

建設プロジェクトマネジャーの 資質と能力に関する基礎的研究

鹿島建設(株) 齋藤 隆
By Takashi SAITO

我が国の建設分野のプロジェクトマネジメント (PM) 研究領域においては、PMの技法・手法・システムの開発と学習が着実に進みつつあるが、PMというエンジンを動かすリーダー、すなわちプロジェクトマネジャー (PMR) に関する研究実績は未だ限られていると言わざるを得ない。建設プロジェクトマネジメントの5資源とは人・物・金・技術・情報と言われる。これら5資源を運用するプロジェクトマネジャー、例えば建設工事の現場所長、は一定のレベルの資質と能力を備えていることが肝要である。本研究は、我が国の建設プロジェクトマネジャー (PMR) に求められる種々の要素を整理し、仮説に基づく調査を行い、得られた知見をとりまとめたものである。

【キーワード】プロジェクトマネジメント、リーダーシップ、プロジェクトマネジャー、資質、能力

1. はじめに

P.F. ドラッカー¹⁾によれば『マネジメントとは、成果に対する責任に由来する客観的な機能』である。この前提に立てば、プロジェクトマネジメント (以下 PM と略称する) という機能は一定の体系化が可能な概念と思われる。欧米において PM の標準体系が先行的に整備され、我が国でも同様の動きが出ていることはその現れと考えられる。しかしながら、PM の実施責任者である「プロジェクトマネジャー」(以下 PMR と略称する) 像の論考においては、主にその役割を担う人間の能力・性向に深く関わることや、PMR が置かれる立場や PM 対象範囲によって変動すること等に起因して、統一的な解釈や理論の体系化はこれまで為されていなかったといえる。企業経営者のあり方に関する出版物の膨大さに比して、「プロジェクトマネジャー」の本質に触れた論文や文献の数が極めて限られる実態が、それを示していると思われる。

本研究の目的は、主にこれから建設 PMR の立場を目指す土木技術者および建設 PMR を選定あるいは評価する側の人々への参考材料として、優れた建設プロジェクトマネジャーに求められる要件をできるだけ明示することにある。

研究プロセスとしては、先ず既存文献の建設プロジェクトマネジャーに関する記述から種々の定義や関連記述を抽出し、比較分析を行い、リーダーとしての建設 PMR が備えるべき諸要素について一定の仮説を立てた。次いでこの仮説に基づく諸要素間の重要度に関して、大手総合建設会社の幹部および現役の工事現場所長等へのアンケート方式による調査を行い、見解を求めた。最後にこの調査結果に基づいて得られた知見を整理した。

2. 建設 PMR の基本的考察

(1) 基本的な定義

国内・海外の関連諸文献に見られる記述を参考に、建設 PMR 像の論考に有用と思われる言葉の基本的定義を整理すれば、以下に示す内容と考えられる。

a) プロジェクト:

主として組織の戦略計画(目的)を達成する手段として実施される一定規模の計画事業を指し、その特徴は有期性・独自性にある。継続性・反復性を特徴とする定常的業務とは明確に区別される。^{2) 3)}

b) マネジメント:

目的を達成する為の統合理念があり、様々な視点で将来からの逆算を行い、必要な全ての

知識体系に基づいた最善の選択が常に為されるような、一連の決断・実行・見直しの行為の集積を意味する。⁴⁾

c) プロジェクトマネジメント：

①組織がプロジェクトの目的を達成する為、その目標に最も効果的に到達できるようにマネジャーが常時行う管理運営活動。⁵⁾

②時間、資金および品質についての一定の制限下で、プロジェクトタイプの仕事を所期の目標どおり完成させることを目的として人・物・金・時間等の経営資源や技術・情報などを統一化された思想のもとに計画立案・組織化し、調整、統制等を行うべく有機的に総合化された一連の技法や運営技術を適用する専門的管理活動。³⁾

d) リーダー：指導者、指揮者、統率者⁶⁾

e) リーダーシップ：指導権、統率力⁶⁾

f) マネジャー：ある業務分野の統括管理責任者³⁾

g) プロジェクトマネジャー：

①プロジェクト単一の統合責任者 (a single accountable individual) であり、特にプロジェクトの計画・実行・状態の報告に対して責任を負う人間。^{2) 3)}

②責任一元化の概念に基づいて着手時点から終了時点まで一貫してそのプロジェクトを指揮監督し、組織内・組織外の利用できる資源を用いて、技術(品質)・費用・日程上の要求事項を満たすような特定の最終成果物を生み出し、同時にビジネスとしての利益目標を達成するために選任されたプロジェクトの統括管理責任者。³⁾

(2) 建設プロジェクトマネジャーの概念

基本的な諸定義からいえることは、一般的な「マネジャー」、例えば組織の部門長が、継続的・反復的な定常業務の管理を行うのに対し、「プロジェクトマネジャー (PMR)」は特定の目的を持つ計画事業、すなわち期限が設定され(有期性)、オリジナルな内容を持つ(独自性)業務である「プロジェクト」を遂行するリーダーであり、統括的な最終責任者であることである。PMRのこの定義は当然「建設プロジェクトマネジャー (建設 PMR)」の場合にも適用されると考えられる。そして、そのような定義の背景として、プロジェクトマネジャーには通常3つの強力な権限(人事権・予算権・運営権)が

