 3

27日（水）：ファイナルプレゼンテーション・レポート準備

28日（木）：ファイナルプレゼンテーション・レポート準備

29日（金）：ファイナルプレゼンテーション@大学

２月20日（水）

10:00　ウダヤナ大学にて授業準備

16:30　解散

（コメント）

　岩田君はまだ研究室に所属していないことから、授業テーマに関して内容を掘り下げることに苦慮した。授業における子どもの問題意識をどう持たせるのかに気をつけさせながら、授業づくりを行った。

2月21日（木）

参加者：サポート学生：１名（現地教員）、大学教員：１名（Dr. I Wayan Nuarsa）、現地教員、千葉大学学生２名、千葉大学教員１名（大嶌）

9:00　SMA 3 Denpasar集合　授業準備

9:50　理科授業（第１学年）

11:00　日本文化授業（第１学年）

12:30　日本への招待について打ち合わせ

13:30　昼食（学食にて教頭先生がごちそうしてくれる）

14:40　解散

（コメント）

雨のためタクシーがなかなか迎えに来ない、しかも、ようやく捕まえたのに、異なる学校に行ってしまうなどして、授業は20分近く遅れてスタートした。

理科授業では、出だしは良かったものの、専門用語などが多いこと、また説明が多かったために、子どもは「分からない」と何度も言っていたということを、現地の先生から報告を受けた。また、実習活動を含めると、理科の良さを活かした授業になると思う。内容が少なかったために、授業は30分程度で終了した。

日本文化の授業では、トピックは「おり紙」であった。ここでも全体を通して教師の説明中心、また、様々な日本語名の折り方が何度も出てきて、子どもたちには難解に感じていたようであった。最後に折り紙を作った際は、現地教員も含め楽しんでくれたと思う。

２月22日（金）

10:00　ウダヤナ大学にて授業準備

16:30　解散

（コメント）

授業の筋をどのようにするのか検討するところから始まった。実習活動を入れるなどして理科授業の良さを活かすように指示した。

２月23日（土）

SMA 3の先生のご好意で、ショートトリップに連れて行っていただけることになった。教頭先生、と英語のMade先生である。訪問先の入園料や、食事代を出していただいた。

SMA 3では、この日、デンパサールの地域の中学生が自由研究発表会を行っていた。民間療法の科学的解明や、ある植物の環境改善能力の調査など興味深かった。さらには、英語を十分に使って説明してくれる生徒もいて驚かされた。

２月25日（月）

10:00　ウダヤナ大学にて授業準備

16:30　解散

17:30　SMA 3及び地域のみなさんとバスケットボール

（コメント）

日曜日には一日授業計画を立てていたとのことであるが、詳細が詰まっておらず、授業の流れ

作りから再開。子どものコミットメントを高めた実験観察とするために、授業の組み立てを工夫して授業作りを行った。

2月26日（火）

参加者：サポート学生：1名（現地教員）、現地教員、千葉大学学生2名、千葉大学教員1名（大嶌）

9:00　SMA 3 Denpasar集合　授業準備
9:30　理科授業（第2学年）
10:40　日本文化授業（第2学年）
13:30　昼食（先生とバビグリン）
14:30　解散
19:00　SMA 3の生徒のご両親と食事

（コメント）

やはり実験があったおかげで授業はよりよくなっていた。しかし、授業のポイントを抑えて授業を進めていくのはやはり簡単なことではない。学生にどのレベルまで求めるのか難しいと改めて感じた。それでも学生は達成感や満足感を感じているようなので、教育効果としては大きいとは思う。

