

ネイチャーゲームを活用したアクティブラーニングの一試行

松重摩耶¹⁾，上月康則²⁾，山中亮一²⁾

1) 徳島大学大学院先端技術科学教育部， 2) 徳島大学大学院理工学部

1. はじめに

本報告は、2016年度前期の徳島大学理工学部理工学科社会基盤コースの1年生8名(男子6名，女子2名)に，教員2名(上月，山中)とTA(松重)が実施したSTEM演習の講義事例について報告するものである。本コースのSTEM演習の目的は、「自主的な学習意欲や学習能力を身に着けるため，少人数でのセミナー形式で，社会基盤デザインの社会的使命とそれを支える基礎の理学・工学の分野の理解，技術者のもつべき要素を学ぶ」ことである。

上月らが担当するグループの演習テーマは，研究課題でもある，都市近郊の沿岸域の維持再生を活かした，「自然を身近に感じるためのネイチャーゲームのプログラムを創作すること」とした。なお，ネイチャーゲーム¹⁾とは自然に関する特別な知識がなくても，豊かな自然の持つ様々な表情を楽しむ自然体験活動で，自然の不思議や仕組みを学び，自然と自分が一体であることに気づくことができる体験学習手法の一つである。

2. 講義の概要

(1) ネイチャーゲームとSTEM演習の講義内容，アクティブラーニングの関係

ネイチャーゲームでは，自然や環境への理解が深まること，自然の美しさや面白さを発見でき，他者への思いやりや生命を大切にすることが育つことが認められている。本講義では，このゲームを創作する課程で，アクティブラーニングで求められる能動的な学修姿勢，プレゼンテーション力，協働力等のラーニングスキルを体得し，「人と自然環境との共生」といったSTEM教育の基盤となる素養を修得させる。

(2) 講義の内容と目的

本講義の目的は，STEMとネイチャーゲームの

内容を考え，①自然に関する知識の獲得，②自然との共生意識の向上，③学びの主体性の向上，④他人との協働性の向上，⑤創造性の向上，⑥ファシリテーション能力の向上とした。

講義は計15回行い，講義室の他，徳島城山公園，沖洲人工海浜，吉野川住吉干潟で行った。また表1中の番号で下線のある回には，レポートを提出させ，学習の進捗を確かめた。さらに講義終了後3か月後目にも，目的の達成度を確かめるアンケートとヒアリングを行った。

表1 講義の内容

| 回 | 内容 | 場所 |
|---|-------------------------|----|
| ① | ガイダンス，子供のころ自然で遊んだ思い出紹介 | 室内 |
| ② | アイスブレイク，ネイチャーゲーム体験(1) | 室内 |
| ③ | ネイチャーゲーム体験(2) | 公園 |
| ④ | 干潟のVTR鑑賞，ネイチャーゲーム体験(3) | 室内 |
| ⑤ | 吉野川干潟で生き物観察 | 干潟 |
| ⑥ | ⑦の準備(釣りの練習) | 海浜 |
| ⑦ | 地元NPOが主催するネイチャーゲームの補助 | 海浜 |
| ⑧ | ⑦の振り返り | 室内 |
| ⑨ | 2名1グループでのネイチャーゲームの創作(1) | 室内 |
| ⑩ | 干潟の自然環境調査 | 干潟 |
| ⑪ | ネイチャーゲームの創作(2) | 干潟 |
| ⑫ | 創作ネイチャーゲームを外務者に実施 | 干潟 |
| ⑬ | STEM演習まとめ(1) | 室内 |
| ⑭ | STEM演習まとめ(2) | 室内 |
| ⑮ | STEM演習まとめ(3) | 室内 |
| ⑯ | 発表 | 室内 |

3. 結果および考察

(1) 学生の自然体験と講義内容の調整

初回の講義を終えて，彼らが自然に対する感受性が希薄であること，一年生でまだお互いに知らない者同士でよそよそしく，グループ学習をする

雰囲気ではないと判断し、ファシリテーション技法などの内容を減らし、自然環境に馴染む体験学習などの導入学習を丁寧にする事とした。

その結果、3回の講義を経て作成したレポートでは、多くの学生が「生き物を見たり触れたりすることの大切さ」、「身近な生き物に関心がなかったこと」、「普通の木でも木肌や葉っぱの形が違うこと」などに気づき、また「生きものへの興味関心を高めた」学生もいた。

