

2B2 企業における人材活用のための適性評価モデルについて

－その2：試行例とその考察

○三橋 秀明，磯畑 脩（清水建設）

1. はじめに

日本では、長寿命化と出生率低下による人口構成のひずみが原因となって、高齢者対策と若い労働者の安定確保が多く企業にとって深刻な課題となっており、そのため人材開発の新しい施策が望まれている。社会的要因のなかでもとりわけ人口構成のような構造的要因は、企業体質をも変えるほどの影響力があるといっても過言ではない。企業における人材開発の基本理念は、そのような外的要因に加えて、伝統や社風などの内的要因が考慮されているために様々ではあるが、多くの企業では仕事を遂行する能力（職能）だけではなく、人的資源に対する人間性を多分に意識した新たな価値観がうかがえる。特に、研究開発部門の場合、ライン部門に比べ個人個人の力量、資質、センスへの依存度が高いことから、個人の能力を引き出すための人材育成と活性化への要求がますます高まっている。こうした人材の再認識は、いわば人事施策のパラダイム変換ともいえよう。

そこで、人的資源に対するこのような見方を反映した人材開発のための評価手法が不可欠であるという認識にたつて、個人の能力と性格に関する評価項目を、職種との関連で一対比較法を用いて重みづけをするような『適性評価モデル』を想定し、構造技術部門における適用性の検討を試みた。

前回の報告（その1：適性評価モデルの提案）では、適性評価モデルの考え方と影響マトリクス（評価項目と職種の関連度）の作成及びその特徴について述べた。本報告では、ケーススタディとして前回作成した影響マトリクスを活用して実施した個人データの分析と本法の活用方法について述べる。

2. 適性評価モデルの考え方

表－1は、適性評価モデルが職種 X_i 、評価項目 Y_j 、影響マトリクス W_{ji} （前報“関連度 W_{ij} ”を呼称変更）、評価水準 C_j 、及び適性度 S_i で構成されていることを示している。導入した変数の概念を以下に説明する。

- ①職種 X_i ：一般的には管理職、スタッフ、プロジェクト・マネージャー、および専門職に分けることができる。専門職は技術部門であれば、設計、工程管理、研究、開発といったものである。
- ②評価項目 Y_j ：本モデルでは「基本能力」と「性格」を対象としている。「性格」はさらに性向特性と行動特性（仕事の面と人の面）に分けることができる。
- ③影響マトリクス W_{ji} ： X_i と Y_j の関連性を表すマトリクスで、 W_{ji} の各要素を決める手法として、本モデルではThurstoneの一対比較法を適用した。
- ④評価水準 C_j ：それぞれの評価項目に関する個人の評価レベルを、段階評価等により数値化したもの。
- ⑤適性度 S_i ： $S_i = \sum W_{ji} C_j$ によって、職種 X_i に対する個人の適性度 S_i （正確には影響マトリクス W_{ji} をきめた条件下での職種に対する適性度）が数値で示される。

図－１は適性度 S_i のイメージを例示したものである。評価水準 C_j を本人が選択すれば自己診断となり、上職者が選択した場合は管理者診断となろう。縦軸の適性度 S_i の数値はプラスが“向き”、マイナスが“不向き”を示すように基準化されている。能力 A と性格 B の適性度 S_i はそれぞれ折れ線で描かれており、総合平均値が $A + B$ 線で示される。図中の A 線と B 線の差(ハッチ部分)は“能力と性格のミスマッチ”を示しており、本法では職種に対する適性を、折れ線 $A + B$ と幅 $A - B$ の２つで考察しようとするものである。例えば能力 A がプラスでも $A - B$ が大きい場合は、その職種に対する適性を能力面からのみ断定するわけにはいかない。

3. 影響マトリクス W_{ji} の評価

上述した方法は、基本的には影響マトリクスが評価できれば、どのような職種でも対象とすることができる。本章では、建設会社における経験10年以上の建築構造系の技術者を対象とした評価モデルの適用結果を述べる。

