

【研究ノート】

プロジェクトの利益パフォーマンス評価と実践的課題 —評価視角の整理と変更要求管理からの示唆—

小林 守

1. はじめに

プロジェクトのパフォーマンスをはかる視点としてはスケジュール、コスト、品質等がある。このうち、利益評価は評価時点の観点から見ればそのプロジェクトが計画通り実施されたかに関わる途中段階の評価、プロジェクト実施中（計画通り進んでいるかどうか）の評価と、完成後にその成果物を運用して計画通りの利益が出たかどうかに関わる事後評価の2種類がある。

前者の利益は実施途中で予算超過になっていないか、完成した時に予算超過になるのではないかと直結するものであり、後者の利益はそのプロジェクトの成果が目的通りに達成されて目的通りの利益を生み出しているかという完成後のオペレーションの部分を含んだ評価、すなわち事後的な評価（成果物が目的通りのパフォーマンス、すなわち利益等を達成しているか）である。

前者で問題になるのは最初の見積もりの精度の問題、スコープ確定の甘さ、リスク認識の漏れや甘さ、スポンサーからの変更要求の頻発などである。「見積もり精度の問題」はプロジェクトを受注したいあまり、低い見積りをスポンサーに提出することである。価格競争に陥って、採算を考えない仕事の取り方はいずれ破綻するということである。

スコープ確定の甘さはスコープを甘く考え（スコープ定義作業の詰め甘さ）、細部を検討

しないとコスト見積もりが十分でなくなり、結局予算内にプロジェクトのスコープや品質を満たすことができないということである。例えば、求められる成果物＝要素成果物A+B+C+Dであるはずのものが、A+B+Cで費用を見積れば、当然見積もりが過少になり、利益は減少し、赤字にすらなる。スコープの確定のためにはスポンサー（発注者）とのしっかりとしたコミュニケーションが重要である。

リスク認識の漏れや甘さはプロジェクトの遂行中に関わるリスク認識の甘さが甘いと赤字プロジェクトになりやすいということである。リスクをきちんと認識していないと予備費の見積もりが過少になるからである。予備費（何か計画外のことが起きたとき、それに対応する費用）にはもともと、プライスエスカレーション（物価上昇の想定した予備費）、フィジカルエスカレーション（材料の使用量が増加した場合の予備費）があるがその他にも認識されたりリスクへの対応策のための費用が予備費として見込まれない場合、赤字になりやすい。

外部要因に起因する赤字は顧客からの変更要求によるものである。顧客によっては頻繁に仕様（スコープ）変更をしていくことがある。影響の大きい変更要求が出てくる可能性を十分予測して余裕のある予算見積もりをしておくことも必要である。変更要求があまりに多い顧客は十分に注意して、場合によっては仕事を辞退する。プロジェクト内部でコントロールできない、

このような外的要因による変更が余儀なくされそうなプロジェクトは、予備費をしっかりと見積もっておくことが必要である。

この他の赤字要因としてはプロジェクトチームの所属組織内での費用認識ルールの問題もある。同じプロジェクトマネージャーが複数のプロジェクトを担当している場合、コストの付け替えが許されるルール（組織文化上の風習による場合もある）があれば、余計なコストを付け替えられたプロジェクトは赤字になる。また、プロジェクト受注前の営業経費をプロジェクトのコストとして配賦されれば、プロジェクトの開始当初から赤字基調になる。プロジェクト受注前にスポンサーに丁寧な説明や打ち合わせをすることはプロジェクト開始後の成功確率を高めることは疑いないし、プロジェクトの品質を高める事になるのだが、これがかえってプロジェクトの赤字を招いてしまうという事である。会社は各プロジェクトチームに受注前に一定数の営業活動用プロジェクトアカウントを設定し、営業予算を事前に配分する必要がある。

加えて、利益だけをプロジェクトマネージャーの評価にしないとともに、プロジェクト遂行中の発生費用はすべてプロジェクト毎のコードを付し、発生したその月毎に発生状況をチェック出来るようにしなければならない。すなわち、管理会計的な工夫によって、利益操作可能性を最小化すべきである。

以上がプロジェクト開始後から終結までに関わる利益パフォーマンスに関わる議論であるが、この他にプロジェクトはその後に続くオペレーション（成果物の操業・運用）まで含めたプロジェクトパフォーマンスが評価される場合もある。こうした評価をプロジェクトの事後評価（Post Evaluation）という。

このような評価視角は国際的なODA（政府開発援助）などの分野のプロジェクトでは常識

になっているが、民間企業の商業的な分野でもこのようなプロジェクト完了後のオペレーションを考慮に入れたプロジェクトの「事後評価」は必要であると考ええる。

本稿の目的はプロジェクトの利益パフォーマンスに関わる様々な評価視角を整理しつつ、プロジェクトのパフォーマンス管理向上のための実践的な示唆を得ることである。

2. プロジェクト遂行中の利益パフォーマンス評価

プロジェクト遂行段階の利益パフォーマンスは、予算内にコストを押さえることをもって評価される。これは進捗段階のコスト発生に関わる評価である。これにはEVM（Earned Value Management:

日本語では「出来高分析」と呼ばれる）による評価とそれ以外の評価手法がある。EVM¹のコストパフォーマンスに対する評価の考え方はスケジュール評価とコスト評価が表裏一体であるため、スケジュール管理と併せて説明することにする。

(1) EVMによるスケジュールとコストのコントロールの管理

アーンドバリューマネジメント、すなわちEVM（アーンドバリューアナリシス：EVA、アーンドバリューテクニク：EVT）はプロジェクトの中間段階のパフォーマンスを監視し、必要であればプロジェクトの遂行手段を修正するための最も重要な手法の一つである。日本語では「出来高分析」（アーンドバリュー）と呼ぶこともある。これはコストマネジメントのコストベースラインのような計画の「曲線」が時の推移とともに実際の「曲線」と乖離していく度合いをもって計画と実績の乖離をビジュアル

