

# 大学における開講授業コマ数適正化のための分析と考察

品田 容子\*

大学経営を取り巻く環境が厳しい中、定員未充足により主要な収入減が低下する大学にとり、学生在籍者数の規模に見合う適正な業務量（開講授業コマ数）を把握し、人件費の適正化を図ることは重要な課題である。大学で独自に編成される教育課程に組み込まれた授業は、教員の業務量を構成する主要な業務単位であるものの、経営上の収支均衡の観点で、適正な数量を科学的に評価する手法が確立されていない。本稿では、関東地区のある学校法人私立大学（以降A大学）の事例を用いて、「授業コマ」を測定単位とし、当該年度の在籍者数と人件費依存率、「学生1人当たり年間履修授業コマ数」を用いて適正な「年間開講授業コマ数」を算出する方法を試みる。

Key words : 授業科目数, 授業コマ, 人件費

## 1. 背景と目的

大学経営上の主たる収入減は学生生徒納付金であり、主たる支出は人件費であることから、人件費の適正な水準維持は、どの大学においても経営上の重要な課題である。監査法人トーマツ(2022)によれば、学校法人の支出の大部分は人件費であり、人件費を削減するためには、教職員数を減らすか給与水準を下げるかのどちらしかないが、いずれも教育研究の水準を維持するためには、簡単に行える話ではないと述べられている。村上(2023)によれば、卒業単位を124単位、1科目を2単位とした場合に、4年で62科目を配置すればよいのに、多くの大学でははるかに多い科目数を用意して、不必要な教育コスト(教室の手配、講師の手配、時間割の調整等)を迫られていると述べている。定員確保できない状況で、科目数を増大したまま固定化してしまうと、結果として人件費や教育経費の削減が困難になり、経営困難な状況に陥る。

一般企業、特に製造業では、原価計算という手法を用いてサービスや製品を単位として、コストを算出・分析し、適切な原価の維持管理を行う手法がある。学校法人の場合は、年度初に学生在籍者数が確定し、それに伴い収入が確定するが、支出については前年踏襲の計画が多く、当年度の収入に見合う業務量を算出し維持管理に役立てるという方法は明らかにできていない。目標とする年間開講授業科目数を明らかにして、教育と収支均衡の最適化を追求することには重要な意義があると考えられる。本研究では授業という単位で数量を算出し、収支均衡のために目標とする年間開講授業数を算出する方法を研究する。

なお、相生・姉川・松田・森(2018)において、履修単位数に関わる指標は教育質保証の観点で活用される指標であり、経営IRで利用される指標は、財務計算書の計数分析が主となっている。学校法人の大学の人件費分析において、授業科目・コマ等の業務単位で適正数を算出する方法についての

\* 法人事務局総務部

先行研究は殆どない。

## 2. 研究方法

本研究の対象とする各指標の理論と算出手法とその検証事項について述べる。

### 2-1. 用語

本稿で用いる用語は、以下に定義する。

**授業科目**：大学設置基準第19条で定義する教育課程を構成する授業科目とする。本研究では、学則で定められた学部学科ごとに編成する授業科目一覧に掲載された科目とする。

**授業コマ**：学期（前期・後期）単位で設置される授業科目の履修単位を授業コマとする。標準的には、授業1回90分×15週分を授業1コマとする。

**年間開講授業コマ数**：学期（前期・後期）単位で開講される授業コマ数を、年間のべでカウントした数量とする。前期10コマ後期10コマ開講した場合は、年間開講授業コマ数は20コマと数える。また、開講にあたり、最低履修者数の基準がある場合で実際に開講されなかった授業はカウントに含めない。

### 2-2. カリキュラム履修科日期待数

学生が入学してから修業年限までに履修しなければならない年間の平均科目数を（以下カリキュラム履修科日期待数と呼称する）を、算出する方法を考察する。例えば、ある教育課程で卒業単位124単位に対し、全ての科目が1単位科目で構成されている場合は、必要な履修科目数は124となる。また、全ての科目が2単位科目で構成されている場合には、 $\frac{124}{2}=62$ 科目となる。つまり、あるカリキュラムを構成している単位毎の科目数が、カリキュラム全体の科目の中から抽出する確率を用いた期待値として算出することができる。

