

1. はじめに

P2M 学会主催のビギナーズセミナー (BS) は、2019 年春の早稲田大学を会場に始まり、秋に慶応大学、今年に入り千葉工業大学と都合 3 回目が開催され、延べ 80 名以上の方が参加して好評を得ました。セミナー参加者を対象としたアンケート調査から、何回も聞いてみたいとの要望が多く寄せられていました。2020 年の春季大会はコロナ禍の影響で中止となりましたが、秋季大会に照準を合わせた 4 回目のセミナー企画が、田隈広紀 (千葉工業大学) BS セミナー企画委員長を中心に検討されました。結果、新型コロナ感染予防も考えて録画配信によるオンラインセミナー開催となりました。内容は、バージョンアップしていますので、過去にセミナーに参加された方にも、新たに会員として勉強したい方にも無料でみられるサービス体制を採用しています。非会員の方も秋季大会で発表を考えている方のために大会までの間は無料で視聴できるようになっています。

本稿では、その中から「事例による P2M の理解」の録画から前半の部分のエッセンスを紹介いたします。

詳しくは、学会ホームページから動画案内を見られて、ご視聴ください。きっと、繰り返し見ることで P2M の手法が頭に焼付き、自然にプログラムマネジメント法が行動に現れることになるでしょう。

2. 多方面で使用されている P2M

国際 P2M 学会の論文誌は、学会創設年の翌年 2006 年に創刊され、2010 年までに国際プロジェクト・プログラムマネジメント学会誌として 5 年間で 175 報が掲載されました。2011 年 Vol. 6 から雑誌名が国際 P2M 学会誌と変更になり、2020 年 8 月までの Vol. 14, No. 2 で 324 本の論文が掲載されています。表 1 は、Vol. 1 から Vol. 5 までの 5 年間の 175 報と Vol. 6 から Vol. 14, No. 1 までの 10 年間の 304 報を対象にどのような分野を対象に論文が書かれているかを論文の抄録を対象にキーワード検索し、多い順に並べてみたもの

です。

表 1 に挙げた 24 分野だけでも P2M を適用して書かれた論文数は、初めの 5 年間で 34%が該当し、次の 10 年間で 69%と 2 倍に増えている。このことから、これらの分野での P2M の有効性が示されていると考えられる。

図 1 は、これらの分野以外にも P2M が適用可能な分野を領域別に示したものである。

領域 1 は、主に企業が関係する分野で、経済性が重要になる。領域 2 は、人材育成 (教育) や研究が中心となる分野である。領域 3 は、公共性や環境性の高い分野である。領域 4 は、地域性やイベント性の高い分野である。領域 5 は、これから新しく市場として重要になる分野で、P2M の有効性が検討されることが期待される領域である。

3. P2M 適用の流れ

図 1 で示すような領域で P2M を適用しようとする場合の共通した流れを示す。

- ① ありたい姿を描くこと、
- ② 現状とありたい姿のギャップから解決すべき複数の課題を発見すること。
- ③ 課題解決のための必要に応じて複数のプロジェクトを設計すること。
- ④ プロジェクトが市場に適して運用される、目標が達成され、価値が獲得されるかを検討して、必要に応じてシステムを修正し、代替システムを設計すること。
- ⑤ そして、最適なシステムを実施して、もし不測の事態が発生したら、速やかにシステムの再設計もしくは、あらかじめ用意した代替システムに切り替えて状況の変化に対応すること。

このようなことがスムーズに行われるように P2M のフレームワークと 6 つの創造的統合マネジメントツールが用意されている。このマネジメントツールの適用事例を 15 年間の掲載論文から調べて解説したのが、「事例による P2M の理解 パート 2」であり、録画ビデオの後半の部に相当するのでここでは触れないことにする。

