No.8
ISSN 2189-2008

社会と統計

第８号

立教大学 社会情報教育研究センター 研究紀要

2022年2月

社会と統計

第 8 号

[研究ノート]

・コロナ禍における統計教育の実践報告

山口 誠一　山口 和範　門田 実（3）

[資料]

・政府統計部会オンライン出張報告

－経済統計学会全国研究大会及び各種出張報告－

櫻本 健　濱本 真一（17）

・海外データアーカイブの動向 5

－IASSIST 年次大会の報告から－

髙橋 かおり　五十嵐 彰（27）

[センター活動報告]

・2021 年度社会情報教育研究センター研究活動等報告　（35）

《研究ノート》

コロナ禍における統計教育の実践報告

山口 誠一
山口 和範
門田 実

【要旨】　COVID-19 パンデミックによって，多くの大学では遠隔授業の実施を余儀なくされた．遠隔授業には様々な形式があるが，受講生が動画を視聴して学習するいわゆるオンデマンド形式での統計教育における長所・短所や受講生の実態等に関する知見を得るため，学部学生（3，4 年生）および大学院生（主に社会人）に対し，授業実践および調査を行った．その結果，授業実践を行ったオンデマンド授業は，対面または同期型の平均的な授業よりも学習内容が身に付きやすいという回答傾向があった．また，授業動画を視聴する際の再生速度の設定は，学部学生の方が大学院生よりも速い速度に設定する傾向があった．そして，受講生のデータ分析のためのソフトウェアの操作スキル習得における受講環境改善のための知見等が得られた．

キーワード：統計教育，データサイエンス教育，遠隔授業，オンデマンド授業

I　はじめに

2020 年の COVID-19 パンデミック以降，大学における教育方法が一変し，遠隔授業を中心とした教育が展開され，そこで得た知見等は，このパンデミックが終息した後においても生かされることは間違いない．教育の内容によっては，従来の対面形式のみの授業よりも，遠隔授業を用いた形式の授業の方が効果的な教育を行うことができる可能性がある．例えば，知識の伝達やデータ分析のためのソフトウェアの操作スキルを習得することが目的であれば，何度でも視聴できる動画教材の方が効果的な場合もあるであろう．

数理・データサイエンス・AI 教育現状調査（第 2 回，2020）によると，数理・データサイエンス・AI 教育を担当できる教員が不足しているという．この教員不足の問題のためだけではなく，大学・高等専門学校におけるデータサイエンス教育が，全国的に普及し効果的な教育を行っていくためには，動画教材は有用と考えられる．文部科学省による 2021 年度の「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（リテラシーレベル）」に認定された 4 年制大学のプログラムをベネッセコーポレーション（2021）が分析したところ，分析対象となった 55 大学における授業形態は，同時双方向型の「ライブのみ」での開講が 53%，「ライブとオンデマンドの融合」43%，「オンデマンドのみ」4%となり，半数近くがオンデマンド形式の教育方法を活用していた．これらのことからも，他の形式の授業に対するオンデマンド形式の教育法の優位性を含む受講生からの評価の知見の蓄積は，今後の統計，データサイエンス教育の方法の選択に重要な役割を果たし得る．

統計教育，データサイエンス教育においては，データ分析のためのソフトウェアの操作スキル習得も一つの目標になることがある．昨今の ICT 機器の発達や普及等により，遠隔授業を受ける際に学生が用いる機器などは多様で，学生が授業動画内のデータ分析のためのソフトウェアの操作を自身でも行うときの実態を把握しておくことは，動画教材の作成を含む遠隔授業の設計に役立つであろう．

1．COVID-19 パンデミック以降の遠隔授業の評価

2020 年度以降の大学における遠隔授業に関する報告等は多数あるが，ここではそれらのうちいくつかを紹介する．なお，授業形式等の名称は各報告等における用語のまま用いる．

まずは，遠隔授業の満足度についての報告例を紹介する．文部科学省（2021）の，大学および高等専門学校の学生を対象に行った調査では，オンライン授業の満足度について，「満足」13.8%，「ある程度満足」43.1%，「どちらとも言えない」21.0%，「あまり満足していない」14.9%，「満足していない」5.7%，「未回答」1.5%となり，オンライン授業に対して一定の満足度があることがうかがえる（調査期間：2021 年 3 月 5 日～ 2021 年 3 月 27 日）．

遠隔授業の各種形式を比較した報告例として，立教大学（2020）が全学部学生を対象に，各授業形式に対する満足度を調査したところ，満足度が最も高かったのは一方向の録画動画配信形式で，次いで双方向のリアルタイム・ミーティング形式，そして一方向のリアルタイム動画配信と続いた（調査期間：2020 年 7 月 11 日～ 2020 年 7 月 16 日）．この調査では，今後のオンライン授業の受講希望についての質問もあり，「希望する」39.5%，「希望しない」60.5%という回答で，学年別の集計結果では，学年が上がるほど，「希望する」の割合が増えるという結果となった．

次に，対面授業と遠隔授業とを比較している報告例を紹介する．立命館大学（2020）が全学部生を対象に，最も好ましいと考える授業形態は，対面授業と Web 授業のどちらかを調査したところ，回答割合は，「対面授業」54%，「Web 授業」22%，「選べない」24%であった（調査期間：2020 年 6 月 15 日～2020 年 6 月 30 日）．この調査における Web 授業に限定した最も好ましい授業形態に対する回答割合は，「オンデマンド型授業」62.8%，「ライブ型授業」21.2%，「資料が配布されるだけの授業」16.1%であった．このようなコロナ禍における対面授業や遠隔授業に対する評価の値に影響する要因は，学習効果だけではなく，授業内外で友人等と交流できることや受講時の臨場感など様々あり得ることには注意が必要であろう．また，対面で受講することを前提とし，友人等との交流を期待していた学生，例えば新入生の回答などは回答時期や緊急事態宣言等による制限などが大きく影響している可能性も考えられる．全国大学生活協同組合連合会東海ブロックら（2021）は，対面，ライブ，オンデマンドの各形式の講義の満足度を調査した．４件法の「満足」と「まあ満足」の回答割合の合計でみると，報告資料に掲載されている 6 大学の 1 年生の回答結果は，１つの大学を除き，満足度が最も高かったのは「対面」，次いで「オンデマンド」，そして「ライブ」の順となっている（調査期間：2021 年 4 月 30 日～2021 年 5 月 15 日）．関西大学（2021）の学部生全員を対象にした調査では，いくつかの観点から対面授業と遠隔授業を比較した（調査期間：2021 年 7 月 5 日～2021 年 7 月 30 日）．「どちらかといえばあてはまる」と「あてはまる」の回答割合の合計で比較すると，“満足している”という観点では，「オンデマンド」が最も高く評価され，次いで「対面授業」，「教材提示」，「リアルタイム」の順となった．“内容を理解できている”，“意欲的に参加している”，“到達目標を身に付けることができる”という観点ではいずれも，「対面授業」，「オンデマンド」，「リアルタイム」，「教材提示」の順であった．

内田ら（2021）の，ある大学における 1 年生に対する調査では，今後，対面での授業をどの程度希望するかに対して，「強く希望する」21.0%，「希望する」32.4%，「少し希望する」35.6%，「希望しない」11.0%という回答が，また，今後，オンラインでの授業をどの程

度希望するかに対しては,「強く希望する」6.8%,「希望する」26.9%,「少し希望する」46.1%,「希望しない」20.1%という回答結果となった（調査時期：2020 年 8 月）．さらに，対面授業，オンライン授業の希望度合いをそれぞれ従属変数にした重回帰分析の結果，ひきこもり願望が低いほど，VDT 症状が多いほど，精神的健康が悪いほど，対面授業を希望し，VDT 症状が少ないほど，ひきこもり願望が高いほど，通学時間が長いほど，オンライン授業を希望していたと報告されている．なお，VDT とは，Visual Display Terminal の略のことで，PC やスマートフォンは VDT 機器にあたる． VDT 機器を長時間使用することにより，体や精神に支障をきたすことが知られており，主な症状として眼精疲労や肩こり，首や腰の痛み，抑うつ症状などが挙げられる（延ほか，2018)．

本報告では，学部 3，4 年生および大学院生の学生を対象に行ったオンデマンド形式の授業実践における，授業動画の分かりやすさ，授業満足度，動画の再生速度の調査結果を示し，さらに学習内容の身に付きやすさという観点から，授業実践を行った非同期型であるオンデマンド授業と対面／同期型の授業とを比較する．

2. 数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラム

統合イノベーション戦略推進会議による AI 戦略 2019 では，AI 時代に対応した人材の育成・確保は，初等中等高等教育だけに限らずリカレント教育や生涯学習をも含めた長期的課題とされ，特に「数理・データサイエンス・AI」の知識・技能と人文社会芸術系の教養をもとに，新しい社会の在り方やサービス等をデザインする能力が重要であり，これまでの教育方法の抜本的な改善および実社会の課題解決的な学習を教科横断的に行うことが不可欠とされている（AI 戦略 2019）．数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムは，AI 戦略 2019 の提言等を踏まえ，分野を問わず，全ての大学・高専生（約 50 万人卒/年）を対象にしたリテラシーレベルの教育の基本的考え方，学修目標・スキルセット，教育方法をまとめた「数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラム」（以下，モデルカリキュラムと略記）を 2020 年 4 月に発表した（モデルカリキュラム（リテラシーレベル），2020）．このモデルカリキュラムは “導入”，“基礎”，“心得”，“選択” からなり，これらの概要は，“導入” はデータサイエンスに関する社会の変化やデータ・AI の活用領域・技術を知ること，“基礎” はデータを読む・説明する・扱うというようなデータリテラシーに関すること，“心得” はデータ・AI 利活用における倫理やリスクに関すること，そしてアルゴリズム基礎や画像解析，プログラミング基礎など多様な項目から選ぶことができるのが “選択” となっている．これらを各大学・高専の状況に応じて適切に選択・抽出できるように柔軟性があるカリキュラムになっている．ここでは “基礎” にあたるデータリテラシーをとりあげることにし， 図表 1 にモデルカリキュラムとデータリテラシー＜スキルセット＞を示す． 本報告では，授業実践を行った授業において，受講前後でのデータリテラシーの意識の変化をみるため，モデルカリキュラムのデータリテラシーにおける各学修目標に対応する質問を作成し，集計した結果を示す．

2.データリテラシー	キーワード（知識・スキル）
2-1. データを読む	・データの種類（量的変数、質的変数） ・データの分布(ヒストグラム)と代表値（平均値、中央値、最頻値） ・代表値の性質の違い（実社会では平均値＝最頻値でないことが多い） ・データのばらつき（分散、標準偏差、偏差値） ・観測データに含まれる誤差の扱い ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ ・相関と因果（相関係数、擬似相関、交絡） ・母集団と標本抽出（国勢調査、アンケート調査、全数調査、単純無作為抽出、層別抽出、多段抽出） ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列 ・統計情報の正しい理解（誇張表現に惑わされない）
2-2. データを説明する	・データ表現（棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ） ・データの図表表現（チャート化） ・データの比較（条件をそろえた比較、処理の前後での比較、A/Bテスト） ・不適切なグラフ表現（チャートジャンク、不必要な視覚的要素） ・優れた可視化事例の紹介（可視化することによって新たな気づきがあった事例など）
2-3. データを扱う	・データの集計（和、平均） ・データの並び替え、ランキング ・データ解析ツール（スプレッドシート） ・表形式のデータ（csv）

図表１：数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラム（上）と
データリテラシー＜スキルセット＞（下）

Ⅱ　方法

オンデマンド形式での統計教育における，長所・短所や受講生の実態等に関する知見を得るため，立教大学において 2021 年度春学期に開講された科目「統計学１」および「生物統計学」の受講生に対して，LMS のアンケート機能を用いた Web 調査を受講前後に行った．この 2 科目では，記述統計の基礎を固め，統計的推定・検定における様々な概念を理解し，データ分析のためのソフトウェアを用いたデータ分析スキルを身につけることを念頭に置いている．授業で使用したデータ分析のためのソフトウェアは，「統計学１」では SPSS および EXCEL,「生物統計学」では EXCEL のみであった．SPSS については学外から VPN 接続を用いて利用できる環境が 2020 年度に大学で整えられていた．両科目とも，いわゆるオンデマンド形式として開講し，特定の曜日の特定の時刻に LMS 上で授業動画を視聴するための URL および課題を公開し，多くの場合，5 日～7 日間の課題提出期間を設け，受講生はこの期間内に授業動画または補助資料で学習し，LMS 上で小テスト等の課題を行い提出するという流れであった．開講期間のうちほとんどの期間は COVID-19 の感染拡大による緊急事態宣言下であった．両科目とも受講後アンケート内に，授業動画の分かりやすさ，

授業満足度，動画の再生速度，他の形式の授業と授業実践科目とを比較した学習内容の身に付きやすさについて把握するための質問（単一回答）を設定した．これらの質問では一部を除いて「統計学１」では 5 件法，「生物統計学」では 9 件法を用いた．また，受講後アンケートでは，データ分析のためのソフトウェアでの操作を受講生自身が行うときの実態と，授業実践を行ったオンデマンド授業の受講形態についての良い点／改善が必要だと思う点について，それぞれ自由記述式回答の質問を設定した．「統計学１」については，受講前後におけるデータリテラシーの意識の変化を見るための質問も設定した．「生物統計学」(49 名）は学部生向けの科目であり，基本的に 3 年次以上の学部生が受講している．「統計学１」(45 名）は，主な受講生が社会人大学院生の大学院科目である．「生物統計学」で用いた授業動画は，一部を除いて「統計学１」でも用い，SPSS の使用の有無や受講生の属性に合わせた課題内容の設定等以外の授業内容は多くが共通していた．LMS 上での授業動画の URL や課題の公開は「生物統計学」は全 14 回であったが，「統計学１」は全 7 回であり，「統計学１」の 1 回分は「生物統計学」の概ね 2 回分にあたる．授業動画は YouTube [1]上で，URL を知る者のみがアクセスできる“限定公開”として受講生に公開した．質問や学生間の交流の機会の確保等は LMS の掲示板や大学のメールを利用した．

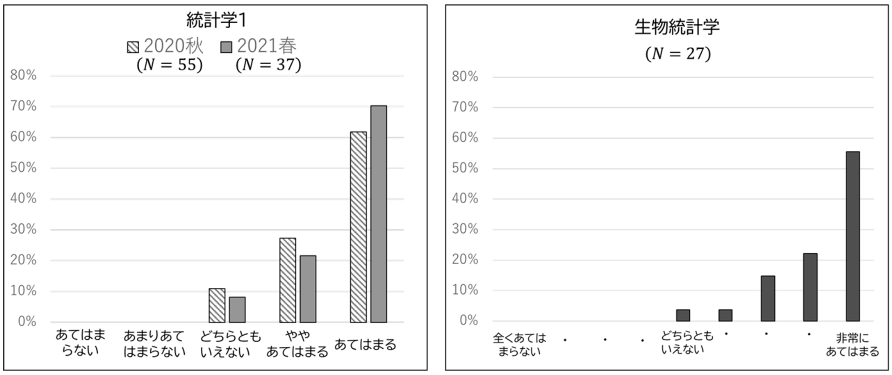
LMS での受講前アンケートにおいて，アンケートの結果を個人が特定されない形で公表することに同意する回答欄を設け，アンケートの回答内容・未回答等で不利益を被らないこと，および同意は撤回できることを伝え，授業終了後に一定の期間を設け，同意撤回の機会を確保した．なお,「統計学１」については，2020 年度秋にも一部の調査項目を除いて同様の形式で調査を行っており（山口ほか，2021），それについても適宜用いる [2]．

