

大学経営政策研究

第15号 (2025年3月発行) : 109-124

米国の学士課程教育における
キャップストーン経験の実施方法の特質
—スタンフォード大学を事例に—

中 島 夏 子

米国の学士課程教育における キャップストーン経験の実施方法の特質

—スタンフォード大学を事例に—

中 島 夏 子*

1. はじめに

1.1 研究の背景と問題の所在

日本の学士課程教育において、卒業論文・卒業研究（以下、卒業研究）は教育・学習の総仕上げとしての統合的役割を担うものとされ（日本学術会議 2010）、9割の大学において学部の全部または一部で必修化されている（文部科学省 2024）。加えて、近年の大学教育政策では、学士力に基づく教育成果の把握・可視化の手段としても重視されている（中央教育審議会 2020）。

しかしながら、卒業研究の実態も一様ではなく、卒業論文や卒業レポート（ゼミ論文）、卒業実験、卒業制作、卒業発表、卒業上演等の様々な活動が展開されており（西野・山田 2024）、これらを含む概念とその体系的な整理が求められている。また、卒業研究は研究室やゼミナールにおける個々の教員のインフォーマルな指導を中心に実施されており、単位制度に基づく科目の一つとして捉える意識が希薄である（金子 2013、小笠原 2016）。そのため、卒業研究の単位数と実際の学修時間の乖離という制度上の問題も指摘されている（Kushimoto 2019）。

このような文脈において、米国の高等教育で2000年代のアカウントビリティへの要請から重視されるようになった「キャップストーン経験（Capstone Experiences）」は示唆に富む比較対象となる。キャップストーン経験は、アメリカ大学・カレッジ協会（American Association of Colleges and Universities: AAC&U）において「学士課程修了段階の学生に対して、大学での学修を統合し応用する機会を提供するプロジェクト」と定義されている（AAC&U 2007: 54）。キャップストーン経験は、AAC&Uが提唱した必須学修成果（Essential Learning Outcomes）を達成するハイインパクト・プラクティス（High-Impact Practices）の一つとして広く認知されており、全米学生調査2018年版によれば、その実施率は45%に達している（NSSE 2018）。

日本の卒業研究と米国のキャップストーン経験は、学士課程教育の集大成として位置づけられ、学修成果の把握と可視化の手段として重視されているという共通の意義を有している。他方で米国のキャップストーン経験は、研究論文の作成にとどまらず、パフォーマンス、ポートフォリオ、芸術作品の展示等、多様な形態をとり、その実施範囲も学科単位のプログラムから一般教育まで広く及んでおり（AAC&U 2007）、研究を中心とする日本の卒業研究とは異なる面も持つ。中央教育審議会（2020）は卒業研究を「海外と比較しても我が国の優れた取組」と評価しているが、以上のように、その比較検討は十分になされていない。

* 東北工業大学総合教育センター 准教授

1.2 先行研究の検討

米国のキャップストーン経験を日本の卒業研究との比較の観点から検討した研究は限られているものの、次の先行研究が存在する。Kushimoto (2019) は、日本の卒業研究が米国の高等教育における学士課程研究 (Undergraduate Research)、キャップストーン経験、正課教育という三つの要素を統合した独自の教育形態として位置づけられることを指摘している。この研究を援用し、中島 (2023) は、キャップストーン経験の概念を整理するとともに、その実施方法について文献研究を通じた分析を行い、キャップストーン経験の概念と方法の多様性を指摘している。

全米の大学関係者を対象としたキャップストーン経験の実施状況に関する2016年の調査では、ディシプリンに基づくキャップストーン科目 (97%)、論文 (Thesis) / 独立研究論文 (Independent Research Paper) (69%)、インターンシップ (69%)、パフォーマンス / 演奏 / 絵画制作 (66%)、教育実習 (66%) 等が実施されている (Young et al., 2017)。また、全米学生調査 (NSSE 2021) によれば、学生が実際に経験したことのあるキャップストーン経験は、キャップストーン科目または4年次セミナーが73%、卒業論文 (Senior Thesis / Paper) プロジェクトが17%、総合試験が1%である。これらの調査結果は、米国においてキャップストーン科目が最も一般的な実施方法であることを示すとともに、インターンシップや教育実習もキャップストーン経験として位置づけられ、卒業論文と同程度に提供されていることを明らかにしている。

以上の先行研究から、日本の卒業研究に最も近接する概念として考えられるのは、卒業論文 (Senior Thesis / Paper) やインディペンデント・スタディ (Independent Study / Research) であろう。インディペンデント・スタディは、Dressel (1973: 1) により「学生が、可能な限り自律的な方法により、学問的な能力を自己主導的に追究すること」と定義されている。この教育形態は、1920年代には米国の一部の大学において優秀学生を対象とした上級科目として実施されており、以降、継続的に展開されてきた。しかし、リベラルアーツ・カレッジやエリート私立大学の一部、州立大学におけるオナーズプログラム (Honors Program) 等の選抜的なプログラムに実施が限定されており、米国の高等教育機関全体からみれば部分的な取り組みにとどまっている (Kinzie 2013)。

