

# 生成的な参加者のためのパターン・ランゲージ

## プロジェクト活動における教師の実践知の記述

渋谷 岳史 \*1

原島 裕志 \*1

窪田 哲朗 \*1

櫻庭 里嘉 \*2

井庭 崇 \*1

\*1 慶應義塾大学総合政策学部

\*2 慶應義塾大学環境情報学部

### 概要

複雑化・不透明化する社会状況に対応できる力を育むことが、教育に求められるようになった。このような状況における教師の役割は、学習者とともにつくるプロセスに参加する「生成的な参加者」と考える。そこで本論文は、「つくることによる学び」における「生成的な参加者」の概観を捉え、教師が自分なりに実践する方法として“Creative Education Patterns”を提案する。本論文では全 15 パターンのうち、「つくる教育」「発見の編集」「ステージに上がる」「未来をうつす鏡」「創造への挑発」「達成感の共有」「きっかけの違和感」「つくり続ける生き方」の 8 つのパターンを取り上げる。これらのパターンを提示することによって、教師が状況に応じて「教え方」までデザインすることの重要性を示したい。

### 1. はじめに

これまでの教育は、学び手が社会に対応するための能力を身につけることを目的として行われてきた。しかし、社会はますます複雑化し、先の見通しが不透明になっていく方向にある。それに伴い、教育においても創造性や表現力などの「自分でものを考える力」という、変化する状況に対応できる力を育むことが求められるようになった[1]。これらは固定化された知識のように「教える」ことは困難であり、教師の役割は学習者が行為の中で獲得することの支援が中心となる。この「教える」から「育む」への転換に対応するために、多くの教師がその方法を模索している段階にある。

このような状況において教師は、未来の教育のあるべき姿を思い描き、そのための教育を実践することが重要である。それは、教師がどのような方法を用いるべきだけでなく、どのように教えるかを考えること、つまり、実践方法だけでなく「教え方」もデザインし直す必要があるということだ。

そこで本論文は、これまで一般的な教育ではあまり重視されてこなかった「つくることによる学び」における「教え方」を考え、自分なりに実践するための方法として“Creative Education Patterns”を提案する。なお、本論文は“Pedagogical Patterns for Creative Learning” [2]と“Educational Patterns for Generative Participants Design for Creative Learning”[3]を引き継いで執筆したものである。

## 2. つくることによる学び

「つくることによる学び」とは、複数人で何かをつくることを活動の中心として知識や技能を身につけていく学習スタイルである。“Pedagogical Patterns for Creative Learning”において、学びの3つのスタイルが示されている(図1)。Learning1.0は、従来の教科学習のように誰かに教わって学ぶという、主に座学形式の学び方を指す。Learning2.0は、話すことで学ぶという、主にワークショップなどで用いられる学び方であり、対話や交流を通して自分や他者の考えを認識・理解することなどが目指される。そして、Learning3.0が「つくることによる学び」である。多くの作家や芸術家、実践家が行っているように、何かを「つくる」過程で人は様々なことを学ぶ。このとき複数人でコラボレーションすることで、より質の高い学びとなるほか、他者との協調性を育むことができる。

	Focus	Style	Guide
<b>Learning 3.0</b> <i>Creative Learning</i>	Creative (discovery) 	Creative Project 	Generative Participant 
<b>Learning 2.0</b>	Social (communication) 	Workshop 	Facilitator 
<b>Learning 1.0</b>	Individual (thinking) 	Subject Study 	Teacher 

図1：Three waves of learning style (Iba, Ichikawa. 2011)

### 2-1. 生成的な参加者

「つくることによる学び」の実践において、教師は知識の教授や対話を促すファシリテートするといった、これまでの教師像とは異なる「生成的な参加者」としての振る舞いが求められる。「生成的な参加者」とは、学習者とともに「つくる」プロセスに参加し、実

際につくる過程を見せたり、学習者の新たな発見を促したりすることによって、活動を生成的に動かしていく存在である。知識を伝え、対話を促すだけでは何かをつくるための暗黙的な知を伝えるには不十分である。「生成的な参加者」は「つくることによる学び」という学習スタイルの本質を捉え、その実践に向けて考えられた教師の在り方なのである。しかしながら、このような教育実践は従来のものと異なっているが故に特殊であると捉えられ、多くの教師にとって汎用性を感じられないのである。

