

研究開発人材の創造性に関する研究序論

- 創造性、モチベーション、研究開発組織・人材に関する

先行研究レビュー -

藤本 哲史・田中 秀樹

R&D Workers' Creativity, Motivation, and Human Resources Management:

A Literature Review

Tetsushi Fujimoto / Hideki Tanaka

**ITEC Working Paper Series**

**13-03**

**June 2013**

研究開発人材の創造性に関する研究序論  
- 創造性、モチベーション、研究開発組織・人材に関する  
先行研究レビュー -  
**R&D Workers' Creativity, Motivation, and Human Resources  
Management: A Literature Review**

同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター  
ワーキングペーパー13-03

**著者名**

藤本哲史

同志社大学大学院 総合政策科学研究科 教授  
同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター (ITEC)  
副センター長

602-8580 京都府京都市上京区今出川通烏丸東入

Tel : 075-251-3870

Fax : 075-251-3139

E-mail: [tfujimot@mail.doshisha.ac.jp](mailto:tfujimot@mail.doshisha.ac.jp)

田中秀樹

同志社大学 ITEC

同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター (ITEC)  
特別研究員

602-8580 京都府京都市上京区今出川通烏丸東入

Tel : 075-251-3183

Fax : 075-251-3139

E-mail: [hishimiz@mail.doshisha.ac.jp](mailto:hishimiz@mail.doshisha.ac.jp)

キーワード： 創造性、内発的モチベーション、研究開発組織・人材マネジメント

本文内容の専門領域： 組織心理学、人的資源管理

著者（共著者を含む）の専門領域：

藤本哲史： 組織心理学、労働社会学

田中秀樹： 人的資源管理、産業社会学

#### 要旨：

本稿では、研究開発部門（Research & Development, R&D）の技術者の創造性を促進するメカニズムを考える前提として、それらに関連する先行研究のレビューを行った。本稿では、主に、創造性とモチベーション、そして、R&D 人材の創造性・モチベーションに関する先行研究の整理を行った。

創造性に関しては、創造性には多様な定義・捉え方が存在すること、同様に、多様な研究方法が存在すること、創造性のインパクトとしての「BIG C」「small c」という概念が存在することを確認した。モチベーションに関しては、内発的動機づけが強いほど、「(その人の) 内側から生じる報酬」を感じて個人の成果が向上する可能性があること、内発的動機づけ理論において重要な位置を占めるのが「自己決定理論」であること、その理論には自律的動機づけと制御的動機づけが存在していることを整理・確認した。また、外的報酬が行動に対してアンダーマイニング効果を持つケースがある可能性も指摘されていることも明らかにした。R&D 組織及び人材の創造性に関しては、日米における創造的成果を産み出すために組織内の多様性を重視するか雇用安定を重視するかといったスタンスの違い、及び、それらによってマネジメントの在り方も変わる可能性を指摘した。そして、日本国内での研究では、R&D 人材をいかに育てるかという R&D 人材の能力開発に関する研究は進みつつあるが、それらが創造性にどのように影響するのかに関する研究はそれほど多くないこと、一方で、海外での研究では、心理的側面（コミットメント、内発的動機づけ）がイノベーションに好影響を与える可能性が指摘されていることを提示した。以上より、日本における R&D 人材研究においては、上述のモチベーションをはじめとする個人の心理的側面を R&D における創造性研究に導入する必要性が確認できた。

#### 謝辞：

本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金「研究開発職のモチベーションと創造性に影響を与える新たな人的資源管理に関する研究（主査：藤本哲史）」（基盤研究（B）、課題番号 20330089）および文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「持続的イノベーションを可能とする人と組織の研究」プロジェクト内「持続的イノベーションを可能とする人の研究」チームにおける研究成果の一部である。ここに記して感謝いたします。

## 研究開発人材の創造性に関する研究序論

- 創造性、モチベーション、研究開発組織・人材に関する先行研究レビュー -  
藤本哲史／田中秀樹

### 1. 本稿の目的

本稿の目的は、研究開発部門（Research & Development, R&D）の技術者の創造性を促進するメカニズムを考える前提として、それらに関連する先行研究のレビューを行い、それらをひとつのメカニズム・モデルに統合していくことにある。その前篇として、本稿では、創造性とモチベーション、そして、R&D 人材の創造性・モチベーションに関する先行研究を整理することで、技術者の創造性促進メカニズム・モデル構築の一助とする。

現在の日本において、今後の経済成長を考える上で、イノベーションの貢献が期待されている。実際に、イノベーション貢献を示す全要素生産性（Total Factor Productivity, TFP）の貢献率は高くなってきており、そのイノベーションを担う R&D 人材の生産性の高さが注目されている（中田・電機総研編、2008）。しかし、その一方で、R&D 人材を取り囲む環境の変化も指摘されており、長時間労働や能力開発の自己責任化、R&D 人材のワークモチベーションの低下等が技術者の生産性に負の影響を与えることも指摘されている（中田・電機総研編、2008）。イノベーションを通じての今後の経済成長において、R&D 人材に頼る部分が多いという事実、その R&D 人材を取り囲む環境が R&D 人材に対してフレンドリーなものではないという事実、これら相反する事実が併存する状況は今後の日本経済の成長を考える上で、考察されるべき重要な課題であるといえよう。

上述のような問題意識をもちながら、本稿では、R&D 人材の創造性及びそれを産み出す力となるモチベーションに関する先行研究のレビューを行う。このような考察を行う理由は、今後の日本の R&D 人材の創造的行動および成果、すなわちイノベーションを促進させるためには、R&D 人材が創造性を発揮するために必要なメカニズムを解明する必然性があると考えからである。これまでも、創造性に関する研究、モチベーションに関する研究は多く行われてきたし、R&D 人材に関する研究も行われてきた。しかし、それらは必ずしも統合的に扱われておらず、R&D 人材の創造性を促進させるためのメカニズムの解明がなされていなかった。本稿では、それらの解明に向けて、関連する先行研究をレビューすることで分析モデル提示につなげることを目的として位置付けている。そこで、主に、R&D 人材の創造性促進モデルにおけるモチベーション、そしてモチベーションを左右する要因と考えられる R&D 人材のマネジメント、と

りわけ組織マネジメント及び人的資源管理（Human Resource Management, HRM）に焦点を当てて、レビューを行う。

本稿の流れは以下のとおりである。まず、創造性研究について、定義および歴史を中心に整理する。次に、モチベーション、内発的動機付け及び自己決定理論に関する研究について整理を行う。そして、R&D人材のマネジメントに関する研究を整理する。最後に、創造性促進を考える上で重要だと考えられる理論および事柄を提示して、次稿におけるレビューの焦点を定める。

## 2. 創造性に関する研究

本節では、創造性に関する研究のレビューを行う。具体的には、創造性の定義・種類、創造性研究の歴史である。近年、少しずつ増えてきているものの、創造性に関する論文は邦文献ではほとんど存在しておらず、海外における創造性研究に比べてバリエーションに乏しい（孫・井上、2003）。そこで、本稿では欧米での研究を中心に創造性研究のレビューを行う。そのため、本節での創造性に関するレビューにおいて、本研究の研究分析対象である（日本の）R&D技術者に対してそのまま適応できる性質でないものも含まれていることも了承されたい。

### 2. 1. 創造性の定義

一言に創造性といっても、様々な定義が存在する。適応されるシチュエーションにより、創造性のとらえ方は多様にわたると考えられる。周知の通り、創造性という言葉自体、「創造性あふれる国」、「創造性をはぐくむ教育」「これまでにない創造的商品」等、様々な対象に様々なアプローチで使われる言葉である。

