

大阪大学経済学

第71卷 第1号
2021年6月

OSAKA
ECONOMIC
PAPERS

大阪大学経済学会
大阪大学大学院経済学研究科
大阪府豊中市待兼山町

大阪大学経済学

(欧文誌名 Osaka Economic Papers)

本誌は大阪大学経済学会・大阪大学大学院経済学研究科の紀要として年4回、邦文ならびに欧文の論稿によって刊行される。

本誌の編集は、大阪大学経済学会によって選ばれた編集委員3名により行われる。編集委員は寄稿された研究成果を選定し、論文・覚書・資料および書評に類別して本誌を編集する。

大阪大学大学院経済学研究科に所属する研究者はその研究成果を本誌に寄稿することができる。なお、大阪大学大学院経済学研究科に所属しない研究者による研究成果も、大阪大学大学院経済学研究科における研究と密接な関係にあるものについては寄稿することができる。

なお、寄稿する際は「大阪大学経済学会」会員として、年会費¥4,000を納入する必要がある。

大阪大学経済学会会則

- 第1条 本会は大阪大学経済学会と称する。
- 第2条 本会は経済学、経営学の研究と発表を目的とする。
- 第3条 本会の事務所を大阪大学大学院経済学研究科に置く。
- 第4条 本会は下記の事業を行う。
1. 雑誌「大阪大学経済学」の発行（年4回）
 2. 研究会及び講演会の開催（随時）
 3. その他、評議員会で適当と認めた事業
- 第5条 本会は下記の会員を以て組織する。
1. 普通会員（大阪大学大学院経済学研究科の教員、大阪大学の院生・学生・卒業生及び評議員会の承認を得た者）
 2. 賛助会員（本会の事業を賛助する者）
- 第6条 会員は本会の諸事業に参加できる。
- 第7条 本会に下記の役員を置く。役員の任期は2年とする。
1. 会長（大阪大学大学院経済学研究科長を以ってこれに充てる）
 2. 評議員（大阪大学大学院経済学研究科の教授・准教授・講師を以ってこれに充てる）
 3. 雑誌編集・庶務・会計の委員若干名（評議員中より互選する）
 4. 書記若干名
- 第8条 本会の運営はすべて評議員会の決議による。
- 第9条 会長は本会を代表する。
- 第10条
1. 普通会員は会費として年額4,000円を納入するものとする。
 2. 賛助会員は会費として年額10,000円以上を納入するものとする。
- 第11条 本会則の変更は評議員会の決議による。

大阪大学経済学会評議員

会長 福田 祐一

評議員 (ABC順)

鳩 澤 歩	Bénsamin Michel Claude Poignard	堂 目 卓 生	福 重 元 嗣
福 田 祐 一	開 本 浩 矢	廣 田 誠 (編集)	石 黒 真 吾
祝 迫 達 郎	笠 原 晃 恭	加 藤 隼 人	勝 又 壮 太郎
葛 城 政 明 (会計)	松 村 真 宏	三 輪 一 統 (会計)	村 宮 克 彦
西 原 理	西 村 幸 浩	西 脇 雅 人	新 田 啓 之
延 岡 健 太郎	大 西 匡 光 (庶務)	太 田 亘	恩 地 一 樹
小 野 哲 生	尾 立 唯 生	大 屋 幸 輔	Pierre-Yves Donzé
佐々木 勝	椎 葉 淳	竹 内 恵 行 (編集)	谷 崎 久 志
浦 井 憲	Wirawan Dony Dahana	Xia Chenxiao	許 衛 東
山 田 昌 弘	山 本 千 映	山 本 和 博	安 田 洋 祐

大阪大学経済学 第71巻 第1号

目 次

論文

数理統計学は日本にどのように移入されたか：相関係数のケース

..... 竹 内 恵 行 1

学会消息 21

訃報：原田敏丸先生 廣 田 誠 40

数理統計学は日本にどのように移入されたか： 相関係数のケース*

竹内 恵 行[†]

要 旨

本稿は、19世紀末から20世紀初めにかけて誕生した数理統計学、とりわけ相関係数の日本への導入・定着プロセスを考察したものである。科学や技術が一方的に「輸入」されるのではなく、導入先の文化・社会との相互作用を許容する「移入 (migration)」という視点から (1) 19世紀末以降の欧米の統計学教科書における相関係数の収録状況、(2) 文献情報に基づく日本における相関係数の学問分野別移入状況、(3) 経済統計学、教育学、気象学における相関係数の移入プロセス、の3点を考察した。その結果、統計学教科書における相関係数の収録は、Davenport (1899) 以降であることが確認できた。日本への相関概念、相関係数の移入は、1910年頃から始まったことが確認できた。注意すべき点は、数学よりも先に応用分野である心理学・教育学、農学、気象学から始まり、大正年間に普及したものと考えられることである。相関係数の移入プロセスについては、経済統計学の情報取得ルートが外国文献によるもの、教育学の情報取得ルートが外国留学によるものであることがそれぞれ確認できた。さらに気象学における移入プロセスの分析により、明治末期より専門化した業務を行う専門家集団の国際ネットワークが形成され始め、それによる第三の情報取得(交換)ルートが誕生したことが分かった。

JEL分類番号：C10, B16, Z19

キーワード：相関係数、数理統計学、移入、統計学史

1. はじめに—問題意識—

グローバル化によって、世界的な標準化が進展するという議論がある。19世紀末からの近

代科学の進展に伴って、科学技術が世界に広がっていくことにより、我々はその成果を享受してきた。別な言い方をすれば、科学技術による「近代」という標準化が進展したということになる。従来、科学や技術は地域や文化によらない普遍的なものとして考えられてきたが、本当にそうなのであろうか。Livingstone (2003) は、科学の普遍性に対して疑問を呈し、「科学の地理学」の見方を提案した。

本稿は、Livingstone (2003) の見方を一歩進めて、そもそもその国や地域に存在しなかった科学技術の導入・定着については、一方的に

* 本稿の2および3 (3.6を除く) は筆者が2013年に作成した「応用統計学会 応用統計学シンポジウム II 配布資料」(2013年3月19日：立教大学)、「国民経済計算研究会 配布資料」(2013年11月9日：専修大学)が元となっている。本稿の脱稿直前に、椎名 (2020) が同様の研究を行い、本稿の3と類似の結果を得ていることに気づいたが、本稿の研究は椎名 (2020) とは全く独立に行われたものである。なお、本稿の元になった研究の一部はJSPS科研費JP19K11859, JP24530229の助成を受けた。

[†] 大阪大学大学院経済学研究科・准教授

表 1. 統計学教科書と出版年 (1889-1915)

年	著者	タイトル	版	相関係数に関する記述
1889	Thiele	Forlaesinger over almindelig iagttagelseslaere		×
1890	Westergaard	Gnendzuges der Theorie der Statistik		×
1899	Davenport	Statistical Methods with Special Reference to Biological Variations	1	○
1901	Bowley	Elements of Statistics	1	○
1902	Bowley	Elements of Statistics	2	○
1903	Thiele	Theory of Observations		×
1904	Davenport	Statistical Methods with Special Reference to Biological Variations	2	○
1906	Elderton	Frequency Curves and Correlation	1	○
1907	Bowley	Elements of Statistics	3	○
1909	Elderton	Primer of Statistics	1	○
	Thiele	Interpolationsrechnung		×
1910	Bowley	An Elementary Manual of Statistics	1	×
	Elderton	Primer of Statistics	2	○
	Verrijn Stuart	Inleiding tot de beoefening der statistiek		×
1911	Yule	An Introduction to the Theory of Statistics	1	○
1912	Elderton	Primer of Statistics	3	○
	King	The Elements of Statistical Method	1	○
	Yule	An Introduction to the Theory of Statistics	2	○
1914	Davenport	Statistical Methods with Special Reference to Biological Variations	3	○
1915	Bowley	An Elementary Manual of Statistics	2	×

「輸入」されるのではなく、導入先の文化・社会との交互作用を許容する「移入 (migration)¹⁾」という視点から考察する。これにより、外国より移入された新たな技術や概念が、どのようなルートで持ち込まれ、どのように解釈、再解釈されて定着していったかという視点を持つことが可能になる。このような考察は、今後新たな技術や概念の移入を行う際に留意すべき点が明確になるという点で意味がある。

本稿では、19世紀末から20世紀初めにかけて誕生した数理統計学が、日本にどのように移入されてきたかを考察するが、その中でも相関係数に注目する。相関係数は、統計手法が記述的な手法から分析的な手法へと進展してゆく際の一つの象徴であり、初期の数理統計学におい

て重視された統計手法である。

まず、2で数理統計学研究の中心地であった欧米において、統計学教科書に相関係数が収録され始めた時期や注目度を確認する。次に3で日本における相関係数の移入状況を学問分野別に文献情報から記述する。4では、経済統計学、教育学、気象学の三分野について、相関係数の移入プロセスを詳細に分析する。最後に5でまとめを述べる。

2. 欧米の統計学書への相関係数の収録

相関係数はFrancis Galton (Galton 1888) によって提案され、Karl Pearson (Pearson 1896) によって数学的定式化が行われたとされている。

表 1 は Farewell and Johnson (2010) の Supplementary Material (Table S1) で示された、

¹⁾ ヒト以外に migration という概念を用いた研究に「食の人類学 (anthropology of food)」がある。

表 2. Davenport (1899, 1904) の内容構成

目次	初版 (1899)		第2版 (1904)	
	ページ	構成比	ページ	構成比
Chapter I. On Methods of Measuring Organisms	1-10	6.7%	1-9	4.0%
Chapter II. On the Seriation and Plotting of Data and the Frequency Polygon	11-15	3.4%	10-18	4.0%
Chapter III. The Classes of Frequency Polygons	16-29	9.4%	19-41	10.3%
Chapter IV. Correlated Variability	30-37	5.4%	42-61	9.0%
Chapter V. Some Results of Statistical Biological Study	38-39	1.3%	62-84	10.3%
Selected Bibliography	40-42	2.0%	85-104	9.0%
Tables	43-149	71.1%	105-220	48.0%
Index	-	-	221-223	1.3%

表 3. Bowley (1901) の内容構成

目次		ページ	構成比
PART I			74.4%
Chap. I	Scope and Meaning of Statistics	3-13	3.5%
Chap. II	The General Method of Statistical Investigation	17-20	1.3%
Chap. III	Illustrations of Method	23-70	15.2%
Chap. IV	Tabulation	73-103	9.8%
Chap. V	Averages	107-130	7.6%
Chap. VI	Some Examples of the Use of Averages in Tabulation	133-140	2.5%
Chap. VII	The Graphic Method	143-196	17.1%
Chap. VIII	Accuracy	199-214	5.1%
Chap. IX	Index-Numbers	217-229	4.1%
Chap. X	Interpolation	233-258	8.2%
PART II			
Application of the Theory of Probability to Statistics			21.5%
Section I	Introductory	261-268	2.5%
Section II	The Equation of the Curve of Error	269-292	7.6%
Section III	To What Groups does the Law of Error Apply ?	293-300	2.5%
Section IV	The Permanence of Certain Small Numbers	301-302	0.6%
Section V	Extension of the Law of Error and Applications	303-315	4.1%
Section VI	The Theory of Correlation	316-328	4.1%
Index		329-330	0.6%

19世紀末から20世紀初めにかけて出版された統計学教科書のリストを抜粋したものである。1889年にThorvald Nicolai Thieleが最初の数理統計学教科書とされる*Forlaesinger over Almindelig*

*lagttagelseslaere*を出版²して以降、1915年までの間に出版された欧米の統計学教科書における相関係数の収録の有無を調べてみると、Thieleの教科書や翌1890年に出版されたWestergaard

² Guttorp and Lindgren (2009) の記述による。

表 4. Elderton and Elderton (1910) の内容構成

目次	ページ	構成比
Chapter I. Variates and Medians	1-13	15.1%
Chapter II. Quartiles and Means	14-22	10.5%
Chapter III. Frequency Distributons	23-39	19.8%
Chapter IV. Mode — Standard Deviation — Coefficient of Variation	40-54	17.4%
Chapter V. Correlation	55-72	20.9%
Chapter VI. Probable Errors	73-84	14.0%
Index	85-86	2.3%

表 5. Yule (1911) の内容構成

目次	ページ	構成比
Introduction	1-6	1.6%
Part I. The Theory of Attributes	7-74	18.1%
Chapter I. Notation and Terminology	7-16	2.7%
Chapter II. Consistence	17-24	2.1%
Chapter III. Association	25-41	4.5%
Chapter IV. Partial Association	42-59	4.8%
Chapter V. Manifold Classification	60-74	4.0%
Part II. The Theory of Variables	75-249	46.5%
Chapter VI. The Frequency-Distribution	75-105	8.2%
Chapter VII. Averages	106-132	7.2%
Chapter VIII. Measures of Dispersion, etc.	133-156	6.4%
Chapter IX. Correlation	157-190	9.0%
Chapter X. Correlation: Practical Applications	191-206	4.3%
Chapter XI. Miscellaneous Theorems Involving the Use of the Correlation-Coefficient	207-224	4.8%
Chapter XII. Partial Correlation	225-249	6.6%
Part III. Theory of Sampling	250-351	27.1%
Chapter XIII. Simple Sampling of Attributes	250-271	5.9%
Chapter XIV. Simple Sampling Cotinuted: Effect of Removing the Limitations of Simple Sampling	272-286	4.0%
Chapter XV. The Binomial Distribution and the Normal Curve	287-312	6.9%
Chapter XVI. Normal Correlation	313-330	4.8%
Chapter XVII. The Simpler Cases of Sampling for Variables: Percentiles and Mean	331-351	5.6%
Appendix I. Tables for facilitating Statistical Work	352-354	0.8%
Appendix II. Short List of Works on the Mathematical Theory of Statistics, and the Theory of Probability	355-356	0.5%
Answers to, and Hints on the Solution of, the Excercises Given	357-364	2.1%
Index	365-376	3.2%

表 6. King (1912) の内容構成

内 容		ページ	構成比
PART I. Introduction		1-38	15.2%
Chap. I.	The Historical Deveopment of Statistical Science	1-19	7.6%
Chap. II.	The Science Defined	20-23	1.6%
Chap. III.	Uses, Characteristics and Sources of Statistics	24-38	6.0%
PART II. The Gathering of Material		39-82	17.6%
Chap. IV.	The Problem to be Solved	39-42	1.6%
Chap. V.	The Statistical Unit	43-46	1.6%
Chap. VI.	Planning the Collection of Data	47-60	5.6%
Chap. VII.	The Collection of Material	61-63	1.2%
Chap. VIII.	Approximation and Accuracy	64-82	7.6%
PART III. Analysis of the Material Collected		83-185	41.2%
Chap. IX.	Tabulation	83-90	3.2%
Chap. X.	Simple Diagrams	91-96	2.4%
Chap. XI.	Frequency Tables and Graphs	97-120	9.6%
Chap. XII.	Types and Averages	121-140	8.0%
Chap. XIII.	Dispersion	141-158	7.2%
Chap. XIV.	Skewness	159-166	3.2%
Chap. XV.	Historical Statistics	167-185	7.6%
PART IV. Comparison of Variables		186-232	18.8%
Chap. XVI.	Various Methods of Comparison	186-196	4.4%
Chap. XVII.	Correlation	197-215	7.6%
Chap. XVIII.	The Ratio of Variation	216-232	6.8%
APPENDICES		233-243	4.4%
Appendix A.	Calculating devices	233-235	1.2%
Appendix B.	Table of logarithms of numbers	236-239	1.6%
Appendix C.	Tables of squares of numbers	240-243	1.6%
INDEX		244-250	2.8%