2月27日（水）

ファイナルプレゼンテーションの準備

2月28日（木）

ファイナルプレゼンテーションの準備

3月1日（金）

参加者：大学教員：4名、大学職員2名、SMA 3教員3名（サポート学生1名含む）、千葉大学学生2名、千葉大学教員1名（大嶌）

12:00　ウダヤナ大学集合　食事（弁当を用意してくれる）

13:00　ファイナルプレゼンテーション

14:30　解散

19:00　SMA 3の教員がワヤンクリッに連れて行ってくれる。

【第五団】
ユニットⅠ：ガジャマダ大学
ガジャマダ大学（Ⅰグループ） 活動報告

【3月4日　大学でのオープニングセッション】

・Head of international affair からのご挨拶

・天野先生からのご挨拶

・学生たちの研究紹介と授業内容。

研究についての説明

研究と授業内容の関連も上手く説明していた

・工学部の学生の研究に対し、ガジャマダ大生「実生活への応用は？」という質問。千葉大生「まだHMF（ヒドロキシメチルフルフラール）はコストが高い。バイオマス研究全般にいえる問題は、生成過程のコストが高いという事である」。

・千葉大学生による授業内容の紹介

1．日本文化　織物について。導入部分でイカットと絣、バティックと友禅の共通点を示すというのは、生徒の関心を高めるためにも、また、交流を生かした内容という点からもよいのではと感じた。ガジャマダ大教員からも同様の評価を得た。

2．科学　インドネシアでバイオマス発電などの研究が盛んに進められているというから、テーマを変えた理由を説明。自らの研究紹介と比較すると、授業ではバイオマスの有用性が際立つような流れで進める方向。授業で紹介するバイオマスが、可食部分ではないことを強調（バイオエタノールは、トウモロコシの実などからできているので、食料供給の妨げになる恐れがある）。触媒を、過酸化水素水から水と酸素を作るときのマグネシウムに例えて説明。リグノセルロースからフルクトース、そこから触媒の作用でHMFを作ることなど（研究紹介の方で詳細を述べていた）。

・UGMの学生からのプレゼン

1．地理学部の紹介

geography の中でも、Physical とHuman の２分野に大きく分かれている。

学生組織が盛んで、登山、ゴミ拾いのボランティア、視覚障害のある方のトレーニングに参加するなどの活動がある。

2．研究紹介

リモートセンシングについて。先月（2013年２月）広島大学の学会で発表した。米の生産について、インドネシアでは効率的な方法がまだまだとられていない、にも関わらず政府が米を輸入すべきと主張している。それが正しいのかをリモートセンシングの技術によってKLATENという地域を事例に調査した。結果、供給は十分と結論。

千葉大学学生・天野先生からの質問

・KLATENを調査対象にした理由はなぜか。

・コメを輸入する必要があるかないかは、KLATENの調査だけでわかるのか。

→インドネシア全体の需要と供給のバランス＝データがない。でも、政府は統計上のデータで輸入が必要だと言っているが、実際の各土地の有効活用をする前に言っている。（データがあまり信用できないという事か）

（感想）

千葉大生から質問が出たのをきっかけに意見交換が活発になった。また、地理学部の研究範囲の広さを実感したようであった。

・ガジャマダ大学教員からの補足データ。2006年以降、消費が減って、需要は増えている。コメの生産量でいうと中国、インドに次いで３位の166,000,000トン。でも輸出はタイが一番多い（生産量は第６位）。

【３月５日　授業１日目＠SMA３　文化】

・大学紹介は自分の専攻中心に。教育学部生の専攻の話から授業へスムーズに移行。

・織り方の違い。TWILLとPLANEの機能の違いを説明するとさらによいと感じた学生が、２校目の授業では説明を加えた.

・織物の構造説明→実際にコースターを織るという工程に。

（感想）

生徒は13人（acceleration class）だったため、丁寧に指導ができたが、それでも混乱する学生もいたため、改善策として動画作成をすることになった。

・acceleration class は３年間の内容を２年で修了する。入学試験から違っており、この学年（２年生）全部で13人。

【民族衣装体験】

インドネシアの伝統的な衣装を着つけていただく。同じ一枚の腰布でも、男性と女性で巻き方に違いがあり、男性は足さばきが良いように巻く一方女性はスタイルが強調されるように巻くなど、その機能も異なっていることを実感する。

