

日本経済大学

大学院紀要

JAPAN UNIVERSITY OF ECONOMICS

第13巻

論文

- グローバル型プロジェクトの特性と手戻り発生の関係
— NTCPモデルを使用した定量的考察 — 今仁 武臣 (1)
- AI時代における情報の価値創造の考察
— インテリジェンス・サイクルを中心に — 高橋 文行 (11)
- 中国における会社法の改正とガバナンスに関する一考察
..... 金 婧 (23)
- 持続可能な留学生受け入れ戦略の考察
— リレーションシップ・マーケティングの視点から —
..... 張 君鵬・高橋 文行 (37)
- 医薬品の臨床試験を取り巻く取引実態および費用に関する医療経済学的研究
..... 赤瀬 朋秀 (57)

2025年(令和7年)3月

日本経済大学大学院

グローバル型プロジェクトの特性と手戻り発生の関係 — NTCPモデルを使用した定量的考察 —

今仁 武臣

1. はじめに

本論文は、グローバル型プロジェクト (GPJ) の特性により手戻り作業が多く発生していることを、質問紙による調査データの分析を通じて示すとともに、グローバル型プロジェクトの課題と施策を考察するものである。GPJの適用は、国際経営及び企業活動のグローバル化に伴い拡大傾向にある。但し、生産性が国内プロジェクトよりも低下し、プロジェクトの目的を達成できない等の成否への影響が比較的大きいと言及されている (Binder [2007]; Wildman and Griffith [2015]; Shenhar et al. [2016])。日本国内では海外オフショア率は全体の3割、従業員1,000人以上の会社では60%以上が海外法人への発注をしており、また、68%の企業がオフショア開発の取り組み意向を拡大したいとの調査結果があった (IPA 独立行政法人 情報処理推進機構 [2013])。一方、世界規模の調査によると、80%のソフトウェア開発プロジェクトはグローバル型である一方、生産性は手戻り作業等により50%以上低下する傾向があるといわれている (IBM Software Group [2004])。

GPJの特性と成否の関係に関する研究は多くないが、その中でもAnantatmulaらはGPJの成功要因とGPJ成功の阻害要因を分析し、GPJには国内プロジェクトとは異なる管理手法が必要なことを指摘している (Anantatmula and Thomas [2010])。Aarsethらの事例研究では、プロジェ

クトの成功要因をGPJと国内プロジェクトで比較し、海外の政治的、経済的、および文化的相違点に精通した組織による支援が最も重要と報告している (Wenche et al. [2011])。しかしながら、そのようなGPJの特性がどのような要因でプロジェクトの手戻りが発生し、成否に影響するかを実証的に分析した研究は、筆者の知る限りみられなかった。

プロジェクトの特性とその成否を分析した定性的研究のうち、Shenharらはプロジェクトの市場新規性 (Novelty)、技術的新規性 (Technology)、複雑性 (Complexity)、および緊急性 (Pace) の評価方法とプロジェクトマネジメント施策からなるNTCPモデルを提唱し、様々なプロジェクトの事例研究を行ってきた (Shenhar [2001]; Shenhar and Dvir [2007]; Sauser et al. [2009]; Shenhar et al. [2016])。それらの失敗・遅延事例の調査結果の中にGPJも含まれているが、同モデルを使用したGPJの成否や手戻りに関する調査データを使用した分析結果はみられない。

そこで本論文は、ShenharらのNTCPモデル (Shenhar and Dvir [2007]) の4指標 (NTCP指標) にGPJの特性を追加した質問票を設計し、プロジェクトの特性とその成否との関係を国内プロジェクトと比較しながら提示する。調査データとして、サーベイにより収集した144個のプロジェクト事例を使用する。また、多変量解析手法を使用し、GPJの

特性と手戻りの関係を、NTCP指標値とも比較しながら定量的に明らかにする。

本研究は、GPJの主要な特性と手戻り発生との関係を提示し、GPJの課題を実証的に明らかにすることを目的とする。従来は定性的な説明となっていたNTCPモデル指標とGPJの特性との関係を示すことは、NTCPモデルに関する定量的な検証、さらには国際経営におけるGPJの成功に向けた施策の体系化にも寄与すると期待される。

II. 先行研究

本項では文献レビューを通じ、まず本論文におけるグローバル型プロジェクト（GPJ）を説明し、GPJの特性を示す。また、ShenharrらのNTCPモデルとGPJとの関係を整理した後、本論文で扱うリサーチクエスチョンを提示する。

