

研究開発職の業績給のための 業績評価指標の研究

武 脇 誠

1. はじめに

現在、成果主義に基づく報酬システムに対して批判が多い。特に研究開発職（以後 R&D 職と略称）に関して、金銭的報酬は創造性を妨げるとして、強い否定論も主張されている（詳しくは武脇，2005 を参照されたい）。しかしその反面、専門的な能力を保有している従業員に対しては、その確保のため、あるいはモチベーションを高めるためにも、その業績に見合った報酬が強く求められている。

これに関する調査がいくつか実施されている。たとえば、Chen et al. (1999) は、アメリカ製造業 30 社の R&D 職員 1,109 人を対象に、企業にとって有益な報酬タイプの調査を実施した。その結果、挑戦的な研究環境の確保や有能な同僚との労働のような内発的報酬をもたらす要因が最も有益であり、以下、基本給増加のような継続的な報酬増加、表彰のような非金銭的・社会的報酬、グループや組織単位で支給される集合的報酬の順序で続き、そして特別ボーナスのような臨時的な金銭的報酬は、最も低い有効性の数値が示された。

また、Kochanski & Ledford (2001) はやや異なる観点、すなわち退職を防ぐために重要な報酬タイプに関する質問を、アメリカハイテク企業に従事する 210 人の従業員に対して行なった。その結果、仕事内容が最も重要であり、以下、会社への一体感、優秀者への個室貸与のような非金銭的報酬、金銭的報酬、社内訓練の順となっていた。ただし回答者の 60%以上は、いずれの報酬も重要であると回答したとされる。

さらに Kochanski et al. (2003) は、159 人の R&D 職員と 40 人の人事部門のリーダーを対象として、入社・退社に影響を与える要因を調査した。その結果、仕事自体が最も重要であり、次いでキャリア開発、職場文化と続き、最後に大きく離れて金銭的報酬となっていたことを示した。

それに対して、米国エネルギー省は、3つの主要な研究所内の 2,200 人の R&D 職員を対象に、良い研究環境を構成する要因、および R&D 職員のニーズを充たすのに必要な改善点に関する調査を実施した。Jordan (2005) はそれを精査することにより、R&D 職員にとって最も重要な環境要因として、次の 9つの項目を導き出した。

①研究ビジョンと戦略の明示、②将来の能力（人、技術、設備）への投資、③挑戦的で熱

意を持って取り組める仕事，④プロジェクト・レベルで定める成功指標，⑤果敢で有能なマネジメントの存在，⑥良い業績に対する報酬と認識（ここでの報酬には，内発的報酬と金銭的報酬のような外発的なものも含まれている），⑦新しい機会の認識，⑧基礎研究の長期的な援護，⑨結果の注意深い解釈

このように R&D 職に関しても，他の職種と同様に金銭的報酬に対する考え方は調査により異なり，一致した結果は示されていない。そのためこれらの調査により，単純に結論を導くのは困難である。それゆえに現段階では，仕事内容やキャリア開発のような内発的報酬をもたらす要因がより重視されているものの，金銭的報酬の重要性も否定できないと考えるのが妥当であろう。

そもそも，報酬の種類を一つに限定しなければならない理由はない。それゆえに，金銭的報酬を過剰に否定するのは適切ではない。また，金銭的報酬は内発的動機づけを損なうとの主張もあるが，それはいつも生じるわけではない（詳しくは武脇，2004 を参照されたい）。むしろ適切な金銭的報酬を他の報酬と組合せることにより，研究者のモチベーションをより高めることが可能である。ただし上記の問題点もあるため，R&D 職員の有効な報酬を検討する際には，他の職種以上に注意を払った業績評価・報酬システムの設計およびその運営が必要である。そこで本論文では，それを検討することを目的とする。そのためには，まず R&D 業務の特性を理解する必要がある。

2. R&D 業務の特性

R&D 業務から最終的な成果へと至るプロセスは，図表 1 のように示すことができる。これは Brown & Svenson (1988) による図を変形したものであるが，Brown & Svenson (1988) では，アウトプットと成果の間に受容システム（社内・社外顧客）を配置しているのに対して，本図では，アウトプットと成果の間を製造，販売等のプロセスとしている点に違いがある。しかし本質的な違いはない。なおここでインプットとは，R&D 活動の実施に必要な資源，すなわち人間の能力，情報，設備等を意味する。プロセス・システムは，インプットをアウトプットに変形する過程を表し，アウトプットとは，プロセス・システムにより新たに生み出された知識，技術やプロセス，あるいはそれにより作成された製品設計図等を意味する。成果は，アウトプットが製造・販売等を経ることにより企業にもたらされる最終的な価値を意味し，利益，原価節約額，売上高，製品改善等より成るものとする¹⁾。

R&D 業務の特性に関しては多数の著者により論じられているが（Brown & Svenson, 1988, Kerssens-van & Cook, 1997, Kerssens-van et al. 2000, Pasmore, 2004），これらを分類整理し，図表 1 に基づいて解説すると次のようになる。

