

香川大学学生の DRI 能力分析 ―アセスメントテストにおける D 領域の拡大と 包括的評価―

藤澤 修平 (大学教育基盤センター特命講師)
高橋 尚志 (大学教育基盤センター長)
宮崎 英一 (大学教育基盤センター数理情報・
遠隔教育部長)

勝又 暢久 (創造工学部准教授)
梶谷 義雄 (創造工学部教授)
後藤田 中 (情報化推進統合拠点准教授)

1. はじめに

1-1. 研究背景

香川大学における DRI 教育は、2018 年度に創造工学部の共通科目（必修）として始まって以降、全学共通科目や学部開設科目へとその範囲を広げてきた。DRI とはデザイン思考、リスクマネジメント、インフォマティクスをそれぞれ指す。特に「はじめて学ぶ DRI」などの科目は、DRI 能力育成の基盤を築く役割を果たし、多くの DRI 能力育成科目が開設された（小坂・鶴町・西本、2022）。2020 年度には「DRI イノベーター養成プログラム」が本格実施され（西本、2020）、翌 2021 年度に、当該プログラムの修了演習にあたる科目「DRI イノベーター養成プログラム課題研究」が実施された（小坂ら、2022）。そして、2022 年 4 月 28 日には、本学初の「DRI イノベーター」が認定された。また 2022 年度では、DRI 能力を測定するためのアセスメントテスト¹⁾である R 検定と I 検定が先行実施され、その分析が行われた（藤澤ら、2023）。この分析により、本学の DRI 教育の有効性をより詳細に評価することが可能となった。2023 年度には、全学共通科目の前期集中科目「動画で学ぶ DRI スタANDARD」が新設され、DRI 検定の合格者への単位認定が可能になった。これにより、D 検定も含む完全なアセスメントテストの実施が、今後の重要な課題となった。

1-2. 研究目的

本研究の目的は、アセスメントテストを通じて、香川大学における DRI 教育の有効性を包括的に評価し、DRI 能力の可視化を図ることである。昨年度は R 検定と I 検定が実施されたことで、「R 能力」「I 能力」という DRI 能力の構成要素が数値化され、受験者は自身の R 能力・I 能力を定量的かつ客観的に把握することができた。しかしながら、D 検定が未実施であったため、DRI 能力を全面的に評価するまでには至らなかった。そこで、今年

度は、デザイン思考を含む DRI 全領域を網羅するアセスメントテストを実施し、その結果から DRI 能力の完全な可視化を目指す。これにより、DRI 検定が学生の DRI 能力の向上にどのように寄与しているかを明らかにする。本研究は、香川大学の DRI 教育の現状理解を深めるとともに、将来の DRI 教育の進展に貢献する基礎を築くものである。

2. DRI 能力の評価

2-1. DRI 能力とは

香川大学における DRI 教育の中心となる DRI 能力は、特定の固有能力ではなく、デザイン思考、リスクマネジメント、インフォマティクスの三つの領域を統合した複合能力である。香川大学ではこれらの能力を育成するため、D 科目、R 科目、I 科目を含む広範な科目群を提供している。全学共通科目におけるこれらの科目の定義²⁾を表 1 に示す。

表より、D 科目ではデザイン思考に含まれるとされる 5 つのステップを踏まえた課題探求プロセスの理解と実践能力が、R 科目ではリスクの発見・定義・分析・評価・管理に関わる知識・技能やリスクの問題についての知識が、I 科目では情報学や統計学に関する知識・技能、およびデジタル社会を生きる上での知識（データサイエンス、ビッグデータ、AI、ICT、IoT 等）が、それぞれ D 能力、R 能力、I 能力に該当する。

表 1 全学共通科目における D 科目、R 科目、I 科目の定義

種類	定義（下線は涵養される能力）
D 科目	本学において、 <u>デザイン思考に含まれるとされる 5 つのステップ（共感・問題定義・アイデア創出・具体化・検証）</u> を広く捉え、「 <u>背景、前提の調査・問題発見・問題解決・検証</u> 」などの課題探求のプロセスに、 <u>学生が実践を通じて関与する科目を D 科目とします。</u>
R 科目	「リスク (risk)」概念の中心を「人が行った行為によって被る損害 (damage) の可能性すなわち確率」として理解したうえで、 <u>人の意思決定のあるなしを超えた災害、ハザードも考察の対象に含めるものとします。</u> そのうえで、 <u>リスクの発見・定義・分析・評価・管理に関わる知識・技能</u> を習得できる科目、および、 <u>グローバル化、デジタル化した産業社会がもたらすリスクの問題（レジリエンス、セキュリティ等に関わるものを含む）</u> についての知識を習得できる科目を R 科目とします。
I 科目	「インフォマティクス (Informatics)」を情報学・情報科学・情報工学に関わる複合的な学問領域として捉えます。そのうえで <u>情報学と統計学に関する知識・技能</u> を習得できる科目、および、 <u>これからのデジタル社会を生きるうえで必要な知識（データサイエンス、ビッグデータ、AI、ICT、IoT 等）</u> を習得できる科目を I 科目とします。