1. グローバル型プロジェクト

先行研究の多くは、グローバル型プロジェクト（GPJ）を定義するにあたり、多国籍、多拠点および多文化を言及している。AnantatmulaらはGPJを「多国籍間プロジェクト、つまり異なる国からの個人から構成されるプロジェクトチームによる一時的な活動で、共通の目的を持ちながら異なる文化や事業体の中で作業すること」と定義している（Anantatmula and Thomas[2010]）。Aarsethらの論文では「複雑な外部環境の中、独自の製品やサービスを共同で納品するための国や文化をまたいだ組織同士の一時的な共同活動」と定義している（Wenche et al.[2011]）。また他のGPJに関する文献においても（Binder[2007];Martinelli et al.[2010];Wildman and Griffith[2015]）、GPMの主な特性としてプロジェクトメンバーが多国籍、プロジェクトの作業場所が多拠点、および多文化が言及されている。本論文の対象とするGPJは、多国籍、多拠点、および多文化的特徴をもつプロジェクト全般とする。

GPJの特性は様々だが、そのなかでも4つの特性に着目することができる。GPJの特性の1つ目として、ステークホルダーが多国籍である。その場合、期待のマネジメントが容易でないことがある（Martinelli et al.[2010];Wenche et al.[2011]）。特に、プロジェクトが開発途上国で実施される場合、地域にあるさまざまな法規制、文化慣習、政治情勢に対応する必要があるとされている（Al Khattab et al.[2007]）。

GPJの特性の2つ目は、作業場所が国をまたぐことである。その場合、国内プロジェクトと比べてコミュニケーションが円滑に行えないことが多い（Binder[2007];Anantatmula and Thomas[2010]）。地理事理的に分散したプロジェクト間のコミュニケーションは対面ではなく、また電子的にコミュニケーションをとっている仮想チームのマネジメントは容易でない（Wildman and Griffith[2015]）。

GPJの特性の3つ目は、顧客などの要求の提出者が各国に分散していることである。その場合、国内プロジェクトと比較し要求の定義が容易でないことがある（Wenche et al.[2011]）。特に、海外顧客向けの製品開発の要求定義にあたっては各国の市場の動向と市場の変化に注意する必要がある（Martinelli et al.[2010]）。

GPJの特性の4つ目として、成果物の製造業者が各国に分散していることである。その場合、成果物の統合時に品質上の問題が発生することが多くみられる（Martinelli et al.[2010];Shenhar et al.[2016]）。例えば、ソフトウェア産業では開発を海外企業（ベンダー）に委託するオフショア化が進んでいるが、海外ベンダーの品質管理は容易でないとされている（IBM Software Group[2004];和田佳久・辻洋[2008]）。また、前項で説明した通り、IBM Software Group[2004]によると、80%のソフトウェア開発プロジェクトはグローバル型である一方、生産性は手戻り作業等により50%以上低下する傾向があるといわれている。

2. NTCPモデル

プロジェクトの特性に応じたマネジメント手法を選択する研究のうち (Shenhar and Dvir[2007];Cooke-Davies et al.[2009];Lippe and vom Brocke[2016])、約600個のプロジェクト事例から導出されたShenharらのNTCPモデルでは、プロジェクトの市場新規性 (Novelty)、技術的新規性 (Technology)、複雑性 (Complexity)、及び緊急度 (Pace) に応じてプロジェクトマネジメント手法を分けるべきと述べている (Shenhar[2001];Shenhar and Dvir[2007])。

NTCPモデルの先行研究では、GPJは複雑性の指標と関連があるとの言及がみられる (Shenhar and Dvir[2007])。NTCPモデルでは複雑性を「プロジェクト構成要素間の相互作用の数や種類」から評価している (Shenhar and Dvir[2007])。複雑性はプロジェクトタスク数等に応じて3種類に分類される (「Assembly」:サブシステム、「System」:サブシステムの集合、「Array」:分散システム)。グローバル型プロジェクトの場合、複雑性が最も高い「Array」型になる傾向があるとされている。「Array」型プロジェクトでは、フォーマルな文書体系と厳格な管理プロセスを持ったプロジェクトマネジメントが必要とされる。

但し、NTCP指標を踏まえたGPJの成否に関する調査データに基づく分析結果は筆者らの知る限りみられない。そこで本論文は、ShenharらのNTCPモデル (Shenhar and Dvir, [2007]) の4指標 (NTCP指標) に前項で述べたGPJの特性 (グローバル性) を追加し、GPJの特性とその成否との関係について、NTCP指標を踏まえながら分析する。