先行研究においては、産物ベースの創造性、主観的創造性、能力・性格特性としての創造性の3つの定義が主流を占めていると考えられる。産物ベースの創造性とは、産物（output）を伴う創造性である。産物がどの程度のレベルを満たす必要があるか（criterion problems）については議論があるが（Runco et al, 2000）、独創性（originality）を備えた価値ある産物の産出をもって創造性と定義するものである。創造的産物に関しても、独創的であるためには、(a)希少性があること、(b)現実への適応性があること、を満たす必要がある（Barron, 1995）、産物を見た他者からの審美的反応として「驚き（surprising）」「満足（satisfaction）」「刺激（stimulation）」「味わい（savoring）」を見いだされなければならない（Jackson and Messick, 1965）、等といった議論も存在する。主観的創造性は、創造すること自体、すなわち「創造」に向けての行動そのも

のに価値があるとする考え方 (Barron and Harrington, 1981) が根付いているが、産物を必ずしも必要としないが、創造的産物と経験の差異を区別するべきであるという主張も存在する (Stein, 1953)。能力・性格特性としての創造性とは、創造性テストなどがその代表的なアプローチ例である。創造性テストとは、思考の流暢性や柔軟性が望ましいとされ、テスト結果から見られる創造的パーソナリティに焦点が当てられるもので、子供の創造性等が代表的な研究対象である。しかし、創造性テストに関しては、創造的達成者のテスト得点結果が高いという証拠は乏しく、その妥当性に関しては疑問視する論者も多い (孫・井上, 2003)。

定義の問題と同様に、創造性の種類に 2 つの種類があることを指摘している研究も存在する (Maslow, 1970)。Maslow (1970) では「日常的な創造性」と「非日常的な創造性」を分けて、誰もが持つとされる、「個人にとっての新しい価値の創造」である「自己実現の創造性」としての「日常的な創造性」=「small c」と、科学者・芸術家のように「社会的に新しい価値の創造」である「特別な才能の創造性」としての「非日常的な創造性」=「BIG C」が存在するとされている。この「BIG C」と「small c」は創造性の結果のインパクトの大きさともとることができよう。

## 2. 2. 創造性研究の系譜

これまでに創造性に関しては、様々なアプローチから多くの研究がなされている。しかし、上述のように、創造性という言葉は意味や定義が広範であるため、創造性という概念が使用される文脈及び対象も多岐にわたるのが現状である。まず、研究対象および研究方法の違いを歴史的に整理することで、創造性研究の多様性を確認する。

創造性研究は、卓越した個人に関する研究、いわゆる天才に関する詳細な事例研究 (Galton, 1896) に端を発するとされている。その後、歴史上の人物に関するデータに対して定量的分析を行う計量歴史学的方法 (Cox, 1926、等)、創造性及びその属性を数量化して分析を行う計量心理学的方法 (Guilford, 1950; Gough, 1965 の Adjective Check List; Block, 1961, 1978 の California Q-sort 等)、ある一定の独立変数に着目して従属変数の差を測定する実験的方法 (Amabile, 1988, 1996、等) という歴史的経緯を持つとされ、川喜田の「KJ法」(川喜田, 1975) 等に代表される創造性開発技法等の創造性向上のための技法開発・研究も存在する。Becker (1995) でも、19 世紀の創造性研究の論点整理が行われており、①創造性とは何か、②誰が創造性を持っているのか、③創造的な人々のパーソナリティ特性はどういったものか、④創造性によって恩恵を受けるのは誰なのか、⑤意識的な努力で創造性は向上できるのか、の 5 点が 19 世紀の創造性研究の論点であったと指摘されている (Becker, 1995)。

Becker (1995) と同時期の創造性研究では、他にも、Sternberg and Lubant (1991) の「投資モデル」や Csikszentmihalyi (1988, 1999) のシステムモデル (System Model) が存在する。Sternberg and Lubant (1991) では、創造性に投資モデルの考えを取り込んで、従来注目されていなかった問題に着目 (= 「安値での買い」) して、高い成果を上げる (= 「高値での売り」) ことが創造的であるとした。一方、Csikszentmihalyi (1991) では、文化・社会・個人的背景によって創造性が生まれることを指摘している。

これに加えて、近年における創造性の主要理論として Amabile の「(組織の創造性とイノベーションに関する) 構成要素モデル (componential model)」(Amabile et al, 1998) や「創造性の組織・職場環境モデル (conceptual model underlying assessment of perceptions of the work environment for creativity)」(KEYS と呼ばれる、Amabile et al, 1996) 等が挙げられる。このモデルは、組織内において、その構成員が創造性を発揮することで組織パフォーマンス向上につながるという前提に立っており、創造性発揮が要求される R&D 人材に適した創造性モデルであるといえよう。組織が創造性に与える影響や創造性指標に関する研究では、様々な測定尺度が構築されつつあるが、KEYS (Amabile et al, 1996)、the Team Climate Inventory (TCI; Anderson & West, 1994; 1998) が有用性を持つことが指摘されている (Mathisen & Einarsen, 2004)。

また、R&D 組織及び人材の創造性に関する代表的な研究として、Pelz and Andrews (1966)、Allen (1979)、Wilson (1966) 等が挙げられる (姜, 2009)。Pelz and Andrews (1966) では、科学技術者個人を研究対象として科学技術者個人の業績と研究所組織の状況との関連を調べた結果、科学技術者集団内のメンバーの多様性と技能・専門の多様性が創造性発揮を推進する可能性が強いことが指摘されている。Allen (1979) では、研究開発におけるアイデアの伝達が重要で、科学研究には組織外とのコミュニケーションが重要であることを指摘した。Wilson (1966) では、イノベーションの段階(「発想」「提案」「承認」「実施」)において、組織の多様性は「発想」「提案」段階ではポジティブに作用するが「承認」「実施」ではネガティブに作用することを明らかにしている。

### 3. モチベーション

本節では、モチベーションについての研究を整理する。モチベーションの定義、モチベーションのプロセス、外発的動機付けと内発的動機付け、自己決定理論、内発的動機付けの規定因、外的報酬のアンダーマイニング効果、そして、自己決定理論の組織研究への応用について整理を行う。

### 3. 1. モチベーションの定義

モチベーションは動機づけとも呼ばれ、「人を行動に駆り立てること」を意味する。人がある目的を達成しようとする時、その個人にとって最も強いモチベーションが行動として発現されるため、モチベーションと行動は一致すると考えられることが多い。しかし、モチベーションと行動は等価ではなく、モチベーションが発現されてはじめて行動になると言える。つまりモチベーションとは、行動の生起プロセスを説明する概念で、人が「なぜ」行動するのかという観点から人の内的状態を推論したものである。その内的状態のうち、なぜその行動は起こり、一定の方向に向かい、かつ持続するのかという一連のプロセスを総称したものがモチベーションである。すなわち、モチベーションは人に行動のための目標を設定させ、その目標に向けて何をするかを方向づけ、どの程度行うか、またいつまでその行動を持続させるかの決定等に影響を与える。一般的に、ある現象が起こることの原因として仮定されるものが「エネルギー」であるならば、モチベーションは「こころがもつエネルギー」と見ることができる。

行動主義心理学では人の行動を生起させる心理的プロセスとして、「欲求－動因－誘因」の流れを想定することが多い。「欲求」はある種の結果に魅力を感じる人の生体内部の状態（例えば、栄養、愛情などの生理的ないしは心理的な欠乏状態）を、「動因」は欲求を行動エネルギーに転換して特定の行動を直接引き起こしかつ持続させる要因を、そして「誘因」は動因によって引き起こされた行動を一定の方向に指向させるための外的な刺激要因を意味している。誘因の具体例としては、食物、金銭、昇進、合格など行動の目標となる対象あるいは報酬などが考えられるが、誘因は必ずしも人を引き付けるものだけではなく、危険物など回避の対象となるものも含まれる。「動機」という言葉は「動因」とほぼ同義であるが、動因は生理的欲求に起因するものに用いられ、動機は社会的欲求（例えば、達成、親和、支配など）に基づくものに用いられる傾向がある。