ある数量 $x$ のとりうる値がそれぞれ $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, \dots$ であり、その値をとるとき確率がそれぞれ、 $p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, \dots$ であるとき、数量 $x$ の期待値 $E(x)$ は、

$$E(x) = x_1p_1 + x_2p_2 + x_3p_3 + x_4p_4 + x_5p_5 + \dots$$

で表される。

例えば、ある学部Aの卒業単位が124単位の場合、単位1、2の科目数の構成割合が各々0.3、0.7の場合、124単位取得のために履修する科目数は、 $0.3 \times \frac{124}{1} + 0.7 \times \frac{124}{2} = 80.6$ である。これを4年間で履修すると考えると、 $80.6 \div 4 = 20$ （端数四捨五入）である。つまり、学部Aのカリキュラム履修科日期待数は1年間で20となる。但し、実際の履修科目数は、学生個人の状況により異なるため、本研究で実データ分析により検証する。

### 2-3. 学生1人あたり年間履修授業コマ数

カリキュラム履修科日期待数に対して、実際に学生1人あたりが年間履修した授業コマ数を実データから取得し算出する方法を定める。A大学の履修管理システムから取得したデータを用いて、各年度・学部毎に、前期と後期に開講された授業の履修者のべ人数の総計を年間履修者数として集計する。学生1人あたり履修授業コマ数は、年間履修者数を、当年度5月1日時点の在籍者数で除して算出する。

$$\text{学生1人あたり年間履修授業コマ数} = \frac{\text{年間履修者数}}{\text{在籍者数}}$$

… 数式 i

### 2-4. 授業コマ単価

学生1人が授業1コマを履修するにあたり、学校に給付する想定価格を算出する。学生1人が納付する年間授業料を、その学生が年間履修する授業コマ数で除することで算出する。学生1人あたり学生生徒納付金には、授業料、施設費、維持管理費、実習費を含むが、入学金は含まないものとし、各入学年度に学則で定められた1年次～4年次までの学費の平均値を用いる。複数学科を保有する学部で学科毎に学費が異なる場合は、平均値を用いる。学校法人会計においては収支均衡を維持することが目的であることから、履修者から納付される学納金は利益率を含まない原価と同等と考えることができる。授業コマ単価は1授業コマあたりの売上に該当すると同時に原価でもあるという考え方で検証に用いる。

$$\text{授業コマ単価} = \frac{\text{学生1人あたり学生生徒納付金}}{\text{学生1人あたり年間履修授業コマ数}} \dots \text{数式 ii}$$

## 2-5. 年間開講授業コマ数

年間に開講する授業コマ数の適正な数とはどのように考えるべきであろうか。経営上は、学校法人の主たる収入減は学生生徒納付金であるがその他の経常的な収入も含めて、教育・研究・その他維持管理に必要な諸活動に関わるコストが全て賄えるようにする必要がある。また支出抑制の観点では人件費を適正な水準に維持する必要がある。多数の授業を限られた時間で行うためには、教室の数や1教室あたりの収納力の問題もある。また、教員は授業の他にも大学運営、研究の業務もあり、労務提供力が制約になることも考えられる。これら多くの観点や変数がある状況で、全て一度に充足する適正な算出は困難であることから、本研究では、コストを中心とした観点、学生生徒納付金および人件費に着目して、シミュレーションを行い検証する。

### 2-5-1. 年間開講授業コマ数（学生生徒納付金を上限としたシミュレーション）

学生生徒納付金で、授業の総コストが賄えるような最大の授業コマ数を算出することを目的とすると以下の式が成立する。単位取得に関係のない教育イベントなどに関わるコストは無視できる範囲として本研究の対象外とする。

#### 学生生徒納付金

$$\geq \text{年間開講授業コマ数 (目標)} \times \text{コマ単位平均履修者数} \times \text{授業コマ単価}$$

ここに、コマ単位平均履修者数は、1授業コマあたりに参加する学生数を表す計数で、実データの測定値である年間履修者数から年間開講授業コマ数で除することで算出する。

$$\text{コマ単位平均履修者数} = \frac{\text{年間総履修者数}}{\text{年間開講授業コマ数}}$$

そして学生生徒納付金 = 在籍者数 × 学生1人あたり

学生生徒納付金を代入し、授業コマ単価に数式 ii を代入し、両辺を学生1人あたり学生生徒納付金で除して以下を導出する。

在籍者数 ≥ 年間開講授業コマ数 (目標)

$$\times \frac{\text{コマ単位平均履修者数}}{\text{学生1人あたり年間履修授業コマ数}}$$

年間開講授業コマ数 (目標)

≤ 在籍者数

$$\times \frac{\text{学生1人あたり年間履修授業コマ数}}{\text{コマ単位平均履修者数}}$$

… 数式 iii

この式が表していることは、年間開講授業コマ数 (目標) は、学生生徒納付金に直接的に関係しないということである。コマ単位平均履修者数は、ある授業コマに参加する人数であるが、教室の平均収納人数とも捉えることができる。年間開講授業コマ数は、在籍者数が年間に受講する述べ授業コマ数を教室の平均収納人数で除した数以下に抑えることが望ましいということを表しており、在籍者数と教室の物理的な収納人数に最も制約を受けて決まると言い換えることもできる。逆に言えば、他に制約がなければ、増大するリスクを含んでいるとも考えられる。