本論文で設定するリサーチクエスションを以下に示す。
「プロジェクトのグローバル性や性質が、手戻りにどのような影響を与えているのか」

III. 調査設計と収集データ

本研究では、GBJの特性とその成否の関係の分析にあたって、前項の4つの特性に関する質問を設定し、プロジェクトのグローバル性を評価する。プロジェクトの市場新規性 (N)、技術新規性 (T)、複雑性 (C)、緊急性 (P) にプロジェクトのグローバル性を追加し、プロジェクトの成否との関係を調査するため質問票を作成した。付表1に本論文が対象とする質問内容と、NTCPモデル指標およびグローバル性 (G) との関連を示す。選択式の設問では、5段階のリッカート尺度 (「よく当てはまる (5)」から「全く当てはまらない (1)」) を用いた。NTCPモデルについての質問内容の設定にあたっては、前節で述べたShenharらの先行研究を参照した (Shenhar and Dvir[2007])。

プロジェクトの成功に関する質問では、品質、コスト、納期、スポンサー満足度を調査対象とした。プロジェクトの失敗に関する質問では、先行研究を参照し (Yim et al.[2015]; IBM Software Group[2004])、要求、設計または開発の誤りや変更に起因した、プロジェクト全体に影響する手戻り作業の発生に関する質問を設定した。

質問票の対象は、主に国内のプロジェクトマネージャ、または別組織のプロジェクトのプロジェクトメンバーとし、インターネット上のアンケート調査システムを使用してデータを収集した。質問票の送信先は、主に複数のプロジェクトマネジメント団体およびコミュニティとし、回答収集は2016年3月から6月に実施した。148件の有効回答から欠損値を含む回答を除いた、144件を分析対象とした。

回答者の属する組織の47%はITシステム・ソフトウェア関連作業だが、残りは電気製品・機器製造またはコンサルティング会社等多岐にわたる。企業規模は、従業員数10,000人以上が26%、500人以上10,000人未満が45%、29%が500人未満となった。また、プロジェクトチームサイズの15%は100人以上、34%は20人以上100人未満、

【表1 プロジェクトの成否とプロジェクトのグローバル性の記述統計】

プロジェクト の成否	プロジェクトのグローバル性(上段：低い、下段：高い)																
	Q10_11. ステークホルダー				Q10_12. 作業場所				Q10_13. プロジェクト要求				Q10_14. 外資系の製造業者				
	度数	平均 値	標準 偏差	t値	度数	平均 値	標準 偏差	t値	度数	平均 値	標準 偏差	t値	度数	平均 値	標準 偏差	t値	
成功	Q11_1.	82	4.16	.99	1.31	75	4.20	.90	1.71*	98	4.09	1.06	1.51	84	4.17	.94	1.47
		62	3.94	1.04		69	3.91	1.11		46	4.00	.92		60	3.92	1.09	
	Q11_2.	82	3.65	1.39	0.08	75	3.80	1.24	1.53	98	3.66	1.35	0.32	84	3.71	1.29	0.81
		62	3.63	1.23		69	3.46	1.39		46	3.59	1.27		60	3.53	1.36	
	Q11_3.	82	4.04	1.31	1.32	75	4.08	1.23	1.61	98	4.01	1.28	1.32	84	3.99	1.28	0.83
		62	3.74	1.35		69	3.72	1.42		46	3.70	1.43		60	3.80	1.41	
	Q11_4.	82	4.23	1.00	0.68	75	4.32	.86	1.71*	98	4.20	.99	0.40	84	4.31	.94	1.79*
		62	4.11	1.07		69	4.03	1.18		46	4.13	1.11		60	4.00	1.12	
	Q11_5.	81	3.86	1.18	0.53	74	3.99	1.01	1.77*	97	3.86	1.17	0.55	84	3.95	1.09	1.58
		62	3.76	1.20		69	3.64	1.33		46	3.74	1.22		59	3.63	1.30	
	Q11_6.	81	3.90	1.03	-1.18	74	3.92	.95	-0.84	97	4.03	.92	0.79	83	3.99	1.03	0.03
		62	4.10	.92		69	4.06	1.03		46	3.89	1.12		60	3.98	.93	
失敗	Q11_7.	82	2.71	1.51	-1.00	75	2.61	1.43	-1.73*	98	2.72	1.49	-1.06	84	2.68	1.42	-1.31
		62	2.95	1.37		69	3.03	1.45		46	3.00	1.37		60	3.00	1.50	
	Q11_8.	82	2.38	1.45	-1.14	75	2.35	1.36	-1.32	98	2.32	1.39	-2.26*	84	2.46	1.36	-0.29
		62	2.65	1.31		69	2.65	1.41		46	2.87	1.33		60	2.53	1.44	
	Q11_9.	82	2.30	1.39	0.14	75	2.16	1.29	-1.25	98	2.22	1.37	-0.89	84	2.17	1.26	-1.35
		62	2.27	1.22		69	2.43	1.33		46	2.43	1.19		60	2.47	1.38	
	Q11_10.	82	2.21	1.36	-1.69*	75	2.13	1.29	-2.21*	98	2.26	1.36	-1.53	84	2.15	1.28	-2.26**
		62	2.60	1.38		69	2.64	1.43		46	2.63	1.40		60	2.68	1.46	
	Q11_11.	82	2.10	1.25	-1.18	75	2.05	1.18	-1.50	98	2.11	1.32	-1.30	84	2.11	1.21	-1.08
		62	2.35	1.34		69	2.38	1.39		46	2.41	1.24		60	2.35	1.40	
	Q11_12.	82	2.34	1.42	-2.13**	75	2.29	1.36	-2.38*	98	2.43	1.43	-1.59	84	2.40	1.36	-1.53
		62	2.84	1.35		69	2.84	1.40		46	2.83	1.32		60	2.77	1.44	

