
IT 開発プロジェクトを横断した 研究会活動の立ち上げと運営

(株) ジェーエムエーシステムズ

■ 執筆者 Profile ■



西田 貴博

2004 年 (株) ジェーエムエーシステムズ入社
関西事業部所属



山中 崇宏

2004 年 (株) ジェーエムエーシステムズ入社
関西事業部所属



國里 康典

1997 年 (株) ジェーエムエーシステムズ入社
関西事業部所属



浦田 有佳里

1989年 (株) ジェーエムエーシステムズ入社
金融システム事業部所属
1991年 関西事業部に異動

■ 論文要旨 ■

納期の短縮化や適用技術の多様化などによって、システム開発プロジェクト単体で解決できない問題が増大している。

個々のプロジェクトでは、問題を解決するための対応を進めているが、プロジェクト単体では対応が難しい場合も多い。

筆者は、プロジェクトを横断する研究会組織を立ち上げた。組織からの指示ではなく、参加メンバーが自発的にこれらの問題を解決するために活動している。

参加メンバーは各プロジェクトでアーキテクトとして活動しているメンバーである。各メンバーの持っているノウハウの共有から始まり、メンバーが個々に研究テーマを設定するなど、品質・生産性向上のほかに技術力向上も狙った活動となっている。

研究会の立ち上げの背景や経緯、活動によって得られたもの、運営にあたっての課題や今後の目標を紹介する。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 5》
1. 1 弊社の概要	
1. 2 Project Life-cycle Management (PLM) 活動への取り組み	
2. プロジェクト環境における問題点	《 6》
2. 1 プロジェクト環境の変化	
2. 1. 1 プロジェクトの特性の変化	
2. 1. 2 納期の短縮化	
2. 1. 3 新技術の出現	
2. 1. 4 案件の小規模化	
2. 2 プロジェクトでの対応	
2. 2. 1 技術標準化	
2. 2. 2 ドキュメント標準化	
2. 2. 3 先行開発	
2. 2. 4 プロジェクトの対応での考察	
3. 研究会設立の経緯	《 7》
3. 1 問題点の抽出	
3. 2 対応策検討	
3. 3 アーキテクト研究会草案作成・上申	
3. 4 研究会立ち上げ	
3. 4. 1 メンバー募集	
3. 4. 2 計画立案	
3. 5 研究会活動	
3. 5. 1 定例会	
3. 5. 2 全社向け発表会	
4. プロジェクトへの貢献ポイント	《 9》
4. 1 実践実例	
4. 1. 1 アセットの配布	
4. 1. 2 アセットの昇華	
4. 1. 3 アセットの浸透	
4. 2 アーキテクトに対する社内認識	
4. 2. 1 アンケート結果からの考察	
4. 2. 2 開発メンバーからの回答	
4. 2. 3 リーダーからの回答	
4. 2. 4 組織としての認識	

5. 運営上の課題と今後の目標	《 11》
5. 1 運営上の問題点とその問題に対する取り組み	
5. 1. 1 実運営での課題	
5. 1. 2 ロケーションギャップによる運営不安	
5. 1. 3 アーキテクト職の確立	
5. 1. 4 組織のバックアップ体制	
5. 2 今後の目標	
5. 2. 1 研究会活動の枠を超えて	
5. 2. 2 組織全体の技術力向上	
6. おわりに	《 13》

■ 図表一覧 ■

図1 弊社のSIサービス	《 5》
図2 PLM活動とSIA活動の関係.....	《 5》

1. はじめに

1. 1 弊社の概要

弊社は日本能率協会のグループ企業として情報システムの構築に携わっている。受託開発、EA ソリューション、ネットワークインテグレーション、コンサルテーションなどの業務を行い、システム構築の企画から保守までを実施している SI 企業である。（図 1）

