

# 経営情報システム学の参照学術分野分析

佐藤 修

## Abstract :

Information systems (IS) researchers has long been discussing about its establishment as a reference discipline and academic contribution to foundational disciplines from the inception of the discipline. They have employed some research approaches, including literature review and citation analysis for the study. We employed literature review, and find longitudinal change of positioning of IS research against other foundational disciplines. We also conducted a citation analysis for Journal of Association for Information Systems (JAIS) to find the trend of citation to related journals in foundational disciplines. Although we could not find statistically significant results, we find supportive trends.

Keywords : Information systems, citation analysis, reference discipline, academic contribution, academic journals.

## 1. はじめに

経営情報システム学 (Management Information Systems: MIS) は、歴史的には経営情報論他、様々な名前で呼ばれていた。しかし今日欧米ではより簡略に、情報システム学 (Information Systems: 以下では IS と略記する) の名に統一されている (Davis, 2003)。

海外ではかつて、これを研究する幾つかの学会があった (Sato, et al., 2009)。しかし現在は世界的に、1994 年設立の Association for Information Systems (以下では AIS と略記する) 及びその関連機関に統一されている。日本でも幾つかの学会が IS を研究対象としている

(佐藤, 2012)。

IS は組織科学 (Organization Science: OS), コンピュータ科学 (Computer Science: CS), そして経営科学 (Management Science: MS) の3領域を研究基盤として発生し、これらの知的遺産に依拠して研究を発展させてきた (Swanson, 1984; Grover et al., 2006)<sup>1)</sup>。このため、IS は上記の知的基盤分野から独立した独自の研究領域であるか、IS 独自の学術貢献あるいは中核理論があるか、について IS の出現当初から広範な議論があり、今迄に多数の関連研究論文が発表されてきた (Straub, 2012)。

IS の学術的独自性についての議論あるいは懸念は、IS の創立当初からあった。しかし 1990 年代以降今世紀初頭にかけて、そして今

日でも特に海外では、IS 研究者に厳しい時代になっている（古賀，2009b）。このような中で、前世紀末には、IS の学術的独立性を疑問視する意見が多かった。Banville and Laundry (1989) は「MIS が単一の科学分野となることは、近い将来ありそうもない」と述べている。Benbasat and Weber (1996) は、(a)対象とする問題の多様性、(b)理論的基盤と参照分野の多様性、そして(c)データ収集・分析方法の多様性が、IS の独立性を損なっていると述べている。Swanson, and Ramiller (1993) は、IS 研究では知的基盤領域から素材を借りることが多く、その割には知的基盤領域に貢献していないと述べている。

今世紀初頭には、IS の独自性の議論が一つのピークに達した。佐々木 (2011) は象徴的な MIS Quarterly の特集や国際会議 (ACIS) の議論を要約して紹介している。古賀 (2009b) は、高度情報化の進展でどこでも情報技術が当たり前になったために、踏襲すべき従来の理論的背景があまりにも広範になった結果であると説明している。

他方で、IS は独立した学問分野として確立しつつあるという意見が、今世紀になって増えてきた。Wade et al. (2006) は、「IS はまだ独立した参照分野とは言えないが、その方向に向かいつつある」と述べている。古賀 (2009a) は、IT 研究に解釈主義の視点を取り込むことで、IS を独自の学問領域として確立できると述べている。更に遠山 (2009) や松嶋 (2009) は、解釈主義アプローチの有効性を例示している。

IS の学術的独立性は既に確立したという主張が、2010 年以降に増えてきた。佐々木 (2011) は「情報経営研究には独自の分野が存在する」

と述べて、特に IS デザイン分野での独自性を主張している。Straub (2012) は、IS はその設立当初から独自の学術貢献をしており、多数の中核理論があると主張した。Beath et al. (2013) は「IS は、IT や人間を研究対象とする他の学術分野に貢献してきた」と述べている。半世紀以上における IS 研究の歴史の中で、IS 研究者は独自の中核理論構築に努力し、それなりの成果を上げてきたと Grover (2013) は述べており、筆者もこれが妥当な評価であると考ええる。

しかし IS は依然として関連学術分野からの知識流入に依存しており、この傾向は変わらない。他分野からの知識流入への依存（所謂 Source-sink 問題）は、IS の学術的独立性に関わるもう一つの問題である（Banville and Laundry, 1989; Polite and Watson, 2009; Straub, 2012）<sup>2)</sup>。Polite and Watson (2009) は彼らの社会ネットワーク分析 (Social network analysis: SNA) の結果から、IS 研究者は 2 ダースほどの専門学術誌を研究の場としている。これらは多数の関連分野から知識を引用している（即ち sink <sup>3)</sup> である）だけでなく、IS の専門学術誌は十分な凝集性がなく、その点でも独立した学術分野としては未成熟であると論じている。