(*p<0.1, **p<0.05, 出所：筆者作成)

51%は20人未満であった。プロジェクト期間は59%が1年以上の長期プロジェクトとなっている。回答者の職種はプロジェクトマネージャが67%で、そのうち72%が経験年数10年以上であった。

回答されたプロジェクトの68%に、グローバル性(Q10_11からQ10_14のいずれかの回答が「よく当てはまる」または「少し当てはまる」。次項で全体的な傾向を見るために、グローバル性が高いと称する)がみられた。特に「作業場所」が地理的に分散(Q10_12)は48%となり、「ステークホルダー」が異なる出身国(Q10_11)42%、「外資系の製造業者」(Q10_14)43%、「要求は異なる国」

(Q10_13)32%と比べて高い傾向がみられた。

回答されたプロジェクトの約8割は「品質を満たした」(Q11_1、79%)と「スポンサー」が成功と判断(Q11_4、80%)が「よく当てはまる」または「少し当てはまる」であった。一方、「予算内に終了した」(Q11_2)は63%、「締め切り期間内に終了」(Q11_3)は72%となっていた。これらの傾向は、他のプロジェクト成否に関する調査結果と同様であり(社団法人 日本情報システム・ユーザー協会、2012)、本データを使用した分析は有効と考えられる。

IV. 分析結果

本項では、GPJの特性（グローバル性）と手戻りの関係を、NTCPモデルを理論レンズとして分析する。以降、統計解析ソフトウェア「SPSS Statistics Version 22」を使用した、記述統計、因子分析、および2変数相関分析の結果を提示する。同様の手法は、プロジェクトの成功要因を分析した先行研究で使用されている（和田佳久・辻洋[2008];河村・高野[2012]）。なお、分析結果については、GPJに関わっている2名の実務家とレビューを行い、プロジェクトの現場の事象との関連を確認した。

1. グローバル性とプロジェクト成否の関係

グローバル性の高いプロジェクトとその成功度指標との関係は、グローバル性の低いプロジェクトとその成功度指標の関係と比較して相違がみられた（表1）。「ステークホルダー」が異なる出身国（Q10_11）の値が「よく当てはまる」または「少し当てはまる」（高い）場合、「機能要求の変更が

原因」による手戻り(Q11_10)、および「ステークホルダーのニーズの変更」による手戻り(Q11_12)といった手戻りに関連した値が高い傾向が統計上有意にみられた。また、「作業場所」が地理的に分散（Q10_12）の値が「よく当てはまる」または「少し当てはまる」（高い）場合、「品質を満たした」（Q11_1）、「スポンサー」が成功と判断（Q11_4）および「プロジェクトチーム」が満足（Q11_5）といったプロジェクトの成功に関する指標値が低く、「要求定義の誤り」による手戻り（Q11_7）、「ソリューション設計の誤り」による手戻り（Q11_8）、「機能要求の変更が原因」による手戻り（Q11_10）、および「ステークホルダーのニーズの変更」による手戻り(Q11_12)といった手戻りに関連した値が高い傾向が統計上有意にみられた。「プロジェクトの要求」が異なる国（Q10_13）の値が「よく当てはまる」または「少し当てはまる」（高い）場合、「ソリューション設計の誤り」による手戻り（Q11_8）が高い傾向が統計上有意にみられた。また、「外資系の製造業者」が（Q10_14）が「よく当てはまる」または「少し当てはまる」（高い）場合、「スポンサー」が成功

