

導入活用事例：株式会社メタテクノ

推進者

技術推進本部 副本部長 武田 昌弘氏

ITソリューション事業部
イメージングシステム開発部 副部長
生倉 和幸氏



(左から) 生倉氏、古賀氏、武田氏

1. 会社概要

- **社名**：株式会社メタテクノ
- **所在地**：神奈川県川崎市中原区小杉町1丁目403番地
武蔵小杉タワープレイス10F
- **設立**：1984年3月1日
- **代表者**：古賀 道夫
- **資本金**：4,000万円
- **社員数**：291人（2011年4月1日現在）
- **事業領域**：1. 制御システム、デバイスドライバ、通信システム
2. 文書・画像・音声処理システム、業務システム
3. ウェブ・アプリケーション等のソフトウェア開発

1.1. 企業方針

株式会社メタテクノ（以下、メタテクノ）は、1984年3月に設立され、以下の企業理念を掲げ、着実に事業を拡大している。

- 新たな情報技術文化の形成を目標として、智恵と知識と実践とによるシステム化技術をもって社会に積極的に働きかけること
- 技術者がその社会的使命を自覚して行った技術の企業蓄積が社会に貢献できること
- 企業蓄積と絶えざる挑戦が現在と将来に対して企業の安定と成長を約束するものと確信して社員が安心して思いきり働ける職場を創ること

2. 企業戦略

2.1. 求められている成果

メタテクノは、2007年、以下の3項目から成る新たな経営ビジョンを策定し、経営基盤の強化を図っている。

- 人を育て、技術を育て、組織を育てる
- イメージング技術とその応用分野の技術を確認たるものとし、グローバルニッチトップ企業を目指す
- 広く社会に受け入れられ、開かれた会社経営を目指す

例えば、3つ目の経営ビジョンに対しては、プロセス改善に取り組んだ成果の1つとして、2007年10月、下記対象部門がソフトウェア開発のための能力成熟度モデル統合 [CMMI] レベル2を達成していることを、米国カーネギーメロン大学ソフトウェア工学研究所 (SEI) 公認リードアプレイザより認定されている。

- 組込システム事業部 プロダクツ技術開発部
- 組込システム事業部 イメージング技術開発部

2.2. 人材戦略

2007年に策定された経営ビジョンでは以下の3つを言及している。

- 人を育てる
優秀な人材を採用してその能力を十分に発揮させるとともに、社員が技術を発揮する喜びを大切にしつつ、さらにそれを高めていく。社員が自分の役割を正しく認識してチームワークを大切にしつつその役割を全うし、仕事を通じて個人の能力だけでなく人格をも高めることができる、そういった人間形成の場にふさわしい仕組みを構築する。
- 技術を育てる
事業領域に於ける高いレベルの新技术、ノウハウを獲得して顧客に貢献していく。また、スタッフ部門においてもより高度な管理技術、経営管理ノウハウの追求によりラインを支えていく。獲得したこれらの技術、ノウハウを次の世代に伝えていく。

- 組織を育てる

技術面では属人的な技術継承からの転換を図り、社員の獲得した技術、成果、ノウハウ等が「レジスタード・ノウハウ」として組織的に会社に蓄積、継承されるマネジメントシステムを構築する。

3.スキル標準の導入

3.1. 背景

メタテクノのスキル標準導入の検討開始時期は2008年初頭である。その当時、大きく2つの課題に直面していた。1つ目は、経営ビジョン、事業戦略を踏まえ、会社が求める人材像を社員に示すとともに、その人材育成のために効果的な教育・研修体制の整備および推進である。つまり、短期的かつ場当たりの人材育成施策が目立っていた。2つ目は、教育を目的としたジョブローテーションを計画的かつ円滑に進めることにより、エンジニア個々の技術の幅を広げ、キャリア設計を示すことである。つまり、個人のスキル形成の視点が弱く改善する必要性を感じていた。