### 3.2. モチベーションのプロセス

「欲求－動因－誘因」という過程を別のことばで表現するならば、モチベーションとはある行動をとることで何らかの欲求を満たそうとすることである。上述したように、欲求とはある種の結果に魅力を感じる人の生理的あるいは心理的な状態で、その欲求が欠乏しているためにある成果が魅力的に映る内的な状態を意味する。Robbins (1997) によれば、欲求が満たされない場合には緊張が起こり、それが本人の心の内部で駆動力を生む。その駆動力から特定の目標を探る意欲が呼び起こされ、その目標が達成されると欲求が満たされ緊張を緩

和させることになる。モチベートされた個人は緊張状態にあり、この緊張から解放されるために行動を起こすが、緊張が大きいほど解放をもたらす行動を起こしたいという意欲が高まるという。このように欲求は行動の形成に重要な役割を果たしていると考えられる。

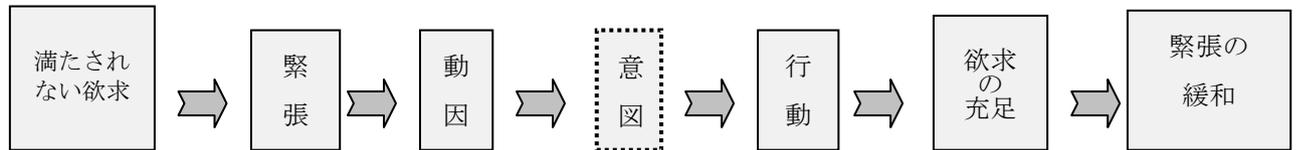


図1 モチベーションのプロセス (Robbins 1997 を一部改変)

欲求がモチベーションに関連しており、行動の起因となっているということは感覚的に理解しやすい。特に、食欲や睡眠欲といった生命維持に不可欠な生理的欲求の場合、それが行動を直接的に動因することは想像しやすく、上のモチベーションプロセスにもあてはめやすい（例えば、空腹を満たすために食物を食べる、など）。しかし、達成欲求や親和欲求等に代表される社会的欲求（学習により獲得された欲求）に関しては、生理的欲求のように直ちにそれがひとつの行動に結びつくとは断言できない。むしろ、人の深い内面にある欲求の表出として行動意図が形成され、それが行動を導くと考えた方が理解しやすいように思われる。上のモチベーションのプロセスでいえば、「行動」の直前に「意図」が存在すると見ることもできる。（図1、ただし Robbins は意図をモチベーションプロセスの中には盛り込んでいない。）少なくとも、社会心理学の領域で取り上げられる事柄の多くは社会的欲求であるし、行動予測のために用いられる規定因としては、欲求ではなく、意図のような「態度」の方が一般的である。

また、欲求には測定上の問題もある。欲求が生理的・心理的な欠乏状態である以上、客観的に測定することは容易ではない。仮に欲求を測定するためのツールがあるとしても、それが真に欲求そのものを測定しているのか、あるいは欲求に基づく態度を測定しているのかを明確に区別することは困難である。例えば、空腹という生理的欠乏状態は、「空腹だと思うこと」と同じとは限らない。また、空腹なためある食物に魅力を覚えること（例えば、唾液が分泌されるなどの生理的反応）と、その食物を「食べたいと思うこと」を全く等価なものとして扱うことも、欲求と態度を区別して扱う立場をとるならば慎重になる必要があるだろう。「空腹と思うかどうか」は社会心理学の測定ツールを用いれば比較的容易に測定できるが、欠乏状態そのものの測定はかなり困難なはずである。「なぜその行動をとるのか」を客観的に説明するためには、測定可能な行動の

規定因を設定する必要がある。

### 3.3. 外発的動機付けと内発的動機付け

モチベーションは大きく外発的動機付けと内発的動機付けに分類されることが多い。外発的動機付けとは、ある活動が、外的報酬獲得のための手段になっている場合で、動機付け要因が他者（自分自身の外部）からもたらされることを意味する。外発的動機付け要因には、例えば、金銭的報酬や昇進だけではなく、表彰、賞賛、承認、メンバーに受け入れられること、尊敬する上司に褒められること、敬意ある先輩に励まされることなども含まれ、これらを目的に人が行動へと突き動かされる状態を「外発的に動機付けられている」という。

これに対し内発的動機付けとは、行動することの目的を自分自身の内部に見出し、活動すること自体から充足が得られ、経済的報酬など、それ以外の報酬が不在であっても活動を継続する状態を意味する。例えば、達成感、成長感、有能感、活動自体の楽しみなど、内面から湧き出る要因によって人が行動へと突き動かされている場合、人は「内発的に動機付けられている」という。

内発的動機付けの場合、自分で決めた活動に従事し、かつその活動をうまく遂行すること自体が目的であるため、その活動のおもしろさや楽しさが高まるほど「内側から生じる報酬」を得ている感覚は強まり、取り組みが意欲的になり、個人の成果が向上する可能性がある。これに対し外発的動機付けの場合、人の意欲を維持するためには常に外的報酬が必要で、外的報酬が無くなった場合にはその活動に対する意欲が低下し、業績が低下する可能性がある。

### 3.4. 自己決定理論

モチベーション研究において特に重要な位置をしめている内発的動機づけ理論とは、Deci & Ryan (2000) による「自己決定理論」である。自己決定理論のひとつの特徴は、自律的動機付け (autonomous motivation) と制御的動機付け (controlled motivation) を区別する点にある。自律的な行動の根底にはその行動に対する自己の意志と選択がある。内発的動機付け (活動に従事すること自体に関する興味から起こる動機付け、例えば「その仕事が楽しいから働く」) は自律的動機付けの一例といえる。これに対して制御的動機付けは、活動に従事することへの圧迫感や、取り組まなくてはならないという義務感を伴う。自己決定理論によると、人の行動は、自律的に動機付けられているか、または制御的に動機付けられているかの度合いによって特徴付けられるという。

自己決定理論のもうひとつの重要な特徴は、外発的動機付けには、自律的あるいは制御的かの度合いにバリエーションがあると主張する点である。内発的動機付けに乏しい活動 (興味を刺激しない活動) は外発的動機付けを必要とし、個人が最初に行動を起こすことのきっかけとなるのは、活動に従事することと

その結果得られる外的報酬（金銭などの有形の報酬や承認等）の間の随伴性（contingency）に関する知覚であるという。自己決定理論では、このように外的報酬により行動が引き起こされることを外的統制（external regulation）と呼ぶが、これは制御的動機付けの原型といえる。人が外的に統制されると、望ましい結果を得るため、あるいは望ましくない結果を回避するために行動を起こすが、その行動が結果に対して道具的役割を果たす限りにおいて、人は動機付けられるといえる（例、「上司に監視されているから働く」）。

行動すること、およびそうすることの価値が「内面化(internalize)」されると、外的統制とは異なるタイプの外発的動機付けが生じる。ここでいう内面化とは、行動することの価値を個人が自らのものとして内面に取り入れること（take in）を意味し、内面化が進むにつれ行動統制は外的なものから内的（自律的）なものへと変化する。そしてその結果、行動を継続するために外的報酬の随伴性を必要としなくなるという（例、「上司に監視されていなくても働く」）。自己決定理論によると、行動することとその価値が内面化されるほど、外的に動機付けられた行動は自律的（自己決定的）なものへと変化するという。

