

## 英国における統計教育の推進について —社会科学系学士課程の量的手法教育を中心に—

樊 怡 舟



# 英国における統計教育の推進について

—社会科学系学士課程の量的手法教育を中心に—

樊 怡 舟\*

## 1. 研究背景

本稿は、統計数理研究所からの委託研究として進めている諸外国の統計教育をめぐる動向の調査の一環であり、英国における社会科学系学士課程の統計教育推進に着目し、関連する一連の取り組みの流れを整理するとともに、それら政策形成の背景と要因を検討することを目的とする。

Society 5.0などのビッグタームが盛んに議論される中、データサイエンスは社会において不可欠なツールとして認識されつつある。そして、データサイエンスの基盤として、統計学の重要性が何度も強調されてきた（日本統計学会，2007；日本学術会議，2014；統計関連学会連合，2016）。特に、分野間の融合が進む中で、量的手法の応用が従来の理工系分野にとどまらず、人文・社会科学などの広範な分野でより普及することが期待されている（科学技術・学術審議会，2007）。

理工系・人社系にかかわらず統計学の重要性が共有されてきている中、大学における統計教育の推進が急務といえよう。一方、統計学の必要性が理念上広く認識されたことと、それに基づいて統計教育を各分野の固有のカリキュラムに組み入れていくこととの間に隔たりが少なく存在している。特に統計学の馴染みが比較的薄い人社系の場合、統計教育をカリキュラムに取り入れる際に、①該当分野において統計教育に関してどのような学習目標を設定すべきか、②該当分野のしきりや学生の特性を鑑み、どのような学習内容及び教授法が適しているのかなど、根深い問題を避けられない。上記のようなカリキュラムの目的・内容の明確化だけではなく、カリキュラム改革を実際に進めることを考えると、大学と各関連団体とどう協働しているか、改革の理念をどうステークホルダーに伝えるか、改革の進捗をどう管理するかなど、さらなる課題が生じる。

本稿は、社会科学のような、統計学になじみの比較的薄いと思われる分野に注目し、学士課程の統計教育の充実を目指したカリキュラム改革が、いかなる政策背景と団体間協働の下で可能となるかについて検討することを目的とする。具体的に、本稿は英国における社会科学系量的手法推進プロジェクトを一例として取り上げ、そのプロジェクトにかかわる諸団体や大学の協働の仕組み、そして一連の政策形成の背景と要因を整理していく。

---

\* 広島大学高等教育研究開発センター特任助教

## 2. 社会科学の学士課程は量的手法教育が不足しているか？

英国高等教育質保証機構（Quality Assurance Agency, 以下 QAA）が制定した、イングランド・ウェールズ・北アイルランド高等教育資格枠組み（Frameworks for Higher Education Qualifications of UK Degree-Awarding Bodies = FHEQ）およびスコットランド高等教育資格枠組み（The framework for qualifications of higher education institutions in Scotland = FQHEIS）において、各段階の学位取得者像に関する叙述では、質的（qualitative）とセットで、量的（quantitative）データを取り扱うことが明確に記載されている。また、社会科学分野の分野別参照基準（Subject Benchmark Statement = SBS）では、社会学（最新版2019）・心理学（最新版2023）・経済学（最新版2023）を例でいうと、濃淡はあるものの、量的手法（quantitative methods）や統計学（statistics）の必要性は複数個所で繰り返し言及される。つまり、質保証の視点から、社会科学においても、量的手法を含む方法論の修得は、英国の学位授与基準などの規定に裏づけられているということが確認できる。

一方、英国では昔から、「Quantitative Deficit」や「Quantitative Crisis」といった表現で、社会科学分野における量的手法教育の不足に危機感が示されてきている（Burgess & Bulmer, 1981; Onwuegbuzie & Wilson, 2003; Savage & Burrows, 2007）。

### 1) 量的分析法軽視の歴史的文脈

英国は社会科学に関して長い伝統と厚い蓄積を有する（British Academy, 2012）半面、質的研究と量的研究の著しい文化的分断が指摘される（Bryman, 2008; Goertz & Mahoney, 2012）。実は英国に限らず、どの国の社会科学分野でもいえることだが、そういった研究手法の分断の背景には、社会科学の認識論的論争（Epistemological Splits）がある（Bryman, 1984; Payne et al., 2004）。一部の研究者は人文を社会科学のあるべき姿とし、主に解釈主義や社会構築主義の認識論を賛成しているのに対し、他の一部は実証主義の系譜（ポPPERが提唱する演繹と反証など）を受け入れ、社会科学の自然科学化を目指している（Schwemmer & Wiczorek, 2020）。

歴史をたどると、英国では歴史的・制度的な影響により、歴史上文脈実証主義の展開は比較的に遅いという（Husbands, 1981; Payne, 2014）。Payne（2014）が整理したように、1960年代・70年代より、象徴的相互作用主義、現象学、エスノグラフィー、社会構築主義、フェミニズムなど、ポストモダンの思想が次々と英国の社会学研究に導入され、研究の軸は言葉やアイディアの文化的文脈づけにあった。これらポストモダンを根底にした方法論の流行は、英国の社会学分野の実証主義的伝統を作り出さなかったことの一因となっている。

他方で、量的よりも質的研究が当時の英国において社会学の主流となっていた背景には、質的か量的かという手法選択は所属機関の機能別分化の影響を受けていたという制度的・組織的文脈もあった。社会学を例でいうと、統計学はもともと社会調査法の一部として導入されており、量的手法が独立した学術研究というより社会調査の延長線上に認知されていた。そして、社会調査を中核とした社会科学研究者及び研究プロジェクトは、今でいう赤レンガ大学群（Redbrick Universities）など研究助成金の獲得において恵まれる伝統的の大学ではなく、主にポリテクニック等の諸機関・独

立研究所・政府機関に存在していた (Smith, 1975; Platt, 2003; Payne, 2014)。

その当時では社会調査の収集と数量的分析は今以上に大量な時間とコストがかかるもので、なおかつ受け手が大学ではなくポリテクニックなど機関ということで、量的研究への支援は比較的限定的であった。その結果、1960年代・70年代の英国では量的分析の実践がある意味格下に置かれる時代となっていた (Payne, 2014)。このことは社会学分野にとどまらず、英国の社会科学全般<sup>1)</sup>は(米国と対照的に)量的研究の伝統が薄かったとされる (Strong, 1988)。それどころか、反量的手法の文化 (Husbands, 1981; Burgess & Bulmer, 1981) は英国の社会科学分野に根強く存在していると懸念される (Williams et al., 2019)。

さらに、量的分析を軽視する文脈は、英国の学術誌(特に社会学分野)の査読により再生産され、結果的に学術論文において長らく量的要素の不足が続いてきているとの指摘がされる (Payne, 2014; Platt, 2016; Williams et al., 2019)。Bechhofer (1981)によれば、*British Journal of Sociology*, *Sociological Review*, *Sociology*の三大学術誌に掲載された1977年から1979年までの論文を対象にした調査では、単変量解析を含む量的分析を行った研究はわずか1割程度であったと報告された。Bechhoferは1986年に、再度三大学術誌の掲載論文を調査したが、量的手法の使用状況は15年前からさほど改善されていないことを指摘した (Bechhofer, 1981)。この傾向は2000年以降もなお続いており、Payne et al. (2004)の集計によると、1999年から2000年までの英国の主流学術誌では、量的手法または混合研究法を適用した掲載論文はわずか2割程度にとどまっているという。これらの結果から、社会学の若手研究者らが量的手法にシフトしがちで、定量的手法を逆に積極的に拒否してしまっているのではないかと懸念も見られる (Payne et al., 2004; May, 2005)。

## 2) 量的手法を備えた人材供給への懸念

一方で、2000年以降、大学の大量化とコンピューターサイエンスの発展を背景に、英国の就職市場において量的手法がますます重要視されている。英国産業連盟 (Confederation of Business and Industry) は、量的データの解釈と対応 (interpret and respond to quantitative data) を職場における核心的な数学スキルとして定義している (Confederation of Business and Industry, 2010)。「政策スキル枠組み」(Policy Skills Framework)では、幅広い質的・量的エビデンスを適切に解釈する (interpret a range of quantitative and qualitative evidence accurately) ことが英国公務員のスキルとして言及されている (UK Civil Service, 2011)。

また、雇用主を対象とした一連の全英スキル調査 (Skills Survey) の結果によると、量的スキル (Quantitative Skills) が求められる職種の割合は2012年には40%に到達しており、1997年と比べて約10%増加している。従来に比べて、アクチュアリーや公認会計士などの伝統的な専門職においても量的スキルがより重要視されるようになっており、また、IT専門家や政府公認統計専門職など、高度な量的スキルが必要とされる新しい専門職種も多数誕生している。そのほかに、数理学の専門家ほどの高度な量的スキルは必要としないものの、測定やデータ分析に関連する職種や専門活動が各分野や業種に広く存在している (Mason et al., 2015)。

さらに、閣内大臣の「国家的な戦略的重要性を有する高等教育の科目やコース」との書簡に対

し、イングランド高等教育資金会議（Higher Education Funding Council for England = HEFCE）の戦略的重要脆弱学科（Strategically Important and Vulnerable Subjects = SIVS）諮問委員会は、2005年の答申では社会科学の量的手法を戦略的に重要で脆弱な学科と定義し、行動が不可欠と確認した（HEFCE, 2005）。

イギリス学士院（British Academy）は、人文・社会科学領域における国立アカデミーとして、提言や報告書等で量的分析能力の育成の重要性について幾度も強調してきた（Payne et al., 2004; British Academy, 2012; MacInnes et al., 2016）。British Academy（2012）によると、量的手法に関する需要は以下のように述べられている。