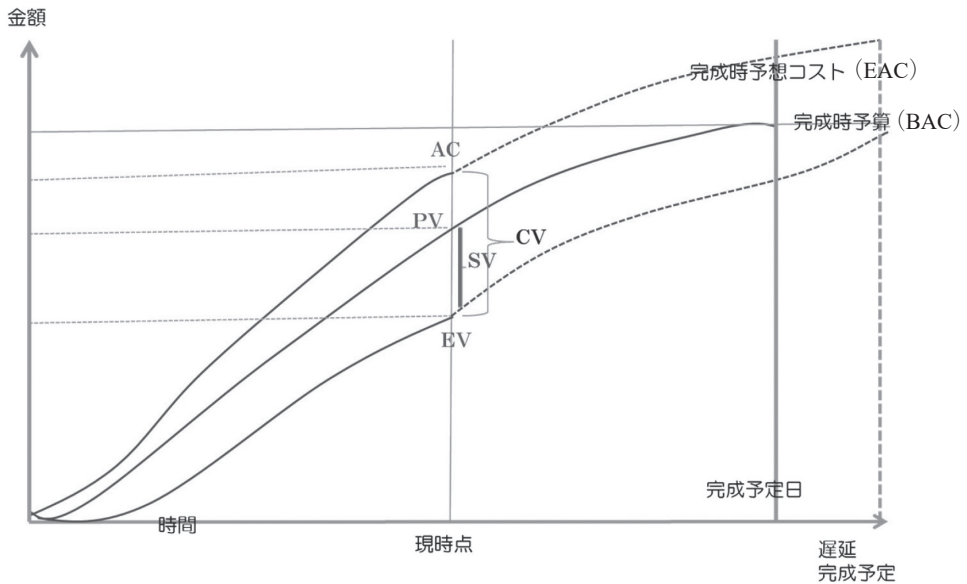


図1 アーンドバリューマネジメントの例

出所：筆者作成

に把握できるという長所をもっている。ここではEVMを用いて、「スケジュールの計画と実績の乖離」、「コストの計画と実績の乖離」、「監視始点の生産性が継続したという前提での完成時の予想」について説明する。

アーンドバリューマネジメント（出来高分析）で最も重要なのは次のEV（出来高）、PV（計画価値）、AC（実コスト）の3つの概念である。この3つの概念からSV、CV、SPI、CPI、ETC、EACという6つの計算指標が算出される。以下で詳細に説明する。

- ① **EV**（アーンドバリュー：Earned Value）
= 出来高、すなわち、監視時点までに創出されたプロジェクトの価値
- ② **PV**（プランドバリュー：Planned Value）
= 計画価値、すなわち計画時にその監視時点までに出来ているはずのプロジェクトの価値
- ③ **AC**（アクチュアルコスト：Actual Cost）

= 実コスト、すなわちその監視時点までにすでに支出してしまった費用

既に述べたようにこの手法の利益（コスト）パフォーマンスの評価はプロジェクトのスケジュール進捗度と密接に関わっているため、まず、スケジュールパフォーマンスの分析（SV：Schedule Variance、スケジュール差異の分析）を説明し、続いてコストパフォーマンスの分析（CV: Cost Variance、コスト差異）の説明に進むこととする。

1) スケジュールの計画と実績の差異分析

本来、スケジュールが計画通りに進んでいれば監視時点において、出来高は計画通りの価値であるはずである。また、出来高を得るために費やす費用も計画通りのはずである。すなわち出来高を金額で表現した場合、出来高と費用が等価であるはずである。例えば、100メートル

の舗装道路を建設する場合、予算が100万円であるとしよう、完成時には100万円を費やして、完成するはずである。すなわち100メートルの舗装道路は100万円の価値を持つということでもある。

途中段階でこと道路舗装プロジェクトのパフォーマンスを知るために、EVを調べたら、40メートル、すなわち40万円分しか出来ていなかった。計画によればその時点までには60メートル分、すなわち、60万円分出来ているはずであった。この場合、EV—PVの差が、スケジュール的な遅延ということになる。スケジュールの計画と実績の差がSVである。

すなわち、

スケジュール差異 (SV) =

作られた価値 (EV) - 計画価値 (PV)

である。上記の道路プロジェクトも場合、EV-PV= 40 - 60 = -20 (マイナス20) という計算結果になるから、このプロジェクトはスケジュールが20万円分遅延していると、そのパフォーマンスを評価することになる。計算においては常にEV—PVの順番にすることに定めているため、計算結果の符号により以下のように判定する。

SV<0 スケジュールが計画より遅れている。

SV=0 スケジュールが計画通り。

SV>0 スケジュールが計画より進んでいる。

これは引き算による判定であるが、予算規模の違うプロジェクトの進捗を比較判定する場合には不便であるため、割り算による計算も用いられる。すなわち、

スケジュール効率指標 (SPI: スケジュールパフォーマンスインデックス) = EV/PV

である。上記の道路プロジェクト事例の場合、 $EV \div PV = 40 / 60 = 0.67$ 場合、という計算結果になるから、33%スケジュールが遅れていると判定できる。計算においては常にEV ÷ PV、すなわち、EV/PVの分子分母関係にすることに定めているため、計算結果が1を挟んで大か小かによって以下のように判定することができる。

SPI<1 スケジュールが計画より遅れている。

SPI=1 スケジュールが計画通りである。

SPI>1 スケジュールが計画より進んでいる。

2) コストの計画と実績の差異分析

本来、EV (出来高) は、もし計画通りに順調にプロジェクトが進んでいけば、計画通りの予算に見合った支出によって創出されるはずである。もし、EVとAC (実際のコスト) が乖離していれば、計画を超えた支出をしてそのEVを創出したか計画を下回った支出で創出したか、ということになる。

例えば上記の100メートルの道路舗装プロジェクトにおいて監視時点でEV = 40メートル、すなわち40万円分の価値を創出しているにもかかわらず、それまでの実際の支出、AC (実コスト) が、80万円であったとしたら、80万円かけて40万円分の仕事をしたことになり、パフォーマンスは計画に比べて40万円、すなわち、比率にして50%低いということになる。コストの計画と実績の差のことをコスト差異 (Cost Variance: CV) という。この場合のコストパフォーマンス (コスト差異) を判定する計算式は下記のようになる。

コスト差異 (CV) =

作られた価値 (EV) - 実際のコスト (AC)

上記の道路プロジェクトも場合、EV-AC= 4

$0 - 80 = -40$ (マイナス40) という計算結果になるから、このプロジェクトはコストが40万円分遅延していると、そのパフォーマンスを評価することになる。計算においては常にEV—ACの順番にすることに定めているため、計算結果の符号により以下のように判定することができる。

CV<0 コストが予算を超過している。

(予算超過である)

CV= 0 コストが予算通りである。

CV> 0 コストが予算内に収まっている。

(予算を下回っている)