図 表 1

インプット	R&D 業務	アウトプット	成 果
能力		新たな知識	売上高
情報	→ 処理システム	々 技術	→ 製造
設備		製品設計図	→ 販売
			→ 原価節約額 利益

①インプットの無形性… R&Dにおいてインプットは無形である。それゆえに、処理システムは製造部門と異なり、無形のものを完成させるプロセスとなるため、曖昧なものとならざるをえない。

②成果までのプロセスの多様性と長期性…アウトプットと成果との間に大きな隔たりがある点に特徴がある。これは、R&Dにより新製品のアイデア等のアウトプットが生み出されてから、それが利益、売上高あるいは原価節約額のような最終的な成果として結実するまでに、他の職種（製造・販売部門等）に比べて、多様な長いプロセスを必要とするためである。

③低い成功確率…アイデアが浮かんだとして、それが製品や特許という形で結実する可能性は高くない。さらにそれが実際に販売可能な商品となって、売上高あるいは利益の増加に貢献する確率は一層低くなる。

④アウトプットの多様性…アウトプットは、試作品のような有形のケースもあれば、アイデアや特許という無形の場合もあり、多様な形態をとる。

⑤プロセスの非定型性…製造工程のように、アウトプットを作成するプロセスは一定ではなく、多様な形態が存在するために、非定型的であるのが普通である。

3. R&D 職のための業績評価システム

R&D 業務には上記のような特性が存在するために、R&D 職の業績評価の際には次のような困難が生じる。

①アウトプットが無形の場合、これを数量で測定することができないので、質的評価に頼らざるをえない。そのため客観的評価が困難である。

②アウトプットが多様であり、またそれを生み出すためのプロセスも非定型的であるため、事前に基準値を設定するのが困難である。そのため実績の良否を判断することが難しい。

③研究部門から成果をもたらす部門まで、多数のプロセスを経るために、成果の原因がどの部門、およびどの個人に帰属するかが明確でない場合が多い。そのため部門あるいは個人の貢献を評価することが困難である。

④インプットが無形であり、さらに研究開始から成果が出現するまでが長期の場合が多いので、インプットと成果の因果関係（対応関係）が不明確となり、たとえば投資利益率のよ

うな、インプットと成果を比較した指標の使用が困難となる。

⑤成果が表れるまでの期間が長期であり、さらに成功確率が低いため、短期的にマイナスの評価を受ける可能性が高い。そのため頻繁に厳正な業績評価が実施されると、研究者のやる気を失わせる可能性がある。

⑥業績評価は、創造的活動に対してマイナス効果を与えるとの観点から、業績評価自体を否定する意見がある。

R&D 職の業績評価にはこれらの難点があるため、業績評価の際に必要な条件として、次の点を指摘することができる。

①質的指標を工夫することが必要となる。ただし、可能な限り客観的評価も必要であるため、質的指標を数量化したり、量的指標もできるだけ取り入れる努力が必要である。後述するように、最適な指標は量的と質的指標を組合わせた指標であるとの調査結果がある。

②過去の経験値や他社の数値を基に、事前に基準値を設定することが困難なため、独自に企業価値向上に対する貢献を基準にした目標値を設定せねばならない。そのため目標管理が採用されているケースが多い。

③多数のプロセスに及ぶために、最終的な結果のみで評価するのではなく、各プロセスの節目ごとにマイルストーンを設定し、それを基準に評価し、場合によっては継続か否かの意思決定を行なうことが必要となる。

④長期的な評価が必要であるため、他の部門とは別の評価システムの構築が必要となる。

⑤成功確率が低いために、成果のみではなくプロセスも評価することが必要となる。しかし、いくらプロセスが優れたものでも成果に結びつかないものであれば有効性は低い。そこでこれをどのように評価すべきかに関して、たとえば外部による評価を取り入れる等の意見がある。

⑥業績評価に対する納得が得られにくいケースでは、これを実施するとしても、報酬に直結するのではなく、将来の業績向上のために役立てることを強調すべきである。

ここでは、R&D 職の業績評価システムに関して一様に論じてきた。しかし、R&D 業務は性格の異なるいくつかの活動段階から構成されている。そのために、このそれぞれの段階に適する評価システムも異なるものと予想できる。それゆえに、それぞれに適切な報酬システムを再検討することが必要である。

4. R&D 業務のタイプ別報酬システム

R&D 業務の分類方法はいくつかあるが、最も広く採用されているのは基礎研究、応用研究、

および開発の3つの活動に分類するものである²⁾。これらは、基礎研究→応用研究→開発の順に実施され、特定の製品イメージのない基礎研究から始まり、次第にイメージが形成され、ついに開発の最終段階である試作品の設計あるいは製作へと至るプロセスである。