Ⅲ　結果および考察

1．授業動画の分かりやすさ

まずは，授業動画の分かりやすさについての質問に対する回答結果を図表 2 に示す．いずれの調査においても，中間選択肢より悪い回答はなく，授業動画は概ね分かりやすいと感じていたと考えられる．

Q. 授業動画は分かりやすかった

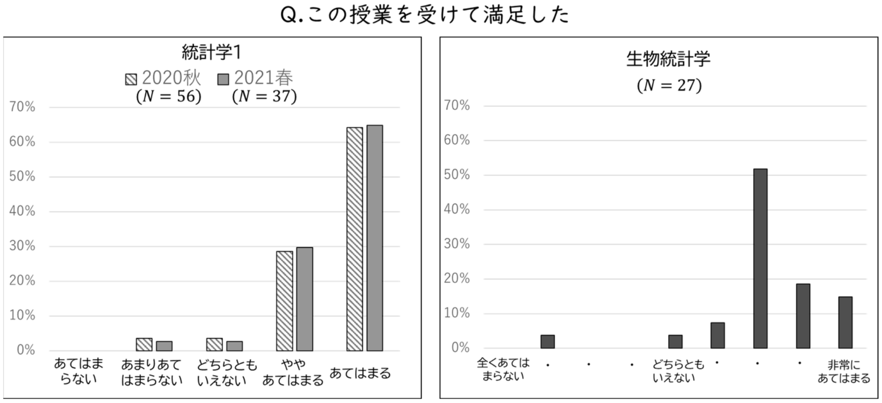


図表 2：授業動画の分かりやすさ

2. 授業満足度

次に, 授業満足度についての質問に対する回答結果を図表 3 に示す. 中間選択肢より悪い回答はあるものの, 授業満足度は概ね高いと考えられる.

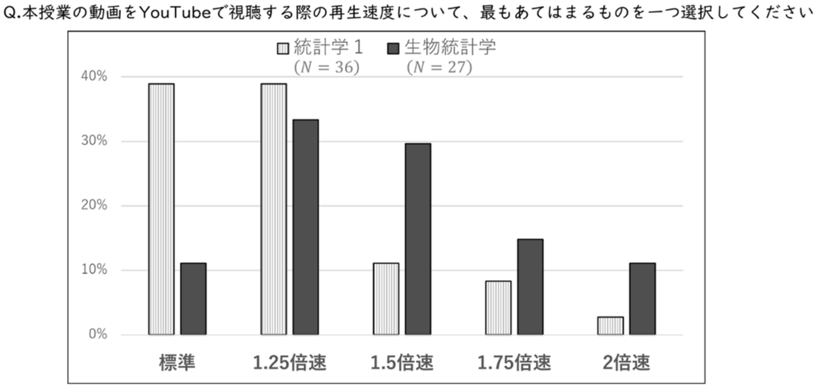
松島ら（2021）の調査では，オンライン授業に関する評価と自己調整学習方略，自己効力感，協同方略，学習の持続性や積極的関与の関連を検討した結果，オンライン授業に対する自己効力感がオンライン授業の評価に最も強く影響しており，オンライン授業を理解出来る，オンライン授業で課された問題や課題をこなすことが出来る，といったオンライン授業に対して，今後の良い見通しを持ち，効果的に進めていくことが出来るという意識を強く持つ学習者ほど，オンライン授業満足度や授業理解度が高く，学習効果を認める傾向があることが報告されている．これを本報告の個別の授業実践にあてはめてみると，授業動画が分かりやすい（図表 2）ので，オンライン授業を理解できるという意識を強め，これが授業満足度の高さに影響している可能性が考えられる． また，授業満足度が高いことの他の要因として，LMS 上での動画 URL や課題の公開スケジュールおよび課題の提出の仕方などの受講方法を受講前に告知しており，さらにオンデマンド形式であるので時間の調整がしやすく，学生が授業に対して今後の良い見通しを持てること等があげられる.



図表 3：授業満足度

3. 授業動画の再生速度

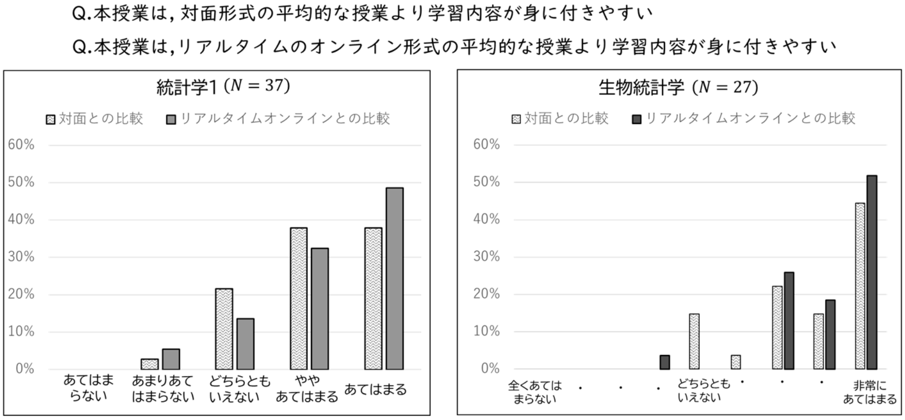
図表 4 は, 授業動画の再生速度についての質問に対する回答結果である. 社会人大学院生より学部学生の方が動画再生時の速度を速く設定している傾向を読み取ることができる. Fisher の正確確率検定を行ったところ 5%有意であった（$p \fallingdotseq 0.039$）. これは，受講生の年代の違いが要因かもしれない. 長濱ら（2017）は，1 倍速，1.5 倍速，2 倍速の提示速度の異なる映像コンテンツを 3 種類作成し，大学生に提示した結果，提示速度の相違は，学習効果に影響を与えないと述べている.



図表４：授業動画の再生速度

4. 学習内容の身に付きやすさに対する受講生の意識

オンデマンド形式で開講した授業実践科目は，対面形式／リアルタイムのオンライン形式のそれぞれの平均的な授業と比較して学習内容が身に付きやすいかを問うた質問に対する回答結果を図表５に示す．どちらの形式と比較しても，オンデマンド形式であった授業実践科目の方が学習内容が身に付きやすいという回答傾向が読み取れ，両科目ともその傾向は，同期型であるリアルタイムのオンライン形式と比べたときの方が若干強いようである．

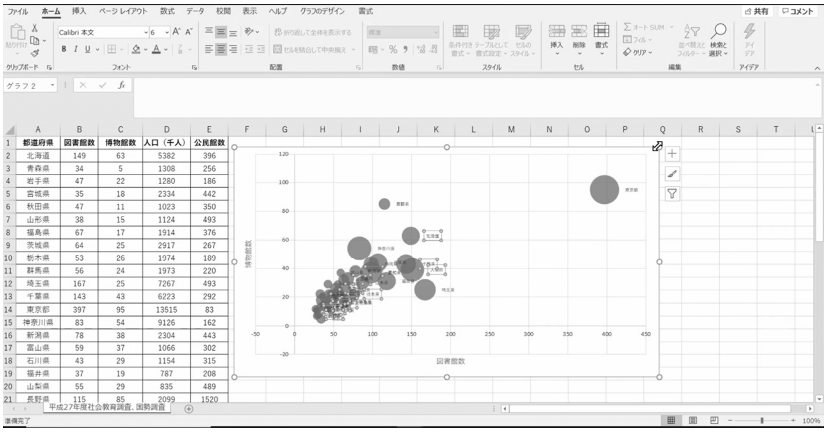


図表５：他の形式の平均的な授業と比較した学習内容の身に付きやすさ

5. データ分析のためのソフトウェアのスキル習得時の受講生の実態

授業動画内の EXCEL の操作を受講生自身が ICT 機器を用いて行うときの実態を把握するため，自由記述式回答の質問を設定した．EXCEL の操作の手順等は基本的に授業動画内でのみ説明した（図表６）．使用ディスプレイの台数が読み取れた「統計学１」28 名，「生物統計学」24 名において，このうち２台使用していたのは「統計学１」16 名（57%），「生

物統計学」9 名（38%）であった．この 2 台のディスプレイのうち 1 台がスマートフォンであると読み取れたのは，「統計学１」2 名，「生物統計学」5 名であった．スマートフォンの画面サイズは一般的に小さく，授業動画での操作解説画面を見るのに十分とは言い難い．十分に大きな画面サイズのディスプレイ上で動画を視聴しながら，もう一台のディスプレイ上で EXCEL 画面が表示されていたことが伺えたのは「統計学１」12 名（43%），「生物統計学」4 名（17%）で，Fisher の正確確率検定では 5%有意であった（片側検定，$p \fallingdotseq 0.040$）．この差は，「統計学１」の受講生は主に社会人であるため，受講機器環境が学部学生より充実していたからかもしれない．学校教育における ICT 機器利用時の課題として，ディスプレイについては，「画面サイズの大きなディスプレイの利用」があげられている（平ほか，2021）．ディスプレイを 1 台のみ使用している場合，両科目ともほとんどの受講生は，いわゆるピクチャインピクチャ（PIP）機能や画面分割機能等を用いて，動画を視聴しながら EXCEL の操作を行っていたことが伺えた．しかしながら，その 1 台のディスプレイのサイズが十分大きくない場合，動画内の細かな操作の認識に支障をきたすことが考えられる．このような形で EXCEL 等の操作のスキルを習得する必要がある場合などは，スマートフォンや PC の画面を TV に映すいわゆるミラーリングの方法等の周知や，受講環境によって希望する学生には，十分大きなディスプレイのあるタブレット端末や PC などの機器や，ミラーリングのための周辺機器等の貸与を行うことが必要かもしれない．



図表 6：授業動画での EXCEL の操作の解説画面の例

6. 授業実践に対する受講生の自由記述の回答

「本授業のオンデマンド形式の受講形態に関して，良かった点があれば具体的に書いて下さい」という自由記述式回答の質問に対する回答者数は「統計学１」35 名，「生物統計学」24 名であった．最も多かった回答内容を順に二つ紹介する．「何度も視聴できる」という内容を含む回答が「統計学１」21 名（60%），「生物統計学」12 名（50%）となっており，“おいてきぼりにならない”，“講義内容への理解度が高かった”，“内容を確実に身に着けられる” という様なコメントが付いている回答が散見された．また，“時間がある時に授業を受けられる”，“自分の集中力が高まっているときに受けられる” というような「時間的利便性」に

関する内容を含む回答は「統計学１」18 名（51%），「生物統計学」12 名（50%）であった．他にも，もし授業形式が従来の対面授業であった場合，データ分析のためのソフトウェアを用いた学習についていけなかったかもしれないという様な内容の回答もあり，データ分析のためのソフトウェアの操作を含むスキル習得が目標の一つである場合，動画教材は有効なのかもしれない．

「本授業のオンデマンド形式の受講形態に関して，改善が必要だと思う点があれば具体的に書いて下さい」という自由記述式回答の質問に対する回答者数は「統計学１」31 名，「生物統計学」17 名であった．最も多かったのは「特になし」という内容を含む回答で，「統計学１」12 名（39%），「生物統計学」11 名（65%）であった．次に多かったのは，分からなくなったとき等に質問しにくいという内容を含む回答で，「統計学１」5 名（16%），「生物統計学」1 名（6%）であった．独力では解決できない課題を解くためなど，学習していて分からないことがあったときに他者に援助を求めることを（学業的）援助要請という（野崎，2003； Ryan ほか，2001）．このコロナ禍においては大学の多くの科目が，いわゆるオンライン大学のような状況におかれた．オンライン大学で行われている e ラーニングでは，教員やメンターとの密接なやり取り，学友コミュニティとの関わりが重要であることが指摘されており（関ほか， 2014），援助要請しやすい仕組みをつくることが提案されている（石川ほか，2018）[3]．援助要請のスタイルは，まず自分で課題に対してよく考えてから，解決するためのヒントを教えてもらうような自律的援助要請と，自分であまり考えずに，すぐに答えを教えてもらおうとする依存的援助要請に大別され，コロナ禍のオンライン授業においては，教師や友人に対して援助要請することの遠慮を感じ，依存的援助要請がコロナ禍前の対面授業時より少なくなり，友人への自律的援助要請は対面授業時よりも多く行っている可能性が指摘されている（解良ほか，2021）．特に新入生は，コロナ禍によって学友を作りにくい状況であったと思われる．たとえ今後，コロナ禍が終わり，遠隔授業の利用が増えていくとしても，学友コミュニティの形成および深化の支援は必要であろう．また，非同期型と対面／同期型との組み合わせ等により，質問しやすい環境づくりが必要と思われる．

その他，受講生からの回答には，動画でのナレーションが画面のどこを指して言っているのか分かりづらいことがあるというような意見が両科目それぞれ 1 件あり，不適切な指示語を使用しないことなど，動画教材の改善に役立つ記述があった．

7. データリテラシーの意識の変化

受講前後におけるデータリテラシーの意識の変化をみるため，図表 7 の様にモデルカリキュラムのデータリテラシーにおける各学修目標に対して質問文を作成し，5 件法で質問した（1:あてはまらない，2:あまりあてはまらない，3:どちらともいえない，4:ややあてはまる，5:あてはまる）．ここでは，この 8 項目全てに回答した「統計学１」（2020 年秋および 2021 年春）の受講生における結果を示す．この質問で得た変数を量的変数とみなし，対応のある t 検定および推定を行った結果を図表 8 に示す．受講前（pre）の値が 2021 年春より 2020 年秋の方が高いのは，受講生の多くが大学院 1 年生であり，2020 年秋の受講者に 2020 年春において統計やデータ分析に関する科目を履修した学生が多く含まれていた可能性を要因としてあげることができる．両年とも Q5 が比較的に事後に十分に上方にシフトせず，post において最も平均値が低かった．これは，オンデマンド形式で行った授業であるため，

他者に説明するという機会が授業内ではほぼ無かったことが要因かもしれない．このような他者とのコミュニケーションによって育まれる能力の育成には，対面形式や同期型でのグループワーク等の方が適していると思われる．

