

建設産業への三位一体化 (ポートフォリオ / プログラム / プロジェクト) マネジメント導入の必要性と普及の研究

株式会社アジア共同設計コンサルタント しもいけ としき
下池 季樹

1. はじめに

我が国におけるマネジメント手法については、建設産業よりも IT 産業の方が普及している感がある。現状の建設産業は各企業独自の方法でマネジメントを行っており、それで成功しているといえよう。なぜなら多くの建設企業が何十年と存続し、利益を出しているからである。そして、今後さらに国際舞台で飛躍するためには、核（コア）となる世界共通のマネジメント手法をまず習得することが不可欠である。その上で各企業独自の工夫したマネジメント手法を構築することが本来の順番であると考えらる。

世界的なコンサルティングファームのマッキンゼー・アンド・カンパニーによれば、世界はこれまで以上に建設の専門家やその組織を求めており、2035年までに毎年3.5兆ドル（1ドル160円の場合、毎年560兆円。ちなみに2024年度日本の建設投資額は74兆3500億円）の世界経済インフラ投資が必要なようである¹⁾。

2. まずはプロジェクトマネジメントの普及から考察

(1) プロジェクトマネジメントの普及には
建設産業におけるプロジェクトマネジメント

(以下、「PM」という)の普及には、PMに関する国際資格であるPMP®（Project Management Professional）取得者を増やすことである。そのためには日本の公共事業の入札参加資格要件にPMP®を加えてもらうことを提案する。

(2) 建設関連資格の現状と課題

公共事業の入札参加資格要件には技術士（文部科学省）、1級土木施工管理技士（国土交通省）、RCCM（一般社団法人建設コンサルタンツ協会）、土木学会認定技術者資格（公益社団法人土木学会）等、多くの国家資格や民間資格があり、業務に適した資格を習得した管理技術者や主任技術者の配置が求められている。これらの資格の中で、特に技術士取得者や技術士を多数抱えている企業は圧倒的に有利な仕組みとなっている。

そのため、建設技術者は技術士資格の取得を目指し、企業は多くの技術士の養成・確保を継続的な目標としている。これでは過剰に技術士資格が重要視されるばかりである。そのため多様性の観点から建設産業が偏ったドメスティックな環境に陥るのではと懸念がある。

(3) 国際資格PMP®普及の考え方

前述のように、まずは公共事業の入札参加資格要件としてPMP®を加えるように働きかけることが肝要である。

公共事業の中の建設事業を例にとり、PMP®を事業の資格要件として加えてもらえるための考え方を三つの観点（①マネジメント力、②建設分野の専門技術力、③建設分野の安全・品質・工程管理）から次に示す。

① マネジメント力の観点：PMP® > 技術士

② 建設分野の専門技術力の観点：
PMP® < 技術士

③ 建設現場の安全・品質・工程管理の観点：
1級土木施工管理技士 > 技術士

したがって、それぞれの資格の専門性を補完する組み合わせとして、次のように考えれば技術士と同等レベル以上になるという式が成り立つ。

PMP® + 1級土木施工管理技士 ≥ 技術士

以上のように考えれば、1級土木施工管理技士資格保有者にとってPM習得へのモチベーションが高まり、PMP®資格取得者が増え、建設産業にもPMが普及すると同時に国際舞台でさらに活躍が期待できるようになるだろう²⁾。

3. ポートフォリオ / プログラム / プロジェクトとは

次にポートフォリオ、プログラムおよびプロジェクトについて、定義と主な特性、マネジメント標準書の紹介、建設産業への適応例を述べる²⁾。

(1) 定義と主な特性

- ・ポートフォリオ：経営戦略・経営計画の目標を達成するためにグループ化されたポートフォリオコンポーネントの集合³⁾。主な特性は、「何を行わないか」を決める等である。
- ・プログラム：個別のコンポーネントだけでは成果を得ることができない目標に対し、複数のコンポーネントをまとめて成果を上げる場合のコンポーネントの集合³⁾。主な特性は、プロジェクトを束ねる等である。
- ・プロジェクト：独自のプロダクト、サービス、成果などを創造するために実施される有期性のある活動³⁾。主な特性は、有期性 / 独自性 / 段階的詳細化等である。

