

報告

徳島大学 i.school の構想と実現, そしてその展望

北岡和義^{1) 2)}・玉有朋子²⁾¹⁾ 徳島大学教養教育院 ²⁾ 徳島大学高等教育研究センター

要約：徳島大学高等教育研究センター学修支援部門創新教育推進班では、2022年4月より日本のイノベーション教育において先駆的な存在である i.school の教育手法を取り入れた教育プログラム「徳島大学 i.school」を、i.school の運営団体である一般社団法人日本社会イノベーションセンターの支援と正式な認可のもとで開始した。本報告では、そのねらいと経緯について、イノベーション教育に関する歴史的背景を踏まえて紹介する。

(キーワード：イノベーション教育, イノベーションワークショップ, デザイン思考)

Tokushima University i.school
 — Its Conception, Realization, and Outlook —

Kazuyoshi KITAOKA^{1) 2)} Tomoko TAMARI²⁾¹⁾ Institute of Liberal Arts and Sciences, Tokushima University²⁾ Research Center for Higher Education, Tokushima University

Abstract: The Section of Education for Innovation in Research Center for Higher Education of Tokushima University launched an education program called Tokushima University i.school which incorporates education methods and principles of the Japan Social Innovation Center, not only a pioneer of innovation education in Japan but also the governing body of the i.school. In this report, we introduce the aim of the i.school at Tokushima University in the context of the historical background of innovation education.

(Keywords: innovation education, innovation workshop, design thinking)

1. はじめに

2000年代後半より、イノベーションを実現するための方法としてデザイン思考が注目されるようになり、スタンフォード大学 d.school を代表とするデザイン思考教育が世界各地の大学を中心に実施されるようになった¹⁾²⁾。同時期に日本国内でも、第4期科学技術基本計画において課題解決・課題達成を中心とした科学技術イノベーション政策への方向性が示された¹⁾³⁾。これらの動きに呼応する形で、日本においてイノベーションを実現するためのスキルセット、マインドセットのための教育、いわゆる「イノベーション教育」が提唱され、いくつかの先駆的な教育プログラムが2008年から2009年にかけて開始されている。

2. i.school の取組み

そのような先駆的なイノベーション教育プログラムの一つである i.school (旧東京大学 i.school) は、当時東京大学知の構造化センター長であった堀井秀之により2009年に開始された教育プログラムである。堀井はデザイン思考に基づくイノベーション教育の最新動向を探るためにイリノイ工科大学の Institute of Design, スタンフォード大学 d.school, トロント大学 Rotman スクール・オブ・マネジメントを訪問し、その創造プロセスの起点として「その中心に人間を置き、人間を深く知る (understanding) こと」を見出した上で、日本ならではの人間理解に基づくイノベーション技法の開発と教育への導入を志し東京大学 i.school の立ち上げに至った²⁾。

i.school の大きな特徴として、「新しさを生み出すメカニズムの定義」と、それを基盤とした「ワークショッププロセスのモデル化、設計」にある。堀井はイノベーション教育の動向研究の過程で、新しさを生み出すメカニズムとして、(1) 他者を理解する、(2) 未来を洞察する、(3) 概念を明確にする、(4) 思考パターンをシフトさせる、(5) 価値基準をシフトさせる、(6) 新しい組み合わせを見つける、(7) アナロジーを活用する、(8) 想定外の使い途から目的を発見する、(9) ちゃぶ台返しといった 9 種類の類型を見出した⁴⁾。その過程をワークショップのプロセスとして実現するために、これらのメカニズムを (1) 未来探索アプローチ、(2) エスノグラフィックアプローチ、(3) エクストリームケース (ユーザー) アプローチ、(4) アナロジー思考アプローチ、(5) ニーズ×シーズ (テクノロジー) アプローチ、(6) バイアスブレイキングアプローチといった 6 種類のアプローチに整理したうえで、目的分析、手段分析および手段アイデアの創出と精緻化、提案からなるワークショッププロセスの標準モデル上 (図 1) で実施する手法を確立し、本手法を「イノベーションワークショップ」と名付けた²⁾⁴⁾⁵⁾。

