

SANNO UNIVERSITY BULLETIN

SCHOOL OF INFORMATION - ORIENTED MANAGEMENT
SCHOOL OF MANAGEMENT

Vol. 28 No. 2 February 2008

Articles

A Study of Legal Regulation in Web2.0 Cyberspace
Hiroshi Takada.....1

Constructing a Participatory Environment for Interactive Learning in Higher Education
Aya Saito / Kunihiro Moriya / Takeru Nagaoka / Tetsuya Onoda.....23

Research Notes

A Study on Sports Spectators and Their Behavior: A Review of Papers Presented Previously at the Congress of Japan Society of Physical Education, Health and Sport Sciences
Jun Eguchi.....41

A New Model Technique Development of Cooperative Business Association Reproduction
Eiichi Takahashi.....57

The Innovative Change of Electrical Appliances by Spreading Power Line Communication
Masaru Ozawa / Satoshi Saito.....71

産業能率大学紀要

第28巻
第2号

2008年
2月

産業能率大学

産業能率大学紀要

第28巻 第2号
2008年 2月

論文

Web2.0サイバースペースにおける
法規制についての一考察
高田 寛..... 1

大学授業における双方向参加型学習環境構築の試み
斎藤 文.....23
盛屋 邦彦
長岡 健
小野田哲弥

研究ノート

スポーツ観戦行動研究に関する考察
－日本体育学会専門分科会における過去の発表演題の検討－
江口 潤.....41

事業協同組合再生の新モデル手法の開発
高橋 栄一.....57

電力線搬送通信が及ぼす電化製品の変革
小澤 勝.....71
齊藤 聡

産業能率大学

「産業能率大学紀要」執筆要項

産業能率大学紀要審査委員会

1. 投稿資格

次の条件を満たすものとする。

- (1) 情報マネジメント学部・経営学部の専任教員を原則とする。
- (2) 共著の場合には、少なくとも一名は、上記(1)の資格を有するものであること。
- (3) 本務校を持たない情報マネジメント学部・経営学部の兼任教員。
- (4) 上記(1)、(2)、(3)以外で、紀要審査委員会が適当と認めた者。

2. 原稿の種類

原稿は、邦文もしくは欧文の、他の刊行物に未発表のもので、論文、研究ノート、事例研究、資料、その他（書評、紹介、報告）のいずれかに該当するものに限る。

3. 原稿構成

原稿には、次のものを含むこと。

- (1) 邦文および欧文の表題。
- (2) 邦文および欧文で書かれた執筆者名と所属。
- (3) 論文と研究ノートの場合は150語程度の欧文抄録。

4. 原稿の量および形式

- (1) 14000字以内を原則とする。
- (2) 欧文原稿の場合は、A 4判の用紙を用い、ダブルスペースで30枚以内を原則とする。
- (3) 完成原稿2部とフロッピーディスク。手書きは不可。フロッピーディスクに利用したソフト名と、それを処理する機種名とを記すこと。

5. 表記

- (1) 原則として、常用漢字、現代かなづかいを用いる。
- (2) 表題の脚注
 - (a) 学会等に発表している場合には、「本論文は、学会名、講演会名、発表日、場所、において発表した。」というように注記する。
 - (b) 原稿受理日は、事務的に入れる。
- (3) 章、節などの記号
章の記号は、1. 2. ……、節の記号は、1. 1.、1. 2. ……、2. 1.、2. 2. ……のように付ける。
- (4) 脚注

(1)、(2)のように、注記の一連番号を参照箇所の右肩に書き、注記そのものは、本文の最後に一連番号を付けてまとめる。

(例)

……価格理論の一部として、取り扱われていることになり(1)…… (本文)

(1) 価格理論では、このことを特に「機能的分配の理論」と呼んでいる。(注記)

(5) 文献の引用

文章の一部に引用文献の著者名を含む場合は、著者名、続いて文献の発行年度を〔 〕で囲む(例1)。

文章の外で文献を引用する場合は、著者名、発行年度を〔 〕で囲む(例2)。同一著者、同一年度の文献を複数個引用する場合は、発行年度の次にa, b, ……と一連の記号を付ける。

(例1) 文章中の引用

MinskyとPapert〔1969〕のパーセプトロンでは……岩尾〔1979a〕は、すでに述べた……

(例2) 文章の外の引用

関係完備制が証明された [Codd 1971a]

Example [von Neumann and Morgenstern 1944]

(6) 参考文献

本文中で引用した文献は、参考文献として著者名のアルファベット順にまとめる。書誌記述は、単行図書の場合は『著者名：書名、出版社、出版年、(その単行図書の一部を引用する場合には) ページ』の順に記述する。

(例1) 和書の場合

テイラー, F. W. 著 上野陽一訳編：科学的管理法、産業能率短期大学出版部、1969

(例2) 洋書の場合

Abrial, J.R. : Data Semantics, Proc. IFIP Working Conference on Data Base Management, North-Holland, 1974, pp.1-60

雑誌の場合は『執筆者名：表題、雑誌名、巻(号)、出版年、ページ』の順とする。

(例1) 和雑誌の場合

小田稔：マイクロ波の朝永理論、科学、49 (12) ,1979, pp.795-798

(例2) 洋雑誌の場合

Kipp, E. M. : Twelve Guides to Effective Human Relations in R. & D. , Research Management, 7(6), 1964, pp.419-428

(7) 図・表

図・表は、一枚の用紙に一つだけ書き、図・表のそれぞれに、図1-1 (Figure1-1)、表1-1 (Table 1-1) のように一連番号を付け、タイトルを記入する。

6. 投稿期日

9月刊行の号は4月上旬、2月刊行の号は9月中旬を締め切りとする。ただし、投稿は随時受け付ける。

7. 投稿原稿の審査

原稿の採否は紀要審査委員会において決定する。採用された原稿について、加筆、修正が必要な場合は、一部の書き直しを要求する場合がある。また、表記などの統一のため、紀要審査委員会で一部改める場合もある。なお、原稿のテーマによっては紀要審査委員以外のものに原稿の査読を依頼することがある。

8. 執筆者校正

校正は執筆者の責任において行うこととする。(校正段階における加筆は、印刷の進行に支障を来すので、完全原稿を提出すること。)

9. 著作物の電子化と公開許諾

本誌に掲載された著作物の著作権は執筆者に帰属するが、次の件は了承される。

- (1) 執筆者は、掲載著作物の本文、抄録、キーワードに関して紀要審査委員会に「電子化公開許諾書」を提出し、著作物の電子化及び公開を許諾するものとする。共著の場合は、すべての執筆者の提出が必要である。
- (2) 上記により難しい場合は、紀要審査委員会に相談する。

10. 掲載論文の別刷

掲載された論文1編につき、本誌1部、別刷100部を無償で執筆者に贈呈する。別刷100部以上は有料とする。

(1991.6.5)

(1994.7.6改正)

(2003.1.7改正)

(2003.9.17改正)

Web2.0サイバースペースにおける法規制についての一考察

A Study of Legal Regulation in Web2.0 Cyberspace

高田 寛

Hiroshi Takada

Abstract

In this paper, I present a study of legal regulations and potential legal issues in Web2.0 cyberspace. It has been 12 years since we started to use the Internet. Recently the aspect and the usage of the Internet have changed remarkably as represented by the new term, “Web2.0.” Although there is no clear definition of this term, it hints the new world of cyberspace. For example, Blogs, SNS (Social Networking Service), the virtual world such as Second Life, Retrieval businesses using the Internet such as Google, and Animation contribution sites, e.g. YouTube and IP multicast broadcasting. However, it seems there are potential legal problems with them. I argue that, overview the usage of the Web, for example, Google, IP multicast broadcasting, YouTube, Second Life, and the electronic bulletin board, prospect and verify potential legal problems, and try to discuss them by leg isolation theory in order to resolve them.

1. はじめに-問題の所在

社会における法律と科学技術との関係は、法律が科学技術の後追いをするという傾向がある。科学技術の発展のスピードが速すぎると、法律との落差が顕著になり、両者の摩擦が社会問題として顕在化する⁽¹⁾。インターネットの技術と法律もその例外ではない。特に、イン

2007年8月28日 受理

ターネットが普及し出した1995年から12年を経た現在、Web2.0という言葉に代表されるように、インターネットの利用形態が大きく様変わりしようとしている。

Web2.0とは、2004年以降におけるインターネットの新しい利用方法を総称した用語である⁽²⁾。この用語は、2004年にサンフランシスコで「Web2.0 Conference」が開催されて以来、さかんに使われるようになった。しかし、Web2.0に対する明確な定義はなく、一般に、情報の発信者と受信者が固定されず、双方向に誰でもがインターネットを通して情報を発信できるようなWebのあり方を総称していると考えられている⁽³⁾。その代表的な例が、個人のブログ⁽⁴⁾やSNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）⁽⁵⁾、セカンドライフ⁽⁶⁾のようなバーチャルワールド（仮想世界）であり、GoogleやYahooをはじめとするネット検索事業、ユーチューブ（YouTube）に代表される動画投稿サイトである。また、放送と通信の融合も、Web2.0時代の新たなインターネットの利用形態のひとつと考えられている。

これらの新しいWebの利用形態は、今後益々発展し、我々の社会生活に影響を与えることになろう。しかし、これらを野放しにしておくには、余りにも危険すぎる。新しい形態の詐欺事件や違法行為が発生し、従来の法律では適切な対応ができず、多くの利用者が被害を受けることも懸念される。また、法律の改正や新法の制定がタイムリーに行えず、Web2.0時代の新しいビジネスチャンスを見逃してしまう可能性も大きい。

法律が科学技術の進展の先回りをするのは難しいとしても、革新的な発見や発明がない限り、科学技術の進展は日々の研究及び開発の積み重ねであり、決して予見不可能なものではない。また、これらの利用形態も、社会状況や利用者心理を丁寧に分析かつ整理すれば、ある程度予見することが可能ではないだろうか。問題が起こってから法律の改正や新法を慌てて準備するのではなく、近い将来生起するであろう法律問題を予見し、それらを踏まえて法律改正や新法の法案を準備することが必要ではなかろうか。

また、インターネットをめぐるサイバースペース上の法規制を如何にすべきかという問題は、デジタルコンテンツを如何に扱うのかという問題と表裏一体のものである。この取り扱い如何によっては、将来におけるインターネットの存在価値そのもの、及びサイバースペースの持つダイナミズムを失わせてしまうことにもなりかねない問題を孕んでいる。従って、その扱いは慎重にならざるをえない。

本稿では、まず最初に、Web2.0に代表される「ネット検索事業」「IPマルチキャスト放送」「動画投稿サイト」「バーチャルワールド（仮想世界）」「電子掲示板」を中心にWebの利用形態を概観し（2）、次いで、現在問題となっている、又は今後生起するであろう潜在的な個々の法律問題を予見及び検証し（3）、最後に、これらを解決するための立法論的アプローチを試み、今後の対応、及び将来のサイバースペースにおける法規制はいかにあるべきか、を検討してみたい（4）。

2. Web2.0におけるインターネットの利用形態

Web2.0という言葉は、2004年10月にサンフランシスコで開催された「Web2.0 Conference」が最初であると言われている。その後、2回目が2005年10月に開催された頃から、Web2.0はネットビジネスの新しいキーワードとして、IT関係者の間で急速に使われ出した⁽⁷⁾。Web2.0を支える技術は、高性能CPU、大容量記憶装置を備えた高性能パソコン⁽⁸⁾、ブロードバンド、さらに様々な高性能Graphic処理機能とソフトウェア群である⁽⁹⁾。これらを使用して、Web上の情報をリアルタイムかつ双方向で、受信、検索、発信、共有を行うことによって様々な新しい利用形態が生まれている。特に、現在、Web2.0はビジネスマーケティングの分野の重要な用語として扱われている。このように、新しいインターネットを表す用語として便宜的に使われているが、高性能パソコンとブロードバンドの普及により、誰もがインターネットの主体となることができ、一般利用者が情報の発信者でもあり受信者でもあるインターネットによる公平なサイバースペースの世界を意味していると考えられている⁽¹⁰⁾。

2.1 ネット検索事業

2007年現在、世界のネット検索市場は、Google、Yahoo、Microsoftの3社が約90%を占めている。特にGoogleは世界の市場の約60%を占め、2006年1月には株式時価総額が16兆6000億円に達し、アメリカハイテク業界ではMicrosoftに次いで2位に達した⁽¹¹⁾。3社以外の残る10%のシェアの中には、タイムワーナー（AOL）、eベイ、インタラクティブコープ、ニュース・コープ・オンライン、アマゾンをはじめとする外国企業が多い。

ネット検索事業は大いなるビジネスの可能性を秘めているだけでなく、既存のビジネスを破壊する力を秘めている。インターネットに依存するビジネスにとって、ネット検索事業者が表示する検索結果は死活問題となる。なぜなら、検索した結果、画面に表示される一覧の上位5位までに入っていれば、多くの利用者の閲覧を期待できるが、10位以下になると、利用者の閲覧が極端に落ち込むからである。閲覧の数の落ち込みは、ネット販売を主体とするビジネスの売上の大きな減少につながる。そのため、ネット事業者はネット検索結果の一覧の上位に食い込むため、ホームページに工夫を凝らすことになる。しかし、Googleその他ネット検索事業者は、営業秘密として検索順位を決定するコンピュータ上のアルゴリズムを公開していない。その結果、ネット検索事業者のビジネスにおける支配的地位が高まりつつある。

2.2 IPマルチキャスト放送

第165回国会において、「著作権法の一部を改正する法律」が、平成18年12月15日に可決・成立した。改正のポイントは、①放送の同時再送信関係、②時代の変化に対応した権利制限等、③著作権者等保護の実効性の確保、の3点であったが、このうち、最も緊急に検討するこ

とが必要とされたのが、①の電気通信役務利用放送法に基づくIPマルチキャスト技術を用いた有線電気通信の送信（以下、IPマルチキャスト放送という）の著作権法上の取り扱いであった⁽¹²⁾。

なぜなら、平成23年までに地上波放送が地上デジタル放送へ全面的な移行をする予定であるが、これに伴い難視聴地域が発生する可能性があると言われているからである。難視聴地域を解消し、デジタル放送への全面移行を円滑に進めるために、インターネット経由のIPマルチキャスト放送による同時再送信の役割が期待できる。しかし、IPマルチキャスト放送は、著作権法上「自動公衆送信」に該当し、「（有線）放送」ではないため、一般のインターネット送信と同様に、権利者の許諾が原則として必要となる。このような議論のなか、平成18年末にIPマルチキャスト放送による放送の同時再送信が開始されたことから、著作権法上の扱いについて早急に見直しが求められた。

今回の改正では、一定の範囲で実演家等の権利を制限するなど、放送の同時再送信に関する著作権上における権利関係の見直しが行われた。具体的には、「自動公衆送信」における放送の同時再送信で、実演家およびレコード製作者の権利を制限し、許諾を要しないこととする一方で、補償金の支払いを義務付けた。また、「有線放送」による放送の同時再送信では、有線放送事業の拡大を踏まえて、実演家等に新たな報酬請求権を付与して、取り扱いの統一を図った⁽¹³⁾。しかし、今回の改正は、IPマルチキャスト放送による同時再送信に関するものであり、放送番組の二次利用⁽¹⁴⁾については未解決のままである。

2.3 動画投稿サイト

近時、動画投稿サイトの人気が高い。世界最大の動画投稿サイトを運営するアメリカのユーチューブ⁽¹⁵⁾は、日本の利用者が多く、日本のテレビ番組やアニメが多く投稿されている。動画投稿サイトの利用者は、この2年の間に急激に増え、わが国では、インターネットユーザーの約半数に達している。そのため、わが国とアメリカの通信回線の6分の1が動画配信であると言われるほど大量のデータが移動している。また、ユーチューブだけでなく、動画投稿サイト事業に、日本のテレビ局やネット企業も相次いで参入している⁽¹⁶⁾。

動画投稿サイトでは、誰でも自由に投稿された動画を見ることができるだけでなく、会員になれば自由に動画を投稿することができ、その使用料は原則無料である。そのため、急激に利用者の数が増えた。動画投稿サイト事業者は、サイトの広告収入を得ることができるというビジネスモデルを確立しており、その広告収入は莫大なものとなっている。

ユーチューブのビジネスモデルは、多くの利用者に動画の投稿および閲覧をさせて、ネット媒体としての価値を高めて、広告収入を得る手法を採用している。この点、Googleのビジネスモデルに似ているといえる。2006年10月、Googleがユーチューブを16億5000万ドルで買

収したのも、ビジネスモデルの類似によるところが大きい⁽¹⁷⁾。しかし、ユーチューブのような動画投稿サイトには、著作権者の許諾を得ずに投稿されたものが多く、著作権侵害が大きな問題となっている。

2.4 バーチャルワールド

リアルタイムの双方向性は、人間の社会生活にも影響を与え始めている。そのひとつが、セカンドライフに代表されるバーチャルワールド（仮想世界）である。この世界は、3次元画像のオンラインスペースであり、自分の分身（アバター）⁽¹⁸⁾をそこに置くことにより、普段の生活では味わえないような体験を気軽に楽しむことができる。現実の世界には制約や制限が多く、完全な自由を謳歌することができないが、バーチャルワールドではそれが可能であるという点に魅力を感じる人が多い。

バーチャルワールドの先駆的かつ代表的なものがアメリカのリンデンラボ（Linden Lab）社のセカンドライフである。セカンドライフのアカウント数は、開設1年足らずで、2007年3月現在で約500万に達し、北米を中心に急速に普及しつつある⁽¹⁹⁾。従来のオンラインゲームとの違いは、バーチャルワールドのコンテンツは、ユーザーの手によって作られ、自分の分身ともいべきオブジェクトをキャラクターとしてその世界に置くことができることである。また、内蔵のコンテンツクリエーションツールを使って、リアルタイムで他の住人と協力して、自分が想像できるものなら何でも作ることができる。このゲームは、多数のコンピュータネットワークによって実行され、人口増加とともに活気のある世界を楽しむことができる。セカンドライフのほか、東京の街並みをWeb上に再現した仮想空間「meet me」も2008年から公開予定である⁽²⁰⁾。

バーチャルワールドは、企業にとって重要なマーケティング・リサーチのツールでもある。サイバースペース上のバーチャルな世界なので、マーケティング・リサーチにかかる費用は少なくすむし、統計的な分析もコンピュータを用いて容易に行える。また、商品も簡単に変更することが可能である。このように企業にとっては、セカンドライフは現実世界の投影としての実験市場としての価値を持つ。しかし、バーチャルな世界であるものの、現実の世界に少なからず影響を与えており、今後、法的な問題が生じることが予想される。

2.5 ブログ、SNS、電子掲示板

2001年のドットコムバブルの崩壊後、オンラインショッピングに代表される定型的なWebの使い方から、双方向性を重視した新しいビジネスモデルが模索されている。情報提供による物品の販売から、双方向サービスにその形態がシフトしてきている。その代表的な例が、個人のブログやSNSである。

ブログとは日記風の個人のホームページであるが、自分の思いや感情を一般に公開することができる。それを読んだ者は、そのブログに書き込むことができ一種のサークルに似たものができる場合もある。また特定のブロガー（アルファブロガー）⁽²¹⁾のブログに人気が集まり、利用者のアクセス件数が多いため、それを企業が広告掲載に活用するケースが出てきている。

一方、SNSは、人と人のコミュニケーションを基に、人間同士のつながりを促進するネットワークである。多くは無料であり、そのメンバーになると同じ趣味や考えを持つ者とのつながりができて、交友範囲を広げることができる。また、従来からある電子掲示板も同じような機能を持ち、会員に対して大きな影響を与えている⁽²²⁾。

3. Web2.0の法的問題

次に、インターネットを利用したこれらWeb2.0時代の法的問題を考えてみたい。特に、GoogleやYahooに代表されるネット検索事業とわが国の情報大航海プロジェクト、通信と放送の融合で重要なIPマルチキャスト放送と放送番組の二次利用、動画投稿サイトにおける違法動画投稿、バーチャルワールド内の違法行為及び通貨問題、電子掲示板やブログ、SNSなど、Web2.0時代のインターネット上の現在問題となっている、又は今後生起するであろう潜在的な個々の法律問題を予見及び検証してみたい。

3.1 情報大航海プロジェクトと著作権法

ネット検索事業ではGoogle、Yahoo、Microsoftの3社が市場の90%を占めているが、残念ながら、このなかにも有力な日本企業はひとつもない。その大きな原因のひとつが、わが国の著作権法にあった。

たとえば、Googleを使って調べたいものをキーワードとして入力して検索する場合、検索されたホームページの一覧表が表示される⁽²³⁾。表示された個々のホームページには、キーワードを含む文章の一部が2～3行に渡り表示される。この2～3行の表示は、これらのホームページの内容の一部の複製である。わが国の著作権法では、著作権者の事前の許諾を得なければ、このような検索のための表示も不正コピーとなり、著作権法違反となる。わが国で、許諾を得ずに複製や編集ができるのは、個人や家庭内での私的利用、図書館での公衆利用のような一部の場合に限られ、現時点では、ネット検索のための例外はない⁽²⁴⁾。

これを解決するためには、ホームページ著作権者のすべてから許諾を得ればよいのだが、多大な労力と時間がかかり現実的に不可能に近い。これを回避するために、日本法人のGoogleは検索サーバーを日本に置くことはできず、すべて海外（主にアメリカ）に設置している⁽²⁵⁾。もちろん、アメリカにも著作権法がある。しかし、アメリカ著作権法にはFair Use

(公正利用)の法理(同法107条)があり、公正な利用についての複製ならば著作権法違反とはならない⁽²⁶⁾。すなわち、アメリカでは、ネット検索のためにホームページの内容の一部をコピーすることは、Fair Use(公正利用)の範囲内であると認められている⁽²⁷⁾。一方、わが国では、著作権法の不正コピー規制のため、ネット検索業者が育つ環境が整備されているとは言えない状態が続いた。

現在、わが国では、経済産業省を中心に複数の日本企業が共同で、文字、動画、音声をはじめとするネット上のあらゆる情報を検索できる次世代ネット検索技術を開発している。これを「情報大航海プロジェクト」と言う⁽²⁸⁾。この次世代ネット検索技術は、平成22年から24年には実用化する予定であるが、その背景に、わが国に有力なネット検索業者を育てるという目標がある。そのため、検索事業のためのホームページの一部コピーを合法化するわが国の著作権法の改正が必要となった。法律改正案は2007年6月の「知的財産推進計画2007」に盛り込まれ、文化庁長官の諮問機関である文化審議会を経て、早ければ、2007年秋の臨時国会に改正案として提出される予定である。平成19年末までに、著作権法改正法案が可決・成立している可能性がある⁽²⁹⁾。(補注：平成19年1月19日現在、未だ法案は提出されていない。)

3.2 ネット検索事業と言論統制

ネット検索事業には、さらなる法律問題が存在する。「Google死刑」又は「Google八分」という言葉があるように、ネット検索事業者が特定の事業者をネット検索結果から故意に締め出すことができる⁽³⁰⁾。これを国家が利用することも考えられる。たとえば、ネット検索のキーワードに「天安門」という文字を入れてみた場合、わが国のネット検索結果には、1976年の中国北京市天安門広場で起きた「天安門事件」が次々に表示される。しかし、中国Googleでネット検索した結果、天安門の写真・地図や観光案内ばかりが目につき、「天安門事件」に関するものは何ひとつ出て来ない⁽³¹⁾。

2006年、Googleは念願の中国進出を果たした。しかし、このときGoogleは中国進出にあたり中国政府による検閲を受け入れ、一部ウェブサイトを意図的に除外することに同意した。わが国憲法は「検閲は、これをしてはならない。」(憲法21条2項)と規定するが、中国憲法にはこの規定は存在しない⁽³²⁾。しかし、わが国でも似たようなケースがあった。数年前に起きたウェディング事件では、Googleがある特定団体を検索の対象からはずし「Google八分」とした経緯がある⁽³³⁾。

ネット検索が国境を越え、多くの人々が利用している現在、ネット検索事業は、国家の検閲、表現・言論の自由および国民の知る権利にも、大きな影響を与える問題を孕んでいるといえよう。

3.3 IPマルチキャスト放送と放送番組の二次使用

過去に放送されたテレビ番組をもう一度見たいと思う人は多いであろうが、放送事業者が再放送をするとは限らず、インターネットによるこれら放送番組の再配信（二次利用）を望む声は以前から大きい。しかし、技術的な問題はすべて解決しているものの、その利用がほとんどないのが現状である。その理由のひとつとして、著作権法上の権利処理の煩雑さがある。

多くの場合、放送番組を制作する放送事業者は、番組のインターネットによる再配信などの二次利用は想定しておらず、著作権者及び出演者のような実演家などの権利者との間に締結する利用許諾契約は、最初の1回だけの一次利用に関してのみ締結されることが多い。そのため、一次利用の後の放送番組の二次利用については、改めて権利者と契約を締結する必要がある。ところが、二次利用の契約締結の時に、権利者の所在が不明な場合があり、契約を締結できない場合がある。利用許諾を得られない人が、一人でもいれば放送番組の二次利用はできない。

このような場合、著作権法は、著作権者の不明その他の理由により相当な努力を払ってもその著作権者と連絡することができないときは、文化庁長官の裁定を受けることにより、著作物を利用することができる旨の規定を置いているが（同法67条1項）、この規定は著作権者のみを対象としており、実演家の権利に関する裁定制度は設けられていない⁽³⁴⁾。放送番組の場合、著作権者よりも実演家の人数の方が圧倒的に多く、むしろ実演家の権利の方に権利者不明の場合の裁定規定を設ける必要性が高いと言える。

3.4 違法動画投稿

動画投稿サイトの最大の法的問題は、違法動画の投稿である。なかでも、テレビ映像や音楽ビデオ映像のように著作権者の許諾を得ないで投稿された動画が多い。動画投稿サイトは、ユーチューブのように、投稿された映像の著作権侵害の有無を事前審査せずに掲載し、問題があるものを事後的に削除するところが多い⁽³⁵⁾。一方、わが国では、フジテレビ関連の「ワッチミー」やNTTの「クリップライフ」のように、事前に審査してから掲載しているところもある⁽³⁶⁾。

ユーチューブの違法映像に対し、2006年10月、日本音楽著作権協会（JASRAC）やテレビ局をはじめとするわが国の著作権関連23団体は、ユーチューブに著作権侵害の映像の削除依頼を集中して行い、これに対しユーチューブは、約3万件の違法映像を削除した。これまでも、権利団体が個別に削除依頼をして来たが、「ユーチューブ対策強化週間」として一斉に削除を要請した結果である⁽³⁷⁾。しかし、違法映像の投稿は続き、ユーチューブと上記著作権関連23団体は、2007年2月6日、投稿映像の著作権侵害をめぐる初めて議論を交わした。この