米国におけるキャップストーン経験の方法の多様性は、その概念や目的の多様性にも起因している。Cuseo (1998) は、キャップストーン経験の目的として学士課程での経験の統合と総括、大学での経験の振り返り、そして大学卒業後の生活への移行促進を挙げている。また、Levine (1998) はキャップストーン経験の本質的特性として統合 (Integration)、幅の広さ (Breadth)、応用 (Application)、移行 (Transition) を指摘している。

このように、米国のキャップストーン経験は日本の卒業研究との比較において示唆に富む対象であるが、両者には多くの違いがある。その差異を具体的に解明するためには、まずキャップストーン経験の実施方法を同定することが不可欠であり、個別事例を対象とした詳細な分析を行うことが求められる。

1.3 研究の目的と方法

先行研究の検討を踏まえ、本研究は米国のキャップストーン経験の事例研究を行う。対象事例として、スタンフォード大学を取り上げる。同大学は、カリフォルニア州パロアルト市に位置する私立の研究大学であり、College Navigatorによれば、2022-23年度の在籍学生数は18,283人（うち学士課程学生8,049人）、学生対教員比率は5対1である。カーネギー分類の「博士号授与大学：非常に高い研究活動」に分類され、世界的な研究大学としての地位を確立している。

スタンフォード大学を事例に選定した理由は次の二点である。第一に、2021年9月入学生から全学的にキャップストーン経験を必修化した先進的な取り組みを行っていることである。第二に、プリンストン大学のように全学的にインディペンデント・スタディを課すのではなく、専攻ごとに多様なキャップストーン経験を設定する方針を採用していることである。このような特徴により、専攻の学術的特性や規模を背景とした多様なキャップストーン経験の実態を分析することが可能となると考えた。

本研究はこの事例を分析することで以下の二点を明らかにする。第一に、キャップストーン経験の必修化とその方法の多様性の背景と理由について解明する。具体的には、スタンフォード大学がなぜキャップストーン経験を必修化したのか、その背景を明らかにするとともに、必修化に際してなぜ多様な方法を導入する方針としたのか、その理由を明らかにする。第二に、各専攻でどのような方法のキャップストーン要件を設定したのか、その実態を明らかにする。これらの分析を通じて、日本の卒業研究との比較の観点から、そのキャップストーン経験の特質とその背景について考察を行うことを本研究の目的とする。

研究方法として、第一の課題については、キャップストーン必修化に関する改革文書、大学評議会（Faculty Senate）の議事要旨、大学新聞等の資料調査を行った。具体的には、「専攻の未来をデザインするチーム」（Design Team on the Future of the Major）（以下、専攻デザインチーム）による報告書、大学評議会における審議過程の記録、および大学新聞『Stanford Daily』等における関連記事を分析対象とした。第二の課題については、スタンフォード大学便覧（Stanford University Bulletin）2024-2025年度版に掲載された専攻のキャップストーン要件に関する情報を収集し分析を行った。また、本研究の遂行にあたり、専攻デザインチームのメンバーであったSenior Associate Vice ProvostのSharon Palmer氏（2023年9月21日インタビュー）、およびキャップストーン経験の導入に際してワークショップ等の全学的支援を行ったCenter for Teaching and Learningの副ディレクターのKenneth Ligda氏（2023年1月27日インタビュー）から、改革の経緯や実施状況に関する情報提供を受けた。

2. スタンフォード大学におけるキャップストーン必修化の経緯と背景

2.1 専攻における教育の課題とキャップストーン必修化の背景

スタンフォード大学におけるキャップストーン必修化は、2018年に開始された包括的な学士課程教育改革の一環として実現した。同年5月、マーク・テシエラビーン学長の下で発表された大学の長期ビジョンを受け、同年9月に専攻デザインチームが設置された。この改革は、専攻教育が

全学的に統制されていないことへの懸念を背景としており、2017年には大学評議会において、多くの専攻の過大な要件が教養教育の妨げとなっているという問題提起がなされていた。専攻デザインチームは2019年10月に『専攻の未来に関するデザインチーム報告書』(Report of the Design Team on the Future of the Major) (以下、専攻デザイン報告書)を公表し、キャップストーン経験の必修化を提言した。この提言は2020年5月に大学評議会で承認され、2021年度入学生から適用された。

キャップストーン経験は、この提言以前から多くの専攻において実施されていた。また、オナーズプログラムの学生は従来からインディペンデント・スタディによるキャップストーン経験が必修であった。しかしこれらの取り組みは個別の専攻やプログラムによる実践にとどまり、全学生への機会保障には至っていなかった。専攻デザインチームの提言は、これを全ての4年次学生に拡大し、必修とすることを意図したものであった。

専攻デザイン報告書によれば、この改革の背景には専攻教育が抱える三つの構造的課題が存在していた。第一の課題は専攻選択の早期化である。一部の専攻では事前履修科目が過度に要求されていたため、初年次の早期の段階から専攻を決めなければならない状況が生じていた。第二の課題は透明性の欠如である。専攻間で要件が大きく異なることにより、学生の専攻選択とアドバイジングの複雑化を招いていた。第三の課題は教養教育とのバランスの欠如である。専攻の要件が過剰となることで、幅広い教育機会の確保が困難となっていた。このような状況を改善するために、各専攻の要件を60単位¹から100単位の間制限する全学的な取り決めと共に、キャップストーンの必修化が決定された。