ただし応用研究は、基礎研究と開発の中間段階に位置しており、企業により基礎研究あるいは開発に近いケースがあるため、応用研究とこれらとの内容の違いは必ずしも明確ではない。たとえば、Kerssens-van & Cook (1997) の調査では応用研究と開発を同一の部門で実施している企業が存在した。また、次に述べる Chiesa & Frattini (2007) の調査では、基礎研究と応用研究の差は不明確であるとして、研究と開発の2つに分けて検討を行なっている。そのため、本稿でも応用研究を基礎研究に含め、研究と開発の2つに分類して検討を行なう。

Chiesa & Frattini (2007) は、R&D 活動を行なうイタリア企業8社の業績評価システムを調査することにより、研究段階と開発段階における業績評価システムの違いについて解説している。これを要約すると次のようになる。

①目的…研究段階は主に個人により実施されることが多いため、業績評価システムの目的は従業員を動機づけてインセンティブ・システムをサポートすることにある。それに対して、開発段階は複数の専門領域の従業員を集めたチームで実施される場合が多いため、そこでの目的はコミュニケーションを促進し調整を行い、組織ラーニングを育成することにある。

②業績評価の焦点…研究は開発に比べて資源を消費しないので、能率や時間よりも、研究成果の全社的有効性や、企業価値への貢献が重要である。それに対して開発、たとえば新製品開発プロジェクトでは、迅速な達成と即座の修正行動が求められるため能率と時間が重視される。この段階で企業価値への貢献が重視されないのは、開発プロジェクトが承認された段階で、すでにその価値が評価され、クリアーされているためである。

③指標…研究では成果が出現するまでが長期であり、さらに不確実性が高いため、業績評価に客観的量的指標を使うことは困難である。そのため主観的質的指標が使用される。それに対して開発では、月間完成製回数や週当たり機能テスト数のような、客観的量的指標が使用可能である。ただし、開発段階で客観的量的指標で測定するために過大なコストがかかる時、あるいは応用研究段階で不確実性が低く数量情報の必要性が高いときは、主観的と客観的の混合指標を使用することが合理的である。

④構造(コントロール対象)…研究では評価の対象は、個々の研究者、部門、あるいはプロジェクトである。それに対して、開発では多機能チームや新製品プロジェクトであり、個人や部門は評価システムに含まれない。それは、新製品開発の成功は個々のメンバーの技術よりも、メンバーを統合・調整する能力に大きく依存するためである。

⑤評価プロセスへの参加…研究段階は開発に比べて、業績評価過程への参加の重要性が高い。それは、評価自体が研究者の創造性の障害となるとの考えがあり、また研究プロセスの

高い複雑性・不確実性のため、評価システムに対する研究者の納得を得る必要があるためである。

⑥測定頻度…開発に対して、研究段階では測定頻度は低いのが普通である。その理由として、研究成果が出現するまでの期間が長期であること、研究プロジェクトの期限が明確でない場合が多いこと、そして測定が頻繁に実施されると研究の創造性に対する障害となる点が挙げられている。

⑦業績標準設定基準…研究では、過去の業績や業界標準を基に標準を設定するのが困難なため、R&Dの目標を基に設定されることとなる。それに対して開発では結果の予測は比較的可能で、また他企業の業績に関する情報を得やすいので、自己査定やベンチマークにより標準が設定されることが多い。

このように研究と開発は異なるため、これに応じて、前記の「3. R&D 職のための業績評価システム」で挙げた業績評価に必要な条件を再検討することが必要である。そこで論じた条件は研究段階に適したものと考えられ、開発段階では次のように考える方が適当であろう。

研究段階に比べて、開発段階では設計のような可視的作業の比率が高まるため、量的指標を使用することがより容易となる。そのため能率も重視されるようになり、コストや時間等の指標も使用できるようになる。また研究に比べて、定型的な業務が多くなるため、業績基準に過年度や他社の標準値を設定することが可能となる。さらに開発を実施する段階で、研究によるアウトプットの将来の成果に関する査定が実施されているため、成功確率も研究段階ほど低くない。それゆえに、研究段階よりも結果評価の比重を高めることが可能となる。

このような特徴をもつため、開発段階において成果を報酬と結びつける際には、次のような形態が適するものと考えられる。

開発での業績評価の目的は調整にあるため、この段階では、業績を個人の報酬に結びつけるのは有効でない場合が多い。また、コントロール対象もチームとされているので、チーム単位の報酬が有効である。さらに業績評価指標も客観的量的指標の使用が可能となり、また他社標準のような信頼のおける基準値が設定できるので、従業員の納得も得られやすいためチーム単位の成果主義は有効と考えられる。しかし次のような欠点もあることに留意すべきである。それは、開発段階ではチーム相互の協力も必要となるため、たとえばチーム単位で業績と報酬を結合するなら、他のチームとの調整の阻害要因となる可能性がある点である。