- ①人文・社会科学分野における英国のリーダーとして研究力を保持できるような、先端的な量的スキル（advanced quantitative skills）が必要とされる。
- ②従来のSTEM科目で要求された基礎的な量的スキルは全体大学院生の統計的リテラシーとして求められる。
- ③量的スキルは職場における問題解決や品質向上、そして公的機関においてエビデンスを扱う際に不可欠である。
- ④現代社会において市民として・有権者として・消費者として社会参加をする際に、データを解読するためのスキルはなければならない。

British Academyの主張からわかるように、量的手法の教育はただの知識伝授を超え、学問上STEMとの分野融合という学際性が明確に意識されており、そして、研究者の養成や職業の能力開発の意味合いをも有している。さらに、専門能力の育成と別に、量的手法教育は学生・市民のリテラシーから必要性＝教養教育の一面も重要視されており、移転可能なスキルとしての共通性・汎用性が強調されている。

それらの需要に応じ、分野を問わず高等教育プログラムは量的教育の拡大が期待される。

しかし、前記した計量手法の伝統の欠落の中、量的手法を習得した人材の需要が拡大しているにも関わらず、現行の社会科学のカリキュラムの到達目標・教育内容との間に大きなギャップの存在が指摘されてきている（May, 2005; Mason et al., 2015）。

中でも社会学は最も問題が深刻的で（Williams et al., 2019）、半分ほどの博士課程在学学生は統計についての教育訓練が自身の専門分野と全く関係ないと認識しているとの報告もある（Marsh, 1982; Williams et al., 2019）。多くの学生は大学院に入った時点から意識的に量的手法を避けて研究計画を立てており、統計学・計量手法の学習そのものを嫌がっているという（Bechhofer, 1996）。

このような問題に立ち向かい、学生の多くは量的スキルを十分に得られていないまま卒業しているとの危機感が英国の社会科学に共有されると同時に、量的手法教育の推進を目指したカリキュラム改革が緊迫な課題とされた（Nuffield Foundation, 2013; British Academy, 2012; Williams et al., 2019）。

### 3) 学士課程内の諸障害要因

問題の中心は学士課程にあるとされる（Bechhofer, 1996）。それは英国の社会科学の学士課程に量的手法に関する授業が全く提供されていないというわけではない。実際、Williams et al. (2004)

による調査によれば、ほとんどのプログラムにはある程度の量的手法に関する授業が組み込まれており、さらに拡充の傾向があるという。一方、社会科学の学部生を対象にした調査研究の多くは、学生が量的手法の勉強に消極的であると報告している (Bridges et al., 1998; Williams et al., 2004; Mason et al., 2015; Carter et al., 2017; Jones, 2018)。多くの学生が在学中に量的手法とふれあいすらしていなく (Byrne, 2012; Gorard, 2015; Williams et al., 2004; Williams et al., 2008), 就職市場データを効果的に扱うためのスキルや習熟度にかけていると指摘される (Department of Business, Innovation and Skills, 2013)。

量的手法の教育が社会科学の学士課程で浸透できていなかったのは、その必要性が学生らに認識されていないというよりも、数学の基礎知識の不足・数字への苦手意識が一番の阻害要因として挙げられる。実は学生らは、在学中では量的手法の科目に技術的難しさを感じて、それを好まない傾向を見せている一方、卒業生調査では、量的スキルの仕事上の有益性を認知できているという結果が報告されている (Gönül & Solano, 2013; Zhao, 2019)。このようなねじれについて、学生らはそもそも入学時から数学に強い苦手意識を持っていたので、数学を避けるために社会学を専攻しており、大学に入ってから意識的に量的手法を必要としない履修計画を選んだのではないかと推測される (Williams et al., 2004; Mason, et al., 2015)。

このような基礎知識の不足・苦手意識は、いうまでもなく、英国の後期中等教育における数学教育の不足に関連している。2011年の時点で、英国の16歳以降の数学の学習率はわずか20%未満で、他の OECD 諸国と巨大な差を開かれ、「国の恥辱」(Vorderman et al., 2011) とされるほどの社会問題とされていた。数学教育諮問委員会 (Advisory Committee on Mathematics Education=ACME) は、このことを受け、後期中等教育段階の数学教育の推進の目標の一つとして、GCSE (中学校卒業) 後に最低限「社会科学」レベルの数学の修得者数を毎年15万人増加すると掲げた (Advisory committee on mathematics education, 2011; British Academy, 2012)。

また、量的教育のカリキュラムの到達目標・授業内容・教授法にも様々な問題が起きており (Williams et al., 2004; Ralston, 2020), これらの問題により学生の量的手法に対する苦手意識が大幅に深刻化させられるという (Williams et al., 2004; British Academy, 2012)。具体的に、Williams et al. (2004) は英国社会学会 (British Sociological Association) の委託を受け、以下の問題点を量的教育の阻害要因として報告書で指摘した (筆者による要約)。

#### ①専門用語の壁

社会学の学生 (特に初年次) にとって、コホート・クロスセクション・無作為・妥当性・信頼性などの統計分析の専門用語が最初の難関となっている。学生が理解しやすいように日常的な言葉付きで言い換えることが望ましいとされる。

#### ②到達目標の高望み

量的手法教育の担当教員は限られた時間の中でできるだけ多くの内容を教えようとする傾向がみられる。学生らはあまりにも野心的なカリキュラムに圧倒される可能性がある。

#### ③二次データ利用の軽視

多くの教員は学生自らのデータ収集を推奨・想定しているが、より高度な統計的手法 (回帰

など)を教えることが意図されている場合、質の高い大規模なデータセットを二次利用するのは合理的である。

#### ④適格で意欲的な教師の不足

量的スキルを備えている教員が非常に不足しており、よって、量的研究の推進も量的教育の担当も結局同じ教員に押し付けてしまうことになる。その教員をめぐる研究と教育の葛藤が想像される。また、教員らは量的教育を消極的に引き受けるケースが多く、「退屈な」授業を機械的に行うことは学生の量的手法への「抵抗感」につながる。

本章の整理からわかるように、量的手法教育について、英国では長年にわたり懸念がなされてきている。総じていうと、英国高等教育固有の制度的・歴史的な文脈に影響され、量的分析法は研究手法として下位に扱われる歴史が長かった。一方、量的スキルを備えた人材の重要性は特に2000年代以降就職市場や政府機関により多数主張され、量的手法の教育も応じて度々強調されてきたが、カリキュラムの未熟・適格教員の不足・学生の数学基礎能力の低下など阻害要因により多くの問題に直面し、結局量的手法の教育は社会科学の学士課程で浸透できなかった。

### 3. 社会科学学士課程の量的手法教育の推進構想

カリキュラム改革の本格化は往々にして関連団体の協働と資金誘導がきっかけである。

英国の社会科学分野の量的手法教育推進は、経済・社会研究審議会(The Economic and Social Research Council = ESRC)、ナフィールド財団(Nuffield Foundation)、および現在廃止されたイングランド高等教育資金会議(Higher Education Funding Council for England = HEFCE)<sup>2)</sup>、王立統計協会(Royal Statistical Society = RSS)などの関連団体より資金提供と協力を得ている。

本章はそれら関連団体の中核にあるESRCに注目し、その構想と戦略の形成過程を確認する。特に、ESRCがどのようなカリキュラム改革を目指してきたのか、そして、どのように量的手法教育の拡大を推進する予定なのかなどについて明らかにする。

#### 1) 英国高等教育システムにおけるESRCの役割

英国の科学技術研究管理の原則<sup>3)</sup>の下で、自律的な分野別研究審議会<sup>4)</sup>を中核としたイギリスの科学技術研究の管理体制が確立されている。

より高いレベルで各研究審議会を効果的に連携するために、2002年に、英国研究会議(Research Councils UK = RCUK)がその事務局として設立された。「高等教育と研究に関する法案」(Higher Education and Research Act 2017)の下で、さらなる英国でのイノベーションを促進するために、2018年に英国研究・イノベーション機構(UKRI)が発足した。当時7つ既存の研究審議会のほかに、企業向けの公的研究費助成を担当する「イノバートUK」(Innovate UK)、そして廃止されたHEFCEの資金提供機能を継承したResearch EnglandもUKRIに統合された。

現在UKRIが英国最大の公的ファンディング機関として機能しており、個別研究支援のほかに、博士課程向けの奨学金プログラムや若手研究者の支援、科学技術・イノベーションに関する助言、



国内外の研究協力等を主な活動としている。

ESRC は分野別研究審議会の一つであり、前身は1965年設立の Social Science Research Council である。その主な活動は社会科学分野での学術の振興およびそれに基づいた社会貢献である。

ESRC のホームページでは、組織目標が以下のように述べられている。

- ①社会・経済分野の諸課題に関する良質な研究とそれを支える大学院教育を促進・支援する。
- ②良質な研究を支える全英のデータインフラを開発・支援する。
- ③ユーザーや他の関係者のニーズに応え、英国の経済競争力の促進・公共サービスと公共政策の効率化、そして暮らしの質の向上に貢献する社会学者を育成し、社会科学の知識を進展させる。
- ④社会科学を社会に明瞭に伝え、公共理解を促進する。

以上の内容からわかるように、ESRC は学術研究を中核とする組織である。教育に関しては、研究者育成を目的にした大学院教育を中心に介入を行っており、DTP (doctoral training partnership) や CDT (centre for doctoral training) など博士課程育成の多大学・機関間コンソーシアムを介した奨学金提供、そして所轄の英国研究手法センター (National Centre for Research Methods = NCRM) などで研究スキル開発に関するプログラムの提供がメインの活動となる。

## 2) ESRC の学士課程改革案の方向づけ

ESRC は大学院教育を主な助成対象としてきており、ESRC の下の英国研究手法センター (NCRM) も、2004年の設立当初から研究者のスキル開発を意識した研究手法推進 (Moley & Wiles, 2011) が主な役割であった。