表－２は構造系技術者の「職種」分類（16種類）を示す。

表－３は「基本能力」分類（8種類）を示しており、ここでは複数の概念を一つの言葉で代表させている。

表－４は「性格」の分類を示しており、今回の試行では個性の多様化を重視して「性向特性(13種類)」と「行動特性(16種類)」に分け、行動特性はさらに仕事面11種類と人の面5種類に細分した。

影響マトリクス W_{ji} の各要素は、Thurstoneの対比較法により決定した。「基本能力」と「性格」の評価項目 Y_j について各々2項目（対）ずつを比較し、それぞれの職種 X_i についてより必要と思われる項目を、職歴20～30年の17人にチェックしてもらった。分析データは職種ごとに10個を採用し、それぞれの職種に対して得られた対比較データは、一意性及び一致性の検定（有意水準5％）をクリアした。一意性の検定とは、各被験者が一定の判断基準をもってチェックしているか（例えば A よりも B が重要($A \Rightarrow B$)）であり、 B よりも C が重要($B \Rightarrow C$)と判断したにもかかわらず、 C よりも A が重要($C \Rightarrow A$)と判断してしまうことが十分少ないか、つまり一巡三角形($A \Rightarrow B \Rightarrow C \Rightarrow A$)の数が十分少ないか）どうかの確認であり、一致性の検定とは、各被験者が各自の判断基準で行った対比較の結果が被験者全体でみた場合十分一致しているかの確認である。

影響マトリクスの値からそれぞれの職種の特徴を抽出することができる。

前報告では、それぞれの職種に必要とされる基本能力の強度分布をレーダーチャートで示し、その形状が似たものをグルーピングした（参考文献(1)参照）。

本報告では、R & D部門に必要とされる基本能力と性向特性、行動特性（仕事の面・人の面）の比較を図－２に示す。基本能力の相違に着目すると、研究職では独創着想力と理解判断力のウェイトが大きく、提案改善力のウェイトが小さくなっており、一方技術開発職では提案改善力が最重視されているという結果を得た。今回の分析においては、研究に対してはブレークスルーが期待されており、また、しばしば同一の概念として捉えられている研究と技術開発の相違が顕著に表れている。

表－５には、いくつかの評価項目間に相関性があることを、正の相関と負の相関に分けて示した。“開放性”と“共感性”の相関係数が0.85と最も高く、この会社の構造技術者には2つの評価項目がほぼ同等に捉えられていることがわかる。なお負の相関は逆の意味で、この相関を用いてそれぞれの職種の適性評価に必要な評価項目の絞り込みを検討することができる。

4. 個人データの分析結果

ケーススタディとして、ライン業務従事者4名による自己診断のデータ分析結果を報告する。基本能力、性向特性、行動特性（仕事の面・人の面）の各評価シートのそれぞれの項目について5段階チェックを実施し、この評価水準 C_j と前章で設定した影響マトリクス W_{ji} から適性度 $S_i(=\sum W_{ji}C_j)$ を算定した。ここでは被験者Aについての適性度の算定結果を図－3.1に、また図－3.2～図－3.3にそれぞれ基本能力に対する性向特性、仕事面の行動特性、人の面の行動特性の3つの関係を表した。図中の縦軸はそれぞれの平均値で規準化した数値を示している。またハッチした部分は、職種に対する適性を見分け易くするために最大値の±25%幅でスクリーニングをかけている。これらの図の特徴をまとめると表－6のようになり、4人の被験者の職種に対する適性を以下のように考察することができる。

- ①被験者A：職種X2とX6の適性度が高く、職種X1の適性度が低いといえる。またX7にミスマッチの傾向が見受けられる。
- ②被験者B：職種X3とX5の適性度が高く、職種X8は比較的適性が低い。また、被験者Bは基本能力の評価項目に対する評価に差がなかったため（8項目全てに最高点をチェック）基本能力の適性度グラフがフラットになり、このような場合、ミスマッチはまったく表れない。
- ③被験者C：職種X1の適性度が低い。職種X7にミスマッチの特徴が表れており、X5にもミスマッチの傾向が見受けられる。
- ④被験者D：職種X2とX6の適性度が高く、X4とX10にミスマッチが見られる。また、職種X1、X7、X14の適性度は比較的低く、X8はミスマッチの傾向にあるといえる。