【表2 因子分析の結果】

	F1	F2	F3	F4
Q10_11. ステークホルダー	.882	.067	-.093	.080
Q10_12. 作業実施場所	.762	-.150	.045	.053
Q10_13. プロジェクトの要求	.655	.179	-.029	.000
Q10_14. 外資系の製造業者	.519	-.198	.147	-.095
Q10_1. 現存しない成果物	.154	.761	.041	-.194
Q10_6. 現存しない市場データ	-.048	.567	-.068	-.063
Q10_2. 存在しない技術	-.101	.535	.006	.199
Q10_8. 様々な新技術	-.049	.511	.184	.175
Q10_3. 分散したシステム集合	-.021	.153	.802	-.044
Q10_9. 複雑なシステム階層	.041	-.033	.666	-.001
Q10_7. 緊急度が高い	.043	.116	-.076	.787
Q10_4. 完了時期が重要	.021	-.176	.285	.341
因子寄与	2.24	1.74	1.58	1.19
F1	1	-.070	.206	.236
F2		1	.221	-.184
F3			1	.336
F4				1

出所：筆者作成

と判断 (Q11_4) が低く、「機能要求の変更が原因」による手戻り(Q11_10)が高い傾向が統計上有意にみられた。

また、グローバル性の高いプロジェクトの手戻りの発生する値が、グローバル性の低いプロジェクトよりも高い傾向は、4つのグローバル性の指標において確認できた。特に、作業場所」が地理的に分散 (Q10_12) の値が高い場合にプロジェクトの成功指標値の平均値が比較的低く、手戻りの発生に関する値が高いことがみられた。

同様の相関は「F3. 複雑性」と手戻り発生との間にもみられた。「F1. グローバル性」と「F3. 複雑性」を比較したところ、「F1. グローバル性」との相関係数がより大きいの手戻りは、「機能要求の変更」(Q11_10)、「ソリューション設計の変更」(Q11_10)、および「ステークホルダーのニーズの変更」によるものであった。

2. グローバル性と手戻りの関係

グローバル性と手戻りの関係に関する分析の説明変数を合成するため、プロジェクトの性質に関する質問解答 (Q10_#) の因子分析を行った。因子分析 (主因子法・Promax回転による) 後の因子パターン (因子負荷) 行列を表2に示す。第1因子を「F1: グローバル性」、第2因子を「F2: 新規性」、第3因子を「F3: 複雑性」、および第4因子を「F4: 緊急性」と命名した。F2、F3、およびF4は、N TCP指標中のN (市場新規性) とT (技術新規性)、C (複雑性)、およびP (緊急性) に相当する。

上記の4因子とプロジェクトの手戻りの相関分析の結果、「F1. グローバル性」はQ11_7からQ11_12の手戻り発生に関する質問解答全てに、統計上有意な相関係数がみられた。

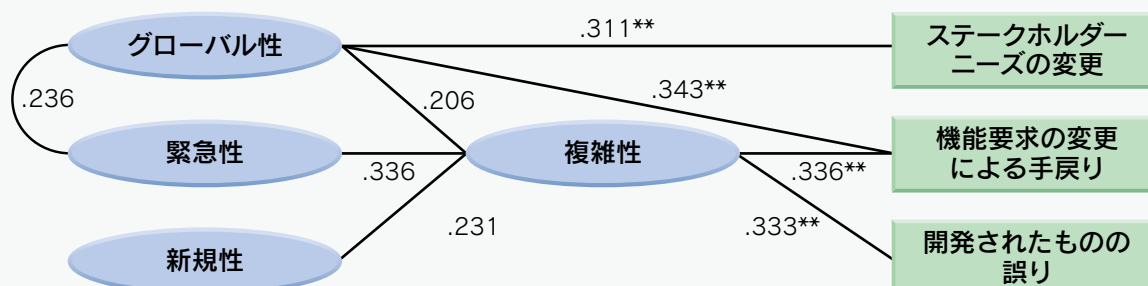
【表3 プロジェクトの特性と手戻りの相関】

手戻り	F1 グローバル	F2 新規性	F3 複雑性	F4 緊急性
Q11_7. 要求定義の誤り	.221**	.024	.234**	.152
Q11_8. ソリューション設計の誤り	.209*	.026	.288**	.093
Q11_9. 開発されたものの誤り	.180*	.085	.333**	.178*
Q11_10. 機能要求の変更	.343**	.047	.336**	.108
Q11_11. ソリューション設計の変更	.268**	.130	.253**	.056
Q11_12. ステークホルダーニーズの変更	.311**	.024	.174*	.174*

**、相関係数は1%水準で有意 (両側) *、相関係数は5%水準で有意 (両側)

出所：筆者作成

【図1 GPJが大規模手戻りに至る関係図】



**、相関係数は1%水準で有意 (両側)

出所：筆者作成

V. 考察

前項までに示したグローバル性とプロジェクト成否の相関関係、およびN TCPモデル指標とグローバル性の相関関係を踏まえ、グローバル型プロジェクトが大規模手戻りに至る要因の関係性を図1に示す。本項では、グローバル型プロジェクトの課題と施策を事例とともに考察する。