出典：「DRI 教育とは」香川大学大学教育基盤センターホームページを参照し、著者作成

アセスメントテストは DRI 能力の測定を目的として設計されているため、D 能力を評価する D 検定、R 能力を評価する R 検定、I 能力を評価する I 検定の三種類の検定が実施される。各検定に合格すれば、該当する能力があるとみなされ、D 検定、R 検定、I 検定のすべてに合格した受験者は、DRI 能力があると認定される。これらの検定は、香川大学の全学生を対象としており、学部や学年を問わず、すべての学生が受験することが可能である。

2-2. アセスメントテストにおける D 領域の拡充

2022 年度のアセスメントテストでは、D 検定が実施されなかったため、R 検定と I 検定の 2 検定が先行実施された。これは、R 検定と I 検定における知識や技能は具体的な項目立てに基づいて評価可能であるのに対し、D 検定は課題探求能力などのデザイン思考能力を定量評価することが困難であったことから、妥当性や客観性の確保に時間を要したためである。2022 年度を通して D 検定の内容検討が行われ、2023 年度からデザイン思考領域も含む完全なアセスメントテストの実施準備が整った。

新たに導入された D 検定は、D 科目を通じて涵養される能力を評価するものである。すなわち、デザイン思考に含まれるとされる 5 つのステップ（共感・問題定義・アイデア創出・具体化・検証）を広く捉え、学生が「背景、前提の調査・問題発見・問題解決・検証」といった課題探求のプロセスにどの程度関与できるかを評価する。D 検定の導入により、香川大学におけるアセスメントテストは学生の D 能力を効果的に評価し、R 検定および I 検定と併せて DRI 能力を包括的に測定することが可能になった。

2-3. D 検定学習用コンテンツの開発

D 検定の実施に伴い、R 検定および I 検定と同様に、学生が D 能力を効果的に獲得・強化するための学習用コンテンツの開発が必要となった。コンテンツの提供目的は、学生がデザイン思考の理解を深め、実践的なスキルを身につけさせることであるから、D 検定用コンテンツは、D 検定で取り扱われる「デザイン思考における 5 つのステップに基づき、学生が課題探求のプロセスにどのように関与できるか」を効果的に学習するためのものでなければならない。そのため D 検定用学習用コンテンツは、D 検定の作問者でもある、デザイン思考に造詣の深い複数の創造工学部教員によって作成された。なお、R 検定や I 検定が 8 週分のコンテンツで構成されているのに対し、D 検定のコンテンツは「デザイン思考（ロジカル思考）」、「デザイン思考のとらえ方」、「デザイン思考（アナロジー思考）」の 3 週分で構成されている。これは、R や I が多岐にわたるテーマを網羅することが求められるのに対し、D はデザイン思考そのものを学ぶことから、量的な範囲よりも質的な深さを追求したためである。このコンテンツ群は、R 検定や I 検定と同様、オンデマンド型 e-Learning 形式で提供され、アセスメントテストを受験する全学生がアクセス可能である。学生はこれらのコンテンツを活用することで、DRI 教育におけるデザイン思考の重要性をより深く理解し、自身の能力開発に寄与することが期待される。

3. アセスメントテストの実施

3-1. アセスメントテストの実施方法

2023 年度のアセスメントテストの実施方法は、表 2 に示す通り、基本的に 2022 年度の方法を踏襲しつつも、次の点が更新されている。

第一の更新点は、検定の実施期間である。2022 年度は予備日を翌日に設定していたが、2023 年度は同一日の午後に連続して行われた。この決定は、学期末の試験期間中という時間的制約と、学内ネットワークの負荷分散を考慮したものである。昨年同様、1 年生の多数が受験することが予想されたため、受験者の所属学部により受験時間を 13 時または 14 時 40 分のいずれかに割り振ることで、各教室のアクセスポイントの許容量を超過することを回避している。なお、検定問題はランダムに出題され、受験パスワードも前半後半で異なるため、後半の受験者が前半の時間を利用して事前に正答を知ることはできない。

第二の更新点は、試験の時間配分である。2022 年度のアセスメントテストでは、R 検定と I 検定をそれぞれ 30 分とし、監督教員による説明を含めた全体の時間が 1 時間 30 分となるように設計されていた。一方、2023 年度では D 検定の導入に伴い、各検定の試験時間を 25 分に短縮しつつも、全体の時間は 1 時間 30 分に調整された。これにより、R 検定・I 検定の試験時間は昨年度から 5 分減少しているが、この時間配分はアセスメントテストの円滑な実施のため必要な対応であり、来年度以降も継続する方針である。なお、R 検定・I 検定の担当教員による事前の検討において、この時間配分でも R 能力・I 能力の測定が十分可能であると判断されている。

第三の変更点は、R 検定において、2022 年度の正答率が高かった一部の問題を難化させる措置が取られた。これは、正答率が高すぎる問題は R 能力を判別する力が不足すると判断されたためである。一方、I 検定では、前年度の成績が R 検定より低かったことを踏まえ、難易度調整は行わず、細かな文言の修正に留めた。

