



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	2022年度第2学期「教科教育法調査」（理科2）の結果報告：「理科1」との比較を中心に
Author(s)	2023年度教職課程専門委員会 点検・評価小委員会
Citation	北海道大学教職課程年報, 14, 1-29
Issue Date	2024-03-28
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/98414
Type	departmental bulletin paper
File Information	02_2185-9809_14_1.pdf



2022 年度第 2 学期「教科教育法調査」（理科 2）の結果報告——「理科 1」との比較を中心に

2023 年度教職課程専門委員会

点検・評価小委員会

【目次】

1. 調査の目的と対象
2. 教科教育法（理科 2）の分析結果
3. 教科教育法（理科 1）と教科教育法（理科 2）の比較
4. 本報告書のまとめ

1. 調査の目的と対象

（1）調査の目的

本稿は 2022 年度第 1 学期に行った教科教育法調査（この報告は『北海道大学教職課程年報』第 13 号 2023 年 3 月に所収。以下『年報』第 13 号と略する）に引き続き、第 2 学期に行った教科教育法調査のまとめと教科教育法（理科 1）と同（理科 2）の比較を行うことである。

この教科教育法調査の経緯については、前掲『年報』第 13 号で以下のように述べられていた。

「2021 年度の教職実践演習修了者の教職課程に関する評価について調査研究を行った（まとめは、浅川和幸「開放制教職課程修了者の教職課程評価を考察する——何に不満を感じ、どのような改善を要望しているか——」『北海道大学教職課程年報』第 12 号 2022 年 3 月所収）。その結果判明したことは、教職課程実施への感謝と共に様々な不満や改善の中でも、教科教育法の改善を求める意見が多かったことである。」

この結果を受けて、2022 年度第 1 学期に教科教育法のうち、極小規模のものを除いてアンケート調査を行い、特に履修者から問題指摘を受けた教科教育法（理科 1）と同（理科 3）の比較を中心にして前掲報告書はまとめられた。その結果は、以下の 3 点であった。

第 1 に、教科教育法（理科 1）にはクラスサイズの（ひとつのクラスサイズが大きい。58 人であった）な講義方法の制約があること。端的には履修生に模擬授業を行わせることもできない。実験実習も履修生分の実験器具を用意できる体制を構築できていない。

第 2 に、教科教育法（理科 1）という科目には原因はことなるが、特有の問題が 2 つあった。

まず、制度的な制約である。高校教員の教職免許に要求されるのが教科教育法（理科 1）と同（理科 2）の 4 単位にすぎない。しかし、必須の内容は多い。理科という教科に共通すること（理科という科目の特性）や、理科という科目固有の方法（実験や観察等）の体験を持たせる必要がある。さらに高校の理科には、4 科目（物理、化学、生物、地学）が含まれる（中学の場合は分野）。この 4 科目には、固有の内容、特性、方法論をもった科目なのかという科目論が物理、化学、生物、地学と 4 科目分必要になる。

中学校だと免許法上、教科教育法（理科 3）と同（理科 4）の 4 単位がそれに加算される。すなわち、高校の理科は、教育内容は高度化するにも関わらず、教科教育法の単位は半減する。

次に、一般的な意味で授業技術についての教授がこの 4 単位内で実施されなければならないことである。学習指導要領や教科書は前提にできるとはいえ、年間を見越した計画的な授業づくり、授業実践（授業を成立させるための生徒指導も含まれる）、様々な指導と一体化した評価等々も必要となる。

第 3 に、北大の教職課程の履修動態の副作用とも言うべき学生の学習モチベーションの低さである。要点だけ指摘しておく、教職課程の履修開始当初から教育実習までに履修者は 6 割減少する。そして残った 4 割のうち、教職希望者は 3 割程度に過ぎないことである。そのため、可能な限り「手を抜いた」単位取得を目的とした履修行動をとることである。

さらにひとつ、近年の履修動向の変化を付け加えておく。全体的な履修の早期化の問題である。本学の教職課程は履修のあり方として、以下を前提としている。

第 1 年次の「教職入門」で履修を開始し、教育・学校に関する基礎的理解に関する科目（教育学や教育心理学等）が第 2 年次に積み重なる。そして、ある程度教職課程への履修が確定（免許取得のみが目的であっても）後の第 3 年次から教科教育法の取得が進み、第 4 年次で教育実習と教職実践演習の履修が行われるというあり方である。

しかしながら、調査の結果分かったのは、本学の履修の全体動向とも関連するが、就職活動の早期化に押される形で履修の早期化が進み、それが教職課程においても履修行動に現れていることである。すなわち、教科教育法も第 2 年次で全て取りきる形となる（昨年度の調査では 2 年次第 1 学期の履修者が 75% を占め、同第 2 学期の履修者が 90% を占めた）。他の教職課程科目の知識がない中で履修することに起因する知識不足も教科教育法に、その中でも特に履修者数が多い「理科 1」に象徴的に現れる。

最後にこの報告書の制度的意味の説明をする。それは、文部科学省は開放制教職課程をもつ大学に、自己点検・評価を求めている。本学ではそれを、全学教務委員会の教職課程専門委員会で行うとし、その素材・たたき台を作成する委員会として「点検・評価小委員会」を設け、同時に自主的な講義改善を進めるために「教職課程担当者会議」を実施することとしている。この会議は昨年度から開始された。

点検・評価小委員会は、2022 年度の点検・評価の取り組みのひとつとして前年度の調査研究を参考に、教科教育法の改善の方途を探ることにした。昨年度の「教科教育法調査」はそれを実現するために 2022 年度前期に実施され、報告書がまとめられ、それを素材に改善が進められ、「教職課程担当者会議」で議論が行われた。その結果は、「2022 年度教職課程「点検・評価」報告」『北海道大学教職課程年報』第 13 号にある。

繰り返しになるが、本稿はこの目的を引き継ぎ、教科教育法（理科 2）と教科教育法（理科 1）を比較することとする。

（2）本学の教職課程における教科教育法の位置と実施状況

北海道大学（以下、「本学」と呼称する）の教職課程について簡潔な説明を行う。本学は総合大学である。教育職員免許状の授与は各学部・大学院がそれぞれの専門性に合致して行う。しかし、総合大学のメリットを生かすために全体で分業する形で教職課程は運営されている。

教育職員免許法で求められる単位取得に必要な科目のうち「第二欄」（「教科及び教科の指導法に関する科目」）は各部局が責任をもつ。「第三欄」「第四欄」（「教育の基礎的理解に関する科目等」）と「第六欄」（「大学が独自に設定する科目」）の一部は教育学研究院所属の教員が担当する。そして「第五欄」（「教育の基礎的理解に関する科目等」）は教職課程専門委員会に下属する教育学院の「教職課程委員会」が担当

する。

「第二欄」は「教科及び教科の指導法に関する科目」で、内容は2つに区分されている。第1に、「教科に関する専門的事項」である。これは各学部・学院等（以下、「部局」と略する）で、部局の専門性に対応した形で20単位（10科目）以上の履修と単位取得が必要となる。第2が、本報告書で調査の対象となる「各教科の指導法」（以下、「教科教育法」と呼称する）である。中学校の場合は8単位（教科教育法1～4）、高校の場合は4単位（教科教育法1・2）以上の履修と取得が必要となる。

本学で取得可能な教育職員免許状は第1種免許状である。中学校は「国語」、「数学」、「社会」、「理科」、「英語」、「保健体育」の6種類が、高校では「国語」、「数学」、「理科」、「地理歴史」（以下、「地歴」と呼称する）、「公民」、「英語」、「保健体育」、「商業」、「情報」、「工業」、「農業」、「水産」の12種類が取得可能である。しかしながら、履修者数の関係で開講されない教科教育法もある。

2022年度第2学期に展開された教科教育法の説明として2点の補足をする。教科教育法（理科1）は札幌キャンパスと函館キャンパスで別々に開講されていた。しかし、第2学期には函館キャンパスで履修者がいなかったため非開講となった。また今年度は工業の免許を取得する希望者がいなかったため、教科教育法（工業）は開講されていない。

図表1－1が2022年度第2学期に実施された教科教育法の一覧である。

図表1－1 2022年度第2学期に実施された教科教育法の非常勤講師による担当コマ数、非常勤講師の身分・所属、担当部局、履修者数一覧

免許種	教科教育法区分(集中講義は記述)	担当コマ数	非常勤講師の身分(所属)	担当部局	履修者数
国語	教科教育法(国語2)	15	非常勤講師(他大学)	文学部	10
	教科教育法(国語4)	15	非常勤講師(他大学)	文学部	3
英語	教科教育法(英語3)	0	非常勤講師の雇用なし	文学部	6
	教科教育法(英語4)	15	非常勤講師(他大学)	文学部	8
社会(地歴・公民)	教科教育法(社会・公民2)	15	非常勤講師(高校教諭)	法学部	37
	教科教育法(社会・地理歴史2)	15	非常勤講師(中学教諭)	教育学部	27
保健体育	教科教育法(保健体育2)・集中	0	非常勤講師の雇用なし	教育学部	1
	教科教育法(保健体育4)	15	非常勤講師(他大学)	教育学部	3
数学	教科教育法(数学2)	15	非常勤講師(なし)	理学部	12
	教科教育法(数学4)	15	非常勤講師(なし)	理学部	8
理科	教科教育法(理科2)	5	非常勤講師(理科教育センター)	理学部	65
	教科教育法(理科4)	15	非常勤講師(他大学)	理学部	13
函館(理科)	函館教科教育法(理科2)・集中	0	非常勤講師の雇用なし	水産学部	2
情報	教科教育法(情報2)・集中	15	非常勤講師(なし)	工学部	2
水産	教科教育法(水産2)・集中	0	非常勤講師の雇用なし	水産学部	16

表側は免許種である。理科は札幌キャンパスと函館キャンパスの2カ所で行われている。表頭は教科教育法の区別、非常勤講師の担当コマ数、非常勤の身分・所属、担当部局、履修者数である。第2学期では高校免許の場合「2」（一部の部局では第1学期に「2」が開講されている）を履修する。中学校免許の場合「4」も開講されている。なお、集中講義についてはそれを記した。「水産」を除き、履修者数が少ない場合に、この実施形態をとっていると思われる。