表1 適用分野と論文数

掲載論文から下記の分野 で抄録を対象に キーワード検索した	国際プロジェクト・プログラ ムマネジメント学会誌 Vol. 1 (2006) Vol. 5 (2010) まで合計 175 報中 60 報	国際 P2M 学会誌 Vol. 6 (2011) ~ Vol. 14 (2020) まで 合計 304 報中 209 報	VOL. 1 から Vol. 14 ま で合計 479 報中 269 報
分野例	抄録 34%	抄録 69%	抄録
研究開発	7	30	37
地域振興／地域活性化	8	27	35
教育	7	20	27
ICT・AI 開発	6	19	25
人材育成	4	14	18
学習	5	11	16
生産管理	1	12	13
行政計画	4	9	13
政策推進	3	9	12
海外開発支援	2	9	11
エネルギー	2	8	10
医療	2	6	8
産学連携	0	6	6
販売推進	2	4	6
SDGs	0	5	5
企業経営	4	2	6
コンソーシアム	2	3	5
災害対策	0	4	4
大会企画	0	3	3
農業振興	0	2	2
商品開発	0	2	2
知財	1	2	3
イベント企画	0	1	1
スポーツ振興	0	1	1

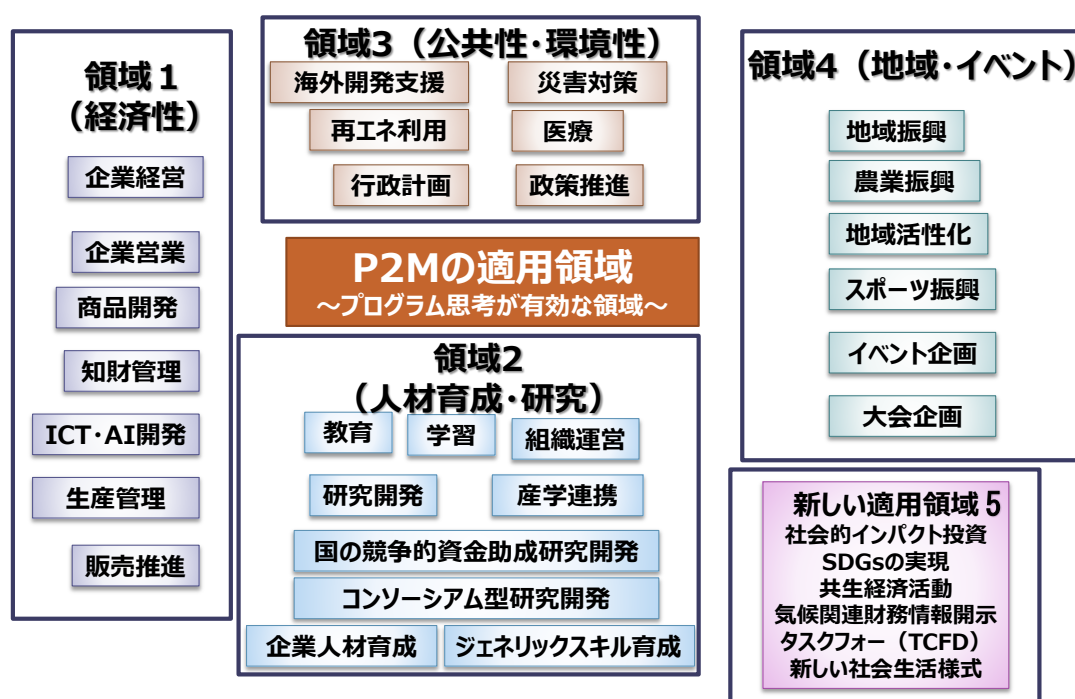


図1 P2M が適用可能な領域と分野

4. ありたい姿における問題解決システム
プロファイリングマネジメントを適用して、ありたい姿
における夢実現のための課題は、複数存在する。そ
して、それぞれの課題を解決するシステムを作るこ
とがプロジェクト化の過程である。図2のように、あり

たい姿の中に様々な領域が存在し、それぞれの領
域の中に解決すべき課題が存在し、その課題解決
システムがうまく動くことで、ありたい姿が実現するこ
とになる。図3に、ありたい姿の中に存在する課題解
決システムと3S モデルの関係を示す。