賦与されていると言われる。¹⁶⁾

「建設」という仕事は、通常の家電・薬品などの「製造」と比較して3つの顕著な特徴を持つと言われる。すなわち①注文生産 ②単品生産 ③現地生産の3点である。通常の建設プロジェクトとは、特定顧客からの注文に基づき、図面・工費・工期等を合意して契約し、唯一無二の建設成果物(施設・構造物)を指定の場所で造る一連の行為といえる。

さらに、契約当初には予測できなかった種々の変更や新条件の頻繁な出現は、建設プロジェクトには付き物といっても過言ではない。「頻繁な変更・変化」は建設という仕事に固有の現象である。従って建設 PMR には一般的な PMR に比して、より広範な「変化への対応能力」が要求されると考えられる。我が国の建設プロジェクトでは通常、発注者、コンサルタント(または設計・監理者)、コントラクター(施工者)の三者が登場し、各々の立場での建設 PMR が存在するが、本研究においては、プロジェクトへの実質的従事期間が長期に亘り、かつ工事の着手から完成まで一貫して直接の責任を負うコントラクター(元請の建設企業)の PMR すなわち「建設現場所長」を建設 PMR の典型と考え研究対象とした。

さらに、建設プロジェクトマネジャー

(PMR)を論ずる場合、リーダー論⁷⁾とマネジャー論の2つの視点があると思われる。既存文献の内、例えば Kotter⁸⁾は、リーダーシップとは「変革を成し遂げる力量」を指し、マネジメントとは「複雑さへ対処する役割」であると指摘し、基本的にはリーダーとマネジャーとは識別すべきものと捉えているが、この根本的な違いを理解すれば、一線級の人材を「優れたリーダー兼マネジャー」へと養成する道は開けると述べている。一方、Ivey⁹⁾は、リーダーシップとは人々を目標に向けて前向きに働かせる力(ability)であり、マネジメントとは定義されたプロセスの範囲内でそのプロセスを前進させる職務であるとの相違点を挙げつつも、「マネジャー全部が優れたリーダーである必要はないが、優れたリーダーはまた優れたマネジャーであると信じる」と述べてもいる。本研究は、Kotter と Ivey の考え方の究極に鑑み、建設 PMR (建設現場所長)は優れたリーダーの資質を持ち、同時に優れたマネジャーとしての能力を備えるべきとする立場に立つものである。その背

景となるのは以下の3事項である。

①建設PMRの担当業務は、企業組織の管理部門長（マネジャー）が担当する定例的業務とは異なり、有期性あるプロジェクトという独自業務の長であり、その目的に向けチームメンバーを一体化せねばならない。

②建設PMRは、発注者との契約上、文字通り“現場代理人（site agent）”である。即ち、属する企業の社長（最高経営責任者）の代理者であることを示しており、当該プロジェクト現場の最終責任者として強力な権能・権限を保持している。

③建設PMRは、建設という極めて変化の多いプロジェクトを推進するため常に「変化への優れた対応力」と「強い変革追究心」とを持つことが要求される。

3. 建設PMRに求められる諸要素

本研究の目標は、最適な建設PMR人材に求められる要件を導き出すことである。この導出プロセスの第一段階として、建設PMRに求められる様々な要素を既存文献資料から抽出し、考察する。然しながら、建設PMRに固有の資料が極めて限られているため、プロジェクトマネジャー・プロジェクトリーダー・リーダー・指導者等の範疇にまで調査範囲を広げ、できるだけ有用な情報を収集・整理し、考察を行った。

(1) 諸文献における建設PMR関連要素

馬場¹¹⁾は、プロジェクトマネジャーの素質8項目を挙げている。

- ①確固たる技術能力
- ②強固な意志
- ③思考の熟成
- ④その任に就けること
- ⑤上役との良好な関係
- ⑥チームワークに長けること
- ⑦異なる機能部署経験
- ⑧勇気

Kavanagh¹²⁾は、「建設PMRの人間的な特質（personal attributes of a CPM）」として以下の10項目を挙げている。

- ①高潔さ
- ②チームワーク姿勢
- ③リーダーシップ
- ④問題解決力

- ⑤鍛錬された心
- ⑥感情の円熟
- ⑦熱中
- ⑧人間への配意
- ⑨知識欲
- ⑩コミュニケーション力

また、建設プロジェクトリーダーの重要なスキルに関するOdusamiの米国土木学会論文¹³⁾には、この分野における既往の研究業績の概要が報告されており、その報告によれば、表-1に整理した通り、Kerzner、Green、Gushagarらが各々挙げた「建設プロジェクトリーダー」の重要スキルを構成する諸要素が一覧できる。（各要素の日本語訳責は本研究著者にある。）