会合で、わが国の著作権関連23団体は、ユーチューブに対して、指摘を受けて違法映像を削除するにとどまらず、違法投稿を未然に防ぐ措置を要求し、違法状態の抜本的解消を要求した。その後、ユーチューブは動画を特定する指紋認証技術のテストを開始した⁽³⁸⁾。

この背景には、今後ユーチューブのようなWebでの映像の閲覧が拡大していくと、テレビ番組の視聴者が減少するという懸念がある。民間放送にとっては広告収入が減り、死活問題になりかねないからである。また、このような財産的な問題のほかに、選挙に関する違法映像が指摘されている。平成19年4月に行われた東京都知事選挙では、一部の候補者の政見放送を、ユーザーがユーチューブに投稿したことが問題となった。これは選挙の公平さを損なうため、わが国では違法行為となる⁽³⁹⁾。

3.5 バーチャルワールドの法的問題

バーチャルワールドの代表であるセカンドライフは、その利用に際し「Big Six」という6つの禁止行為を規定している。その禁止行為とは、①特定の個人やグループを中傷してはいけない (Intolerance)、②迷惑行為・いやがらせをしてはいけない (Harassment)、③合意なき武器使用の禁止 (Assault)、④プライバシーを侵害してはいけない (Disclosure)、⑤下品な行動の禁止 (Indecency)、⑥平和を妨げてはいけない (Disturbing Peace)、の6項目である⁽⁴⁰⁾。これらが、このバーチャルな世界の法律ともいうべきものである。これらに違反すると追放 (BAN) の対象となる。その他、セカンドライフのすべての土地には所有者がいるので、他人の土地で勝手に物作りをしたり、他人の土地にオブジェクトを放置することも禁止されている。なお、セカンドライフは18歳以上を対象としており、13～17歳を対象としたティーンセカンドライフ (Teen Second Life) が別に設けられており、一般の大人のエリアには行けない⁽⁴¹⁾。

この世界はバーチャルであるにもかかわらず、仮想の土地の売買や貸借が可能である。セカンドライフを運営するリンデンラボ社は、バーチャルワールドの土地を売ることにより収益を上げるというビジネスモデルを採用している⁽⁴²⁾。一般利用者也、実際にバーチャルな広い土地を数千万円で購入し、それを分割して販売・貸与し、そこからの収入を得ることも可能である。つまり、広大な土地を開発し、魅力ある土地に変えることにより多くの人を呼び込み、店舗を増やしていくことによって収入を上げるというビジネス手法である。

バーチャルワールド内の商取引によって収益を上げるには、仮想通貨と現実の通貨の交換が不可欠である⁽⁴³⁾。このような商取引でトラブルが起こった場合、現実世界との関わりの中でどのように対処するかが問題となる。実世界における実損が生じた場合はもとより、バーチャルワールドでも仮想通貨を使用しているので、損害が生じる可能性がある。また、偽ログインページを用いてユーザーのパスワードを不正に取得する事例が多数あり、セカンドラ

イフの分身（アバター）である自分が何者かに操られる可能性も否定できない。

セカンドライフはバーチャルな世界なので、実社会のような利用者自身の殺人や傷害行為は起きることがない。反面、仮想通貨による商取引、仮想通貨と現実の通貨との交換、実世界と融合した商取引が行われるので、商取引は実世界の商取引となんら変わるところがない。しかし、セカンドライフにはそれを実際に取り締まる警察は存在せず、これらの行為はプログラムで規制するしかないであろう⁽⁴⁴⁾。

また、自分自身でデジタルコンテンツを創造することができるので、そこに不法コピーの問題も現実の世界と同様に存在する。実際には、3次元クリエーションツールを使った場合、不法コピーもプログラムで規制をかけるしかない。しかし、現実の世界と融合しているので、不法コピーが現実世界に出回る可能性が考えられる。たとえば、バーチャルワールドでリサイタルを開き、自分が作詞作曲した楽曲を演奏して、リアルタイムでバーチャルワールドに流すことも可能であるが、その場合の違法コピーの物理的制限は、現状では極めて困難である。

3.6 名誉毀損とプロバイダ責任制限法

ブログ、SNS、電子掲示板で大きな問題となるのが、他人への誹謗中傷や名誉毀損である⁽⁴⁵⁾。特に、電子掲示板「2ちゃんねる」の誹謗中傷の書き込みの放置について、被害者らが管理責任を問い、次々に提訴している。また、少年犯罪に関する少年の実名公表も問題となった。たとえば、平成19年5月15日に起きた福島県会津若松市の母親殺人事件では、逮捕された少年の実名が掲載された。殺人容疑で少年が逮捕された翌日以降、「2ちゃんねる」には書き込みが続き、少年の実名や通っていた高校、出身中学名も明かされた。通報を受けた福島地方法務局は、加害少年を推認できる記事掲載を禁じた少年法⁽⁴⁶⁾の精神に違反するとして、管理人に対し17日以降25件の削除を要請した。だが状況はほとんど変わらず、別の投稿も相次いだ。このように、ネット特有の匿名性により他人への誹謗中傷や名誉毀損の事件が後を絶たない⁽⁴⁶⁾。

このような問題に対し、法的に解決を試みたのが平成14年施行の「特定電気通信役務提供者の損害賠償責任の制限及び発信者情報の開示に関する法律」（以下、プロバイダ責任制限法という）である。これにより、人権侵害にあたる情報の削除⁽⁴⁷⁾や発信者情報の開示⁽⁴⁸⁾を、被害者や法務当局が掲示板運営者に要請できる仕組みができた。しかし、強制力や罰則はなく、業者の判断に任されている。

4. 立法論的アプローチと今後の対応

ネット検索事業、IPマルチキャスト放送、動画投稿サイト、バーチャルワールド（仮想世

界)、電子掲示板などに代表されるWeb2.0の典型的な法律問題を大別すると、①コンテンツに関する問題と②取引に関する問題に分けられ、さらにコンテンツに関する問題は、(a)著作権の問題と(b)その他(言論の自由・検閲・誹謗中傷・名誉毀損)の問題に分けられる。以下、この分類に従って立法論的検証を試みたい。

4.1 著作権法による規制

著作権法に関してはわが国では毎年のように改正が行われているが、わが国著作権法はアメリカと異なり複製に関してフェアユース(Fair Use)の法理は採用しておらず、複製の例外を限定列挙する方式を採っている。このため、ネット検索事業の複製の問題でも明らかなように、現行法の複製権に抵触する新たな事業を始めるには、法改正を待たねばならず、わが国では法に抵触する可能性のある新規事業を開拓・発展させることは難しい⁽⁴⁹⁾。

また、ユーチューブの違法な動画投稿や中国海賊版の違法コピーが問題とされるなか、著作権法による規制を強める動きがある。特に、わが国著作権法は、現在、親告罪であるが、これを非親告罪にしようとする議論がある。著作権法が非親告罪化されると、第三者による告発も可能となり、たとえば、海賊版の「広告」についても捜査当局の判断で捜査できるようになる。しかし一方で、国民に対し、ちょっとした簡単なキャラクターの模写でも著作権法違反になるのではないかという恐れを招き、著作権法違反に対する「萎縮効果」(chilling effect)を生む可能性がある⁽⁵⁰⁾。

アメリカでは、著作権侵害を指摘する企業がある一方で、広告収入を目当てに現実的な対応を見せる企業もある。アメリカでは、ユーチューブの著作権侵害を問題にする企業は多いが、いくら取り締まりを厳しくしても、違法投稿者は後を絶たないことが指摘されている。無駄ないたちごっこをするよりも、著作権のある映像を自由に投稿させる代わりに、サイト上に掲載される広告の収入の一部を徴収するという動きも見られる。現に、アメリカのテレビ大手であるNBCは、この手法によりユーチューブとの業務提携に乗り出した⁽⁵¹⁾。また映画会社も違法投稿を認める代わりに、ユーチューブに対し著作権報酬を請求する例もある。このように、アメリカでは、膨大な費用をかけて違法投稿を取り締まるよりも、経済合理性の基準により、収益を得る方が現実的であるという考え方を持つ著作権者も多い。

中国の不法コピーによる海賊版問題が大きな問題となっている現在、アメリカは、今後諸外国に対し益々著作権法により規制を厳しくし、またわが国の著作権法改正においても規制強化を望む反面、アメリカ国内の産業界は、自由主義的競争原理を尊重し、NBCのような経済合理性の規準による現実的な判断をする傾向が強まるのではなかろうか。

また、著作権法に関しては、著作物に著作権があるかないかという二者択一的な発想から脱却し、クリエイティブ・コモンズ(Creative Commons)⁽⁵²⁾のように、「All Right Reserved」

と「Public Domain」の間の中間的な保護を図ろうとする動きもある。クリエイティブ・コモンズでは、著作権によるコントロールを意図的に制限し、制限をつけない部分をコモンズ（共有地）に置くことにより、様々な創造的活動を支援するもので、単なる著作物の著作権保護規制が目的ではない⁽⁵³⁾。

クリエイティブ・コモンズは、著作権の規制を、従来の「規制をするかしないか」という画一的な議論から脱却し、個々の著作物に対し、著作権者が自分の著作権を自分でコントロールするという思想を現実化したものといえるであろう。インターネットの急速な普及とともに、デジタル著作物が大量に創造されているが、今まで、このような時代に合った著作権の管理方法が確立されていなかった、という背景がある⁽⁵⁴⁾。

今後、違法複製に関しては、指紋認証や複製が技術的に不可能にする対策が進むであろうが、著作権法上は、中国の海賊版問題のようにDVDに代表される有体化された著作物に対する規制は、今後益々強化される傾向にある。しかし、一方で、ユーチューブのようなネット上の違法動画投稿サイトについては、経済合理性の基準により、収益を得る方が現実的であるという考え方に基づく対策が採られる可能性が大きい。また、著作権を保護を強化するという画一的かつ消極的な立場ではなく、クリエイティブ・コモンズのように、より創造的な活動ができるための著作物に対する制度整備が必要になると思われる⁽⁵⁵⁾。

4.2 著作権法の非親告罪化と違法サイトからのダウンロードの違法化

平成19年度臨時国会で、可決・成立する可能性のある著作権法改正の中でも注目を集めているのが、非親告罪化と違法サイトからのダウンロードの違法化に対する新たな法規制である。文化庁の文化審議会著作権分科会は、平成19年10月12日、第23回会合を開催し、その席上、法制問題小委員会と私的録音録画小委員会の間接報告が行われた。また、その後、同月16日からパブリックコメントを募集し始めた。本中間報告の概要は以下の通りである。

法制問題小委員会では、インターネット上でより多くのコンテンツを流通させるための促進法制や、海賊版の拡大防止のための告知行為の防止策や親告罪の範囲見直し、障害者福祉関係などの用途に対する権利制限の見直しなどについて、法制面での課題を検討してきた。なかでも、海賊版の拡大防止のための措置として、重大かつ悪質な犯罪に対処するため、告訴を必要としない非親告罪とすることが現実的に可能かについて議論が重ねられてきた。しかし、本報告では、著作権等の侵害を一律に非親告罪化することは不適當であり、また一部の犯罪類型を新たに非親告罪化することについても、社会的な影響を見て慎重に検討することが適當であるとしており、非親告罪化については慎重な見解を示した。

他方、私的録音録画小委員会では、補償金制度全体の見直しや、著作権法30条の見直しについて分科会に報告された。具体的に、ファイル交換ソフトや違法サイトからのダウンロー

ドは、権利者側としては容認できない利用形態であり、違法サイトからのダウンロードを違法化することで利用が抑制される等の効果があると思われるといった意見が多数挙がり、違法サイトからのダウンロードについて違法化することが適当であるとしている。ただし、利用者保護の観点からは、違法とするのはユーザーが違法録音録画物や違法サイトと承知の上で行なう場合に限定するとともに、罰則は設けない⁽⁵⁶⁾。

なお、同法30条の適用範囲から除外について検討してきた「違法録音録画物、違法サイトからの私的録音録画」の利用形態の説明として、「視聴のみを目的とするストリーミング配信サービス（例 投稿動画視聴サービス）については、一般にダウンロードを伴わないので検討の対象外である」という脚注を追記することを事務局が提案した。

4.3 放送番組の二次利用の裁定制度の見直し

著作権法上の自動公衆送信には、その送信可能化の形態によって、ライブ中継などのように、公衆の用に供されている電気通信回線に接続している自動公衆送信装置に情報を入力する「入力型」と、ビデオ・オン・デマンドなどのように、公衆送信用記録媒体に情報を記録する「蓄積型」に区分できる。平成18年末の著作権法改正では、「入力」型自動公衆送信による放送の同時再送信に係る実演家、及びレコード製作者の権利について、放送対象地域内における同時再送信に関して権利制限されるとともに、補償金の支払いが義務付けられた（著作権法102条3～5項）⁽⁵⁷⁾。

同法の規定上「同時」の文言は見当たらないが、過去に「放送されたもの」ではなく、これから「放送されるもの」であることに注意を要する。つまり、平成18年末の改正では、過去に放送されたものは含まれず、「同時再送信」のみが権利対象となる。過去に制作・放映されたテレビ番組の再利用では、出演者など著作隣接権者の許諾なしで再放送できる放送局と違い、ネット配信では権利者全員から許諾を得る必要がある。よって、過去に放送されたテレビ番組をインターネット上で再送信するためには、新たな法改正が必要となる。これに関して、文化庁の「過去の番組放送の二次利用の促進に関する検討会」が、平成15年に発足し、「過去の放送番組の二次利用の促進に関する報告書」⁽⁵⁸⁾を公表しており、次回著作権法改正の重要なポイントとして挙げられている。

過去の番組の二次利用が難しい著作権法以外の理由は、①二次利用をするためには、使用料の支払いを含め様々な経費が必要となるが、これらに見合う収入が見込めない、②放送局自ら再放送を予定していたり、他のメディアによる提供と競合する場合など、他の事業者への番組提供について、調整を要する業務上の理由がある、などがある。一方、著作権法上の理由としては、①権利者の思想信条により許諾を拒否される場合、②著作者、実演家等の死亡・引退等により権利者の所在が不明である場合、③権利者との間で使用料について協議が

整わない場合、又は実演家のイメージ戦略のため、一定の期間は二次利用を制限される場合、がある⁽⁵⁹⁾。

今回の改正案では、出演者と連絡が取れずに事前に許諾を得ることが難しい場合でも、過去のテレビ番組をインターネット経由で再配信できるようにすることが見込まれている。

また、文化庁だけでなく総務省の「ユビキタス社会の制度問題検討会」では、最終報告案の中で、著作権法を改正して、著作物の権利者の新たな登録制度を創設するよう提言している。特に、著作隣接権者の一部が所在不明などの理由で登録しない場合も、テレビ番組をネット配信できるようにする制度を必要としている。

4.4 その他の著作権以外の問題

著作権以外のコンテンツの問題としては、言論の自由・言論統制・誹謗中傷・名誉毀損問題がある。これらは相互に関連する憲法・刑法問題である。以下、整理を試みたい。

4.4.1 検閲及び言論統制

2006年、Googleは念願の中国進出を果たしたが、中国政府の検閲を受け入れ、一部の政治的サイトはGoogleの検索結果からは除かれることになった。わが国では憲法21条に検閲をしてはならないと規定されているが、国によっては検閲が合法化されているところがある⁽⁶⁰⁾。各国固有の法は国家主権に関わるものなので、言論統制・検閲については国際的な取組みがなければ統一することはできない。しかし、インターネットが国境を越えて各サイトにアクセス可能であることを考えれば、その障害は使用言語の問題だけであり、いくら一国が言論統制をしても、他国のサーバーに対するアクセスは可能である。従って、いくら中国政府が検閲によって表現の自由及び言論の統制を行ったとしても、他国のサイトにアクセスすることが可能であれば、一国による検閲は実質的に意味をなさないことになる。このように、国民の知る権利は、言語の問題を除けば、Web上においてはほぼ解消されていると見てよいであろう。

4.4.2 誹謗中傷及び名誉毀損

ネット上の誹謗中傷及び名誉毀損に係るプロバイダの責任については、プロバイダ責任制限法で一定の解決を見たが、実際の対応はプロバイダによって異なる。わが国最大の電子掲示板である「2ちゃんねる」は、平成13年以降、利用者から電子掲示板の書き込み削除や損害賠償を求め、多数の訴訟が起こされている。中には、東京地裁から削除を命ずる仮処分が出されたが「2ちゃんねる」の管理者はそれに従わず、命令に従うまで1日ごとに制裁金を科す間接強制の手続きが取られているものもある⁽⁶¹⁾。

一方、国内で最も利用者の多いポータルサイトであるヤフーの掲示板も、毎月数百万人の利用者があるが、訴訟に至ったのは数件に留まる。実際、ヤフーでは福島県会津若松市の母親殺人事件のように不穏な書き込みが予想される場合、監視を強化し、素早く削除する体制を採った。

このように電子掲示板の管理人によって異なる対応をとる理由のひとつに、プロバイダ責任制限法に罰則規定がないことが挙げられる。同法は全4条からなる比較的短い法律であり、実質的には、プロバイダの損害賠償の制限（同法3条）と発信者情報の開示請求（同法4条）の2つしか規定がない。一方、アメリカでは著作権法512条に同様の規定があり（Digital Millennium Copyright Act 1998）、刑事責任を追及することができる⁽⁶²⁾。わが国のプロバイダ責任制限法も、刑事責任を追及できるよう罰則規定を設けるべきではないだろうか。

実際に、合法的かつ良心的な電子掲示板よりも、非合法的な電子掲示板の情報量の方が必然的に多くなり、また知りたいという利用者の好奇心のため、アクセス件数が増加するという傾向がある。これを競争社会における不公正なビジネスととらえることもできるであろう。

4.5 取引に関する問題

バーチャルワールドの代表であるセカンドライフでは、仮想の土地の売買や貸借が可能である。そのため、バーチャルワールドの不動産ブローカーが存在する。不動産ブローカーは、セカンドライフの運営会社であるリンデンラボ社から広大な土地を購入し、そこに魅力的な街を作り、不動産に対する付加価値を高めて利用者に転売する⁽⁶³⁾。その取引には仮想通貨であるLinden \$を使用するが、この仮想通貨は現実の通貨であるUS \$に換金できる。このように仮想空間の不動産取引は現実の収益をもたらし、現実のビジネスとして成立する。

セカンドライフのLinden \$の通貨供給量は、管理者であるリンデンラボ社が決定する。つまり、現実世界のアメリカ連邦準備制度理事会（FRB）と同じ役目をリンデンラボ社が担うことになる⁽⁶⁴⁾。セカンドライフ内のLinden \$の通貨供給量は、利用者の増大とともに増えていくことが予想される。Linden \$は現実のUS \$との換金ができるため、いずれセカンドライフ内のLinden \$の通貨供給量が、現実世界の経済に影響を及ぼし、Linden \$の取扱いが問題となる可能性がある。今後、セカンドライフ以外のバーチャルワールドがいくつも生じ、仮想通貨による取引が膨大なものとなり、ある時一度に大量のUS \$との換金が行われれば、現実の通貨供給量に影響を与える可能性は否定できない。また、Linden \$とUS \$の変換レートも日々変化しており、仮想国家が突如として出現したことなくなら変わらない影響を及ぼす可能性がある。

また、バーチャルワールドとはいえ現実世界と変わらない取引が行われているため、そこ

に現実世界と変わらない担税力が生じ、取引を課税対象とすることも近い将来現実となることが予想される⁽⁶⁵⁾。さらに、取引をめぐる詐欺行為が頻繁に起こることも考えられる。しかし、現在、バーチャルワールドには警察が存在しないため、また存在したとしてもそれを防ぐことは難しい。

このようにバーチャルワールドは、利用者は自由を謳歌することができる反面、商取引に関してはかなり危険であると言える。法規制を導入し強化したとしても、警察力がないため実効性は薄い。よって、違法行為を取り締まるためには、プログラムによる規制しかなく、逆にプログラムを整備することにより、詐欺行為は未然に防げることができる。よって、バーチャルワールド内に一定の自由を維持するためには、バーチャルワールドを作る側に対する新たな法規制が必要であると思われる。

5. むすび

Web2.0では、今まで独立性の強かった仮想空間の事象が、現実の事象に融合していくことが考えられる。その代表がLinden\$とUS\$との換金をもたらすバーチャルワールドでの新しいビジネスである。現実の通貨に換金できるというメリットは、バーチャルワールドでのビジネスを益々発展させ、新しいビジネスが次々に登場するであろう。経済の活性化につながるにしても、これを放置すればコントロールが利かなくなり、現実の経済に悪影響を及ぼす恐れは否定できない。

一方、2008年からスタートするわが国のバーチャルワールドである「meet me」では、仮想通貨と円の換金はできないことになっている。これにより、「meet me」はニュービジネスの創生の場という意味では経済的に魅力のないものになるかもしれないが、純粹に利用者の娯楽の場としての価値を持つことになろう。

インターネットの世界はもともと規制を好まない世界であり、インターネットのダイナミズムを失わせないためにはミニマム規制が原則であると思われる。しかし、だからといって、何もせず放置するには余りにも社会的影響が大きすぎる。今や、インターネットの世界は情報インフラとしての地位を確立しつつあり、生活に欠かせない電気、ガス、水道と同じような役割を担っており、その傾向は今後益々強くなると思われる。社会に対する法の作用を考えれば、利用者や社会に対して甚大な被害が及ぶ前に、一定の法規制を行うことも法の役目であり、インターネットの世界では、規制はプログラムが作るバーチャルワールドや機能に対するものではなく、プログラム自体の法規制であるべきであろう。

すなわち、プログラムがもたらすソフトウェアによるサイバースペースそのものの法的規制ではなく、サイバースペースを実現しているプログラムに対する法規制を考える時期にきているのではかなろうか。例えば、バーチャルワールド内でのレイプ事件に対する法規制で

はなく、レイプ事件を起こさせないためのプログラムの規制である。しかし、この規制が強すぎるとサイバースペースのダイナミズムを失わせる結果となることも事実であるので、慎重な対応をとらざるをえない。

この問題に関しては、以前から賛否両論あるところではあるが、プログラムが造るサーバースペースの世界や個々のプログラムの機能が、利用者や社会に対してどういう影響を与えるかを吟味して、サイバースペースを形成するプログラムに対する法規制や基準を考えるべき時に来ているのではないだろうか⁽⁶⁶⁾。たとえば、おもちゃを製造する場合に、おもちゃの安全性を考慮した一定の規準（STマーク）が必要であるのと同じように。

注

- (1) 谷口知平＝於保不二男＝川島武宜＝林良平＝加藤一郎＝幾代通編松本恒男著：新版注釈民法（13）、有斐閣、1996、p.250
- (2) インターネットとは、世界中のコンピュータを接続したネットワークそのものを指し、WebとはWWW（World Wide Web）の略であり、インターネットを利用したアプリケーションをも含むと考えられている。
- (3) Web2.0は、ティム・オライリー（Tim O' Rielly）の論文「What is Web2.0」によって提唱された。このなかで、Web2.0の以下の「7つの原則」を挙げている。Web2.0の「7つの原則」とは、①Webがプラットフォームとして振舞う（WebをOSとみなす）、②集合知を利用する（集めて付加価値をつける）、③データは次世代のインテル・インサイド、④ソフトウェア・リリースサイクルの終わり、⑤軽量なプログラミングモデル、⑥単一デバイスのレベルを超えたソフトウェア、⑦リッチなユーザー経験、である。
(<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/time/news/2005/09/30/what-is-web-2.0.html>)
- (4) ブログ（Blog）とは、Weblogの略称。日記風の個人又はグループのホームページ。電子掲示板の機能を持ち、運営者以外の者が意見やコメントを書込むことができるものが多い。
- (5) SNS（Social Networking Service）とは、Web上の人間関係を構築することのできるコミュニケーション・サイト。多くは会員制のものであるが、誰でも自由に会員登録をするものが多い。
- (6) アメリカのリンデンラボ社が運営管理するバーチャルワールド（仮想世界）又はメタバース（Metaverse）である。メタバースとは、3Dで作られたバーチャルワールドを示す用語である（三淵啓自著：セカンドライフの歩き方 バーチャルワールドガイドブック、アスキー、2007、p.16）。

- (7) 小川浩著：文系のための「Web2.0」入門、青春出版、2007、p.27
- (8) セカンドライフのようなバーチャルワールド（仮想世界）を楽しむには高いスペックのPCが必要である。例えば、CPUは2.4GHz、メインメモリは2G以上必要であると言われている。
- (9) 利用者は自分のパソコンのソフトを利用することなく、ネット上のソフトを使う形態をも含むと考えられている。
- (10) Webによる一方的な情報提供や、定型的なオンラインショッピングのような従来の形態をWeb1.0と呼び、Web2.0に対比する用語として使われている。
- (11) 佐々木俊尚著：グーグル Google 既存のビジネスを破壊する、文芸春秋、2006、p.10
- (12) 文化庁長官官房著作権課：第165回国会主要成立法律 著作権法の一部を改正する法律、ジュリスト、No.1329、2007、p.65
- (13) 権利制限の対象になる自動公衆送信は、原放送の放送対象地域内で再送信が行なわれる場合に限られる。このため、個人が行なうインターネット送信など、放送対象地域に限定して同時再送信ができないインターネット送信は権利制限の対象にはならない。
(Internet Watch, <http://internet.watch.impress.co.jp/cda/news/2006/12/18/14278.html>)
- (14) 放送番組の当初の利用（一次利用）後に行われる放送、有線放送、自動公衆送信、複製等の番組利用のことをいう。
- (15) ユーチューブ（YouTube）は、利用者が自作のビデオ映像を投稿および閲覧できるサービスであり、2005年に開始された。投稿には会員登録が必要だが、映像の視聴だけなら誰でもできる。1日1億件以上の閲覧がある人気サービスだが、著作権者に許諾を得ず無断で投稿する違法映像も多い。特に過去に放送されたテレビ番組が多い。
- (16) その他の動画投稿サイトの例としては、ワッチミー、クリップライフ、Stage6、Yahoo、PeeVee、Askビデオ、アイビオ（eyeVio）、ニコニコ動画などがある。
- (17) 神田敏晶著：YouTube革命、ソフトバンク、2006、p.14
- (18) アバター（avatar）の語源は、サンスクリット語のアバターラで「化身」という意味。
- (19) 2003年6月からサービスを開始し、2007年3月にはユーザー400万人を超えた（浅枝大志著：ウェブ仮想社会「セカンドライフ」ネットビジネスの新大陸、アスキー、2007、pp.20-21。なお、2007年末には、ユーザー数が1000万人を超えた。
- (20) コールセンター大手のトランスコスモス、フロムソフトウェア、産業経済新聞が2007年6月5日発表（合弁会社ココア）した。2007年末に営業開始予定である。仮想空間には、まず東京23区の街を再現する。例えば、渋谷区の場合、渋谷駅前のファッションビル「109」などの主要な建築物や道路は現実世界と同じように造る。利用者は無料で会員登録をし、インターネットから取り込む。自分の分身を自由に操り、店で買い物をしたり