それに対して、研究段階で成果と報酬を結合する場合は次の形態が適切である。

研究での目的は研究者のモチベーションを高めることであり、またコントロール対象も個人である場合も多いため、個人別報酬が有効であるケースも多い。しかし主観的質的指標が使用され、さらにその妥当な標準値の設定が困難なため、指標の納得性を高める努力が必要となる。それは、個人別報酬により一部の研究者のモチベーションを高めても、評価に不満

を持つ他の多くの人々のモチベーションを低めたのでは、有効性は大きく減殺されるからである。そのため Chiesa & Frattini (2007) の調査でも、研究段階において、評価過程への多数の参加が実施されていた。

それに対して、多数に認識されるような高い研究成果を生み出した個人に対して高い報酬で報いることは、他者の不満も少なく、優秀者を引き付けるためにも有効である。たとえば、米国の経営コンサルタント会社 Hey Group の調査によると、米国ハイテク業界の 76% は、重要な技術者³⁾ に対して、特別の報酬政策を実施していたとされているが (Gomez-Mejia et al., 1999)、この調査結果はこの有効性を反映したものであろう。またゼロックスは、個人の貢献に迅速に報いることを可能とするために、年次支給していたボーナスを四半期に変更した (Perry, 2001)。これは、有能な研究者に対するモチベーション向上策として有効となりうるものである。

活動タイプ別の報酬システムに関する調査も、わずかではあるが実施されている。Kim & Oh (2002) は R&D 活動タイプを、基礎研究、応用研究、および商業研究に分類し、それぞれの従業員の報酬 (固定給、個人業績基準報酬、チーム業績基準報酬) に対する選好の違いについての調査を実施した。その結果、基礎研究の研究者は固定給を好み、応用研究と商業研究はチーム業績基準報酬を選好した。また個人業績基準報酬に対する選好については、いずれの R&D タイプ間においても差はないという結果が示された。これらの調査結果の一部は、理論的に導かれる結論と一致していたが、これらの妥当性を高めるには、多くの調査結果の蓄積を必要とする。

R&D 職に適する業績評価システムとしての一般的な特性は上記のとおりであるが、それでは、具体的にどのような業績評価システムが適するか。次節で、報酬の有効性に対して重要な役割を果たす業績評価指標に、特に焦点をあてて検討を行なうこととする。

5. R&D 職の業績評価指標

R&D 職においても他の職種と同様に、多数の業績評価指標が存在する。その代表的なものを量的指標と質的指標に大別し、さらに図表 1 にあわせて分類すると次のとおりである⁴⁾。

①量的指標

インプット指標… R&D 費用, 研究者数

アウトプット指標…特許取得数, 試作品完成数

成果指標…利益, 原価節約額, マーケット・シェア, 顧客満足

組合せ指標…利益/R&D 費用 (成果指標とインプット指標の組合せ)

②質的指標

個々の研究者あるいはチームに対する、監督者、仲間あるいは顧客による等級づけ

このように性質の異なる多様な指標が存在するので、その選択の際に、他の職種と同様な配慮が必要である。すなわち、選択された指標のみがその達成に向けて強く動機づけられるために、たとえば短期的利益に関する指標のみを設定すると、成果を得られるまでに期間を要する研究活動が実施されなくなる。またその反対に、長期的研究の成果に関する指標のみを設定すると、短期的利益を無視する行動を促す可能性がある。それゆえに、複数の指標を採用することが有効と考えられている。

たとえば Werner & Souder (1997) は、R&D 業績評価方法について論じた 1956～1995 年の文献 (90 の論文, 12 冊の著書, 2 つの研究レポート) を分析することにより、最も有効なのは、複数の量的および質的指標を結合した指標であると結論づけた。そしてその一つの例として、次の指標を紹介した。

A (客観的量的指標) = 有効性指標 =

過去 5 年以内の新製品による売上高の現在価値/過去 5 年間の累積 R&D コストの現在価値

B (客観的量的指標) = 適時性指標 =

期間内に時間どおりに完成したプロジェクト数/当該期間に始めたプロジェクト数

C (主観的量的指標⁵⁾) = 将来潜在力指標 =

現在開発中の技術による将来期待売上高の現在価値/これらの技術開発のための全コストの現在価値

D (主観的質的指標) =

充足されないニーズ (R&D 実施の際のコンディションの意味と考えられる) に対する仲間による監査 (例: 最悪のコンディション = 100% とする)

