

|              |                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 日本・インド間の長期連携ソフトウェア開発における成功要因: 双方が恩恵を享受できるための5施策                                     |
| Author(s)    | 石川, 隆                                                                               |
| Citation     |                                                                                     |
| Issue Date   | 2026-03                                                                             |
| Type         | Thesis or Dissertation                                                              |
| Text version | ETD                                                                                 |
| URL          | <a href="https://hdl.handle.net/10119/20563">https://hdl.handle.net/10119/20563</a> |
| Rights       |                                                                                     |
| Description  | Supervisor: 島田 淳一, 先端科学技術研究科, 博士                                                    |

|               |                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------|
| 氏 名           | 石川 隆                                              |
| 学 位 の 種 類     | 博士（知識科学）                                          |
| 学 位 記 番 号     | 博知第 403 号                                         |
| 学 位 授 与 年 月 日 | 令和 8 年 3 月 25 日                                   |
| 論 文 題 目       | 日本・インド間の長期連携ソフトウェア開発における成功要因—双方が恩恵を享受できるための 5 施策— |
| 論 文 審 査 委 員   | 島田 淳一 北陸先端科学技術大学院大学 教授                            |
|               | 西村 拓一 同 教授                                        |
|               | 神田 陽治 同 特任教授                                      |
|               | 内平 直志 同 特任教授                                      |
|               | 小笠原 秀人 千葉工業大学 教授                                  |

## 論文の内容の要旨

Although Japanese firms face a widely recognized shortage of IT professionals, their use of overseas software development remains far more limited than that of many Western companies. At the same time, prior research on global software development and offshore outsourcing has focused mainly on combinations such as US/European clients and Indian vendors and has typically treated “project success” as success for the client, measured by QCD (quality, cost, delivery) and customer satisfaction. Very few studies have examined long-term collaboration between Japan and India—which is a distinctive combination of Japan, with Japanese-language-based communication, high uncertainty avoidance and high-context culture, and India, with high power distance and a “double context” (culturally high-context but low-context in software-engineering practice through the use of international standards)—from the perspective of what constitutes a successful long-term relationship for both sides.

This study addresses the question “success for whom?” in Japan–India software development collaboration and defines success as a state in which both the client (Japan) and the vendor (India) enjoy long-term benefits. The aim is to identify the success factors and management measures that lead to such success. Methodologically, the study first focuses on a representative single case of Japan–India collaboration and, based on an expert workshop, defines nine success factors and their evaluation criteria by extending Niazi’s five GSD (global software development) factors with four client-side business–strategy factors specific to this research. These factors are then applied to real program data to build a statistical model that predicts program success or failure. The analysis also clarifies how the configuration of bridge roles affects program outcomes and the continuity of the Japan–India relationship, and, by mapping the findings onto the P2M framework, derives a set of management measures that can guide collaboration toward success. In addition, surveys and interviews with case authors, instructors and participants in a global project management training program show that this training functions as a “Ba” for organizational knowledge creation based on the SECI model, serving as a venue that benefits both Japanese and Indian participants.

The generality and validity of the success definition, success factors and management measures are examined through questionnaires and interviews with practitioners from multiple Japanese and Indian companies. Overall, this research reconceptualizes the traditional notion of “project success for the client” as success of a long-term collaboration program that provides sustained benefits to both client and vendor in the culturally and operationally distinctive context of Japan–India GSD. It contributes theoretically and practically by proposing a corresponding set of success factors and evaluation criteria, a management model that integrates P2M and SECI, and a role for training in developing organizations and people capable of sustaining such programs.

Keywords: Japan–India collaboration, global software development, program management, project management training, bridging personnel, knowledge creation (SECI), LASSO regression

## 論文審査の結果の要旨

本研究は、深刻な IT 人材不足に直面する日本と、グローバル開発の要であるインドとの「長期連携ソフトウェア開発プログラム」を対象に、その成功要因を実証的に明らかにしたものである。

日本・インド間特有の文脈（日本語前提・高不確実性回避・ハイコンテクスト文化と、インドの高権力格差・二重コンテクスト性・国際標準プロセス）に着目し、プロジェクトの成功を従来の QCD（品質・コスト・納期）に基づく委託側の視点から、「委託側と受託側の双方が長期的に恩恵を享受し、3 年以上継続する状態」へと再定義している点に独自性が認められる。

研究方法として、特定の企業事例における実プログラムデータについてプログラムの成功要因の分析に加え、LASSO 正則化を適用したロジスティック回帰分析などを用いることによるモデル化、複数社の実務家へのアンケート・インタビューを用いた混合研究法を採用している。分析の結果、成功を決定づける支配的な要因は「グローバル連携の必要性の明確化」と「受託側のトップマネジメントのコミットメント」であることを明らかにしている。また、ブリッジ人材の配置は立ち上げ期には有効だが、長期的には直接的なコミュニケーションへ移行することが関係の成熟に寄与することも示されている。

さらに、プロジェクトマネジメント研修が SECI モデルに基づく組織的知識創造の「場 (Ba)」として機能し、日印双方の人材育成と共通理解の形成に寄与することを明らかにしている。

加えて、P2M（プログラム&プロジェクトマネジメント）の枠組みを拡張し、日印を一体の組織として捉え、ビジョンや経営基盤を共有する「Fusion Planning」等のマネジメント施策を提案するとともに、成功に導くための 5 施策（継続的連携、一体運用、ビジョン共有、成長ロードマップ合意、知の共通知化）の妥当性を検証し、プログラム成功モデルを提示することにより、理論的・実務的に高く貢献する研究となっている。

以上、本論文は、日印間で長期的に連携して実施されるソフトウェア開発プロジェクトのマネジメントに関する成功要因を明らかにした研究であり、また、日印間のソフトウェア開発プロジェクトに限らず、類似の国際協働型プロジェクトに対しても有益な示唆を与えるものである。実務的かつ学術的に貢献するところが高く、よって博士（知識科学）の学位論文として十分な価値を有するものと認められる。