### 3. “Creative Education Patterns”の提案

そこで本論文は「つくることによる学び」における「生成的な参加者」として教師の実践を支援するために、“Creative Education Patterns”を提案する。教師の実践の記述は“Pedagogical Patterns: Advice For Educators”[4]などで研究されてきた。その中で、今回は学び手自身の学びのデザインできる環境として「プロジェクト活動」に焦点を当て、それを実施する教育者の実践知を記述した。ここで言う「プロジェクト活動」とは「問題解決を中心に据えた、主に子供たち自身が行う専心的かつ反省的な活動」であり、探求型学習の活動形態のひとつである [5]。実践知の抽出にあたり、東京コミュニティースクールの校長を務め、『探求する力』[6]の著者でもある市川力氏、慶應義塾大学の井庭崇准教授へのインタビューを基にしてパターンの記述を試みた。

それぞれのパターンはある「状況」において生じやすい「問題」とその要因となる「フォース」、「解決」方法とより具体的な行為を記した「アクション」、パターンを用いた後に想定される「結果」で構成されている。また、その内容を端的に示した「パターン名」と内容を補足する「導入文」、内容をよりイメージしやすくする「イラスト」を掲載した。

#### 3-1. “Creative Education Patterns”の全体像とパターン

ここで、“Creative Education Patterns”の全体像とパターンを提示する。全体像はプロジェクト活動の一連の流れを示しており、パターン No.0 とコアパターン 3 つを中心に、個々のパターンがプロジェクト活動の実践知を記している(図 2)。

また “Creative Education Patterns”は 2013 年 10 月に開催された PLoP2013 (Pattern Language of Programs) に“Educational Patterns for Generative Participants”として発表されたものを引き継ぎ、加筆・修正したものである。市川力氏、井庭崇准教授のインタビューから作成したパターンのうち、今回は新たに 8 つのパターンを取り上げる。なお、その他 7 つのパターンについては、付録として掲載してある。

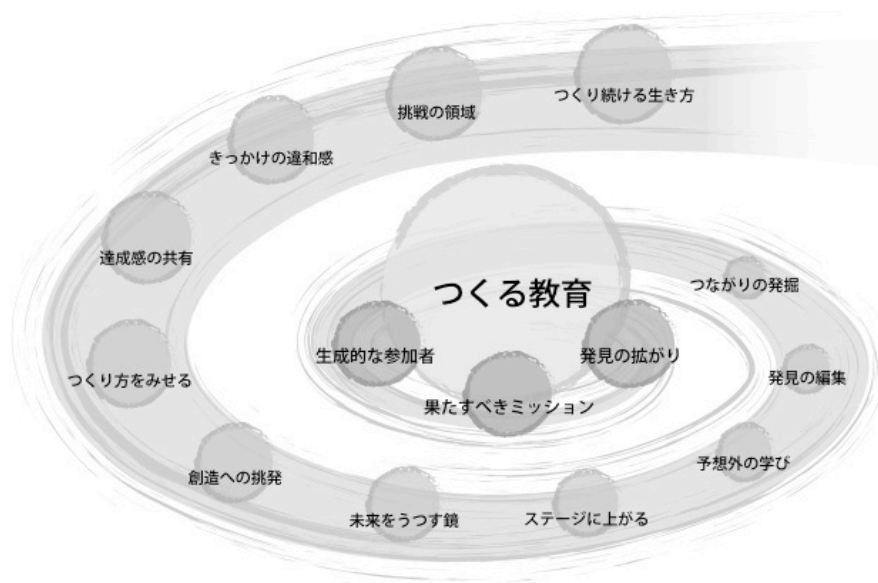


図 2：“Creative Education Patterns”の全体像

# つくる教育

## Creative Education

みんなで一つのものをつくることで、認識をつくりかえていく。



学び手にこれからの社会をつくっていく力を身につけて欲しい。

### ▼その状況において

**先生として、学び手のために何ができるだろうか？**

社会や個人の生き方が大きな変化を迎えている今、変化に対応し、変化の中で新しいものを自らつくりだしていく力、創造性が求められている。しかし、そういった能力は教科書を読んで物事を記憶したり、人とコミュニケーションを取ったりするだけでは育まれない。どうしたら、学び手に社会をつくり出していく力を身につけることができるだろうか？