の教科書にはまだ相関係数は収録されていない。しかし、表2に示したようにDavenport (1899) では、「Chapter IV: Correlated Variability」という章を設けて8ページにわたり相関係数の紹介および説明を行っている。Bowleyの*Elements of Statistics*の初版 (Bowley 1901) でも表3に示したように「Part II, Section VI: The Theory of Correlation」という節において13ページにわたって説明を行っている³。それ以降に

³ 1920年出版の第4版において相関に関する説明が拡充するなどの大幅な改定が行われるが、1902年出版

出版された教科書であるElderton and Elderton (1910), Yule (1911), King (1912) にはいずれも相関係数が収録されている⁴。これらの目次を表した表4～表6をみても分かるように、Elderton and Elderton (1910), Yule (1911) とKing (1912) では、扱われている分量が大きく異なり、King (1912) は前二冊の半分の分量でしかない。これ

の第2版、1907年出版の第3版の内容は1901年の初版とほとんど変わりはない。

⁴ *Elements of Statistics*とは異なり、同じBowleyが著した*An Elementary Manual of Statistics*の中には相関係数に関する記述は見当たらない。

はElderton兄妹とYuleがKarl Pearsonに極めて近いということの反映であるのか、彼らがイギリスの学者であり、Kingがアメリカの学者である、という地域差を反映しているのかは必ずしも明らかではない。

3. 日本における相関概念の移入

明治・大正期では、学問分野における新しい技術や概念が、外国から移入（輸入）されるルートは二つあった⁵。一つは外国文献から得るものであり、その一部は全訳ないし抄訳の形で出版されることもあった。もう一つは外国留学によって得るものであった。官立学校の教員に対する「文部省外国留学生」制度（大正9年以降は「文部省在外研究員」制度）による外国派遣の役割は大きく、帰国後その成果が学校教育の中で反映されることとなった。

Correlation（独語ではKorrelation）という語は、当初「交聯」ないし「相関」という訳語が当てられていた。その後、次第に「相関」がより使われるようになり、昭和10年代の中頃には、「相関」でほぼ統一される。

以下では、各学問分野において、相関概念や相関係数がいつから扱われたかを書誌データ及び文献目録から見ていくことにしよう。書誌データとしては、国立国会図書館のOPACデータおよび国立情報学研究所のCiNii-BooksならびにCiNii-Articlesデータを使用した。また文献目録としては、経済学・統計学については岡崎(1925)、心理学については国立国会図書館支部上野図書館(1953)を使用した。

3.1 数学

数学者が相関を紹介した文献としては、大正7年の『統計集誌』に掲載された森数樹(1892-1967)の「[コーレレーション] (Correlation) に

就て」(森1918a, 1918b)が初出である。そこでは、「交聯」という語が用いられ、「茲に二種の現象があつて一方の浮沈は他の浮沈と相感應する換言すれば一方の増減が他方の現象の増減と相伴ふとき即論理學に謂ふ共變の傾向又は因果の關係が存在するときは此二種の現象は互いに交聯「コーレレート」するといふのである」と説明し、「テンニースの比較法」を紹介している。

また、統計学書では、大正9年に出版された森数樹『一般統計論』(森1920)が相関を扱ったものの最初である。同書の「はしがき」には、森が東京帝国大学理科大学の学生であった時に、Yuleの*An Introduction to the Theory of Statistics*を読んで応用数学に関心をもったことが語られている。「第二編 變數統計」の全7章中、「第四章 交聯」「第五章 交聯ニ關スル實際ノ應用及其ノ方法」「第六章 交聯係數ヲ用ヒタル雜定理」「第七章 偏交聯」が相関の説明に充てられており、その分量は本文348ページ中102ページ(29.3%)に及んでいる(表7)。

その他には、佐藤良一郎(1891-1992)が大正9年の『日本中等教育數學會雜誌』に「數學ト統計學附相關係數及ビ相關比」という論文(佐藤1920)を掲載しているが、これは*The American Mathematical Monthly*誌に掲載されたHuntington(1919)の翻訳である。佐藤は大正15年に『教育的測定 統計法概要』(佐藤1926)を出版しており、全体の1/3を相関の説明に充てている(表8)。

さらに小倉金之助(1885-1962)が大正14年に『統計的研究法』(小倉1925)を出版している。同書では、「第三篇 相關係」の中で「第六章 相關係」「第七章 相關係數ト直線回歸」「第八章 非直線回歸ト相關比」が扱われており、その分量は722ページ中254ページ(35.0%)に及んでいる(表9)。

3.2 経済統計学

経済統計学の書籍においては、「交聯」や「相

⁵ 明治初期の「御雇い外国人」を含めれば導入ルートは三つである。

表 7. 森 (1920) の内容構成

目次		ページ	構成比
緒論		1-10	2.9%
第一章	統計及統計学ノ沿革	1-7	2.0%
第二章	統計学ノ應用範圍	8-10	0.9%
第一編 屬性統計		11-80	20.1%
第一章	記號及術語	11-20	2.9%
第二章	成立	21-28	2.3%
第三章	關係	29-45	4.9%
第四章	偏關係	46-64	5.5%
第五章	多數分類	65-79	4.3%
第二編 變數統計		81-253	49.7%
第一章	度數分布	81-102	6.3%
第二章	平均	103-129	7.8%
第三章	散布度	130-151	6.3%
第四章	交聯	152-189	10.9%
	第一節 交聯表		
	第二節 交聯面		
	第三節 行及欄ノ平均線		
	第四節 交聯係數及回歸		
第五章	第五節 r , b_1 , b_2 ノ計算法		
第五章	交聯ニ關スル實際ノ應用及其ノ方法	190-207	5.2%
	第一節 r ヲ計算スル前ニ變數ヲ撰譯スル注意		
	第二節 回歸ノ一次ナラザル場合及 r ノ近似値ヲ求ムル方法		
第六章	交聯係數ヲ用ヒタル雜定理	208-224	4.9%
	第一節 標準偏倚ニ關スル定理		
	第二節 スピアマン氏ノ定理其ノ他		
	第三節 重ミヲ附ケタ平均		
第七章	偏交聯	225-253	8.3%
	第一節 交聯偏倚及標準偏倚ノ一般形		
	第二節 積ノ和ニ關スル定理		
	第三節 回歸ノ標準偏倚及交聯係數ノ一般形ノ還元		
	第四節 偏交聯係數ノ求メ方		
	第五節 偏交聯ノ圖示及錯誤		
第三編 試料論		254-348	27.3%
第一章	屬性ノ簡單試料	254-274	6.0%
第二章	簡單試料ノ制限廢止ノ影響	275-288	4.0%
第三章	二項分布又ハ二項配列及正曲線	289-311	6.6%
第四章	正交聯	312-327	4.6%
	第一節 正交聯面		
	第二節 正交聯ノ特質		
	第三節 N 變數ノ正分布		
第五章	簡單ナル變數試料論	328-348	6.0%
附録	國勢調査	附 1-47	—

表 8. 佐藤 (1926) の内容構成

目次		ページ	本文構成比
第一章	序論	1-11	4.3%
第二章	分類及び製表	13-30	7.0%
第三章	度数圖表	31-51	8.2%
第四章	中心傾向の測定	53-95	16.7%
第五章	變異の測定 歪度	96-137	16.3%
第六章	正常確率曲線	139-172	13.2%
	相關	173-260	
	第一節 概説	173-174	
	第二節 ピアソンの相關係數	175-213	
第七章	第三節 相關比	213-223	34.2%
	第四節 相關係數を求めるスピアマンの方法	223-235	
	第五節 相關係數を求める他の方法	235-249	
	第六節 相關係數の補正	249-260	
附録		-	-
	計算諸表並に公式摘要	1-13	-
	正誤表	1-6	-

表 9. 小倉 (1926) の内容構成

目次		ページ	構成比
第一篇 統計材料ノ整理			
第一章	度数分布	3-57	7.6%
第二章	平均値	58-89	4.4%
第三章	散布度	90-153	8.9%
第二篇 函數値ノ變化及び變化率			
第四章	函數値ノ變化ト其ノ比較	157-251	13.2%
第五章	函數ノ變化率	252-339	12.2%
第三篇 相關關係			
第六章	相關關係	343-446	14.4%
第七章	相關係數ト直線回歸	447-517	9.8%
第八章	非直線回歸ト相關比	518-596	10.9%
第四篇 統計値ノ信頼度			
第九章	誤差ノ法則ト統計値ノ信頼度	599-675	10.7%
附録			
第一	参考書目	679-687	1.2%
第二	數値表	688-726	5.4%
索引			
	人名索引	727-730	0.6%
	事項索引	731-735	0.7%

「相関」という語が登場する以前に、相関概念を「照應」という語を充てて紹介している。京都帝国大学法学部政治学科で統計学を担当していた財部静治は明治44年に「照應ノ大意」という論文(財部, 1911a)を公刊しているが、その中で相関概念を説明しており、相関係数も「照應係數」として紹介している⁶。また、この論文は財部が同年に出版した財部(1911c)の中に附録として収録されている。

他分野と同じ「交聯」や「相関」という語が登場するのは、1920年以降になる。東京帝国大学で統計学を担当していた高野岩三郎(1871-1949)が大正4年に出版した『統計學研究』(高野 1915)には、相関概念は取り上げられていない。同書には「二一穀價ト犯罪トノ關係」という章があるが、そこでは穀物価格と人口に対する犯罪件数などを並べて比較しているにすぎない。大正12年(1923)の東京帝国大学での講義録には、「第一編 総論」の「第二章 統計研究」の中で相関概念および相関係数についての記述がある。

また、早稲田大学商学部で統計学を教えていた小林新(1893-1953)の『統計學講義案』(小林 1922)も「第三章 統計學的研究法」の中で「第四節 交聯」を設け、相関及び相関係数について紹介をしている。

大正時代においては、「照應」「交聯」「相関」という語が並立して用いられていたと思われる。京都帝国大学で財部から統計学を学んだ蜷川虎三(1897-1981)が『經濟論叢』に掲載した二つの論文、蜷川(1923, 1924)では「照應」という語を用いている。しかし、Aftalion(1929)、Moeller(1928)の紹介をした蜷川(1930)では「照應」ではなく、「相関」という語を用いている。また、小林が昭和3年に出版した『經濟統計學』(小林 1928)では「交聯」ではなく「相関」が用いられているので、昭和に入ってから

「相関」がcorrelationの訳としてほぼ定着したと考えても良いだろう。

3.3 農学

農学では、大正時代に入ってからすぐに育種学とそれに関連する分野で、相関概念が導入されたと推測される。

相関という用語に言及した最初の文献は、大正元年に出版された明峰正夫⁷『作物育種学：種子及育種後編』(明峰 1912)であり、その「第一編 前論」において「第三章 相関現象」で一章を割いて、相関概念と相関係数の算出方法について説明をしている。さらに、大正6年の増訂第二版(明峰 1917)では、「第二篇 育種本論」の「第三章 相関現象」に場所を移している。明峰は増訂第二版の「凡例」においてW. Johansenの*Elemente der Exakten Erblichkeitslehre*(Johansen 1909)と*An Introduction to the Theory of Statistics*(Yule 1916)を参考にしたと述べている。

ほぼ同時期に、見波定治⁸は大正2年に出版した『初等作物改良論』(見波 1913)において、「第五節 相関作用」を設け、「相関」という用語と、相関係数が±1の範囲にあることを紹介している。

また、見波は翌大正3年に『遺傳進化學』(見波 1914)を出版している。その内容の多くは、H.E. Walterの*Genetics*(Walter 1913)の紹介になっているが、注目すべきことは、Walter(1913)では扱われていない統計手法に関する記述に一章を割き(「第四章 生物測定学」)、その中で相関係数の紹介を「十 コルレーション」「十一 コルレーション係数」「十二 コルレーションの實例」の3節にわたって行っている。

⁷ 明峰正夫(1876-1948)は育種学者。明治32年札幌農学校卒。東北帝国大学農科大学助教授を経て大正7年(1918)より北海道帝国大学農学部教授。

⁸ 見波定治(生年不詳-1970)。明治41年(1908)東京帝国大学農科大学卒。農学博士(大正15年(1926)、東京帝国大学)。山口県立農業学校教諭、福岡県農事試験場技師を経て大正9(1920)年より京都高等蚕業学校教授。後に光華女子大学教授。

⁶ 財部が挙げた参考文献については、4.1で述べる。

その記述を検討すると、図表をそのまま引用するなどJohansen (1909) の抄訳に近いことが確認できる。さらに見波は大正6年に出版した『育種學講義』(見波 1917) の中でも、「第五章 品種改良における理論はどうか」の「第八節 相関作用は何ういうことか」において「相関係数」という用語の言葉による簡単な紹介を行っている。

明峰、見波の他には、大正5(1916)年に、農商務省農事試験場技師の安藤廣太郎⁹が神奈川県等で行った講演の中で、「五、相関(コリレーション)」という項目を設けて、相関概念を紹介している。また、大正7(1918)年には、稲垣乙丙¹⁰が『最小律の展開漸減則の充實』(成美堂書店)において「付録：相関の理論及計算法」を設けて相関係数の紹介を行っている。このことから、1910年代末には、相関概念が普及し始めた、と考えてもよいだろう。

3.4 心理学

心理学において「相関」概念は比較的早い段階から文献に登場する。大正4年に中島泰蔵(1867-1919)が『個性心理及比較心理』(中島 1915)を出版するが、「第一部 個性心理」中の「第八章 心的成績の相関係数」において、Karl Pearsonの積率相関係数だけでなく、Charles E. Spearmanの順位相関係数についても具体例を示して紹介するとともに、二つの相関係数の数学的関係も示している。(但し、Spearmanの順位相関係数の算出式の記述は誤っている)

また、大正6年には村瀬雄平が『智能の遺傳』

(村瀬 1917)を、大正7年には古賀行義¹¹が『智能相關の研究』(古賀 1918)をそれぞれ出版する。この2冊は東京帝大心理学研究室の松本亦太郎(1865-1943)が編者である「心理叢書」に含まれるものであり、『智能相關の研究』における松本亦太郎の序文によれば、「…ブラヴェー、ゴールトン、ピーヤソン等の相関係数の測定に就ての研究は、従來の心理學考察法を發展せしめ、其適用の範圍を擴大すると共に、心理學考察の新局面を開拓するに於て大なる効果を擧げんとしてゐる。」(古賀 1918, 前付p.2)であるがゆえに、大正3年に心理学専攻学生であった村瀬、古賀に研究課題として与えたと述べている。