質問文	モデルカリキュラムの学修目標（データリテラシー）
Q1.データの特徴を読み解き、起きている事象の背景や意味合いを理解できる	データの特徴を読み解き、起きている事象の背景や意味合いを理解できる
Q2.データを読み解く上で、ドメイン知識が重要であることを理解している（ドメイン知識：特定の領域のデータを読み解く場合、その領域知識のこと。例えば、菓子業界のデータを読み解いているなら菓子業界の知識など）	データを読み解く上で、ドメイン知識が重要であることを理解する
Q3.データの発生現場を確認することの重要性を理解している	データの発生現場を確認することの重要性を理解する
Q4.データの比較対象を正しく設定し、数字を比べることができる	データの比較対象を正しく設定し、数字を比べることができる
Q5.適切な可視化手法を選択し、他者にデータを説明できる	適切な可視化手法を選択し、他者にデータを説明できる
Q6.不適切に作成されたグラフと数字に騙されない	不適切に作成されたグラフ/数字に騙されない
Q7.文献や現象を読み解き、それらの関係を分析・考察し表現することができる	文献や現象を読み解き、それらの関係を分析・考察し表現することができる
Q8.エクセルまたはスプレッドシート等を使って、小規模データ（数百件～数千件レベル）を集計・加工できる	スプレッドシート等を使って、小規模データ（数百件～数千件レベル）を集計・加工できる

図表７：質問文とモデルカリキュラムのデータリテラシーの学修目標との対応

統計学1(2020年秋)　$(N = 51)$

	平均値(不偏標準偏差)		t値	差の95%信頼区間	
	pre	post		下限	上限
Q1	3.22 (1.026)	3.96 (0.662)	5.234**	0.459	1.031
Q2	3.57 (1.204)	4.33 (0.739)	4.396**	0.451	1.114
Q3	3.51 (1.155)	4.41 (0.606)	5.671**	0.582	1.221
Q4	3.08 (1.129)	3.96 (0.799)	6.103**	0.592	1.173
Q5	2.86 (1.200)	3.61 (0.981)	4.791**	0.433	1.057
Q6	3.02 (1.068)	3.90 (0.781)	5.204**	0.542	1.223
Q7	2.98 (1.122)	3.73 (0.827)	4.573**	0.418	1.072
Q8	3.12 (1.291)	4.08 (0.868)	5.496**	0.610	1.312

統計学1(2021年春)　$(N = 36)$

	平均値(不偏標準偏差)		t値	差の95%信頼区間	
	pre	post		下限	上限
Q1	2.75 (1.025)	4.17 (0.561)	8.078**	1.061	1.773
Q2	3.00 (1.242)	4.42 (0.732)	7.517**	1.034	1.799
Q3	3.22 (1.355)	4.33 (0.793)	5.389**	0.693	1.530
Q4	2.94 (1.120)	4.08 (0.649)	5.122**	0.687	1.590
Q5	2.22 (0.898)	3.58 (0.874)	7.610**	0.998	1.724
Q6	2.47 (1.183)	3.97 (0.696)	7.767**	1.108	1.892
Q7	2.50 (1.134)	3.83 (0.878)	7.483**	0.972	1.695
Q8	3.11 (1.450)	4.06 (0.754)	4.069**	0.473	1.416

** $p < 0.01$

図表８：対応のある t 検定および差の信頼区間

Ⅳ　まとめ

COVID-19 パンデミックによって，多くの大学では遠隔授業の実施を余儀なくされ，遠隔授業が試行錯誤されている最中である．オンデマンド形式での統計教育の長所および短所等に関する知見を得るため，学部学生（3，4 年生）および大学院生（主に社会人）に対し，授業実践および調査を行った結果，対面または同期型（リアルタイムオンライン）の平均的な授業よりも授業実践を行ったオンデマンド授業の方が学習内容が身に付きやすいと

いう回答傾向があった．また，授業動画を視聴する際の再生速度の設定では，学部学生の方が大学院生よりも速い速度に設定する傾向があった．そして，受講生のデータ分析のためのソフトウェアの操作スキル習得における受講環境改善のための知見が得られた．COVID-19 パンデミック以降に報告された遠隔授業と対面授業の比較において，学習内容をより理解できることや授業満足度等の観点では対面授業が勝ることが少なくないが，個別の授業によっては，学習目標等の科目の性質により，動画を用いたオンデマンド形式の遠隔授業の方に様々な優位性があることが分かった．授業内容や目標，また，受講生の受講環境の実態等に合わせて，より効果的な形式での授業を設計し実施していくことが今後の大学教育において重要であろう．

授業動画の最適化のためには，授業動画の再生速度や動画視聴の際の使用機器の実態について，視聴ログとの関連を探る必要があるかもしれない．また，本報告の調査は，一大学における一部の科目の受講生を対象としたものであり，無作為標本ではない．対象を広げての検討も今後の課題である．

注

1) https://www.youtube.com/
2) 特記しない限り「統計学１」と書いてある場合は 2021 年度春学期の授業実践科目を意味する．
3) 該当する文献では，援助要請対象者は「大学の友人」と「教育コーチ」に限定されている．

参考文献

石川奈保子，向後千春，2018,「オンライン大学で学ぶ学生の自己調整学習方略およびつまずき対処方略」『日本教育工学会論文誌』41(4), 329-343.

解良優基，林亜希恵，2021,「オンライン授業における大学生の学業的援助要請 ：回顧法による対面授業との比較を通した探索的検討」『南山大学 教職センター紀要』(8), 24-30.

松島るみ，尾崎仁美，2021,「大学生のオンライン授業に関する評価と自己調整学習方略および学習者特性との関連」『日本教育工学会論文誌』45(Suppl.), 5-8.

長濱澄，森田裕介，2017,「映像コンテンツの高速提示による学習効果の分析」『日本教育工学会論文誌』40(4), 291-300.

延知奈美，泉正夫，真嶋由貴惠，2018,「VDT 機器を使用した学習環境における疲労検知のための自己接触動作認識」『教育システム情報学会誌』35(2), 145−150.

野崎秀正，2003,「生徒の達成目標志向性とコンピテンスの認知が学業的援助要請に及ぼす影響:抑制態度を媒介としたプロセスの検証」『教育心理学研究』51(2), 141-153.

Ryan, A. M., Pintrich, P. R., & Midgley, C., 2001, “Avoiding seeking help in the classroom: Who and why?” Educational Psychology Review 13: 93–114.

関和子，冨永敦子，向後千春，2014,「オンライン大学を卒業した社会人学生の回顧と展望に関する調査」『日本教育工学会論文誌』38(2), 101-112.

平和樹，宮本友弘，2021，「Visual Display Terminal 作業ガイドラインに沿った教育分野における情報機器利用時の留意事項と課題」『東北大学高度教養教育・学生支援機構紀要』(7), 267-280.

内田知宏，黒澤泰，2021，「コロナ禍に入学した大学一年生とオンライン授業 ――心身状態とひきこもり願望――」『心理学研究』92 巻 5 号，374-383.

山口誠一，山口和範，門田実，2021，「コロナ禍における統計教育：CSI のオンデマンドでの統計教育を踏まえた改善」『社会と統計 ： 立教大学社会情報教育研究センター研究紀要』(7), 3-11.

URL

AI 戦略 2019,
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tougou-innovation/pdf/aisenryaku2019.pdf（2022 年 1 月 3 日取得）

ベネッセコーポレーション，2021，「大学のデータサイエンス認定プログラムの多くが全学必修を掲げる」
http://between.shinken-ad.co.jp/univ/2021/11/DSnintei.html（2022 年 1 月 3 日取得）

関西大学, 2021,「2021 年度春学期授業・学生生活に関するアンケート（ダイジェスト版）」
https://www.kansai-u.ac.jp/ir/student_survey_2021sp_digest.pdf（2022 年 1 月 3 日取得）

モデルカリキュラム（リテラシーレベル），2020,
http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/model_literacy.html（2022 年 1 月 3 日取得）

文部科学省，2021，「新型コロナウイルス感染症に係る影響を受けた学生等の学生生活に関する調査等の結果について（令和 3 年 5 月 25 日）」
https://www.mext.go.jp/content/20210526-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf（2022 年 1 月 3 日取得）

立教大学，2020，「(春学期末）オンライン授業についてのアンケート実施結果概要報告」
https://www.rikkyo.ac.jp/about/activities/fd/qo9edr0000005dbr-att/Study_online_200711_0716.pdf（2022 年 1 月 3 日取得）

立命館大学，2020，「立命館大学生 1115 人が回答《コロナ禍における学生生活実態調査》」
https://ritsumeikanunivpress.com/07/01/4257/（2022 年 1 月 3 日取得）

数理・データサイエンス・AI 教育現状調査（第 2 回），2020,
http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/pdf/report03.pdf（2022 年 1 月 3 日取得）

全国大学生活協同組合連合会東海ブロック，日経 BP 社，2021，「大学における教育と ICT 活用に関する実態調査結果報告」
https://www.nii.ac.jp/event/upload/20211119-06_Nishio.pdf（2022 年 1 月 3 日取得）

Summary

A report on Statistical Education in Corona Disaster

Seiichi Yamaguchi
Kazunori Yamaguchi
Minoru Kadota

Due to the COVID-19 pandemic, many universities have been forced to provide distance learning classes. In order to obtain knowledge about the advantages and disadvantages of the so-called on-demand style of statistical education, in which students learn by watching videos, and the situation of the students, we conducted a survey of undergraduate (3rd and 4th year) and graduate students (mainly working adults). The results showed that students tended to learn more easily in the on-demand classes than in the conventional face-to-face or synchronous classes. In addition, undergraduate students tended to set the playback speed faster than graduate students when watching the class videos. Furthermore, some findings were obtained on how to improve the course environment for students to acquire skills in operating software for data analysis.

Key words: Statistical education, Data science education, Distance learning, On-demand lecture

《資料》

政府統計部会オンライン出張報告
―経済統計学会全国研究大会及び各種出張報告―

櫻本 健
濱本 真一

【要旨】　本報告は 2 つの章から構成される．第 1 節は経済統計学会への部会としての出張報告である．社会情報教育研究センターの政府統計部会では 2021 年経済統計学会全国研究大会オンラインに櫻本，濱本，リサーチアシスタント（RA）の榎原の 3 名で参加した．経済統計学会は 2021 年 10 月 16 日～17 日まで北海道で学会を開く予定であったが，対面からオンラインに変更して開催された．学会プログラムの大半は並行セッションで行われ，部会メンバー自身の調整や報告も行われたため，部分的に参加することとし，報告もその範囲に留まる．セッションの中では，総務省の報告，ビッグデータや多国籍企業に関する報告のセッションで大変活発な質疑が行われた．出張では制約から参加できたセッション BCDEF の 5 つをまとめた．

第 2 節は第 1 節と関連してセッション E だけを別建てして紹介する．セッション E は櫻本自身が内容の取りまとめをしており，また自身の報告でデジタライゼーションに関する統計開発をテーマとした国際会合を紹介した．櫻本自身の報告では大学に届を出して，内閣府経済社会総合研究所の手伝いで 2021 年に 2 つの国際会合に参加・報告したデジタライゼーションの統計開発を紹介した．セッションで取り上げたオンライン国際会合の様子も取り上げる．

キーワード :出張報告，経済統計学会，オンライン会合，全国大会，国際会合

はじめに

社会情報教育研究センターの政府統計部会では 2021 年経済統計学会全国研究大会オンラインに部会リーダー櫻本健，部会助教濱本真一，リサーチアシスタント（RA）の榎原光士の 3 名で参加した．経済統計学会の学会は研究会の月次例会が東北・関東支部と関西支部で行われている．例会自体もオンラインのため，両方の報告が重複する問題が生じた．

オンラインだけで学会活動する場合，世界的に問題になっているように質疑が活発でなくなり，議論から得られる知見が少なくなる，立ち話や人間関係を築くことが難しいため，若手の報告者が学会内の関係を構築しにくくなる，といった課題もあるとみられる．経済統計学会の良いところは会員数が少ない一方で，内閣府，総務省，日本銀行といった機関が加入しているため，長時間討議の時間が取れて厳しく率直なやり取りが期待できるというところである．その利点がオンライン化で多少薄まった印象は受けた．

今回は主にセッション BCDF に参加した報告をまとめた．セッション E はⅡにまとめる．

Ⅰ　経済統計学会全国研究大会セッション BCDF の概要

1．プログラム

当日のプログラムは以下の通りである．報告要旨は各報告者 2 ページ以内で用意され，経済統計学会ホームページで公表されている．厳密には報告要旨は 2 種類あり，報告前に公表されるものと，報告後に再度まとめるものがある．オンライン学会時に報告要旨を 2 回まとめるのがこの学会の特徴となっている．報告資料は当日チャット機能で配布された．

報告資料と別に論文が存在するケースが見られる．多くの報告者は資料だけで説明しており，論文は必ずしも配布されない．以降でまとめる概要よりも詳しい内容は，報告要旨，当日の報告資料が参考になる．

10 月 16 日（土）
セッション A:企画セッション（ジェンダー統計研究部会企画）「第 5 次男女共同参画基本計画とジェンダー統計」
　コーディネータ:杉橋 やよい（専修大学）　座長:伊藤 純（昭和女子大学）
　1.杉橋 やよい（専修大学）　「世界ジェンダーギャップ指数の再検討」
　2.橋本 美由紀（高崎経済大学）　「高校までの統計教育とジェンダー教育について」
　3.髙橋 雅夫（長野大学）　「夫婦の家事分担の規定要因の動向」
　4.伊藤 陽一（東北・関東支部）　「性的指向・性的自認（SOGI）の政府統計調査での取り上げ」
セッション B:一般報告
　座長:鈴木 雄大（北海学園大学）
　1.高部 勲（立正大学）　「公的統計ミクロデータの利活用推進に資する疑似データ活用の可能性」
　2.櫻井 智章（総務省）　「民間データを活用した総消費動向指数の結果の改善について」
　3.横溝 秀始*（総務省）・伊藤伸介（中央大学）　「事業所・企業系のミクロデータにおける匿名化措置の有効性の評価」
　4.高橋 将宜（長崎大学）　「外れ値を含む経済データにおける欠測値の代入処理」
セッション C:特別講演（学会本部企画）
　コーディネータ:全国プログラム委員会 座長:水野谷 武志（北海学園大学）
　小山 雅之（札幌医科大学）他　「札幌市の新型コロナウイルス感染症対策と GIS の活用」
セッション D:企画セッション「地域の諸課題と調査・統計分析(1)」
　コーディネータ・座長:菊地 進(東北・関東支部)
　1.丸山 洋平（札幌市立大学）　「地域指標の客観的解釈に関する一考察―地域別ランキングの批判的検討を通して」
　2.坂本 憲昭（法政大学）　「自動車所有台数からみた SS 過疎地に関する考察」
　3.芦谷 恒憲（兵庫県立大学）　「兵庫県における地域データを用いた政策課題分析の事例と課題」
セッション E:企画セッション 「2025 年成立の国民経済計算・国際収支統計周辺の課題」
　コーディネータ:櫻本 健（立教大学）　座長:小川 雅弘（大阪経済大学）
　1.萩野 覚（内閣府）　「国際サービス供給のモード別分類について―海外子会社の活動や付加価値貿易指標を含む包括的なサービスの把握」
　2.櫻本 健（立教大学）　「2025 年成立の SNA におけるデジタライゼーションの計測」
　3.李 潔（埼玉大学）　「SNA と MPS における固定資本の取扱に関する一考察」