このような背景から、メタテクノでは、以下の3つを目的とし、スキル標準導入を開始した。

- 人材育成
- ジョブローテーション
- 個人のスキルアップ支援

スキル標準の導入を開始するまでの課題とその対応は、以下のとおりである。

3.1.1. 現場の理解

当初、メタテクノではスキル標準 = スキル・レベル判定という認識が社員の中に先行している感があった。会社が社員一人ひとりのレベル判定をして何に役立つのか？スキル標準の利用目的が何か？といった疑問が社内であり、この点を理解しないまま導入に踏み切ると、スキル標準は自社には利用できないといった雰囲気が生じることを懸念した。

スキル判定といった活動は社外サービスを利用することで安易に導入へと進みがちであるが、その後の展開を十分に検討することが重要と判断し、しばらくはスキル標準導入の活動を全社にあえて強く周知させないようにした。活動をオープンにすることは重要であるが、導入推進者が導入目的を正しく理解するまで逆に社内に関違った理解が伝播しないようにすることも重要であると判断した。

まずは、各部署にスキル標準の真の利用価値を理解した社員を作ることから始め

た。具体的には、各部署から代表者を出してもらい、その代表者を導入推進者とする事で、現場社員を徐々に巻き込んだ。また、導入推進者同士のコミュニケーションを定期的に行い、その結果を現場の上長（部長）に本人の声でフィードバックし続けた。一方、経営層に対しては活動報告をおこない、経営層からのコミットメントを得続けた。

3.1.2. 導入手順の理解

明確な導入ステップと導入のためのノウハウをどのように得るかも課題であった。また、自社用にカスタマイズしたキャリアフレームワークやスキルディクショナリなどの中間成果物の妥当性に不安があった。

そこで、社内だけでゴールを目指すことは厳しく、また間違った方向に進む場合もあると判断し、社外から生きた情報、すなわち同じような社内導入を実施している方々との情報交換を持つこととした。具体的には、導入推進者コミュニティへの参加である。このコミュニティから導入先進企業の生の声が聞けたことは大変有意義であった。導入推進者コミュニティから得られた生の声のうち、特に参考になったものは、スキル標準を先行導入し今現在も利用している企業は、すべてオリジナリティがあるという点である。スキル標準の標準モデルを導入するのではなく、モデルをカスタマイズしている点である。また導入後もよりよい状態へと常に進化させている点も見習う点であった。

3.1.3. 導入推進者の確保

メタテクノの会社規模では専任スタッフを確保することが難しく、導入推進者を現場との兼務で確保する必要があった。特に、スキル標準の導入を決断するまでは有志によるワーキンググループといった形で進めたため、その導入推進者の作業時間を調整・確保することが課題となった。

この点については、現時点でも決定的な解決策は得られていないため、導入後の運用要員の確保も視野に入れて対応すべき重要課題となっている。

しかしながら、3年間にわたって検討を続けることができた要因の1つは、導入推進者に選ばれた若手幹部社員に推進のための責任と権限を与え続けたことである。また、現状にとらわれることなく、若手幹部社員が10年先のために、現在の部下を育成するために今何をすべきかを常に自問自答し続けた思いが原動力となったのである。

3.2 ITスキル標準導入の流れ

メタテクノでは、スキル標準導入の検討開始当初（2008年）から、公開されている情報を基にいわゆる教科書的に検討を進めた。3年間に渡るボトムアップでの検討活動が経営層に認められ、スキル標準ユーザー協会が主催する導入推進ワークショップへ参加することになり、2011年6月から導入推進委員会が若手幹部社員を中心に5名体制でスタートすることになった。委員会メンバーの中から3名が、導入推進ワークショップに参加し、2008年からまとめていた検討成果を、このワークショップで検証し、今後の導入スケジュールを精査した。導入推進ワークショップを活用した検討内容は、以下のとおりである。

- 要求分析（作業期間：2011/6/1～2011/6/15）
取締役が、中期経営計画の意図・背景を発言し、推進事務局および推進担当者が、これを取りまとめ、中期経営計画から要求を分析した。
- TO BE 業務機能モデル（作業期間：2011/6/8～2011/6/14）
各部門長は要求モデルに対して考えを発言し、推進事務局および推進担当者が、これを取りまとめた。
- 人材像策定（作業期間：2011/6/15～2011/6/28）
取締役と各部門長が考えている人材像を発言し、推進事務局および推進担当者が、これを取りまとめた。