表-1 種々の著者による「建設プロジェクトリーダー」の重要スキル

Kerzner他(1989) (10項目)	Green (1989) (19項目)	Gushagar他(1997) (20項目)
チーム構築	外交手腕	コミュニケーション
リーダーシップ	会見力	聴取力
紛争解決	指示力	PM
技術識見	忍耐	意思決定
企画力	主張	リーダーシップ
組織編成	リーダーシップ	問題解決
起業精神	弁術	品質マネジメント
管理力	文章力	組織化
経営支援	聴取力	権限委譲
資源配分	感情移入	計画目標設定
	セールス	結果重視
	政治力	財政マネジメント
	管理力	時間マネジメント
	トレーニング	技術知識
	協力	交渉力
	組織編成	適応力
	伝達力	管理力
	非言語的伝達	案件入手力
	感受性	創造性
		リスク取り

Bennisは、リーダーシップ研究の著書¹⁰⁾の中で、各世代に共通な“リーダーシップの基本的能力”として以下の4事項を挙げている。

- ①適応力（逆境を乗り越え、より強い人間へと成長する力）
- ②意味の共有化と他者の巻き込み
- ③意見と表現（明確な目的と高いEQ{感情的知

能))

④高潔さ (高い倫理性と求心力)

塩野は著書[ローマ人の物語Ⅳ]¹⁴⁾の中でイタリアの普通高校の歴史教科書には「指導者に求められる資質」として以下の5つが挙げられていることを紹介している。

- ①知性 ②説得力 ③肉体上の耐久力
④自己制御の能力 ⑤持続する意志

(2) 列挙された諸要素の考察

馬場が挙げている「思考の熟成」および「その任に就けること」や、Kavanagh の「鍛錬された心」や「人間への配意」等の要素表現では、普遍的解釈が困難な面があると思われる。さらに、建設 PMR または PMR 一般、或いは建設プロジェクトリーダーに関し馬場は「素質」、Kavanagh は「人間的特質」、そして Kerzner、Green、Gushagar ら3名は「重要なスキル」と定義した異なる範疇の下に、諸要素を列記しているため、単純な比較検討は避けねばならないが、これらのリストに共通に下記2つの問題点が見出される。

- a) 同一リスト内の要素間に内容の重複がある。
b) 「人間的な要素」と、「必要な機能の要素」という異質な事柄が混在している。

これらの問題点は、以下に例証する通り、特に Green と Gushagar 他の挙げたリストにおいて顕著である。

a) の例：要素の内「リーダーシップ」の細目と考えられる「指示力」や「意思決定」が「リーダーシップ」と並列の要素となっていること。また同様に、要素「PM」の一部と見なされる「品質マネジメント」や「時間マネジメント」がやはり「PM」と同列の要素として挙げられていること。

b) の例：「感受性」と「組織編成」との共存、あるいは「適応力」と「計画目標設定」との共存という、一種の不合理が感得されること。また、a)、b)二つの問題点の帰結として、要素の数が必要以上に多いリストとなっていると思われる。

一方、「リーダー (指導者)」という広い概念の根幹についての Bennis の4事項は、蓄積された豊富な実データに基づくリーダーシップ理論に到達したものとして高く評価される。しかしながらこの4事項自体を、本研究の目的であ

る「最適な建設 PMR の要件」とするには、あまりにも過重な厳正さを要すると思われる。この観点からは、塩野の挙げたイタリア教科書の指導者の資質5項目は長い歴史を有し、国境も分野も越えて適用できる普遍性が極めて高いと考えられ、本研究での「建設 PMR に求められる資質」としても適切なものと判断される。

以上の文献調査から、建設 PMR 像を表す要件を適切に示す為には、以下のアプローチとすることが妥当と考えられる。

- ①人間に固有の特質である「資質」と、該当する任務を遂行する「能力」とに分別して、要件を挙げること。
②要件数としては、「資質」5要素程度、「能力」5要素程度とすること。

このアプローチが、本研究における第一の仮説 (assumption) である。

4. 建設 PMR の資質・能力の要素設定

前節で設定した仮説に基づき、本節では具体的に「資質」と「能力」の要素設定を実施する。先ず「建設 PMR に求められる資質」としては、塩野の挙げる5要素、すなわち知性・説得力・肉体上の耐久力・自己制御の(能)力・持続する意志、と設定することとした。各要素の理解のため、それぞれ右に示した語群を意味付けの参考として掲げる。

- ①知性：常識・知識・見識・判断力
②説得力：明快・論理・心配り・話術
③肉体上の耐久力：健全な精神・体力
④自己制御の力：理性・沈着冷静・倫理観
⑤持続する意志：熱情・一貫性・集中力

一方、「建設 PMR が備えるべき能力」について、参考文献からは、先ず、米国 PM 協会

(PMI) の PM 知識体系 (PMBOK) に記述されている①統合マネジメント②スコープマネジメント③タイムマネジメント④コストマネジメント⑤品質マネジメント⑥組織マネジメント⑦コミュニケーションマネジメント⑧リスクマネジメント⑨調達マネジメント、の9つのマネジメント領域が挙げられる。また我が国の建設工事現場における工事管理5要素として①品質②コスト③工程④安全⑤環境、即ち Q、C、D、S、E の各管理の定着が挙げられる。以上、PMBOK の9領域、工事管理の5要素は共に「建設 PMR が備えるべ