担当コマ数は非常勤講師を基準に記載している。15コマを丸ごと非常勤講師が担当している場合が多い。しかし「理科2」の場合、非常勤講師の担当したコマ数は5である。残りの10コマは本学教員が担

当している。

履修者数には著しい人数差がある。前報告書でも説明したが、免許種によって取得可能な部局数が多くなる結果である。「理科」(中学校)と「社会」(中学校)、「地歴」(高校)、「公民」(高校)である。「理科」(中学校)は、理学部、薬学部、工学部の3部局で、「理科」(高校)は理学部、薬学部、工学部、農学部、水産学部を合わせて5部局で取得可能である。他方で、「社会」(中学校)は、文学部、教育学部、法学部、経済学部、農学部の5部局で、「地歴」(高校)は文学部、教育学部、法学部の3部局で、「公民」(高校)は文学部、教育学部、法学部、経済学部、農学部の5部局で取得可能である。

付け加えておくと、大学院のうち上記学部上に上構する研究科・学院に加えて、それぞれの学部から進学者を受け入れる環境科学院、生命科学院、総合化学院も免許状が取得できる。

各教科教育法の履修者数を、多い順に並べてみたものが図表1-2である。表頭は、「科目名」、「担当教員」、「講義形態」、「履修者数」、「単位取得者数」、「取得率」である。

図表1-2 履修者数順の教科教育法

科目名	担当教員	講義形態	履修者数	単位取得者数	単位取得率(%)
教科教育法(理科2)	本学教員＋非常勤講師(5コマ分担当)		65	62	95.4
教科教育法(社会・公民2)	非常勤講師(高校教諭)		37	37	100.0
教科教育法(社会・地理歴史2)	非常勤講師(中学教諭)		27	27	100.0
教科教育法(水産2)	本学教員	集中	16	14	87.5
教科教育法(理科4)	非常勤講師(他大学)		13	13	100.0
教科教育法(数学2)	非常勤講師(なし)		12	12	100.0
教科教育法(国語2)	非常勤講師(他大学)		10	10	100.0
教科教育法(数学4)	非常勤講師(なし)		8	7	87.5
教科教育法(英語4)	非常勤講師(他大学)		8	8	100.0
教科教育法(英語3)	本学教員		6	6	100.0
教科教育法(国語4)	非常勤講師(他大学)		3	3	100.0
教科教育法(保健体育4)	非常勤講師(他大学)		3	3	100.0
教科教育法(情報2)	非常勤講師(なし)	集中	2	1	50.0
教科教育法(理科2)函館キャンパス	本学教員	集中	2	1	50.0
教科教育法(保健体育2)	本学教員	集中	1	1	100.0

履修者数の最多は「理科2」の65人である。30人台が「社会・公民2」である(37人)。20人台は「社会・地歴2」(27人)である。そして10人台が「水産2」、「理科4」、「数学2」、そして「国語2」である。以下は10人未満である。「数学4」(8人)、「英語4」が8人、「英語3」が6人、「国語4」と「保健体育4」が3人、「情報2」と「理科2 函館キャンパス」が2人、「保健体育2」が1人である。

単位取得率(単位取得者数/履修者数)は、ほとんどが100%であるが、クラスサイズが小さい場合に率として大きくなる場合がある。

2022年度の履修者数の第1学期と第2学期の履修者数を比較してみる。しかしながら前述したように履修順序は「理科1」、「理科2」のように順序よく進むわけではない。履修の早期化の問題が関わっている。さらに、これも前述したが年次進行に従って進路決定が進み、その結果教職課程から離脱する履修者も多いからである。次頁図表1-3が2022年度の履修者数の推移である。

まず気づくことは、第2学期科目の履修者が少ないことである。例外は、「理科1」「理科2」、「英語3」「英語4」、「国語1」「国語2」、「保健体育3」「保健体育4」、そして「水産1」「水産2」である。中

には履修者が半減する科目もある。

図表 1－3 第 1 学期と第 2 学期の教科・科目別履修者数の比較（2022 年度）

第1学期科目	第2学期科目	第1学期 履修者数	第2学期 履修者数
教科教育法(理科1)	教科教育法(理科2)	59	65
教科教育法(理科3)	教科教育法(理科4)	19	13
教科教育法(数学1)	教科教育法(数学2)	20	12
教科教育法(数学3)	教科教育法(数学4)	11	8
教科教育法(英語1)	教科教育法(英語2)	11	5
教科教育法(英語3)	教科教育法(英語4)	6	8
教科教育法(国語1)	教科教育法(国語2)	9	10
教科教育法(国語3)	教科教育法(国語4)	4	3
教科教育法(保健体育1)	教科教育法(保健体育2)	2	1
教科教育法(保健体育3)	教科教育法(保健体育4)	1	3
教科教育法(社会・公民1)	教科教育法(社会・公民2)	38	37
教科教育法(社会・地理歴史1)	教科教育法(社会・地理歴史2)	32	27
教科教育法(水産1)	教科教育法(水産2)	15	16
教科教育法(理科1)函館キャンパス	教科教育法(理科2)函館キャンパス	4	2
教科教育法(情報1)	教科教育法(情報2)	2	2

中学校と高校で人事異動が行われる都道府県の場合、また教職課程委員会としても開放制教職課程の弱点（教科、特に授業での指導力を身につけるための教科教育法の単位が少ない）の克服のために、高校の免許取得であっても教科教育法に 3・4 がある場合、単位取得を推奨している。しかし、その通りに履修する学生は少ない。

2. 教科教育法（理科 2）の分析結果

1) 教科教育法（理科 2）の内容・担当・分野

教科教育法（理科 2）の授業アンケート調査の分析結果を記述する。

「理科 2」は 2022 年度第 2 学期にもっとも履修者が多かった。履修者数は 65 人で単位取得者は 63 人（95.4%）である。55 人がアンケートに回答してくれた。回収率は 86.4%である。しかし、自由記述が多いため、履修者によって回答に濃淡がある。

アンケート分析の結果を紹介する前に、最小限のことを教科教育法（理科 2）について説明する。それが次頁の図表 2－1 である。

講義は、講義責任者のガイダンスとテストを除く実質 13 回で行われる。講義は、北海道立理科教育センターの教員（非常勤）が言わば理科の「総論」と授業論・評価論を担当し、理学部の教員（4 人）が理科 4 分野（物理、化学、生物、地学）をそれぞれ 2 回ずつ担当する。教員免許で考えると、中学校の「社会」は高校では「地歴」と「公民」の 2 つの科目になる。しかしながら、中学校の「理科」の 4 分野は高校では科目になっても分化しない。この点が、講義を構成する上での困難となる。第 1 学期と第 2 学期のそれぞれ 2 コマの講義で、各分野で学ぶべきもの・こと（例えば、高校の物理で展開される内容）をカバ

一できるわけではないことは言うまでもないだろう。そのため、講義は点描となることは避けられない。それぞれの科目がカバーする専門領域は広いが限定した講義しか行えない。そして現在は、さらに「主体的・対話的で深い学び」が求められる。この点が、大きな困難として立ちはだかる。

図表 2－1 「理科 1」の講義の内容・担当・担当分野

講時	内容	担当	担当者の専門分野
1	ガイダンス	A(教授)	—
2	理科教育の課題と求められる教師像について説明する	B(北海道立理科教育センター)非常勤	理科全般(専門は生物)
3	理科の授業づくり①(生徒が主体的に取り組む理科の授業)について説明する		
4	理科の授業づくり②(観察・実験を計画させる活動)について具体的に説明する		
5	理科の授業づくり③(指導と評価の一体化)について具体的に説明する		
6	理科の授業づくり④(指導計画・学習指導案)について具体的に説明する		
7	物理分野の特性を説明し、物理分野の教育において留意する点を説明する	C(教授)	物理分野
8	化学分野の特性を説明し、化学分野の教育において留意する点を説明する	D(准教授)	化学分野
9			
10	生物分野の特性を説明し、生物分野の教育において留意する点を説明する	E(准教授)	生物分野
11			
12	地学分野の特性を説明し、地学分野の教育において留意する点を説明する	F(講師)	地学分野
13			
14	期末試験	—	—
15			

学生のアンケート結果の記述(後述)を考慮すると、総論の説明は担当者の専門の分野の具体例を通して説明されて行くことになる。「理科 2」の場合での「総論」は、専門の生物分野に引きつけたものではなかったが、アクティブラーニングが重視されたものであったようだ。そして、「理科 1」同様に講義中心で、模擬授業を行ったり学生同士で講評をしたりすることは困難である。

2) 履修者の属性等

以降では、「理科 2」履修者の授業アンケート結果を分析する。まず、アンケートに回答してくれた履修者の属性等について、図表 2－2～4 を掲げ説明する。

図表 2－2 履修者の所属

学部・大学院	度数(人)	内訳(%)
理学部	24	43.6
水産学部	16	29.1
工学部	8	14.5
農学部	5	9.1
農学院	1	1.8
工学院	1	1.8
計	55	100.0

まず、履修者の所属である。理学部が最も多いが 4 割を少し超える程度である。2 年次から履修がで

きるため、函館キャンパスに移行する前に履修する水産学部の学生が約3割と多い。この点が、「理科1」と全く異なる履修行動である（「理科1」では1人）。水産学部の学生は「理科1」を履修せず、「理科2」から履修開始している¹。工学部、農学部がそれに次ぐ。「理科1」では、農学部は11人履修していたが、5人に半減した。また、大学院で履修を始めた院生が2人いる。

図表2-3は所属部局×学年である。

図表2-3 履修者の属性（学年×所属）

	理学部		水産学部		工学部		農学部		工学院		農学院		全体	
	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)
2年	23	95.8	16	100.0	8	100.0	3	60.0	0	0.0	0	0.0	50	90.9
3年	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	1.8
4年	1	4.2	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	2	3.6
修士1年	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	2	3.6
計	24	100.0	16	100.0	8	100.0	5	100.0	1	100.0	1	100.0	55	100.0

2年生での履修が多いことは一目瞭然である。水産学部の学生がそうであるのは当然であるが、強調しておきたい。「教育学」等の旧「教職に関する科目」と同時に、教科教育法の履修を開始する。農学部の履修者だけ、学年にばらつきがあるかもしれないが、「理科1」と比して履修者数を減らしたことと関係しているかもしれない。

