

Title	韓国の電子商取引発展における軍事技術の民間移転事業 : CALS の民間移転に関する金鐵煥の役割
Author(s)	宮本, 悟
Citation	聖学院大学総合研究所紀要, No. 48 : 294-314
URL	http://serve.seigakuin-univ.ac.jp/rep/modules/xoonips/detail.php?item_id=2259
Rights	

聖学院学術情報発信システム : SERVE

SEigakuin Repository for academic archiVE

韓国の電子商取引発展における軍事技術の民間移転事業

— C A L S の民間移転に関する金鐵煥の役割 —

宮 本 悟

はじめに

現在、世界では多くの人々や企業がインターネットなどを通じた電子商取引 (EC: Electronic Commerce) を利用している。発注や受注、企画、設計など幅広い範囲で企業間の取引が行われ、一度もお互いの企業に出向くことなく、すべての取引が成立することもある。企業間だけではなく、一般の顧客も、販売店に行かずに欲しい商品をウェブサイトで見つけて発注し、電子マネーなどで代価を支払い、配達によって商品を手入できる。電子商取引は、従来の取引に比べ、時間と費用、手間を省き、効率の高い取引を実現させ、社会全般で広く利用されている。

現在でこそ社会で幅広く利用されている電子商取引であるが、もともとは軍事用であって、兵站支援のために米国防総省で開発された規格から始まった。それはコンピュータを使った兵站支援ための規格であり、C A L S (Computer Aided Logistics Support) と呼ばれていた。⁽¹⁾ 米国防総省で開発されたこの C A L Sこそが、後の電子商取引の標準規格の原型となっている。すなわち、C A L S は、軍事用として開発されたものであったが、民間でも利用され、商取引

に大きな変革をもたらしたのである。

もちろんCALSだけではなく、軍事用に開発されたにもかかわらず、現在では民間人の社会生活に不可欠なものになったものは数多くある。電子商取引によく使われるインターネットも、米国防総省の高等研究計画局（ARPA）が開発したARPANETが始まりである。ただし、軍事用に開発された技術がどれほど民間に普及するかは、各国によって程度の違いがある。

韓国は、インターネットや電子商取引が短期間で普及したことで知られている。韓国では、インターネットの利用者数が一九九九年頃から急増した。一九九八年には、百人当たりのインターネット使用者が、韓国では六・七八名であったのに対し、日本では一三・四一名であって、日韓では大きな差があった。ところが、九九年には、韓国の二三・五五名に対し、日本では二一・三九名であって、大差はないが逆転されている。二〇〇八年でも、韓国の七六・五名に対し、日本では七五・四名であって、ほとんど同じ水準ではあるが、僅かに韓国が多い⁽²⁾。後述するが、対GDPにおける電子商取引額の比率も、韓国が日本を上回っている。

韓国で、民間に電子商取引やインターネットが急速に普及したのは、民間側の需要が高かったことが要因と考えられるが、その需要を満たすだけのインフラストラクチャーや技術がすでに整っていたことも注視する必要があるであろう。インターネット普及のための基盤構築に関する韓国政府の役割については、一九九九年三月に韓国政府が発表した「サイバー 코리아 21」構想を中心にして日本でもよく論じられてきた⁽³⁾。しかし、電子商取引に使われるCALSの普及については、研究されたことがない。

韓国におけるCALSの民間普及は、当初、政策として行われたものではなく、韓国国防部傘下の総合大学大学院である国防大学院の教授であった金鐵煥の活動によって始まった。そこで、本稿では、まず韓国の電子商取引の状況と米国でのCALSの発展を説明した上で、韓国の電子商取引発展の初期に行われたCALS導入の過程を検討し、金

鐵煥の活動記録や論文、インタビューを中心に、金鐵煥がCALSを民間に普及させようとした目的を明らかにしたい。その上で、国防部や情報通信部、動力資源部（現、産業資源部）などの政府機関や韓国情報通信振興協会などの民間団体との間で、韓国におけるCALSの民間普及が実際にどのように展開し、金鐵煥の構想がいかに実現していったのかを論じたい。

一、韓国における電子商取引の発展

一般の消費者にとって、電子商取引とはインターネット・ショッピングなどの企業と消費者間の取引が身近であるが、これは日本や韓国の電子商取引では一部分でしかない。電子商取引の形態は大きく分けて、企業間取引であるB to B (Business to Business) や企業—消費者間取引であるB to C (Business to Consumer)、企業—政府間取引であるB to G (Business to Government) がある。韓国では、他の取引に比べて、B to Bの取引額が圧倒的に大きい。これは日本も同じである（表1と表2参照）。

韓国が電子商取引の盛んな国の一つであることはよく知られている。日本と韓国のB to BとB to Cを比較した表1と表2を比べてみれば、それが理解できよう。GDPにおけるB to Bの割合では、韓国は早くから日本よりも高い比率を示してきた。もちろん、日本と韓国では電子商取引の推計方法が異なると考えられるので、単純に比較はできないが、韓国において電子商取引が盛んなことは理解できよう。

ただし、日本はGDPそのものが大きいので、電子商取引の規模は、日本が韓国より大きい。さらに、日本のB to B市場の規模は、韓国どころか米国も上回っている。二〇〇五年に経済産業省は、日本のB to B市場が二〇〇四年に