このように、ともすれば基本能力重視となりがちな従来の適性評価に比べて、本法ではより多面的な考察が可能となる。ここで指摘されるミスマッチは、直ちに不適性につながるものではなく、むしろ能力過信からくる特定の職種への期待に警告を与える意味のものである。適性評価の妥当性については、現段階で検討することはできないが、新しい職種に対する満足度といったような指標で判断することになろう。

5. 活用方法の提案

日本の大半の会社では、職種と年齢に応じた人材開発のプログラムが検討され、実施されている。本法は、10年目くらいの職歴を経た中堅社員について、より適切な職種があるかどうかをチェックする場合を想定している。本法の活用の仕方としては、表－7に示すように自己診断と管理者診断の2とおりが考えられる。自己診断としては、自分で評価レベル C_j を選択することにより、自己に基本能力と性格の特徴を考察することができる。一方、評価レベル C_j を上職者が選択するならば、ワーキングスタッフについて従事させたい職種への対応方法を検討することに利用できそうである。

いずれの場合でも、現在の職種あるいは希望する職種に関する適合状況をチェックし、適性度に応じたアクションを採ろうとするものである。例えば自己診断において、現職種と希望職種が一致しない場合、適性度が大であれば職種交替、小であれば自己啓発といった本人の対応が考えられる。管理者診断ならば、上職者のアクションは動機づけや教育・指導ということになる。

6. 結 論

ケーススタディーから得られた結論をまとめると以下のようになる。

- (1) ワーキングスタッフの職種と能力・性格の関連性を明らかにする上で、Thurstoneの一对比較法は有効である。
- (2) 職種と能力・性格を関連づける影響マトリクスに基づいて、評価項目間の相関性を検討することにより、職種の適性評価に必要な評価項目の絞り込みができる。
- (3) 本法は、特定の職種に対するワーキングスタッフの能力と個性のミスマッチを見い出すことに適用することができる。

一般に、人材開発の施策には企業独自の考え方や社風が反映されているので、職種の分類や評価項目の抽出、さらにはそれらの関連付けは複雑多岐にわたる。本研究はこのような実情を踏まえて、適性評価の面から人的資源に関するシステムの考察を試みようとしたものである。今後は、社内の特定の部門への適用や職種や評価項目の再整理等を通じて、本法の考え方の妥当性を検討していきたい。

[謝 辞]

本研究の遂行にあたり、適性評価モデルの試行に御協力いただいた諸氏に感謝の意を表します。

[参考文献]

- (1)磯畑脩・三橋秀明：企業における人材活用のための適性評価モデルについて
—— その1；適性評価モデルの提案 —— 研究・技術計画学会年次大会 1991.
- (2)O. Isobata and H. Mitsuhashi: An Aptitude Test Method for Successful Application of Talents in the Company, 2nd International Conference on Strategic R&D Management '92, Japan Management Association 1992.
- (3)佐藤信：官能検査入門 日科技連出版社 1981.

表-1 適性評価の要致

	① 職 種 (X _i)						④ 評価水準 (C _j)
	X ₁	X ₂	X ₃	...	X _n		
② 評価項目 (Y _j)	Y ₁	W ₁₁	W ₁₂	W ₁₃	...	W _{1n}	③ 影響マトリクス (W _{ij})
	Y ₂	W ₂₁	W ₂₂				
	Y ₃	W ₃₁					
	...	...					
	Y _m	W _{m1}	...	...	...	W _{mn}	
⑤ 適性度 (S _i) S _i = ΣW _{ij} C _j							

表-2 構造系技術者の職種

管 理 職	X1	管理職・マネージャー (部長、課長を含む)
	X2	企画・調査 (戦略策定、広域を含む)
	X3	ラインスタッフ (副部長を含む)
	X4	コーディネーター (部門内外の調整役)
ス タ ッ フ	X5	教育 (教育担当)
	X6	営業 (技術営業)
	X7	プロマネ (社内外プロジェクトの主導)
	X8	新雇事業 (社内立ち上げを含む)
プ ロ ジ ェ ク ト マ ネ ー ジ ャ ー	X9	ライン (設計、解析、見地の実施)
	X10	技術開発 (技術開発の実施)
	X11	研究 (研究の実施)
	X12	コンサルタント (専門知識による技術相談対応)
専 門 職	X13	アドバイザー (部門内外への助言)
	X14	監理 (設計監理)
	X15	審査 (デザインレビュー、特許管理等)
	X16	検査 (検閲、スペックの照合)