### 3.5. 内発的動機づけの規定因

自己決定理論によれば、人を内発的に動機付けられた行動へと駆り立てるものは、人が生得的にもつ有能さ、自己決定、関係性への欲求である。内発的に動機づけられた行動は、（1）有能さへの欲求（自己の環境を自分で処理し、効果的な変化を生み出そうとする傾向性）の充足、（2）自己決定（自律性）への欲求（行為を自ら起こそうとする傾向性）の充足、および（3）関係性への欲求（他者やコミュニティとかかわろうとする傾向性）の充足に還元される。これらの欲求が同時に満たされるような条件のもとで、人は最も意欲的に活動に従事すると考えられている。これらの関連性は図2に示すとおりである。

図2は、人がある活動に対して内発的に動機づけられるのは、その活動がとてもうまくできるという感覚（有能さ欲求の充足）、自分で決めた活動に従事しているという感覚（自己決定欲求の充足）、そして活動を通して人とつながっているという感覚が得られること（関係性欲求の充足）に起因することを示している。特に Deci（1975）は、内発的動機づけにおける自己決定の重要性を強調する議論を展開している。

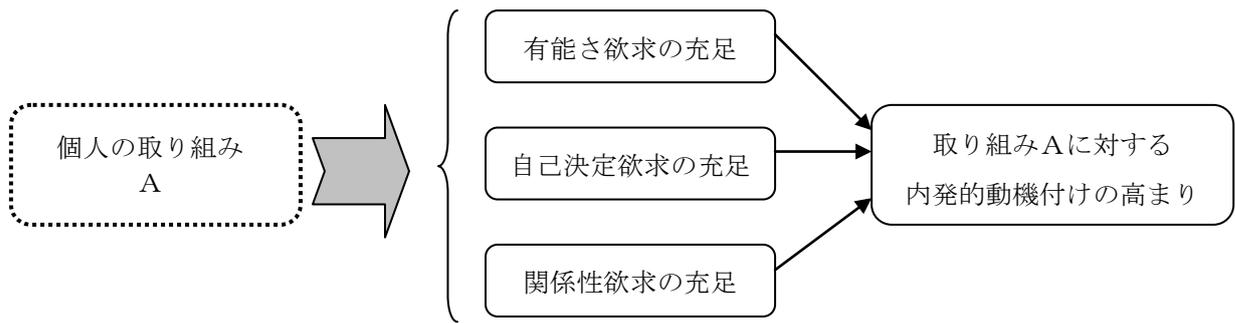


図2 内発的動機づけと有能さ、自己決定、関係性との関連性

### 3.6. 外的報酬のアンダーマイニング効果

Deci (1975)によれば、ある活動への取り組みに対して外的報酬が提供される場合、報酬の受け手は自分の行動が外的報酬によって制御されている（やらされている）という心理を持ちやすく、その活動に対する自己決定感が低下する可能性が高いという。Deci (1975)は外的要因がもつこのような特徴を「制御的側面」と呼び、内発的に動機付けられて従事していた活動に対して外的報酬が付与されたときに内発的動機が減退する現象を「アンダーマイニング (undermining)」と呼んでいる。これは、楽しいから行っていたことが、「褒美をもらうために行う」、と個人の内面において変化してしまうことを意味する。Deci (1975)はアンダーマイニング効果を取り上げることで、金銭的報酬が個人に与える影響の大きさを指摘しているといえる。

しかし、外発的報酬はその与え方によっては内発的動機付けをアンダーマイニングしない可能性がある。例えば、外発的報酬が本人の有能さを示し、自律性や関係性と両立する情報のフィードバックとして与えられる場合、報酬の「制御的側面」ではなく「情動的側面」が機能し、内発的動機付けはアンダーマイニングされない可能性が高い。

有能感、自己決定、関係性が内発的なモチベーションに影響を与える三大要因ならば、外発的報酬を提供すること自体が害をもたらすのではなく、その報酬が与えられることで有能さの感覚、自己決定感、人とのつながりの感覚が阻害されることが、内発的動機づけが抑制される理由といえる。これら三大要因にマイナスの影響を与えなければ、外発的な報酬が与えられたとしても、内発的な意欲は阻害されないはずである。むしろ、金銭的報酬が有能さと自己決定を高めるように工夫して与えられるならば、内発的な意欲を高めることにもなりうるといえる。

### 3.7. 自己決定理論の組織研究への応用

Gagne & Deci (2005) は、これまでの実験研究から得られた知見をもとに、自己決定理論の組織研究への応用可能性について言及している。Gagne & Deci (2005) によると、有能さ、自己決定、関係性への欲求を充足する職務や職場の特性は、組織で働く従業者の内発的動機付けを高め、外発的に動機付けられた行動の内面化を促進する効果を持つという。そしてその結果として、パフォーマンス効果、特に創造性や認知的柔軟性を要するタスクに取り組む者の高度なパフォーマンス、あるいは職務満足などの効果を生むという。自己決定理論を組織におけるワークモチベーション研究に援用した研究によると、一般的に、従業者の自律性をサポートする職場環境や人材マネジメントは基本欲求（有能さ、自律性、関係性）の充足を促進し、内発的動機付けを高め、外発的動機付けの内面化を促進するという。そして、職務パフォーマンスや満足感、コミットメントやその他の職務態度に対して正の影響をおよぼすことが報告されている。特に、管理職による自律性支援の効果に関する研究は重要といえる。管理職が部下の自律性を支援することは、有能さ、自律性、関係性欲求の充足度を高め、その結果職務満足感、パフォーマンス、組織への心理的適応などに正の影響をおよぼすことが明らかにされている (Baard et al., 2004; Deci et al., 2001)。

わが国では、自己決定理論は学校教育や教育心理学の課題に関連付けられ検証されることが多く、企業組織で働く従業者を対象に自己決定理論が直接検証されたケースは皆無に近い。内発的動機づけが従業者のパフォーマンスにどのような影響を与えるかは、今後の重要な研究課題である。

#### 4. 自己決定理論とワークモチベーション

本節では、認知的評価理論、認知的評価理論のワークモチベーション研究への応用に関する問題点、認知的評価理論から自己決定理論への展開、外発的動機付けのタイプ、有能さ、自律性、関係性欲求の充足と外発的動機付けの内面化について整理する。加えて、本節で取り上げる先行研究をもとに、自己決定理論の組織研究への応用について追加的考察を行う。

##### 4.1. 認知的評価理論

認知的評価理論 (cognitive evaluation theory, CET) は自己原因性 (personal causation) の概念に基づく理論で、自分が自らの行動の原因であると知覚している場合に人は内発的に動機付けられるのに対し、他者から統制されているという感覚を持つ状態では外発的動機付けが促進されるとした。認知的評価理論によると、金銭報酬、締めきり、監視、また評価などの外的要素は個人

の自律感を低下させる。そしてそれらは自分が統制されているという感覚を高め、行動を起こした原因が自らにあるという感覚を低下させる。その結果、内発的動機付けがアンダーマイニング（減退）されるとしている。認知的評価理論によるアンダーマイニング効果に関する議論は、動機付け研究の中でも特に重要なものといえる。

#### 4.2. 認知的評価理論のワークモチベーション研究への応用に関する問題点

しかし Gagne & Deci (2005) によると、近年の組織研究では従業員のモチベーション分析に認知的評価理論やアンダーマイニング効果の視点が用いられることは極めて限定的である。Gagne & Deci はいくつかの理由を挙げている。例えば、(1) アンダーマイニング効果に関する研究はそのほとんどが実験デザインによるもので、組織における研究が少ないこと、(2) 組織で働く人々が従事する活動の多くは人を内発的に動機付けるようなものではなく、また内発的動機付けを高めるための方法（例えば、意志決定への参加）の導入は企業や職場によっては必ずしも容易ではないこと、(3) ほとんどの従業員は給料を稼ぐために働いていることからすれば、経済的報酬を動機付けのツールとして用いることは実際的事であること、さらに、(4) アンダーマイニング効果に関する指摘は、企業の人的資源管理に対しては、外的報酬の活用を抑えて従業員の内発的動機付けを高めるか、あるいは内発的動機付けを高めることを考慮せず外的報酬によって従業員の外発的動機付けを高めるか、いずれか一方の選択が必要という示唆を持つ点などがある。