家を建てたりと仮想空間で東京を楽しむ。運営会社は、広告収入や、空間内の土地を売った代金を運営費に充てる。セカンドライフのような換金可能な仮想通貨は発行しない。賭博などの現実世界の法律で禁止されている事項を禁止するなど一定のルールを設定する。2008年末までに100万人の利用者を見込む。

- (21) アルファブロガーとは、ブログ界の世論に影響を与える少数のブロガーを指す。具体的には、多くの読者に読まれているブログの筆者のことである。
- (22) わが国最大の電子掲示板は1999年に開設された「2ちゃんねる」である。当電子掲示板は現在約1000万人の会員を擁している。
- (23) アメリカGoogle (<http://www.google.com/>)；日本Google (<http://www.google.co.jp/>)
- (24) 著作権法では、文化的所産である著作物の公正かつ円滑な利用の観点から、一定の場合に限り、許諾なく著作物を利用できることを規定している（著作権法30～47条の2）。具体的には、私的使用のための複製（同法30条）、図書館等における複製（同法31条）、教育上の利用（同法33条、33条の2、34～36条）、福祉目的の使用（同法37条、37条の2）、営利を目的としない上演等（同法38条）、報道目的の使用（同法39～41条）、司法・立法・行政上の利用（同法44条）、美術の著作物等の利用（同法45～47条）、プログラムの著作物の利用（同法47条の2）、がある。
- (25) 海外にサーバーを置いたからといって、一概にわが国の法律が適用されないとは言えない。このような場合、国際私法上、一般に実質的な行為地が問題となるケースが多い。
- (26) 17 U.S.C. § 107, <http://www.copyright.gov/title17/93chap1.html#107>；フェアユース条項には、フェアユースと看做される著作権のある作品の使用範囲が規定されている。その使用範囲は、①批判（criticism）、②解説（comment）、③ニュース報道（news reporting）、④授業（teaching）、⑤研究（scholarship）、⑥調査（research）である（増井・舟井・アイファート&ミッチェル法律事務所：米国インターネット法 最新の判例と法律に見る論点、ジェトロ、2002、pp.127～128）。なお、著作権法はアメリカ連邦法著作権法のほかに、各州にも著作権法が存在し、両者は並存する。
- (27) 使用範囲に該当しない場合、以下の4つの要因がフェアユースであるかどうかを決定する判断基準となる。その要因とは、①使用の目的及び性格（使用が商業性を有するか又は非営利的教育目的か）、②著作権のある著作物の性質、③著作権のある著作物全体との関連における使用された部分の量及び実質性、④著作権のある著作物の潜在的市場又は価値に対する使用の影響、である（山本隆司著：アメリカ著作権法の基礎知識、太田出版、2004、pp.123-124；増井・舟井・アイファート&ミッチェル・前掲注（26）p.128
- (28) 経済産業省ホームページ「情報大航海プロジェクト」
(http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/daikoukai/index.html)

- (29) その他著作権法改正案として、著作権法の非親告罪化、放送番組の二次利用についての裁定の見直し等が議論されている（2007年10月現在）。
- (30) ネット検索業者がWeb上のすべての情報をコントロールし、利用者の情報やコンテンツのやりとりをつかさどるようになると、ネット検索業者は巨大の社会的基盤と化すことになり、ネット検索業者から排除されることは社会的問題となり得る。
- (31) アメリカの中国の人権擁護団体HRIC（Human Rights in China）が検索エンジンを調べたところ、天安門事件や法輪功についてのホームページが表示されないように変えられていた（佐々木・前掲注（11）p.223）。この他にも「ダライラマ14世」も禁止語となっている。
- (32) 中国政府は、2001年「ネットニュース情報サービス管理規定」（2000年中国情報産業部第4次部内事務会議で可決成立した法律）を公布し、ネット上の本格的な統制を強化し、社会秩序を乱す行為やデモの呼びかけを禁止した。禁止事項は、①国家の安全に危害を与え国家統一を妨害する情報、②民族間の憎しみ・差別を煽動する情報、③ボルノ・暴力の情報、④違法なデモ行為の煽動、その他計9項目ある。違反者のみならず違反情報を提示したプロバイダにも罰則規定がある。
(<http://www.jiten.com/dicmi/docs/k2/13953s.html>)
- (33) 高田寛著：Web2.0インターネット法、文真堂、2007、pp.29-30
- (34) 茶園成樹：著作権法の最近の諸問題－権利制限に関する3つの問題、ジュリスト、No.1326、2007、p.68
- (35) 動画投稿サイトのプロバイダを対象としたアメリカの「デジタルミレニアム著作権法」（Digital Millennium Copyright Act/DMCA 1998）（17 U.S.C. § 512）は、サイトの利用者が著作権を侵害しても、プロバイダが侵害内容を知らなかった場合で、判明次第違法動画の削除その他適切な対応を採っていれば免責される（セーフハーバー条項）。
- (36) 違法動画かどうかのチェックは24時間体制でチェックしているが十分ではなく、利用者の通報を受けて削除するケースもある。
(<http://www.yomiuri.co.jp/net/news/20060821nt02.html>)
- (37) NIKKEI NET調査（<http://it.nikkei.co.jp/internet/special/youtube.asp>）。
- (38) 指紋が特定の人物を識別することができるように、どのような動画コンテンツにも特徴があり、短いクリップでも動画の識別を可能とする技術である。
- (39) 公職選挙法150条。
- (40) 三淵・前掲注（6）p.40
- (41) Second Lifeの歩き方（<http://www.sec-life.com/>）。

- (42) サーバーを増設するごとに土地を増やし、それを販売することによって利益を上げている（三淵・前掲注（6） p.36）。
- (43) 2007年3月現在、1US\$ =186Linden\$ で取引されている（浅枝・前掲注（19） p.60）。
- (44) セカンドライフ内の経済活動は、毎日3000万ドル（US\$）近い規模で行われており、アメリカ議会では、課税が可能かどうかすでに議論が始まっている（浅枝・前掲注（19） p.58）。
- (45) 刑法230条（名誉毀損罪）、刑法231条（侮辱罪）。
- (46) 「2ちゃんねる」の管理者に対して、2001年以降、掲示板の書き込み削除や損害賠償を求め、東京地裁だけで50件以上の訴訟が起こされている。
- (47) プロバイダ責任制限法3条。
- (48) プロバイダ責任制限法4条。
- (49) 内閣法制局では内閣提出法律案をホームページで公開している。例えば第166回国会での内閣提出法律案は99件を数える（http://clb.go.jp/contents/diet_166/law_166.html）。
- (50) 著作権法123条2項では「第119条及び第121条の2の罪は、告訴がなければ公訴を提起することができない」と定められている。なお、第119条は「著作者人格権、著作権、出版権又は著作隣接権の侵害に関する罪」であり、第121条の2は「商業用レコードに関連する罪」を指す。
- (51) NBCは2007年6月にユーチューブと提携し、番組のプロモーションビデオ配信をユーチューブに対して許可した（<http://japan.cnet.com/mewas/media/story/>）。
- (52) アメリカの憲法学者であるスタンフォード大学ローレンス・レッシング教授が中心となって運営されている知的財産権の管理に関するプロジェクト。わが国にも、クリエイティブ・コモンズ・ジャパンが活動している（<http://www.creativecommons.jp/>）。
- (53) 現在のクリエイティブ・コモンズの活動として、①ライセンスプロジェクト（The Licensing Project）、②アメリカ建国時代の著作権（The Founder's Copyright）、③国際的なコモンズ（Creative Commons Worldwide/iCommons）、④サイエンス・コモンズ（Science Commons）の4つのプロジェクトがある。
- (54) ローレンス・レッシング教授は、その著『The Future Of Ideas』の中で、インターネットの世界では「コモンズ（共有地）」と「層（レイヤー）」の概念が必要であると説いている（Lawrence Lessig: The Future Of Ideas – The Fate Of The Commons In A Connected World, Vintage, 2001, pp.19-25）。
- (55) クリエイティブ・コモンズ・ライセンスは、①表示（Attribution）、②非営利（Noncommercial）、③改変禁止（No Derivative Works）、④承継（Share Alike）、の4項目についてそれぞれ採否を選択する方式が採られている。

- (56) Internet Watch
(<http://internet.watch.impress.co.jp/cda/news/2007/10/12/17169.html>)
- (57) 文化庁長官官房著作権課・前掲注 (12) p.65
- (58) 過去の番組放送の二次利用の促進に関する検討会：過去の放送番組の二次利用の促進に関する報告書、2005
(http://www.bunka.go.jp/chosakuken/pdf/kakohousou_houkokusho.pdf.)
- (59) 過去の番組放送の二次利用の促進に関する検討会：過去の放送番組の二次利用の促進に関する報告書の概要について、2005
(http://210.137.20.12/chosakuken/pdf/kakohousou_gaiyou.pdf)
- (60) 例えば、中国の「ネットニュース情報サービス管理規定」15条では9項目に渡り禁止事項が明記され、16条に国家関連機関への報告義務を規定している。
- (61) 間接強制とは、債務者の行為を必要とする債務に関して債務者が履行しないとき、債務者に一定の制裁金を課することによって、債務者に心理的圧迫を与えて、債務の履行を間接的に強制する執行方法（民事執行法172条）。
- (62) 禁止行為に違反した場合の制裁としては、通常の損害賠償の他に、損害額を3倍まで増額できる懲罰的損害賠償（17 U.S.C. § 1202）がある他、罰金・金庫の刑事制裁がある（17 U.S.C. § 1204）（トニ・M・ファイン著牧野和夫監訳：アメリカ法制度と訴訟実務、レキシス、2007、p.78）。
- (63) 例えば、2007年7月、オリックス不動産はセカンドライフ内の島（土地）を購入し、マンションを建設すると発表した。このマンションの高さは地上700メートルに達し、セカンドライフで一番高い建物となる。2007年9月オープン予定。
- (64) アメリカ連邦準備制度理事会（FRB）の主要業務は、①市中銀行の監督と規制、②金融政策の実施、③支払制度の維持、④財務省証券（国債に相当）の発行と買入（公開市場操作）、である。このうち、リンデンラボ社はセカンドライフ内で③の金融政策を行う必要が生じる可能性がある。
- (65) アメリカ議会では、すでに議論が始まっている。
- (66) ローレンス・レッシング教授は、その著『CODE and other laws of cyberspace』の中で、インターネットの規制は法律だけではなく、コードによる規制が強力であり、コードによる規制が行き過ぎないように規制すべきであると説く（Lawrence Lessig : Code And Other Laws Of Cyberspace, Basic Books, 1999, pp.3-6）。

大学授業における双方向参加型学習環境構築の試み

Constructing a Participatory Environment for Interactive Learning in Higher Education

斎藤 文

Aya Saito

盛屋 邦彦

Kunihiko Moriya

長岡 健

Takeru Nagaoka

小野田哲弥

Tetsuya Onoda

Abstract

Recent discussions about “Web2.0” have drawn our attention to the emerging participatory environment in the world of the Internet, which makes it possible to accomplish “mass collaboration” and to create “collective wisdom”. At the same time, in the context of learning science, the participatory environment is being widely recognised as a key factor to realise participatory ways of learning, which are alternative ways of didactic approaches, such as traditional lectures. Taking into consideration those points, we are developing an SNS (Social Networking Service) -based participatory environment for self-directed learning, in the context of higher education. In this paper, we illustrate the concepts of the SNS-based learning environment, and analyse the students' behaviour in it in quantitative ways. Based on the illustration and analysis, finally, we argue that it is necessary to deeply understand the mutually constructive relations between media environments into which learners are thrown and learning approaches that learners adopt in the context of higher education.

1. はじめに

従来、学習とは頭の中でおこる知識獲得のプロセスと考えられてきた。この学習観にたてば、獲得されるべき知識を教員から学生へ効果的・効率的に伝達することが、求められる学

2007年10月15日 受理

習支援となる。しかし、近年、非学校的な状況での学習に関する認知心理学・文化人類学的な研究成果（例えば、Lave, 1986; Lave & Wenger, 1991; Middleton & Edwards, 1990）によって、学習に対する視点は、テクノロジーや他者との活動的で対話的な交渉を通じて、人々の考え方や振舞い方がどのように変化していくかというプロセスへと注がれるようになった。自らの体験や他者との対話から創造される独自の知見（マイセオリー）に眼差しが向けられる一方、エキスパートと見なされる他者が生み出した知識の獲得を“学習”と同一視することへの疑問が提起されている。このような流れの中、学習研究の文脈において、学習を「頭の中でおこる知識獲得プロセス」ではなく、「環境とのコミュニケーションを通じたマイセオリーの構築プロセス」（Kolb, 1984）として理解する学習観が浸透しつつある。

一方、今日のメディア環境をめぐる文脈において、いわゆる「Web 2.0」（O'Reilly, 2005）と呼ばれる“双方向参加型環境”の実現が進展しつつある。そして、その動きに呼応するかたちで、「マス・コラボレーション」（Tapscott & Williams, 2006）や「集合知」（Surowiecki, 2004）に関する議論が広がりを見せている。新たなメディア環境におけるマス・コラボレーションの実現は、少人数の固定的なグループによる集中的な作業のみを協働活動と見なす、従来の“グループワーク観”の変容を迫っている。また、インターネット上に出現しつつある「集合知」の存在は、人々の協働活動を通じて生み出される“権威付けられていない知識”の可能性への気づきをもたらしている。

学習研究という文脈に位置づけるならば、新たなメディア環境におけるこれらの動きは、「テクノロジーや他者との活動的で対話的な交渉」としての学習活動を支援する状況が芽生えつつあることを意味すると言えるだろう。大教室での講義型授業における「マス・コラボレーション」の推進、受講者同士の議論を通じた新たな「集合知」の創造、これらの実現を可能とするような学習環境を探求していくことが、CSCL（Computer Supported Cooperative Learning）やe-Learningシステムの構築と並んで、メディアと学習をめぐる研究における重要なテーマとなってくる。

以上のような問題意識にもとづき、われわれはこれまで、ネットワーク技術を利用し、“授業”という文脈に置かれた学習者一人ひとりが主体的に学習成果を公開し、互いに学習成果を見せ合い、意見交換を行いながら双方向参加型の活動を進める学習環境のデザインに取り組んできた。

その一環として、2005年度は、インターネット上のオープンなスペースに、学習の成果を公開・共有できるシステムを開発し、学習者同士がマス・コラボレーション的な学習を進めるための「Blogを用いた学習環境」を構築した（長岡・千葉、2006）。さらに、そのシステムを実際に授業で活用していく上で見出された問題点を整理し、これらを解決するために、SNS（Social Networking Service）の機能を取り入れると同時に、授業運営上求められる機能を追

加した新しい学習環境を設計・開発した（千葉ほか、2007；斎藤ほか、2007）。

本論文では、その開発のコンセプトと実際の利用状況について報告する。さらにそこから、授業という文脈における“双方向参加型”の学習環境の意味と可能性について考察を進める。

2. 研究経過

2.1 電子会議室を用いた学習環境

従来の授業において、「学習者間の情報交換」を支援するしくみはあまり活用されてこなかった。特に、教員と学習者の間にクローズされていた「課題レポート」を、授業に参加しているすべての学習者が自由に閲覧できる情報共有のしくみを活用する試みは、非常に少なかった。そこで本研究では、「電子会議室」を授業に導入し、それを積極的に活用した授業運営を試みた。具体的には、教員が「電子会議室」上に課題を提示し、各学習者はそこに返信を書き込むかたちで課題提出するという、授業運営を行った。その結果、同じ課題について、個々の受講者が書いたレポートの内容を相互に参照しながら学習を進めることが容易となった。ただし、各レポートは「電子会議室」内に分散しており、それらを検索する機能も備わっていなかったため、自分の書いたレポートを後から見直すことは非常に煩雑な作業を強いるものであった。

2.2 Blogを用いた学習環境

前節で述べた問題点に対応するため、2005年度の研究においては、電子会議室を使う代わりに、学習者一人ひとりにBlogを持たせるシステムを構築した（長岡・千葉、2006）。

このシステムは、ウェブ上の特定の場所に、学習者が書き綴ったものを時系列で蓄積する、シンプルなシステムである。基本的には、一般的なBlogに実装されている機能をベースとしたが、授業運営に特化したシステム構築という点を踏まえ、以下の機能のみを実装した。

- ① 記事の掲載と編集・削除機能
- ② 記事のカテゴリー分類機能
- ③ 記事と記事のリンク機能

なお、いわゆる「トラックバック機能」については、記事と記事の意味的な関係性を明示することが学習活動に有効であると判断した。ただし、通常のトラックバックは、Blogに掲載された記事に対して他者が意見を記述したことを知らせる目的であるため、記事は単方向のリンクしか持たない。つまり、「元記事」から他者が記述した「派生記事」を辿ることは可能であるが、逆に「派生記事」から「元記事」を辿ることはできない。一方、双方向コミュ

ニケーションを通じた学習を支援する場合、学習テーマに関する「元記事」と「派生記事」の間は相互に行き来する必要があると考え、双方向のハイパーリンクが設定できるようにした。この学習環境においては、教員と学習者個人がそれぞれBlogを持ち、教員は自分のBlogに「記事」を書くかたちで課題を提示する。それに対して学習者は、教員が書いた課題提示の「記事」にリンクを張って、自分のレポートを掲載する。これによって、学習者は自分の過去のレポートをBlog上で容易に確認することが可能となった。

また、Blogの設置に当たっては、「設置したBlog全体の一元管理」、「学習者同士が双方向のハイパーリンクを張る機能実現」等々の点を考慮し、複数のBlogをひとつのシステムで統括できる環境が好ましいと判断した。そこで、Blogを設置しているユーザ全員がひとつのデータベース・URLにアクセスして利用する、統合された環境を開発した。

このシステムを1年間運用し、問題点を下記のように整理した。

① 複数の授業科目を横断して利用する場合の操作性：

Blogを用いることによって、学習者が意見や成果をBlog上に簡単に蓄積し、時系列で取り出して利用することが可能になった。しかし、学習者を中心としたシステムではなく、あくまでBlogは授業単位で構成されている。したがって、学期が変わって科目が変わった場合、自分の過去のレポートを振り返るためには、個々の科目ごとのBlogを当たらなければならず、かなり煩雑な操作を強いられることになる。

② 学習成果を多人数間で共有・利用する場合の問題：

このシステムでは、学習成果が個人別のBlogに蓄積されていたため、他の学習者が公開した意見や成果の所在を互いに通知することができない。レポートや他の学習者のレポートに対して書いたコメントなど、自分で書いたものは自分のBlogに表示されるが、他者が自分のレポートに対して書いたコメントなどを後になって体系的に省察することが難しく、学習者間の円滑なコミュニケーションの促進には問題が多かった。

③ 教材の配信や課題提出といった授業特有の機能の不備：

学習者に配信する教材は多様なファイル形式で構成されているため、これまではBlogシステムとは別に、授業用ホームページを作成していた。またBlog上で課題を公開・共有し、教員は課題が公開されたかどうかを、個人のBlogを一つ一つ辿って確認しなくてはならない。

3. SNSを用いた学習環境のデザイン

前節で示したBlogシステムにおける問題点を踏まえ、本研究ではSNS（Social Networking Service）の基本機能を具備した新しい学習環境「CoCoCo」を製作した。

SNSは、Blogのように日記を発信したり、同じ話題を持った人が意見を交換したりする場（コミュニティ）を提供する機能を持っている。特徴的なのは、ユーザごとに異なるホームページが用意され、自分に関係のある新しい情報だけが抽出されて通知される点である。必要な情報のみが選択されて表示されることで、効率的にコミュニケーションを行うことが可能である。

本研究ではこのしくみに着目し、授業用ホームページ、個人用のBlogというように機能別・授業別に独立していたシステムを一つのSNSに統合し、ユーザ別のホームページ、授業別のコミュニティとすることで、学習に必要な情報へ容易にアクセスできるしくみを構築した。同時に、SNSの基本的な機能では実現できない授業特有の機能として、教材の配信、課題の提出や評価といった機能を独自に加え、複数の年度や科目を横断しても過去の情報を効率的に利用できる機能を実装した。その主な機能は以下のとおりである。

① ホーム：

各ユーザが持っているホームページ。システムへの入口となり、学習活動の履歴や最新情報が一元表示される（図1）。

② ノート：

文書や画像などをシステム上に保管し、公開できる機能。Blogの「記事」に相当し、コメントを記入したり、他の「ノート」とリンクできる機能を備えている。

③ グループ：

複数のユーザが共同で活動するページ。授業のページとしても利用され、教材配信と課題の管理ができる。学習者はグループ内の「課題ポスト」へ課題を提出し、また、他の学習者が提出した課題を互いに参照することができる。

④ マイピア：

ユーザ同士が互いにホームページをリンクすることができ、更新情報を相互にやりとりできる。

更に、授業で利用する場合に必要なとされる機能については、前述の教材配信、課題提出・評価といった機能に加え、操作性の向上をねらいとして以下の4機能を実装した。

⑤ フォルダによる分類と管理：

ノートや課題は全て「フォルダ」単位で分類して管理することができ、過去の課題を簡単に引き出したり、課題を作成する過程で記述したノートを保管しておくことができる。

⑥ アクセス・コントロール機能：

ノートを公開できる範囲を指定することができる。一般に利用されているSNSでは、全メンバーに公開／限定されたメンバーのみに公開といった区分だけであるが、授業における利用という観点から、「授業ごと」、「教員のみ」、「グループ参加者のみ」というように、公開範囲をより詳細に指定できる。

⑦ 教員からの教材・お知らせの配信：

授業運営上必要な情報は、単に掲示するだけでなく、学習者へ通知することが求められる。教員から発せられる情報は、学習者へ直接配信することができる。

⑧ 評価に関する機能：

(ア)「課題管理機能」:課題の提出や締切を管理できる。また、評価のために一括印刷を行うことができる。

(イ)「操作履歴の記録機能」:学習者がシステム上で行った操作を詳細に記録しておくためのしくみ。システム上でどのような活動を通じて学習を進めたのかを追跡可能とする。



図1 CoCoCo「ホーム」の例

4. 「CoCoCo」における学習者の利用実態に関する分析

4. 1 全体傾向について

本システムは2006年9月より運用が開始された。参加クラス（講義型授業）は、産業能率大学経営情報学部ネットビジネスコースに配当されている、表1に示す4クラスである。いずれかのクラスに履修登録した学生を1ユーザとし、2006年9月から2007年1月までのユーザー一人当たりのレポートへのアクセス回数をまとめたものが、表2である。

表1 CoCoCoを利用した授業

授業名	配当年次	科目分類	履修登録人数	授業形態
先端テクノロジー講座	3・4	選択	49	外部講師による講義
デジタル文化論	3・4	選択	143	一般講義
インターネット調査法	2	必修	141	一般講義
ネットワーク社会と行動	2	必修	161	一般講義

表2 アクセス回数

	総操作数	自参照	他参照
平均	78.93	25.04	53.89
標準偏差	100.44	30.87	78.24
最小	0	0	0
最大	860	214	724

レポートの参照には、自分自身の過去のレポートを参照するものと、他の学習者のレポートを参照するものの2種類がある。表2中の自参照とは「自分自身の過去のレポートを参照した回数」であり、他参照とは「他の学習者のレポートを参照した回数」である。この自参照と他参照の関係をグラフにしたものが図2である。自参照の平均25、他参照の平均54を境界として、グループ化を行うと表3のようになる。

今回の結果では、自参照・他参照ともに少ない学生（A）が約54%を占めた。これらの学生はそもそも「CoCoCo」にコミットしていない、または授業自体への参加をしていない学生と考えられる。この比率の高さについては、新しい学習環境への不適応が主たる原因とは考えにくく、教員との相性や本人のモチベーションの低さ等、複数の要因が関与している可能性が高い。そこで、主体的にコミットしている学生についてみると、自参照の回数の多い学生（BとCで104人）が他参照の回数の多い学生（BとDで90人）より多かった。当初の予想では、このようなしくみを提供した場合、「他人のレポートを参考にする」ことが一番

の関心事ではないかと考えられたが、「自分のレポートを振り返る」という行為が多くの学生に見られる行動の一つとして観察されたことは、授業という文脈において、省察を重視する「経験学習」(Kolb, 1984) が展開された可能性を示唆するものとして注目に値すると言えよう。

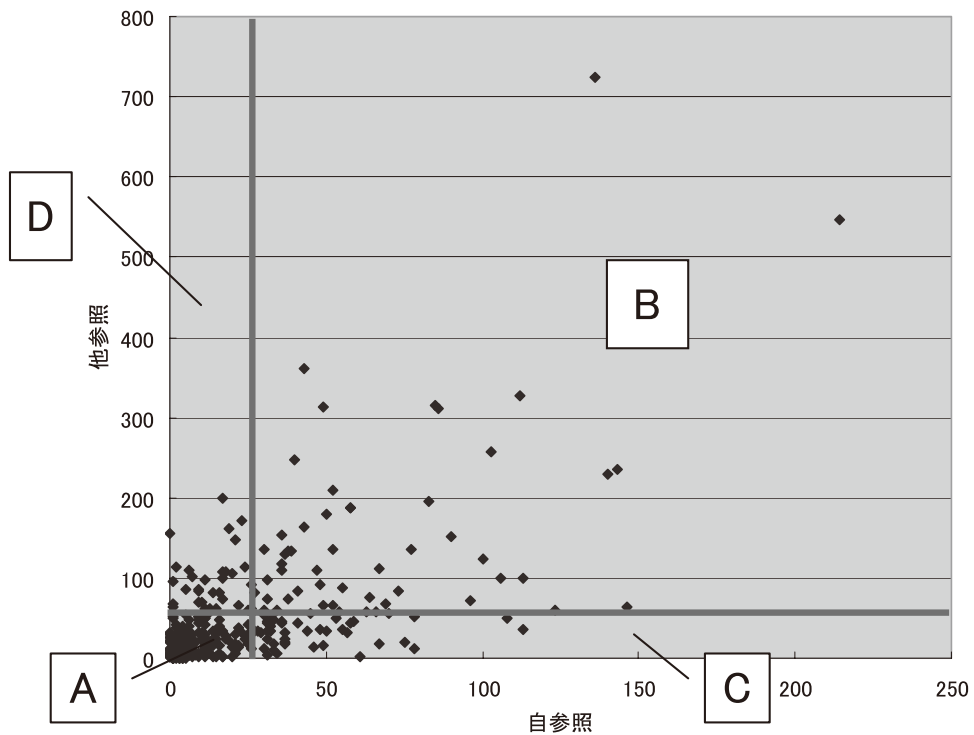


図2 自参照と他参照の分布

表3 自参照と他参照の分布人数

区分		人数	割合 (%)
A	自参照24以下他参照が53以下 (自少他少)	157	53.6
B	自参照25以上他参照が54以上 (自多他多)	58	19.8
C	自参照25以上他参照が53以下 (自多他少)	46	15.7
D	自参照24以下他参照が54以上 (自少他多)	32	10.9