但し、Polite and Watson (2009) の上記の結論には注意が必要である。彼らは「学術誌の主観的な分類が従来使われてきたが、これは SNA で見いだされる学術誌間の関係と必ずしも一致しない」(p.616) と述べているにも関わらず、上記の結論は彼らの主観的な学術誌の専門分野分類に基づく SNA の解釈結果である。これは所謂 basket 問題である<sup>4)</sup> (Polite and Watson, 2009; 佐藤, 2012)。筆者は上記引

用のとおり、SNAの結果に基づいて学術誌の分類を判断するべきであると主張したい。この原則に依れば具体的には、彼らの図2において、IBMSJ (IBM Systems Journal), JASIS (Journal of the American Society for Information Science), IPM (Information Processing and Management), CompJ (Computer Journal), IS (Information Science), IT&M (Information Technology and Management), IST (Information and Software Technology), ECRA (Electronic Commerce Research and Application), JISci (Journal of Information Science), InfRes (Information Research) はCSに含めるべきである。ちなみに Nerur and Sikora (2005) のクラスタ分析結果によると、IBMSJはCACMと共にCS専門学術誌に近い「techno-centric」に含まれている。同様に、JM (Journal of Management), IJTM (International Journal of Technology Management) はOSに含めるべきである。

前記の評価「IS研究者は半世紀以上におけるその歴史の中で、独自の中核理論構築に努力し、それなりの成果を上げてきた」によるならば、ISの参照文献比率（即ちIS専門誌への参照の参照文献全体に対する比率）は長期的に高まるはずである。これを本研究の第1仮説とする。

他方で、ISにはsourceとしての他分野に対する知的貢献力が未だ不十分であるとしても、高度情報化の研究への影響として、学問分野に依らず、学問分野間の知識交流は増加する傾向が一般的であると筆者は考える。

前記のようにISはCS, OS, MSの3領域から生まれた。IS以前にはコンピュータを扱う分野はCSしかなかった。しかしコンピュー

タの普及及び社会の情報化進展に伴い、CSとOSやMSとの関連が発生し、その中からISが出現した。高度情報社会の今日、情報システムは全ての分野で不可欠の要素であり、ISに関連する、そしてISが研究対象とする周辺領域は拡大しつつある。古賀(2009b)は、これがIS研究の危機の原因の一つであると説明している。

他方、ISの他分野への貢献を主張する強気の論調が今世紀になって増えてきたと前記したが、これは今世紀になって情報化が進み、学術分野間の交流が拡大した結果であると解釈することもできるかもしれない。Grover(2013)は更に進んで、IS研究の学術貢献を加速するためには、IS研究者は既存の学術分野の枠に囚われず、研究対象領域を積極的に拡大するべきであるとも主張している。

佐藤(2012)はAISの主力学術誌であるJournal of the Association for Information Systems (以下ではJAISと略記する)、日本情報経営学会誌及び経営情報学会誌の参照分析の結果から、ISの研究論文では、伝統的なOS, MS, CSだけでなく、社会学(sociology: SO)、心理学(psychology: PS)及びマーケティング(marketing: MA)分野の参考文献が多数あることを示している。この傾向は特に日本の上記2誌で顕著であるが、JAISにおいても、MAとPSでそれぞれ約5%ずつの外部参照がある。

以上から推論できるもう一つの仮説(本稿の第2仮説)は、社会の高度情報化に伴ってIS研究の研究対象範囲が拡張し、更にはGrover(2013)の提起に呼応してIS研究の対象範囲を拡大するならば、IS学術誌において参照される学術研究分野は次第に拡大する傾向があると

いうことである。そうであるならば、この結果としてISの参照文献比率（すなわちIS専門誌の参照文献全体に対する比率）は長期的に低下するはずである。

以上の第1仮説と第2仮説は相互に対立する仮説であり、正反対の傾向を示唆する。恐らく両方の力が働いていると、上記の文献調査から推測される。では現状ではどちらの力あるいは傾向が強いのであろうか。これが本稿の問題意識である。

例えばJAIS掲載論文が他分野の学術誌を参照している場合、CS、MS、OSのどの分野の学術誌への参照が増加又は減少する傾向があるか。上記のように、IS研究者はこれら他分野を参照するとしても、その頻度に何らかの傾向があるのかどうか、この点については過去に関連研究がないので予想が付かない。そこで仮説3として、「他分野の参照傾向に長期的な変化はない」を設定する。

