

# 論文審査の結果の要旨

ブライアン ロバート モーザー

氏名

Bryan Robert Moser

本論文は英文で書かれ6つのパートからなり、それぞれ 2-6 のチャプターに分かれている。1995 年ころの基礎研究から、現在自ら経営するコンサルタント会社での実務経験を成果として取り入れた広範な内容を含むものである。

パート 1 は2つのチャプターに分けてこの論文への導入と問題の背景を述べている。論文の目的は国際協同プロジェクトにおいて、プロジェクトの構造やその活動を整理してうまく動かすための体系的な手法を構築することにあるとして、国際的な評価は場所、時間、組織そして言葉について行うとし、アクティビティをモデル化してシミュレーションを行い、その評価を繰り返すことで改善を行うことを提案している。後半のチャプターでは、マネジメント科学の議論をベースにアクティビティやプロジェクト、組織、相互依存性に不確実性の表現論について整理している。

パート 2 は問題の定義にあてられている。2つのチャプターによって、問題の定義とそれに関する関連研究のレビューを行っている。問題の定義では、ガントチャートなど100年にわたる手法を元にして、プロジェクトをどのように表現すれば国際共同開発の成果やパフォーマンスを評価して、最適化が出来るかを明らかにすることであるとしている。その前提として、表現手法、それをを用いた分析、そして改善作業を分けて議論することになっている。様々なモデルの明確化、国際協力上重要な特性の取り込み方、計算機内モデル表現のありかたを規定している。また、関連する手法として、DSM や VDT などについて説明し、本研究の位置づけなどを議論している。

パート 3 は解法の説明の内、表現手法の説明を行っている。独自に開発したアクティビティモデル、相互依存性、情報とアクティビティの複雑性、協調と手法のキーとなる4つの特徴が述べられている。アクティビティモデルはプロダクト、チーム、フェーズの3要素からなりそれぞれがブレークダウンされ再帰的に定義できる。アクティビティは仕様決定、図面作成等の具体的な作業を含んでおり、それぞれにチーム、プロダクト、フェーズと関連を持っている。相互依存関係はたとえば設計の進捗を縦軸に、製造の進捗を横軸にとって設計と製造の関係をグラフにすることで表現している。手戻りも表現することができる。

パート 4 は解法の後半の説明で、システムの実装手法とそれをを用いた解析手法について述べられている。まず協調作業の定義の仕方を、次にアクティビティモデルの内容をスプレッドシートで表現する詳細を示し、これらをエージェントベースドシミュレーションで行う方法、さらにそれによる最適化について述べている。パート 4 の内容は木村文

彦らとの共同研究であるが、論文提出者が主体となってプログラミング、実際の問題の分析及び検証を行ったもので、論文提出者の寄与が十分であると判断できる。

パート 5 は、5 つのケーススタディをのべて、最後にとりまとめを行っている。実務経験を用いてこの本論文で提案した手法の評価を行っている。まず大型ヘリコプターの国際共同開発の実例を述べている。アメリカの企業がハブとなり、日本、ブラジル、中国、スペイン、台湾と国際共同開発を行うものである。中間プロダクトとして図面など 6 点、93 のアクティビティからなり 493000 時間からなるプロジェクトで、パーツごとに各国に作業を任される。提案しているシステムで表現して、分析を行った。当初の予定では 5 年としたプロジェクトが本システムでは 8.5 年と分析され、実際には 9 年かかったことが報告されている。プロジェクト実施以前に多くの懸案事項を指摘できることも示している。引き続き、HVAC システム、IT プロジェクト、建設用車両などについての本論文による結果と実際が比較されている。コストなどの算定も行えることを示している。最後に小さなプロジェクトの構成の違いが意外に大きな結果の違いを生み出すことなどを述べて、この手法の有効性や可能性などを述べている。

パート 6 は結論としている。考察、結論、参考文献からなる。考察ではガントチャートなどの手法にコミュニケーションなどの影響を取り入れたものとしての本手法の位置づけを行い、具体的な有効性を述べている。結論では本論文の目的を示した上で本手法により確かな予測が出来ること、さらに組織の最適化などが行えることを述べている。本研究では国際共同開発上の定義しにくい特性を明確に定義して、システムの実装を行い、現実のプロジェクトに適用して実証まで行っている。独創性や有効性の確認など学位請求論文として十分な成果といえる。

したがって、博士（環境学）の学位を授与できると認める。

以上  
1920 字  
大和裕幸