### 2-5-2. 年間開講授業コマ数（人件費依存率抑制によるシミュレーション）

教室の数と収納力が十分であれば、年間開講授業コマ数が際限なく増大してしまうことが予想されるため、人件費の適正化の観点から、人件費を制約条件として検証を追加する。

一般的な労働者と同様に、本務教員（基幹教員）の場合は、事業所毎に定められた1人当たりが提供できる所定労働力を超過する場合には、追加手当が支払われるかまたは人員増により人件費が増加し、兼務教員（非常勤教員）については、提供する労働時間または担当する授業コマ数に応じて賃金が支給されるため、授業コマが増加すると人件費も連動して増加する構造であるといえる。

年間開講授業コマ数を実績と目標に区分し、年間開講授業コマ数が増加すると人件費が増加する関係を式に表すと、人件費総額は、年間開講授業

コマ数に1コマあたりの人件費を乗じて算出されると考えられる。ここで1コマあたりの人件費は、授業に直接関わったコストのみではなく、大学運営等の管理業務等に関わる間接費も含めた、総合的なコストとして捉える。そして、人件費依存率は、学生生徒納付金に占める人件費の比率であり、一定の人件費率を維持する制約条件とするため、この二つの式を連立する。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{年間開講授業コマ数(目標)} \times 1\text{コマあたり人件費} \\ = \text{人件費総額(目標)} \\ \text{人件費総額(目標)} \\ \text{学生生徒納付金} \end{array} \right. = \text{人件費依存率(目標)}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{年間開講授業コマ数(実績)} \times 1\text{コマあたり人件費} \\ = \text{人件費総額(実績)} \\ \text{人件費総額(実績)} \\ \text{学生生徒納付金} \end{array} \right. = \text{人件費依存率(実績)}$$

1コマあたり人件費と学生生徒納付は不変とし、年間開講授業コマ数と人件費の關係に着目して式を変形していく。両方の式を1コマあたり人件費にて結合すると、以下の式が得られる。

$$\frac{\text{年間開講授業コマ数(目標)}}{\text{年間開講授業コマ数(実績)}} = \frac{\text{人件費総額(目標)}}{\text{人件費総額(実績)}}$$

人件費総額を人件費依存率に置き換えても同様であり、以下の式が得られる。

$$\frac{\text{年間開講授業コマ数(目標)}}{\text{年間開講授業コマ数(実績)}} = \frac{\text{人件費依存率(目標)}}{\text{人件費依存率(実績)}} \quad \dots \text{数式 iv}$$

年間開講授業科目数（目標）を算出するにあたり、財務上の制約条件は、財務指標でもある人件費依存率で基準を設定することが、簡便で実務上は都合がよい。数式ivにより、人件費依存率（目標）と人件費依存率（実際）の比率を現状の年間開講授業コマ数に乗じることで、年間開講授業科目数（目標）が算出できることが導かれた。本研究では、実データを用いて数式ivに基づきシミュ

レーションを行う。

## 2-6. 利用データ

A大学の2018年度（平成30年度）～2022年度（平成4年度）の5年間の以下データを用いて、記述統計により検証を行う。

- (1) 事業報告書（教員数、在籍者数、人件費依存率）
- (2) A大学学則（学生生徒納付金、科目数、単位数）
- (3) シラバス（開講授業コマ数）

(4) 履修管理システム（学部単位の履修者数合計）  
 (1)～(3)は公開データであり、(4)はA大学の所管部署の許可を得て利用する。

## 3. 結果

### 3-1. カリキュラム履修科目期待数

大学の2022年度入学生用の学則に記載されている学部別のカリキュラムを参照し、単位別の科目数をカウントし、計算したところ、Table 1の結果を得た。

経営学部と外国語学部は、1単位の割合が0.3、2単位の割合が0.7という構成であり、カリキュラム履修科目期待数は、経営学部19、外国語学部20である。人間学部は4学科合計して算出した結果、1単位の割合が0.1、2単位の割合が0.8でカリキュラム履修科目期待数は17である。保健医療技術学部は、1単位の割合が0.6、2単位の割合が0.4で25である。