表1 韓国のGDPにおける電子商取引の割合（単位：10億ウォン）

年	B to B-EC	B to C-EC	GDP（名目）	GDPにおける B to Bと B to Cの割合	GDPにおける B to Bの割合
2001	108,941	2,580	651,415	17.12%	16.72%
2002	155,707	5,043	720,539	22.31%	21.61%
2003	206,854	6,095	767,114	27.76%	26.97%
2004	279,399	6,443	826,893	34.57%	33.79%
2005	319,202	7,921	865,241	37.81%	36.89%
2006	366,191	9,132	908,744	41.30%	40.30%
2007	464,456	10,226	975,013	48.68%	47.64%
2008	560,255	11,660	1,023,938	55.85%	54.72%

出典：Korean Statistics Information Service, <http://kosis.kr/ebook>
韓国統計庁, <http://www.index.go.kr>（2010年4月5日アクセス）

表2 日本のGDPにおける電子商取引の割合（単位：10億円）

年	B to B-EC	B to C-EC	GDP（名目）	GDPにおける B to Bと B to Cの割合	GDPにおける B to Bの割合
2001	34,027	1,484	497,720	7.13%	6.84%
2002	46,307	2,685	491,312	9.97%	9.43%
2003	77,432	4,424	490,294	16.70%	15.79%
2004	102,699	5,643	498,328	21.74%	20.61%
2005	140,444	3,456 ⁽⁴⁾	501,734	28.68%	27.99%
2006	147,875	4,391	507,365	30.01%	29.15%
2007	161,651	5,344	515,807	32.38%	31.34%
2008	158,860	6,089	507,564	32.50%	31.30%

出典：経済産業省電子商取引実態調査, http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/outlook/ie_outlook.htm
内閣府経済社会総合研究所, <http://www.esri.go.jp>（2010年4月5日アクセス）

米国のB to B市場の規模を凌駕したと報告した。日米の推計方法が異なるので、単純に比較はできないが、「二〇〇三年で日本市場の一五七兆一〇三〇億円に対し米国市場が一六六兆一一四〇億円の規模となっており、この時点では米国市場は日本市場を上回っていた。これが二〇〇四年においては、日本市場の一九〇兆九七七〇億円に対し米国市場が一八五兆七五二〇億円の規模と、日本のB to B市場における調査精度の向上により、EC実態が把握された結果、日本が米国を上回る結果となっている」と報告されている⁽⁵⁾。日本の電子商取引規模は、世界的に見ても大きいのである。

しかし、GDPにおける電子商取引の割合で比較してみれば、韓国のB to B市場は、日本のそれを上回っている。それだけ韓国社会の経済活動における電子化が進んでいるということである。しかも、韓国の統計庁が電子商取引に関する統計数字を発表し始めた二〇〇一年には、すでに日本を上回っており、それ以前から電子商取引に対する取り組みが活発に行われていたことを示している。

電子商取引の取り組みは、CALSが導入される以前にも存在した。CALSが導入される以前には、電子データ交換であるEDI (Electronic Data Interchange) の概念が存在し、それを利用した企業間取引が行われていた。韓国でも、一九九三年に浦項総合製鉄(現、ポスコ)がEDIを自己開発していた⁽⁶⁾。しかし、EDIは企業ごとに規格が異なり、広範囲な電子商取引には限界があった。CALSが導入されて、はじめて電子商取引の標準規格が成立したといえる。次節では、そのCALSが韓国に導入された過程を論じたい。

二. CALSの発展と韓国への導入

米国防総省でCALSが開発されたのは、軍事技術の発展と関係がある。一九八〇年頃は、まだ冷戦が続いており、

米国では次々に新兵器が開発されていた。これらの兵器は、電子技術の発達に伴って高機能かつ複雑化し、開発などに関与する企業群を増加させた。それに伴い、図面や部品表、マニュアルなど、さらに莫大な書類が必要となってきた。莫大な書類の紙数と重量は、大変な費用と兵器運用に支障をもたらすことが予想された。⁽⁷⁾

キャスパー・ワインバーガー米国防長官によって、莫大な国防予算と運営維持費を節約するという指示が一九八二年に出され、その実態調査の結果、遅れた通信方法や書類による行政が費用増大の原因という結論が一九八三年に出された。それによって、一九八四年四月に米防衛分析研究所 (IDA: Institute for Defense Analyses) を中心に米国防総省と民間防衛産業の関係者によるタスクフォースが結成され、コンピュータ技術を利用したコストの削減と兵器の品質向上が検討され始めた。⁽⁸⁾ 一九八五年六月に発表されたタスクフォースの報告書を受けて、九月二四日にウィリアム・タフト米国防総省副長官は、「後方支援に必要な技術情報をデジタル形式で調達し、処理し、利用するための計画を国防総省内に確立する」という内容のメモランダムを国防総省の国防通信局長、国防後方支援局長、先端技術研究開発局に発行した。⁽⁹⁾ これがCALSの始まりである。

CALS事業は、米国防総省だけではなく、民間企業も参加して推進された。一九八六年一〇月に米国防総省内に専門部署としてCALS政策局が設置されると、米防衛産業協会 (NSIA: National Security Industrial Association) に米CALS・ISG (Industrial Steering Group) が開設され、民間企業でも事業が始まった。⁽¹⁰⁾ 官民の代表による最初の会議も一九八六年七月に開かれ、軍民協力によるCALS推進論議が始まった。⁽¹¹⁾