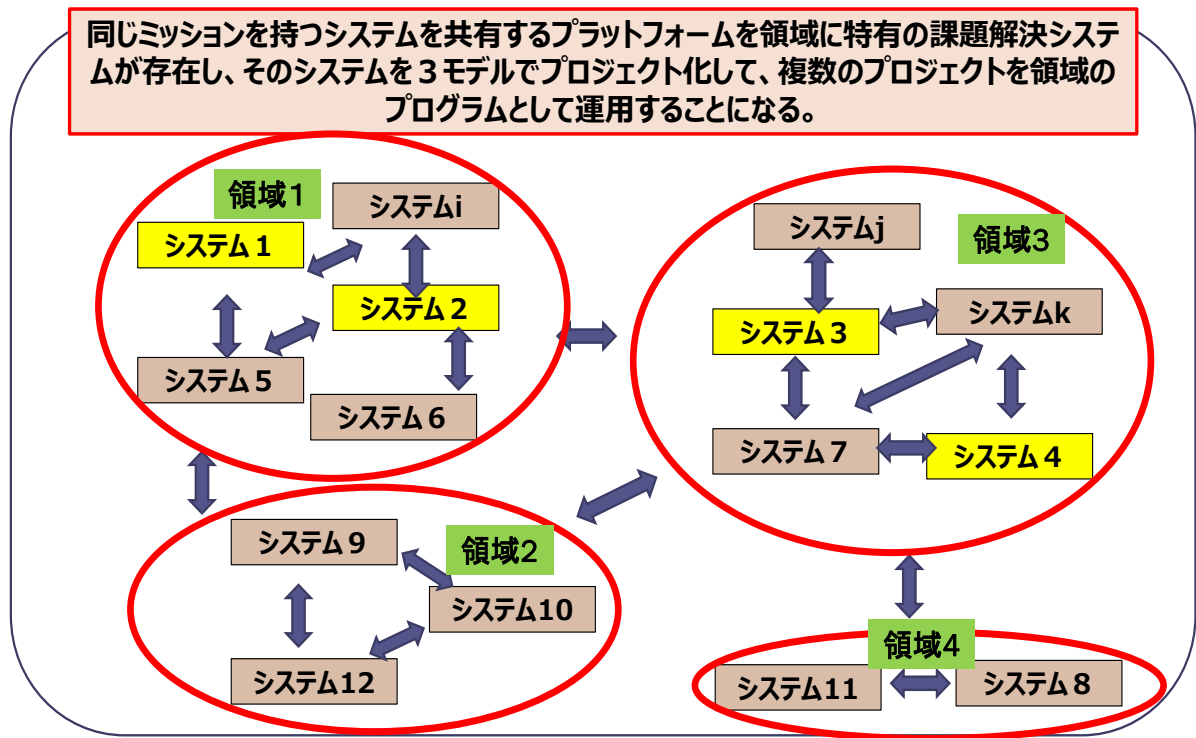


図2 ありたい姿のフィールドにおける領域と課題解決システムの関係

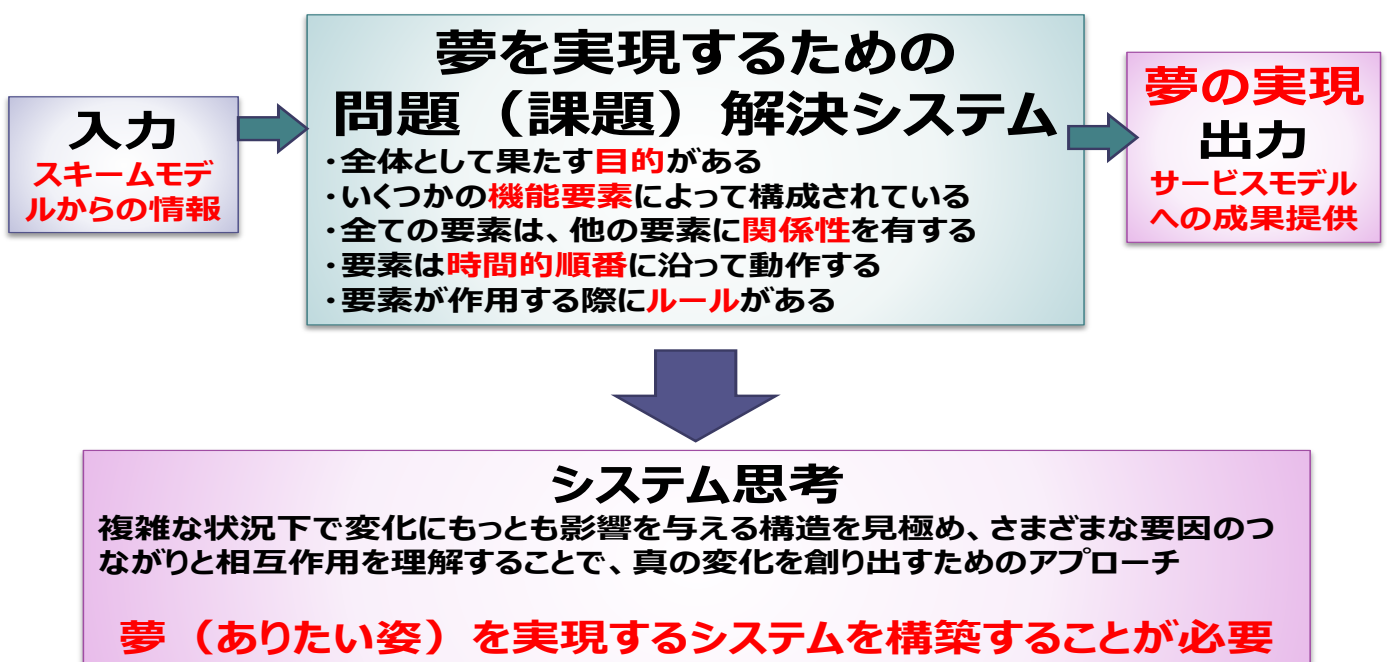


図3 ありたい姿を実創するための課題解決システムと3S モデルの関係

5. 環境問題と環境研究の関係

前章で述べた構造を私が職場としている独立行政法人環境再生保全機構が管理している環境省の環境研究総合推進費で、環境省が描くありたい姿でと

応募する環境研究の関係を示したのが図4から図7である。競争的資金申請者は、P2Mを理解していると公募側の意図にあった内容の研究計画が作成できる。詳しくは、録画ビデオに説明している。

第五次環境基本計画の基本的方向性



図4 環境基本計画書に書かれているありたい姿



第五次環境基本計画における施策の展開

目指すべき社会（ありたい姿）を実現のため、6つの大きな夢の姿（システム構成）を上げ、それを重点戦略としている。

各重点戦略には、それを達成する様々な課題が想定され、そのための課題解決システムが存在する。

- 分野横断的な**6つの重点戦略を設定**。
→ **パートナーシップ**の下、環境・経済・社会の**統合的向上を具体化**。
→ 経済社会システム、ライフスタイル、技術等あらゆる観点から**イノベーションを創出**。