割り算で比率にすると、 $EV \div AC = 40 / 80 = 0.50$ という計算結果になるから、50%コストを超過していると判定できる。計算においては常に $EV \div AC$ 、すなわち、 EV/AC の分子分母関係にすることに定めているため、計算結果が1を挟んで大か小かによって以下のように判定することができる。SPIと同様に予算規模の違うプロジェクトの進捗を比較判定する場合には不便であるため、割り算による計算も用いられる。すなわち、

コスト効率指標 (CPI: コストパフォーマンスインデックス) = EV/AC

である。割り算で比率にすると、 $EV \div AC = 40 / 80 = 0.50$ という計算結果になるから、50%コストを超過していると判定できる。計算においては常に $EV \div AC$ 、すなわち、 EV/AC の分子分母関係にすることに定めているため、計算結果が1を挟んで大か小かによって以下のように判定することができる。

CPI<1 コストが予算を超過している。

CPI=1 コストが予算通りである。

CPI>1 コストが予算内におさまっている。

上記のコスト効率 (CPI) が改善されないまま、プロジェクトが進捗していくと、完成時にはどれくらいのコスト (EAC: Estimate to Completion、完成時コスト見積もり) になるであろうか。これがプロジェクトマネジャーの最も懸念する関心事であろう。これは以下の計算式で算出できる。再度、100m 道路舗装プロジェクトを例にとって考えてみよう。

既に過去に支出したAC (実コスト) は80である。従って、今後の支出見込み (ETC: Estimate to Completion、完成までのコスト見積もり) は総予算 (BAC: Budget at Completion、総予算) からこれまでに出来上がった作業分EV (出来高) を控除した後の残作業をどのようなコスト効率で処理していくか、という問題になる。

従って、 $ETC = (BAC - EV) \div CPI$ ということになる。CPI= EV/AC だから、書き換えると、 $ETC = (BAC - EV) \div EV/AC$ である。これに道路プロジェクトの実数を代入してみると、 $ETC = (100 - 40) \div 40 / 80 = 120$ となる。これから120の支出を見込まなければならないということである。既に60のAC (実コスト) を支出しているため、完成時の完成時コスト見積もり (EAC) は $60 + 120 = 180$ である。当初の予算BACは100であったから、なんと80%の予算超過になるということである。これを計算式で一般化すると、以下ようになる。

完成時コスト見積もり (EAC) =

$$AC + ETC = AC + (BAC - EV) / CPI$$

もちろん、プロジェクトマネジャーはこの状

況を手をこまねいて黙って放置しておくことはないであろう。以降、計画通りの生産性CPI = EV/AC = 1に戻すことができれば、上記の計算式は、

$$\text{完成時コスト見積もり (EAC)} = \text{AC} + \text{ETC} = \text{AC} + (\text{BAC}-\text{EV}) / \text{I}$$

になる。また、それ以降の作業をチーム内部で継続することを諦めて、外部の企業等にアウトソーシング（調達）する場合、その企業が残作業の費用見積もりとして、一定額を示してきた場合にはもはや、

(BAC-EV) /CPI すなわちETCの項は不要であり、計算式は

$$\text{完成時コスト見積もり (EAC)} = \text{AC} + \text{ETC} = \text{AC} + \text{調達先からの費用見積もり}$$

となる。仮に調達先からの見積もりが35であったとすると、完成時コスト見積もり (EAC) = AC + ETC = AC + 35 = 60 + 35 = 95となり、予算内でプロジェクトを完成させることができる。このようにEVMは実に明確でパワフルな

プロジェクトの途中段階でのパフォーマンス（スケジュール、コスト）評価・判定手法である。様々なプロジェクトマネジャー試験では必出の問題である。しかし、実践的課題として気をつけなければならない点もある。

(2) EVM以外のパフォーマンス評価視点と実践的課題

EVMは以上のように実にクリアでパワフルなパフォーマンス評価手法であるが、パフォーマンス要素を全て金額ベースで数値化してしまうために以下のような欠点がある。

まず、第一に重要な作業でもコストに転換した場合、金額が小さい場合、その重要性を軽視してしまうということである。そのため、その作業に遅れが生じていても対応の優先度を下げってしまうという危険性がある。第二には、EVMでは作業毎のパフォーマンス、担当者個人毎のパフォーマンスを把握することが出来ない、ということである。第三にはタイムマネジメントにおいて重要な管理ツールである作業同士の時系列的依存関係を示すクリティカルパスやクリティカルチェーンなどの視点が欠落してしまうことである。このような欠点を補うために、

表 1 担当者別進捗状況表（5月第二週現在）

氏名 (担当)	3月				4月				5月				備 考
	1週	2週	3週	4週	1週	2週	3週	4週	1週	2週	3週	4週	
鈴木 (デザイン表)	○	○	○	○	○	○	○	50% 完成					外部デザイナー の欠員
山崎 (色彩効果準備)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			予定通り
村田 (照明準備)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			予定通り
清水 (大道具)	○	○	○	○	○	○	30% 完成						材料調達の遅れ、 監督から変更要求

注：○：完了を示す。

出所：金子則彦「プロジェクトマネジャー完全教本 2012年版」、日本経済新聞出版社（2011）より作成。

他のような管理ツールも併せて用いられるべきであろう。

担当者毎の状況を把握するために用いられるのが、担当者別進捗状況表であるが、スケジュール管理の手法であるガントチャートを用いる方法もある。計画スケジュールのバーと実際のバーのずれを用いて、スケジュールの遅れをビジュアルに示すのである。矢印のバーのずれでも分かるが、△、▼でそれぞれ作業の開始と終了を表し、日付を付すことにすれば、マイルストーンチャートになる。それだけでも作業カテゴリ毎の計画と実績のずれが分かる。

また、予算を月ごとに配分した予算実績支出表によってもプロジェクトの時系列な要因と関連付けた利益（コスト）パフォーマンス評価を行うことが可能である。表2の事例によると5月1日に監視をおこなったところ、直接人件費が2月から予算オーバーの傾向があることが分かる。他方、外注費も異常値を示している。外注費は4月になって急に予算を大幅に下回っている。