金融、流通、製造、サービス、公官庁など様々なビジネス分野において、お客様の企業活動を支える情報システムの構築・運用を一貫して行っている。

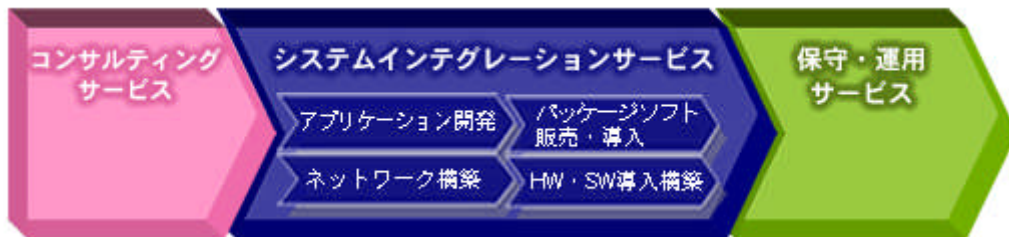


図 1：弊社のSIサービス

1. 2 Project Life-cycle Management (PLM) 活動への取り組み

弊社は国際規格に則ったマネジメントシステムの導入を実施しており、ISO9001、ISO27001、ISO14001の取得・維持をしている。

近年のプロジェクトトラブルの内的要因として、プロジェクト数の増大、プロジェクトの複雑化（納期・コストなどへの要求条件が厳しい、開発環境の多バリエーション、プロジェクトリーダー不足、技術者不足）があり、外的要因として、コンプライアンス対応（J-SOX、偽装請負、会社法）などがある。限られたリソースの中でこれらの問題を解決するために見える化を中心とした弊社独自の Project Life-cycle Management（以下PLMという）活動が必要になった。

このPLM活動は案件の発生からプロジェクトの立上げ・実行・終結まで全工程にわたってプロジェクトに関する事象の見える化を通してプロジェクトを成功に導くための活動である。

また、PLM活動の一環として、SI Assurance（以下SIAという）活動を行い、プロジェクトのリスク管理を中心に案件審査・成果物の品質保証のための監査を行い、評価する活動も行っている。PLM活動とSIA活動の関係は図 2 のとおりである。

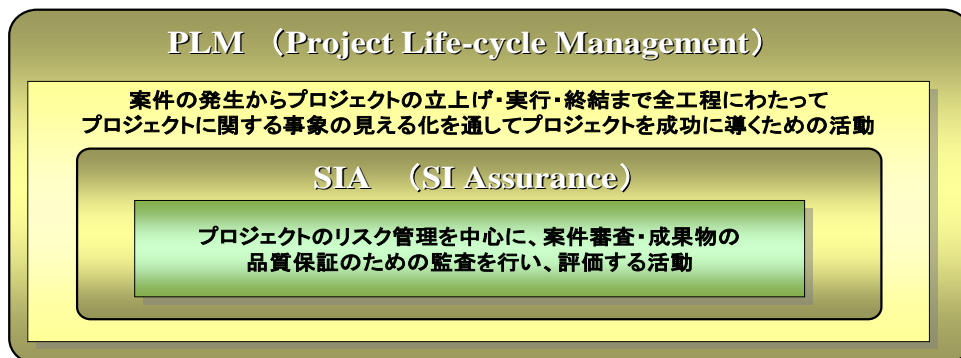


図 2：PLM活動とSIA活動の関係

PLM活動の推進とともにPMBOKに準拠した内容やPLMに関するPM教育も同時に進めてきた。社員のリスクに関する知識も増え、PLM活動はプロジェクト正常化の一貫として効果を発揮できる状態になっている。

2. プロジェクト環境における問題点

2. 1 プロジェクト環境の変化

2. 1. 1 プロジェクトの特性の変化

プロジェクト活動をサポートする全社活動は整備されつつある。しかしながら、プロジェクトそのものの特性が変化してきている。その原因もさまざまであり一辺倒な対策では不十分である。

そもそもプロジェクトとは何であるか。PMBOK を参照すると、以下の三つの特性を持つ活動であると定義されている。

- (1) 有期性
- (2) 独自のプロダクト、サービス、所産
- (3) 段階的詳細化

この定義から案件の特性の変化はプロジェクトとして当然のものであることがわかるが、類似の案件・同一の顧客のプロジェクトとなるとある程度パターン化された手法をノウハウとして保持することになる。