専攻デザイン報告書は、キャップストーン経験を必修化する根拠として二つ理由を挙げている。第一は学生の教育効果の向上である。キャップストーン経験を通して、学生は専攻で修得した知識・スキルを統合するとともに、自律的な思考力やプロジェクト管理能力、長期的な情報管理スキル等を習得することができる。第二は専攻カリキュラムの体系化である。報告書は、専攻のカリキュラムについて、導入科目に始まり、幅広い学習と特定の領域の深い学習を経て、最終的にキャップストーン経験によって統合するという段階的な構造を持つべきであると述べている(Stanford University 2019: 15-16)。このように、キャップストーン経験を頂点とした体系的なカリキュラムを編成することによって、それに至る科目の精選と合理的な配置が可能となり、専攻に関する構造的課題が解決されることが期待された。

2.2 多様なキャップストーン方法とその背景

スタンフォード大学は、キャップストーンの必修化に際して、多様な方法を容認する方針を採用した。専攻デザイン報告書は、既に学内で実施されているキャップストーン経験の実践事例を収集し、多様なキャップストーンの方法として例示した。具体的には、オナーズ論文、学際的なオナーズ論文やキャップストーン・プログラム、チームによる問題解決型プロジェクト、統合的な社会貢献プロジェクト、卒業論文(Senior Thesis)やプロジェクト、プロジェクトベースのキャップストーン科目、研究成果の統合を行うキャップストーン・セミナー、生物学専攻のSenior Reflection、人間生物学専攻のSenior Synthesis、芸術プロジェクトやパフォーマンス、正課外の

統合的学修、専攻分野の総合試験である (*ibid.*: 16)。

専攻デザイン報告書は、このように多様な実施方法を容認した理由として二点を挙げている。第一の理由は、専攻分野の教育的特性や学生の学術的関心、キャリア展望に応じた多様なキャップストーン経験の提供である。報告書は各専攻に対して、多様なキャップストーン経験を通じて、専攻のカリキュラムと密接に結びついた教育目標の達成と、学生の多様なニーズに応える選択肢の提供という二つの要素のバランスが図られるよう求めた。

第二の理由は、オナーズプログラム²の学術的水準の維持である。報告書は、これまで全学生を対象としたキャップストーン要件が存在しなかったことで、一部のオナーズ学生に対して高水準の研究と論文執筆を要求し、そのために必要な研究指導や研究助成等のリソースを集中的に配分することが可能であったと述べている。そして、この選択的な資源配分が、オナーズプログラムを高度な教育実践として確立させることができた要因であるとしている。そのため、このような研究を全ての学生に求めることは現実的ではなく、オナーズプログラムの学術水準の低下を招く可能性がある」と指摘している (*ibid.*: 17)。

以上の理由から、専攻で修得した知識・スキルの統合や自律的思考力の育成を目的としたキャップストーン経験は、研究論文の執筆という方法に限らず、専攻の特性や学生のニーズに適した多様な方法によって実施されることが目指された。

3. スタンフォード大学における各専攻のキャップストーン経験の方法とその特質

3.1 キャップストーン経験の方法の種類

本節では、各専攻が設定したキャップストーン要件を明らかにするため、スタンフォード大学便覧2024-2025年度版³に掲載された学士課程の専攻のうち、キャップストーン要件を確認できた60専攻を対象として、科目名、科目概要、単位数、科目形態、担当教員の情報を収集・分析した。その際、キャップストーン要件にオナーズ研究が含まれている専攻は、オナーズプログラムの履修要件、単位数、達成基準等に関する情報も収集した。

分析の結果、スタンフォード大学におけるキャップストーン経験は、図1の通り、その実施形態と達成水準から五つの方法に整理することができる。第一の方法は「卒業制作」であり、絵画制作、楽器演奏、演劇等の芸術的活動が含まれる。第二の方法は「卒業研究」であり、学生が個人で研究テーマを設定し、教員の指導の下で研究を行い、論文を執筆するものである。第三の方法は「オナーズ研究」である。オナーズプログラムの一環として行われるものであり、指導教員の下で高度な研究と論文執筆を行う。なお、一部の専攻では、他専攻のオナーズ研究をキャップストーン要件の一つとしている。第四の方法は「セミナー形式科目」であり、テーマ別講義、研究方法論、総合討論、応用演習、専攻における学修やインターンシップのリフレクション等が行われている。第五の方法は「プロジェクト形式科目」であり、社会科学系の専攻における政策分析、情報系専攻におけるプログラミングやデータ分析、工学系専攻における実験・設計等のプロジェクト等が行われている。「セミナー形式科目」や「プロジェクト形式科目」の中には、その授業の一環としてそれぞれの領域における研究活動が行われることはあるが、多くの場合チームで取り組まれる。