#### 4.3. 認知的評価理論から自己決定理論への展開

Deci & Ryan (2000) による自己決定理論 (Self-Determination Theory) は、認知的評価理論を発展させた理論で (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000)、そのスコープは認知的評価理論より広い。特に、「内面化 (internalization)」の概念を融合することで、外発的に動機付けられた行動が自律的（または自己決定的）なものに変化する可能性について論じており、その指摘は特に上記 (4) にある問題点に対応する部分が多い。

#### 4.4. 外発的動機付けの3つのタイプ

Gagne & Deci (2005) によると、外発的動機付けは自己決定の度合いによって3つのタイプに分けられるという。第1のタイプは「取り入れ的調整 (introjected regulation)」と呼ばれるもので、最も自己決定の度合いが弱いものである。Introjection とは、自己と無関係な事柄をあたかも自己に関係があるかのように考える精神作用を意味する。取り入れられた統制により行動を起こす場合、それは未だ自身の意志として受容されておらず、内面化された外発的

動機付けの中でも最も制御の要素が強いものといえる。例として、随伴的自己効力（例、自分が価値ある存在であることを自ら確認するために行動する場合）や自我関与（例、罪悪感を持たないように行動する場合）などが挙げられる。

第2のタイプの外発的動機付けは「同一視的調整（identified regulation）」と呼ばれるもので、「取り入れ的統制」よりもやや自己決定の度合いが高い。外発的に動機付けられた行動が自律的になるためには、行動することの価値が自己の目標と同一化される必要がある。例えば、看護師が患者の健康回復や快適な治療生活を価値あるものとしてとらえ、個人的には不快感を伴う仕事であっても患者のためにそうすることが重要であると理解しているならば、タスクが基本的に不快で、内発的に動機付けられる（あるいは興味を持つことができる）ものではなくても、自己の意志に基づいてその仕事に従事していると感じるようになる。これは同一視された統制の一例といえる。

第3の外発的動機付けは、最も自己決定的なもので「統合的調整（integrated regulation）」と呼ばれる。行動することが個人の内面において、自己のアイデンティティ、価値観、興味などと統合されると、外発的動機付けは真に自律的で自己の意志に基づくものになるという。例えば、統合された統制状態にある看護師の行動（個人的には不快に感じるタスクをこなす）は、単に患者の健康回復を重視するためにとられるのではなく、患者のために行動することが自分の仕事や生活全体の他の側面と統合されているため、看護師としての仕事はその人のアイデンティティの中心となり、人一般に対する接し方と患者に対する行動とが整合的になり、面白くない仕事（内発的動機付けに乏しい仕事）であってもその真価を認知するようになるという。

統合的調整は内発的動機付けと共通する部分があるが、決して内発的動機付けと等価ではない。それは、統合された統制状態においても、その個人は活動に興味を持っているわけではなく、個人の目標にとってその活動が道具的に重要な意味を持っていると見るからである。すなわち、内発的動機付けと統合された外発的動機付けは異なるふたつのタイプの自律的動機付けと見ることができる。自己決定の度合いと外発的および内発的動機付けの関係を図で示すと、以下のようなになる。

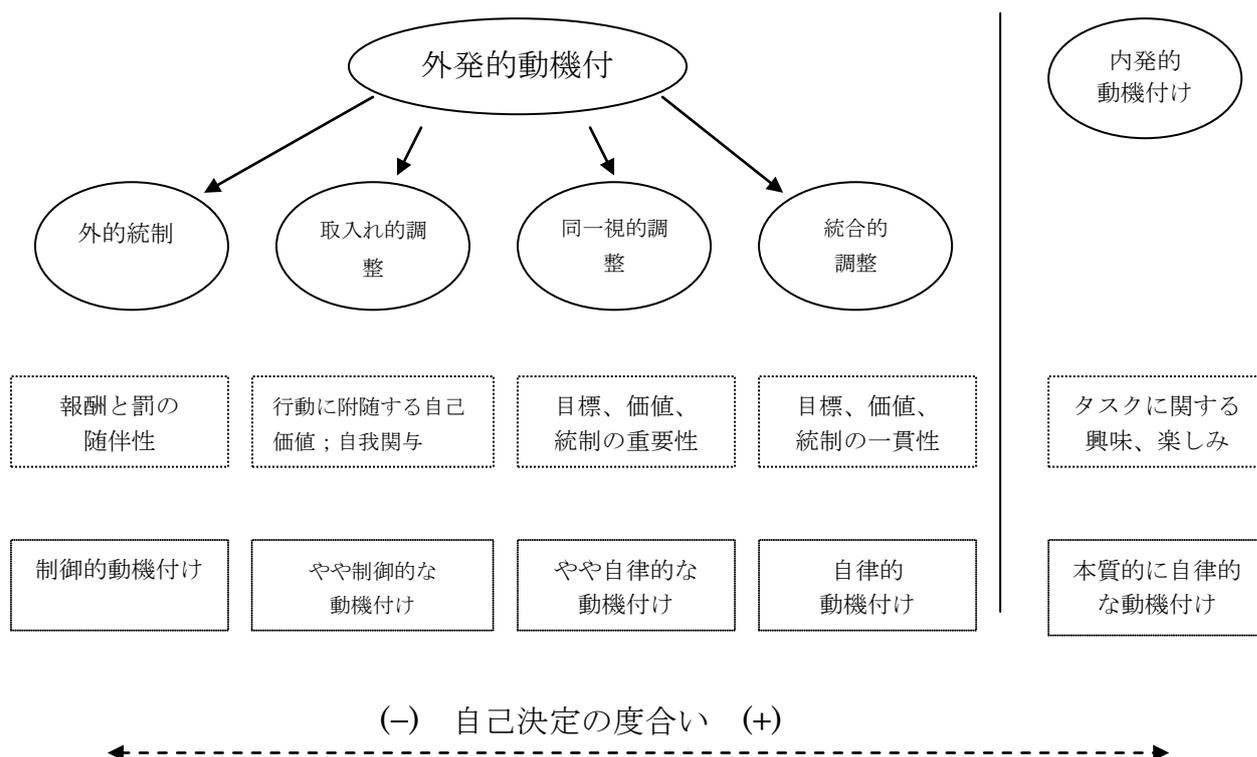


図3 内発的動機付けと4種類の外発的動機付け (Ryan & Deci, 2000を参照)

#### 4.5. 有能さ、自律性、関係性欲求の充足と外発的動機付けの内面化

自己決定理論によると、人が内発的に動機付けられるためには有能さ、自律性、関係性への欲求が充足される必要があるが、行動およびその価値が内面化される場合にもこれらの欲求の充足が重要であるという (Baumeister & Leary 1995)。人がある行動をとることで有能さおよび関係性への欲求が満たされると、その行動、そしてその行動に関する価値が内面化されるようになる。重要な点は、自律性欲求の充足の度合いは、外発的に動機付けられた行動が、「取り入的調整」「同一視的調整」「統合的調整」のいずれのタイプとして内面化されるかに影響をおよぼすという。

#### 4.6. 自己決定理論の組織研究への応用 追加的考察

Gagne & Deci (2005) は、これまでの実験研究から得られた知見をもとに、自己決定理論の組織研究に対する応用可能性について言及している。Gagne & Deci (2005) によると、有能さ、自律性、関係性への欲求を充足する職務や職場の特性は、組織で働く従業者の内発的動機付けを高め、外発的に動機付けられた行動の内面化を促進する効果を持つという。そしてその結果として、パフ