表 2 2022 年度と比較した 2023 年度の更新点

項目	2022 年度	2023 年度
対象学生	香川大学に通う全学生（特に 1 年生）	
受験方法	指定された教室でノートパソコンやスマートフォンを用い、香川大学 Moodle にアクセスして受験	
試験日時	8 月 1 日 13 時～14 時 30 分 8 月 2 日 13 時～14 時 30 分	7 月 31 日 13 時～14 時 30 分 7 月 31 日 14 時 40 分～16 時 10 分
試験の時間配分	R 検定（30 分） I 検定（30 分）	D 検定（25 分） R 検定（25 分） I 検定（25 分）
検定中の禁止事項	アセスメントテスト以外の画面を開く、以前の検定に遡って解答する	

3－2. D 検定の導入

D 検定は、R 検定や I 検定と同様、香川大学の学習管理システム（LMS）である香川大学 Moodle の小テスト機能を用いたオンラインテスト形式で実施される。すなわち、D 検定の問題は D 検定用学習コンテンツに準拠した内容が「〇×問題」「多肢選択問題」「複数選択問題」の形式で出題される。

R 検定や I 検定との主な違いとして、両検定が 40 点満点であるのに対し、D 検定が 100 点満点である点が挙げられる。これは D 能力の評価において、一部の問題に特別な傾斜配点が設定されたためである。Moodle の小テスト機能には自動採点機能が備わっているが、D 検定固有の傾斜配点が 40 点スケールに対応していなかったため、Moodle 上での実現が不可能であった。よって、傾斜配点が設定された問題の採点は、検定終了後に担当教員が解答データをダウンロードし、表計算ソフトを用いて計算・集計が行われた。そのため、後の章で示される検定結果は、D 検定のみ 100 点満点であることに留意されたい。

3－3. 倫理的配慮

倫理的配慮に関して、前年度と同様の対応が取られた。アセスメントテストのデータ分析に使用されたデータは、個人情報保護の観点から適切に管理され、入学時の取り決めに従って処理された。また、アセスメントテスト実施に際し、学生には Moodle 内の該当コースページ上で学修ログや解答のデータ分析の目的、結果の公表方法、個人特定を伴わない公表について説明⁴⁾がなされ、学生の了解を得てアセスメントテストが行われた。

4. 結果と考察

4－1. アセスメントテストの受験者数

2023 年度のアセスメントテストにおける受験者数を、表 3、4 に示す。全検定にわたり、1 年生は 1100 人以上を超え、現員数の約 90%に相当する。対照的に、2 年生以上の受験者数は非常に少なく、教育学部と創造工学部からそれぞれ 1 名のみが受験した。加えて、R 検定と I 検定の受験者 1144 名は同一であること、別途本学の大学院生 15 名が受験していることを付記する。1 年生の受験者が多かった理由は、アセスメントテストの実施日が学期末試験期間中でありながら、1 年生の試験科目との時間帯重複を避けたこと、及び広報活動の影響と考えられる。主要な広報活動としては、デジタルサイネージを用いた周知、各検定のダイジェスト映像（約 15 分程度）の作成、各学部への周知依頼などが行われた。

本研究では、全検定を受験した 1 年生 1142 名に、D 検定のみ受験した 1 年生 4 名を加え、合計 1146 名を分析対象としている。対象を 1 年生に限定する理由は、2 年生以上の受験者数が統計的に信頼性のある結果を得るには少なすぎることに、および DRI 教育の期間が最も短い 1 年生であっても測定できることを示すためである。なお、解答の誠実性が疑われる学生（例えば、解答時間が他の受験者に比べて著しく短い学生）のデータは分析から除外した。そのため、以降の分析で扱う受験者数の母数は 1146 名とならない場合がある。

表 3 D 検定 受験者数（学部生合計）

学部	1 年生			総受験者数
	現員数	受験者数	受験割合	
教育学部	172	156	90.7%	157
法学部	163	151	92.6%	151
経済学部	251	225	89.6%	225
医学部	198	165	83.3%	165
創造工学部	339	302	89.1%	303
農学部	159	147	92.5%	147
合計	1282	1146	89.4%	1148

表 4 R 検定および I 検定 受験者数（学部生合計）

学部	1 年生			総受験者数
	現員数	受験者数	受験割合	
教育学部	172	156	90.7%	157
法学部	163	151	92.6%	151
経済学部	251	224	89.2%	224
医学部	198	163	82.3%	163
創造工学部	339	301	88.8%	302
農学部	159	147	92.5%	147
合計	1282	1142	89.0%	1144

4-2. アセスメントテストの得点

表 5、6、7 にアセスメントテストの設問数、配点、および受験者の平均点を示す。前章までに述べたように、アセスメントテストは D 能力・R 能力・I 能力の測定を目的として設計されているため、示された平均点（D 能力 55.71 点、R 能力 22.39 点、I 能力 20.83 点）は、各能力領域における受験者のパフォーマンスを可視化したものといえる。

表 5 D 検定 受験結果

No	テーマ	設問数	配点	平均点
1	・デザイン思考（ロジカル思考）	5 問	30 点	18.34 点
2	・デザイン思考のとらえ方	6 問	36 点	22.73 点
3	・デザイン思考の「本質的な課題を浮き彫りにして対策を打つ」考え方	1 問	17 点	6.15 点
4	・デザイン思考（アナロジー思考）	1 問	17 点	8.36 点
合計		13 問	100 点	55.71 点