これら五つの方法は、図1の通り、「形態」と「水準」という二つの軸によって整理することができる。

| | | |
|---------|----------------|------------------------|
| 水準 \ 形態 | インディペンデント・スタディ | キャップストーン科目 |
| 標準 | 卒業制作 卒業研究 | セミナー形式科目 プロジェクト形式科目 |
| オナーズ | オナーズ研究 | |

図1 スタンフォード大学におけるキャップストーン経験の方法

形態の観点からは、個別の研究指導を中心とするインディペンデント・スタディとキャップストーン科目という二つに大別される。インディペンデント・スタディには、「卒業制作」、「卒業研究」、「オナーズ研究」が含まれる。これはDressel (1973) が定義した「学生が自律的に学問的な追究を行う学修」であり、教員からの個別の指導を受けながら、学生個人で研究や制作に取り組み、研究論文を執筆したり、作品を制作したりするものである。その単位数は、学生がその研究や制作に取り組む時間に応じて、個々に設定されることが多い。

これに対してキャップストーン科目は、通常の科目と同様に、週に2回の授業を中心に進められる。そこで行われる活動は多岐に渡り、実験やプロジェクト、最終レポート作成が含まれることが多いが、専門領域の現代的なテーマに関する講義やディスカッション、専攻での学修やインターシップの振り返りも行われている。その内容に応じて、「セミナー形式科目」と「プロジェクト形式科目」に分けることができる。

水準の観点からは、標準的な水準と高度なオナーズの水準の二つに区分される。標準的な水準では、インディペンデント・スタディの形態をとる専攻とキャップストーン科目の形態をとる専攻とが存在する。一方、オナーズの水準で行われるものは全てインディペンデント・スタディであり、オナーズプログラムの一環として行われている。

同じインディペンデント・スタディであっても、「オナーズ研究」は標準的な「卒業研究」と比べて、要求される学修量や達成水準が高く、学修量の違いは、履修する科目の数や単位数の違いとして表れている。例えば、人種・民族比較研究専攻では、「卒業研究」に相当する「4年次演習」と「オナーズ研究」に相当する「オナーズ演習」がともに5単位のキャップストーン要件として設定されている。しかし、後者の「オナーズ演習」は4年次の秋・冬・春の3学期にわたる連続的な科目の一つであるため、実質的な単位数は15単位に相当する。

また、達成水準の違いに関しては、「オナーズ研究」は「卒業研究」と比較して、より高度な研究成果が要求される。それは用語にも表れており、「オナーズ研究」の論文は「thesis」、「卒業研究」の論文は「paper」や「essay」と表記され、前者により高度な学術性が求められることが示されている。求められる論文の長さも異なり、例えば東アジア研究専攻では、「キャップストーン・エッセイ (Capstone Essay)」が約7,500単語であるのに対し、「オナーズ論文 (Honors Thesis)」では約15,000単語が要求されている。

3.2 各専攻のキャップストーン要件の類型

各専攻のキャップストーン要件は、前節で示した5つの方法を組み合わせ設定されており、その組み合わせから七つの類型に整理することができる。キャップストーン経験の方法を単独で採用しているのが第一類型から第四類型まで、複数の方法を組み合わせ要件を設定しているのが第五類型から第七類型までである。その類型を、図1の方法の図に基づいて図式化したのが図2である。また、それぞれの類型に該当する専攻は表1に一覧として示した⁴。

| 水準 | 形態 | インディペンデント・スタディ | キャップストーン科目 |
|------|----|------------------|----------------------------|
| 標準 | | 卒業制作 ① 卒業研究 ② | セミナー形式科目 ③ プロジェクト形式科目 ④ |
| オナーズ | | オナーズ研究 ⑥ | |
| | | ⑤ | ⑦ |

図2 スタンフォード大学におけるキャップストーン要件の類型

第一の類型は、「卒業制作」型である（図2の①に対応。以下、同じ。）。芸術実践専攻、音楽専攻、演劇・パフォーマンス研究専攻の3専攻が該当する。これらの専攻では、4年間の学修成果を作品制作やパフォーマンスという形で表現することが求められる。例えば芸術実践専攻では、春学期に開講される「卒業制作」（4単位）が必修である。この科目では、将来のアーティストとしてのキャリアに向けて、実践的な制作活動と批判的な研究、プレゼンテーションのスキルを養うことを目的としている。学生は卒業制作展に向けた作品制作に取り組むとともに、討論、文章による振り返り、現役のアート専門家との批評会などにも参加する。

第二の類型は、「卒業研究」型である。フランス語専攻、イタリア語専攻、都市研究専攻等の人文系の4専攻が該当する。例えば都市研究専攻では、3年次の冬学期に開講される「3年次演習：研究準備」（5単位）と4年次の秋学期に開講される「4年次演習」（5単位）の2科目が必修である。前者の科目では、研究計画書と研究助成金申請書の作成に取り組み、作成された申請書は実際の研究助成金の申請に使われる。研究は、その後続く春学期や夏学期に実施される。そして4年次の秋学期に、後者の科目を通して論文を執筆する。オナーズの学生は、この科目に引き続き、冬・春学期にも研究に取り組む。