この相関係数を用いた心理学研究は、一つは教育への適用として知能測定や教育効果の測定といった教育心理学に向い、一つは産業への適用として適材選択といった産業心理学に向かっていく。後者の例として大正10年に田中寛一(1882-1962)が出版した『人間工学』(田中 1921)がある。

3.5 教育学

教育学、特に明治40年代に一世を風靡した実験教育学において、相関概念および相関係数が用いられた。実験教育学とは、ドイツの実験心理学者Wilhelm M. Wundtの影響を受けたErnst MeumannやWilhelm A. Layが進めた教育学の一分野であり¹²、塚原(1906)によれば、教育的原理を確立するために実験的研究を用いた方法論を採用し、観察・統計・実験・測定の4つの研究法を用いるもの、と定義されている。

Layと交流があった横山榮次¹³が明治43年

⁹ 安藤廣太郎(1871-1958)。明治28年(1895)東京帝国大学農科大学卒。農商務省農事試験場技師、同所長。大正12年(1923)から昭和7年(1932)まで東京帝国大学農学部教授を兼務。

¹⁰ 稲垣乙丙(1863-1928)。明治27年(1894)東京帝国大学農科大学卒。農学博士(明治33年(1900)、東京帝国大学)。高等師範学校教授、盛岡高等農林学校教授を歴任。1900年-1903年留学。明治39年(1906)から大正14年(1925)まで東京帝国大学農学部教授(農林物理学気象学講座)。

¹¹ 古賀行義(1891-1979)は心理学者。大正4年(1915)東京帝国大学文科大学哲学科卒業。同法科大学経済学科卒業後、大正10年(1921)より名古屋高商教授。1921年-1923年文部省在外研究員。留学中UCLでKarl Pearson, Spearmanに学ぶ。昭和5年(1930)より昭和31年(1956)まで広島文理大学・広島大学教授。

¹² 実験教育学については、例えば木内(1990)を見よ。

¹³ 横山榮次(1867-1933)は教育学者。明治24年(1891)

に出版した『教育法の新研究』（横山 1910）の「第二章 実験的研究は如何に之を行ふべきか」において、「心理的相関法」の分析方法として Spearman の順位相関係数が計算例と共に紹介されている。

3.6 気象学

気象学の文献において、「相関係数」という概念が登場するのは、大日本気象学会が刊行する雑誌『気象集誌 第 1 輯』に大正 3 年に掲載された山内（1914）が初出である。この論文は、3.1 から 3.5 までで触れた相関係数概念を紹介する文献とは性格を異にする。というのも、相関係数の値が ± 1 に近ければ「密接なる関係」、0 に近ければ「関係は薄い」と言われているが、値がどの程度であれば、「密接」、「薄い」と言えるのかが不明であるため、関係性の強いデータの組と関係性のないデータの組を用いて実際に計算し、考察したという内容であるためである。用いたデータも仮想数値ではなく、気温、湿度などの実際の気象観測データである。その結果、下記の提案をしている。

- 一 兩事象が最も密接なる関係を有するとき 相関係数は正負 0.8 以上を表はす
- 一 兩事象の関係濃きものなるときは 相関係数は正負 0.5 以上を表はす
- 一 関係のあるものに関しては 相関係数は正負 0.3 以上を表はす
- 一 関係のなきものに関しては 相関係数は正負 0.3 以下を表はす

1890 年から 1915 年までの海外の文献を調べたが、Elderton and Elderton（1910）に相関係数の値を High（0.95—0.74）、Medium（0.66—0.35）、

Law（0.29—0.08）と整理した表¹⁴があった他は、このような形での分類を示したものは見つからなかった。

また、3.3 で触れた稲垣乙丙は『農藝物理気象學』（稲垣, 1905）を改訂した 828 ページの大著『新編農業気象學』（稲垣, 1916）の中で「コレレーションの理論及計算法」という 28 ページの附録を加えている。さらに補遺「稲作豊凶問題の決論」ので東北地域における稲作の豊作、凶作と気温や太陽黒点との関係を相関係数を用いて論じている。

さらに、当時県の管轄であった地方測候所においても、新潟県新潟測候所（佐々木, 1918）や千葉県銚子測候所（1919）のように、相関係数を用いて気温と米作の関係などを分析する応用も行われている。

4. 科学・技術の移入ルートの考察

3 で示した相関係数の情報は、どのようにしてもたらされたのであろうか。明治・大正期の研究書では、現代と異なり、必ずしも参考文献がきちんと示されていないものが多い。そのため、海外の文献との比較照合が必要である。また、原文が入手できない場合には、状況証拠からの合理的推論という方法を採用する。本節では、経済統計、教育学、気象学の 3 分野における移入ルートの考察を行う。

4.1 経済統計

3.2 で紹介した財部（1911a）は、甲乙の二つのパートから構成されている。甲パートについては、Duncker（1899）、Davenport（1904）、Elderton and Elderton（1910）などを引用しながら、相関係数の概念や応用例を解説している。数値例がある乙パートについて、出典の記載はないが、当時の文献を調べてみたところ、

高等師範学校卒業。北海道師範学校校長などを経て、明治 35 年（1902）より女子高等師範学校教授。1906 年-1908 年文部省外国留学生。大正 8 年（1919）より昭和 7 年（1932）まで奈良女子高等師範学校校長。

¹⁴ Elderton and Elderton（1910）p.70, Table XIV.

Elderton and Elderton (1910) の Chapter V と内容が一致し、抄訳になっていることが判明した。

では、財部は何故「照應ノ大意」を執筆したのであろうか。まず、財部の経歴から見ていくことにしよう。財部静治 (1881-1940) は明治 37 年 (1904) に京都帝国大学法科大学政治学科を卒業し、同大学院を経て明治 39 年 (1906) から法科大学助教授に着任する。指導教授は田島錦司 (経済学) とされる。明治 44 年までの『京都帝國大學一覽』によれば統計学講座担当は戸田海市教授であり、財部は経済学担当の助教授となっている。ただ、留学中の明治 40 年 (1907) に死亡した廣部周助助教授に代わって統計学の授業を担当していたようである。それは明治 41 年以降、社会統計に関する論文を執筆し始めることから窺える。明治 44 年 (1911) 9 月より大正 4 年 (1915) 1 月まで文部省外国留学生としてドイツ・イギリス・アメリカに派遣され、帰国後に統計学講座の教授に昇任する。

以上の経歴から判断すると、「照應ノ大意」が公刊されたのは留学前の明治 44 年であり、留学の成果の発表には当たらない。そこで、「照應ノ大意」と同じ月に刊行した『ケトレーノ研究』(財部 1911b) に注目する。三瀧 (1989) が指摘しているように、この本は Hankins (1908) の注釈補遺付抄訳と言えるものである。Hankins (1908) には、“correlation” という語が 13 か所出てくるが、“Chapter III: The Average Man”において

Moreover, in problems of correlation very great importance attaches to the association of group characteristics throughout the whole scale of distribution. (Hankins 1908, p72)

という記述の訳に代えて、財部は 2 ページ近くにわたって「照應」概念についての説明を与えている。(財部 1911b, pp.126-128)

そもそも A・ケトレー (Quetelet, L.A.J.) の

「平均人」は前述の廣部周助もその著書 (廣部 1903) の中でも扱っており、当時の経済統計学における関心の対象であったと考えられる。

このことから、財部は直接的には A・ケトレーの研究書である Hankins (1908) の読解過程で相関概念を知り、統計学の教科書を参照することでその内容を把握したものと推測される。ただ、財部 (1911a) に引用されている文献のうち、Duncker (1899) は Nature 誌に G.U. Yule による書評 (G.U.Y. 1899) が掲載されるほど注目されたドイツ語の文献であるが、初出は生物学の雑誌¹⁵であるため、何故財部がこの本を入手したのかは不明のままである。

財部は「照應ノ大意」の刊行後に留学したドイツで社会統計学に一層傾倒し、Pearson らの数理統計学から距離を置くことになる。これが経済統計学において 10 年近く相関概念に関する文献が途絶えた一因であるということができよう。

4.2 教育学

3.4 及び 3.5 で示したように、実験教育学や心理学では Pearson の積率相関係数ではなく、Spearman の順位相関係数の紹介が早かった。その原因はどこにあるのだろうか。

今日的なコンテキストでは、コンピュータや電卓といった簡便な計算ツールがなかった当時では、計算が容易であるから、意図的に順位相関係数を選択して紹介したのではないかと、その理由を推測することができる。実際、中島 (1915) においては、

相関係数の測定にはペヤーソン氏の Product-Moments' Method なるものあり、 r を以て其の係数の符號とする。… 中略 … 然るに又スピヤーマンの R-Method なるものがある。此の測定法はペヤーソンのに比すれば頗

¹⁵ 初出は *Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen*, 8, pp.112-183, (1899) である。

る簡単で、而も信憑するに足る。(中島 1915, pp.174-175)

と計算の簡単さが指摘されている。しかし、それだけが大きな理由であろうか。本節では別な観点から考える。

まず、手がかりとなるのは、横山 (1910) に記載されている数値例である。横山は教育学が専門であり、その著書などから数学が得意であったとは思えない。何らかの文献からの引用ないし転載であると考えるのが、自然かつ合理的である。

引用元の文献の候補として考えられるのは、(1) 実験教育学の教科書など、(2) Spearman の論文、の二つである。まず、実験教育学の教科書についてみていくことにしよう。1910年までに実験教育学の教科書として日本に紹介されていたものに、Meumann (1907), Lay (1903, 1905, 1908, 1910) がある。これらの教科書において、相関 (Korrelation) に関する記述は皆無か極めて少なく、横山 (1910) の中でも言及されている *Experimentelle Didaktik* の第3版 (Lay, 1910) においてすら、相関係数に関する記述は見られなかった。

次に1905年にMeumannとLayが編者として刊行を始めた専門雑誌である *Zeitschrift für Experimentelle Pädagogik*¹⁶ を調べることにする。1905年のBd.Iから1910年のBd.Xまで相関係数を用いた論文は掲載されていない。1910年のBd.XIにおいて、相関係数を用いた論文 (Lobsien 1910) が掲載されているが、そこではPearsonの相関係数を用いられている。

第二の候補としてSpearmanの論文を検討する。1910年までに刊行された相関係数に関するSpearmanの論文として、Spearman (1904a,

1904b, 1906, 1907, 1910) が知られている。しかし、いずれの論文にも、横山 (1910) の数値例やそれに似たものはない。実はSpearmanには前述の英語論文の他に、Krueger and Spearman (1907) という共著の独語論文がある。調べてみると、この論文の本文ではないが、付録IIIの計算例の表 (Krueger and Spearman 1907; p.114) が問題の表 (横山 1910; p.38) とほぼ同一であることが分かった。Krueger and Spearman (1907) の表の数値例はタイがあるのに対し、横山 (1910) の数値例はタイがないので、計算がより簡単になっているという違いはあるものの、Krueger and Spearman (1907) を横山が参考にしたことは間違いない。

では、横山はKrueger and Spearman (1907) をどのように入手したのであろうか。1910年当時、横山は東京女子高等師範学校教授であった。が、後身であるお茶の水女子大学図書館には当該号は所蔵されていない。

そこで、移入 (migration) の一つの要素である、人的関係に注目する。横山が文部省外国留学生としてドイツ・米国に行ったのが明治38年 (1905年) 12月。帰国は明治41年 (1908年) 3月である。とすると、横山の留学中にKrueger and Spearman (1907) を入手した可能性が高い。SpearmanはLeipzig大学でWundtの学生であり、1905年に“Die Normaltauschungen in der Lagewahrnehmung”で博士号を取得する (Tinker 1932)。また、共著者のFelix KruegerはWundtの助手であった。SpearmanがUniversity College Londonの心理学教員の職を得てイギリスに帰国するのが1907年である。また、前述のようにMeumannもWundtの研究室に所属していたことがある。それゆえ、Spearmanの相関係数はドイツの心理学者ならびに実験教育学者の中で幅広く知られていたとしても不思議はない。さらに、横山 (1910) の「心理的相関法」の説明において、

¹⁶ 1904年以降はMeumannが単独編者となり、1907年以降は *Zeitschrift für experimentelle Pädagogik, psychologische und pathologische Kinderforschung* と改題。

実験心理学や実験教育学では、色々の実験を行つて児童の間隔や記憶や又は他の方面に對して別々の研究を致すのであります。併しそれだけでは児童の全體の智恵即ち英語で云ふ「ゼネラル、インテリゼンス」と云ふものが分らない、そこで種々の実験の結果を統一的に研究することが始めて來ました。(横山 1910, pp.36-37)

と Spearman (1904b) を指していると思われる内容の記述をしている。これらのことから、横山がドイツ滞在中に Kruger and Spearman (1907) をはじめとする Spearman の論文に出逢つたと考えるのは、単にドイツに滞在していたというだけでなく、Wundt を中心とした心理学者ネットワークの存在を踏まえると自然な帰結であると言える。

4.3 気象学

山内 (1914) の冒頭に、ある談話会の日の相関係数の値と「相関」の強さに関する、長谷川理学士と藤原 (理) 学士の会話が研究の契機となったことが記されている。山内は執筆時に中央気象台技手であったことから、この会話は中央気象台の中で行われた可能性が高い。明治 44 年発行の『中央氣象臺一覽』や官報を調べると、この会話の人物は長谷川謙¹⁷と藤原咲平¹⁸であるとほぼ断定できる。

では、彼らはどのようにして相関係数の知識を得たのであろうか。二人とも東京帝大理工大

学理論物理学科を卒業しているが、卒業年は藤原が明治 42 年 (1909)、長谷川が 44 年 (1911) である。明治 42 年 (1909) 前後の『東京帝國大學一覽』から理工科大学理論物理学科のカリキュラム (学科課程) のうち数学関連科目をみると、第一年次に「微分積分」, 「数学演習」, 「幾何学」, 「星学及最小二乗法」, 第二年次に「高等微分方程式論」, 「函数論」, 「應用微分方程式」, 第三年次に「函数論 (随意)」が配置されているが、統計学の科目は存在しない。このことを踏まえると、既に学生時代に相関係数の知識を得ていたということは考えにくい。

また、当時の気象学の教科書であった Davis (1894), Dunn (1902), Scott (1907), Henkel (1911) を調べてみたが、correlation という単語はあっても、correlation coefficient の記述は見当たらない。

次の可能性を探るために、山内 (1914) が掲載された『氣象集誌』に注目する。『氣象集誌』は東京気象学会、のちに大日本気象学会が刊行する雑誌であるが、Okada (1905a) のように英文論文も掲載されている¹⁹。この論文はアメリカ気象学会が刊行する学術誌の *Monthly Weather Review* にも転載されている (Okada, 1905b)。著者の岡田武松²⁰は大正 3 年 (1914) 当時中央気象台予報課長であり、中央気象台において技師・技手といった専門職員がこの海外の学術誌を読むことへの機会があったものと推測できる。この頃の *Monthly Weather Review* において、相関係数に言及した論文に Smith (1911) があるが、こ

¹⁷ 長谷川謙 (1883-1945) は地震学者・気象学者。東京帝大卒業後、中央気象台へ。大正 8 年 (1919) から学習院教授。昭和 15 年 (1940) より満州国中央觀象台長。昭和 18 年 (1943) に帰国し、大阪管区気象台長を務めた。