図表2-4は履修の見通しを教育実習時期の予定からまとめたものである。

図表2-4 履修者の属性（所属×実習時期）

学部・大学院	実習時期決定者		履修者中実習時期未定者		履修者中履修継続未定者		履修者	
	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)
理学部	17	70.8	6	25.0	1	4.2	24	100.0
水産学部	10	62.5	3	18.8	3	18.8	16	100.0
工学部	7	87.5	1	12.5	0	0.0	8	100.0
農学部	2	40.0	1	20.0	2	40.0	5	100.0
農学院	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
工学院	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
計	38	69.1	11	20.0	6	10.9	55	100.0

実習時期の決定者は、2年次第2学期の履修終了時点でおおよそ7割に止まる。農学部のみ低い点（4割に止まる）に特徴がある。これは「理科1」から「理科2」への履修者減と連動している可能性がありそうだ。履修継続未定者も4割を占める。水産学部の履修者は少し低い。そして「理科1」時の「実

¹ 水産学部の履修者の履修行動は昨年度のみ大きく変化した。教職課程の実施は1・5講時を基本とする。昨年度は、教科教育法（理科1）が教育技術論との同時開講の時間割となった。函館キャンパスでは「教育技術論」の開講がないために、函館キャンパスでも開講される教科教育法（理科1）を後回しにして、「教育技術論」を優先した履修指導が行われた。そのため生じた事態である。ちなみに、これは昨年度のみのことである。次年度（2023年度）第1学期の「理科1」の履修者は11人である。2022年度第2学期に札幌キャンパスで「理科2」を履修者16人のうち、2023年度に函館キャンパスで「理科1」を履修したのは8人である。この時間割上の重複は2023年度に解消されたため、「理科1」、「理科2」の順の履修に復帰した。

習時期決定者」の全体の内訳が 63.5%であったので、そこからは少し高くなっている (69.1%)。

全体的な説明はここまでにして、自由記述の分析に入る。まず、自由記述という方法を採用した理由は以下の通りである。自由記述とは、特定質問に対して自由に回答してもらう形である。予め予想される回答をコード化しておいて、それを選択させるほど「予測」の正確性が高くないのでこの方法をとった。また、回答をコード化することで制限することは、学生の評価について枠をはめて、それから外れるものを視野から逸らすことにもなる。そのため、このような方法をとった。

さらに、自由記述分析の手続きは、以下の通りである。第1に、それぞれの回答者のひとつの自由記述に含まれる内容から核となる「要素」を特定する。第2に、この「要素」を全回答者間で比較する。そして、共通性のある「要素」を「カテゴリ」として特定し、相応しい名付けをする。このため回答者によって、「要素」がひとつの場合もあれば、3つの場合もあることになる。ひとつの自由記述が、言わば複数回答の場合もあるわけである。最後に、「要素」と「カテゴリ」の間に、もう一段階共通する性格をもった領域があった場合、それを「ラベル」としてまとめた図表もある。そのため自由記述は、「要素」、「カテゴリ」の2段階で抽象化され整理された図表と、「要素」、「ラベル」、「カテゴリ」の3段階で抽象化された図表の2つの形態がある。そして、この「要素」(ある場合は「ラベル」)、「カテゴリ」の度数(件)を算出する。

この分析方法は社会学の質的分析方法のひとつである M-GTA 分析に拠っている。

以下では、講義を履修した成果を、講義に「期待したこと」、講義から「得たこと」、「もっと学びたかったこと」の3つの比較を中心に分析する。これに、「講義の印象に残ったこと・感想」、「講義への不満や改善案点」の自由記述分析を加える。最後に、数字として把握する「講義の満足度」と「理想とするクラスサイズ」の分析を行う。

3) 講義に「期待したこと」

アンケートの質問は、「教科教育法の履修前に、授業に期待していたことを教えてください」である。この自由記述回答が分析素材である。基本的な記述は、この質問に沿ったものである。まず、「授業に期待したこと」の要素・ラベル・カテゴリの一覧表を掲げる。次頁の図表2-5である。

分析方法は前述したように、要素を比較し共通するものを集約することで見える形に変換する。この集約作業を重ねることは、言わば共通性に基づいて一般化するアプローチである。しかし、一度このような形で集約されたものを説明する場合は、「要素」数の多さによる煩雑さを避けるために、分析方法とは逆の方向で進めた方が説明しやすい。そのためまず、「カテゴリ」を先に説明する。

さらに、図表の見方について説明する。自由記述を複数回答(複数の「要素」からなるもの)として扱う分析方法を採用した。そのために、アンケート回答者数(母数=人)よりも回答数(度数=件)が多い。一般的に回答者数=「母数 55 人」と度数(件数)は異なる(後者が多い)。「なし・N.A.」の場合、回答者数と度数はもちろん一致する。それ以外の自由記述の場合は、ひとりで複数件の回答をした場合もある。それで全体では、回答者数と度数(件)は異なる。この図表の場合は、55 人で 60 件の回答があった。

まず、「カテゴリ」別に度数の多い順に説明する。

「授業方法に関すること」(29 件、52.7%)を知りたいことを期待していた。そして、「理科・各科目それ自

身に関すること」(10件、18.2%)、「授業づくりに関すること」(7件、12.7%)、「教員の指導力や資質・能力に関すること」(4件、7.3%)と続く。「単位取得」(2件、3.6%)、「期待なし」(1件、1.8%)、そして「N.A.」(7件、12.7%)であった。すなわち、「理科2」の履修者は授業には、一連の授業全体をどのように組織するかではなく、「授業方法」を学ぶことを期待している。

図表2-5 (履修前) 講義に「期待したこと」

カテゴリ	ラベル	要素	度数(件)	内訳(%)
授業方法に関すること	全般的なこと	理科	9	16.4
		一般的	2	3.6
	コツ・ポイント・アイディア	理科	8	14.5
		各科目	4	7.3
		一般的	2	3.6
	授業プロセス・展開		2	3.6
	アクティブラーニング		1	1.8
	実験		1	1.8
	授業時の教員の思考のあり方		1	1.8
	小計		29	52.7
理科・各科目それぞれ自身に関すること	理科に関すること	理科教育の課題	6	10.9
		全般的なこと	3	5.5
		理科教育を良くする方法	1	1.8
	各分野・科目の専門の話		1	1.8
	小計		10	18.2
授業づくりに関すること	全般的なこと	理科	2	3.6
		各科目	2	3.6
		一般的	2	3.6
	教育内容		1	1.8
	小計		7	12.7
教員の指導力や資質・能力に関すること	理科指導力		1	1.8
	教員の資質・能力		3	5.5
	小計		4	7.3
単位取得			2	3.6
期待なし			1	1.8
N.A.			7	12.7
度数(母数＝55人)			60	109.1

次に、「カテゴリ」別に内容の多寡を検討する。

第1に、「授業方法に関すること」が多い。「全般的なこと」と名付けられるようなこと、そして授業の「コツ・ポイント・アイデア」と名付けられることを中心にしていた。両者とも内容は、「理科という教科に関するもの」、「各科目に関すること」、「授業一般に共通するもの」に大別できた。例えば、「全般的なこと」で「理科という教科に関するもの」に分類した自由記述は、「理科の授業方法について知ること」のような回答であった。同様に「コツ・ポイント・アイデア」で「理科という教科に関するもの」に分類した自由記述は、「理科を教える上で一貫して念頭におくべきポイント」のような回答であった。漠然とした期待であると考えられるが、相対的に後者は授業方法を「個別のテクニックの一種」として理解していると考えられる。

第2に、「理科・各科目それ自身に関すること」である。「理科に関すること」が多く、「各分野・科目」

は少ない。「理科に関すること」の中では「理科教育の課題」に中心があった。自由記述は、「現状の理科教育の課題について」のような「要素」そのままの内容である。「各分野・科目」は1件だけであった。自由記述は「教科・科目専門の話をきける」であった。

第3に、「授業づくりに関すること」は7件(12.7%)と多くはない。同じく、「理科という教科に関するもの」に分類した自由記述は、「理科の授業づくりについて学べること」のような回答であった。これも漠然としたものである。「授業をつくる」ということの具体的な内容についての理解には及んでいないものと考えられる。

昨年度の『教職課程年報』で分析したような、「理科1」の「授業に期待したこと」において、「期待外れ」の記述がないことと符合するように、「理科2」では講義に対する期待が漠然化していると考えられる。これは、「理科1」と「理科2」の比較で深めることにしたい。

総じて、「理科2」は、「理科1」の履修を前提に考える(積み上げを期待する)と予想されるような、より詳しい内容に関する期待がうかがえない点に特徴がある。

研究方法や調査項目に、「理科1」との比較を直接的に問うような、「何が蓄積されたのか」、「何が積み上がったのか」に特化した設問が必要だったのかもしれない。そのため、「授業方法に関すること」がぼんやりした内容になった可能性がある。そして別の推論をするなら、履修者の構成で水産学部の履修者が大量に「理科2」から履修を開始したことの影響があるのかもしれない。そして当然、教科教育法で「理科1」と「理科2」の組み立て方、科目の連関性や接続の問題が設定されていたのかと突き合わせて議論する必要がある。

4) 講義で「得たこと」

アンケートの質問は、「教科教育法の授業を受けた終わった後で、この点がよく分かった、また身についたということがおありだと思います。具体的にはどのようなことでしょうか」である。この回答を素材にこれまでと同様の分析をおこなった。整理したのが次頁の図表2-6である。

まず、「カテゴリ」の度数の多い順に説明する。

「授業方法に関すること」(24件、43.6%)、「理科・各科目に関すること」(16件、29.1%)、「授業づくりに関すること」(8件、14.5%)、「学校現場に関すること」(3件、5.5%)、「教員に関すること」(3件、5.5%)、「評価の仕方と活用方法」(2件、3.6%)、「未履修科目の修得」と「自分の授業の考え方の再確認」が1件(1.8%)、そして「N.A.」が5件(10.9%)である。