4. 2 クラス別利用の違いについて

「CoCoCo」上での学習者のアクセス履歴と授業運営方法との関連を分析するため、表3の4グループの比率をクラスごとにまとめたものが図3である。

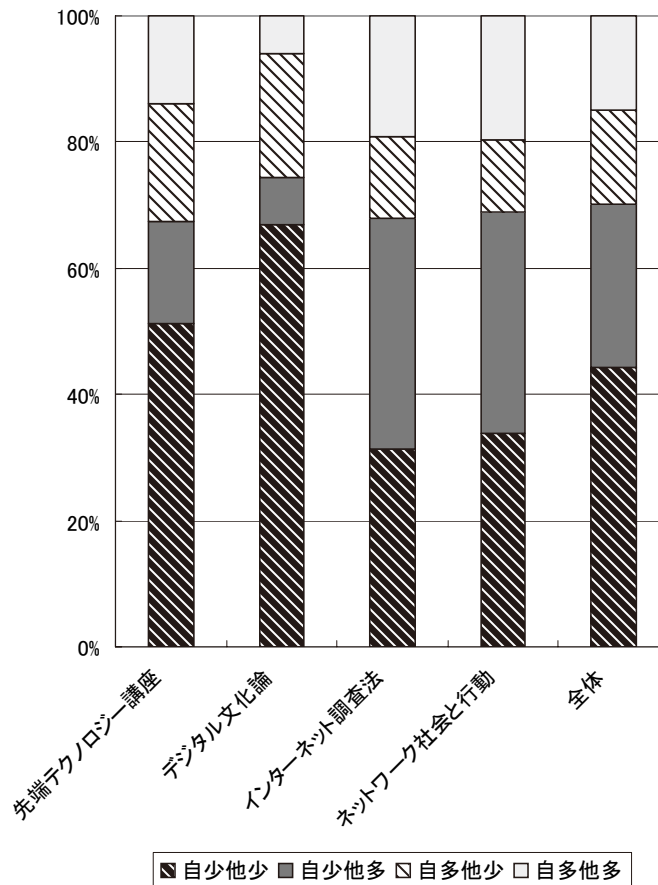


図3 クラス別自参照と他参照の比率

「インターネット調査法」と「ネットワーク社会と行動」において、他参照を行った学習者（「自少他多」と「自多他多」）の比率が高い。これは、これらの2つの講義では、課題内容に工夫を加えたり、各回の課題についてのコメントを必ず書き込むといった授業運営方法の工夫の結果と考えられる。それに対して、「先端テクノロジー講座」と「デジタル文化論」においては、「CoCoCo」が課題提出の手段といった位置づけであったため、このような差が見ら

れたのではないかと考えられる。

4. 3 課題別の利用状況について

前節の結果を踏まえて、「ネットワーク社会と行動」について、課題別のアクセス状況を分析したものが図4である。

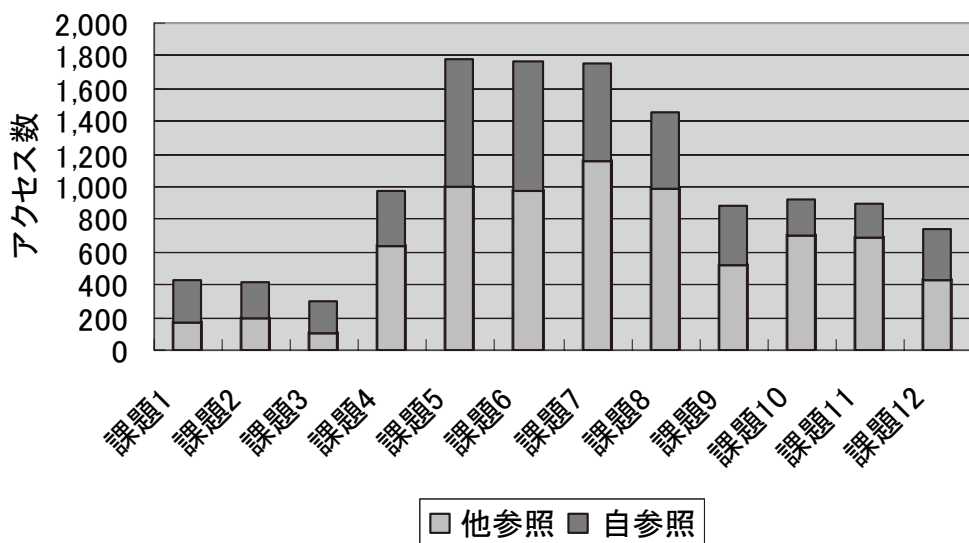


図4 課題別アクセス数

図4に示した課題別のアクセス状況について、各課題の内容（表4）に着目し分析を行うと、以下のような解釈が可能である。

「課題5:10年後の教育・大学・授業の姿について考える」や、「課題6:大学の授業がe-Learning 中心になったら社会にどんな状況が生じるか」といった課題では、顕著に利用頻度が上昇している。逆に、課題9において利用頻度が下がっているのは、課題の内容が「携帯電話というメディアについて」というものであり、他の受講者が公開した情報（課題レポート）よりも、インターネットを検索することによって、より有効な情報を収集することが可能なものであったからと考えられる。課題の内容によって、「文献などから必要な知識を収集してまとめる」というやり方が相応しい場合と、「他人の意見を参考にしながら、自らの考えをまとめる」ことが相応しい場合があるが、この結果から判断すると、学習者はその2つのアプローチを使い分けていたと考えられる。

表4 各課題の内容

課題番号	内容
課題1	行ってみたい外国
課題2	自分にとっての「最後の晩餐」
課題3	音楽はCD派？ダウンロード派？
課題4	所有から利用への価値観のシフトについて
課題5	10年後の教育・大学・授業の姿について考える
課題6	大学の授業がe-Learning中心になったら社会にどんな状況が生じるか
課題7	これまでの授業への感想
課題8	「Web2.0」について
課題9	携帯電話というメディアについて
課題10	自分が書いたエッセイへの批評
課題11	ペレルマン「学校における10の神話」について
課題12	ネットワークを活用した新たな学びの可能性について

5. 「CoCoCo」を利用した学習者に対するアンケート分析

5. 1 アンケートの設計

2006年度後期にはほぼ講義における安定運用が可能となったので、2007年度前期はアクセスログの解析だけでなく、アンケートも実施した。実施クラスは、「Webマーケティング」で履修登録者100名、アンケート回答者72名である。この授業では、ほぼ毎回「CoCoCo」を利用し、レポートの提出や毎回の講義に関するコメントを書くなどの活動を行った。アンケート回答は「全くそう思わない・そう思わない・そう思う・強くそう思う」の4件法となっている。

5. 2 アンケート結果

まず、受講者が「CoCoCo」をどのように受け止めているかを図5に示す。この結果から、受講者が全体的に「CoCoCo」を好意的に受け止めていることが見て取れる。特に「授業を理解する上で役に立った」と感じている学習者が80%近くを占めている。また、役に立つと感じている度合いとアクセス数の関係を図6に示す。この結果から、「たくさん使っているが役に立つとは思わない」という学習者はほとんどいないこともわかった。

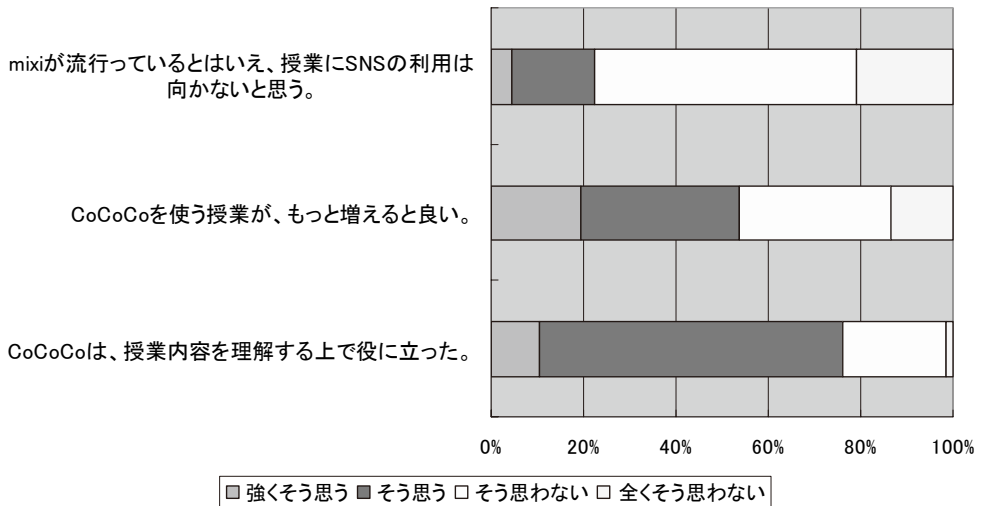


図5 アンケート結果（1）

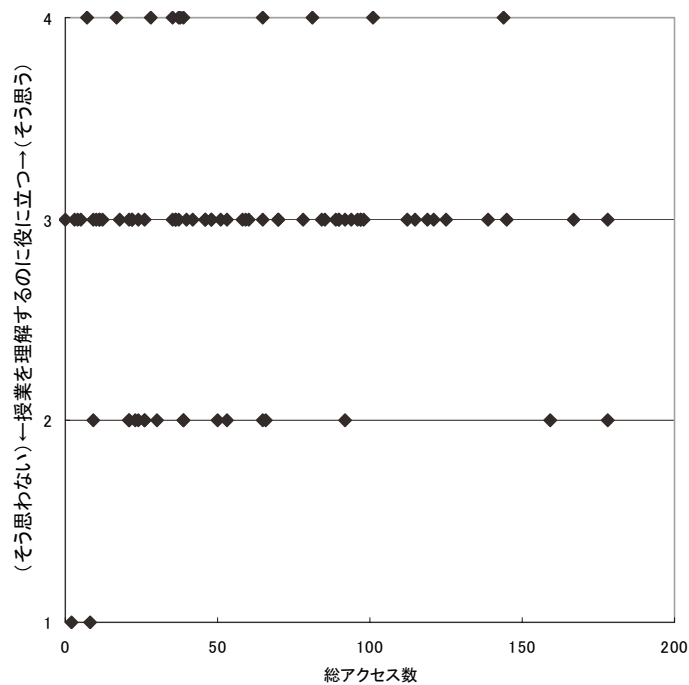


図6 「課題を作成するのに役立った」と答えた学生のアクセス数分布

さらに、特に今回注目した「他の人のレポートを参考にすることができる」ということについても、図7に示すように好意的に受けとめられている。

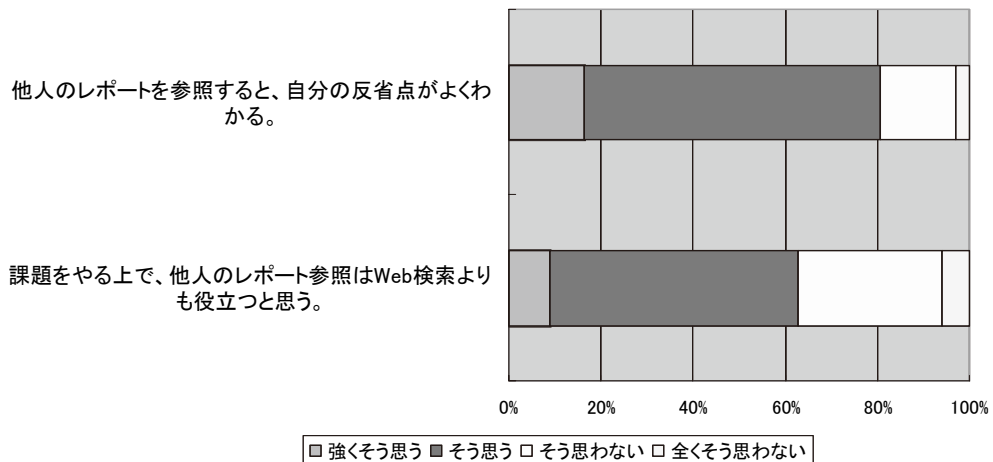


図7 アンケート結果（2）

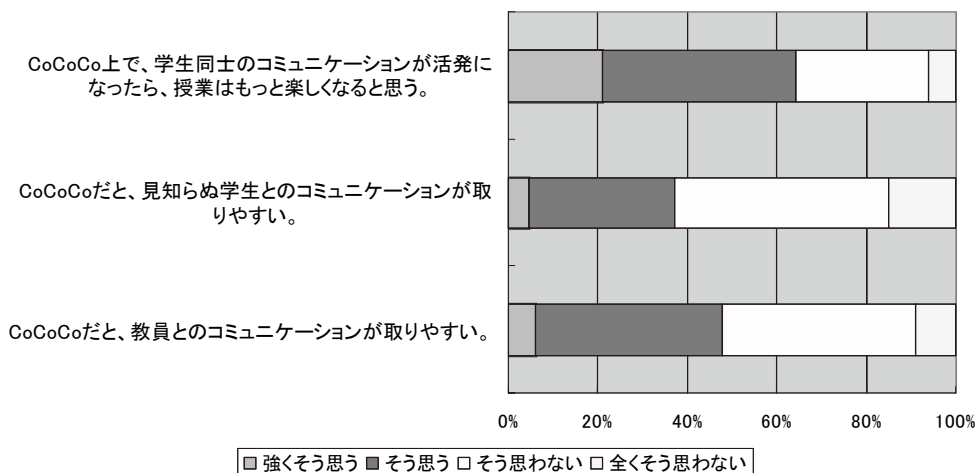


図8 アンケート結果（3）

最後に、コミュニケーションについてどのように感じているかを図8にまとめた。この結果から、学習者間のコミュニケーションは好意的にうけとめられてはいるが、実際には「CoCoCo」によってそれが十分に実現されていないという実態がわかる。現時点でこの障害となっている要因としては、以下の3点が挙げられ、今後の課題として検討すべきと考えられる。

- ① 現在のCoCoCoは、30名程度のアクセスが集中すると途端に重くなり、画面遷移にかなりの時間が要するといった技術的な問題がいくつか存在し、mixiなどを使い慣れている学生にとっては、コミュニケーションを十分に支援するシステムとしては不満が多い。
- ② 学生も課題作成や提出に便利であるという認識が強く、コミュニケーションを通じた学習に取り組むという意識が低い。
- ③ 課題提示以外にどのようなかたちで学習者間のコミュニケーションを促進するしかけをつくるかといった教員側のノウハウが蓄積されていない。

6. 考察：授業における“双方向参加”の意味と可能性

4年間にわたり、その時々新しいメディア環境を使って双方向参加型の活動を進める学習環境のデザインに取り組んできた。これらの活動を通じて得られた知見は以下のようにまとめられる。

6.1 新たなメディア環境における“参加”の意味

いわゆる「Web 2.0」(O'Reilly, 2005) と呼ばれるメディア環境における“参加”とは、単にインターネット上に存在する情報を“主体的”に獲得することを意味しない。一部の限定された参加者のみが情報発信者となり、他の多くの参加者が受信者に留まるような状況が消滅し、全ての参加者が発信者であると同時に、受信者でもあるような“双方型”の環境が出現する可能性が、今日のメディア環境において示されている。このような環境における「マス・コラボレーション」(Tapscott & Williams, 2006) の動きを視野に入れば、以下の定義に示されているような、これまでのe-Learningが目指す「知識修得という活動への“主体的”な参加」(経済産業省, 2005) が実現する学習環境とは、従来から存在するマス・メディア的なコミュニケーション環境に過ぎない。

「eラーニングとは、情報技術によるコミュニケーション・ネットワーク等を活用した主体的な学習である。コンテンツは学習目的に従って編集され、学習者とコンテンツ提供者との間にインタラクティブ性が確保されている。このインタラクティブ性とは、学習者が自らの意志で参加する機会が与えられ、人またはコンピュータから学習を進めていく上での適切なインストラクションが適時与えられることを指す。」(経済産業省, 2005)

e-Learningが“適切”なコンテンツとインストラクションによる情報伝達を目指している点に注目すれば、これがマス・メディア的な性格を内包したコミュニケーション環境に埋め込まれていることは、一層明確である。“権威付けられた情報”の効果的・効率的な伝達を目指すe-Learning研究に、「集合知」(Surowiecki, 2004) の可能性を探求するような視点を見出す

ことはできない。

では、マス・コラボレーションや集合知の可能性を示唆する、新たなメディア環境における真の意味での“参加”を、授業という文脈における学習活動の中で展開していくには何が求められるのだろうか。本研究では、「CoCoCo」というSNS型の学習環境を用意し、その場を活用した学習活動の展開を試みた。そして、「CoCoCo」の授業への導入と運用を通じ、今日の“授業以外の場”において展開されているマス・コラボレーションや集合知といった真の意味での“参加”を、情報システムの構築のみから実現することの困難さを理解することができた。2006・2007年度「CoCoCo」を用いた授業における学生の戸惑いには、現在のインターネット上で展開されているマス・コラボレーションや集合知の可能性に積極的な意味を与えるメディア観を持ちつつも、他方、それが“授業”という文脈で展開されていくことに必ずしも同意しない学習観が見出された。これは、たとえSNSを使ったとしても、“権威付けられた”コンテンツとコミュニケーション・モードの存在に正統性が付与され、また、一部の限定された情報発信者との多くの情報受信者という明確な境界が参加メンバー間に存在している状況においては、新たなメディア観にもとづく“双方向参加型”の学習活動を実現することが困難であることを意味すると言えるだろう。“授業”という文脈において双方向参加型の活動を実現するにはWeb 2.0的なメディア環境を導入することに加え、“正しい知識”や“適切な教え方”が存在することを前提とし、「教員から学生への一方向の知識伝達」が行われることが授業であるという学習観の変容が求められるに違いない。

6. 2 むすびにかえて

前節で述べたとおり、今回の研究を通じて得られた重要な知見のひとつは、授業参加者（教員および学生）がもつ学習観とメディア観の相互構成的な関係を理解できたことにある。そして、“双方向参加型”の学習環境を授業という文脈において実現していくためには、両者の変容を導き出すことが求められると言える。さらにこのことは、われわれの研究の今後の進め方に対して強い示唆を与えることになる。

本稿では、「アクセス数」、「自参照と他参照の比率」等の指標を取り上げ、「CoCoCo」の利用状況に関する報告を行った。ただし、それらの指標は受講者のメディア観や学習観をある程度反映したものであったとしても、あくまでも“結果”にすぎない。したがって、「アクセス数の向上」や「自参照／他参照の比率の変化」を目指し、システムの（技術的）な面での改良のみを進めることは、本研究のねらいから外れることになる。また、「学習者同士で議論しやすい内容の課題を設定する」といった表層的な“処方箋”を用いることで、「アクセス数の向上」や「自参照／他参照の比率の変化」の実現を目指すことも、“正しい知識”や“適切な教え方”に正統性が付与されている状況の変革に関与することなく、参加者が従来のな

学習観にとらわれたままの状態であるならば、それは意味ある行為とは言い難い。

われわれが目指しているのは、従来のe-Learning研究が無意識に受け入れてきたメディア観と学習観を再吟味し、新たな学習活動の可能性を探ることである。ここで重要なことは、“権威付けられた”コンテンツとコミュニケーション・モードの存在に正統性が付与され、一部の限定された情報発信者と他の多くの情報受信者という明確な境界が参加メンバー間に存在している従来の学習環境を変化させていくことであると、われわれは考えている。そのためには、学習環境を構成している情報システム以外の要素をもその視野に入れ、メディア、参加メンバー、場の構成、学校における諸々の制度、等々によってかたちづくられる、異種混交（ハイブリッド）な「アクター・ネットワーク」（Law, 1991；Latour, 1987）を対象とした研究活動が求められることになる。そして、「週1回・85分×13回」という時間編成の再検討、教員／学生という社会関係を前提としたコミュニケーションのあり方の変容、さらには、結果よりもプロセスを重視する学習評価方法の実現等にも、積極的に取り組んでいくべきであろう。

その第一歩として、メディア環境と学習活動の関係に対する意識を変革することに取り組んでいきたい。従来のe-Learningにおいて、学習活動の目的はメディア環境に先立つものと見なされてきた。言い換えると、目指すべき学習活動があり、その効果的・効率的な実現を支援するためにメディア環境が構築されていく。つまり、メディア環境はあくまでも学習活動を支援する“手段”として理解され、適切な手段としてのメディア環境の合目的的な構築が求められることになる。

一方、新たな学習観（例えば、Lave & Wenger, 1991；Chaiklin & Lave, 1993）においては、「教員から学生への一方向の知識伝達」としてではなく、テクノロジーや他者との活動的で対話的な交渉を通じて、学習者それぞれが独自の知見（マイセオリー）を創造していくプロセスとして、学習活動を理解する。このような学習観から、メディア環境と学習活動の関係を再吟味するならば、予め正統性を付与された“正しい知識”だけでなく、“正しい教え方”が存在していることが必ずしも学習環境に求められる訳ではないことに気づく。ここでは、適切な手段としてのメディア環境の合目的的な構築は求められない。むしろ、新たな学習観に立てば、学習者同士のマス・コラボレーションを通じて、学習者それぞれに相応しいコンテンツに加え、マス・コラボレーションに相応しいコミュニケーション・モードについても、主体的に創造・選択していくプロセスが重要であると言えるだろう。

以上の点を踏まえると、コンテンツだけでなく、授業で活用するメディアを含む学習環境も“双方向参加型”で構築していくことの可能性が見出される。“正しいメディア環境”を教員が予め準備し、学生に与えるのではなく、授業という文脈における学習環境の一部を構成するメディアについても、学生は「良い点／悪い点」の両者が混在していることを理解した

上で体験的に理解する。そして、自らの体験をもとに、学習者それぞれに相応しいコミュニケーション・モードのあり方を省察する。このような活動が、新しいメディア観と新しい学習観が相互構成的に融合した姿として一つの可能性を示唆していると言えるのではないだろうか。そして同時に、メディアと学習をめぐる研究においても、脱e-Learning化した新たなビジョンを探るヒントとなるだろう。

付記

本研究は、平成18・19年度科学研究費補助金・萌芽研究「大学教育における脱カリキュラム化した学習環境に関する研究」（課題番号・18650254、研究代表者・盛屋邦彦）の補助を受けて行われたものである。

参考文献

- Chaiklin, S. and Lave, J. (eds.) (1993) *Understanding Practice: Perspectives on activity and Context*, Cambridge: Cambridge University Press.
- 経済産業省商務情報政策局情報処理振興課 (2005) 『eラーニング白書 2005/2006年度版』, オーム社.
- Kolb, D. (1984) *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Latour, B. (1987) *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press. (ラトゥール, B. 『科学が作られているとき：人類学的考察』, 川崎勝・高田紀代志 (訳), 産業図書, 1999.)
- Lave, J. (1986) *Cognition in Practice Mind, Mathematics, and Culture in Everyday Life*, Cambridge: Cambridge University Press. (レイヴ, J. 『日常生活の認知行動：ひとは日常生活でどう計算し, 実践するか』, 無藤隆・中野茂・山下清美・中村美代子 (訳), 新曜社, 1995.)
- Lave, J. and Wenger, E. (1991) *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge: Cambridge University Press. (レイヴ, J., ウェンガー, E. 『状況に埋め込まれた学習：正統的周辺参加』, 佐伯胖 (訳), 産業図書, 1993.)
- Law, J. (ed.) (1991) *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology, and Domination*, London: Routledge.
- Middleton, D. S. and Edwards, D., (eds.) (1990) *Collective Remembering: Memory in Society*, London: Sage.

- 長岡健, 千葉玄 (2006) 「協調的な学習活動を支援するネットワーク環境の構築」, 産業能率大学・情報センター年報, 14, 3-27.
- 千葉玄, 中井潤一, 盛屋邦彦, 長岡健, 斎藤文, 長瀬綾乃 (2007) 「SNSを活用した学習支援環境の設計と開発」, 2007 PC Conference論文集, 429-432.
- 斎藤文, 長岡健, 盛屋邦彦 (2007) 「SNSを活用した学習環境における主体的学習活動に関する考察」, 経営情報学会・春季全国発表大会予稿集, 56-59.
- O'Reilly, T. (2005) *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*.
<http://www.oreillynnet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- Surowiecki, J (2004) *The Wisdom of Crowds: Why the Many are Smarter than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies, and Nations*, New York: Random House. (スロウィツキー, J. 『「みんなの意見」は案外正しい』, 小高尚子 (訳), 角川書店, 2005.)
- Tapscott, D. and Williams, A. D. (2006) *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*, New York: Publishers. (タプスコット, D., ウィリアムズ, A. D. 『ウィキノミクス: マスコラボレーションによる開発・生産の世紀へ』, 井口耕二 (訳), 日経BP, 2007.)

スポーツ観戦行動研究に関する考察
－日本体育学会専門分科会における過去の発表演題の検討－

A Study on Sports Spectators and Their Behavior: A Review of Papers Presented Previously
at the Congress of Japan Society of Physical Education, Health and Sport Sciences

江口 潤
Jun Eguchi

Abstract

The purposes of this study are to review the research papers previously presented on sports spectators and their behavior and to classify those papers. The 22 papers chosen from the Congress of Japan Society of Physical Education, Health and Sport Sciences Journals from 1989 to 2007 are examined.

