

インターネット利用における快樂・ 功利フレームワークの適用

－日本，韓国，中国，台湾，米国における実証分析－

広瀬 盛一

はじめに

本研究の目的は、日本、韓国、中国、台湾、米国という5つの地域において、消費者がインターネットにアクセスするための動機が、消費者行動研究を中心に用いられている快樂と功利の枠組みによって説明できるかどうかを検討することである。インターネットへのアクセスがどのような動機づけによって導かれているのかを理解することは、サイト構築や広告出稿に関わるインターネット関連のビジネスにとって有益な情報を提供できる。

1. 消費研究と快樂・功利のフレームワーク

情報を得るためにメディアにアクセスする動機は、合理的なものばかりではない。習慣づけられた行動もあれば、時間つぶしの手段としてアクセスしやすいメディアを利用するということもある。消費研究ではこのような問題意識から、多くの研究者が消費経験の重要性を指摘している (Holbrook and Hirschman 1982; Hirschman and Holbrook 1982; O'Curry and Strahilevitz 2001)。製品の客観的な側面のみには焦点を当てただけでは、現代の消費行動は説明できないからである。中でも Holbrook と Hirschman は、製品使用における経験価値を説明するための消費を、快樂型消費 (Hedonic Consumption) と呼んだ (Hirschman

and Holbrook 1982)。さらに、消費者は合理的に意思決定を行うという情報処理アプローチの限界を指摘し、消費者行動の媒介変数として狭く捉えられていたエモーション (emotion) の本質的な価値に焦点を当て、消費者の経験価値に注目すべきだと主張している。また、彼らは経験価値として、三つの F、ファンタジー (Fantasy)、フィーリング (Feeling)、楽しみ (Fun) を挙げている (Holbrook and Hirschman 1982)。

消費経験を代表する概念である「快樂主義」に対する概念が「功利主義 (utilitarian)」である。快樂／功利 (HED/UT) 尺度は、すでにいくつかの研究においてよって明らかにされている。Voss ら (2003) は、快樂的 (HED) 尺度と功利的 (UT) 尺度という視点から、消費者の態度を分類する枠組みを示している。Olney, Holbrook, and Batra (1991) は、広告への反応を感情と態度にわけ、態度の要素として快樂と功利を取り上げている。また、Babin, Darden., and Griffin (1994) らは、買い物における消費者の価値を快樂と功利の観点から明らかにしている。さらに、Chandon, Wansink, and Laurent (1999, 2000) は、セールス・プロモーションへの態度の測定に用いている。いずれの研究においても、製品、買い物、セールス・プロモーションへの態度が、快樂と功利という枠組みから把握できることが示されている (図表 1-1)。

図表 1-1 代表的な HED/UT 尺度

功利主義	快樂主義
Olney et.al, (1991)	
重要／重要ではない 情報性が多い／情報性が少ない 役立つ／役立たない 便利／不便	気持ちいい／気持ち悪い 見るのが楽しい／見てつまらない 面白くない／面白い 楽しい／楽しくない
Chandon et.al, (1999)	
節約 (金銭的節約) 1. 私は本当にお金を節約する 2. 私はよい買い物をしたと感じる 3. 私は本当にお金を使わずにすんだ	価値表現 (自己概念と個人価値の表現と向上) 1. 私は気分がいい 2. 私は自分の買い物に誇りを持てる 3. 私は賢い購買者になりたい
品質 (製品購買の質の向上) 1. 私は同じ値段でよりよい品質の商品を手に入れられる 2. 私には普段の商品よりよいものを買う余裕がある 3. 私はよりよいブランドにアップグレードできる	発見 (刺激と多様性) 1. 私は新しいブランドに挑戦したい 2. 私は同じブランドを買うことを避ける 3. 私は新しい物を買うきっかけをつかむ
利便性 (探索と意志決定コストの削減) 1. これらのプロモーションは私に、必要な商品を思い出させる 2. これらのプロモーションは私の生活を楽にしてくれる 3. 私は何が必要か思い出すことができる	エンターテインメント (楽しみと美的価値) 1. これらのプロモーションは楽しい 2. これらのプロモーションは面白い 3. これらのプロモーションはわくわくする
Voss et.al, (2003)	
効果的／非効果的 役立つ／役立たない 機能的／非機能的 必要／不必要 実用的／非実用的 便益である／有害である 合理的／非合理的 効率的／非効率的 生産性が高い／生産性が低い 持ち運びやすい／持ち運びにくい 問題解決できる／問題解決できない	楽しくない／楽しい つまらない／興奮させる 不愉快だ／愉快だ 刺激がない／刺激的 楽しめる／楽しめない 嬉しい／嬉しくない 気持ちいい／気持ち悪い しゃれっ気がある／しゃれっ気がない 明るい／暗い 面白い／面白くない 感覚的だ／感覚的ではない おかしくない／おかしい

これまでのメディア研究では、利用と満足の理論 (Theory of Uses and Gratifications) が媒体接触を説明するための中心的な理論的枠組みとして用いられてきた。利用と満足の理論は、オーディエンスのニーズやメディア接触の動機を理解するために用いられ、オーディエンスのニーズ、動機、

行動を明らかにしてきた (Katz, Blumler, and Gurevitch 1973)。この理論の前提は、オーディエンスの行動は目的志向であり、メディアが他のコミュニケーションと競合しており、オーディエンスが特定のメディアからの影響を受ける傾向にあり、メディアがオーディエンスの様々な価値観に影響するということである (Rubin 2002)。

また、インターネットの接触行動を説明するものとしては、TAM (Technology Acceptance Model) も知られている。Davis ら (1989) は、コンピューターの受容説明するための変数として、態度 (attitude)、主観的規範 (subjective norm)、知覚された利便性 (perceived usefulness)、知覚された使いやすさ (perceived ease of use) などを挙げている。彼らの理論は、Ajzen と Fishbein (1975) の TRA (theory of reasoned action) に依拠しており、インターネットなどの新しい技術を消費者が採用するには、合理的な判断が背景にあると主張している。しかし、インターネットが普及するにつれて、従来の TAM の限界を指摘する声も聞かれるようになってきた。インターネットには依然として新しい技術が取り込まれているが、消費者がインターネットにアクセスすること自体は、ごく当たり前のことになってきたからである。Bruner and Kumar (2005) は、インターネットを利用する時の快樂的な側面、すなわち楽しみ (fun attribute) に注目し TAM を拡張している。

本研究では、インターネットにアクセスすることやインターネットから得られる情報を処理することが日常生活の中で行われる「消費」の一種だという前提に立ち、インターネットへの接触行動においても快樂的なベネフィットと功利的なベネフィットのフレームワークが適応可能だと考えた。

2. 快樂・功利のフレームワークの意義

快樂・功利のフレームワークは、すでにインターネット以外のマーケティ

ング・コミュニケーション手段にも適応されている。

たとえば、Chandon ら (1999, 2000) は、セールス・プロモーションの手段を快樂的ベネフィットと功利的ベネフィットによって分類している。これまでセールス・プロモーションの手段は、提供されるインセンティブによって価格型プロモーションと非価格型プロモーションとに分類されてきた。この分類は、功利的ベネフィットに近い考え方であるが、実際にセールス・プロモーションが実施される場合には、広告のように同時に展開されるマーケティング・コミュニケーション手段のイメージなどもセールス・プロモーションの評価に影響すると考えられる。Chandon らは、セールス・プロモーションの手段を快樂的ベネフィットと功利的ベネフィットという次元によって分析することで、多様なセールス・プロモーションの手段を、分類する新しい枠組みを提供している。

同じようなフレームワークを用いて、複数のマーケティング・コミュニケーション手段を比較した研究もある。たとえば Mathwick らは、Holbrook らの経験価値のフレームワークに基づいて、カタログ・ショッピングとインターネット・ショッピングの評価尺度を開発している。その結果、美的 (Aesthetics)、遊び心 (Playfulness)、サービス・エクセレンス (Service Excellence)、顧客の ROI (Customer ROI) という側面を提案している。彼らの研究は、小売環境についての分析ではあるが、インターネットとカタログについて快樂・功利のフレームワークを展開している。

実際のマーケティング活動では、複数のマーケティング・コミュニケーション手段が用いられるが、それらを包括的に評価する枠組みは少ない。たとえば、テレビの視聴率や新聞などの読者数といった媒体や広告の到達で評価する方法は一般的に行われているが、テレビ CM と新聞広告の効果を同時に比較するのは難しい。快樂・功利のフレームワークのように、消費者視点の枠組みがあれば、タイプの異なる多様なマーケティング・コ

コミュニケーションを比較する視点を提供できる。

現在、インターネットへのアクセスは、PCだけでなく携帯電話やPDAなどからも行われているが、本研究では複数の地域に渡る調査を実施する都合上から、PCにおけるインターネット利用全般に焦点を当てて研究をすることにした。

以上のような問題意識から、本研究では次のような研究課題を設定した。

RQ：快樂・功利のフレームワークがインターネットに適応できるかどうか

3. 分析手順

先に述べた研究課題を明らかにするために、以下の分析手順を踏んだ。

(1) 尺度の開発

インターネットへの接触動機については、快樂と功利を意識的な研究が見あたらなかったため、既存研究の成果を応用することにした。尺度の開発に当たっては、広告との関連が深いセールス・プロモーションの研究成果に基づいて質問項目を作成した (Chandon et. al. 1999; Chandon et. al. 2000)。セールス・プロモーションの項目がそのままインターネットにあてはまるわけではないので、ワーディングを修正している。快樂的動機と功利的動機の質問項目それぞれ3つずつ、計6項目を用意した。

図表 3-1 質問項目

UT	仕事に役立つ情報を知りたいときに利用する
	タイムリーな情報を知りたいときに利用する
	生活に役立つ情報を知りたいときに利用する
HED	流行を先取りしたいときに利用する
	なんとなく利用する
	エンタテインメントの目的で利用する

UT：功利的尺度，HED：快樂的尺度

(2) 学生調査

インターネット・アクセスの動機を調べるために、5つの地域、10の大学で学生対象の調査を実施した。調査票は、それぞれの地域の出身者に日本語から現地の言語に翻訳をしてもらった。調査期間は、2004年11月から2005年3月にかけて行われた。調査期間が比較的長期にわたっているのは、各地域の休暇や調査にかかる手続きが異なったためである。しかし、インターネット全般についての調査であることから、被験者の回答に与える影響はほとんどないと思われる。

(3) 因子分析

質問項目が想定通りの構造となっているかどうかを探るために、SPSSver.13.0を用いて尺度の信頼性を測定した。クロンバッハの α を見たところ、ほとんどの尺度が水準値とされる0.6を上回っていた(図表4-2)。それぞれの尺度の信頼性が確認できたところで、確認的因子分析によって態度の構造を確認する作業へとすすむことにした。分析にはAmos ver.5.0を用いた。

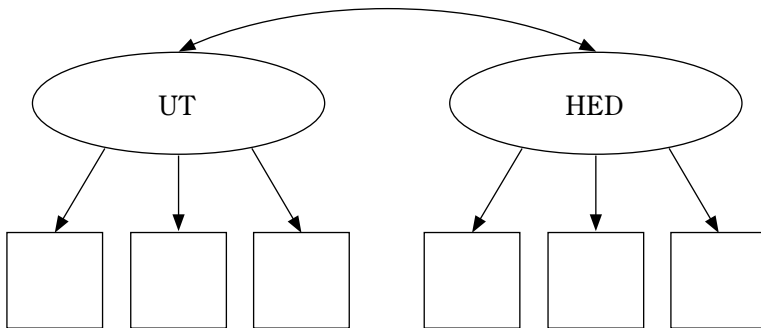
図表 3-2 尺度の信頼性

地域名	変数名	α 係数	項目数	サンプル数
全体	UT	0.705	3	936
	HED	0.683	3	
日本	UT	0.637	3	192
	HED	0.602	3	
韓国	UT	0.626	3	190
	HED	0.599	3	
中国	UT	0.785	3	123
	HED	0.755	3	
台湾	UT	0.750	3	203
	HED	0.688	3	
米国	UT	0.714	3	228
	HED	0.747	3	

確認的因子分析の手順としては、まずすべての地域を一つのデータセットとして分析し（全体）、その後それぞれの地域のモデルを検証した。全ての地域を含めたモデル適合度は、 $\chi^2=28.92$ ($P < 0.00$), GFI=0.98, AGFI=0.97, CFI=0.98, RMSEA=0.05, 日本のモデル適合度は、 $\chi^2=12.73$ ($P < 0.02$), GFI=0.97, AGFI=0.90, CFI=0.97, RMSEA=0.09, 韓国のモデル適合度は、 $\chi^2=7.76$ ($P < 0.45$), GFI=0.98, AGFI=0.96, CFI=1.00, RMSEA=0.00, 中国のモデル適合度は、 $\chi^2=6.05$ ($P < 0.64$), GFI=0.98, AGFI=0.96, CFI=1.00, RMSEA=0.00, 台湾のモデル適合度は、 $\chi^2=17.70$ ($P < 0.02$), GFI=0.97, AGFI=0.92, CFI=0.96, RMSEA=0.07, 米国のモデル適合度は、 $\chi^2=31.82$ ($P < 0.00$), GFI=0.99, AGFI=0.95, CFI=0.98, RMSEA = 0.05であった。

韓国と中国において P 値の数値が有意水準を上回っているが、 P 値はサンプルの大きさに左右されることが指摘されている。他の適合度は妥当な範囲に収まっており、それぞれのモデルにおけるパラメーター推定値も有意水準であることから（図表 4-5）、各地域のモデルはそれぞれ妥当であると示された。

図表 3-3 検証されたモデル



図表 3-4 モデル適合度の要約

	CMIN	P	CMIN/DF	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
ALL	28.92	0	3.61	0.98	0.97	0.98	0.05
日本	12.73	0.02	3.50	0.97	0.90	0.96	0.09
韓国	7.76	0.45	0.97	0.98	0.96	1	0
中国	6.05	0.64	0.75	0.98	0.95	1	0
台湾	17.70	0.02	2.21	0.97	0.92	0.96	0.07
米国	31.82	0	3.97	0.99	0.95	0.98	0.05

図表 3-5 パラメーターの推定値

項目	全体		日本		韓国		
	標準化 係数	P 値	標準化 係数	P 値	標準化 係数	P 値	
生活に役立つ情報を知りたい ときに利用する	← UT	0.81	0.77	0.82			
タイムリーな情報を知りたい ときに利用する	← UT	0.53	***	0.30	***	0.65	***
仕事に役立つ情報を知りたい ときに利用する	← UT	0.70	***	0.74	***	0.42	***
エンタテインメントの目的で 利用する	← HED	0.68	0.43	0.61			
なんとなく利用する	← HED	0.62	***	0.61	***	0.58	***
流行を先取りしたいときに利 用する	← HED	0.64	***	0.75	***	0.59	***

項目	中国		台湾		米国		
	標準化 係数	P 値	標準化 係数	P 値	標準化 係数	P 値	
生活に役立つ情報を知りたい ときに利用する	← UT	0.80	0.80	0.82			
タイムリーな情報を知りたい ときに利用する	← UT	0.63	***	0.57	***	0.52	***
仕事に役立つ情報を知りたい ときに利用する	← UT	0.66	***	0.79	***	0.69	***
エンタテインメントの目的で 利用する	← HED	0.84	0.62	0.68			
なんとなく利用する	← HED	0.71	***	0.67	***	0.61	***
流行を先取りしたいときに利 用する	← HED	0.64	***	0.64	***	0.66	***

4. 多母集団の同時分析

インターネット・アクセスの動機における快樂・功利のフレームワークの適合可能性を確認するためには、多文化間においてモデルの等値性

を確認する必要がある。そのために、Amos ver.5.0を用いて多母集団の同時分析を行うことにした (Byrne 2001) この手法は Stenkamp and Baumgartner (1998) によって提唱された多文化間のモデルを比較する手法で、二国間のモデルに等値制約を課して χ^2 二乗値の差異によって判断するというものである。三ヶ国間以上になると分析が煩雑になるため、二国間ごとに比較を行った。その結果、台湾を除く地域の間でモデル間の差異がないと認められた。つまり、差異が認められない地域間では、同じモデルの適応可能性があるということになる。

ただし、残念ながら、すべての地域間でモデルの応用可能性が明らかにされたわけではない。特に、台湾は他の地域とのモデル間に違いがあるという結果になった。

図表 4-1 多母集団の同時分析の結果

	日本	韓国	米国	中国	台湾
日本					
韓国	***				
米国	$P>0.05$	$P>0.05$			
中国	***	$P>0.05$	***		
台湾	***	***	***	***	

5. 平均値の比較

次に、多母集団の同時分析でモデル間の差が見られた台湾を除いて地域差を見るために、分散分析を行った。功利的態度と快楽的態度の平均値をそれぞれボンフェローニのテストで検証してみた。功利的動機は F 値 = 20.627, $P<0.01$, 快楽的動機は F 値 = 9.666, $P<0.01$ であり、対象地域間で差が見られることがわかった。数値の観点から見てみると、日本と他の地域との間の違いに差が目立っており、快楽的接触動機よりも功利的接触動機のほうに、地域格差が目立つことがわかった。

図表 6-1 多次元比較の結果

Bonferroni 従属変数 UT					従属変数 HED				
地域	地域	平均値の差	S.E.	P	地域	地域	平均値の差	S.E.	P
JP	KR	.5138(*)	0.09	0.00	JP	KR	.3375(*)	0.09	0.00
	US	.2960(*)	0.08	0.00		US	.3790(*)	0.09	0.00
	CH	.6987(*)	0.10	0.00		CH	.4768(*)	0.10	0.00
KR	JP	-.5138(*)	0.09	0.00	KR	JP	-.3375(*)	0.09	0.00
	US	-0.22	0.08	0.05		US	0.04	0.09	1.00
	CH	0.18	0.10	0.35		CH	0.14	0.10	1.00
US	JP	-.2960(*)	0.08	0.00	US	JP	-.3790(*)	0.09	0.00
	KR	0.22	0.08	0.05		KR	-0.04	0.09	1.00
	CH	.4028(*)	0.09	0.00		CH	0.10	0.10	1.00
CH	JP	-.6987(*)	0.10	0.00	CH	JP	-.4768(*)	0.10	0.00
	KR	-0.18	0.10	0.35		KR	-0.14	0.10	1.00
	US	-.4028(*)	0.09	0.00		US	-0.10	0.10	1.00

JP = 日本, KR = 韓国, US = 米国, CH = 中国

むすびにかえて

本研究では、インターネットへの接触動機の尺度を開発し、確認的因子分析によって動機の構造を明らかにした。その後、接触動機の構造を多国間で比較し、変数の平均値を比較した。その結果、一部の例外はあったものの、研究課題に挙げた快樂・功利のフレームワークの適応可能性を確認することができた。

多次元比較の結果からもわかるように、快樂・功利のフレームワークを用いることで地域特性を柔軟に把握できるようになる。フレームワークの適応可能性と、各項目の差異はグローバルに展開する企業にとって重要なインプリケーションを提供できるだろう。

本研究の課題としては、調査対象地域の背景に対する解釈が十分には行われ得なかったことが挙げられる。たとえば、台湾と他の地域との間でモデルの等値性を確認できなかった。この原因としては、調査票の質問項目数と逆翻訳の問題点を指摘することができる。本調査は、他のメディアと広告についても質問をしており、特に学生対象の調査ではストレスが大き

かった可能性がある。また、台湾向けの調査票は、他の地域と異なり専門の翻訳家を探すことができなかった。現地で専門家によるチェックをかけたのだが、他の地域と比べて質の高い翻訳ではなかった可能性がある。

また、快樂と功利の変数の平均値を比較し、功利的動機の方が快樂的動機よりも地域差があることを指摘したが、その背景に何があるのかまでは踏み込んだ議論を行うことができなかった。このような点については機会を改めたい。

インターネットの利用は、インターネットで提供される情報だけでなく、ユーザーの環境や特性によっても影響を受ける。多国間での比較を行うことで、インターネットでの理論を確認し、各地域における特性をより明確にできるようになるだろう。

謝辞：本研究の一部は、吉田秀雄記念事業財団の研究助成を受けて行われました。この場を借りて改めて感謝申し上げます。

参考文献

- Ajzen, I. and Fishbein, M. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesley.
- Bavin, Barry J., William R. Darden, and Mitch Griffin (1994), "Work and/or Fun: Measuring Hedonic and Utilitarian Shopping," *Journal of Consumer Research*, Vol.20, Iss.4, pp.644-656.
- Bagozzi, Richard P, and Fred D. Davis (1992), "Development and Test of a Theory of Technological Learning and Usage," *Human Relations*, Vol.45, No.7, pp.659-686.
- Bruner, Gordon C. II and Anand Kumar (2005), "Explaining consumer acceptance of handheld Internet devices," *Journal of Business Research*, Vol.58, 5, pp.553-558.
- Byrne, Barbara M. (2001), *Structural Equation Modeling With Amos: Basic Concepts, Applications and Programming*, Lawrence Erlbaum Associates.