第三の類型は、「セミナー形式科目」型である。人類学専攻、化学専攻、哲学専攻等の10専攻が該当する。例えば人類学専攻では、秋学期に開講される「人類学キャップストーン：人類学の現代的諸問題」（5単位）が必修である。この科目では、専攻で学んだ理論と方法論に関する学修を基礎として、現代社会の諸問題に対して人類学的視点からアプローチすることを目的としている。学生は人類学の根源的な問いを再検討しながら、今日のグローバルな課題への理解を深めることが期待されている。授業はディベートが中心であり、学外での実地調査も行われる。

表1 スタンフォード大学におけるキャップストーン要件の類型ごとの専攻一覧

| 類型 | 専攻（履修学生数 ⁵ ） |
|----------------------------------|---|
| 第一類型 卒業制作 | Art Practice (28), Music (26), Theater and Performance Studies (16) |
| 第二類型 卒業研究 | French (2), Italian (1), Slavic Languages and Literatures (1), Urban Studies (33) |
| 第三類型 セミナー 形式科目 | Anthropology (16), Art History (14), Chemistry (32), Comparative Literature (25), Geophysics (5), German Studies (2), Iberian and Latin American Cultures (6), Linguistics (22), Philosophy (30), Spanish (5) |
| 第四類型 プロジェクト 形式科目 | Aeronautics and Astronautics (28), Bioengineering (101), Chemical Engineering (31), Civil Engineering (16), Data Science (BA) (40), Design (72), Energy Science and Engineering (1), Environmental Systems Engineering (25), Management Science and Engineering (146), Mechanical Engineering (120) |
| 第五類型 複合型 (卒業研究/ オナーズ研究) | African and African American Studies (11), Archaeology (9), Asian American Studies (6), Chicana/o - Latina/o Studies (1), Comparative Studies in Race and Ethnicity (45), East Asian Studies (15), Earth Systems (101), Feminist, Gender, and Sexuality Studies (7), Native American Studies (3), Religious Studies (6), Sociology (68) |
| 第六類型 複合型 (科目/ オナーズ研究) | American Studies (19), Classics (21), Computer Science (865), Economics (227), Electrical Engineering (112), Engineering (168), Film and Media Studies (17), History (47), Materials Science and Engineering (26), Mathematics (125), Psychology (143), Public Policy (41), Science, Technology, and Society (112) |
| 第七類型 複合型 (全て) | Biology (153), Communication (56), Data Science (BS) (40), English (87), Human Biology (226), International Relations (142), Physics (69), Political Science (135), Symbolic Systems (212) |

第四の類型は、「プロジェクト形式科目」型である。航空宇宙工学専攻、土木工学専攻、デザイン専攻等の自然科学系の10専攻が該当する。例えば土木工学専攻では、春学期に開講される「統合土木工学設計プロジェクト」（4単位）が必修である。この科目では、土木工学専攻の総合的な設計プロジェクトに少人数の実習形式で取り組む。

第五の類型は、「卒業研究」と「オナーズ研究」から選択する複合型である。考古学専攻、人種・民族比較研究専攻、社会学専攻等の11専攻が該当する。この類型の専攻は、標準的な水準の「卒業研究」と高水準の「オナーズ研究」の二つを選択肢として用意している。例えば考古学専攻では、秋・冬・春学期に「考古学キャップストーン・セミナー」（各1～5単位）が開講されており、合計で5単位以上を取得することがキャップストーン要件となっている。この科目は、「オナーズ研究」と「卒業研究」の両方に対応する科目であり、各学生がその学修時間に応じて学期ごとに単位を設定する。

第六の類型は、「キャップストーン科目（セミナー形式／プロジェクト形式）」と「オナーズ研究」から選択する複合型である。コンピュータサイエンス専攻、数学専攻、心理学専攻等の13専攻が該当する。例えば心理学専攻では、4年次の3学期連続で開講される「キャップストーン：心理学演習」（各1～3単位、最大6単位）と同じく4年次通年開講の「オナーズ研究」（各1～4単位、最大12単位）の2科目が選択必修である。前者は、心理学の知識を実社会でどう活かせるのか、また心理学を学んだ人にはどのようなキャリアの可能性があるのかを、実践的に学ぶ科目である。授業は主にグループディスカッション等の活動で構成され、キャリアセンター、卒業生、教員によるワークショップ等が実施される。後者はオナーズ研究を1年間にわたって行うもので、秋学期にはキャリア開発と研究スキルの習得、冬学期には関連研究論文の読解と討論、春学期には研究成果の