一九八八年八月五日にはタフトが二回目の指針を発表し、一九八八年九月以降に開発される主要兵器にCALSを適用することになった。これを受けて、米陸軍はACALS (Army CALS) の契約を一九八九年三月に締結し、一九九一年一月には米海軍が海軍CALS構想と遂行計画を発表した。米陸海空軍のCALSはやがてJCALS (Joint CALS) に発展していった。⁽¹²⁾

韓国にCALSが導入されたのは、この頃である。CALSを韓国に導入した最初の韓国人は金鐵煥である。金鐵煥は一九四七年一月二六日生まれで、一九七〇年に陸軍士官学校兵器工学科を第二六期生として卒業した軍人である。ただし、軍指揮官ではなく、技術エリートである。一九七四年にソウル大学工学部金属工学科も卒業して、陸軍士官学校の助教授に就任した。さらに、一九八四年から国防大学院の准教授（一九九三年に教授昇格）を務め、軍事技術の研究と軍人の教育にあたった。⁽¹³⁾

米国防総省で開発されたCALSを韓国人として最も早くに学んだのも、金鐵煥が軍人であり、国防大学院教官だったことに起因する。金鐵煥は、一九九一年にモントレールにある米海軍大学に客員教授として派遣された。そこで開催された米国防総省から派遣されてきた軍高位級講師によるセミナーで、初めてCALSを知った。そこでCALSを学び始め、一九九二年に帰国し、国防部内でCALSの講義を始めた。⁽¹⁴⁾

金鐵煥は帰国当時から民間にもCALSを普及させることを構想していた。しかし、一九九二年に帰国した当初は、国防部の協力を得ることは不可能であった。金鐵煥は、韓国科学技術院（KAIST）教授であった金聖曦と共に、一億ウォン規模のCALSに関する提案書を作成した。それは、軍内だけではなく、韓国科学技術院と共に行う民間との共同CALSプロジェクトであった。ところが、国防部は、時期尚早であるとして拒否した。動力資源部にも提案書を持ち込んだが、やはり拒否された。⁽¹⁵⁾そこで、彼は、あくまで軍備調達や軍事技術開発のためにもCALSが必要と思ひ、国防部内での講義を始めたと考えられる。しかし、帰国後のある出来事が原因で、民間にもCALSが普及することになった。

韓国が米国から兵器を購入する場合、一九八三年からオフセットが設けられている。⁽¹⁶⁾すなわち、兵器購入価格の三〇%から五〇%をトレーニング・プログラムや兵器部品生産などで米国側が韓国側に見返りとして与えることになっていた。そのオフセットとして、一九九二年に通信将校出身の米陸軍中將をCALSの講師に招いて、国防部でセミ

ナーを開催することになった。ところが、その講師料として慣例的に二万ドルのものを一五万ドルのオフセットを支払うことになったのである。それに対して、金鐵煥がオフセットの乱費であると韓国のおフセット担当官に抗議したところ、そのオフセットの範囲内で同年中にその講師を再び韓国に招いて、セミナーで講義させることになった。⁽¹⁷⁾

費用がかかったセミナーであることを理由に、この機会を利用して、金鐵煥はEDI/CALSセミナーと称して、軍人のみならずEDIに関係する民間人も呼ぶことにした。金鐵煥が民間人の国防部入構を緩和させると、講義室である国防部電算室会議室に約三〇名が集まり、部屋が埋まった。約三〇名のうち軍人は一〇名程度であり、その他は国防部外の公務員や民間人であった。民間人は韓国電力公社や浦項総合製鉄、他製造業の関係者であったという。セミナーの期間は一週間であり、朝から夜まで集中して行われた。これが、韓国における民間へのCALS普及の第一歩であった。⁽¹⁸⁾

三. CALSの民間移転と軍事技術の民間移転

CALSの民間移転は、金鐵煥の研究にとつても重要な事業であった。一九九〇年以前から金鐵煥は、科学技術の発展が国家安全保障のために不可欠として、韓国における軍事技術の発展の重要性を論じてきた研究者であった。⁽¹⁹⁾そして、軍事技術に対する政府の研究開発投資が企業の軍事技術研究開発を誘発するとして、国家主導による軍事技術開発の重要性を主張してきた。⁽²⁰⁾その国家主導によつて開発された軍事技術を民間に移転させることが、一九九〇年代に入つてからの金鐵煥が最も関心を寄せた研究の一つであった。

金鐵煥は、CALSについて学ぶ前から軍事技術の民間移転について研究を發表していた。⁽²¹⁾CALSの普及に携わ

るようになってからも、その研究は続いており、一九九四年には、新たに「国防科学技術の民需化推進法案」という論文を発表した。⁽²²⁾これらの軍事技術の民間移転や民軍共同開発の提案は、当時の新聞にも取り上げられた。⁽²³⁾CALS普及事業が一段落した後の一九九八年にも、国防大学院の学生と共に「民軍兼用技術事業の効率の推進方案研究」という論文を発表しており、軍事技術の民間移転や民軍共同開発への関心が薄れることはなかった。⁽²⁴⁾

