

[論 文]

システムズ・アプローチによる保険商品の最適設計: 価値協創型サービス提供者-受容者関係にもとづく 参加型システム分析の実証事例として*

Optimal Design of Insurance Products by Systems Approach : Case Study of
Participatory Systems Analysis for Value-Co-Creation-Based Service
Provider-Receiver Relations

保井 俊之**

Abstract

The insurance service is a social system from designing a product, to contracting an insurance policy, to updating a contract-content, to paying claims upon policy-holder's requests. This long relation between a provider and a receiver of insurance service is significantly influenced by the recent development of the service relations of two entities from the value-in-exchange model to the value-in-co-creation model. The value-in-co-creation model typically fits the service design of an insurance product by the participatory systems analysis since the insurance system is a social system. This study is to visualize and to verify in quantitative manner the effectiveness of the optimal design of an insurance product by the participatory systems analysis.

key words : insurance product (保険商品)、participatory systems analysis (参加型システム分析)、
value in co-creation (価値協創)、design (設計)、V Model (V モデル)

1. はじめに

サービス科学におけるサービス提供者 - 受容者関係の近年の再定義の動きは、保険サービスを含む金融サービスのあり方にも再定義を迫っている。Vargo & Lusch (2004) (2008) による Service Dominant Logic によれば、目に見えないサービスそのものが価値の源泉であり、サービス受容者である消費者は、サービス提供者である企業とともにサービス購入以前から能動的に価値を協創する過程に効用を見出している (Grönroos (2006))。このようなサービス提供 - 受容関係における価値

* 本稿は 2011 年度生活経済学会研究大会 (於: 名城大学) で報告した論文を改訂したものである。セッション座長の駒村康平先生 (慶應義塾大学) 及び赤堀勝彦先生 (神戸学院大学) 並びに討論者の小林篤先生 (損保ジャパン総合研究所) 他の諸先生方から有益なご示唆をいただいた。さらに論文投稿の過程では、匿名の 2 名のレフリーの先生方から貴重なコメントをいただいた。記して深謝申し上げる。また本論文のもととなった研究の一部は、文部科学省科研費基盤研究 (C) (課題番号 23530161) の助成を受けた。さらに本研究の一部は、文部科学省グローバル COE プログラム「環境共生・安全システムデザインの先導拠点」の援助により行われた。記して謝意を表す。

** Toshiyuki Yasui, 慶應義塾大学先導研究センター特任教授, Project Professor, Keio Advanced Research Center, SDM, Collaboration Complex, 4-1-1 Hiyoshi, Kohoku-ku, Yokohama City, Kanagawa, 223-8526 Japan, E-mail: t.yasui@z2.keio.jp

創造のシステムは従来のような、企業が一方的に価値をデリバリーする「交換価値型 (value in exchange)」サービスモデルから、サービスの購入のずっと以前から価値をともに創る社会心理的経験プロセス (prosume) (Xie et al. (2008)) を重視した「価値協創型 (value in co-creation)」サービスモデルへの転換をサービス提供者である企業に迫っている (Prahalad & Rawaswamy (2000)) (Rawaswamy & Gouillart (2010a))。「価値協創型」サービスモデルは、市場マーケティングではB2C から C2B モデルへの転換と観念され、グーグルやアップルなどの取り組みがその成功例とされている (Rawaswamy & Gouillart (2011b))。

保険サービスを含む金融サービスは、サービスの媒介性、価値変動、投資の果実の予約性及び複合性などの金融サービスの特質を消費者が十分に理解する機会を提供するために、サービス提供者である金融機関とサービス受容者である消費者の間で、契約前から契約後にわたり長期的な関係が共有される (戸谷圭子 (2006:22-38))。その意味で金融サービスは本来、価値協創型サービスモデルに典型的に適合した商品である。特に保険サービスは、勧誘、契約、保全、請求、保険金等の支払い、と複数のサービス局面が続く、サービス提供者である保険会社とサービス受容者である消費者のインターフェイスが長期かつ複雑に行われる (保井俊之 (2011:39-41)) ので、金融サービスが有する価値協創型サービスモデルとしての特質がより強く発現すると考えられる。

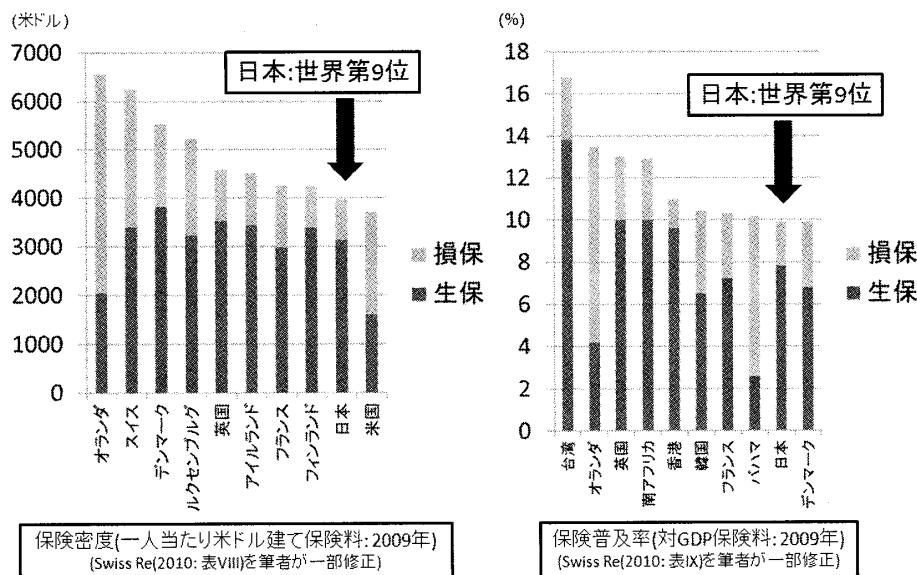
2. 問題の所在と仮説

2.1 問題の所在

日本の保険業は、人口減少・少子高齢化がもたらす成長鈍化 (堀田一吉 (2011))、並びに死亡保障から生存保障へといった保険に対する消費者ニーズの変化 (出口治明 (2011)) から大幅に成長が鈍化し、日本の消費者の「保険離れ」が加速している。