論文執筆とポスター・口頭発表が行われる。

第七の類型は、「卒業研究」と「オナーズ研究」、そして「キャップストーン科目（セミナー形式／プロジェクト形式）」の中から選択できる複合型である。コミュニケーション専攻、人間生物学専攻、データサイエンス専攻等の9専攻が該当する。例えばデータサイエンス専攻（BS）では、六つの選択肢からキャップストーン要件を選択することとされている。第一の選択肢は「データサイエンス経験」（1単位）であり、学士課程の振り返りや卒業後の円滑なキャリア移行を目的として、卒業生や企業人による講話の聴講、ポートフォリオの作成、メンターとの面談等が行われる。第二は「データサイエンス実習」（5単位）であり、企業や公的機関が抱える課題に対してチームで提言を行うプロジェクトに取り組む科目である。第三はテーマ別科目（3単位）であり、複数の教員がそれぞれの専門領域に基づいて開講する科目の中から一つを選択して履修し、その中で学生が研究課題に取り組む科目である。第四は教員の指導の下で行うインディペンデント・スタディ（1～5単位）である。第五はオナーズ研究（15単位）である。第六は専攻外のライティングのプログラムを通してポートフォリオを作成するものである。

3.3 専攻のキャップストーン要件の特質

スタンフォード大学における専攻のキャップストーン要件の分析から、三つの特質が見出される。第一の特質は、キャップストーン経験の方法の多様性である。これは三つの側面から確認できる。その内の二つは水準と形態の多様性であり、それによって「卒業制作」「卒業研究」「オナーズ研究」「セミナー形式科目」「プロジェクト形式科目」という様々な方法が全学的に採用されている。各科目の授業概要の分析から明らかになったもう一つの側面は目的の多様性である。専攻分野の知識・スキルの応用を主たる目的とする科目が多い一方で、心理学専攻の「キャップストーン：心理学演習」やデータサイエンス専攻の「データサイエンス経験」のように、学士課程の経験の振り返りや卒業後の生活への移行に重点を置く科目も設置されていた。

第二の特質は、多くの専攻が複数の方法を水準や形態に応じて組み合わせてキャップストーン要件を設定していることである。水準の観点からは、大半の専攻において、標準的な水準のキャップストーン経験とオナーズプログラムによる高水準の「オナーズ研究」がキャップストーン要件として用意されていた。さらに、記号システム専攻等の9専攻では、水準と形態の両面で多様なキャップストーン経験を提供していた。

第三の特質は、キャップストーン科目が主要な実施方法となっていることである。インディペンデント・スタディの形態のみをキャップストーン要件とするのは、第一類型、第二類型、第五類型の合計18専攻のみであり、その多くが小規模な専攻であることを考えると、それを選択する学生は少ない。一方、キャップストーン科目は、第三類型、第四類型だけでも20専攻あり、そこに複合型の第六類型と第七類型を含めると42専攻である。その多くが規模の大きい専攻であることを考えると、スタンフォード大学において主流となるキャップストーン経験の方法は、キャップストーン科目の履修であるということが出来る。ただし、キャップストーン科目が主であっても、複合型の第六類型と第七類型の22専攻には、「オナーズ研究」というインディペンデント・スタディの選択肢

が用意されている。そこに、同じく「オナーズ研究」の選択肢を持つ第五類型の11専攻を加えると、33専攻がオナーズプログラムの学生にインディペンデント・スタディの選択肢を用意している。その他、キャップストーン要件に含めていない専攻もオナーズプログラムがあることを考えると、オナーズの学生にインディペンデント・スタディの機会が提供されているのは、全学共通の特徴であるといえる。

4. おわりに

4.1 まとめと考察

本研究は、スタンフォード大学の事例について、二つの研究課題に取り組んだ。第一の課題であるキャップストーンの必修化とその方法の多様性の理由については、専攻での学修を統合し、そのカリキュラムを体系化するためにキャップストーン要件が設定されたことが明らかとなった。その際、キャップストーン要件で多様な方法が採用された背景には、専攻分野の教育的特性や学生の学術的関心、キャリア展望等の学生のニーズに応じたキャップストーン経験の提供と、オナーズプログラムの学術的水準の維持という二つの要因が存在していた。

第二の課題である各専攻のキャップストーン要件の分析から、キャップストーン経験の多様性とその要件の特徴が明らかとなった。キャップストーン経験は、標準とオナーズという二つの水準と、個別の研究指導を中心とするインディペンデント・スタディとキャップストーン科目という二つの形態によって整理される「卒業制作」「卒業研究」「オナーズ研究」「セミナー形式科目」「プロジェクト形式科目」が設定されていた。これらの方法の中心となっているのは専攻分野の知識・スキルの応用を目的としたものであるが、学士課程の経験の振り返りや卒業後の生活への移行を重視する科目も設置されていた。各専攻はこれらの多様な方法を組み合わせてキャップストーン要件を設定しており、その中でキャップストーン科目が主流となる一方で、インディペンデント・スタディの形態をとる「オナーズ研究」も選択肢の一つとして多くの専攻で提供されていた。

スタンフォード大学でこのようなキャップストーン要件が設定された背景には、米国におけるキャップストーン経験の概念の特質が関係していると考えられる。先行研究が示すように、米国においてキャップストーン経験は、多様な方法を包含する概念として理解されている。同大学がキャップストーン経験をカリキュラムの統合や体系化の手段として捉え、研究論文の執筆に限定されない多様な学習形態を通じてその目的が達成可能であると考えたのは、このようなキャップストーン概念と整合的である。キャップストーン科目が主流となっている点も、全米のキャップストーン経験の実施状況と類似している。