卒業単位数は、経営学部は124単位、外国語学部は128単位、人間学部は124単位、保健医療技術学部は学科ごとに異なるが学科平均126単位であり、外国語学部が最も多い単位数の履修を必要とするが、カリキュラム履修科目期待数（実際に履修を期待する物理的な科目数量）は、保健医療技術学部が最も多くなった。これは、保健医療技術学部は技術系の学部であり、実験実習を中心とした1単位の科目が多いことが要因と考えられる。保健医療技術学部は、学生が年間に受講しなければならない科目数は、他の学部比べて5科目以上多いという結果となった。Table 1は2022年度分のみを掲載しているが、Table 2の（記号E）に、過年度分も掲載している。

Table 1 カリキュラム履修科目期待数算出（2022年度）

単位	経営						外国語						人間						保健医療技術					
	1	2	3	4	8	計	1	2	3	4	8	計	1	2	3	4	6	計	1	2	3	4	6	計
科目数(a)	62	145	0	12	1	220	82	212	0	7	2	303	65	467	6	12	2	552	264	160	13	9	2	448
割合	0.3	0.7	0.0	0.1	0.0	1.0	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	1.0	0.1	0.8	0.0	0.0	0.0	1.0	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	1.0
卒業要件単位数	124						128						124						126					
カリキュラム履修科目期待数	19						20						17						25					
カリキュラム履修科目期待数×4(年)(b)	76						80						68						100					
差異(a)-(b)	144						223						484						348					
人間学部																								
単位	コミュニケーション社会						児童発達						人間福祉						心理					
	1	2	3	4	6	計	1	2	3	4	6	計	1	2	3	4	6	計	1	2	3	4	6	計
科目数(a)	6	109	4	1	2	122	46	107	0	3	0	156	9	140	0	7	0	156	4	111	2	1	0	118
割合	0	0.9	0	0	0	1.0	0.3	0.7	0	0	0	1.0	0.1	0.9	0	0	0	1.0	0	0.9	0	0	0	1.0
卒業要件単位数	124						124						124						124					
カリキュラム履修科目期待数	16						20						16						16					
カリキュラム履修科目期待数×4(年)(b)	64						80						64						64					
差異(a)-(b)	58						76						92						54					
保健医療技術学部																								
単位	理学療法						作業療法						臨床検査						看護					
	1	2	3	4	6	計	1	2	3	4	6	計	1	2	3	4	6	計	1	2	3	4	6	計
科目数(a)	93	27	1	2	1	124	81	32	2	3	0	118	53	46	1	2	1	103	37	55	9	2	0	103
割合	0.8	0.2	0	0	0	1.0	0.7	0.3	0	0	0	1.0	0.5	0.4	0	0	0	1.0	0.4	0.5	0.1	0	0	1.0
卒業要件単位数	125						125						128						126					
カリキュラム履修科目期待数	27						26						24						21					
カリキュラム履修科目期待数×4(年)(b)	108						104						96						84					
差異(a)-(b)	16						14						7						19					
その他の教育課程																								
単位	G課程																							
	1	2	3	4	6	計																		
科目数(a)	15	34	2	1	1	53																		
割合	0.3	0.6	0	0	0	1.0																		
卒業要件単位数	30																							
カリキュラム履修科目期待数	5																							
カリキュラム履修科目期待数×4(年)(b)	20																							
差異(a)-(b)	33																							

次にTable 1の科目数(a)とカリキュラム履修科目期待数との関係にも着目したい。科目数(a)は、学則に明記された、各学部の修業期間に提供される全科目数である。カリキュラム履修科目期待数は1年間に履修を期待する科目数であり、標準的な修業期間4年に相当する科目数はその4倍で算出される。経営学部においては、4年間のカリキュラム履修科目期待数は $19 \times 4 = 76$ であるが、科目数(a)は220で、その差は144と多い。外国語学部は4年間の履修科目期待数は80であるが、科目数(a)は303であり、差異は223と4学部の中で最も多い。人間学部と保健医療技術学部は、複数学科で構成されているため、Table 1の学科別の表を参照頂きたいが、人間学部の各学科における4年間の履修科目期待数と科目数(a)の差異

は54~92であり、保健医療技術学部の各学科における4年間の履修科目期待数と科目数(a)の差異は7~19と非常に小さな差異である。このことから、技術系かつ資格取得を重視した教育課程は、カリキュラム編成上、履修に必要な科目が厳選され、実際に学生が履修する物理的な履修科目数と差異が少ないカリキュラム編成になっているといえる。逆に差異が大きい学部は、実際に学生が在学期間に履修を期待する科目数よりはるかに多い科目数を用意していることから、学びの機会を多く用意しているともいえるが、同時にその分コスト増加となる可能性がある。