表 6 R 検定 受験結果

No	テーマ	設問数	配点	平均点 (2023)	平均点 (2022)
1	・リスクマネジメントの必要性 ・リスクとは何か	4 問	5 点	2.51 点	3.33 点
2	・学校教育のリスク ・海外でのリスクマネジメント	5 問	5 点	3.13 点	3.12 点
3	・医療のリスク ・社会インフラ管理のリスク	5 問	5 点	4.45 点	4.49 点
4	・リスクと保険 ・「財産を守る」リスクマネジメント	3 問	5 点	2.83 点	3.11 点
5	・情報セキュリティの基礎	5 問	5 点	2.46 点	2.84 点
6	・リスク評価の基礎	3 問	5 点	2.25 点	2.36 点
7	・リスクマネジメントの必要性 ・リスクマネジメントの基礎	4 問	5 点	2.19 点	2.13 点
8	・FMEA を用いた「モノづくり」 のリスクマネジメント ・リスクマネジメントとデザイン	4 問	5 点	2.56 点	2.51 点
合計		33 問	40 点	22.39 点	23.88 点

表 7 I 検定 受験結果

No	テーマ	設問数	配点	平均点 (2023)	平均点 (2022)
1	・インフォマティクスの必要性 ・ネットワーク技術	5 問	5 点	1.82 点	1.91 点
2	・インターネット利用における脅 威と対策	5 問	5 点	2.98 点	3.06 点
3	・社会におけるデータ・AI 利活用 ・データリテラシー	5 問	5 点	3.18 点	3.16 点
4	・データ・AI 利活用における留意 事項	5 問	5 点	2.91 点	3.01 点
5	・情報セキュリティと暗号	5 問	5 点	3.31 点	3.24 点
6	・人工知能 (AI)	5 問	5 点	2.77 点	2.82 点
7	・コミュニケーションと協調作業 ・論理性・客観性	5 問	5 点	1.72 点	1.70 点
8	・システムの思考に基づく問題解決	5 問	5 点	2.11 点	2.14 点
合計		40 問	40 点	20.83 点	21.04 点

また、D 検定・R 検定・I 検定の得点間で相関分析を実施したところ、D と R の能力間の相関係数は 0.198、D と I の間は 0.261、R と I の間は 0.375 であった。これらの相関係数について、全体的に低いことから、各能力が独立した特性を持つ可能性がある一方で、弱い正の相関が確認されたため、能力間にはある程度の関連性も存在することが示された。

相関分析の結果を踏まえ、各能力の独立性をより明確にするため、一元配置反復測定分散分析による統計的分析を行った結果、各検定間の平均得点に対して 0.000 という極めて低い有意確率が確認された。これは、D 検定・R 検定・I 検定がそれぞれ異なる能力領域を評価していることを示しており、それぞれが独立した特性を有していると解釈できる。加えて、各ペア間の有意確率が 0.000 あるいは <0.001 であったことは、特に I 検定が D 検定や R 検定と比べて全体的に難易度が高いことを示しており、DRI 能力が異なる側面を測定していることを裏付けている。このことから、各検定においてそれぞれ異なる特性や能力を測定していることが明らかになったといえる。したがって、これらの分析結果は、DRI 教育において各能力領域が独立しつつも相互に補完し合っていることを示している。よって、アセスメントテストにより、DRI 教育全体として効果的な能力育成における各領域の役割がより明確化されたと考えられる。

4-3. アセスメントテストの難易度

アセスメントテスト受験者の得点分布を図 1、2、3 のヒストグラムで示す。これらのヒストグラムは、各検定の得点区間に収まる受験者数を示し、得点の区間を D 検定のみ 6 点刻み、R と I 検定は 1 点刻みで分類している。D 検定の得点区間を 6 点とした理由は、視認性の問題に加え、出題された問題 13 問のうち 11 問の配点が 6 点であったことから、受験者の得点分布も 6 点の幅に従うことが確認できたためである。ヒストグラムはいずれも単峰性と呼べる形状をしており、平均点付近にピークが見受けられることから、受験者の多くが中間レベルの得点を記録していることがうかがえる。しかしながら、これらの得点分布の形状は、1 年生時点において、より高度な概念や複雑な問題を解く能力がまだ十分に発展していないことを意味している可能性もある。すなわち、本ヒストグラムは、DRI 教育が適切なレベルで提供されており、多くの学生が教育目標を達成していることの証と見なすことができる一方で、得点分布の両端に位置する学生の存在も示しており、すべての学生が同程度に DRI 教育の内容を理解しているわけではないことを示唆している。例えば、得点の低い端にいる学生については、第一に事前の学習が不足していた可能性が挙げられる。また、これらの学生が基礎的な概念や知識の習得に課題を抱えていた場合、それが低い成績の一因となっている可能性もある。一方で、得点の高い端にいる学生は、テストが評価しようとしている能力を超越している可能性がある。したがって、これらの学生に対する追加的な支援や、あるいはより挑戦的な教材の提供を検討する余地を残しているといえる。