10 月 17 日（日）
　セッション F:企画セッション 「日本の統計史を考える」
　コーディネータ・小林良行（総務省）　座長:山口 幸三（総務省）
　1.上藤 一郎（静岡大学）　「A. Quetelet の人体測定学と数理統計学」
　2.廣嶋 清志（東北・関東支部）　「万国統計公会の人口調査像」
　3.佐藤 正広（東京外国語大学）　「紀元 2000 年と国勢調査―昭和 14 年臨時国勢調査について」
　4.伊良皆 千夏（一橋大学）　「米国統治下の沖縄における統計調査」
セッション G:一般報告
　座長:山口 秋義（九州国際大学）
　1.LI Yapeng（立命館大学）　「浙江省と山東省における都市・農村間所得格差の分析―空間パネルデータモデルの適用から」
　2.泉 弘志*（関西支部）・戴 艶娟（広東外語外貿大学）・李 潔（埼玉大学）　「国際産業連関表による剰余価値率の国際比較―国際価値の理論を踏まえて」
　3.栗原 由紀子*（立命館大学）・坂田 幸繁（中央大学）　「首都圏近郊における職住分布の計測―パーソントリップ調査を利用して」
　4.木下 英雄（大阪経済大学）　「産業別にみる場合の雇用創出要因」
セッション H:一般報告
　座長:中敷領 孝能（熊本学園大学）
　1.張 南（広島修道大学）　「国際資金循環と金融ネットワーク分析」
　2.浦沢 聡士（神奈川大学）　「GDP ナウキャスティング:成果と課題」

3.濵本 賢二*（松山大学）・井草 剛（松山大学）　「愛媛県における観光消費の経済効果と課題」
4.長澤 克重*（立命館大学）・池田 伸（立命館大学）　「電子商取引（ec）統計とアマゾンのパラドクス」
セッション I:企画セッション（労働統計研究部会企画）「労働・生活・福祉問題と統計」
コーディネータ・座長:村上 雅俊（阪南大学）
1.伊藤 陽一（東北・関東支部）　「COVID-19 の影響下の SDG 目標 8.1 指標の再検討」
2.村上 雅俊（阪南大学）　「働き方の組み合わせで見るワーキングプア―世帯類型に着目して」
3.福島 利夫（東北・関東支部）　「日本型生活様式の変化と最低賃金制」
4.劉 洋（経済産業研究所）　「企業年齢,企業規模と雇用―日本のデータに基づく分析」
セッション J:企画セッション 「地域の諸課題と調査・統計分析（2）」
コーディネータ・座長:菊地 進（東北・関東支部）
1.西内 亜紀*（統計情報研究開発センター）・新井 郁子（統計情報研究開発センター）・草薙 信照（大阪経済大学）　「関西国際空港と中部国際空港の立地がもたらした人口構造の変化―地域メッシュ統計による年齢 3 区分人口の分析」
2.小西 純（統計情報研究開発センター）　「知識産業集積地域における産業中分類別従業者数による主成分分析」
3.大井 達雄（立正大学）　「タイル指数による観光地の人流データの変更要因分析」
（*：登壇者）

2. セッションＢの概要

・疑似ミクロデータ

統計法の改正により公的統計の 2 次的利用が学術・教育面で推奨された．疑似ミクロデータは多く研究者が利用する点から高い秘匿性を保持する必要があるため，その汎用的な作成方法は確立されていない．法改正後においても，既存のミクロデータから直接的にレコード単位のデータを作成することは認められていない．高部報告では，Synthetic Data の考えに基づいて，疑似ミクロデータを作成する手法を検討した．Synthetic Data とは，様々な計量分析に利用されることを想定して，元のデータの持つ様々な構造をできる限り保持した形で作成された人工的・疑似的なレコード単位のデータであり，一般への公開・利用を想定したものである．実際に，実データ（7558 レコードの企業データ）を用いて，欠落させた変数を，多変数正規乱数を付加したうえで復元し，疑似ミクロデータを作成した．現行の制度上で疑似ミクロデータを作成することには成功した．しかし，乱数を用いても元データに近いデータや一致したデータが存在するため，今後はこの点の解決が課題である．また，今回は商用データに基づく売上高の疑似データを作成したが，世帯データへの Synthetic Data の利用拡大も検証される必要がある．

横溝報告は，匿名化したミクロデータの有用性の定量的な評価を行った．まず，リコーディングの手法を用いている経済センサス-活動調査を例に R-U マップを用いて，実際に秘匿性が増大するほど有用性が低下するトレードオフの関係にあることを示し，非攪乱的手法だけでなく，攪乱的手法を用いる必要性を示唆した．次に，匿名化ミクロデータの作成にあたって，露見リスクの程度が高い事業所の特性を把握することが求められることを踏まえ，現金給与合計階級区分のリスク度の高い事業所数の割合を図示することで比較・検討を行った．この結果から，現金給与合計が 300 万～10 億円の区分の事業所において露見リスクが低くなることが示され，300 万円未満の小規模事業所，10 億円以上の大規模事業所において露見リスクが高くなることが示された．また横溝は，この研究から，事業所・企業系のデータ特有の歪みを持つ分布特性や特異値の存在を考慮する必要性を強調し，ミクロアグリゲーション等の攪乱的手法の適用可能性を示唆すると同時に，世帯人口系のデータにおいても同様の手法が有効であるとした．

・時間的ラグの解消

櫻井報告は，総消費動向指数（CTI マクロ）において，サービス統計（サービス産業動向調査のサービス産業計及び，第 3 次産業活動指数の広義対個人サービス）が調査の翌々月に結果が公表されるため，直近の動向を CTI マクロに十分に取り込むことができず，また取り込んだ際の改定幅が大きくなることがあるとし，クレジットカード情報等から CTI マクロを推定する手法について検討した．推定値は既存の CTI マクロよりも改定幅が小さいという結果が出たが，推定モデルが複数パターン存在し最適なモデルの選定は引き続き検証が必要であることが示された．

3．セッション C

小山らの報告は新型コロナウイルス感染症の拡大が比較的深刻化した札幌において，彼らの開発した健康観察システム「こびまる」の開発経緯について紹介した．新型コロナウイルス感染症に際してまず問題視されたのが，健康観察を人海戦術で行っていたことである．これにより多くの医療従事者が疲弊した．ここで，ArcGIS と Survey1-2-3 による地理的情報と医療情報を統合したことにより，札幌のバーチャルベッドが作成され，医療従事者の負担が軽減された．報告ではこびまるのスピーディな開発から ArcGIS の協業可能性を示し，エンドユーザーコンピューティングの可能性について言及した．

4．セッション D

セッション D ではそれぞれの県ないし地域単位の分析を行っている．

丸山は日本総合研究所による「全 47 都道府県幸福度ランキング」をはじめとした，公的統計から算出される地域別の指標群（以下，地域指標）に基づく地域の評価・比較について，懐疑的な見方を示すと同時に，主に人口移動に基づく地域指標の模索を行った．

坂本は，サービス・ステーション（以下 SS：Service Station）が減少傾向であることを挙げた．加えて，対災害拠点としての SS の必要性を主張する．この上で各地域にどの程度の SS が存在すべきか，自動車保有台数と可住地面積からモデルを作成・推計した．推計の結果，関東圏における SS 過疎地として取り上げられるのは，船橋市，市川市，佐倉市，我孫子市（いずれも千葉県）、および東京都府中市であることが示され，これらの地域は SS 維持のために地方行政の主体的な行動が必要であると結論づけた．

芦谷は，兵庫県における地域経済統計の整備に関して報告した．芦谷は，市町データ等地域単位のデータは，全国単位と比べ月次や年次別の統計が少なく，データ利用に制約があることを指摘し，地域統計の必要性を主張した．また，地域データを利用するにあたって，過去の経験に左右されやすい受け手に対し，データから得られた情報を正確に伝えられるかが重大な課題であるとした．

5．セッション F

セッション F では経済統計の歴史研究の成果についての報告が行われた．

上藤はケトレーが数理統計学に与えた影響について論じた．ケトレーの人体測定学はあくまで古典的なドイツ流の統計学であったことを踏まえたうえで，イギリス数理統計学の素地を築いたことがケトレーの功績であったと主張した．また，日本においてこの数理統計学が最初に導入されたのは，統計学ではなく心理学や人類遺伝学においてであったこと

に言及し，その経緯がイギリス数理統計学の経緯と酷似することを上藤は示している．

廣嶋は万国統計公会における人口統計および人口センサスについての見解をその決議から検討した．まず，古代の人口センサスが人々の利益のためではなく，納税，徴兵，強制労働の達成を目的として行われたのに対し，近代センサスが社会構造の変化の明示化を目的として行われたことに言及した．次に，各回の万国統計公会について言及し，第 1 回に別の項目となっていた人口センサスと人口登録が，その後統合され，第 4 回の人口センサスの中に人口登録が含まれていたことを述べた．同時に，調査の対象とする人口の種類が 2 種から 3 種になったこと，事実人口の調査時点が一年から一日，さらに時間となり，訳語も最終的には現在人口になったことを述べた．これらは理想主義ともいえるが，廣嶋は次の国際統計協会の時代に各国同時実施を提起するにあたり，実施可能性の点から整理されていくと考えられる，と主張した．

佐藤は，戦前の統計学者が国勢調査を大規模化するために，どのように政策決定者を説得し，実施したのか明らかにすることを目的として，昭和 14 年臨時国勢調査を取り上げた．まず，大正 9（1920）年に行われた第 1 回国勢調査では，その調査の成功のために，調査項目が人口学的な 8 項目に限られていたことを挙げ，大規模化の必要性について論じた．次に大規模化にあたり予算の拡張を主張するために，銃後の経済の消費実態調査という大義名分を持ち出したため，工業調査が脱落したという経緯について説明した．また，その調査実態として，調査対象が身内と感じる人々を調査員として調査を実施することで，統計の正確さをある程度保持したことを述べた．

以上参加して，報告を見学したセッション 4 つを取り上げた．セッションの質疑や参加者の雰囲気は，特にセッション B，C のように比較的新しい分野や新型コロナ向けのアプリ開発で大変盛り上がった．特に C で取り上げられた札幌のシステムは新型コロナの患者や対応状況を GIS で可視化して，地域で総合的に対処しようとするもので，可視化のわかりやすさも伝わって参加者から大変好評であった．

Ⅱ　セッション E グローバリゼーションとデジタライゼーションに対する統計開発

1. セッション E の概要

セッション E は 2025 年の国民経済計算，国際収支統計の改定案に向けて国連や OECD といった国際機関と主要国が統計リソースを傾けて検討している内容を扱った．

萩野報告はグローバリゼーションとデジタライゼーションに関する国際収支統計のモード別分類の重要性を説明した．萩野報告は企業活動基本調査などを元に，独自にモード別推計を行い，日本の国際収支データをモード別に分解し比較した．また．知的財産生産物（IPP）等使用料と研究開発費の散布図を作成し，両者が負の関係にあることを示した．本社と支社の関係で，支社の研究開発を本社が担うケースがあることが示唆された．

櫻本報告は，デジタライゼーションに関する国際会合を受けたサーベイを説明した．OECD がデジタル化に対する対策としてデジタル SUT を設計する構想を 2018 年に打ち出し，主要国の開発状況を説明した．櫻本自身は内閣府の非常勤の研究協力者として 2021 年に G20 によるワークショップ，National Accounts と中央銀行向けの OECD 会合に参加し，研究状況をまとめた．

研究の方向性として，デジタル化を計測するマクロ経済のプロジェクトはデジタル分野を網羅したサテライトの推計が重視されている．基本的には研究とは別にサテライト勘定として各国が研究する方向性が打ち出されている．個別分野では YouTube，Google のフリーサービスといったデジタルフリーサービス，暗号資産（仮想通貨）を貴重品として記録するといった対応が求められる．櫻本（2021）と内閣府経済社会総合研究所（2020）に詳しい．

李報告は SNA と MPS における固定資本の取扱をわかりやすく比較した報告であった．MPS は「物的生産物体系」などと呼ばれる．社会主義国で使われた社会会計で，経済学の歴史や概念の変遷を見る上で参考にされることがある．旧社会主義国でも今日では使用されないため，この報告には質疑で極めて厳しいコメントが寄せられていた．

2. オンライン学会を体験して～国際会合への参加と制約

この出張報告からは少し脱線するが，経済統計学会全国研究大会セッション E の櫻本報告でいくつか参加した国際会合についても紹介した．2020 年の新型コロナの問題を受けて，各国の国際移動やロックダウン政策の影響で統計作成の現場でも大きな影響が示された．OECD のような国際機関はテレワークへの切り替えを余儀なくされ，主要国も多くがロックダウンで仕事や会合をオンラインに切り替えた．2025 年に国連で可決予定のいくつかの国際マニュアルへの検討も影響を受け，オンラインでの会合を繰り返した．

2021 年は部会リーダーの櫻本が以下 2 つの国際会合に参加し，海外のサーベイについて経済統計学会でも紹介した．

2021 年 2 月 18 日の G20 ワークショップ，MEASURING THE DIGITAL ECONOMY – DRAFT AGENDA FOR A VIRTUAL DETF WORKSHOP
2021 年 6 月 9 日，Working Party on National Accounts: 5th meeting of the Informal Advisory Group on measuring GDP in the Digital Economy

オンライン国際会合でも問題になるのは日本時間が開催国と大きく離れているということである．特に北米とは時間が合わない．欧州とは日本時間の夕方から夜であれば合うため，深夜会合をどうするのかということが多くの機関の悩みになってきた．日本にはない夏時間の存在も時差をわかりにくくする要因となる．欧州の国際会合は通常終電後の深夜時間まで続く．研究室から家に何時に帰るかも課題となる．事前に会合の事務局に退出時間を告げておいたり，時間が長引く恐れを聞いて臨機応変な対応を取ることもある．

G20 はいわゆる財務大臣中央銀行総裁が出席するものが知られるが，OECD の幹部も出席した専門家会合も別に行われる．専門家会合は各国政府担当者が参加を認められた研究会という位置づけである．2021 年はデジタル化，デジタル化によるジェンダー格差，AI の社会への浸透といった議論が行われていた．

オンラインシステムでの会合は事前にトラブルを予測できないケースも少なくない．プレゼンターを 2 人登録しても 1 人しか機会を与えられなかったり，その場で即興で制約に対応しないといけないケースも多くみられる．G20 会合の主催国はイタリアであった．事前にプレゼンの際にシステムチェックの機会が与えられ，イタリアの司会者から大変丁寧な応対があった．