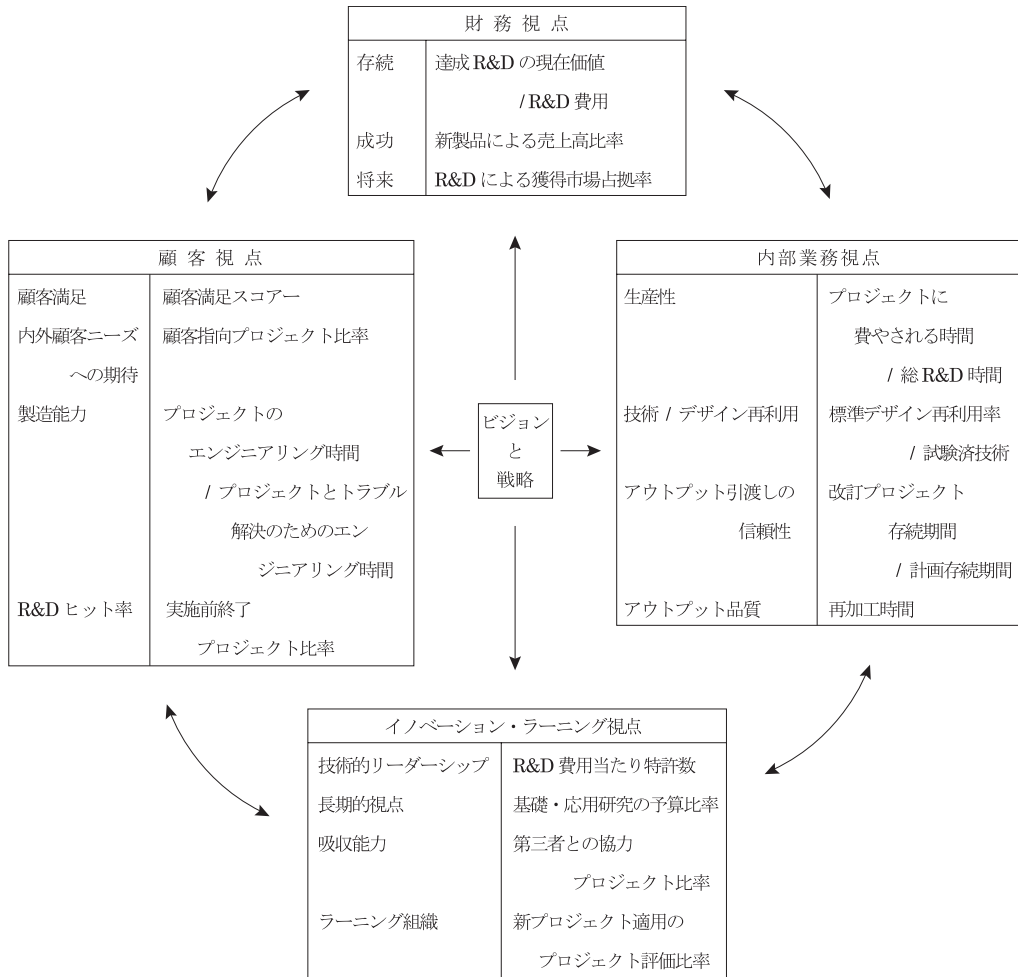
これらを次の式により総合し、点数化する。

$$O=A+\{(C \times B) \times D\}$$

このような結合指標は多様な業績面の評価が可能であるという長所がある。しかしその反面、作成にコストがかかるのみでなく、指標の選択の際に主観的判断が不可避となるため、多数の納得が得られにくいという欠点もある。上記の Werner & Souder (1997) の指標に関しても、なぜこれらの指標を選択したかに関する説明は示されていない。

それゆえに、これらの多様な指標をどのように組合せて使用するかが重要な問題となる。これに対して、R&D 職においてもバランスト・スコアカード (以下 BSC と略称する) が有効であるとの主張がある。すなわち、R&D における BSC は「技術的知識ベースの創造と、この知識の活用をバランスさせるような指標の組み合わせに関する枠組みを提供することが

図表 2



できる」(Kerssens-van & Cook, 1997) のみでなく、さらに BSC によるなら、全社的な戦略に沿った R&D を実行するための指標の作成が可能となるためである。

それゆえに図表 2 (Kerssens-van, 1999 を一部改変) のように、BSC 作成により、各企業の長期的な企業目標に基づく指標を選択し、これを体系的に組み合わせることができるなら、R&D 職にとって最適な業績評価指標を作成することが可能となる⁶⁾。

6. 業績評価指標の採用状況

それでは、企業では実際にどのような指標が採用されているのであろうか。R&D 職に関する具体的指標に関する研究、特に実態調査はほとんど実施されていないのが現状である。し

図表 3

	チーム	個人	部門	全社
<u>顧客視点</u>				
顧客満足	21 %	0 %	25 %	33 %
市場での製品継続比率	5	0	0	11
専門家評価	5	0	0	11
<u>内部業務視点</u>				
目標との一致	74 %	65 %	25 %	0 %
製品・プロジェクト完成数	0	10	63	50
スピード	32	50	13	28
能率/予算との一致	26	10	25	11
品質	42	40	25	11
行動	0	70	13	6
計画の正確性	0	0	0	11
<u>イノベーション・ラーニング視点</u>				
特許数	0 %	5 %	13 %	11 %
アイデア発見数	0	10	0	6
創造性・イノベーションレベル	5	25	13	0
ネットワーク構築	0	5	0	6
<u>財務視点</u>				
IRR (内部利益率), ROI (投資利益率)	11 %	0 %	13 %	11 %
新製品売上率	0	0	0	28
R&Dによる獲得利益	0	0	0	22
R&Dによる獲得シェア	0	0	13	6