I 緒言

「みるスポーツ」への関心の高まりは世界的な動向といえる。2001年にアメリカ合衆国では、スポーツ観戦で約2兆8820億円が費やされたといわれる¹⁾。日本では1989年にスポーツ観戦関連規模が約1120億円にまで膨らんだとの報告³⁾がある。

しかしながら「みるスポーツ」への関心が高まる一方で、この分野の研究、たとえば、スポーツ観戦者に関する研究は論議され尽くされたとはいいがたい。

1989年の日本体育学会体育経営管理分科会において、斉藤²⁾は「みる人」を総括的に「スペクテイター」と呼び、特定のスポーツイベントになぜ人が集まるのかを明らかにするために、スペクテイターの行動のメカニズムの解明に取り組んだことを報告している。藤本³⁾は、大学スポーツの観戦者に着目し、スポーツ観戦者行動の予測要因として「意図」、「行動への態度」、「主観的規範」、「知覚された統制力の影響」を明らかにしてモデル化検証を試み報告している。藤本、原田⁴⁾は1993年の日本体育学会体育経営管理分科会において、日本におけるスポーツ観戦者行動に関する文献をレビューし問題点を抽出している。これらの報告が日

2007年9月21日 受理

本におけるスポーツ観戦者研究の先駆けといえる。

その後、日本国内ではメガ・スポーツイベントがいくつか開催^{注1)}された。日本人にとってスポーツを「みる」ことへの関心はますます盛り上がりを見せている^{注2)}。

これに伴い、学問的な取り組みも広範囲行われるようになった。既存の日本体育学会をはじめ、「総合的な学問は各方面からの成果を集大成したり、分析総合したりすることにより独自の分野を形成することが出来る」と初代理事長松田岩男が述べている通り^{注3)}、1989年に日本スポーツ産業学会が設立され、2003年にはサッカー医科学研究会が発展的に改組され、日本フットボール学会が設立された。それぞれが主催するコンGRESは毎年盛大に運営されている。

北米や欧州におけるスポーツ科学研究には示唆に富む成果がある。しかしながら、日本における1993年以降の研究の動向を整理、分類することが今後の研究の基礎になると考える。

注1) メガ・スポーツイベントの具体例として、1993年のJリーグ開幕、1996年ワールドカップフランス大会、1998年長野冬季オリンピック開催、2000年シドニーオリンピック、2002年日韓ワールドカップ自国開催、2004年アテネオリンピック、2006年ワールドカップドイツ大会などが国内で開催された。

注2) スポーツを見ることへの関心の高まりは、意識調査や競技場に向かう観客の動員の状況、テレビのスポーツ番組の視聴率などの実態から考察することが出来る。たとえば、スポーツ番組の視聴率に関して、ビデオリサーチの調査で興味深いデータ⁵⁾がある。2005年のサッカー国際大会の平均視聴率が39.0%であり、その他のスポーツ中継が29.2%であるという。これに対して、全てのジャンルの上位30位番組の平均視聴率が29.8%というデータがある。サッカーの注目度は特別としても、スポーツ番組に限らない上位30位の平均と、スポーツ中継の平均がほぼ同程度であるということからもスポーツを見る（メディアを通して観戦する）ことへの関心の高さを窺い知ることが出来る。

注3) 日本スポーツ産業学会初代理事長松田岩男氏はスポーツ産業学研究第1巻第1号学会誌に「創刊にあたって」を寄稿している。

Ⅱ 目的

1) 研究の目的

本研究では、日本体育学会経営管理分科会の発表演題からスポーツ観戦行動に関する研究

を抽出し、過去のスポーツ観戦者に関する研究の研究目的と方法について検討し、過去の研究の傾向を検討し類型化を試み、今後の研究の資料を得ることを目的とした。

2) 研究方法

日本におけるスポーツ体育の分野の学会で最も権威のある日本体育学会は、毎年1回夏季または秋季に全国各地で持回り開催される。本研究で検討した演題は、開催に際して発行される日本体育学会大会号に掲載された発表抄録である。スポーツ観戦行動に関する演題のキーワードとして、「スペクテイター行動」、「観戦」、「観戦者」、「観戦者行動」、「スポーツ観戦」、「スポーツ観戦者」、「スポーツ観戦行動」、「スポーツ観戦者行動」、「スポーツ消費者」がある。表題および副題にこのワードが含まれる演題は、1989年以降に34演題存在する。(表1)

尚、日本スポーツ産業学会、日本フットボール学会他、広範なる学会が存在するが、スポーツ観戦者の研究成果については、同一研究者が若干の観点を変更しての報告が多数存在するため、本研究では、日本体育学会経営管理分科会の発表演題に絞ることとした。

表1 日本体育学会体育経営管理研究発表 観戦行動関連研究一覧

	発表年	タイトル(演題名)	発表者
1	1989	スペクテイター行動に関する一考察	斉藤 隆志
2	1991	観戦者行動に関する研究,藤本淳也	藤本 淳也
3	1993	スポーツ観戦者行動に関する文献研究	藤本 淳也
4	1993	スポーツ経営における消費者苦情行動モデルの検討	中西 純司
5	1994	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要1	水上 博司
6	1994	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要2	猪飼さやか
7	1995	スポーツ消費者の行動的研究	原田 宗彦
8	1995	スポーツ観戦者行動の予測要因に関する研究	藤本 淳也
9	1995	スポーツ消費者による苦情申し立て行動の実態に関する研究	中西 純司
10	1995	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要第2報1	水上 博司
11	1995	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要第2報2	三井 亮
12	1996	プロスポーツの観戦者行動に関する研究	小山さなえ
13	1996	ファンと観戦者に関する研究	竹田 隆行
14	1996	観戦者の心理的側面とプロスポーツチームの経営に関する研究	森脇豊一郎
15	1996	プロ野球における収獲アップのための消費者調査	脇本 和洋
16	1997	プロ野球観戦者の魅力要因から見た球団のマネジメントの検討	小山さなえ
17	1998	日本バスケットボールリーグ観戦者に関する調査研究	澤井 和彦
18	1998	観戦者特性および観戦行動から見たスペクテイターサービスの検討	小山さなえ
19	1999	スポーツ観戦者のインボルブメントと観戦行動	仲澤 眞
20	1999	潜在的観戦者のマーケット・セグメンテーションに関する研究	藤本 淳也
21	1999	プロスポーツにおけるプロダクト構造と機能に関する研究 観戦者の効用…	小山さなえ
22	2000	プロ野球におけるプレーヤー特性と観戦者行動	原田 菜穂

スポーツ観戦行動研究に関する考察－日本体育学会専門分科会における過去の発表演題の検討－

	発表年	タイトル（演題名）	発表者
23	2000	スポーツ消費者の継続メカニズムの検討	藤井 和彦
24	2001	Jリーグ観戦者の情緒的経験に関する研究	隅野美砂輝
25	2001	プロ野球における観戦者の期待選手による基礎的マーケティング	土屋 誠美
26	2002	観戦者から見たVリーグの運営に関する研究	清田 美絵
27	2002	2001年度WJBLにおける観戦者特性に関する研究	小野里真弓
28	2002	WJBLの観戦者における特性および観戦者行動に関する研究	杉山歌奈子
29	2002	プロスポーツの観戦動機に関する研究1	松岡 宏高
30	2002	プロスポーツの観戦動機に関する研究2	藤本 淳也
31	2004	観戦者のスポーツ属性によるスペクテイタースポーツのマーケティングセグメンテーション	畑 攻
32	2004	Wリーグのホームタウン構想に基づく観戦者の分析と考察	小野里真弓
33	2006	スポーツ観戦行動の概念モデルに関する研究	元 晶 燈
34	2006	スポーツ観戦者のマーケティングセグメンテーション	小野里真弓

※日本体育学会大会号（1989年～2006年）から江口作成

本研究では、その内収集済みの22題を検討した。（表2）

表2 日本体育学会体育経営管理研究発表 スポーツ観戦行動関連研究一覧

	発表年	タイトル（演題名）	発表者
1	1989	スペクテイター行動に関する一考察	斉藤 隆志
2	1991	観戦者行動に関する研究,藤本淳也	藤本 淳也
3	1993	スポーツ観戦者行動に関する文献研究	藤本 淳也
4	1993	スポーツ経営における消費者苦情行動モデルの検討	中西 純司
5	1994	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要1	水上 博司
6	1994	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要2	猪飼さやか
7	1995	スポーツ消費者の行動的研究	原田 宗彦
8	1995	スポーツ観戦者行動の予測要因に関する研究	藤本 淳也
9	1995	スポーツ消費者による苦情申し立て行動の実態に関する研究	中西 純司
10	1995	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要第2報1	水上 博司
11	1995	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要第2報2	三井 亮
12	1997	プロ野球観戦者の魅力要因から見た球団のマネジメントの検討	小山さなえ
13	1998	日本バスケットボールリーグ観戦者に関する調査研究	澤井 和彦
14	1998	観戦者特性および観戦行動から見たスペクテーターサービスの検討	小山さなえ
15	1999	スポーツ観戦者のインボルブメントと観戦行動	仲澤 眞
16	1999	潜在的観戦者のマーケット・セグメンテーションに関する研究	藤本 淳也
17	1999	プロスポーツにおけるプロダクト構造と機能に関する研究 観戦者の効用…	小山さなえ
18	2000	プロ野球におけるプレーヤー特性と観戦者行動	原田 菜穂
19	2000	スポーツ消費者の継続メカニズムの検討	藤井 和彦
20	2001	プロ野球における観戦者の期待選手による基礎的マーケティング	土屋 誠美
21	2004	観戦者のスポーツ属性によるスペクテイタースポーツのマーケティングセグメンテーション	畑 攻
22	2004	Wリーグのホームタウン構想に基づく観戦者の分析と考察	小野里真弓

※日本体育学会大会号（1989年～2006年）から江口作成

Ⅲ 結果と考察

1) 結果の概要

今回検討した22題の報告の概要を表3に示した。

表3 日本体育学会体育経営管理研究発表 スポーツ観戦行動関連研究 22題

no	年次	開催場所	表題	発表者	方法	調査対象	対象種別
研究目的							
1	1989	横浜国立大学	スベクテイター行動に関する一考察	斉藤隆志	文献研究		
人はなぜ特定のスポーツイベントを選択し行動するのかその行動メカニズムを解明すること							
2	1991	富山大学	観戦者行動に関する研究	藤本淳也	社会調査	女子大学生 800	
観戦者と非観戦者の特性を比較検討し、スポーツマーケティングに関する基礎資料を得ること							
3	1993	大阪交流センター	スポーツ観戦者行動に関する文献研究	藤本淳也	文献研究		
スポーツ観戦に関するこれまでの研究をレビュー氏過去の研究動向を整理分類し問題点を抽出すること							
4	1993	大阪交流センター	スポーツ経営における消費者苦情行動モデルの検討	中西純司	モデル提示		
スポーツ経営学の分野の消費者が不満を感じた後の消費者行動に関する研究は皆無に等しくこの課題を解決すること							
5	1994	山形大学	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要1	水上博司	社会調査	観戦者100	Jリーグ、プロ野球、大相撲、鈴鹿モーターレース
観戦チケット入手過程における観戦者の存在類型を仮説的にモデル化し実証的データを収集しモデル化の妥当性を検証すること							
6	1994	山形大学	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要2	猪飼さやか	社会調査	観戦者100	Jリーグ、プロ野球、大相撲、鈴鹿モーターレース
観戦チケット入手過程における観戦者の存在類型を仮説的にモデル化し実証的データを収集しモデル化の妥当性を検証すること							
7	1995	群馬県民会館	スポーツ消費者の行動的研究	原田宗彦	文献研究		
スポーツ観戦者の行動学的研究に含まれる問題点を明らかにすること、従来用いられていないモデルアプローチの方法を提示すること							
8	1995	群馬県民会館	スポーツ観戦者行動の予測要因に関する研究	藤本淳也	社会調査	近隣住民 1369	Jリーグ
スポーツ観戦者行動の予測要因として意図行動への態度主観的規範知覚された統制力の影響を明らかにしモデル化を検証すること							
9	1995	群馬県民会館	スポーツ消費者による苦情申し立て行動の実態に関する研究	中西純司	既存データ 収集		
スポーツ消費者の苦情行動に関する基礎資料を得ること							
10	1995	群馬県民会館	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要第2報1	水上博司	社会調査	観戦者100	Jリーグ、プロ野球、大相撲、鈴鹿モーターレース
類似観戦者モデルを実証的なデータにより妥当であるかを検証すること							
11	1995	群馬県民会館	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要第2報2	三井亮	社会調査	観戦者100	Jリーグ、プロ野球、大相撲、鈴鹿モーターレース
類似観戦者モデルを実証的なデータにより妥当であるかを検証すること							
12	1997	新潟大学	プロ野球観戦者の魅力要因から見た球団のマネジメントの検討	小山さなえ	社会調査	観戦者600	プロ野球 西武球場
プロ野球観戦者のプロダクトモデルを通して魅力要因からマネジメントの方向性を検証すること							
13	1998	愛媛大学	日本バスケットボールリーグ観戦者に関する調査研究	澤井和彦	社会調査	観戦者600	
観戦者の中でもグラフィック特性や観戦行動と大会の広報運営活動を対比させながら、その運営と観戦を取り巻く状況を明らかにすること							

スポーツ観戦行動研究に関する考察－日本体育学会専門分科会における過去の発表演題の検討－

no	年次	開催場所	表題	発表者	方法	調査対象	対象種別
研究目的							
14	1998	愛媛大学	観戦者特性および観戦行動から見たスペクテーターサービスの検討,	小山さなえ	モデル提示		
プロスポーツの各レベルを想定し、スポーツプロダクトの要素やサービスのポイントを明確にすることにより、具体的なサービスの方法や課題を検討すること							
15	1999	東京大学	スポーツ観戦者のインボルブメントと観戦行動	仲澤眞	社会調査	観戦者2016	Jリーグ
allegianceの内容とスタジアムの特性との関係を検討し、スタジアムの特性に応じたマーケティング戦略策定に有益な基礎的知見を得ること							
16	1999	東京大学	潜在的観戦者のマーケット・セグメンテーションに関する研究	藤本淳也	社会調査	近隣住民1364	Jリーグ
プロスポーツの潜在的観戦者を観戦意図レベルを用いてセグメントに分類し特徴を把握するとともに観戦意図を用いたマーケティングセグメンテーションの有効性を検証すること							
17	1999	東京大学	プロスポーツにおけるプロダクト構造と機能に関する研究 観戦者の効用・・・	小山さなえ	モデル提示		
観戦者からみた球団や球場によるサービスに着目し、理念的なプロダクト構造およびマネジメントサイドのベネフィットの考察から実証的なサービスのポイントを検討すること							
18	2000	奈良女子大学	プロ野球におけるプレーヤー特性と観戦者行動,	原田菜穂	社会調査	観戦者1841	プロ野球 西武球場
観戦者にタダイインパクトを与えるプレーヤーの特性と観戦者行動の関連を分析し、サービスマネジメントの視点からプロ野球における新たなサービスを検討すること							
19	2000	奈良女子大学	スポーツ消費者の継続メカニズムの検討	藤井和彦	モデル提示		
スポーツ消費者の接近行動に見られる意味認識、満足水準、継続意志の規定要因について検討すること							
20	2001	北海道大学	プロ野球における観戦者の期待選手による基礎的マーケティング	土屋誠美	社会調査	観戦者1863	プロ野球 西武球場
プロスポーツのトータルな製品を構成するプレーヤーに着目し観戦者の期待選手を基準にしたマーケティングセグメンテーションを試みる							
21	2004	信州大学	観戦者のスポーツ属性によるスペクテータースポーツのマーケティングセグメンテーション,	畑攻	社会調査	観戦者	プロ野球、Jリーグ、Wリーグ
スペクテータースポーツの客層に着目し、新たなマーケティングセグメンテーションの視点および基準の検討と線索的考察およびサービス展開の可能性を考察すること							
22	2004	信州大学	Wリーグのホームタウン構想に基づく観戦者の分析と考察,	小野里真弓	社会調査	観戦者1741	Wリーグ
Wリーグにおける今後のホームタウン化を見据えて開幕会場に着目し書く会場の観戦者の特性を明らかにし、有効なリーグ運営を検討すること							

※日本体育学会大会号(1989年～2006年)から江口作成

2) 考察

ここでは、22題の研究の相違点を明らかにするため、研究目的、研究方法の特徴を検討した。

○研究目的別の特徴

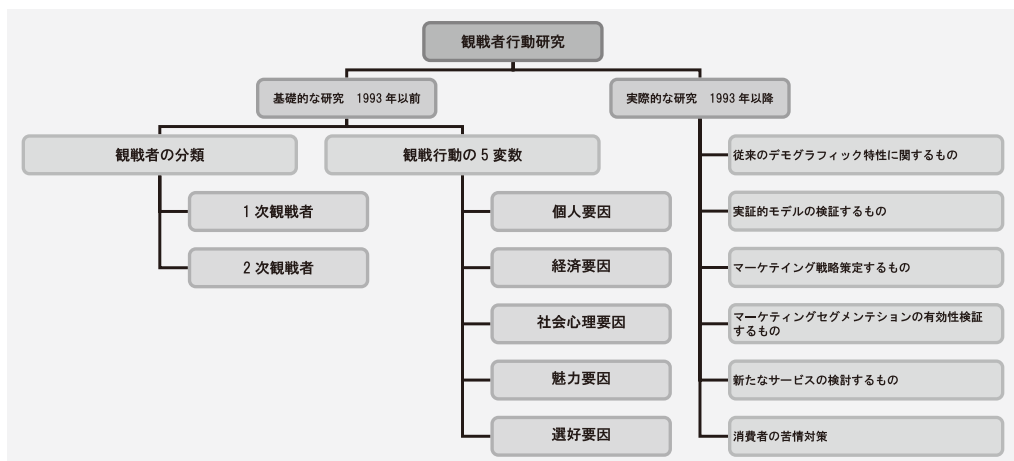
観戦者の特性を検討する研究として、Schurr⁶⁾は、スポーツ観戦者と非観戦者を比較分析し、スポーツ観戦者の特性を検討した。Sloan⁷⁾はスポーツ観戦動機構造の解明を試みた。日本においても斉藤²⁾はスポーツ観戦動機構造の解明を試み、藤本⁴⁾による先行研究の検討がなされた。観戦者の分類として、1次観戦者（試合会場で直接観戦）と2次観戦者（自宅などテレビ観戦）の区分が明示された。また、1次観戦者行動研究の変数として有効な要因として、

次の5つが明示された。

- 1 個人要因 性別、年齢、人種、職業、教育水準、居住地、スポーツ経験、
- 2 経済要因 世帯収入、入場料
- 3 社会心理的要因 動機
- 4 魅力要因 チームの戦跡、スター選手の有無、
- 5 選好要因 天気、試合時間、スケジュール

藤本⁴⁾の文献研究の報告以降は、より実用的な研究報告が増えた。その研究の目的を検討すると、①従来のデモグラフィック特性に関するもの、②実証的モデルの検証するもの、③マーケティング戦略策定するもの、④マーケティングセグメンテーションの有効性検証するもの、⑤新たなサービスの検討するもの、⑥消費者の苦情対策などがある。(図1)

図1 研究の類型試案



※体育学会大会号抄録から江口作図

従来のデモグラフィック特性として、澤井²¹⁾は観戦者のデモグラフィック特性や観戦行動と大会の広報運営活動を対比させながら、その運営と観戦を取り巻く状況を明らかにした。また、藤井²⁷⁾はスポーツ消費者の接近行動に見られる意味認識、満足水準、継続意志の規定要因について検討した。

実証的モデルの検証として、水上⁹⁾は、観戦チケット入手過程における観戦者の存在類型を仮説的にモデル化し実証的データを収集しモデル化の妥当性を検証した。また、水上¹⁴⁾は、類似観戦者モデルを実証的なデータにより妥当であるかを検証した。原田¹¹⁾は、スポーツ観戦者の行動学的研究に含まれる問題点を明らかにし、従来用いられていないモデル・アプ

ローチの方法を提示した。藤本¹²⁾は、スポーツ観戦者行動の予測要因として意図行動への態度主観的規範知覚された統制力の影響を明らかにしモデル化を検証した。小山²⁰⁾は、プロ野球観戦者のプロダクトモデルを通して魅力要因からマネジメントの方向性を検証した。

マーケティング戦略策定として、仲澤²³⁾は、**allegiance**の内容とスタジアムの特性との関係を検討し、スタジアムの特性に応じたマーケティング戦略策定に有益な基礎的知見を得た。

マーケティングセグメンテーションの有効性検証として、藤本²⁴⁾は、プロスポーツの潜在的観戦者を観戦意図レベルを用いてセグメントに分類し特徴を把握するとともに観戦意図を用いたマーケティングセグメンテーションの有効性を検証した。土屋³⁰⁾は、プロスポーツのトータルな製品を構成するプレーヤーに着目し観戦者の期待選手を基準にしたマーケティングセグメンテーションを試みた。畑³⁶⁾は、スペクテイター・スポーツの客層に着目し、新たなマーケティングセグメンテーションの視点および基準の検討と線索的考察およびサービス展開の可能性を考察した。

新たなサービスの検討として、小山²²⁾は、プロスポーツの各レベルを想定し、スポーツプロダクトの要素やサービスのポイントを明確にすることにより、具体的なサービスの方法や課題を検討した。また、小山²⁵⁾は、観戦者からみた球団や球場によるサービスに着目し、理念的なプロダクト構造およびマネジメントサイドのベネフィットの考察から実証的なサービスのポイントを検討した。原田菜²⁶⁾は、観戦者に多大なインパクトを与えるプレーヤーの特性と観戦者行動の関連を分析し、サービスマネジメントの視点からプロ野球における新たなサービスを検討した。

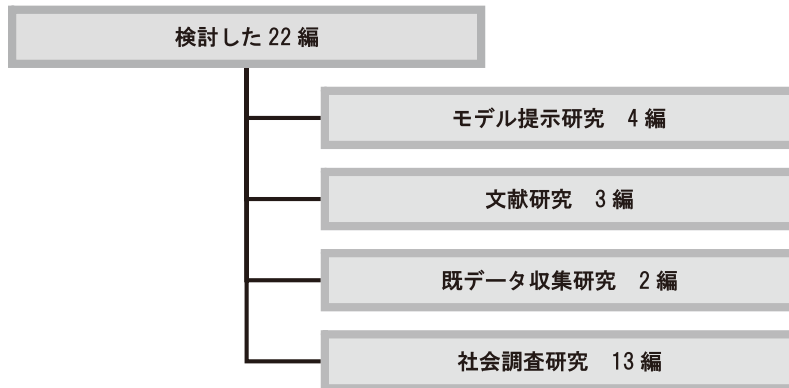
また新規種目の調査も始まり、小野里³⁷⁾は、Wリーグにおける今後のホームタウン化を見据えて開幕会場に着目し書く会場の観戦者の特性を明らかにし、有効なリーグ運営を検討した。

消費者の苦情対策として、中西^{8) 13)}のスポーツ消費者の苦情行動に関する基礎資料を得る研究は大変ユニークなものである。

○研究方法別の特徴

検討した22編では、モデル提示研究が4編、文献研究が3編、既データ収集が2編、社会調査が13編であった。(図2)

図2 研究方法の特徴



社会調査による研究13編について、サンプル数は多いもので2000程度、少ないもので100程度であった。対象種目等は、プロ野球（7編）とJリーグ（7編）が多く、他に大相撲、Wリーグ、モータースポーツなどであった。

3) モデル提示研究について

中西^{8) 13)} は、6つの苦情行動モデルを検討し、最適なスポーツ経営における消費者苦情モデルを構築し、モデルから演繹的に提示される仮説を示した。6つの苦情行動モデルとは、①概念モデル、②プロセスモデル、③購買後行動モデル、④消費者不満後の意思決定プロセス、⑤概念テクプロセスモデル、⑥購買後行動モデルである。中西が提示した仮説は、①消費者の満足不満足は、スポーツサービスに対する期待とパフォーマンスの関数として捉えることができる、②スポーツ経営体のマーケティングミックスに対する評価と苦情行動は有意な関係にある、③苦情行動は購買者特性問題の重大性スポーツサービス購買の重要度苦情の申し立てへの消費者の対とおよび認知的不協和の程度に影響を受ける、④苦情行動と口コミの波及には有意な関係がある、⑤苦情行動と消費者のスポーツサービスへのロイヤリティーの程度には有意な関係がある、であった。

小山²⁵⁾ は、観るスポーツの商品（プロダクト）を構造化し5つの要素、①ゲーム、②プレー、③プレーヤー、④内部的環境条件、⑤外部的環境条件が重要であることを示した。その上で、プロダクトおよびサービスに関する因子構造を検討し、6因子を抽出した。6因子として、①「プロ野球の魅力」因子、②「場内サービス」因子、③「アクセスビリティ」因子、④「料金」因子、⑤「監督、選手の頑張り」因子、⑥「情報提供」因子であったと報告している。

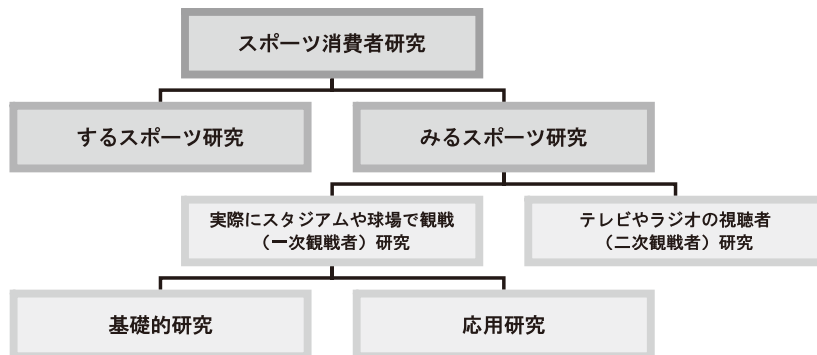
藤井²⁷⁾ は、スポーツ消費者を顧客として位置付けし続けるために顧客満足を創造することが重要であることに関する成果はいくつかあるが、以前として未知な部分が多いという。彼

は、スポーツ消費者の満足度と継続意志を規定する要因は異なることを指摘し、継続意志は満足水準の規定構造の違いによるものとの仮説を示しこの仮説の検証を試みている。

4) 文献研究について

原田¹¹⁾は、スポーツ消費者を「するスポーツ」と「みるスポーツ」の視点で先行研究を検討した結果、するスポーツの消費行動に関する研究は少なく、一方、みるスポーツの消費行動の研究は多いと報告している。

図3 原田によるスポーツ消費者研究の類型化



「みるスポーツ」については、テレビやラジオでスポーツをみる視聴者を対象とした研究と、実際にスタジアムや球場に来て試合を観戦する観戦者を対象としたものに分けられるという。後者のスポーツ観戦者に関する研究は、研究者の動機や目的により実際の経営に活かそうとする「応用研究」と観戦者の行動を解明しようとする「基礎的研究」に分けた。(図3)「応用研究」では、プロスポーツ観客数の増減、スタジアム広告画観客に与える影響、観客が抱くイメージなどを、「基礎研究」では感染中の観客の行動を観察したもの、デモグラフィック変数を用い手比較したもの、ファンの社交性を分析したもの、ファン自信の愛電停ターとチームへの支援の関係を探ったものなどをレビューした。原田は、その結果から先行研究に見られる問題点を以下の4点指摘している。