### 3-2. 学生1人あたり年間履修授業コマ数

次に、各年度の年間履修者数と在籍者数から、

学生1人あたり年間履修授業コマ数を算出したところ、Table 2の学生1人あたり年間履修授業コマ数（記号c）の計数を得た。

カリキュラム履修科目期待数（記号E）と、実データから集計し算出された学生1人あたり年間履修授業コマ数（記号c）とを、過年度5年間の平均値にて比較する。経営学部は、カリキュラム履修科目期待数は19であったが、学生1人あたり年間履修授業コマ数は22であった。外国語学部は、カリキュラム履修科目期待数は21であったが、学生1人あたり年間履修授業コマ数は23であった。人間学部は、カリキュラム履修科目期待数は17であったが、学生1人あたり年間履修授業コマ数は19であった。保健医療技術学部は、カリキュラム履修科目期待数は25であったが、学生1人あたり年間履修授業コマ数は22であった。

どの学部についても共通点は、学生1人あたりが年間に履修する授業コマ数について、理論値に算出されたカリキュラム履修科目期待数と2～3の差異はあるものの、学部毎に一定の値に集約されることが確認された。学部毎にその様態は異なるが、殆どの学部では、学生1人あたり年間履修授業コマ数（記号c）の方が、カリキュラム履修

科目期待数（記号E）より大きくなった。差異が生じた主な要因については次の3点が考えられる。  
 ①学生の学修意欲が高いことまたは再履修等により履修数が増加すること  
 ②A大学には特別教育課程がある（以下G課程と呼称）。G課程のカリキュラム履修科目期待数は5であるが、各学部のカリキュラム履修科目期待数（記号E）にはそれが含まれていないが、実測した学生1人あたり年間履修授業コマ数（記号c）にはG課程履修者の実績も含まれていることが要因として考えられる。その差が5ではなく2～3に収まっているのは、各学部のG課程履修者は一部の学生に限られるため、学部平均として5未満の差異に収まったと考えられる。  
 ③保健医療技術学部については、一部の科目において、履修管理システムへの科目登録運用が異なる年度があり、通常は定例的な開講授業が臨時の集中講義に代わることで実データに変動が生じた。そのため、カリキュラム履修科目期待数（記号E）に対して、学生1人あたり年間履修授業コマ数（記号c）が少なく算出される事象につながったと考えている。

一定の差異は生じるものの、学生の物理的な学習時間の制約、履修手続上のキャップ制導入によ

Table 2 学部別の履修授業コマ数等

	記号	計算式	経営学部						外国語学部					
			2018	2019	2020	2021	2022	平均	2018	2019	2020	2021	2022	平均
カリキュラム履修科目期待数	E		19	19	19	19	19	19	21	21	22	22	20	21
年間履修者数（のべ人数）	a		24,111	24,565	23,820	22,576	21,621	23,339	24,530	24,580	24,426	23,971	20,195	23,540
在籍者数（人）	b		1,073	1,070	1,063	1,063	1,040	1,062	1,089	1,052	1,059	1,059	926	1,037
学生1人あたり年間履修授業コマ数	c	a ÷ b	22	23	22	21	21	22	23	23	23	23	22	23
学生一人あたり学納金(千円/年)	d		1,101	1,102	1,108	1,113	1,117	1,108	1,101	1,102	1,108	1,113	1,117	1,108
授業コマ単価（千円）	e	d ÷ c	49	48	49	52	54	51	49	47	48	49	51	49
年間開講授業コマ数（履修者1名以上）	f		710	708	679	678	673	690	843	858	860	897	800	852
年間閉講授業コマ数（履修者0名）	g		17	16	26	21	16	19	16	11	18	13	44	20
コマ単位平均履修者数（実績）	h	a ÷ f	34	35	35	33	32	34	29	29	28	27	25	28

	記号	計算式	人間学部						保健医療技術学部					
			2018	2019	2020	2021	2022	平均	2018	2019	2020	2021	2022	平均
カリキュラム履修科目期待数	E		17	17	17	17	17	17	24	24	25	25	25	25
年間履修者数（のべ人数）	a		25,275	27,808	29,582	30,377	27,359	28,080	29,601	28,081	28,543	24,927	23,186	26,868
在籍者数（人）	b		1,374	1,466	1,617	1,617	1,504	1,516	1,255	1,200	1,208	1,208	1,183	1,211
学生1人あたり年間履修授業コマ数	c	a ÷ b	18	19	18	19	18	19	24	23	24	21	20	22
学生一人あたり学納金(千円/年)	d		1,116	1,117	1,123	1,129	1,134	1,124	1,602	1,606	1,612	1,618	1,623	1,612
授業コマ単価（千円）	e	d ÷ c	61	59	61	60	62	61	68	69	68	78	83	73
年間開講授業コマ数（履修者1名以上）	f		810	803	765	846	883	821	415	476	490	427	436	449
年間閉講授業コマ数（履修者0名）	g		64	42	49	15	16	37	12	20	31	12	12	17
コマ単位平均履修者数	h	a ÷ f	31	35	39	36	31	34	71	59	58	58	53	60

