

学生プロジェクト活動におけるものづくりの課題 —創造工作大会を通して経験を積む試み—

森口 茉梨壺¹⁾、日下 一也²⁾、亀井 克一郎¹⁾

1) 徳島大学高等教育研究センター、2) 徳島大学大学院社会産業理工学研究部

1. はじめに

現在の日本における私たちの生活は、安全・清潔・便利・快適で、日々生きていくための大きな困難はそれほどない。それは、ものづくりの場面において言えば、日本や世界の工業が人々の暮らしをよくする製品を生産してきたからであることが容易に想像できる。しかし、便利になったあと、人々はどのような生活を送るようになるのかということ想像することは困難だったのかもしれない。朝起きてから寝るまで、必要なモノがほとんど完成された姿で用意できるようになることを誰が想像しただろうか。

「ちょうどいいサイズの木片がないのですが、どうしたらいいですか」「着火剤がないので火がつけられません」「メールを送りましたが返事がありません」などという学生を目の前にして、完成されたものありきの生活を送っていることを感じるが多くなった。今あるもので工夫して間に合わせるといふ考えにはすぐには至らないのである。さらに、何度も試行錯誤して作ってみるといふことを積極的に行う学生も減っているため、経験則から学んでいるだろうと想像することが、こちらの想定に十分達していないことも日常的に起こる。そこで、ものづくりの経験値を上げるための取り組みとして、2022年度より創造工作大会を実施することとした。

2. 学生プロジェクト活動

徳島大学イノベーションプラザに所属する学生プロジェクトの活動は教養教育院・創成科学科目群・イノベーション科目の「イノベーション・プロジェクト入門(以下、入門)」および「イノベーション・プロジェクト実践(以下、実践)」を履

修している学生と履修を終えてなお、プロジェクト活動を継続する学生から構成されている。2023年度は、阿波電鉄、ゲームクリエイト、エコラン、鳥人間、ロケット、ロボコンの6プロジェクト216名(入門104名、実践61名、継続51名)の学生が所属している(2023年9月時点)。

3. 創造工作大会の実施と方法

創造工作大会は、主に入門の履修学生に、ものづくりの基本的な流れを学ぶことと、試行錯誤してもものづくりする力を養うことを目的に計画した。2022年度は2回、2023年度は1回開催した。創造工作大会の流れは、どの回もおおよそ図1の通りである。

マンスリー創造工作(5月)	
テーマ: 対戦コマ	
開催日: 2022年5月26日(木)	
場所: 知能情報北棟1階パブリックフロア	
プログラム:	
18:00~18:05:	受付、班分け
18:05~18:15:	チェックイン
18:15~18:20:	競技説明
18:20~18:35:	戦略会議(コンセプト決め)、設計
18:35~19:00:	製作
19:00~19:20:	競技会
19:20~19:30:	チェックアウト(振り返り)
チェックイン	
あなたの「あだ名」(メンバーから何と呼ばれたいか)を決めてください。	
あなたの「ものづくり」に関する思い出話を2分間してください。	
これからチームで作品製作を行う上で、自分は何が得意なのかしっかりアピールしてください。	
物理が得意、発想が得意、仕切るのが上手い、手先が器用など	

図1 創造工作大会プログラムの一例

2~3名のチーム戦とすることで、個人のアイデアをチームでどのようにまとめるかを考える仕組みも取り入れた。またチェックアウト（振り返り）シートを用いて参加者がそれぞれ活動を振り返った。

4. 創造工作大会の成果

参加した学生らは、大会に積極的に参加し、ものづくりの楽しさを体感することができた（図2）。これは、イノベーションプラザ全体の課題でもあるプロジェクトを超えた繋がりを作るという点で、良い機会となることが示された。一方で、チェックアウトシートの記述から、工作を普段から行う機会や、製作物を他者と比較する機会などは多くないという回答が得られた。また、当初は毎月行う予定であったが、平日18時以降の日程を設定し、希望制としたことから、参加者が集まらず、開催回数を思うように伸ばすことは難しかった。



図2 第1回創造工作大会の様子

そこで、2023年度はイノベーションプラザで新たに活動を始める学生に対して実施する安全講習の中に、はんだ付け演習を取り入れた。その他に、プロジェクトワークショップに工作大会を取り入れる試みも実施した。

5. はんだ付け演習の実施とヒヤリハット共有

はんだ付け演習を含めた安全講習の目的は、①イノベーションプラザで活動する学生に同じ演習を行うことで、安全や危険について同じ経験と認識を共有すること、②身近に潜むヒヤリハットを体感してもらうことである。

ヒヤリハット共有はイノベーションプラザ学生プロジェクトの運営する安全管理委員会で実

施されているが、コロナ禍を挟んで急激に減ってしまった。活動自体の減少もあるが、おそらく、何を共有すべきか、どうして共有すべきかという点での理解が、対面活動の頻度が減ってしまったコロナ禍では上級生から下級生へ十分に伝達されなかったことが原因の一つであると考えられる。

これまで安全講習会の実施では感想などの提出を課していなかったが、今回から提出するようにした（図3）。学生がどのように受講し、意識してくれたかを知ることができるため、今後も継続して続けていきたいと考えている。特に、安全講習後すぐに演習を実施したことで、安全や危険に対する意識をもって演習に取り組めたとの回答も多くあり、一定の効果があったと考える。

安全講習会チェックアウトシート
1. 今回の安全講習で印象に残った話は何か。
2. イノベーションプラザで自分を含めた全員が安全に活動できるように（自分）がすることは何か。
3. はんだ付け演習でうまくできた点、うまくできなかった点は何か。
4. 安全講習会およびはんだ付け演習の感想（要望）

図3 安全講習会での質問項目

6. まとめと今後の展望

創造工作大会の実施においては、個人のものづくりの経験値を底上げすることを目的に実施した。しかし、想定より断片的な実施にとどまってしまったため、創造工作大会などに参加した個々の意識を刺激する一つにはなつたと考えるが、それがプロジェクト全体に影響するような活動にはまだなっていない。しかしながら、創造工作大会での学生の反応から、積極的に実践の経験を取り入れる必要性を得ることができ、安全講習へのはんだ付け演習の追加を行うことができた。

今後は、創造工作大会の継続した実施はもとより、学んだ知識や技術をどのようにプロジェクト活動に活かしていくか、それをいかに学生ら自身が自主的に取り組んでいける仕組みを作り、評価するかが課題である。