本稿では以上の仮説を、JAIS掲載論文についての参照分析の方法で検討する。本稿第2節では分析方法及び分析データを説明する。第3節では分析結果を纏める。そして最後の第4節で、本稿の研究結果を纏めて、今後の研究展開の方向を論じる。

## 2. 分析方法と分析データ

以上のような学術分野間の相互参照関係を研究する方法として、従来から文献研究・参照分析<sup>5)</sup>・SNA等が使われてきた。IS研究の初期には文献研究の方法が主流であった（例えばBanville and Laundry, 1989）。その後、参照分析の方法<sup>4)</sup>（例えばCulnan, 1986; Nerur and

Sikora, 2005; Wade et al. 2006; 佐藤, 2012）が多用されるようになり、最近ではSNAのような新しい方法（例えばBiehl and Wade, 2006; Polite and Watson, 2009）も使われ始めている。このうち参照分析には、比較的新しい論文に対する分析ができること、個人的評価に左右され難い客観的分析ができること等の利点がある（Biehl and Wade, 2006）。そこで本稿でも参照分析の方法により、上記仮説についての検討を行う。

本研究では、JAISの第8巻1号（2007年1月刊行）から第12巻5号（2011年5月刊行）までの合計52号に掲載された論文の参照文献情報を全て抽出し、これを学術分野毎に分類した件数データを用いて時系列分析を行った。JAISは月刊誌なので、1号当たりの掲載論文数が平均3本と少なく、この期間に全部で154本の論文が含まれていた。表1は巻毎の集計論文数の内訳である。なお、第9巻の11号は欠号である。

表1 集計論文数の内訳

巻(年)	号数	集計論文数
8 (2007)	12	36
9 (2008)	11	34
10 (2009)	12	36
11 (2010)	12	32
12 (2011)	5	16
合計	52	154

まず、これらの論文末尾にある参照文献を全て抜き出した。参照文献の総数は10,303本であった。表2はこれらの参照文献を巻号別に集計した参照文献数の一覧表である。

次に参照文献を論文・書籍・予稿原稿・ウェ

ブページ・法令や標準・新聞記事・その他（技術資料・ワーキングペーパー・及び区別のつかないもの）に分類した。表3はこの分類による集計結果を示している。表3のように、論文が全体の7割を占め、書籍がそれに次いで2割、これで全体の9割になる。

表2 巻号別参照文献数

号	8	9	10	11	12
1	167	87	133	145	145
2	9	175	164	196	196
3	167	228	466	189	189
4	143	181	178	212	212
5	463	240	269	150	150
6	177	162	103	164	164
7	98	163	141	130	130
8	143	153	100	116	116
9	117	158	195	185	185
10	98	413	248	210	210
11	252		256	505	505
12	115	96	157	426	426
合計	2,075	2,056	2,410	2,628	2,628

表3 参照文献の分類別件数

分類	参照文献数
論文	7,280
書籍	2,105
予稿原稿	528
ウェブページ	292
法令や標準	16
新聞記事	10
その他	72
合計	10,303

以上のうちの論文を掲載誌別に集計し、各掲載誌を学術分野に振り分けた。掲載誌の各学術分野への振り分けには、Polite and Watson (2009) の分類を用いた。Polite and Watson (2009) の SNA 分析に採用されなかった学術

誌については、上記のように、これを扱うために事前に Basket 問題<sup>5)</sup> を慎重に検討する必要がある。そこでこの取り扱いは今後の研究課題とすることにして、今回の分析からは除外した。Polite and Watson (2009) の SNA 分析では 113 学術誌が採用されたが、対象を JAIS だけに限定した本研究では、このうち 95 学術誌が含まれた。表4はこれらを Polite and Watson (2009) の基準により学術分野に分類した結果である。ここで「その他」は彼らが特定の分野に限定できなかったもの (Multiple / Unclassified) である。これらは通常、複数の学術分野に跨る学際的な学術誌である。

本稿で研究対象とする JAIS の 95 論文で参照された文献数は、合計 4,227 本であった。表4では参照文献数に展開した結果も右列に示している。以降のデータ分析ではこのデータを用いる。

表4 JAIS 参照文献の学術分野への割当

	学術分野	学術誌数	参照文献数
1	経営科学	4	286
2	組織科学	8	668
3	情報システム	45	2,536
4	コンピュータ科学	31	143
5	その他	34	594
	合計	122	4,227