システム上の対応は誰に何の質問をすればいいのかわからないことも多い．櫻本の場合，これまで OECD の職員達とやり取りの経験があるため，誰に何を問い合わせるかはそれほど困ることはなかったが，問題が生じてはシステム担当に問い合わせる作業自体は果てしなく続く．櫻本の場合は内閣府から依頼を受けて国際会合に参加していたため，報告資料の修正や説明の細かい文脈の訂正が多く生じた．会合前にも事務局との英語のやり取りが多く生じたが，会合後も正式にアップする資料を巡って数多くのやり取りが生じた．会合後メモを作成し，本国の幹部たち向けに啓蒙する文書を作成し，資料のアップもするとどうしても数日間仮眠だけの日々になるが，国際機関業務を身をもって学ぶことができ，大変良い経験にはなった．国際会合がオンライン化される影響によって国際機関の研究者たちは年中各国の会合に参加することになり，昼夜業務が続くこともあって同じ問題が生じているとも聞く．

国内でも国外でも報告者がプレゼン時に今一つ情報が得られにくい問題が生じているが，やはり国際会合ではだいぶ国内とは異なる印象を受けた．国際会合では質問やコメントが大変活発である．英語圏ではない報告者もいるため，6 月 9 日の OECD 会合ではチャットで多くのコメントや質問を頂いた．幸い櫻本が報告者の時は多くなかったが，報告者によっては質問とコメントが殺到して対応に苦慮する報告も見られた．

海外の会合に参加していて対面の場合は，建前を説明し，コーヒーブレイクで本音で各国間で交渉するということが良く行われる．OECD が 2021 年に取りまとめた国際的な法人課税ルールの BEPS プロジェクトや統計の国際マニュアルも同様となっている．録画を禁止しておいてオンライン化で建前を資料として本音は口頭で説明するという流れが一般的になった．また国際機関でも会合報告の設定や調整で苦慮しているという話もよく聞く．そのため，主要国の専門家が集まる会合ではどうしてもこれまで以上に英米圏の影響力が強まるようになってきている．

セッション E では国際会合の内容は説明したが，ここに記すような会合での雰囲気や注意点は時間制約で扱わなかった．この 1 年は国内も海外もオンライン化で興味深い変化が多く起きた年であった．先ほどの G20 の専門家会合は元々2019 年に依頼が来たものであった．サウジアラビアが主催国で，新型コロナでも特別に関係者を入国させて会合を行うかどうか，検討している時期もあった．オンライン化で簡単に会合が開いている現状は 1 年前と比べて隔世の感を禁じ得ない．

おわりに

出張報告という形式で学会の内容やオンライン化による変化について現状をまとめて紹介した．よくいろいろな方から言われるのは，雑務を雑務として扱わず，ある程度プロセスを文章化しておく重要性である．当事者にとってとりとめもない雑務を文章化しておいて，後で読者からの指摘で意外な方法を用いて効率化する糸口が見つかるといったケースがある．また報告書類は引き継ぎも兼ねる．本報告はそうした目的を企図してまとめたものである．

経済統計学会への出張報告を中心に 2021 年度の政府統計部会の対外的な情報収集活動をまとめた．2021 年度は 4 月に新入生に対する対面授業を数回行った後，GW 明けから 9 月終わりまでほぼ大学への入校制限が続き，10 月から多くの業務が正常化した．経済統計

学会の全国大会はそうした切り替えのタイミングで，感染症に対する心理的な恐怖感を参加者全員が持っている時期に行ったものである．病院が感染爆発で，対応できる水準を超え，セッション C は医療保障のトリアージが行われている時期のため，参加者の関心を呼んでいた．一方ビッグデータ，デジタル化，多国籍企業の捕捉問題といった分野にも多くの参加者の関心が集まり，活発な質疑を目にすることができた．得られた成果を吸収し，今後の部会事業に活かしたい．

謝辞

出張報告は多くの部分で RA の榎原光士氏のメモに基づいて作成された．協力に感謝する．

参考文献

櫻本健，2021，「2025 年成立の SNA におけるデジタライゼーションの計測」『統計』2021 年 7 月号.

内閣府経済社会総合研究所，2020，「デジタルエコノミーに係るサテライト勘定の枠組みに関する調査研究」報告書，研究会報告書等 No.83，内閣府 HP . https://www.esri.cao.go.jp/jp/esri/prj/hou/hou082/hou082.html 2

Summary

Report on the 2021 Annual Conference of the JAPAN SOCIETY OF ECONOMIC STATISTICS

Takeshi Sakuramoto
Shinichi Hamamoto

This report consists of two chapters. Chapter 1 is a report on our trip to the Japan Society of Economic Statistics. Sakuramoto, Hamamoto, and Research Assistant (RA) Ebara participated in the 2021 Annual Conference of the Japan Society of Economic Statistics (JSES) online at the Government Statistics Section of the Center for Social Information Education and Research. The Society for Economic Statistics was scheduled to hold its conference from October 16 to 17, 2021 with online. Since most of the conference program was conducted in parallel sessions, and the section members themselves coordinated and reported on the conference, we decided to participate partially and report only to that extent. Among the sessions, there were active questions and answers in the sessions on the report by the Ministry of Internal Affairs and Communications and the reports on big data and multinational corporations. We summarized five the sessions, BCDEF, which we participated.

In Chapter 2, we'll introduce only Session E separately in relation to Chapter 1. Sakuramoto himself summarized the contents of Session E. He introduced an international meeting on the development of statistics on digitalization. In his own report, He introduced the statistical development of digitalization that he had reported to the university and participated in and reported on two international meetings in 2021 with the help of the Economic and Social Research Institute of the Cabinet Office. we will also cover the online international meetings that were discussed in the session and how they went.

Key words: Business Trip Report, JAPAN SOCIETY OF ECONOMIC STATISTICS, Online Conference, Annual Conference, International Conference

《資料》

海外データアーカイブの動向 5
―IASSIST 年次大会の報告から―

髙橋 かおり
五十嵐 彰

【要旨】　社会調査データは今後の社会の発展に寄与する公共財であり，広くデータが利活用される環境を整備する必要がある．本稿では 2021 年 5 月にオンラインで開催された IASSIST 年次大会で報告された内容をもとに海外で行われている統計教育や実践の先進的な取り組みを紹介する．これらを踏まえ，今後の CSI 業務ならびに RUDA 運営に対しての方針と示唆を提案する．

キーワード：データアーカイブ，データ利用，データ共有

I　はじめに

社会調査部会は例年 the International Association for Social Science Information Service and Technology（IASSIST）が開催する年次大会に参加し，社会科学に関する情報技術・データサービスに関する情報収集をすることを業務としていた（朝岡・髙橋 2019，五十嵐・髙橋 2020）．昨年度は試験的に American Statistical Association が主催する Joint Statistical Meetings（JSM）に参加し，とりわけアメリカにおける調査技術や統計手法や，アーカイブのデータ活用に関する動向調査を行った（五十嵐・髙橋 2021）．今年度は例年通り IASSIST への出張参加を予定していたが，新型コロナウイルス感染拡大の影響でオンライン開催となり，出張は行わずに各自オンライン参加を行った．開催時期は 2021 年 5 月 17 日～20 日であり，セッションはリアルタイム配信され，事後に録画と資料が公開された．オンライン開催においては Whova というプラットフォームが用意され，リアルタイムで発表の配信が閲覧できただけではなく，セッション後の質問や参加者同士との交流ができるスペース，参加登録者へのメッセージが送信できる機能もあった．

これまでは同時間帯に複数のセッションが行われていたが，IASSIST 2021 においては同時間帯には 1 つのセッションのみであったかわりに開催日数が 1 日延びた．2020 年の IASSIST 年次大会が中止になったこともあり，報告の多くはコロナ禍以前からの取り組みに焦点を当てたものであった．セッションテーマについては，アーカイブの運営や教育，複数機関での連携，検証可能性など，例年と同様の傾向であった．ただし，一部の報告においてはコロナ禍におけるアーカイブの変化や，デジタル化への取り組みも紹介されていた．次回大会以降コロナ禍における変化を踏まえた報告がより増えるものと推測できる．

本稿では，データマネジメント活用の拡大，検証可能性，公開性と匿名性の問題のトピックを取りあげ，報告や動向を紹介する．

Ⅱ　データマネジメント活用の拡大

IASSIST の年次大会では例年，社会科学のデータにとどまらず，人文科学におけるデータ活用も事例として紹介されている．以下では，デジタルヒューマニティーズなど，人文学においても統計的手法や分析が広がる中で，社会科学にとどまらない統計活用の活用例の報告を取りあげる．

Luo（2021）ではボストンカレッジにおける取り組みとして，歴史学者やデータライブラリアンなど複数の専門家が共同して行った歴史学専攻の学生に対するデータ活用カリキュラムが紹介された．このプロジェクトでは 18 世紀の交易や人の移動に関する統計資料をデジタルデータ化することにより，紙媒体でしか残っていない歴史資料をコーディングし（収集），数値化したうえで（操作と分析），図示をするための材料を作成した．その結果一つの資料を丹念に読み込む従来の解釈学的分析では見えてこなかった通時的な変化が明らかになり，地域や集団ごとの類型化にもつながった．さらに複数の資料群において統一されたコードを付与することで，資料を管理するプラットフォームを作成し，歴史学における研究や探究の素材を共有・継承できる形式にしていた．

このプロジェクトの背景にはIASSIST で標榜されるデータライフサイクルの考え方があり（例えば Corti et al.，2014: 17-23），人文学においてこの考え方が共有されることでデータアーカイブが扱う資料の範囲や幅も広がることが予想される．この際，データライブラリアンが人文学者とコードブック作成の際に議論や相談をすることでフォーマットを定めることが，のちのデータ保管・管理において重要な要素となろう．

Ⅲ　検証可能性

今回の IASSIST では，検証可能性（Verifiability）について 4 つのセッションが立てられていた．検証可能性は 2 年前の IASSIST でも取り上げられ，当時も紀要にまとめたが，今年の IASSIST ではより進んだ議論が展開されていた（Hettne et al., 2021; Thompson & Christian, 2021; Sawchuk & Khair, 2021．また本稿では取り上げないが，Kellam & Kowalski, 2021）．そのためデータアーカイブと検証可能性について，改めてここでまとめておく．

そもそも検証可能性とは，研究において用いられたデータと同じデータを，同じ分析手法を用いて，研究で報告されている結果と同じ結果が得られることを指す．以下に Freese & Peterson（2017）が作成した四象限を示すが，このうち左上に位置するのが本稿で取り上げる検証可能性である．検証可能性は再現性という訳語でも議論されることがあり，必ずしも一定していない（打越・三輪 2018）．また，例えば心理学における「再現性の危機」として紹介される論文（Open Science Collaboration 2015）では，提唱された理論を，新しいデータを使い同じ手法で検証している．すなわち Freese & Peterson（2017）の言でいう repeatability（反復可能性）の問題として扱われている．IASSIST にて発表のあった Hettne ら（2021）では，図 1 の verification を reproducible，repeatability を replicable としている．こちらのほうが日本語と整合的かもしれない．

	同じ手法	異なる手法
同じデータ	Verifiability（検証可能性）	Robustness（ロバストネス）
新しいデータ	Repeatability（反復可能性）	Generalization（一般化可能性）

図表 1　再現可能性の四象限（Freese & Peterson (2017)をもとに筆者加筆修正）

IASSIST では，政治学の American Journal of Political Science（AJPS）誌における検証可能性ポリシーに関する発表があった（Thompson & Christian, 2021）．AJPS では，アクセプトされた論文の分析に用いられたデータとコードを第三者が再現できるよう提供するポリシーがある．発表者が所属している，University of North Carolina at Chapel Hill の Odum Institute では，独立した第三機関として，AJPS に提出されるデータとコードを確認している．

Odum Institute が担う役割は主に 2 つ，キュレーションと再現である．キュレーションは，パッケージ（ここではデータとコード）が完全であるかの確認，守秘義務や著作権にまつわる問題の特定，不完全な変数やラベルの特定，そしてパッケージのフォーマットが長期に渡る保存に耐えうるかの評価，である．次に再現だが，これは報告された結果を再現するために必要なコマンドやコメントがコードに含まれているかの確認，コードのコンパイルと実行，実行できないコードの検証，そして報告された結果と再現された結果との比較である．

再現を試みた際の結果が報告されていた．2021 年 5 月までに，Odum Institute が扱った AJPS に採択された論文は 340 以上だが，うち一回目の再現性チェックで結果が再現できた論文はわずか 11 件であった．その後再提出を求めるのだが，最終的に結果を再現するのに要したラウンド数は平均して 2.29 回であった．すなわちほとんどの論文が，提出された形では一度で再現できなかった．

ここで，報告者は 2017 年から 2019 年に提出された原稿 105 件について，検証可能性を妨げるものは何かを検証した．エラーのタイプは文章作成，コード，ファイル，テクノロジー，データ，モデリング，結果の 7 つに大別されており，例えば文章作成の問題として，変数に関する記述やファイルの説明に関する問題が指摘されている．コードの問題として，ファイルパスの問題やコードの欠落などが報告されている．テクノロジーに関する問題では，分析環境の違い（ソフトウェアやパッケージなど）やエンコーディングの違いからくるものが報告されている．さらに報告では，研究者とライブラリアンの間に生じる摩擦の原因として，研究者はデータやコードをあくまで研究の過程とみなしているのに対し，ライブラリアンはそれ自体を最終的なプロダクトとみなしているという違いが指摘されていた．

検証可能性の問題はアメリカのみならず，他国においても議論されている．IASSIST でみられたもう一つの報告はオランダのライデン大学のライブラリアンによるものだった（Hettne et al., 2021）．発表では研究者がコードの公開を躊躇する理由について紹介しており，最も多い理由が，共有のためのコードを作成するのに時間がかかりすぎる，というものであった．次に多かったのがソフトウェアやシステムに依存したコードであること，そして共有のためのコードを用意する自身の能力への懸念，そして知的財産の保持の必要であった．

こうした懸念は AJPS の検証可能性に関する諸問題の裏返しともいえるだろう．研究者はコードなどをあくまで研究の過程としてみなしているために，第三者と共有するためのコード作成や自身の能力に懸念を覚える．システム依存のコードなども Odum Institute が報告していた問題の原因となるものである．

こうした諸問題に対し，ライブラリアンにできることは多いだろう．例えばライデン大学のライブラリアンは，研究者を対象にしたレクチャーやワークショップを行っている．内容は検証可能性のためのパッケージを用意する方法や研究者の能力についてであり，パッケージ共有のための懸念を取り払うことに成功している．さらにワークショップのみならず，Odum Institute のような機関がキュレーションの過程で知的財産権についての確認を行うことにより，研究者の負担を減らすことができる．

