

## 失敗から成功を生み出す必要条件を提示 －教育現場で失敗を成果につなげた 15 のケース－

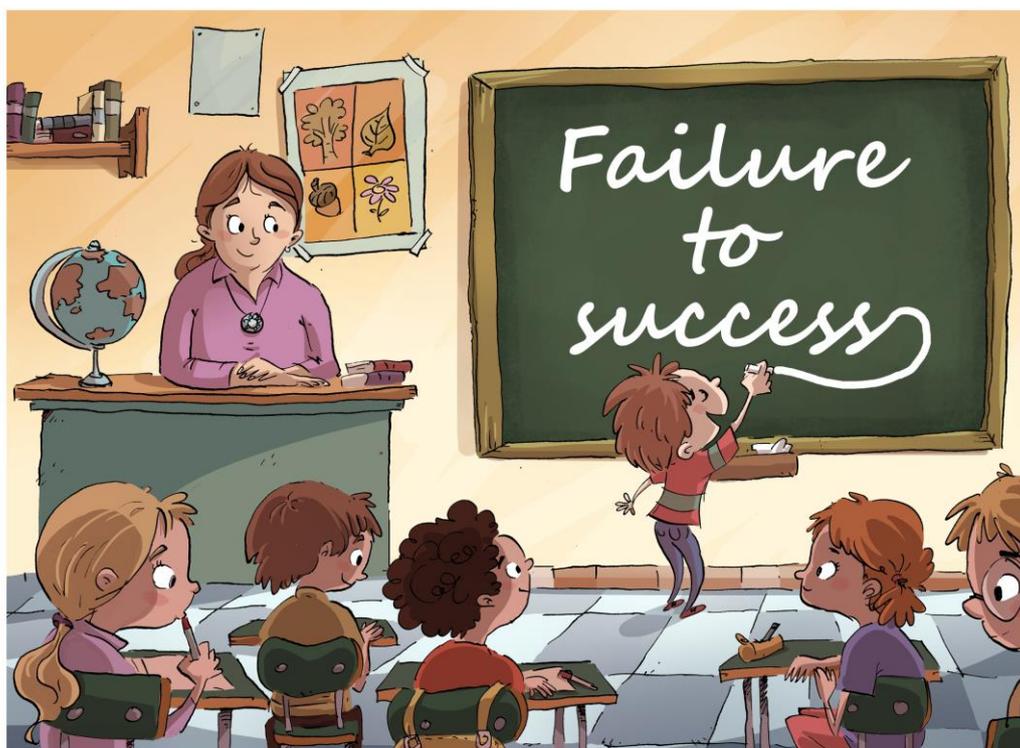
### 概要

「失敗は成功の母」という言葉はよく聞かれますが、具体的にどのようにすれば失敗から学ぶことができるのでしょうか？京都大学大学院教育学研究科 エマニュエル・マナロ (Emmanuel Manalo) 教授とスイス・チューリッヒ工科大学人文社会政治学部 マヌ・カプール (Manu Kapur) 教授は、この疑問に答えを見出すべく、「思考スキルと創造性の促進における失敗の役割」というタイトルで「Thinking Skills and Creativity」誌上に特集号を組みました。

本特集号では、アメリカ・スイス・イギリス・イスラエル・台湾・オーストラリア・日本の研究者による 15 篇の論文を収録しました。数学・科学・芸術・音楽などの伝統的な科目から、ロボット工学・ビデオゲーム・メーカー教育・電子テキスタイルデザインなどの新しい科目に至るまで、幅広い科目における失敗のメリットが教育現場での具体例とともに紹介されています。

生徒・学生は誰であれ、失敗から学び、恩恵を受けることができるのでしょうか？各論文は、それが可能であると述べ、そのための必要条件を明確に提示しています。本特集号の内容を指針として、子どもたちが失敗から学ぶための態度や能力を育成し、それを支援する教師のスキルを向上させ、環境条件を整えることによって、まさしく失敗が成功の母となりえるのです。

本特集号は、2018 年 6 月 2 日に国際学術誌「Thinking Skills and Creativity」にオンライン公開されました。



©Cirodelia/stock.adobe.com

## 1. 背景

私たちは、失敗からどのように学ぶべきでしょうか？「失敗は成功の母」であるから、失敗しても努力を続けなければならないと、よく言われます。しかし、実際には、多くの人が失敗を恐れており、失敗の経験は、動機づけや自信の喪失、回避、意欲の低下などの悪影響を招くこともあります。失敗に関する多くの教訓や知恵にもかかわらず、失敗がもたらす恩恵について先行研究がほとんどないため、具体的に明らかにされてはいませんでした。