き能力」の一面を表していると考えられる。一方、文献（〔建設業現場代理人読本〕¹⁵⁾）には、現場代理人の役割として①目標達成の推進者②現場実務指導者③最終工事責任者④人間調整役⑤工事管理実務最終責任者⑥連絡相談役⑦教育責任者⑧人事労務管理者⑨営業協力者⑩現場経営者の10分類が挙げられている他、現場所長（プロジェクトマネジャー）として①工事遂行の責任者②プロジェクト代表者③会社の管理者、の3つの顔があることも記載されている。

これらの分類を参考として、大手総合建設企業の現場所長経験者4名と討議を重ねた結果、以下に名付けた5要素を「建設PMRが備えるべき能力」と設定した。

- ①工事管理能力（日常のQ、C、D、S、E）
- ②内部コントロール力（現場組織/人員・協力会社の掌握・教育）
- ③対外調整力（発注者・地元・公益企業等との折衝・問題解決）
- ④リスク管理能力（予見・洞察および適正対応）
- ⑤イノベーション力（新方法・新技術等の創造・適用・普及）

以上の2種類の要素設定が第二の仮説である。これらの仮説の妥当性は、見識ある多くの関係

者の見解を求め、それらのデータを分析することによって評価する必要があると考えられる。評価の一プロセスとして本研究では、アンケート調査を行うこととした。

5. 建設PMRアンケート調査の実施

(1) 調査の目的

4節で設定した建設PMRの各5要素を、“枢要にして見識ある多数の土木技術者”へ提示し、「建設現場所長」に関して要素間の重要度比較および自由意見を問うことによって、建設プロジェクトマネジャーが有すべき資質・能力の妥当性および重要な要素の傾向を把握することが、本アンケート調査の目的である。

(2) 調査対象と内容

2005年初春、我が国の大手総合建設企業に所属する土木技術者を対象として、表-2に示すアンケート調査票を送付し、回答および意見を求めた。アンケート依頼先は、代表的な大手総合建設会社（6社）から選んだ土木系社員40名としたが、世代や経験の差異による傾向を把握する目的から、その構成を「既に現場所長の実績

表-2 アンケート調査内容

建設現場所長（建設プロジェクトマネジャー）像に関するアンケート調査

我が国の建設現場所長（建設プロジェクトマネジャー）像に関し、その「資質」と「能力」の要素別重要度についてお答え願います。

注）「資質」＝個人に固有の特質

「能力」＝物事をなす力・働き

下記の各要素の重要度順位（必要な場合、新たに1要素の付記を加え）を（ ）内に記入願います。

（最重要は1, 以下2, 3, …として下さい。）

- | | |
|---|--|
| <p>1. 優れた現場所長像に求められる“資質”順位
（塩野七生著書の「指導者」の資質を参考とした。）</p> <p>() 肉体上の耐久力（健全な精神・体力）</p> <p>() 知性（常識・知識・見識・判断力）</p> <p>() 自己制御の力（理性・沈着冷静・倫理観）</p> <p>() 説得力（明快・論理・心配り・話術）</p> <p>() 持続する意志（熱情・一貫性・集中力）</p> <p>()</p> | <p>2. 優れた現場所長が備えるべき“能力”の順位</p> <p>() 工事管理能力（日常のQ、C、D、S、E）</p> <p>() 内部コントロール力（現場組織/人員・協力会社の把握・教育）</p> <p>() 対外調整力（発注者・地元・公益企業等との折衝・問題解決）</p> <p>() リスク管理能力（予見・洞察および適正対応）</p> <p>() イノベーション力（新方法・新技術等の創造・適用・普及）</p> <p>()</p> |
| <p>3. 自由意見欄：（上記に関しコメントをご記入下さい。）</p> | |

あるベテラン幹部」(エルダー層) 20 名と、「現在、現場所長の任にある中堅・若手」(ヤンガー層) 20 名と設定し、各社より適切な人選を得た。

アンケートの内容は、PMR(建設現場所長)の資質と能力に関し、設定した要素間の重要度順位を選択するものである。いずれの要素も重要であることは明瞭であるが、敢えて順位付けを決定することにより、回答者の認識傾向が定量的に把握できると判断し、最重要な要素から順に1、2、3、4、5と番号を振る「順位法形式」を採用した。なお、提示した5要素だけでは不十分と考える回答者のため、新たに独自の1要素を付記しその順位を選択すること、を可能とした。この新要素の追加を1項目に限ったのは、3節で指摘した「必要以上に多い要素数」の問題に配慮したためである。また、自由意見欄の設定は、単なる順位付けを超え、設定した仮説に関して積極的な回答および建設的見解を求める期待に基づいている。調査による適正な傾向把