次に、「カテゴリ」内の「要素」の特徴について検討する。

第1に、「授業方法に関すること」は、多くの「要素」で構成されていた。主要なものだけ上げる。「アクティブラーニングの意義・方法・効果」で9件(16.4%)、「探究的方法の意義」5件(9.1%)、「主体的な学びを促す方法とその重要性」4件(7.3%)である。「アクティブラーニングの意義・方法・効果」が突出している。「探究的方法の意義」、「主体的な学びを促す方法とその重要性」もキーワード的には区別したが同質のものを指していると考えても良いかもしれない。だとするならば、新しい学習指導要領で強調されている教育原理の転換(「探究」)が強く影響し、その方法が教授され、履修者に「得たこと」として理解されたと考えられる。そしてこれは、授業前の「期待」にはほとんど存在しなかったものである。1件のものは省略する。

図表 2－6 講義で「得たこと」

カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)
授業方法に関する こと	アクティブラーニングの意義・方法・効果	9	16.4
	探究的方法の意義	5	9.1
	主体的な学びを促す方法とその重要性	4	7.3
	他者との意見交換の重要性	1	1.8
	科学的・論理的考え方を養う方法	1	1.8
	効果的な指導方法	1	1.8
	驚きを生かすネタの活用	1	1.8
	実験	1	1.8
	生徒の多様性に合わせた授業展開	1	1.8
	授業の工夫の仕方	1	1.8
	授業イメージのつくことで授業の実施が想像できた	1	1.8
	小計	24	43.6
理科・各 科目に関 すること	理科教育の課題	7	12.7
	各科目の特性を生かす	4	7.3
	楽しい理科教育であることの重要性	2	3.6
	理科・各科目の知識・特性を知る	2	3.6
	学習指導要領の読み方	1	1.8
	小計	16	29.1
授業づく りに関す ること	アクティブラーニングを用いた授業づくり	2	3.6
	実験を用いた授業づくり	2	3.6
	理科全体	1	1.8
	各科目	1	1.8
	参加型の授業づくり	1	1.8
	身近な現象と結びつけた授業づくり	1	1.8
	授業を成立させるための計画や注意の必要性の理解	1	1.8
	小計	8	14.5
学校現場 に関する こと	現場・理科教育の実情	2	3.6
	学習レベルの個人差・学校差	1	1.8
	小計	3	5.5
教員に関 すること	教員の仕事の状況	2	3.6
	教師としての心構え	1	1.8
	小計	3	5.5
	評価の仕方と活用方法	2	3.6
	未履修の科目の修得	1	1.8
	自分の授業の考え方の再確認	1	1.8
	N.A.	6	10.9
	計(母数=55人)	64	116.4

第2に、「理科・各科目に関すること」では、「理科教育の課題」が7件（12.7%）、「各科目の特性を生かす」が4件（7.3%）、「楽しい理科教育であることの重要性」と「理科・各科目の知識特性を知る」が2件（3.6%）となる。1件のものは省略する。

第3に、「授業づくりに関すること」では、「アクティブラーニングを用いた授業づくり」と「実験を用いた授業づくり」が2件（3.6%）となる。1件のものは省略する。

第4に、「学校現場に関すること」では「現場・理科教育の実情」が2件（3.6%）となる。1件のもの

は省略する。

第5に、「教員に関すること」では、「教員の仕事の状況」が2件（3.6%）となる。1件のものは省略する。

履修者の講義の「聞き方」に応じて個別化した「得たこと」があるという印象である。

それでは、この「期待」と「得たこと」の差として一般的には想定可能な、「教わりたかったこと」はどのように意識されているのだろうか。

5) 講義で「もっと教わりたかった」こと

アンケートの質問は、「もっとこのような点について教わりたかったという点があれば、具体的に教えてください」である。この回答を素材に同様の分析をおこなった。図表2-7である。

図表2-7 「もっと教わりたかったこと」

カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)
教育(授業)実施・指導・技術に関すること	授業実施に関すること	5	9.1
	実践例を追加してほしい	2	3.6
	話し方	1	1.8
	小計	8	14.5
理科・各科目に関わること	領域を追加してほしい	5	9.1
	教科専門的な内容への大学教員としての考え方	1	1.8
	小計	6	10.9
授業づくりに関すること	授業計画の立て方	2	3.6
	指導内容と優先順位のつけ方	1	1.8
	小計	3	5.5
模擬授業とそのフィードバック		3	5.5
探究学習・アクティブラーニングへの疑問への対応		3	5.5
評価		1	1.8
教員になるための準備		1	1.8
N.A.		31	56.4
計(母数=55人)		56	101.8

まず、「カテゴリ」の度数の大きいものから説明する。

「教育（授業）実施・指導・技術に関すること」の要望が8件（14.5%）ある。順に、「理科・各科目に関すること」に関する内容の要望が6件（10.9%）、「授業づくりに関すること」、「模擬授業とそのフィードバック」、「探究学習・アクティブラーニングへの疑問への対応」はそれぞれ3件（5.8%）である。1件のものは省略する。そして「N.A.」31件（59.6%）である。「N.A.」が多くなったために、全体の度数も小さくなったと考えられる。

次に、「カテゴリ」内の「要素」について説明を補足する。

第1に、「授業実施に関すること」（5件、9.1%）も内容的には雑多であった。具体的には「授業実施で有効な方法の追加」、「座学の教え方のポイント（実験の話に偏っていた）」、「面白い授業するコツ」、「授業の具体的な進め方」そして「板書の使い方」と雑多である。前項の「得たこと」との関係を考えるなら、「アクティブラーニング」中心の講義では学べない類の授業実施に関することである。このことに「探究

学習・アクティブラーニングへの疑問への対応」も関連すると考えられる。

第2に、「領域を追加してほしい」の内容も雑多である。具体的には「高校の事例」、「地学教育を詳しく教えてほしい」、「理科と生物の内容」、「理科の教育方法」、そして「学校現場における理科教育の要点」となる。

第3に、「探究学習・アクティブラーニングへの疑問への対応」は、「受験で使わないと言う生徒への対応」、「学習中心の授業を各学校に認めさせるにはどうすれば良いか」、「探究の学習に関して、それぞれの教科での教師の声がどのようなものであったかをもっと色々教わりたかったと考える」である。この履修者は自分の母校（受験教育が中心に実施されていたと推察される）においては、「アクティブラーニング」は学校・生徒に受け入れられないと考えている。そのため、「理科2」が「アクティブラーニング」を中心的価値として授業で扱われていたことを評価しながらも、納得していない。

第4に、「模擬授業とそのフィードバック」が欲しかったことは、「理科1」でも重要な要望であった（3件、5.8%）。「理科2」は「理科1」同様、受講者数が多い関係で、一度も模擬授業を行っていない。模擬授業のフィードバックも、当然行っていない。「授業（案）づくり」もない。そのため、「授業で得たこと」の内容も、実際の授業を行った経験を踏まえたものはない。

すなわち、「教わりたかったこと」の内容が少なく、授業実施に関係する内容に偏っていることは、授業実践に関する部分が不在であったため、それ以外の内容では「ない」という意味で解釈できる。そのため「N.A.」が多い。

6) 教科教育法（理科2）への期待の行方

ここでは、講義に「期待したこと」、講義で「得たこと」、講義で「もっと学びたかったこと」のカテゴリの比較を行う。履修者が何を期待し、実際何を得、そして「もっと学びたかったこと」（言い換えるなら「学べなかったことは何か」）の差分を検討するためである。次頁の図2-8がそれを比較したものである。

まず、この3者において共通する「カテゴリ」を大きな順で推移を検討する。

第1に、「授業方法に関すること」では、「得たこと」の中に「アクティブラーニング・探究学習を多く含む」点が異なるがそこを度外視することになると、 $55.7\% \Rightarrow 43.6\% \Rightarrow 14.5\%$ と比率を低下させる。そして、「得たこと」の中に「アクティブラーニング・探究学習を多く含む」ため、「探究学習・アクティブラーニングへの疑問への対応」が「もっと学びたかったこと」に追加される。しかし、この点を加えたとしても、 20.0% である。総じて、「授業方法に関すること」は得られたと考えて良い。

第2に、「理科・各科目に関すること」は順に、 $18.2\% \Rightarrow 29.1\% \Rightarrow 10.9\%$ と変化する。想定したよりも多くのことを「得た」。そして、まだ少し残している。

第3に、「授業づくり」に関することは、 $12.7\% \Rightarrow 14.5\% \Rightarrow 5.5\%$ と変化する。あまり「期待」しておらず、あまり「得」ておらず、あまり「学びたかったこと」も残っていない。やはり、「理科2」の履修者は、「授業方法に関すること」に注目しているということである。

第4に、教員に関することはこの3連の質問では、内容を異にしている。「期待した」のは「教員の指導力や資質・能力」に関することで、「得たこと」は「教員に関すること」で、「もっと学びたかったこと」は教員になるための準備である。

第5に、「N.A.」は「期待した」ことと「得たこと」で少なかったが、「学べなかったことは」では過半数を占める。思いつかなかったのかもかもしれない。

図表2-8 3者の比較

授業前の期待	度数 (件)	内訳 (%)	授業で得たこと	度数 (件)	内訳 (%)	もっと教わりたかったこと	度数 (件)	内訳 (%)
授業方法に関すること	29	52.7	授業方法に関すること (アクティブラーニング・探究学習を多く含む)	24	43.6	教育(授業)実施・指導・技術に関すること	8	14.5
						探究学習・アクティブラーニングへの疑問への対応	3	5.5
理科・各科目に関すること	10	18.2	理科・各科目に関すること	16	29.1	理科・各科目に関わること	6	10.9
授業づくりに関すること	7	12.7	授業づくりに関すること	8	14.5	授業づくりに関すること	3	5.5
						模擬授業とそのフィードバック	3	5.5
			評価の仕方と活用方法	2	3.6	評価	1	1.8
			自分の授業の考え方の再確認	1	1.8			
			学校現場に関すること	3	5.5			
教員の指導力や資質・能力に関すること	4	7.3	教員に関すること	3	5.5	教員になるための準備	1	1.8
			未履修の科目の修得	1	1.8			
単位取得	2	3.6						
期待なし	1	1.8						
N.A.	7	12.7	N.A.	6	10.9	N.A.	31	56.4
度数(母数=55人)	60	109.1	計(母数=55人)	64	116.4	計(母数=55人)	56	101.8