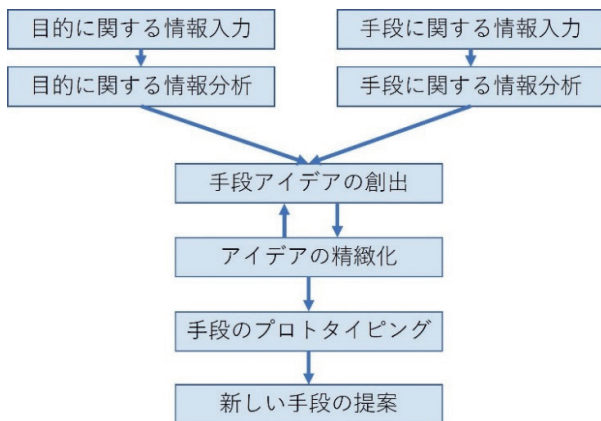


図 1 ワークショッププロセスの標準化モデル
堀井⁴⁾⁵⁾より筆者作成

2009 年の東京大学 i.school の立ち上げ以降、イノベーションワークショップを活用したプログラムは、受講を希望する東京大学学生に対してのみならず、海外学生向けのサマープログラムや海外大学や国内高校生対象のプログラムなど幅広く展

開され大きな成果を挙げている。2016 年に堀井は一般社団法人日本社会イノベーションセンター (JSIC) を設立し、学生に対するイノベーション教育プログラムを「i.school」として提供するだけでなく、政府、企業と「i.school 生」と呼ばれる i.school を受講している学生やその修了生とが協働した社会イノベーションを推進する活動を展開している⁵⁾。

3. 徳島大学におけるイノベーション教育とその課題

一方、徳島大学におけるイノベーション教育は、文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム」の支援により 2003 年に設立された「創成学習開発センター」にその源流がある。『『進取の気風』を育む創造性教育の推進』をテーマとし、学生の自主・共創の精神を養成し、学部学科の分野を横断する自主的なプロジェクト活動を支援する取組であり、現在においても継続して実施されている⁶⁾。2017 年度に、創成学習開発センターはデザイン思考教育やアントレプレナーシップ教育の実施、支援を担う「創新教育センター」に改組され、同センターイノベーションデザイン部門においてデザイン思考を用いて課題発見、解決を目指す「イノベーションチャレンジ」、および「イノベーションチャレンジクラブ」が 2020 年まで継続的に実施された⁷⁾⁸⁾。この過程において、徳島大学においてデザイン思考に基づくイノベーション教育を実施、継続する上での課題がいくつか見出された。

一つは、デザイン思考のフレームワークのあいまいさに起因する指導教員間の認識の不一致である。一般的なデザイン思考は (1) 共感、(2) 問題定義、(3) 創造、(4) プロトタイプ、(5) テストという 5 つの共通するステップから構成されるが⁹⁾、論理的ではなく感性的に説明される部分も多い。そのため、指導教員間での理解や認識に微妙な差異が認められていた。また、これに関係して、プログラムの拡大・展開に必要な知識・経験を有した新たな参画・指導教員の確保も課題として挙げられた。

これに対応する手段として、何らかの認証機構による知識、技術の研修などが考えられるが、デザイン思考の研修は国内においてはビジネス目的

のものが大半であり、教育という文脈で適したものは多くないのが現状である。また、デザイン思考のフレームワークのあいまいさは、教育としての有効性や学生の理解度にも影響を与えることが考えられる。大迫らは九州大学での課題解決型学習においてデザイン思考を導入し、その効果課題について報告しており⁹⁾、その中で、改善課題として課題設定時の深堀り不足や創造ステップに対する認識の誤りを挙げているが、その原因の一つとしてデザイン思考そのものの特性が挙げられる可能性が考えられる。

4. 徳島大学 i.school の構想と実現

このようなイノベーション教育を実施、継続していくための課題を解決し、徳島大学でのイノベーション教育を確立するための手段として、筆者らは i.school の取組みに着目した。イノベーションワークショップは前述したような明確な体系を持ち、その過程も論理的に説明されているために、実施者間の認識のずれが比較的少ないと考えられる。また、i.school を現在運営している JSIC では、一般社会人を対象として、イノベーションワークショップの設計と実施ができる人材育成のために「JSIC school」および「JSIC advanced school」が開講されており、その修了によって「i.school 検定 2 級」、「i.school 検定 1 級」がそれぞれ付与されている。このように、外部においても明確な知識と技術を習得できる可能性があり、なおかつ豊富な実績を有する i.school の手法を習得することが、一地方大学である徳島大学のイノベーション教育の基盤を確立する上で大きなポイントとなると考え、「徳島大学 i.school」の構想へと至った。