握のためには、回答者の文章による解説が極めて重要な意味を持つと考えたからである。

6. アンケート調査結果と分析

(1) 回答の集計

回収された回答の内、有意な回答者数は34名であり、エルダー層、ヤンガー層ともに17名ずつであった。各層回答者のプロフィールは以下の通りである。

エルダー層(E) = 年令 53~59 才 : 現場所長経験者で本店・支店の幹部・部長クラス 計 17 名。

ヤンガー層(Y) = 年令 39~50 才 : 現任の現場所長(所長経験ある室長・次長級含む) 計 17 名。

34 件の回答結果の集計を表-3 に示す。

表-3 アンケート集計結果

番号	世代	資 質					能 力				
		肉体的耐久力	知性	自己制御の力	説得力	持続する意志	工事管理能力	内部コントロール力	対外調整力	リスク管理能力	イノベーション力
1	エルダー層(E)	5	1	3	4	2	3	1	2	4	5
2		4	3	5	2	1	4	1	2	3	5
3		5	2	1	4	3	5	4	2	1	3
4		1	4	3	5	2	4	3	1	2	5
5		5	1	3	4	2	1	3	2	4	5
6		5	1	4	3	2	1	3	2	4	5
7		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8		1	5	4	3	2	3	1	2	4	5
9		5	4	3	1	2	5	3	1	2	4
10		5	3	2	4	1	4	3	2	1	5
11		5	3	4	2	1	5	1	2	3	4
12		5	2	3	4	1	1	4	3	2	5
13		1	2	3	5	4	4	1	2	3	5
14		3	4	5	1	2	4	3	2	1	5
15		5	4	1	2	3	4	2	3	1	5
16		5	1	2	4	3	1	2	5	3	4
17		4	1	2	5	3	3	1	2	4	5
18	ヤンガー層(Y)	1	4	3	5	2	5	1	2	3	4
19		1	4	3	5	2	5	4	2	1	3
20		5	2	1	4	3	4	2	3	1	5
21		1	4	5	2	3	4	3	2	1	5
22		1	5	3	4	2	4	1	2	3	5
23		1	2	4	5	3	4	3	2	1	5
24		1	3	5	4	2	5	3	2	1	4
25		4	1	3	2	5	4	3	2	1	5
26		5	1	4	2	3	1	4	2	3	5
27		3	1	5	4	2	4	3	1	2	5
28		5	1	2	4	3	1	3	4	2	5
29		5	1	3	2	4	5	3	1	2	4
30		5	2	4	3	1	3	4	2	1	5
31		1	2	5	3	4	4	3	1	2	5
32		5	1	2	3	4	4	3	2	1	5
33		5	4	3	1	2	1	4	2	3	5
34		2	3	4	5	1	4	2	3	1	5

※1 リーダーとしての素養(明るさ・包容力・勇気)

※2 感性(気配り・洞察)

※3 危険予知力

※4 カリスマ性(この人なら何かやってくれるのではと思わせる能力)

※5 土木的な直感力(センス)

※6 経営力(利益・人事)

※7 説明能力(説明責任)

※8 技術力(土木技術に関わる固有の知識や社会に及ぼす影響力)

※9 情報収集力(社内外からの様々な情報の収集)

※10 決断力・実行力

表—3 では、各人が判定した要素の重要度順位が1から5までの序数で表されている。例えば番号1の回答者は「資質」の中で「知性」要素を1と記し最上位にランクさせたことが判る。一方、新たな要素を追記（表欄外の※付数字）した回答者はヤンガー層6名のみであるが、それら新要素の順位は1名を除き全て最下位であ

った。この為、これら新要素は統計上の分析からは除外し、N=5での「完全順位法」によるデータ処理を行うこととした。

アンケート回答の自由意見欄への記載は合計38件であった。表—4にエルダー層の諸意見、表—5にヤンガー層の諸意見の概要を示す。

表—4 エルダー層の諸意見

・資質では判断力・実行力が、能力では現場に関わる全ての人の協力を得ることが最重要である。
・強い意志・熱情・能力発揮の場造り・リスク対処・明るく楽しい運営の具備が要件である。
・元請企業の総合力を現場へ導入できる力が大事。
・資質の各要素はリンクしている。
・技術力に裏打ちされた能力が不可欠である。
・工事管理力は必須である。
・部下への威張りやいじめをしないこと。
・経験と試行錯誤の積み重ねが能力となる。
・海外工事なら自己顕示の資質、契約管理の能力が付加される。
・基本と重要とは異なる。肉体と工事管理力は基本。
・各要素のバランスが大事。本質を掴む力が重要。
・チーム全員を同じ方向に向ける力が最重要。
・無意識の内に知性を発揮して対処する力。
・所長以外の人による代替可能性が小さいほど重要な要素と考える。
・高次元の判断者であること。
・モノづくりや日常管理は部下（工事課長）に委ねる。
・重要事の決定者である。
・所長の技術力は最低限の要求事項である。