Polite and Watson (2009) の SNA の結果 (例えば彼らの図2) を見ると、彼らの分類基準による集計結果が妥当であるかどうかについて疑問が出てくる。Basket 問題により、特に重要な学術誌を異なる分野に分類した場合は、表4で示した参照分野毎の順位は、学術誌のそもそもの分類結果によって違ってくる可能性がある。

そこで本稿第1節で述べた訂正を適用してみるとCSについては、参照頻度は降順に表5のようになった。表5は、参照されたCS学術誌を、その参照頻度の降順に並べている。容易に予想されるように、IEEEとACMの学術誌が大半を占めている。網掛け部分は上記の訂正によって追加されたものである。これから、IS研究に影響の大きい重要な学術誌が、Polite and Watson (2009)ではCSの分類から外れていて、ISと区別されていることが分る。これは本稿仮説の結果にかなり影響する可能性がある。

表5 CSの参照学術誌順位

journal	カウント
IEEE Transactions on Engineering Management	40
IEEE Software	29
IEEE Computer	25
IBM Systems Journal	20
Journal of the American Society for Information Science	20
Journal of Database Management	16
IEEE Intelligent Systems	11
IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics	11
Information Processing and Management	11
Information and Software Technology	11
Information Technology and Management	10
Journal of Information Science	5
ACM Transactions on Computer Human Interaction	5
Artificial Intelligence	5
ACM Transactions on Software Engineering and Methodology	4
AI Magazine	3
IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence	2
IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine	2
ACM SIGCSE Bulletin	2
ACM SIGIR Forum	1
ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review	1
ACM Transactions on Information and System Security	1
IEEE Expert	1
Electronic Commerce Research and Application	1
Information Science	1
Information Research	1
Computer Journal	1

第1節で述べた訂正によって、OSにおいても追加が2件発生する。表6は、この2件の入れ替えがOSの参照学術誌順位にどのような影響を及ぼすかを示した表である。これも参照されたOS学術誌を、その参照頻度の降順に並べている。表5と同様に追加された2件は網掛けされている。こちらでは追加された2件は低順位にあるので、本稿仮説への影響は少ないかも

表6 OSの参照学術誌順位

journal	カウント
Organization Science	202
Academy of Management Review	157
Administrative Science Quarterly	108
Academy of Management Journal	91
Harvard Business Review	56
Sloan Management Review	33
Journal of Management	28
California Management Review	17
Business Horizons	4
International Journal of Technology Management	3

表7 JAIS参照文献の割当(訂正後)

	学術分野	学術誌数	参照文献数
1	経営科学	4	286
2	組織科学	10	699
3	情報システム	32	2,413
4	コンピュータ科学	43	240
5	その他	33	589
	合計	122	4,227

しれない。

以上の入れ替えの結果、表5と表6で示したCSとOSにおける追加だけでなく、ISとその他のリストからの除外も発生する。この結果、表4は表7のように変わる。両者を比較すると、CSの学術誌数及び分野別の参照文献数が増えて、ISのそれらが減っていることが分る。しかしそれ以外には大きな変化はない。

次節では、元のPolite and Watson (2009)の分類の場合と、この訂正をした後の分類の場合で、上記の3仮説についての検討を行う。

### 3. 分析結果

まず、元のPolite and Watson (2009)の分類で分析を行う。本稿1節で示した最初の2つの仮説は、長期的な傾向についての仮説なので、本研究では巻号の番号を横軸(説明変数)とす

る時系列分析を行う。縦軸（被説明変数）は各巻号における IS の参照文献の構成比率である。このモデルで単回帰分析を実施した結果は、表 8 のようになった。統計的に有意な傾向ではないが、説明変数の係数は正である。

表 8 IS についての単回帰分析の結果

回帰統計					
重相関 R	0.063243				
重決定 R2	0.004				
補正 R2	-0.00287				
標準誤差	0.193742				
観測数	147				
分散分析表					
	自由度	変動	分散	割された分散	有意 F
回帰	1	0.021856	0.021856	0.582277	0.446661
残差	145	5.442702	0.037536		
合計	146	5.464558			
	係数	標準誤差	t	P-値	
切片	0.493082	0.122246	4.033513	8.85E-05	
X 値 1	9.42E-07	1.23E-06	0.763071	0.446661	

現実には仮説 1 と仮説 2 の両方の相対立する力が働いていると思われるが、総じて IS の自己参照の傾向が強まっていると見ることができる。

上記の単回帰分析では、論文別に比率を計算している。これを各号別に集計して同様の分析を行ってみた。結果は殆ど同じで、統計的に有意な傾向は見られなかった。しかし傾向近似線を引くと、僅かに右上がりの傾向がみられる。図 1 はこれをグラフ化した結果である。