4点とは、

- ①基礎的研究が応用研究に効果的にフィードバックされていない、
- ②応用研究がケース・スタデーで終わっており、普遍的な真実を導こうという努力が見られない、
- ③観客に注目しているが非観客との比較がされていない、

④観戦者行動の構造を解明するモデル・アプローチが不足している、である。

5) 社会調査研究について

表4は社会調査によるデータ収集とその解析により仮説の検証を行っている研究である。1995までの研究は、観戦者を対象にその属性を検討するものが多く見られる。1996年以降は、研究成果を実際の経営や戦略に直接活かすため研究が多くみられる。

調査方法では、競技場に直接きた観戦者を対象に、層化抽出法による質問紙調査が多い、郵送法による質問紙調査を用いたものもある。サンプル数は、最大2,000件を集計したものや、有意抽出による100件ほどのサンプルを解析したものがある。データの処理については、単純集計、クロス集計、有意差の検定（ χ^2 乗、T検定）、分散分析、因子分析、重回帰分析、対数線形分析などが活用されている。

表4 日本体育学会体育経営管理研究発表 観戦行動関連社会調査実施研究一覧

	発表年	タイトル（演題名）	発表者
1	1991	観戦者行動に関する研究,藤本淳也	藤本 淳也
2	1994	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要1	水上 博司
3	1994	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要2	猪飼さやか
4	1995	スポーツ観戦者行動の予測要因に関する研究	藤本 淳也
5	1995	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要第2報1	水上 博司
6	1995	スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要第2報2	三井 亮
7	1997	プロ野球観戦者の魅力要因から見た球団のマネジメントの検討	小山さなえ
8	1998	日本バスケットボールリーグ観戦者に関する調査研究	澤井 和彦
9	1999	スポーツ観戦者のインボルブメントと観戦行動	仲澤 眞
10	1999	潜在的観戦者のマーケット・セグメンテーションに関する研究	藤本 淳也
11	2000	プロ野球におけるプレーヤー特性と観戦者行動	原田 菜穂
12	2001	プロ野球における観戦者の期待選手による基礎的マーケティング	土屋 誠美
13	2004	Wリーグのホームタウン構想に基づく観戦者の分析と考察	小野里真弓

※日本体育学会大会号（1989年～2006年）から江口作成

Ⅳ まとめ

1) まとめ

本研究では、過去のスポーツ観戦者に関する研究をレビューし、研究目的と方法について検討した。その結果、いくつかの研究傾向が明らかになった。ひとつは、研究の性質が観戦者の属性を明らかにするような基礎的な研究から、実践的な研究、つまり、経営側に立ち観客集客に直接役立つ詳細な成果を目的にした研究に移行しているということである。原田¹¹⁾が欧米における研究動向を検討して指摘しているように、基礎的研究が応用研究に効果的に

フィードバックされていない傾向は日本の現状の特性でもあるようだ。非観戦者に関する検討も数が少なく、潜在的マーケティングに関する検討はあまりされていないことが指摘できる。

今後のスポーツ観戦者に関する研究においては、以下の研究の方向性が望まれる。

- ①先行研究を充分吟味した上での研究、
- ②観戦者対象の研究においては、現場の現状を十分に反映した実際経営の課題を解決する実践的な研究、
- ③悲観戦者を観戦する方向へ導く、非観戦者を対象にした研究などである。

2) 限界と課題

本研究は、「国内の単一学会の成果」を対象にその傾向を検討した。従って2つ限界がある。ひとつは、多面性の問題である。スポーツ観戦行動は、広く消費者行動として捉えることができ、それ以外にもこのテーマに対する国内におけるアプローチは他にも散見される。今後は、多面的な研究における傾向を検討する必要がある。もうひとつは、国際性の問題である。本研究では、スポーツの商業化が先行する北米や欧州における成果を検討していない。今後は国際的な視点も積極的に取り組む必要がある。

最後に、収集できていない日本体育学会体育経営管理分科会の文献は今後検討しなければならない。

V 参考文献

- 1) 原田宗彦、藤本淳也、松岡宏高（2004）：スポーツ消費者：スポーツマーケティング、大修館書店、65-82
- 2) 斉藤隆志（1989）：スペクテイター行動に関する一考察、日本体育学会大会号、p427
- 3) 藤本淳也（1991）：観戦者行動に関する研究、日本体育学会大会号、p463
- 4) 藤本淳也、原田宗彦（1993）：スポーツ観戦者行動に関する文献研究、日本体育学会大会号、p433
- 5) 笹川スポーツ財団（2006）：スポーツ白書、スポーツの新たな価値の発見、SSF笹川スポーツ財団、p140-147
- 6) Sloan,L.R. (1989) :The motives of sports fan,Sports games and play :Social and Psychosocial viewpoints、Hillsdale NJ : Lawrence Erlbaum Associations、p175-240
- 7) Schuur,K.T et al (1985) : Myers-Briggs Type Inventory and demographic characteristics of students attending and not attending a college basketball game、Journal of Sport Behavior

vol 8、p181-194

- 8) 中西純司 (1993) : スポーツ経営における消費者苦情行動モデルの検討、日本体育学会大会号、p431
- 9) 水上博司 (1994) : スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要1、日本体育学会大会号、p387
- 10) 鵜飼さやか (1994) : スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要2、日本体育学会大会号、p388
- 11) 原田宗彦 (1995) : スポーツ消費者の行動的研究、日本体育学会大会号、p414
- 12) 藤本淳也 (1995) : スポーツ観戦者行動の予測要因に関する研究、日本体育学会大会号、p415
- 13) 中西純司 (1995) : スポーツ消費者による苦情申し立て行動の実態に関する研究、日本体育学会大会号、p418
- 14) 水上博司 (1995) : スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要第2報1、日本体育学会大会号、p434
- 15) 三井亮 (1995) : スポーツ観戦者のチケット購買行動と観戦者の潜在需要第2報2、日本体育学会大会号、p435
- 16) 小山さなえ (1996) : プロスポーツの観戦者行動に関する研究、日本体育学会大会号、p386
- 17) 竹田隆行 (1996) : ファンと観戦者に関する研究、日本体育学会大会号、p387
- 18) 森脇豊一郎 (1996) : 観戦者の心理的側面とプロスポーツチームの経営に関する研究、日本体育学会大会号、p388
- 19) 脇本和洋 (1996) : プロ野球における収獲アップのための消費者調査、日本体育学会大会号、p393
- 20) 小山さなえ (1997) : プロ野球観戦者の魅力要因から見た球団のマネジメントの検討、日本体育学会大会号
- 21) 澤井和彦 (1998) : 日本バスケットボールリーグ観戦者に関する調査研究、日本体育学会大会号、p406
- 22) 小山さなえ (1998) : 観戦者特性および観戦行動から見たスペクテーターサービスの検討、日本体育学会大会号、p407
- 23) 仲澤眞 (1999) : スポーツ観戦者のInvolvementと観戦行動、日本体育学会大会号、p377
- 24) 藤本淳也 (1999) : 潜在的観戦者のマーケット・セグメンテーションに関する研究、日本体育学会大会号、p378
- 25) 小山さなえ (1999) : プロスポーツにおけるプロダクトの構造と機能に関する研究観戦者

の効用に着目して、日本体育学会大会号、p379

- 26) 原田菜穂 (2000) : プロ野球におけるプレーヤー特性と観戦者行動、日本体育学会大会号、p302
- 27) 藤井和彦 (2000) : スポーツ消費者の継続メカニズムの検討、日本体育学会大会号、p295
- 28) 隅野美砂輝 (2001) : Jリーグ観戦者の情緒的経験に関する研究、日本体育学会大会号
- 29) 松岡宏高 (2001) : スポーツファンの心理的コミットメントに関する研究、日本体育学会大会号
- 30) 土屋誠看美、2001 : プロ野球における感染者の期待選手による基礎的マーケティング、日本体育学会大会号、p395
- 31) 清田美絵 (2002) : 観戦者から見たVリーグの運営に関する、研究日本体育学会大会号、p375
- 32) 小野里真弓 (2002) : 2001年度WJBLにおける観戦者特性に関する研究、日本体育学会大会号、p377
- 33) 杉山歌奈子 (2002) : WJBLの観戦者における特性および観戦者行動に関する研究、日本体育学会大会号、p378
- 34) 松岡宏高 (2002) : プロスポーツの観戦動機に関する研究1、日本体育学会大会号、p379
- 35) 藤本淳也 (2002) : プロスポーツの観戦動機に関する研究2、日本体育学会大会号、p380
- 36) 畑攻 (2004) : 観戦者のスポーツ属性によるスペクテイター・スポーツのマーケティングセグメンテーション、日本体育学会大会号、p363
- 37) 小野里真弓 (2004) : Wリーグのホームタウン構想に基づく観戦者の分析と考察、日本体育学会大会号p365
- 38) 元晶燈 (2006) : スポーツ観戦行動の概念モデルに関する研究、日本体育学会大会号
- 39) 小野里 (2006) : スポーツ観戦者のマーケティングセグメンテーション、日本体育学会大会号

付録

参考 今回検討していないスポーツ観戦者関連の論文一覧

プロサッカーの観戦行動に関する社会学的研究,仲澤真他,サッカー医科学研究,13巻,1993
プロサッカーの観戦行動に関する社会学的研究第2報,仲澤真他,サッカー医科学研究,14巻,1994
Jリーグのスペクテイターに関する社会学研究,仲澤真他,サッカー医科学研究,15巻,1995
プロスポーツ観戦回数に影響を及ぼす要因に関する研究,藤本純也,大阪体育大学紀要,27巻51-62,1996
プロスポーツ観戦者の招致距離に関する研究,松岡宏高他,大阪体育大学紀要,27巻63-70,1996
サンフレッチェ広島ホームゲーム観戦回数の要因に関する研究,高橋豪仁,スポーツ産業学研究,6 (1) 7-19,1996
Jリーグの観戦者行動に関する社会学的研究1,平川澄子他,サッカー医科学研究,16巻,1996
Jリーグのスペクテイターに関する調査研究,帝京社会学,第9号,1996
Jリーグの観戦者行動に関する研究1 (時系列変化を中心に),平川澄子他,サッカー医科学研究,17巻9-16,1997
Jリーグの観戦者行動に関する研究2 (ファンとしての特性と観戦行動),平川澄子他,サッカー医科学研究,17巻9-16,1997
Jリーグの観戦者行動に関する研究3 (スペクテイタースポーツマネジメント),平川澄子他,サッカー医科学研究,17巻9-16,1997
スポーツファンの消費行動,原田宗彦スポーツファンの社会学,世界思想社,149-170,1998
Jリーグの女性観戦者に関する研究,仲澤真他,スポーツ産業学研究,10 (1) 45-57,2000
潜在的観戦者のマーケティングセグメンテーションに関する研究,原田宗彦他,大阪体育大学紀要,31巻1-11,2001
2001プロサッカーファンサーベイレポート2001,プロサッカーファンサーベイプロジェクト,Jリーグ事務局,2002
プロスポーツの観戦動機に関する研究Ⅰ,松岡宏高他,日本体育学会53回号,2002
プロスポーツの観戦動機に関する研究Ⅱ,藤本淳也他,日本体育学会53回号,2002
潜在的ターゲットマーケティングの発見,藤本淳也他,スポーツマーケティング,大修館,83-100,2004
プロスポーツファンの態度変容に関する研究,藤本淳也,大阪体育大学紀要,37巻57-72,2006
Jリーグに所属するクラブが進めるホームタウン推進事業のプログラム評価1,井澤悠樹他,大阪体育大学紀要,37巻73-83,2006
Jリーグに所属するクラブが進めるホームタウン推進事業のプログラム評価2,松永敬子他,大阪体育大学紀要,37巻84-95,2006
オリックスバファローズのスタジアム観戦者の特性に関する研究,永田順也他,大阪体育大学紀要,38巻44-51,2007
プロ野球球団のエリアマーケティングに関する研究,石田慎也他,大阪体育大学紀要,38巻52-60,2007
Jリーグに所属するクラブが進めるホームタウン推進事業における満足度と事業戦略に関する研究,鈴木祐志他,大阪体育大学紀要,38巻80-94,2007

事業協同組合再生の新モデル手法の開発

A New Model Technique Development of Cooperative Business Association Reproduction

高橋 栄一

Eiichi Takahashi

Abstract

Many cooperative business associations were established so that they could borrow the purchase capital for land, buildings, equipment and facilities with a low interest rate for a long period of the time. However, those associations have gone bankrupt and they cannot repay the loan now. In order to reproduce them, I have developed a new model technique, namely, the cosigners will contribute a certain amount of money on the condition that they are released from being cosigners and the payment will be lower; the management also will need to be improved.

1. 問題提起

事業協同組合は地域経済を支える中小企業の組織として導入されてきた。その多くの事業協同組合は、土地、建物、設備の購入資金を都道府県から、低利で、長期に借り入れができる高度化資金を利用して、設立されている。

ところが事業協同組合は長い景気低迷、規制緩和、マネジメント力の欠如などから業績が計画通り上げられずに苦境に追い込まれ、また組合を支える組合員の業績も悪化し、組合員間の一体感が崩れ、脱会者が発生している。その結果、事業協同組合の運営が困難になり、中小企業高度化資金の返済も条件通りできなくなっている。会計検査院から中小企業高度化資金の不良債権が多いと報告されている。

2007年9月27日 受理

そこで、『地域経済を支える事業協同組合が、元気になってもらうためにどんな事業再生のできる方法があるか』に焦点を当て、新たな事業再生のモデルを開発することとする。

当モデルを実践に移すために1年余の苦労があったが、債権者である県から承認され、全国初のケースとなり、中小企業基盤整備機構より注目を集めている。

2. 本論を展開するに当たっての確認事項

まず本論を展開する前に「事業協同組合とは」、「中小企業高度化資金とは何か」、「連帯保証人とは何か」の3つのキーワードを確認する。

(1) 事業協同組合とは何か

事業協同組合とは中小企業者が相互扶助の精神に基づき4人以上が集まって、共同で事業を行うことにより、組合員の事業上の諸問題の解決や経営の近代化、合理化、更に経済的地位の改善と向上を図るための組織である。設立の目的には土地・建物・設備を低利で長期な資金を調達する、共同事業によって組合員の生産・販売・購買・資金・人材などについて改善・合理化をする、福利厚生面を向上するなどがある。

事業協同組合は株式会社とどこが違うかを比較すると神奈川県中小企業団体中央会発行「事業協同組合案内」では表1の通りのように紹介されている。

表1 株式会社と事業協同組合の違い

比較項目	株式会社	事業協同組合
目的	利益追求	組合員の経営の近代化・合理化、経済活動の機会の確保
性格	物的結合体	人的結合体
事業	定款に掲げる事業	組合員の事業を支援する共同事業
設立条件	資本金1円以上	4人以上の事業者が参加する
構成員資格	無制限	地区内の小規模事業者
責任	有限責任（株主）	有限責任（組合員）
発起人数	1人以上	4人以上
加入	株式の譲受・増資割当による	自由
脱会	株式の譲渡による	自由
1組合員の出資限度額	ない	100分の25（合併・脱会の場合は100分の35）
議決権	（株主）出資別（1株1票）	（組合員）平等（1人1票）
員外利用	ない	原則として組合員の利用分量の20/100まで
配当	出資配当	利用分量配当及び1割までの出資配当

事業協同組合の特徴を要約すると下記の通りとなる。

- ①入脱会が自由である。
- ②組合事業の利用も自由である。
- ③組織運営が人的つながりである。
- ④参加する組合員は比較的会社の規模が小さく、組織運営に慣れていない。

事業協同組合と同じように中小企業が設立できる組合に協業組合がある。

協業組合とは、組合員の事業活動についての協業を図ることにより、企業規模を適正化して生産性の向上等を効率的に推進して、その共同の利益を増進することを目的としている。

協業とは、組合員又は組合員になろうとする者がその営む事業の範囲に属する事業の全部又は一部を協同して利用しなければならない。

(2) 中小企業高度化資金とは何か

①中小企業高度化資金とは何か

中小企業で組織する事業協同組合等が行う工場・店舗等の集団化、事業の共同化、商店街のアーケード事業などに対し、都道府県が低利で、長期の貸付条件で行うものである。貸付金の財源は国が2/3、都道府県が1/3の負担となっている。貸付条件は表2の通りとなっている。

表2 高度化資金貸付条件

項 目	内 容
貸付限度額	貸付対象施設の設置資金の80% (貸付の種類によっては90%の場合あり)
利率	市中金利を参考に算出(固定) (関係法の認定を受けた場合は無利子)
返済期間	原則20年以内(3年以内の据置期間あり)
返済方法	元金は均等分割、年賦返済とし、利子は後払い。 返済日は、貸付日より毎年5月31日か11月30日のどちらかである。
保証人	原則として、組合員企業の代表者又は組合役員(理事)全員を連帯保証人とする。
担保	貸付対象施設が不動産の場合は第1順位の抵当権を設定し、動産の場合は譲渡担保となる。
損害保険 (火災保険)	火災保険契約(火災共済契約)を締結し、都道府県はそれに第1順位の質権を設定する。

②中小企業高度化資金の特徴

要約すると下記の通りである。

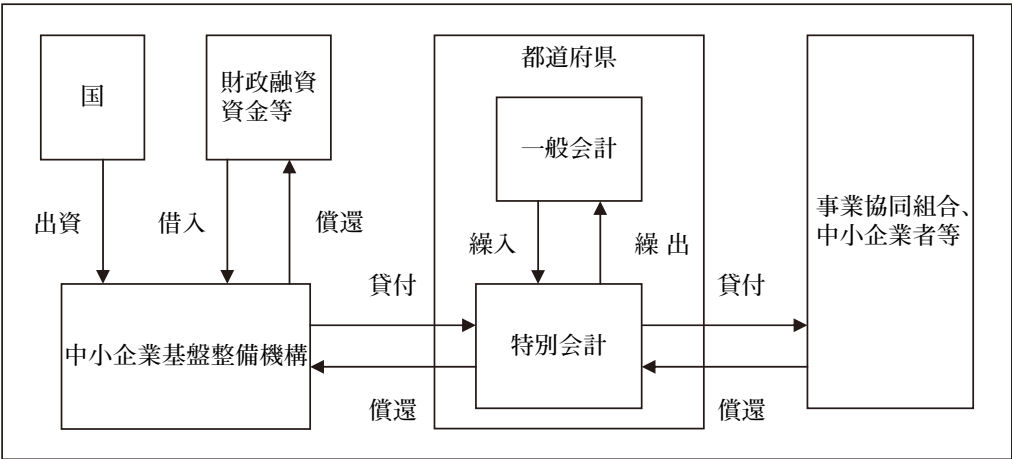
- a. 公的資金である。

- b. 都道府県からの直接借り入れである。
- c. 組合員企業代表者又は組合役員が連帯保証人になる。

③貸付手続き

中小企業高度化資金の貸付財源と貸付手続きは図1の通りとなっている。

図1 中小企業高度化資金の財源と貸付手続きの流れ



④高度化貸付金返済状況

事業協同組合は先に挙げた事情から中小企業高度化資金の返済に困難となってきた。会計検査院の報告によると下記の通り多額な不良債権があり、早期の処理が必要であると指摘している。

表3 17年度高度化貸付金返済状況

単位：億円、%

区 分	平成11年度	15年度	17年度
不良債権額	1,326.4	2,090.2	1,903.1
貸付残高に対する比率	11.6	26.9	31.1

また和歌山県では、中小企業高度化資金は13年度末では54組合に301億円の貸付に対して滞納している組合が32組合、滞納額107億円となっていると報告されている。何と滞納率は35.5%という高さである。

以上のデータから中小企業高度化資金の返済滞納率は1/3もあり、多くの事業協同組合等が返済に苦しんでいることがわかる。

(3) 連帯保証人とは何か

連帯保証人とは、主債務者（借金を実際に行った会社や個人）の債務について、主債務者と同様の弁済の義務を負う人のことである。一方通常の保証人は、債権者から請求されたときに、まず先に主債務者に請求してほしいという権利「催告の抗弁」と主債務者の財産を先に執行してもらいたいという権利「検索の抗弁」とがある。しかし連帯保証人にはこれらの権利がなく、主債務者の返済が遅滞した場合、債権者が連帯保証人に直ちに全額一括の支払いを請求されれば連帯保証人はこれを拒むことができないと言う恐ろしい制度である。

3. 事業再生の条件

事業を再生できるかどうかは、少なくとも下記の条件が整うことが必要である。

(1) 事業が利益を出せる

まず事業そのものに利益を計上できるかを検討する。

借金を如何に上手く整理できても、赤字の垂れ流しでは、早晚借入金の返済ができなくなり、倒産に追い込まれる。

決算書の分析を行い、利益を上げている部門がない場合は、経費の削減をもう一度改めて行い、黒字部門に変えることが出来ないかを検討する。採算性の程度、粉飾がないか、事業の将来性、競合の程度なども加味し、当該事業に特化することにより再生のビジョンが描けるかどうかを判断する。

(2) 経営者の執念と実行力がある

近年、事業を再生させるため様々な法整備が行われ、事業を再生させるための方法は整っている。何としても事業を再生させるという経営者の強い決断、執念と実行力さえあれば、事業の再生は出来る。経営者の強いリーダーシップが要求される。

(3) 金融機関の協力が得られる

金融機関がどのような意向を持っているか。

借入金を整理する際には、金融機関が協力してくれるかが非常に重要である。例えば、金融機関の多くが商工ローン業者やサラ金業者などの場合、事業を再生させる気などない

ので、交渉しても借入金を減らすことは非常に困難である。また、大手の金融機関であっても事業の再生を考えずに貸し剥がしや預金の凍結を行う場合もある。金融機関の協力姿勢は借入金の金額やメインバンクか否かによっても異なってくる。

(4) 顧客、取引先、従業員の協力が得られる

借入金の整理や赤字部門の整理を行う場合、顧客や取引先、従業員らが不安を感じ、協力を拒み、事業に支障が生じる可能性がある。また顧客が注文をキャンセルしたり、取引先が商品を引き揚げたりなどの事態となれば、事業の再生は困難となってしまう。

事前にこれら関係者に十分な説明を行い、協力体制を構築できるかが重要となる。

4. 一般的な再生の方法

一般的な方法としては法的手続きと私的手続きの方法が表4の通りあるが、債務額や業績状況利害関係者によって、活用方法が違ってくる。

表4 事業再生の方法

区 分	方 法
法的手続き	○民事再生法 ○会社更生法 ○特定調停法など
私的手続き	○事業譲渡、会社分割を使って事業を残す方法 ○パートナーを探して不動産を任意売却して、超過債務を圧縮する方法 ○不動産を保有しつつ再生する方法など

5. 組合再生の新モデル手法の開発

(1) 事業再生の前提条件

中小企業高度化資金は公的資金を財源であることから、都道府県は法的手続きによって再生させることは現段階では難しいと判断される。

そこで私的手続きによって「現在の経営者で、現在ある不動産と設備を継続活用して、事業を再生できる方法」がないか。

この方法を採用する場合、利害関係者の考え方を分析する必要がある。

①都道府県

債権者である都道府県は不良債権を処理しようという機運がでてきている。

(注) 一般論として連帯保証人という制度が日本だけのもので、その制度の見直しが行われ始めている。金融機関でも一時払いを行って連帯保証人を解除したケースがでて

きた。東京高裁の判決でも金融機関の連帯保証人を長期に保証させることの違法性を指摘している。加えて国も連帯保証人の見直しも行い始めた。

②連帯保証人

連帯保証人は、高齢化し、また死亡したりして、いつまでもその債務を負うことができない状態になってきている。また後継者も事業発展の妨げになっている。

③組合員

- a. 組合に残って苦労を共にし、事業を再生させようという組合員が何人いるか。
- b. 中小企業高度化資金返済にはかなりの期間がかかるので、組合に残る組合員の後継者がいて、継続して取り組んでくれるか。

(2) 事業再生新モデルの方法

上記分析から利害関係者がお互いにメリットがなければならない。

そこで次の通りの仮説を立てた。

「連帯保証人から一定の債務の提供を受け、都道府県に任意繰り上げ償還を行って、連帯保証人を解除してもらい、その結果組合は有利負債を軽減することによって再生をはかることができる」。

この方法であれば下記の通り利害関係者にそれぞれメリットを感じることになる。

①連帯保証人

将来の債務の負担がなくなり、事業発展や遺産相続の阻害の解消ができる。

②都道府県

貸付残高を早く多く回収でき、事業再生によって残高も回収できる可能性が高まる。

③組合員

借入残高と金利負担の軽減ができ、経営改善が進み、再生の見込みが立つ。

(3) 新モデル手法の実行手順

そこで下記実行手続きで進める。

①組合及び組合員

- a. 事業が再生できるかを検討する。

イ. 事業が再生できるかを検討する。

外部環境や自社内部（SWOT分析）や経営分析等を行い、黒字化できるか、借入金をもどの程度返済ができるのか。原価や一般管理費をいくら削減できるか。

土地や設備の売却はできないので、売上をいくら上げられるか、人件費をいくら下げることができるかがポイントになる

ロ. 不動産の価値がいくらあるか。

価値評価には固定資産評価や不動産鑑定評価がある。時価に近い評価として不動産鑑定評価を行う。その上で実質借入金負担額を算出する。

借入金残高－不動産鑑定評価＝実質借入金負担額

この実質借入金負担額を何年で返済できるかを検討する。

b. 組合の代表理事や組合員が再生しようという決意と実行力があるかを確認する。

事業が黒字化の目処がついても再生できるかどうかは代表理事や組合員の決意と実行力である。

そのために組合の業績と借入金の返済に決意という言葉でなく、数値に落とし込んでもらい、事業計画を作成することである。

c. 実現可能な再建計画を作成する。

再建計画は理想的な、夢物語であってはならない。多少無理があっても達成できる計画でなくてはならない。

次の表5のようにまとめる。

特に実現可能な裏付けを示す裏付けとして「組合員の決意」、「組合員の経営改善計画の作成」、「組合運営の今後のルール」を折り込む。

表5 実現可能な再建計画の作成ポイント

1. 組合の概況
2. 組合業績の現状
 - (1) 最近3年間損益計算書
 - (2) 貸借対照表
 - (3) 経営指標
 - (4) 高度化資金返済状況
 - (5) 組合事業の組合員の利用状況
 - (6) 問題点
 - (7) 売上高不振の理由
 - (8) これまで行ってきた改善策とその効果
3. 組合の経営環境の動向・予測
 - (1) ①外部環境分析
 - (2) 組合の強みと弱み
4. 経営改善計画の概要
 - (1) 組合の将来像
 - (2) 基本戦略
5. 要素別事業戦略
6. 対応策の実行計画
7. 今後の組合運営ルール
 - (1) 組合員の組合に対して「運営と利用の責任」を負うことを謳う。
 - (2) 組合に残って苦労を共にできる組合員かを確認する。
8. 組合を再生するという決意を数値で表現する
決意の内容を「精一杯努力する」を「組合利用金額」を明示する。
9. 利益計画の策定方針
10. 中期利益計画
11. 課題とその対応
12. 第1年度事業計画とアクションプラン
13. 結び