次に、この3者で共通しないものについて、検討する。

第1に、「期待したこと」にのみ存在するのは、「単位取得」と「期待なし」である。単位の取得は可能だと確信し、期待していなかった何かを「得た」のだろう。

第2に、「得たこと」にのみ存在するものは、3つある。「自分の授業の考え方の再確認」、「学校現場に関すること」、「未履修科目の修得」である。「自分の授業の考え方の再確認」は自分の理解に誤りなしと確認したということであろうか。「学校現場に関すること」は授業の多くを担当する理科学研究センターの非常勤講師の話から考えることがあったのだろう。「未履修科目の修得」は、高校時代に理科4科目を履修していなかった履修者がその内容に触れることができたということだろう。

第3に、「もっと学びたかったこと」にのみ存在するのは、「模擬授業とそのフィードバック」である。これは「期待したこと」にはなく、「得たこと」にもない。「理科2」の履修経験から導き出されたものである。

第4に、「得たもの」と「もっと学びたかったこと」にのみ存在するのは、「評価」に関することである。履修者は「授業方法に関すること」には目が行っていても、「評価」には目が行っていなかった。そこが「得たこと」であり、「学びたかったこと」になった。

これ以降では、講義全体を俯瞰して学生が考えたことの検討に入る。

7) 講義で「印象に残ったこと・感想」

講義で「講義の印象に残ったこと・感想」について分析する。図表 2－9 である。

図表 2－9 「印象に残ったこと・感想」

カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)
教育の内容に関する感想	実験に関する感想(両面)	9	16.4
	理科教育に必要なことを身につけることができた	2	3.6
	教育の難しさを知った	2	3.6
	理科 I よりも実践・課題が多くて面白かった	1	1.8
	小計	14	25.5
特定のエピソードの経験	面白かった・楽しかった	9	16.4
	難しかった	2	3.6
	紹介された取り組みに興味をもった	1	1.8
	小計	12	21.8
探究学習・アクティブラーニングが重視されていることを知った(両面)		5	9.1
学校・現場の印象	学校教育の課題が分かった	2	3.6
	理科の不人気を知った	1	1.8
	小計	3	5.5
教職の講義としての印象	教師観がわかった	4	7.3
	教える立場から考える経験をもった	2	3.6
	教職生活のイメージが持てた	1	1.8
	小計	7	12.7
学生同士の交流ができた・良かった・楽しかった		8	14.5
N.A.		10	18.2
計(母数=55人)		59	107.3

まず、「カテゴリ」の度数の大きいものから説明する。

「教育の内容に関する感想」という雑多なカテゴリが 14 件 (25.5%)、「特定のエピソードの経験」が 12 件 (21.8%)、「探究学習・アクティブラーニングが重視されていることを知った(両面)」の 5 件 (9.1%)、「学校・現場の印象」が 3 件 (5.5%)、「教職の講義としての印象」が 7 件 (12.7%)、「学生同士の交流ができた・良かった・楽しかった」が 8 件 (14.5%)、そして「N.A.」が 10 件 (18.2%) である。

次に、「カテゴリ」内の「要素」について説明を補足する。

第 1 に、「教育の内容に関する感想」では、「実験に関する感想(両面)」の 9 件 (16.4%) が多かった。「(両面)」という記述は、「肯定的な」感想も「否定的な」感想も含むからである。主には肯定的な評価なので、否定的評価を具体的に上げてみたい。「実験は言われた通りにやっているだけだということ」がそれにあたる。

第 2 に、「特定のエピソードの経験」では個別の授業場面を例に上げ、「面白かった・楽しかった」という感想であった (9 件、16.4%)。「難しかった」は 2 件 (3.6%) に止まる。エピソードの内容に踏み込んだものはなかった。

第 3 に、「探究学習・アクティブラーニングが重視されていることを知った(両面)」も肯定的な評価が多い。「(両面)」は肯定的な内容が多いが、否定的な内容もあった。具体的に上げると、「アクティブラーニングが重要だと言う教員が多かったが、それ以外に方法はないのか疑問に思った」がそれにあたる。

第 4 に、「学校・現場の印象」は少ない。

第5に、「教職の講義としての印象」では、「教師観がわかった」が多い。

第6に、「学生同士の交流」への評価が多くを占めていたことが興味深い。これが「アクティブラーニング」という教育価値を中心においたからこそ、この点の評価が高かったものと考えられる。

8) 講義への不満や改善点

アンケートの質問は、「この講義への不満や改善案点を教えてください」である。これを、整理したものが図表2-10である。

図表2-10 講義への不満や改善点

カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)
講義の在り方に関する こと	教員の分担・教員間の差	3	5.5
	学生も講義に参画したい	1	1.8
	理科教育法Ⅰと大差ない	1	1.8
	小計	5	9.1
教育(授業) 実施・指導・ 技術に関する こと	生徒を意識した教育方法が知りたい	1	1.8
	実践的な教育方法が知りたい	1	1.8
	他の教育方法との対比がない	1	1.8
	評価作業の経験が欲しい	1	1.8
	小計	4	7.3
講義実施の 問題に関する こと	設備問題	2	3.6
	開講形態	1	1.8
	小計	3	5.5
模擬授業をすべき		2	3.6
個別の教員への不満		2	3.6
各科目が手薄		1	1.8
N.A.		40	72.7
計(母数=55人)		57	103.6

まず、「カテゴリ」の度数の大きいものから説明する。

最も多いのは、「N.A.」(40件、72.7%)であった。およそ4分の3に迫る。

以下では、「不満や改善点」があった回答を順に説明する。

「講義のあり方に関するもの」が5件(9.1%)、「教育(授業)実施・指導・技術に関すること」が4件(7.3%)、「講義実施の問題に関すること」が3件(5.5%)、そして「模擬授業をすべき」と「個別の教員への不満」が2件(3.6%)、「各科目が手薄」が1件(1.8%)である。

仮に、「カテゴリ」横断的に「ひとつの不満」として考察するなら、「講義のあり方に関すること」の「学生も講義に参画したい」(1件)、「教育(授業)実施・指導・技術に関すること」の「生徒を意識した教育方法が知りたい」(1件)、「実践的な教育方法が知りたい」(1件)、これに「模擬授業をすべき」(2件)が考えられる。すなわち、これらを合わせると、「授業ができるような教育内容がない」とでもカテゴライズできるものが5件(9.1%)あるとも考えられる。ここまでの分析と共通する内容である。あるいは「理科2」の問題点の核心部とも考えられる。特に、「模擬授業をすべき」が2件(3.6%)重要な指摘である。そのため、2件とも自由記述を掲げる。

- ・教科教育Ⅲ、Ⅳはありますが、高免の人は模擬授業を経験せずに実習にいくのでしょうか、キツイと思います。模擬授業をやるべき。
- ・一回くらいは実際に授業をしてみるみたいな回があってもいい経験になると思った。

「実践的な教育方法が知りたい」も同趣旨であろう。自由記述を掲げる。

- ・実践を増やし、能動的で実践的な授業を目指して欲しいと思う。

さらに、このカテゴリ以外の「学生も講義に参画したい」の指摘も重要である。アクティブラーニングを重視する「理科 2」が「アクティブラーニング的に実施されていない」という矛盾の指摘である。「他の教育との対比がない」はこの点を直接的に問題にしている。元になった自由記述を掲げる。

- ・アクティブラーニングのことについてしかふれておらず、従来の教育との比較をしてみないと具体的にどのような利点があるのかわかりづらいと思う。

アクティブラーニングを重視し、探究や生徒中心の学習の重要性について講義は、確かに行われた。しかし、それは講義としてであって、実践としてではない。ここに、「理科 2」の困難があった。そのため、「理科教育法Ⅰと大差ない」という評価にまで至るのである。

しかしながら、このような批判はある種の期待である。「ラクに単位が取得できれば良い」と考える立場からは出てこない。

9) 理想のクラスサイズ

「理科 2」受講者が考える理想のクラスサイズはどのぐらいのものか。図表 2-11 である。

「クラスサイズは関係ない」が最多の 25 件 (45.5%) で、約半数を占める。これに次ぐのが、「20～29 人」の 14 件 (25.5%) である。そして「30 人以上」が 10 件 (18.2%) である。

前報告書でも指摘したが、この「理想とするクラスサイズ」は教科教育法に求めることが何であるのかを直接現れている。

図表 2-11 理想とするクラスサイズ

	度数(件)	内訳(%)
「10人未満」	1	1.8
「10～19人」	4	7.3
「20～29人」	14	25.5
「30人以上」	10	18.2
「クラスサイズは関係ない」	25	45.5
N.A.	1	1.8
計(母数=55人)	55	100.0

例えば、「講義への不満や改善点」で検討した「授業ができるような教育内容がない」とでもカテゴラ

イズできる内容の 5 件の履修者の「理想とするクラスサイズ」は、「20～29 人」が 3 件、「30 人以上」が 1 件、「クラスサイズは関係ない」が 1 件であった。全体と比較して、小さいクラスサイズを理想としている。しかし同時に、「10 人未満」ではなく、「10～19 人」でもない点をどのように考えれば良いのかは重要な論点となる。本学の教科教育法（理科 1・2）では現実的ではないと、「理想」とは言っても「夢想」しない分別が現れているのかもしれないし、「クラスサイズは関係ない」を支持した履修者がいるのは、本人の取り組み・意欲も含めて考えているので、単純にクラスサイズと直結させて考えないのかもしれない。

10) 授業の満足度

本章の最後になるが授業満足度を 5 段階で区別した図表を掲げる。図表 2－12 である。

図表 2－12 授業満足度

	度数(件)	内訳(%)
よかった	23	41.8
どちらかといえばよかった	23	41.8
どちらともいえない	9	16.4
どちらかといえばよくなかった	0	0.0
よくなかった	0	0.0
計	55	100.0

全体的に授業満足度は高いという点に特徴がある。これが「理科 1」との比較でどのように評価できるのか、またどのような意味なのかという点については、次節で考察しよう。

3. 教科教育法（理科 1）と教科教育法（理科 2）の比較

前年度の『教職課程年報』において「理科 1」と「理科 3」の評価を行った。しかし、「理科 3」は中学校免許のために開講されたものである。本学の教職課程履修者は、高校免許の取得を希望としている場合が多い。そのため、クラスサイズも大きく異なっていた。授業評価アンケートの回答者数でみても、「理科 1」の 52 人に比して、「理科 3」は 14 人に過ぎなかった。およそ三分の一である。