女性の腰巻はよりタイトに巻く

【3月6日　授業2日目@SMA 3　科学】

・バイオマスの前に、現在使用されている化石燃料の説明。メタンハイドレートは、ややむずかしかったのか、化石燃料の話ですでに知らない知識が多い様子。

・配布した資料には、スライドで示すクイズの答えが書いてあった。次回の改善点。

化石燃料との相違点からバイオマスの特徴を説明

材料が可食部分でないことの利点を述べる

（感想）

授業の進め方としては、ねらいもわかりやすく、説得力のある説明である。ただ、他のグループと比べても内容が高度なので、アンケート結果によっては次回もう少し時間をかけて説明する必要を感じた。

・過酸化水素水から二酸化マンガンを触媒にして、酸素と水を出す反応式で触媒の概念に結びつかない様子であったが、反応式の動画をみせると分かった生徒がいた。

【3月7日　授業3日目文化@SMA 6】

・人数が40人予定だったのが60人に増加。

（感想）

千葉大生曰く、前の人数（13人）よりだいぶ多いのに、全員が理解し、大きなミスをする生徒がいないとのこと。織り方の動画は効果的と感じた。

織り方について補足説明

生徒はみな丁寧に作成していた

・ジョグジャカルタ文化大使をつとめた高校生からの発表。ジョグジャカルタを含む地域で用いられるジャワ語（インドネシア語とは異なる）の説明など。学校の「地域科」でジャワ語が学ばれるとのこと。

【3月8日　授業4日目　科学@SMA 6・高校2年生】

・当校で以前ポスターセッションに参加した際、代替燃料についてその燃費等から有用性を検証する研究があったため、バイオマスというテーマに関心のある生徒はいるだろうと予想。結果、予想以上にクラス全体が関心をもって授業に参加していた。

・過酸化水素水が二酸化マンガンを触媒にして酸素と水を出す反応式が初見なのは前回と同じだが、触媒については概念を理解していた（高校2年生の1学期に学習）。

ポスターセッション　水質調査を行うグループ

ヒラタケを栽培している様子を見学

授業後は、校内の見学とポスターセッションに参加。千葉大学の学生たちは「あらかじめ答えの分かる実験を行うだけでなく、自分たちでリサーチクエスチョンを立てて実験し、検証する」というプロセスと、それぞれのリサーチクエスチョンの興味深さに感銘を受けていた。

（感想）

・当グループの科学授業は大学での研究内容をそのまま提示するタイプ（導入の仕方などは工夫していたが）で、内容は面白いものの高校生に難しいのではと危惧していたが、実際は皆くいいるように授業を聞いていた。もちろん理解の難しい個所はあったようで、授業後数人から質問がきたが、学生は一人一人に丁寧に答えていた。

・研究内容に近いというタイプの授業は他にボゴール農業大学でも行われていたが、こちらも好評であった。また、実習校の一つが環境問題を考えるクラブ活動を実施するなど、学生の研究内容が生徒の関心に近いことも、ガジャマダ大学のグループと共通していた。

・以上の事例から、進学校では導入さえ工夫すれば（多少カリキュラム外の内容でも）大学レベルの研究紹介が喜ばれる、という一つの目安ができたこと、また、大学のみならず実習先の高校とも協議を重ね、学校の方針・生徒の関心等とのマッチングさせることの重要性を実感できたことは大きな成果だったように思われる。

【3月11日　大学でのファイナルディスカッション】

1．文　化

・授業内容の紹介の後、インドネシアと日本の技術に共通点があることを示すことが狙いだったと結論。また、コースターを作った狙いは、知識ではなく実体験によって身近な日常品（衣

類）の構造を知ることであったと説明。

・SMA 3では、プリントを見ずにミスをする子や、プリントがあっても難しかったという意見が出たため、プリントを見る必要性を強調（＋作り方の動画を作成）。また、手ぬぐいやシュシュの機能の説明を加えるべきと反省。

・SMA 6では、動画やプリントの工夫で、生徒が理解しやすくなった。また、話し方も重要な部分でアクセントを置くように配慮した。高校生は「もっと日本のことを学びたい」「自分の服がほつれた時の直し方に生かしたい」とコメント。

・教材の重要性を学んだ。また、目的・ねらいのわかりやすい「シンプルな授業」を心がけることの重要性を感じた（特殊教育志望の学生）。

・活動と結論を有機的に結び付けることの難しさを感じた。まず、授業の目的を明確にしておくべきと感じた。また、生徒が学びたいことを事前に把握する必要性を感じた。

2．科　学

・自分たちの研究テーマとねらい”To introduce recent research about converting biomass to tell the possibility of biomass resources”をうまく結びつけて説明。