金鐵煥が、軍事技術の民間移転に関心を払っていたのは、当時の韓国における軍事技術開発の停滞が原因である。韓国で本格的に軍需産業が発展し始めたのは、朴正熙政権においてであり、一九七〇年代初のことであった。軍事技術の国内研究開発に重きを置いた国家主導の軍需産業が、民間に技術を移転することで重化学工業政策を支えていた。しかし、全斗煥政権となった後の一九八〇年代中頃になると、兵器輸入依存や技術導入生産が多くなり、韓国独自の軍事技術の発展が伸び悩み、民間の技術発展がむしろ高くなったことで、軍と民間がお互いに足りない技術を補う協力が多くなった。⁽²⁵⁾ただし、軍と民間が個々に独自で研究開発を進めている状況では、研究費の重複投資が多くなり、無駄が多い。金鐵煥は、その効率性の悪さを指摘して、軍事技術の民需化や民軍共同開発を制度化することを提起してきた研究者の一人である。⁽²⁶⁾

金鐵煥にとって、CALSの民間移転は、軍事技術の民間移転や民軍共同開発のモデルの一つであった。金鐵煥は、一九九四年に発表した論文の中で、「我が国でも軍と企業が連携した韓国CALSの具現政策を定立し、漸進的に推進するのが効率的」と論じており、無駄を省いて、効率性を高めるためにCALS普及における軍と民間の協力を主張した。⁽²⁷⁾また、筆者によるインタビューで、金鐵煥は、CALSの民間普及には、軍事技術の民間移転の目的があったと語っていた。⁽²⁸⁾

ただし、CALSの導入そのものは、軍事技術の民間移転でなくても可能であったと考えられる。それは、韓国よりもCALS導入が若干早かった日本の事例からも理解できる。日本では、一九九〇年に宇宙開発事業団(NASDA)

参事（当時）の水田浩が、富士総合研究所解析営業開発室長であった平林寛治とNEC理事であった仙田勤と共に、日本電子工業振興協会（JEIDA）にCALSへの対応を提起したのがCALS導入の第一歩であったという。⁽²⁹⁾ 一九九一年四月には、日本電子工業振興協会で運営委員会、技術委員会、事務局からなるCALS研究会を発足させた。⁽³⁰⁾ このCALS研究会の成果として、一九九四年三月に日本電子工業振興協会は「CALSの研究に関する調査報告書」をまとめた。⁽³¹⁾ この報告書によって日本の民間において、CALS普及の議論が活発化したという。⁽³²⁾ 日本では最初から民間団体がCALSを普及させていったといえよう。

一九九五年の予算で通商産業省が四億円を獲得して、CALS普及のための実証モデル構築を目的とした「生産・調達・運用支援統合情報システム技術研究組合」（NCALS）を一九九五年五月九日に設立した。⁽³³⁾ 同日に、民間団体として、生産や運用面でのCALSを普及させるためのCALS推進協議会（CIF）が通商産業省機械情報産業局や日本電子工業振興協会によって設立された。⁽³⁴⁾ この二つの団体は、設立も同時であるし、事務所も共有しているが、政府外郭団体と民間団体の違いのために役割が異なっていたという。⁽³⁵⁾ すなわち、「生産・調達・運用支援統合情報システム技術研究組合」がCALSの実証モデル構築と実践的な技術開発目標を目的としていたのに対し、CALS推進協議会は、CALSの調査や研究、普及、啓蒙、参加者の交流と情報交換などを目的としていた。⁽³⁶⁾ 初期における日本のCALS普及は、この二つの団体が中心となつて推進された。日本のCALS導入や普及には、防衛庁や軍需産業は特に関係がなかったことが理解できよう。

軍事技術として民間に移転させなくてもCALS導入は可能であるが、金鐵煥の懸念は、軍と民間が別々にCALSを推進することで研究費や人件費などが余分にかかつて非効率になることであつた。そのため、金鐵煥は、軍事技術としてCALSを民間に移転することで、軍と民間が連携してCALSの普及を推進することを主張したのである。しかし、それは金鐵煥の構想であつて、実際に韓国において国防部和他の省庁が協力してCALSを研究し、普及させ

ていったのかは検討する必要がある。次節で、実際にCALSの民間普及の体制がどのように構築されていたのかを論じたい。

四、民間におけるCALS普及体制の構築

先述したように、一九九二年に行われた国防部のセミナーがCALSの民間普及の第一歩であった。そのセミナーに参加したEDI関係者によって、導入されたCALSを普及させようとする動きは急速に広まった。現代情報技術の顧問であった金圭洙など、国防部のセミナー以前からCALSの重要性に気付いていたEDI関係者も多数いたためである。⁽³⁷⁾特に、情報通信部の傘下にある韓国情報通信振興協会が中心となつて、民間におけるCALS普及が推進されていった。

韓国情報通信振興協会は、もともとEDI普及の中心であった団体である。一九九〇年七月三一日に協会内にEDI研究協議会を発足させ、一九九一年九月一〇日には『EDIワールド』という機関誌を発行し、EDI普及に努めてきた。⁽³⁸⁾金鐵煥によると、一九九三年頃の韓国情報通信振興協会は、物流関係企業や韓国電力、浦項総合製鉄、DACOM（現、統合LGテレコム）の研究員などを集めて、韓国貿易情報通信でCALSのセミナーもしていたという。⁽³⁹⁾韓国情報通信振興協会でCALS推進の中心人物となった金圭洙が、韓国貿易情報通信の理事でもあったため、セミナー会場として韓国貿易情報通信を使っていたと推察される。一九九四年三月に発表された日本電子工業振興協会の報告書では、「韓国でも国防省や既存のEDI推進組織などで調査・研究が始められている」と報告されているので、すでにその動きは海外でも知られ始めていたといえよう。⁽⁴⁰⁾