この報告書では後期に行われた高校免許という点では一組となる「理科 1」と「理科 2」の比較である。

両科目の対比を行うことによって、その違い（第 1 学期と第 2 学期の時間的な違い）はどのような影響を与えたのか、特に科目の時間的な「積み上げ効果」が読み取れるようなものであるのかを明らかにしたい。

まず部局別に履修者構成を比較する。次頁の図表 3－1 である。

「理科 1」と「理科 2」は高校理科の教員免許の取得に必要であり、中学校理科の免許取得にも必要である。そして、第 1 学期に「理科 1」が実施され、第 2 学期に「理科 2」が実施される。「教職入門」から教職課程の履修を始めたとすると、また教科教育法理科の実施担当者にとっての履修順序は「理科 1」、「理科 2」の順であることが想定されている。ただしこのことは「想定」であって、実際の履修実態が確かめられたわけではない。それを念頭において構成を検討する。

まずは、履修者数である。図表 1－3 でも触れたが、「理科 1」と「理科 2」は第 1 学期と第 2 学期で履修者数が増加する例外的な科目であった。一般的には教職課程の進行に伴い、履修者数が減少して行く傾向にあった。それとは異なる。履修者数の増加は、このアンケートの回答者数でも確認できる。

図表 3－1 「理科 1」と「理科 2」別の回答者の所属部局構成の比較

部局	理科1		理科2	
	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)
理学部	27	51.9	24	43.6
農学部	11	21.2	5	9.1
工学部	9	17.3	8	14.5
文学部	1	1.9	0	0.0
水産学部	1	1.9	16	29.1
環境科学院	1	1.9	0	0.0
総合科学院	2	3.8	0	0.0
農学院	0	0.0	1	1.8
工学院	0	0.0	1	1.8
計	52	100.0	55	100.0

そしてこの履修者数の増加は、所属する部局によって違う形で現れる。大学院は人数が少ないので例外として除く。理学部、農学部、工学部、そして文学部では履修者数が若干であるが減少する。しかし、水産学部の履修者は 1 人から 16 人へと激増する。これが全体の履修者数を増加させている。付言しておく、この水産学部の履修者は、「理科 1」を履修していない履修者である。全員が 2 年生である。そして、3 年時における学部移行を考慮するなら、札幌キャンパスで「理科 2」を履修し、教職課程を継続するなら、函館キャンパスで「理科 1」を履修することになる。理由については注 1（7 頁）を参照してほしい。水産学部の履修者は「理科 2」から教科教育法の履修を開始した。その割合が「理科 2」履修者全体の約 3 割を占めるわけである。

図表 3－2 は部局別の数字ではないが、学年別の履修者数の比較である。

「理科 2」の履修者の方が多く、9 割が学部 2 年生である。「理科 2」履修者の学部 3 年生の構成の少なさを念頭に置くなら、教科教育法（理科）は基本的には学部 2 年生で履修を修了している。前年度の水産学部の履修者の場合については既述した。いわゆる「履修の早期化」の問題がある。

図表 3－2 履修者の学年別構成の比較

部局	理科1		理科2	
	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)
学部2年	39	75.0	50	90.9
学部3年	9	17.3	1	1.8
学部4年	1	1.9	2	3.6
大学院1年	1	1.9	2	3.6
大学院2年	2	3.8	0	0.0
計	52	100.0	55	100.0

次に、履修者の教育実習や教職課程の継続志向を比較する。次頁の図表 3－3 がそれである。

大きな差はないと言っても良いかもしれない。多少、教育実習時期決定者が「理科 2」に多い程度である。「履修継続未定」者数の比率も大差ない。このような意味で、「理科 1」、「理科 2」と積み重ねたとしても免許取得志向が固まってくることはなさそうだ。しかし部局による違いは大きい。部局別の教職課程の履修継続未定者を以下に示す。学生で最も「履修継続未定者」率が高いのが農学部で 40.0%、次いで水産学部の 18.8%、理学部の 4.2%となる。工学部はいない。

図表 3－3 履修者の教育実習と課程継続志向の比較

教育実習・課程継続	理科1		理科2	
	度数(人)	内訳(%)	度数(人)	内訳(%)
実習時期決定	33	63.5	38	69.1
実習時期未定	13	25.0	11	20.0
履修継続未定	6	11.5	6	10.9
計	52	100.0	55	100.0

2022 年度第 2 学期から教科教育法（理科 2）の履修を開始した水産学部の履修者の場合は、「履修継続未定」率が平均で 10.9%であるから、それに比して少し多いと言えそうだ。しかしながら、部局の差なのか、2 年次後期から教科教育法の履修を開始したこととの関係なのかはわからない。

1) 履修前に教科教育法に期待したこと（「理科 1」と「理科 2」の比較）

履修前の教科教育法に期待したことを「理科 1」と「理科 2」で比較した。次頁の図表 3－4 である。まず、カテゴリ間で比較を行う。次に、特徴的な内容について指摘する。

以下では、共通するものを先に説明する。

「授業づくり」カテゴリは共に多くない（「理科 1」が 17.3%、「理科 2」が 12.7%）。これは「理科 3」も同様であった（7.1%）。そしてカテゴリ名は異なるが概ね「授業で必要になる技術的なこと」に関するものが最も多い。「理科 1」では「教育（授業）実施・指導・技術に関すること」と命名した（69.2%）。「理科 2」ではもっとざっくりとした内容であったため、命名も「授業方法に関すること」と曖昧になった（52.7%）。変化という形で説明できるなら、「減った」という言い方もできるかもしれない。「理科 1」と「理科 2」では「理科 1」が多い。「理科・各科目に関すること」は 2 割弱でそれほど多くない。「現職教員の注意点・留意点・工夫等」と「教員の指導力や資質・能力に関する」とが教員という職業について学びたいこととして共通すると考えることができる。これは「理科 2」の方が多い。

以下は、非対称なカテゴリである。

「理科 1」にあって「理科 2」にないのが、「教育の現状」と「教科教育法への期待」である。逆に「理科 1」になくて「理科 2」にあるのが、「単位取得」である。

「なし・N.A.」は大きな違いはない。

カテゴリ内で特徴ある要素を説明する。「授業づくり」では特徴的なものはない。「授業で必要になる技術的なこと」では「理科 1」は「全般的な意味での指導方法」が多い。「理科 2」では「全般的なこと」がそれに対応する。前者の方が多い（36.5%。後者は合計して 20.0%）。さらに細かな技術を表現したと思われる「理科 1」の「指導の留意点・注意点・ポイント」に「実践的技術・工夫・コツ」は合わせて 26.9%であり、「理科 2」の「コツ・ポイント・アイディア」は 25.5%である。ほぼ変わりがない。違いがある

と思われるのは、「理科 2」に「アクティブラーニング」や「実験」が入ったことであろうか。

図表 3－4 履修前に教科教育法に期待したこと

理科1				理科2							
カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)	カテゴリ	ラベル	要素	度数(件)	内訳(%)			
授業づくりに関すること	全般的な意味での授業づくり	4	7.7	授業づくりに関すること	全般的なこと	理科	2	3.6			
	特徴的な授業づくり	2	3.8			各科目	2	3.6			
	授業づくりの大変さの理解	1	1.9			一般的	2	3.6			
	授業計画を立てる	1	1.9		教育内容		1	1.8			
	授業の材料	1	1.9		小計		7	12.7			
	小計	9	17.3								
教育(授業)実施・指導・技術に関すること	全般的な意味での指導方法	19	36.5	授業方法に関すること	全般的なこと	理科	9	16.4			
	指導の留意点・注意点・ポイント	9	17.3			一般的	2	3.6			
	実践的技術・工夫・コツ	5	9.6		コツ・ポイント・アイデア	理科	8	14.5			
	授業実施の心構え	2	3.8			各科目	4	7.3			
	生徒との接し方(指導の意味での)	1	1.9			一般的	2	3.6			
	小計	36	69.2		授業プロセス・展開		2	3.6			
理科・各科目に関すること	理科の意義	4	7.7		アクティブラーニング		1	1.8			
	各科目の意義	3	5.8		実験		1	1.8			
	理科の新しい視点	1	1.9		授業時の教員の思考のあり方		1	1.8			
	理科教育の知識	1	1.9		小計		29	52.7			
	小計	9	17.3	理科・各科目に関すること	理科に関すること	理科教育の課題	6	10.9			
教育の現状			全般的なこと			3	5.5				
			理科教育を良くする方法			1	1.8				
現職教員の留意点・留意点・工夫等			各分野・科目の専門の話		1	1.8					
			小計		10	18.2					
教育の現状			2	3.8							
現職教員の留意点・留意点・工夫等			教員の指導力や資質・能力に関すること	教員の資質・能力		3	5.5				
				理科指導力		1	1.8				
				小計		4	7.3				
教科教育法への期待	授業づくりのグループワークを行う	1	1.9								
	必要なことを学べる授業か	1	1.9								
	小計	2	3.8								
			単位取得					2	3.6		
なし・N.A.			6	11.5	なし・N.A.					8	14.5
計(母数52人)			65	125.0	度数(母数＝55人)					60	109.1

2) 教科教育法で得たこと(「理科 1」と「理科 2」の比較)

それでは教科教育法(理科)で「得たこと」を「理科 1」と「理科 2」で比較してみよう。次頁の図表 3－5 である。

図表 3-5 教科教育法講義で「得たこと」(「理科1」と「理科2」の比較)