さらに Sawchuk & Khair（2021）は分析環境を含んだ議論に踏み込んでいた．Sawchuk & Khair（2021）は検証可能性をスペクトラムとして理解するよう提唱する論文を引用し，データやコードを共有することは検証することとイコールではないと議論している．検証可能性のスペクトラムは，高い検証可能性（コードとデータ，分析環境に関する情報），中程度の検証可能性（コードとデータのみ，分析環境に関する情報はなし），低い検証可能性（アルゴリズムと結果のみを提示）を指す．こうしたスペクトラムを背景に，パッケージの共有だけでは不十分であり，第三者がパッケージを開くことができるか，そしてそれを理解し，走らせ，再利用できるかなどまでライブラリアンは考えなければならないと論じている．このためには，ファイルやファイルに関する記述を十分に整備し，第三者のスキルレベルを考慮し，幅広い分析環境に対応し，さらにソフトウェアのライセンスなどにも気を配らなければならないとしている．無論現在の研究機関でここまで求めている場所はないと思われるが，海外の機関がこうした方向性にあること，そしてそれは一カ国だけでなく複数カ国にまたがったトレンドであることは抑えておく必要があるだろう．

日本では打越・三輪（2018）が指摘するように，未だに再現可能性（検証可能性）への関心が低い．検証可能性に対する関心の低さは，データの悪用を生む可能性がある．例えば日本は論文の撤回件数が突出して多い．撤回の背景にはデータの捏造があるが，これはデータの不透明さを許してしまう構造的な理由からきている可能性も指摘できるだろう．医学などの分野に多い撤回ではあるが，同様の構造が社会科学にもないとは言い切れないだろう．

今回提示した例は政治学の例であるが，今後はアメリカの社会学にも検証可能性に関する議論は及び，将来的にはアクセプトされた論文のパッケージを提出することが求められるようになるかもしれない．その余波は日本の計量研究にも及び，日本においても検証可能性に対する関心が高まる可能性があるだろう．その際に，RUDA が担うことのできる一つの役割として，キュレーションや検証を選択肢に入れることにより，データアーカイブの独自性を示すこともできるだろう．

Ⅳ　公開性と匿名性の問題

データ共有においては情報公開と回答者保護の両立は常に課題となり，本テーマは 2018 年大会の参加報告においても取りあげた（朝岡・髙橋 2019）．今回はより実務に関わる報告

が 3 つあり，基準は統一できても判断については各調査の性質によることが共通していた．いずれの報告も基本的なルールやマニュアルはありつつ，それを最終的にどう判断するのかという担当者の基準が共有されていた．

Sullivan & Thompson（2021）ではカナダ国内の事例をもとに，不完全で整っていない調査結果やデータセットの管理について，その救済方法とそのリスクについて実例を紹介していた．データセットには直接に個人を識別しうるものだけではなく，他のデータと組み合わせることで特定がされてしまう情報がある．例えば，地域情報は個人特定につながりやすい．薬物使用に関するデータにおいては，その際，k-匿名性という基準（同じ属性の回答者が k 人未満いるという条件）を用いて，各階級に人数が 5 人未満になる場合は地域情報を消すことによって対応をしていた．あるいは水質調査における回答者においても，居住地点によってエスニックマイノリティであることが明らかになることから，公開データにおいては居住地情報を除いている．

RUDA のクリーニングにおいて，公開に際して地点データを削除する場合もあることはマニュアルで共有されている．しかし，この際の基準は現在明確ではなく，あくまで寄託者との了解によって基準が都度決められている．例えば地点情報が重要な変数になる場合は削除することは難しい．最終的に寄託者との合意があることについては共通しているが，Sullivan . & Thompson （2021）の報告のように k-匿名性の基準を使うなどの工夫を取り入れたりすることも検討してもよいかもしれない．

データ共有の考え方については研究者間での理解もさまざまであるだけではなく，学内倫理委員会（Institutional Review Board, IRB）においてもその理解の程度はさまざまである．アメリカの 17 の大学の IRB への聞き取り調査（Kirilova, Kapiszewski & Elman, 2021）からは，IRB が必ずしもデータ共有に配慮した対応や判断をしているわけではないことが明らかになった．IRB は調査の実施についての倫理性を判断するものの，その後の共有についての判断をするとは限らない．さらに，データの共有については IRB から働きかけるものではなく，研究者間の伝達や共有事項として，個人に任せられる．この点について IRB の担当者たちからは統一基準や形式の一律化を望む声も上がり，データの形式や匿名化の有無，公開保留期間に関しての基準が特に求められていた．発表者らは部局間の緊張関係を踏まえたうえで，データ共有については IRB だけではなくアーカイブや情報系の部局，法律の専門家も交えて議論すべきだと提言していた．

一般に日本の学内倫理委員会は医学や生物としてのヒトに関する倫理規定を基準としており，社会生活や経歴など人を対象とした社会科学・人文科学の研究を前提にしておらず適応が難しい場合がある．しかしデジタル化によって社会科学者でも入手できるデータの質や量は増大している．社会科学の調査に適した IRB の基準を整えることも課題であるが，その際は調査の実施のみならず保存も視野に入れたガイドラインの策定が望まれる．

あるいは EU では GDPR（一般データ保護規則）の制定に伴い，個人情報の保護が厳格化していることを示した報告もあった（Valaranta, 2021）．例示されたフィンランドのデータアーカイブ（FDA）は量的調査のみならず質的調査も扱っているが，いずれにしても匿名化においての原則は変わらないという．その 5 つの要素は①対象者とサンプリングの方法，②データの内容の判断（犯罪や病歴，マイノリティなどの情報は特に守らなければならない），③データセットが作成されてからの期間（データの年齢），④ほかの資料から得られる

情報との関係，⑤使いやすさと匿名性のバランス，である．いずれにしてもデータによって匿名化処理のプランは違い，基準やガイドはあっても決定をするのは調査者やアーカイブの担当者なのである．さらにこの基準や判断はそのデータをどの程度容易に入手できるのかによっても流動的である．本報告ではその際の訓練用の資料なども掲示しつつ，原則を理解したうえで個々人が判断できるようなガイドラインも公開されている．

質的データアーカイブの可能性については髙橋（2020）でも議論したが，FDA の取り組みにおいては質的であろうと量的であろうと匿名性の基準や原則に大きな違いがないことがわかる．

V まとめと今後への指針

本稿では IASSIST の報告をいくつか紹介した．IASSIST においては例年から大きなテーマの変動はなかったが，2019 年大会より議論や手法，実践が深まっていることは確かであった．多くの報告が単一の調査や研究の結果のみならず，その先の発展的連携を提言しており，今後の CSI や RUDA の業務や研究における示唆となった．例えばデータ共有が進む中での課題となる回答者の保護や倫理的な問題を議論するためには，異なる専門分野の研究者や異なる部局の担当者との対話が可能になるプラットフォームの構築が求められる．あるいは検証やキュレーションに関する議論や支援をするためには，アーカイブごとの独自性を保ちつつ，国内外のデータアーカイブ間での情報共有が必要になろう．大学での複数の部局との連携や大学間の連携，あるいは国家規模でのプロジェクトの場合もあり，日本で実現するためには CSI や立教大学によるボトムアップの事業のみならず，より広い枠組みでの協力や連携，トップダウンの事業内での連携への参加も進めていく必要があろう．

本文中言及の IASSIST2021 での報告

Hettne, K., Proppert, R., Nab, L., Saunero, P. R., & Gawehns, D. 2021, ReprohackNL 2019: Enhancing research reproducibility at Dutch Universities.

Kellam, L., Block, B, & Kowalski, B.,2021, Crafting a Sustainable Reproducibility Service and Archive.

Kirilova D., Kapiszewski, D.& Elman, C., 2021, Optimizing Openness in Human Subjects Research: Balancing Transparency and Protection.

Luo, J., 2021, Building Data Literacy Suite in the Humanities: A Hands-on Approach.

Sullivan, C., & Thompson, Y., 2021, Mathematics, Risk, and Messy Survey Data.

Sawchuk, S., & Khair, S., 2021, Computational reproducibility: A simplified framework for data curators.

Thompson, C., & Christian, T., 2021, Computational reproducibility: Examining verification errors and frictions.

Valaranta, A., 2021, How to guide anonymisation?

参考文献

朝岡誠・髙橋かおり，2019,「海外データアーカイブの動向２――IASSIST 年次大会の報告から」『社会と統計』5:33-40.

Corti, L, V. den Veerle, E., Bishop, L., & Woollard, M., 2014, *Managing and Sharing Research Data:A Guide to Good Practice*, second Edition. London: Sage Publications. Ltd.

Freese, J., & Peterson, D. 2017 "Replication in Social Science," *Annual Review of Sociology*, 43(1), 147-165.

五十嵐彰・髙橋かおり，2020,「海外データアーカイブの動向 3――IASSIST 年次大会の報告から」『社会と統計』6: 75-82.

五十嵐彰・髙橋かおり，2021,「海外データアーカイブの動向 4――JSM 年次大会の報告から」『社会と統計』7: 33-40.

Open Science Collaboration. 2015, "Estimating the reproducibility of psychological science," *Science*, 349(6251).

髙橋かおり，2020,「質的データアーカイブ構想の現状と課題――数値化されていない調査データの保存と活用に向けて」『社会と統計』6: 65-74.

打越文弥・三輪哲，2018,「社会科学分野における再現性ポリシーの概要と今後の課題――経済学・政治学・社会学を中心としたレビュー」『SSJ Data Archive Research Paper Series』 66.

Summary

Trends in Foreign Data Archives 5
: From the Presentations at the Annual IASSIST Conference

Kaori Takahashi
Akira Igarashi

Social research data is a public good that contributes to the future development of society, and thus we need to facilitate an environment in which people can use data appropriately. This paper reports on cutting-edge research and projects presented at the International Association for Social Science Information Service and Technology (IASSIST) held online in May 2021. Based on these presentations, we propose future directions for the Center for Statistics and Information (CSI) and Rikkyo University Data Archive (RUDA).

Key words: data archives, data usage, data sharing

2021 年度社会情報教育研究センター研究活動等報告

■　社会情報教育研究センター長

水上　徹男　教授

１．学会発表

日時：2021 年 2 月 25 日

学会名等：International Sociological Association IV Forum of Sociology, Challenges of the 21st Century: Democracy, Environment, Inequalities, Intersectionality

場所：Porto Alegre, Brazil, Online

セッション・オルガナイザー：Andrey Rezaev, Tetsuo Mizukami

発表テーマ：“Comparative Research in Transnational Migration”

日時：2021 年 6 月 25 日

学会名等：Conference, East Asian Sociological Association, The New Normal in Post Pandemic

場所：Samick Hall (# 220), Seoul National University Asia Center, Korea & online meeting

発表者：Tetsuo Mizukami

発表テーマ：“Chinese in Japanese ‘Lockdown’?: The Impact of the COVID-19 State of Emergency upon Migrant Community in Tokyo”

日時：2021 年 10 月 29 日

学会名等：The 2nd Congress of East Asian Sociological Association, Social Transformation in Asia: Before and After Covid-19

場所：Pukyong National University, Busan, Korea & online meeting

チェア：Tetsuo Mizukami

発表テーマ：Sociology of Culture (2)

２．研究論文・著書

書籍名：『グローバル化時代の海外日本人社会』吉原・橋本・今野（編）

タイトル：「オーストラリアの日本人コミュニティの特徴と変貌」

発行機関：御茶の水書房

発行年月：2021 年 2 月

著者氏名：水上　徹男

掲載種別：論文
共著区分：単著

書籍名：Urban Development and Social Change in Megacities in East Asia: Seoul, Tokyo and Shanghai in the Past and Present. D. Chang, D. Nomiya, and H. Zhang (eds.)
タイトル：“The Transformation of Social Ties and Communities in Three Cities”
発行機関： Tokyo: Chuo University Press
発行年月：2021 年 4 月
著者氏名：B. Cheong, Y. Hao, Tetsuo Mizukami
掲載種別：Article
共著区分：Co-author

３．依頼講演
日時：2021 年 11 月 21 日　午後 3 時 00 分～4 時 30 分
講演名：高島平多文化講座 みんなで多文化・多世代型地域づくり
主催：特定非営利活動法人 ASIAN COMMUNITY TAKASHIMADAIRA（NPO 法人高島平 ACT）
場所：高島平団地 3－10‐1 号棟集会所
講師：水上　徹男
講演テーマ：「東京の中の外国人コミュニティ」
対象：高島平コミュニティ

■　政府統計部会　　部会別研究活動等
１．研究論文・著書
掲載誌名：『社会と統計』第 8 号
タイトル：「経済統計学会全国研究大会オンライン出張報告」（pp.17-25）
発行機関：立教大学社会情報教育研究センター
発行年月： 2022 年 2 月
著者氏名：櫻本　健、濱本　真一
掲載種別：論文
共著区分：共著

櫻本　健　准教授

１．学会発表

日時：2021 年 5 月 8 日
学会名等：経済統計学会東北・関東支部 5 月例会オンライン
発表者：櫻本　健
発表テーマ：「2025 年成立の SNA に向けたデジタル統計の到達点」

日時：2021 年 5 月 8 日
学会名等：Working Party on National Accounts, 5th meeting of the Informal Advisory Group on measuring GDP in the Digital Economy, 9-10 June 2021 13h30
Paris, France
場所：オンライン
発表者：Takeshi Sakuramoto
発表テーマ：The OECD Digital SUTs for 2015 and 2018 in Japan
※内閣府経済社会総合研究所研究協力者として、内閣府の代理で参加報告

日時：2021 年 6 月 28 日
学会名等：立教大学社会情報教育研究センター統計研究会、経済統計研究会
発表者：櫻本　健
発表テーマ：「2025 年成立の SNA におけるデジタライゼーションの計測」

日時：2021 年 7 月 14 日
学会名等：立教大学経済学部理論計量ワークショップ 2021 年度第 1 回
発表者：櫻本　健
発表テーマ：「2025 年成立の SNA におけるデジタライゼーションの計測」

日時：2021 年 9 月 30 日
学会名等：総務省統計委員会担当室主催（委託エム・アール・アイ・アソシエイツ株式会社）「公的統計に関する国際比較可能性に関する調査研究(経済統計編)」第 1 回研究会
発表者：櫻本　健
発表テーマ：「2025 年成立の SNA におけるデジタライゼーションの計測」

日時：2021 年 10 月 16 日
学会名等：経済統計学会全国研究大会オンラインセッション国民経済計算・国際収支の諸

問題
発表者：櫻本　健
発表テーマ：「2025 年成立の SNA におけるデジタライゼーションの計測」

日時：2021 年 10 月 30 日
学会名等：環太平洋産業連関分析学会第 32 回（2021 年度）全国大会プログラム A 会場 情報化
場所：中野サンプラザ
発表者：櫻本　健
発表テーマ：「2025 年成立の SNA におけるデジタライゼーションの計測」

日時：2021 年 12 月 10 日
学会名等：総務省統計委員会担当室主催（委託エム・アール・アイ・アソシエイツ株式会社）「公的統計に関する国際比較可能性に関する調査研究(経済統計編)」第 1 回研究会
発表者：櫻本　健
発表テーマ：「デジタル SUT：アメリカ BEA とオーストラリア ABS の手法」