さらに、同大学の事例分析から、このような特質を持つキャップストーン経験の背景には、学士課程教育の目的やカリキュラムの編成原理が関係していることを指摘することができる。具体的には、以下の3点を挙げることができる。

第一は、学士課程教育における研究活動の位置づけである。同大学は、キャップストーン経験の教育目的の達成には、必ずしもインディペンデント・スタディという方法を要しないという姿勢を示している。この方針の根底には、インディペンデント・スタディは学士課程教育における必須の

学修ではなく、発展的な教育機会として捉える認識が存在すると考えられる。そのため、同大学は研究大学として研究の機会を広く提供する一方で、その必修化は研究に関心を持つオナーズの学生に限定している。

第二は、単位制度の実質的運用である。同大学では、学生の学修時間と成果に基づく単位認定の考え方が一貫して適用されている。このような単位制度の実質的な運用が前提とされているため、要求される単位数や達成水準が異なる「卒業研究」と「オナーズ研究」という二つの水準が設定されたと考えることができる。

第三は、科目履修を基本とするカリキュラム編成の原理である。この原理からすれば、キャップストーン科目が主流となるのは当然の帰結であり、インディペンデント・スタディはむしろ例外的な教育形態として位置づけられる。科目履修を基本とすることで、それを組み合わせた柔軟なプログラム編成と多様な履修が可能となるのが米国の学士課程教育の特徴である。

このように、スタンフォード大学のキャップストーン経験の特質は、その学士課程教育の目的やカリキュラム編成の原理とも密接に関連している。同大学は潤沢な教育資源を有する特異な事例ではあるが、その前提となる学士課程教育の特質は米国の大学に広く共有されており、米国のキャップストーン経験の特質にも、同様の背景が存在すると推察される。

4.2 日本の卒業研究への示唆

これまでに明らかにしたスタンフォード大学におけるキャップストーン経験の特質を踏まえ、日本の大学における卒業研究に関して、以下の点について示唆を導き出すことができる。第一は、卒業研究をどのように考え、実施するのかという点である。スタンフォード大学の事例が示すように、米国の大学ではキャップストーン経験を多様な方法を包含する概念として位置づけており、研究論文の執筆に限らず多様な学修形態を通じてその目的を達成することが可能だと捉えている。この理解を踏まえれば、日本の卒業研究も、キャップストーン経験の一形態として相対的に捉え直すことが可能となる。また、この再定義は、卒業研究固有の教育的意義を問い直すことにもなる。つまり、学士課程教育の集大成のために、なぜ研究という方法をとる必要があるのか、なぜゼミナールや研究室において実施する必要があるのか等の根本的な問いに立ち返ることが求められる。

第二は、単位制に基づく科目履修を基本とするカリキュラムに、卒業研究をどのように整合的に位置づけるのかという点である。日本の大学も、制度上は米国の大学と同様に、単位制度に基づき、科目を体系的に編成するというカリキュラムが採用されている。しかし、先行研究が指摘するように、卒業研究は研究室やゼミナールでのインフォーマルな指導を多く含み、単位制度に基づく科目の一つとして捉える意識が希薄である。この不整合の解消が日本の卒業研究の課題の一つである。これに対してスタンフォード大学の事例は、研究活動を含めたキャップストーン経験を実施形態や水準の観点から整理し、カリキュラムの中に位置づけるという一つの方策を示している。

4.3 今後の課題

本研究を通じて明らかになったスタンフォード大学におけるキャップストーン経験の方法の特質

について、今後の課題が三つ存在する。第一に、キャップストーン要件の導入の背景や理由に関する分析が全学レベルの議論に限定されていることである。そのため、今後、専攻の責任者や担当教員へのインタビュー調査により、本稿が明らかにした全学レベルの知見を専攻レベルにおいても解明する予定である。その際、実施組織や科目運営も明らかにすることによって、キャップストーン要件についての包括的な理解を試みる。第二に、キャップストーン科目の実態把握が便覧上の記述に基づく分析にとどまっていることである。この克服のため、個々の科目における具体的な教育実践について、シラバス分析、担当教員へのインタビュー調査、授業への参与観察等を通じた実証的な調査研究を実施する予定である。第三に、キャップストーン要件と学士課程教育のカリキュラムとの関係性についての分析が必要である。この課題に対しては、キャップストーン経験を中心としたカリキュラムの構造分析を通して、その編成原理を解明する予定である。

加えて、本研究はスタンフォード大学という一つの研究大学の事例研究にとどまっている。米国におけるキャップストーン経験の全体像を把握するためには、機関類型の異なる高等教育機関における実施状況について調査を実施する必要がある。