学士課程教育まで ESRC のプロジェクトの射程に入った背景には、大学院入学生は量的手法の教育をまともに経験してきていなく、それにより大学院の量的教育の展開が著しく制限されているという問題意識がある (Williams et al., 2004; MacInnes, 2009; British Academy, 2012)。そんな中、前章でも言及したように、HEFCE の戦略的重要脆弱学科諮問委員会は、2005年の答申では社会科学における量的手法教育の拡大の重要性および緊迫性が確認された (HEFCE, 2005)。

それ以降、学士課程の量的手法教育の可能性を探索するように、2006年に ESRC は6つのパイロットプロジェクトへの支援を承認した (MacInnes, 2014)。MacInnes (2014) の整理によると、この段階において、ESRC の量的手法教育の構想は以下の部分からなる。

- ①他の団体と協力し、社会科学の振興および学校での統計利用の促進を行う。
- ②学士課程カリキュラムにおける量的手法教育の開発に支援する。
- ③「International Benchmarking Review of Best Practice in the Provision of Undergraduate Teaching in Quantitative Methods in the Social Sciences」に資金提供する。
- ④量的手法に関する修士課程への追加の奨学金を割り当てる。
- ⑤上級量的手法のための ESRC 奨学金の定員を増やす。
- ⑥上級量的手法のための ESRC 奨学金の増額をする。
- ⑦上級量的手法を使用する ESRC の1年ポストクの給与を増加する。

⑧研究方法プログラム、国立研究方法センター、および研究開発イニシアティブを通じての在職中の再教育を資金支援する。

上記の構想から分かるように、ESRCの量的手法の推進案は、特定の教育段階に限定した話ではなく、後期中等教育から学士課程、大学院、ポストグライシ生涯教育等の側面が包括されている。そのうち、②と③は特別に学士課程教育の量的手法教育に言及している。

2007年に、ESRCは「Enhancing the UK Social Science Skill Base in Quantitative Methods: Developing Undergraduate Learning」と題するワークショップを開き、2006年のパイロットプロジェクトの実施状況をまとめたうえで、学士課程で量的手法・量的リテラシーに関する教育学習の充実の重要性を改めて訴えた。その傍、Parker et al. (2008)は「International Benchmarking Review of Best Practice in the Provision of Undergraduate Teaching in Quantitative Methods in the Social Sciences」と題する報告書をESRCへ提出した。これらの動きを皮切りに、ESRCにおいて、学士課程カリキュラムは量的手法推進の構想の中心となった。2008年の報告書において、Parker et al.は社会科学学士課程カリキュラムにおける量的手法の教育に関する主要国の取り組みを調査し、以下のような政策提言を述べた(筆者による要約)。

- ①実装重視：方法論の学習は単純な理論演習だけでは不十分で、研究活動の実践体験を通してスキルの修得を深めていくべきである。そのために、カリキュラム全体を通して、学部生にそういった科学研究のプロセスに参加させることが重要である。
- ②全員履修：特定のトピックでしか量的手法を扱わないこと、プログラム内の方法論教育を少数の教員が任していることなど、カリキュラムにおける量的手法の孤立化を避けるべきである。データ処理やデータ分析に関わるモジュールは学位プログラムに横断的な存在とあるべき。
- ③文脈準拠：量的手法はカリキュラム全体で重視されるべきだが、内容的に必ずしも高度なレベルである必要がない。そして、量的手法に関する教育内容をさまざまな科目に組み入れ、科目の文脈に合わせて調整することによって、学生らの数字への苦手意識を軽減できる。

上記の提案で描いているような、届きやすい到達目標とふれあいやすい教育環境のもとでのリテラシーとしての普及との構想が、社会科学の学士課程での量的教育の方向性を明らかにした。

推進の本格化は2008年であり、ESRCは高等教育資金会議<sup>5)</sup>(Higher Education Funding Councils)と協力し、英国の社会科学学士課程における量的手法教育の向上のための200万ポンドのイニシアティブを打ち出した。それとともに、ESRC内に量的教育推進を担当する戦略アドバイザーの専任ポストが設置された。

### 3) 量的手法教育推進戦略の形成

2009年、戦略アドバイザー John MacInnesは報告書「Proposals to support and improve the teaching of quantitative research methods at undergraduate level in UK」において、学士課程の量的手法教育に関する具体性を持った推進戦略をESRCの中では初めて練り上げた。まず、量的手法教育の高等教育機関内の優先順位を高めるように、MacInnes(2009)は、制度づくりに関する戦略的措置を打ち出した。

- ①量的手法の修得を明記するような新たな学位パスウェイを導入し、量的スキルの認定を裏付ける資格制度を構築する。
- ②ロビー活動を進め、ESRC と RSS と他の資金提供団体からなる協働体制を結成する。
- ③ ESRC における量的手法教育の推進方略を一括に担当する部署を設立し、その部署の主導で定期的に進捗状況の報告と見直しを行う。

上記の戦略的措置とともに、同報告書は以下のように、量的手法教育推進の当面の目標を具体的に設定した。

- ①量的手法教育をすべての社会科学の学生に提供することを確保する。
- ②量的手法教育を1年次から開始し、学位取得までの進行を確保する。
- ③量的手法のカリキュラムスペースそして学生との接触時間を増やす。
- ④教育の重点を二次データ分析にシフトする。
- ⑤量的手法を具体的な科目に効果的に組み込む。
- ⑥量的手法を教えられる教員を増やす。
- ⑦良質なウェブリソースを開発し、現場教員をサポートする。

それらの目標にめざし、MacInnes (2009) は早急に執行すべきとする具体的な政策を多数策定し、それぞれのプロジェクトに必要な金額を具体的に見積もった。その一部を要約すると、次のようになる。

- ①パイロットプロジェクトへの支援を継続する。カリキュラム改革と量的手法教育の大幅拡大を約束できる最大10校の高等教育機関を対象とする。
- ② Nuffield Foundation から追加の資金的援助を得て、全国範囲での二次データ分析のためのスキームを立ち上げる。
- ③ HEA (Higher Education Academy) の C-SAP (Centre for Sociology Anthropology and Politics) や MSOR (Mathematics Statistics and Operational Research) と協力し、ネットワークや年次セミナーなどを通して方法論教育の担当教員コミュニティをサポートする。
- ④量的手法トレーニングは、もっと量的スキルが全くない教員・研究者を目標対象とするべき。
- ⑤ウェブポータルの開発およびサポートを行い、方法論教育に関する既存のウェブベースの教材(パイロットプロジェクトで作成されたものを含む)をカタログ化とともに質保証し、教育の現場に発信する。
- ⑥現場の需要に応じて新たなウェブベースの教材を開発する。そして、多様な教育環境での使用を想定し、十分に柔軟なフォーマットで作成することに心がける。
- ⑦学校との連携を強化し、社会における量的エビデンスや社会科学に関する生徒の認識を向上させるよう努める。学校での数学教育の議論に参加し、学部生の数値リテラシーの向上に支援する。

その5年後、MacInnes (2014) は ESRC に対する最終報告「Quantitative Methods Strategic Advisor Report」において、それまでの量的手法教育推進の取り組みを振り返った。報告の内容から見ると、達成度にばらつきがあるものの、その後の Q-step も含め、ESRC の取り組みはおおむね上記の推進

戦略をもとに実行されていた。

本章は、ESRCにおける学士課程量的手法教育拡大に関する構想と戦略の形成について整理した。ESRC内の戦略形成までの道のり振り返ると、一定のロジックに従って継続的に展開されていることがわかる。

量的研究の萎縮や学生の量的手法に対する苦手意識を問題意識がESRC内で共有され、それに応じて学士課程カリキュラムの改革が不可欠と認知された。そのため、届きやすい到達目標とふれやすい教育環境のもとでのリテラシーとして量的手法を普及させることが、量的教育の拡大に関する基本方針となった。2008年以降に策定した具体的な戦略・目標・政策も上記の方針と一貫している。ESRCの構想は、学士課程にあらためて出島型の量的教育モジュールを設置するのではなく、既存の社会科学のカリキュラムと横断的に融合する形で、学生全員にアクセス可能な環境づくりに気をつけていた。

具体的な政策を見ると、改革の範囲は授業内容や教授法に限定しておらず、教員能力開発、量的手法に関する資格制度づくり、中等数学教育の充実などの方面まで拡張している。また、量的手法教育担当教員の拡充、二次データ利用のプラットフォームの整備、そして横断的で専門分野に合わせた量的手法教育の普及といったESRCの改革策は、第二章で紹介した英国社会学会の委託調査(Williams et al., 2004)が指摘した学生の苦手意識につながるとされる阻害要因(「専門用語の壁」、「到達目標の高望み」、「二次データ利用の軽視」、「適格で意欲的な教師の不足」など)に、具体的に対応している。このことは、英国における量的手法教育拡大に関する2000年以降の一連の議論の接続関係を示している。まさに、英国社会学会・ESRC・British Academyなど複数の組織の間に、問題意識と基本方針が広く共有されている中、ESRCの改革案がそれまでの議論を政策として具現化したといえよう。

#### 4. Q-step

量的手法教育推進戦略の一環として、ESRCならびにナフィールド財団、イングランド高等教育資金会議、そしてイギリス学士院は、量的手法教育の「抜本的変革」(step change)をめざし、2013年より、5年間総投資額1,950万ポンド<sup>6)</sup>のQ-stepプロジェクトを打ち出した(Nuffield Foundation, 2012)。2006年から始まったパイロットプロジェクト及び2011年に始めたCI/RDI (curriculum innovation/ researcher development initiative)で蓄積してきた各大学の取り組み<sup>7)</sup>を根底に、学士課程で優れた量的手法教育をなすための機関(Q-stepセンター)が15箇所(のちに17機関に)設置された。