### ▼そこで

**みんなで作るプロジェクトに取り組む。**

答えのない問題に対して、仲間とコラボレーションしながら、ひとつのものを生み出すプロジェクトに取り組む。その活動のプロセスを通して、学び手はもちろん、先生自身も持っていた考え方や先入観、認識をつくり変えていく。そのためには「発見の広がり」を意識したプロジェクトの設計を行い、「果たすべきミッション」を設定して、自らがプロジェクトの中で発見を生み出す「生成的な参加者」として振る舞うことが求められる。

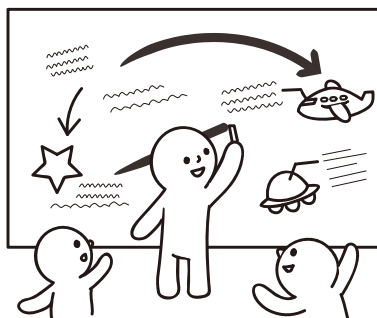
#### ▼その結果

学び手とともにひとつのものをつくる経験によって、先入観や認識が作り変わっていく。このようなプロジェクト活動のプロセスを通して創造性が育まれる。つくりあげる、という目標を達成するために、情報の見つけ方やコラボレーションのコツを、なぜ・どのように学ぶべきかを学び手は実践を通して身につけていく。このように学び手は共に教え合い、成長し、仲間とともに社会をつくっていく力を身につけることができる。

## 発見の編集

### Editing Discovery

話し合いの軌跡を、新たな話し合いの種にする。



プロジェクトをはじめるにあたって、学び手とプロジェクトの内容について自由に話し合いをしている。

#### ▼その状況において

**ただ意見を出し合っただけでまとまりなく終わってしまうことが多い。**

先生が聞いているだけで学び手に自由に議論させると、話し合いがまとまりのないものになり停滞してしまうことがある。しかし、積極的に先導すると、先生の発言に沿うように話し合いが進んでしまい、学び手の意見を活かさない。これでは学び手はただそこにいるだけになってしまい、話し合いから自発的な学びを得られなくなる。

#### ▼そこで

**得られた意見を書き残し、記録した内容を自由に編集して発見を生み出す。**

話し合いで出てきた意見を黒板や模造紙に書き写し、それらを結びつけて、プロジェクトを前に進めるような発見を生み出す。意見を書き写すときはできるだけ多くの意見を拾い、話し合いの軌跡として記録する。学び手がすぐに話し合いの軌跡を振り返れるように、記録する黒板や模造紙は学び手の目の届く範囲に掲示する。先生は、記録した内容やそこから考えついたことを図や絵で残したり、プロジェクトに活かせるかどうかという基準で意見を取捨選択したり

する。

#### ▼その結果

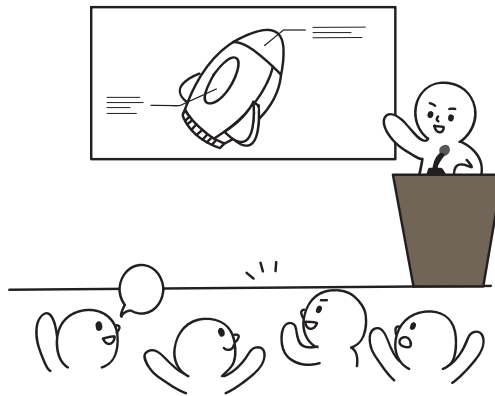
話し合いで参加者の口から出てきた意見だけでなく、可視化された意見を黒板や紙の上で結びつけたり、図式化したりすることで新たな発想を生み出すことができる。話し合いの軌跡を記録しておけば、話し合いの最中だけでなく、後のプロジェクトにおいても新しい発見を生み出すために役立つこともできる。また発想を生み出すべく、多くの意見を拾うように先生自身も試行錯誤するようになるため、話し合いに勢いが生まれ、学び手も意見を出しやすくなる。