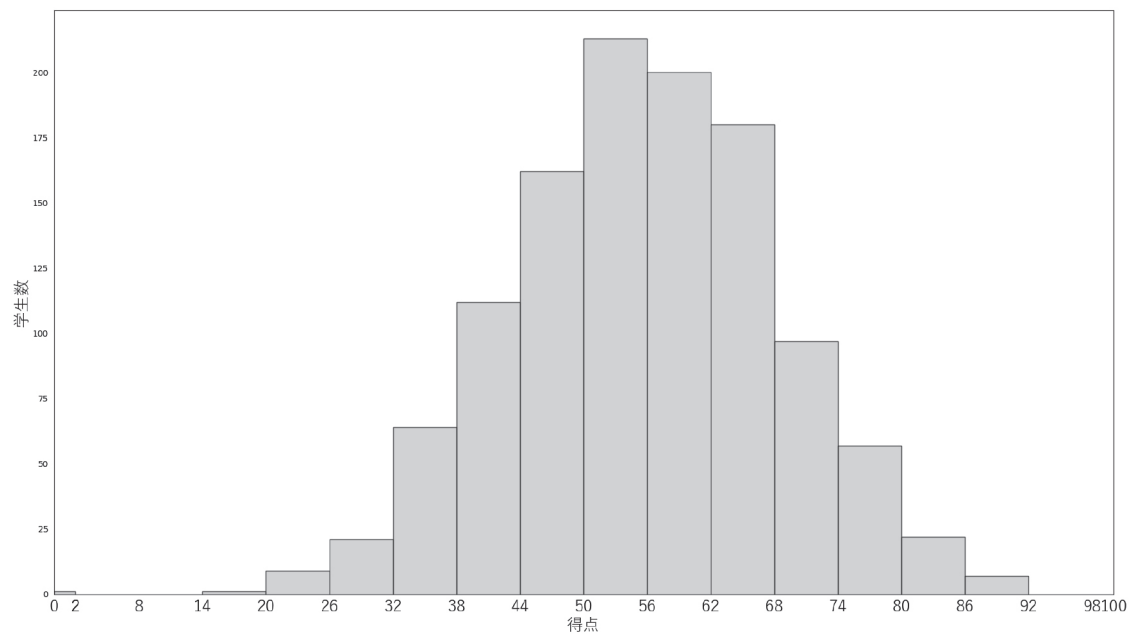


図 1 D 検定の得点分布

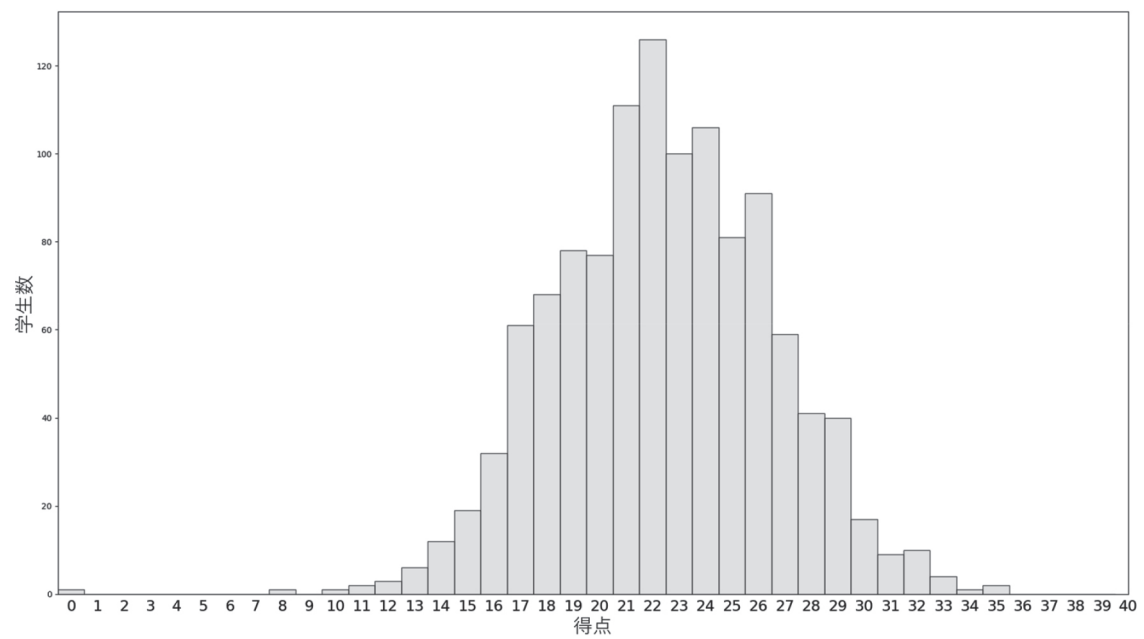


図 2 R 検定の得点分布

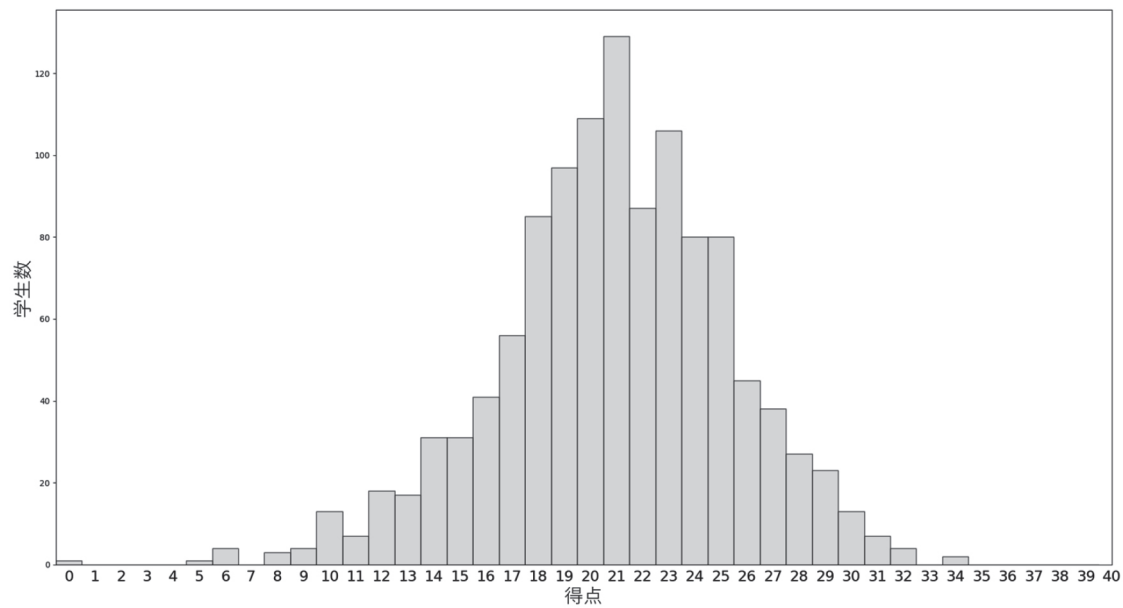


図 3 I 検定の得点分布

さらに、アセスメントテストの難易度を直接的に示す尺度として、出題した全ての問題について、受験者の正答率を測定し、区間 20% で分類した結果を図 4、5、6 に示す。

図 4 は D 検定のうち、傾斜配点がない 25 問の問題正答率である。60%～80% の区間が最も多く、極端に難しい問題が少ない点から、多くの受験者にとって理解可能でありながらも、ある程度の知識が必要な問題が多かったことがうかがえる。一方、傾斜配点の問題は先の表 5 で示したとおり、テーマ「デザイン思考の「本質的な課題を浮き彫りにして対策を打つ」考え方」が 17 点中の平均 6.15 