6つの重点戦略

① 持続可能な生産と消費を実現するグリーンな経済システムの構築 ○ ESG投資、グリーンボンド等の普及・拡大 ○ 税制全体のグリーン化の推進 ○ サービサイジング、シェアリング・エコノミー ○ 再生水素、水素サプライチェーン ○ 都市鉱山の活用 等 洋上風力発電施設 (H28環境白書より)	② 国土のストックとしての価値の向上 ○ 気候変動への適応も含めた強靱な社会づくり ○ 生態系を活用した防災・減災 (Eco-DRR) ○ 森林環境税の活用も含めた森林整備・保全 ○ コンパクトシティ・小さな拠点+再エネ・省エネ ○ マイクロプラを含めた海洋ごみ対策 等 土砂崩壊防備保安林 (環境省HPより)
③ 地域資源を活用した持続可能な地域づくり ○ 地域における「人づくり」 ○ 地域における環境金融の拡大 ○ 地域資源・エネルギーを活かした収支改善 ○ 国立公園を軸とした地方創生 ○ 都市も関与した森・里・川・海の保全再生・利用 ○ 都市と農山漁村の共生・対流 等 バイオマス発電所 (H29環境白書より)	④ 健康で心豊かな暮らしの実現 ○ 持続可能な消費行動への転換 (倫理的消費、COOL CHOICEなど) ○ 食品ロスの削減、廃棄物の適正処理の推進 ○ 低炭素で健康な住まいの普及 ○ テレワークなど働き方改革+CO2・資源の削減 ○ 地方移住・二地域居住の推進+森・里・川・海の管理 ○ 良好な生活環境の保全 等 森里川海のつながり (環境省HPより)
⑤ 持続可能性を支える技術の開発・普及 ○ 福島イノベーション・コースト構想→脱炭素化を牽引 (再生水素、浮体式洋上風力等) ○ 自動運転、ドローン等の活用による「物流革命」 ○ バイオマス由来の化成品創出 (セルロースナノファイバー等) ○ AI等の活用による生産最適化 等 セルロースナノファイバー (H29環境白書より)	⑥ 国際貢献による我が国のリーダーシップの発揮と戦略的パートナーシップの構築 ○ 環境インフラの輸出 ○ 適応プラットフォームを通じた適応支援 ○ 温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」シリーズ ○ 「課題解決先進国」として海外における「持続可能な社会」の構築支援 等 日中省エネ・環境フォーラム 第13回中川環境大臣 (環境省HPより)

図5 ありたい姿の中における課題解決システムに相当する6つの重点戦略

各公募研究領域に対応する「推進戦略」の重点課題～令和元年公募～

統合領域

- 【重点課題①】持続可能な社会の実現に向けたビジョン・理念の提示
- 【重点課題②】ビジョン・理念の実現に向けた研究・技術開発
- 【重点課題③】持続可能な社会の実現に向けた価値観・ライフスタイルの変革
- 【重点課題④】環境問題の解決に資する新たな技術シーズの発掘・活用
- 【重点課題⑤】災害・事故に伴う環境問題への対応に貢献する研究・技術開発
- 【重点課題⑥】グローバルな課題の解決に貢献する研究・技術開発（「海洋プラスチックごみ問題への対応」）

気候変動領域

- 【重点課題⑦】気候変動の緩和策に係る研究・技術開発
- 【重点課題⑧】気候変動への適応に係る研究・技術開発
- 【重点課題⑨】地球温暖化現象の解明・予測・対策評価

資源循環領域

- 【重点課題⑩】地域循環共生圏形成に資する廃棄物処理システムの構築に関する研究・技術開発
- 【重点課題⑪】ライフサイクル全体での徹底的な資源循環に関する研究・技術開発
- 【重点課題⑫】社会構造の変化に対応した持続可能な廃棄物の適正処理の確保に関する研究・技術開発

自然共生領域

- 【重点課題⑬】生物多様性の保全に資する科学的知見の充実や対策手法の技術開発に向けた研究
- 【重点課題⑭】生態系サービスの持続的な利用やシステム解明に関する研究・技術開発

安全確保領域

- 【重点課題⑮】化学物質等の包括的なリスク評価・管理の推進に係る研究
- 【重点課題⑯】大気・水・土壌等の環境管理・改善のための対策技術の高度化及び評価・解明に関する研究