これから推察できることは「外注作業が何らかの事情で進捗が遅れたため、チーム内のメンバー（直接人件費の源泉）がそれをカバーする

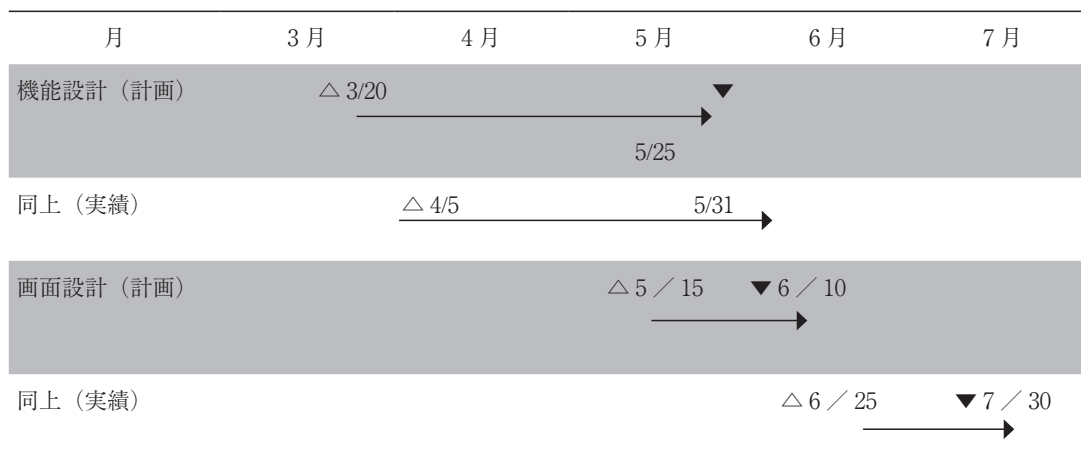


図2 ガントチャートでの作業別進捗状況線表

出所：金子則彦「プロジェクトマネジャー完全教本 2012年版」、日本経済新聞出版社（2011）より筆者作成。

表2 予算実績支出表

経費項目	2012年5月1日現在（金額：万円）								
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
直接人件費	予算	500	1000	2000	3200	4800	5900	6500	7100
	実績	450	1250	2500	3750				
外注費	予算	0	0	1200	4500	5400	7600	8000	8200
	実績	0	0	1200	2000				
材料費	予算	300	500	700	790	850	1000	1300	1500
	実績	300	510	690	780				
合計	予算	800	1500	3900	8490	11050	14500	15800	16800
	実績	750	1760	4390	6530				

出所：中島秀隆、中憲治「プロジェクトマネジメント実践編」、総合法令（2010）p.177より筆者加筆

ために残業を行った」あるいは「チーム内の作業成果に基づいて外注に発注して完成させるはずだったが、チーム内の作業が遅れたため、外注先の企業が作業に入れず、支出が発生しにくくなっている」かのいずれかである。以上、EVM以外のパフォーマンス評価の手法の例を2種類紹介したが、工夫次第ではこれ以外にも考えられる。

EVMの他に非EVMのパフォーマンス評価手法を常にチェックするためにはプロジェクトマネジャーに十分な時間を与える必要があるが、ただでさえ忙しく、過労気味のPM業務のなかではおそらく不可能であろう。望むらくは、様々なプロジェクトマネジャーを支援する共通の組織があればよい。すなわち、

プロジェクトマネジメントオフィス (PMO) である。ここでは個別プロジェクト支援としてEVMや非EVMを用いた進捗管理やコスト管理の支援が行われるべきであろう。また、プロジェクト業務の組織的能力向上のための側面支援も必要である。例えば人材研修、ITアプリケーションの開発などを用いた実績把握システム、共通機材・設備の調達と維持管理も求められる業務であろう。

以上長々とプロジェクト遂行中に用いられる評価手法を解説してきた。これらは通常、プロジェクト終結までのプロセス行われている定番の評価手法である²。次に終結時点での利益パフォーマンスを評価する視角に関わる問題を検討する

3. 終結時の利益評価 (プロジェクト完成時の採算性の評価)

(1) 費用認識のタイミングの問題—費用の付け替えへの誘惑リスク—

いま、プロジェクトマネジャーが複数のプロ

ジェクトを担当していて、それら全て黒字にすることがプロジェクトマネジャーの評価となる場合、プロジェクトマネジャーは、赤字基調のプロジェクト (ここでプロジェクトAと呼ぶ) の費用を黒字基調のプロジェクト (ここではプロジェクトBと呼ぶ) に付け替えて、AとBの両方を黒字プロジェクト、すなわち「利益的に成功した」と見せようという誘惑に駆られるかもしれない。特に直接人件費の認識は主観的であり、こうした操作ができやすい³。もし、そのような操作がなされた場合、このプロジェクトマネジャーの人事上の評価は良くなるであろう。しかし、それぞれのプロジェクトの利益的パフォーマンスを適切に評価することは出来なくなってしまう。マネジメント上の様々な問題点も「成功」という美名に隠蔽されてしまう危険性がある。

もっと、悪質なプロジェクトマネジャーであれば、今年度決算期前に完了する (売り上げが立つ) Aの費用を、来年度決算期に完了予定のBに付け替えるかもしれない。この場合、Bは加重な費用を抱えることになり、来年度決算期に「赤字プロジェクト」として完了する (売り上げが立つ) 危険性が高まる。しかし、営業に有能なこのプロジェクトマネジャーが次のプロジェクトCを受注し、その完了期が2期後の決算期の完了予定プロジェクトであれば、Bの過重な費用をCに付け替えて、またもや費用を将来に先送りにし、引き続き「担当プロジェクト全てを黒字で完了させるプロジェクトマネジャー」とい高い評価を維持できるであろう。

こうした事ができるのは財務会計上のプロジェクトのすべての費用計上はプロジェクトが完了した時点で認識されるからである。財務会計的な原価計算の考え方に基づいているからである。この考え方においてはプロジェクトが正式に終結 (完了) するまではコストは認識され

ない。したがって、その間に「決算期」が到来しても、完了していないプロジェクトのコストは損益計算書にのらない、すなわち「発生していない」コストと見なされる。そのコストは仕掛かり在庫のように貸借対照表の財務会計の「棚卸資産」として「眠っている」だけである。こうなると、個々のプロジェクトの真実の採算性が分からなくなるため、プロジェクト運営上の問題点や失敗経験（これは「教訓」として組織の智慧となる貴重なものである）が表面化せず、蓄積できなくなってしまう。

ところで、プロジェクトは終結プロセスで「教訓のまとめ」を行う。これがプロジェクト開始から完了に至るまでの反省会であり、以降のプロジェクトマネジメントをよりよいものにするノウハウの蓄積である。これに加えて、IT業界やコンサルティング業界などではプロジェクトチーム以外の部署、例えばカスタマーリレーションなどの部署が発注者、すなわちスポンサーに満足度を問うアンケートを書いてもらったり、直接赴いて不満や不満点を聞き取るようになっている。これは大変よいことであり、こうした機会を次の営業活動に活かしていくことも出来る。すなわち、発注者から厳しい評価を受けたとしても期待しているからこそこの辛口コメントであろうし、受注したプロジェクトチームもプロジェクト進行中ではなかなか