¹⁸ 藤原咲平 (1884-1950) は気象学者。東京帝大卒業後、中央気象台へ。大正 4 年 (1915) に「大氣中ニ於ケル音ノ異常傳播ニ就テ」で理学博士。大正 13 年 (1924) から東京帝國大学教授 (理学部気象学講座) を兼務。昭和 16 年 (1941) から昭和 22 年 (1947) まで中央気象台長 (第 5 代) を務めた。

¹⁹ 『氣象集誌』に掲載された最初の英文論文は Okada (1904) である。

²⁰ 岡田武松 (1874-1956) は気象学者。東京帝大卒業後、明治 32 年 (1899) から中央気象台へ。明治 44 年 (1911) に「梅雨ニ就テ」など 9 編の英文論文で理学博士。大正 8 年 (1919) から大正 11 年 (1922) まで東北帝國大学教授 (理学部) を兼務。大正 10 年 (1921) に英国王立気象学会 fellow に選出。大正 9 年 (1920) から海洋気象台長、大正 12 年 (1923) から昭和 16 年 (1941) まで中央気象台長 (第 4 代) を務めた。

れを中央気象台の技師・技手が読んだ可能性はある。

さらに、『気象集誌』には外国文献の紹介記事がある。その中で、藤原（1916）は太陽黒点と気圧との相関を分析した Walker（1915）の紹介を行っている。著者の Gilbert Thomas Walker（1868-1958）はインド気象台の台長（Director General of Observatory）であり、在任中、様々な気象データに対して相関分析を行ったことで知られている。Walker は数学者から気象学者へ転身した人物であり、時系列分析で用いられる p 次の自己回帰モデル（AR(p)）に関し、Yule-Walker 方程式として知られている関係を $p > 2$ のケースに拡張している²¹。また、気象学においては太平洋赤道付近の大気の東西循環（Walker 循環）を指摘したことで知られている。

Walker（1915）が掲載されたのは、学会誌ではなく、*Memoirs of Indian Meteorological Department* というインド気象台が発行する紀要であり、Walker は 1909 年からインド気象台を退職する 1924 年までの間に“Correlation in Seasonal Variations of Weather (Climate)”と題する 10 本の論文を掲載している。気象学は国際ネットワークが重要であり、その業務上、様々な情報交換が各国の気象機関との間で行われていたと考えられる。中央気象台でも明治 37 年（1904）から『中央気象臺歐文報告』を発行しており、インド気象台との間で紀要の交換が行われていた可能性は極めて高い。このことから、山内（1914）の掲載以前に刊行されていた Walker の二本の論文（Walker 1909, 1910）が中央気象台の技師・技手の間で読まれていた可能性がある。

また、日本の気象行政を研究した若林（2019）によると、中央気象台が明治末期から大正期にかけて、「プロフェッションの諸要素を充足していくことで「研究機関」の性格を強

め」ていったことが指摘されている（若林 2019, p.89-96）。前述の『気象集誌』においても、岡田武松と思われる「TO 生」という著者名で各国の気象学雑誌の紹介記事があり（TO 生, 1901）、中央気象台において、学術誌を含め海外情報の収集が積極的に行われていたことが窺える。

以上のことから、新しい科学技術や概念がもたらされるルートとして、明治末期からは専門化した業務を行う専門家集団の国際ネットワークが登場した、ということができよう。中央気象台に続き、明治 38 年（1905）には農商務省の農事試験場でも『農事試験場歐文報告（Bulletin of the Imperial Agricultural Experiment Station in Japan）』の刊行が始まっている。

5. おわりに

以上のように、本稿では（1）19 世紀末以降の欧米の統計学教科書における相関係数の収録状況、（2）文献情報に基づく日本における相関係数の学問分野別移入状況、（3）経済統計学、教育学、気象学における相関係数の移入プロセス、の 3 点について把握ならびに考察を行った。その結果は以下のように要約することができる。

まず、統計学教科書における相関係数の収録は、Davenport（1899）以降であることが確認できた。また 1915 年までにドイツ語で出版された統計学教科書には相関係数の記述は確認できなかった。ただし、統計学全般の教科書ではないが、相関係数に関してドイツ語で書かれた書籍に Duncker（1899）があり、注目されていたことは挙げておくべきであろう。

日本への相関概念、相関係数の移入は、1910 年頃から始まったことが確認できた。注意すべき点は、数学よりも先に応用分野である心理学・教育学、農学、気象学から始まり、大正年間に普及したものと考えられることである。特に気象学では相関係数を用いたデータ分析が早

²¹ 詳細な議論および Walker の経歴については Katz（2002）を見よ。

くから行われていたことが確認できた。経済統計学では紹介は早かったものの、普及は大正末期以降になったものとみられる。また、心理学・教育学ではPearsonの積率相関係数ではなく、Spearmanの順位相関係数（順位差相関係数）から広まった可能性があることも指摘しておきたい。

相関係数の移入プロセスについては、経済統計学では財部静治、教育学では横山榮次に焦点を当てて分析を行った。財部の情報取得ルートが外国文献によるもの、横山の情報取得ルートが外国留学によるものであることがそれぞれ確認できた。さらに気象学における移入プロセスの分析により、明治末期より専門化した業務を行う専門家集団の国際ネットワークが形成され始め、それによる第三の情報取得（交換）ルートが誕生したことが分かった。

大学などの高等教育機関を中心とした学術の世界において、1900年以前に欧文論文が掲載されていた学術誌は『造船協會年報』、『植物學雜誌』（1890年以降）、*Tokyo Sugaku-Butsurigaku Kwai Kiji* など極めて少ない。日本発の完全な欧文学術誌である *Tohoku Mathematical Journal* が刊行されるのが明治44年（1911）であり、それに先んじて中央气象台や農事試験場が欧文報告を発刊し、専門家集団の国際ネットワークの形成を始めたことは注目に値する。今後このルートによる科学技術情報の交換の実態を明らかにすることは課題である。

最後に移入（migration）という概念を用いて、上記の結果を改めて解釈することにしたい。日本への数理統計学の移入プロセスを考察した結果、相関係数が応用数学の一手法として紹介されるより早く応用諸分野の分析ツールとして紹介・移入されてきたという事実は、日本においては相関係数ひいては数理統計学が二重の意味での移入に直面していたものと解釈できる。一つの移入は欧米と日本という地理的な意味であり、もう一つの移入は数理統計学と諸科学分野

という学問領域についてのものである。学問領域についてみると、数理統計学とその手法は、各学問分野に移入された結果、学問分野に合う形でローカライズされ同化するか、学問分野の中でエスニックグループを形成して共存するか、いずれかの形をとることになる。各学問分野にローカライズされた形で地域的な移入が行われると、数理統計学とその手法が拠って立つ本来のコンテキストや構造の希薄化が一層進行し、表層的理解に留まりやすくなる。言い換えるならば、単なるツールとして定着することに繋がりやすくなるのである。このことは、ツールの誤用をもたらす一つの要因でもある。

以上、本稿の考察を通じて、日本における移入学問としての科学や技術の問題点と課題の一端が明らかになったように思われる。これらの対応については今後の研究課題としたい。

参考文献

- Aftalion, A. (1929) *Cours de statistique, 2e éd*, Paris: Presses universitaires de France.
- 明峰正夫 (1912) 『作物育種学：種子及育種後編』, 東京：裳華房.
- 明峰正夫 (1917) 『作物育種学 増訂第二版』, 東京：裳華房.
- Bowley, A.L. (1901) *Elements of Statistics*, London: P.S. King.
- 千葉縣銚子測候所編 (1919) 『千葉縣米作豫想法』, 銚子：千葉縣銚子測候所.
- Davis, W.M. (1894), *Elementary Meteorology*, Boston: Ginn & Company.
- Davenport, C.B. (1899) *Statistical Methods with Special Reference to Biological Variations*, New York: John Wiley.
- Davenport, C.B. (1904) *Statistical Methods with Special Reference to Biological Variations, 2nd revised ed.*, New York: John Wiley.
- Duncker, G. (1899), *Die Methode der*

- Variationsstatistik*, Leipzig: Wilhelm Engelmann.
- Dunn, E.B. (1902), *The weather: and practical methods of forecasting it*, New York: Dodd, Mead.
- Elderton, W.P. and Elderton, E.M. (1910) *Primer of Statistics, 2nd ed.*, London: A. & C. Black.
- Farewell, V. and Johnson, T. (2010), "Woods and Russell, Hill, and the Emergence of Medical Statistics," *Statistics in Medicine*, 29 (14), 1459-1476.
- Galton, F. (1888) "Co-relations and their Measurement, Chiefly from Anthropometric Data," *Proceedings of the Royal Society*, 45, 135-45.
- Guttorp, P. and Lindgren, G. (2009) "Karl Pearson and the Scandinavian School of Statistics," *International Statistical Review*, 77 (1), 64-71.
- G.U.Y. (Yule, G.U.) (1899) "Die Methode der Variationsstatistik; Statistical Method Applied to Biology," *Nature*, 60, 338-339.
- Hankins, F.H. (1908) *Adolphe Quetelet as Statistician*, Studies in history, economics and public law, v. 31, no. 4, New York: Columbia University.
- Henkel, F.W. (1911) *Weather science: an elementary introduction to meteorology*, London: Unwin.
- 廣部周助 (述) (1903) 『統計学』, 京都: 京都法政専門学校.
- Huntington, E.V. (1919) "Mathematics and Statistics, with an Elementary Account of the Correlation Coefficient and the Correlation Ratio," *American Mathematical Monthly*, 26 (10), 421-435.
- 稲垣乙丙 (1905) 『農藝物理氣象学』, 東京: 博文館.
- 稲垣乙丙 (1916) 『新編農業氣象学』, 東京: 博文館.
- 稲垣乙丙 (1918) 『最小律の展開漸減則の充實』, 東京: 成美堂書店.
- Johansen, W. (1909) *Elemente der exakten Erblichkeitslehre*, Jena: Gustav Fisher.
- Katz, R.W. (2002) "Sir Gilbert Walker and a Connection between El Niño and Statistics," *Statistical Science*, 17 (1), 97-112.
- 木内陽一 (1990) 「実験教育学の終焉 - 新教育運動における教育理解と科学理論的基礎づけのずれ -」, 『教育哲学研究』, 61, 50-63.
- King, W.I. (1912) *The Elements of Statistical Method*, New York: Macmillan.
- 小林新 (1922) 『統計学講義案』, 東京: 明善堂.
- 小林新 (1928) 『経済統計学』, 東京: ダイヤモンド社.
- 古賀行義 (1918) 『智能相關の研究』, 東京: 心理學研究會.
- 国立国会図書館支部上野図書館 (1953) 『邦文心理学文献目録稿』, 東京: 国立国会図書館.
- Krueger, F. und Spearman, C. (1907) "Die Korrelation zwischen verschiedenen geistigen Leistungsfähigkeiten," *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Abteilung 1, Zeitschrift für Psychologie*, Band 44, 50-114.
- Lay, W.A. (1903) *Experimentelle Didaktik: Ihre Grundlegung mit besonderer Rücksicht auf Muskelsinn, Wille und Tat*, Wiesbaden: Otto Nernich.
- Lay, W.A. (1905) *Experimentelle Didaktik: Ihre Grundlegung mit besonderer Rücksicht auf Muskelsinn, Wille und Tat, 2 Auflage*, Leipzig: Otto Nernich.
- Lay, W.A. (1908) *Experimentelle Pädagogik mit besonderer Rücksicht auf die Erziehung durch die Tat*, Leipzig: B.G. Teubner.
- Lay, W.A. (1910) *Experimentelle Didaktik: Ihre Grundlegung mit besonderer Rücksicht auf Muskelsinn, Wille und Tat, 3 Auflage*, Leipzig:

- Quelle & Meyer.
Livingstone, D.N. (2003) *Putting science in its place: geographies of scientific knowledge*, Chicago: University of Chicago Press. (邦訳 梶雅範, 山田俊弘訳 (2014), 『科学の地理学: 場所が問題になるとき』, 東京: 法政大学出版局.)
- Lobsien, M. (1910) "Korrelationen zwischen den unterrichtlichen Leistungen einer Schülergruppe," *Zeitschrift für experimentelle Pädagogik, psychologische und pathologische Kinderforschung*, Band XI, 146-164.
- 横山榮次 (1910) 『教育法の新研究』, 東京: 目黒書店.
- Meumann, E. (1907) *Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik und ihre psychologischen Grundlagen*, Bd. 1, Bd. 2, Leipzig: Wilhelm Engelmann.
- 見波定治 (1913) 『初等作物改良論』, 東京: 成美堂書店.
- 見波定治 (1914) 『遺傳進化学』, 東京: 成美堂書店.
- 見波定治 (1917) 『育種學講義』, 東京: 成美堂書店.
- 三瀧信邦 (1989) 「A. ケトリーの「平均人」について: ゲーテとニュートンに関連して」 『城西大学大学院研究年報』, 5, 69-87.
- Moeller, von Hero (1928) *Statistik*, Berlin: Spaeth & Linde.
- 森數樹 (1918a) 「「コーレレーション」 (Correlation) に就て」, 『統計集誌』, 450, 412-415.
- 森數樹 (1918b) 「「コーレレーション」 (Correlation) に就て (二) (完)」, 『統計集誌』, 451, 438-444.
- 森數樹 (1920) 『一般統計論』, 丸善: 東京.
- 村瀬雄平 (1917) 『智能の遺傳: 日本人についての研究』, 東京: 心理學研究會.
- 中島泰蔵 (1915) 『個性心理及比較心理』, 東京: 富山房.
- 蜷川虎三 (1923) 「照應計算の一方法」 『經濟論叢』 (京都帝国大学), 17 (2), 299-304.
- 蜷川虎三 (1924) 「照應の理論と社會及經濟統計」 『經濟論叢』 (京都帝国大学), 18 (3), 694-703.
- 蜷川虎三 (1930) 「統計學に於ける二つの傾向に就いて」 『經濟論叢』 (京都帝国大学), 30 (4), 650-662.
- 小倉金之助 (1925) 『統計的研究法』, 東京: 積善館.
- Okada, T. (1904) "On the Underground Temperature Observation Made at Nagoya, Japan," 『氣象集誌 第1輯』, 23 (9), en1-en8.
- Okada, T. (1905a) "Rainfall Tables for China and Korea," 『氣象集誌 第1輯』, 24 (5), en1-en12.
- Okada, T. (1905b) "The Rainfall of China and Korea," *Monthly Weather Review*, 35 (11), 477-480.
- 岡崎文規 (1925) 『統計研究文獻: 全』, 東京: 有斐閣
- Pearson, K. (1896) "Mathematical Contributions to the Theory of Evolution. III. Regression, Heredity and Panmixia," *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 187, 253-318.
- 佐々木鶴藏 (1918) 『米作豫想の計算法』, 新潟: 新潟測候所.
- 佐藤良一郎 (1920), 「數學ト統計學附相關係數及ビ相關比」, 『日本中等教育數學會雜誌』, 2 (3), 85-107.
- 佐藤良一郎 (1925) 『教育的測定 統計法概要』, 東京: 中文館書店.
- Scott, R.H. (1907) *Elementary meteorology*, 9th ed., rev., (The international scientific series, v. 46) London: Kegan Paul, Trench, Trübner.
- 椎名乾平 (2020) 「20世紀初頭における我が国での相関係数の普及について」, 『學術研究 (人文科学・社会科学編)』 (早稲田大学教育・総合科学学術院), 68, 75-85.

