

氏名（本籍）	市村 謙太郎（東京都）
学位の種類	博士（工学）
学位記番号	甲第 258 号
学位授与の日付	令和 5 年 3 月 22 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
学位論文題目	自動車研究開発のグローバル・アウトソーシングプロジェクトにおけるブリッジ人材に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 下田 篤 (副査) 教授 山崎 晃 教授 関 研一 教授 鴻巣 努 准教授 田隈 広紀

学位論文の要旨

自動車研究開発のグローバル・アウトソーシングプロジェクトにおけるブリッジ人材に関する研究

本論文は、自動車研究開発のグローバル・アウトソーシングプロジェクトにおけるブリッジ人材に関して、筆者の実務経験に基づく事例研究を行った結果をまとめたものである。

第 1 章「序論」では、研究の背景を述べている。従来、自動車の開発は、完成車メーカー（OEM）を頂点としてサプライヤを含めた系列の中での垂直統合型で行われて来た。しかし、近年、電動化や排気ガス規制などの先端技術を取得するために、系列外の企業、さらには、海外の企業から技術を導入する水平分業型へと開発形態が変化している。こうした水平分業を担う企業の中にエンジニアリング・サービス・プロバイダ（ESP）がある。ESP は欧州に多く、製造は行わず研究開発や設計サービスのみを請け負う。欧州 ESP で行う研究開発の特徴は、単発契約のプロジェクトである点にあり、不確実な研究開発を期限内に一定の成果を伴って完了させる難しさがある。さらに、異質な企業の協業である点、海外との協業である点などの難しさが加わる。このような、欧州 ESP と日本企業が行うプロジェクトでは、組織間の橋渡しを担うブリッジ人材が重要な役割を果たす。しかし、従来、こうした人材について研究された例はなかった。そこで、本研究は、ブリッジ人材の役割や望ましい行動を明らかにすることを目的とする。

第 2 章「自動車研究開発のグローバル・アウトソーシングプロジェクトにおける課題調査」では、学術成果 1 に基づき、本研究が対象とするプロジェクトの課題調査を行った結果を述べてい

る。具体的には、失敗事例の分析に基づき、失敗の原因を課題としてまとめた。その結果、課題は3つのキーワード「不確実性」、「多様性（文化、組織、技術）」、「小規模性（属人化の回避）」でまとめられることを見出した。

第3章「先行研究」では、本研究と関連する先行研究を俯瞰した上で、残された課題の整理を行った結果を述べている。残された課題は、第2章で得られた5つの課題の特徴に沿って整理した。その結果、1) 研究開発の不確実性のマネジメント、2) 文化の多様性のマネジメント、3) 組織の多様性のマネジメント、4) 技術の多様性のマネジメント、5) 小規模性に起因する属人化を回避するマネジメント、であることを明らかにした。以上の1)、3)は第4章、2)、4)、5)は第5章で、それぞれ課題の解決方法を述べている。

第4章「ブリッジPMの役割と望ましい行動の調査」では、学術成果2に基づき、本研究が対象とするブリッジ人材をブリッジPMとして定義した上で、その役割と望ましい行動を明らかにした結果を述べている。具体的には、欧州ESPにおけるブリッジ業務の経験が豊富な5人の技術者に対してインタビュー調査を行い、調査結果をテキスト化し、その結果からグラウンデッド・セオリー・アプローチによりカテゴリ関連図を作成した。その結果、ブリッジPMの役割は、1) 研究開発の不確実性のマネジメントについて、双方が納得するゴールへ素早く誘導する役割、2) 組織の多様性のマネジメントについて、双方の組織文化の違いを踏まえて相互理解を支援する役割、などを明らかにすることができた。また、上記の2つの役割は、P2Mの視点では、研究開発プロジェクトと製品開発プログラムを結び付ける仮想的なプログラムマネージャの役割と説明できることを明らかにした。

第5章「先端技術と複合技術の知識移転の方法」では、学術成果3に基づき、ブリッジPMの望ましい行動として、筆者の経験を一般化することにより、先端技術と複合技術の知識移転の方法を述べている。具体的には、1) 文化の多様性のマネジメントについて、文化モデルを参照することにより、先端技術の知識移転を効率化する方法、2) 技術の多様性のマネジメントについて、技術分野マトリックスを参照することにより、複合技術の知識移転の正確性を高める方法、を述べている。また、1)については、小規模性に起因する属人化を回避するマネジメントとも捉えることができることを述べている。

第6章「考察」では、本研究の新規性、一般性、信頼性について述べている。新規性について、過去のブリッジ人材の先行研究と比較することにより、本研究が明らかにしたブリッジPMの2つの役割（組織間の方針・目標の調整機能、相互理解を促進するための双方向への支援機能）と2つの望ましい行動（属人的知識の引出し・共有の支援機能、複合技術の知識移転の支援機能）が、新規な知見であることを述べている。一般性について、グローバル・アウトソーシングプロジェクトのタイプを類型化した上で、ブリッジPMが有効に機能するタイプが、受注主導型であることを述べている。信頼性について、本研究が経験者5名へのインタビュー結果に基づいていることなどから信頼性がある結果であることを述べている。

第7章「結論」では、本研究の結論を述べている。本研究の主要な成果は、不確実な研究開発を期限内に一定の成果を伴って完了させる難しさがあるグローバル・アウトソーシングプロジェ