導入推進ワークショップでは、何のために、どのような成果物が必要かをロジカルに理解できた点が大きな収穫であった。これは、現場へ説明する際に有益なものであった。

一方、メタテクノのスキル標準導入の範囲は、「ITに関わる組織の一部」としている。検討開始時期は、スタッフ部門の社員にも自社でのキャリアアップがどのように実現できるかを示すことが重要との考えから、スタッフ部門を含む全社での一斉導入を想定していた。しかしながら、スタッフ部門のスキル・キャリアを示すためのITSS / ETSSと同レベルで一般化されたモデル（フレームワーク）が少なく、このことから自社に即したフレームワークを作るための作業に多くの時間が必要と判断し、今回はソフトウェア開発（IT）に関わる部門としている。将来は、スタッフ部門も含め全社展開の必要性があると考えている。

また、2012年1月からパイロット運用（全対象部門による試験運用）を予定している。これは、導入における費用対効果を見極めるためと、スキル標準の運用における問題点を事前に洗い出すためである。パイロット運用による効果指標は、社員意識調査の結果等を利用する予定である。

導入作業の成果物の作成上、工夫した点は、以下のとおりである。

3.2.1. 要求分析

要求分析では、参考とした中期経営計画は要求レベルの粒度にバラつきがあり、またそれぞれの要求に対する重要度が分かりにくいいため、どこがポイントになるのかを読みとくのに苦労した。そのため、内容確認のため関係者へヒアリングをするなどの労力が発生した。また、中期経営計画の期間が2010年～2012年であり、すでに中期経営計画の見直し直前であったため現在との乖離部分も考慮する必要があった。

そこで、メタテクノでは、参考にした資料は中期経営計画のみとし、そこからブレイクダウンした部門計画は対象外とした。その理由は、要求が部門に特化した内容となり、全社視点での要求モデルが見えなくなると判断したためである。また、導入者は要求者でなく要求を分析する役であることに徹し、細かいところにとらわれず、全社視点で分析することとした。この導入者としての立ち位置の理解がないと要求事項に対する評価者となってしまい作業が拡散する恐れがあったからである。分析結果を取締役全3名に都度確認することで内容の精度を高めた。その結果、今後の注力領域を「IT戦略」「超上流工程」「品質評価・保証」「専門技術支援」「QCD改善支援」の5つとしている。(図3. 2. 1 - 1)