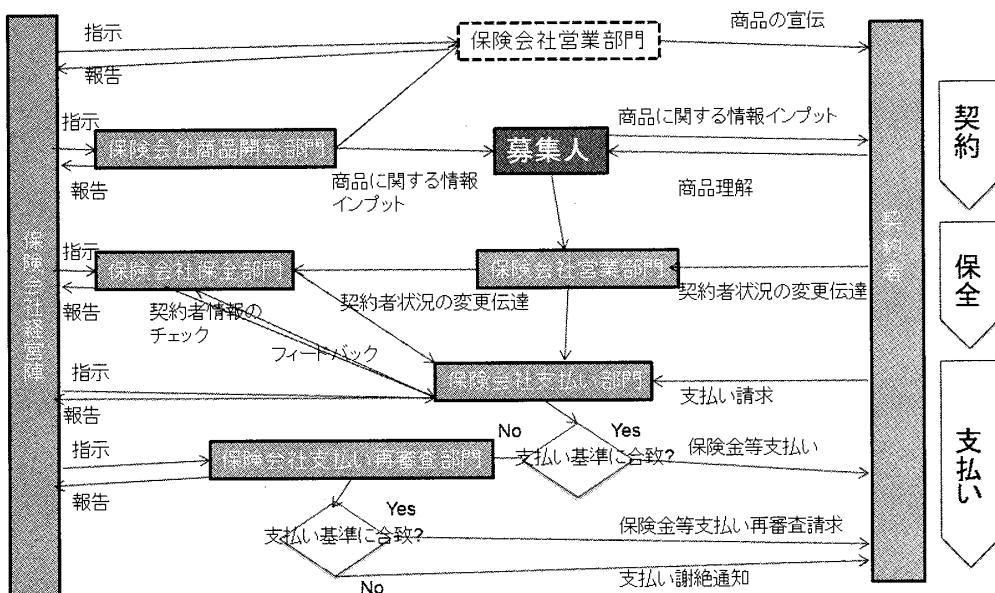
保険会社による募集人チャネルを中心とした死亡保険中心の契約高獲得指向の営業により、「戦後生保システム」(米村高生 (1997:63-86)) が定着し、日本の生命保険の世帯加入率は戦後の高度成長期に大幅に伸びた。しかしその後、世帯加入率は1994年の95.0%を頂点にピークアウトし、2009年には86.0%になる (生命保険文化センター (2009:10)) など、日本の消費者の保険加入意欲が減衰しているとの指摘が保険関係者からある。他方、保険密度 (一人当たり支払い保険料) 及び保険普及率 (対GDP支払い保険料) の国際比較では、日本はどちらの指標も世界第9位にとどまっており、支払い保険料総額の指標に着目した「世界第二位の保険大国・日本」という通説とは裏腹に、保険密度及び保険普及率で見る限り、日本の保険業の成長ポテンシャルは依然として高い可能性がある (図表 1)。

図表1 日本の保険業の成長ポテンシャル: 国際比較

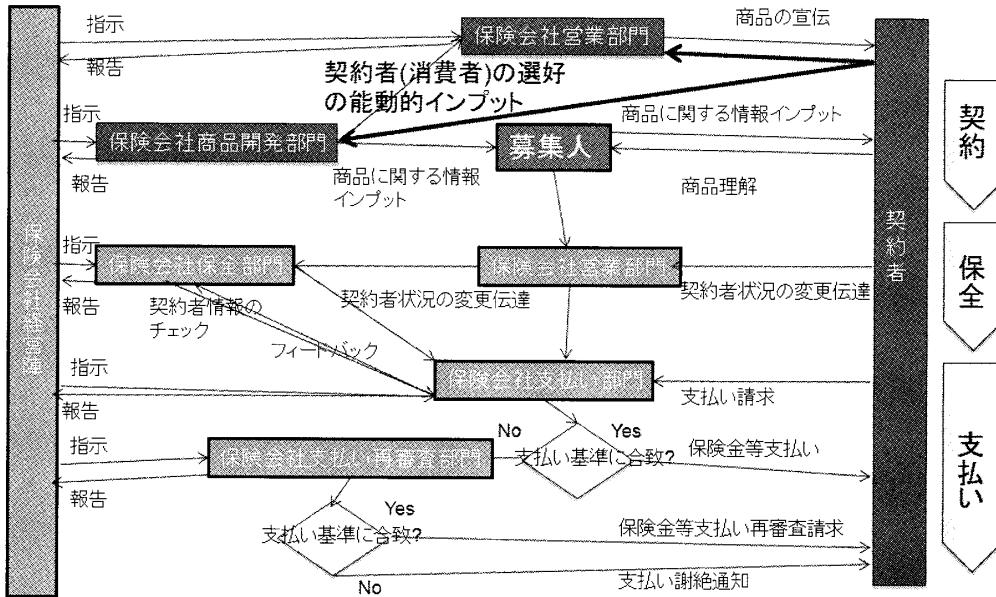


日本の保険会社の保険商品設計は、前節で述べたような価値交換型から価値協創型へのサービス提供者 - 受容者システムの転換を踏まえたものとはなっていない。たしかに、保険関係者からの聞き取り（保井俊之（2011））等にもとづき、日本の保険サービスの機能ダイヤグラムを Enterprise Architecting の手法（The CIO Council (1999:14) (IT アソシエイト協議会 (2003: 第 I 部②)) を使い、現状（As-Is）と理想（To-Be）の対比図（図表2）の形で作成すると、保険契約前の消費者選好の消費者側からの能動的インプットが現状では欠けており、保険会社が従来から行っているマーケティングに対する受動的反応では、消費者が保険会社に伝えきれない選好情報の欠落が可視化されている。

図表2 保険サービスの機能ダイヤグラム（下: As-Is, 次ページ: To-Be）

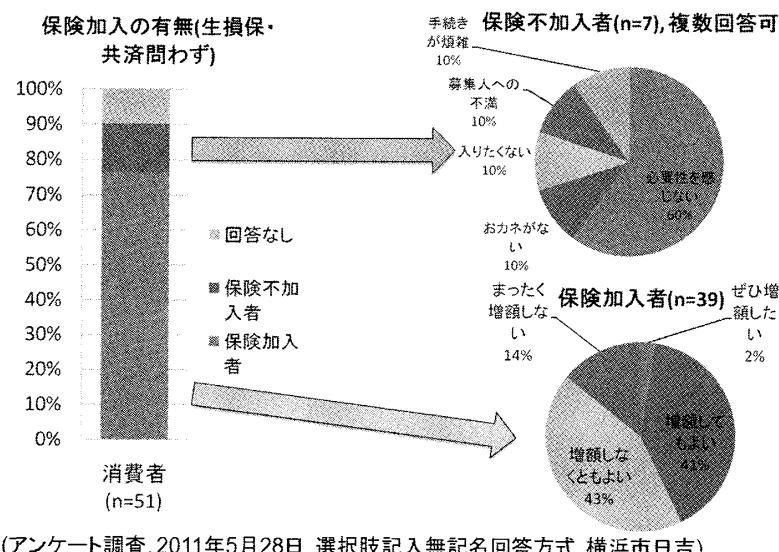


(出所) Yasui (forthcoming) Figure 6 を筆者が一部修正



したがって、日本の保険業の商品設計のあり方が、価値交換型から価値協創型へ転換を滞らせて いることが、日本の消費者の保険離れの大きな要因となっているのではないかと疑われる。例え ば、2011年5月28日に横浜市日吉で保険の追加加入の意欲の有無を問うアンケートを実施（無記 名選択肢記入回答方式, n=51）したところ、保険既加入者（n=39）のうち43%が追加加入して「ぜ ひ増額したい」または「増額してもよい」と回答している（図表3）。