Q-stepプロジェクトは一連の学士課程量的手法推進策の中でも重要な役割を果たしている。特に、カリキュラムにおいて量的手法専用のパスウェイが制度的に明確化された点において、量的スキルを明記する社会科学学位プログラムが提供できるようになったのは、英国では初めてのことである。そして、学位プログラムと位置づけたことで、Q-stepプロジェクトは英国の高等教育質保障の枠組み等にも当てはまり、ショートコースや正課外教育など従来の量的手法教育と比べて、制度上

大きな一歩を歩いたと言えよう。以降、Q-step は量的人材の育成というプロジェクト目標を大学・学生・産業界に広く発信し、量的手法教育推進の強力なシグナル・シンボルとして機能してきた。

本章では、Q-step プロジェクトの概要及び各大学の取り組み等を整理した上で、Q-step プロジェクトを通して ESRC の構想・戦略がいかに大学のカリキュラムまで浸透するかについて検討していく。

## 1) Q-step プロジェクトの目標設定と機関選定

社会科学における量的手法トレーニングの緊迫性と教育システム全体の構造的変化を訴え、量的手法教育の充実のための社会科学の学士課程カリキュラムの変革を目指し、Q-step は以下のように意義づけられていた (Rosemberg et al., 2022)。

- ①参画機関にとって：Q-step を通して、量的手法を備えた社会科学研究者の大量育成を目指し、(補助金機関の五年間を超えても) 持続可能な体制変革を生み出す。
- ②参加学生にとって：社会科学に適用可能な量的手法の開発に注力することで、学生のキャリア軌道上の支援ができる。
- ③雇用企業にとって：社会科学を専攻する学生に関連のスキルを身につけることで、広範な労働市場のニーズに応え、企業の生産性とイノベーションの向上も図られる。

その上で、Rosemberg et al. (2022) の最終評価報告書によると、発足当時に内部向けに作成したプログラム背景資料では、Q-step の「実験性」(experimental)、「進化的性」(evolutionary)、「寛容性」(permissive) が強調されていたという。要するに、Q-step は量的手法教育の内容や授業法を強制的に示すことなく、あくまで各参画機関の探索にゆだねるという方針のもとで、そのための時間と余地を十分に汲み取った戦略的・長期的プロジェクトとして計画されていた。そして、資金提供者である ESRC や Nuffield Foundation は、ステークホルダーら (参画機関・参加学生・雇用企業) に量的手法教育の理念を共有しながら、各自の柔軟かつ創造的なカリキュラム変革に直接的に関わるのではなく、改革の促進者という立ち位置にいたっていた。

Nuffield Foundation (2014) の公表によると、競争プロセスを経て、15の大学を参画機関<sup>8)</sup>として選定し、それぞれの社会科学部門に Q-step センターを立ち上げた。Q-step センターは、自大学の社会科学学部に、量的手法に特化した学士課程学位プログラムのパスウェイを開設することを担当する。発足当時各大学の Q-step センターは、以下のように社会科学の幅広い専門分野を包括していた (図1に参照)。

## 2) 2014年報告から見る Q-step Centre の活動概要

Nuffield Foundation (2014) は報告書「Aims and activities of the Q-step centres」で各大学の取り組みを報告しており、そこから創設期の Q-step センター計画の概要が伺える。本節では、Q-step の主な計画をいくつかのキーワードをもとに紹介する。

### ①量的手法のコース開発

主な活動は、量的手法に関するコースなどを整備し、他の既存の学位プログラムと差別化することがであった。ただ、あくまで社会学分野のカリキュラムに基づいての量的手法推進であ

Q-Step Centres	Disciplines Included in each Q-Step Centre's programme of activities												
	Area Studies	Criminology	Education	Environmental Planning	Human Geography & Demograph	Linguistics	Management & Business Studies	Political Studies & International Relations	Social Anthropology	Social Policy	Social Work	Socio-legal studies	Sociology
University of Bristol			✓		✓			✓		✓			✓
Cardiff University		✓	✓						✓				✓
City University London		✓						✓					✓
University of Edinburgh			✓			✓		✓		✓		✓	✓
University of Exeter	✓	✓	✓					✓	✓				✓
University of Glasgow			✓					✓		✓			✓
University of Kent		✓						✓		✓			✓
University of Leeds			✓		✓			✓		✓		✓	✓
Manchester Metropolitan University		✓											✓
University of Manchester		✓				✓		✓					✓
University of Oxford								✓					✓
Queen's University Belfast		✓						✓		✓			✓
University of Sheffield				✓	✓			✓				✓	✓
University College London					✓			✓		✓			✓
University of Warwick								✓					✓

図1 2013年のQ-stepプロジェクト参画機関および専門分野

出典：Nuffield Foundation (2014) 「Aims and activities of the Q-step centres」に基づいて作成

り、ほとんどの大学は、既存科目をすべて代替するという形をとっていない。むしろ、各分野の中核となるカリキュラムを保持したまま、量的手法に関するモジュールを必修科目として付け加えおり、しかもそれら新設のモジュールは、量的手法パスウェイ以外の学生も選択科目として履修できるようにする（例えば Queen's University, The University of Sheffield など）というケースが多くみられる。実質、従来のプログラムをベースに、量的手法に特化した学位をも取得できるように設計したという実現可能性の高い計画といえよう。

## ②教員ポストの新設

量的手法のモジュールの新設につれ、量的手法教育を担当できる教員の拡充が必要となり、多くの大学は専任ポストの公募について言及していた。実際、人件費の支出は Q-step の補助金の大きな部分と見られる。以下いくつかの例をあげることにする。Queen's University は、社会学2名、政治学1名の他に統計学1名の専任講師のポストを改めて作った。University of Exeter は、犯罪学・社会学・政治学・国際関係に、先端的な量的手法を教育・研究に応用できる講師を各分野に1名（計4名）を改めて雇用すると計画していた。University of Bristol は2015年に3名の lecturer/ senior lecturer を公募するとし、そのほかに、Q-step に関連する業務を担当する chair/ reader level の教員2名を他の資金で雇うと計画していた。

## ③量的スキルに関する学生指導・支援

専任教員らは Q-step の新設モジュールを担当するだけでなく、量的手法・量的研究に関連する Q-step プロジェクトの他の取り組みにも携わっている。量的手法を活用したい学生らの Research Project（卒業研究）の指導教員として務めることはもちろん、他の学生らの授業外の相談対応、各種ワークショップの開催、大学によっては量的手法の研究者ネットワーク作りの運営も担当している。組織という観点から、量的手法にかかわる教員らは、従来のオフィスアワーでの個別相談ではなく、Q-step センターという組織を中心に、協働体制のもとで学生指導・支援を行いうるというところも特筆すべきであろう。また、そういった指導・支援は外部組織と連携する形で展開されることも見られる。UCL などの事例では、積極的に在学生らに量的手法に関連する学内外のショートコースを紹介するなど、学位プログラム外の各種量的手法教育の資源の利活用に関する取り組みが窺える。

## ④到達目標の設定

社会科学の学士課程に量的手法教育をどれほど取り入れるかについて、大学間に差が開かれている。時系列解析や構造方程式モデルなど各分野でよく使われる中級～上級レベルの教育内容まで宣言する大学もいるが、量的手法に関する到達目標をそこまで高く設定していないケースも見られる。例えば、Cardiff University の Q-step センターは到達目標を、操作的な調査研究スキル、データの解釈と操作、記述統計およびデータ解析、そして単回帰分析のレベルとしている。

## ⑤二次データ利用支援・卒業論文賞

前章で論じたように、ESRC が特に問題視してきたのは、社会科学の学生の量的手法に対する苦手意識である。また、全国範囲での二次データ分析のためのスキームの立ち上げが ESRC

の量的手法教育推進策の一大方針だったこともあり、Q-step 専任教員は自然に各大学のデータ利用促進に関わることとなる。Queen's University, The University of Sheffield, University of Oxford, City University London など複数の報告書で学生のデータの二次利用を支援・指導する「data lab」の働きを強化するとの言及が見られる。

その他に、量的手法の履修・卒論のデータ分析の実行を促すように、卒業論文賞などの取り組みも一部の機関の報告から見られる。例えば、Queen's University は Q-step の参加学生の卒業論文の中から、15名に250ポンドの賞金を提供するという。一方、City University London の事例では、Q-step の参加学生が3年次の卒業研究が必ず量的研究であると定めるほか、量的手法に興味を持った一般学生にも量的研究を円滑に行うために、Data Resources Officer を通して全学生対象に支援を行うと計画した。そして、二次データ解析を行った卒論を対象に、最優秀卒業論文賞を設けるといふ。

#### ⑥キャリア支援

前節で整理したように、Q-step は、広範な労働市場のニーズに合わせて量的人材の供給を目標として設定している。学生の量的手法の関連職業で就職することを促すように、ほとんどの大学は自身の計画において、paid internship や work placement などキャリア支援の仕組みについて報告している。そういった機会は学生らにとって、短期的資金的支援を得ることになるだけでなく、実務の場面で量的スキルを学習して用いることができ、学習効果が大いに期待できる。また、そういった経歴は、学生の卒業後の雇用可能性を高めるといふ。

キャリア支援に関しても、基本的に各大学の Q-step コーディネーターが担当することになっており、十分な機会と補助を確保するように、関連企業などからなるネットワークの強化もその責務の一部とされる。

さらに、量的人材向けのキャリア教育を実施している大学も見られる。例えば、University of Manchester の事例では、Q-step の新設モジュールの履修学生を対象に、2年目の終わり頃に短期インターンシップの機会が用意しており、最終選考に進む候補者全員を対象とした、量的スキル活用などに関する「インターンシップ準備」ワークショップも合わせて開催するといふ。

#### ⑦インターディシプリン

量的手法教育は方法論として社会科学分野では広く共有されており、いわゆる学際性を持つ教育内容である。各センターの報告書では、「インターディシプリン」が一つのキーワードとみられる。例えば、University of Bristol は自大学 Q-step センターの目標として、数量的手法の徹底的なトレーニングと、社会学、犯罪学、教育学、社会政策などの専門分野とのインターディシプリンの学士課程プログラムの実現を明確に打ち出している。また、量的手法にとっての数学や統計学の専門知識の必要性から、数理科学や疫学の学部と連携するケースも見られる (Queen's University や The University of Edinburgh など)。