これらの研究課題に取り組むことにより、米国のキャップストーン経験について、日本の卒業研究との比較の観点から、より深い理解を得ることが可能になると考えられる。

注

- 1 スタンフォード大学は学年暦としてクォーター制を採用しており、授業科目は秋・冬・春の3学期に配当されている。1単位は、週3時間の学修を10週間継続することに相当する。学士号取得に必要な単位数は180単位である。
- 2 スタンフォード大学におけるオナーズプログラムは、「発展レベルでの独立的かつ創造的な学修」を行う機会を提供するプログラムとして位置づけられている。
- 3 Stanford University Bulletin 2024-2025 (<https://bulletin.stanford.edu/programs>)のBAとBSの学位で検索した。科目の詳細はコース検索サイト(<https://explorecourses.stanford.edu/>)も併用した。(2024年11月20日アクセス)
- 4 Data Science専攻はBAとBSがあり、それぞれキャップストーン要件が異なるため、第四類型と第七類型に入れている。
- 5 各専攻の学生数(enrollment)はInstitutional Research & Decision Supportのデータ(<https://irds.stanford.edu/datafindings/enrollment>) (2024年11月24日アクセス)による。専攻の規模を示すために付記しており、4年次の学生数ではない。

参考文献

AAC&U, 2007, *College Learning for the New Global Century*, Association of American Colleges and Universities.

- 中央教育審議会大学分科会 (2020)、『教学マネジメント指針』。
- Cuseo, Joseph B., 1998, "Objectives and Benefits of Senior Year Programs," Gardner, John N. and Van der Veer, Gretchen eds., *The Senior Year Experience: Facilitating Integration, Reflection, Closure, and Transition*, San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers, pp. 21-36.
- Dressel, P.L. and Thompson, M.M., 1973, *Independent Study*, Jossey-Bass Publishers.
- 日本学術会議 (2010)、「21世紀の教養と教養教育」。
- 金子元久 (2013)、『大学教育の再構築：学生を成長させる大学へ』、玉川大学出版部。
- Kinzie, Jillian, 2013, "Taking Stock of Capstones and Integrative Learning," *Peer Review*, Fall, Vol. 15(No. 4).
- Kushimoto, Takeshi, 2019, "Graduation Research in Humanities and Social Sciences Degree Programs: Outline of a Typical Undergraduate Research Style in Japan," *CUR Quarterly*, 3(1): 48-54.
- Levine, Arthur, 1998, "A President's Personal and Historical Perspective," in Gardner and Van der Veer (1998), pp. 51-64.
- 文部科学省 (2024)、「大学における教育内容等の改革状況について (令和4年度)」、https://www.mext.go.jp/content/20241011-mxt_daigakuc01-000038093_1.pdf (2024年11月28日アクセス)。
- 中島夏子 (2016)、「学生による研究活動を学士課程にどのように位置づけるのか：米国スタンフォード大学を事例に」、『大学教育学会誌』38 (1)、154-163頁。
- (2023)、「米国の学士課程教育におけるシニア・キャップストーン概念の整理」、『東北工業大学紀要 理工学編・人文社会学編』43、87-95。
- 西野毅朗・山田嘉徳 (2024)、「卒業研究の評価結果に基づくカリキュラム改善の方法と課題」、『大学教育学会誌』46 (1)、151-161頁。
- NSSE, 2018, "NSSE 2018 High-Impact Practices: US Summary Percentages by Student Characteristics." https://nsse.indiana.edu/2018_institutional_report/pdf/HIPTables/HIP.pdf (2024年11月28日現在リンク切れ)
- NSSE, 2021, "HIPs in Practice Report." https://nsse.indiana.edu/research/special-projects/hip-quality/hips-in-practice-report.html#HIPs_in_Practice_Report (2024年11月28日アクセス)。
- 小笠原正明 (2016)、「大学教育改革のトレンドと日本が目指すべき次世代の学士課程像」、『東北大学高度教養教育・学生支援機構紀要』2、17-29頁。
- Stanford University, 2019, *Report of the Design Team on the Future of the Major*.
- Young, Dallin George, Chung, Jasmin K., Hoffman, Dory E., and Bronkema, Ryan, 2017, *2016 National Survey of Senior Capstone Experiences: Expanding our Understanding of Culminating Experiences*.

Characteristics of Capstone Experience Types in U.S. Undergraduate Education: A Case Study of Stanford University

Natsuko NAKAJIMA

Abstract

This study examines the characteristics of capstone experience types at Stanford University, focusing on two research questions: Why did the university make capstone requirements mandatory for students entering Fall 2021 with diverse methods, and what types of capstone experiences were established across different majors? Analysis of the university bulletin and reform reports revealed five types of capstone experience: arts project or performance, senior paper or project, honors thesis, capstone seminar, and capstone project, which can be categorized along two dimensions: course format (independent study based on individual research advising and seminars and projects through capstone courses) and level (standard and honors). Stanford's adoption of multiple capstone types was driven by two factors: the need to accommodate different disciplinary characteristics and student needs, and the importance of maintaining the academic standards of honors programs. While capstone seminar/ project courses emerged as the predominant type across majors, many maintained independent study options through honors programs. These findings demonstrate how capstone types are closely connected with the purposes of undergraduate education and the principles of curriculum design in U.S. higher education, thereby providing implications for Japanese universities in reconsidering the delivery of graduation research.