(2) マネジメント標準書

図-1に、出版されている各マネジメントの標準書、目次、そして主な特性を示した。

(3) 建設産業への適用例

図-2は、ポートフォリオの構成例を示したものである。ポートフォリオ / プログラム / プロジェクトの建設産業への適用について、少しかみ砕き建設会社の一般的な組織に当てはめると分かりやすくなる。ポートフォリオは本社、プログラムは支店、プロジェクトは現場に置き換えてみる。



図-1 ポートフォリオプログラムプロジェクトマネジメント標準書⁴⁾

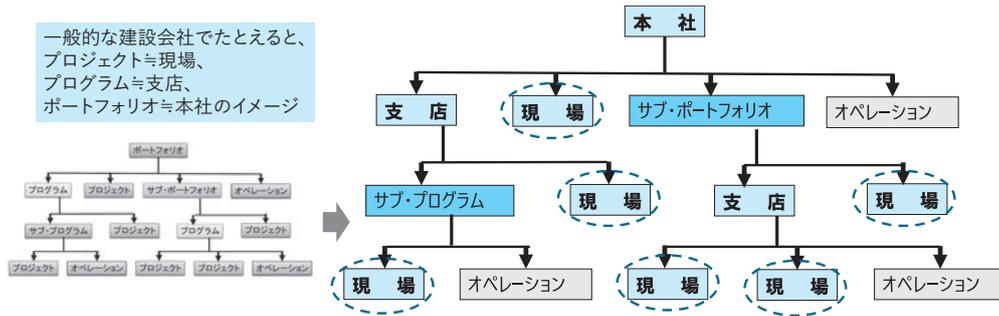


図-2 ポートフォリオの構成例（建設会社の場合）⁵⁾

例えば、構造物の型枠工事の場合、一つの現場が順調でも、その現場の影響で型枠大工が不足し、他の多くの現場が滞れば支店の出来高は下がる。

また、一つの支店が順調でも、その支店の影響で広域的に型枠大工不足となり、他の支店が滞ってしまうと、結果的に会社全体の出来高が下がる恐れがある、そのため、本社では全体最適の措置が必要になる⁶⁾。

4. 三位一体化（ポートフォリオ / プログラム / プロジェクト）マネジメントとは

ここでは、三位一体化（ポートフォリオ / プログラム / プロジェクト）マネジメントの概念の説明と、その時の立ち位置で現場担当者にもその概念の理解が必要であることを述べる。

(1) 三つのマネジメントは本質において一つものである

三位一体とは、「三位は全て神の現れで本来一

体のものだ」というキリスト教の教義という意味と、もう一つは、「三つのものが本質において一つのものであること、また、三者が（心を合わせて）一体になること」の意味もある。

一方、三位一体の^{たて}盾と呼ばれる図式がある。「父」は神である、「子」は神である、「聖霊」は神である。神は「父」である、神は「子」である、神は「聖霊」である。そして、「父」は「子」ではなく、「子」は「父」ではない、「聖霊」は「父」ではなく「子」でもない。

この図式に、ポートフォリオマネジメント、プログラムマネジメントおよびPMを当てはめると親和性が高まり、本質的に一つのマネジメントが成立する。それを図-3で表現した⁷⁾。

(2) その時の立ち位置でマネジメントが変わる

所長・主任・現場担当者・専門企業（下請）の全ての立場でポートフォリオ / プログラム / プロジェクトマネジメントの理解・運用が必要である。図-4により、一つの建設現場の現場担当者にも三位一体化マネジメントの理解が必要である