## ステージに上がる

### Open the Project

外部からのリアルな評価を受ける



「つくる教育」を実践するにあたり、どのように学び手を評価するか考えている。

#### ▼その状況において

自分も関わったプロジェクト活動において、学び手を客観的に評価するのは難しい。プロジェクト活動の評価は、実践の中での学び手の動きや貢献度などを考慮して行うことが多いが、学び手の動き全てを観察するのは困難である。また、プロジェクトの成果によって評価をつける場合にも、成果をつくっている途中経過を知ってしまっているため、成果に対して客観的な判断をすることも簡単ではない。

#### ▼そこで

成果を外部の人に向けて発表する機会を設け、フィードバックをもらう。プロジェクトの成果を外部の人に披露し、それについてフィードバックをもらう場を設ける。その際、自分は「生成的な参加者」として学び手とともに発表の内容や資料をつくりこむ。また、成果そのものや発表について建設的なフィードバックが受けられるようにコメントシートを用意したり、率直な意見をもらいたいという意思を事前に示す。

#### ▼その結果

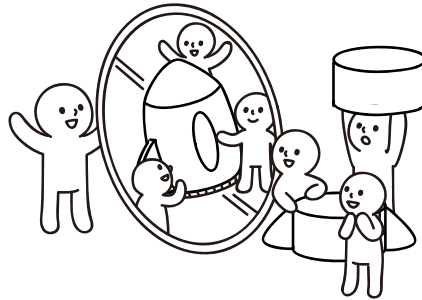
外部から成果への率直な評価を受けられるので、成果に対する評価として客観的な視点が得ら

れる。学び手はチームの外へ成果を発表するために、恥ずかしいものは見せられないと成果の  
つくり込みへのモチベーションが高まる。また、成果の魅せ方やプレゼンテーションの方法も  
学ぶことができる。そして、外部から率直なフィードバックを受けることは、次のプロジェク  
トに取り組むことへのモチベーションにつながる。

# 未来をうつす鏡

## Proactive Mirror

学び手のアイデアの「ちょっと先」を見せる。



プロジェクトが思うように進まず、学び手が悩んでいる。

### ▼そのような状況において

プロジェクトの進行を優先し、学び手ひとりひとりの悩みをないがしろにしてしまう。プロジェクト活動において先生は、プロジェクトを前へ進めることにとらわれやすい。プロジェクトが進まないと学びの質が下がってしまうと考えがちだからである。そのため、強引に軌道修正を図ったり、それまでの流れに沿わない提案を試みたりする。しかし、学び手は悩みを抱えたままでは、プロジェクトに対するモチベーションを維持することができない。そのため、チームの士気は次第に下がり、プロジェクトを続けること自体が難しくなる。

### ▼そこで

学び手が抱えている問題を明確にしたり考えを発展させたりすることを通じて、プロジェクトを一步先に進めるアイデアを導き出す。

学び手の考えを聞いて整理するだけでなく、自分だったらどのようにするかを考え、プロジェクトに寄与するアイデアを学び手と共に導き出す。たとえば、学び手が語っていることを踏まえて、「君のやりたいことってこういうことかな?」、「その考え方だったら、もっとこうしたほうがいい」と学び手の考えを発展させるような提案をする。「なんとなくこう思う」という漠然とした意見や、プロジェクトと一見関係ないように見えるアイデアでも学び手の考えを否定して正しい答えを述べようとするのではなく、学び手と一緒に答えを探していく。

#### ▼その結果

プロジェクトを停滞させずに学び手の悩みを解消することができる。さらに、学び手は、自分たちの意見や思いつきをプロジェクトに寄与するアイデアへと発展させていく。その過程を通じて、先生の意見やアイデアをアドバイスとしてただ受け入れるのではなく、客観的・俯瞰的に自分たちの現状を見つめ直す材料として利用するようになる。また、プロジェクトを進めるうえで必要な発想や考え方を身につけることができる。こうして、学び手たちは自律的に選択・判断しながら質の高いアウトプットを追究し続ける姿勢を得ていく。また、悩みを解決する過程を共有することができるため、問題を解決する上で他の学び手の気づきにつながる。