点、テーマ「デザイン思考（アナロジー思考）」が 17 点中の平均 8.36 点と、難易度が高く設定されており、比較的高度な知識を要求するものであった。以上の分析から、D 検定は、受験者の基本的な知識と理解を評価する問題と、高度な課題探求能力を要求する問題の両方を含む、バランスの取れた検定だと考えられる。

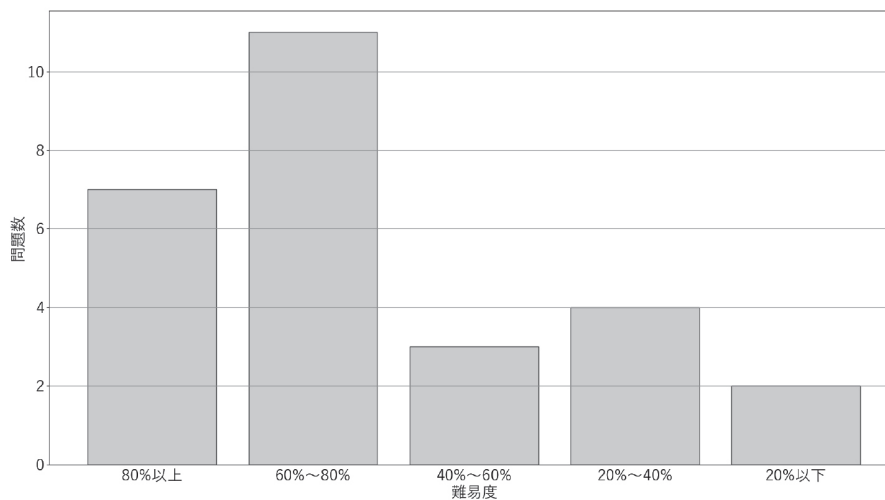


図 4 D 検定の問題正答率

図 5 は R 検定の全問題 145 問の問題正答率である。昨年に引き続き、正答率 80%以上の問題が多いが、その割合は昨年度と比べて減少している。正答率 40%以下の問題数が昨年よりも増加していることから、検定試験の難易度が上昇していることがうかがえる。これは、今年度の R 検定が、過去に正答率が高かった一部の問題をより難易度の高いものに改訂した結果として考えることができる。その結果、今年度の R 検定では難易度を高めつつも、全体としてのバランス調整が効果的に行われていると解釈できる。