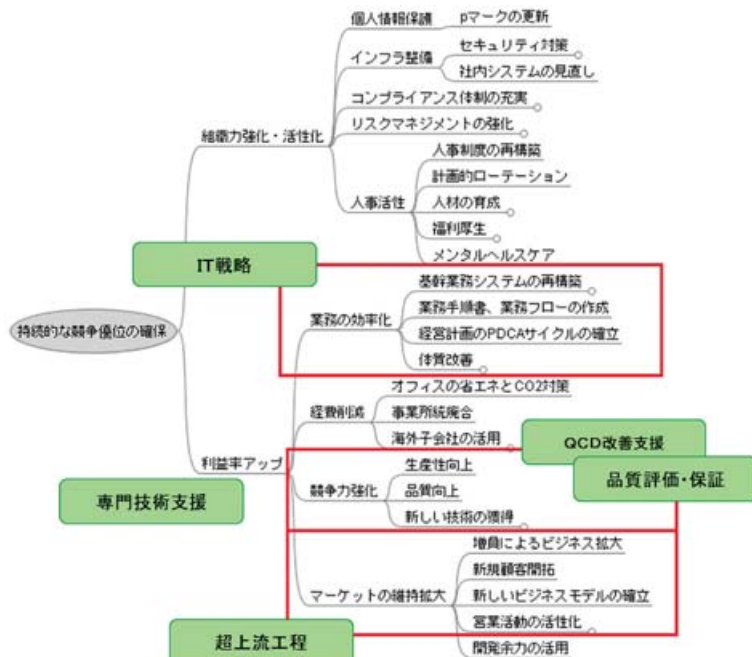


図3. 2. 1 - 1 要求モデル

出典：メタテクノ

3.2.2. TO-BE業務機能モデル

TO-BE 業務機能モデル検討では、議論するたびに結論が異なる結果となり、議論にかなりの時間を要した。ゴールがない作業をするような戸惑いがあった。

そこで、メタテクノでは、議論する時間を制限し、結論を導き出すこととした。今回の導入ではワークショップというスケジュールリングされた活動の中で行う必要もあり、時間を区切った議論でも十分有効であった。(表 3. 2. 2 - 1)

表 3. 2. 2 - 1 TO-BE 業務機能モデル (一部抜粋)

出典：メタテクノ

		組込システム事業部			ITソリューション事業部				
		ネクス ト技術 開発部	プロダク ツ技術 開発部	イメー ジング 技術 開発部	イメー ジング システ ム開発 部	オー プンシ ステ ム開 発部	コミ ュニ ケー ション シ ステ ム開 発部	ソフ トウ ェア 開発 部	
○：主(コア)として担うべき機能で、質、量ともに十分に実施されている △：主(コア)として担うべき機能だが、現在は質もしくは量の面で十分に実施できておらず、 早急(1年以内)な対応が必要 ▲：主(コア)として担うべき機能だが、現在は質もしくは量の面で十分に実施できておらず、 将来的な対応が必要 □：現在は実施しているが、主(コア)として担うべき機能ではなく、将来は移管・アウトソーシングを 予定している ■：現在は実施しておらず、将来アウトソーシングを予定している									
No.	大項目	No.	中項目						
1	全社戦略策定 ⇒ 事業・機能計画、中期経営計画策定	1-1	要求(構想)の確認						
		1-2	新ビジネスモデルへの提言	▲	▲	▲			
		1-3	全社戦略の実現シナリオへの提言	▲	▲	▲			
2	部門戦略策定 ⇒ 部門事業・機能計画策定	2-1	対象領域ビジネスおよび環境分析	△	△	△	△	△	△
		2-2	部門戦略の策定	△	△	△	○	○	○
		2-3	全体計画の策定(トップダウンアプローチ)	△	△	△	○	○	○
		2-4	全体計画の策定(ボトムアップアプローチ)	△	△	△	○	○	○
		2-5	全体計画の策定(全体計画確定)	△	△	△	○	○	○
		2-6	リソース管理	△	△	△	△	△	△
3	標準の維持・管理	3-1	標準体系の策定	▲	▲	▲	▲	▲	▲
		3-2	標準作成	△	△	△	△	△	△
		3-3	品質保証	△	△	△	△	○	▲
		3-4	標準の維持・管理	▲	▲	▲	▲	▲	▲
4	部門戦略の策定戦略実行マネジメント ⇒ ? 部門事業・機能計画実行マネジメント	4-1	部門戦略の分析・把握	△	△	△	△	△	△
		4-2	部門戦略実現のモニタリングとコントロール	△	△	△	△	△	▲
		4-3	部門戦略実現上のリスクへの対応	△	△	△	△	△	▲

3.2.3. 人材像策定

人材像策定では、自社独自の人材像を表現することに苦労した。例えば、メタテクノでは、「プロジェクトマネージャ」はレポートライン上に位置しているため管理職としてのスキルやコンピテンシーが必要であり、かつSEとしても期待されている。つまり、マルチタレントであるがために人材像の示し方に苦労した。また、アプリケーション系と組み込み系の両方を加味した人材像の体系とするために、職種と専門分野のマージ方法に苦労した。

そこで、個々の人材像はそれ自体で独立完結するように策定した。一個人はそれら人材像をミックスし表現することとした。従業員規模と事業展開の兼ね合いからメタテクノでは、専門分野に特化した人材ではなく、マルチプレーヤーが求められる。このことから、プログラマー→SEの先に必要とされるミックスされた人材像(マルチプレーヤー)の必要性を示し、多様化された人材像を目指せるようなキャリアパスを示そうとしている。