図表3 保険加入者・不加入者と追加加入（増額）意欲



2.2 本研究の仮説

前小節の問題所在の認識を踏まえ、本研究における仮説を次の2つとする。

[仮説 1] 参加型システム分析 (Participatory Systems Analysis: PSA) にもとづく消費者側からの保

險商品設計の提案手法は、価値協創型サービスモデルにおける消費者選好の見える化・数量化の方法論として有効に機能する。

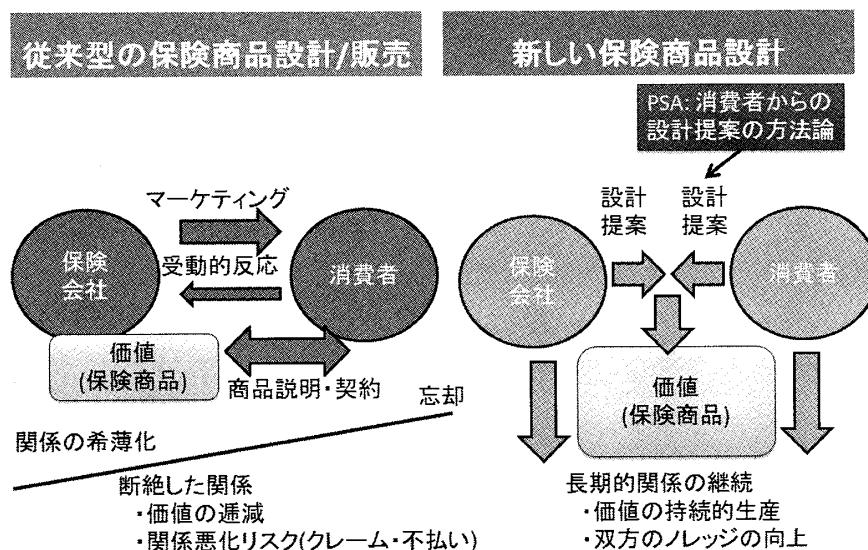
[仮説 2] PSA にもとづく保険商品設計の方法論は消費者に支持される。

3. 参加型システム分析の方法論

3.1 保険サービスのシステム特性と参加型システム分析の意義

保険サービスは、保険会社、保険代理店、保険仲立人、契約者、保険規制監督当局、消費者団体など、多種多様な世界観 (Weltanschauung) (Checkland (1981)) を持った多数のステークホルダーが関与し、外部性、ミッションクリティカル性並びに信頼性を要素とする社会中枢システムのひとつである (Yasui (2011))。そしてサービス提供者である保険会社とサービス受容者である契約者の間で、広告、募集、契約、保全、支払いの各段階にわたる複雑なインターフェイスを持つ、価値協創型で多層の複雑な社会システムを構成している (Shirasaka (2009))。これらのシステム特性を踏まえ、保険サービスのシステムについて、従来型と価値協創型の保険商品設計の対比を図示すると、(図表 4) のようになる。

図表 4 従来型と価値協創型保険商品設計の対比



多様な世界観を持った多数のステークホルダーが関与する社会システムの問題については、ステークホルダーが自らの問題の解決に参加できる「参加型システム分析 (Participatory Systems Analysis: PSA)」の方法論が有効とされている (Smith et al. (2007)) (Bosch et al. (2007)) (石井浩介・飯野謙次 (2008))。PSA は多様多数の立場を持つステークホルダーが協働し、現状と問題解決のためのシステム概念図を創造するプロセスを特徴とする (Bosch et al. (2003))。PSA は、①達成目標の設定、②決定または将来シナリオの有効性検証のモデリング、③選択された決定の実施計画、並びに④計画実施の成功のモニター、の 4 段階から通常構成されている (Smith et al. (2007:569))。また、保険や年金など、生活の安心安全に関する社会システムの設計については、ステークホルダーの制度設計への参加インセンティブを高めることが重要とされており (駒村康平 (2009))、参加インセンティブをシステムの要素に取り込んだ PSA は、保険サービスの分析に適切と考えられ

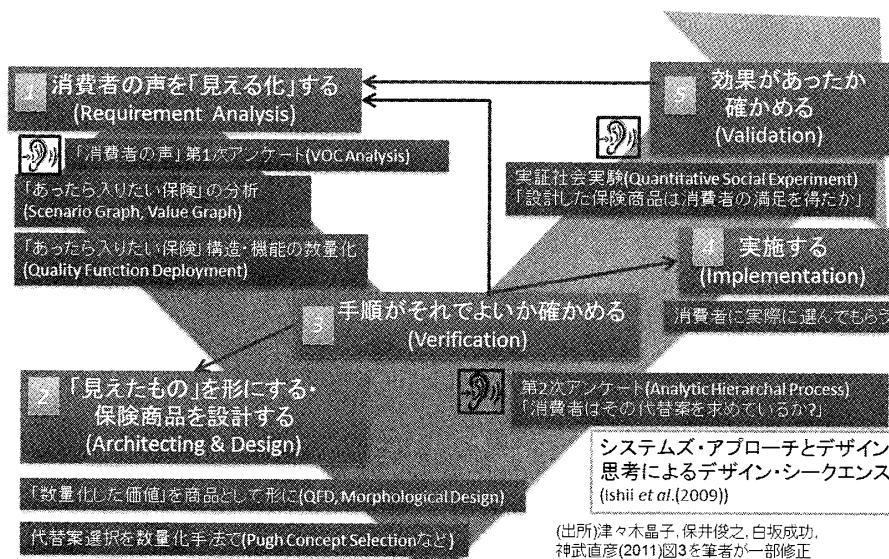
る。

PSA の主な手法としては、a. システム開発ライフサイクル記述の枠組みである V モデルを社会システムに適用した問題解決型アプローチである ALPS 手法 (Ishii et al. (2009))、b. Learning Laboratories の創設による因果関係ダイヤグラムとベイズネットワーク活用型の意思決定手法 (Nguyen et al. (2011))、c. メディアラボ (MIT) や d-School (スタンフォード大学) などの「知のコモンズ」アプローチによるデザイン思考 (Brown (2009))、d. Future Centers 創設を通じた問題解決の社会起業・協働促進手法 (Dvir et al. (2006)) 等がある。本研究では、保険サービスのシステムについて、インターフェイスが長く、多様なサブシステムに分かれているが、商品システムとしての境界 (boundary of system) が比較的明確であり、ハードなシステム工学の手法にも親和性があるという、その特徴を勘案し、上記 a. の V モデルによる問題解決の PSA を実施することにした。

3.2 V モデルのシークエンスと本研究の実証範囲

システムズ・アプローチは、①システム要素及びその機能並びにシステムの境界の特定、②システム要素間のインタラクションの分析とシステム特性の把握、③システムの統合、並びに④システムの検証及び妥当性確認、の 4 つの手順に分かれ、それらの各手順がシークエンシャルに実施されるという、全体論的方法論である (Jackson (2010:29-30))。本研究で実施した V モデルによる Active Learning Project Sequence (ALPS) 手法 (図表 5) においても、このシステムズ・アプローチの標準的方法論を踏襲し、a. 顧客要求を可視化・数量化する、b. 可視化・数量化された機能を具体的な保険商品案としてデザインする、c. 商品案が消費者選好に合致しているか検証する、d. 商品を実際に販売する、e. 設計した保険商品の売り上げを確認して妥当性検証を行う、という手順をシークエンシャルに実施することになる。ただし本論文では学術研究という性格上、このうち a. から c. までのプロセスについて実証分析を行った。