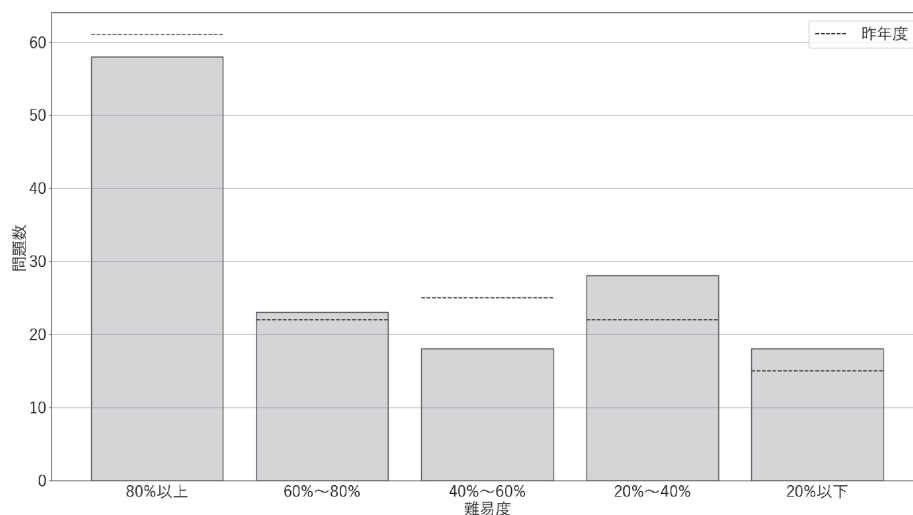


図 5 R 検定の問題正答率

図 6 は I 検定の全問題 80 問の問題正答率である。昨年同様、正答率 40 ~ 60%の問題が多数を占める一方で、昨年度 20% ~ 40%だった問題の一部が 40% ~ 60%に移動していることが見受けられる。また、20%以下の問題数は昨年度と変わらず少ない。難易度調整を行っていない点を踏まえると、昨年同様、受験者の I 能力を適切に評価できたと考えられる。

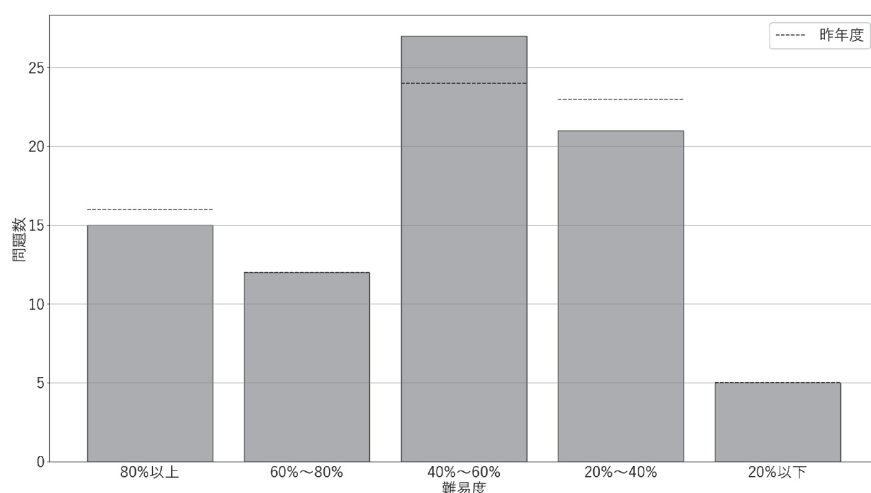


図 6 I 検定の問題正答率

4-4. アセスメントテストの包括的評価

本節では、先述したアセスメントテストの受験者数、得点分布、および各検定の難易度分析を踏まえて、DRI 教育の効果とアセスメントテストの包括的な評価を行う。

まずアセスメントテストの受験者数について、1 年生の高い受験率は、アセスメントテストが学期末の評価として学生に受け入れられていること、DRI 能力を評価する手段として機能していることを示唆している。アセスメントテストの 1 年生合格者は、D 検定 563 名（合格率 49.2%）、R 検定 546 名（合格率 47.9%）、I 検定 499 名（合格率 43.8%）であった。また、全ての検定を合格した者は、192 名（合格率 16.8%）であった。各検定の得点分布が単峰性を示しており、テストの難易度が多くの学生にとって適切に設定されていることを踏まえると、DRI の 3 つの検定を合格した 192 名の学生は、デザイン思考、リスクマネジメント、インフォマティクスの 3 分野において高度な能力を有していると考えられる。

また、各検定の得点分布から得られた分析結果は、今後の DRI 教育の改善に活かすことができる。特に、D 検定では基本的な知識を問う問題と高度な課題探求能力を評価する問題の適切なバランスが取れていることが明らかになった。R 検定と I 検定の分析からは、正答率が高い問題と低い問題のバランスを取りながら、試験の難易度を調整することの重要性が示された。これらの結果は、D 検定・R 検定・I 検定が各学生が持つ能力の異なる側面を測定すると同時に、DRI 能力の統合的な発展に寄与していることを示唆する。

最終的に、これらの分析結果は、アセスメントテストが学生の能力の多様な側面を測定し、DRI 教育の目標に対する学生の達成度を効果的に評価していることを裏付けるものである。したがって、アセスメントテストは、DRI 能力の育成において重要な役割を果たしていると結論づけられるとともに、アセスメントテストの全ての検定を合格した学生は、DRI 能力を有することが認定されるに相応しいと考えられる。