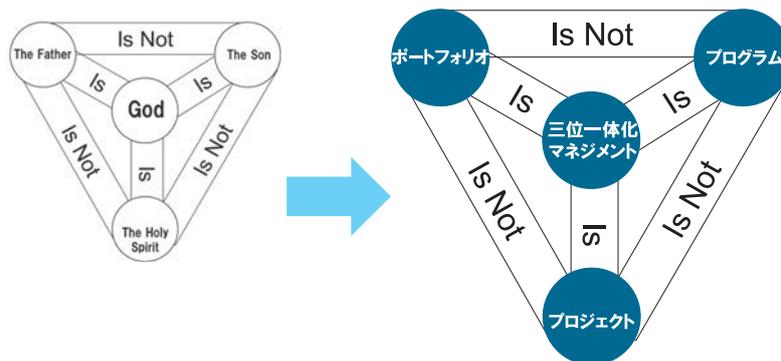


図-3 三位一体化マネジメント概念図⁷⁾

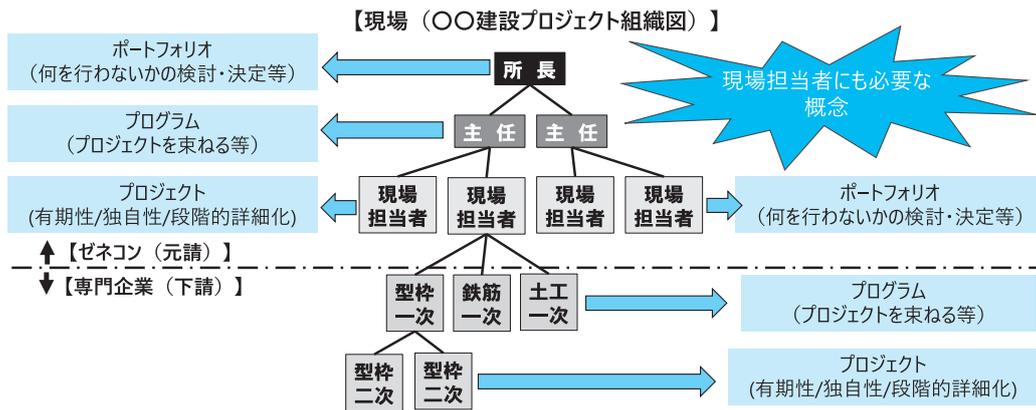


図-4 現場担当者にもポートフォリオ / プログラム / プロジェクトが必須⁶⁾

ことを示す。

ゼネコンの建設現場は所長が最上位，主任，現場担当者，専門企業（下請）のピラミッド型組織である。ゼネコン組織での現場担当者の任務は，さまざまな工種・工事のマネジメント業務でありプロジェクトマネージャー（有期性，独自性や段階的詳細化が含まれる）といえる。主任の任務は現場担当者のプロジェクトを束ねる役割があるため，プログラムマネージャーといえる。

そして所長の任務は，主任（プログラムマネージャー）や現場担当者（プロジェクトマネージャー）の業務に対して優先順位や何をやらないかの決定等，マネジメントを行うためポートフォリオマネージャーといえる。

立ち位置を変えれば，現場担当者がポートフォ

リオマネージャーになり，下請一次業者はプログラムマネージャー，そして下請二次業者はプロジェクトマネージャーになる。その時の立ち位置でマネジメントが変わっていく。このように，所長・主任・現場担当者・専門企業（下請）のステークホルダーにおいて三位一体化マネジメントの理解と実践が必要であることが分かる⁶⁾。

5. マネジメントの主な国際資格

プロジェクトマネジメントプロフェッショナル（PMP[®]）は広く認知されている。その上位マネジメントの資格として，プログラムマネジメントプロフェッショナル（PgMP[®]）とポートフォリオマネジメントプロフェッショナル（PfMP[®]）が