表 3. 2. 3-1 人材像

出典：メタテクノ

人材像名	専門分野	人材像概要
1 ITストラテジスト	(IS)	
2 システムアーキテクト システムの利用・開発等の要件を満たすシステム構築ならびに開発プロセスを設計する技術者。 責任の範囲(システム構築、実現方式、開発効率、品質)	組み込み開発 (SAEV)	
	アプリケーション開発 (SAAD)	
3 ドメインスペシャリスト 特定の技術または製品分野において、ソフトウェアおよびハードウェア関連の専門技術を活用し、顧客の環境に最適なシステムの設計、開発、導入を実施する。 開発したシステムの非機能要件(性能、回復性、可用性など)に責任を持つ。	ネットワーク (DSNW)	ネットワークの構成要素、プロトコル、キャパシティ、障害回避手段などの設計、開発、構築及び導入を行う。
	データベース (DSDB)	データベースの論理設計、物理設計、回復管理などの設計、開発、構築及び導入を行う。
	セキュリティ (DSSE)	企業内、企業間で必要とされるセキュリティ機能、セキュリティのためのコンポーネントなどの設計、開発、構築及び導入を行う。
	組み込み (DSEV)	組み込みシステム関連技術(画像処理、プロトコル、センサ制御、関連法規など)に関して専門的な知識や経験、経験を有し、これらを駆使して組み込み製品に関する要求事項を実現するために、「分析」「設計」「実装」「テスト」「保守」の各作業局面において技術的な中核として実業務及び支援を実施する。組み込み開発における特定の技術または製品分野の専門家という観点から、仕様・構築の品質に一定の責任を持ち、製品開発全体のQCDに貢献する。
	イメージング (DSIM)	イメージング技術とその応用分野における要素・製品開発を行う。イメージング技術とは印刷画像を含む画像の生成・加工・再利用のためのソフトウェア技術や、画像データを扱う制御システムが含まれる。
4 SE(ソフトウェアデベロップメント)	組み込みアプリケーション開発 (SEEA)	組み込みプラットフォーム(ハードウェア、OS、デバイスドライバなど)を活用した、開発対象システムが目的とする機能要件を実現するソフトウェア(組み込みアプリケーション)に関する、ソフトウェアの枠組みや、構造、機能間のインタフェースなどの設計やカスタマイズ及びその技術支援を行う。
	組み込みプラットフォーム開発 (SEEP)	OS、言語、ネットワークなどのハードウェアの特性を活かしたシステムの基本となるソフトウェア(組み込みプラットフォーム)に関する、ソフトウェアの枠組みや、構造、機能間のインタフェースなどの設計やカスタマイズ及びその技術支援を行う。
	プロダクトプリンティング開発 (SEPP)	
	アプリケーション開発 (SEBA)	
	デバイスドライバ開発 (SEDD)	
5 プログラム(ソフトウェアデベロップメント) ソフトウェアエンジニアリング技術を活用し、顧客あるいは市場に受け入れられるソフトウェア製品の企画、仕様決定、設計、開発、テストを実施する。 開発したソフトウェア製品の機能性、信頼性等に責任を持つ。	組み込み系ソフトウェア (PGES)	組み込みプラットフォーム(ハードウェア、OS、デバイスドライバなど)を活用した、開発対象システムが目的とする機能要件を実現するソフトウェアに関する、サブシステム設計・開発、カスタマイズ及びその技術支援を行う。
	イメージングソフトウェア (PGIS)	
	アプリケーション系ソフトウェア (PGAS)	OS、言語、ハードウェア、ネットワーク、データベースなどを活用した、開発対象システムが目的とする機能要件を実現するソフトウェアに関する、設計・開発、カスタマイズ及びその技術支援を行う。
6 プロジェクトマネージャ	(PG)	システム製品開発プロジェクトにおけるソフトウェアの設計、開発、テストに関するプロジェクトマネジメントを実施する。
7 開発環境エンジニア	(DE)	システム開発において、コンパイラやデバッグ、構成管理、不具合追跡などのソフトウェア環境や、テストや検証のためのプラットフォームや各種計測用機材などのハードウェア環境に関する、「計画」、「調達」、「構築」、「運用」、「保守」などの支援業務を実施する。 また運用方法や使用ソールの妥当性などについて評価と改善を実施する。
8 開発プロセス改善スペシャリスト	(PS)	システム開発において、開発効率や品質の向上を目的として、開発プロセスに関する標準化とそのテラリングや教育などの活動を実施する。また、開発プロセス活動のモニタリングを実施し、状況の分析とプロセスの維持と改善活動を実施する。
9 QAスペシャリスト	(QA)	製品におけるソフトウェア開発工程に対する品質の管理と保証を行う。(内部品質に関する保証) ソフトウェアに関する、品質管理と保証を実現するために、作業フェーズごとに、品質要求の明確化、測定、評価、改善、プロセス評価・改善に関する計画の立案と実施を行う。
10 テストエンジニア	(TE)	対象システムに要求される機能要件や品質要件を実現するために、システム開発の特性やテスト手法を認識し、テスト設計、テストデータ作成、テストの実施及び、その技術支援を行う。