近年、このプロジェクト内のノウハウでは不十分なケースが増えている。

2. 1. 2 納期の短縮化

IT プロジェクトは納期が短縮されてきている。開発手法の改善による生産性の向上も寄与しているのだが、一番の要因は顧客のシステム要求がそれを求めていることである。

以前のシステム開発は事務作業を機械化することが大きな目的であった。すでに存在する業務をシステム化することが主な作業であるため要件定義の難易度も高くなく、業務の効率化が達成されればそれで良いというものが多かった。事務の機械化が一通り達成されると、徐々に企業目標達成のための戦略として捉えられるようになってきた。顧客はビジネスの達成のため、また他社との競合において優位に立つためにシステムの調達を急ぐようになっていった。

2. 1. 3 新技術の出現

システムのオープン化の流れが始まってからかなり経過するが、適用技術は日進月歩で次々と新技術が出現している。ネットワークやストレージ・プロセッサの高性能化を背景とした SaaS のような新しいビジネスを生み出すものまで現れている。

2. 1. 4 案件の小規模化

規模が小さくてもプロジェクト実施上の要素はむしろ複雑化しており、大規模プロジェクトと同様なオーバーヘッドがかかるようになってきた。ここで要員の問題が表面化する。

2. 2 プロジェクトでの対応

2. 2. 1 技術標準化

プロジェクトではある程度パターン化された「型」を持っている。インフラ・フレームワークのようなシステム基盤は引き続き使用されることが多いため、開発の実績を持つことは生産性向上に寄与する。

このような技術標準化はプロジェクトの特定の要員がその役割を担うことが多い。

2. 2. 2 ドキュメント標準化

設計工程・テスト工程では多くのドキュメントを作成する。このドキュメントは顧客側ですでに標準化された状態で提供されることが多いが、個々のプロジェクトの特性に合わせて調整を行う場合がある。技術標準化と同じ要員がこの役に当たることが多い。

2. 2. 3 先行開発

新しい基盤を用いて開発を行う場合、既存のノウハウやドキュメントで対応できるかどうか検証を行っておく必要がある。そのため、プロジェクトの早い段階で開発環境を準備し、開発プロセスの検証を行うことがある。この場合も技術要員が先行して実施することが多い。

2. 2. 4 プロジェクトでの対応の考察

プロジェクトの対応について三点記述したが、傾向として同一の要員がすべてを担うケースが多くなっている。次章では具体的な問題を考察する。

3. 研究会設立の経緯

3. 1 問題点の抽出

プロジェクト内で特定の要員が技術支援という形で様々な標準化対応、先行開発などの活動を行っている。しかしながら、活動を行う中で以下のような問題が発生している。

技術要員の行った活動内容がプロジェクト内だけでの共有で終わり、技術の蓄積が行われず、他プロジェクトで似たようなケースが発生してもそのノウハウを使用した活動が行えないことがある。

またプロジェクトで技術支援を行う技術要員自体に高いスキルを求められることも多く、スキルを持った要員の不足が発生している。

上記で述べたように、ノウハウが蓄積・共有されないことによって作業が二度手間になったり対応できる要員自体が不足しがちなため、特定の技術要員へ作業が集中し、高い負荷がかかるケースが多くなっている。

3. 2 対応策検討

このような問題を解決するためには組織的な知識・技術の蓄積及び展開が必要と

なり、プロジェクト単位での対応では限界があると判断した。

そこでプロジェクト単体に拘らず、このような問題の対応を行う仕組みを新たに構築してはどうかと考えた。高いスキルを持った技術要員の育成、それぞれのプロジェクトで培われたノウハウの蓄積・展開を行うにはどうすればよいかを検討した。プロジェクト単体で対応を行うのではなく、プロジェクトを横断した形で問題にとりくむための場として研究会の設立を考案した。

3. 3 アーキテクト研究会草案作成・上申

問題・課題解決の手段として、様々な技術の研究及び蓄積を目的とした活動を行う社内研究会を目指し、研究会設立の企画書を上位マネジメントへ提出し承認依頼を行った。この社内研究会を「アーキテクト研究会」と呼ぶこととした。