徳島大学の中でイノベーションワークショップの理解を深める点において、2018 年 10 月に徳島県が採択された、内閣府による地方大学・地域産業創生交付金事業「次世代“光”創出・応用による産業振興・若者雇用創出計画」の役割は大きい。本計画におけるビジョン策定や計画を実現するためのアイデア創出のためのワークショップ実施に JSIC の支援を得ており、この際に多くの教職員がイノベーションワークショップ手法に触れることとなった。ここで同手法に接し、経験を得た有

志教職員が中心となり、JSIC の支援と正式な認可の元、2022 年度に「徳島大学 i.school」によるプログラムの提供が開始された。

5. 徳島大学 i.school の体制とそのプログラム

徳島大学 i.school は教育プログラムとしての運営であり、運営母体としては 2019 年に創新教育センターから改組された徳島大学高等教育研究センター学修支援部門創新教育推進班が担っている。

JSIC が実施している i.school では、大学生、大学院生を対象に、新しい製品、サービス、ビジネスモデル、社会システム等のアイデアを生み出す力を育てることを目指しているが⁵⁾、徳島大学 i.school では、そのような人材を徳島大学において育成することで、「徳島」から日本や世界を変えるイノベーションを実現することを究極的な目標としている。イノベーションワークショップの運営・実施に関わる教職員 7 名は、2019 年度より前述した JSIC school を通じてイノベーションワークショップの設計・実施手法を学び、内 4 名がワークショップの設計能力を審査する i.school 検定 2 級を取得したうえで活動している。

徳島大学 i.school の個別のワークショップ設計は、堀井が提唱する新しさを生み出すメカニズムとアプローチ、およびワークショッププロセスに基づいて、徳島大学 i.school 内の教職員が設計し、提供している。JSIC によるフィードバックも定期的に受けながら、より効果的なワークショップになるよう努めている。ワークショップ当日の進行についても、i.school の手法に沿って、全体の進行を統括するメインファシリテーター 1 名に加え、チーム (3, 4 名の徳島大学 i.school 受講学生) 毎に 1 名のディスカッションパートナーと呼ばれる伴走者がチーム内の議論を深め、活性化させながらワークショップを進行している (図 2)。

また、新型コロナウイルス流行下での立ち上げとなったが、状況に応じて対面開催と Zoom を活用したオンラインでの開催を併用して実施を進めている (図 3)。

第 1 期となる 2022 年度の年間プログラムでは、公募で集まった徳島大学に在籍する学部生、大学



図 2 徳島大学 i.school 第 1 回ワークショップ風景
(対面開催。掲載にあたり参加者の許諾を得た)



図 3 徳島大学 i.school 第 4 回ワークショップ風景
(Zoom によるオンライン開催。掲載にあたり参加者の許諾を得た)

院生 13 名を徳島大学 i.school 生として受け入れ、彼らに対して 5 回のワークショッププログラムを

設計・提供している(表 1)。これらのイノベーションワークショップのプロセスと提唱されているアプローチ手法を幅広く体験させることで、イノベーション創出プロセスを理解、実践できる人材の育成を進めることとした。各プログラム後半では、アイデア自体の評価を行なった上でプロセス全体を振り返る総括的分析を行い、それによりワークショッププロセスの全体像を把握し、より良いアイデア創出のために必要なものは何か、文字通り試行錯誤しながらの PDCA サイクルを回す場を提供した。さらに最後のワークショップでは、徳島大学 i.school 生によるワークショップの設計・実施を行い、イノベーション創出プロセスを設計、実施できる人材へと成長することを目指している。

6. 徳島大学 i.school の今後の展望

来年度以降も新たな徳島大学 i.school 生の募集を年度開始時に行う予定であるとともに、本年度第一期の徳島大学 i.school 生についても、ディスカッションパートナーとして来年度以降の参画希望者を募る予定である。現在 JSIC では、ワークショップの過程やその教育効果等に関する研究が進められていることから、徳島大学 i.school においても、イノベーション教育に関する研究とその