### 3) 2018年報告

Q-step は5年計画のプロジェクトであり、最終年度となる2018年度（一部の機関に2021年度まで資金提供が続いていた）において、資金が切れてなお持続可能に社会科学分野の量的スキル開発を展開できるモデルを検討することを目的に、Nuffield Foundation がそれまでQ-step プロジェクトの実践を振り返ることとした。応じて、ESRC の量的手法教育推進戦略アドバイザー John MacInnes により、Q-Step のカリキュラム改革の成果と問題点について、「Effective teaching practice in Q-Step Centres」と題する報告書を公表した。この報告書において、MacInnes は各参画機関のQ-step 担当者に対するインタビューをベースに、2013年以來の5年間のカリキュラム改革の経験をまとめた。

以下、授業改革・教員負担・学生募集などの要点を取り上げて紹介する。

#### ①柔軟性を求めるカリキュラム改革と硬直な大学組織との矛盾

カリキュラムの変革は多大な労力が必要であり、Q-step も実際に進めたところ、当初の予想よりも困難が多かったようだった。Q-step は「実験性」(experimental)、「進化性」(evolutionary)、「寛容性」(permissive) を掲げており、多様で柔軟なカリキュラムを目指しているのだが、大学組織にとっては、評価・質保証の業務を単純化するために、カリキュラムの多様性を抑え込む傾向にある。抜本的なカリキュラム改革に関して、大学から柔軟な対応が期待できないケースが多く、これがカリキュラム改革の阻害要因となっていたという。

#### ②担当教員の負担

Q-Step の対象は従来量的手法と馴染みが薄い専門分野であり、それらの分野の文脈に適した量的手法の教科書や授業法が確立されてこなかったため、新設授業で何をどう教えていいかは相当悩みとなる。担当教員のエフォートの多くは新設モジュールの計画案、授業資料、評価資料への対応に割いており、自身の研究活動の発展する余裕が比較的に少ないという。また、多くの場合、担当教員らは標準化された教科書を使わずに、自ら授業資料を編集して配布するという形をとっている。上記のようなやり方に従ってプログラムを新設することは、Q-Step プロジェクトの支援があるからできる話であり、英国の社会科学全般に量的手法教育の普及まで視野に入れる際に、改革の実現可能性が低いのではないかと懸念される。

#### ③学生の数学基礎と選抜

昔から指摘されてきたように、量的手法の授業を履修したがる学生が多いことが量的手法教育の拡大を制限する一因となっている。どのような学生をプログラムの対象とするかは、Q-step にとって授業法や授業内容と同様に重要な課題である。学生募集にあたって数学能力のレベルに関するボーダーラインを設置することが、もっとも普遍的である。ただ、Q-step センターによって、学生募集の手続きも基準設定もかなり異なっている。例えば、Manchester Metropolitan University はGCSE<sup>9)</sup> 数学でCをとったことを履修要件としており、さらに場合によってはDも対象とするのに対し、University of Edinburgh などではAレベル以上の数学基礎を履修要件としている。そして、MacInnes は報告書で、ブリストル大学、エディンバラ大学、エクセター大学、オックスフォード大学、UCLなどの事例が、数学の背景を持つ学生ほど速い進捗と高いレベルの達成が可能であることを示唆しているとする一方、Manchester

Metropolitan University など事前数学能力をそこまで求めていない事例から、限られた数学スキルしか持たない大人数の学生を対象に線形回帰のレベルまで教えることの可能性を主張した。

## 5. 2018年以降の Q-step の実態と問題点 – Leeds University 政治学 Q-step programme 担当者の聞き取り調査から

カリキュラムはどうあるべきかと、カリキュラムをどう実際に作るかとは同義的ではない。何らかの理想図や政策的指針に沿うだけでは、カリキュラム改革が自明的に起きるわけではない。ここまでの整理からわかったように、量的教育の重要性が広く認識されているのに対し、その拡充にめざしたカリキュラム改革は無条件で成功できるものではなく、実際の大学制度・教員組織・履修学生にまつわるすり合わせが必要である。

ESRC 及び Nuffield Foundation が主導した Q-step プロジェクトは、莫大な資金を持って Q-step センター設立及び体系化された量的教育の提供を誘導した。なお資金提供が休止している今でも、各大学の Q-step プログラムは依然として運営されている。社会科学分野における量的スキルに特化した学位の確立という意味で、制度レベルにおいて成功しているといえよう。

では、現場の教育実践として、Q-step はどのような仕組みのもとで引き続き運営できてきたのか。資金提供が終わった現在制度の形骸化は起きているのだろうか。

本節は、Leeds University 政治学 Q-step プログラムを1ケースとして、担当者（以下 K 先生）の聞き取り調査から2018年以降の Q-step 運営の実際について検討してみる。

### 1) 資金提供休止下の Q-step 運営

K 先生は2018年に Leeds University の Q-step 教員として雇用され、2019年からは政治学 Q-step プログラムの担当者を務めている。2018年以降、Nuffield Foundation からの資金がなくなることを他の Q-step センターの教員から聞き、K 先生が最も困惑していたのは、work placement の運営である。Leeds University では Q-step プログラムの一環として、対象学生に有給のリサーチアシスタントとしての work placement を提供している。有給の placement は学生にとって金銭的な支援となるだけでなく、事前トレーニングの受講や実際の分析業務への参加を通じて、量的手法の運用に関する実践的な経験を積む機会として期待される。高額な予算を確保する必要があるのだが、2018年以降大学の方から資金を補填し、work placement が続行できているという。

「最初に2週間、3週間ぐらい R のプログラミングなどいくつかのトレーニングを受けてから、RA として2ヶ月間給料付きで勤める（という形なので）、お金がかなり結構かかる。」…「(2018年以降) ファンディングがなくなったのに、…すごく成功したプログラムだからって、大学の方からお金をもらってきて（運営している）かな」

大学の方からの資金補填は、該当プログラムの効果に関する大学レベル・学部レベルのコミットメントが先決条件となる。Leeds University の場合、Q-step の取り組みを評価して、2018年以降も Q-step センターの存続に支援している反面、学部レベルにおいて格差が開かれている。例えば、政

治学の Q-step プログラムがうまくいって存続できたが、社会学の Q-step プログラムは2018年以前から人気が集まらず、コロナ禍の中でとうとうなくなったという。

「(Q-step センターがなくならず,) Q-step director がいて、アシスタントが1人か2人ぐらいいるんで、ファンディングなくなったのに、(まだ続けていたのは) 多分大学の方にいただいたの (ではないかと思う)。」…「コミットメント、特に学部の方からのコミットメントは相当強かったと思います。あのラッセルグループの政治学部ってということで、やっぱりその quantitative method の何かがないといけないっていうのはなんかやっぱ (共通認識として) あった。」…「なんか社会学にも (Q-step プログラムが) 一応あったが、それがコロナの時になくなってしまった。」…「もともと、(社会学の Q-step に志望する学生は) 多分多くても4, 5人とかで、なので…」

## 2) 選択科目に関する要件の中止

Leeds University では、政治学の Q-step プログラムが、BA International Development・BA International relations・BA Politics など既存のプログラムに増設したパスウェイとして位置づけている。学生らが入学時で直接 Q-step プログラムに入るわけではなく、一年の終わりに (一定の選抜基準のもとで) Quantitative Research Methods pathway に転入することが可能である。そして、量的手法教育のコアモジュールを履修すること、そして量的手法を使用した卒業論文を完成することを条件に、学生に量的手法既修と明記した学位を授与するという仕組みである。

「2年生の introduction to statistics みたいなモジュールがあって、3年生でもう一つ、もうちょっとアドバンストのモジュール (がある)。で、学部生のディザテーションを、その quants method を使ってやるという。それが (政治学 Q-step パスウェイの) コアだ。」

K 先生の前任は、ESRC や Nuffield Foundation のオーディットに対応するために、上記コアモジュールの他に、Q-step パスウェイ向けの選択科目を提供することを計画したという。しかし、担当者の不足により、量的手法に関連する科目を一気に多数新設することは難しい状況であった。そのため、既存のモジュールの中で量的スキルを持つ教員が担当しているものであれば、内容に関わらず Q-step パスウェイ向けのモジュールとしてカウントするという「トリック」が考案されたのである。

「(コアの科目) だけだとちょっと少ないんじゃないかみたいな (懸念) が当初はあったらしくて」…「前任の方からしてみると、(ESRC や Nuffield Foundation) のオーディットが入った時にちょっと怖いと思ってたらしい。」

…「と言っても、うちの学部ではオファーできる教員がないわけですよ。そんなに (教員の) 人数もいないし、quants method ができる (教員がさらに少ない)。じゃあ、どうしようって考えた時に、これまでのモジュールを、もうちょっと quants 寄りにすればいいんじゃないかみたいな意見が出てきた。」…「quants がわかる先生が教えている場合は (そのモジュール) を quants enabled module みたいな風にして、本当にもうトリックみたいな感じで。」…「(普通の学生と同じモジュールを履修することになるが) quants の学生に特別に、ちょっとリーディン

グを変えたり、アサインメントを出したり（した）。(Q-step パスウェイの学生は) そういう (モジュール) を毎年いくつか取らなきゃいけないという (ルールもできた) 」

しかし、既存のモジュールの一部を Q-step パスウェイ向けモジュールとしたことにより、パスウェイの学生らにとって、選択できる科目はパスウェイ以外の学生と比べて少なくなっていることになる。さらに、その後教員の異動などにより、認定される Q-step パスウェイ向けモジュールが少なくなる一方であった。選択科目が制約されることに関して学生の不満が多く出ていたという。