研究会活動の目的としては、プロジェクトで技術対応を行うアーキテクト職の対応内容の明確化、及びシステム構築力の強化をあげた。

3. 4 研究会立ち上げ

3. 4. 1 メンバー募集

研究会活動が承認された段階で、具体的な研究会の活動計画を検討するとともに、研究会に参加してもらうメンバーのターゲットの検討もあわせて行った。

参加者のターゲットは、社内で技術要員として活動を行っている、または明確に技術要員として位置づけられていなくても、技術的な活動を自発的に担当し、ある程度の実績を積んでいる要員ならば、研究会設立への理解が得られると判断し、該当する要員へ研究会主旨の説明を行い参加を依頼した。

3. 4. 2 計画立案

集まったメンバーとともに、まず研究会立ち上げのフェーズを3ヶ月と定め、研究会活動の目的及び活動内容の検討を行った。

研究会の目的として、プロジェクトで技術要員の立場をアーキテクトとして定め、その作業内容の明確化を行うことと、全社的なシステム構築力の強化と定めた。

研究会活動内容は、アーキテクトが行った内容をプロジェクト内へ周知する手段となる、チーム内コミュニケーション手段の研究の実施と、プロジェクトを横断して活動を行うアーキテクトが行うべきTODO事項の整理を行うこととした。

3. 5 研究会活動

3. 5. 1 定例会

研究会の初期検討事項として、組織的にシステム構築力を強化するにはどのようにすればよいかを検討したところ、まずシステム構築のキーマンといわれるアーキテクトとはどのようなものを定義する必要があると感じ、その定義化を行った。

「アーキテクトとは」を定義するにあたり、インプットとしてアーキテクトがすべきことをまとめようとしたが、まだアーキテクトの活動範囲及び位置づけ

が不明確でまとまらなかったため、現段階では「アーキテクトとは」を無理に定義しようとせず、研究会の活動をもっと単純でかつ、全社に役に立って具体的な活動を行うものに方向修正を行った。

具体的な活動としては、メンバー各人がそれぞれ研究テーマをもち隔週で、メンバーが集まり各自で研究した内容を互いに発表する場をもち、研究成果の連携及び公開を行うことを目標とする活動を行った。

メンバー各人が研究した内容や、プロジェクト単体ではなくプロジェクトを横断した形での活動が行えた研究会活動の実践事例については後述する。

3. 5. 2 全社向け発表会

定例会にて各人が研究を行った成果を全社へ公開する場として発表会を開催するため、計画の作成と全社への上申を行った。

発表会について承認が得られ、成果発表を行う場をもつことができたため、全社へ向けての発表及び研究成果の公開準備を進めることとなった。同時に、前項の「アーキテクトとは」について、アーキテクトを目指すメンバーだけでなく、社内全体が考える「アーキテクトとは」について情報収集を行うためアンケートの作成もあわせて行った。

発表会は各人が研究を行った成果を全社へ向けて発表するだけでなく、パネルディスカッションや講演会を行い、今までの経験や今後の動向について、互いに情報連携を行った。

発表した研究成果については好評を得ることができたため、今後各プロジェクトで使用してもらえるよう全社に向けて公開を行った。

今回発表会を行うことで、組織的にこのような活動が認識され、全社的な活動の流れを作ることができたのではないかと考えている。

4. プロジェクトへの貢献ポイント

4. 1 実践事例

4. 1. 1 アセットの配布

まずは筆者が、これまでのプロジェクト内での活動において、生産性の向上のために作成したマクロをアセットとして、研究会内のメンバーに配布するところから活動を始めた。指定された Excel ファイルの印刷ページ一括設定・印刷実行、画面項目定義書から Java のモジュール自動生成など、単純な機能を備えたマクロだが、フリーソフトにするには少し用途が限られ過ぎているため、自作するしかないといった、かゆいところに手を届かせるためのツールになっている。このマクロのアセットは今までのプロジェクト活動内において度々活躍しているアセットであり、効果は研究会メンバーにも認められている。