## 創造への挑発

### Provoke for High Quality

挑発的な言葉が、つくりこみ原動力になる。



プロジェクトの成果がとりあえず形になり、修正していく段階になった。

#### ▼その状況において

形になったことへの満足感から、学び手のつくり込みへのモチベーションが上がらない。つくる経験がまだ浅い学び手は、成果が一度形になった時点で、この程度で良いだろうと思いがちである。先生から見ればそれは妥協だが、実際、学び手はそれ以上のクオリティの上げ方をわからずにいることが多い。しかし、どこをどう改善すべきか、細かく指摘するだけでは、学び手は先生に言われたことをその通りに直すだけになってしまい、自分自身で考えて改善に取り組むことができない。

#### ▼そこで

つくることに学び手をかき立てる、挑発的な言葉を投げかける。

つくりあげようとしている成果の理想像と現状との間に、まだ差があることを指摘する。その際、当初予定していたものよりも少しハードルを上げて提示してもよい。そして疑問に思ったことや、不十分だと思うことを学び手に投げかける。あるいは、他の学び手の工夫している様子を見せてみる。学び手に悔しいと感じさせたり、負けん気に火をつけたりするように、多少強調して言葉を投げかけてもよい。

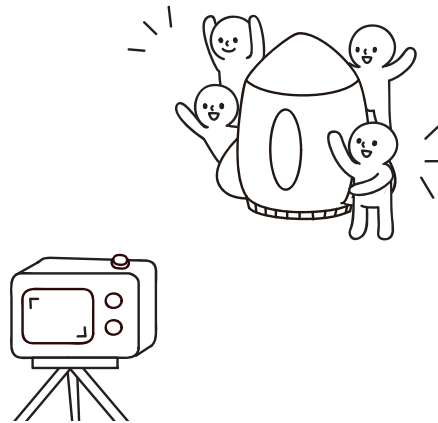
#### ▼その結果

挑発されることで、学び手は現状の成果のクオリティがまだ低いものと自覚できる。また、成果に対してどことなく物足りなさを感じていた場合には、その感覚の重要性に気づくことができる。そして、プロジェクトメンバー全員が納得できるクオリティを目指して、もう一度プロジェクトに向き合うことができる。学び手は挑発された経験をもとに、学び手同士でもクオリティにこだわり、刺激し合う文化が生まれ、さらなる可能性を自分たちで模索できるようになる。

## 達成感の共有

### Celebrate Completion Together

達成感もみんなで作る。



プロジェクトの途中で一区切りついた、あるいは成果の完成によってプロジェクトが一段落した。

#### ▼その状況において

プロジェクトの成果を自分のものだと感じられず、目立った貢献をした一部のメンバーだけでつくったもののように感じる学び手が出てきてしまう。

メンバー全員の貢献によってプロジェクトは成り立っているが、発言の回数や貢献の量、その実感もメンバーごとに異なる。そのなかで、他のメンバーから大きく貢献したと感じられているメンバーは目立ちやすい。つくることは苦しみを伴うため、自分の貢献が評価されないと、ただつらいばかりの活動になってしまう。また、プロジェクト活動では役割を分担するため、プロジェクトの達成の瞬間に全員が立ち会えないことがある。

#### ▼そこで

メンバー全員が成果をつくりあげた達成感を共有できるよう、記念の出来事をつくる。

メンバー全員で、普段とは違う何か特別なことを行う。このとき、皆がつくったのだという実感が持てるような工夫をする。例えば、全員での議論で意見が出尽くして、模造紙に考えがまとまったら、その模造紙を前に記念撮影をしてみる。あるいは、プロジェクトに一区切りをつけたすぐ後に打ち上げの食事会などお祝いのイベントを開いて、プロジェクトを振り返るのも

良い。

#### ▼その結果

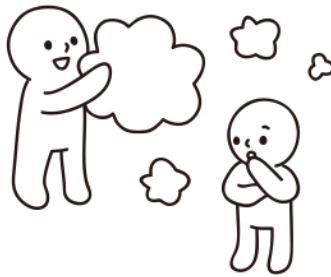
学び手はプロジェクトが自分自身の貢献があつてこそのものだと感じられ、大きな達成感を得る。そして、他の学び手や成果そのものにも愛着が湧く。また全員でつくりあげた経験は、次のつくる活動に取り組むモチベーションを高める。さらに、プロジェクトの区切りをつけることで、今までつくることに夢中になっていたところから離れ、つくり上げた成果物の意味や成果物をどう活かすかを冷静に考えられるようになる。しかし、プロジェクトの区切りを意識させすぎると、プロジェクトでの経験がその場で完結してしまい、学びをつなげていくことができなくなってしまうことがある。そのため、先生は常に「きっかけの違和感」を実践し続ける必要がある。