1. GPJの複雑性と緊急性

本論文は、先行研究では定性的に説明されていたN TCPモデル指標とGPJの特性（グローバル性）の関係を定量的に明らかにした。GPJは4つのN TCPモデル指標のうち、複雑性および緊急性と統計上有意な正の相関関係があった（表2）。

N TCPモデルでは複雑性を「プロジェクト構成要素間の相互作用の数や種類」から評価している（Shenhar and Dvir [2007]）。複雑性はプロジェクトタスク数等に応じて3種類に分類される。英仏海峡トンネル建設プロジェクト等の大規模型多拠点プロジェクトの場合、複雑性が最も高い「Array」型になる傾向があるとされている。「Array」型プロジェクトでは、フォーマルな文書体系と厳格な管理プロセスを持ったプロジェクトマネジメントが必要とされる（Shenhar and Dvir [2007]）。但し、GPJでは多拠点、多文化といった特性があるため（Anantatmula and Thomas [2010]）、プロジェクト構成要素間の相互作用の他、ステークホルダー間の相互作用による複雑性が付加され、納期遅延の可能性がより高まると考察される。例えば、英仏海峡トンネル建設プロジェクトでは、英仏政府間調整の遅れ、意思決定機関、ドキュメントの不備により、19か月の納期遅れ、約30億ドルのコスト超過が発生したといわれている（Shenhar and Dvir [2007]）。多拠点、多文化にともなう複雑性が過小評価された場合、GPJの成否に大きな影響を与える可能性がより高くなることを、プロジェクト管理者は留意すべきと考察される。

また、本論文はグローバル性が緊急性と比較的強い関係があることを明らかにした。N TCPモデルでは緊急性を「Time-to-Marketまで時間」と定義している（Shenhar and Dvir [2007]）。緊急性は「通常」、「スピード重視」、「緊急」、「重大局面」からなる4つのレベルで評価され、緊急性が高くなるにつれて経営層等のトップマネジメントの関与度を高くすべきとされている。筆者らが関わるグローバル市場向けのハードウェア製品開発やソフトウェア・システム開発では、各国の市場や競合の動向をみながら要求仕様を後ろ倒しする一方、量産開始やサービス開始を前倒ししている事例がみられる。前項で示したように、多国籍のステークホルダーからなるGPJでは、プロジェクト期間が非常に限られている傾向があるため、緊急性が比較的高くなる傾向があると考察される。

2. GPJの成功に向けての課題

本論文はGPJの特性となる「グローバル性」が高くなると、手戻りの発生がより発生しやすく、要件定義、ソリューション、開発の誤りといったプロジェクトの品質に負の影響を与える傾向が高いことを定量的に示した（表3）。

手戻りに至る場合の対応策として、GPJのプロジェクトマネージャは、各国に分散したステークホルダーの要求の管理とその変更の兆候や通知に関するコミュニケーション計画を綿密に実施すべきと考えられる。IV.2項で示した通り、「機能要求の変更」、「ステークホルダーのニーズの変更」に起因する手戻り発生につながりの強さが最も高いためである。また、各国のステークホルダーからの要求に基づく設計の漏れや設計記述の誤りの発生リスクを監視し、多拠点と多文化といったGPJの特性を考慮した設計品質の管理計画を策定し、ステークホルダーと十分協議することが考えられる。

VI. おわりに

本論文は、「プロジェクトのグローバル性や性質が、手戻りにどのような影響を与えているのか」をリサーチクエスションとし、先行研究では定性的に関連付けられていたNTCPモデル指標とグローバル型プロジェクト（GPJ）の特性（グローバル性）の関係を、サーベイにより収集した事例データを使用して分析した。その結果、プロジェクトのグローバル性が高いと複雑性だけでなく緊急性も高い傾向にあることを定量的に明らかにした。

また、プロジェクトマネジメント上の重点項目として次の2点を考察した。(1) 多拠点、多文化環境におけるステークホルダー間の相互作用をプロジェクトの複雑性評価に加味する。(2) 各国に分散したステークホルダーの要求の管理計画、および設計品質の管理計画を策定する。

今後の課題として、事例研究結果等を通じて本論文の結果を検証することが挙げられる。さらには、NTCPモデル指標、グローバル性、および手戻り作業を観測変数とした共分散構造分析を使用しパス解析を行い、GPJが手戻りに至るパスを構造的に明らかにし、プロジェクトマネジメント上の重点施策をさらに実用的なものにしながら、GPJのプロジェクトマネジメント方法論の体系化につなげる予定である。

【謝 辞】

本編の内容は慶應義塾大学博士課程学生研究支援プログラムの補助を受けて実施され、筆者の博士論文「ITプロジェクトにおけるアジャイル型手法に関するマネジメント方法論の研究」[2017]の付録Cに掲載された内容に、記述統計及び因子分析等の結果を加筆したものである。ここに感謝の意を表する。

[引用・参考文献]

Al Khattab,A., J. Anchor and E. Davies [2007], “Managerial Perceptions of Political Risk in International Projects,” *International Journal of Project Management*, Vol. 25, No. 7, pp. 734-743.