4. 1. 2 アセットの昇華

以前、アーキテクトとして参加したプロジェクトで作成したアセット（テストイングフレームワーク）を、別プロジェクトへ適用することができた。本来、契約の

関係上、プロジェクトとして作成したアセットを他プロジェクトへと流用するのは難しいのだが、今回は同一顧客であり、顧客の承認を得て上手く流用することが可能となった。前回のプロジェクトで設計したクラス設計もそのまま流用していたため、テストフレームワークの導入自体もスムーズに行えた。また、今回のプロジェクト用に新規機能の追加を行うなど、拡張を行うことで更に昇華させ、プロジェクト内での生産性の向上、また品質面での向上を担えた。これにはプロジェクトリーダーからも非常に感謝され、顧客からも高品質の製品を受け取れたと評価を受けた。

4. 1. 3 アセットの浸透

上記で紹介した、Java のテストフレームワーク技術である djUnit を、研究会内の定例会を通して研究会メンバーへ紹介する機会があった。別プロジェクトに参画しているメンバーが Java のテストフレームワークを模索しているタイミングであったこともあり、プロジェクト横断して情報を連携することができた。この事例を取り上げる。

前節の例では、契約上、自分たちが作成したテストフレームワークをそのまま使用し、さらに拡張するという手段を取ることができた。しかし、今回は顧客も異なり、そのまま流用するには契約の問題が残っていた。そのため、今回は構築したアセットの元となっているテストフレームワークに関して、導入方法から実例までを伝えることで、研究会メンバー間での情報共有を図った。まずは自分たちのプロジェクト内でのプログラムの構成やクラス設計などの要所を伝え、それをメンバーが所属するプロジェクトでの構成に置き換えてもらった。そこに今回紹介したアセットを埋め込んだ構成を設計してもらい、メンバーのプロジェクトへの導入を行った。そのままの形でアセットを導入できたわけではなく、また土台となるクラス構成なども異なったため全く同じ構成というわけにはいかなかったが、ロケーションギャップを考慮した連携を実施することで、ノウハウを浸透、流用させることが可能となった。また、浸透させた先のプロジェクトでも、対顧客からの高評価も得られており、同プロジェクトに参画している他のメンバーに対する浸透も行われ、連鎖反動的に浸透している。

4. 2 アーキテクトに対する社内認識

4. 2. 1 アンケート結果からの考察

前章でも述べた、研究会の活動の一環として実施したアンケートの結果に関して、アーキテクト以外のメンバーからの意見と、それに対する考察を述べる。アンケートの対象となっているのは、各プロジェクトのリーダーや開発メンバーなど、様々な立場からの回答となっている。また、アーキテクトに対するアンケートの設問内容は、以下のとおりとなっている。

- (1) アーキテクトの具体的な作業として思い浮かぶものは何か
- (2) 上記に挙げた作業に対する専任者の必要性はあるか
- (3) 品質向上に対する取り組み内容

次に、上記設問に対する立場別の回答内容とそれに対する考察を述べる。

4. 2. 2 開発メンバーからの回答

回答者の立場として一番多かったのは開発メンバーであった。開発メンバーの回答として多数を占めていたのが、アーキテクトの必要性を感じていることだった。その回答の理由として挙げられていたのが、「開発フェーズにおける作業効率の向上」である。プロトタイプの実行開発や、技術的問題の解決などを担う役割のアーキテクトの存在が、作業効率の向上に繋がると考えているメンバーが多い。

また、目を引いた回答としてアーキテクトの存在が開発メンバーに対する安心感を与えるといった回答もあった。一定水準での技術的な回答を得られる存在が常にあるというのは、開発メンバーにとっては安心感に繋がり、また作業の効率にも繋がってくるのではないかと感じた。

4. 2. 3 リーダーからの回答

次にリーダーからの回答を見てみると、やはりアーキテクトの存在は必要と考えられている回答が多かったが、開発メンバーとは違う観点からの意見として、「リスクヘッジ」や「品質活動」なども挙げられていた。開発メンバーからの回答は直接自分たちがアーキテクトに接する際の意見、感想が多かったことに対して、アーキテクトが存在することで得られる、プロジェクトに対するメリットが述べられているのが大きな違いだと感じた。