２．研究論文・著書
掲載誌名：『統計』2021 年 7 月号
タイトル：「2025 年成立の SNA におけるデジタライゼーションの計測」（pp.32-38）
発行機関：日本統計協会
発行年月： 2021 年 7 月
著者氏名：櫻本　健
掲載種別：論文
共著区分：単著

３．依頼研修
日時：2021 年 5 月 24 日、26 日、28 日
研修名：令和 3 年度経済社会関連統計研修「GDP を学ぶ」
主催：内閣府経済社会総合研究所経済研修所
場所：オンライン
講師：櫻本　健
対象：内閣府職員、各省庁職員

日時：2021 年 6 月 2 日、4 日、7 日
研修名：令和 3 年度経済社会関連統計研修「国民経済計算（SNA）ステップアップ」
主催：内閣府経済社会総合研究所経済研修所
場所：オンライン
講師：櫻本　健
対象：内閣府職員、各省庁職員

日時：2021 年 5 月 31 日、6 月 1 日、6 月 3 日
研修名：2021 年度統計専門課程「国民経済計算・県民経済計算」
主催：総務省統計研究研修所
場所：オンライン
講師：櫻本　健
対象：国家公務員、地方公務員、政府関係機関の職員

日時：2021 年 10 月 4 日、10 月 21 日、11 月 11 日、12 月 9 日
研修名：日本交通公社統計講座（全 6 回講座で 4 回櫻本が引き受け）
主催：公益財団法人日本交通公社
場所：オンライン
講師：櫻本　健
対象：日本交通公社の職員
※同財団法人より CSI に依頼があり，結果的に個別の分野の研究者で調整して実施した．

安藤　道人　准教授
１．研究論文・著書
掲載誌名：IZA Journal of Labor Policy, 11:4, 1-50
タイトル：Does Universal Long-term Care Insurance Boost Female Labor Force Participation? Macro-level Evidence
発行機関：Sciendo
発行年月： 2021 年 6 月
著者氏名：安藤　道人、古市　将人、金子　能宏
掲載種別：論文
共著区分：共著

著書名：『日本の居住保障　定量分析と国際比較から考える』，第 3 章，61-85

タイトル：「生活保護による精神科長期入院：1956 年『在院精神障害者実態調査』原票の分析」
発行機関：慶應義塾大学出版会
発行年月： 2021 年 4 月
著者氏名：安藤　道人、浦川　邦夫
掲載種別：論文
共著区分：共著

掲載誌名：『社会科学研究』72-1: 129-158
タイトル：「新型コロナ危機への財政的対応：2020 年前半期の記録」
発行期間：東京大学社会科学研究所
発行年月：2021 年 5 月
著者氏名：安藤　道人、古川　知志雄、中田　大悟、角谷　和彦
掲載種別：論文
共著区分：共著

掲載誌名：『立教経済学研究』Vol.75, No.1, pp.113-151
タイトル：「保育園・家事育児分担・ワークライフバランスをめぐる母親の苦悩：保育所入所申請世帯調査の自由記述から」
発行期間：立教大学経済学研究会
発行年月：2021 年 5 月
著者氏名：安藤　道人、前田　正子
掲載種別：論文
共著区分：共著

掲載誌名：『立教経済学研究』Vol.73, No.3, pp.110-115
タイトル：「居住環境・近隣環境が低所得層に与える影響――"Moving to Opportunity"実験からの示唆――」
発行期間：立教大学経済学研究会
発行年月：2021 年 3 月
著者氏名：安藤　道人
掲載種別：論文
共著区分：単著

濱本　真一　助教

１．研究論文・著書

掲載誌名 :『社会学年報』

タイトル :「教育達成の分布格差と配分格差――逐次ロジット要因分解による教育格差変動分析」

発行機関 : 東北社会学会

発行年月 : 2021 年 9 月

著者氏名 : 濱本　真一

掲載種別 : 論文（学術誌）

共著区分 : 単著

掲載誌名 :『応用社会学研究』

タイトル :「国私立中学校進学における不平等生成過程――階層効果の分解による受験格差と進学格差の分析」

発行機関 : 立教大学社会学部

発行年月 : 2022 年 3 月（予定）

著者氏名 : 濱本　真一

掲載種別 : 論文（学部紀要）

共著区分 : 単著

著書名 :『少子高齢社会の階層構造 1 人生初期の階層構造』

タイトル :「教育達成格差構造のなかの中学校――国私立中心学校進学とその地域差に着目して」

発行機関 : 東京大学出版会

発行年月 : 2021 年 7 月

著者氏名 : 濱本　真一

掲載種別 : 著書（専門書）

共著区分 : 共同執筆

２．依頼講演

日時 : 2021 年 12 月 20 日　午前 11 時 00 分～12 時 00 分

講演名 : 日本教職員組合少人数学級に向けた調査報告会

主催 : 日本教職員組合

場所 : 日本教職員組合本部

講師：濱本　真一
講演テーマ：「少人数学級の実現に向けた日本の学校教育の課題―ミクロ・マクロデータを用いた国際比較と実証的検証―」
対象：日本教職員組合員

■　社会調査部会　　部会別研究活動等

１．研究論文・著書
掲載誌名：『社会と調査』第 27 巻
タイトル：「データアーカイブにおける DDI の意義と課題――RUDA の実践を事例として」（pp.39－pp.45）
発行機関：一般社団法人　社会調査協会
発行年月： 2021 年 9 月
著者氏名（共著者含）：髙橋　かおり、五十嵐　彰
掲載種別：論文（招待）
共著区分：共著

２．国際会議出席
日時：2021 年 5 月 17 日～20 日
会議名等：IASSIST 2021 GLOBAL VIRTUAL CONFERENCE (GVC)
場所：オンライン参加
出席者：五十嵐　彰、髙橋　かおり
参加目的：国際会議出席ならびに海外の調査技術や統計手法、アーカイブのデータ活用に関する動向調査

岩間　暁子　教授

１．研究論文・著書
掲載誌名：『作業療法ジャーナル』55 巻 7 号
タイトル：「新型コロナウイルスと『家族』－『近代家族』への回帰と『家族』の肥大化」
発行機関：三輪書店
発行年月：2021 年 6 月
著者氏名：岩間　暁子
掲載種別：論文
共著区分：単著

著書名：『問いからはじめる家族社会学－多様化する家族の包摂に向けて（改訂版）』
発行機関：有斐閣
発行年月：2022 年 3 月（予定）
著者氏名：岩間　暁子、大和　礼子、田間　泰子
掲載種別：著書（書籍）
共著区分：共著

２．依頼講演
日時：2021 年 5 月 22 日
講演名：日本学術会議第 25 期第 3 回多文化共生分科会
主催：日本学術会議地域研究委員会多文化共生分科会
場所：オンライン開催
講師：岩間　暁子
講演テーマ：「『マイノリティ』の権利と日本の課題－『国際的基準』を参照軸として考える」
対象：日本学術会議地域研究委員会多文化共生分科会委員

高木　恒一　教授
１．学会発表
日時：2021 年 9 月 11 日
学会名等：日本都市社会学会第 39 回大会
場所：龍谷大学（オンライン開催）
発表者：高木　恒一
発表テーマ：「新型コロナウイルス禍による生活変容――ミニコミを手がかりに 」

中澤　渉　教授
１．研究論文・著書
著書名：『人生初期の階層構造』
発行機関：東京大学出版会
発行年月： 2021 年 7 月
著者氏名：中村　高康、三輪　哲、石田　浩、中澤　渉、苫米地　なつ帆、濱本　真一、上山　浩次郎、小川　和孝、森　いづみ、菅澤　貴之、多喜　弘文、阪口　祐介、林　雄亮、余田　翔平、香川　めい
共著区分：共著（1 章分担当）

著書名：『学校の役割ってなんだろう』
発行機関：筑摩書房
発行年月： 2021 年 9 月
著者氏名：中澤　渉
共著区分：単著

掲載誌名：『教育学年報』12
タイトル：「私事化のもとでの公教育費負担のゆくえ」
発行機関：世織書房
発行年月： 2021 年 8 月
著者氏名：中澤　渉
掲載種別：論文
共著区分：単著

掲載誌名：『理論と方法』36(2)
タイトル：「COVID-19 が及ぼす若年層への影響：パネル調査のデータ分析」
発行機関：数理社会学会
発行年月： 2022 年（年度内刊行予定）
著者氏名：中澤　渉、藤原　翔
掲載種別：論文
共著区分：共著

掲載誌名：『社会学評論』288
タイトル：「社会調査における自己評価成績」
発行機関：日本社会学会
発行年月： 2022 年 3 月（掲載決定）
著者氏名：中澤　渉
掲載種別：論文
共著区分：単著

２．外部資金採択実績
採択補助金名：科学研究費
研究種目：基盤研究 A
研究課題番号：19H00608

採択テーマ：「学校卒業後の若年層の就業・家族形成に関する追跡調査」
研究期間： 2019 年 4 月～2024 年 3 月
資金名称：日本学術振興会
研究代表者名：中澤　渉

高橋　かおり　助教

１．学会発表
日時：2021 年 6 月 12 日
学会名等：日本ポピュラー音楽学会 2021 年度第 3 回オンライン例会
場所：オンライン開催
発表者：高橋　かおり
発表テーマ：「コロナ禍における演劇業界の現状――コロナだけが問題なのか？」

日時：2021 年 9 月 1 日
学会名等：15th Conference of the European Sociological Association
場所：オンライン開催
発表者：Kaori Takahashi
発表テーマ：” Doing Something Explains Artistic Identity: How Japanese Artists Explain Their Status”

２．研究論文・著書
掲載誌名：『音楽文化の創造』第 19 号（電子版）
タイトル：「音楽と関わって生きる――音楽家への聞き取り調査からの示唆」
発行機関：公益財団法人　音楽文化創造
発行年月：2022 年 1 月
著者氏名：高橋　かおり
掲載種別：コラム（オンライン機関紙）
共著区分：単著

掲載誌名：『人間関係学研究』第 23 号
タイトル：「芸術家像の複層性と再帰的自己呈示――芸術社会学の展開と課題」（pp.137-153）
発行機関：大妻女子大学　人間関係学部
発行年月：2022 年 2 月

著者氏名：髙橋　かおり
掲載種別：論文（機関紀要）
共著区分：単著

著書名：『よくわかる観光コミュニケーション論』
タイトル：「演劇」（pp.192-193）
発行機関：ミネルヴァ書房
発行年月：2022 年 3 月（予定）
著者氏名（共著者含）：遠藤　英樹、須藤　廣、高岡　文章 、松本　健太郎（以上編者）、東　賢太郎、阿部　潔、新井　克弥、石野　隆美、大貫　挙学、小関　孝子、神田　孝治、金　暻和、日下　九八、高馬京子、近藤　和都、澁谷　和樹、鈴木　謙介、鈴木　涼太郎、須永　和博、関　駿平、髙橋　かおり、谷島　貫太、寺岡　伸悟、永井　純一、中村　香子、鍋倉　咲希、濱野　健、塙　幸枝、藤岡　伸明、堀野　正人、前田　一馬、松岡　慧祐、宮入　恭平、宮本　結佳、毛利　嘉孝、安田　慎、山本　泰三
掲載種別：著書（書籍）
共著区分：共著

３．外部資金採択実績
採択補助金名：科学研究費
研究種目：若手研究
研究課題番号：20K12897
採択テーマ：「芸術に関わる人々にとっての労働・余暇・仕事――ジェンダーと移動からの社会学的探求」
研究期間： 2020 年 4 月～2023 年 3 月
資金名称：日本学術振興会
研究代表者名：髙橋　かおり

採択補助金名：科学研究費
研究種目：挑戦的研究（萌芽）
研究課題番号：19K21731
採択テーマ：「グローバル化時代における進学・就職・転職ネットワークの社会学的解明」
研究期間： 2019 年 6 月～2022 年 3 月
資金名称：日本学術振興会

研究代表者名：相澤　真一（上智大学）

４．依頼講演
日時：2021年6月22日　20時-21時30分（日本時間）
講演名：Asian Cultural Policy Research Seminar Series
主催：Department of Culture, Media & Creative Industries, King's College London
場所：オンライン開催
講師：Kaori Takahashi
講演テーマ："The plural definitions of 'artists' in Japanese cultural policy by applying a sociological approach."
対象：研究者・院生

■　統計教育部会　　部会別研究活動等

山口　和範　教授

１．学会発表
日時：2021年9月1日
学会名等：日本行動計量学会第49回大会
場所：オンライン
発表者：山口　和範
発表テーマ：「立教大学におけるデータサイエンス教育」

２．研究論文・著書
掲載誌名：『大学教育と情報』2021年度　No.1
タイトル：「コロナ禍から学ぶキャンパスの役割とその未来」
発行機関：私立大学情報教育協会
発行年月： 2021年7月
著者氏名：山口　和範
掲載種別：論文
共著区分：単著

３．依頼研修
日時：2021年12月15日　午後13時30分～17時00分
研修名：佐賀県地方統計職員業務研修（専門研修）
主催：佐賀県政策部統計分析課

場所：佐賀県市町会館　大会議室（佐賀市堀川町 1-1）
講師：山口　和範
研修テーマ：「公的統計データの活用とその先へ：公的統計等の利活用と政策立案」
対象：佐賀県市町職員

４．依頼講演
日時：2021 年 12 月 11 日　午後 4 時 30 分～午後 6 時 00 分
講演名：社会情報学会（SSI）研究活動委員会定例研究会「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム*」（MDASH）認定制度ワークショップ
主催：社会情報学会
場所：オンライン
講師：山口　和範
講演テーマ：「建学の精神に基づいたデータサイエンス教育―立教大学の事例より―」
対象：社会情報学会員

浅野　倫子　准教授
１．学会発表
日時：2021 年 9 月 1-8 日
学会名等：日本心理学会第 85 回大会
場所：オンライン（明星大学）
発表者：浅野　倫子
発表テーマ：「色字共感覚：学習と転移（公募シンポジウム SS-041 共感覚研究の新展開）」

日時：2021 年 9 月 1-8 日
学会名等：日本心理学会第 85 回大会
場所：オンライン（明星大学）
発表者：浅野　倫子、横澤　一彦、一ノ瀬　大輔、田島　夏与
発表テーマ：「景観の 360°画像提示が景観に対する印象と経済的価値評価に及ぼす影響」

日時：2021 年 9 月 25-26 日
学会名等：環境経済・政策学会 2021 年大会
場所：オンライン
発表者：一ノ瀬　大輔、田島　夏与、浅野　倫子、横澤　一彦

発表テーマ：「主体的な情報取得が環境評価に与える影響の検討」

日時：2021 年 12 月 3-5 日
学会名等：日本基礎心理学会第 40 回大会
場所：オンライン（大阪大学）
発表者：櫻井　晴子、奥村　安寿子、北村　柚葵、北　洋輔、浅野　倫子
発表テーマ：「幼児における Ordinal Linguistic Personification (OLP) 傾向の調査」