SMA 3で

・（工夫した点）学生の関心を引くようクイズや動画を交えた。

・（生徒からのコメント）ハンドアウトは１（最もよい）の評価、ただしクイズの答えが書いてあった、一部の用語（特に専門用語）について説明が十分ではなかった。

SMA 6で

・（工夫）用語説明のスライドを加えた。クイズの部分は削除。

・（反省）サンプルの数が３セットしかなかった。実際は９グループに分かれていた。

・（生徒からのコメント）ハンドアウトは１（最もよい）が93％。しかし、実際に実験をしたかったというコメントをもらった。

・良かった点：バイオマスというテーマが、現在インドネシアでも盛んに研究されており、また社会全体で関心の高いテーマであったこと。インドネシアの社会状況にあうテーマであったことが、高校生の関心の高さに繋がった。

・反省：専門用語の説明をもっと丁寧にしたら良かったのではないか。また、実際の実験を通じて研究紹介をするとより面白みが伝えられたのではないか。

3．SMA 6の教員からのコメント

・生徒はとても楽しんでいた。織物体験はとてもいい経験になった。バイオマスの授業については、もっと、どういうしくみで生成できるのかについての知識を知りたいと言っていた。

4．SMA 3の教員からのコメント

・服がどうやって作られているのかを実際に織って知るというのはとてもいいやり方だと思う。生徒は授業の意図をきちんと理解できていた。生徒は、科学にたいしてはちょっとがっかりしていた。なぜなら実際に実験をしたかったから。しかし、興味があったことの表れであると思う。次回の授業では実験を組み込んでほしい。どうやってバイオマスから有用な物質を作るか、など。

・日本文化の実演や紹介もしてほしい（着付けとか、踊りとか、一緒に何かを作るなど）。

・具体的に必要なものについての情報がほしい。

5．UGM学生からコメント

・前のグループの時は実験があったのに、今回は実験がなかったという点では生徒はがっかりしていた。でも、生徒たちは、バイオマスについて関心を持ち、もっと知りたい（あるいは、化学を学びたい）という気持ちをもったようだ。SMA 6の生徒の方が、化学の授業への関心は強かったように見えた。

・英語の説明にインドネシア語を交えてくれたのはとてもよかった。UGMと千葉大学が共同して何かプログラムを作れればもっといい。科学の授業では生徒は強い関心を持っていたので、実験を交えればいいと思う。

・４人いたら１人１つずつのトピックで授業をしたらいいと思う。コミュニティの中でもプログラムをしたらどうか。授業の後も、UGMと千葉大学の学生がコミュニケーションを続けるといいのでは（facebookとか）。

・メンバーを固定する方が効率的ではないか（UGM側の学生・高校）。そうすれば自己紹介も１回で済む。

・SMA 3：パーティーの中で文化交流したい。社会・コミュニティの発展に貢献できるようなテーマで活動をする。先端科学の紹介もいいが、実社会に役立つようなものを（直接的に）紹介してほしい。

・（馬場）パーティーというのも一つだが、今回大きく式典をする代わりに、高校の生徒の発表を見たり、研究について個人的に話しあったりする時間を長くとれたことは、コミュニケーションという観点からかえってよかったのではないかと感じている。今後方式については相談

を重ねていきたい。

・情報の保護は大切。SMS以外にホームページを作ってというのも交流方法の１つではないか。

３月12日（火）祝日・予備日

３月13日（水）帰国

カンボジアプノンペン大学での現地教育体験

〈カンボジアにおける現地教育体験〉

今回、カンボジアにトライアルコースで参加した３名の学生は、プログラムの２週目にLvea High School（Kompong Cham）とSomedech hun sen phnom penh thmey high school（Phnom Penh）の二つの高校において、３年生に対して理科の授業（1. Refraction of Light, 2. Electrolysis of Salt Solution）を行い、有意義な活動を行ってきた。