上記の分析方法を他分野に適用して、仮説 3 を検討した。表 9 は CS についての結果である。これも 5 % の有意水準では統計的に有意な結果ではない（有意水準 10% なら有意な結果になっている）が、説明変数の係数は負である。これから言えることは、IS 研究者が CS 分野の文献を参照する頻度は低下しつつあるということである。

図 1 各号別の IS 参照比率の推移

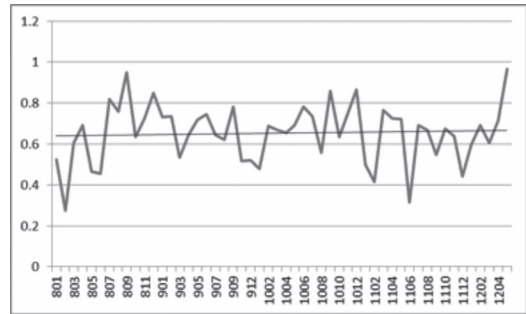


表 9 CS についての単回帰分析の結果

回帰統計					
重相関 R	0.144707				
重決定 R2	0.02094				
補正 R2	0.014188				
標準誤差	0.091932				
観測数	147				
分散分析表					
	自由度	変動	分散	割された分散	有意 F
回帰	1	0.02621	0.02621	3.101276	0.080339
残差	145	1.225471	0.008452		
合計	146	1.251681			
	係数	標準誤差	t	P-値	
切片	0.142154	0.058007	2.450643	0.01545	
X 値 1	-1E-06	5.86E-07	-1.76104	0.080339	

表 10 MS についての単回帰分析の結果

回帰統計					
重相関 R	0.013109				
重決定 R2	0.000172				
補正 R2	-0.00672				
標準誤差	0.127408				
観測数	147				
分散分析表					
	自由度	変動	分散	割された分散	有意 F
回帰	1	0.000405	0.000405	0.024921	0.874784
残差	145	2.353771	0.016233		
合計	146	2.354175			
	係数	標準誤差	t	P-値	
切片	0.091116	0.080392	1.133407	0.258914	
X 値 1	-1.3E-07	8.12E-07	-0.15786	0.874784	

表 10 は MS についての同様の分析結果である。これも統計的に有意な結果ではないが、説明変数の係数は負である。これから言えることは、IS 研究者が MS 分野の文献を参照する頻度は低下しつつあるということである。但し p

値から見て、全く変化はないと言うべきかもしれない。

表 11 は OS についての同様の分析結果である。これも統計的に有意な結果ではないが、説明変数の係数は正である。これから言えることは、IS 研究者が OS 分野の文献を参照する頻度は増加しつつあるということである。

表 11 OS についての単回帰分析の結果

回帰統計					
重相関 R	0.079089				
重決定 R2	0.006255				
補正 R2	-0.0006				
標準誤差	0.164449				
観測数	147				
分散分析表					
	自由度	変動	分散	割された分母	有意 F
回帰	1	0.024683	0.024683	0.912702	0.340989
残差	145	3.921306	0.027043		
合計	146	3.945988			
	係数	標準誤差	t	P-値	
切片	0.050965	0.103763	0.491162	0.624054	
X 値 1	1E-06	1.05E-06	0.955354	0.340989	

以上から、JAIS の分析期間中の参照文献を見るならば、統計的に有意とは言えないけれど、仮説 1 から推測されるように、IS 文献への参照は増えつつある傾向があるように見受けられる。また、これも統計的に有意とは言えないが、CS の参照頻度が減って MS 分野への参照は変わらず、OS 分野への参照頻度が高まる傾向があるように見受けられる。

IS は CS から発生した。その創立当初 (1970 年代迄) は、CS と MS が参照学術分野の中心で、組織サブシステムや組織内意思決定との関連についての主張 (例えば Davis, 2003) にも拘わらず、OS は参照分野と見做されていなかった (Culnan, 1986)。OS が参照分野として認められたのは 1980 年代になってからである (Culnan, 1987)。その後次第に OS の Source

としての役割が拡大してきたが、上記の結果はその傾向の延長と解釈できるかもしれない。

表 12 IS についての単回帰分析 (訂正後)

回帰統計					
重相関 R	0.02991				
重決定 R2	0.000895				
補正 R2	-0.006				
標準誤差	0.213196				
観測数	147				
分散分析表					
	自由度	変動	分散	割された分母	有意 F
回帰	1	0.005901	0.005901	0.129833	0.71913
残差	145	6.590616	0.045453		
合計	146	6.596518			
	係数	標準誤差	t	P-値	
切片	0.602111	0.134522	4.475947	1.53E-05	
X 値 1	4.9E-07	1.36E-06	0.360323	0.71913	