そこで、京都大学大学院教育学研究科のエマニュエル・マナロ教授は、スイス・チューリッヒ工科大学人文社会政治学部のマヌ・カプール教授と共同で、失敗の経験が具体的にどのような恩恵をもたらすかについて、「Thinking Skills and Creativity」誌上に特集号を組むことにしました。2017年夏に研究成果を国際公募したところ、20本以上の研究論文が投稿され、審査の結果15本が収録されました。「思考スキルと創造性の促進における失敗の役割」と題する本特集号は、教育現場において失敗が有益な結果につながることを具体的に示し、そのための必要条件を提示することを目的としています。

## 2. 研究手法・成果

15の論文は、アメリカ・スイス・イギリス・イスラエル・台湾・オーストラリア・日本の教育研究者による最新の研究成果を報告したもので、数学・科学・芸術・音楽などの伝統的な科目から、ロボット工学・ビデオゲーム・メーカー教育・電子テキスタイルデザインなどの新しい科目に至るまで、幅広い科目における失敗のメリットについて議論しています。いずれの論文も、失敗から学び恩恵を受けることができるよう、生徒・学生の態度と能力を育成することが可能であることを示しています。さらに、失敗からの学習を支援する教師のスキルと環境条件の重要性も強調しています。以下に、本特集号から事例を紹介します。

- マナロ教授は、千葉大学の小山義徳准教授と共同で、時間制限のある課題を時間内に終わることができなかったケースを取り上げました。生徒たちは課題が終わりに近づいていると感じた場合に、その課題を終えようとする意欲が高まることわかりました。課題の完了が近いと感じたり、完了までのステップがより明確になればなるほど、より意欲的に取り組めるということが明らかになりました。
- 国立台湾大学の符碧真（Bih-Jen Fwu）教授らは、努力すれば学業成績が上がると信じているほど（アメリカと比較して、東アジアの学生に多い傾向）、失敗に直面してもさらに努力を続けられるということを示しました。
- イスラエルのベン＝グリオン大学のダナ・ヴェイダー＝ウェイス（Dana Vader-Weiss）博士と共同研究者らは、教師が他の教師と授業での失敗を議論するとき、失敗経験を生産的な形で伝えた場合においてのみ、その失敗を有益なものに変えられるということを示しました。言い換えれば、そのような議論において失敗がどのように解釈されるかによって、結果に大きな違いが出るのです。教授作業の難しさを認め、代替教授法を検討することなどは、そうした生産的枠組みの例と言えます。
- 米国のテキサス州立大学のカールトン・フォン（Carlton J. Fong）助教らの研究チームは、学生の成績向上を促すための建設的なフィードバックに必要な要素を特定しました。フィードバックを与える人が学生にとって尊敬に値するかどうか、思いやりがあるかどうか、という学生側の認識も必要な要素に含まれます。
- インディアナ大学のアンドレア・ゴモル（Andrea Gomoll）博士らの研究チームは、ロボット工学において、「早い段階で」「何度も」失敗することが有益であるということを示しました。これは、問題を早期に特定し、解決策を迅速に策定することにつながります。しかし、教師は、失敗を肯定的に扱

うことを積極的に認めるような教室の雰囲気づくりに十分に熟練していなければいけません。

### 3. 波及効果、今後の予定

世界中で、テストやテストの点数が学校、教師、生徒にとってますます重要になってきています。それが行き過ぎて、学びを促すという、教育の本来の目的を見過ごしてしまうことがよくあります。失敗は学びにとって不可欠です。失敗がなければ、私たちは未知のことを明らかにすることはできないし、何を改善すればよいのかもわかりません。単に「失敗から学ばなければならない」、「決してあきらめてはいけない」、「がんばって」などと言っているだけでは不十分なのです。本特集号は、失敗が有益な成果と成功をもたらすための必要条件を明確に示しています。教師や学生、そして広く教育関係者は、この条件を知り、実践する必要があります。そうすれば、失敗が学校や社会全体で恐れられ続け、その恐れから人々は常に躊躇し、成功と達成のための多くの機会を失うという負のスパイラルから逃れることができるでしょう。

### 4. 研究プロジェクトについて

このプロジェクトは、日本学術振興会の科学研究費（26285150）の助成を受けて行われました。

#### <論文タイトルと著者>

タイトル：SPECIAL ISSUE: The role of failure in promoting thinking skills and creativity: New findings and insights about how failure can be beneficial for learning（特集号：思考スキルと創造性の促進における失敗の役割：失敗が学習に有益であることについての新しい知見と洞察）

著者：特集号編集者 エマニュエル・マナロ教授（京都大学）、マヌ・カプール教授（スイス・チューリッヒ工科大学）

掲載誌：Thinking Skills and Creativity DOI：10.1016/j.tsc.2018.06.001