理科1				理科2			
カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)	カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)
授業づくりに関すること	生徒の課題発見・考える力を養うことを重要とした授業づくりの大切さ	7	13.5	授業づくりに関すること	アクティブラーニングを用いた授業づくり	2	3.6
	授業の具体的なつくり方	3	5.8		実験を用いた授業づくり	2	3.6
	授業計画の作成の大変さ	1	1.9		理科全体	1	1.8
	小計	11	21.2		各科目	1	1.8
					参加型の授業づくり	1	1.8
					身近な現象と結びつけた授業づくり	1	1.8
					授業を成立させるための計画や注意の必要性の理解	1	1.8
					小計	8	14.5
				授業方法に関すること	アクティブラーニングの意義・方法・効果	9	16.4
					探究的方法の意義	5	9.1
					主体的な学びを促す方法とその重要性	4	7.3
					他者との意見交換の重要性	1	1.8
					科学的・論理的考え方を養う方法	1	1.8
					効果的な指導方法	1	1.8
					驚きを生かすネタの活用	1	1.8
					実験	1	1.8
					生徒の多様性に会わせた授業展開	1	1.8
					授業の工夫の仕方	1	1.8
					授業イメージのつくことで授業の実施が想像できた	1	1.8
					小計	24	43.6
理科・各科目に関すること	各科目の理解	9	17.3	理科・各科目に関すること	理科教育の課題	7	12.7
	理科教育についての理解	7	13.5		各科目の特性を生かす	4	7.3
	各科目の教授のポイント・注意点・考え方	5	9.6		楽しい理科教育であることの重要性	2	3.6
	理科の特徴(実験等)を生徒の学習を進める上でどう生かすか	4	7.7		理科・各科目の知識・特性を知る	2	3.6
	理科教育の現状	3	5.8		学習指導要領の読み方	1	1.8
	近年の理科教育で重要なこと	2	3.8		小計	16	29.1
	個別科目の理解	2	3.8				
	理科教育の心構え	1	1.9				
	理科と世界(生活)の関係	1	1.9				
	小計	34	65.4				
学校・教育・教員の現状の理解	教員の仕事と現状	5	9.6	学校現場に関すること	現場・理科教育の実情	2	3.6
	学校教育の現状	2	3.8		学習レベルの個人差・学校差	1	1.8
	小・中と高の教育の違い	1	1.9		小計	3	5.5
	教育内容の変化	1	1.9	教員に関すること	教員の仕事の状況	2	3.6
	小計	9	17.3		教師としての心構え	1	1.8
					小計	3	5.5
学習指導要領の理解		7	13.5				
					評価の仕方と活用方法	2	3.6
					未履修の科目の修得	1	1.8
					自分の授業の考え方の再確認	1	1.8
なし・N.A.		5	9.6	N.A.		6	10.9
計(母数52人)		66	126.9	計(母数=55人)		64	116.4

まずは、同じカテゴリの比較である。「授業づくりに関すること」（「理科 1」は 21.2%、「理科 2」は 14.5%で前者が多い）、「理科・各科目に関すること」（「理科 1」は 65.4%、「理科 2」は 29.1%で前者が倍を超える）、「学校・教育・教員の現状の理解」（「理科 1」は 17.3%、「理科 2」は 2つのカテゴリを合わせて 10.9%で前者が多い）である。「理科・各科目に関すること」が「理科 1」で圧倒的に大きい点に特徴がある。

次に、カテゴリが非対称なものを上げる。「理科 1」にあって「理科 2」にないのは、「学習指導要領の理解」である（13.5%）。逆に「理科 1」になくて「理科 2」にあるのは、「授業方法に関すること」（43.6%）、「評価の仕方と活用」（3.6%）、「未履修科目の修得」と「自分の授業の考え方の確認」（共に 1.8%）である。「なし・N.A.」に余り違いはない。「理科 2」で「得たこと」は「授業方法に関すること」だったのである。

重要な点は 2 つである。ひとつは「理科 1」で「理科・各科目に関すること」が圧倒的に大きかったことと、「理科 2」で、「理科 1」にはない「授業方法に関すること」が大きくあったことである。

「要素」で検討する。「理科 1」では、「生徒の課題発見・考える力の養うことを重視した授業づくりの大切さ」、「各科目の理解」と「理科教育についての理解」、「学習指導要領の理解」が 10%を超えている。

「理科 2」では、「アクティブラーニングの意義・方法・効果」、「理科教育の課題」が 10%を超えている。共通するのは、「理科教育」についての理解・課題ぐらいである。「理科 1」の「生徒の課題発見・考える力の養うことを重視した授業づくりの大切さ」という抽象的な内容が、「理科 2」では「アクティブラーニング」という具体的な方法論として授業で得たこととして理解している。

3) 教科教育法で「もっと教わりたかったこと」（「理科 1」と「理科 2」の比較）

さらに、教科教育法で「もっと教わりたかったこと」の「理科 1」と「理科 2」の比較を行う。次頁の図表 3-6 である。

まずは、同じカテゴリの比較をする。「授業づくりに関すること」（「理科 1」では 28.8%、「理科 2」では 5.5%で前者の方がかなり多い）、「教育(授業)実施・指導・技術に関すること」（「理科 1」では 7.7%、「理科 2」では 14.5%で後者が倍になる）、「理科・各科目に関すること」（「理科 1」では 5.8%、「理科 2」では 10.9%で後者が倍近い）、多少名称は異なるが「現職教員からのアドバイス」と「教員になるための準備」を同じカテゴリだとみなすと、ほぼ同様である。

次に、カテゴリが非対称なものを上げる。「理科 1」にあって「理科 2」にないのは、「全国的な教育情報」である（1.9%）。「理科 1」になく「理科 2」にあるのは、「評価」（1.8%）、「模擬授業とそのフィードバック」と「探究学習・アクティブラーニングへの疑問への対応」（5.5%）である。「理科 2」がアクティブラーニングを重視していたことに対応している。前者はそれにも関わらず「模擬授業とそのフィードバック」がないことについて、後者は受験教育中心主義の学校（母校での教育）でどのように生徒に説明するのかという問題として、である。

「なし・N.A.」は両者とも多い。数はほぼ同じである。

図表 3-6 教科教育法で「もっと教わりたかったこと」(「理科 1」と「理科 2」の比較)

理科1				理科2			
カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)	カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)
授業づくりに関すること	授業を構成する細部の知識・技能・技術、授業準備の仕方	5	9.6	授業づくりに関すること	授業計画の立て方	2	3.6
	全体的な意味での授業方法	3	5.8		指導内容と優先順位のつけ方	1	1.8
	授業の進め方	2	3.8		小計	3	5.5
	授業の準備の仕方	2	3.8				
	授業の構成の仕方	1	1.9				
	興味を引く授業と受験対応授業のバランス	1	1.9				
	進学校向けの授業方法	1	1.9				
	小計	15	28.8				
教育(授業)実施・指導・技術に関すること	生徒の学習に向かわせる指導方法	2	3.8	教育(授業)実施・指導・技術に関すること	授業実施に関すること	5	9.1
	授業と生徒の反応の経験則	1	1.9		実践例を追加してほしい	2	3.6
	実践的技術・コツ	1	1.9		話し方	1	1.8
	小計	4	7.7		小計	8	14.5
理科・各科目に関すること	実験・観察の事例・留意点	2	3.8	理科・各科目に関すること	領域を追加してほしい	5	9.1
	理科の背景とする理論	1	1.9		教科専門的な内容への大学教員としての考え方	1	1.8
	小計	3	5.8		小計	6	10.9
評価						1	1.8
模擬授業とそのフィードバック						3	5.5
探究学習・アクティブラーニングへの疑問への対応						3	5.5
全国的な教育情報		1	1.9				
現職教員からのアドバイス		1	1.9	教員になるための準備		1	1.8
なし・N.A.		31	59.6	N.A.		31	56.4
計(母数52人)		55	105.8	計(母数＝55人)		56	101.8

4) 教科教育法で「不満や改善すべきだと思ったこと」(「理科 1」と「理科 2」の比較)

「理科 1」と「理科 2」の比較の最後に、「不満や改善すべきだと思ったこと」(以下「不満・改善」とする)を検討する。次頁の図表 3-7 がそれである。

まずは、同じカテゴリの比較をする。これまでの検討の順番とは異なり、比率の大きなものから順に説明する。

第 1 に、「講義のあり方」に関する「不満・改善」である。内容は異なるが「理科 1」では 23.1%、「理科 2」では 9.1%ある。「理科 1」の「不満・改善」で内容的に重要だと考えるのは、「話し合い・発言の機会、交流・グループワークが欲しい」である。「理科 2」で内容的に重要なのは、「学生も講義に参画したい」である。それ以外は実施上の難しさに対する「不満・改善」である。

第 2 に、「理科・各科目に関すること」である。共通する内容は充実を求める点である。しかし比率は異なっている。「理科 1」では 11.5%と多いが、「理科 2」では 1.8%と少ない。「理科 1」の方が科目分野の構成の点で不満・改善をもっていた。

図表 3-7 教科教育法で「不満や改善すべきだと思ったこと」

理科1				理科2			
カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)	カテゴリ	要素	度数(件)	内訳(%)
授業づくりの内容が薄い		1	1.9				
授業の練習がしたい		1	1.9	模擬授業をすべき		2	3.6
				教育(授業)実施・指導・技術に関すること	生徒を意識した教育方法が知りたい	1	1.8
					実践的な教育方法が知りたい	1	1.8
					他の教育方法との対比がない	1	1.8
					評価作業の経験が欲しい	1	1.8
					小計	4	7.3
理科・各科目に関わること	各分野の量的偏り	4	7.7	各科目が手薄		1	1.8
	特定分野の内容の偏り	1	1.9				
	各分野の特徴をもう少し知りたい	1	1.9				
	小計	6	11.5				
講義の在り方に関すること	話し合い・発言の機会、交流・グループワークが欲しい	4	7.7	講義の在り方に関すること	教員の分担・教員間の差	3	5.5
	授業形態(オンライン・対面)への不満	4	7.7		学生も講義に参画したい	1	1.8
	課題の問題(過剰と過少)	4	7.7		理科教育法Ⅰと大差ない	1	1.8
	小計	12	23.1		小計	5	9.1
講義実施の問題に関すること	建物に入れなかった	1	1.9	講義実施の問題に関すること	設備問題	2	3.6
	移動時間が足りない	1	1.9		開講形態	1	1.8
	小計	2	3.8		小計	3	5.5
個別の講師への不満	大学の講義らしくない授業について行けなかった	1	1.9	個別の教員への不満		2	3.6
	個別教員への不満	1	1.9				
	小計	2	3.8				
なし・N.A.		33	63.5	N.A.		40	72.7
計(母数52人)		57	109.6	計(母数＝55人)		57	103.6