5. おわりに

本稿では、香川大学における DRI 教育の成果を評価し、DRI 能力の全面的な可視化を目的として、D 検定を含む DRI アセスメントテストの実施とその分析を行った。昨年度に R 検定と I 検定を実施した経験を踏まえ、今年度は D 検定の追加実施により DRI 能力の全領域にわたる評価が可能となった。この結果から、DRI 教育が学生のデザイン思考能力、リスクマネジメント能力、インフォマティクス能力を効果的に育成していることが確認された。また、DRI 検定の可否と得点については、全受験者に対し個別に公開され、受験者は自身の DRI 能力を数値として把握できることとなった。受験者はアセスメントテストの結果を通じて、DRI 能力を持つ学生の割合や、各領域における学生の強みと弱みを具体的に把握することができた。アセスメントテストで得られたデータは、今後のカリキュラムの改善に資するものであり、香川大学における DRI 教育のさらなる充実と発展のための重要な指標となると考えられる。

一方で、今後の課題として挙げられるのは、テスト内容の均一性や難易度の適切なバランスへの配慮である。R 検定と I 検定は 2022 年度に引き続き 2 回目の実施となったが、R 検定では一部問題の難化による平均得点の下降が見られた。これは、R 検定の難易度が昨年度に比べ増していることを示唆している。しかし、受験者群が年度ごとに異なることを考慮すると、平均得点の変動が R 能力の変化を正確に反映していると断定することは困難である。同様に、I 検定では難易度調整を行わず平均得点に顕著な変動がなかったが、これだけでは I 能力の向上や停滞を結論付けるには不十分である。難易度調整が学生の得点に影響を与える要素であることは明らかなが、教育的成果をより正確に評価するためには、事前学習コンテンツの視聴データなどの補足的な情報を用いて、より詳細な分析を実施することが重要である。

総括すると、本研究は DRI 教育の効果を示すとともに、その成果をさらに深めるための方向性を提案している。DRI 教育の進展を目指し、継続的なアセスメントテストの実施と分析を通じて、引き続き DRI 能力の包括的な評価と可視化に取り組んでいくことが今後の重要な課題である。

注

- 1) 文部科学省によるアセスメントテストの定義は以下のとおりである。

「学習到達度調査。学修成果の測定・把握の手段の一つ。ペーパーテスト等により学生の知識・能力等を測定する方法の総称で、外部団体・企業等が開発するものの他に、近年は大学内で作問等を行い学習到達度の確認に使用している例もみられる。米国で導入されている CLA (Collegiate Learning Assessment)、ETS[®] Proficiency Profile、CAAP (Collegiate Assessment of Academic Proficiency)、ETS[®] Major Field Test 等のアセスメントテストは、一般に、大学内で抽出された低学年・高学年双方の学生が受験し、その点数の推移等で大学の教育効果を把握する目的で導入されているものであり、学生個々人の能力を判定するものとは異なる。」(文部科学省、2012)

本稿のアセスメントテストは、上記定義のうち「大学内で作問等を行い学習到達度の確認に使用」するケースに該当する。

- 2) D 科目、R 科目、I 科目の詳細については、大学教育基盤センター HP「DRI 教育とは」を参照されたい。

(<https://www.kagawa-u.ac.jp/high-edu/teachers/dri/about/>) < 2023 年 11 月 13 日アクセス >

- 3) 掲示した文章は昨年度と同様で、以下のとおり。

「【重要な連絡】このコースにおける履修者の学修ログや検定試験の解答等は、データ分析を行い、その結果を学内資料として開示したり、学会発表や学術論文として公表する場合があります。なお、履修者個人が特定される形での公表はしません。このことを了承した上で履修してください。」

アセスメントテストを受験するためには必ず Moodle にアクセスする必要があり、かつ説明文はコースページの最上部に掲示されているため、受験者は本文章を必ず閲覧する。

参考文献

藤澤修平・高橋尚志・宮崎英一・梶谷義雄・後藤田中（2023）「香川大学大学生の DRI 能力の可視化 ―アセスメントテストの分析を通して―」香川大学大学教育基盤センター編『香川大学教育研究』第 20 号、81-93 頁。

藤澤修平・高橋尚志・宮崎英一・梶谷義雄・後藤田中（2023）「香川大学大学生の DRI 能力の可視化におけるアセスメントテストの有効性検証」香川大学大学教育基盤センター編『香川大学教育研究』第 20 号、95-102 頁。

香 川 大 学「 香 川 大 学 ビ ジ ョ ン 」(https://www.kagawa-u.ac.jp/information/self_assessment/28382/) < 2023 年 11 月 13 日アクセス >

小坂有資・石塚昭彦・高橋亨輔・藤澤修平（2022）「令和 3 年度「DRI イノベーター養成プログラム課題研究」実施報告」香川大学大学教育基盤センター編『香川大学教育研究』第 19 号、151-158 頁。

小坂有資・鶴町徳昭・西本佳代（2022）「DRI 教育の全学展開」香川大学大学教育基盤センター編『香川大学教育研究』第 19 号、139-149 頁。

西本佳代（2020）「DRI イノベーター養成プログラム本格実施」香川大学大学教育基盤センター編『香川大学教育研究』第 17 号、27-34 頁。