韓国情報通信振興協会のEDI研究協議会は一九九四年三月二九日にEDI協議会となり、本格的にCALSP普及に着手した⁽⁴¹⁾。五月二六日に国防部傘下の韓国防衛産業振興会と共同で「武器体系獲得および軍需支援自動化」セミナーを開催し、軍需産業におけるCALSP普及に協力した。セミナー会場は韓国防衛産業振興会であり、報告者は金鐵煥と金圭洙である。六月にEDI協議会がCALSP分科委員会を発足させ、委員長に金圭洙を迎えた⁽⁴²⁾。CALSP分科委員会は、六月二〇日に「韓国でのCALSP/EDI構築方向セミナー」、九月三〇日にはCALSPの国際セミナーである「CALSKOREA九四」を開催した⁽⁴³⁾。その少し前である九月二六日から二九日まで日本では「CALSJAPAN九四」が開催されており、日本に続いて国際セミナーを開催するほどまで、広報活動を広げていった。さらに、韓国CALSP・ISGを構成して、米CALSP・ISGとの関係を強め、外国のCALSP産業調査と適用方法の研究活動を行った⁽⁴⁴⁾。

国防部と韓国情報通信振興協会の双方で活躍していたのが金鐵煥である。金鐵煥は国防大学院の教授であって、国防部内でCALSPの教育を続けていた。さらに、CALSP分科委員会の委員になって「韓国でのCALSP/EDI構築方向セミナー」や「CALSKOREA九四」で報告していたように、韓国情報通信振興協会の広報活動を支えてきた。ただし、金鐵煥が構想していたような制度的に軍と民間が共同でCALSPを研究し、普及させる制度を築くことは難しかったようである。国防部は、軍需発展委員会と電算所でCALSP運営を担当し、またCALSP研究会を設置して、CALSPの教育体制を構築していった。これに民間人は参加できなかった⁽⁴⁵⁾。

その代わり、金鐵煥は国防部やその他の省庁傘下の民間団体を協力させることを模索したものと考えられる。情報通信部傘下の韓国情報通信振興協会と国防部傘下の韓国防衛産業振興会が共同でセミナーを開催したことも、その努力の一つであつたと推察される。もちろん、金鐵煥だけでなく、他の多くの者も各省庁が別々にCALSP普及を推進することを避けたかっと思われよう。CALSP普及における省庁間の競合を民間団体で調整する努力は、その後も続いた。

CALS普及の動きが活発になるにつれ、他の省庁でもCALS普及を模索し始めた。国防部のセミナーの約一年後に商工資源部（前、動力資源部）から、金鐵煥と金聖曦が一九九二年に作成したCALSに関する提案書を実行したいと連絡があった。⁽⁴⁶⁾一九九二年には拒否した提案書であったが、国防部のセミナーの後にCALSの注目度が高まるにつれ、商工資源部もCALSに取り組みざるを得なくなったものと考えられよう。韓国のCALS民間普及事業は、情報通信部のみならず、商工資源部とその後身である通商産業部の支援も受けることになった。

そのため、省庁間の競合による弊害も現れた。通商産業部（前、商工資源部、現、産業資源部）は、一九九五年一月六日にCALS普及を推進する民間団体を創設することを明らかにした。⁽⁴⁷⁾その構想に沿って、一九九六年一月一日に韓国CALS／EC協会が創設された。⁽⁴⁸⁾すると、今度は情報通信部の支援によって、二月一六日に韓国CALS／EC技術協会が創設された。⁽⁴⁹⁾この二つの協会が韓国の民間におけるCALS普及の中心となっていく。省庁間の競合によって、二つの協会が創設されたのである。

しかし、実は、この二つの協会は同じ団体である。事務局も全く同じ場所にあり、会長と副会長も同一人物である。会長には、韓国情報通信振興協会と共同で「CALS KOREA 94」と「CALS KOREA 95」を開催した中央日報社の社長であった洪錫炫が就任した。⁽⁵⁰⁾副会長には、韓国情報通信振興協会常勤副会長である申範植が就任した。⁽⁵¹⁾これは競合する通商産業部と情報通信部が各々の団体を創設しようとしたが、非効率であるため、一つの団体を登録上で別々の協会としたことによる。韓国CALS／EC協会は通商産業部の認可を受けて登録された民間団体であり、韓国CALS／EC技術協会は情報通信部の認可を受けて登録された民間団体という体裁を取っていた。CALSの民間普及では、国防部のみならず、他の省庁間の競合も民間団体で調整していったのである。ただし、金鐵煥によると、通商産業部と情報通信部の要求事項の違いのために、二つの協会の実際の役割は異なっていた。韓国CALS／EC協会は、製造業に適用して運用することが目的であったのに対して、韓国CALS／EC技術協会は、技術開発を目