表—5 ヤンガー層の諸意見

・所長は部下の担当業務も兼務して多忙である。以前ほど社員の数に余裕はない。
・情報開示で一般社会との接点が増え、所長が難しい処理を迫られるケースが多い。
・所長の能力は平時よりも有事に問われる。リスク管理・危機管理の能力が重要だ。
・今後は、透明性ある表現力・物事をシンプルにできること・言行一致・悲観的に予測し楽観的に行動することが大事である。
・所長の権限が以前より限定される傾向がある。
・今後は、環境・倫理を含む「社会的責任能力」が特に重要となる。
・魅力ある所長、尊敬される所長は「確固たる信念の持続」の力がある。
・コンプライアンス・倫理観は不可欠である。
・人脈の確保と新情報収集活動の能力。
・全体的なバランス感覚が大事。
・今後は時代の流れを掴み、対応できる能力が必要。
・常にその時点での最重要課題に最善策を講じる力。
・資質には所長のカリスマ性（対部下）が必要になっている。
・先頭に立つタイプと権限委譲・総体管理のタイプを使い分ける力、が大事。
・勘・経験・度胸および心が大事。資質には直感力（センス）が付加されるべきである。
・所長が先頭に立たねば部下はついてこない。社員の意識も変わってきた。
・近年は本社・支店と一体となって力を発揮することが大事。
・外部の素人へ判りやすい説明ができることが大事。
・リスク管理と対外調整が最重要な任務である。
・以前の家族主義は通用しない。業務の中で部下を掌握する力が不可欠である。

(2) 順位データの統計処理

表-3 に集計された回答群すなわち順位データを「意味ある定量的な数値」へ変換して整理するためには、一定の方法で統計処理を行わねばならない。

本研究では、回答された個々の順位を得点に置き換え、要素ごとに全回答の平均値を算出する「平均順位法」を採用した。この方法によって、建設 PMR の資質および能力の諸要素の相対的比較が可能となる。まず、各要素の回答順位に 5 段階の得点 (1 位=5 点、2 位=4 点、3 位=3 点、4 位=2 点、5 位=1 点) を付与し、それに各順位別の回答数を乗じた総得点の「平均得点」(mean score) が算出できる。本研究の場合、この「平均得点」は、Odusami 論文¹³⁾に使用された「相対的重要度指標 (Relative Importance Index)」に一致している。

Relative Importance Index (以降 RII と称す)

$$= \frac{5n_5 + 4n_4 + 3n_3 + 2n_2 + 1n_1}{5N}$$

ここで、 n_5 =最重要即ち 1 位とした回答数、 n_4 =2 位とした回答数、 n_3 =3 位とした回答数、 n_2 =4 位とした回答数、 n_1 =最下位である 5 位とした回答数であり、 N =回答者数を表している。

この計算を順次行い表-6 から表-11 に示す要素の重要度順位 (平均) が明示された。計算経過の一例として、表-6 では全体回答の中で「知性」を資質の最重要要素として第 1 位に挙げた回答数 n_5 (回答の度数) は 11 であるので、5 点×11、以下、第 2 位では 4 点×8 のように、上記 RII の式で計算すれば、「知性」の「平均得点」は RII に一致して 0.706 となる。

表-6 資質：全体での重要度順位 (N=34)

順位	全体	回答の度数					平均得点
		5	4	3	2	1	
1	知性	11	8	5	8	2	0.706
2	持続する意志	6	13	9	4	2	0.700
3	自己制御の力	3	5	13	7	6	0.553
4	説得力	3	7	5	12	7	0.524
5	肉体上の耐久力	11	1	2	3	17	0.518

表-7 資質：エルダー層 (E) の重要度順位 (N=17)

順位	エルダー層 (E)	回答の度数					平均得点
		5	4	3	2	1	
1	持続する意志	4	7	4	1	1	0.741
2	知性	5	4	3	4	1	0.694
3	自己制御の力	2	3	7	3	2	0.600
4	説得力	2	3	2	7	3	0.529
5	肉体上の耐久力	4	0	1	2	10	0.435

表-8 資質：ヤンガー層 (Y) の重要度順位 (N=17)

順位	ヤンガー層 (Y)	回答の度数					平均得点
		5	4	3	2	1	
1	知性	6	4	2	4	1	0.718
2	持続する意志	2	6	5	3	1	0.659
3	肉体上の耐久力	7	1	1	1	7	0.600
4	説得力	1	4	3	5	4	0.518
5	自己制御の力	1	2	6	4	4	0.506

表-6、表-7、表-8 は、「資質」の諸要素に関し、全体、エルダー層 (E)、ヤンガー層 (Y) の 3 ケースについて回答度数と平均得点による重要度順位を示したものである。「知性」と「持続する意志」の重要性が 1 位または 2 位と高く認識されていることは 3 ケースに共通である。然しそれらに続く重要要素の認識に、世代による差異が認められる。エルダー層では 3 位が「自己制御の力」であるのに対し、ヤンガー層では「肉体上の耐久力」であり、ヤンガーでこの要素を 1 位に推した回答数 (7) は他の要素へのそれを上回ったことが特筆される。

表-9 および次頁の表-10、表-11 は「能力」の諸要素に関する統計処理結果である。

表-9 能力：全体での重要度順位 (N=34)

順位	全体	回答の度数					平均得点
		5	4	3	2	1	
1	対外調整力	5	22	5	1	1	0.771
2	リスク管理力	13	7	8	6	0	0.759
3	内部コントロール力	8	5	15	6	0	0.688
4	工事管理力	8	0	4	15	7	0.524
5	イノベーション力	0	0	2	6	26	0.259