- Smith, J.W. (1911) "Correlation," *Monthly Weather Review*, 39 (5), 792-795.
- Spearman, C. (1904a) "The Proof and Measurement of Association between Two Things," *American Journal of Psychology*, 15 (1), 72-101.
- Spearman, C. (1904b) "'General Intelligence,' Objectively Determined and Measured," *American Journal of Psychology*, 15 (2), 201-292.
- Spearman, C. (1906) "'Footrule' for Measuring Correlation," *British Journal of Psychology*, 2 (1), 89-108.
- Spearman, C. (1907) "Demonstration of Formulæ for True Measurement of Correlation," *American Journal of Psychology*, 18 (2), 161-169.
- Spearman, C. (1910) "Correlation Calculated from Faulty Data," *British Journal of Psychology*, 3 (3), 271-295.
- 高野岩三郎 (1915) 『統計學研究』, 東京: 大倉書店.
- 財部静治 (1911a) 「照應ノ大意」, 『京都法學會雜誌』, 6 (6), 121-137.
- 財部静治 (1911b) 『ケトレーノ研究』, 京都: 京都法學會.
- 財部静治 (1911c) 『社會統計論綱』, 東京: 巖松堂書店.
- 田中寛一 (1921) 『人間工学』, 東京: 右文館.
- Tinker, M.A. (1932) "Wundt's Doctorate Students and Their Theses 1875-1920," *American Journal of Psychology*, 44 (4), 630-637.
- TO生 (1901) 「氣象學ノ雜誌」, 『氣象集誌 第1輯』, 20 (12), 373-379.
- 若林悠 (2019) 『日本氣象行政史の研究』, 東京: 東京大学出版会.
- Walker, G.T. (1909) "Correlation in Seasonal Variations of Climate," *Memoirs of the Indian Meteorological Department*, 20 (Part 6), 117-124.
- Walker, G.T. (1910) "Correlation in Seasonal Variations of Weather. II," *Memoirs of the Indian Meteorological Department*, 21 (Part 2), 22-45.
- Walker, G.T. (1915) "Correlation in Seasonal Variations of Weather. VI: sunspots and pressure," *Memoirs of Indian Meteorological Department*, 21 (part 12), 91-118.
- Yule, G.U. (1911), *An Introduction to the Theory of Statistics*, London: Charles Griffin.
- Yule, G.U. (1916), *An Introduction to the Theory of Statistics*, 3rd ed., London: Charles Griffin.

How Mathematical Statistics had been Migrated into Japan: A Case of Correlation Coefficient

Yoshiyuki Takeuchi

Abstract

This paper studies introducing and installing process of mathematical statistics, which was born from the end of the 19th century to the beginning of the 20th century, into Japan with an interest of correlation coefficients. From the perspective of "migration" that allows science and technology to interact with the culture and society of the destination, rather than being "imported" unilaterally, following three are examined; (1) How western statistics textbooks since the end of the 19th century had introduced the correlation coefficient ?, (2) migration status of the correlation coefficient into Japan by academic field based on bibliographic information, and (3) the migrating process of the correlation coefficient in economic statistics, pedagogy, and meteorology was considered. As a result, it was confirmed that the correlation coefficient had introduced in the statistics textbook after Davenport (1899). It was also confirmed that the introduction of the concept of correlation and the correlation coefficient into Japan had begun around 1910. It should be noted that it started from the applied fields of psychology, pedagogy, agriculture, and meteorology before mathematics, and seemed to have spread in the Taisho era. Regarding the migrating process the correlation coefficient, it was confirmed that the information acquisition route for economic statistics was based on foreign literature, and the information acquisition route for pedagogy was based on study abroad system. Furthermore, analysis of the migrating process in meteorology revealed that an international network of specialists engaged in specialized work began to form from the end of the Meiji era. That is a third information acquisition and exchange route of new science and technology into Japan.

JEL classification: C10, B16, Z19

KeyWords: correlation coefficient, mathematical statistics, migration, history of statistical thought.

学 会 消 息

(令和2年4月1日～令和3年3月31日)

人 事 異 動

大歳達也は、令和2年4月1日付けをもって大阪大学大学院情報科学研究科特任助教から本研究科助教に採用された。(ビジネス講座)

二神孝一教授(応用経済講座)は、令和3年3月31日付けをもって本研究科を早期定年退職し、同志社大学経済学部特別客員教授となった。

大竹文雄教授(理論分析講座)は、令和3年3月31日付けをもって本研究科より、大阪大学感染症総合教育研究拠点特任教授に配置換えとなった。

中川功一准教授(技術経営講座)は、令和3年3月31日付けをもって本研究科を退職した。

亀井大樹助教(歴史分析講座)は、令和3年3月31日付けをもって本研究科を退職し、同志社大学商学部助教となった。

研 究 交 流

山本千映教授は、18、19世紀における都市のあり方と職業構造についての史料収集および研究打ち合わせを行うため、連合王国へ出張を命ぜられ、2020年9月14日に出発し、2020年9月19日に帰国した。

安田洋祐准教授は、リスボン大学ISEGにて再分配制約を考慮に入れた資源配分のマーケットデザイン分析の研究を行うため、ポルトガル共和国へ出張を命ぜられ、2021年3月27日に出発し、2021年3月31日に帰国した。

学会・講演会行事

経済学会講演会は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の為、非開講であった。

OFC 講演会が、下記のとおり開催された。

第 61 回 令和 2 年 10 月 8 日 WEB 会議サービス「Zoom」
「顧客価値のイノベーション：日本企業に求められる価値づくり経営」
大阪大学大学院経済学研究科教授 延岡健太郎 氏

寄附講義は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の為、非開講であった。

◇教員が、2020年度に発表した著書および論文、研究報告等と、受け又は任ぜられた学位、学術賞、学外活動は、下記のとおりである。

鳩澤 歩

[著書]

『ふたつのドイツ国鉄：東西分断と長い戦後の物語』, NTT出版, 2021年3月

[学外活動]

企業家研究フォーラム 幹事 任命権者・企業家研究フォーラム学会長 2006年4月 - (継続)

関西学院大学商学部 非常勤講師 任命権者・関西学院大学学長 2007年4月 - (継続)

経営史学会 編集委員長 任命権者・経営史学会長 2007年4月 - 2020年12月

公益法人財団寺西育英会 監事 任命権者・公益法人財団寺西育英会理事長 2011年4月 - (継続)

同志社大学商学部 非常勤講師 任命権者・同志社大学学長 2014年4月 - (継続)

社会経済史学会 理事 編集委員 任命権者・社会経済史学会代表理事 2014年12月 - (継続)

Bensamin Michel Claude Poignard

[論文]

“Statistical analysis of sparse approximate factor models,” *Electronic Journal of Statistics*, vol. 14, No. 2, pp. 3315-3365, September 2020, Benjamin Poignard, Yoshikazu Terada

“Post-selection inference with HSIC-Lasso,” arxiv working paper, October 2020, T. Freidling, B. Poignard, H. Clime-González and M. Yamada.

“The finite sample properties of sparse M-estimators with Pseudo-Observations,” *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, March 2021, Benjamin Poignard, Jean-David Fermanian

[研究報告・研究発表]

“Sparse Hilbert-Schmidt Independence Regression Criterion,” AISTATS 2020 conference, August 26, 2020, Virtual meeting of AISTATS (Online)

“Sparse Hilbert-Schmidt Independence Regression Criterion,” Seminar presentation at the Institute of Scientific and Industrial Research of Osaka University 2020, October 27, 2020, Osaka University

“High-dimensional Sparse Multivariate Stochastic Volatility Models,” The 4th Asian Quantitative Finance Seminar, November 20, 2020, Osaka University, MMDS (Online)

“High-dimensional Sparse Multivariate Stochastic Volatility Models,” CFE-CMStatistics 2020 Conference, December 20, 2020, 13th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (Online)

“Sparse Hilbert-Schmidt Independence Regression Criterion,” The 9th RIKEN AIP Open Semina - Talks by High-dimensional Statistical Modeling Team, January 20, 2021, Riken (Online)

“An introduction to sparsity: modelling, properties and applications,” Seminar presentation at the EcoDep of Cergy University (France), March 24, 2021, Cergy University, France (Online)

[学外活動]

Visiting Scientist, Riken AIP 任命権者・Riken AIP 2019年6月1日—

堂目 卓生

[その他]

「持続可能な社会へー分野越え」『読売新聞』2020年7月4日

「目指すべき社会へー共感ネットワークの形成を」『京都新聞』2020年9月29日

[研究報告・研究発表]

「共感社会をもとめてー経済学がたどってきた道」, ナレッジフォーラム, 2020年4月11日, オンライン

「共感資本主義を求めて～アダム・スミスに学ぶ～」, 資本主義研究会, 2020年6月19日, オンライン

「目指すべき社会を考えるーアダム・スミスを起点にしてー」, 高知工科大学セミナー, 2020年10月1日, オンライン

「大阪大学 社会ソリューションイニシアティブ (SSI) の取組と特徴」, 第6回人文・社会科学 研究推進フォーラム, 2020年10月3日, オンライン

「共感資本主義を求めてーアダム・スミスに学ぶー」, 日本フィランソロピー協会 第374回定例セミナー, 2020年10月15日, オンライン

「共感資本主義を求めてーアダム・スミスに学ぶー」, 至誠之会 若手経営者勉強会, 2020年10月20日, オンライン

「目指すべき社会を考えるーアダム・スミスを起点にしてー」, 立命館大学西園寺塾, 2020年10月24日, オンライン

「ニューノーマルと共感資本主義」, 日本ナレッジ・マネジメント学会 第23回年次大会, 2020年11月21日, オンライン

「大阪大学社会ソリューションイニシアティブ (SSI) について」, 科学技術未来戦略ワークショップ, 2020年12月27日, オンライン

「命を大切に社会を目指してー社会ソリューションイニシアティブ (SSI) の理念と活動」, 大阪大学ELSIセンターシンポジウム, 2021年3月2日, オンライン

「人文学・社会科学を軸とした学術知共創プロジェクトの現状と展望」, 日本学術会議人文・社会科学の役割とその振興に関する分科会, 2021年3月6日, オンライン

「命を大切に社会を目指してー社会ソリューションイニシアティブ (SSI) の理念と活動」, 第9回大阪大学健康・医療クロスイノベーションフォーラム, 2021年3月15日, オンライン

[学外活動]

経済学史学会 幹事 任命権者・経済学史学会代表幹事 2019年4月14日 - 2021年3月31日

福重 元嗣

[論文]

“Limited Prosocial Response: Post-disaster Charitable Behavior of Public Sector Workers,” *Kyklos*, Vol. 74, No. 1, pp. 77-102, February 2021, with Naoko Okuyama

福田 祐一

[学外活動]

Associate Editor, *Asia-Pacific Financial Markets* 任命権者・日本金融・証券計量・工学学会 2012年5月 - (継続)

二神 孝一

[論文]

“Time-Inconsistent Discounting and the Friedman Rule: Roles of Non-Unitary Discounting,” *Oxford Economic Papers*, online, December 2020, with Takeo Hori and Shoko Morimoto

“Capital Accumulation Game with Quasi-Geometric Discounting and Consumption Externalities,”

Economic Theory, vol. 71, No. 1, pp. 251-281, January 2021, with Yuta Nakabou

“Welfare Implications of Non-unitary Time Discounting,” Theory and Decision, vol. 90, No. 1, pp. 85-115, February 2021, with Ryoji Ohdoi

[学外活動]

立命館大学経済学部 非常勤講師 任命権者・立命館大学総長 1997年4月 - (継続)

同志社大学経済学部 非常勤講師 任命権者・同志社大学学長 2003年4月 - (継続)

Associate Editor, *Journal of Economics* 2005年 - (継続)

開本 浩矢

[訳書]

『こころの資本 心理的資本とその展開』, 中央経済社, 2020年6月, 共訳, フレッド・ルーサンス(著), キャロライン・ユセフ=モーガン(著), ブルース・アボリオ(著), 開本浩矢(翻訳), 加納郁也(翻訳), 井川浩輔(翻訳), 高階利徳(翻訳), 厨子直之(翻訳)

[論文]

「成長につながる行動と人事評価の関係に関する一考察」『Discussion Papers In Economics And Business』No.20-14, 2020年10月, 高岡裕治・大友生子・桐畑良太・高比良和俊・開本浩矢

[研究報告・研究発表]

「対人援助業務人員の感情労働と心理的資本が組織定着と職務成果に及ぼす影響」, 日本労務学会第50回全国大会, 2020年7月19日, 神戸大学, 高階利徳・開本浩矢

[学外活動]

日本労務学会 理事 任命権者・日本労務学会会長 2017年7月15日 - (継続)

日本学術会議 連携会員 任命権者・日本学術会議会長 2017年10月1日 - (継続)

廣田 誠

[著書]

『近鉄・南海の経営史研究 兼業をめぐる』第6章 南海・近鉄とプロ野球 球団と球場の歴史的展開から見た, 五絃舎, 2021年2月, 分担共著, 廣田誠・山田雄久・加藤諭・嶋理人・谷内正往

[論文]

「昭和戦前期の京阪神地域における省線の都市圏輸送への参入と私鉄各社の対応」『大阪大学経済学』第70巻1号, 2020年6月

[研究報告・研究発表]

「郊外住宅都市における住民の生活と地域の産業 - 戦前期の豊中市を事例として -」, 経営史学会関西部会 社会経済史学会近畿部会合同例会, 2020年11月21日, online

[学外活動]

市場史研究会 事務局世話人 任命権者・市場史研究会代表 2000年7月1日 - (継続)

関西学院大学商学部 非常勤講師「商業史」「商業史各論」2002年4月1日 - (継続)

神戸女学院大学人間科学部 非常勤講師「食糧経済学」2002年4月1日 - (継続)

神戸学院大学経済学部 非常勤講師「日本経済史」2008年4月1日 - 2021年3月31日

『山口県史』現代 専門委員 任命権者・山口県知事 2008年4月1日 - (継続)

社会経済史学会 評議員 任命権者・社会経済史学会代表理事 2012年12月1日 - (継続)

『経済史研究』(大阪経済大学日本経済史研究所) 編集委員 任命権者・大阪経済大学日本経済史研究所所長 2014年3月1日 - (継続)

八尾市史専門部会 部会員 (近現代部会) 任命権者・八尾市長 2015 年 4 月 1 日 - (継続)
企業家研究フォーラム 理事 任命権者・企業家研究フォーラム会長 2015 年 7 月 18 日 - (継続)
阪和育英会 理事 任命権者・阪和育英会理事長 2016 年 7 月 1 日 - (継続)
経営史学会 常任理事 任命権者・経営史学会会長 2018 年 9 月 29 日 - (継続)
鉄道史学会 理事 任命権者・鉄道史学会会長 2018 年 11 月 18 日 - (継続)
放送大学大阪学習センター 客員教授 任命権者・放送大学大阪学習センター所長 2019 年 4 月 1 日 - (継続)