- Chandon, Pierre, Brian Wansink, and Gilles Laurent (1999), "Hedonic and Utilitarian Consumer Benefits of Sales Promotions," Marketing Science Institute Working Paper, Report No.99-109.
- Chandon, Pierre, Brian Wansink, and Gilles Laurent (2000), "A Benefit Congruency Framework of Sales Promotion Effectiveness," *Journal of Marketing*, 64 (Oct), pp.65-81.
- Davis, Fred D., Richard P. Bagozzi, and Paul R. Warshaw (1989), User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35, pp.982-1003.
- Hirose, Morikazu (2007), "A Cross-Cultural Comparison of Attitude Toward the Internet: Empirical Evidence from Japan, Korea, China, Taiwan, and THE US.," *Proceedings of the 2007 Conference*, American Academy of Advertising, pp.9-10.
- Hirschman, Elizabeth C. and Morris B. Holbrook (1982), "Hedonic Consumption: Emerging Concepts, Methods and Propositions," *Journal of Marketing*, Vol. 46, No. 3 (Summer, 1982), pp. 92-101
- Holbrook, Morris, B. and Elizabeth C. Hirschman (1982), "The Experiential Aspects of Consumption: Consumer Fantasies, Feelings, and Fun," *Journal of Consumer Research*, 9 (Sep), pp.132-140.
- Holbrook, Morris, B. and Rajeev Batra (1987), "Assessing the Role of Emotions as Mediators of Consumer Responses to Advertising," *Journal of Consumer Research*, 14 (Dec), pp.404-420.
- Katz, Elihu, Jay G. Blumler, Michael Gurevitch (1973), "Uses and Gratifications Research," *The Public Opinion Quarterly*, Vol.37, No.4, pp.509-523.
- Mathwick, charla, Naresh Malhotra, and Edward Rigdon (2001), "Experiential value: conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment," *Journal of Retailing*, Vol. 77, Iss 1, pp.39-56.
- O'Curry, Suzanne and Michal Strahilevitz (2001), "Probability and Mode of Acquisition Effects on Choices Between Hedonic and Utilitarian Options," *Marketing Letters*, 12 (Oct), pp. 37-49.
- Olney, Thomas J., Morris B. Holbrook, and Rajeev Batra (1991), "Consumer Responses to Advertising: The Effects of Ad Content, Emotions, and Attitude toward the Ad on Viewing Time," *Journal of Consumer Research*, 17 (Mar), pp.440-453.

- Rubin, Alan M. (2002), "The uses-and-Gratifications Perspective of Media Effects," in Jennings Bryant and Dolf Zillmann ed. *Media Effects: Advances in Theory and Research 2nd ed.*, pp.525-548.
- Steenkamp, Jan-Benedict E. M. and Hans Baumgartner (1998), "Assessing Measurement Invariance in Cross-National Consumer Research," *Journal of Consumer Research*, 25 (Jun), pp.78-90.
- Voss, Kevin E., Eric R. Spangenberg, and Bianca Grohmann (2003), "Measuring the Hedonic and Utilitarian Dimensions of Consumer Attitude," *Journal of Marketing Research*, Vol. 40, Iss. 3, pp. 3-10.

モデルベース開発が促す車載 ソフトウェア開発環境の標準化動向

安田 賢憲

はじめに

自動車のソフトウェアが肥大化し、車両の新機能開発工数の約8割がソフトウェア関連になり、その開発効率を向上させることがOEMおよびサプライヤの大きな課題となっている。こうした問題に直面する中、OEMやシステムサプライヤなどがコンソーシアムを形成し、「非競争領域は協調」という目標を掲げ、車載ソフトウェアの開発環境の標準化を進めている。徳田によれば、欧米では日本に先駆けて、基盤ソフトやネットワークのインタフェースといった車載ソフトウェアそのものに関わる規格の標準化が進展してきたと論じている²⁾。こうした動向に加え、欧米では車載ソフトウェアの開発プロセスの標準化³⁾、さらには開発ツールのデータ・フォー

-
- 1) コンソーシアムと標準に関わる議論は以下を参照。梶浦雅己「グループによる標準化」梶浦雅己編『国際ビジネスと技術標準』文眞堂、2007年、1-51頁。
 - 2) 徳田昭雄、田村太一「車載ソフトウェアの標準化とAUTOSARの動向」立命館経営学、第45巻第5号、2007年。徳田昭雄「車載電子システムの標準化と欧州のコンソーシアム」梶浦雅己編『国際ビジネスと技術標準』文眞堂、2007年、94-132頁。
 - 3) 安田賢憲、徳田昭雄「車載ソフトウェアの開発プロセスの標準化動向 - 欧州OEMが導入を進めるAutomotive SPICEを中心に」アジア経営学会報告要旨集、2007年、96-99頁。

マットやインタフェースといった車載ソフトウェアの開発環境に関わる標準化を推し進めている。

本稿では、さまざまな標準化動向の中でもとくに車載ソフトウェアの開発環境に関する標準化動向に焦点をあて考察を行う。考察にあたり、まず自動車におけるソフトウェアの重要性が増大することで製品のシステム・アーキテクチャと開発手法が変化していることについて言及する。その上で、こうした変化に伴って推進されている車載ソフトウェアの開発環境の標準化動向について考察し、その意義と課題について論ずる。

1. 車載基盤ソフトおよび通信ソフトの標準化と欧州ソフトベンダの台頭

1990年代初頭、1個の電子制御装置（Electronic Control Unit、以下 ECU）に実装されているソフトウェアのプログラム規模は大きいもので 128k バイトほどであったが、2006 年現在、大きいものだとデバイスドライバ、OS やミドルウェアを含めて 1M バイトほどになるという⁴⁾。PC にインストールするソフトウェア規模と比較すると、非常に小さく感じられるが、組み込みソフトウェアを実装するマイコン（MCU）のメモリ容量には制限があるため、小さく作らざるを得ない。またソフトウェアのコード行数を少なくすることは高度な技術が必要となる。しかしながら近年、自動車に実装される ECU の数が急増する中、そのソースコード行数は増大している。また ECU 間の連携制御が求められる中、システムは複雑化の一途を辿っている。

自動車のソフトウェアが肥大化し、車両の新機能開発工数の約 8 割が

4) 林義弘「ルネサステクノロジーのグローバル開発戦略—車載ソフトウェアの事例—」第 41 回多国籍企業研究会全国大会，2007 年 7 月 29 日，配布資料より。

ソフトウェア関連になり、その開発効率を向上させることが OEM およびサプライヤの大きな課題となっている。

このように増加傾向にあるソフトウェアの開発負担を軽減することを目指して業界標準が採用される傾向にある。欧州 OEM が主導するコンソーシアムが策定した車載 OS 規格の OSEK/VDX (OSEK : Offene Systeme und deren Schnittstellen für die Elektronik im Kraftfahrzeug (Open Systems and Corresponding Interfaces for Automotive Electronics), VDX : Vehicle Distributed eX ecutive)⁵⁾ や Bosch が提唱しデファクト標準となった通信ネットワーク規格の CAN (Controller Area Network)⁶⁾ などはその典型である。

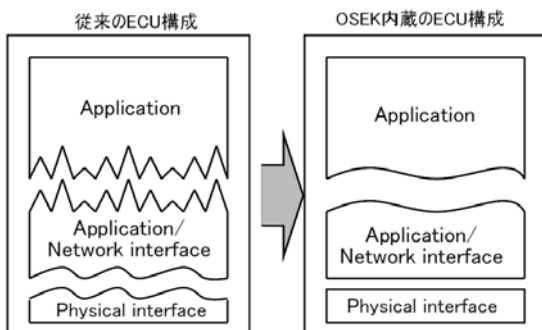
これら標準は ECU に実装するソフトウェア部品のパッケージ・ソフトウェア製品を提供するソフトウェアベンダの台頭を促している。また業界標準として浸透する中、国際標準化 (ISO 化) されている。

1995 年に OSEK/VDX を策定した OSEK/VDX コンソーシアムは、TRON 協会と同様⁷⁾、仕様書のみを発行しており、実装は各 OS ベンダーに委ねている⁸⁾。その結果、1997 年にフィンランド Elektrobit (旧 3SOFT) が OSEK/VDX 準拠の OS ならびに通信、ネットワーク管理ソフトウェア製品 tresos を販売して以降、独 Vector (製品名 osCAN)、独 ETAS (製

-
- 5) OSEK OS では、複数のタスクをリアルタイムで処理する仕組みや手順などに関する仕様、OSEK COM では、ECU 内の通信、ネットワークを介した ECU 間の通信の仕組みや手順、通信インタフェース、転送方式などに関する仕様が、OSEK NM では、ネットワークに接続した各 ECU 動作状態のモニタリング方式、ノード動作状態のモニタリングや動作確認の方式などに関する仕様がそれぞれ定義されている。詳細については下記を参照のこと (<http://www.openosek.org/tikiwiki/tiki-index.php>)
 - 6) CAN とは ECU 間の通信を行うバス (各回路がデータをやり取りするための伝送路) 規格。
 - 7) TRON プロジェクトについては TRON 協会の HP (<http://www.tron.org>) を参照のこと。

品名 RTA-OSEK), スウェーデン Enea Embedded Technology (製品名 ProOSEK), 米 Mentor Graphics (製品名 Nucleus OSEK), などのベンダがこの規格に準拠したパッケージ・ソフトウェア製品 (以下 PSW 製品) を提供している。

図表1 ソフトウェア・アーキテクチャの変遷



出所) ルネサステクノロジ広報資料より作成

OSEK/VDX はこれらソフトウェアベンダによって広く普及するに至っている。また、2000年にISO17356 (路上走行車—組込形自動車用アプリケーションのためのオープンインタフェース第1部—第6部) として国際標準化されている。その後、2005年には第1部から第4部、2006年に第5部と第6部がそれぞれ改訂されており、その技術仕様は広く公開され、利用されている。

現在、車載ネットワーク規格としてもっとも普及しているCANバスはその利用にあたり、CAN通信制御用ミドルウェアが必要となる。こ

- 8) OSEKは1993年に独BMW, Bosch, Daimler-Chrysler, Opel, VWなどが設立したコンソーシアムであり、VDXは1994年に仏PSAとRenaultが主導したプロジェクトであり、両者が共同してECUの基本ソフトの仕様書を策定した。

の市場は Vector がほぼ独占しており、商用車では Vector が販売する CANopen という製品がそのまま実装され、乗用車については Vector が各 OEM 仕様にカスタマイズし提供している。Vector は CANoe や CANalyzer などの CAN 関連の優れた開発ツールを数多く提供しており、CAN の普及とともに企業成長を遂げ、2007 年現在、世界で従業員 700 名の規模となっている。

CAN の国際標準化は比較的早く、1994 年に通称「低速 CAN」と呼ばれる規格が ISO 11519 (路上走行車-低速シリアルデータ通信) として国際標準化され、その後も 2003 年に通称「高速 CAN」と呼ばれる規格が ISO11898 (路上走行車-コントローラエリアネットワーク (CAN)) として国際標準として承認されている。CAN 関連の国際規格としては、2004 年に ISO15765 (路上走行車-コントロールエリアネットワーク (CAN) の診断), ISO16845 (路上走行車-コントローラエリアネットワーク (CAN) - 適合試験計画) などが発行されている。⁹⁾

以上のように、制御機能の高度化、複雑化に伴うソフトウェアやネットワークの標準化の進展は優れた技術力を有するソフトウェアベンダの台頭を促してきた。図表 1 でいうところの下の 2 つのレイヤー内の陣取り合戦にも似たソフトウェアベンダの競争が繰り返されている。

さらに近年、デファクト標準 (de facto standard) でありデジュリ標準 (de jure standard)¹⁰⁾ ともなっている OSEK/VDX をベースに機能強化を図った次世代ソフトウェア・プラットフォーム AUTOSAR や次世代バス

9) この他、ISO15031 (路上走行車-放出物関連診断のための車両と外部機器との間の通信) などもある。

10) 「ウィンドウズ」のように企業間の実際の競争を通して勝ち残ったものをデファクト標準と呼称するのに対して、CD のように製品などの市場投入前に企業間での話し合いによって制定される標準をデファクト標準という。竹田志郎他著『国際標準と戦略提携』中央経済社、2001 年、37 頁。

規格 FlexRay のような標準が登場したことで、これら次世代標準に対応した PSW 分野の新たな陣取り合戦の準備が始まっている。

こうした自動車の電子化とネットワーク化の進展は、これまでの自動車のシステム・アーキテクチャに変化をもたらしている。

2. ソフトウェアの大規模化が促す自動車のシステム・アーキテクチャの変化

従来、エンジン制御システム、ブレーキ制御システムといった各機能部品は OEM が用意したシステム・アーキテクチャの下で、個別で動作していた。ところが、これまで各機能部品は個別に開発され、高機能化が追求されてきた結果、ブレーキシステム、あるいはエンジンシステムといった各サブシステムのレベルでは、ハードウェアとソフトウェアの連携が考慮されているが、これらサブシステムを統合しようとする、サブシステムごとのデバイスドライバや OS などのソフトウェアの仕様や通信の仕様が異なっており、統合が容易ではないという問題が生じている。

こうした問題は、従来、自動車のシステム・アーキテクチャといえば、ハードウェアに重点が置いており、ハードウェアを制御するソフトウェア、それらを結合するネットワークなどを車全体の視点から十分に検討されてこなかったことを示唆する。

一般に、組込みシステム製品の開発においては、システム全体の機能、システムとしてのインテグリティ、設計効率性を高めるために、ハードウェアとソフトウェアの双方の観点からシステム・アーキテクチャを検討する。ここでいうシステム・アーキテクチャとはシステムを構成する機能および部品間の関係を示したものであり、システムを構成する各要素がどのように相互に作用し合うか、また一体となってどのように挙動するのかなどについて概念的に表現したものである。

近年、自動車業界ではこうしたアーキテクチャの見直しが行われている。トヨタ自動車は2001年から「電子プラットフォーム」という概念を提唱している。¹¹⁾トヨタでは従来、「車体プラットフォーム」に力点を置いたモノづくりを行っていたが、ソフトウェアやネットワークなどの電子系部品については十分な考慮がなされておらず、必要に応じてその都度対応していた。しかし、こうした対応方法ではいずれ破綻してしまうという危機感から、車全体で実現する機能を先に考え、その機能をハードウェアとソフトウェアの双方の観点からどのように実現するのかを検討し、部品に落とし込んでいく「電子プラットフォーム」という概念を提唱するようになった。電子プラットフォームは、車体プラットフォームの種類と、電子装備の数という2つの軸からなるマトリクスであり、ハードウェアとソフトウェアを分離する構造と、アプリケーションを抜き差しできるような拡張性の高い構造を実現することを狙っている。トヨタ自動車は、OEMとして電子プラットフォームのシステム・アーキテクチャを検討する役割を担う。¹²⁾

自動車のような組込みシステム製品のシステム・アーキテクチャを設計するためには、まず論理アーキテクチャと物理アーキテクチャを検討し、その上で、ハードウェアならびにソフトウェアのアーキテクチャを検討する必要がある。論理アーキテクチャはシステムを構成する機能間の関係、システムの論理的な振る舞いを記述したものであり、システムが提供する機能を実現するために必要となる機能や情報の流れを明示したものであ

11) 林和彦「電子プラットフォームなくしてクルマの開発は立ち行かず」カー・エレクトロニクスのすべて、2005年、209-212頁。

12) 自動車における電子化とネットワーク化の進展に伴い、近年、一部のメーカーの高級車種の一部の領域において各機能部品を制御しているECUが結合され、ネットワークを介して各ECUがもつ情報をやりとりできるようになっている。これにより、各機能部品はおおよそ独立して動作しつつも、連携してさまざまな統合的な機能を提供するようになっている。

る。論理アーキテクチャはクラス図やシーケンス図、状態遷移図などで表現され¹³⁾、特定の機器、技術を念頭に置かない。物理アーキテクチャはシステムが実現する振る舞いの分担、配置を記述したものであり、論理アーキテクチャを基にして、機能を実現するサブ機能と情報の組み合わせをどこに配置するかを明示したものである。具体的にはどの ECU でどのような機能を実現し、どのような情報をやり取りするのか、などといった ECU の構成を決定することを意味する。なお、ここでいう「どこ」とは抽象的な位置で特定の場所ではない。