「普通の子だったら、その2年生の時に結構 (選択科目の) オプションがあったわけですよ。

Q-step パスウェイの子たちだと、quants が分かるような先生たちが教えてるモジュールを取って下さいみたいなふうにしてたので、選択の範囲がちよっと少ない。」…「結構 Q-step パスウェイの学生から文句が出たりするわけですよ。なんでこんなにオプションが少ないんだとか。オプションも最初の頃はこれだけあったとしても、年を重ねるごとに先生いなくなったりとかして、少なくなっちゃったりするわけです。」…「でも、なんかオプションが少なくなっちゃったってなると文句が学生から来るわけで。まあ、なんかちよっといろいろ問題。」

一方、2018年 ESRC と Nuffield Foundation の資金提供の休止をもって、K 先生の前任が気にしていたオーディットは結局それ以降一度も行われることがなかった。また、Leeds University の他の専攻の Q-step プログラムの実施状況を聞いたところ、政治学 Q-step のコアのモジュールのみでもすでに全学の Q-step の目標に達成できているという。Q-step パスウェイ向けの選択科目を無理して区分する必要がないという結論に至り、K 先生は学位プログラムの要件などを書き直したという。

「ただ2018年の時点で (資金提供が) なくなっちゃってるわけで、その後もう1回 (オーディット) あるのかと思ってたけど、実際そういうのがなかったみたい。で、実際こう蓋を開けてみて、僕が (Leeds University) Q-step センターの人と話してる中でわかったのは、僕ら (政治学の Q-step パスウェイは) コア (の科目だけ) でもうすでに十分っていう。で、結局、僕が (選択科目の制限を取るように) 書き直したんですね、プログラムを。」…「Q-step のユニバーシティレベルのリーダーの人と、話し合いを何回かしてみたところ、うち (政治学) はむしろ他に比べてすごくあのデマンディングであるっていう。」…「政治学の Q-step はプログラミングとか (を教えているが)、リーズ大学でも他の Q-step プログラムはそこまでやらせてないみたいで。」

選択科目に関する要件の中止は、同大学の他のプログラムの実施状況を参考にして、他のプログラムと足並みを揃えるように、自身の理念・理想を低めたといえる。この現象は、2018年の報告書 (MacInnes, 2018) が指摘したように、柔軟性を求めるカリキュラム改革と硬直した大学組織との矛盾と共通しているところがある。ただし、この件に関しては、大学組織の硬直化というよりも、K 先生の前任者が構想していたカリキュラムがそもそも実行可能性に欠けていたことが主因と考えられる。そういう意味では、名ばかりの Q-step パスウェイ向け科目というカテゴリーを撤廃することは、カリキュラムの実質化とも捉えられる。

### 3) 教員の不足・学生による制限

Q-step 専用の選択科目を持続可能な形で整備できなかった背景として、量的手法の講義を担当できる教員が不足していることがある。K先生も着任時では、Pythonの授業を作る構想を練っていたが、短期間雇用という条件でLeeds Universityにリクルートできる教員が見つからないことで、断念したという。

「僕が入った時も、もう一つ、その2年生に対して、もう一つメソッドの授業を作ろうみたいな動きもあったんですけど、なんせイギリスはモジュールとか作るのめっちゃ面倒くさがつて。2年、少なくとも2年ぐらいかかるんで、着想から。」…「結局（頓挫したのは、）パイソンとか教えられる人って、まず少ないっていうのと、そういう人たちはリーズに来ないっていう。」…「で、何かの理由で来たとしても、例えば、僕らの中で教えてた人はそのグラントでバイアウトで、もう教えなくなるとかで。そうなっちゃうと何が起きるかって？そのバイアウトをしたお金で、3年とか2年とか3年間、雇うという話になるわけじゃないですか？ちょっと短期間で。そんな短期間で雇えるパイソンを教えられる政治学者なんていないんですよ。」…「で、何かの理由で来たとしても、例えば、僕らの中で教えてた人はそのグラントでバイアウトで、もう教えなくなるとかで。そうなっちゃうと何が起きるかって？そのバイアウトをしたそのグラントのお金で、3年とか2年とか3年間、その雇うという話になるわけじゃないですか？ちょっと短期間で。そんな短期間で雇えるパイソンを教えられる政治学者なんていないんですよ。」

Pythonを教えるぐらいなら、政治学でなくても計量分析に特化した研究者に任せばいいとも考えられるだろうが、実際のところ、政治学部には属する教員ポストとして他の専門教育の負担も必要であること、そして、将来テニユアになる可能性が高いことなど制度的な事情から躊躇が多いようであった。

「それだけ教えるわけじゃないので。結局（Q-stepで）教える学生は10人から20人ぐらいじゃないですか？それは。じゃあ、他はどうすんだって話で。しかも今のそのイギリスの動きとして、ティーチングフェローみたいな感じで、雇った時に最終的にpermanentになるっていう可能性が非常に高いわけですよ。となると、やっぱり最初のそのティーチングフェローを雇う時も、こっちとしてはセレクトティブじゃないといけないっていうのがありますよね。」

### 4) 選抜基準の形骸化

政治学のQ-stepパスウェイに転入できるのは、1年生の終わりごろである。K先生が着任した当時では、パスウェイは比較政治学のモジュールに合格している学生のみ受け入れていたという。

「1年生が終わった時点で、Q-stepっていうものがあると宣伝して。興味がある子は2年生からパスウェイに入る。一応、履修要件みたいのはある。Comparative Politicsで60点以上取ってないといけないというやつ。」

本稿の第4章で言及したように、量的手法教育に特化するパスウェイに編入する際に、選抜基準として、学生の数学能力等に要求するケースが多く見られる。それに対して、Leeds Universityの政治学部は、数学や統計学などその後の量的手法教育深く関わるであろうものではなく、比較政治

学 (Comparative politics) の授業得点を履修条件としている。一見すると不思議とも思える条件だが、下記のようなからくりがある。つまり、制度として条件を設置するとき、その後の教育内容と関わりそうな数学能力よりも、必然な接続関係がなくても一年生全員必修の比較政治学の方が評価基準として現実的であるという。

「(数学に関する要求は) 期待できないので、政治学部、政治の、そのディグリーをしてるっていうことはもうどういう数学のバックランド持ってるかってのは全然わかんないわけですよ。」

…「Comparative politics 全員政治学部の生徒は、全員それが必修だったので、経験上 Comparative politics で60ぐらい取れないやつは多分無理だろうみたいなのがあった。」

その後、政治学プログラムのカリキュラム改編により、比較政治学は全員必修のモジュールではなくなった。一年生全員を統一に評価できる尺度が消えたため、Q-step 編入の要件が全て撤廃されることとなった。実は、K 先生はそれまでも、比較政治学で不合格となったとしてもパスウェイ編入を許可するという特例を何度も作ったという。比較政治学の得点は学生の学習能力ややる気などの代理指標とみなせるので、選抜基準として使えなくなيدらうが、量的手法教育の内容と接続関係が明確的ではないことで、廃止されていなかった時にすでに形骸化していたのである。

「ただ、現在必修じゃなくなったので、履修要件もなくなった。」…「まあ、実際僕も、イクセプションを(それまでも)すでに作ったので。Comparative politics で、60じゃなくても、まあ、その2年生の授業を取って、コアの授業を取って、そこでちゃんとやれたら、それでいいんじゃないの? っていう。結構フレキシブルに僕らがやっていた。」

## 5) 授業の妥協

学生選抜の仕組みが事実上形骸化したこととともに、Q-step のコアモジュールの目標設定及び教授法適用の問題が浮かび上がってくる。特に、英国の数学教育が遅れていることもあり、留学生らと相当数学基礎の差が開いてしまっているようだった。微分積分どころか指数対数にも馴染みない一部学生の受講を想定し、K 先生は悩んだ末、できるだけ数学用語を使わずに、若干不本意ながら敷居を低くしたという。ここで起きているのは、Williams et al. (2004) が指摘している「専門用語の壁」である。結果的に、Williams et al. (2004) が推奨したように、K 先生も学生が理解しやすいように数学的用語を避けて授業を進めるようにしたが、それは現場の教員からして、適切な授業法の適用というよりも、学生の質が保証されない中の苦渋の妥協といえよう。

「(数学の事前知識に要求していないので)、微分積分はもちろん分かってないと思うんだけど、指数関数のことを知ってるか、少なくとも見たことあるか、ログって見たことあるかとかも怪しい。」…「見たことないっていう子と見たことあるっていう子の、その違いって最初やっぱその出てきた時に、あ、あの、反応がすごい違って。なんか怖いみたいな。で、結構やっぱそれ途中で問題になるんですよ。」…「特に今は学部生でも留学生が多いので。中国の学生なんて結構多いから、(彼らにとっては、簡単すぎる話なのだが)、イギリスの学生にとってもうなんだかわかんなくて、プチ切れるみたいな(学生もいた)。…」…「(みんなの数学能力を鑑みて、) まあ教えてることも、そんなに数学的じゃないんですね。なんか、それでいい

いのかなって（悩む）。」

数学を使わないようにしたところ、結局2年生のコアモジュールに合格できるのは履修生の半分ぐらいに止まっているという。また、毎年政治学プログラムで最終的に量的手法明記の学位を無事に取得できるのはわずか10人から15人ぐらいという。なら、その10人15人のために、K先生は妥協せずに数学を使い、コアモジュールの難易度を引き上げていくということも可能だったのではないか。しかし、実際のところ、一般学生や今後 Q-step パスウェイから脱落する学生も2年生のコアモジュールを履修していることを考慮して、K先生は授業の難易度を引き上げることか、履修学生全員にとって収穫があるような授業を目指し、控えめな目標設定を実行することとなった。