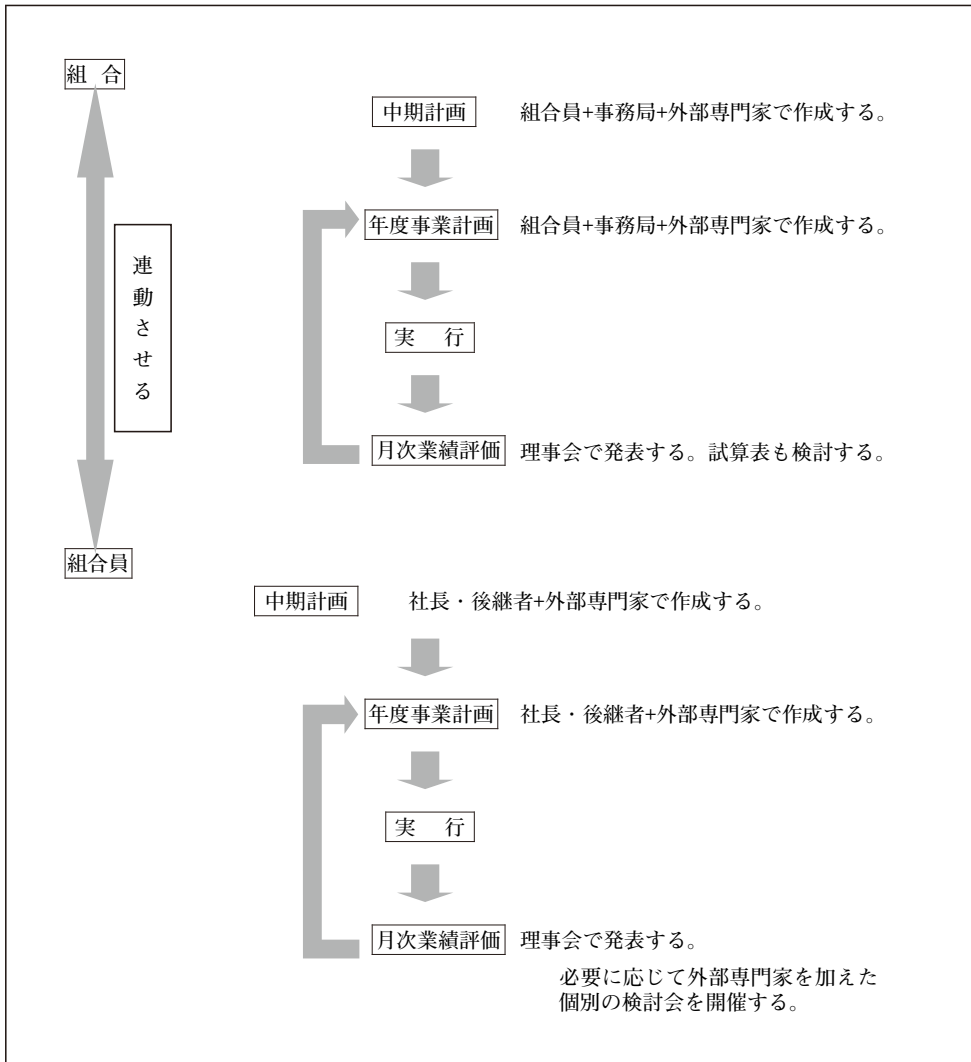
d. 組合員も経営改善計画を作成する。

作成に当たっては、社長だけでなく、後継者にも加わってもらい作成する。

後継者のやる気を引き出すことができる上に、社長と後継者とのコミュニケーションの向上にも役立つことになる。

また事業継承の切っ掛けにもなる。組合と組合員の経営改善計画を次の表の通り連動させる。

図2. 中期計画展開の流れ



②連帯保証人

連帯保証人会議を開催し、交渉に入る。

〈第一回会議〉

連帯保証人に組合の現状の業績と高度化資金の返済状況を説明する。

組合が現在の業績から中小企業高度化資金の返済が、立ち行かなくなっており、最悪の場合連帯保証人に弁済を求められることを説明する。連帯保証人とは何かを理解してもらう。

〈第二回会議〉

連帯保証人に対して実質借入金返済負担額を提示し、清算するか拠出金の負担を求める。

連帯保証人に求める実質負担額は下記計算式で算出する。

$$\text{実質借入金負担額（借入金残高－不動産鑑定評価）} \div \text{連帯保証人数} = \\ \text{連帯保証人一人当たり負担額}$$

同時に組合が破綻した場合の連帯保証人の負担額を同時に提示する。この場合の連帯保証人の負担額は不動産に担保が設定されているので抹消してもらわないと売却ができない。まず下記計算式で算出した負担額を返済に当てる必要がある。その上で清算されて余剰金が残れば返金される。

$$\text{借入金残高－現金預金} = \text{連帯保証人負担額}$$

組合を再生させたほうが得であることを理解してもらい、その上で連帯保証人からの回答を求める。

〈第三回会議以降〉

連帯保証人から拠出金提供の同意を得る。

必要に応じて弁護士や税理士など専門家を加えた会議を持つ。

③都道府県

a. 組合が高度化資金の返済が立ち行かなくなっていることを説明する

連帯保証人から一定の拠出金の提供を受けて、任意繰上げ償還を行うので連帯保証人を解除できないか、組合も再生でき、高度化資金残高を完済の見通しが立つことを説明し、粘りよく交渉する。

交渉に当たっては、組合当局が交渉に当たることが望ましいが、組合幹部は兼務であるので都道府県からも信頼される交渉人を立てると良い。

b. 行政当局から条件を引き出す

都道府県との交渉を通じて、連帯保証人解除の条件を引き出す。

都道府県は貸付額を早く、多く回収でき、貸付残高も事業の再生で回収できる見通しが立ち、さらに返済期間が長期となるので組合員の後継者等を連帯保証人に追加するとともに、不動産担保を追加し、都道府県が債権保全を図れると判断できれば解除する方向で前向きに検討してくれるものと思われる。

都道府県からは、連帯保証人の解除を理由として免責請求をしないことと、新たな連帯保証人と残った連帯保証人が、主債務者と連帯して残債務の全額を履行する責任を負う旨の同意書の提出を求められる。

ここで大切なことは

債権額－（不動産評価額+任意繰り上げ償還可能額+不動産担保追加提供額）＝0
となることを求められる。

（注） ある県の不動産担保の評価額の計算式は、土地は固定資産評価額×1.0×0.9、
建物は固定資産評価額×0.9×0.9となっている。

c. 上申書を提出する

上申書とは、岩波国語辞典によると『意見・情況などを上役に申し述べること』で、住民や法人等が知事等に意見を提出することである。今時聞きなれない言葉であるが、行政では今も使用されている。

組合が事業を再生するために作成した経営改善計画書が実現可能であるかを検討してほしいことを願う。

d. 任意繰り上げ償還申請書を提出する

経営改善計画書が実現可能なものであることが確認されたら、今度は都道府県に任意繰り上げ償還申請書を提出する。

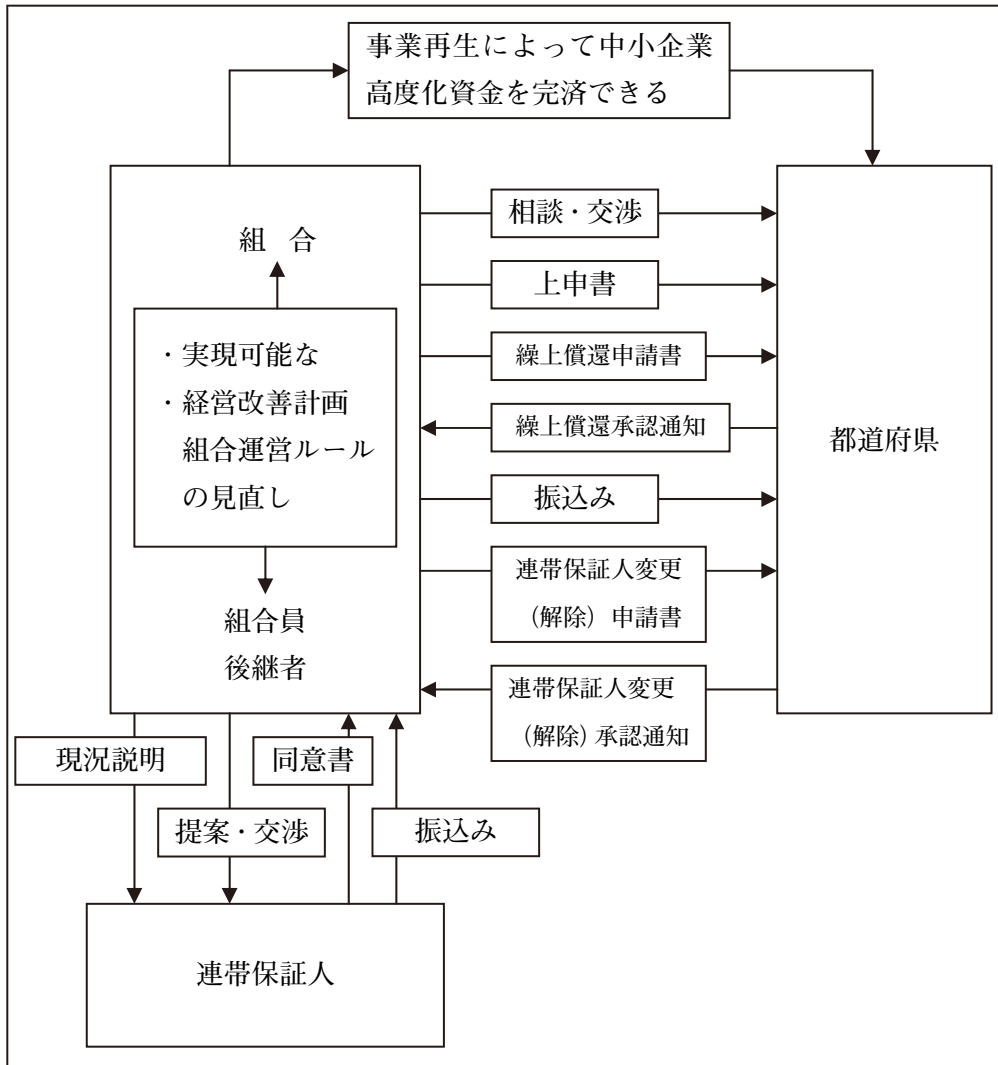
e. 任意繰り上げ償還の申請が承認されたら、指定日に任意繰り上げ償還の振込みを行う。

f. 不動産の追加担保に抵当権設定を行う。

g. 連帯保証人変更（解除）申請書を提出し、承認通知が交付される。

以上の流れをまとめると、次の図3の通りとなる。

図3 事業再生新モデルの流れ



(4) 課題

連帯保証人から提供を受ける拠出金の税務処理は「寄付金扱い」となり、課税される恐れがあるので税理士や公認会計士と事前に相談する必要がある。

(5) 予想される効果

- ①組合が事業再生できる。
やる気のある組合員を選別されるので、結束力が高まる。
- ②組合員も経営改善計画を作成するので、後継者を含めて親族とのコミュニケーションが高まる。
- ③後継者の責任意識が高まり、経営者として育成できる。
- ④後継者と組合職員との連携が強化できる。
- ⑤組合員が脱会した組合員を敵対視していたが、今後はお客様であるという視点が変わり、組合利用を促進できる。組合の協力会会員として扱うことができる。

5. 要約

当新事業再生モデルの要約は次の通りとなる。

- (1) 組合員のうち、やる気のない組合員は連帯保証人解除を条件に債務の一部を負担して組合から脱会してもらう。
- (2) 債権者の県に対して連帯保証人の解除を行なっても債権の一部返済と、不足担保の追加と後継者の連帯保証人追加を行なうことでなんら損害が発生する恐れがない。加えて組合事業が正常化できることで説得できる。
- (3) 組合にはやる気の組合員が残ることになるので、事業再生が可能となる。

6. 謝辞

今回の研究ノート応募に当たり、県担当課及び事業協同組合等関係者から快くご了承いただいたことを最後になりましたが、厚く御礼申し上げます。

以上

電力線搬送通信が及ぼす電化製品の変革

The Innovative Change of Electrical Appliances by Spreading Power Line Communication

小澤 勝

Masaru Ozawa

齊藤 聡

Satoshi Saito

Abstract

In Japan, Wireless Telegraphy Act-related departmental orders were revised in December 2006, and the ban on the use of PLC (Power Line Communication) on an HF band was lifted. With this, it is hoped that PLC will spread rapidly.

Since PLC does not require installation of wiring for information terminals, it has advantages, namely, it can be introduced at low cost and setups of information terminals are unnecessary. Therefore, widespread use of PLC may correct and close the digital divide, promote realization of ubiquitous computing and furthermore, widen the use of the Internet itself at an accelerating pace.

However, the spread of PLC has drawbacks as well. For example, radio waves leaking from PLC may negatively affect other telecommunications devices, and noises from other electric appliances may adversely affect PLC.

By creating a new standard which can remove obstacles for penetration of PLC, and by pioneering successful spread of PLC ahead of time, the business may be able to seize various interests associated with the spread of PLC and may take the initiative in the Internet-based businesses as a leading business.

1. はじめに

今日インターネットがこれほどまでに普及した背景には、インターネットが通信の双方向性と低コスト性を兼ね備えている点に加えて、豊富な情報コンテンツにアクセスできる点にある。無線通信、固定電話、ファクシミリ、携帯電話など、現代社会に根付いている通信手段にはそれぞれに特徴があり、いずれを取り上げても今尚とても有用である。しかし、インターネットほど双方向性に優れ、多くの情報コンテンツに低コストでアクセスできる通信媒体は他に見つからない。ネットワーク参加者が自ら情報発信できるインターネットの仕組みは、情報コンテンツの豊富さを支える礎となっているため、インターネットの普及にますます拍車を掛けている。

だが、インターネットの普及が及ぼす社会への影響は、ファクシミリが電子メールに置き換わる、固定電話がIP電話に置き換わる、といった単純な通信手段の置換に留まらないはずである。インターネットへの接続には、コンピュータ機器をはじめとする複雑な情報端末の設置と操作を伴うため、応用サービスの普及に障壁をもたらしており、インターネットが持つ潜在的有用性は未だ最大限に生かされているとは言えない。

昨今、この問題をハードウェアの面から解決する新たな技術と制度が整備されようとしている。それが、電力線搬送通信（Power Line Communication）である。日本では、2006年12月より電波法関連省令が改正され、HF帯を用いたPLCの利用が解禁された。これを契機にPLCは急速に普及し、インターネットが及ぼす社会変革を後押しするものとして注目され始めている。

PLCには導入コストの低さ、情報端末の設定が不要といった長所がある。そのため、PLCの普及は、デジタルデバイドの解消に貢献し、ユビキタス・コンピューティングの実現を促進し、インターネットそのものの普及を加速させる。

一方で、PLCの普及には障害も多い。PLCの漏洩電波が他の通信機器に悪影響を与え、逆にPLCは他の電化製品が生じるノイズの悪影響を受ける。

しかし、こうしたPLC普及の障害を克服できる新たな規格を考案して、世界に先駆けて普及させる事に成功すれば、PLCの普及に付随する様々な権益の獲得と、インターネットを用いた様々なビジネスへのイニシアチブの確保に期待できるのではないだろうか。

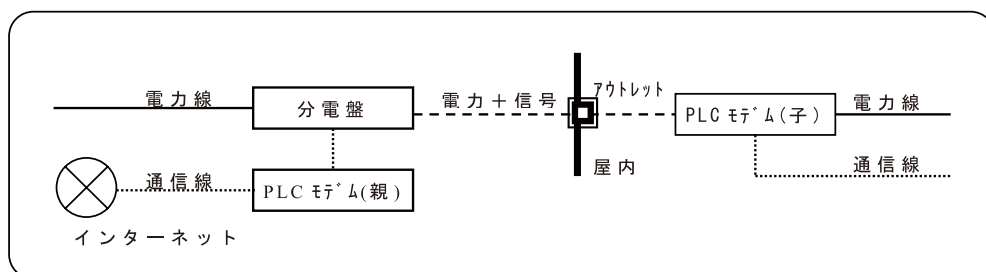


図1：電力線搬送通信の仕組み

2. 目的

このレポートの目的は、法律と技術の進展の歩調が合わないと日本の産業・経済活動に影響が出ることを、PCL技術を例にとって示すことである。PCL関連の電波法関連省令の法改正により、その技術を利用できるようになったことで、やっとその分野の研究が進むと予想される。同様な事例として、インターネットの検索システムやテレビとインターネットの融合が遅れている。こちらは、日本の著作権法に障害がある。検索システムは、既にアメリカのヤフーとグーグルに市場を支配されてしまった。動画配信も後手となっている。しかし、インターネット回線を別途引くことなく、家電製品をネットワーク化することができれば、その利用方法は無限である。電力線をインターネットに使うことで日本が世界に優位を保っている家電の部門で、ユビキタス時代対応の新製品を開発することが可能となる。

最近、インターネットと接続することで番組表を読み取るタイプのテレビやレコーダーが販売されているが、PCL技術を使えば、コンセントに差し込むだけで設定が終わる。また、ユビキタスが進展し、すべての商品にチップが取り付けられると、そのチップの番号を読み取ることで、インターネットでその商品を判定し、その商品の詳細を示したり、応用方法を提示したりすることができる。想定される製品の一例を挙げると、冷蔵庫に入っている商品から料理できるレシピの表示や賞味期限の表示などで今の家電製品を一変する可能性がある。

3. PLCとは何か

PLC（電力線搬送通信）とは、電力線（電灯線）に搬送信号を重畳するデータ通信技術である。電力線は、50Hz（関東）または60Hz（関西）の周波数で電流を流して交流電力を供給している。この周波数より高い周波数の信号を交流電力に重畳させることで双方向通信を実現する技術がPLCである。電力線の電圧は非常に大きく周波数が低い。その上に小さな電圧

でPLC信号を乗せても、周波数の差が大きいため、混合することなく分離する事ができる。

PLCそのものは新しい技術ではないが、屋外装置と端末を繋ぐ、いわゆるラストワンマイルとしての用途に期待されている。通信事業者は一般家庭の電力線に搬送信号を発信／分離するためのPLCモデムを設置することで、配電に搬送信号を重畳させることができる。一般家庭ではPLCモデムを内蔵する情報端末をアウトレット（コンセント）に差し込むだけで、情報端末への電力供給と通信を同時に行うことができる。アウトレット（コンセント）と電力配線は既設のものをそのまま使えるため新たな配線工事は不要であり、数あるアウトレット（コンセント）のどこからでも自由にネットワークに接続できる利便性がある。つまり、オフィスや一般家庭のどこにでもあるアウトレット（コンセント）に差し込むだけでインターネットにつながる、至極単純なインターネット接続の仕組みが実現するので、情報端末は大変便利で使いやすくなる事が期待できる。

PLCにおける搬送信号の変調方式には、主に次の方式が用いられている。

- ①直交周波数分割多重（ODFM）方式： 高速フーリエ変換またはウェーブレット変換を用いて高い伝送効率を目指したもの。現行PLCの主流として採用されている。
- ②スペクトラム拡散変調（SS）方式： 周辺の他の通信機器への漏洩電磁波による影響を緩和することを目指したもの。

PLC信号自体は変調時に暗号化されるため、盗聴が出来ない仕組みとなっている。

現行のPLCは構内電力線をそのまま情報伝送路として用いているため、ネットワーク構成は、原則として電力線に接続される全ての通信機器が帯域を共有するバス型となる。しかし、将来は有線LANの主流であるスター型PLCの普及も考えられる。松下電器は、2007年8月8日にスイッチング・ハブ内蔵PLCモデム（BL-PA204）を販売しており、アウトレット（コンセント）から先がスター型となる。



図2：UPA準拠PLCモデム
（パナソニック製PL-UPA-L1/S）



図3：スイッチング・ハブ内蔵PLCモデム
（松下電器産業製BL-PA204）

4. ラストワンマイルとしてのネットワーク・インフラストラクチャー

前述のとおりPLCは新しい技術ではなく、実際にPLCモデムは1990年代にも商品化されていたが、日本では電波利用が10kHz～450kHzまでの周波数帯に限定することが電波法によって規制されてきたため、最高通信速度は理論値で14Mbpsとなり、当時実用化された商品では9600bps程度を維持するのが精一杯であった。その結果、ADSLやFTTHによる高速通信の普及に遅れることとなった。

その後、2006年10月4日の電波法関連省令改正を経て、2MHz～30MHzの短波周波数帯（HF帯）の搬送信号波を電力線に乗せる高速電力線搬送通信が実用化されたため、物理層速度は理論値で最速200Mbpsが可能となった。現在のところ、高速電力線搬送通信の利用は屋内配線に限られているが、全ての電気製品が屋内のアウトレット（コンセント）に接続している事を利用したネットワーク・インフラストラクチャーのラストワンマイルとして、再び注目を浴びることとなった。

高速電力線搬送通信の実用化は、LANの構築技術に影響を与える事になった。従来型のLAN構築技術には、配線を必要とする有線LANと、配線を必要としない無線LANに大分できる。無線LANは、主にノートPCのモビリティを活かす目的で普及してきたが、障害物による通信障害や、通信傍受などが懸念されている。従来型の有線LANには、こうした無線LANの懸念事項が無い代わりに、電源とは別に通信用の配線が必要であり、端末を移動するたびに配線をやり直さなければならない欠点がある。これに対してPLCは、新たな配線が不要な有線LANであり、無線LANのように切断に怯える必要がなく複雑なセキュリティ設定が必要無いという特徴がある。

電波法関連省令改正に合わせて、PLCモデムは直ちに商品化された。松下電器は、国内初の高速電力線搬送通信対応PLCモデム（BL-PA100）を同年12月9日に販売開始し、実勢価格を2万円以下に抑えて一般家庭への普及を狙った。住友電気工業は、最大1000台のPLCモデムを制御できる親機（PAU2210）と子機（PTE1310）を発表し、LAN配線の無いビル構内や工場での回線の引き回しを対象に2010年までに100億円の受注を見込んでいる。

電波法関係省令改正から約1年経過した2007年9月現在も、未だ充分なPLC関連製品のラインナップは揃っていない。一般家庭向け商品としては、PLCモデムを内蔵しない現在のパソコンをそのまま利用するために、PLCモデムを外付けとして利用することを前提としたパソコン用のPLC機器類が販売される程度に留まっており、屋内全てのアウトレット（コンセント）からネットワークに接続できるようになっても、PLCモデムとパソコンの間には相変わらず電力線と通信線の2つが介在しているのが現状である。

しかし、電源を入れるだけで必要な機能にアクセスすることができる「プラグ・アンド・プレー」の発想に近づくためには、PLCモデムを情報端末機器に内蔵させるべきである。ま

た、PLCモデムの内蔵によって、情報通信機能を備える新たな家庭用電化製品の登場にも期待ができるのではないだろうか。例えば、放送用電波によって番組表をリアルタイムに更新してビデオ録画を可能とするDVD装置は、現在大変流行している情報家電の代表例であるが、通信経路を放送用電波ではなく有線インターネットとすることで、番組表以外の様々な情報へのアクセスを可能とし、情報端末としての応用と利便性が極めて向上する。このような、複雑な情報家電を広く一般家庭に普及させるためには、PLCモデムを内蔵させて1つでも多くの配線を減らし、ユーザーがネットワークの設定を一切行う必要が無い、といった簡潔さの追求が欠かせない。

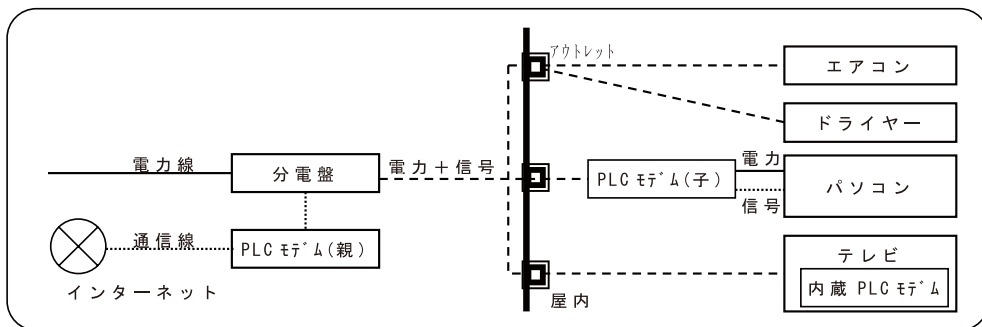


図4：電力線搬送通信による配線例

5. 日本におけるPLC実用化までの過程

以下に、日本におけるPLC実用化までの主な過程をまとめる。

- (1) 2005年1月～12月 総務省「高速電力線搬送通信に関する研究会」を開催
- (2) 2005年4月8日 EUが電力線ネット推進目指して規制撤廃を勧告
欧州委員会は、各国の通信／公益事業規制当局に対し、「電力線通信市場公開を目指し、正当な理由のない規制による障壁を取り除く」よう勧告を行なった。
- (3) 2006年2月～6月 総務省「情報通信技術分科会CISPR委員会及び高速電力線搬送通信設備小委員会」を開催
- (4) 2006年6月30日 総務省情報通信審議会「高速電力線搬送通信設備に係る許容値及び測定法」を総務大臣に答申
総務省情報通信審議会は、2～30MHz周波数帯の電力線搬送通信への開放にあたり、次の基本方針を総務大臣に答申した。

- ① 非通信時の許容値は、パソコンなどのIT機器の許容値と等しくする。

- ② 通信時における利用周波数帯（2MHz～30MHz）の許容値は、高速PLC設備から漏洩する電波の強度が離隔距離において周囲雑音レベル程度以下となるようにする。
 - ③ 通信時の非利用周波数帯（150kHz～2MHz、30MHz～1000MHz）の許容値は、パソコンなどのIT機器の許容値と等しくする。
- (5) 2006年9月14日 総務省が電波法関係省令の改正を示唆
9月13日に開催された電波監理審議会において、総務省は無線設備規則の一部を改正する省令案について適当である旨の答申を受け、原案どおり関係省令案等の改正及び制定を行う、との発表を行った。
- (6) 2006年10月4日 電波法関係省令改正