的としていたという。⁽⁵²⁾

また、韓国情報通信振興協会と関係が深い二人が会長と副会長になったことは、二つの協会が、実質的には韓国情報通信振興協会によって創設されたことを暗示している。ただし、韓国情報通信振興協会と韓国CALS／EC協会や韓国CALS／EC技術協会は、別団体である（事務所も役員も異なる）。韓国情報通信振興協会も、CALS普及活動から撤退したわけではない。CALS分科委員会の上部組織であるEDI協議会⁽⁵³⁾は一九九五年九月に解散したが、新たに一九九六年四月二日にEC協議会を設立し、CALS普及も続けていった。六月五日には、韓国情報通信振興協会は、韓国CALS／EC技術協会や釜山大学産業開発研究所と共に、「CALS信仰戦略セミナー」⁽⁵⁴⁾を開催した。しかし、中心的な役割は、韓国CALS／EC協会や韓国CALS／EC技術協会に譲ったといえよう。

金鐵煥は二つの協会の理事に就任した。しかし、金鐵煥はその頃に異なる事業を推進していた。CALSの学会を創設しようとしたのである。本来は研究者でもある金鐵煥は、CALSの運用だけでなく、学術的な理論構築にも関心を持っていた。一九九六年二月二三日に韓国CALS／EC学会は発足した⁽⁵⁵⁾。金鐵煥は、その初代会長となつて、学会でCALS普及に努めることになった⁽⁵⁶⁾。八月には学会誌である『韓国CALS／EC学会誌』が発行され始めた（年二回）⁽⁵⁷⁾。一九九七年六月には最初の学術大会が開催され、以降、年二回の学術大会を開催している。金鐵煥は二代会長にまでなつた後、顧問として現在も学会に所属している⁽⁵⁸⁾。

韓国CALS／EC学会は、韓国CALS／EC協会や韓国CALS／EC技術協会と協力体制にあり、三つの団体は理論構築と運用、技術開発の三つの役割を果たしながら、民間にCALSを普及させていった。その後、CALSを含む電子商取引システムを普及させるために、様々な学会や民間団体が設立されていったが、一九九六年に創設された三つの団体がその後も中心的な役割を果たしており、一九九六年にはCALS普及の体制は出来上がっていたといえよう。

その後、乱立し始めたCALS普及団体を経統合または協力させる努力が始められた。韓国CALS／EC協会と韓国CALS／EC技術協会は、二〇〇八年五月に韓国電子取引協会に統合され、現在に至っている。また、韓国CALS／EC学会は、一九九九年から韓国電子取引学会となつて現在に至っているが、電子商取引に関する学会は、他にもインターネット電子商取引学会と電子商取引学会が設立されていた。しかし、この三つの学会は、他の関連学会もあわせて、二〇〇八年二月一日に知識産業情報連合学会を創設し、お互いに知識を共有するようになった。⁽⁵⁹⁾ この知識産業情報連合学会の創設にも金鐵煥は尽力した。⁽⁶⁰⁾ 金鐵煥は、国防部と他の省庁の協力を制度化して民軍共同によるCALS普及を推進することはできなかったが、できる限り無駄を省くために各団体の調整をすることでは成果を収め、CALS普及の効率性を高めることにある程度成功したといえよう。

まとめ

米国防総省で軍事技術として開発されたCALSは、現在では社会に不可欠な電子商取引となつて、世界中に普及している。韓国でも、日本を上回るGDP比率で、社会における電子商取引がかなり普及している。この韓国の電子商取引の普及も、最初はCALSの導入によつて始まつたのである。

CALSの導入では、金鐵煥が大きな役割を果たした。韓国にCALSを最初に導入したのは金鐵煥である。軍人である金鐵煥は国防部でCALSの教育を始めたが、軍事技術の民間移転や民軍共同開発として、民間にもCALSを普及させる構想も持っていた。また、金鐵煥は、実際に国防部で民間人に対するCALS教育を実施しており、それが韓国におけるCALSの民間普及の第一歩でもあつた。

金鐵煥が民軍の協力によってCALSを普及させようとしたのは、無駄な費用を抑えて、効率よく民間にCALSを普及させるためであった。それは、それまでに金鐵煥が研究してきた軍事技術の民間移転の構想に沿ったものであった。日本の事例にもあるように、軍事技術の民間移転でなくては民間にCALSを導入できない訳ではないが、普及事業での効率性を高めるためには、軍事技術の民間移転や民軍共同開発が望ましいと金鐵煥は考えていた。金鐵煥は、CALS普及を軍事技術の民間移転のモデルの一つにすることを目的としていたといえよう。

ただし、金鐵煥がその目的を達したとは言い難い。まず、制度的な民軍共同によるCALS普及という金鐵煥の構想は実現しなかった。国防部は最初から民軍の共同プロジェクトに反対していたし、民間での普及が始まった後でも、民間でのCALS普及に協力しようとしなかった。また、国防部のみならず、通商産業部と情報通信部も競合して、CALS普及団体を別々に創設しようとした。