初期導入範囲として人材像は、10 職種 (15 専門分野) であり、全社、全ての職種をあらわしていない。将来的には必要であると経営層の考えから、空欄部分は、今後適宜拡充していく予定である。(表 3. 2. 3-1)

表 3. 2. 3-2 キャリアフレームワーク

出典：メタテクノ

		1 1-1 ストラテジスト	2 システムアーキテクト		3 ドメインエキスパート			4 S/SE(ソフトウェア)ロックスアドバイザー				5 プロダクト/プラットフォーム/クラウド		6 プロジェクトマネージャ	7 開発環境エンジニア	8 改善プロセス	9 O/Aスペシャリスト	10 テストエンジニア
			細込み開発	アプリケーション開発	ネットワーク	データベース	セキュリティ	細込み	イメージング	組み込みアプリケーション開発	組み込みプラットフォーム開発	クラウドプラットフォーム開発	アプリケーション開発	デバイスドライバ開発	アプリケーション開発	クラウド開発	アプリケーション開発	アプリケーション開発
SM4 相当	IX	TBD																
	VII	複数の社外関係者と共に、大規模、または難度の高い業務を主体となって遂行するレベル。																
ESM3 相当	VI	シニア・プロフェッショナル 専門部門が種別に異なる複雑な業務、高い確実性を求められる業務を主体となって推進するレベル。																
ESM2 相当	VI	シニア・プロフェッショナル 複雑な業務、高い確実性を求められる業務(プロジェクト)を主体となって推進するレベル。																
ESM1 相当	V	ジュニア・プロフェッショナル 実績に裏打ちされた独自の専門スキルを活かし、担当業務をリードするレベル。発見された業務上の課題解決を重要な解決策をリード																
J5 相当	IV	アシスタントリーダー 専門スキルを活かし、担当業務を主要スタッフとして担当できるレベル。独力で業務上の課題を発見し、自らのスキルを活かして解決をするレベル。																
J4 相当	III	アシスタント 確定的、部分的なタスクを独力で遂行するレベル。上位レベルの指導下で、業務上の課題発見と解決をするレベル。																
J3 相当	II	スタッフ 基本的な業務については一部を上位レベル者のサポートを受けながら実施できるレベル。																
J2 J1 相当	I	エントリー 上位レベル者のサポートを受けながら限定された役割を遂行するレベル。																

キャリアレベルは、人事制度（職能資格制度、役割等級制度の2段階）とレベル感を合わせたため9段階のレベルを設定している。

4. スキル標準の活用と運用

4.1. スキル評価

メタテクノでは、スキル評価を原則年2回としつつも、プロジェクト完了時などの節目タイミングで個人がスキル習得の実績を記録する運用を想定している。蓄積されたスキル情報は、以下の2点で活用することを想定している。

①組織視点

- 定量情報として、本来必要な人材が育っているか?の判断に活用する
- 育っていない場合は、育成のための研修投資判断に活用する

②個人視点

- 上司面談（年2回、期初・期中）時に自己PR情報として活用する（従来は、人事考課に活用する上司用評価シートのみ）

4.2. 人事制度との連携

メタテクノは、今回定義した人材像を人事制度上の職種と対応づけている。(図4.2-1)