パフォーマンス、特に創造性、認知的柔軟性、概念理解を要するタスクに取り組む者の高度な職務成果、あるいは職務満足などの組織効果を生むという。数は限定的だが、これまでのいくつかの研究がこの点を支持している。例えば、Deci et al. (2001) はブルガリアとアメリカで調査を行い、従業者の有能さ、自律性、関係性の欲求充足は、両国において職務への取り組み (work engagement) に影響を及ぼすことを見出している。また Baard, Deci & Ryan (2004) は、3つの欲求充足と従業者のパフォーマンス評価との関係を見出している。

先行研究のいくつかは、自己決定理論を組織におけるワークモチベーション研究においてその説明力を検証している (Deci et al, 1989; Baard et al, 2004; Deci et al, 2001; Gagne et al, 2000; Ilardi et al. 1993; Kasser et al, 1992)。それらの研究によると、一般的に、従業者の自律性をサポートする (autonomy supportive) 職場環境や人的資源管理は、従業者がもつ基本欲求 (有能さ、自律性、関係性) の充足を促進し、内発的動機付けを高め、外発的動機付けの内面化を促進する。そして、職務パフォーマンスや満足感、コミットメントやその他の職務態度に対して正の影響をおよぼす。アンダーマイニング効果、管理職による自律性支援の効果、組織コミットメントに対する効果、従業者パフォーマンスに対する効果に関する研究報告は以下の通りである。

#### (1) アンダーマイニング効果：

Deckop & Cirka (2000) は非営利組織における成果主義の導入が自律性意識と内発的動機付けを低下させることを確認しており、労働の現場において経済的報酬を用いることが内発的動機付けをアンダーマインすることを報告している。

#### (2) 管理職による自律性支援の効果：

管理職が部下の自律性を支援することは、有能さ、自律性、関係性欲求の充足度を高め、その結果職務満足感、パフォーマンス評価、組織変化の受容、また組織への心理的適応などに正の影響をおよぼすことが明らかになっている (Baard et al, 2004; Deci et al, 2001; Gagne et al, 2000)。Blais & Briere (1992) は、管理職による自律性支援が部下の自律的動機付けを高め、パフォーマンスの質を高めることを明らかにしている。また Breugh (1985) は、仕事における自律性認知が職務関与を強化し、パフォーマンスを高めると指摘している。

#### (3) 組織コミットメントに対する効果：

Gagne & Koestner (2002) と Gagne et al. (2004) は、自律的動機付けと組織コミットメントの関連性を見出しており、従業者が組織の目標を受容し、その組織で働くことにコミットするうえで自律的動機付けが重要な役割を果たす

ことを指摘している。

#### (4) 従業者パフォーマンスに対する効果：

Koestner & Losier (2002) の研究は、内発的動機付けは従業者の興味を刺激する類いのタスクにおいてはパフォーマンスを高める効果があるが、重要性が高く忍耐や決断を要する一方で本質的に興味に乏しいタスクの場合は自律的な外発的動機付けの方がパフォーマンスを高めることを明らかにしている。Gagne & Deci (2005) によると、通常一般のタスクであれば自律的動機付けにパフォーマンスを高める特別な効果はないという。しかし、単調で退屈な仕事においても自律的動機付けは職務満足感やウェルビーイングを高め (Ilardi et al., 1993; Shirom et al, 1999)、出勤や離職などに影響をおよぼすことを考慮すると、自律的動機付けには重要な組織効果があるといえる。

### 5. 研究開発部門組織及び人材の創造性に関する研究

本節では、国内外の R&D 人材に関する研究を整理する。1990 年代以降の我が国の R&D 人材に関する研究、近年の海外における R&D 人材と創造性に関する研究の順に整理する。海外では、R&D 人材と彼らの創造性を議論した研究はみられるが、日本ではほとんど存在しないという現状がある。

#### 5.1. 日本における研究開発人材に関する研究

我が国における R&D 人材 (及び組織) 研究においては、小池 (1996) において創造的・基礎的研究の成功確率が低いことから雇用保障と安定的報酬こそが必要であること、榊原 (1995) では、日本企業の「組織内同形化」は従来のプロセス・イノベーションには効果的ではあるがプロダクト・イノベーションには「異質性」「個性・専門性」が必要であることが指摘されている。

2000 年以降の研究では、付加価値の高いイノベーションを生み出す革新的な研究開発を実現するために研究開発目標を創設し構想を練り上げて研究開発プロジェクトの実現に対してリーダーシップを取れる研究開発中核人材の必要性を主張した福谷 (2000) において、中核人材育成に「早期かつ計画的育成機会」「ローテーションによる多面的発想の涵養」「優れた研究開発人材のいる社内外の研究開発機関へ派遣する」が有効になること、「組織風土 (出る杭は打たれる)」「評価の困難性 (成果の顕在化まで時間がかかる)」「内外研究機関へ行かせる財政的余裕がない」ことが育成の阻害要因になることが指摘されている。

主に基礎研究者に焦点を当てた石田編 (2002) では、研究者の活性化要因として、「研究目標の明確さ」「トップの研究への関心」「業績評価の公正さ」「社

外の研究交流」「職場の人間関係」「研究の自由度」の重要度が高いこと、研究者の活性化の条件として「研究上の自由拡大」「人事評価・研究成果の評価（目標管理制度）」「研究交流と支援体制」「金銭的インセンティブ」が指摘されている（石田、2002）が、創造性と業績の関連についての考察はそれほどなされていない。研究開発者の研究業績に影響を与える HRM 要因を明らかにした守島（2002）では、短期的な評価・処遇の HRM 施策は業務上・学界の業績双方にマイナスの関係、情報の多様性施策とコンピテンス施策が業績に対してプラスの関係を持つことが示されている。

R&D 人材の能力開発について、企業の中央研究所の事例を基にした堀江・井川（2006）では OJT が研究者としての基礎的な研究能力を獲得するための機会として有効に機能しており、高度な能力開発の機会を得て R&D 人材は組織内で連続的に能力開発をしていることが示唆されている。近年では、OJT が研究者としての基礎的な研究能力を獲得するための機会として有効に機能しており（堀江・井川、2006）、OJT によって能力向上していること、R&D 人材は組織内で連続的に能力開発をしていることが考えられる。また、石田編（2002）のデータでも、能力開発・キャリア開発に有効な方法として「先輩・上司の指導・OJT（25.6%）」「責任の重い仕事の経験（19.7%）」「自己啓発（8.9%）」が挙げられている。これらを統合的に考えると、日本企業の R&D 技術者においては、内部における育成が原則的なものとして存在して、先輩・上司との関係をベースにした OJT を軸に仕事経験（ローテーション、責任の重い仕事や新たな人的ネットワーク等）を通して能力向上を促す仕組みになっていることが考えられる。他にも、製薬関連企業の研究開発者職のキャリア及び HRM に関する体系的に現状把握した研究（中本・本間、2009）等も存在するが、R&D 人材に関する研究、とりわけ R&D 人材と彼らの創造性に関する研究は深化途中であるといえる。

## 5.2. 海外における研究開発人材とその創造性に関する研究

近年の海外における R&D 人材に関する研究において、R&D 人材と創造性・イノベーションに焦点を当てた研究として以下が挙げられる。雇用関係における3つの側面から R&D 部門のイノベーションを高める条件について分析を行った Thompson & Heron(2006)では、心理的契約（psychological contract dimensions）、情緒的コミットメント（affective commitment）、知識共有（knowledge sharing）がイノベーション（innovation）に与える影響に関して、知識共有と正の相関を通して情緒的コミットメントが心理的契約と知識共有をつなぎ、知識共有によってイノベーションが促進されることが明らかにされている。また、心理的契約の中でもイノベーションに対して業績給（performance pay）は負の影響を、ジョブ・デザイン（job design）は正の影響を与えること