りその差異が拡大することはない、結果として学生1人あたり年間履修授業コマ数(記号c)は、カリキュラム履修科目期待数(記号E)との差異3程度の範囲で一定の値に集約されるということが検証結果から明らかになった。

### 3-3. 授業コマ単価

Table 2の授業コマ単価(記号e)は、各年度の学生1人あたり学生生徒納付金を、学生1人あたり年間履修授業コマ数で除して算出した。2018年度～2022年度の平均は、経営学部は51千円、外国語学部は49千円、人間学部は61千円、保健医療技術学部は73千円である。毎年度の学費値上げの傾向を受けて、授業コマ単価も毎年度上昇する傾向にある。

参考までに、A大学の科目履修生の制度における、1科目の受講価格は15千円である。本研究における授業コマ単位の価格とは乖離している。科目履修生の価格設定経緯が不明であるが、履修単位を基準として設定した可能性がある。一概に比較・評価はできないが、本研究では、物理的に人件費がかかる授業コマ単位で価格算出を試みたものであり、各種価格設定の考え方の一つとして価格見直しの参考にすることが望ましいと考える。

### 3-4. 年間開講授業コマ数

Table 2の年間開講授業コマ数(記号f)は、各学部において当該年度に開講された授業コマ数を表し、年間閉講授業コマ数(記号g)は履修者がゼロとなり閉講された授業コマ数を表している。開講された授業コマ数の2018年度～2022年度の平均は、経営学部は690、外国語学部は852、人間学部は821、保健医療技術学部は449であった。Table 1の科目数(a)と比較すると、経営学部は220科目に対して年間開講授業コマ数(記号f)の過去5年間平均は690であり、約3倍の授業が実施されている。外国語学部は科目数(a)303に対して、年間開講授業コマ数(記号f)800～897であり同様に約3倍である。人間学部は科目数(a)552に対して年間開講授業コマ数(記号f)765～

883で、1.6倍、保健医療技術学部は科目数(a)448に対して年間開講授業コマ数(記号f)449はほぼ同等の1倍であった。経営学部と外国語学部は、収容定員が多く同じ科目でも複数のクラスを設けて複数回の授業を実施していることが影響していると考えられる。または、選択科目の割合が高く少人数でも開講せざるを得ない状況により、結果として多くの授業を開講する状況を作り出している可能性も考えられる。

次に、Table 2のコマ単位平均履修者数(記号h)2018年度～2022年度の平均を確認する。経営学部は34、外国語学部は28、人間学部は31、保健医療技術学部60であり、保健医療技術学部は授業コマ単位あたりの履修者が最も多い。一方で、外国語学部はコマ単位平均履修者数が最も少なく選択科目が多いことから履修者が分散・減少した結果として、他の学部より少人数制の授業となっていると考えられる。

### 3-5. 年間開講授業コマ数と教員の構成

教育の質を評価する一つの観点として、各授業の教員の構成を確認してみたい。教員の雇用形態(基幹・兼務)別の授業コマ担当数を集計した結果がTable 3である。

基幹教員1人あたり年間担当授業コマ数(記号k)および兼務教員1人あたり年間担当授業コマ数(記号n)は、経営学部は基幹教員が13で兼務教員は5、外国語学部は基幹教員が12で兼務教員は5、人間学部は基幹教員が15で兼務教員は2、保健医療技術学部は基幹教員が12で、兼務教員は1であった。経営学部と外国語学部は兼務教員への依存度が高く、人間学部と保健医療技術学部は、兼務教員の依存度が低く、基幹教員中心とした授業を実施していることが確認できる。

教員構成のみで教育の質を評価することはできないが、年間開講授業コマ数が多い学部ほど、教員構成は兼務教員への依存度が高くなっている。開講授業コマ数を多くすることにより、基幹教員で授業を賄いきれず、結果として兼務教員への依存度が高くなったと考える。

Table 3 学部別の教員担当コマ数等

	記号	計算式	経営学部						外国語学部						
			2018	2019	2020	2021	2022	平均	2018	2019	2020	2021	2022	平均	
			基幹教員	教員数	i	26	25	26	26	25	26	28	27	30	30
	年間担当授業コマ数	j	338	345	303	323	330	328	357	294	395	407	360	363	
	教員1人あたり年間担当授業コマ数	k	$j \div i$	13	14	12	12	13	13	11	13	14	12	12	
兼務教員	教員数	l	69	73	64	64	74	69	111	118	98	98	104	106	
	年間担当授業コマ数	m	314	319	300	300	331	313	592	622	501	519	493	545	
	教員1人あたり年間担当授業コマ数	n	$m \div l$	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	
計	年間担当授業コマ数	o	$j+m$	653	665	603	623	661	641	949	917	896	926	852	908
	授業1コマあたり教員数	p	$f \div o$	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	