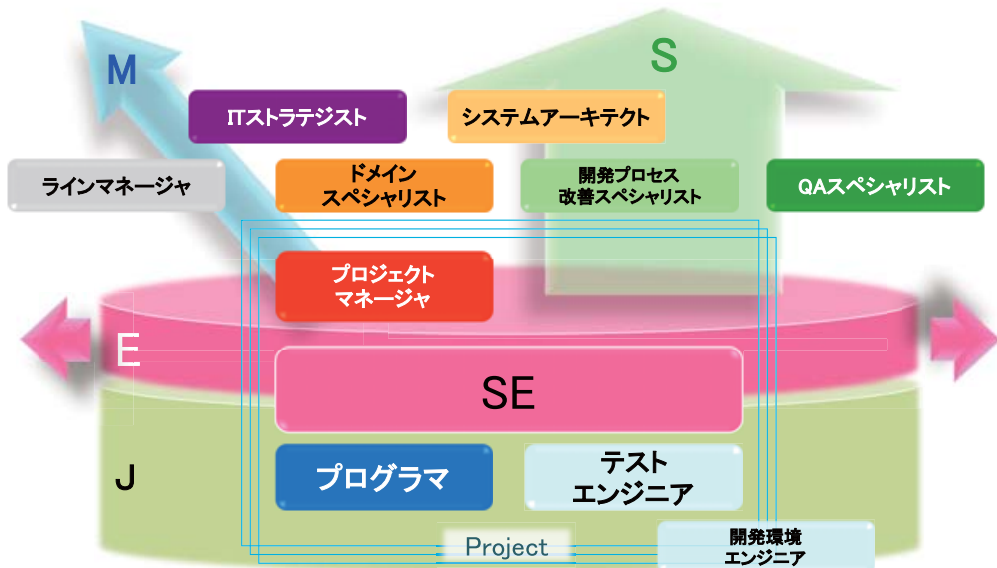


図 4. 2-1 人材像と人事制度との関係

出典：メタテクノ

< 人事制度上の職種 >

J：職能資格制度に順ずる職種（レベル1～4）

以下は、役割等級制度に順ずる職種

E：エキスパート

豊富な実務経験（現場力）により、与えられた目標に対して、自らの経験・裁量・創意工夫により業務を計画的に遂行し、適正・適確な成果を安定的に出す社員。

S：スペシャリスト

専門分野における高度な最新技術を日々習得すると共に、技術経営において経営者の意思決定を補佐し、新規分野では組織の先頭に立ち技術面（技術力）でリーダーシップを発揮する社員。

M：マネジメント

経営ビジョンや経営戦略に基づき組織に与えられた使命を確実に完遂するための諸計画を策定し、資源の効率的な配分と活用を図りながら所期目標を達成することで経営に貢献する社員。

5.スキル標準に取り組まれている方々へのメッセージ

3年の検討期間から得られた経験を踏まえて武田氏、生倉氏から以下のメッセージを頂戴している。

スキル標準の導入は、初めての経験ということもあり、成果物のゴール基準が難しいため、検討の場では議論が長引くことが多い。特に、導入の初期段階では顕著である。そのため、外部にタイミングよく情報を求めて、自分たちの議論を検証するというスタンスが必要である。推進者が兼務の場合、途中で挫折しないためにも作業効率が重要な要素であり、外部の情報を基に効率的に作業を進めることが肝要である。

一方で、長期間（3年間）もの検討を結実できたのは、検討活動そのものに対する経営層の理解があったからである。導入推進者の将来に対する思いだけでは、長期間に渡る活動は難しい。経営層が検討活動を見守ってくれているという使命感も重要である。

また、導入推進者の検討活動に対する周囲の方々の協力も不可欠である。検討成果に対し意見することや、現場作業時間の一部を検討活動に充てることによる不都合をカバーするケースは、度々発生する。当たり前のことではあるが、お互いの信頼関係を築いておくことも重要である。