図6 環境基本計画書の在りたい姿の中で5つの領域に該当する課題解決テーマ（重点課題）

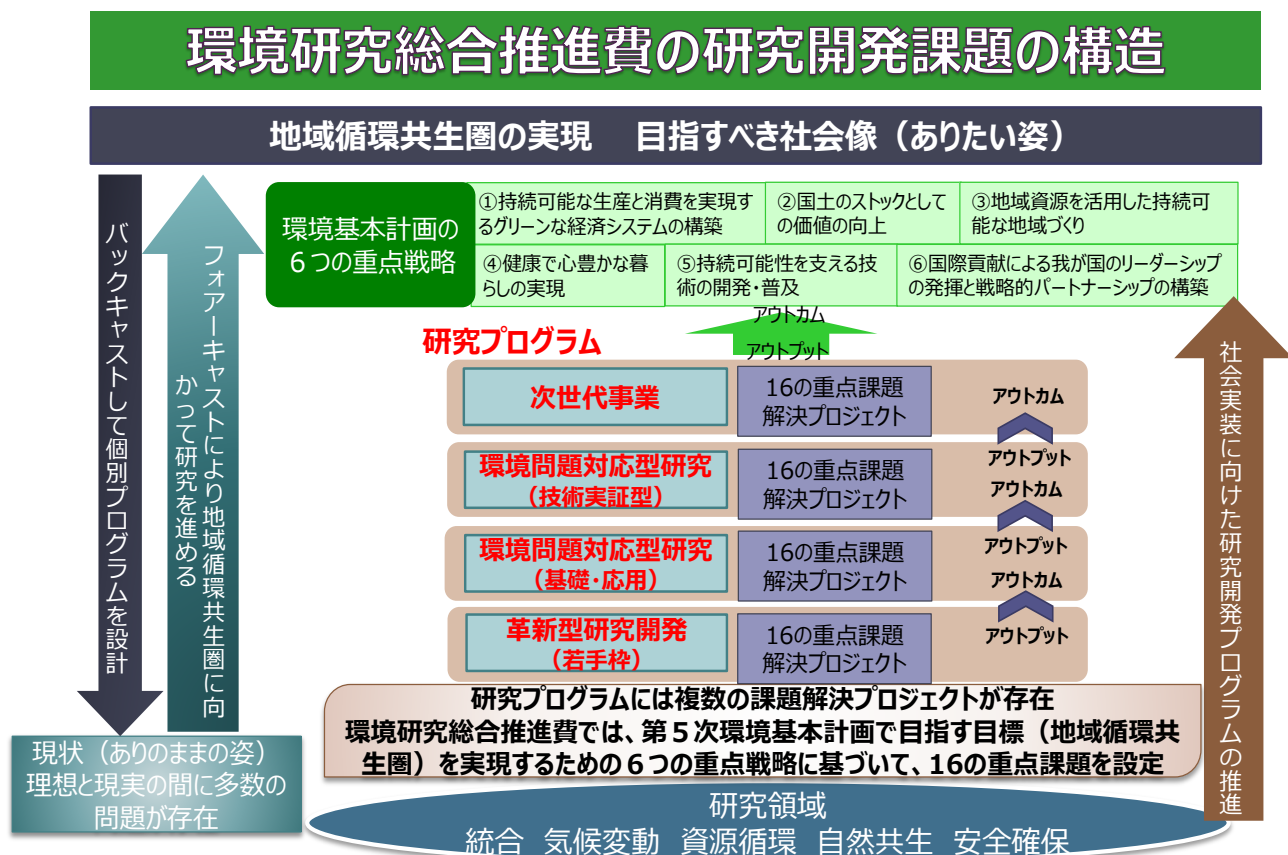


図7 環境研究総合推進費の構造

アウトカムを生み出す研究開発プログラムの設計法

研究シーズからフォアキャスティングで環境政策の推進に貢献する科学的知見及び技術開発テーマを探す

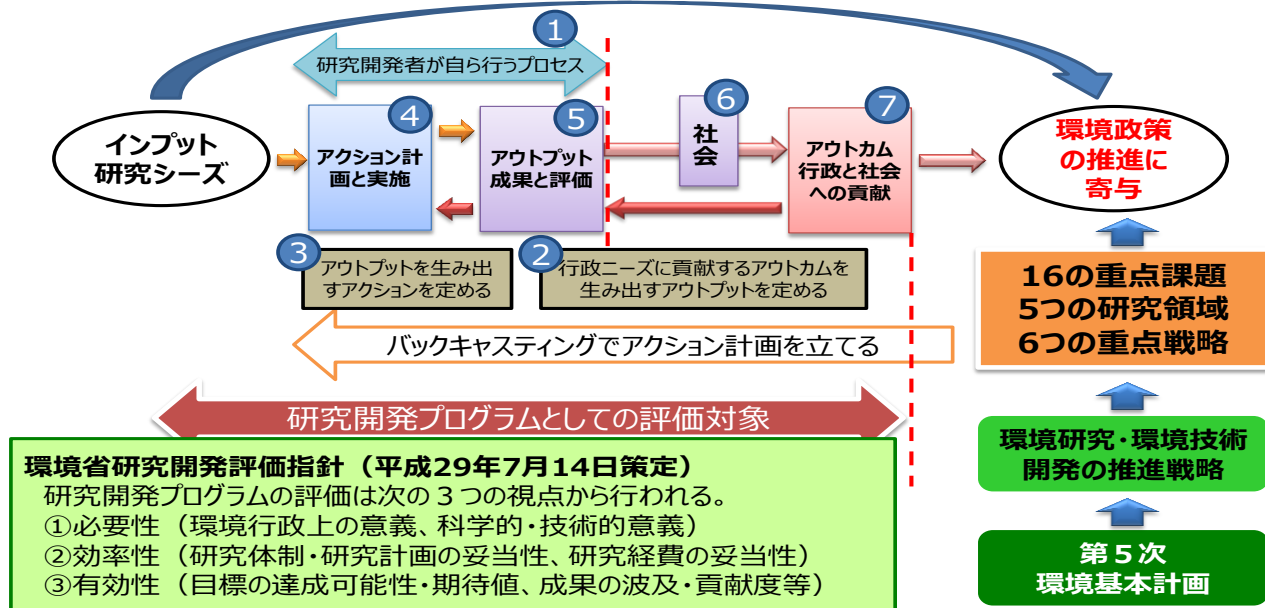


図8 アウトカムを生み出す研究開発プログラムの設計法

図4は、第5次環境基本計画書に記載されている行政が描くありたい姿である。この姿を実現するためには、図5に示したような6つの重点戦略を掲げている。これは言い換えると、ありたい姿を実現するために機能することが求められているシステムの目的(作動機能)を定義していると読み取れる。このシステムはさらに図6に示すような適用領域において、複数の解決すべき課題を重点課題として国は示している。研究申請者は、図5の中の重点戦略のいずれかに該当し、図6の重点課題を解決する研究内容(課題解決プロジェクト)を提案することが必ず求められている。図7はそのために用意された研究プログラムの階層構造を示したものである。どの領域で研究するのか、ありたい姿が求めている環境システム構成(重点戦略)の中に申請しようとする領域に存在する重点課題を選んで、どの研究プログラムに応募するかをしっかりと研究の照準を合わせて、研究計画を立案することが求められる。