次に、前節で述べた訂正を行ったデータについて、同様の分析を行う。表 12 は表 8 に対応する、訂正後データによる IS についての単回帰分析結果である。表 8 と同様の結果でわずかに正の傾向がみられるが、統計的に有意でない。

表 13 は CS についての表 9 に対応する結果である。前記の訂正をしたデータで計算している。やはり負の傾向がみられるが、統計的には有意な結果ではない。

表 14 は MS についての表 10 に対応する結果である。前記の訂正をしたデータで計算している。やはり負の傾向がみられるが、統計的には有意な結果ではない。表 10 と同様に、説明変数の係数は殆ど 0 であり、変化はないというべきであろう。

表 15 は OS についての表 11 に対応する結果である。前記の訂正をしたデータで計算している。やはり正の傾向がみられるが、統計的には有意でない。

以上、第 1 節で指摘した訂正後のデータで単回帰分析を再試行したが、結果は訂正前のもの



と同じであった。

表 13 CS についての単回帰分析（訂正後）

回帰統計					
重相関 R	0.079358				
重決定 R <sup>2</sup>	0.006298				
補正 R <sup>2</sup>	-0.00056				
標準誤差	0.178049				
観測数	147				
分散分析表					
	自由度	変動	分散	割された分散	有意 F
回帰	1	0.029132	0.029132	0.91896	0.339344
残差	145	4.596723	0.031702		
合計	146	4.625856			
係数					
	係数	標準誤差	t	P-値	
切片	0.06857	0.112345	0.610357	0.542581	
X 値 1	1.09E-06	1.13E-06	0.958624	0.339344	

表 14 MS についての単回帰分析（訂正後）

回帰統計					
重相関 R	0.028018				
重決定 R <sup>2</sup>	0.000785				
補正 R <sup>2</sup>	-0.00611				
標準誤差	0.135139				
観測数	147				
分散分析表					
	自由度	変動	分散	割された分散	有意 F
回帰	1	0.00208	0.00208	0.113917	0.736216
残差	145	2.648071	0.018263		
合計	146	2.650152			
係数					
	係数	標準誤差	t	P-値	
切片	0.117156	0.085269	1.373946	0.171579	
X 値 1	-2.9E-07	8.61E-07	-0.33752	0.736216	

表 15 OS についての単回帰分析（訂正後）

回帰統計					
重相関 R	0.116128				
重決定 R <sup>2</sup>	0.013486				
補正 R <sup>2</sup>	0.006682				
標準誤差	0.143399				
観測数	147				
分散分析表					
	自由度	変動	分散	割された分散	有意 F
回帰	1	0.04076	0.04076	1.982156	0.161304
残差	145	2.981674	0.020563		
合計	146	3.022434			
係数					
	係数	標準誤差	t	P-値	
切片	0.212163	0.090481	2.344825	0.020392	
X 値 1	-1.3E-06	9.14E-07	-1.40789	0.161304	

#### 4. まとめ

IS 研究の独自性や学術的貢献について、IS 分野では当初からかなりの疑問・批判があり、多くの研究者が議論をしてきた。IS について上記の世界的・長期的な議論があり、今まで日本の関連学会においても、本稿で参照したように幾つかの論文や研究発表があった。最近では日本情報経営学会誌において、Rigor & Relevance 特集号が刊行される。Rigor & Relevance は IS 研究における学術的貢献と社会貢献のバランスあるいは両立の問題であった。

IS 研究の独自性や社会貢献に関わるもう一つの問題が、IS の学術的独立性及び他分野に対する学術的貢献の問題である (Straub, 2012)。本稿 1 節では、文献研究を基にその経緯と現状について検討した。その議論の中から 3 つの仮説を抽出した。本稿ではこれらを JAIS 掲載論文の参照分析により検討した。第 2 節では分析方法と分析に用いたデータとを説明した。第 3 節では時系列分析、具体的には単回帰分析の方法でこれらの仮説を検証した。仮説 1 と仮説 2 は相対立する仮説であり、両者の力が綱引きをしているのが現実であろう。本研究では両者を区別して測定することはできなかったが、分析結果から、仮説 1 のほうが勝っているように見えた。

第 1 節で述べたように、前世紀中は IS の独自性を求める研究・論調が主流であったが、今世紀、特に 2010 年以降になって、他関連分野への貢献を主張するあるいは求める論調が強くなりつつある。他関連分野への貢献を求めれば、関連分野への参照が増えるのは当然であり、世