Anantatmula,V. and M. Thomas [2010], “Managing Global Projects: A Structured Approach for Better Performance,” *Project Management Journal*, Vol. 41, No. 2, pp. 60-72.

Binder,J. [2007], *Global Project Management: Communication, Collaboration and Management Across Borders*, CRC Press

Cooke – Davies,T. J., L. H. Crawford and T. G. Lechler [2009], “Project Management Systems: Moving Project Management from an Operational to a Strategic Discipline,” *Project Management Journal*, Vol. 40, No. 1, pp. 110-123.

IBM Software Group [2004], “Overcoming challenges to ensure success of outsourcing/offshore projects” http://www-07.ibm.com/hk/e-business/events/archives/download3/sdp/Outsourcing_offshore_mgmt.pdf <2016年7月1日アクセス>

Lippe,S. and J. vom Brocke [2016], “Situational Project Management for Collaborative Research Projects,” *Project Management Journal*, Vol. 47, No. 1, pp. 76-96.

Martinelli,R. J., T. Rahschulte and J. M. Waddell [2010], *Leading Global Project Teams: The New Leadership Challenge*, Multi-Media Publications

Sauser,B. J., R. R. Reilly and A. J. Shenhar [2009], “Why Projects Fail? how Contingency Theory can Provide New insights–A Comparative Analysis of NASA’s Mars Climate Orbiter Loss,” *International Journal of Project Management*, Vol. 27, No. 7, pp. 665-679.

Shenhar,A. J. [2001], “One Size does Not Fit all Projects: Exploring Classical Contingency Domains,” *Management Science*, Vol. 47, No. 3, pp. 394-414.

Shenhar,A. J. and D. Dvir [2007], *Reinventing Project Management: The Diamond Approach to Successful Growth and Innovation*, Harvard Business Review Press

Shenhar,A. J., V. Holzmann, B. Melamed [2016], “The Challenge of Innovation in Highly Complex Projects: What can we Learn from Boeing’s Dreamliner Experience?” *Project Management Journal*, Vol. 47, No. 2, pp. 62-78.

Wenche,A., R. Asbjørn and A. Bjørn [2011], “Key Factors for Management of Global Projects: A Case Study,” *International Journal of Transitions and Innovation System*, Vol. 1, No. 4, pp. 326-345.

Wildman,J. L. and R. L. Griffith [2015], *Leading Global Teams*, Springer

Yim,R. L., J. M. Castaneda, T. L. Doolen [2015], “Exploring the Relationship between Rework Projects and Risk Indicators,” *Project Management Journal*, Vol. 46, No. 4, pp. 63-75.

河村 智行・高野 研一 [2012]「情報システム開発の成否に影響を与える組織文化の要因の研究」『情報処理学会論文誌』, Vol. 53, No. 12, pp. 2854-2864。

社団法人 日本情報システム・ユーザー協会 [2012]「ソフトウェア開発管理基準に関する調査報告書」http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2012fy/E002056.pdf <2016年7月1日アクセス>

和田 佳久・辻 洋 [2008]「オフショア・ソフトウェア開発委託の構造方程式モデリングによる成否要因分析」『電気学会論文誌』, C, Vol. 128, No. 4, pp. 540-545。

[付表1 質問票]