トヨタ自動車では上記のような考え方でシステム・アーキテクチャを決定した後、ソフトウェア・プラットフォームの構築、車載 LAN における通信機能の構築、アプリケーション・ソフトウェアの開発、という順序でプログラムの開発作業を進めていくという¹⁴⁾。なお、これらコンピュータプログラムの開発は基本的にサプライヤに委託される¹⁵⁾。

このようなシステム・アーキテクチャの変更は、開発手法にも変化をもたらしている。なぜなら、各機能部品が高度に複雑化することによって、

-
- 13) シーケンス図とは、システム内で挙動するオブジェクトグループ間の相互作用を視覚的に表現したものをいう。状態遷移図とは、ある状態があるイベントをトリガとして別状態に遷移する様子を図示したものをいう。いずれもオブジェクト指向のプログラミングの際に利用される。
 - 14) ソフトウェア・プラットフォームとは、OS やミドルウェアに相当する部分で、アプリケーションの連携を司り、ネットワーク上にあるどの ECU にも自由にアプリケーションを実装可能とする「分散層」、CAN や LIN などの車種ネットワークの制御を行う「通信層」、ECU の動作制御および I/O ドライバを含む「ECU システム」、CPU の違いを吸収する「CPU 層」などから構成される。
 - 15) ソフトウェア・プラットフォームについては、JasPar が策定した仕様書に基づいて OEM が第三者にソフトウェア・プラットフォームの開発を委託し、アプリケーション・ソフトウェアもサプライヤに仕様を出して開発を委託する。そしてこれらは ECU を開発・製造する部品サプライヤが結合し、それを OEM が購入するという。林和彦，前掲書，211 頁。

従来の開発方法では、開発の効率化ならびに品質保証を十分に確保することができなくなっているためである。実際に、アプリケーション・ソフトウェアの開発工数は指数関数的に増大するに伴い、ソフトウェアに起因する不具合が増大している。こうした現状の打開策として90年代後半より、OEMやシステムサプライヤによってモデルベース開発 (Model Based Development: 以下MBD) が試行され、近年、その導入が積極的に行われている。

3. 自動車開発におけるモデルベース開発手法の必要性

従来、日本での車載ソフトウェア開発では、要求仕様が確定しないまま開発プロジェクトがキックオフされるといったことが珍しくなく、途中で頻繁に仕様変更が行われることも恒常化している。また、自動車の要求仕様書は手書きのラフなデザインや文章であることが多く、作成者の意図を正しく理解するために、設計者はそのコンテキストを理解する必要がある。これまでは作成者と設計者の緊密な関係がそれを補完していたが、ソフトウェア規模が拡大する中、読み手によって解釈が変わってしまうような可読性に難がある仕様書は設計や後の検証の場面でエラーを誘発し、手戻り作業を増大させる原因となっている。製品の多機種展開は、こういった問題に拍車をかけている。一つのソフトウェア部品をさまざまな機種に展開、共用する機会が増えたことで、あるソフトウェアの機能や構造、使い方や目的を開発した技術者以外の第三者が理解する必要性が増大している。

また、ソフトウェアの規模が数千行だった時代には、プログラムさえあればその機能や構造を第三者が比較的容易に理解できたが、数十万行、数百万行の大規模ソフトウェアになると、ソースコードを逐一読んで仕様の機能や構造を類推し¹⁶⁾チェックすることはかなり困難であり、時間がかかる作業となっている。現在、高級車ではマイコンの数は100個以上、ソー

スコード数は 3500 万行以上と言われており¹⁷⁾、テスト工程には膨大な時間を必要となっている。

この他、従来から自動車の開発では数多くの実車プロトタイプを作成し、それを用いた試行テストを数十回繰り返すことを通じて詳細に実際の動的振る舞いをチェックし、品質熟成を高めているが、近年、自動車に多数のマイコンが搭載されることで、そのテスト項目は飛躍的に増大している。ただし実機テストの回数を増大させることは、費用の観点から限界がある。また、テストの網羅性の観点からも問題がある。

以上のような従来の開発手法における課題を克服し、開発効率の向上、コスト低減、品質や信頼性の向上を実現する、さらには開発対象である組込みソフトウェアの大規模化に伴う開発現場の開発リソースの不足を少しでも是正するために、各 OEM は従来の開発プロセス、開発手法、開発言語、開発ツールなどあらゆるもの見直しを同時並行で行っている。

その取り組みの一つとして、近年、自動車業界において OEM（および一部電装サプライヤ）が主導する形で、MBD が実践され、浸透しつつある。

MBD に関わる研究はかなり古くから行われており、基本的な方法論は既に 1980 年代には完成していたと言われて¹⁸⁾いる。MBD とは「開発工程の上流から下流のプロセスまで一貫してモデルを用いて開発を行うこと」をいう。仕様検討の段階からモデルを構築し、シミュレーションを多段階で利用することで仕様書の精度を高め、開発効率と信頼性の向上を目指す。

従来のソフトウェア開発ではソースコードのような文章をベースにする

16) 「「書く」から「描く」へ設計図中心の開発体制は必然」日経エレクトロニクス、2006 年 9 月 11 日号、99-100 頁。

17) 飯野浩道「自動車制御システム開発へのモデルベースデザインの適用考察とユーザーコミュニティ」EDN JAPAN, No.75, 2007 年、118-122 頁。2006 年にトヨタが発売した 4 代目レクサスではマイコンが 100 個超、ソースコードは 700 万行超だという。

18) 日経エレクトロニクス 2006 年 9 月 11 日号、99 頁。

のに対して、MBD ではブロック線図などの画像情報や3Dアニメーションなどの動画情報などといった直感的に認識しやすいモデルをベースとする。文字情報ではなく画像や動画情報を援用することで制御仕様が可視化できるようになるため、全体の構造を細部まで把握することが容易になり、開発に関わる技術者の理解度は格段に向上する。

ここでいうモデルとは現実世界にある物体や物理現象の特徴的な面を数式などで模式化したものを指す。数式は物体や物理現象を表すため、2次元や3次元で視覚化することが可能である。制御系のMBDで扱うモデルには2種類¹⁹⁾ある。一つはエンジンやブレーキ、変速機などの制御対象となるアクチュエータやセンサの機械システムのモデル、もう一つはそれらを制御する主体であるECUのモデルである。

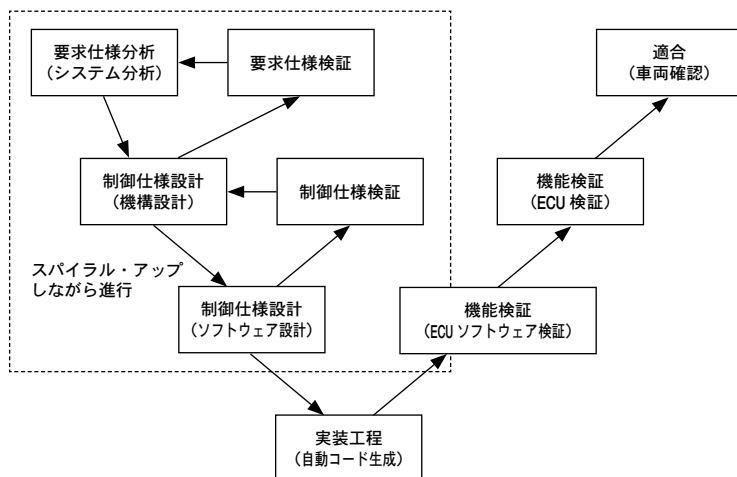
モデルを用いることで仕様書の精度が向上するため、コードの自動生成、検証の自動化などを志向することができ、テストシナリオ(パターン)の再利用も可能となる。また、移植性も高い。さらに、曖昧な情報によるミス・コミュニケーションを抑制し、ヒューマンエラーの減少、手戻り作業の抑制、検証作業の短縮化などが期待されている。そのため今後MBDが自動車開発における主流になることが予想される。

19) モデルベース開発は、連続系モデルか離散系モデルかで二つに大別できる。連続系のモデルベース会派は、MATLAB/Simulinkなどを基にしており、主にメカトロニクス制御や信号処理などで使われる。制御工学や信号処理理論などが背景にある。一方、離散系MBDは「UML」などを基にしており、主にエンタープライズ系や携帯電話機など情報系のソフトウェア開発に使われる。オブジェクト指向/構造化分析などが背景にある。同じMBDといえども、両者が意味する「モデル」はかけ離れている。

4. モデルベース開発の各工程とツールチェーン

図表 2 にあるとおり、MBD は、①要求分析工程、②制御仕様設計工程、③実装工程、④機能検証工程、⑤適合（キャリブレーション）工程の 5 つから構成される。とくに①から③まではスパイラル・アップしながら進行していく。以下で、MBD の各工程の作業内容について概説する。

図表 2 モデルベース開発における ECU 開発プロセス



出所) 各種資料より安田作成

要求分析工程とは、OEM の意図ならびに要求に基づき、開発対象となる車載電子制御システム全体を理解して目標を設定する工程である。シス

20) この 5 つの分類は以下を参照した。進矢義之「ソフトウェア開発の爆発を回避するモデルベース制御開発」カー・エレクトロニクスのすべて、2005 年、228-235 頁。

テム全体の目標の設定, 開発対象である ECU とセンサ, アクチュエータの理解, 検証シナリオの設定などが行われる。この工程での成果物は要求分析書となる。

制御仕様設計工程とは, 要求分析に基づき, それら機能要求を含んだ仕様書を作成する工程である。ただし, この仕様書は従来のような曖昧な記述による文章ではなく, 実行可能なモデルを意味する。モデルは主としてブロック線図で表現され, 視覚的に把握することが可能となる。このモデルのシミュレーションを繰り返し検証し, もし不具合がある場合には, 改良を加え, 実行可能な仕様書として精緻化していく。モデル作成のツールとして, 米 The MathWorks の MATLAB/Simulink というソフトウェアならびにデータ・フォーマットはデファクト標準となっている。

実装工程とは, 確定した要求仕様に基づいて作成し, 繰り返し検証されたモデルからソースコードを生成する工程である。従来はハンドコードが主流であったが, 近年, 自動コード生成ツール (Auto Code Generator : 以下 ACG) の性能が急速に向上しており, ハンドコードと遜色ないコードを自動生成する製品も現れている。すでに自動生成したコードを実装した ECU を搭載した自動車の日米欧の OEM から販売されており, 自動コード生成ツールは実用段階に達している。ACG の代表的なツールに The MathWorks の Real-Time Workshop や dSPACE の TargetLink などがある。

機能検証工程とは, 実車を使用せずにシミュレータを用いた仮想環境の下でテストを行い, 動作確認をする工程である。ここでいうシミュレータとは実際の環境で実験することが困難な状況にある場合, PC 上などに仮想的なモデルを作成して, 模擬的に ECU ならびにソフトウェアをテストするシステム機器のことをいう。網羅性のあるテストを短時間で行うことを可能にし, 仮にハードウェアの開発が遅れても, シミュレータを用いることで ECU やソフトウェア単体でのテストを進めることができるため, 単体テストの後に続くテストを円滑に進めることができる。

テストには正常動作を確認するものの他、断線やショート、コネクタ不良などの異常動作を確認するものもある。体系的でかつ再現性のあるテストをシミュレータを用いて行うため、実車テストの回数を削減することができる。それゆえ時間とコストを節約することができる。代表的な手法に、制御対象であるアクチュエータあるいは ECU に代わって専用の模擬ハードウェア装置を使い、実際に開発した ECU あるいはソフトウェアを組み込んで動作を確認する HILS (Hardware in the Loop Simulation) といったシミュレーションテストが浸透しつつある。²¹⁾ HILS システムは dSPACE や ETAS などが提供している。

適合 (キャリブレーション) 工程とは、車両のコンセプトや動作要件に合わせて ECU のパラメータを調整する工程である。国や法規制の違いによって排気ガスや低温始動性などの要件は異なる。また車両のコンセプトなどによって求められる ECU のパラメータの最適値は異なる。これらに対応するために ECU の制御ロジック自体の構造を変更することなく、制御ロジックに関連付けられたパラメータの値のみを変更する必要がある。各車両の最適なパラメータを設定するため、実行時のパラメータを測定し、それを補正するといったプロセスを繰り返し実行し、調整される。適合システムのツールは dSPACE, ETAS, Vector などが提供している。

早い段階から MBD に取り組んでいたデンソーでは 1996 年に R&D 部門が MBD の実践に着手している (図表 3 を参照)。その実施にあたり、現地現物の精神の下、MBD に必要な基本機能ならびにノウハウを理解するために MBD 用ツールの内製化に取り組み、ラピッドプロトタイピング

21) HILS の他、制御ロジックモデルを実行可能な仕様としてシミュレートする MILS (Model in the Loop Simulation)、仮想の挙動環境を構築する専用のソフトウェア上で生成したコードをシミュレートする SILS (Software in the Loop Simulation)、ECU で使用されるプロセッサが内蔵された評価ボード上で生成されたコードをシミュレートする PILS (Processor in the Loop Simulation) といったことを行うシミュレーションテストもある。

ツール「RDS-Fit」、適合計測ツール「Meister」などを開発した。合わせて98年頃から関連技術部にその利用の啓蒙活動を開始した。2000年には役員直轄のタスクフォース組織を設置し、関連技術部のキーマンを兼任させ、MBDの推進を本格化させた結果、先行開発で自動生成したコードを実装したECUの開発、量産車開発の実行仕様仕様書としてSimulinkモデルの適用などが開始された。さらに、2002年には量産車開発で自動生成したコードを実装し始めている。²²⁾

図表3 デンソーにおけるMBDの経緯

1996年	R&D部門がMBDに着手
1998年	プロジェクト会議による関連技術部への啓蒙活動開始
2000年	役員直轄のタスクフォース組織を設置し、関連技術部のキーマンを兼任させる 先行開発で自動コード生産開始 量産車開発にSimulinkモデル(実行仕様仕様書)を適用開始(量産業務I/Fとして導入)
2001年	カマリの量産車開発でAIR制御仕様をSimulinkモデル化、ECU実装はハンドコーディング
2002年	量産車開発にACG(Auto Code Generator)適用開始
2003年	関連技術キーマンを中心とした核技術部による自律的な活動に移行 量産車開発で自動コード生産開始 プリウスの量産車開発でCHSS制御仕様をSimulink化、ECU実装は自動コード生産複数のプロジェクトでMBDを実施

出所) トヨタ・デンソー MBD 適用状況, 植松義貴「モデルベース開発における RTC-EC のパワートレーン制御への適用」J-MAAB オープンコンファレンス 2003 年, 配布資料より。

このような MBD に関する取り組みは、実施のタイミングに若干のズレはあるものの、現在、すべての OEM が実践している。MBD を実施することで、理解しやすい要求仕様書の作成と再利用の実現、実装前段階での

22) 鈴木万治「車載ソフトウェア開発におけるモデルベース開発手法活用の現状と今後」Automotive Technology Days 2006 autumn, 配布資料。

検証作業によるエラーの減少、コードの自動生成による効率性の向上、ハンドエラー／ヒューマンエラーの減少、シミュレータの利用による検証作業の効率性の向上、実車テストの回数の削減、などのさまざまな効果を期待することができる。その結果、効率改善、品質向上、コスト削減などの効果を見込むことができる。

ただし、MBD を実施するといっても、自動車業界では垂直的取引関係が前提でモノ作りが行われているため、OEM とサプライヤ、サプライヤ間の協調が必要不可欠である。また、MBD を実施するにあたり、開発プロセス全体を通じてどのようなツールチェーンを構築するのかが開発効率を大きく左右する。そのため、自動車業界のニーズを反映したユーザビリティの高いツールを開発してもらうためにツールベンダとの協力関係を構築することも不可欠である。

そのため、MBD の浸透を志向するにあたり、OEM、サプライヤ、ツールベンダが協力して車載ソフトウェア開発の開発環境の標準化を推進している。以下では MBD の浸透と合わせて進展したいいくつかのコンソーシアムによる標準化動向について概観し、考察する。

5. 欧米 OEM が主導する車載ソフトウェアの開発環境の標準化動向

1998 年 7 月、Daimler（旧 Daimler Benz）、Ford、トヨタの 3 社は The MathWorks が提供する MATLAB を用いた自動車制御システムの MBD 環境を早期に実現することを狙って MAAB（The MathWorks Automotive Advisory Board）²³⁾ を設立した。約 1 年後の 1999 年 9 月の

23) The MathWorks の HP を参照 (<http://www.mathworks.com/industries/auto/>)。

第3回 MAAB コンファレンスでは上記3社のほか、GM、デンソー、Delphi、Motorola、Vestion、Simensなどのサプライヤも加わっている。2000年6月に開催された第4回 MAAB コンファレンス以降は、The MathWorks が主催するようになり、International Automotive Conference に合わせて開催されるようになっている。以後、年1回のコンファレンスが定期的に開催されている。

MAAB には GM, Ford, Delphi, Visteon, Motrola, Caterpilla などの米国企業が所属する NA-MAAB, BMW, Audi, VW, Renault, Jaguar, Simens, Bosch, Continental などの欧州企業が所属する EU-MAAB, そしてトヨタ, 日産, ホンダ, デンソーなど日系企業が所属する JMAAB の3つの地域部会が存在する (図表4, 7を参照)。NA-MAAB はデトロイト, EU-MAAB はシュトゥットガルト, JMAAB は東京にそれぞれ事務局があり, そこを中心に WG 活動などが行われている。年1回のコンファレンスでは, 各地域部会の活動状況などが報告され, 情報共有が図られて²⁴⁾いる。

図表4 NA-MAAB および EU-MAAB 参加メンバー (2007年11月現在)

< NA-MAAB > GM, Ford, Delphi, Visteon, Motrola, Caterpilla 他 < EU-MAAB > BMW, Audi, VW, Renault, Jaguar, Simens, Bosch, Continental 他

出所) 飯野浩道 「JMAAB - モデルベース開発を推進する自動車業界の MATLAB ユーザコミュニティ」人とくるまのテクノロジー展2007, 2007年5月25日, 配布資料より。

MAAB では2001年2月に, MATLAB を利用した制御用アルゴリズム開発のガイドライン「CONTROL ALGORITHM MODELING

24) 飯野浩道 「JMAAB - モデルベース開発を推進する自動車業界の MATLAB ユーザコミュニティ」人とくるまのテクノロジー展2007, 2007年5月25日, 配布資料より。

GUIDELINES USING MATLAB[®], Simulink[®], and Stateflow[®]」を策定しており、現在 Version2.0 が発行されている。²⁵⁾