かし数少ない調査として、Kerssens-van & Bilderbeek (1999) によるものがある。これはオランダ企業を対象としたものであり、対象とする企業数も 44 社とやや少ない。また、対象企業で実施されている R&D 業務タイプは、基礎研究 6 %、応用研究 40 %、開発 83 % が含まれているが、それぞれのタイプ別調査は実施されていない。しかし、BSC の各視点ごとの採用状況や、さらに業績測定単位別（個人、チーム、部門等）の分類も取り入れられており、非常に参考とすべき点が多い。それゆえに、以下でこの調査結果（図表 3）を基に検討を行なう。

この調査結果から、Kerssens-van & Bilderbeek (1999) は次の 4 点を指摘している。①チーム指標で、イノベーション・ラーニング視点のものが少なかった。これは、チームは一つのプロジェクト実施に責任があり、将来ビジネスのアイデアの創出のような長期的問題に関与しないので、これはプロジェクト・マネジャーの責任とはならないためとしている。②部門レベルにおいて“目標との一致”指標の比率が少なかった。この理由は、チームおよび個人レベルでこの指標の使用比率が高いことで示されているように、小さな単位の目標が、より重視されていることによるとしている。③多くの企業は 4 つの視点の指標をバランスよく採用しているわけではない。④多くの企業は“品質”や“行動”のような、測定や明快な解

積が困難な指標を採用している。

これらの Kerssens-van & Bilderbeek (1999) の指摘以外の点について、この調査結果を基に検討を加えると次のようになる。

いずれの単位においても、内部業務指標が最も多く採用されている。品質はともかく、スピードや能率のような創造性とは相容れないと思われる指標が多く採用されており、特に個人においてスピードが半数の企業で採用されている。これらから判断すると、R&Dにおいても能率性を重視せざるをえない現状を反映したものと捉えることができる。これは、調査対象として基礎研究部門が少数しか含まれていなかったことを考慮に入れても、「R&D コストは総製造コストの5～10%にすぎないので、能率改善によりこれらのコストを減少させたとしても、利益への影響はわずかであり、長期的にはマイナスの効果をもたらすものである。そのため能率よりも効率を重視すべきである」(Shumann & Ransley, 1995 を要約) とする従来の主張に反するものである。

それに対してイノベーションに関する指標の使用が少ないのは、チームにおいては Kerssens-van & Bilderbeek (1999) の前記の指摘どおりとしても、個人においても創造性・イノベーションレベルが25%のみというものは、どのような理由によるものであろうか。内部業務指標の場合と同様に、調査対象として基礎研究部門が少ない点が一因であろうが、創造性を測定する適切な指標がないことも大きな理由であろう。

財務視点に関して、個人において採用がゼロであったのは測定の困難性のためであり、常識に合致する結果となっていた。また新製品売上率やR&Dによる利益について、全社以外がゼロであったのも同様の理由であろう。しかし、IRRやROIについてはチームおよび部門においても全社と同程度に採用されていた。これはR&D業務といえども収益性を無視できない現状を表したものであろう。

顧客視点に関しても、全社レベルで最も多く、個人レベルでゼロであった点では同様に測定の困難性によるものであろう。しかし、チームおよび部門レベルで“顧客満足”指標に関しては一定の採用数が見られた。内部顧客を対象とするなら、このレベルでも十分測定が可能であり、昨今の顧客指向の高まりを反映したものと考えられる。

また、Kerssens-van & Bilderbeek (1999) はそれぞれの業績評価単位において、評価のために使用されている査定方法を調査した。その結果は図表4のとおりである。

この調査結果から、Kerssens-van & Bilderbeek (1999) は客観的指標と主観的指標のバランスがとれていることを指摘するにとどまる。しかしこの調査結果から、他のいくつかの重要な点を指摘できる。それは、個人レベルにおいて主観的方法が多く実施されていること、いずれのレベルでも数量基準は比較的多く採用されていること。および、チームレベルで数量基準が多いものの、各方法が比較的均等に採用されていることである。以下これらについ

図表 4

	チーム	個人	部門	全社
上役による主観的査定	32%	84%	44%	39%
第三者機関による査定	26	5	11	17
内外顧客によるフィードバック	21	0	44	50
客観的数量基準	47	53	67	56

て検討する。

数量基準の設定が、他のレベルに比べて容易な全社および部門レベルで多く採用されているのは妥当な結果であるが、この設定が困難な個人レベルでも半数以上により採用されている点は意外である。これは、たとえ不完全であったとしても、客観的な量的基準への期待が高いためであろうと推測できる。また個人を除くいずれのレベルでも、数量基準が主観的方法を上回っていたのも、この理由によるものであろう。