石黒 真吾

[論文]

“Management Cycles,” forthcoming in *Economic Theory* (accepted on December 2020)

[研究報告・研究発表]

“Moral hazard and subjective evaluation,” *Organizational Economics Workshop in Australia 2020* (Online), 2020 年 10 月 21 日, Online hosted by UNSW

“Relational Contracts and Hierarchies,” 一橋大学経済研究所研究会, 2020 年 11 月 10 日, 一橋大学

[学外活動]

Japanese Economic Review 共同編集委員 2012 年 3 月 - (継続)

祝迫 達郎

[論文]

“Welfare Effects of Patent Protection in a Semi-Endogenous Growth Model, vol. 24, No. 3, pp. 708-728, April 2020

[学外活動]

Associate Editor, *Economic Modelling* 任命権者・*Economic Modelling*, Editor 2020 年 4 月 -

亀井 大樹

[研究報告・研究発表]

「日本の工業化初期における兼営織布企業の生産性比較」, 同志社大学人文科学研究会第 20 期研究会第 7 研究 2020 年度 10 月研究会, 2020 年 10 月 11 日, 同志社大学今出川校地 (対面・オンライン (Zoom) 併用開催)

[学外活動]

一般社団法人陵水会 陵水百周年史編纂委員 任命権者・陵水会理事長 2017 年 4 月 - (継続)

龍谷大学経営学部 非常勤講師 (担当: 日本経営史) 任命権者・龍谷大学学長 2018 年 9 月 - (継続)

京都外国語大学国際貢献学部 非常勤講師 任命権者・京都外国語大学学長 2019 年 4 月 - 2020 年 8 月

龍谷大学経営学部 非常勤講師 (担当: 経営史) 任命権者・龍谷大学学長 2020 年 9 月 -

笠原 晃恭

[研究報告・研究発表]

「日本市場における Post-Earnings Announcement Drift と流動性の分析」, SWET2020 国際金融セッション, 2020 年 8 月 23 日, オンライン

「日本市場における Post-Earnings Announcement Drift と流動性の分析」, 金融工学・数理計量ファ

イナンスの諸問題 2020, 2020年11月27日, オンライン

加藤 隼人

[論文]

“Do Vertical Spillovers Differ by Investors’ Productivity? Theory and Evidence from Vietnam,” Review of Development Economics, Vol. 24, No. 3, pp. 1046-1072, May 2020, Bin Ni, Hayato Kato

“Does It Matter Where You Invest? The Impact of FDI on Domestic Job Creation and Destruction,” Discussion Papers In Economics And Business, No. 20-18, January 2021, Bin Ni, Hayato Kato, Yang Liu

“Economic Integration and Agglomeration of Multinational Production with Transfer Pricing,” Discussion Papers In Economics And Business, No. 20-19, January 2021, Hayato Kato, Hirofumi Okoshi

“Is Environmental Tax Harmonization Desirable in Global Value Chains?,” The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy, Vol. 21, No. 1, pp. 379-416, February 2021, Haitao Cheng, Hayato Kato, Ayako Obashi

[研究報告・研究発表]

“Does It Matter Where You Invest? The Impact of FDI on Domestic Job Creation and Destruction,” Korean Economic Review International Conference, August 14, 2020, online

勝又 壮太郎

[論文]

“Dynamic Impacts of Aspects of Appearance and Technology on Consumer Satisfaction: Empirical Evidence from the Smartphone Market,” The Review of Socionetwork Strategies, Vol. 14, No. 1, pp. 205-225, August 2020, 金勝鎮, 勝又壮太郎, 秋池篤

「評価付き自然言語データの定量分析：どのような消費者レビューが「参考になった」を集めるのか？」『行動計量学』vol. 47, No. 2, pp. 99-109, 2020年9月, 金勝鎮, 多田伶, 勝又壮太郎

「消費者の知覚混乱度と購買後評価の関係性：情報処理プロセスに注目した実証的検討」『行動計量学』vol. 47, No. 2, pp. 111-121, 2020年9月, 多田伶, 勝又壮太郎

“Autoencoder-Enabled Potential Buyer Identification and Purchase Intention Model of Vacation Homes,” IEEE Access, Vol. 8, pp. 212383-212395, November 2020, Fan Li, Sotaro Katsumata, Ching-Hung Lee, Qiongwei Ye, Wirawan Dony Dahana, Rungting Tu, Xi Li

「市場制約による段階的な機能向上：スマートフォンの画面サイズはなぜ少しずつ大きくなったのか？」『組織科学』vol. 52, No. 2, pp. 62-76, 2020年12月, 金勝鎮, 勝又壮太郎

[研究報告・研究発表]

「デジタル・インタラクションにおける消費者の心理的所有感」, 日本マーケティング・サイエンス学会第107回研究大会, 2020年6月6日, オンライン (オンライン開催中止のためオンラインでの概要報告), リュ・ボスル, 勝又壮太郎

「プラットフォームの転換と高価値ユーザーの移行タイミング」, 日本マーケティング・サイエンス学会第108回研究大会, 2020年12月6日, オンライン, リュ・ボスル, 勝又壮太郎

[学術賞]

日本消費者行動研究学会 研究奨励賞 (青木幸弘賞) 日本消費者行動研究学会 2020年10月 多田伶, 勝又壮太郎

[学外活動]

行動計量学会 和文誌編集委員 任命権者・日本行動計量学会 2015年5月25日 - (継続)

日本消費者行動研究学会 幹事 任命権者・日本消費者行動研究学会 2018年4月1日 - (継続)

日本マーケティング学会 ジャーナル編集委員 任命権者・日本マーケティング学会 2019年4月1日 - (継続)

日本マーケティング・サイエンス学会 理事 任命権者・日本マーケティング・サイエンス学会 2019年7月1日 - (継続)

組織学会「組織科学」シニアエディター 任命権者・組織学会 2019年10月1日 - (継続)

葛城 政明

[研究報告・研究発表]

「Realism for Social Sciences - 経済学におけるリアリティと社会科学のためのリアリズム」, 日本経済学会秋季大会, 2020年10月10日, 立正大学 (Webでの開催)

「Realism for Social Sciences (RFSS 社会科学のためのリアリズム)」, 日本ホワイトヘッド・プロセス学会第42回大会, 2020年11月28日, 千葉大学 (Webでの開催)

松村 真宏

[論文]

“Spread of risk information through microblogs: Twitter users with more mutual connections relay news that is more dreadful.” Japanese Psychological Research, Vol.63, No.1, pp.1-12, January 2021, Komori, M, Miura, A, Matsumura, N, Hiraishi, K, Maeda, K

[研究報告・研究発表]

「シカケコンテストの実施と受賞シカケの実践」, 第8回仕掛学研究会, 2020年4月, オンライン, 中村 昌平, 中津 壮人, 松村 真宏

「カプセルトイによる仕掛けが社員行動に及ぼす影響」, 第8回仕掛学研究会, 2020年4月, オンライン, 吉岡 修志, 平康 慶浩, 松村 真宏

「鏡を用いた標識による歩きスマホ抑制効果の検討」, 第8回仕掛学研究会, 2020年4月, オンライン, 大西 日菜子, 松村 真宏

「警告音によるドア開けっ放し抑制効果の実験」, 第8回仕掛学研究会, 2020年4月, オンライン, LI YUKE, 松村 真宏

「ボタンがポスターの注視時間に与える影響」, 第8回仕掛学研究会, 2020年4月, オンライン, 堀 颯流, 松村 真宏

「回し読みを促すしおりによるビッグイシューの認知度向上施策」, 第8回仕掛学研究会, 2020年4月, オンライン, 内川 俊大, 菰田 尚音, 丸谷 元気, 松村 真宏

「ボタン付きポスターが注視時間に及ぼす影響」, 第34回人工知能学会全国大会, 2020年6月, オンライン, 堀 颯流, 松村 真宏

「スカイダンサーつきゴミ箱によるポイ捨て防止」, 第34回人工知能学会全国大会, 2020年6月, オンライン, 木村 友哉, 松村 真宏

“The Effect of Aural Signals on Prevent Passersby from Leaving Doors Open,” 第34回人工知能学会全国大会, 2020年6月, オンライン, Yike Li, Matsumura Naohiro

“An Approach to Raise Awareness of “THE BIG ISSUE JAPAN” through Bookmarks Encouraging to Pass the Magazines to Acquaintances,” 第34回人工知能学会全国大会, 2020年6月, オンライン, Komoda Naoto, Uchikawa Toshihiro, Marutani Genki, Matsumura Naohiro

「[大阪環状線総選挙]～駅のエスカレーター混雑緩和のための仕掛け～」, 第9回仕掛学研究会, 2020年10月, オンライン, 武内 雅俊, 松村 真宏

「対人距離に配慮した街頭配布の仕掛け」, 第9回仕掛学研究会, 2020年10月, オンライン

「真実の口型手指消毒器による手指消毒行動の習慣形成の試み」, 第10回仕掛学研究会, 2021年2月, オンライン, 松村真宏, 山田佑香

「SOHT:仕掛け発想支援ツール」, 第10回仕掛学研究会, 2021年2月, オンライン, 山西康太, 松村真宏

「Sunset Lighting:トイレの長時間利用を減らす仕掛け」, 第10回仕掛学研究会, 2021年2月, オンライン, 山西康太, 松村真宏

「足跡マークが通行人に影響を及ぼす条件に関する一考察」, 第10回仕掛学研究会, 2021年2月, オンライン, 池原将磨, 松村真宏

「マジカルキッチン:体験型展示を通じた能動的な気づきの誘発」, 第10回仕掛学研究会, 2021年2月, オンライン, 田中琴子, 山田佑香, 松村真宏

[学外活動]

人工知能学会 理事 2020年6月-

一般社団法人inocho未来プロジェクト 理事 2020年-

三輪 一統

[著書]

『人事評価の会計学—キャリア・コンサーンと相対的業績評価—』, 中央経済社, 2021年2月, 分担共著, 太田康広編著

[論文]

「粗雑なシグナルか, 精緻なシグナルか?—逆淘汰防止のための経営管理ツールの構築に向けて—」『メルコ管理会計研究』Vol.12, No.2, pp.47-62, 2021年3月, 山本達司, 田口聡志

村宮 克彦

[論文]

“How cross-shareholding influences financial reporting: Evidence from Japan,” Corporate Governance: An International Review, vol. 28, No. 5, pp. 309-326, June 2020, Takada Tomomi

「日本市場におけるバリュートラップ:会計原則の影響に基づく説明の検証」『経営財務研究』第40巻1・2合併号, 2020年12月, 小野慎一郎, 椎葉淳

「財務報告の目的と会計原則」『会計』第199巻2号146-159頁, 2021年2月

[書評]

「円谷昭一『政策保有株式の実証分析—失われる持合いの経済的効果』日本経済新聞出版」『会計・監査ジャーナル』第784巻82-83頁, 2020年11月

[研究報告・研究発表]

「統一論題報告:財務報告の目的と会計原則」, 日本会計研究学会第79回大会, 2020年9月, 北海道大学・北星学園大学(オンライン開催)

[学外活動]

行動経済学会 学会 監事 任命権者・行動経済学会 2017年12月-(継続)

日本経営財務研究学会 評議員 任命権者・日本経営財務研究学会 2019年9月-(継続)

行動経済学会 学会誌編集委員 任命権者・行動経済学会 2019年11月-(継続)

日本経済会計学会 英文学会誌 Accounting Letters 任命権者・日本経済会計学会 2020年4月-

日本経営財務研究学会 学会誌編集委員 任命権者・日本経営財務研究学会 2021年1月-

中川 功一

[著書]

『感染症時代の経営学』, 千倉書房, 2020年12月, 分担共著

[論文]

“Women Who Fill the Institutional Voids: Why has the Yakult Lady Method Succeeded in Emerging Markets?,” *Practices, Growth and Economic Policy in Emerging Markets*, pp. 27-49, September 2020, Tomomi Imagawa, Koichi Nakagawa

“Affordability, sociability and the reverse knowledge flow from emerging markets,” *Journal of Academy of Business and Emerging Markets*, Vol. 1, No. 1, pp. 33-46, December 2020

西原 理

[論文]

“Optimal capital structure and bankruptcy cascades,” *Discussion Papers In Economics And Business*, No. 20-10, July 2020, Michi NISHIHARA, Takashi SHIBATA

“Closed-form solution to a real option problem with regime switching,” *Operations Research Letters*, Vol. 48, Issue 6, pp. 703-707, November 2020

“The effects of asset liquidity on dynamic sell-out and bankruptcy decisions,” *European Journal of Operational Research*, Vol. 288, Issue 3, pp. 1017-1035, February 2021, Michi NISHIHARA, Takashi SHIBATA

“How should a startup respond to acquirers? A real options analysis,” *Discussion Papers In Economics And Business*, No. 20-24, March 2021

[研究報告・研究発表]

“Capital structure and contagious bankruptcy,” 日本ファイナンス学会第28回大会, 2020年6月14日, 東京都立大学, 東京 (オンライン発表), 西原理, 芝田隆志

“Investment under an earnings-based borrowing constraint,” 京都大学数理解析研究所研究集会「ファイナンスの数理解析とその応用」, 2020年9月18日, 京都大学, 京都 (オンライン発表), 西原理, 芝田隆志, Chuanqian ZHANG

“Investment under an earnings-based borrowing constraint,” *Real Options Workshop*, January 12, 2021, Michi NISHIHARA, Takashi SHIBATA, Chuanqian ZHANG

“Investment, strategic debt service, and liquidation,” 第51回青山ファイナンス研究会, 2021年1月27日, 青山学院大学, 東京 (オンライン発表), 芝田隆志, 西原理, 田園

“How does a startup respond to acquirers? A real options analysis,” 日本オペレーションズ・リサーチ学会2021年春季研究発表会, 2021年3月3日, 東京工業大学, 東京 (オンライン発表)

“Investment, strategic debt service, and liquidation,” 日本オペレーションズ・リサーチ学会2021年春季研究発表会, 2021年3月3日, 東京工業大学, 東京 (オンライン発表), 芝田隆志, 西原理, 田園

[学術賞]

European Journal of Operational Research Editors' Choice Article, *European Journal of Operational Research*, March 17, 2021, Michi Nishihara, Takashi Shibata

[学外活動]

日本オペレーションズ・リサーチ学会関西支部 運営委員 任命権者・日本オペレーションズ・リサーチ学会関西支部長 2019年4月1日 - (継続)

西村 幸浩

[論文]

“Taxing multinationals: The scope for enforcement cooperation,” *Journal of Public Economic Theory*, online, January 2021, with Jean Hindriks

[研究報告・研究発表]

“Old age or dependence. Which social insurance?,” The 76rd Annual Meeting of International Institute of Public Finance, August 19, 2020, online, with Pierre Pestieau

“Tax competition for overconfident migrants,” The 76rd Annual Meeting of International Institute of Public Finance, August 21, 2020, online, with Andreas Haufler

“Electoral Commitment in Asymmetric Tax-competition Models,” 2021 Symposium of Public Economics, March 26, 2021, online, with Kimiko Terai