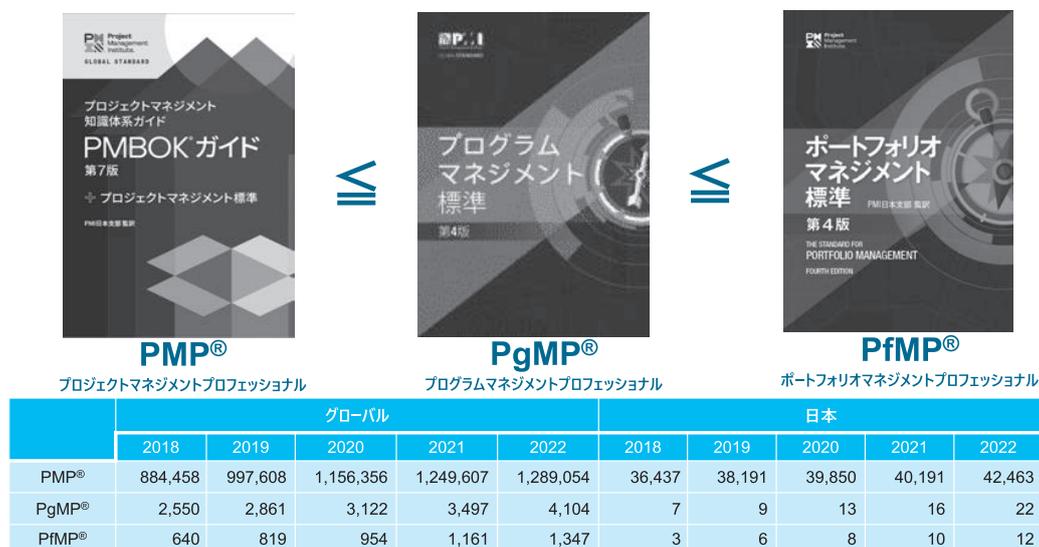


図-5 マネジメントの主な国際資格と資格者数⁴⁾

存在する。図-5には最近の各資格者数の動向（グローバルと日本）と各資格試験の基本となる標準書を示した。

6. PMI-CP™とは

世界のプロジェクトマネジメントは進化し続けている。PMBOK®ガイドから建設に特化したPMBOK®ガイド建設拡張版が出版された。そして、建設業界に重点を置いた詳細なカリキュラムを提供する唯一の国際的に認められた認定資格PMI Construction Professional (PMI-CP™) が開発された（図-6）。

7. マネジメント手法のリードは建設産業！

マネジメント手法はIT産業より建設産業がリードすべきである。その理由は、IT領域を含む広い視野からマネジメントにアプローチできるのは建設産業であることが理由である。次の三つのPM発祥事例からも明らかである。

(1) PMの発祥

① PMがマネジメントすべき対象は言葉のとおり

「プロジェクト」であり、そのプロジェクト活動の起源は古く、紀元前の古代エジプトのピラミッド、マヤの遺跡、秦の始皇帝陵など、今日では誰もが知っている古代遺跡の建造までも遡ることができる。しかし、PMのもう一つの言葉である「マネジメント」の起源はそれほど古くはなく、マネジメントの概念が世に示されたのは20世紀になってからである。

では、20世紀以前はマネジメントが存在していなかったのかということそうではない。「マネジメント」という概念がなかっただけであり、現在のマネジメントに相当することは行われていたと考えられる。なぜなら、ピラミッドのような現在の建設技術を駆使しても簡単にはつくれないような驚くべき精度を持った建造物が、マネジメントなしの混沌とした中でつくられることはありえないからである。

問題は、どのようなマネジメントが行われていたのかが歴史として記録されていないだけであり、何らかのマネジメントが行われていたことに疑いはない⁸⁾。

② 「マンハッタンプロジェクト」1942年発足：米国陸軍が原子爆弾開発のために、初めてプロジェクト方式を採用した。20億ドル超の予算と60万人もの人間を投入⁹⁾。

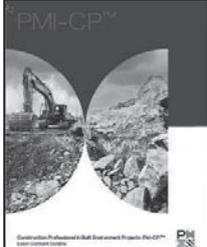
PMBOK®ガイド建設拡張版




<p>第1章 はじめに</p> <p>第2章 建設プロジェクトの環境</p> <p>第3章 建設業のプロジェクトマネジメント：概要と進歩</p> <p>第4章 プロジェクト統合マネジメント</p> <p>第5章 プロジェクト・スコープ・マネジメント</p> <p>第6章 プロジェクト・スケジュール・マネジメント</p> <p>第7章 プロジェクト・コスト・マネジメント</p> <p>第8章 プロジェクト品質マネジメント</p>	追加	<p>第9章 プロジェクト資源マネジメント</p> <p>第10章 プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント</p> <p>第11章 プロジェクト・リスク・マネジメント</p> <p>第12章 プロジェクト調達マネジメント</p> <p>第13章 プロジェクト・ステークホルダー・マネジメント</p> <p>第14章 プロジェクト安全衛生・セキュリティ・環境(HSSE)マネジメント</p> <p>第15章 プロジェクト財務マネジメント</p> <p>附属文書 建設におけるクレームのマネジメント（調達の補足情報）</p>
---	----	--