3 ケース共に、「対外調整力」「リスク管理力」「内部コントロール力」が上位三傑を占めた。ただし、世代別で見れば、エルダー層の1位は「内部コントロール力」「対外調整力」であるのに比して、ヤンガー層は「リスク管理力」を飛び抜けた高得点(0.859)で最上位としていることが大きな特色と考えられる

表-10 能力：エルダー層（E）の重要度の順位（N=17）

順位	エルダー層（E）	回答の度数					平均得点
		5	4	3	2	1	
1	内部コントロール力	6	3	6	2	0	0.753
1	対外調整力	2	11	3	0	1	0.753
3	リスク管理力	4	3	4	6	0	0.659
4	工事管理力	5	0	3	6	3	0.576
5	イノベーション力	0	0	1	3	13	0.259

表-11 能力：ヤンガー層（Y）の重要度の順位（N=17）

順位	ヤンガー層（Y）	回答の度数					平均得点
		5	4	3	2	1	
1	リスク管理力	9	4	4	0	0	0.859
2	対外調整力	3	11	2	1	0	0.788
3	内部コントロール力	2	2	9	4	0	0.624
4	工事管理力	3	0	1	9	4	0.471
5	イノベーション力	0	0	1	3	13	0.259

表-12 および表-13 は、資質・能力別の要素の結果のまとめを示す。エルダー層、ヤンガー層、全体各々の順位、平均得点そして E-Y 間の順位相関係数を表している。

表-12 資質：エルダー層（E）およびヤンガー層（Y）の平均と順位

資質	エルダー層（E）		ヤンガー層（Y）		全 体	
	順位	平均得点	順位	平均得点	順位	平均得点
知性	2	0.694	1	0.718	1	0.706
持続する意志	1	0.741	2	0.659	2	0.700
自己制御の力	3	0.600	5	0.506	3	0.553
説得力	4	0.529	4	0.518	4	0.524
肉体上の耐久力	5	0.435	3	0.600	5	0.518

順位相関係数 $r_s = 0.500$

表-13 能力：エルダー層（E）およびヤンガー層（Y）の平均と順位

能力	エルダー層（E）		ヤンガー層（Y）		全 体	
	順位	平均得点	順位	平均得点	順位	平均得点
対外調整力	2	0.753	2	0.788	1	0.771
リスク管理力	3	0.659	1	0.859	2	0.759
内部コントロール力	1	0.753	3	0.624	3	0.688
工事管理力	4	0.576	4	0.471	4	0.524
イノベーション力	5	0.259	5	0.259	5	0.259

順位相関係数 $r_s = 0.600$

一般に、異なる複数のグループにおいて同種の順位（序列）付けが行われた場合、それらに相関性があるか否かを検証しておくことは統計学上重要なことである。この検証に用いる順位相関係数とは2つの層間の序列の一致度をみるための相関を表す統計量である。今回調査した

エルダー層とヤンガー層による順位付け結果について、Spearman の順位相関係数(rank correlation coefficient: r_s)を計算すると、資質では $r_s=0.500$ 、能力では $r_s=0.600$ となった。この計算結果を、同じく Spearman の数表を用いてその有意性を検定する。今回の調査のように

データ組数が5である場合（有意水準5%）、数表での有意性ある数値は0.900となり、順位相関係数(rs)である0.500および0.600はいずれも、この0.900よりはるかに小さい値である。従って、資質および能力ともにエルダー層およびヤンガー層の2組の順位データの間には有意な関係は無く、統計上、両者のデータは変量として独立であること、相関関係に無いことが判明した。^{17) 18) 19)}

(3) 自由意見に関する考察

表-4、表-5に整理されたエルダー・ヤンガー両層の諸意見（38件）からは、下記4点が導かれる。

①建設プロジェクトマネジャー（PMR）に求められる要件を「資質」と「能力」との二領域に分別するという設定に関しては、異論・批判などの否定的見解は全く見られなかった。むしろ、この分別設定を前提として展開されている意見が少なくない。

②資質・能力の各々を5つの要素に分解する仮説の設定について、エルダー層の内、新たな独自要素を提案する意見はゼロであった。ヤンガー層の内、新要素の付記を論じた意見は、今後必要という前提での見解を含め3件程度に留まった。設定した5要素を部分的にも否定する意見は全体を通して皆無であった。

③エルダー層の多くは、現場の部下・協力会社および社内関係者の総合力を、同方向に向けて最大限発揮できるような場造り・組織力・心配り等が、現場所長にとって最も肝要と認識している。人々の協力が基盤となって初めて、重要事項へ高次の判断を下すことに専念できる建設PMR像が成立する認識といえる。

④ヤンガー層の大半にとっての現場所長とは、常に緊張感に溢れ、多忙を極める仕事である。部下と共に現場の先頭に立って多様な業務をこなす、常にリスクを予見し、時代の流れを把握しつつ社会への影響にも配慮した最善策を選んで実行するのが、今日的建設PMRの姿と認識していると考えられる。

7. まとめ

建設プロジェクトマネジャー（PMR）に求められる要件を内外の諸文献を基に整理・分析し、「資質」と「能力」に分別し、それぞれの構成5

要素を設定した。次いで、大手総合建設企業に属する一定の見識を備えた現場所長経験者34名（ベテラン・若手半々）を対象に、建設PMR（建設現場所長）像に関するアンケート調査を実施し、結果分析を行った。本研究の範囲内で以下のことが明らかとなったと考えられる。