[学外活動]

International Institute of Public Finance, Board of Management 任命権者・President of International Institute of Public Finance 2016年8月12日 - (継続)

日本財政学会 学会 理事 任命権者・日本財政学会理事長 2017年4月 - (継続)

2021 Symposium of Public Economics, organizer 任命権者・西村幸浩 2020年9月 -

International Institute of Public Finance, Scientific Committee for the 77th Annual Meeting 任命権者・Chair of the Scientific Committee of International Institute of Public Finance 2020年10月 -

日本財政学会 第78回大会プログラム委員 任命権者・日本財政学会第78回大会プログラム委員長 2020年12月 -

国家公務員採用総合職試験 経済区分 記述式 試験専門委員 任命権者・人事院

西脇 雅人

[学外活動]

公正取引委員会 客員研究員 任命権者・公正取引委員会 2020年4月1日 -

デロイトトーマツファイナンシャルアドバイザー合同会社 アドバイザー 任命権者・デロイトトーマツファイナンシャルアドバイザー合同会社 2020年6月15日 -

新田 啓之

[研究報告・研究発表]

「特別FDフォーラム「ブレンデッド教育の模索と課題—2020年度の総括と2021年度の展望」事例紹介」, 大阪大学FDフォーラム, 2021年3月16日, 大阪大学 (オンライン開催)

延岡 健太郎

[著書]

『アート思考のものづくり』, 日本経済新聞出版社, 2021年1月

[論文]

「技術経営リーダーへの軌跡：経験蓄積と学習のプロセス」『一橋ビジネスレビュー』68巻3号 161-172頁, 2020年12月

[解説・総説]

「測りすぎの日本の経営」『週刊東洋経済』No.6920 9頁, 2020年5月

「対面会議が優れる3つの領域」『週刊東洋経済』No.6932 9頁, 2020年7月

「コロナ禍が後押しする国内生産回帰」『週刊東洋経済』No.6941 9頁, 2020年9月

「日本の長寿型経営は再評価されるか」『週刊東洋経済』No.6952 9 頁, 2020 年 10 月
 「現実解としての社内ベンチャー再考」『週刊東洋経済』No.6961 9 頁, 2020 年 12 月
 「経営の信念が問われる時代の到来」『週刊東洋経済』No.6973 9 頁, 2021 年 2 月

[研究報告・研究発表]

“Art Thinking: Mazda Design,” Symposium on the 15th anniversary of Osaka University and University of Strasbourg, May 5, 2021, online

[学外活動]

日本アビオニクス株式会社 社外取締役 任命権者・株主総会 2018 年 10 月 1 日 - (継続)
 日清紡ブレーキ株式会社 社外取締役 任命権者・株主総会 2018 年 10 月 1 日 - (継続)

大西 匡光

[論文]

“Optimal Execution Strategies with Generalized Price Impacts in a Discrete-Time Setting,” 「不確実・不確定性の下における数理的意味決定の理論と応用」, 京都大学数理解析研究所講究録, Vol.2158, pp.66-79, June 2020, with Fukasawa, M, Shimoshimizu, M

“Optimal and Equilibrium Execution Strategies with Generalized Price Impact,” Quantitative Finance, Vol.20, No.10, pp.1625-1644, October 2020, with Shimoshimizu, M

“Optimal Pair-Trade Execution with Generalized Cross-Impact,” 『ファイナンスの数理解析とその応用』, 京都大学数理解析研究所講究録, Vol.2173, pp.42-62, December 2020, with Shimoshimizu, M

「連続時間モデルに基づく業績条件付きストック・オプションの価値評価」『ファイナンスの数理解析とその応用』, 京都大学数理解析研究所講究録, No. 2173, pp. 73-94, 2020 年 12 月, 松本敏幸, 田中寧々

[解説・総説]

「金融市場における価格インパクトを考慮した取引執行ゲーム」『オペレーションズ・リサーチ』65 巻 5 号 271-278 頁, 2020 年 5 月, 下清水 慎

「価格インパクトを考慮した取引執行問題 I: 最適取引執行戦略」『先物・オプションレポート』2020 年 8 月号, 2020 年 8 月, 下清水 慎

「価格インパクトを考慮した取引執行問題 II: 均衡取引執行戦略」『先物・オプションレポート』2020 年 9 月号, 2020 年 9 月, 下清水 慎

[研究報告・研究発表]

“Optimal dynamic asset allocation with mean-variance criteria,” 日本ファイナンス学会, 第 28 回大会, 2020 年 6 月, オンライン

“Optimal execution of pair trading with generalized price impacts,” 第 53 回 (2020 年度夏季) ジャファイア大会, 2020 年 8 月, オンライン

“Optimal execution of pair trading with generalized price impact,” 京都大学数理解析研究所研究集会「ファイナンスの数理解析とその応用」, 2020 年 9 月, オンライン

「連続時間モデルに基づく業績条件付きストック・オプションの価値評価」, 京都大学数理解析研究所研究集会「ファイナンスの数理解析とその応用」, 2020 年 9 月, オンライン

“Optimal execution of pair trading with generalized price impact,” 日本ファイナンス学会第 2 回秋季研究大会, 2020 年 12 月, オンライン

「連続時間モデルに基づく業績条件付ストック・オプションの価値評価」, 日本ファイナンス学会第 2 回秋季研究大会, 2020 年 12 月, オンライン

「連続時間モデルに基づく業績条件付ストック・オプションの価値評価の方法」, 日本オペレー

シヨonz・リサーチ学会 2021 年春季研究発表会, 2021 年 3 月, オンライン

[学外活動]

日本オペレーションズ・リサーチ学会関西支部 運営委員 任命権者・日本オペレーションズ・リサーチ学会関西支部 2001 年 3 月 - (継続)

日本学術会議 連携会員 任命権者・日本学術会議 2006 年 9 月 - 2020 年 8 月

日本オペレーションズ・リサーチ学会 フェロー 任命権者・日本オペレーションズ・リサーチ学会 2007 年 3 月 - (継続)

恩地 一樹

[論文]

「消費税における閾値と小規模企業の集積：2019 年増税への展望」『日本経済研究』, online, 2021 年 3 月, 市川翼, メナカアルドチュルワン, 恩地一樹

小野 哲生

[論文]

“Age Gap in Voter Turnout and Size of Government Debt,” *International Tax and Public Finance*, Vol. 27, No. 2, pp. 435-460, April 2020, Ryo Arawatari, Tetsuo Ono

“Inequality and education choice,” *International Tax and Public Finance*, Vol. 27, No. 4, pp. 980-1018, August 2020, Yuki Uchida, Tetsuo Ono

太田 亘

[論文]

「証券市場における大口投資家と流動性：日本銀行 REIT 購入のケース」『現代ファイナンス』 No. 42, pp. 1-35, 2020 年 7 月

[研究報告・研究発表]

“The Effects of Time Priority and Tick Size in Limit Order Markets,” 日本ファイナンス学会第 28 回大会, 2020 年 6 月, オンライン

「株価指数連動型 ETF 構成銘柄の流動性」, 日本ファイナンス学会第 2 回秋季研究大会, 2020 年 12 月, オンライン

[学外活動]

現代ファイナンス 編集者 任命権者・日本ファイナンス学会 2016 年 4 月 - (継続)

日本ファイナンス学会 理事 任命権者・日本ファイナンス学会 2018 年 6 月 - (継続)

大竹 文雄

[論文]

“A Choice Experiment on Taxes: Are Income and Consumption Taxes Equivalent?,” *Journal of Behavioral Economics and Finance*, Vol. 13, pp. 53-70, July 2020, Hirofumi Kurokawa, Tomoharu Mori, Fumio Ohtake

“Short-term responses to nudge-based messages for preventing the spread of COVID-19 infection: Intention, behavior, and life satisfaction,” *Discussion Papers In Economics And Business*, No. 20-11, August 2020, Shusaku Sasaki, Hirofumi Kurokawa, Fumio Ohtake

「骨髄バンク登録者・幹細胞提供者の行動経済学的特性」『行動経済学』13 巻, pp. 32-52, 2020 年 8 月, 大竹文雄, 加藤大貴, 重岡伶奈, 吉内一浩, 樋田紫子, 黒澤彩子, 福田隆浩

“Racers’ attractive looks, popularity, and performance: how do speedboat racers react to fans’ expectations?,” *The Japanese Economic Review*, online, November 2020, Eiji Yamamura, Ryohei Hayashi, Yoshiro Tsutsui, Fumio Ohtake

「豪雨災害時の早期避難促進ナッジ」『行動経済学』13巻, pp.71-93, 2020年11月, 大竹文雄, 坂田桐子, 松尾佑太

“Competitiveness and individual characteristics: a double-blind placebo-controlled study using oxytocin,” *Scientific Reports*, Vol. 10, No. 1, December 2020, Hirofumi Kurokawa, Yusuke Kinari, Hiroko Okudaira, Kiyotaka Tsubouchi, Yoshimichi Sai, Mitsuru Kikuchi, Haruhiro Higashida, Fumio Ohtake

“Effect of different types of messages on readiness to indicate willingness to register for organ donation during driver’s license renewal in Japan,” *Transplantation*, Vol. 104, Issue 12, pp.2591-2598, December 2020, Kei Hirai, Fumio Ohtake, Tadashi Kudo, Takashi Ito, Shusaku Sasaki, Goro Yamazaki, Yuichiro Eguchi

“Firm-specific human capital in different market conditions: evidence from the Japanese football league,” *Japan and the World Economy*, Vol. 58, pp. 101068, February 2021, Eiji Yamamura, Fumio Ohtake

「ワクチン接種意向の状況依存性：新型コロナウイルス感染症ワクチンに対する支払意思額の特徴とその政策的含意」『RIETI Discussion Paper Series』21-J-007, 2021年2月, 佐々木周作, 齊藤智也, 大竹文雄

“How Conscious Are You of Others? Further Evidence on Relative Income and Happiness,” *Journal of Happiness Studies*, online, February 2021, Sun Youn LEE, Fumio OHTAKE

[研究報告・研究発表]

会長講演「ナッジで人を救えるか?」, 日本経済学会 2020年秋季大会, 2020年10月11日, オンライン

「医療現場の行動経済学」, 第108回日本泌尿器科学会総会, 2020年12月24日, 神戸国際会議場 (ハイブリッド)

「新型コロナウイルス感染症の行動経済学」, 令和3年電気学会全国大会, 2021年3月10日, オンライン (大阪大学)

[学外活動]

日本学術会議 会員 任命権者・日本学術会議 2017年10月 - (継続)

大阪市住まい公社経営監理会議 委員 任命権者・大阪市長 2017年4月 - (継続)

行動経済学会 理事 任命権者・行動経済学会 2017年12月 - (継続)

尼崎市学びと育ち研究所 所長 任命権者・尼崎市 2017年4月 - (継続)

日本経済学会 会長 任命権者・日本経済学会 2020年5月 -

大歳 達也

[研究報告・研究発表]

「動画視聴ユーザを対象とした画質変化の前後における認知バイアスのモデル化」, 電子情報通信学会コミュニケーションクオリティ研究会, 2020年7月16日, オンライン

“Method for flexible updating of attractors in virtual network topology control with bayesian attractor model,” *IEEE International Conference On Human-Machine Systems*, September 9, 2020, online

[学外活動]

電子情報通信学会デジタルプラットフォーム技術特別研究専門委員会 幹事補佐 任命権者・電子情報通信学会 2019年4月 - (継続)

大屋 幸輔

[その他]

「市場価格急変予兆の検出について」『先物・オプションレポート』32巻10号, pp.1-6, 2020年10月

「市場価格急変予兆の検出について：応用篇」『先物・オプションレポート』32巻11号, pp.1-5, 2020年11月

Pierre-Yves Donzé

[著書]

“Des nations, des firmes et des montres : histoire globale de l’industrie horlogère de 1850 à nos jours,” Alphil, 2020

“Historians on Leadership and Strategy: Case Studies From Antiquity to Modernity,” Springer, 2020, 分担共著

“The Routledge Companion to the Makers of Global Business,” Routledge, 2020, 分担共著, Véronique Pouillard

[論文]

“The Advantage of Being Swiss: Nestlé and Political Risk in Asia during the Early Cold War, 1945-1970,” *Business History Review*, Vol. 94, No. 2, pp. 373-397, 2020

“FDI policies in protected industries: The Uzbek automobile industry since 1991,” *International Journal of Business and Emerging Markets*, Vol. 12, No. 3, pp. 313-335, 2020, Sardor Tadjiev

“The Transformation of Global Luxury Brands: The case of the Swiss watch company Longines, 1880-2010,” *Business History*, Vol. 62, No. 1, pp. 26-41, 2020

“Innovation in the global medtech industry: An empirical analysis of patent applications, 1960-2014,” *Osaka Economic Papers*, Vol. 69, No. 4, pp. 18-42, 2020, Raphaël Imer

“L’expansion des multinationales suisses en Extrême-Orient : Nestlé au Japon de 1945 à nos jours,” *Traverse*, Vol. 27, No. 1, pp. 48-61, 2020

[書評]

「上池あつ子『模倣と革新のインド製薬産業史—後発国のグローバル・バリューチェーン戦略』ミネルヴァ」『経営史学』第55巻第2号67-69頁, 2020年

[研究報告・研究発表]

“Histoire de la distribution horlogère,” *L’industrie horlogère est à un tournant: vers quoi?*, April 23, 2020, online

“Comments on Ai Hisano, *Visualizing Taste: How Business Changed the Look of What You Eat* (2019),” 経営史学会関西部会, 2020年11月21日, オンライン

[学外活動]

Associate editor, *Journal of Evolutionary Studies in Business* 任命権者・Editor in chief 2016年1月1日—(継続)

Member of the Council, the European Business History Association (EBHA) 任命権者・Elected by members 2016年1月1日—(継続)

経営史学会 評議員 任命権者・経営史学会会長 2017年1月1日—(継続)

Visiting Professor, University of Fribourg, Switzerland 任命権者・Dean of the Faculty of Letters 2017年2月1日—(継続)

Member of the Program Committee, World Congress of Business History 任命権者・経営史学会会長

2020年1月1日ー

佐々木 勝

[論文]

“Measuring Customer Discrimination: Evidence From the Professional Cricket League in India,” Journal of Sports Economics, Vol. 21, No. 4, pp. 420-448, May 2020, Pramod Kumar Sur, Masaru Sasaki

“Synchronized job transfer and task-specific human capital,” Journal of the Japanese and International Economies, Vol. 56, pp. 101075-101075, June 2020, Katsuya Takii, Masaru Sasaki, Junmin Wan

“Can Childcare Benefits Increase Maternal Employment? Evidence from Childcare Benefits Policy in Japan,” IZA Discussion Paper, No. 13589, August 2020, Shinsuke Asakawa, Masaru Sasaki

[解説・総説]

「外国人労働者の受入れの影響と労働市場のあり方」『中央労働時報』No. 1266, pp. 4-13, 2020年10月

[その他]