図表 5 PSA にもとづく V モデル



4. 保険商品のPSAによる設計の実証実験

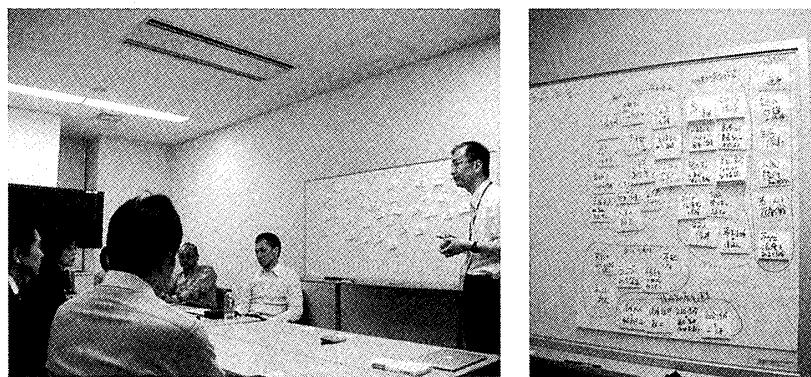
4.1 顧客要求の可視化・数量化

4.1.1 VOC分析及びシナリオ分析

保険システムのステークホルダーの保険商品に対する顧客要求分析（VOC分析）を行うため、保険関係者を対象とするフォーカスグループ・ミーティングを行い、ブレーンストーミングとKJ法による要求事項収集と特定（Project Management Institute (2008:107-108)）を行った（図表6）。会合は2011年5月20日に「あつたら入りたい保険」をテーマに横浜市日吉で開催され、保険に関心を持つNPO関係者2名、保険に精通するメディア関係者3名並びに保険会社職員3名の計8名が参加した。

次に同会合で収集された顧客要求に選好度の付加（石井浩介・飯野謙次（2008:38））を行うため、2011年5月21日に横浜市日吉のA大学Bキャンパスにおいて、重み付けアンケートを実施した（無記名回答対面方式、有効回答82）。

図表6 フォーカスグループ・ミーティングとKJ法によるまとめ（2011年5月20日：横浜市日吉）



まず同アンケートの質問票について、上記のブレーンストーミングによって提起された「あつたら入りたい保険」の重要な機能32項目が、同じく上記のKJ法による検討結果で「自分のニーズに合わせてくれる」「商品内容がわかりやすい」「商品性に魅力がある」など5群に分類されたことを踏まえ、群としての項目に「その他」を加えた6群に、それぞれの群内にさらに「その他」の項目を加えた、6群37項目とした。さらに、それぞれの項目について、「あつたら入りたい保険」の観点に照らし、①「最も大切」な機能、②「とても大切」な機能、③「まあ大切」な機能、④①～③のいずれでもない（まったく大切ではない）機能、の4段階の重みを付けるよう回答者に求めた。

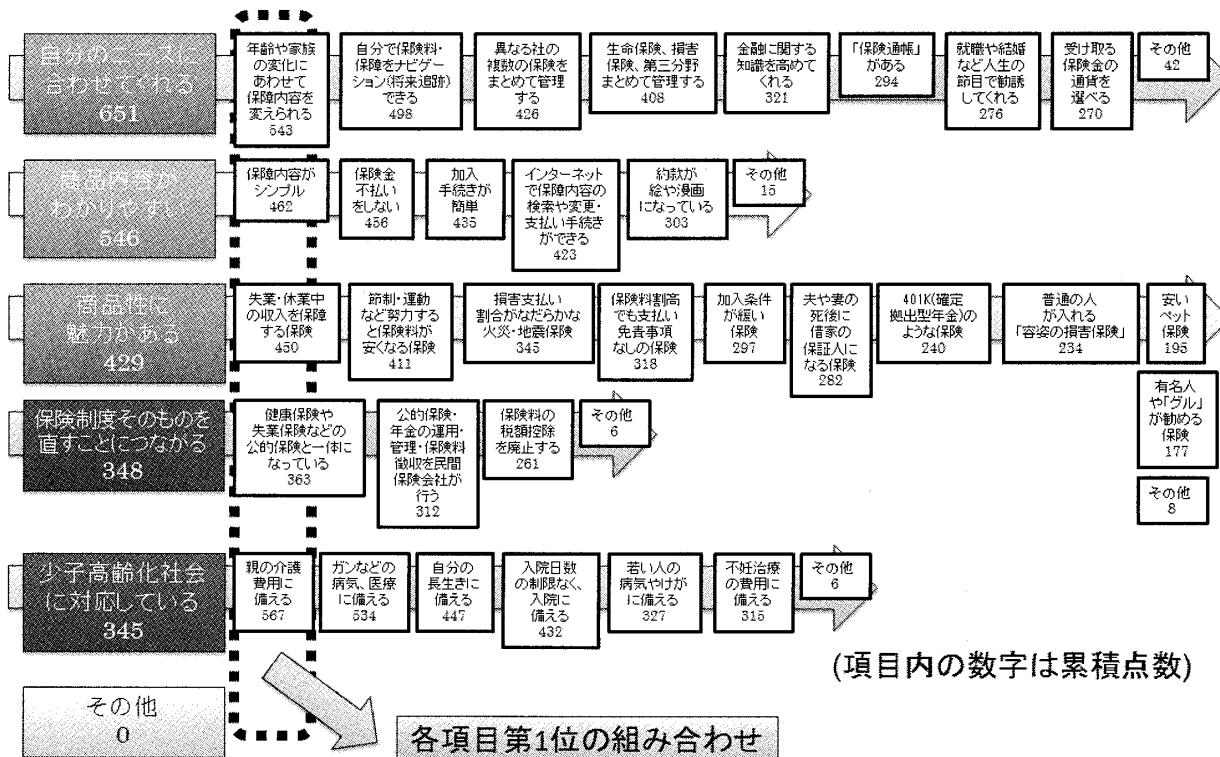
回答の集計に当たっては、津々木晶子ら（2011）の手法を踏まえ、①は9点、②は6点、③は3点、④は0点として、項目毎に点数を合算した。なお、各群の評価についても、各項目の集計とは別に4段階の重みの点数を合算した。各群と各項目の点数の集計はそれぞれ独立に行われた。

集計の結果、6群のうち最も点数を得た群から順に並べ、さらに各群の項目のうち、最も点数を得た項目を「あつたら入りたい保険」の重要な機能として特定した。その結果、顧客要求「あつたら入りたい保険」の重要な機能として、5群のそれぞれ第1位の項目である、「親の介護費用に備える」（アンケート集計点：567点）、「年齢や家族の変化に合わせて保障内容を変えられる」（同：543点）、「保障内容がシンプル」（同：462点）、「失業・休業中の収入を保障する」（同：450点）、並びに「健康保険や失業保険などの公的保険と一体になっている」（同：363点）の5項目が抽出

された（図表7）。

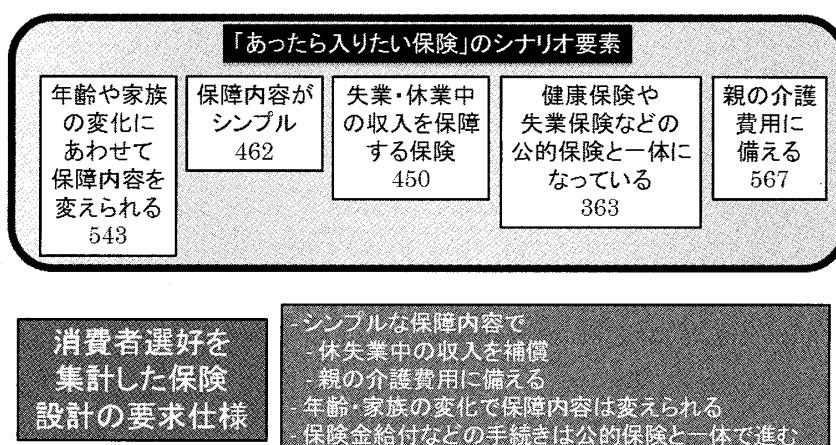
この5項目の消費者による機能要求は、個人のライフサイクルにおけるリスクマネジメント（赤堀勝彦（2003））を重視する消費者の姿勢を、色濃く反映していると推論される。