同じく、1998年、測定器、自動機器、分析機器、シミュレーションシステムテストや評価、シミュレーションといった開発環境分野においてシームレスなデータ交換の実現、ならびに機器の相互接続性を高めるインタフェースの標準化を推進するオープンコンソーシアム ASAM (Association for Standardisation of Automation and Measuring Systems, 登録名は ASAM e.V.) が設立されている。²⁶⁾ ASAM は 1991 年に独 OEM が主導して設立した Work Group for Standardisation of Automation and Measuring Systems がその前身である。メンバーは 1998 年当初、メンバーは 33 社であったが、2007 年現在、OEM 9 社、Tier1 6 社、部品サプライヤやツールベンダ 80 社、大学や研究所 9 機関、個人 14 名の合計 118 の組織および個人から構成される (図表 5 を参照)。参加メンバーの多くが自動車関連企業であり、また独企業である。現在、日系 OEM は参加していないものの、日系サプライヤは複数参加している。

図表 5 ASAM 参加メンバー (2007 年 11 月現在)

<OEM メンバー> : 合計 9 社 Audi, BMW, Daimler, GM, MAN Nutzfahrzeuge, Porsch, Renault, VW, Volvo <Tier1 メンバー> : 合計 6 社 AFT Atlas Fahrzeugtechnik, AVL, Bosch, Drecq Daniel Technologies, FEV Motorentechnik, Siemens VDO <サプライヤメンバー> : 合計 80 社 ドイツ 56 社, 日本 6 社, 英国 5 社, 米国 4 社, フランス 2 社, オーストリア 2 社, 韓国 2 社, ベルギー 1 社, スイス 1 社, ルクセンブルグ 1 社 <大学> : 合計 9 機関 アリストテレス大学 (ギリシャ), 北京工科大学 (中国), ケルン大学 (ドイツ), FTZ 技術研究所 (ドイツ), FZI 情報技術研究センター (ドイツ), ドレスデン技術経済大学, カッセル大学 (ドイツ), シュトゥットガルト大学 (ドイツ), オルレアン大学 (フランス) <個人> : 合計 14 名 ドイツ人 12 名, アイルランド人 1 名, イタリア人 1 名

出所) ASAM HP (<http://www.asam.net/>) より作成。

25) The MathWorks の HP を参照 (<http://www.mathworks.com/industries/auto/maab.html>)。

26) ASAM の HP を参照 (<http://www.asam.net/>)。

ASAM 設立の背景には車両における電子制御機能の重要性が増大していることが大きな要因として挙げられる。従来, 電子部品の独立性が高く, 連携があまり考慮されていなかった頃は OEM とシステムサプライヤ間には明確な分業関係があったが, 近年, ネットワークで繋がれた電子部品を密接に連携させることでより高い制御機能を達成することが志向されるに伴い, OEM とシステムサプライヤ間で協調が必要となる作業が多くなった。その結果, 図表 6 に示したような 5 つの標準が生まれるに至っている。

ASAM では, ASAM 標準準拠の製品の適合性を測定するテスト手法やツールを準備しており, 適合性テストをクリアした製品を認証している。

図表 6 ASAM 標準

ASAM ACI (Automatic Calibration Interface)	ECU などの電子制御システムにとって最適なタスクを実行する自動化構成要素と最適化構成要素の間のインタフェースの定義
ASAM AE (Automotive Electronics)	車載電子機器の開発工程およびテスト工程のインタフェースの定義およびそこでやりとりされるデータの構造の定義
ASAM CEA (Components for Evaluation and Analysis)	特定アプリケーションの作成のために必要となる測定データを評価あるいは分析するモジュラー方式のツール群の部品インタフェースや必須基本機能の定義
ASAM GDI (Generic Device Interface)	測定機器やインテリジェントサブシステムのプラグ&プレイを実現するためのインタフェースの定義
ASAM ODS (Open Data Service)	ストレージ, データの翻訳および交換のためのインタフェースの定義

出所) ASAM HP (<http://www.asam.net/>) より作成。

前述のクローズドコンソーシアム HIS においても, シミュレーションおよびツールに関する WG (以下 S&T WG) を設け, 車載ソフトウェアの開発環境に関するさまざまな標準の策定を行っている。この WG では, OEM やサプライヤが利用しているツールの比較などを行い, 開発工程の各工程で利用しているさまざまなツールの要求事項やインタフェースを明確にし, OEM やサプライヤの共通認識を整理することを目指している。具体的に, 要求管理, モデリング, テスト, 変更管理やコンフィグレーション管理のために利用している開発ツールの一般要求事項と特殊要求事項の定義, これら開発ツールのユーザビリティに関する定義, OEM とサブ

ライヤの間で行われる要件管理に必要となるオープン交換フォーマット、ツール間のインタフェースの明確化、ツール評価のための共通見解や要求事項の定義などが議論²⁷⁾されている。この他、要求事項に関してツールベンダが直面する課題、ツールインタフェースに関してサプライヤが直面する課題などについても議論されている。

2007年現在、こうした検討をするにあたり、まず開発ツールの一般要求事項を明確にした後に、3つのエキスパートグループを組織し、そこで各ツールの特殊要求事項やインタフェースを明確にする予定となっている。エキスパートグループは、①要件工学および要件管理 (Requirements-Engineering and -Management, 以下 RE/RM)、②自動コード生成、③ HIL (Hardware in the Loop)、の3つがあるが、現在、活動しているのは RE/RM のみである。RE/RM では Telelogic の要件管理ソフトウェアである DOORS のための交換インタフェースの定義、同じく Telelogic の分散開発プロジェクトにおいて利用される DOORS XT のための要件の定義、RE/RM ツールの共通要求事項の確認、HIS の他のワーキンググループの仕様書作成に関する活動の支援、などを行っている。今後、S&T WG は、さらにさまざまな標準化活動を予定している。

6. JMAAB における標準化活動

近年、日本においても日系 OEM が主導する形で車載ソフトウェアの開発環境の標準化を推進するコンソーシアム活動が展開されつつある。2001年4月、トヨタ、日産、ホンダの3社の主導により JMAAB (Japan MATLAB Automotive Advisory Board) が設立されている。JMAAB は MAAB の下部組織という位置づけではなく、独立した任意団体²⁸⁾である。

27) HIS, HIS, 2007, pp.12-14.

JMAAB の活動目的は、①モデルベース開発の推進とモデルベース開発プロセスの早期実現、② MATLAB/Simulink ベースでの設計・開発環境の発展、③自動車メーカーとサプライヤの境界を越えた効率的な開発環境の実現、にある²⁹⁾。こうした活動目的を実現するにあたり、「開発環境構築は協調し、競争は製品で!」、「優れた環境でのレベルの高い競争をしよう!」というスローガンを掲げ、具体的には以下の4つの活動を行っている。

- ① モデルベース開発に関する情報の共有
- ② 年1回開催される MAAB コンファレンスへの対応
- ③ 開発元である The Math Works に対する改善要求
- ④ 販売代理店であるサイバネットシステムへの改善要求

これらの活動を行うにあたり、MBD を普及・浸透するために必要な標準の策定のために時限的な WG を組織し、活動を行っている。また、約2年に1回、オープンコンファレンスを開催し、各 WG の取り組みやメンバー企業の MBD に関する取り組みなどの情報提供を行うことで、MBD の普及・浸透に努めている³⁰⁾。

JMAAB の組織は図表7にみられるようにボードメンバー、コアメンバー、一般メンバーから構成される。事務局は MATLAB の日本販売権を有するサイバネットシステムが勤めている。ボードメンバーは JMAAB の運営に必要な活動案の策定、議題の選定などを行い、コアメンバーの企業から概ね8~10人が選出される。コアメンバーは WG 活動を行う主

27) HIS, HIS, 2007, pp.12-14.

28) MAAB は The MathWorks Automotive Advisory Board の略称であるが、JMAAB は Japan MATLAB Automotive Advisory Board の略称であり、「M」の意味に違いがある。JMAAB によれば、こうした名称の違いは、日本で活動が主に MATLAB に焦点を当てた活動であるためだという。

29) 飯野浩道, 前掲資料, 2007年5月25日, 配布資料より。

30) オープンコンファレンスは第1回が2003年12月, 第2回が2005年10月, 第3回が2007年11月に開催されている。

体であり、現在 17 社からなる。一般メンバーは MBD に関心を持つ一般企業および個人に広く門戸を開放しており、約 350 社、982 名（2007 年 8 月末現在）³¹⁾ からなる。JMAAB は 2003 年 12 月にオープン化し、以来、順調にメンバーを拡大している。

図表 7 JMAAB の組織構成（2007 年 11 月現在）

ボードメンバー	大島明（トヨタ自動車）、片山哲治（トヨタ自動車）、嶋田敏（本田技術研究所）、廣田俊明（本田技術研究所）、新矢義之（マツダ）、鈴木万治（デンソー）、山中久光（日立製作所）、尾形永（ミツバ）
コアメンバー	アイシン精機、アイシン AW、アドヴィックス、いすゞ自動車、ジャトコ、スズキ、デンソー、トヨタ自動車、日産自動車、日産ディーゼル、日立製作所、本田技研、マツダ、三菱電機、三菱自動車、三菱ふそう、ヤマハ発動機（17 社）
一般メンバー	約 350 社、982 名（2007 年 8 月末現在）

出所) 安田作成

WG 活動は 2002 年から実施している。活動期間は 1 年を原則とし、活動期間ごとに何らかの成果を出すことが義務付けられている。これまでに図表 8 のような WG 活動が実施されている。これら WG では、ある特定領域の問題に関する情報交換、検討を行い、ガイドラインなどの成果物を適宜発表している。これら成果物の一部はメンバー以外にも公開されており、MAAB が策定した「CONTROL ALGORITHM MODELING GUIDELINES USING MATLAB, Simulink and Stateflow Version 2.0」の和訳、IPA が発行する組込みソフトウェアスキル標準 ETSS を自動車産業用にカスタマイズした ETSS-JMAAB, などを入手することができる。

2007 年 11 月現在、制御仕様検証検討 WG、プラントモデル WG（第 3 期目）、レポート標準化 WG、MBD エンジニア育成 WG（第 3 期目）の 4 つの WG が活動している。また、計測自動制御学会などと連携を図

31) 嶋田敏「JMAAB 活動の足跡と今後の展開への期待」JMAAB オープンコンファレンス 2007、2007 年 11 月 1 日、配布資料より。

り、MBD に関する調査研究活動を行うなどの取り組みも実施しており、MBD 普及・浸透のための重要な推進機関となっている。³²⁾

図表 8 これまでのワーキンググループ活動状況

	WG 名称	幹事会社	状況
1	スタイルガイド検討 WG	トヨタ自動車	2003 年 3 月終了
2	HILS 検証検討 WG	日産自動車	2006 年 12 月終了
3	検証標準化 WG	本田技研	2004 年 6 月終了
4	データマネジメント WG	マツダ	2005 年 9 月終了
5	MATLAB 品質確認 WG	日産自動車	2007 年 12 月終了予定
6	Simulink 仕様書 WG パート 2	日立製作所	2007 年 7 月終了
7	フィジカルモデリング WG	トヨタ自動車	2006 年 7 月終了
8	MBD エンジニア育成 WG	本田技研	2006 年 7 月終了
9	MBD エンジニア育成 WG パート 2	デンソー	2007 年 5 月終了
10	プラントモデリング WG	トヨタ自動車	2007 年 5 月終了
11	要求マネジメント WG	アイシン精機	2006 年 12 月終了
12	MBD 推進 WG	日立製作所	2007 年 5 月終了

出所) 飯野浩道「JMAAB - モデルベース開発を推進する自動車業界の MATLAB ユーザコミュニティ」人と車のテクノロジー展 2007, 2007 年 5 月 25 日, 配布資料より。

7. 考察：開発手法およびツールの標準化動向の意義と課題

90 年代以降、欧米 OEM は個別に企業の差別化戦略を目的としたソフトウェア技術を基盤とする新技術の導入を行ってきた。しかしながら、90 年代半ば以降、ソフトウェア技術に依存する機能が急速に増大し、自動車で利用されるソフトウェアが多層化、大規模化、ネットワーク化されるに至った。³³⁾ こうした中、ハードウェアを「主」、ソフトウェアを「従」

32) 大島明「計測自動制御学会 (SICE) 組込み制御システムのモデルベース開発調査研究会」JMAAB オープンコンファレンス 2007, 2007 年 11 月 1 日, 配布資料より。

33) 組込みソフトウェアの多層化の類型などについては以下の拙稿を参照。安田賢寛「日本の組込みソフトウェア産業における外部委託・海外委託の現状と課題」産業学会研究年報, 第 22 号, 67-78 頁, 2006 年。

とする従来の製品アーキテクチャならびに開発手法ではさまざまな弊害が生じ、十分な開発効率の向上、品質や信頼性の向上が期待できなくなっている。

そのため、現在、本稿で紹介したトヨタに限らず OEM 各社はハードウェアとソフトウェアの両者の観点をそれぞれ十分に考慮した製品アーキテクチャを採用するようになっている。³⁴⁾合わせて新たな製品アーキテクチャに基づく製品開発に最適な開発手法である MBD の浸透に努めている。ただし、MBD に関する取り組みは消費者が認識する差別化優位を導くものではなく、開発効率やコスト削減に貢献するものである。その意味で、OEM にとって「非競争領域」であり、標準化対象領域といえる。そして現在、OEM は MBD の普及、浸透を促進する技術領域での標準化を推進するためにさまざまなコンソーシアムを形成し、足並みを揃えて業界標準の策定を主導している。本稿で論じた車載ソフトウェアの開発環境の標準化を進める MAAB や ASAM, HIS, JMAAB といったコンソーシアムも「非競争領域」での標準化を促進するものである。

ただし、OEM が標準化を推し進めたいこれら技術領域は、サプライヤにとっての競争領域である場合が少なくない。一般に、標準化は新規参入者を増加させ、市場の成熟化を早めるため、価格競争を引き起こす。それゆえ、競争領域の場合、標準化は従来サプライヤが保有している差別化能力を喪失させてしまうリスクを孕む。そのため、何らかのインセンティブがなければサプライヤから標準化を推進するための合意を得ることが難しい。

しかしながら、OEM が共同して標準化に取り組むことでサプライヤは従来取引をしていなかった OEM との取引機会が広がる可能性が生まれ

34) 同様の事例として BMW の事例が以下で紹介されている。ローランド・ベルガー/オートモーティブ・コンピタンスセンター著『自動車部品産業生き残りへの 8 つの課題』日経 BP 社、2005 年、69-71 頁。

る。また標準化は、OEMとサプライヤ間で情報を共有し、ある一定の合意を生み出すため従来発生していた重複投資や調整費用を削減することが期待できる。その意味で、こうしたコンソーシアムによる標準化活動は、業界全体のコストダウンならびに車両の品質や信頼性を底上げするだけでなく、OEMとサプライヤ双方に大きな便益をもたらすといえる。

こうした便益を享受するために、少なくとも以下の2点に注意を払う必要がある。ひとつは標準化対象領域の選定である。非競争領域での標準化を推進するには、まずは誰もが抱える共通課題の解決から出発しただけ多くの参加者で標準化の便益を享受した後、段階的に利害が衝突するような技術領域の標準化に拡大するなどの配慮が必要となる。もうひとつは標準化のタイミングである。コンソーシアムによる標準化を志向する場合、タイミングは非常に重要な課題といえる。なぜなら、いくつもの技術標準が乱立した状態で業界標準を確立することは容易ではない。一方で、標準化してもコンソーシアムの参加者に何の利点もない場合は賛同が得られないためである。すなわち、業界標準は早すぎても遅すぎてもうまく成立しにくい。

最後に、上述の非競争領域での標準化活動は非常に重要な活動であるものの、あくまで自社の競争優位を補完するものでしかないという点を忘れてはならない。競争上重要なことは、競争に勝利することであり、そのために競争領域で他社と差別化できる能力を保有することである。それゆえ、こうした標準化活動と合わせて、競争優位の源泉となる独自能力の獲得ないし強化がなされなければならない点を強調する必要がある。

現在、OEMならびにサプライヤ各社は、さまざまな標準化活動を行いつつ、自社の差別化能力を高めるためのR&D投資、さらにはエンジン技術やITS関連技術、環境関連技術といった競争領域での規格競争の主導権争いのための提携などを展開し、競争領域での差別化優位の獲得に余念はない。こうした現状を鳥瞰しつつ、今後のコンソーシアムの動向に注目

したい。

本研究は平成 17 年度産業技術研究助成事業費助成金 研究課題「自動車車載電子制御システムの日欧標準化推進コンソーシアムにおける標準策定プロセスおよびコンソーシアム運営手法の国際比較・分析」(研究代表者: 徳田昭雄) により助成を受けた研究の一部である。

参考文献

- 土井教之〔2001〕『技術標準と競争－企業戦略と公共政策－』日本経済評論社。
- Doz, Y L, Olk, P M., Ring, P S.〔2000〕, “Formation Processes of R&D Consortia: Which Path to Take? Where Does it Lead?”, *Strategic Management Journal*, Volum21, Issue3, PP. 239-266.
- 藤沢武史〔2002〕『多国籍企業の市場参入行動』文眞堂。
- 藤原貞雄〔2002〕「世界自動車産業の 1990 年代とは何であったのか」山口経済学雑誌, 第 50 巻第 2 号, 207-229 頁。
- HIS〔2006〕, “Herstellerinitiative Software Working Group Assessment (V.2.1)”。
- 林和彦〔2005〕「電子プラットフォームなくしてクルマの開発は立ち行かず」カー・エレクトロニクスのすべて。
- Humphrey, W S.〔1991〕, *Managing the Software Process*, JUSE Press. (藤野喜一監訳〔1991〕『ソフトウェアプロセス成熟度の改善』) 日科技連。
- 飯野浩道〔2007〕「自動車制御システム開発へのモデルベースデザインの適用考察とユーザーコミュニティ」EDN JPAN, No.75.
- 飯野浩道〔2007〕「JMAAB－モデルベース開発を推進する自動車業界の MATLAB ユーザコミュニティ」人と車のテクノロジー展 2007, 2007 年 5 月 25 日, 講演資料。
- 池田正孝〔2002〕「サプライヤーへの権限移管を強める欧州のモジュール開発」豊橋創造大学紀要, 第 6 号, 43-58 頁。
- 池田正孝〔2004〕「欧州におけるモジュール化の新しい動き」豊橋創造大学紀要, 第 8 号, 19-41 頁。
- ISO〔1999〕, “ISO's long-range strategies 1999-2001”, ISO.
- 情報処理推進機構〔2004〕「ソフトウェアプロセスアセスメント (SPA) モデ