クトにおいて、双方が納得するゴールへ素早く誘導する役割を果たすブリッジ人材の役割や重要性を明らかにしたことである。

本研究の成果は、今後、増加が予想される研究開発のグローバル化、水平分業化、プロジェクト化において、ブリッジ人材の役割を定義したものとして意義あるものだと考える。

審査結果の要旨

本論文は、自動車研究開発のグローバル・アウトソーシングプロジェクトにおけるブリッジ人材に関して、学位申請者の実務経験に基づく事例研究をまとめたものである。

第1章「序論」では、研究の背景を述べている。従来、自動車の開発は、完成車メーカー（OEM）を頂点としてサプライヤを含めた系列の中で垂直統合型により行われて来た。しかし、近年、電動化や排気ガス規制などの先端技術を取得するために、系列外の企業、さらには、海外の企業から技術を導入する水平分業型へと開発形態が変化している。こうした水平分業を担う企業の中にエンジニアリング・サービス・プロバイダ（ESP）がある。ESPは欧州に多く、製造は行なわず研究開発や設計サービスのみを請け負う。欧州 ESP で行う研究開発の特徴は、単発契約のプロジェクトである点にあり、不確実な研究開発を期限内に一定の成果を伴って完了させる難しさがある。さらに、異質な企業の協業である点、海外との協業である点などの難しさが加わる。このような、欧州 ESP と日本企業が行うプロジェクトでは、組織間の橋渡しを担うブリッジ人材が重要な役割を果たす。しかし、従来、こうした人材について研究された例はなかった。そこで、本研究は、ブリッジ人材の役割や望ましい行動を明らかにすることを目的とした。

第2章「自動車研究開発のグローバル・アウトソーシングプロジェクトにおける課題調査」では、学術成果1に基づき、本研究が対象とするプロジェクトの課題調査を行った結果を述べている。具体的には、失敗事例の分析に基づき、失敗の原因を課題としてまとめた。その結果、課題は3つのキーワード「不確実性」、「多様性（文化、組織、技術）」、「小規模性（属人化の回避）」でまとめられることを見出した。

第3章「先行研究」では、本研究と関連する先行研究を俯瞰した上で、残された課題の整理を行った結果を述べている。残された課題は、第2章で得られた5つの課題の特徴に沿って整理した。その結果、1) 研究開発の不確実性のマネジメント、2) 文化の多様性のマネジメント、3) 組織の多様性のマネジメント、4) 技術の多様性のマネジメント、5) 小規模性に起因する属人化を回避するマネジメント、であることを明らかにした。以上の1)、3)は第4章、2)、4)、5)は第5章で、それぞれ課題の解決方法を述べている。

第4章「ブリッジPMの役割と望ましい行動の調査」では、学術成果2に基づき、本研究が対象とするブリッジ人材をブリッジPMとして定義した上で、その役割と望ましい行動を明らかにした結果を述べている。具体的には、欧州 ESP におけるブリッジ業務の経験が豊富な5人の技術者に対してインタビュー調査を行い、調査結果をテキスト化し、その結果からグラウンデッド・

セオリー・アプローチによりカテゴリ関連図を作成した。その結果、ブリッジ PM の役割は、1) 研究開発の不確実性のマネジメントについて、双方が納得するゴールへ素早く誘導する役割、2) 組織の多様性のマネジメントについて、双方の組織文化の違いを踏まえて相互理解を支援する役割、などを明らかにすることができた。また、上記の 2 つの役割は、P2M の視点では、研究開発プロジェクトと製品開発プログラムを結び付ける仮想的なプログラムマネージャの役割と説明できることを明らかにした。

第 5 章「先端技術と複合技術の知識移転の方法」では、学術成果 3 に基づき、ブリッジ PM の望ましい行動として、筆者の経験を一般化することにより、先端技術と複合技術の知識移転の方法を述べている。具体的には、1) 文化の多様性のマネジメントについて、文化モデルを参照することにより、先端技術の知識移転を効率化する方法、2) 技術の多様性のマネジメントについて、技術分野マトリックスを参照することにより、複合技術の知識移転の正確性を高める方法、を述べている。また、1) については、小規模性に起因する属人化を回避するマネジメントとも捉えることができることを述べている。

第 6 章「考察」では、本研究の新規性、一般性、信頼性について述べている。新規性について、過去のブリッジ人材の先行研究と比較することにより、本研究が明らかにしたブリッジ PM の 2 つの役割（組織間の方針・目標の調整機能、相互理解を促進するための双方向への支援機能）と 2 つの望ましい行動（属人的知識の引出し・共有の支援機能、複合技術の知識移転の支援機能）が、新規な知見であることを述べている。一般性について、グローバル・アウトソーシングプロジェクトのタイプを類型化した上で、ブリッジ PM が有効に機能するタイプが、受注主導型であることを述べている。信頼性について、本研究が経験者 5 名へのインタビュー結果に基づいていることなどから信頼性ある成果であることを述べている。

第 7 章「結論」では、本研究の結論を述べている。本研究の主要な成果は、不確実な研究開発を期限内に一定の成果を伴って完了させる難しさがあるグローバル・アウトソーシングプロジェクトにおいて、双方が納得するゴールへ素早く誘導する役割を果たすブリッジ人材の役割や重要性を明らかにしたことである。

以上のように、本研究の成果は、今後、増加が予想される研究開発のグローバル化、水平分業化、プロジェクト化において、ブリッジ人材の役割を定義したものとしてマネジメント工学の分野における貢献が認められるものである。このことから、学位申請者である市村謙太郎氏は、博士（工学）の学位を得る資格があるものと認める。