## きっかけの違和感

### Responsible Reflection

学び手の心に引っかかりをつくり、発見につなげる。



ひとつのプロジェクトが終わり、振り返りを行っている。

#### ▼その状況において

**学び手の感想や反省を共有するだけで振り返りが終わってしまう。**

反省点を考えるだけで終わるのが振り返りのように思われがちであり、振り返りの中だけでは発見を生むことは難しい。また、学び手の気づきや発見を計画的に起こすことは困難であり、最後の振り返りの中で見出せるとは限らない。

#### ▼そこで

**学び手の心に違和感をつくりだし、次のプロジェクトの中でも考えるきっかけをつくる。**振り返りの際に、プロジェクトによって明らかになったこととそうでないことを整理したり、学び手に対して疑問を問いかけてたりして、学び手の心に引っかかりや違和感をつくる。たとえば、プロジェクトの中でやり残した点や成果に対する外の人からの評価への違和感、失敗の原因などを学び手の心に留めるようにする。そして、次のプロジェクトが始まったときやその途中にも、その違和感について考える機会を設ける。

#### ▼その結果

プロジェクトの終わりに違和感をつくることで、つくる中での疑問や違和感をメンバーと確認することができる。また、その後のプロジェクトの始まりや途中でも残った違和感について折に触れて振り返ることで、違和感を新たな発見につなげることができる。さらに、このような違和感を継続的につくっていくことで、「そういえばあの時も…」という発見を学び手が違和感から自然に生み出すようになり、自らのつくる力を育むことにつながる。

# つくり続ける生き方

## Tinkering with Hard Fun

つくる仲間とともに、つくることに挑み続ける



「つくる教育」を実践してきた。

### ▼その状況において

**プロジェクトの実践の中で、創造的につくるということを教えきれない。**

学び手に創造性、生きていくことや社会をつくっていくことを伝えるのは、実践を通してでも難しい。それはどんなにいい言葉や分かりやすい図を用いたとしても、伝えられることは自分がそれまで経験してきたことや、その経験から発見したことだけであり、自分という枠を超えて教えられるものではないからである。

### ▼そこで

**先生である自分自身がつくることに挑戦し、探求し続ける。**

「つくる教育」を目指してプロジェクトを繰り返し、様々な人々と教え合い、学び続ける。常に挑戦し続けていくことで、自分の概念・認識をつくり続ける。未知の世界に挑戦し、失敗を繰り返しながら、何か ” つくる ” こと。これは不透明な社会の中で生きていくこと、未来をつくることに他ならない。学び手たちは背中を見て学び、成長し、やがて「生成的な参加者」として活躍することになる。学び手たちの学びに終わりがないように、自らのつくる学びにも終わりはない。

#### 4. おわりに

本論文はプロジェクト活動における教師の行為をパターンにしたものである。これらのパターンを取り上げる中で「つくることによる学び」と、そこにおける「生成的な参加者」としての教師像を示した。これは単に新たな方法論の提示ではなく、教師が方法や学習者の状況に応じてカリキュラムや振る舞いなどの「教え方」までデザインすることの重要性を示したものである。

しかしながら、教育全体のカリキュラム設定や方針の決定と、教師の実践が乖離しているという問題が背景に残されたままである。建築家クリストファー・アレグザンダーは『パターン・ランゲージによる住宅の生産』[7]の中で、建築の分野において同様の問題を指摘し、「アーキテクトビルダー」という概念を提唱した。これは、現代の建築家の職能と、請負業者の職能の両面を兼ね備え、住宅生産において大規模に住宅を生産する中に、個別的な家族の必要や独自性を結び合わせていく存在である。教育の文脈に置き換えるならば、大規模に教育全体をつくる力と個々への教育を個人的で人間的に生み出す力とを統合するのである。教育のプロセス全体と学び手の個人的な多様性・独自性を統合していくためには、想定される範囲よりも広い範囲の多様性に応じる必要があり、しかも個々人に合わせたかたちで成就させていくことが求められるのである。つまり、個人から全体まで常に視点を持って行動できる、高い専門性を有する人材を教育課程では育成していく必要があるだろう。