	記号	計算式	人間学部						保健医療技術学部						
			2018	2019	2020	2021	2022	平均	2018	2019	2020	2021	2022	平均	
			基幹教員	教員数	i	58	57	50	54	52	54	74	72	76	76
	年間担当授業コマ数	j	839	798	843	860	840.3	836	837	822	839	904	878	856	
	教員1人あたり年間担当授業コマ数	k	$j \div i$	14	14	17	16	16	15	11	11	11	12	12	
兼務教員	教員数	l	103	103	100	100	111	103	157	170	173	173	196	174	
	年間担当授業コマ数	m	210	229	212	226	230	221	91	80	92	97	93	91	
	教員1人あたり年間担当授業コマ数	n	$m \div l$	2	2	2	2	2	2	1	0	1	1	0	
計	年間担当授業コマ数	o	$j+m$	1,049	1,026	1,055	1,086	1,070	1,057	929	903	930	1,001	971	947
	授業1コマあたり教員数	p	$f \div o$	1.3	1.3	1.4	1.3	1.2	1.3	2.2	1.9	1.9	2.3	2.2	

3-6. 年間開講授業コマ数の適正化シミュレーション

年間開講授業コマ数を適正化する為に、2-5-2の研究手法を用いて、人件費依存率を標準的な水準である60%を維持する前提下で、年間開講授業コマ数を算出した。このシミュレーションは2022年度の計数を用いており、2022年度実績に比較してどの程度改善が必要になるかという観点でのシミュレーションである。Table 4の年間開講授業コマ数（目標—実績）（記号f\*）がその結果である。

経営学部16、外国語学部142、人間学部28、保健医療技術学部21の授業コマ数削減が必要と算出された。

次に、年間開講授業コマ数（目標—実績）（記号f\*）を前提として、2-5-1の研究手法を用いて、1コマ当たりの履修者数の規模をいくら増加する必要があるかシミュレーションを行った。Table 4のコマ単位平均履修者数（目標—実績）（記号h\*）がその結果である。

Table 4 年間開講受講コマ数削減シミュレーション

人件費依存率を適正化する場合

	記号	計算式	経営	外国語	人間	保健	
変数	人件費依存率（実績）	p	61%	73%	62%	63%	
	人件費依存率（目標）	p'	60%	60%	60%	60%	
結果	年間開講授業コマ数（実績）	f	673	800	883	436	
	年間開講授業コマ数（目標）	f'	$f \times p' \div p$	657	658	855	415
	年間開講授業コマ数（目標—実績）	f*	f'-f	-16	-142	-28	-21

コマ単位の履修者数増加する場合

	在籍者数（人）	b	1,040	926	1,504	1,183	
	学生1人あたり年間履修授業コマ数	c	21	22	18	25	
結果	コマ単位平均履修者数（実績）	h	32	25	31	53	
	コマ単位平均履修者数（目標）	h'	$b \times c \div f'$	33	31	32	71
	コマ単位平均履修者数（目標—実績）	h*	h-h'	1	6	1	18

経営学部は1人増の33人、外国語学部は6人増の31人、人間学部は1人増32人、保健医療技術学部は18人増の71人となった。この数値は、人件費依存率を標準的な水準に維持するために年間開講授業コマ数を削減する場合、各授業コマの平均履修者をこの数値レベルに引き上げる必要があるということであるが、経営学部、外国語学部、人間学部については、大きな影響が出るような規模ではなく、実現可能なレベルと考える。保健医療技術学部は、年間開講授業コマ数が少ないために、コマ単位平均履修者数の増加人数が多くなったと考えるが、実現性については教室の収納力や実際

の授業運営上に支障が出ないかはよく検討する必要がある。

実際にコマ単位平均履修者を引き上げるためには、履修者が一定の数に満たない授業コマを閉講するという方法が考えられる。Figure 1は、2022年度の各学部の授業科目別履修者数をヒストグラムにしたものである。履修者1名以上10名以下の授業コマが大学全体で513ある。履修者が少ない授業についてその実態を調査し、学生のニーズと大学の戦略を踏まえ、その取扱いを検討することが望ましいと考える。