も明らかにされた。

R&Dにおける内発的動機づけ (intrinsic motivation)、リスクテイクング (risk taking) が従業員の創造性とどのようにリンクしているかについて分析を行った Dewett (2007) では、内発的動機づけは従業員のリスクテイキング意欲において文脈的・個人的な相違 (刺激・励まし (encouragement) (e.g. Amabile et al, 1996)、自律性 (autonomy) (e.g. Mumford & Gustafson, 1988; Shalley et al, 2000)、自己効力感 (self-efficacy) (e.g. Gist, 1989; Farr & Ford, 1990)、開放性 (openness) (e.g. Costa and McCrae, 1992; Griffin & McDermott, 1998 等) を媒介することが明らかにされ、主観的創造性指標のもとでは従業員のリスクテイキング意欲は従業員の創造性において内発的動機づけを媒介するが、客観的創造性指標のもとではそうではないことも明らかにされた。

### 5.3. 研究開発人材及びその創造性研究における課題

前節までに R&D 人材の創造性に関する研究を念頭にレビューを行ってきたが、ここではそれらが抱える課題も提示しておく。R&D 人材に求められる能力要件、海外との比較を考えた際の R&D 人材定義の相違点、日本の R&D 人材に対するマネジメントの順に提示する。

技術者に求められる能力要素は、技術及びその他の知識 (「知識」)、性格・姿勢と狭義での態度 (「態度」)、態度の助けを借りて知識を使い成果を生み出す技能 (「スキル」) の3つである (田中・高嶺・後藤、1987)。これらの要素が統合的に発揮されることで、技術者の創造的成果がもたらされると考えられる。通常「R&D」として一言でまとめられるが、R (research、主に基礎研究者・科学者を想定) と D (development、開発技術者 (単に技術者) を想定) は分けて考えるべきであることがここからも指摘できる。

技術従事者の同等性が議論された Engineers Mobility Forum では、Engineers は複雑な問題 (complex problems) を処理するためにそれらへの対応 (complex activities) に従事する人材 (professional engineers)、Technologists は、不確実性・変化に富む問題 (broadly-defined problems) に対処する人材 (engineering technologist)、Technician は明確な課題 (well-defined problems) に対処する人材 (engineering technician) に区分され、Engineers は日本では技術者、Technician は技能者とされている (大橋、2009)。このように、一括りに技術 (従事) 者といえども、職種や職務によって求められる能力が異なることが考えられる。彼らを分類するとしたら、課題処理型、変化・不確実性対応型、問題・目標設定型の3パターンの職務が考えられる。能力開発や創造性・創造的成果を分析する際には、対象となる技術者を上記の3グループに分けて分析を行う必要がある。技術者の管理についても同様のグループ分けは考慮されるべき意義を持つと考えられる。

また、技術者の雇用と創造性の関係性の観点からみると、R&D人材と創造性の研究をする際に、組織が志向するR&D組織のスタイルとともに、「組織内メンバーの多様性、技能・専門の多様性が創造性発揮を推進する可能性が高い」(Pelz & Andrews, 1996)ものなのか「雇用保障と安定的報酬こそが必要である」(小池、1994)のかというR&D組織御及び人材に対する志向性についても考察する必要がある。プロセス・イノベーションに効果的な日本企業の「組織内同形化」は雇用保障・安定性に起因すると考えられるし、プロダクト・イノベーションに必要な「異質性」「個性・専門性」は外部人材との交流・活用に起因すると考えられるからである。どちらのイノベーションに重心を置くかによって、HRM等をはじめとするマネジメントが持つ志向性も変化するし、技術者のコミットメントにも違いが生じることも考えられる。また、日本の技術者は、欧米の技術者に比べて、上位職への動機づけが弱く、研究費の増大・研究の自由度を求める傾向にある(藤本、2005)ことも指摘されており、海外との相違点も指摘されており、こういった要望の充足が、日本のR&D人材のモチベーションに対して、正の影響を与えることが考えられるのではないだろうか。

## 6. 今後の課題と展望

本稿では、R&D人材の創造性促進メカニズムを考える目的のもと、それらに関連する先行研究のレビューとして、創造性とモチベーション、そして、R&D組織及び人材の創造性・モチベーションに関する先行研究を整理した。

イノベーションがより一層必要となる今後の日本の経済成長において、R&D人材に頼る部分が多いという事実、そのR&D人材を取り囲む環境がR&D人材に対してフレンドリーなものではないという事実、これら相反する事実の中、いかにイノベーションのけん引役であるR&D人材マネジメントがあるべきかについて考察されるべきであり、彼ら／彼女らの創造性を促進または阻害する要因は何であるのかを明らかにする必要がある。

本稿では、まず、創造性には多様な定義・捉え方が存在すること、同様に、多様な研究方法が存在することを指摘した。一方、近年の代表的な研究であるAmabile(1998)の有用性が指摘されていることも提示するとともに、創造性のインパクトとしての「BIG C」「small c」という概念の再確認も行った。

モチベーションに関しては、モチベーションとは「人を行動に駆り立てる動機づけ」で、行動直前に存在する「意図」につながる要因であることを整理した。そして、外発的動機づけと内発的動機づけに関しては、内発的動機づけが強いほど、「(その人の)内側から生じる報酬」を感じて個人の成果が向上する可能性があること、その内発的動機づけ理論において重要な位置を占めるのが

「自己決定理論」であり、その理論には自律的動機づけと制御的動機づけが存在していることを整理・確認した。この自己決定理論では、行動することとその価値が内面化されるほど行動は自律的なものに変化することも指摘されていること、内発的動機づけを高めるに「有能さ欲求の充足」「自己決定欲求の充足」「関係性欲求の充足」が必要である一方、外的報酬が行動に対してアンダーマイン効果を持つケースがある可能性も指摘されていることを明らかにした。

R&D 組織及び人材の創造性に関しては、創造的成果を産み出すために組織内の多様性を重視するか雇用安定を重視するかといったスタンスの違い、それらによってマネジメントの在り方も変わる可能性を指摘した。そして、日本国内での研究では、R&D 人材をいかに育てるかという R&D 人材の能力開発に関する研究は進みつつあるが、それらが創造性にどのように影響するのかに関する研究はそれほど多くないこと、一方で、海外での研究では、心理的側面（コミットメント、内発的動機づけ）がイノベーションに好影響を与える可能性が指摘されていることを提示した。加えて、R&D 人材研究が抱える問題点として、海外との R&D 人材マネジメント比較の際の R&D 要件による比較軸統一の必要性、R&D 人材を一括りに分析することへの注意を指摘した。以上のような先行研究からの示唆をまとめたが、これら先行研究及びそのレビューは我々の目的である R&D 人材の創造性促進モデルにおいて以下のように位置づけられる。まず、創造性に関する研究の整理は、我々が創造的成果の測定尺度として採用すべき創造性とは何か、また、創造性をどのように定義するかに関して示唆を与えるものといえる。R&D 人材の創造性を測るための変数設定に関しては今後も更なる考察を行う必要があるが、組織が創造性に与える影響を測る指標としての KEYS (Amabile, 1996) や the Team Climate Inventory (Anderson & West, 1994; 1998) などの有用性が指摘されていることから、組織風土や職場環境が創造性に影響を与えること及びそれらを測定する意義は確認できたといえよう。

モチベーションに関しては、従来言われてきた「R&D 人材は金銭（お金）ではなくやりがいを求める」という通説を支持する概念としての内発的動機づけの重要性を指摘できた。内発的動機づけを高めるための要素として「有能さ欲求の充足」「自己決定欲求の充足」「関係性欲求の充足」が必要であること、内発的動機づけの高まりが個人の成果を向上させることを指摘しており、今後の R&D 人材創造性促進モデルにおける R&D 人材の心理的側面に関する研究を行う際に、これら 3 要素を組み込む必要性・意義が確認できたといえる。