紀の区切りを境として、ISの学術的貢献について論調が全く変わったと言える。

第3節では更に、3つの主要参照分野の参照頻度に傾向があるかどうかを分析した。これらも統計的に有意な結果とは言えなかったが、CSへの参照が減りつつあり、MSへの参照は変わらず、OSへの参照が増えつつある気配が見えた。

IS研究の独自性及び社会貢献の問題は、情報システム学を主たる研究対象とする筆者にとっても看過できない問題である。ISの出現以来、この問題については多数の議論がなされてきた。その研究方法には、文献調査・参照分析・SNAなどがあつた。日本ではこれらの研究は少なく、あまり議論されてこなかったが、前記のように、最近注目が集まりつつある。このようなかで本稿は、日本では例が少ない参照分析による研究結果を紹介した。

今後の研究課題には次のような点がある。第一に、実証分析の結果は統計的に有意ではなかった。第二に、標本がJAISに限定されているために標本数が少ないことが弱点である。しかしJAISに限定すること、特に刊行方針が安定している期間の標本に限定することで、掲載誌や掲載論文数の偏りによる参照数の時系列的な変動の問題を緩和することができる。本稿では学術誌別に集計するのではなく分野別に集計することで、更に全体に対する分野の比率により比較している。

そして第三に、時系列分析としては標本採用期間が5年間と短いことがある。研究及び研究テーマの傾向は短期間に大きく変化するものではない。実際の変化は僅かずつである。しかし5年分のデータ分析の結果、統計的に有意で

ないにしろ、僅かな変化の傾向を知ることができた。5年は傾向を把握するには十分でないかもしれないが、何らかの事象による誤差と考えるには長過ぎる期間である。但し前記のように、今世紀になってISの主導的な論者の論調が全く変わったので、それ以前即ち前世紀の標本も含めて実証研究を行うことが必要である。しかしこれは今後の研究課題としたい。

#### 謝辞

本稿は、東京経済大学2012年度個人研究助成費(12-15)の助成による研究成果の一部です。記して助成に感謝申し上げます。

#### 注

- 1) ISの基盤領域として何を列挙するかは、論者によって多少異なる。例えばCulnan(1986)はCS, MS, OSの他に行動科学(behavioral science)を挙げている。Hamilton and Ives(1983)は更に会計(accounting)を挙げている。しかしCS, MS, OSは全ての論者に共通しているので、本稿ではこの3分野を基盤領域としている。
- 2) 佐々木(2011)は第三の問題として、実証主義と解釈主義のバランスの問題を挙げている。
- 3) Nerur and Sikora(2005)はSinkをStorerと呼んでいる。
- 4) 参照分析はcitation analysis, co-citation analysis,あるいはBibliometrics(Culnan, 1986)と呼ばれる、1960年代から多様な学術分野で使われてきた分析方法である。参照分析の方法は古くから、学術誌の品質評価(Katerattanakul, Razi, and Kam, 2003; Straub and Anderson, 2005)やランキング(Holsapple et al., 1994; Lowry et al., 2004)等にも使われている。
- 5) 参照分析にどの学術誌を含めてどれを除外するか、どの学術誌をどの分野に含めるかの判断

(Basket 問題)によって、分析結果は異なってくる。どれを含めるかは研究者の主観的判断、過去の研究で採択された(あるいはされなかった)もの等の基準で研究者毎に判断されることが多く、研究間でばらばらである。