チームレベルで各方法が比較的分散して採用されているのは、多様なチームの形態（問題解決チーム、業務チーム、臨時チーム等）を反映したものと考えられる⁷⁾。

個人レベルで主観的方法が多く採用されているのは、前述の、成果の無形性、成果出現までの長期性のような R&D 職における特徴に加えて、個人業績の分離困難性により、監督者による裁量の余地を含めた質的指標が適しているものと判断されたためであろう。

ただし本調査において、仲間による評価が上役による査定に含まれるかは不明であり、またチームあるいは部門の場合の上役は、チームでは部長、部門については社長による査定と考えられるが、全社に関しては不明である。それゆえに、適切な査定方法についてはより詳細な調査が必要である。

7. 結論

成果主義に対する不満の多くは、業績評価、特に適切な業績評価指標が採用されていないことに関するものである。これは R&D 職においても同様である。そこで本論文では、R&D 職の報酬実施の際の望ましい業績評価指標に注目した。そこで、これまで実施されてきた理論研究による成果を総合することにより、R&D における金銭的報酬の有効性、業績評価方法の特徴、適切な業績評価指標について検討した。そして公表されている複数の実態調査を基に実際の採用状況についての検討を行った。ただし、実態調査については海外で実施されたものであり件数も少ない。それゆえにこれらの結果をわが国で一般化することは困難である。しかしこれらの調査結果の中には、次のような注目すべき点が含まれている。

それは、個人、チーム、部門、および全社のいずれの単位においても、スピードや能率に関する指標が多く採用されており、また、それとは反対に創造性を示す指標の採用が少な

った点である。これは開発および応用研究部門が調査対象に多く含まれていることが一因としても、R&D コストは製造コストに比べて少額であるため、能率よりも効率を重視すべきであるとする従来の主張に反するものであり、競争激化により R&D コストも節約すべきとする現在の企業環境を反映したものと解釈できる。またチームや部門レベルでも財務指標が使用されており、収益性も重視せざるをえない傾向が見られた。さらに、顧客指標も一定の比率で採用されており、顧客の意向を考慮して R&D を実施することの重要性が示されている結果となっていた。これらから、R&D であっても創造性のみではなく他の指標も重視すべきこと、そして、さらに進んで他の職能と同様に、BSC で示される、全社目標達成が可能となるような複数の指標に基づいて、総合的な業績評価をすることの必要性が強く意識されているものと認識できる。

次に、量的基準での評価が、チーム、部門、および全社レベルにおいて多数で実施されていたのは妥当としても、指標の設定が困難な個人レベルでも半数以上で実施されていた。これは、R&D においても指標の信頼性を確保する観点から、客観的指標を一定の割合で採用せざるをえないことによるものと解釈できる。

また、R&D として一括して論じられることが多いが、研究と開発はその目的や、成果に対する不確実性、そして業務の定型性、複雑性等の点で異なるので、報酬システムも別のものとせねばならないことが明確となった。

これらの点は、これまでの常識と異なる内容も含まれているが、わが国においても R&D 報酬実施の際に十分参考となりうるものである。ただし前述のように、これらの点を一般化しうるかどうか、特にわが国で妥当か否かを判断するためには、これらを参考に類似した調査を実施し、そのデータを蓄積していくことが必要である。

また報酬の研究においては、このような実際の採用状況の調査も重要であるが、個々の研究者がどのような報酬を望んでいるかに関する調査も必要である。しかしこれに関しては、件数が非常に少ないため⁸⁾ ここでは取り上げなかったが、今後調査を重ねる必要がある。

注

- 1) 本稿での研究対象は、一般的な製造業やサービス業であり、R&D のみを行ないその成果である新知識や新技術を販売する研究機関を想定していない。
- 2) これらは OECD (1994)、櫻井 (2009) により行なわれている。これ以外の分類方法として、開発をさらに開発と製品改善に分け、4 分類としたものもある Werner & Souder (1997)。
- 3) Gomez-Mejia et al. は研究者と技術者を区別せず、一括して technical employee として検討を行っているため、その用語法によっている。
- 4) なお、量的および質的指標のそれぞれの特性については、他の職種の場合と同様であり、また以前に解説している (武脇, 2008) ため、そちらを参照されたい。
- 5) Werner & Souder (1997) は、定量的 = 客観的、定性的 = 主観的の区別だけではなく、将来の