金鐵煥の構想は、こうした省庁間の競合を民間団体によって調整することで、ある程度実現した。国防部と情報通信部の競合は、その傘下の民間団体である韓国防衛産業振興と会韓国情報通信振興協会がCALS普及の初期から共同セミナーを開催することで、ある程度の情報や知識の共有が行われた。また、通商産業部と情報通信部の競合は、その傘下の民間団体であった韓国CALS／EC協会と韓国CALS／EC技術協会が実際には同じ団体であったことで調整されていた。国防部をはじめとする各省庁が制度的に協力してCALSを普及させることはできなかったが、民間団体によって、知識の共有や組織の融合が図られ、無駄を省き、効率性の高いCALS普及事業をある程度は実現できたといえよう。

金鐵煥は、軍を退役し、国防大学校の名誉教授となった現在でも電子商取引の普及事業に関わっている。現在、金鐵煥は、韓国システム・エンジニアリング協会の会長であるが、韓国電子取引学会に顧問として在籍しており、乱立した電子商取引関係の学会が知識を共有するための知識産業情報連合学会の創設にも尽力した。現在でも、金鐵煥は、電子

商取引の普及の効率性を高めることに関心を持ち続けているといえよう。

もちろん、金鐵煥が最も関心を寄せているのは、CALSや電子商取引普及ではなく、軍事技術の民間移転や民軍共同開発であった。この金鐵煥の構想は、一九九八年四月に「民軍兼用技術事業促進法」が制定されたことで、実現に向かっている。自らの論文でも、この法律が制定されたことで「科学技術部と国防部、情報通信部、産業資源部が共同で民軍兼用技術事業を促進するために関連法規および制度を整備し、システムの構築を準備している」と論じており、この法律によって軍事技術の民間移転や民軍共同開発が進展することを期待していた。⁽⁶¹⁾韓国における軍事技術の民間移転や民軍共同開発は、現在でも発展し続けている。

注

- (1) CALSは「Computer Aided Logistics Supportの意味で始まったが、後に「Computer aided Acquisition and Logistic Support, Continuous Acquisition and Life-cycle Support, Commerce At Light Speedと変遷していった。これそのものが、軍事用のみならず、社会全般に普及していったCALSの変遷を示している。
- (2) ICT Eye (Free statistics of International Telecommunication Union), [http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators.aspx](http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx) (accessed March 30, 2010).
- (3) たとえば、桐谷圭介「情報社会実現に向けた韓国政府の取り組み」『NTT技術ジャーナル』二〇〇四、一六巻、一号(二〇〇四年一月)七〇―七三頁。
- (4) 二〇〇四年に比べて、二〇〇五年のB to Cの金額が下がっているが、経済産業省商務情報政策局に問い合わせたところ、

調査方法を品目単位から業者単位に変えたことに起因するとの回答を得た。

- (5) 「電子商取引市場規模日米比較」調査報告書（経済産業省商務情報政策局、二〇〇五年三月）七七頁〈http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/outlook/2005nichiei.pdf〉（二〇一〇年四月九日アクセス）。
- (6) 盧炯晉、洪性贊『CALS 韓国・外国事例研究』（ソウル、韓国言論資料刊行会、一九九七年）二〇九頁。
- (7) 花田光世、武藤佳恭、菊田昌弘『CALS 産業 ネットワーク時代の企業戦略』（株式会社ジャストシステム、一九九五年）三三―三四頁。
- (8) 金鐵煥「韓国でのCALS具現方向」『EDIワールド』九四年春号、第一一〇号（一九九四年五月）三九頁。
- (9) 後藤明也『CALS 構想——データは一度作り、何度も使う』（生産性出版、一九九五年）一五―一七頁。United States General Accounting Office, *Defense ADP microform: a coordinated strategy is needed to implement the CALS initiative: report to the Chairman, Subcommittee on Readiness, Committee on Armed Services*, Washington, D.C., United States General Accounting Office, September 1991, p.10.
- (10) 後藤龍男、難波田愈『CALSがわかる本』（日本能率協会マネジメントセンター、一九九五年）一八頁。
- (11) 石黒憲彦、奥田耕士『CALS 米国情報ネットワークの脅威』（日刊工業新聞社、一九九五年）五〇頁。
- (12) 金鐵煥「韓国でのCALS具現政策方向」『国防研究』第三七巻第一号（一九九四年七月）一二三頁。United States General Accounting Office, *op.cit.*, p.10, 18.
- (13) 金鐵煥「国防CALS具現事例」『情報処理』第四巻第一号（一九九七年一月）一一三頁。
- (14) 「筆者による金鐵煥へのインタビュー」（二〇〇九年一月一九日）。
- (15) 同上。
- (16) 安秉吉・編『防振会二〇年史』（ソウル、韓国防衛産業振興会、一九九六年）六一頁。
- (17) 前掲「筆者による金鐵煥へのインタビュー」。
- (18) 同上。
- (19) 金鐵煥「科学技術の発展と韓国安保」『国防研究』第二八巻第二号（一九八五年五月）二七三―二七四頁。
- (20) 金鐵煥「防衛産業の技術進歩効果分析」『教授論叢』第二輯（一九九三年）三〇五頁。