R&D 組織及び人材に関する研究からは、日本国内での研究においては、R&D 人材の能力開発に関して必要な構成要素の指摘はなされているが、実際にそれらが創造的成果にどのように影響を与えているのかについての考察は必ずしも多くなく、今後分析する必要があることが分かった。そして、組織の在り方

(多様性か安定か)に関する違いも職場環境変数として導入するか考えるべき変数であることも指摘できる。また、海外での研究では、R&D人材の心理的側面がイノベーションに与える影響を明らかにしているが日本ではなされていないことが指摘でき、とりわけ日本におけるR&D人材研究においては、上述のモチベーションをはじめとする個人の心理的側面をR&Dにおける創造性研究に導入する必要性が確認できたといえる。

本稿で取り上げた先行研究からは、R&D人材の創造性促進モデルの考察に対して上述のような必要性・意義の確認をすることができた。しかし、創造性、モチベーション、R&D組織・人材マネジメントのみを説明変数として考察・分析を行うことはやや性急であるといえる。なぜならば、これら3点以外の要因がR&D人材の創造性に与える影響も考える必要性があるからである。例えば、新たなアイデアには「日常生活」のちょっとしたことから創発されるアイデア、いわゆるセレンディピティ (serendipity, 偶然の産物及びそれを見つける才能) から生まれるものも多いはずで、様々なモノ・コトに触れて考えるためにも生活全体のエンリッチメント (enrichment) が重要な要因にもなりえると考えられる。もし、そうであると想定するのであれば、ワーク・ライフ・バランス (Work Life Balance, WBL) を変数として加える必要もあろう。また、R&D人材の創造性に対して、職務ストレスをはじめとするストレス要因や過大な職務量 (workload) は抑制効果を持つことも考えられ、これらも変数に組み込む必要がある。そして、R&D人材が持つ社会的ネットワークが創造性に与える影響も近年議論されており (例えば、Perry-Smith, 2006 等)、ネットワークの質・量も創造性促進要因変数として組み込む必要性も考えるべきであろう。

次稿以降では、以上のような課題点を克服するために更なる先行研究のレビューを行い、R&D人材の創造性促進モデルの提示に向けた考察を行いたい。

## 参考文献

### (邦文献)

- 石田英夫編著、2002、『研究開発人材のマネジメント』慶應義塾大学出版会  
—石田英夫、2002、「第1章 日本企業の研究者の人材管理」 pp.3-28  
—守島基博、2002、「第2章 研究者の業績と企業の人的資源管理」 pp.29-47  
大橋秀雄、2009、「技術者 日本の認識, 世界の認識」『工学教育』57(2)、pp.2-6  
姜理恵、2009、「創造性研究の歴史と展開、現代の主要理論」『商学研究科紀要』  
(早稲田大学) 68, pp.85-97  
小池和男、1995、『日本の雇用システム』東洋経済新報社  
榊原清則、1995、『日本企業の研究開発マネジメント: 「組織内同形化」とその  
超克』、千倉書房

### (洋文献)

- Amabile T. M., 1988, A Model of Creativity and Innovation in Organizations, In Staw B. M. and L. L. Cumming Eds. Research in Behavior, pp.123-167, Greenwich, CT: JAI.  
Amabile T. M., 1996, Creativity in Context, Boulder, CO: Westview.  
Amabile T. M., Conti R., Coon H., Lazenby J., and M. Herron, 1996, Assessing the Work Environment for Creativity, Academy of Management Journal, 39, pp.1154-1184.  
Anderson N. and M. A. West, 1998, Measuring Climate for Work Group Innovation: Development and Validation of the Team Climate Inventory, Journal of Organizational Behavior, 19, pp.235-258.  
Baard P. P., Deci E. L. and R. M. Ryan, 2004, Intrinsic Need Satisfaction: A Motivational Basis of Performance and Well-Being in Two Work Settings, Journal of Applied Social Psychology, 34, 10, pp.2045-2068  
Barron F., 1995, No Rootless Flower: An Ecology of Creativity, Cresskill, N.J: Hampton Press  
Barron F. and D. M. Harrington, 1981, Creativity, Intelligence, and Personality, Annual Review of Psychology, 32, pp.439-476.  
Baumeister, R. F. and M. R. Leary, 1995, The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation, Psychological Bulletin, 117(3), pp.497-529  
Becker M., 1995, Nineteenth-Century Foundations of Creativity Research, Creativity Research Journal, 8, 3, pp. 219-229  
Costa P. T. and R. R. McCrae, 1992, Revised NEO Personal Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) Professional Manual, Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.  
Cox C. M., 1926, Genetic Studies of Genius: Vol.2, In The Early Mental Traits of Three Hundred Geniuses, Stanford, CA: Stanford University Press.  
Csikszentmihalyi M., 1988, Society, Culture, and Person: A Systems View of Creativity, In Sternberg R. J. Eds. The Nature of Creativity, pp.325-330, Cambridge: Cambridge University Press.  
Csikszentmihalyi M., 1996, Creativity, New York: Harpercolins.  
Deci E. L., 1975, Intrinsic Motivation, New York: Plenum Press  
Deci E. L., Connell J. P. and R. M. Ryan, 1989, Self-Determination in a Work

Organization, *Journal of Applied Psychology*, 74(4), pp.580-590

Deci E. L. and R. M. Ryan, 2000, The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior, *Psychological Inquiry: An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*, 11, 4, pp. 227-268

Deci E.L., Ryan R. M., Gagne M., Dean R. L., Julian U. and K. P. Boyanka, 2001, Need Satisfaction, Motivation, and Well-Being in the Work Organizations of a Former Eastern Bloc Country: A Cross-Cultural Study of Self-Determination Study of Self-Determination, Personality and Social Psychology Bulletin, 27, 8, pp.930-942

Dewett T., 2007, Linking Intrinsic Motivation, Risk Taking, and Employee Creativity in an R&D environment, *R&D Management*, 37, 3

Farr, J. L. and C. M. Ford, 1990, Individual Innovation, In West M. A. and J. L. Farr. Eds. *Innovation and Creativity at Work*. New York, NY: John Wiley & Sons

Gagne M. and E. L. Deci, 2005, Self-Determination Theory and Work Motivation, *Journal of Organizational Behavior*, 26, 4, pp.331–362

Mumford M. D. and S. B. Gustafson, 1988, Creativity Syndrome: Integration, Application, and Innovation, *Psychological Bulletin*, 103, pp.27-43.

Pelz D. C. and F. M. Andrews, 1966, *Scientists in Organizations: Productive Climates for Research and Development*, Oxford, England: John Wiley.

Perry-Smith J. E., 2006, Social Yet Creative: The Role of Social Relationship in Facilitating Individual Creativity, *Academy of Management Journal*, Vo.49, No.1, pp.85-101

Ryan R. M. and E. L. Deci., 2000, Intrinsic and Exrtrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions, *Contemporary Educational Psychology*, 25, pp.54-67.

Shalley C. E., Gilson L. L. and T. C. Blum, 2000, Matching Creative Requirement and the Work Environment: Effects of Satisfaction and Intentions to Leave, *Academy of Management Journal*, 43, pp.215-223.

Sternberg R. J. and T. I. Lubant, 1991, An Investment Theory of Creativity and Its Development, *Human Development*, 34, pp.1-32.

Thompson M. and Paul H., 2006, Relational Quality and Innovative Performance in R & D Based Science and Technology Firms, *Human Resource Management Journal*, Vol.16, pp. 28-47.