「最終的にパスウェイで学位を取る子は毎年10人から15人ぐらいですね。そんなに多くはないですね。」…「昔からコアの授業で大体半分ぐらいは落ちましたかね。多分2年生の時点でトライするのは20人とか25人ぐらいいるが、結局やめたり、成績が追いつかなかったりして半分ぐらい落ちていく。」…「目標の設定は、スタンダードで。例えば、2年生のコアの場合はもう本当に回帰分析までできたらいいよねみたいな。まあ、その授業を取っているのは、Q-step パスウェイの子だけじゃないので。このコアの授業は40人から50人ぐらいいるので、実際その中、Q-step でやっていく10人から15人ぐらいなので、その他の子たちにとっても、取ってよかったって思えるようにこの授業の作り方をちょっとして、だから、あんまりマスマティカルでもないし、リグレーションもそんなにアドバンスのことはやらないようにしてる」…「(成績評価も)ハードにはできないので、なんか少しでもそういうその考えができれば、もうパスみたいな。」

一方、3年生のコアモジュールの目標設定に関して、Q-step パスウェイの学生の卒論執筆のための手法紹介という意味合いが強いという。オムニバスであらゆる研究手法を週替わりに講義するという形では、どの手法も深まっていけないではないかと問題視をしながらも、K先生は現行の講義体制の制限下では仕方ないことと認識している。

「3年生の授業は、政治学で見るとは基本的に全部網羅しようっていう考え方ですね。」…「結局ディザテーションをその時にも書き始めるので、ディザテーションを、quants method を使って書き切るっていうこと（を最重要視している）」…「あんまりいいと思わないんですけど。いわゆる、method after method というか。まずロジットを教えて、次の週にオーダーロジット教えて、マルチレベルモデルを教えて。その後、パネルを教えて、タイムシリーズを教えて。さらにコーザルインファレンスを教えて、GISを教えてみたいな。そういう感じで、毎週毎週違うメソッド・モデルの話をおムニバスでQ-step センターの異なる先生が教えるみたいな」…「(どの手法も深まっていなくて)、本当に問題だと思うんですけど、チームで教える以上をこれしかできないんですよ」

ここまでの話からまとめられるように、コアモジュールの目標設定及び授業内容の構成は、履修学生の数学能力や卒論執筆期間などの制度的要因の影響を強く受けている。実際に行われる教育活動は、量的手法修得の学位までつながる Q-step パスウェイ全体のディプロマポリシーから演繹的に構想したものというより、履修学生そして既存制度と妥協した結果という一面が大きいといえよう。

## 6. おわりに

これまで、英国における社会科学分野の量的手法教育推進策の背景・動因・構想・実態について整理した。

2000年代以降、量的手法教育がたびたび強調されてきたが、量的分析法を傍流扱いにしてきた歴史的な文脈、社会科学学生らの量的手法離れ、高校数学の遅れなど多くの阻害要因により、結局量的手法の教育は社会科学の学士課程で浸透できなかった。そういった危機的状況についての共通認識が英国国内で広く共有され、社会科学における量的手法教育推進策の背景となった。

英国の社会科学分野の量的手法教育推進は、主に ESRC, Nuffield Foundation, HEFCE や RSS などの関連団体の策定のもとで進められてきた。ESRC 内の議論の変遷から見ると、改革の中心は元々大学院教育支援にあったが、2006年の6つのパイロットプロジェクトを始め徐々に学士課程カリキュラム改革へ移っていった。以降、学士課程カリキュラムの改革が不可欠と関連団体らが共通に認識し、届きやすい到達目標とふれあいやすい教育環境のもとでのリテラシーとして量的手法を普及することが、ESRC 内の量的教育の拡大に関する基本方針として固めた。

この基本方針のもとで ESRC と Nuffield Foundation が主導する量的教育推進策が継続的に展開し、中でも2013年より Q-step という莫大な資金投入で、各大学内の量的教育拡大を誘導する5年計画のプロジェクトが始まった。

Q-step プロジェクトを通してできたことは、以下のようになる。①英国の主要大学では学内で社会科学の量的手法教育を推進する部門 (Q-step センター) が設置されること。②量的手法教育を担当できる教員の整備が進められて来ていること。③量的スキルの修得を明記した学位の授与制度が確立されたこと。そして、2018年の資金提供中止後も、Q-step プロジェクトは各大学が独自の資金で継続しており、ある意味 Q-step プロジェクトは成功しているといえよう。しかし、カリキュラム改革の実際は、制度の形骸化と理念の空洞化の中で進行している。聞き取り調査によれば、提供科目の縮小、選抜基準の形骸化、担当教員の不足、学習目標や授業内容の妥協などが見られ、改革目標と教育実践の間に乖離が生じていることが窺える。実際、これらの問題の多くは、これまでの ESRC の構想案や報告書で指摘されてきたことと共通している部分がある。このことから考えると、Q-step プロジェクトを通じて解決しようとした危機的要素は、根本的には是正できていないと言わざるを得ない。

「量的手法教育が必要だ」という熱意が広く共有されており、関連団体や大学、教員の間では改革の緊迫性がすでに認識されている。この背景のもと、量的手法教育の拡大政策が進められてきた。しかし、Leeds University のケースからも明らかなように、実際のカリキュラム改革には現存する制度との調整が必要であり、現在の学生の状況も考慮しなければならない、その結果カリキュラム上の妥協が生じる。このことを制度の形骸化として一種の失敗と見なすべきか、それとも現実との調整の結果と捉えるべきかについては検討の余地がある。では、統計教育に由来馴染みの薄い社会科学分野において、どのような量的手法教育推進策が実現可能であるだろうか。この問題をさらに深く議論していくためには、大学現場の状況や現場の人々の行動様式を考慮し、「改革の力学」



の視点が不可欠である。いずれにせよ、カリキュラム改革の実際は、単なる理念に基づく刷新や制度内容の改正ではなく、「実現可能な形で持続的に教えられる」カリキュラムでなければ、最終的には定着しないことが確かであろう。

## 【注】

- 1) 量的研究の伝統に関して、1960年代より量的分析が主流であった地理学分野が英国社会科学の特殊例となる。その背景には John Arundel Barnes や Richard John Chorley (Tinati et al., 2014) など米国の量的革命 (quantitative revolution) に深く影響されたキーパーソンらがいる。
- 2) HEFCE は「高等教育と研究に関する法案」(Higher Education and Research Act, 2017) に従い、2018年に解体した。その機能は、大学の規制および大学への助成助言を担当する学生局 (Office for Students) および Research England によって継承された。
- 3) すなわち、「Haldane Principle」。1918年に政府機構委員会 (Machinery of government committee) の「The Haldane Report」にもとづき、科学技術研究に関して、「省庁研究」(departmental research) と「一般に使用される情報および研究」(intelligence and research for general use) と分けて管理すべきとされる。そして、後者の方は政治的・行政的圧力から解放し、自律的な専門家審議会 (Advisory Councils) による管理が望ましいという。
- 4) 現在7つの研究審議会がある。即ち、「芸術・人文研究審議会」(Arts and Humanities Research Council), バイオテクノロジー・生物科学研究審議会 (The Biotechnology and Biological Sciences Research Council), 工学・物理科学研究審議会 (The Engineering and Physical Sciences Research Council), 経済・社会研究審議会 (The Economic and Social Research Council), 医学研究審議会 (The Medical Research Council), 自然環境研究審議会 (The Natural Environment Research Council), 「科学技術施設審議会」(Science and Technology Facilities Council)。
- 5) 高等教育資金会議は、前記 HEFCE のほか、ウェールズの HEFCW (Higher Education Funding Council for Wales) およびスコットランドの SFC (Scottish Funding Council) も含まれている。
- 6) ESRC の量的教育推進戦略アドバイザーが所管するすべてのプロジェクト (2008年を例に) の総予算は200万ポンドであった。対して、Q-step プロジェクトはそれの約10倍に計上されている。社会科学の学士課程カリキュラム改革のための資金として相当高額といえよう。
- 7) MacInnes (2009) はそれまでのパイロットプロジェクトの実施報告をまとめている。それによると、パイロットプロジェクトは基本的に学位プログラム外で実施されており、奨学金などインセンティブで参加学生を募集していたという。Nuffield Foundation (2014) から、複数の参画機関はパイロットプロジェクトなど今までの取り組みを Q-step プロジェクトとして継続で実施していくと計画していると確認できる。
- 8) 参画機関は、地域内の他の大学の量的手法教育の促進に支援する役目が期待されているという。
- 9) 中等教育修了一般資格であり、イングランドやウェールズでは11年生の学期末 (日本の中学3

年生に相当)に試験が行われる。各科目は2018年までは上から A~G とレベルがつけられていたが、2018年以降は上か9~1の数字でレベルを表すこととなっている。C はいわゆる合格ラインであった。

## 【参考文献】

- 科学技術・学術審議会 (2007) 人文学及び社会科学の振興に関する委員会における主な意見。
- 統計関連学会連合 (2016) 高度情報化・データサイエンス社会における国民の科学的判断力・探究力強化に向けた新科目『数理探究 (仮称)』内容への要望書。
- 日本学術会議 (2014) ビッグデータ時代における 統計科学教育・研究の推進について。
- 日本統計学会 (2007) 21世紀の知識創造社会に向けた統計教育推進への要望書。
- Advisory committee on mathematics education (2011) *Mathematical Needs in the Workplace and in Higher Education*. London: ACME
- Ahn, Y., Han, S., Kwak, H., Moon, S., & Jeong, H. (2007). Analysis of topological characteristics of huge online social networking services. *WWW '07: Proceedings of the 16th international conference on World Wide Web*, 835-844.
- Bechhofer, F. (1981). The Anatomy of Social Inequality. *Sociology*, 15(3), 465-466.
- Bechhofer, F. (1996). Quantitative Research in British Sociology: Has it Changed Since 1981? *Sociology*, 30(3), 583-591.
- Bridges, G.S., Pershing, J.L., Gillmore, G.M., & Bates, K. A. (1998). Teaching quantitative research methods: A quasi-experimental analysis. *Teaching Sociology*, 26(1), 14-28.
- British Academy (2012). *Society Counts: Quantitative Skills in the Social Sciences and Humanities*. British Academy
- Bryman, A. (1984). The debate about quantitative and qualitative research: A question of method or epistemology? *British Journal of Sociology*, 35(1), 75-92. <https://doi.org/10.2307/590553>
- Bryman, A. (2008) *Social research methods*. 3rd Edition, Oxford University Press., New York.
- Burgess, R. G., & Bulmer, M. (1981). *Research Methodology Teaching: Trends and Developments*.
- Byrne, D. (2012). UK Sociology and quantitative methods: Are we as weak as they think? Or are they barking up the wrong tree? *Sociology*, 46(1), 13-24.
- Carter, J., Brown, M., & Simpson, K. (2017). From the Classroom to the workplace: how social science students are doing data analysis for real. *Statistics Education Research Journal*, 16(1), 80-101
- Confederation of business and industry (2010). *Making It All Add Up: Business Priorities for Numeracy and Maths CBI report 2010*.
- Cook, S., Watson, D., & Vougas, D. (2019). Solving the quantitative skills gap: a flexible learning call to arms! *Higher Education Pedagogies*, 4(1),17-31.
- Department for Business, Innovation and Skills (2013). *Market assessment of public sector information*.