#### 謝辞

本論文を書くにあたり、改稿のために貴重なアドバイスを頂いたシェパードの沖田氏に感謝申し上げます。インタビューに快くお答えくださり、かつパターン執筆にご助力いただきました市川力先生には心より御礼申し上げます。また、一緒に頑張ってくれた井庭崇研究室の皆様には心から感謝しています。とりわけ、度重なる相談に対して的確なアドバイスをくれた瀬下翔太さん、村松大輝さんには大変感謝しております。そして、優れた技能を発揮し、パターンのイラストを描いてくれた原澤香織さんには深く感謝致します。ありがとうございました。

#### 参考文献

- [1] 石川忠雄, 『未来をつくるこころ』, 慶應義塾大学出版会, 1998
- [2] Iba.T, Ichikawa.C, Sakamoto.M, and Yamazaki., T., "Pedagogical Patterns for Creative Learning," In *the 18th Conference on Pattern Languages of Programs*, 2012.
- [3] Shibuya.T, Seshimo.S, Harashima.Y, Kubota.T, and Iba.T, "Educational Patterns for Generative Participants Design for Creative Learning," In *the Conference on Pattern Languages of Programs*, 2013.

[4] Pedagogical Patterns Editorial Board., Pedagogical Patterns: Advice For Educators, Createspace, 2012.

[5] 田中智志、橋本美保,『プロジェクト活動—知と生を結ぶ学び』,東京大学出版会,2012

[6] 市川力,『探求する力』,知の探求社,2009

[7] クリストファー・アレグザンダー,『パタン・ランゲージによる住宅の生産』,鹿島出版会,2013

## 付録：過去に発表したパターン

ここでは全 15 パターンある”Creative Education Patterns”の、今回提示しなかった 8 パターンを付録として記載する。

### 発見の<sup>ひろ</sup>拡がり (Discovery-Driven Expanding)

学び手の経験が浅いうちは、チームで「つくる」プロジェクトに取り組むのは難しい。そこで、まず自己を見つめ直し、その後、他者との考えの違いを発見するというように、学び手が次第に発見を拡げていけるように学びをデザインする。

### 果たすべきミッション (Abductive Mission)

学習のテーマを設定するとき、教えるべきことや学び手の興味を意識しすぎるとプロジェクトが魅力的ではなくなる。そこで、プロジェクト活動を魅力的にするために、挑戦しがいを感じられ、これからの社会をつくることにつながる「ミッション」を設定する。

### 生成的な参加者 (Generative Participant)

知識を教えるだけでは学び手の「つくる」力を育むことはできない。そこで、先生が学び手と共に「つくる」活動に参加し、「つくる」プロセスで発見を生み出すことで、プロジェクトを創造的なものに変えていく参加者となる。

### つながりの発掘 (Mining Relationship)

プロジェクトのテーマや活動内容を学び手に話しても興味を持ってもらえないことがある。そこで、学び手の興味や関心を掘り下げ、学び手の興味・関心とプロジェクトとのつながりをつくっていく。

### 予想外の学び (Learning by Accident)

プロジェクト活動のなかで起きた予想外の問題を先生が一人で解決しようとする、かえって問題を複雑にしてしまうことがある。そこで、問題が予想外であることを学び手にも伝え、学び手と一緒に解決策を模索する。

### つくり方を見せる (Show the Art of Creation)

学び手にアドバイスしたり資料を渡したりするだけでは、成果のクオリティが十分に上がらないことがある。そこで、先生自らが手を加えながら、それを見せることで「つくる」プロセスで何をすべきかを学び手に伝える。

### **挑戦の領域(Authentic Quest)**

以前行ったプロジェクトを使い回して実施すると、出てくる発見に見当がついてしまい、学び手と新しい発見を分かちあうことができなくなってしまう。そこで、新たな発見を学び手と共に探れるような取り組みをプロジェクトに加える。