- ルに関する調査」IPA.
 経済産業省標準化経済性研究会編 [2006]『国際競争とグローバル・スタンダード』日本規格協会.
 梶浦雅己 [2005]『IT 業界標準』文眞堂, 2006 年.
 梶浦雅己編 [2007]『国際ビジネスと技術標』文眞堂.
 ローランド・ベルガー他著 [2005]『自動車部品産業生き残りへの 8 つの課題』日経 BP 社.
 日経 AT & BP 編 [2005]『カー・エレクトロニクスのすべて』日経 BP 社.
 日経 AT & BP 編 [2007]『カー・エレクトロニクスのすべて 2007』日経 BP 社.
 大島明 [2007]「計測自動制御学会 (SICE) 組込み制御システムのモデルベース開発調査研究会」JMAAB オープンコンファレンス 2007, 2007 年 11 月 1 日, 講演資料.
 社団法人情報通信技術委員会技術調査アドバイザーグループ [2006]『情報通信関係のフォーラム活動に関する調査報告書 (第 10 版)』社団法人情報通信技術委員会.
 清响一郎 [1991]「価格設定方式の日本の特質とサプライヤーの成長・発展」経済経営研究所年報, 第 13 集, 50-62 頁.
 清响一郎 [1996]「系列・下請取引の経済効率性と支配・従属関係」経済系, 第 189 集, 38-52 頁.
 清响一郎 [2002]「契約の論理を放棄した「関係特殊的技能」論」経済経営研究所年報, 第 24 集, 102-137 頁.
 嶋田敏 [2007]「JMAAB 活動の足跡と今後の展開への期待」JMAAB オープンコンファレンス 2007, 2007 年 11 月 1 日, 講演資料.
 進矢義之 [2005]「ソフトウェア開発の爆発を回避するモデルベース制御開発」カー・エレクトロニクスのすべて.
 鈴木万治 [2006]「車載ソフトウェア開発におけるモデルベース開発手法活用の現状と今後」Automotive Technology Days 2006 autumn, 配布資料.
 竹田志郎編 [2001]『国際標準と戦略提携』中央経済社.
 竹田志郎 [2006]「多国籍企業の競争行動と業界標準—次世代 DVD 規格の形成をめぐって」経済論集第 86 号, 101-119 頁.
 立石佳代 [2006]「自動車生産でのモジュール化の検討」日本国際情報学会紀要, NO.3, 11-22 頁.
 徳田昭雄 [2000]『グローバル企業の戦略的提携』ミネルヴァ書房.
 徳田昭雄・田村太一 [2007]「車載ソフトウェアの標準化と AUTOSAR の動向」立命館経営学, 第 45 巻第 5 号, 153-169 頁.
 安田賢憲 [2001]「ソフトウェアの財の特質～その普遍的特性をめぐって」

富 士 論 叢

創価大学大学院紀要, 第 22 集, 15-35 頁.

安田賢憲 [2004] 「ソリューション・ビジネスに伴うソフトウェア生産の標準化の進展」富士論叢, 第 49 巻第 1 号, 1-26 頁.

安田賢憲 [2006] 「日本の組込みソフトウェア産業における外部委託・海外委託の現状と課題」産業学会研究年報, 第 22 号.

安田賢憲, 徳田昭雄 [2007] 「車載ソフトウェアの開発プロセスの標準化動向 - 欧州 OEM が導入を進める Automotive SPICE を中心に」アジア経営学会報告要旨集.

HIS の HP (<http://www.automotive-his.de/>).

MISRA の HP (<http://www.misra.org.uk/>).

FlexRay の HP (<http://www.flexray.com/>).

AUTOSAR の HP (<http://www.autosar.org/>).

テュフズードジャパン株式会社の HP (<http://www.tuv-sud.jp/>).

ビジネス・コミュニケーションの教材開発と そのインプリケーションについて

富岡 次郎／足立 行子

I はじめに

日本人の若者が抱える問題のひとつとして、コミュニケーションの不足が指摘されてから久しい。広義のコミュニケーションでいう、携帯電話やパソコンやテレビをはじめとするメディア・コミュニケーションは発達する一方である。しかし、もっとも根幹にあるべき人間同士の「対面 (face-to-face) コミュニケーション」は、弱体化しつつあると言っても過言ではない。われわれが、迅速さと利便性を追求し続ける限り、この問題は解決されない。そしてその代償は、軌道修正することが遅ければ遅いほど、大きくなるであろう。

しかしながらこの傾向は、若者に限ったことではない。『運転士』で芥川賞を受賞した藤原智美は、朝日新聞に「孤独が生む暴走老人」と題する一文を寄せて、次のようなことを指摘している。高度情報化した社会の変化により、老人の間で人間関係が疎遠になり、生のコミュニケーションが困難になってきている。とりわけ、①他者や社会のことを考える ②自分の感情のありかを理解する ③人とかかわる、などのいずれの側面においても、言葉の力が弱まっている、と分析する。人に怒りを伝える適切な言語的スキルがない分、感情が激しく露出してキレル、のであると。

職場では上司や同僚と、あるいは地域社会では隣人などと、円滑なコミュ

ニケーションが図れるようになり、ひいてはグローバルな社会で生き残っていくための「鍵」を探ることは、現代において必要不可欠な素養と言える。『ビジネス・コミュニケーションのしくみ』は、コミュニケーションについて、ビジネスという観点から「学び」「考え」「実践する」ことを目標に執筆された。授業で実際に使用し、受講生の反応から加筆修正を行うことで、より受講生の立場に立った教材開発を意図した。

本稿では、次のⅡ節で教材開発に至った経緯を記し、Ⅲ節とⅣ節においてその過程における主なインプリケーションのいくつかを紹介し、最後のⅤ節で今後の課題について言及する。

Ⅱ 教科書出版前後の経緯

1 教材開発の方向性（コンセプト）

この教材開発は、平成17年度東京富士大学の共同研究の1つとして採択され、平成19年10月に『ビジネス・コミュニケーションのしくみーウィン・ウィンのための理論と実践』というタイトルで、文眞堂より出版された。

昨今、コミュニケーションという言葉を目にしない日はない。裏を返せば、それだけわれわれの生活にコミュニケーションが欠如しているということであろう。対人恐怖症やひきこもりなど、原因は多々あるにせよ、コミュニケーションの問題を無視して通ることなどできない。とくに高校生、大学生を中心とした、これから社会に出て仕事に携わる若者は、コミュニケーションに関する基本的な素養を身につける必要がある。

筆者たちは、まず研究論文・研究書・教科書の類を分析した。「コミュニケーション論」や「異文化コミュニケーション」に関するテキストや一般書は巷に溢れるほどあるが、「ビジネス」という側面を主たる切り口と

してコミュニケーションを論じている著書は、数えるほどしか見当たらなかった。現代社会が求めているはずのニーズに合った「ビジネス・コミュニケーション」の教材開発に着手した理由はここにもある。

初期の段階で、筆者たちが設定したコンセプトは、既存の理論や事例にも、ビジネスの側面を平易に組み込むことであった。この線に沿って準備した初期段階の原稿は、足立の授業で「書き込み式の授業ノート」として配布された。実践と加筆修正 (on-going editing and revision) の繰り返しであったが、これは藤岡が提唱する、「フィードバック」から「フィードフォワード」(藤岡, 1997) という概念を実践したものである。

共著ではあるが、首尾一貫したコンセプトのもとに、インターアクティブな性格をもつエクササイズを盛り込むことも、もう1つの方向性であった。そのためには、学生のニーズやインタレストを引き出し、Learner-centered Curriculum (学習者主体の授業運営) を可能にするような教材を開発する工夫が必要であった。

2 Learner-centered Curriculum について

Learner-centered Curriculum とは、ニューナンによれば以下のように定義づけられる。

Learners are closely involved in the decision making process regarding the content of the curriculum and how it is taught.

(Nunan, 1988)

(授業計画およびその実践に関する意思決定の過程に、学習者が密接にかかわるようなカリキュラム。)

ニューナンはさらに、鍵となる要素は以下の5つであると述べる。

- ① Planning (including data collection, needs analysis, and learner

grouping)

授業計画（データ収集・ニーズ分析・学習者のグループ分けを含む）

② Content selection

内容選択

③ Methodology (including materials and activities)

方法論（教材と学習活動を含む）

④ On-going monitoring

継続的かつ同時進行的モニタリング

⑤ Evaluation (including feedback)

評価（フィードバックを含む）

これらを踏まえ、“Proactive Learner-centered Curriculum”を實踐できるような教材へと近づけていった。“Proactive Learner-centered Curriculum”とは、「学生のニーズについて、授業を進行しながら分析し、学生自身が目的を決定できるような環境をつくる。その上で、授業構成を臨機応変に変更しながらも、相互の目的を達成できるようコントロールされた授業」という意味の、富岡による造語であるが、筆者は、その重要な要素として以下の7つがあると学会で報告している（異文化間教育学会／平成14年6月）。

① Syllabus as tentative frame of reference

暫定的参考枠組みとしてのシラバス

② Class planning based on student feedback

学生のフィードバックに基づく授業計画

③ Thorough preparation for contingency plans

代替案に関する周到な準備

④ Tactics & skills to achieve course objectives

講座目標の達成を図るタクティクスと技術

- ⑤ Flexibility in changing the class dynamics
クラス・ダイナミクスの変化に対応できる柔軟性
- ⑥ Creating a constructive class atmosphere
クラスの建設的雰囲気醸成
- ⑦ Having positive thinking and attitude
ポジティブ・シンキングと前向きな態度

3 教科書副題のインプリケーションについて

筆者たちは教材開発の2年目に、ビジネスという次元に加え、「ウィン・ウイン的思考を養うこと」という、もう1つの重要な方向性を見出した。「ウィン・ウイン」とは、一般的に、ビジネスをしている双方にとって有利な状態を指す。つまり、自分の立場だけでなく他者の利益をも考慮に入れ、長期的な展望のもとに両者にとってプラスとなる解決策を見出してゆく思考である。グローバル経営において、自分の文化を中心に物事を捉えてしまうという罠に陥らないためのこの土台概念を、筆者たちは重視した。

III 主たるインプリケーションについて

当該教材は8章だて (B5版 159ページ) であるが、各章の構成について言及することは紙幅の制約上省略する。本節では、教材開発のプロセスから得られた主なインプリケーションのいくつかについて短く述べる。

1 KSAM というもう1つの枠組みについて

第1章「コミュニケーションとは (An Introduction to Communication)」には、本書の骨子となる理念が記されている。アメリ

カの人材開発の授業では、KSA = Knowledge (知識) / Skills (技術) / Attitude (態度) という枠組みが多用される。この KSA という 3 要素は、コミュニケーション能力開発のための企画を組む人が、学習者に「働きかける」要素である。しかしながら、ビジネスという観点から見ると、自主性、主体性に欠けている感を否めない。そこで、筆者たちは Motivation (動機・欲求) という要素を追加し、コミュニケーションには、KSAM という 4 要素のバランスをとることが鍵である、という考えに至った (図表 1)。

ビジネスという側面においては、筆者たちが 4 番目の要素として言及した、この“Motivation”が重要な役割を占める。グディカンストは、「動機とは、他者と適切かつ効果的にコミュニケーションしたいという欲求」であると主張する (Gudykunst, 2004)。コミュニケーションしたいという欲求 (desire to communicate) がなければ、能力の向上はない。とくにビジネスの世界では、この種の欲求の度合いが薄ければ、適切かつ効果的な交渉は望むべくもない。したがって、意識的に強く望む必要がある。

図表 1 ビジネス・コミュニケーション能力の 4 大要素

K	S	A	M
知識 (Knowledge)	スキル・技能 (Skills)	態度・姿勢 (Attitude)	動機 (Motivation)

2 “biz-languaculture” というコンセプト

第 2 章「コミュニケーションは、プロセス (An Overview of the Communication Process)」では、コミュニケーションの特性を解説し、メッセージ発信者の「意図・意思・気持ち・アイデア」を相手に伝達す

ることが、いかに難しいかを再考する。その上で、コミュニケーションの定義を試みる。

コミュニケーションとは、「言葉」あるいは「言葉によらない」シンボルを用いて、意識的にメッセージを伝えようとする行為である。しかし、意図するメッセージは往々にして部分的にしか伝わらない。なぜなら、いかなる発信者と受信者間に交わされるメッセージであったとしても、それぞれのコンテキストや経験野は、異なるからである。したがって、十全なコミュニケーションというものはいない。

(足立／富岡, 36 ページ)

次いで、ビジネス・コミュニケーションとは何か、ということについて考える。ビジネス・コミュニケーションは、たとえば、プーンほかによると、以下のように定義づけられている。

Communication, the meaningful exchange of information through messages between one person or group to another, is a composite of everything we do and say. **Business communication** — the communication required of an organization in both its internal and external environments — is complex and varied.

(Boone, *et. al.*, 1997)

(コミュニケーション、すなわち個人間またはグループ間におけるメッセージを介しての意義ある情報交換は、我々の言動すべての複合体である。ゆえに、**ビジネス・コミュニケーション** — 組織の内的・外的双方の環境に必要とされるコミュニケーション — は、複雑かつ多様を極める。)

ブーンほかによるこの定義は、簡明ではあるが、しかし完全ではない。なぜなら、コミュニケーションに多大な影響を及ぼす文化（culture）という視点ないしは次元が欠落しているからである。たとえば、アガールの「言葉と文化はあまりにも密接に絡みあっているので、この2つの用語を別々に用いるのではなく、“*languaculture*”という1つの用語として用いるべきである」という主張（Agar, 1994）にもあるように、文化と言語は切り離せない関係にある。

筆者たちは、ビジネス・コミュニケーションの定義づけに代えて、“*biz-languaculture*”（ビズ・ランガカルチャー）というコンセプトを提唱する。“*biz-languaculture*”とは、前出のアガールの主張である“*languaculture*”に、“*business*”という次元を追加し、敷衍した造語である。その意味するところは――

言葉と文化は密接に絡みあっている。これらを、ビジネス・コミュニケーションという枠組みの中で考えるとき、文化の、ビジネスに及ぼすインパクトはとても強いので、この3つの用語を別々に用いるのではなく、“*biz-languaculture*”という1つの用語として捉え、思考するべきである。（足立／富岡, 36 ページ）

3 ウィン・ウィンの思考 ―― 「違い」に橋を架ける

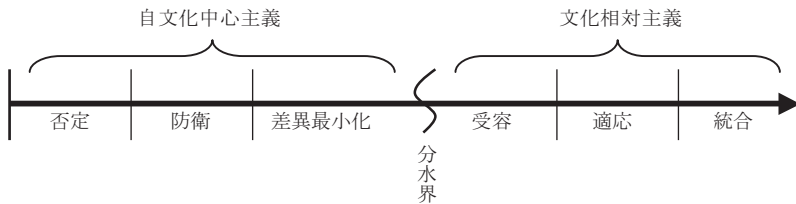
第4章「異文化コミュニケーションの本質（The Nature of Intercultural Communication）」では、「文化とは何か」という大きなテーマについて再考する。そして、従来の二項対立的図式（例－ High Context Culture vs. Low Context Culture）から脱却し、より円滑なコミュニケーションを実践するために、「異なる文化に橋を架ける」試みを行う。

また、ベネットの「異文化感受性発展モデル」（Bennette, 1986）を紹介する。図表2は、私たちが、自分の言動や価値観と異なるもの（＝異文化）

に対して示す典型的反応(感受性)を、プロセスに応じて説明したモデルである。

図表 2 The Developmental Model of Intercultural Sensitivity

(異文化感受性発展モデル)



このモデルの最終段階「統合 (integration)」に注目したい。ベネットは、この段階を以下のように定義づける。

The internalization of bicultural or multicultural frames of reference. Maintaining a definition of identity that is “marginal” to any particular culture. Seeing one's self as “in process”.

(〔統合とは〕2つ以上の異なる文化の規範を内面化すること。どの特定の文化にも属することが可能であるが、非主流であることに自己を維持すること。自己を「過程」の中に見出すということ。)

すなわち、異なる価値観や社会規範に対して、自分の文化規範(バーランドのたとえを借りれば、「思考パターンの格子」)で対応するのではなく、相手のことを考え、常に、内なる規範を変化させていける段階を指す。

筆者たちは、この定義にも、教材開発の方向性となった「ウィン・ウィンの思考を養うこと」という要素を見出した。換言すれば、コミュニケーションを成立させるために、どちらの文化の枠組みを用いたら良いかとい

う重要な課題について、「統合」という段階は、互いに、相手の、自分とは異なる行動規範や価値基準に配慮しつつ、双方に見合った新しい文化を生み出すべく、いわゆる「ウィン・ウィン」の解決策を探るという究極の段階にあたる — という、ベネットが言及していない解釈を示唆する。このことを取り上げたのが、第3のインプリケーションである。

4 アサーションという観点

第6章「日本式アサーティブ・コミュニケーション (Assertive Communication Japanese Style)」では、日本人のコミュニケーション・スタイルについて、〈アサーション〉という観点から改めて振り返ってみることにした。明石康元国連事務次官の言葉を借りれば、「アメリカのように表舞台で目立つように他国を非難し政治的介入をするのも1つのスタイルだが、目立たなくとも相手国の面子を保ちながら水面下で交渉する日本のアプローチは国際関係を考えると重要だ」ということになる。

〈日本のアプローチあるいは流儀〉ということのインプリケーションについて、私たちは考察し、次節に言及するような仮説を立ててみた。

IV 1つの仮説

1 ビジネスは大人の仕事である

私たちが教材開発に当たり、苦慮したのは、コミュニケーション論の先進国であるアメリカ発の諸概念を、日本に導入するに当たり、「どこまで日本人学生向けにかみ砕けるであろうか」という点であった。そこには、学生も教師もともに乗り越えなければならない「言葉と文化 (languaculture) の壁」というものがある。さらには、今の若い人たちは「人間関係」や「歴史」などの基本的な事柄についても、十分に学んできてい

ないという事実がある。したがって、**ビジネス・コミュニケーション**とはいえ、コミュニケーション論的に、ビジネスの核心（たとえば、「交渉事」）に入っていくのには無理がある、という認識が私たちにはあった。