第3に、「講義の実施の問題に関すること」である。「理科1」、「理科2」ともそれほど大きなものではない。

第4に、「個別の講師」への不満である。これもそれほど大きなものではない。

第5に、「なし・N.A.」は多い。「理科1」では63.5%、「理科2」では72.7%ある。

次に、「理科1」と「理科2」で非対称のものを検討する。

第1に、「理科1」では「授業づくりの内容が薄い」である。1件(1.9%)に過ぎない。「理科1」「理科2」履修者は、共に授業実施の実際や技術的側面に関心が集中していた。これから考えると、貴重な批判であると考えられる。

第2に、「理科2」では「教育(授業)実施・指導・技術に関すること」が4件(7.3%)ある。繰り返になるが、アクティブラーニングを重視した講義が履修者の慣れ親しんだ「チョークアンドトーク」(あるいは受験指導中心の授業)を前提にすると不安をもったことへの批判である。

以上の様に、「理科1」「理科2」の履修者は共に「授業実施」に関心が集中している。そのため「授業づくり」に関することへの不満・改善は「講義のあり方」に関する形で現れていると考えられている。これが「理科1」と「理科2」に共通する「不満・改善」になる。

改善の方向性として2つを示していると考えられる。

第1に、大人数講義であるがゆえに不可能な「授業練習」「模擬授業をすること」である。

第2に、授業における学生間の交流、グループワーク、授業への学生の参画である。教員側からの働きかけを受け止める履修者の集団的な活動の充実である。

これらに「理科1」では分野構成に関する批判が、「理科2」ではアクティブラーニングを重視した授業への不安が批判・要望という形が加わる。

5) 理想とするクラスサイズの比較（「理科1」と「理科2」の比較）

理想とするクラスサイズは「理科1」と「理科2」で違っているのだろうか。それを比較したのが図表3-8である。

図表3-8 理想とするクラスサイズの比較

	理科1		理科2	
	度数(人)	内訳(%)	度数(件)	内訳(%)
「10人未満」	0	0.0	1	1.8
「10～19人」	0	0.0	4	7.3
「20～29人」	3	5.8	14	25.5
「30人以上」	4	7.7	10	18.2
「クラスサイズは関係ない」	44	84.6	25	45.5
N.A.	1	1.9	1	1.8
計	52	100.0	55	100.0

大きく違っている点が特徴的である。「理科1」では「クラスサイズは関係ない」が大多数を占めた。「理科2」では半数に満たない。しかしながら、「30人以上」では逆に「理科2」の方が多い。ある履修者が「理科2」で「30人以上」を選択した理由として、「実際の授業を意識して選択した」と選択理由を補足していた。すなわち、「理科2」の「クラスサイズは関係ない」は教科教育法に求める要望が「理科1」に比べてハッキリしてきたからなのではないかと推論できる。

人数規模が小さいものは「模擬授業」をすることを考えるなら、あるいはアクティブラーニングを重視したとしてもこれぐらいの規模で講義を実施してほしいという希望の現れである。教科教育法について考える基盤に違いが現れたと考えて良いのかもしれない。

6) 講義の「満足度」の比較（「理科1」と「理科2」の比較）

「理科1」と「理科2」の比較の最後に「講義の満足度」の比較をする。次頁の図表3-9がそれである。

微妙なところかもしれないが、「理想とするクラスサイズ」と似た傾向にあると考える。「理科2」の方が、「どちらともいえない」が多い。この理由は、「理想とするクラスサイズ」がバラけたことと関係すると思われる。高校免許の取得を希望することに止まらず、高校の教職を志す履修者にとっては、これが最後の教科教育法の講義となる。2年次で履修しているために、他の教職科目との並列履修であり、まだまだ教育像、学校像、教師像も漠としている。しかし、教育実習をクリアすればよいとだけ考えることを超

えて、それ以降の実際に教壇に立つことを意識するなら、考えることを迫られ始めてもいる。

図表 3－9 講義の「満足度」の比較

	理科1		理科2	
	度数(人)	内訳(%)	度数(件)	内訳(%)
よかった	23	44.2	23	41.8
どちらかといえばよかった	21	40.4	23	41.8
どちらともいえない	4	7.7	9	16.4
どちらかといえばよくなかった	1	1.9	0	0.0
よくなかった	0	0.0	0	0.0
N.A.	3	5.8	0	0.0
計	52	100.0	55	100.0

4. 本報告書のまとめ

この報告書の目的は、教科教育法「理科1」、「理科2」の比較を通して、前報告書で検討した「理科1」のあり方が「理科2」の履修を経て、どのように変化したのかを明らかにすることにある。

第1に、教科教育法「理科1」、「理科2」はクラスサイズ的な問題から講義方法の制約があることを確認しなければならない。複数の部局の学生をひとつの講義で担当する以上、座学的な講義方法に制約されてしまう。本学の教職課程の教科教育法において、この2つの科目はクラスサイズの面で模擬授業に近いことができない。しかしながら、昨年度の教科教育法理科の改善努力の成果を受けて、工夫がなされてきた。

第2に、前報告書同様、教科教育法「理科1」「理科2」という科目に特有の問題が2つある。高校教員免許では2つ（「理科1」と「理科2」）しか要求されないことを考慮する必要がある。まず、「理科1」と「理科2」で、高校理科の4科目（物理、化学、生物、地学）の「教科に関する専門的事項」とをつなぐ役割を果たす全体的で体系的な「科目論」（例えば、「そもそも物理とは何か」、「高校の物理とは何を必須の構成要素とし、何を、特有の方法論をもって、どのように学ぶ必要があるのか」等）として実施することが要請される。

第3に、最低限、高校教員として教壇に立って授業を実施するために必要な内容を盛り込まなければならない。さらに可能であれば、個別の授業実施に止まらず、年間を通じた授業の構成と実施計画、そして個々の授業の構成や展開、さらには実験等の機械器具の利用も含めた「授業づくり」を行わなければならない。修めなければならないことは多い。中学校理科よりも高度な内容の授業が要求されるにもかかわらず、教科教育法の量は半分である。

第2と第3の難しさを考えるなら、高校の理科教員を教科教育法「理科1」と「理科2」で基礎的な素養を養うことができると考えることが、そもそも「無茶」だと考える方が道理に合う。「ブラック労働」が喧伝されるような現状のもとになった制度上の変更は、教育基本法改正とそれに基づく教育振興基本計画の制定にある。計画の実施を文部科学省がより厳しく求めることによって学校（職場）の状況は厳しくなり、労働時間は増え、余裕がなくなった。従来は、採用後に学校において先輩教員からの実地のOJT（オン・ザ・ジョブ・トレーニング）でこの「無茶」を克服することが前提にできた。しかし現代の日本

社会では少子化と学校の統廃合が同時的に進み、学校規模は小さくなり、その機会が得られないまま、理科4分野が新任教員に委ねられるというような信じられない場合も現実に生じている。

このような学校の現実に目を向けるなら、開放制教職課程といえども、高校理科の教員養成の必須の構成部分として、位置づけを高くもって内容の質的向上を考える必要がある。それは第1の指摘とも合わせ、クラスサイズと対応した講義方法の制約を乗り越えるべきではないだろうか。「理科1」と「理科2」を札幌キャンパスでも複数開講する可能性を模索するべきではないかという提案を前報告書でも行った。「理科2」の履修者アンケートからも、講義に求めるものは具体的に変わった履修者もいると考えられる。

第4に、教科教育法の担当者の適切性である。その点で「理科1」と「理科2」では事情が異なる。「理科2」の理科教育センターからの非常勤講師は分野的にも、近年の学習指導要領が要求する「探究」を軸としてアクティブラーニングを重視する講義を進めていた。しかしながら、第1の難しさはこの問題にも影響を与える。アクティブラーニングの重要性が講義として伝わるだけではなく、アクティブなラーニングを実施する経験をもってもらうためには、授業を実践させる機会があつてしかるべきである。

すなわち、教科教育法の担当者が適任であったとしても、それを生かすためにはクラスサイズの問題は避けて通れない。昨年度の「理科1」「理科2」は「コロナ禍」前の履修者数からほぼ半減している。それでも新しい学習指導要領を念頭におくなら、クラスサイズを再考する時期に来ているのではないだろうか。

第5に、教職課程の実施においては、学生の履修モチベーションも含めて、歴史的な変化を考慮して改善を考える必要はあるのではないだろうか。これは提案に止まる。

前報告書でも記述したが2020年度以前の教職課程履修者の、特に2・3年時の履修モチベーションは構造的に低かった。それは「合わせ鏡」のように教職課程を担当する教員の教育モチベーションを低減させていたことは事実であろう。

しかしながら、現代の日本社会全体が人口や経済を含めて大きく停滞（後退）してゆく中で、様々な教育環境の変化、特に「学校＝ブラック職場」が喧伝されている時代の教職課程の履修者は、それ以前の「卒業のおまけ」のつもりで取得するつもりであった「コスパ資格＝教育職員免許」取得の意識は、変化していると考えられないだろうか。例えば、先にも触れた「教科教育Ⅲ、Ⅳはありますが、高免の人は模擬授業を経験せずに実習にいくのでしょうか、キツイと思います。模擬授業をやるべき」や「一回くらいは実際に授業をしてみるみたいな回があってもいい経験になると思った」、そして「実践を増やし、能動的で実践的な授業を目指して欲しいと思う」は、「ラクに免許されとれば良い」と考える履修者からは出てこない意見である。

だからこそ、「学校＝ブラック職場」が喧伝されている時代でも教職課程の履修を続けることに希望をもっている学生に報いるように、少しでも良い教職課程にする努力は続けられなければならない。未来の担う生徒を育てる教員を育てるのが大学の教職課程であるなら、教職課程を改善することは未来を作る努力そのものである。

【参考文献】

浅川和幸、2022 年、「開放制教職課程修了学生の教職課程評価を考察する——何に不満を感じ、どのような改善を要望しているか——」、『北海道大学教職課程年報』、第 12 号、1～45 頁。

2022 年度教職課程専門委員会（点検・評価小委員会）、2023 年、「2022 年度前期「教科教育法調査」の結果報告」、『北海道大学教職課程年報』、第 13 号、1～50 頁。