

8つのP2M手法を活用した論文作成法（その1）

東京農工大学名誉教授 亀山秀雄

1. はじめに この解説シリーズは、国際P2M学会への論文投稿の質と数の向上を目的として連載しています。本学会論文誌の特徴は、幅広い適用分野を対象にして、プログラムマネジメントという新しいマネジメント体系に関する文理融合型の論文を掲載することです。したがって、文系に論文の書き方や理系の論文の書き方などそれぞれの論文スタイルを包含して掲載する論文誌としても特徴を有しています。ただし、国際P2M学会の論文誌として掲載する上で、他の専門誌とのすみ分けとして少なくとも次の3つの内容を有していることが最低限求められます。

- ① P2Mに関係する内容であること。
- ② オリジナリティーがある内容であること。
- ③ 論文としての形式を有していること。

今まで投稿されている論文の多くは、この3の条件を満たしていない場合が多い。

そこで、本解説シリーズでは、③に内容に焦点を当てて、多くの論文を書かれた文系理系の方に論文作成の方法を論じてもらうことにしました。それにより、この学会論文誌が様々な形式の論文も受け入れることを理解してもらい、それぞれのスタイルで①と②の内容で投稿してもらえようになることを意図しています。1回目は、梅田先生による理系の論文の書き方指導を書いていただきました。今回は、論文を書く手順についての8つのP2Mの手法の活用方法について2回に分けて紹介することにしました。

2. 強いミッション認識（手法1）

論文は、解説記事と異なり自分のオリジナリティーが生命です。何らかの価値を発見し、それを伝えて、読んだ人が理解でき、確認できるように意識して書くことが大切です。その際に、

誰もがやっていることや、簡単にできていることではなく、誰も気がついていないこと、気がついて誰もやっていないこと、大変なのでだれもやらないで避けていることにチャレンジして、新たな発見をすることに努めることが論文作成者の心構えとして大切です。難しいことに立ち向かうわけですから、困難を克服するための研究者としての強いミッションを持つことから始まります。「こうゆうことが実現したり、解るような社会にしたい」というミッションを持つことです。自分が何をやろうとしているのかわからない状態では、論文は書けません。やるべきミッションを明確に自覚して、きっと何らかの発見による解決の糸口があると信じて取り組むことが大切です。山登りに例えると分かりやすいでしょう。最終的に登ろうとする山を決めるのがミッション定義です。その山を登頂したいという強いミッションが生まれれば、それを達成するためにどうすれば良いかを真剣に考え始めるでしょう。

3. 価値発見と3Sモデル（手法2）

登頂するためのルートを発見するのと、論文で発表する価値を発見するのと同じことです。発見する価値はどこにあるのでしょうか。3Sモデルに基づけば、3つの発見の仕方がわかります。価値発見のプロセスを図1に示します。スキームモデル段階での発見は、学術的、科学的価値の発見です。システムモデル段階では、社会的、経済的価値の発見です。最後のビジネスモデル段階では、価値の実現の発見です。自分が書こうとする論文がどのモデルの段階での価値発見に相当するかを見極めることで、論文の書き方も異なってきます。

3.1 学術的、科学的価値の発見

ここでは、発見の内容を正確に示し、それを見つける方法を記載することがポイントです。提示されたやり方で再現できなければ論文になりません。発見の内容が正確に特定できていなければ、単なる思い込みとされてしまいます。あらゆる方法を考えてその発見のエビデンスを提示するようにすることが大切です。

次は、なぜその事象が起こるのかを論理的に説明できれば、新たな理論的説明の発見として論文となります。その論理を使って、当該事象をもっと自由に起こす方法を提案し、それを制御できる方法を提案できれば新たな論文になります。

登山に例えれば、誰も知らなかった登頂ルートを発見し、そこに行くにはどうすれば良いかを示して、実際にそのルートをクリアした事実を知らせることで、その方法でやれば、誰でもルートをクリアできることを示すことが論文作成です。ルートクリアの方法もいろいろとあるでしょう。それらも、提案して、試して、最も登りやすい手法を見つけて知らせれば、みんなが利用するでしょう。