このことの困難性については、藤尾・足立も執筆に参加した、『ビジネスと異文化のアクティブ・コミュニケーション』（等著）で、つとに思い悩んできたことであった。同書はこの秋4刷目を迎えたが、漏れ聞くとところによると、このテキストを学部の専門ゼミあるいは大学院のゼミで使用している数大学（C大学、D大学、M大学、O大学、そして、本学の藤尾美佐先生の授業）で、学生が一番てこずるのは、同書の第6章「国際交渉のスキル－感情と論理のバランス」だという。この章の作成には、筆者も間接的に携わり、最終稿までお手伝いしたのでよく記憶しているが、確かに、ビジネスを真正面に取り上げたこの章は、受講生に「経営学」「商学」の基礎知識は言うに及ばず、「貿易論（プラス、国際商取引論）」の知識をも求め、それらの知識に基づいた、コミュニケーションの理論を展開している。実践へ向けての意欲的な<スキル・トレーニング>のなかにおいてさえ、容赦のない思考力を要求しているのである。

ここでいう「容赦のない思考力」とは、ビジネス経験のない学生に対しても、「学習する」ことにより、「何とか考えて、答えを出せ」という、教える側の願望を意味する。たとえ、その願望なり要求なりは妥当だとするも、教養としての「ビジネスのABC」の知識すら身につけていない世代にどう伝えるか。教える側はおそらく空回りすることが多いのではないか。

商いは世界を巡る。商いは世界を結ぶ。商いの世界のことは太古の昔から、(年齢にはとくに関係のない次元のことではあるものの)「大人の仕事」である。だとすれば、学生は、「ビジネス・言葉・文化 (biz-languaculture) の壁」にも直面することになる。

受講生のための、いわば「出口 (easy way out)」を求めて、当該教科書の前半部で私たちが試みているのは、世の中にはさまざまなコンフリク

ト（壁）が存在するのだという、事実の指摘にすぎない。かれらは、「文明の衝突か」というテーマのもとに、教養論的に展開されているこの事実
に気づき、その知識に基づいて、筆者たちが提唱する、日本のコミュニケーション論の分野では比較的新しい概念である「アサーション」という概念
に近づいてゆくはずである。そのための仮説（後述）を立てた。

2 仮説を実証するための方法

次ページに述べるような仮説に基づき、オーディアンス向けの3種類の
原稿を準備し、足立がそれぞれ個別の場で発表した。その目的の1つは、
仮説の有効性を探ることであった。

① 授業ノート（6ページ & 5ページ）

- ・オーディアンス：本学の「ビジネス・コミュニケーション」科目
の受講生
- ・発表日と場所：2005年 & 2006年の秋学期／教室において

② 学会の研究報告用レジュメ（16ページ）

- ・テーマ：「アサーティブ・コミュニケーション」
- ・オーディアンス：国際ビジネスコミュニケーション学会 関東支
部会員
- ・発表日と場所：2007年4月21日／中央大学後樂園キャンパス

③ 講演会用レジュメ（14ページ）

- ・テーマ：「男と女の対話とは」
- ・オーディアンス：東彩会 会員（40代～70代の一般人）
- ・発表日と場所：2007年7月14日／越谷市中央市民会館

上記①～③のすべてにおいて、アンケート調査（対象者計121名）を
実施した。

「自己診断：あなたのコミュニケーション・スタイルは？」というア

アンケートの評価法は、①～③の配布資料において異なる(例—①では、5段階評価方式。②と③では、3段階に変更)。また、項目内容についても、ヒアリングの結果、微妙に変更した箇所がある。最終的には、巻末の Appendix 2 に挙げる表に落ち着いた。

以下に、②の研究報告後に発行された、「国際ビジネスコミュニケーション学会 関東支部会報 74 号」(2007 年 9 月発行) 所載の報告要旨を、そのまま転載する。

問題意識

ビジネスの利害が対立したとき、その当事者たちは、何とかして問題を解決したいと願うだろう。問題の所在が、個人間・企業間・国家間のことであっても。はたまた、それらのレベルを交差するや否やを問わず。そのような際の「協調的問題解決法 (the art of constructive conflict management)」の 1 つを、コミュニケーションの「スタイル」に求められないか、というのが報告のテーマであり、問題意識であった。いくつかの最新資料とアンケート調査に基づき、報告者は、次のような仮説を立てた。

仮 説

自己主張に^た長けた、いわゆる「アサーティブ・コミュニケーション」の研究は、近年、日本でも取り上げられ始めている。しかし、その視点は、典型的に、アメリカ流儀である。換言すれば、「アサーティブ」なコミュニケーション・スタイルは、もっぱら欧米人の得意とする分野であると、彼我ともに信じている。果たしてそうであろうか。先般の報告では、筆者は、それを否定しないまでも、実は、アジア人こ

そ、アサーションということの「極意」を数千年の歴史の内に、知らず知らずのうちに、伝承し、会得しているのではないか、という仮説を呈示し、それを、「アジアの一角」から証明するべく、次の5つの観点から、論じた。

① 東西の「対話スタイル」の比較

日本人は欧米人に比べて、自己主張の度合いが少ないと言われており、否定的なやりとりを避け、礼儀正しく振る舞おうとする〈間接的な対話スタイル〉を好む。日本人の美徳かもしれない。しかし、世界を相手にビジネスをしなければならない現代においては、米国流の〈直接的対話スタイル〉を無視するわけにはいかない。私たち自身のコミュニケーション・スタイルを振り返る必要がある。

② アサーティブな対話が必要な3つの理由

③ アサーティブ・コミュニケーションの定義

自分の考えや気持ちを不必要に抑えることはせず、自分の権利を守りながら、相手の言い分にもよく耳を傾け、対立点にも配慮を示しつつ、譲れない点については主張すること。

④ あるサッカー日本代表'06の、コミュニケーション成功例

⑤ 国際舞台での日本人の鮮やかな、アサーティブ・コミュニケーション例（スキル篇）

結 論 — ウィン・ウィン関係構築のために

英語が国際語である以上、とくにビジネスの世界では、日本人はもっとアサーションの重要性に気づく必要がある。葛藤があればあるほど、相手の意見を尊重する態度が求められる。そして「橋を架ける用意がある」ことをウィン・ウィンの提案によって示すには、アサーティブなコミュニケーション・スタイルをとらざるを得ないだろう。それは

さほど難しいことではない。なぜならば、日本流儀のアサーションの精神(姿勢)は、欧米のそれに勝るものが、伝統的に潜在的に、あるからである。足りないのは、アサーション・トレーニングである。

V まとめと今後の課題

当該教材は「考える力」を養う(=教養力の養成)という視点をも併せもっていることを強調しておきたい。『国家の品格』を著した藤原正彦・御茶ノ水女子大学教授は、日本人の教養力の低下に危機感をおぼえ、『文藝春秋』に「教養立国ニッポン」というタイトルで寄稿している。藤原教授は、教養は経済と並立するほど大切であると説く。そして、その必要性について、①教養は大局観を養う、②教養は人間的魅力を高める、③教養は日本人の国柄である、④教養は人生の愉しみである、⑤教養は日本人としての誇りである — と指摘する。①の、「大局観」を養うことは、まさに「ウィン・ウィンの思考」を養うことにも相通ずる。

また、最終章で言及している「マナー」という観点も重要な要素である。米国メリーランド大学と英国 BBC が 27 カ国約 2 万 8 千人を対象に行った共同世論調査の結果、「世界に最も良い影響をもたらしている国は日本とカナダ」であった。また、米国ネット企業エクスペディアが、欧州のホテル関係者 1 万 5 千人を対象に実施した調査でも、日本人は「最良の客」に選ばれた(『読売新聞』, 2007 年 11 月 23 日)。この結果には、日本人のマナーや行儀の良さが反映されていると言えよう。

最後に、この誌面を借りて、本教材を授業で用いての感想を述べておきたい。受講生たちは、KSAM という枠組みの重要性をよく捉え、コミュニケーションの本質把握の第 1 歩を無事に踏み出したようでほっとして






いる。今後は、教材開発の過程で見出されたインプリケーションについて、さらに掘り下げて考察し、「実践なき理論は空虚であるが、理論なき実践は危険である」（新堀，2006）という説を尊重し、教育・研究に生かしてゆきたいと考える。



参考文献



- Barnlund, D. C. [1989] *Communication Styles of Japanese and Americans: Images and Realities*, Wadsworth Publishing Company.
- Bennett, M. J. [1993] Towards ethnorelativism: A developmental model of intercultural sensitivity. In M. Paige (ed.), *Education for the intercultural experience*, Intercultural Press.
- Bennett, M. J. [1986] “A developmental approach to training for intercultural sensitivity,” *International Journal of Intercultural Relations* 10 (2).
- Boone, L. E. et.al. [1997] *Cotemporary Business Communication*, Prentice Hall.
- Boone, L. E. and Kurtz, D. L. [2005] *Cotemporary Business 2006*, 11th ed., South-Western Publications.
- Carter, J. [1997] “The Island Model of Intercultural Communication,” *SIETAR Japan Newsletter*, July.
- Ferraro, G. P. [2005] *The Cultural Dimension of International Business*, 5th ed., Prentice Hall.
- Gudykunst, W. B. [2003] *Bridging Differences: Effective Intergroup Communication*, 4th ed., Sage Publications.
- _____ [2004] *Theorizing about Intercultural Communication*, Sage Publications.
- Gudykunst, W. B. and Mody, B. (eds.) [2002] *Handbook of International and Intercultural Communication*, 2nd ed., Sage Publications.
- Hofstede, G. [2001] *Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations across Nations*, 2nd ed., Sage Publications.
- Hofstede, G. and Hofstede, G. J. [2005] *Cultures and Organizations: Software of the Mind*, 2nd ed., McGraw Hill.
- Kameda, N. [2005] “A research paradigm for international business



- communication,” *Corporate Communications: An International Journal*, Vol. 10, No. 2.
- _____ [2005] *Managing Global Business Communication*, Maruzen.
- Trompenaars, F. and Wooliams, P. [2003] *Business Across Cultures*, Capstone Publishing Ltd.
- Trompenaars, F. and Hampden-Turner, C. [2004] *Managing People Across Cultures*, Capstone Publishing Ltd.
- 足立行子 [2000] 「国力としてのコミュニケーション能力」『マネジメント・コミュニケーション研究』第1号, マネジメント・コミュニケーション研究会.
- _____ [1995] 「TRADE CONFLICT AND COMMUNICATION : 日米の対話はなぜ機能しないのか」『日本貿易学会年報JAFT』第32号.
- _____ [1995] 「〈文明の衝突〉を超えて— 豪州・米国とAPECパートナーズ」『フジ・ビジネスレビュー』4巻2号.
- 足立行子・椿弘次・信達郎 (編著) [2002] 『異文化とビジネスのアクティブ・コミュニケーション』同文館.
- サミュエル・ハンチントン [2000] 『文明の衝突と21世紀の日本』(鈴木主税訳) 集英社.
- 藤岡完治 [1997] 「教師である私の発見 — 授業リフレクションによる授業研究」『教育メディア研究・情報教育実践ガイドⅠ: 教師である私の発見』藤沢市教育文化センター.
- 藤原智美 [2007] 「孤独が生む暴走老人」『朝日新聞』2007年11月14日.
- 藤原正彦 [2007] 「教養立国ニッポン」『文藝春秋』2007年12月号.
- 新堀聰・柏木昇 (編著) [2006] 『グローバル商取引と紛争解決』同文館.
- 八代京子・町恵理子・小池浩子・磯貝友子 [2000] 『異文化トレーニング— ボーダレス社会を生きる』三修社.
- 八代京子・荒木晶子・樋口容視子・山本志都・コミサロフ喜美 [2001] 『異文化コミュニケーション・ワークブック』三修社.
- 八代京子監修・鈴木有香 [2004] 『交渉とメディエーション 強制的問題解決のためのコミュニケーション』三修社.
- 「日本 第6部 海の向こうから③」『読売新聞』2007年11月23日.



Appendix 1: 『ビジネスコミュニケーションのしくみ』目次

1						
第1章 コミュニケーションとは？						
<i>Chapter 1 An Introduction to Communication</i>						
§ 1 KSA ということ						002
1 能力開発のためには、KSA が大事						003
2 ビジネス・コミュニケーション能力の要素は、KSA+M						003
§ 2 相手の価値観に沿ってみること						004
1 他者に理解を示そう						004
2 相手の世界を知ろうとする態度						004
 Skill Training 01 <価値観を読みとる>						007
§ 3 俺が伝えたかった何か						009
1 中田英寿のケース						009
 QUIZ 01 <中田のメッセージ>						010
2 中田の“姿勢”						011
 Skill Training 02 <中田のコミュニケーション・スタイル>						013
§ 4 D.I.E. という認知プロセス						015
1 メッセージが誤解される大きな理由						015
 QUIZ 02 <ベネトンのポスターが語るもの>						015
2 解釈のしかたは多様						016
2						
第2章 コミュニケーションは、プロセス						
<i>Chapter 2 An Overview of the Communication Process</i>						
§ 1 コミュニケーションは、やり直しがきかない						022
1 同じ事柄も、同じ解釈にはならない(同一性)						022
2 一度起こったことは取り消せない(不可逆性)						022
 QUIZ 03 <シンボルの不可逆性>						023

§ 2 We cannot not communicate		023
1	私たちは、自分の意思を「直接」相手に伝えることはできない	024
2	シンボリック・インタラクショニズム(意味の伝達と解釈)	025
	Q U I Z 04 <シンボルの恣意性>	027
	 Skill Training 03 <シンボリック・インタラクション>	029
§ 3 コミュニケーションの交流モデル		031
	Q U I Z 05 <コミュニケーションの要素>	032
1	あなたの大事なメッセージが届かなかったーなぜか	032
	Q U I Z 06 <メッセージの伝達チャンネル>	032
2	大きなノイズ	
	ー意味的ノイズ・物理的ノイズ・心理的ノイズ	033
3	見過ごせないその他のノイズ	
	ー社会的ノイズ・音声ノイズ・文法ノイズ	034
4	ノイズに対処する	034
5	交流モデルにおける難物要素「コンテキスト」とは	035
§ 4 ビジネス・コミュニケーションの定義とモデル		035
1	コミュニケーションの定義を再考する	035
2	biz-languaculture	
	ービジネス・コミュニケーションの定義に代えて	036
3	ビジネス・コミュニケーション・モデル	037
	 Skill Training 04 <メッセージが誤解された>	039
3		
第3章 コミュニケーションの手段		
<i>Chapter 3 The Nature of Language & Nonverbal Messages</i>		
§ 1 言語メッセージ		044
	Q U I Z 07 <思考の格子>	045
1	“Almost!”	045
2	世界の言語 (languages) の数は?	046

	Q U I Z 08	<古代文明>	047
	Q U I Z 09	<世界の言語の数>	050
3	言葉は力		050
4	“Explain!”		
	— あるいは、言葉の量という問題		051
§ 2 コミュニケーションのスタイルということについて			052
1	スタイルの違い		052
2	高コンテキスト vs. 低コンテキスト		054
	 Skill Training 05	<コミュニケーション・スタイル>	057
§ 3 非言語メッセージ			060
1	非言語メッセージのインパクト		060
2	非言語メッセージもたらす第一印象		061
3	非言語要素の種類		061
4	非言語メッセージは、強くて速い		062
	Q U I Z 10	<色を使った英語表現>	064
	Q U I Z 11	<対人距離>	065
5	落とし穴		066
	 Skill Training 06	<ビジネス・パーソンにとっての「正しい時間」とは>	069
4			
第4章 異文化コミュニケーションの本質			
Chapter 4 The Nature of Intercultural Communication			
§ 1 文化の定義			074
1	文化が氷山にたとえられるゆえん		074
2	「文化の島」というモデル		075
3	文化を理解するためのキーワード		076
§ 2 異文化不適応とその対策			078
	Q U I Z 12	<エスカレーターの立ち位置>	078
1	異文化感受性発展モデル		
	— ウィン・ウィンの思考を養う		078

2	カルチャー・ショック	080
§ 3 文明の衝突		082
1	フランス詩人の目に映った日本の姿(大正から昭和にかけて)	082
2	アメリカの学者の眼(20世紀末の秀逸なる文明論より)	083
	Q U I Z 13 <文明の衝突か?>	083
3	「他は己ならず」 — 文明の衝突を超えて	084
	 Skill Training 07 <Assumption(決めてかかること)について>	087
5		
第5章 新入社員のコミュニケーション		
<i>Chapter 5 Some Advice for New Employees</i>		
§ 1 面接でのコミュニケーション		092
1	第一印象で勝負する (First-Impression Management)	092
	Q U I Z 14 <面接官が注目している要素とは>	092
2	正しい言葉遣い — 敬語を使いこなすことが大切	093
3	アクティブ・リスニングと熱意	094
§ 2 コーポレート・カルチャー		095
1	コーポレート・カルチャー (Corporate Culture) とは	095
2	コーポレート・カルチャーの4つの指標	096
3	ソニーの場合	097
§ 3 カスタマー・サービス		099
1	電話応対	099
2	クレーム対応	100
3	クレームへの感謝	100
	 Skill Training 08 <社会人としての言葉遣い>	101

6	
第6章 日本のアサーティブ・コミュニケーション	
— ウィン・ウィン関係構築のために	
<i>Chapter 6 Assertive Communication Japanese Style</i>	
§ 1 もう1つのコミュニケーション・スタイル	105
1 アジア人 vs. 欧米人	107
2 あなたのコミュニケーション・スタイルは？	107
§ 2 なぜ、アサーティブ・コミュニケーションなのか	110
1 言葉の「攻撃性」の怖さが分かるゆえに	110
2 「受け身」的に過ぎて、自分を抑えてしまわないために	111
3 橋を架けるために	111
4 高コンテキスト vs. 低コンテキストの図式は古い？	112
5 アリストテレス、 ^い かく	112
§ 3 アサーティブ・コミュニケーションの定義	113
1 キッシンジャー博士、 ^い かく	113
2 アサーティブ・コミュニケーションの定義	114
§ 4 あるサッカー日本代表のアサーティブ・コミュニケーション(実例)	115
1 Jリーグ No. 1 のコミュニケーターに学ぶ	115
2 「ウィン・ウィン関係」構築のためのコミュニケーション — ジュピロ・スタイル	116
Q U I Z 15 <ウィン・ウィンの姿勢>	116
§ 5 自己表現のアート(スキル篇)	117
1 アサーティブ・コミュニケーション・スキル	117
Q U I Z 16 <国際社会で通用する英語表現は？>	119
 Skill Training 09 <わたくし文(“I”Messages)>	121
2 「三方一両損」の知恵	123
3 交渉の極意	123
4 結論	124
— ウィン・ウィン関係構築のために	124
 Skill Training 10 <自己主張訓練 (Being Assertive)>	125