- (1) 建設プロジェクトマネジャー（PMR）に求められる要件を「資質」と「能力」とに分別する考え方は概ね妥当と判断される。
- (2) 「資質」は知性・持続する意志・自己制御の力・説得力・肉体上の耐久力の5要素、「能力」は対外調整力・リスク管理力・内部コントロール力・工事管理力・イノベーション力の5要素の構成と設定することもほぼ適切といえる。
- (3) 「資質」の構成5要素の重要度順位調査では、ベテラン・若手両層共通に「知性」および「持続する意志」が1位または2位を占めたが、3位にはベテラン（エルダー層）が「自己制御の力」、若手（ヤンガー層）が「肉体上の耐久力」を挙げ、世代間の違いを示した。
- (4) 「能力」の構成5要素の調査では、全体を通して「対外調整力」「リスク管理力」「内部コントロール力」が上位3傑となった。但し、若手（ヤンガー層）は其中で「リスク管理力」を特段の最上位と認識している。
- (5) 調査によれば、ベテランの描く建設PMR像は「バランスのとれた資質・能力を有し、部下を上手に働かせ、顧客の信頼と関係者の協力を得つつ、重要事の決定を確実に行う総合型管理者」といえる。
- (6) 調査より、若手所長の建設PMRのイメージは「常にリスクを予見して最善策を実行することを重視し、多様化した業務を、自ら先頭に立って行う合理的管理者」といえる。
- (7) 調査では、若手（ヤンガー層）の諸意見の中に、一般社会との接触拡大・社員数や社員意識の変化・倫理観など時代の変徴を感得させる言及も見られた。建設プロジェクトマネジャー像も、時代と共に変化する可能性は潜在すると思われる。

以上の知見は、建設プロジェクトマネジャー研究の領域に新たな視点を与え得ると思われる。本研究から派生する今後の研究課題としては、優れた建設プロジェクトマネジャーを社会教

育・企業教育・学校教育の中で育成する為の方法論、を視野に入れたものとなる。

【謝辞】

本研究のアンケート調査に回答戴いた大手総合建設企業の社員各位および協力戴いた碓氷和夫、大崎康生の両氏に深甚なる謝意を表します。

【参考文献】

- 1) P. F. ドラッカー: マネジメント【エッセンシャル版】、ダイヤモンド社, 2001 年 12 月
- 2) PMI Standards Committee: A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 2000
- 3) エンジニアリング振興協会監修: エンジニアリングプロジェクト・マネジメント用語辞典, 重化学工業通信社, 1986 年
- 4) 齋藤 隆: 公共工事システムにおける受注者責任に関する基礎的研究, 東京大学大学院工学研究科社会基盤学博士論文, 2004 年
- 5) 國島正彦・庄子幹雄編: 建設マネジメント原論, 山海堂, 1994 年
- 6) 日本語大辞典, 講談社, 1989 年
- 7) ハーバード・ビジネス・レビュー: リーダーシップ, ダイヤモンド社, 2002 年 4 月
- 8) J. P. Kotter: What Leaders Really Do, Harvard Business Review, 1990
- 9) J. M. Ivey: Five Critical Components of Leadership, Leadership and Management in Engineering, ASCE, April 2002
- 10) W. G. Bennis et al: Geeks & Geezers, Harvard Business School Publishing, 2002
- 11) 馬場敬三: 建設マネジメント, コロナ社, 1996 年
- 12) T. C. Kavanagh: Personal Attributes of a CPM, USR/Madigan-Panger Inc., USA, 1978
- 13) K. T. Odusami: Perceptions of Construction Professionals Concerning Important Skills of Effective Project Leaders, Journal of Management in Engineering, ASCE, April 2002
- 14) 塩野七生: ローマ人の物語Ⅳ, 新潮社, 2003 年
- 15) 中村秀樹: 建設業現場代理人読本, 日本コンサルタントグループ, 第 6 刷, 2003 年
- 16) 新領域土木工学ハンドブック, 朝倉書店, 2003 年
- 17) 田中 敏・山際勇一郎: ユーザーのための教育・心理統計と実験計画法, 教育出版, 2004 年
- 18) 山上 暁・倉智佐一: 心理統計法, 北大路書房, 2003 年
- 19) 住田幸次郎: 初歩の心理教育統計法, ナカニシヤ出版, 2003 年

PRIMARY STUDY ON NATURES AND ABILITIES OF CONSTRUCTION PROJECT MANAGERS

By Takashi SAITO

In the sphere of Project Management (PM) studies in Japan, PM techniques and systems have been steadily developed and mastered. However, study results on Project Managers, who lead PM engines, are limited in number yet. It is deemed that five resources of construction PM are men, money, material, technique and information. Project managers, such as construction site representatives, who manage those five resources, should be furnished with certain level of natures and abilities. This paper evaluated various factors necessary for Construction Project Managers' standing in light of natures and abilities in Japan, including opinionaire researches based upon specific hypotheses, and compiled significant findings and knowledges obtained herein.