聞けなかった要望を聞き、次のプロジェクト受注の「種」とすることもできる。

プロジェクトマネジャーを費用の付け替えの誘惑にさらさないために、利益だけをプロジェクトマネジャーの評価にしないと、プロジェクト遂行中の発生費用はすべてプロジェクト毎のコードを付し、発生したその月毎に決算（月次決算）できるようにすればよい。これにより費用を恣意的に同じプロジェクトマネジャーが担当している他のプロジェクトに付け替えることを防げる。次の表3で言えば、財務会計的な①ではなく管理会計的な②の考え方を徹底することである。そのためには表4の管理会計的な考え方をルールとして導入し、社内で原価発生時点ですぐさま当該プロジェクトに費用付加する技術（コンピュータシステム）を整備しなければならない。

(2) 受注営業にかかった費用をどうするか プロジェクトの費用か会社の費用か

プロジェクト受注前にスポンサーに丁寧な説明や打ち合わせをすることはプロジェクト開始後の成功確率を高めることは疑いない。しかし、受注もしていない段階のこのような「説明活動・打ち合わせ活動」に伴う費用（直接人件費、交通費等）をプロジェクト会計に計上すると開始後の本来のプロジェクトマネジメントが成功

表3 プロジェクトパフォーマンスと会計の関係

原価計算の考え方		費用計上のタイミング	プロジェクトパフォーマンスへの影響
①の考え方	全部の原価を一括して計上する。 (財務会計的)	原価(コスト)は完成し、売り上げたプロジェクト分のみ計上される。	プロジェクトの毎の財務パフォーマンスが売り上がるまでわかりにくい。
②の考え方	原価を認識した時点で計上する。(月次等) (管理会計的)	月次等の期間を区切って進捗に合わせて、変動費、固定費を計上する→「月次決算が可能」	不良資産となるプロジェクトを早い時期に見極めやすい。 毎月の費用の発生トレンドが認識しやすいため。

出所：筆者

し、黒字であったとしても、結局はプロジェクトチームの利益パフォーマンスが良くないように見えてしまう。

このような状況を避けるために、会社は各プロジェクトチームに営業活動用プロジェクトアカウントを設定し、一定規模の営業活動予算を事前に配分しておく必要がある。プロジェクトチームが所属する管理上の組織（課、部、本部など）にその管理を権限委譲して、ある程度柔軟に営業活動を行えるようにするのが良いであろう。丁寧な説明や打ち合わせは顧客の信頼を獲得することにもなり、結果的にそのプロジェクトが効率よく完了することにつながるから、会社としても決して「無駄なコスト」でない。

4. 完成後のオペレーション期間を含んだ利益評価（事後評価）

ところで、プロジェクトの説明をした際に、プロジェクトはその後に続くオペレーションと併せて構想されることも多い、ということ述べた。すなわち、この場合はオペレーションのパフォーマンスを含めたプロジェクトのパフォーマンス評価が必要であるということである。こうした評価をプロジェクトの事後評価（Post Evaluation）という。このような事後評価においては国家間で行われる経済協力プロジェクト、開発援助（ODA）において通常必ず行われている。考えてみればこれは至極当然なことである。なぜなら、このようなプロジェクトは、例えば日本の場合、国民（納税者）の税金や政府保証債券、郵便貯金などが原資であり、外交上の必要上もあって、予算規模が多額であるからである。当然、会計検査院の監査対象で

もある。

事後評価の視角すなわち評価カテゴリーは「妥当性」（プロジェクトと発展途上国の開発政策との整合性）、「効率性」（プロジェクトが計画通り遂行されたかどうか）、「有効性」（プロジェクトの成果物がその後のプロジェクト対象地域の発展に効果をもたらしたか）、「インパクト」（プロジェクトの成果物がその後、関連する分野に好ましい波及効果をもたらしたか）、「持続性」（プロジェクトの効果が持続するための体制が確立されているか）の5つの視点である⁴。次の表4にあるように、このうち「インパクト」を除く、4つの視点でレーティング（成績評価グレード付け）が行われている。ODAのような特殊な分野にとどまらず、民間企業の商業的な分野でもこのようなプロジェクト完了後のオペレーションを考慮に入れたプロジェクトの「事後評価」は必要であると考えられる。特にプロジェクトの立ち上げの際に実行する可否を判断する際に行われたフィジビリティスタディの経済性分析（投資回収期間法、ROI、正味現在価値法、IRR法⁵等）による結果数値と事後評価時の同じ手法による結果数値との比較は事後評価における利益パフォーマンス評価に重要な示唆を与えてくれる。

以上のプロジェクトの利益評価の他にアリエフ・ゴールドラットの「制約理論（TOC）」に基づく、評価視角もある。この視角は成果物がオペレーション段階で生み出す差異のコストに管理会計的なコストを用いず、製品1単位あたりのスループット（生産システムが販売を通じて生み出す資金の速度）と製品価格、そして純変動費のみを用いて、事業体全体の総スループットΣTT_pに着目するものである⁶。

表4 開発援助（ODA）プロジェクトの事後評価項目

評価視点番号	評価視点	判断基準	評価基準
1	妥当性	プロジェクトと発展途上国の開発政策との整合性	完全に整合 a 部分的に整合 b 整合せず c
2 (3)	有効性 (インパクトも考慮)	プロジェクトが計画通り遂行されたかどうか（プロジェクトの成果物がその後、関連する分野に好ましい波及効果をもたらしたか）	80%以上の有効性 a 50%以上の有効性 b 50%未満の有効性 c
4	効率性	プロジェクトが計画通り遂行されたかどうか	工期： 工期が計画通りあるいは短期化に成功 A 100%～150%の工期 B 150%以上の工期 C コスト： コストが計画通りあるいはそれ以下 a 計画比 100%～150%のコスト b 計画比 150%以上のコスト b 上記双方の評価評価結果を組み合わせ、 Aa の場合→A AB、Ba～Bb の場合→B Bc、Cb、Cc の場合→C
5	持続性	プロジェクトの効果が持続するための体制が確立されているか	非常に持続性が認められる a 持続性に特に問題はない b 持続性に懸念される点がある c
	総合評価	総合評価	上記項目の重み付けを定めたフローチャートにより判定

出所：小林守 評価「ミランダナオコンテナ埠頭建設事業」平成 21 年度円借款事後評価報告書（フィリピン II）所収、国際協力機構委託、株式会社三菱総合研究所 / 専修大学受託（2011）を筆者が簡素化