このようにP2M流に考えて研究計画を立てると、審査委員からの高い評価を得ることが可能になる。さらに、P2Mのプロファイリングマネジメントを活用して、申請書の書き方と研究の実施の流れを分かりやすく示したのが図8である。まず、自分が有している研究シーズを用いて、①の

ようにどのような環境政策の推進に貢献できるのか、重点戦略の中のどの領域のどの重点課題を解決することを目的とした研究プログラムを立案するかをしっかりと見定めることから始める。次いで、②行政政策に貢献するアウトカムを定め、それを生み出す研究のアウトプットである目標を評価の視点を考えて定めることになる。③その目標を達成するためのアクションプランを立案する。申請書類が採択されたら④アクション計画を実施して、⑤目標を達成するアウトプットを生み出し、それを学術論文や国際会議で発表し、産学連携により実証を行うなどして、行政がエビデンスとして使用できる成果として3つの評価の視点に適うようにまとめる。⑥それを社会にアウトカムとして提供して、次のアクションのインプットに繋げて、新たな研究プログラムを立ち上げて、最終的には社会に実装して社会的インパクトを生み出すように長期計画を持って、自らの研究プログラムを遂行していくことになる。このような研究の長期ビジョンを持つためには、P2M を良く理解して研究プログラムに応用することが大切である。

2020 年 7 月 31 日 受理