7	
第7章 やさしいプレゼンテーション技術	
<i>Chapter 7 Presentation Basics</i>	
§ 1 プレゼンテーションの3大基本要素	130
1 論理的原稿の作成 (Logical Sequence)	131
2 効果的伝達 (Effective Delivery)	132
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">Q U I Z 17</div> <I love you.> </div>	132
3 聴衆分析 (Audience Analysis)	133
§ 2 その他の重要な3要素	134
1 準備 (Preparation)	134
2 練習 (Practice)	134
3 存在感 (Presence)	135
<i>Skill Training 11</i> <サウンド・スクリプト>	138
8	
第8章 マナーは人をつくる	
<i>Chapter 8 Manners Maketh Man</i>	
§ 1 ジョージ・ワシントンの『マナー集』に学ぶ	142
1 グッド・コミュニケーターは、「声をかける人」	142
2 グッド・コミュニケーターは、「礼節の人」	143
3 「ノイズ」など、問題ではない?	144
§ 2 ジョージ・ワシントンの110のルール	144
1 エチケットの本場フランスでの評価	144
2 白虎隊士の礼節教育	145
§ 3 強力なビジネス・ツール	149
1 グッド・マナーズの効用	149
2 若きビジネス・パーソンへ	150
3 マネージャー諸氏へ	151

Appendix 2：自己診断アンケート

自己診断：あなたのコミュニケーション・スタイルは？

職場やバイト先の同僚と「意見が食い違ったとき」、あなたは普段どういった行動に出ますか。

(1)～(12)の項目を読んで、当てはまる番号にそれぞれ○をつけてください。

3 だいたい当てはまる 2 そういうこともある 1 ほとんど当てはまらない

- (1) 相手が自分の意見を受け入れてくれることが多いので、割と強く主張する。
3 2 1
- (2) もめるのが嫌なので、相手の意見を受け入れることが多い。
3 2 1
- (3) できる限り、自分も相手も満足できる方法を検討する。
3 2 1
- (4) 相手を怒らせたくないので、自分が我慢することが多い。
3 2 1
- (5) 議論においては勝つことが重要であるから、自分の意見を相手に押しつけがちである。
3 2 1
- (6) 双方が納得できる解決方法を見出すべく、相手の言い分にも耳を傾ける。
3 2 1
- (7) ついつい相手の意見に流され、自分の主張を途中で変えることが多い。
3 2 1
- (8) 自分の感情をコントロールし、双方にプラスの結果を生むような解決策を探る。
3 2 1
- (9) 議論においては論理的に正しい方が勝つのが当然なので、徹底的に議論する。
3 2 1
- (10) 相手が多少傷つくかもしれないと分かっているけど、自分が正しいと思ったらあくまでも主張する。
3 2 1
- (11) 自己主張はするが、それを無理矢理通すのではなく、相手を尊重しつつ意見を交わす。
3 2 1
- (12) 相手との人間関係を重視するため、自分の意見を出さないことが多い。
3 2 1

○をつけ終わったら、以下の方法で点数を出してみてください。

(1) (5) (9) (10) で○をつけた数字の合計・・・・・・A： _____ ポイント

(2) (4) (7) (12) で○をつけた数字の合計・・・・・・B： _____ ポイント

(3) (6) (8) (11) で○をつけた数字の合計・・・・・・C： _____ ポイント

中高年者の「お墓」観

—成人期後期以降のライフ・イベント—^{1) 2)}

伊波 和恵／篠崎 香織／田畑 智章
富岡 次郎／下垣 光

I はじめに 問題提起および本研究の目的

中高年期は、自分自身の身体機能の変化を感じたり、社会的には子離れ、離職など、数々の重要な変化を迎えがちな時期であるので、各人の経験する人生の出来事(ライフ・イベント)を考慮する必要がある。中高年期は、“第二人称の死”(ジャンケレヴィッチ, 1978;1966), すなわち、身近な知人、友人や近親者との死別の経験の数々を経て、遠からず迫りくる“第一人称の死”, すなわち自らの死のイメージをかたち作る時期でもある。中高年者にとって『お墓』をどうするか」ということは、自らの人生の質、あるいは現在の生活の質(Quality Of Life ; QOL)とも関連するのではないかと考えられる。

以下、現代日本における中高年期の特質を描き、お墓の今日的な社会的意味について述べる。

中高年期の定義 現代日本において、厚生労働省の定義によれば、中高年

-
- 1) 本研究は、平成 18 年度東京富士大学共同研究費の助成を受けて行われた。
 - 2) また、本研究は、2006 (平成 18) 年、日本応用心理学会第 73 回大会 (於: 文京学院大学) において、『中高年者の「お墓」観—成人期後期以降のライフ・イベント (3) — (伊波和恵・篠崎香織・田畑智章・富岡次郎・下垣光)』という演題で報告した。

とは、中年期45～64歳、高年期65歳以上を指す、二世代の区分をあわせた年齢表現である。成人として、体力、気力ともにもっとも充実した時期である壮年に続く区分である。

壮年期を過ぎたとはいえ、中年期はなお働き盛りであり、組織にあっては要職に就いたり、家庭にあっては重要な役割を果たしたりするなど、公私ともに充実する時期である。その一方で、子どもの養育や次世代の育成に力を注ぎ、また、高齢となった親世代の介護や看取りを経験しはじめるなど、家族内での関係性を見直す時期でもある。

やがて60歳前後になると、一般企業での就労者は定年退職を迎えはじめる。いわゆる第1次ベビーブーム世代（団塊の世代）にあたる1947～1949年生まれの人々がこの年齢にさしかかり、2007年春には大量退職がはじまっている。

日本人の0歳時点での平均余命が男78.56年、女85.52年であることはよく知られているが、65歳時点での平均余命は男性18.13年、女性23.19年と推計されている（厚生労働省、2005）。さらには、WHO（2002）が提唱したHALE（HeAlthy Life Expectancy；健康寿命）という概念においても、74.5歳（男71.9歳、女77.2歳）と、日本人が世界でもっとも健康に高齢期を迎えていることが示されている。つまり、まだ健康不安が顕著ではなく、周囲の同世代者が健在であり、自分にはまとまった時間が残されているという認識を保っているのが今日の日本人の中高齢者であると考えられる。親世代が存命である場合にはなおのこと、60歳を迎える頃、職業生活が一段落ついたとはいえ、老いを我がこととして認識するという意識がまだきわめて薄いのは無理からぬ話であるといえよう。

それを象徴するかのように心理的にも社会的にも定着している区分通称がないのが、この世代の特徴でもある。むしろイメージ先行の概念が文脈に応じて使い分けられているのが実情であろう。たとえば、実年³⁾、熟年⁴⁾、シルバーエイジ（silver age）⁵⁾、シニア（senior；senior citizen, senior

person, senior adult), エルダー (elder) 等と, さまざまに表現されている。いずれの呼称にもネガティブなニュアンスはなく, むしろ, 人生の成熟や年長者としてのゆとりを示すような表現であることが特徴的であるといえる。近年は, アクティブシニア⁶⁾ というような, 活動性の高さをより強調するネーミングも多く見られる。

この時期は, 子どもの養育責任や職業上の重圧から解放される時期である。親世代の介護に加わる者がいたり, 年金受給開始まで経済的に働かざるを得ない者もいたりするが, 仕事以外で, ほんとうに自分のやりたかったことに着手しはじめるなど, 新しいライフスタイルへの挑戦をはじめめる人も少なくない。それが状況的に, 社会的に許される世代であると位置づけられるのがシニア世代である。

とりわけ, 団塊の世代は, 別名「全共闘世代」とも呼ばれている。当時の大学進学率から考えても, その世代に属する人々すべてがそれを支持していたわけではないのであろう。しかし, 精神的面での特徴として, 「根底にあったのは, 「自己否定」という概念へのさまざまなレベルでの共感」があり, 自己の内なる「近代」あるいは「支配的文化」への違和感のようなものが共有されていたのではないかと指摘されることから, 従来の老いとは異なるスタイルや独自の志向性をもとうという試みがなされるのではないかと考えられる。

中高年期のライフ・イベントとしての「お墓」選び ライフ・イベントとは, 人生や生活上の出来事のことであり, 進学・転居・恋愛・結婚・出

3) おもに 50, 60 歳代を示す官庁用語として使われている。

4) 今日では, むしろ 40, 50 歳代を指すことが多い。

5) silver age は和製英語である。

6) active senior も, マーケティング的な発想にもとづく和製英語と思われる。

産・離別・介護のように生活や人生に変化をもたらす節目や転機となる出来事である。これらには、周囲の人々や社会との関係性が重要となる要素もまた多く含まれている。私たちはおもに青年期に獲得したアイデンティティにもとづいて、“わたし”個人としてどのような意志や特性をもち、その“自分らしさ”をどのように発揮するか、ということが成人期の社会生活を通じて問われているが（伊波，2006），中高年者にとって、身近な知人、友人や近親者の病や介護、それらの人々との死別、離別というのは、個人のこれまでの人生に近く、度重なって生じやすいライフ・イベントである。

マスメディアを通して生活の中に溢れている情報としての死、いわば“第三人称の死”は、抽象的であり、社会的問題を端的に表してはいても、個人に死への認識を迫るものではない。しかし、“第二人称の死”は、時として自らの老いや死、または死にゆく過程を意識させる重大な課題として立ち現れ、個人にアイデンティティの揺らぎや老いの忌避を生じさせることになるだろう。

死生観ならびに死への態度研究 死生観とは、「私はどこから来てどこに行くのか」という問いに対する一定の答えを与えるもの」であり、「私の生そして死が、宇宙や生命全体の流れの中で、どのような位置にあり、どのような意味をもっているか、についての考えや理解」と言える（広井，2001）。彼はまた、“明らかに戦後の日本はこうしたテーマを脇に置いてきた”と指摘したうえで、死生観には世代的なギャップがあり、死生観が空洞化していること、つまり死の意味や生の意味づけがよく見えないう感覚に陥っていることにも言及している。

川島（2004）によれば、死をテーマにした心理学的研究としては、①死への態度、②死にゆく過程、③死別におけるグリーフ（悲嘆）、④ターミナル・ケアや死への準備教育、の4つのトピックスに分類される。彼

はまた、死生観をめぐる研究のレビューをふまえ、死への態度研究は、尺度開発とそれを用いた質問紙調査を中心に研究が進められてきた結果、一般的に、標準化された尺度による過度の抽象化が起こるなど、研究の知見が医療等の臨床的実践の現場との乖離を起こしていることを指摘したうえで、心理学において死生を扱う研究方法論的アプローチとして、質的研究を選ぶことの意義を示している。とりわけ物語（ナラティブ）という視点を取り入れることによって、死生への意味づけを統合し、社会文化的文脈との相互作用性や発達プロセスとの関連を明示できると論じている（川島,2007）。彼が指摘するように、ナラティブのような質的アプローチは、個人が内包している死のイメージを自らのことばで表現する過程を含み、聞き手とのやりとりを通じて、より深化していくことが期待できるという点で、死生観を問いかけるのに向いた手法であると考えられる。

確かに、私たちは、文学や芸術作品を通して死や死にゆくこと、うちなる死生観に思いをはせることはあっても、日常においてそれを表現する機会も相手も、ことばすらも失っているのではないだろうか。広井の指摘にもあるように、現代日本において、“死生観”をそのまま問うということは、日常的な文脈あるいは、医療・介護等の実践現場に即しているとは言いがたいのではないかという疑問が生じる。あるいは、川島のように、テーマに迫るアプローチを吟味する必要がある。

日本人とお墓 歴史家のアリエス（1990；1983）によれば、人間は死者を埋葬する唯一の動物であるという。確かに、死生観が空洞化している（広井，2001）今日に至ってもなお、私たちは葬儀や埋葬の習慣を捨て去ってはいない。死者祭祀の形式については、石塔物のみに焦点化されている現代なお墓観には疑義を唱える見解（岩田，2006）もあるが、形式こそ変化し、多様化していても（たとえば、井上，2000；小谷，2000など）、弔うという営為は脈々と続いているといえる。

そこには宗教的背景が当然あると考えられるのだが、JGSS-2000の大規模調査（岩井，2003；木村，2002）によれば、「（家の宗教を含めて）信仰している宗教がある」日本人は34.5%であり、その詳細は仏教76.2%（浄土真宗，禅宗，真言宗，日蓮宗など），神道2.7%，キリスト教2.0%，諸教9.7%と，多様である。ただし，「信仰している宗教がある」とした回答者の内訳は「信仰している宗教がある」のは9.5%で「信仰している家の宗教がある」は25.0%であった。さらに，「自分が熱心な信者だと思いますか」という問いには，「熱心」であるという回答者が7.1%に対し，「熱心でない」とする者は63.2%であった。

つまり，日本人のひとつの典型として，信者として「熱心ではない」が，「信仰する家の宗教はある」ので，弔いの様式はそれを念頭に置くという態度を示すことが推測される。

そこで，日本人にとっては，“死生観”，“宗教観”あるいは“死への態度”そのものを問うのではなく，間接的なアプローチではあるが，お墓や弔いの様式やイメージを尋ねるほうが，より語りやすいテーマと言えるのではないかと考えられる。先述のとおり，中高年期は，高齢期にある親を看取り，弔い，また自らの老いや弔いのかたちをイメージしはじめる時期である。「『お墓』をどうするか」という課題は，現代的な“老いの受容”や“死生観”の形成を促し，井上（2000）の著書のサブタイトルにあるように（お墓に）「誰と入るか，誰が守るか」という“家族観”の再構築を促し，ひいては，自らの人生の質，あるいは現在の生活の質（Quality Of Life；QOL）とも関連するのではないかと考えられる。

お墓イメージに関する探索的研究ならびに本研究の目的 この問題提起を受けて行ったのが，心理的概念（信念）の構造を捉えることを目的とした，伊波・鞆江・下垣（2005；2006）の，「お墓」の心理的イメージに関する探索的研究である。分析の結果，明らかとなったのは次の2点であ

る。第1に、30～50代の介護職者を対象に行った「お墓」イメージの自由記述をKJ法で整理したところ、個人的な信念と、家族などとの対人関係性に関する信念、具体的な行為から記述される行動的側面が区別された。第2に、60～70代男性3名へのインタビューからは、“長男はお墓を継ぐ者”であるという自覚を前提としている一方で、子ども（次世代）に対しては“負担をかけたくない”“お墓を継ぐことは期待していない”という意識も併せもつという、世代間葛藤も示唆された。

しかしながら、インタビューではごく少数の協力者を対象としたため、想定しうる対象者のパターンを網羅しているとは言えなかった。また、調査対象を増やしていく際に、宗教観の相違など、個人の価値観を扱うにあたって事前に配慮すべき要件をよく検討しておく必要もあることも判った。そこで本研究においては、先行研究を受けて、成人期後期以降になされるお墓に関する意思決定の過程に関連する要因を吟味し、仮説をさらに明確化することを目的に、探索的インタビュー調査を行った。

II 方法

1 対象者（研究協力者）ならびに調査者

東京都内および近郊の、非常勤講師を含む、40歳以上の大学教員17名（男性11名、女性6名；40代5名、50代4名、60代8名）を聞き取り調査の対象とした。調査者は4名（男性2名、女性2名；すべて30代）であった。

2 質問項目ならびに手続き

図1に示すとおり、事前に、「お墓」選択に関するインタビュー調査の趣旨を個別に説明したうえで研究への協力を依頼した。了承を得られた対象者にのみ調査のためのアポイントメントを取り、個別にインタビューを行った。いずれも所要時間は約30分であり、大学内の研究室等、対象者

がくつろいで話せる場所に設定した。

第Ⅰ段階の調査では、伊波ら（2005）を参考に、6名に対して自由な形式でインタビューを行った。インタビューには、次のような項目を含んだ：①お墓の選択・決定、②人間関係への配慮、③死生観および死に関する価値観。ただし、話の流れに即して、臨機応変に順序を入れ替えるなどの対応をした。6名のインタビューが終了した時点で、一旦、調査対象者の属性を検討し、インタビュー場面の質問項目を半構造化した（表1；伊波・篠崎・田畑・富岡・下垣，2006）。第Ⅱ段階の調査においては、11名にインタビューを行った。第Ⅰ段階の調査をふまえて、質問項目の過不足やワーディングについてさらにメンバー間で意見交換を重ね、適宜修正を加えた。

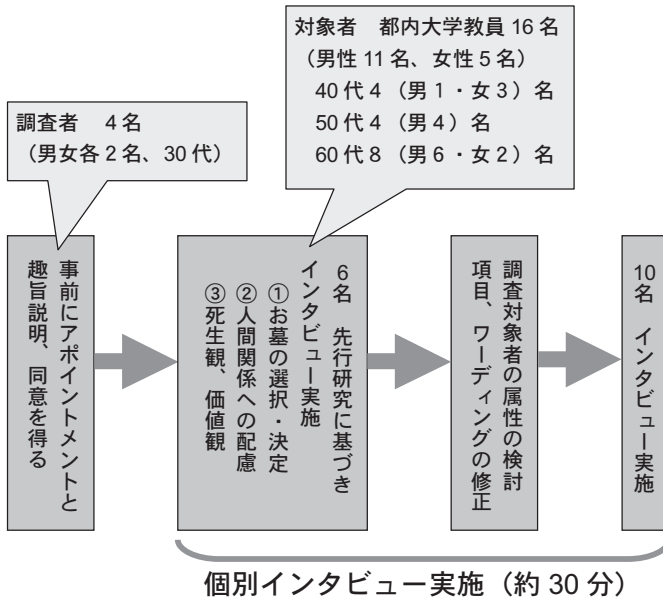


図1 インタビュー調査の枠組み

表1 第Ⅱ段階：お墓に関するインタビュー調査の質問項目

<p>1. プロフィール</p> <p>名前</p> <p>年齢</p> <p>性別</p> <p>出身地（生育地）・現住地</p> <p>家族構成（三親等程度）</p> <p>【とくに、きょうだい構成に留意】【既婚女性の場合：結婚何年目か？】</p> <p>職業</p> <p>宗教</p>
<p>2. お墓に関するインタビュー</p> <p>（家）お墓はありますか？</p> <p>自分のお墓は決まっていますか？</p> <p>【長男で“決まっている”という場合は、“自然な流れ”、“当然のこと”という表現に留意】</p> <p>そのお墓はどのようなお墓ですか？具体的にきかせてください。</p> <p>【複数ある場合は、その分尋ねる】</p> <p>場所（アクセス・環境）</p> <p>宗門</p> <p>大きさ・形状</p> <p>お墓参りの習慣</p> <p>何故、そこに（入ることに）決めたのですか？</p> <p>いつ、どのように決めたのですか？</p> <p>【“これから”の場合は、「～決めることになると思いますか？」】</p> <p>ご家族はどのようにお考えですか？【配偶者や親と一緒にかどうか？】</p> <p>ご家族で話し合われたことはありますか？【イエ・墓守という意識の有無】</p> <p>特定の宗教や、心のよりどころにしている信仰はありますか？</p> <p>死後について、どのように考えていらっしゃいますか？</p> <p>*その他、文脈に即した追加質問として（例）</p> <p>自分のお墓をもちたいと思いますか？</p> <p>買う（用意する）としたら、どんなお墓ですか？イメージをきかせてください。</p> <p>お墓以外に、どうしたい（どうしてほしい）という希望はありますか？</p> <p>一般的なお墓に、どんなイメージをもっていますか？</p>