5. 利益パフォーマンス評価に影響する変更要求の管轄問題

(1) 変更要求発生の原因

表5のように変更要求が発生する要因には大きく分けて外部要因と内部要因がある。プロジェクトに対して変更を迫るのはスポンサーだけではない。プロジェクトの外部環境である場合もある。例えば、関係法令の変更、市場における競合関係の変化、新技術の導入によってプロジェクトが目指す技術が陳腐化した時、自然災害、時には国際関係などである。本稿が議論の対象とするのは外部要因を受けて、スポン

サーがプロジェクトのスコープに対し、様々なタイミングで変更を要求して来ることである。

プロジェクトにおける変更管理は、プロジェクトマネジメントの知識分野の中でも「統合マネジメント」に含まれる⁷。プロジェクトマネジメントの各種プロセスの活動とを整理し、調整し、必要があれば結合するなどの合理的な対応を行う活動である。具体的には、プロジェクトを計画通り、要求事項を満たしながら完了（終結）させるという最終目標に向かってプロジェクトの遂行を行うための必要なあらゆる行動を起こすことである。具体的には人材や予算などの資源配分の調整や再配分、問題が起きた

時の解決策として提起された代替案の検討と選択、トレードオフ関係にあるステークホルダーからの要求の調整などである。しかし、この変更要求に対する処理をプロジェクトチーム側が誤るとプロジェクトは赤字になる。従って、変更要求に対する適切な処理のルールを策定しておくことは赤字予防の観点からも重要である。

統合マネジメントの中で、このように難しい変更要求を管理し、対応するに際して、変更要求の起こるタイミングが決定的にプロジェクトマネジャーの仕事の難易度に影響する。プロジェクトの5つのプロセス、①「立ち上げ」→②「計画」→③「実行」→④「監視・コントロール」→⑤「終結」（②、③、④は計画と実施の乖離がある場合、それを修正するためにサイクルとなる）のうち、①のタイミングで生じた変更要求は、プロジェクトスポンサー、オーナー（プロジェクトチームへプロジェクトを遂行するように命令を発出する立場の人間とする）、プロジェクトマネジャーによるプロ

ジェクト憲章⁸の修正だけで解決できよう。ただし、草稿段階を過ぎた、承認された段階のプロジェクト憲章であれば、再度承認権限のある委員会メンバーに再説明し、承認のための会議を再招集するという手間が必要である。

②のタイミングで変更要求が起こった場合はすでにプロジェクトメンバーがそろい、サブリーダークラスまでを交えた詳細なプロジェクト計画が出来上がりつつあるか、できている段階のため、詳細な部分の手直しも必要になり、プロジェクトスケジュールへの影響は避けられない⁹。個々の変更を反映させた後、机上であるが統合的な影響への検討がせまられる。

さらに③の場合は②に基づいて、既に資源（人的資源、機械・原材料、それらの調達するための予算）が配分されているため、そのやり直しには混乱は避けられない¹⁰。プロジェクトマネジャーとしてはこの混乱のコスト（スケジュールの遅れに伴うコスト含む）を最小限に抑制することが喫緊の課題になる。

表5 変更要求の原因（外部要因）

外部起因の要因	事	例
法律・制度の改正	消費税法で消費税率が変更されて販売管理システムに影響	
経済環境の変化	不況でスポンサーの業績が急激に低下し、プロジェクト予算が大幅にカットされた。	
競合他社の動向	他社が新機能を打ち出したため、対抗上、機能追加の変更を行なった。	
接続する機器変更	接続する他社システムやモバイル機器の接続仕様が急きょ変更された。	
ユーザーの要求	ユーザーが操作性などの問題から変更要求する場合	

出所：プロジェクトマネジャー完全教本（2012）、日本経済新聞出版社．に筆者が加筆

表6 変更要求の原因（内部要因）

内部起因の要因	事	例
分析・設計ミス	発注者の要求を誤解することにより生じた不具合を修正するための変更。	
性能不良	予定していた性能が得られず、改良するために行う変更	
生産性不良	予定していた生産性が得られずツールなどを変更することによって生じた変更	

出所：同上

④の場合も同様である。変更要求前の原計画書と実際の進捗状況との乖離をモニター（監視）し、それを修正するため②のプロセスに戻ることが期待されている段階¹¹であるだけに、混乱は避けられない。

⑤はすでに成果物が出来上がり、検収（スポンサー等プロジェクトの発注者の最終的性能確認など）を待つ段階であるため¹²、ここでの変更要求をプロジェクトチーム側が受け入れるとしたならば、それはコスト、スケジュールから見て、計画通りの完了はまず不可能である。その変更要求の合理性をプロジェクトチーム側が検討し、「変更要求」を拒否するオプションを持たなければならない。この変更要求が非合理である場合はスポンサー側の責任で費用、スケジュールを追加することを義務付けるなどの条項をはじめから契約書に明記しておくことが必要である。

統合マネジメントが「すべての変更要求をレビューし、変更を承認して、成果物、組織のプロセス資産、プロジェクト文書、プロジェクトマネジメント計画書などへの変更をマネジメントし、それらの最終的な処置を伝達するプロセス」¹³と定義されているだけに、統合マネジ

メントにおける主要な実践的課題は統合変更管理を如何に人的、費用的、時間的、品質的に乗り切るかといって過言ではない。ところで、プロジェクトが完了あるいは変更要求により遅延、キャンセルした場合でもそのプロジェクトに関する教訓のまとめが行われる。スコープについて、スケジュールについて、品質について、リスクについて、予算について進捗コントロールについて、チーム、依頼者、取引先、他部門、その他関係者への対応などについて記録を整理し、将来のプロジェクトマネジメント力向上のための組織的な知的資産とするのである。PMIのPMBOKはここまでを⑤に含めている。

(2) 変更管理の管理と手続き

統合マネジメントにおける変更管理の原因とそれへの対応について、5つのプロセスのタイミングとの関係で述べたが、もうひとつ重要なのは、変更要求が生じた際に、その変更要求のレベルによってどの立場の人間が、対応するのかといった組織的問題である。すでに述べたように仕様変更は必ず発生する。したがって、いかなるプロジェクトも②の計画段階で仕様変

(作業の流れ)



- ① 変更要求を文書にまとめる（公式な文書とする）
- ② 変更要求を当該プロジェクトの変更履歴に登録
- ③ 変更理由と効果を評価（プロジェクトへの影響がどうか、検討）
- ④ 上記の結果を踏まえて採用、不採用を決定
- ⑤ 関係者に通知し、採用の場合は計画に追加。不採用の場合は計画に追加しない。