3.2 社会的、経済的価値の発見

ここでは、当該事象を活用すると今までになかったことができることを示すことです。この際に、市場でどのようなことが求められている

かを認識することが大切です。

見つけた事象をもっと安価に頻繁に大きなスケールで再現するにはどうすれば良いかのやり方を考えて、それを実施して示すことも論文になります。誰もがそのやり方でやればうまくその事象を社会に役立たせるようにする方法を提示できたら論文で報告しましょう。多くの人が論文で示された方法を利用して、社会的、経済的価値を生み出すことでしょう。登山に例えれば、特定のスキルを有した登山者でなくても、そのルートで行けば容易に登山できるようにする登山道を作ることに相当します。

3.3 価値の実現の発見

ここでは、ビジネスモデルの考案とそれを実施して得られた成果を報告することです。この段階で初めて、「こうゆうことが実現したり、解るような社会にしたい」というミッションが達成されることとなります。このミッションの実現の価値を社会に理解させることが大切です。この段階の論文は、それを論理的に示すことです。技術開発だけでなく、地域社会での活動の場合も同様です。市民、企業、金融、行政、大学が有機的な連携をすることで、地域の経済が活性化することをプラットフォームの考え方やそれを形成するまでの手順を示して、連携成果を報告することも論文の作業です。他の地域でもそのように取り組めばある程度効果が