世界のプロジェクトマネジメントは進化し続けている！

PMI Construction Professional (PMI-CP)™



【認定試験の準備と受験】 ※英語のみ

PMI-CP™認定試験は、建設プロジェクトの専門家としてのあなたの知識、スキル、経験を評価し、検証する

- 試験には120の問題がある
- 試験の合計時間は230分
- この試験は、契約管理、ステークホルダーエンゲージメント、戦略とスコープ管理、プロジェクトガバナンスの4つの主要なドメインをカバーする

【認定資格の維持】

認定資格を維持するには、3年ごとに30 PDUを取得する必要がある。PMI-CP™に関連するコース認定には、それぞれ3～6 PDUの価値がある。また、有効期限はないため、認定資格の更新に使用できる。PDUを報告し、認定記録を表示する

<https://www.pmi.org/certifications/construction#>

図-6 PMI-CP™とは^{1),4)}

- ③ 「アポロ計画」1960年代：NASA（米国航空宇宙局）で人類初の月面着陸を目指して、PMを採用した。（当時はソ連との宇宙開発競争で）厳しい納期と多様な専門技術の統合が必要とされており、どれか一つでも間に合わないと（月面着陸という）目的が達成できなくなってしまう。異なる専門領域の活動を目的達成に向けて結集するPMが採用され、前人未到の快挙を成し遂げた⁹⁾。

8. まとめ

- ・さらに国際舞台で飛躍するには、核（コア）となる世界共通マネジメント手法の習得が不可欠。2035年までに必要な世界経済インフラ投資額は毎年3.5兆ドルといわれている。
- ・まずはPMの習得。「PMP®」+「1級土木施工管理技士」の組み合わせで、「技術士」と同等以上の位置付けになる。よって、PM習得へのモチベーションアップと同時に国際舞台でさらに飛躍できるようになるだろう。
- ・ポートフォリオ/プログラム/プロジェクトの三位一体化マネジメントの概念は現場担当者にも必要である。
- ・PMI-CP™資格が登場。世界のプロジェクトマネジメントは進化し続けている。
- ・PMの歴史から見ると、マネジメント手法はIT産業より建設産業がリードすべきである。

最後に、マネジメント手法は建設産業がリードする気概を持つべきと力説する。

【参考文献】

- 1) pmicp-exam-content-outline.pdf
<https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/certifications/pmicp-exam-content-outline.pdf?rev=2cbab8860b114380a1095f0da4330f1e>
- 2) 下池季樹：建設産業へのプロジェクトマネジメントの普及を考える！ PMI日本支部ニューズレター Vol.79, 2019年6月
<https://researchmap.jp/toshiki.shimoike/misc/44057323>
- 3) 尾崎能久：プロジェクト・ポートフォリオマネジメントの教科書 2023年9月27日
- 4) 一般社団法人PMI日本支部オンラインショップ ホームページ
<https://www.pmi-japan.shop/>
- 5) Toshiki Shimoike：Study on Safety Culture and Portfolio Management in Construction Environment Problem Cases, Proceedings of the 13th International Conference on Project Management (Pro MAC 2019), 2019年11月
https://researchmap.jp/toshiki.shimoike/published_papers/44055765
- 6) 下池季樹：建設産業への三位一体化マネジメント導入によるイノベーションの考え方－宇宙レベルから段階的抽象化を考える－プロジェクトマネジメント研究報告, 2024年3月31日
https://researchmap.jp/toshiki.shimoike/published_papers/46117064
- 7) Toshiki Shimoike：Research on Optimal Management Methods for Minimizing Damage Caused by Natural Disasters, Proceedings of the 14th International Conference on Project Management (Pro MAC 2021), 2021年11月
https://researchmap.jp/toshiki.shimoike/published_papers/44057238
- 8) 専門家によるお役立ち情報 Column 第4回プロジェクトマネジメント イノベーションマネジメント株式会社
<https://www.innovationmanagement.co.jp/column/no4/>
- 9) 人生二毛作 .com コンサル工房 プロジェクトマネジメントの発祥と概略
<http://nimosaku.com/pm-hasyou/>