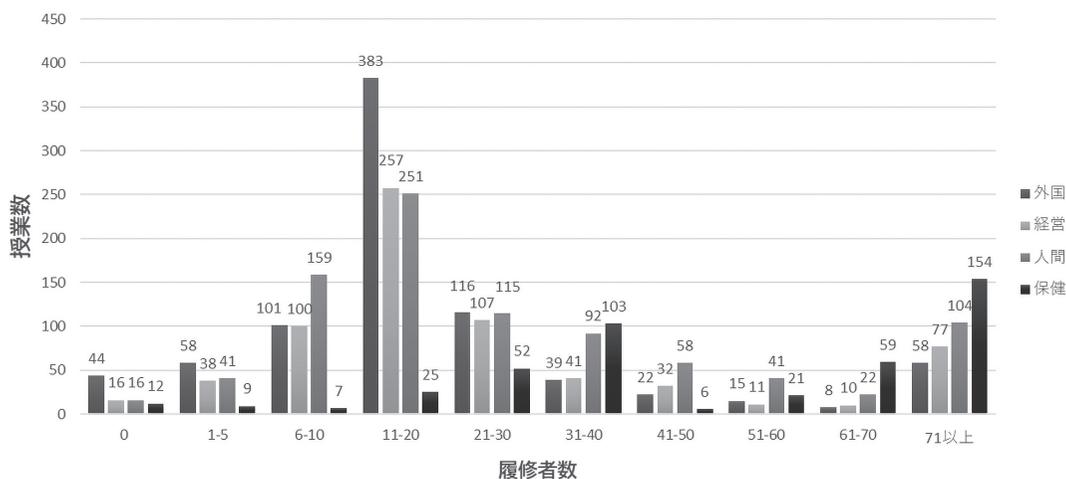


Figure 1 2022年度履修者度数分布 (学部別)

#### 4. 考察

本研究では、A大学を事例として、教育活動に直接関わる教員や学生の履修に関わる各種計数を取得し分析し、これまで可視化が出来ていなかった授業コマという活動単位で各学部の状態を定量化することを試みた。結果として、学部毎(カリキュラム毎)に、実際の学生1人あたり年間履修授業コマ数は、カリキュラム履修科目期待数に近似することが確認できた。本指標を用いることで、将来、定員減または定員増、あるいは新学部設置やカリキュラム編成時に、年間に開講すべき授業コマ数を見積もり、必要な教室数、教員数がある程度想定することができると考える。

一方で、課題も残している。1つ目の課題は、複数学科で構成する学部については、学科毎の特性が混在したまま、学部集約したことで適正な分析ができていない可能性がある。2つ目の課題は、開講授業コマ数と人件費コストが直接的に影響し合うことは、認められるとしても、その影響度合いについては定量化できていない。人件費は各雇用形態別の給与体系により算出されるが、月額固定分と追加手当のように変動分が混在している。年間開講授業コマ数の削減割合が同等程度の割合で人件費削減に効果を及ぼすかは、未検証である。今後、これらの課題を踏まえ、より実務に即した指標となるように継続的な研究が必要と考える。

大学は、その学部毎に取り扱う学問の特性や学

部・学科間の科目共有可能性、資格取得の要件により、そのカリキュラム構成に特性や違いが出る。また、先端的、学際的な教育研究を求められる機関として、多様かつ専門的に教授できる教員の確保が求められ、専任教員のみで教授することにも限界がある。しかしながら、授業の種類・数量が間接的に財務に影響を与えるという事実も踏まえ、限られた学納金収入を効果的に配分するためには、学生の利益や学習の動機付け（履修したい科目がとれる）との最大公約数を考慮した授業配置にしていくことが望まれる。

今回は1大学だけの研究となったが、本指標が他大学にも適用可能になれば、当該大学の特性を可視化することに役立つであろう。例えば、他大学比、開講する科目や授業コマ数が多ければ、仮にその大学の学費が他大学比高く設定されていても、その妥当性が説明できる可能性がある。今後、学校を取り巻く厳しい環境を勝ち抜いていく上では、大学は魅力ある教育内容を維持しつつ最適な業務量とする必要がある。その根幹にあるのがカリキュラムである。大学は、カリキュラム編成が学校経営上の経営資源の重要な要素と認識し、適正数について研究を重ねていく必要があると考える。

#### 引用文献

- 関東地区IR研究会（監修）相生 芳晴・姉川 恭子・松田 岳士・森 雅生（編）（2018）. 大学IRスタンダード指標集 教育質保証から財務まで. 玉川大学出版部
- 村上雅人（2023）. ウニベルシタス研究業書 大学をいかに経営するか. 合同会社飛翔社
- トーマツ（2022）. やさしくわかる学校法人の経営分析（第2版）. 同文館出版

（2023.9.25受稿，2023.11.28受理）