### 参考文献

- 古賀広志 (2009a) 『『解釈主義と情報経営』の特集に寄せて』日本情報経営学会誌, 第29巻2号, pp.1-2.
- 古賀広志 (2009b) 「解釈主義研究の射程」日本情報経営学会誌, 第29巻2号, pp.84-93.
- 佐々木宏 (2011) 「リガー vs. レリバンスそのはざままで揺れ動く情報経営研究」日本情報経営学会第62回全国大会予稿集, pp.1-8.
- 佐藤修 (2012) 「日本の情報システム学雑誌比較: 国際比較も加えた参照分析の試み」『東京経大会誌(経営学)』276号, pp.35-44. <http://repository.tku.ac.jp/dspace/bitstream/11150/1018/1/keiei276-05.pdf> (2013年8月18日)
- 遠山暁 (2009) 「情報経営研究への解釈主義的アプローチの序説」日本情報経営学会誌, 第29巻2号, pp.3-13.
- 松嶋登 (2009) 「情報経営学における解釈主義の『実践』」日本情報経営学会誌, 第29巻2号, pp.14-25.
- Banville, C. and M. Laundry (1989) "Can the Field of MIS Be Disciplined?" *Communications of the ACM*, (32) 1, pp. 48-60.
- Benbasat, I. and R. Weber (1996) "Rethinking 'Diversity' in Information Systems Research," *Information Systems Research* Vol. 7, No. 4, pp. 389-399.
- Beath, C., Berente, N., Gallivan, M.J., and Lyytinen, K. (2013) "Expanding the Frontiers of Information Systems Research: Introduction to the Special Issue," *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 14: Issue. 4, Article 4.
- Biehl, M., H. Kim, and M. Wade (2006) "Relationships among the Academic Business Disciplines: A Multi-method Citation Analysis," *Omega* Vol. 34, No.4, pp. 359-371.
- Culnan, M. (1986) "The Intellectual Development of Management Information Systems, 1972-1982: A Co-Citation Analysis," *Management Science*, Vol.32 No. 2, pp.156-172.
- Culnan, M. J. (1987) "Mapping the Intellectual Structure of MIS, 1980-1985: A Co-Citation Analysis." *MIS Quarterly*, Vol.11 No.3, pp. 341-353.
- Davis, G. (2003) "Building an International Academic Discipline in Information Systems," *MISRC Working Papers Series*, University of Minnesota, <http://misrc.umn.edu/workingpapers/default.aspx> (2013年8月21日)
- Grover, V., Ayyagari, R., Gokhale, R., Lim, J., and Coffey, J. (2006) "A Citation Analysis of the Evolution and State of Information Systems within a Constellation of Reference Disciplines," *Journal of the Association for Information Systems*, Vol.7, No.5, pp.270-325.
- Grover, V. (2013) "Muddling Along to Moving Beyond in IS Research: Getting from Good to Great," *Journal of the Association for Information Systems*, Vol.14, No.5, pp.274-282.
- Hamilton, S. and Ives, B. (1982) "The journal communication system for MIS research," *ACM SIGMIS Database*, Vol.14 Issue 2, Winter, pp. 3-14.
- Holsapple, C., L. Johnson, H. Manakyan, and J. Tanner (1994) "Business Computing Research Journals: A Normalized Citation Analysis," *Journal of Management Information Systems* Vol.11, No. 1, pp. 131-140.
- Katerattanakul, P., M. Razi, and H.-J. Kam (2003) "IS Journal Rankings versus Citation Analysis: Consistency and Concerns," *Proceedings of the Ninth Americas Conference on Information Systems*, pp. 2784-2794.

- Lowry, P. B., D. Romans, and A. Curtis (2004) "Global Journal Prestige and Supporting Disciplines: A Scientometric Study of Information Systems Journals," *Journal of the Association for Information Systems* Vol.5 No.2, pp. 29-75.
- Nerur, S. and R. Sikora (2005) "Assessing the Relative Influence of Journals in a Citation Network," *Communications of the ACM*, Vol.48, No. 11, pp. 71-74.
- Polite and Watson (2009) "Using Social Network Analysis to Analyze Relationships," *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 10, Issue 8, pp. 595-636, August.
- Sato, O., Kosaka, T., and Turner, P. (2009) "Information Systems Research and Academic Societies in Japan: an Overview," *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, Vol.1, No.2.
- Sidiropoulos, A., D. Katsaros, and Y. Manolopoulos (2006) "Generalized h-index for Disclosing Latent Facts in Citation Networks," arXiv:cs.DL/0606066 v1. (<http://arxiv.org/pdf/cs.DL/0607066.pdf> (2013年8月24日))
- Straub, D., & Anderson, C. (2010) . "Editor's comments: Journal quality and citations: Common metrics and considerations about their use," *MIS Quarterly*, Vol.34, No.1, iii-xii.
- Straub, D., (2012) "Does MIS Have Native Theories," *MIS Quarterly*, Vol.36 No.2, iii-xii.
- Swanson, E. B. (1984) "Information Systems: Necessary Foundations," *Conference on the Intellectual Foundations for Information Professionals*, Emporia, KS.
- Swanson, E. B. and Ramiller, N.C. (1993) "Information Systems Research: Thematics Submissions to a New Journal, 1987-1992," *Information Systems Research*, Vol.4 No.4 pp.299-330.
- Wade, M., Biehl, M, and Kim, H. (2006) "Information Systems is Not a Reference Discipline (And What We Can Do About It)," *Journal of the Association for Information Systems*: Vol. 7: Iss. 5, Article 14.

— 2013年10月9日受領 —