予測のような、定量的ではあるが主観的に見積もられる指標も存在するとして、定量的主観的指標を加え3つに分類し検討している。

- 6) ただし、BSCによる報酬決定の際にはいくつかの問題点が発生する。それに関しては武脇(2003a, 2003b)を参照されたい。
- 7) たとえば、特別のプロジェクトを完成させるために一時的に編成されたチームと、日常業務を遂行するために継続的に存在するチームでは、その評価の仕方が異なるものと考えられる。なお、各チームによる報酬の違いについては武脇(2003c)を参照されたい。
- 8) 少ない例の一つとしてEllis & Honig-Haftel(1992)による調査がある。ここで、希望と実際の採用状況の違いについての調査が実施された。それによると、多額の金銭的報酬は採用状況に比して希望する割合が高いのに対して、少額の金銭的報酬、昇進あるいは非公式的報酬に関しては、採用状況に比して希望する割合が低い結果が示されていた。また、チーム対個人の希望状況の調査も実施され、それによると、固定的なボーナスについてはチームで高く評価されているのに対して、変動ボーナスに関しては個人において、より強く希望されている結果となっていた。他の報酬に関しては大きな違いが見られなかった。

参 考 文 献

- Bremser, W.G. & N.P. Barsky (2004) Utilizing the balanced scorecard for R&D performance measurement. *R&D Management*, 34, 3, pp.229-238.
- Brown, M.G. & R.A. Svenson (1988) Measuring R&D productivity. *Research Technology Management*, 31, 4, pp.11-15.
- Chen, C.C., C.M. Ford, & G.F. Farris (1999) Do rewards benefit the organization? The effects of reward types and the perceptions of diverse R&D professionals. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 46, 1, pp.47-55.
- Chiesa, V. & F. Frattini (2007) Exploring the differences in performance measurement between research and development : evidence from a multiple case study. *R&D Management*, 37, 4, pp.283-301.
- Ellis, L.W. & S. Honig-Haftel (1992) Reward strategies for R&D, *Research Technology Management*, 35, 2, pp.30-35.
- Gomez-Mejia, L.R., D.B. Balkin & G.T. Milkovich (1990) Rethinking rewards for technical employees, in R.M. Steers, L.W. Porter & G.A. Bigley ed. (1996) *Motivation and Leadership at Work* 6th. McGraw-hill, pp.551-564.
- Jordan, G.B. (2005) What matters to R&D workers. *Research Technology Management*, 48, 3, pp.23-32.
- Kerssens-van Drongelen, I.C. & A. Cook (1997) Design principles for the development of measurement systems for research and development processes. *R&D Management*, 27, 4, pp.345-357.
- Kerssens-van Drongelen, I.C. & J. Bilderbeek (1999) R&D performance measurement : more than choosing a set of metrics, *R&D Management*, 29, 1, pp.35-46.
- Kerssens-van Drongelen, I.C.B. Nixon & A. Peason (2000) Performance measurement in industrial R&D, *International Journal of Management Reviews*, 2, 2, pp.111-143.
- Kim, B. & H. Oh (2002) Economic compensation compositions preferred by R&D personnel of dif-

- ferent R&D types and intrinsic values. *R&D Management*, 32, 1, pp47-59.
- Kochanski, J. & G.Ledford (2001) "How to keep me" retaining technical professionals. *Research Technology Management*, 44, 3, pp.31-38.
- Kochanski, J., P. Mastropolo & G. Ledford (2003) People solutions for R&D. *Research Technology Management*, 46, 1, pp.59-61.
- OECD (1994) *The Frascati Manual*, Paris, OECD
- Perry, P.M. (2001) Holding your top talent, *Research Technology Management*, 44, 3, pp.45-54.
- Pasmore, W.A. (2004) Managing organizational deliverations in nonroutine work in R. Kaz, ed. *The Human Side of Manazing Technological Innovation : A Collection of Readings, 2nd. ed.* Oxford university press. pp.497-507.
- Rumpel, S. & J.W. Medcof (2006) Total rewards : good fit for tech workers. *Research Technology Management*, 49, 5, pp.27-35.
- Schumann Jr., P.A. & D.L. Ransley (1995) Measuring R&D performance. *Research Technology Management*, 38, 3, pp.45-54.
- Werner, B.M. & W.E. Souder (1997) Measuring R&D performance : state of the art. *Research Technology Management*, 40, 2, pp.34-42.
- 櫻井通晴『管理会計〔第4版〕』同文館出版, 2009年
- 武脇 誠 (2003a)「バランスト・スコアカードに基づく業績給の研究～理論編～」『企業診断』50巻4号
- 武脇 誠 (2003b)「バランスト・スコアカードに基づく業績給の研究～実践編～」『企業診断』50巻4号
- 武脇 誠 (2003c)「グループ別業績給の問題点の検討」東京経大会誌, 2003年10月号
- 武脇 誠 (2004)「反成果主義への反論～成果主義は決して『虚妄』ではない」『企業診断』51巻9号
- 武脇 誠 (2005)「成果主義(業績給)の業務内容別有効性の探求」東京経大会誌, 2005年2月号
- 武脇 誠 (2008)「業績連動型報酬における指標の実態」『人事労務』237号

—— 2009年11月17日受領 ——