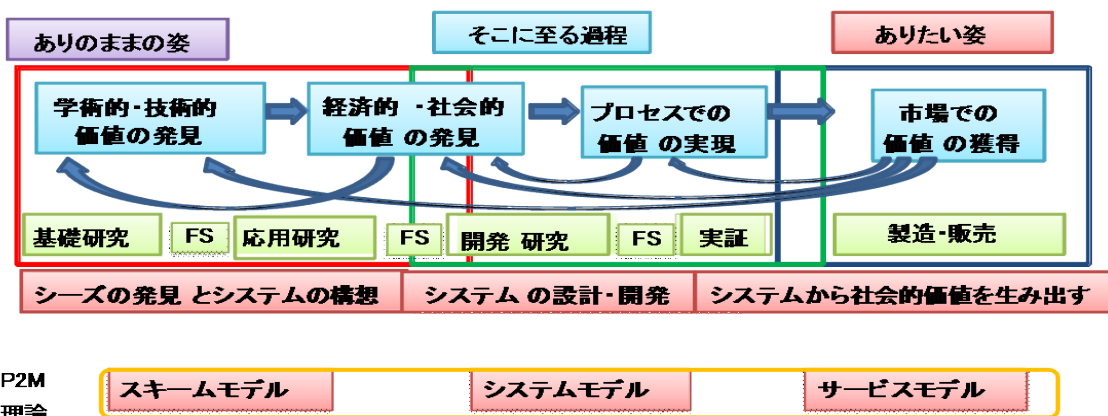


図1 価値発見から実現までの流れ

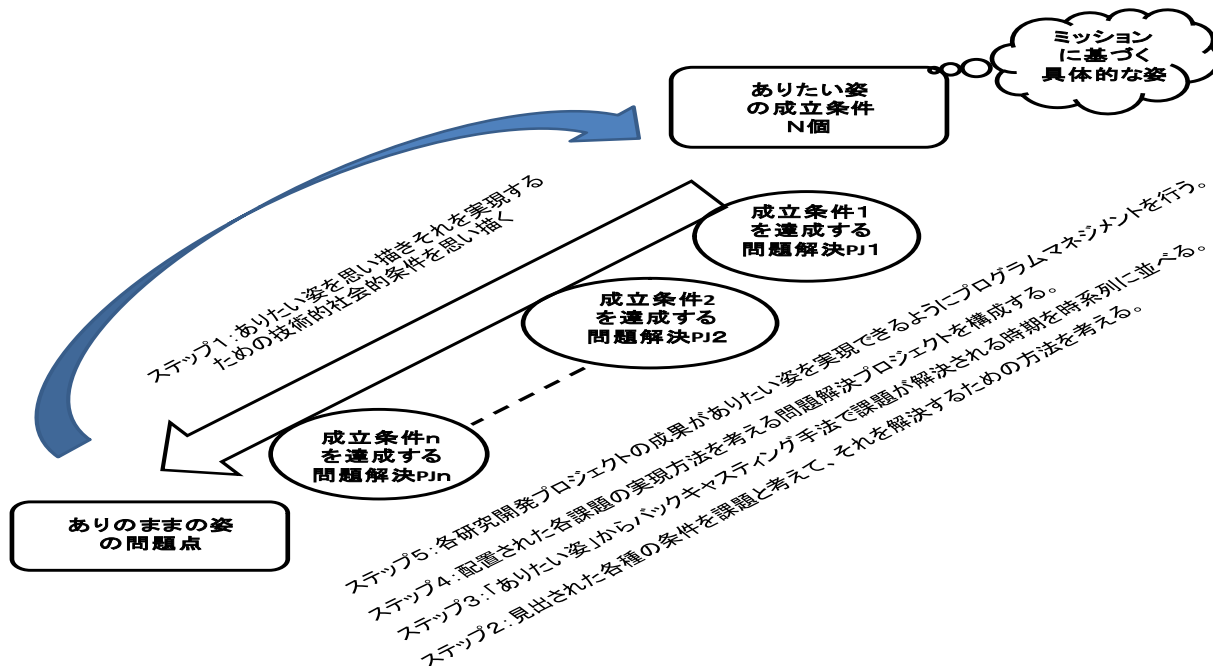


図2 プロファイリング手法による研究プロジェクトの構成の手順

見られたことを報告することもケーススタディーとしての論文の価値があります。登山に例えれば、整備したルートを多くの登山者に利用してもらい、登山の達成感を味わってもらうとともに登頂での絶景を満喫してもらうように演出することに相当します。

4. 価値の定義と発見の場所を明確にするプロファイリング (手法3)

価値発見の全体像が理解できたところで、次は、どのようにして発見していくかということであるが、まずはプロファイリング手法が有効です。図2にプロファイリング手法による研究プロジェクトの構成の手順を示します。

ステップ1: ありたい姿が実現できるための技術的社会的条件を思い描くことから始める。

ステップ2: 見出された各種の条件を課題と考へて、それを解決するための方法を考へる。

解決の方法は、直観からくるアイデアをいかに生み出すかにかかっています。ここにオリジナリティーの源泉があります。現状とありたい姿とのギャップとの比較することからアイデアは生まれます。その際に、他の分野で類似のギャップを埋める方法を探して、それをアイデアの種として応用することが役に立ちます。

いわゆるアナロジー手法です。誰でもが思いつく方法でなく、オリジナルなアイデアを生み

出すには、一見似ても似つかぬ事象の中に類似性を見つける直観力が必要です。固定観念を捨てて事象の類似性を見抜くことができる直観力は修養により磨かれますが、その方法は別の機会に紹介しよう。いわゆる「こだわらない心」を養うことです。

ステップ3: 抽出された課題が解決される時期を「ありたい姿」からバックキャストイング手法で時系列に配置する。

ステップ4: 配置された各課題の実現方法を考へるための問題解決プロジェクトを構成して、アイデアから生まれた解決の方法を実現するようにする。

ここで、研究開発プロジェクトが組織化されま

ステップ5: 構成されたプロジェクトの成果が「ありたい姿」を早く実現できるように研究開発プロジェクトをまとめたプログラムマネジメントを行う。

次回は、価値発見を促すロジックモデル (手法4)、価値を見つけるクロスSWOT分析 (手法5)、価値発見をスケジューリングするバランススコアカード (手法6)、価値をみんなで高めるブーストゲート (手法7)、価値を世界に知らせるプラットフォーム (手法8) を具体的な事例を交えて紹介します。