出所：プロジェクトマネジメントマガジン Vol.003、翔泳社（2005）より作成

図3 変更管理の手順

更手順・使用変更責任者などの管理体制をあらかじめ計画しておくことが必要である。この際、変更要求はプロジェクト全体の仕様に対して行われることはまず、あり得ない。多くは部分的な仕様に対する変更要求である。したがって、変更要求を管理するためには変更管理するうえで、成果物の構成管理（部分的な構成物の管理）が必要になってくる。

プロジェクトマネジャーにとって変更を管理する際に重要なポイントは変更が発生したことを確実にかつ正確に認識し、要求された変更がプロジェクトにとって悪い結果を招来しないように影響を行使することである。

そのために重要なのが変更管理に事前かつ公式に決定された手順である。まず、重要なのが変更を確実にかつ正確に認識するための「変更要求の文書化」である。例えば、スポンサーから電話や口頭で変更要求がなされたときにその儘にしておいたり、現場担当者が勝手に受諾して追加的な作業を遂行してしまうと、必ずのちに顧客満足度（すなわち、品質）やコスト増加といったトラブルのもとになる。これは常識あるビジネスマンであればプロジェクトマネジメン

トに携わっていなくとも自明のことである。標準的な変更要求の管理を作業の流れに沿って、表にすると以下ようになる。その後、これまでの変更要求との関連を見るために「変更要求を台帳に登録」する。さらに、「変更理由と効果を評価」し、「プロジェクトへの影響」が好ましいものであれば、「採用、そうでなければ不採用、あるいは時が熟するまでに延期」する、といった決断をプロジェクトチーム側で判断するのである。採用であれば計画に持ち込む。いずれにしてもこの結果はスポンサーなどの変更要求者に文書に通知される。

なお、プロジェクトに与える影響度から、その変更の重大性に鑑み、どのレベルで判断、承認するかをあらかじめ決めておくことも統合マネジメントに含まれる。表7はその事例である。また、重要な変更であればあるほど、手続きも慎重であるべきである。このように変更要求の背景（原因）を正確に把握し、その処理をルール化して適切な処理をするならばプロジェクトを赤字にするリスクを抑制出来る。換言すれば、プロジェクト実施に伴って、そのような体制が出来ているかどうかという評価視角をもつこと

表7 変更管理の承認権・手続き（事例）

変更対象	統合	スコープ	スケジュール	コスト	調達契約
	プロジェクト 計画書	WBS	スケジュール	コスト ベースライン	契約内容
事務手続きの要不要	必要	必要	必要	必要	必要
変更作業追跡手順	必要	必要	必要	必要	必要
紛争解決手続き手順	—	—	—	—	必要
承認者レベルの明記	場合によっては必要	必要	必要	必要	必要
変更管理委員会マター か否か	必要	—	—	—	—

出所：プロジェクトマネジメントマガジン Vol.003、翔泳社（2005）に基づき筆者作成

が、プロジェクトの利益パフォーマンスが劣化する事に対するプロアクティブ（予防的）な対応であるといえるのである。

6. まとめ

本稿ではプロジェクトを「赤字にしない」ということをターゲットとし、そのための適切な評価視角を様々な問題点を対応とともに示唆した。改めて、まとめるならば、そのための評価視角として3つの視角をもつべきである、という事である。すなわち、「プロジェクト遂行中の評価視角」、「プロジェクト完成後の視角」、そして「プロジェクト変更管理の視角」である。

最初の「プロジェクト遂行中の評価視角」は多くのプロジェクトマネジメントの教科書で既に強調されており、そのための手法も定着している。EVMが特に著名であるが、極めて知識的・技術的な方法であり、要素成果物や担当者レベルのパフォーマンスまで降りて、評価することが難しい。そのために非EVMの手法と併せて用いられている。現場のプロジェクトマネージャーやプロジェクトチームにとって重要な視角である。

「プロジェクト完成後の視角」はプロジェクトチームが所属する企業や団体にとって重要である。プロジェクトが最終的に予算内に収まって、会計上の利益を生み出しているかどうかはプロジェクトを生業としている建設業界、コンサルティング業界等にとって組織を維持していくための必要条件である。また、プロジェクトチームが多くのプロジェクトを兼務することになると、費用の管理が複雑になり、プロジェクト間の費用の「融通」、すなわち、費用の付け替えなどの行為が行われやすい。この結果として、プロジェクト毎の利益パフォーマンスの評価が実態とかけ離れてしまう。これを防ぐため

の視角が必要である。プロジェクトマネージャーに対する人事評価を見かけ上の利益ではなく、プロジェクトの品質（顧客満足度）や社内人材の育成などを含めた総合的な評価に拡張していくことで、費用の付け替えの誘惑を断ち切ることが出来ると思われる。

「プロジェクト完成後の視角」にはもう一つの観点がある。それはプロジェクト完成後、その成果を運用して生み出す利益（財務会計上の利益概念ではなくキャッシュフローで行うことも多い）を含めた評価をおこなうというアプローチである。これはプロジェクト成果を受領したスポンサー（顧客）側の視角として重要である。プロジェクトは完成しただけでは顧客にとって意味はなく、問題はそれが将来にわたり目指す利益を出し続けることが出来るかどうかにある。こうした観点から、経済協力プロジェクトで良く採用されている「事後評価」が重要である。完成後に一定年数成果物を運用し、その後には評価するものである。

第三の視角は「プロジェクト変更管理の視角」の視角である。プロジェクト遂行中、そして時には完成後の運用中にスポンサー（顧客）から求められる変更要求である。完成後の変更要求は別契約ということになるから、もともとのプロジェクトの利益パフォーマンスを評価するわけではなく、また別の議論になる。本稿の論点ではプロジェクト遂行中の「変更管理」に関わる問題点とそれへの対応が重要である。全ての変更要求を受諾してはプロジェクトは確実に赤字になる。従って、秩序ある変更管理が必要になる。変更管理は起こる背景や原因を正確に踏まえた上で、それぞれに合致した対応策が必要である。そのためには社内の変更管理ルールや体制の確立が何よりも重要である。チームメンバーレベル（作業現場レベル）の勝手な変更受諾（スコープクリープ）をなくすため

