

# 既存システムの利活用を 前提としたアジャイル開発における データモデリング技法の研究

## アブストラクト

### 1. 背景

ビジネス環境の急速な変化やユーザーニーズへの迅速な対応を行うことが、企業にとって大きなテーマとなっている。その実現手段としてアジャイル開発が注目されている。他方、企業の基幹システムにおいて、レガシーシステム化が進んでおり、経営・事業戦略上の足かせとなっている。既存システムがレガシーシステム化した状態では、既存システムを利活用することは困難である。理由は、レガシーシステムのブラックボックス化により、データの利活用・連携が限定的となるためである。ブラックボックス化を解消し、肥大化・複雑化したレガシーシステムから脱却するには、(1)既存の業務およびシステムを可視化すること、(2)システムを再構築すること、の2点が必要となる。既存業務およびシステムを可視化する手段として、企画段階でのデータモデリングが有効であることが知られている。システムを再構築する手段として、アジャイル開発による段階的なリリースが有効である。システム全体を一括で再構築することは理想であるが、コストや期間などの観点から困難である場合が多い。また、ビジネススピードに対応するため、業務ごとに切り出して再構築し、リリースすることが必要とされる場合もある。段階的にシステムを再構築し、リリースすることで、既存システムを利活用しつつ、一部の機能に絞って開発することが可能となり、優先機能から短期間でのリリースが可能となる。段階的なリリースは一括リリースと比較して難易度が高まるため、より失敗するリスクが高まるという問題がある。段階的なリリースを難しくする要因の一つとして、既存システムと新システムの併存に伴うシステム連携等に現れる暫定的な対応がある。既存システムからあるべき姿の新システムを目指して開発を進めるだけでは、暫定的な対応を把握することはできない。そのため、コストや開発期間の超過など、ユーザーとのトラブルにつながるリスクがある。さらに、ユーザーの求める優先度のみに従い段階的なリリースの対象を決定すると、リリース対象を適切に分割できず、暫定的な対応に対するコストが増加し、段階的なリリースの効果を最大限得ることができない。本論文ではアジャイル開発における段階的なシステム再構築プロジェクトを成功させるための課題として、以下の2つを設定した。

- (1) 暫定的な対応の規模感を定量的に算出する必要がある
- (2) 算出した規模感を判断材料として考慮したリリース計画を提案する必要がある

### 2. 研究アプローチ

既存システムに対し段階的なリリースを実施した場合、既存システムと新システムが併存する期間が発生する。併存に伴う暫定的な対応を「過渡期対応」と定義する。本論文では、課題解決のため以下の仮説を立てた。

- ・システム再構築の要件定義段階において、段階的なリリースごとのシステムの状況を可視化することで、過渡期対応が定量的に算出可能となり、適切なリリース順を提案できる。

この仮説を立証するため、本論文では過渡期対応の規模感算出メソッド、再構築プロジェクトにおける段階的なリリース順提案方法を考案する。

#### (1) 過渡期対応の規模感算出メソッド

既存システムと新システムが併存する状態のデータモデルを作成する。本データモデルを「過渡期データモデル」と定義する。過渡期データモデルは、既存システムに存在するエンティティと新システムに存在するエンティティがリレーションシップによってつながれた状態で表現される。このリレーションシップにより、過渡期対応に必要な規模感の算出ができると仮定した。データモデルに表現されるリレーションシップはデータの流れや制約、依存関係を確認することができる。リレーションシップの特性ごとに重みづけを行うことで、過渡期対応に必要な作業の規模感を定量的に算出できると考えたからである。リレーションシップの方向や関連付けられるエンティティ

ィの特性により5種類の重みづけに分類した。図1のように過渡期対応が必要な部分を洗い出し、重みづけに従いリレーションシップごとの規模感の総和を求めることで、過渡期対応の定量的な規模感を算出することが可能となる。

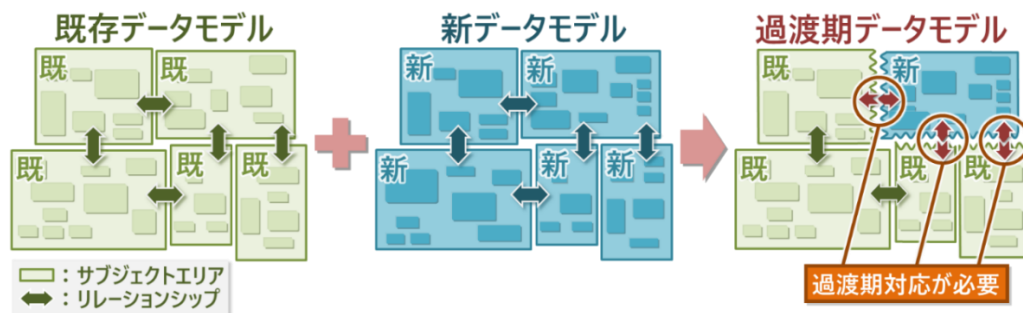


図1 過渡期データモデル作成イメージ図

(2) 再構築プロジェクトにおける段階的なリリース順提案方法

アジャイル開発手法であるスクラムにおける、リリース順の提案方法を考案する。スクラムにおける要件定義段階をスプリント0とし、スプリント0で作成されるプロダクトバックログに着目した。スプリント0でユーザー要望やシステム都合などを鑑みた複数のリリースパターンに対して「過渡期対応の規模感算出メソッド」を適用し、そのリリース順における過渡期対応の規模感を算出する。リリースパターンごとの過渡期対応の規模感を比較することで、ユーザーの要望を加味したリリース順を提案することが可能となる。

3. 検証

(1) 正当性

実プロジェクトに過渡期対応の規模感算出メソッドを適用し、算出された規模感の納得度をインタビューしたところ、正当性について評価を得ることができた。

(2) 有用性

データモデルおよび、アジャイル開発の有識者を対象に再構築プロジェクトにおける段階的なリリース順提案方法の手引き(ガイドライン)についてアンケートを実施し、ガイドラインの有用性を確認した。その結果、一般的なプロジェクトにおいても利用可能であるという評価を得ることができた。一方で規模感算出方法については有用性に対する評価が得られなかった。原因として、規模感算出方法の具体例やサンプルが少なくイメージが湧かない、規模感の重みづけの根拠が分かりにくいというコメントがあったため、ガイドラインに具体例や補足説明を追加し再度アンケートを実施した。その結果、規模感算出方法の有用性についても評価を得ることができた。

4. 総括

本分科会では、アジャイル開発における段階リリースを想定した再構築プロジェクト向けに、過渡期対応における規模感の定量的な算出手法およびリリース順の提案方法を成果物として提示した。過渡期対応の規模感を定量的に算出する方法は前例がなく、実プロジェクトへの適用や有識者アンケートによる検証も実施しており、新規性がありながら有用性の高い成果物となった。規模感算出の重みづけの点数の精査、新システムにおける過渡期用エンティティの削除、過渡期対応にかかるプロダクトバックログアイテムのグルーピングや優先順位決定方法の提示等の課題が残るが、プロジェクトや企業文化等によって解決方法が異なるため、利用する各企業の特성에応じて本研究成果のブラッシュアップを適宜行っていただきたい。今後、レガシーシステムからの脱却は企業にとって避けられない問題となる。その際に重要となるのは、データモデリングによる既存システムの可視化と、アジャイル開発による段階的なシステム再構築だと本分科会は考えている。レガシーシステムの問題を抱えている企業の皆様に本研究成果を利活用いただき、レガシーシステムからの脱却と既存システムの利活用を実現いただくと幸いである。