(2) 学生による創作ゲームと参加者の評価

講義では、1~3人のグループに別れ、表2の4つの干潟のネイチャーゲームが創作された。各ゲームの所要時間は15分以内で、大半のものでは、わかりやすさ、興味関心が持たれやすいということで、カニが対象にされていた。講義では、各ゲームを進行役の学生の下で、14名が体験した。

体験後のアンケートでは、「自然に興味を持った」、「生きものに愛着をもった」とそれぞれに12名、13名から回答され、各ゲームは高く評価されていた。

表2 創作ネイチャーゲームのプログラム

| | |
|--|---|
| <p>No.1 お絵かきリレー グループで一人一筆ずつで干潟をテーマにした絵を完成させ、最後に批評し合う。</p> |  |
| <p>No.2 カニの撮影会 司会者がカニの写真を見せて、同じ種類のカニをみつけ、写真に撮ってくる。</p> |  |
| <p>No.3 フィールド・ビンゴ 干潟の自然物や生きものの写真で構成された3x3マスのビンゴゲーム。実際に捕まえてくるというルールがある。</p> |  |
| <p>No.4 カニ釣り 割りばしの竿にタコ糸を釣るし、餌をつけてカニを釣る。餌の種類と釣れるカニとを対応付ける課題がある。</p> |  |

(3) 本講義の評価

講義終了3か月後に行った講義内容を評価するアンケートでは、全受講生が、現在も②自然との共生意識の向上、③「主体的」な学び、⑤ものごとを創造する力が向上したと感じていると答えた。しかし、①自然や生きものに対する知識

が増えたと、④他人との協働性や、⑥ファシリテーション能力の向上については個人差がみられた(図1)。

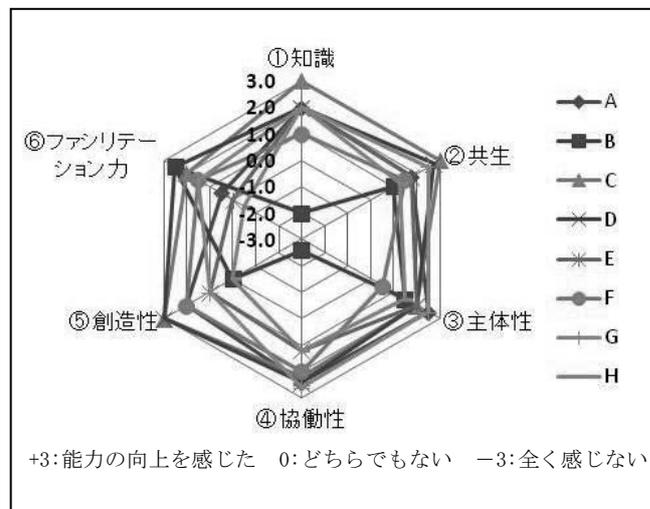


図1 アンケート結果

アンケートと同時にに行ったヒアリングでは、「やってみたら、形になって、身につくものがあり、まずはやってみることが大切」と実感できた学生が数名おり、それを、⑤創造性、挑戦性が向上したことの判断理由にしていた。

また受動的に講義を受けていた頃は、講義の目的を理解することもできず、「ただゲームをするだけの講義」と大半の学生が思っていたようである。しかし主体的に講義に取り組む(項目③)ようになってからは、④協働性や⑤創造性などが向上したという意見があった。この能動的から主体的な姿勢への変わったきっかけとしては、多くの学生が「自分たちでネイチャーゲームの創作を始めたこと」と回答していた。

その一方で、①知識の獲得や④仲間との協働性については、個人差が大きく、個別に対応すべき項目であることもわかった。なお、⑥ファシリテーションについては、時間数が少なかったこともあり、その評価にも個人差が大きくなった。

4. おわりに

講義の導入部分を丁寧に行い、興味関心を喚起させると、ネイチャーゲームの活用がアクティブラーニングでも有用であることがわかった。

参考文献 1) 公益社団法人日本シェアリングネイチャー協会, <http://www.naturegame.or.jp/>