表 1 2022 年度徳島大学 i.school 通年ワークショッププログラム

No.	テーマ	目的	手法	期日	概要
01	学生生活、未来の「当たり前」	イノベーションWSの体験、目的と手段の理解	バイアスブレイク	4月29日(金)	バイアスブレイク手法を用いて、イノベーションワークショップの基礎となる「目的と手段」の概念の理解を促す。
02	学生のモチベーションをデザインする	エクストリームケースからの示唆の抽出、テクノロジーからのアイデア創出	エクストリームユーザー、ニーズ×テクノロジー	5月22日(日)	コロナ禍で新生活をスタートする新入生がモチベーションを維持・向上して大学生活を楽しむ仕組みをデザインする。
03	「働くこと」の未来	未来シナリオからの示唆の抽出・アナロジー発想によるアイデア創出	未来シナリオ、アナロジー	6月22日(水) 6月29日(水) 7月6日(水) 7月13日(水)	就職活動でこれまで何が求められてきて、今後何を求められていくかを分析し、未来の就職活動がどのような形になるか発想する。
04	共助のイノベーション1	イノベーションWSを活用したアイデア創出の実践と自己評価	エクストリームユーザー、アナロジー	9月14日(水) 9月21日(水) 9月28日(水)	昨今の社会情勢を取り巻く課題に対し、今は存在しない新しい共助のかたちを実現するアイデアを創出する。
05	共助のイノベーション2	イノベーションワークショッププロセスの理解と設計	ワークショップ設計	11月2日(水) 11月9日(水) 11月23日(水) 12月7日(水)	ワークショップ04について各チームで振り返り、よりよいアイデアを創出するためのワークショッププロセスを自ら設計した上で実施する。

エビデンスに基づくイノベーション教育のさらなる推進が期待される。

また、イノベーション創出プロセスを設計、実施できる人材が徳島大学内に多数在籍することにより、教育のみならずイノベーションワークショップを活用した研究テーマの探索や新たな産学連携活動、地域創生活動など、大学が有する機能に好循環を与えることが期待される。今後も本プログラムについて興味を持つ学内教職員に対して、学内ワークショップや JSIC school の受講などを通じてイノベーションワークショップへの理解と普及を進めていきたい。

謝辞

徳島大学 i.school の実現に際し、多大なご協力とご支援を賜りました堀井秀之先生、宮越浩子先生、翁理香先生をはじめとした JSIC の皆様、徳島大学高等教育研究センターの関係者、ならびに地方大学・地域産業創生交付金事業「次世代“光”創出・応用による産業振興・若者雇用創出計画」の関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 黒川利明 (2012) 「大学・大学院におけるデザイン思考 (Design Thinking) 教育」『科学技術動向』9・10月号, 10-23.
- 2) 岡瑞起, 田村大, 堀井秀之 (2009) 「デザイン思考に基づいたイノベーション教育～北米の最新動向～」『情報処理』50(12), 1222-1227.
- 3) 内閣府, (2011) 『第4期科学技術基本計画』 (<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/kihon4.html>) (最終アクセス日:2022年10月26日)
- 4) 堀井秀之 (2015) 「東京大学 i.school におけるイノベーション教育の試み」『工学教育』63(1), 37-42.
- 5) 堀井秀之 (2021) 『イノベーションを生むワークショップの教科書 i.school 流アイデア創出法』, 日経 BP.
- 6) 徳島大学創成学習開発センター, (2004) 『特色ある大学教育支援プログラム「進取の気風」を育む創造性教育の推進平成 15, 16 年度報告書』 (<https://eci-tokushima-u.jp/wp-content/uploads/2017/08/2004.pdf>) (最終アクセス日: 2022 年 10 月 26 日)
- 7) 徳島大学創新教育センター, (2018) 『2017 年度創新教育センター活動報告』 (<https://eci-tokushima-u.jp/wp-content/uploads/2018/06/928859f9df343764261b3684eafbb1a4.pdf>) (最終アクセス日: 2022 年 10 月 26 日)
- 8) 徳島大学高等教育センター, (2021) 『2020 年度イノベーションプラザ活動報告』 (<https://eci-tokushima-u.jp/wp-content/uploads/2021/06/2a6fcc1be5e24946c7dbf1b73b0538e.pdf>) (最終アクセス日: 2022 年 10 月 26 日)
- 9) 大迫周平・亀井靖高・細合晋太郎・加藤公敬・石塚昭彦・坂口和敏・川高美由紀・森田昌嗣・鶴林尚靖・福田晃 (2014) 「PBL におけるデザイン思考適用の効果と課題」『情報処理学会研究報告』184(2), 1-7.