２．研究論文・著書
掲載誌名：『Consciousness and Cognition』95 巻 103192, pp, 1-15
タイトル：「Do the colors of your letters depend on your language? Language-dependent and universal influences on grapheme-color synesthesia in seven languages」
発行機関：Elsevier
発行年月： 2021 年 10 月
著者氏名：Nicholas Root, Michiko Asano, Helena Melero, Chai-Youn Kim, Anton V. Sidoroff-Dorso, Argiro Vatakis, Kazuhiko Yokosawa, Vilayanur Ramachandran, Romke Rouw
掲載種別：論文（査読付き論文誌）
共著区分：共著

３．依頼講演
日時：2021 年 12 月 28 日
学会名等：日本語用論学会 メタファー研究会
場所：オンライン
発表者：浅野　倫子
発表テーマ：「共感覚の文字と色はどう結びつくか」

４．外部資金採択実績
採択補助金名：科学研究費
研究種目：基盤研究（B）
研究課題番号：19H01770
採択テーマ：「共感覚に関する認知心理学的研究の深化と展開」
研究期間： 2019 年 4 月～2022 年 3 月

資金名称：日本学術振興会
研究代表者名：横澤　一彦（東京大学）

採択補助金名：科学研究費
研究種目：基盤研究（B）
研究課題番号：19H01490
採択テーマ：「経済学と実験心理学の協働による景観の経済的価値に関する研究」
研究期間： 2019 年 4 月～2022 年 3 月
資金名称：日本学術振興会
研究代表者名：田島　夏与（立教大学）

採択補助金名：科学研究費
研究種目：基盤研究（B）
研究課題番号：21H00960
採択テーマ：「共感覚比喩と共感覚現象に共通する認知メカニズム：大規模 web 実験による検討」
研究期間： 2021 年 4 月～2025 年 3 月
資金名称：日本学術振興会
研究代表者名：楠見　孝（京都大学）

田中　聡　助教
１．研究論文・著書
掲載誌名：『日本教育工学会論文誌』45 巻 2 号
タイトル：「プロアクティブ行動がリフレクションを媒介して職場における能力向上に及ぼす影響 －20 代の若年労働者に着目して－」
発行機関：日本教育工学会論文誌
発行年月： 2021 年 9 月
著者氏名：田中　聡、池田　めぐみ、池尻　良平、鈴木　智之、城戸　楓、土屋　裕介、今井　良、山内　祐平
掲載種別：論文（原著）
共著区分：共著

著書名：『経営人材育成論』
発行機関：東京大学出版会

発行年月： 2021 年 7 月
著者氏名： 田中　聡
掲載種別：著書
共著区分：単著

掲載誌名：『日本教育工学会論文誌』45 巻 2 号
タイトル：「経験学習の測定時における因子構造の考察 －若年労働者を対象にした調査をもとにー」
発行機関：日本教育工学会論文誌
発行年月： 2021 年 9 月
著者氏名：池尻　良平、池田　めぐみ、田中　聡、鈴木　智之、城戸　楓、土屋　裕介、今井　良、山内　祐平
掲載種別：論文（寄書）
共著区分：共著

著書名：『活躍する若手社員をどう育てるか　研究データからみる職場学習の未来』
発行機関：慶應義塾出版会
発行年月： 2022 年 1 月（予定）
著者氏名：山内　祐平（編著）、田中　聡、池尻　良平、鈴木　智之、城戸　楓、池田　めぐみ、土屋　裕介
掲載種別：著書
共著区分：共著

掲載誌名：『日本教育工学会論文誌』（印刷中）
タイトル：「思考のモデリングが経験学習と職場における能力向上に与える影響 －若年労働者を対象にした調査をもとにー」
発行機関：日本教育工学会論文誌
発行年月： 2022 年（予定）
著者氏名：池尻　良平、池田　めぐみ、田中　聡、鈴木　智之、城戸　楓、土屋　裕介、今井　良、山内　祐平
掲載種別：論文（原著）
共著区分：共著

山口　誠一　助教

１．学会発表

日時：2021 年 7 月 17 日

学会名等：14th International Congress on Mathematical Education (ICME-14)

場所：East China Normal University, Shanghai, China（ハイブリッド開催）

発表者：Satoru Takagi, Kesayoshi Hadano, Sei-ichi Yamaguchi

発表テーマ：「Teaching Materials on Calculus as Seen from the Application to Engineering」

日時：2021 年 9 月 8 日

学会名等：2021 年度統計関連学会連合大会

場所：オンライン開催

発表者：山口　誠一

発表テーマ：「オンデマンド型授業による「リテラシーレベルのデータサイエンス教育」の試み」

日時：2021 年 9 月 15 日

学会名等：2021 年度数学教育学会秋季例会　(ICME14 特別企画セッション)

場所：オンライン開催

発表者：Satoru Takagi, Kesayoshi Hadano, Sei-ichi Yamaguchi

発表テーマ：「TEACHING MATERIALS ON CALCULUS AS SEEN FROM THE APPLICATION TO ENGINEERING」

門田　実　助教

１．セミナー開催

日時：2021 年 12 月 1 日

講演名：機械学習セミナー（入門編）

主催：立教大学社会情報教育センター

場所：オンライン開催

講師：門田　実

日時：2021 年 12 月 8 日

講演名：機械学習入門セミナー（決定木編）

主催：立教大学社会情報教育センター

場所：オンライン開催
講師：門田　実

加藤　倫子　特定課題研究員
１．学会発表
日時：2021 年 11 月 13 日
学会名等：第 94 回日本社会学会大会
場所：オンライン開催
発表者：加藤　倫子、大野　光子
発表タイトル：刑務所における「正直になることのできる場」をめぐる相互行為分析――「女子依存症回復支援モデル事業」のフィールドワーク (2)

２．研究論文・著書
著書名：『犯罪・非行からの離脱を考える』
タイトル：「『離脱（デジスタンス)』の過程で保護観察が果たす役割」
発行機関：ちとせプレス
発行年月：2021 年 12 月
著者氏名（共著者含)：岡邊　健（編者)、藤間　公太、岡村　逸郎、仲野　由佳理、加藤　倫子、相良　翔、都島　梨紗、志田　未来、伊藤　秀樹、平井　秀幸、山口　毅
掲載種別：著書（書籍)
共著区分：共著

掲載誌名：『札幌学院大学人文学会紀要』第 111 号
タイトル：「社会調査はいかに「失敗」に至るのか？ーー「トラブル」から「中止」に至る調査の過程を開示するーー」
発行機関：札幌学院大学人文学会
発行年月：2022 年 2 月
著者氏名（共著者含)：加藤　倫子、平井　秀幸
掲載種別：論文
共著区分：共著

３．外部資金採択実績
採択補助金名：科学研究費
研究種目：若手研究

研究課題番号：19K13951
採択テーマ：「構造的排除への支援・介入が『犯罪や非行からの離脱』に与える影響」
研究期間： 2019 年 4 月～2023 年 3 月
資金名称：日本学術振興会
研究代表者名：加藤　倫子

社会情報教育研究センター研究紀要規程

2014 年 12 月 1 日制定
2017 年 1 月 16 日改正
2018 年 1 月 17 日改正

Ⅰ．名称

１．本誌「社会情報教育研究センター研究紀要『社会と統計』」は立教大学社会情報教育研究センターの機関誌であり、原則として年１回発行を行うものとする。

Ⅱ．目的

２. 本誌は社会情報教育研究センターにおける研究教育成果を公表するとともに、統計・社会調査・ICT を活用した研究教育支援の高度化に寄与することを目的とする。

Ⅲ．内容

３．本誌は社会情報教育研究センターの活動記録（講演会・シンポジウム・研究会等を含む）、研究論文、研究ノート、調査報告、資料紹介、書評、その他編集委員会が認めたものを掲載する。

Ⅳ．編集委員会

４．本誌編集は「社会情報教育研究センター研究紀要『社会と統計』」編集委員会が行う。

５．紀要編集にかかる編集委員については、センター長が任命する。

６．編集委員会は、原則として社会情報教育研究センター政府統計部会・社会調査部会・統計教育部会の各リーダー、または各リーダーが推薦する者および CSI 事務局を構成員とし、その活動にあたるものとする。

Ⅴ．投稿資格

７．投稿資格は以下の通りとする。

（ア）資格区分Ⅰ　当センターに所属する教職員等（任期付も含む）
（イ）資格区分Ⅱ　当センターにおいて研究・教育に従事している、又はしたことのある者
（ウ）資格区分Ⅲ　本学大学院研究科博士課程後期課程在籍者
（エ）資格区分Ⅳ　その他、編集委員会が認めた者

Ⅵ．掲載基準

８．編集委員会の判断に基づき、掲載の採否を決定する。

Ⅶ．原稿の提出

９．原稿は編集委員会が設定した期限に合わせて、提出を行う。

１０．校正は著者校正とする。提出された原稿等は返却しない。
１１．原稿は日本語あるいは英語で執筆された未刊行のものとするが、研究会等で口頭発表したものについてはその限りではない。
１２．詳細は別途定める。
１３．他の文献から図・表・写真の転載を行う場合は、執筆者が許諾を必ず得ること。

Ⅷ．著作権

１４．本誌に掲載された原稿のすべての著作権（著作権法第 27 条及び第 28 条に規定する権利を含む）は当センターに譲渡される。
１５．本誌に掲載された原稿は、原則として立教大学学術リポジトリ（立教 ROOTS）を通じてオンライン公開を行う。
１６．立教大学学術リポジトリ（立教 ROOTS）での公開を希望しない場合は、原稿提出時に編集委員会にその旨を通知すること。

Ⅸ．その他

１７．その他本誌の編集に関して、必要な事項は編集委員会で審議を行う。
１８．この規程の改廃は、センター委員会の議を経て、センター長が行う。

社会情報教育研究センター研究紀要執筆要領

2014 年 12 月 1 日制定
2017 年 1 月 16 日改正
2017 年 10 月 4 日改正
2019 年 1 月 16 日改正

Ⅰ．原稿の形式

１．原稿は１頁の字数を 1600 文字（40×40）とし、概ね以下の通りとする。
作成は指定された執筆用テンプレートを使用し、執筆すること。
①　論文は 15 頁程度
②　研究ノートは 10 頁程度
③　資料は 10 頁程度
④　その他掲載については、編集委員会の許諾を得て、掲載方法等を決定する。
なお、原稿に図表が含まれる場合には、紙面に占める割合を加味し、構成する。

２．使用言語は原則として日本語もしくは英語とする。

３．原稿の冒頭に、表題（英文・和文）と執筆者の氏名を記載する。副題（英文・和文）があれば、表題の下部に記す。

４．和文要旨は概ね 400 字を目安とする。アブストラクト（英文）は概ね 200word を目安とする。

５．キーワード（英文・和文）は各 5 個以内で設定する。

６．節や項等の階層構造による見出しは、以下の形式を基準とする。ただし、必要に応じて構成は柔軟に対応できるものとする。
大項目「章」相当：Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ・・・
中項目「節」相当：1、2、3・・・
小項目「項」相当：(1)、(2)、(3)・・・(数字はいずれも半角とする)

７．図表や写真などは「図表１、図表 2・・・」というように通し番号をつける。(数字は半角とする)

８．「注」については、本文中の該当箇所に通し番号で 1) 2)・・・と付け、注自体は本文の最後にまとめて掲載する。

９．文中で使用する引用文献は、本文の該当箇所に（著者名，発行年）　を示し、詳細は論文末尾に一括して記載する。

１０．引用文献掲載形式は概ね以下の通り。
（１）著書：著者名，出版年,『書籍名』出版社.
（２）論文：著者名，出版年,「論文名」『ジャーナル名』○ 巻 ○号,　1-2（ページ).
（３）ウェブページ：著者名，最終更新年,「タイトル」, ウェブサイト名,（URL,
○年○月○日取得）

１１．論文等は、完全原稿で提出し、その内容については執筆者本人が責任を負うものとする。

Ⅱ．その他

１２．本要領は、社会情報教育研究センター研究紀要規程１２に基づく。

１３．本要領の改廃は、社会情報教育研究センター編集委員会の議を経て、センター長が行う。

執筆者（掲載順）

◆ **山口　誠一（やまぐち　せいいち）**

立教大学　社会情報教育研究センター　統計教育部会　助教

◆ **山口　和範（やまぐち　かずのり）**

立教大学　社会情報教育研究センター　統計教育部会長

立教大学　経営学部　教授

◆ **門田　実（かどた　みのる）**

立教大学　社会情報教育研究センター　統計教育部会　助教

◆ **櫻本　健（さくらもと　たけし）**

立教大学　社会情報教育研究センター　政府統計部会長

立教大学　経済学部　准教授

◆ **濱本　真一（はまもと　しんいち）**

立教大学　社会情報教育研究センター　政府統計部会　助教

◆ **髙橋　かおり（たかはし　かおり）**

立教大学　社会情報教育研究センター　社会調査部会　助教

◆ **五十嵐　彰（いがらし　あきら）**

立教大学　社会情報教育研究センター　社会調査部会　助教（執筆当時）

紀要編集・構成

◆ **小山田　基香（おやまだ　もとか）**

立教大学　社会情報教育研究センター　教育研究コーディネーター

◆ **前川　志津（まえかわ　しづ）**

立教大学　社会情報教育研究センター　教育研究コーディネーター

編集委員会

編集委員長　　水上　徹男　（社会情報教育研究センター長　社会学部　教授）

政府統計部会　編集委員　櫻本　健　（経済学部　准教授）

社会調査部会　編集委員　岩間　暁子（社会学部　教授）

統計教育部会　編集委員　山口　和範（経営学部　教授）

社会情報教育研究センター　事務局　編集委員

小川　龍秀　（情報企画室　課長　社会情報教育研究センター事務局　兼務）

木田　英樹　（情報企画室　課長補佐　社会情報教育研究センター事務局　兼務）

兼築　弥和　（情報企画室　課員　社会情報教育研究センター事務局　兼務）

小山田　基香（社会情報教育研究センター事務局　教育研究コーディネーター）

前川　志津　（社会情報教育研究センター事務局　教育研究コーディネーター）

立教大学社会情報教育研究センター研究紀要

社会と統計　第８号

2022 年 2 月 28 日　発行

編集・発行：立教大学　社会情報教育研究センター

発行責任者：水上　徹男

〒171-8501　東京都豊島区西池袋 3-34-1

TEL：03-3985-4459　FAX：03-3985-2907

Email：　csi-info@rikkyo.ac.jp　URL：https://spirit.rikkyo.ac.jp/csi

印刷：株式会社　三恵社

〒462-0056　愛知県名古屋市北区中丸町 2-24-1

TEL：052-915-5211　FAX：052-915-5019

本書の無断転載・複製を禁ず。

ISSN 2189-2008