図表7 重み付けアンケートの結果



さらに、顧客の状態や活動などの情報を可視化し、製品・システムのデザインに生かす手法であるシナリオグラフ（Kim & Ishii (2007:1-4)）（内平直志（2007:3））を適用し、消費者選好を集計した保険設計の要求仕様として、①シンプルな保障内容で、休失業中の収入を補償するとともに、親の介護費用に備える、②年齢・家族構成の変化で保障内容が変えられる、③保険金等給付の手続きは公的保険と一体で進む、という最適設計のシナリオを特定した（図表8）。

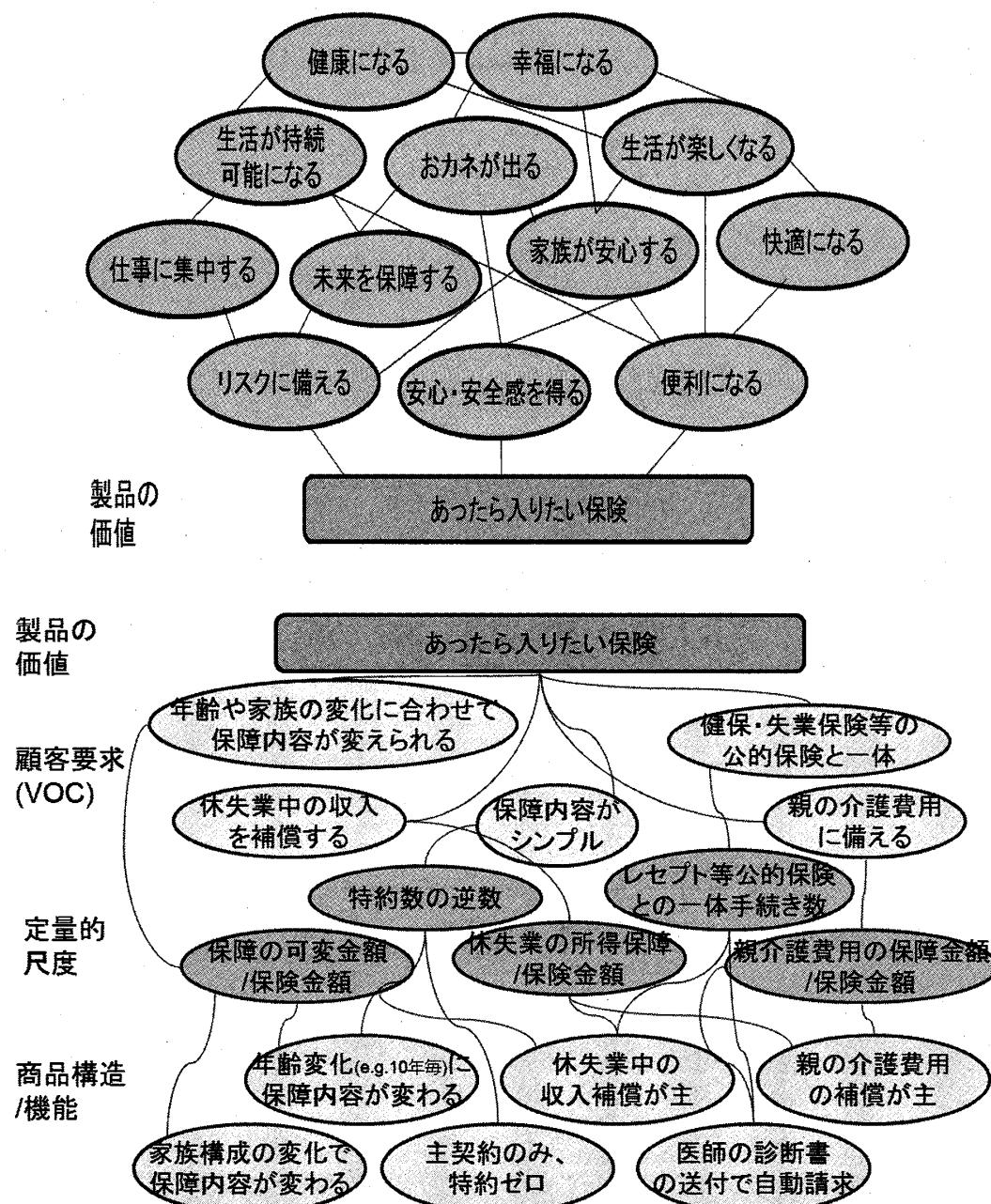
図表8 シナリオグラフ分析の結果



4.1.2 バリューグラフ分析と品質機能展開 (QFD)

次に 4.1.1 ①～③のシナリオをもとに、システム開発で価値の同定と要求機能の定義を行う手法であるバリューグラフ分析（石井浩介・飯野謙次（2008:27-30））を実施した。バリューグラフ分析の結果、上記 5 項目の消費者による機能要求、すなわち顧客要求（VOC）は、「保障の可変金額/保険金額」「特約数の逆数」「休失業中の所得保障/保険金額」「レセプト等公的保険との一体的手続き数」並びに「親介護費用の保障金額/保険金額」という定量的尺度に置換され、さらにこれらの定量的尺度は「家族構成の変化で保障内容が変わる」「10 年毎など、年齢変化で保障内容が変わる」「主契約のみで特約ゼロ」「休失業中の収入補償が主」「医師の診断書の送付で自動請求」並びに「親の介護費用の補償が主」という商品構造・機能に再置換された（図表 9）。

図表 9 バリューグラフ（上：上部構造（価値の同定）、下：下部構造（要求機能定義））



バリューラフ分析の結果をもとに、次に品質機能展開 (Quality Function Deployment: QFD) を実施した (図表 10)。QFD は、顧客要求を定量的尺度により開発する製品またはシステムの機能要件に落とし込んでいく工学的手法である (石井浩介・飯野謙次 (2008:39-50))。本研究では QFD を、a. 顧客要求から定量的尺度へ、b. 数量的尺度から商品構造・機能へ、というふたつのフェーズで順次実施し、数量的尺度のフィルターにより、顧客にとって重要な商品構造・機能を顧客要求から抽出した。その結果、相対重みが平均値より大きな (>0.17) 商品構造・機能として、「休失業中の収入補償が主」(相対重み 0.28)、「年齢変化で保障内容が変わる」(同 0.22)、「家族構成の変化で保障内容が変わる」(同 0.19)、並びに「親の介護費用の補償が主」(同 0.18) が特定された (図表 11)。

図表10 QFD の結果 (上: QFD (a)、下: QFD (b))