番号	質問内容
Q1-6	回答者属性
Q1.産業、Q2.組織の規模、Q3.年間売上、Q4.職種、Q5.PM経験年数、Q6.PMP取得有無	
Q7-9	プロジェクト属性
Q7.スコープ・成果物(自由回答)、Q8.チームメンバー数、Q9.期間	
Q10_#	プロジェクトの性質(選択式、Q10_5およびQ10_10は本論文で使用しない質問につき省略)
1.	プロジェクトの成果物は現存しない、全く新しい製品またはソリューションである。(N)
2.	必要となる技術はプロジェクトの初期フェーズ時点で存在していない。(T)
3.	製品やソリューションは共通の目的を持った広範囲に分散したシステム集合を含む。(C)
4.	プロジェクトの完了時期は、プロジェクトの成功にとって極めて重要である。(P)
6.	製品またはソリューションの市場データが現存していない。(N)
7.	プロジェクト緊急度が高く、かつ使用できる期間は非常に限られている。(P)
8.	該当プロジェクトでは様々な新技術を使用する必要がある。(T)
9.	製品またはソリューションはシステムとサブシステムの複雑な複数階層から構成される。(C)
11.	プロジェクトステークホルダー(プロジェクトチームを含む)は異なる出身国の個人から構成されている。(G)
12.	プロジェクト作業実施場所が異なる国をまたぎ地理的に分散している。(G)
13.	プロジェクトの要求は異なる国から収集される。(G)
14.	プロジェクトの成果物(製品やソリューション)は外資系の製造業者やサービスプロバイダによって開発される。(G)
Q11_#	プロジェクト成否(選択式、Q11_5およびQ11_6は本論文で使用しない質問につき省略)
1.	プロジェクト成果物は求められている品質を満たした。
2.	プロジェクトは予算内に終了した。
3.	プロジェクトは締め切り期間内に終了した。
4.	プロジェクトスポンサーはプロジェクトを成功と判断した。
7.	要求定義の誤りが原因で、プロセスや作業の再実施作業(手戻り作業)が発生し、プロジェクト全体に影響を及ぼした。
8.	ソリューション設計の誤りが原因で、かなりの規模のプロセスや作業の再実施作業(手戻り作業)が発生し、プロジェクト全体に影響を及ぼした。
9.	開発されたものに誤りがあることが原因で、かなりの規模のプロセスや作業の再実施作業(手戻り作業)が発生し、プロジェクト全体に影響を及ぼした。
10.	機能要求の変更が原因で、かなりの量の手戻り作業が発生し、プロジェクト全体に影響を及ぼした。
11.	ソリューション設計の変更が原因で、かなりの量の手戻り作業が発生し、プロジェクト全体に影響を及ぼした。
12.	ステークホルダーのニーズの変更が原因で、かなりの量の手戻り作業が発生し、プロジェクト全体に影響を及ぼした。

(出所:筆者作成)

『日本経済大学大学院紀要』投稿規程

平成24年4月1日制定

平成27年5月1日改正

1. 『日本経済大学大学院紀要』(以下、本誌と略記する)は、日本経済大学大学院における研究成果を広く内外に公表するために発行する。
2. 本誌は、原則として年1回発行される。
3. 本誌への投稿資格を有する者は、次に示す通りである。
 - (1) 本大学院に所属する教授、准教授、専任講師
 - (2) 本大学院に付属する研究所において研究業務に従事する研究員
 - (3) 上記以外の投稿者で、大学院紀要編集委員会が、投稿の資格と必要性を認めた者
4. 論文の投稿要領は、次に示す通りである。
 - (1) 投稿者は、所定の「執筆要領」に基づき原稿を作成し、編集委員会が定めた期日までに、本大学院研究委員会内の紀要編集委員会に原稿を提出しなければならない。
 - (2) 投稿原稿は、「執筆要領」に則った様式により、ワープロソフトのWordにて作成されたもので、その電子ファイルを紀要編集委員会に送付するものとする。
これとは別に、出力原稿も3部提出しなければならない。なお、投稿された原稿は、掲載の可否にかかわらず原則として返却しない。
5. 投稿論文の審査および掲載可否の決定は、次に示す通りである。
 - (1) 投稿された原稿の審査は、別に定める査読規程に従い、編集委員会が選定した査読委員により行う。
 - (2) 投稿された論文の掲載可否は、査読委員による審査の結果に基づいて、編集委員会が決定する。
6. 著作権については、次に示す通りである。
 - (1) 本誌に掲載された論文及び研究ノートの著作権は、日本経済大学大学院に帰属する。
 - (2) 執筆者は、本誌に掲載された論文を他の刊行物に転載する場合、事前に編集委員会に連絡し、許可を得る必要がある。

〒150-0031 東京都渋谷区桜丘町25番17号
日本経済大学大学院経営学研究科 研究委員会内
紀要編集委員会

JAPAN UNIVERSITY OF ECONOMICS

The Bulletin of the Graduate School of Business

Vol.13 March 2025

A r t i c l e s

Characteristics of Global Projects and the Rework Occurrence :

A Quantitative Study Utilizing the NTCP Model TAKEOMI IMANI (1)

A study of information value creation in the AI era :

Focusing on the intelligence cycle FUMIYUKI TAKAHASHI (11)

A Study on the Revision of Corporate Law and Governance in China

..... JING JIN (23)

A Study on a Sustainable Strategy for Recruiting International Students :

From the Perspective of Relationship Marketing

..... Junpeng ZHANG・Fumiyuki TAKAHASHI (37)

A Health Economics Study on the Transaction Realities and

Costs Surrounding Clinical Trials of Pharmaceuticals AKASE TOMOHIDE (57)

Published by JAPAN UNIVERSITY OF ECONOMICS

Graduate School of Business