表-3 基本能力の分類

I	分析力: 情報収集、情報活用、分析
II	理解判断力: 理解、評価、判断、決断
III	企画立案力: 企画・計画、戦略策定
IV	発創能力: 発見、着想、教訓・創造、発想
V	実行力: 推進、実行・実現、執着
VI	新機力: 新機、コード・バート、表現、プロダクト
VII	競争力: 競争、指導、育成
VIII	提案改善力: 提案、改善

表-4 性格の分類

性 向 特 性	行 動 特 性	
	行 動 面	人 の 面
・ 社交性 ・ 自律性 ・ 競争心 ・ ファイト ・ 共感性 ・ 導力性 ・ 責任感 ・ 開放性 ・ 活発さ ・ 高断性 ・ 冷静さ ・ 粘り強さ ・ 謙虚さ	・ 経営マインド ・ チャレンジ ・ 向上心 ・ 達成意欲 ・ 仕事の進め方 ・ 洞察力 ・ 分析力 ・ 課題形成 ・ 計画性 ・ 行動性 ・ 状況適応性	・ 雰囲気づくり ・ 人の使い方 ・ 人の育成 ・ 説得力 ・ ペースメーカー

表-5 評価項目の相関性

	評 価 項 目		相 関 係 数
	基 本 能 力	「理解判断力」と「分析力」	
要 素 C H	性 向 特 性	「開放性と共感性」	0.75
		「競争心」と「ファイト」	0.85
要 素 C 概	性 向 特 性	「社交性」と「自律性」	0.75
		「競争心」と「共感性」	0.77
		「共感性」と「粘り強さ」	0.74
		「開放性」と「粘り強さ」	0.76
	行 動 特 性 (人 の 面)	「説得力」と「ペースメーカー」	0.75

表-6 ±25%スクリーニングによる適性度の考察

被験者 A	職 種															
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
基本能力+性向特性	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
基本能力+行動特性 (仕事面)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
基本能力+行動特性 (人の面)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

被験者 B	職 種															
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
基本能力+性向特性	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
基本能力+行動特性 (仕事面)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
基本能力+行動特性 (人の面)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

被験者 C	職 種															
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
基本能力+性向特性	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
基本能力+行動特性 (仕事面)	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
基本能力+行動特性 (人の面)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

被験者 D	職 種															
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
基本能力+性向特性	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
基本能力+行動特性 (仕事面)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
基本能力+行動特性 (人の面)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+ : 二つの評価項目が共にプラス側の場合 (適性度が高い)
 - : 二つの評価項目が共にマイナス側の場合 (適性度が低い)
 □ : 二つの評価項目がプラスとマイナスに分かれる場合 (ミスマッチ)

表-7 評価システムの活用方法

Case 1: 自己診断

	現 職	適 性 度	本人の対応
	一 致	十 分	一層の努力
要 素 C H	不 一 致	不 足	自己啓発
		十 分	配置転換希望
要 素 C 概	不 一 致	不 足	自己啓発
		十 分	配置転換希望

Case 2: 管理者診断

	期待職種	適 性 度	上職者の役割
	一 致	十 分	配置転換/継続
要 素 C H	不 一 致	不 足	教育/指導
		十 分	動機付け
要 素 C 概	不 一 致	不 足	教育/指導
		十 分	動機付け