	顧客 にとっての 重み	定量的尺度				
		保障の可変金額/ 保険金額	特約数の逆数	休失業の所 得保障/保険 金額	レセプト等公 的保険との一 体手続き数	親介護費用の 保障金額/保 険金額
顧 客 要 求	年齢や家族の変化に合わせて保障内容を変える	6.51	9	0	0	3
	保障内容がシンプル	5.46	0	9	0	0
	休失業中の収入を補償する	4.29	3	0	9	0
	健保・失業保険等の公的保険と一体	3.48	0	0	9	3
	親の介護費用に備える	3.45	3	0	3	9
得点		81.81	49.14	80.28	54.54	61.02
相対重み		0.25	0.15	0.25	0.17	0.19

重み付けアンケート
の得点合計/100

保険有識者の判断

9: 非常に影響, 6: かなり影響, 3: まあ影響, 1: 少し影響, 0: 影響なし

	QFDフェー ズ I の相対 重み	商品構造/機能					
		家族構成 の変化で 保障内容 が変わる	年齢変化 (e.g. 10年毎) に保障内容 が変わる	主契約の み、特約 ゼロ	休失業中 の収入補 償が主	医師の診断 書の送付で 自動請求	親の介護費 用の補償が 主
数量 的 尺度	保障の可変金額/保 険金額	0.25	9	9	0	1	0
	特約数の逆数	0.15	3	3	9	9	0
	休失業の所得保障/ 保険金額	0.25	3	6	0	9	0
	レセプト等公的保険 との一体手続き数	0.17	0	0	0	9	9
	親介護費用の保障 金額/保険金額	0.19	3	3	0	3	9
得点		4.02	4.77	1.35	5.95	1.53	3.99
相対重み		0.19	0.22	0.06	0.28	0.07	0.18

QFD (a)で算出
した相対重み

保険有識者の判断

9: 非常に影響, 6: かなり影響, 3: まあ影響, 1: 少し影響, 0: 影響なし

図表11 商品構造・機能の重み付け

順位	商品構造/機能	相対重み
1	休失業中の収入補償が主	0.28
2	年齢変化(e.g.10年毎)に保障内容が変わる	0.22
3	家族構成の変化で保障内容が変わる	0.19
4	親の介護費用の補償が主	0.18
5	医師の診断書の送付で自動請求	0.07
6	主契約のみ、特約ゼロ	0.06

重み付けされた商品構造/機能の重要度
相対重みで0.17(=1/6)より大きい商品構造/機能4つを取り出し、
次のMorphological Analysisへ展開

4.2 可視化・数量化された顧客要求のデザイン展開

4.2.1 モルフォロジカル分析

モルフォロジカル分析は、顧客要求を充足する商品構造・機能を満たすと考えられる同等の具体的な形態 (morph) を順次横展開していく、製品の開発要件の充足をデザインする手法である (Zwicky (1969))。本研究ではVモデルのシークエンスにしたがい、4.1.2で特定された4つの重要な構造・機能を満たすデザイン・ソリューションの具体的な形態を横展開し、その結果出てきた個々のソリューション・イメージを組み合わせ・結合し(図表12)、トータルな保険商品としての設計ソリューション案を5案作成した(図表13)。

図表12 モルフォロジカル分析 (上:展開、下:結合)



図表13 モルフォロジカル分析で提案された保険商品の設計案5案

- Solution #1
 - ライフステージ変化型保険
 - 就職、結婚、子ども誕生、家のローン、介護、退職、単身などライフステージの変化に合わせて、保険会社が保障プランをそのつど提案、パッケージで契約。補償額・保険料は可変
- Solution #2
 - 学資・引きこもり・ニート保険
 - 子どもの学資保険に、万が一引きこもり・ニートになった場合は一定額給付
- Solution #3
 - 10年毎選択バイキング型保険
 - 契約期間はすべて10年間以下のみ・主契約のみ。10年毎に主契約の組み合わせを選択しなおす
- Solution #4
 - 老後年金・現物給付型保険
 - 保障は退職後の個人年金給付及びデイケア・介護の現物給付のみ
- Solution #5
 - 休・失業収入保障・親介護専念型保険
 - 休業、長期療養、親の介護費用のみに保障内容を限定、終身保険部分なし

4.2.2 ピュー・コンセプト・セレクション

4.2.1 のモルフォロジカル分析の結果作成された5案のデザイン・ソリューションを、消費者が自らの選好に合わせてより選択しやすいように、次にピュー・コンセプト・セレクションを実施した。ピュー・コンセプト・セレクションは、デザインコンセプト案の優劣の比較など、定量的な比較に必ずしもなじまない機能デザインを工学的に比較する手法である (Pugh (1991))。

保険関係者3名による専門家パネルを設置し、2011年5月24日に横浜市日吉でピュー・コンセプト・セレクションを行ったところ、4.2.1で作成された5案の保険商品の設計ソリューション案のうち、①休失業収入補償・親介護専念型保険、②ライフステージ変化型、③10年毎選択バイキング保険、の3案が顧客の機能要求に最も適合した設計案として特定された(図表14)。

図表14 ピュー・コンセプト・セレクションの結果

	Solution #1 ライフステージ 変化型保険	Solution #2 学資・引きこも り・ニート保険	Solution #3 10年毎選択バ イキング保険	Solution #4 老後年金・現 物給付型保険	Solution #5 休・失業収入保 障・親介護専念 型保険
年齢や家族の変化に合わせて保障内容を変えられる	+++	-	D	-	-
保障内容がシンプル	-	+	A	+	++
休失業中の収入を補償する	S	+	T	-	++
健保・失業保険等の公的保険と一体	S	-	U	-	+
親の介護費用に備える	++	---	M	-	+++
合計点	5+;S2;-1	2+;S0;-5		1+;S0;4-	7+;S0;2-
順位	2	4	3	4	1
上位3つのAlternativesを選択		Alternative #2	Alternative #3	Alternative #1	

4.3 消費者選好との合致の検証

4.3.1 プロトタイピング

Vモデルによる最適保険商品の設計の第3段階として、4.2のプロセスを通じて設計された3案

の保険商品案が消費者選好に合致しているのかどうかの検証を行った。

まず、保険商品の勧誘パンフレットに似せた3案のイラスト入り説明チラシを作成し、4.3.2の階層分析法アンケートの対象となる消費者に供覧した。このように、実際の商品やシステムの原型を簡素に試作品(prototype)として作成し、プロジェクトマネジメントのリスクを軽減する手法(Project Management Institute (2008:303-304))は、システム開発では汎用の手法となっている。

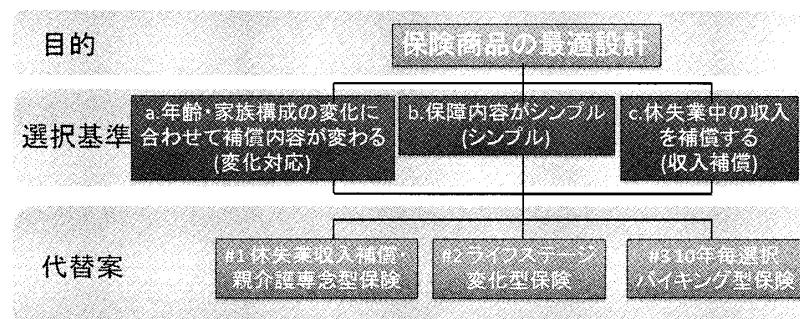
また通常のシステム設計プロセスであれば現在価値分析などの財務分析、さらに保険の商品設計ではそれに加えて保険数理からの検討等が行われるが、本研究は消費者選好にもとづく保険商品の概念設計のレベルにとどまるため、これらの検討は本研究では捨象されている。