- (21) 金鐵煥「国防と民間研究開発の連携構築方案」『国防研究』第三三卷第一号（一九九〇年六月）一四九—一七六頁。
- (22) 金鐵煥「国防科学技術の民需化推進法案」『国防研究』第三七卷第二号（一九九四年二月）一四七—一八四頁。
- (23) 柳勇元（音訳）「防産危機」『朝鮮日報』（一九九四年一月二三日）、「防衛産業構造調整至急だ」『世界日報』一九九四年一月二八日。前掲「筆者による金鐵煥へのインタビュー」で、新聞で取り上げられたことが、政府から注目された契機であったと金鐵煥も回想していた。
- (24) 金鐵煥、韓忠源「民軍兼用技術事業の効率的推進方案研究——民軍科学技術情報交流体制を中心に——」『教授論叢』第一四輯（一九九八年）一七五—二一四頁。
- (25) 金鐵煥、前掲「国防科学技術の民需化推進法案」、一六七頁。
- (26) 同上、一四八頁。
- (27) 金鐵煥、前掲「韓国でのCALS具現政策方向」、一四六頁。
- (28) 前掲「筆者による金鐵煥へのインタビュー」。
- (29) 石黒、奥田、前掲、九四—九五頁。
- (30) 水田浩「日本におけるCALSの現状CALS IN JAPAN」CALS JAPAN: proceedings. 1994. What is CALS? The 1st international conference and exhibition on CALS in Japan, 日本電子工業振興協会、一九九四年、SP1-2 (5).
- (31) 日本電子工業振興協会編「CALSの研究に関する調査報告書」（日本電子工業振興協会、一九九四年三月）。
- (32) 石黒、奥田、前掲、九九—一〇〇頁。
- (33) 日刊工業新聞特別取材班『日本のCALS』（日刊工業新聞社、一九九五年）二九—三〇頁。
- (34) 日本電子工業振興協会編「CALSの研究に関する調査報告書」（日本電子工業振興協会、一九九七年三月）四二頁。
- (35) 日刊工業新聞特別取材班、前掲、三六頁。
- (36) 加藤廣「CALSのおはなし——電子商取引（EC）をCALSで支える——」（日本規格協会、一九九九年）一八頁。
- (37) 金圭洙は、一九九二年に米CALS・エキスポで初めてCALSを知ったという。金興「音訳」『CALS／高速交易（朝鮮日報情報化運動二三—）』『朝鮮日報』（一九九五年九月六日）。
- (38) 韓国情報通信振興協会『韓国情報通信振興協会一〇年の足跡』（ソウル、韓国情報通信振興協会、一九九七年）三〇八頁。

- (39) 前掲「筆者による金鐵煥へのインタビュー」。
- (40) 日本電子工業振興協会編、前掲「CALSの研究に関する調査報告書」（一九九四年三月）二五頁。
- (41) 韓国情報通信振興協会編纂委員会『KAIT二〇年の足跡、世界に、未来に』（ソウル、情報M&B、二〇〇七年）三六五頁。
- (42) 同上、二六二頁。金興、前掲では、CALS委員会となっているが、CALS分科委員会の誤りと考えられる。
- (43) 韓国情報通信振興協会、前掲、二六五―二六六頁。また、CALS分科委員会の設立時期が、ここでは一九九三年となっているが、韓国情報通信振興協会によると、誤りである。また、一九九四年にCALS分科委員会をCALS協議会に拡大改編したとあるが、他の文献で事実関係を確認できなかった。
- (44) 韓国情報通信振興協会、前掲、二六五―二六六頁。
- (45) 前掲「筆者による金鐵煥へのインタビュー」。
- (46) 同上。
- (47) 「CALS示範事業者来年一月中選定」『京郷新聞』（一九九五年十一月七日）。
- (48) 「韓国CALS／EC協会創立総会開催」（一九九六年一月一六日）〈http://epic.kdi.re.kr/epic/epic_view_source.jsp?num=150&menu=3〉（二〇一〇年四月五日アクセス）。
- (49) 「韓国CALS／EC技術協会創立総会開催」（一九九六年二月一六日）〈http://epic.kdi.re.kr/epic/epic_view_source.jsp?num=864&menu=2〉（二〇一〇年四月五日アクセス）。
- (50) 「CALS技術協出帆」『韓国経済』（一九九六年二月一六日）。
- (51) 韓国情報通信振興協会、前掲、二六七頁。
- (52) 前掲「筆者による金鐵煥へのインタビュー」。
- (53) 韓国情報通信振興協会編纂委員会、前掲、三八四頁。
- (54) 韓国情報通信振興協会、前掲、二二七頁。
- (55) 「韓国電子取引学会沿革」〈<http://calsec.or.kr/calsecsub4.htm>〉（二〇一〇年四月五日アクセス）。
- (56) 「韓国CALS、EC学会出帆」『電子新聞』（一九九六年二月一三日）〈<http://www.etnews.co.kr/news/detail.html?pid=>

199602230008〉(二〇一〇年四月五日アクセス)

- (57) 『韓国CALS／EC学会誌』は、一九九九年から『韓国電子取引(CALS／EC)学会誌』(年三回)、二〇〇三年からは『韓国電子取引学会誌』(年四回)になった。
- (58) 前掲「筆者による金鐵煥へのインタビュー」と前掲「韓国電子取引学会治革」を参照。なお、年二回の学術大会の内、一つは国際大会であり、もう一つは国内大会である。
- (59) 「知識情報産業連合学会初代会長に孫秉斗総長」『東亜日報』(二〇〇八年二月二一日)。
- (60) 前掲「筆者による金鐵煥へのインタビュー」。
- (61) 金鐵煥、韓忠源、前掲、一七五頁。