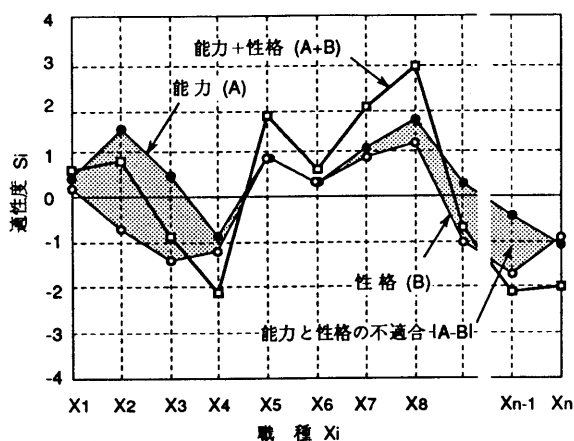


図 - 1 適性評価モデルの概念

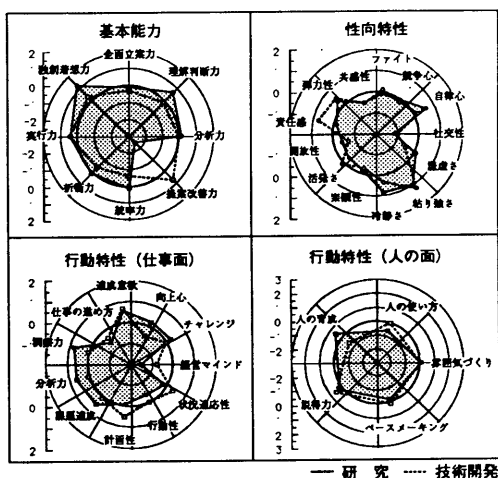
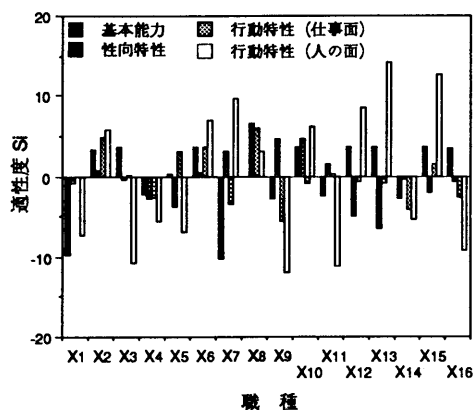
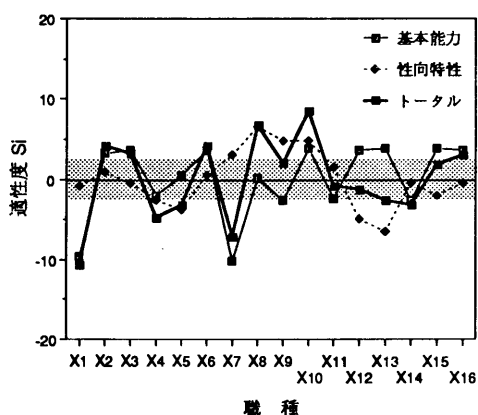


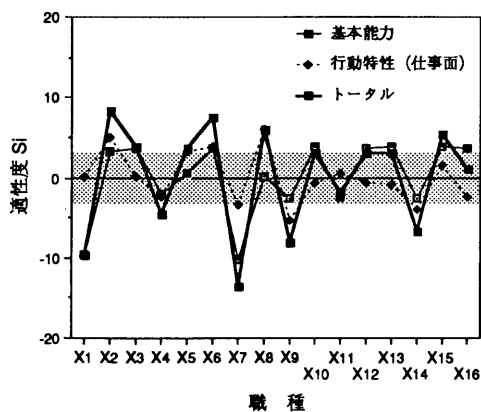
図 - 2 研究と技術開発の比較



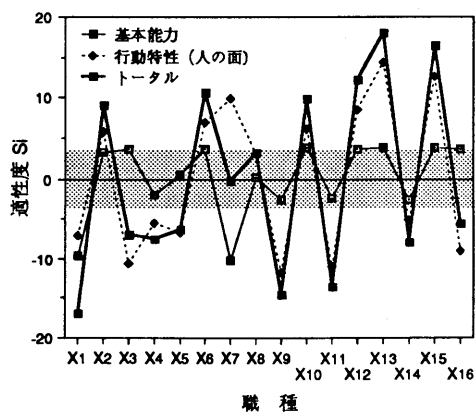
図一3.1 個人データの分析 (評価項目の相互比較)



図一3.2 個人データの分析 (基本能力と性向特性の関係)



図一3.3 個人データの分析 (基本能力と行動特性(仕事面)の関係)



図一3.4 個人データの分析 (基本能力と行動特性(人の面)の関係)