III 結果

1 対象者の属性

インタビュー対象者の概略は、次のとおりであった。(1) きょうだい構成：長男9名、長女4名、次男以降2名、次女以降2名であった。(2) 宗教：仏教系15名、神道系1名、とくになし1名。仏教系の僧侶の家系であると言及したのがこのうち2名、神道系の神官の家系であると言及したのが1名であった。(3) 出身地：首都圏7名、地方10名、(4) 配偶者：あり14名、なし2名、不明1名、(5) 子ども（養子を含む）：あり11名、なし6名。

2 項目ごとの検討

(1) 自分のお墓に関する意思ならびに決定状況

『お墓が決まっているかどうか』の問いに対しては、15名が「イエのお墓がある」、2名が「とくになし」と答えたとうえで、「決まっている」のが10名、「自分のお墓はまだ（決めてい）ない」のが2名、「考えていない」が5名いた。属性との関連をみると、長男は9名中6名が決定しており、イエの墓または先代が用意した墓に自分や配偶者が入るのは「当然」のことであり、「自然の流れ」と認識していた。次男以降の男性は、購入予定、購入済みが各1名、女性は6名中3名が「実家のお墓に入る」ことを希望した。「自分では決められない」と、家族（とくに婚家）の意向を重視し、決定を避けていた。

また、『自分のお墓のイメージ』の問いかけには、場所、形状などのほかに、墓参の利便性や寺院墓地の由緒や縁起、親族との関係性についての言及がみられた。

(2) 家族・親族内の人間関係性

『入ることに決めた経緯や理由』では、先代、とくに親世代ならびにきょうだい構成との関連性を強調する言及がみられた。

配偶者との関係性について、配偶者と一緒に入ることを前提とする者が多いながら、そのことを配偶者に「確かめたことはないが」「そういうものだと了解している」と補足的に表現する傾向がみられた。また、『供養の習慣』については、墓参や供養を心がけ、実践している者のほうが多かった（数年に1回1名、年に1～2回5名、年4回以上5名、習慣なし2名、その他4名）。

一方、『家族の意向や話し合いの有無』については、必ずしも話し合いに到ってはいないものの、「子どもにもいつか話すべきこと」「“死者は生者を煩わさず” という考えでいきたい」というように、子どもたちや親類に墓守を期待するかたわら、負担はかけないように配慮したい、という葛藤が見受けられた。

(3) 死生観

『死後についての考え』という問いかけには、「死んだら無（4名）」、「魂の存在を肯定している（3名）」、「戻る（かえる）」という感じ（2名）」、「極楽（2名）」、「考えたことがない（2名）」、「興味がない（1名）」、「興味がある（1名）」と多岐にわたった。特定の宗教観を強調する回答者はいなかった。

3 ナラティブのパターン 以下、事例的にナラティブのパターンを示す。

(1) 長男の例

(A) 50代男性。妻・子どもはともにあり、宗教は仏教である。家のお墓は2つあり、郷里に1つ、父が購入した公営墓地が近郊に1つある。自分自身のお墓は、まだ決めていないが、どちらかになると思う。それをいつ頃決めるかはわからないが、自分で購入することも含めて、検討中で

ある。お墓を決めるにあたって重要なことは、(家族が) お参りしやすいことであり、家から近くて、広くて静かであるとよいと思う。今でも、年に1度はお墓参りをしている。

妻は、散骨もよいというようなことを言っていたことがある。そういう意向については、子どもにも多少は話しておいたほうがよいと思うが、まだ考えていない。

死後については、いろいろな考えがあるのはわかるが、自分にはこれといった考えはない。

(B) 50代男性。妻・子どもはともにあり、宗教は仏教である。代々のお墓が菩提寺にあるので、自分自身のお墓については、「長男として、そこに入るのが自然の流れとと思っていたので、とくに考えたことはない。」本家の横に分家のお墓があり、兄弟同士は同じ敷地の別のお墓に入る。お墓を決める決めないといっても、自然の流れなので、とくに重要視することはない。檀家としてお寺にもよく通っているし、年忌のことなども怠ることはない。

妻とはお墓をどうするかについて話したことはないが、自然の流れとしてそう(そのお墓と一緒に入ると)考えているはず。子どもは息子なので、これも自然な流れで、彼が墓を守り、継いでいけよう。自分の死後についてはあまり考えたことがなかった。父母も健在で、自分の兄弟がどうするかもわからない。私もそうだが、(兄弟も)まだあまり考えていないのではと思う。

死後の世界については、まったく考えていない。「結果としてそうなるであろう」というようなレベルのものではないか。

(2) 次男以降の男性の例

(C) 三男、60代男性、妻・子どもはともにあり、仏教徒である。家のお墓は2つあり、自分の実家と妻の実家のものがそれぞれにある。自分のお墓は、バスや車で行ける距離のところに、公共墓地を購入した。妻

の実家の墓が地方にあり遠かったので、妻の母が近郊にお墓を移すことに決め、私も賛同した。お墓参りには、子どもを連れて、命日、彼岸などに一緒に行く。兄が郷里付近にいたので、実家の墓は兄が守っている。

(D) 次男、60代男性、妻・子どもともにあり、仏教徒である。家のお墓は郷里にあり、「実家で兄がみている。」自分のお墓については、そこ（実家のお墓）になるのかなと思う。兄とはそのことについて話しており、“敷地内の隣に作ったらどうか？”とってくれる。

購入の可能性は、金銭的に難しいので、ないと思う。最終的には兄との話し合いで決めることになるだろうと考えている。妻は“散骨がいい”と言うことがある。兄は、将来的には、私の息子に墓をみるのを頼むつもりでいて、自分もそうするつもりでいる。他界した父も、生前、私の息子たちに“ここをよろしく頼む”と何度も伝えていた。

死後のイメージについては、墓に戻る、家に戻るといった感じが…。自然な感じがする。子どもにはお墓の話をしたことはないが、その（購入した）お墓に入ることと思う。

(3) 女性の例

(E) 次女、60代女性。夫・子どもはなし。宗教は仏教で、自宅が寺である。そこに家のお墓があるので、「とくに意識したことはなかったが、生活の中に自然とあったので、昔からそこに入るつもりでいた。」家族もそのつもりでいてくれるし、（お墓は）甥が継いでくれるだろう。お墓はご先祖様に会えるところであり、生きている人の心の拠りどころだと思う。購入については考えたことがない。お墓参りは決まったときにするほか、人生の節目など、報告しにいったりする。すでに他界した知人や友人のお墓参りに出かけることもある。（その人に）会いに行くという感じで訪ねていく。仏壇の世話は毎日のことだから、生活の一部。法事も、ご先祖様だけでなく、生きた親族にも会えるチャンスだと思う。

死後については、あまり考えていないが、お墓には誰かが会いに来てく

れるだろうという感じ。形見など、遺したものでつながるのも素敵だと思う。

(F) 長女、既婚の40代女性。仏教徒で、家のお墓は、健在の舅が購入したものがある。それは寺墓地で、本家の墓の近くにある。家から近いところで、行きやすい。自分のお墓となると、「自分では決められない」。舅や姑が健在なので、今すぐどうこうということはない。購入については、(私ではなく)舅が買い換えるようなことはあるかもしれないので、舅の意向次第だと思っているし、それに異存はない。

夫と話し合ったことはないが、結婚したときに、もう一緒に入るものと思っていた。自分が死んだら、あとはどなたかにお任せするしかないという気持ちがある。

死後のイメージは「極楽」。

(G) 長女、既婚の40代女性。実家がお寺で、生まれ育った敷地内にお墓があるので、実家のお墓に入りたい。実家のほうには帰省のたびにお墓参りをしているが、婚家のほうは不便な場所にあるので、お墓参りはしていない。先祖を敬う気持ちがあれば、別にいいと思う。「婚家のお墓には思い入れがない。」

実家がお寺ということもあって、「死」が身近にあったせいか、死に対してあまり特別な感情はない。

IV 考察

本調査では、人口流入傾向の強い都市部在住者に焦点をあて、インタビューを行った。郷里を離れて生活していることで、現代的な、つまり多様で個人的で自由な選好がみられるかと期待していた点については、必ずしもそうではなかった。しかしながら、結果からはお墓を買うかどうかの選択や意思決定の前提として、継ぐべきイエのお墓が有るか無いか、継ぐ

か一継がないか、という意味決定があることが示唆された。また、「自分が入るお墓」のイメージとして、イエに“還る”志向性と“残す／託す”志向性とが示唆された。さらに、「長男」か「それ以外」かが、お墓選びについての態度を大きく分ける属性であることがより明確になった。これらは、先述の伊波ら（2005）の知見を支持するものであった。

小谷（2000）は、墓をもっていると回答した女性の9割が「夫は長男」という調査を紹介し、これについて、日本では祭祀の長男（直系子孫）継承制が慣習化されており、「祭祀継承者でなければ、自分のお墓を新たに取得しなければならない」と説明している。

本調査においても、世代の意識差はあれ、戦前の民法には存在した家制度の意識は前提に根強く残っていることがうかがえた。たとえば、語り(A) (B) (C) (D) にみられるような「長男は、「家のお墓を）自分が継ぐ」のは「自然な流れ」であることの強調が典型的である。ここでは、長男にとってのお墓選びは、“(実家の) 墓を継ぐか継がないか”という問題が焦点になっていることが示されており、長男以外の立場の者も、それを期待しているか、当然のことと認識している。ここには、その点において、長男が個人として生きるというよりは、“イエ”という大きな流れの中において、死後は流れにまた還っていく、それをまた、(B) (C) (D) のように、次の世代に伝える、もしくは次の世代もそれを受け入れるという前提があることも推測された。

踏み込んでいえば、現代の日本であってもなお、長男というのは、慣習化されたイエの教えとして「自然な流れ」を継ぎ、「家長」であることや「墓守」（祭祀継承者）であることを期待され、血縁にもとづく人間関係性の中で、はじめから死生観が与えられやすい立場にある人々と言えるのかもしれない。または、自らの死生観を表現する自由や機会が制限されがちであるとも言えるであろう。

その一方で、長男以外の男子にとっては、「お墓を選ぶ」ことは必然で

あり、その選択には多様性がうかがえた。家の墓に入るのもその選択肢のひとつではあるが、この属性の人々は購買行動ともっとも関連があるだろうと思われる。

しかしながら、より若年層において、継承性の認識は希薄化している可能性も考えられる。また、親など、自分よりも先代にあたる人々が、何らかの事情で「(墓・イエを) 継がない」という決定をした家の子や孫は、そのような慣習化された意識から比較的自由であることも考えられる。

また、女性については、(F) のように、「自分で勝手に決めようとは思わないし、決められない」という前提や、「自分で決めることではない」という者もある一方で、(G) のように自分の希望を意識している者もいる。既婚者の場合は、配偶者の属性（たとえば、長男か、それ以外か）によって、その態度が規定される可能性があることも示唆された。(D) や (G) のような、「実家の墓に入りたい」という意向についても言及されていたのは、前のお墓イメージに関する研究（伊波ら、2005 など）とも一致していた。

今回の調査では、宗教上、仏教系ならびに神道系の回答者がほとんどであり、長男が多数を占めた。たとえば、キリスト教の信者の比率は神道と並んで2%程度ではあるが、一般に仏教徒よりは宗教的アイデンティティが明確である可能性が高いと考えられることから、宗教観と墓地選択の折り合いの付け方には独特の観点があるのではないかと期待される。

また、女性や次男以降の男性のサンプルが充分とは言えないなど、当面は属性の偏りを積極的に解消する必要があると思われる点もある。たとえば、長子である既婚女性の場合、原家族でのきょうだい順と婚家あるいは配偶者とは、意思決定にあたってどちらのほうがより優位となりうる要因なのかなどについて、さらに検討の余地がある。

今後は、さらに対象者を増やすことで本調査に向けて項目を洗練させることが課題である。

謝辞 本研究に快くご協力くださり、貴重なお話を聞かせてくださった方々に深く感謝いたします。とりわけ、語りの掲載をご快諾くださいましたことに、改めまして御礼申し上げます。

引用文献

- アリエス, P. (著) 福井 憲彦 (訳) (1990). 凶説死の文化史—ひとは死をどのように生きたか 日本エディタースクール出版部. (Aries P., (1983). *Images De L'homme Devant La Mort*. Editions du Seuil.)
- エリクソン, E.H. (著) 村瀬孝雄, 近藤邦夫 (訳) (1989). ライフサイクル, その完結 みすず書房. (Erikson, E. H. *The life cycle completed*. W.W.Norton & Company.)
- 広井良典 (2001). 死生観を問いなおす ちくま新書.
- 伊波和恵 (2006). 成人期から老人期へ 田中一彦, 長田久雄 (編) 新体系看護学基礎科目 心理学 メヂカルフレンド社, Pp.132-149.
- 伊波和恵・篠崎香織・田畑智章・富岡次郎・下垣 光 (2006). 中高年者の「お墓」観 —成人期後期以降のライフ・イベント (3) 日本応用心理学会第 73 回大会発表論文集.
- 伊波和恵・靱江淳子・下垣 光 (2005). 中高年者の「お墓」観 —成人期後期以降のライフ・イベント (2) — 日本老年社会科学会第 47 回大会発表論文集.
- 伊波和恵・靱江淳子・下垣 光 (2006). 中高年者の「お墓」観 —成人期後期以降のライフ・イベント— 日本心理学会第 64 回大会発表論文集.
- 井上治代 (2000). 墓をめぐる家族論—誰と入るか, 誰が守るか— 平凡社新書.
- 岩井紀子 (2003). <墓>意識の多様化の背景 —JGSS-2000/2001 のデータ分析を通して— JGSS 研究論文集, 2,163-178.
- 岩田重則 (2006). 「お墓」の誕生—死者祭祀の民俗史— 岩波新書.
- ジャンケレヴィッチ, V. (著) 仲沢紀雄 (訳) (1978). 死 みすず書房. (Jankelevitch, V. (1966). *La Mort*, Flammarion, Editeur.)
- 木村博文 (2002). 日本人の死生観 岩井紀子・佐藤博樹 (編著) 日本人の姿—JGSS にみる意識と行動— 有斐閣, Pp.293-317.
- 川島大輔 (2004). 老年期の死の意味づけを巡る研究知見と課題 京都大学大学院教育学研究科紀要, 51, 247-241.

富 士 論 叢

- 川島大輔 (2007). 死とともに生きる —高齢者のライフストーリーにみる死と宗教— ワークショップ 105 死生の意味づけへの質的研究の展望 —物語 (ナラティブ) という視点の可能性— 日本心理学会第 71 回大会発表論文集.
- 小谷みどり (2000). 変わるお葬式, 消えるお墓 —最期まで自分らしく— 岩波書店.
- 厚生労働省 (2005). 第 20 回生命表 URL <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/20th/p02.html>.
- World Health Organization The world health report: Reducing Risks, Promoting Healthy Life 2000 <http://www.who.int/whr/2002/en/index.html>, (2002). p. 198-202.
- 岡本慶一(2007). 高齢社会のライフスタイル(10の潮流その2) スペース(11月号), No.363, 14-15, 毎日新聞社広告局.

執筆 者 紹 介

足 立 行 子	東京富士大学教授
伊 波 和 恵	東京富士大学準教授
篠 崎 香 織	東京富士大学準教授
田 畑 智 章	東京富士大学准教授
富 岡 次 郎	東京富士大学講師
広 瀬 盛 一	東京富士大学准教授
安 田 賢 憲	東京富士大学短期大学部准教授
下 垣 光	日本社会事業大学社会福祉学部准教授

編 集 委 員

網 本 尚 子 (委員長)	井 手 健 二
浮 谷 秀 一	小 川 達 也
蘇 畑 卓 郎	広 瀬 盛 一
藤 尾 美 佐	

富 士 論 叢 第 52 卷 第 2 号 (通卷 90 号)

平成 20 年 3 月 31 日 発行

編 集 東京富士大学富士論叢編集委員会

発 行 東京富士大学学術研究会

代表者 岡 村 一 成

東京都新宿区高田馬場 3 - 8 - 1

☎ 03 - 3368 - 2154

印刷者 豊 文 社 印 刷 所

編集後記

- 第52巻第2号が無事刊行の運びとなった。様々な事情により作業が遅れ、とくに査読者の方々には、無理なスケジュールで動いていただくことになり、本当に申し訳なく思っている。今回も、さまざまにご尽力いただいた方々に、心より感謝申し上げたい。
- さて、2007年を象徴する文字として「偽」が選ばれた。食品をめぐる問題が次から次へと生じ、日本人は食の安全に対して、疑心暗鬼となっている。そこへ持ってきて、冷凍食品の事件が起こった。
- 昨年から今年にかけての、こうした一連の食関連のニュースに触れるにつけ、思い起こされるのが、『今昔物語集』所収の次のような話だ。警護の侍たちの詰め所に、いつも干し魚の切り身を売りに来る女がいた。切り身はとてもうまく、侍たちはいつもそれを買い求めていた。ある日、鷹狩りに出かけた侍たちは、魚売りの女と出会う。逃げ出す女を捕まえてみると、女の持っていた籠にはたくさんの蛇。女は蛇を捕まえては、干し魚だと言って売り歩いていたのである。
- ところが、『今昔』ではこの女のことはさして悪くは書いていない。むしろ、もとの魚の形もわからないような物を、うかうかと買ってはいけなかったのだ、と侍たちを戒める言葉で締めくくっている。また別の話の締めくくりにも、少しでも金に余裕のある人間は、総菜など買わず、すべて目の前で調理された物しか食べないようにするべきだ、とも説かれている。
- 「悪いことをしてはいけない」ではなく、「だまされる方が悪いのだから、だまされないように注意するべきだ」という教訓で締めくくっているとは、いかにも混乱の中世期らしい話だが、現代の日本人に必要なのも、この精神なのかも知れない。
- もちろん、だます人間が悪い。だが、人をだます悪い人間はいつでもどこでもいるものなのだから、心構えして生きていかねばならない。わが身を守るのは自分自身、という覚悟で、鎧をまとって生きていくことも、今後はますます必要となるのであろう。

(網本 尚子)