4.3.2 階層分析法(AHP)による検証

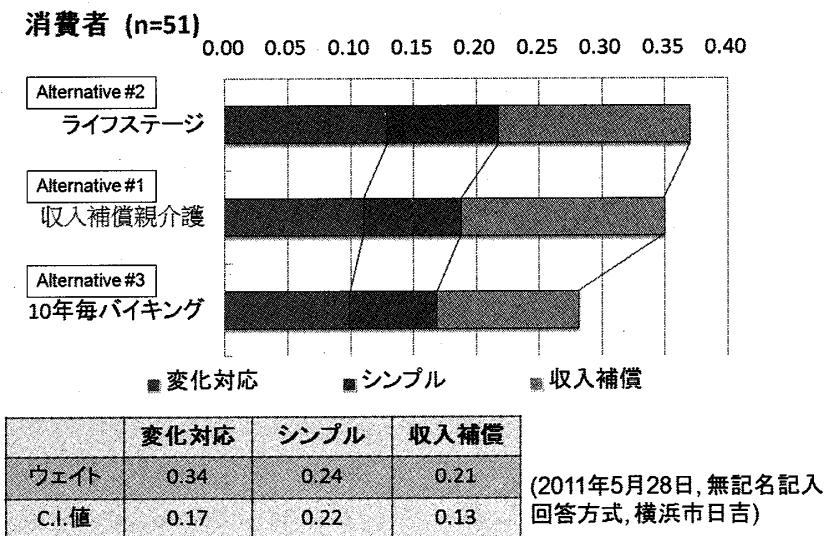
階層分析法(Analytic Hierarchical Process: AHP)は、定性的に提示された複数のソリューション代替案に対する選好を可視化・定量化する手法である(Saaty (2001:305-330))(利根薫 (1986:33-46))。本研究ではAHPを用い、これまでの分析で示された保険商品の最適設計の代替案3案について、消費者選好を可視化・定量化し、各代替案に対する消費者の支持とその要因を明らかにした(図表15)。

2011年5月28日に横浜市日吉のA大学BキャンパスにおいてAHPによる検証を実施した(無記名回答記入方式、n=51)。その結果、4.2.2のピュー・コンセプト・セレクションにより絞り込まれた3案のうち、②ライフステージ変化型(選好値0.37)、①休失業収入補償・親介護専念型保険(同0.35)、③10年選択バイキング保険(同0.28)の順に消費者選好が集まった(図表16)。また、ドミナントになった選択基準は3案を通じて「休失業中の収入を補償する」となった。なおC.I.値は3選択基準のうち2基準で>0.15となったが、いずれもウェイト内の数値であり、整合性には問題がないと判断した。

図表15 保険商品に関するAHP樹形図



図表16 保険商品に関するAHP（結果）



4.3.3 方法論の有効性の検証

4.3.2 の AHP 調査と同タイミングで同じ対象に実施したアンケート調査 (n=51) では、回答者の 69% が PSA による保険商品の設計は「とても役に立つ」または「まあ役に立つ」と回答した (2011 年 5 月 28 日、選択肢記入無記名回答方式、横浜市日吉 A 大学 B キャンパス)。

5. 結論と含意

5.1 結論

4. の実証実験の結果から、PSA にもとづく消費者側からの保険商品の設計提案の手法は、価値協創型システムにおける消費者選好の可視化・数量化の方法論として有効に機能するという [仮説 1] は支持された。さらに、PSA にもとづく保険商品の設計論は 4.3.3 の検証により、消費者の一定程度の支持を得ており、[仮説 2] も相応に支持された。

▼ モデルによる具体的な保険商品の設計案としては、年齢や家族構成の変化に合わせて補償額と保険料が柔軟に変わる「ライフステージ変化型保険」が最選好の選択肢となり、消費者が当該商品を選好した基準としては「休失業中の収入を補償する」が最多の選択基準となった。

5.2 含意

5.1 の結論を踏まえれば、日本の保険会社各社はアカウント型保険など、契約者のライフステージの変化に対応する保険商品を販売しているものの、例えば生命保険の営業職員中心の既存の販売チャネルなどが、価値協創型の消費者ニーズをうまく取り込めていない可能性がある。したがって、例えば▼ モデルにもとづく商品設計を消費者とともに PSA の枠組みの中で繰り返し実施していくことで、日本の保険会社は消費者ニーズをより有効に取り込める可能性がある。

また PSA による消費者参加型の価値協創設計は、コミュニティや社会集団ごとに本来異なるはずの保険の商品内容に対する消費者選好を尊重し、その選好をコミュニティや社会集団ごとのテラーメードの保険に設計する方途を開いた。このことは保険会社がよりきめ細やかな消費者対応を、コミュニティや社会集団ごとに差別化した商品設計において柔軟かつ短期間で実現できる可能性を示している。

さらに価値協創型の保険設計システムにおいては、商品開発前の段階での顧客要求の取り込みと保険会社・消費者間のインテラクションが有効に機能している必要があり、これら2者のインテラクションのハブとなる機能が保険の販売チャネルにおいて一層重要になると考えられる。

5.3 今後の研究課題

本研究の今後の研究課題として、次の3点が挙げられる。

- ① PSAによる最適設計の方法論が他の金融サービスに適用可能か、研究を進めていくこと。
- ② 最適設計の方法論がとられれば、マクロ的にも消費者のサービス満足度が向上し、サービス産業の成長ポテンシャルが高まることを検証すること。
- ③ Vモデル以外の他のPSAのアプローチによっても、サービスの最適設計がされるという実証研究の事例を蓄積すること。

【参考文献】

Bosch, O.J.H., Ross, A.H. and Beeton, J.S. (2003) 'Integrating Science and Management through Collaborative Learning and Better Information Management', *Systems Research and Behavioral Science*, Syst. Res. 20, 107-118 (2003).

Bosch, O.J.H., King, C.A., Herbohn, J.L., Russell, I.W., and Smith, C.S. (2007) 'Getting the Big Picture in Natural Resource Management: Systems Thinking as 'Method' for Scientists, Policy Makers and Other Stakeholders', *Systems Research and Behavioral Science*, Syst. Res. 24, 217-232 (2007).

Brown, T. (2009), *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspire Innovation*, New York: Harper Business (邦訳: ティム・ブラウン著, 千葉敏生訳 (2010)『デザイン思考が世界を変える: イノベーションを導く新しい考え方』早川書房).

Checkland, P. (1981) *System Thinking, System Practice*, New York: John Wiley & Sons. (邦訳: 高原康彦・中野文平監訳 (1985)『新しいシステムアプローチ』オーム社).

Checkland, P. and Scholes, J. (1990) *Soft Systems Methodology in Action*, Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. (邦訳: ピーター・チェックランド, ジム・スクールズ著, 妹尾堅一郎監訳, 木嶋恭一, 平野雅章, 根来龍之訳 (1994)『ソフト・システムズ方法論』有斐閣).

Dvir, R., Shwartzberg, Y., Avni, H., Webb, C. and Lettice F. (2006) 'The Future Center as an Urban Innovation Engine', *Journal of Knowledge Management*, Vol.10 Number 5, November 2006.