にも変更の可否をプロジェクトチームが属する母体組織として正式に検討する審査ルールの徹底やスポンサーとの信頼感の醸成と密なコミュニケーションが重要なのである。

参考文献：

加藤昭吉「計画の科学—どこでも使える PERT・CPM」講談社、1965年

遠藤、千住、並木、村松編「経営工学用語辞典」日刊工業新聞社、1968年

ジャン・C. フィルー、村上仁（訳）「精神力とは何か—心的緊張力とその背景—」白水社、1975年

Don Hellriegel, John W. Slocm, Richard W. Woodman, *Organizational Behavior, Fourth Edition*, West Publishing Company, 1986

Authur E. Kerridge, Charles H. VerValin, *Engineering & Construction Project Management* Gulf Piublishing Company, USA, 1986

波多野諠余夫、稲垣佳世子「無気力の心理学」中央公論新社1999年

エリヤフ・ゴールドラット（三本木亮訳 稲垣公夫解説）「ゴール」ダイヤモンド社、2001年

エリヤフ・ゴールドラット（三本木亮訳 津曲公二解説）「クリティカルチェーン」ダイヤモンド社、2003年

長尾清一「先制型プロジェクトマネジメント」ダイヤモンド社、2003年

井関稔編「中国進出企業の工場管理実務・実例集」日本能率協会マネジメントセンター、2004年

トーマス・コーベット著、佐々木俊雄訳「TOC スループット会計—この意志決定プロセスが最大利益を生み出す」ダイヤモンド社、2005年

Paul Sanghera, *PMP® In Depth, Project Management Professional Study Guide for PMP® and CAMP® Exams*, Course Technology, 2006

中島秀隆、中憲治「通勤大学図解PM コース①プロジェクトマネジメント理論編」、綜合法令出版、2009年

中島秀隆、中憲治「通勤大学図解PM コース②プロジェクトマネジメント実践編」、綜合法令出版、2010年

関口明彦、田島彰二「PMの今」、関哲朗編「すぐわかるプロジェクトマネジメント」日本規格協会、2010年所収

小林守 評価「ミランダオコンテナ埠頭建設事業」平成21年度円借款事後評価報告書（フィリピンII）所収、国際協力機構委託、株式会社三菱総合研究所/専修大学受託 2011年

金子則彦「プロジェクトマネジャー完全教本」日本経済新聞出版社、2012年

余語浩一「PM育成のための実践的構築について—PM育成のための一考察—」、*Journal of the Society of Project Management* Vol.14, No.2, 2012
HBR Guide to Project Management, Harvard Business Review Press, 2013

Jeffery K. Pinto *Project Management-Achieving Competitive Advantage*, Third Edition Peason, 2013

日本プロジェクトマネジメント協会編著「改訂3版P2Mプログラム&プロジェクトマネジメント標準ガイドブック」日本能率協会マネジメントセンター 2014年

アイテック教育研究開発部「PMBOK®問題集」2014年

鈴木安而「よくわかるPMBOK®第5版の基本」秀和システム、2014年

鈴木安而「よくわかる最新プロジェクトマネジメントの基本と要点」秀和システム、2015年

王樹文「PMP 通関宝典」機械工業出版社、2015年

柴田昌治「なぜ社員はやる気をなくしているのか—働きがいを生むスポンサーシップ—」日本経済新聞出版社、2015年

Frank T. Anbari 編、アイテック教育研究開発部監訳「PMBOK®問題集」2016年

富士通株式会社PMコミュニティ「実践的PM力向上のための問題集検討」WG編「プロジェクトマネジャーの決断—富士通の現場から」(2016)

具志堅融、葛西澄男「ポケットスタディプロジェクトマネジャー第2版」秀和システム、2017年
富永章「パーソナルプロジェクトマネジメント増補改訂版」日経BP社、2017年

小林守「学部学生教育のためのプロジェクトマネジメントの基礎知識と実践的課題—スコープ、タイム、コスト、品質をめぐる—」専修大学商学研究所所報Vo.52、No.1、2020年

注：

- ¹ EVA (Earned Value Analysis), Earned Value Technique (EVT)とも呼ばれる。
- ² PMI (米国プロジェクトマネジメント協会) のPMP (Project Management Professional) の標準ガイドブックによるプロジェクトマネジメントのサイクルの5つのプロセスグループのうちの一つ。
- ³ 1日のうち何時から何時までプロジェクトAに従事し、何時から何時までプロジェクトBに従事した等はきちんと社内のシステムで管理し、チェックする人間がない場合は本人の記憶の中でも曖昧になりやすい。
- ⁴ 先進国等で構成されているOECD (経済開発協力機構) のDAC (開発援助委員会) が定めたもの。
- ⁵ IRR (内部収益率) 法には財務的IRRと経済的IRRが存在し、一般の民間プロジェクトには財務的IRR (FIRR) が、経済協力プロジェクトにはFIRRとともに経済的IRR (EIRR) が併用される。
- ⁶ トーマス・コーベット著、佐々木俊雄訳「TOCスルーブック会計—この意志決定プロセスが最大利益を生み出す」ダイヤモンド社、2005年pp.34-47
- ⁷ PMIのPMBOKの各版による。
- ⁸ プロジェクトの存在を公式に認可し、プロジェクト活動に組織の資源を適用する権限をプロジェクトマネージャーに与えるための文書
- ⁹ 基幹計画書 (基本設計等) の他に補助計画書 (詳細設計等) も作成している。それらを包括的なプロジェクトマネジメント計画書へ統合する作業もすでに行われている場合は特に変更は煩雑かつ困難なものになる。
- ¹⁰ プロジェクト目標を達成するためにプロジェクト計画書で定義された作業を指揮・遂行する。また、承認済み変更を実施するプロセスである。
- ¹¹ プロジェクト計画書に②で定義されたパフォーマンス目標を達成するため、プロジェクトの進捗を追跡・レビューし、適切にステークホルダーに報告するプロセスである。
- ¹² プロジェクト完了に向けて、成果物に対するステークホルダーの公式の承認 (検収) を得たうえで、プロジェクトマネジメントプロセスのすべての活動を完結するプロセスである。成果の検収にはアウトソーシング先からの調達物のプロジェクトマネージャーによる検収、自らの成果物の顧客による検収の双方が含まれる。実践的にはこの際、単なる性能検査等だけでなく、顧客満足度もスポンサーに対して問うことが最近では一般的である。例えば満足度調査の主な項目は品質と納期、「その会社に頼んでよかったという独自性」、「きらりと光る専門性」、「フォローアップ力」、「提案力と実行力」などである。
- ¹³ アイテック教育研究開発部「PMBOK®問題集」2014年、P.161