「経済学で読み解く ウィズ／ポストコロナ時代の「出会い」と「婚活」！【前編】」『telling, 朝日新聞』, 2020年9月

「ウィズ／ポストコロナ時代の「ミスマッチ」や「結婚観」とは？【後編】」『telling, 朝日新聞』, 2020年9月

「マネジメントとリーダーシップ：ハラスメント発生メカニズムを踏まえた新しい組織づくり」『WEB労政時報』, 2021年1月

[研究報告・研究発表]

“Can Childcare Benefits Increase Maternal Employment? Evidence from Childcare Benefits Policy in Japan,” 神戸大学経済経営研究所 兼松セミナー, 2021年1月19日, オンライン

[学外活動]

日本労働研究雑誌 編集委員 任命権者・労働政策研究研修機構 2011年3月11日ー2021年3月31日

椎葉 淳

[論文]

「日本市場におけるバリュートラップ：会計原則の影響に基づく説明の検証」『経営財務研究』第40巻1・2合併号, 2020年12月, 小野慎一郎, 村宮克彦

[その他]

「会計学と線形代数 (1)」『企業会計』第73巻第1号 (2021年1月号), 2021年1月

「会計学と線形代数 (2)」『企業会計』第73巻第2号 (2021年2月号), 2021年2月, 竹内恵行

「会計学と線形代数 (3)」『企業会計』第73巻第3号 (2021年3月号), 2021年3月, 竹内恵行

[学外活動]

Associate Editor, The Japanese Accounting Review 任命権者・The Japanese Accounting Review, Editor 2011年4月1日ー(継続)

日本管理会計学会 学会誌編集委員 任命権者・日本管理会計学会常務理事会 2014年4月1日ー(継続)

日本ディスクロージャー研究学会 学会誌編集委員 任命権者・日本ディスクロージャー研究学会常任理事会 2017年2月1日ー(継続)

日本管理会計学会 副会長 任命権者・日本管理会計学会常務理事会 2020年4月1日ー

鈴木 敦子

[研究報告・研究発表]

「松坂領瀬見村出身の呉服商奈良屋杉本家の商業活動」, 松阪学入門講座－松阪市史その後－, NPO法人松阪歴史文化舎, 2020年10月18日, 松阪市立図書館

「近世市場における東西金銀相場と下り物商品価格」, 経営史学会第56回全国大会, 2020年12月6日, 同志社大学(オンライン開催)

[学外活動]

公益財団法人奈良屋記念杉本家保存会 古文書調査員 任命権者・公益財団法人奈良屋記念杉本家保存会理事長 2008年4月1日－(継続)

企業史料協議会くずし字研究会 講師 任命権者・企業史料協議会会長 2013年7月9日－(継続)

大阪府立中之島図書館くずし字入門講座 講師 任命権者・アスウェル代表取締役 2020年10月10日－2020年12月12日

竹内 恵行

[論文]

「会計, 数理科学と出会う: 会計学と線形代数(2)」『企業会計』第73巻第2号, pp.62-63, 2021年2月, 竹内恵行, 椎葉 淳

「会計, 数理科学と出会う: 会計学と線形代数(3)」『企業会計』第73巻第3号, pp.62-63, 2021年3月, 竹内恵行, 椎葉 淳

[研究報告・研究発表]

「ビッグデータ時代の科学における reality, realism とは－Realism for Social Sciences についての基本的発想から－」, 日本ホワイトヘッド・プロセス学会第42回大会, 2020年11月28日, オンライン

[学外活動]

同志社大学 嘱託講師 任命権者・学校法人同志社理事長 2020年9月21日－2021年3月31日

谷崎 久志

[論文]

「障がい者の消費行動と消費者事故・消費者トラブルに関する計量分析」消費者行政新未来創造ディスカッション・ペーパー・シリーズ, No.3, pp.1-41, 2020年7月, 谷崎久志・渡辺千夏良

“Nonlinear Smoother with Markov Chain Monte Carlo,” *Nonlinear Filters* (S. Sugimoto, M. Murata and K. Ohnishi, Eds., Ohmsha, Ltd.), Chap.9, pp.347-379, December 2020

浦井 憲

[論文]

“A Generalization of the Social Coalitional Equilibrium Structure,” *Osaka Economic Papers*, Vol.70, No.1, pp.18-25, June 2020, 浦井 憲, 塩澤康平, 村上裕美, 陳偉業

[研究報告・研究発表]

「討論会 Realism for Social Sciences -- 経済学におけるリアリティと社会科学のためのリアリズム」, 日本経済学会, 2020年10月, 浦井 憲, 葛城政明, 鈴木 岳, 福井康太, 長久領 壱, 守永直幹, 森井大一, 小林大介, 塩谷賢

「Realism for Social Sciences リアリズムについて－社会諸科学の方法を問い直すために」, 日本

ホワイトヘッドプロセス学会, 2020年11月, 村田康常, 浦井憲, 葛城政明, 田中裕, 三井泉, 竹内恵行, 塩谷賢, 守永直幹, 田村高幸

[学外活動]

数理経済学会 方法論部会 幹事 任命権者・数理経済学会 2013年4月1日 - (継続)

数理経済学会 評議員 任命権者・数理経済学会 2017年4月1日 - (継続)

数理経済学会 広報担当理事副会長 任命権者・数理経済学会 2019年4月1日 - (継続)

Wirawan Dony Dahana

[論文]

"How do search ads induce and accelerate conversion? The moderating role of transaction experience and organizational type," *Journal of Business Research*, Vol.116, pp.324-336, August 2020, Tengku Munawar Chalil, Wirawan Dony Dahana, Chris Baumann

"Relative importance of motivation, store patronage, and marketing efforts in driving cross-buying behaviors," *Journal of Strategic Marketing*, August 2020, Wirawan Dony Dahana, Yukihiko Miwa, Chris Baumann, Makoto Morisada

"Autoencoder-Enabled Potential Buyer Identification and Purchase Intention Model of Vacation Homes," *IEEE Access*, Vol. 8, pp.212383-212395, November 2020, Fan Li, Sotaro Katsumata, Ching-Hung Lee, Qiongwei Ye, Wirawan Dony Dahana, Rungting Tu, Xi Li

"Behavioral changes of multichannel customers: Their persistence and influencing factors," *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol.58, January 2021, Xi Li, Wirawan Dony Dahana, Tongmao Li, Jingbo Yuan

[学外活動]

日本マーケティング・サイエンス学会 研究員 任命権者・日本マーケティング・サイエンス学会代表理事 2016年4月1日 - (継続)

日本マーケティング・サイエンス学会誌 編集委員 任命権者・日本マーケティング・サイエンス学会代表理事 2020年4月 -

XIA CHENXIAO

[論文]

"Foreign Direct Investment in China's Electrification: Between Colonialism and Nationalism, 1882-1952." *Enterprise & Society* 22 (1): 1-43, 2021.

許 衛東

[著書]

『現代中国変動与東亜新格局』, 社会科学文献出版社, 2020年4月, 分担共著, 田中仁, 江浦, 陳鴻図

山田 昌弘

[論文]

"Price Discovery and Liquidity Recovery: Forex Market Reactions to Macro Announcements," NBER working paper, No.27036, April 2020, Masahiro Yamada, Takatoshi Ito

[研究報告・研究発表]

"Price Discovery and Liquidity Recovery: Forex Market Reactions to Macro Announcements," 日本フ

イナンス学会, 2020年6月, オンライン

“Price Discovery and Liquidity Recovery: Forex Market Reactions to Macro Announcements,” 火曜研究会 (経済学研究科), 2020年11月, 名古屋市立大学

[学外活動]

経済産業研究所 プロジェクトメンバー 任命権者・「為替レートと国際通貨」研究会 2016年5月 - (継続)

山本 千映

[著書]

『グローバル経済の歴史』, 有斐閣, 2020年8月, 分担共著, 河崎 信樹, 村上 衛, 山本 千映

[論文]

「産業革命とジェンダー：アレン＝ハンフリーズ論争をめぐって」浅田他編『グローバル経済史にジェンダー視点を接続する』第1章 pp. 25-49, 2020年9月

「産業革命期の児童労働と人的資本蓄積：イングランドにおける子どもの識字能力の推移」『大原社会問題研究所雑誌』748号, 2021年2月, 山本千映, 磯野将吾

[書評]

「中西聡編『経済社会の歴史—生活からの経済史入門—』『歴史と経済』第62巻4号 pp. 48-50, 2020年7月

[研究報告・研究発表]

“When did mothers work? Determinants of labour supply behaviour of married women in the late nineteenth century,” Quantitative History Seminar, University of Cambridge, April 29, 2020, University of Cambridge, Yoko Morita, Chiaki Yamamoto

[学外活動]

日本学術会議 連携会員 任命権者・日本学術会議 2020年10月 -

社会経済史学会 常任理事 任命権者・社会経済史学会代表理事 2021年1月 -

山本 和博

[論文]

“Demographics and Tax Competition in Political Economy,” International Tax and Public Finance, Vol. 27 pp. 865-889, 2020, Tadashi Morita, Yasuhiro Sato, Kazuhiro Yamamoto

安田 洋祐

[論文]

「イノベーターのジレンマ」のゲーム理論的解明, オペレーションズ・リサーチ, Vol. 65, No. 5, pp. 266-270

[学外活動]

持続的発展のための制度設計分科会 委員 任命権者・日本学術会議 2018年4月 - (継続)

2050 経済社会構造部会 委員 任命権者・経済産業省産業構造審議会 2018年4月 - (継続)

カーボンプライシング小委員会 委員 任命権者・環境省中央環境審議会 2018年4月 - (継続)

2020年代の日本と世界研究会 委員 任命権者・サントリー文化財団 2018年4月 - (継続)



原田敏丸先生

本学名誉教授（経済学研究科）原田敏丸（はらだ としまる）先生は、令和3年3月15日にご逝去されました。享年96歳でした。

原田先生は大正14年のお生まれで、従軍ののち昭和21年神宮皇學館大學、次いで昭和24年九州帝国大学法文学部経済科を卒業されました。同大学院特別研究生、大分大学経済学部講師、滋賀大学経済学部講師・助教授・教授を経て昭和44年10月大阪大学経済学部教授に就任され、経済史・日本経済史の講義および演習を担当されました、また昭和44年、大阪大学より経済学博士の学位が授与されました。

原田先生は恩師である宮本又次先生（大阪大学名誉教授）から実証的な経済史研究の学風を継承され、農村社会経済史を専門分野とされました。そのご著書には山割制度の研究を通じて日本農村の共同体的組織解体と農村経済近代化の重要な局面を明らかにした『近世入会制度解体過程の研究』（塙書房、昭和44年）、近世村落の社会構造に関する諸問題を論じた『近世村落の経済と社会』（山川出版社、昭和58年）のほか、宮本又郎先生（大阪大学名誉教授）との共著である『シンポジウム・歴史の中の物価』（同文館、昭和60年）があります。さらに「近江の近世村落における家格について」（『社会経済史学』第36巻第3号、昭和45年）、「宮座について」（同第44巻第4号、昭和54年）など多数の論文によって、近世日本農村社会経済史の研究を大きく前に進められました。

また中世社会経済史に関する貴重な史料である『菅浦文書』を昭和35 - 42年に編さんされ、本学経済史・経営史史料室に近畿農村文書をはじめとする多数の古文書を収集されるなど、日本経済史研究の発展に多大な貢献をなされました。

さらに原田先生は、学内においては経済学部長（1981 - 83年）をお勤めになり、また学外では社会経済史学会の理事など学会の要職を歴任されました。1988年の定年退官に際しましては本学名誉教授の称号をお受けになり、退官後は帝塚山大学経済学部教授に就任されました。

原田先生に私が初めてお目にかかりましたのは、大学院入試に合格した直後、はじめて阪大の経済史経営史研究室へご挨拶にうかがった時でした。端正な風貌ながら豪快に笑われることが大変印象的で、大学院で学ぶことへの不安と緊張をほぐしていただきました。

さらに大学院で学ぶようになりましてからは、古文書読解の手ほどき（「古文書は少し訓練すれば80%くらいは読めるようになるが、そこから100%読めるようになるまでには相当の努力を要する」と言っておられました）や、文書整理の心得（「古文書を扱う際には、文書を汚さないようインクを用いた筆記用具は使ってはならない」といった）、文書の写真撮影の方法（当時はデジタルではなく銀塩フィルムの時代で、古文書の撮影には高度な技術が必要であった）といった研究を行う上での基本について懇切丁寧なご指導を賜りました。また史料調査にも参加させていただき、現場を実体験させていただきました。

さらに経済史研究に民俗学的手法を導入した原田先生独自のご研究の成果につきましても多々お教えいただきました（ただしその際原田先生は、民俗学の研究成果にはどの時点で観察された現象であるのかを明確にしていないものが少なくないと注意を促されましたが）。この時原田先生が近世の農村における祭礼や埋葬について語られたことは、当時はただ興味深いお話しとして拝聴致しましたが、後になって葬祭に関する制度が各社会・民族の特性を理解する上できわめて重要な要素であることを知り、改めて先生の学恩に感謝致しました。

原田先生の研究に対する情熱は終生衰えることなく、今より10年ほど前に経済史関係の名誉教授の先生方と現役の教員による宴が催されたおりには、「明日は新幹線で東京に行って、レンタカーで千葉県下を史料調査するんだ」と、以前と変わらない朗らかな口調で語っておられました。

最後になりますが、原田敏丸先生のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

令和3年4月

（廣田 誠 大阪大学大学院経済学研究科教授）

Editorial Policy

The Osaka Daigaku Keizaigaku (English title, Osaka Economic Papers) is published quarterly by the Economic Society of Osaka University and the Graduate School of Economics, Osaka University. The articles may be either in Japanese or in Western languages.

The Journal shall be under the editorial direction of an editorial board of three persons chosen from members of the Graduate School of Economics of Osaka University. The editorial board shall select papers for publication from submissions and classify them into the following categories : articles, notes, data, and book reviews.

Researchers who belong to the Graduate School of Economics of Osaka University may submit their studies for publication to this journal. Those who do not belong to the Graduate School may also publish their papers in this journal, if their contribution is closely related to research being undertaken in the Graduate School of Economics of Osaka University.

In the case of contributed manuscripts, the author should be a member of the Economic Society of Osaka University, who has paid the yearly membership fee of 4,000 yen.

大阪大学経済学 第71巻 第1号 (通巻229号)

令和3年6月発行

編集兼発行人 〒560-0043 豊中市待兼山町1番7号

印刷所 〒920-0855 金沢市武蔵町7番10号

発行所 〒560-0043 豊中市待兼山町1番7号

福田 祐一

能登印刷株式会社

大阪大学経済学会・大阪大学大学院経済学研究科

tel 06-6850-5200 fax 06-6850-5209

振替 00940-2-19842

OSAKA ECONOMIC PAPERS

Vol. 71

No. 1

June 2021

Articles

How Mathematical Statistics had been Migrated into Japan:A Case of Correlation Coefficient	Yoshiyuki Takeuchi	1
Memoranda		21
In Memory of professor emeritus Toshimaru Harada	Makoto Hirota	40

THE ECONOMIC SOCIETY OF OSAKA UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF ECONOMICS, OSAKA UNIVERSITY
TOYONAKA, OSAKA, JAPAN