- London: Author.
- ESRC. (2007). Report of the Workshop on Enhancing the UK Social Science Skills Base in Quantitative Methods: Developing Undergraduate Learning.
- Frankland, L. & Harrison, J. (2016). Quantitative Methods Intervention: What Do the Students Want? *Psychology Teaching Review*, 22 (1), 69-71.
- Gorard, S. (2015) Rethinking 'quantitative' methods and the development of new researchers. *Review of Education*, 3(1), 72-96.
- Goertz, G., & Mahoney, J. (2012). *A Tale of Two Cultures: Qualitative and Quantitative Research in the Social Sciences*. Princeton University Press.
- Gönül, F.F. & Solano, R. A. (2013). Innovative Teaching: An Empirical Study of Computer-Aided Instruction in Quantitative Business Courses, *Journal of Statistics Education*, 21(1).
- Grundy, S. (2020). The Past, Present and Future of Q-Step – A Programme Creating a Step-Change in Quantitative Social Science Skills. *Numeracy* 13(1).
- HEFCE. (2005). *Strategically Important and Vulnerable Subjects: Final report of the advisory group*. Higher Education Funding Council for England.
- Husbands, C. T. (1981). *The Anti-quantitative Bias in Postwar British Sociology*. Routledge.
- Jones, R.C. (2018). Igniting the Statistical Spark in the Social Sciences – Abilities, Student Feedback and Teacher Observations. *Journal of Mathematical and Statistical Science*, 8, 153-174.
- MacInnes, J., Breeze, M., de Haro, M., Kandlik, M., & Karels, M. (2016). *Measuring Up: International Case Studies on the Teaching of Quantitative Methods in the Social Sciences*. British Academy.
- MacInnes, J. (2009). *Proposals to Support and Improve the Teaching of Quantitative Research Methods at Undergraduate Level in the UK*. Economic Social and Research Council.
- MacInnes, J. (2014). *Quantitative Methods Strategic Advisor report*. Economic and Social Research Council.
- MacInnes, J., Breeze, M., Haro, M.D., Kandlik, M., & Karels, M. (2016). *Measuring Up : International Case Studies on the Teaching of Quantitative Methods in the Social Sciences*.
- MacInnes, J. (2018). *Effective teaching practice in Q-Step Centres*. Nuffield Foundation.
- Marsh, C (1982). *The survey method: the contribution of surveys to sociological explanation*. London: George Allen and Unwin.
- Mason, G., Nathan, M., & Rosso, A. (2015). *State of the Nation: A review of evidence on the supply and demand of quantitative skills*. British Academy.
- May, C. (2005). Methodological Pluralism, British Sociology and the Evidence-based State: A Reply to Payne et al. *Sociology*, 39(3), 519-528.
- Moley, S., & Wiles, R. (2011). *Assessment of research methods training needs among UK academic social scientists*. Project Report. National Centre for Research Methods.
- Nuffield Foundation. (2013). *Programme background: Promoting a step change in the quantitative skills of social science undergraduates*. the Economic and Social Research Council (ESRC) and the Higher

- Education Funding Council for England (HEFCE).
- Nuffield Foundation. (2014). *Aims and Activities of the Q-Step Centres*. Nuffield Foundation ESRC and HEFCE.
- Onwuegbuzie, A. J., & Wilson, V. A. (2003). Statistics Anxiety: Nature, etiology, antecedents, effects, and treatments—a comprehensive review of the literature. *Teaching in Higher Education*, 8(2), 195-209.
- Parker, J., Dobson, A., Scott, S., Wyman, M., & Landen, A. (2008). International Bench-marking Review of Best Practice in the Provision of Undergraduate Teaching in Quantitative Methods in the Social Sciences, *Final Report to the ESRC, Swindon: ESRC*.
- Payne, G., Williams, M., & Chamberlain, S. (2004). Methodological pluralism in British Sociology. *Sociology*, 38(1), 153-163.
- Payne, G. (2014). Surveys, Statisticians and Sociology: A History of (a Lack of) Quantitative Methods. *Enhancing Learning in the Social Sciences*, 6(2), 74-89.
- Platt, J. (2003). *The British Sociological Association: a sociological history*. Sociologypress.
- Platt, J. (2016). Using journal articles to measure the level of quantification in national sociologies. *International Journal of Social Research Methodology*, 19(1), 31-49.
- Ralston, K. (2020). Sociologists Shouldn't Have to Study Statistics: Epistemology and Anxiety of Statistics in Sociology Students. *Sociological Research Online*, 25(2), 219-235.
- Rosemberg, C., Allinson, R., Scalzi, M. D., Krčál, A., Bryan, B., Farla, K., Dobson, C., Cimatti, R., Wain, M., & Jávorka, Z., (2022). *Evaluation of the Q-Step programme: Final report*. Nuffield Foundation.
- Savage, M., & Burrows, R. (2007). The Coming Crisis of Empirical Sociology. *Sociology*, 41(5), 885-899.
- Schwemmer, C., & Wieczorek, O. (2020). The Methodological Divide of Sociology: Evidence from Two Decades of Journal Publications. *Sociology*, 54 (1), 3-21.
- Smith, H. W. (1975). *Strategies of Social Research: The Methodological Imagination*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Spencer, J., Mills, D., Jepson, A., Coxon, T., Smith, E.M., & Hawkins, P. (2006). *Demographic Review of the UK Social Sciences*. ESRC.
- Strong, P.M. (1988). Qualitative sociology in the UK. *Qual Sociol*, 11, 13-28.
- Tinati, R., Halford, S., Carr, L., & Pope, C. (2014). Big Data: Methodological Challenges and Approaches for Sociological Analysis. *Sociology*, 48(4), 663-681.
- UK civil service (2011). Policy Skill Framework.
- Vorderman, C., Porkess, R., Budd, C., Dunne, R., & Rahman-hart, P. (2011). *A World Class Mathematics Education for All Our Young People*. Department for Education.
- Wiles, R., Durrant, G., Broe, S.D., & Powell, J. (2005). *Assessment of Needs for Training in Research Methods in the UK Social Science Community*. ESRC.
- Williams, M., & Collett, T., Rice, R., & C, Drake. (2004). *Baseline Study of Quantitative Methods in British Sociology*. British Sociological Association.

- Williams, M., Payne, G., Hodgkinson, L., & Poade, D. (2008). Does British sociology count? Sociology students' attitudes toward quantitative methods. *Sociology-the Journal of the British Sociological Association* 42(5), 1003-1021.
- Williams, M., Sloan, L., & Brookfield, C. (2019). The quantitative crisis in UK sociology. In J. Evans, S. Ruane, & H. Southall (Eds.), *Data in Society: Challenging Statistics in an Age of Globalisation* (pp. 337-348). Bristol University Press.
- Zhao, R. K. (2019). An examination of effectiveness of different approaches to teaching Quantitative Methods at Undergraduate Level in Higher Education. *International Journal of Management and Applied Science*, 5(10), 45-51.

## **Policies to Promote Statistical Education in UK Focus on the Undergraduate Curriculum Reform in Social Science Fields**

Yizhou FAN \*

This paper investigates current trends and initiatives aimed at promoting statistical education within undergraduate social science programs in the UK. It focuses on the policy frameworks and collaborative efforts driving curriculum reforms, with a particular emphasis on projects like the Q-Step Project. Despite the historical marginalization of quantitative methods in social sciences and challenges such as students' aversion to mathematical aspects and disparities in high school preparation, there is a growing consensus on the necessity of integrating quantitative skills into social science curricula. The Economic and Social Research Council (ESRC), alongside organizations like the Nuffield Foundation and the Royal Statistical Society (RSS), has played pivotal roles in shaping these initiatives. The Q-Step project, launched in 2013 with substantial funding, has been instrumental in establishing dedicated centers within universities for promoting quantitative methods education. It has also facilitated the training of faculty and the development of degree programs that explicitly incorporate quantitative skills. Despite these advancements, there remain significant implementation gaps and challenges. Issues include the reduction in course offerings, diluted selection criteria, faculty shortages, and compromises in educational standards. These challenges underscore the ongoing struggle to bridge the gap between policy aspirations and educational practices on the ground.

To further explore and effectively address these issues, it is essential to consider the dynamics of reform from the perspective of the actual university environment and the behaviors of stakeholders involved. The practical aspects of curriculum reform cannot be based merely on theoretical renewals or institutional revisions. Instead, they must focus on developing a curriculum that is sustainably teachable and applicable in real-world settings.

---

\* Appointed Assistant Professor, Research Institute for Higher Education, Hiroshima University