Forsberg, K., Mooz, H., Cotterman, H. (2005) *Visualizing Project Management*, Third Edition, New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.

Grönroos, C. (2006) 'Adopting a Service Logic for Marketing', *Marketing Theory*, Vol.6, No.3, 2006, pp.317-333.

Hirschman, E.C. & Holbrook, M.B. (1982) 'Hedonic Consumption: Emerging Concepts, Methods, and Propositions', *Journal of Marketing* 46, pp.92-101.

Ishii, K., de Wick, O., Haruyama, S., Maeno, T., Kim, S., Fowler, W. (2009) 'Active Learning Project Sequence: Capstone Experience for Multi-Disciplinary System Design and Management Education', Proceedings, International Conference on Engineering Design, ICED'09, 24-27 August 2009, Stanford University, Stanford, CA, USA, 10-57 ~ 10-68.

Jackson, S. (2010) *Architecting Resilient Systems: Accident Avoidance and Survival and Recovery from Disruptions*, New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.

Kim, Sun K., Ishii, K. (2007) *Scenario Graph: Discovering New Business Opportunities and Failure Mode*, Technical paper, CA, USA: Stanford University, pp.1-8.

Maani, K. and Cavana, R. (2007) *Systems Thinking, System Dynamics: Managing Change and Complexity*, New Zealand: Pearson Prentice Hall.

Nguyen, N.C., Bosch, O.J.H., Maani, K.E. (2010) 'Creating 'Learning Laboratories' for Sustainable Development in Biospheres: A Systems Thinking Approach', *Systems Research and Behavioral Science*, Syst. Res. 28, 51-62 (2011).

Prahalad, C.K. & Rawaswamy, V. (2000) 'Co-opting Customer Competence', *Harvard Business Review*, January-February 2000.

Pugh, S. (1991) *Total Design: Integrated Methods for Successful Product Engineering*, Reading Massachusetts: Addison-Wesley Publication.

Rawaswamy, V. & Gouillart, F. (2010a), 'Building the Co-Creative Enterprise', *Harvard Business Review*, October 2010.

Rawaswamy, V. & Gouillart, F. (2010b), *The Power of Co-Creation: Built It With Them to Boost Growth, Productivity, and Profits*, New York: Free Press (邦訳: ベンカト・ラマスワミ, フランシス・グイヤール著, 尾崎正弘, 田畠萬訳 (2011)『生き残る企業のコ・クリエーション戦略: ビジネスを成長させる「共同創造」とは何か』徳間書店).

Saaty, T. (2001) *The Analytic Network Process: Decision Making with Dependence and Feedback*, Second Edition, Pittsburgh, PA: RWS Publications.

Sanders, E. B. & Stappers, P.J. (2008) 'Co-Creation and the New Landscapes of Design', *CoDesign*, Vol.4, No.1, March 2008, pp.5-18.

Shirasaka, S. (2009), 'A Standard Approach to Find Out Multiple View Points to Describe an Architecture of Social Systems: Designing Better Payment Architecture to Solve Claim-Payment Failures of Japan's Insurance Companies', *INCOSE 2009 Singapore Proceedings*. 3.3.3, Singapore: INCOSE.

Smith, C., Felderhof, L., Bosch, O.J.H. (2007) Adaptive Management: Making it Happen Through Participatory Systems Analysis, *Systems Research and Behavioral Science*, Syst. Res. 24, 567-587 (2007).

The Chief Information Officers Council (1999) Federal Enterprise Architecture Framework, Version 1.1 September 1999 (<http://www.cio.gov/documents/fedarch1.pdf>) (2011年5月17日アクセス).

Vargo, S.L. & Lusch, R.F. (2004) 'Evolving to a New Dominant Logic for Marketing', *Journal of Marketing*, Vol.68 (January 2004), pp.1-17.

Vargo, S.L. & Lusch, R.F. (2008) 'Service-Dominant Logic: Continuing the Evolution', *Journal of the Academic Marketing Science*, 36:1-10.

Xie, C., Bagozzi, R.P., Troye, S.V. (2008) 'Trying to Prosume: Toward a Theory of Consumers as Co-Creators of Value', *Journal of the Academic Marketing Science*, 36:109-122.

Yasui, T. (2011) 'A New Systems-Engineering Approach for a Socio-Critical System: a Case Study of Claims-Payment Failures of the Japan's Insurance Industry', International Council of Systems Engineering (INCOSE), *Systems Engineering*, Vol.14, No.4, 2011, pp.349-363.

Zwicki, F. (1969) *Discovery, Invention, Research through the Morphological Approach*, New York:

McMillan.

ITアソシエイト評議会 (2005)『業務・システム最適化計画について (Ver1.1): Enterprise Architecture 策定ガイドライン』平成15年12月 (http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/ea/data/report/r2/index.html) (20115月17日アクセス)

赤堀勝彦 (2003)『リスクマネジメントと保険の基礎』経済法令研究会

石井浩介, 飯野謙次 (2008)『価値づくり設計』養賢堂

内平直志, 京屋祐二, Sun K. Kim, 前田勝宏, 小沢正則, 石井浩介 (2007)「製造業のサービスの分類法と事例による企画設計支援」*Proceedings, The 21st Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence, 2007, 1B1-03, pp.1-4*

駒村康平 (2009)『年金を選択する: 参加インセンティブから考える』慶應義塾大学出版会

生命保険協会ウェブサイト (2011) (<http://www.seiho.or.jp/activity/publication/pdf/2010doukou/6-8.pdf>) (2011年5月20日アクセス)

生命保険文化センター (2009) 『平成21年度 生命保険に関する全国実態調査<速報版>』(2009年9月) (<http://www.jili.or.jp/research/report/zenkokujittai.html>) (2011年5月12日アクセス)

津々木晶子, 保井俊之, 白坂成功, 神武直彦 (2011)「システムズ・アプローチによる住民選好の数量化・見える化: 中心市街地活性化の新しい政策創出の方法論」『関東都市学会年報』第13号, 2011年11月, pp.110-116.

出口治明 (2011)「少子高齢化が生命保険業に与える影響」 翁邦雄・北村行伸編著 『金融業と人口オーナス経済: 高齢化社会における金融・経済のあり方』 日本評論社, pp.169-210

刀根薰 (1986)『ゲーム感覚意思決定法: AHP入門』日科技連.

戸谷圭子 (2006)『リテール金融マーケティング: 顧客を知って儲かる仕組みを作る』東洋経済新報社

Project Management Institute (2008)『プロジェクトマネジメント知識体系ガイド 第4版』 Project Management Institute

Swiss Re (2010)『Sigma 2010年第2号 2009年の世界の保険: 保険料は落ち込んだものの、業界の資本状況は改善』Swiss Re ウェブサイト (<http://www.swissre.com/sigma>, 2011年4月20日アクセス)

堀田一吉 (2011)「人口減少時代の到来と保険業への影響」 田畠康人・岡村国和編著『人口減少時代の保険業』慶應義塾大学出版会, pp.3-23

堀内圭子 (2001)『「快楽消費」の追究』白桃書房

保井俊之 (2011)『保険金不払い問題と日本の保険行政: 指向転換はなぜ起ったのか』日本評論社

米山高生 (1997)『戦後生命保険システムの改革』同文館