4. 2. 4 組織としての認識

回答結果として、アーキテクトの存在に対しては、肯定的な意見が大半を占め、アーキテクトの存在価値は認められていると考えられる。また、アーキテクトの作業内容としても、生産性や品質の向上に直結した活動を求められている意見が多く、プロジェクト内でも重要な役割を占めていると考えられる。

ただ、負荷が高い、育成が困難である、開発規模によってはアーキテクトの確保が難しいなどといった、アーキテクトに対する課題を提言されている回答もあった。

5. 運営上の課題と今後の目標

5. 1 研究会運営での問題点とその問題に対する取り組み

5. 1. 1 実運営での課題

前章までは研究会の設立の背景や活動の様子を述べてきた。ここでは実際に運営してみて気がついた点、改善が必要と思われる点を記述する。

5. 1. 2 ロケーションギャップによる運営不安

研究会活動に参加するメンバーはプロジェクト内では技術担当の位置づけでアサインされる場合が多い。また、そのようなメンバーは複数プロジェクトに所属してそれぞれのプロジェクトで活動している。これはロケーションが分散していること

を意味している。ロケーションが異なることのリスクは想定しているが、実際に運営してみて例えばトラブルプロジェクトのメンバーとなった場合は、研究会への参加が困難となる問題が発生している。解決策としてはメールなどのツールの活用である。これを制約と考えず課題として捉え、解決策を検討していく必要がある。

5. 1. 3 アーキテクト職の確立

組織への貢献のほかに個のアーキテクトとしての意識を高めていくことも目標としている。1年弱の活動においては、まだ改善の余地があると思われる。個々の長期的な目標が設定できるよう研究会活動を活発化させていく必要がある。その結果、研究会以外のメンバーにも良い刺激となり、組織の技術力の底上げに繋がっていくと思われる。

5. 1. 4 組織のバックアップ体制

研究会活動は組織でも認知度が高まってきたが、先にも述べたトラブルプロジェクトにおいてはトラブルの解消が最優先事項となり、活動の障壁になる可能性がある。そもそも研究会活動はトラブルプロジェクトの削減の一翼を担うべきものである。これも制約事項ではなくテーマとして引き続き模索していく必要がある。

5. 2 今後の目標

5. 2. 1 研究会活動の枠を超えて

今後は、研究会活動を継続し、より専門的な活動を実施していきたいと考えている。プロジェクトの成功にはアーキテクトという役割が必要である。

アーキテクトという役割の特性から、日々、新たな技術の習得を行い常にスキルアップが必要である。現在は弊社は専門チームは存在しないが、より専門的なアーキテクトを必要とし、また、メンバーがアーキテクトを目指すのであれば、いずれはアーキテクトチームを組織化する必要性が出てくる。プロジェクトという縦割りの関係から、プロジェクトを横断して活動するアーキテクトチームとしての存在が必要になる。今後も以下のことを継続して進めていきたい。

- (1) アーキテクト活動の専任者の増員
- (2) QCD 向上対策の実践と効果検証
- (3) アーキテクト活動者間の情報共有
- (4) 研究成果の改善と実践を促進

5. 2. 2 組織全体の技術力向上

弊社の業務はお客様の利益のためにシステムを構築する、SI ベンダーである。システム開発における技術に関しては、プロフェッショナルである。しかし、現在のよう日々、新たな技術が出てくるようでは、なかなか全員が技術のプロフェッショナルとして追いつくことが出来ない。その先導としての役割をアーキテクト研究会、また、将来の目的とするアーキテクトチームが担いたいと考えている。

システムを作るという原点に戻り、QCD を技術力で向上させたい。多様な専門性のある技術力を網羅し、アーキテクト研究会が、組織全体の技術力向上に貢献できるよ

うになればと考えている。

6. おわりに

今年度になり、アーキテクト研究会とは別に全社的にアーキテクトグループが組織化された。このグループは「Architect Serviceの提供とSystem Architecture Modelの可視化」を行うことを目的とし、活動を始めたところである。

アーキテクト研究会は現場の有志で始まった活動であるが、今後はアーキテクトグループと共に活動を進めていきたいと考えている。

参考文献

[1] PMI：“プロジェクトマネジメント知識体系ガイド 第3版”，P5-6