6. 米国・欧州におけるPLC実用化までの過程

米国では、電力線搬送通信の実用化に向けて2004年10月に連邦通信委員会（FCC）による規制緩和が行われ、電力線搬送通信が利用可能な周波数帯域を80MHzまで拡大した。その一方で、既存の無線通信への影響を避けるため、電力線搬送通信装置のデータベースへの登録義務、BPL（Broadband over Power Line）の使用禁止周波数、使用禁止地域などを定める措置を採用した。

欧州では、2003年にまとめられたECCレポートにおいて、電力線からの漏洩電界について、大きな干渉問題を引き起こす可能性が指摘された。その後2004年から、EUのPLCフォーラム支援下のOPERA（Open PLC European Research Alliance）プロジェクトにおいて、BPLの商用化を推進している。

7. 通信方式

米国では、インテル、モトローラ、シスコなどが出資する業界団体Home Plug（Home plug Power line Alliance）が、2005年12月にインテルが開発したHome Plug AVをPLCの通信規格として定めた。

日本では、松下電器産業が中心となって設立したCEPCA（Consumer Electronics Power line Communication Alliance）が、HD-PLC（High Definition ready high speed Power Line Communication）を提唱して、2006年12月に国内初の高速PLCモデム（BL-PA100）を販売した。NTT東日本（PN-100HD-S）、アイ・オー・データ機器（PLC-ET/M）、バッファロー（PL-HDPL1）がこれに続いている。

欧州では、スペインのDS2（Design of Systems on Silicon）社が中心となるUPA（Universal Power line Association）規格が有力であり、DS2は2004年よりロシア、スペイン、ポルトガルなどの電力系通信会社とUPA準拠のPLCモデムの販売を行っている。DS2が日本に向けて

開発したビルや集合住宅などの構内配線用のPLCモデムは、2006年11月に総務省の形式指定を受け、電波法関係省令改正後の12月上旬より住友電気工業が日本国内で販売を開始した。UPA規格は、住友電気工業のほか、ロジテック（LPL-TX）、ネットギア（HDX101）が対応製品を販売している。また、住友電気工業と伊藤忠商事は、2005年6月ポルトガル電力会社（EDP）のPLC事業子会社から高速PLCモデムを受注しており、電話回線の普及が進んでいない同国にとってADSLに代わるブロードバンド・ネットワークの構築手段となる事が期待されている。

これらのPLC規格は、互換性が無い上に、混在すると互いに干渉し合うという問題があるにもかかわらず、いずれがデファクト・スタンダードであると断言できない競争状態にある。そこで、ネットインデックス（旧本多エレクトロン）は2006年9月12日PLC事業を関連会社に譲渡して、この問題の解決を長期的に静観することを公表した。バッファローは2007年7月19日同社の無線LAN機器「Air Station」シリーズのACアダプタとして動作するHD-PLC準拠のPLCモデムと、UPA準拠のPLCモデムの2機種を発表した。同一メーカーの製品で、互換性のない2機種PLCモデム2機種が店頭に並んでいることになる。

8. 漏洩電磁波の問題

構内に引き回されている現在の電力線は、もともと高速データ通信を行う事を想定していないためシールドされておらず、シールドされていない電力線に高周波を重畳させると不要な電磁波を漏洩する。そして、漏洩電磁波の周波数は、短波ラジオや防災用無線の短波帯と重なるため、無線通信を妨害することが懸念されている。日本アマチュア無線連盟は、2002年6月PLCが引起す漏洩電磁波に関する実証実験を行い、短波帯通信に悪影響を与えると結論した。日本天文学会は、2002年7月総務大臣に対して、PLCの推進に対して強い懸念を表した。

これに対して総務省は、2003年7月31日電力線搬送通信設備に関する研究会（第5回）において、「現在開発されているモデム及び現在の電力線の状況では、電力線搬送通信設備が航空管制や短波放送等の無線通信に対する有害な混信源となり得ることから、使用周波数帯を拡大することは困難である」との見解を表したが、2005年1月から12月にかけて12回にわたって開催された高速電力線搬送通信に関する研究会では、「PLCからの漏洩電界をパソコン等からの漏洩電界と同程度に制限する」とした許容値案を取りまとめた。現在、世界で最も厳しい基準にある。

9. PLCへの通信障害の問題

逆に、他の無線通信機器等がPLCに悪影響を及ぼす可能性もある。

一般家庭の屋内電力線には、様々な家電機器が接続されている事が想定できるが、このうちドライヤーや掃除機などモーターを使用する機器や、充電のために電力線に接続された携帯電話機などが稼動する場合、これらの機器が発するノイズが干渉してPLC通信に悪影響を及ぼすことがある。これは、これら家電機器の使用がテレビやラジオ放送の受信時に干渉して画像や音声に乱れが生じると同様であり、PLCの場合は通信速度の低下として現象する。この問題を解決するために、メーカーはOAタップを利用したいわゆるタコ足配線上にPLC機器を接続することを排し、あるいは通信障害を引き起す可能性のある家電装置と電力線との間にPLC用ノイズフィルター（例：松下電器BL-PST15）を使用することを薦めている。

また、雷サージ対策としてPLC機器と電力線の間に一般的なノイズフィルター付OAタップを使用すると、通常のPLC通信において伝送損失が発生するため、専用のサージプロテクタ（例：三菱マテリアルLTDシリーズ）が必要であるが、2007年9月現在、製品選択肢はとても限られている。専用サージプロテクタの必要性は、PLC機器のコスト増加の問題にも発展する。

10. コスト

PLCモデムの現行製品の国内販売価格は20,000円前後であり、米国や欧州のそれと比べて大きな差は無い。xDSL方式の有線LANの必要装置に比べるとやや割高であるが、無線LAN機器と比べて安価である。

前述のPLCへの通信障害の問題により、配電状況によってはPLC通信が出来ない可能性がある。アイ・オー・データ機器では、サポート窓口による電話相談によっても通信が確立しなかった場合に限り返品を受け付けるキャンペーンを実施している。この場合、高速データ通信を行う目的で配電を見直したり、屋内配線の全てをシールドしたりすることはコスト面から現実的ではない。PLCの普及が限定的になる要因として考慮する必要がある。

11. PLCで何ができるか

PLCの普及は電化製品に変革をもたらし、家電製品の情報化は生活様式をもドラスティックに変化すると考えられる。

以下、PLCを使って何ができるか、電化製品の進化図を描いてみる。

11-1. インターネット・アクセス・システム

家屋内に無数設置されているアウトレット（コンセント）のいずれか1つに差し込むだけで、インターネットに接続できるため、パソコンまたはそれを代用する情報端末の普及が促進する。また、PLCは構造上バス型ネットワークを構築するため、全ての情報端末は家屋内

のLANに接続している事になり、他のパソコンとのファイル移動が容易にできる。プリンタなどの周辺機器は、場所を選ばずどこにでも設置できる。

一般家庭に限らず、オフィス・ビル、ホテル、学校校舎、工場でも、既存の電力線を使って、低コストかつ短工期でインターネット・アクセスの仕組みが実現でき、あらかじめ構内に通信配線が敷設されていない場合に、特に有効である。

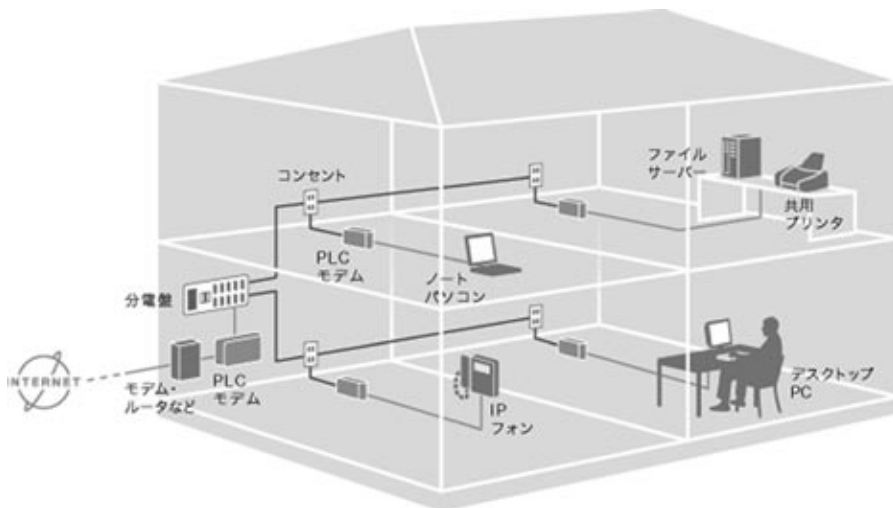


図5：ホームネットワーク（資料提供：高速電力線通信推進協議会）

11-2. オートメーション

ビル構内の電化製品の運用状況を、PLCで計測・分析・制御して統合管理するシステムや、入退出管理システムが簡単に構築できる。築年の経過したビルの省エネルギーに有効である。

インターネット回線を使ってセキュリティサービスセンターと屋内の各種センサーをネットワークしてリモート監視する仕組みが低コストで実現する。また、センサーの統合情報を携帯電話等で確認する仕組みも簡単に実現できる。

全ての家電製品を通信制御することができると、利便性は格段に向上する。1日の生活スケジュールをパソコンで登録しておくことで、家電製品の運用制御を自動化する事ができる。例えば、携帯電話に帰宅時刻を入力しておく、帰宅時刻に合わせて照明とエアコンのスイッチが入り、お風呂が沸く、といった快適な生活が可能になる。外出中でも、携帯端末を使用して、玄関の施錠を確認でき、留守番の子供や老人あるいはペットの状況を監視する事もできる。

2003年1月、剃刀メーカーGillette（米国）と、小売大手Wal-Mart（米国）、スーパーマーケット・チェーンTesco（英国）の3社は、ICチップを使った商品のリアルタイム在庫管理を行う、

電子商品棚（Smart Shelf）の導入を発表した。2007年9月現在、ICタグの消費者商品への普及は進んでいないが、将来、食品類へのICタグ装着が実現すれば、冷蔵庫を使った食品在庫の管理を電子化することができ、食品注文の自動化、賞味期限切れ食品への警告など、企業側だけでなく一般家庭にもメリットを与える。電子レンジのタイマー設定も、ICタグからの読み取りが可能となれば、不要となる。服飾へのICタグ装着によって、洗濯機の設定の自動化、一緒に洗濯してはいけない衣服やドライクリーニング対象物の検出などに役立つ。

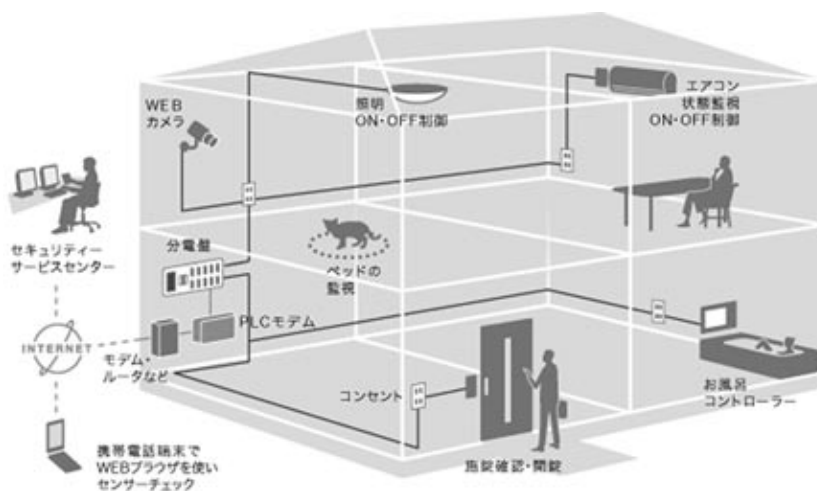


図6：ホーム・オートメーション（資料提供：高速電力線通信推進協議会）

11-3. コンテンツ配信サービス

映像、音楽、ゲーム、新聞、図書などのコンテンツも、アウトレット（コンセント）だけを経由してインターネットからオンライン配信を受けることができるため、CD、DVDなどのソフトウェア記録媒体をストックする必要がなくなる。それらのコンテンツの利用権限をオンライン上で付与する事で、再生機材を買い換えようとする場合や、複数の再生機材を所有している場合でも利用可能となる。例えば、映画の視聴権を個人に付与し、再生機器側で個人認証する事で、視聴権のある映画を、リビング・ルームのテレビ、自家用車のテレビ、パソコンのモニター、携帯電話の液晶画面など、どこからでもオンライン再生できるようになる。

また、PLCはAV（Audio & Video）機器の配線を省力化する。例えば、5.1チャンネル・サラウンドを実現するためには、再生装置からスピーカーまでに配線が必要であったが、サラウンド・スピーカーが再生装置と同じ配電上に電源を確保できれば、配線不要となる。オフィスや店舗では、屋内の再生装置1台から、各部屋およびエレベータに向けて、同じ映像や音

楽ソースを配信する構内有線放送がコストをかけず簡単にできる。

コンテンツのオンライン配信は、教育現場にも応用できる。プロジェクタ等の再生機器に教材用コンテンツをオンライン配信させることで、e-Learningによるセルフトレーニングだけでなく、複数の教室での同時授業の仕組みなどを、コストをかけずに実現できる。

USENが提供する無料動画視聴サービスGYAOは、企業広告を収入源に動画のオンライン視聴サービスを提供するビジネスモデルであるが、2005年8月のサービス開始からわずか2年間で、サービス利用者が1,500万人を超えており、こうしたコンテンツのオンライン提供が抵抗無く受け入れられる下地は既に出来上がっている。

GYAO視聴者数推移（2005/8～2007/7）

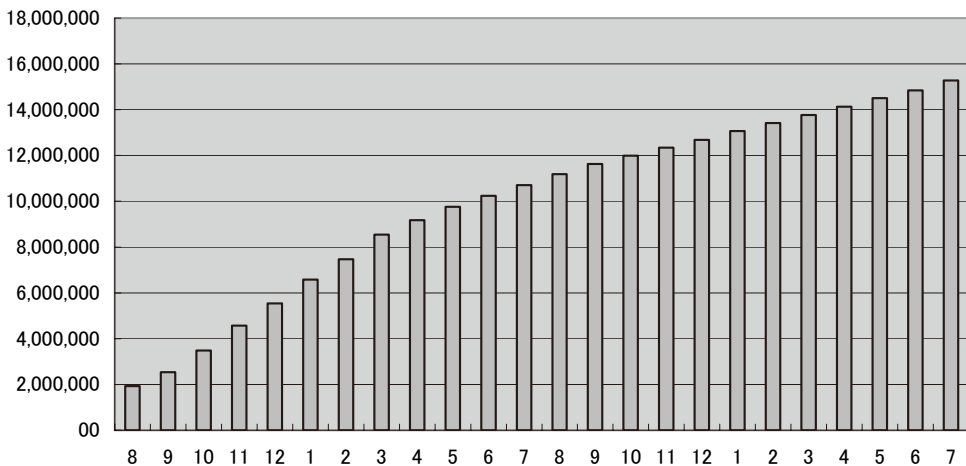


図7：GYAO視聴者数推移（株式会社USEN「事業データ」より作成）

11-4. ロジスティックスと電子広告

将来、屋外にあるありとあらゆる電化製品の情報化の可能性が考えられる。

自動販売機は、在庫状況や稼働率などをリアルタイム管理する事ができ、配送効率が良くなる。自動販売機に印刷機能を備えることで、飲料水だけでなく、乗車券や鑑賞券の指定席予約販売、プリペイドカードの販売、電子マネーのチャージなど、様々なサービス提供が可能となり、自動販売機の付加価値が向上する。

電光掲示板など電力を使う看板は、情報や広告のリアルタイム配信が可能となる。1997年から現在に至るまでの10年間、インターネット広告はインターネット人口の成長に比例して毎年前年比130%～200%の勢いで成長してきた。それにも関わらず、マスコミ四大媒体の広告費がこの10年間大きく落ち込まなかったのは、パソコンなどの複雑な情報端末をユーザーが

自ら操作しなくても、テレビ・ラジオの場合は受信機の電源スイッチをONにするだけで、新聞・雑誌の場合はページを開くだけで、ユーザーの意思にかかわらず広告が飛び込んでくる平易さがインターネット広告とは明らかに一線を画すからではないだろうか。もし、駅構内やランドマークに設置している電光掲示板や大型テレビにインターネットによる動画広告配信を行い、携帯端末へのコンテンツ配信サービスが新聞・雑誌と比肩できる程度まで普及すれば、インターネット広告は放送と同様の効果を得ることができ、マスコミ四大媒体の置換を促進させる可能性がある。

	総広告費		媒体別前年比(%)							
	金額 (億円)	前年比	マスコミ					SP	衛星 メディア	インター ネット
			四媒体合計	新聞	雑誌	ラジオ	テレビ			
1996年	57,715	106.4%	107.9%	106.2%	108.8%	104.8%	109.2%	103.5%	110.1%	-
1997年	59,961	103.9%	104.1%	102.1%	107.9%	103.0%	104.8%	103.1%	112.6%	375.0%
1998年	57,711	96.2%	95.8%	93.3%	96.9%	95.8%	97.1%	96.7%	110.2%	190.0%
1999年	56,996	98.8%	97.8%	97.9%	98.2%	94.9%	98.0%	99.8%	104.2%	211.4%
2000年	61,102	107.2%	107.7%	108.1%	104.4%	101.4%	108.7%	104.5%	118.2%	244.8%
2001年	60,580	99.1%	97.9%	96.4%	95.7%	96.5%	99.5%	99.8%	177.1%	124.6%
2002年	57,032	94.1%	92.4%	89.0%	96.9%	91.9%	93.6%	96.7%	90.2%	115.0%
2003年	56,841	99.7%	99.7%	98.1%	99.6%	98.4%	100.7%	98.0%	98.6%	140.0%
2004年	58,571	103.0%	102.6%	100.6%	98.4%	99.3%	104.9%	100.7%	104.1%	153.3%
2005年	59,625	101.8%	99.3%	98.3%	99.4%	99.1%	99.9%	101.3%	111.7%	154.8%
2006年	59,954	100.6%	98.0%	96.2%	98.5%	98.1%	98.8%	100.9%	111.7%	129.3%

図8：媒体別広告費伸び率（電通「日本の広告費の概要」より）

12. 標準化でイニチアチブを握る重要性

PLCの普及は始まったばかりであり、2007年9月現在、インターネットの通信インフラは依然としてFTTHやxDSL回線が主流である。だが、法的規制が緩和された今日、ラストワンマイルへの普及は時間の問題となった。しかし、電力線上に異なるメーカーの電力線モデムが存在すると通信ができなくなる共存の問題は、PLC普及に大きな障害となる。そこで、PLCが本格的に普及するにあたり、通信方式の標準化は避けて通れない問題となる。

米国では、2005年に策定されたHome Plug AVが事実上の標準となっているが、Home Plug AVに続いて新たに2つの規格を開発中である。そのうちの1つHome Plug Access BPLは、屋外の電力線を通信に使用する仕様であり、もしこれが実現すればVoIP（インターネット電話）を可能とするHome Plug AVと相俟って電話線が全く不要となる。もう一つの規格HPCC（Home Plug Command & Control）は、照明や空調などの家電製品を通信制御するためにコ

スト軽減を図るものであり、PLC機器の普及に最も影響を与える可能性が高い。

欧州では、2005年6月DS2社がUPA規格をいち早く商品化してシェアを獲得した。仕様を公表せずにPLCチップだけを提供している点でHome Plugとは戦略が全く異なる。

同2005年6月松下電器産業、ソニー、三菱電機の3社は、CEPCAを米国に設立し、松下電器産業が開発した通信規格であるHD-PLCを採用した。それ以前に、松下電器産業はHome Plugに加盟してインテロンが提唱する通信方式と競合していたが、Home Plugがラストワンマイルを前提とした松下電器産業ではなく、アクセスラインを前提としたインテロン方式を採用したため、松下電器産業はHome Plugを脱退してHD-PLC方式の普及を目指してCEPCAの設立に奔走したという経緯がある。CEPCAは、異なるメーカーのモデムが同一電力線上に共存する「共存仕様」を目指すとしているが、共存仕様とHD-PLCチップの仕様はCEPCAのメンバーにしか公表されていない。

このように、標準化争いが激化した背景には、2005年7月IEEE（米国電気電子技術者協会）にワーキング・グループが発足し、PLCの通信方式の標準化（IEEE P1901）に向けて本格始動した事が挙げられる。IEEEのワーキング・グループでは、物理層およびデータリンク層の規格化を目指しており、符号化方式、変調方式、フレームフォーマットなどをチップ・メーカーからの提案のうちの1つに絞り込み、いずれかのメーカーの方式が世界標準となる。そのためには、漏洩電磁波問題の解決策を示し、実効速度において高い性能を実現できる仕様を策定して、他メーカーの仕様を圧倒しなければならない。さもなければ、最も高いシェアを獲得したチップ・メーカーが、市場にデファクト・スタンダードとして迎えられる事になる。先に例示した通り、PLCはあらゆる電化製品のインターネットへの接続を容易にする。特に、照明器具、空調機器、テレビ、冷蔵庫、AV機器といったホームエレクトロニクス製品の全てが、将来PLCによる制御が行われる対象となる事を想定するなら、標準化に成功したメーカーまたはデファクト・スタンダードを確立したメーカーが得る利権とビジネス・イニシアチブは計り知れない。

Home Plugは、チップ・メーカーである米国のインテロンの他に、インテル、シスコ関連会社のリンクシステム、韓国のサムスン電子、日本のシャープなど協賛76社を数える最右翼である。これに対してCEPCAは、創設企業である松下電器産業、ソニー、三菱電機のほかに、三洋電機、東芝、パイオニア、日立製作所、ヤマハなど、日本の主要家電メーカーを中心に2007年9月現在17社が参加しているに過ぎない。しかし、これにNEC、富士通、カシオ計算機、キャノンなどが加われば、日本企業だけでも家電製品の世界シェアの大部分をカバーする事ができ、デファクト・スタンダードの確立に一步大きく前進するのではないか。

13. まとめ

PCLの技術の進展が、インターネットを利用した商品が、家電並みに利用しやすい商品に変貌する可能性があることが分かった。ユビキタスが進み、すべての商品にチップが埋め込まれ、非接触でその特定固体を読み取ることが可能となれば、その応用方法はさらに広がる。現在、一部の流通で使われているような個別の商品の詳細な販売状況や利用状況が、さらに精緻に把握されるようになる。そこから導き出される新たなビジネスモデルや商品開発は今後の日本の産業発展を支え、成長の原動力になると考えられる。特に、家電の部門は裾野も広く、従来の商品を陳腐化させてしまうことが予想され、遅れを取ることは許されない。この分野の世界標準を日本発の規格にするには、将来を見据えた法改正が必要で、法律家と企業家の協力が必須である。従来は、法改正は、世の中の変化を後追いつる形で改正されてきたが、今後は、官民が一体となって、未来を作ることが必要となる。そのための組織作りや教育をはじめなければならない。法律を産業の足かせにしてはならない。戦後の復興時には、産業発展のために法律が作られ、そのための制度が作られた歴史がある。危機感を持って、分野を超えた協力が必要とされている。

参考資料および引用出典

- ◎キーマンズネット「電線でネットが繋がる！ PLC対応モデム」
<http://www.keyman.or.jp/3w/prd/56/30002156>
- ◎総務省「高速電力線搬送通信に関する研究会議事録」
http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/kosoku_denryokusen/index.html
- ◎総務省「高速電力線搬送通信設備に係る許容値及び測定法について答申」
http://www.soumu.go.jp/s-news/2006/060629_3.html
- ◎総務省「地上デジタルテレビ放送に関する浸透度調査」
http://www.soumu.go.jp/s-news/2006/060526_5.html
- ◎ECCレポート24「PTI, DSL, Cable communications (including Cable TV) , LANs and their effect on radio services」
<http://www.ero.dk/documentation/docs/doc98/official/pdf/ECCREP024.PDF>
- ◎高速電力線通信推進協議会ホームページ
<http://www.PLC-j.org/link.htm>
- ◎日本天文学会「電力線搬送通信が低周波電波天文観測にもたらす有害干渉への懸念」
<http://www.asj.or.jp/news/020708.html>
- ◎日本アマチュア無線連盟「電力線搬送通信問題について実験報告と受信音声」
http://www.jarl.or.jp/Japanese/2_Joho/2-7_plc/PLC_July.htm

- ◎株式会社USEN「事業データ」2005年～2007年
<http://www.usen.com/ir/operation/>
- ◎株式会社電通「2006年（平成18年）日本の広告費の概要」
http://www.dentsu.co.jp/marketing/adex/adex2006/_outline.html
- ◎Alorie Gilbert, CNET news.com「Major retailers to test 'smart shelves」
<http://www.news.com/2100-1017-979710.html>
- ◎Home Plug Power line Allianceホームページ
<http://www.homeplug.org/home>
- ◎CEPCAホームページ
<http://www.cepca.org/home>
- ◎CEPCA「技術セミナー資料」
http://www.cepca.org/about_us/Events/past_events/japan_seminar
- ◎IEEE standard Association ホームページ
<http://grouper.ieee.org/groups/1901>
- ◎日経コミュニケーション「規制緩和だけじゃない、電力線通信もう一つの戦い」
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/OPINION/20050830/220308>
- ◎日経BP社「高速電力線通信のすべて」2006年7月発行

執筆者紹介（掲載順）

高 田 寛	産業能率大学	兼任講師
斎 藤 文	産業能率大学	情報マネジメント学部 教授
盛 屋 邦彦	産業能率大学	情報マネジメント学部 教授
長 岡 健	産業能率大学	情報マネジメント学部 教授
小野田 哲 弥	産業能率大学	情報マネジメント学部 講師
江 口 潤	産業能率大学	情報マネジメント学部 准教授
高 橋 栄 一	産業能率大学	兼任講師
齊 藤 聡	産業能率大学	経営学部 教授
小 澤 勝	産業能率大学	経営情報学部 2007年度卒業生

査読にご協力いただいた査読者の方々にお礼申し上げます。

Published by Sanno University
1573 Kamikasuya
Isehara, Kanagawa
Japan 259-1197
Tel : 0463-92-2218

©2007 Sanno University
All rights reserved

産業能率大学紀要 第28巻 第2号（通巻第53号）
2008年2月20日 発行

編 集	産業能率大学紀要審査委員会
発 行	産 業 能 率 大 学 〒259-1197 神奈川県伊勢原市上粕屋1573 T E L 0463（92）2218
印 刷	凸 版 印 刷 株 式 会 社 〒110-8560 東京都台東区台東1-5-1 T E L 03（3835）5111