

序章 問題の所在と本書の構成

第1節 問題の所在

1. 新製品開発・経営学におけるデザイン問題への関心の高まり

本研究は、新製品開発の特に製品コンセプト開発の段階に焦点を定め、そこにおける開発プロセスあるいは開発能力としてのデザインの役割を明らかにし、さらにその効果的なマネジメントのあり方を特定しようとするものである。

近年の新製品開発あるいはビジネス全般におけるデザインに対する関心は、実務的、学術的ともに高い傾向にあるといえる。例えば実務レベルでは、Fortune 500 で2011年に売上ベース35位にランクされる米国 Apple は2005年から2009年にかけてその業績を売上ベースで3倍強に、利益ベースで6倍強に伸ばしているが、その要因として Mac PC ライン、iPhone、iPod + iTunes、Apple TV に代表される製品イノベーションを挙げ、さらにその製品イノベーションを実現している主要な戦略の一つとして革新的なインダストリアルデザインの実現を掲げる¹。韓国の Samsung Electronics (Fortune 500 で2011年に売上ベース22位) はTVの世界市場においては売上ベース市場シェア1位を保持する一方、2007年には携帯電話の世界市場において売上ベース市場シェア2位を獲得するに至っているが、その成長要因の主要な一つとしてその顧客志向デザイン、独自のデザイン専門学校によるデザイナー育成に代表されるデザイン戦略を挙げる²。米国 P&G (Fortune 500 で2011年に売上ベース26位) は2000年から2010年にかけて売上1億ドルを超えるブランド数を12から25へと積み上げてきているが、その主要な戦略の一つとしてイノベーションを挙げ、そのイノベーションとは製品パッケージデザインなどブランド表現をその例として指摘している³。オランダ Philips、独 BMW、スペイン Camper (Best 2006)、日産、ホンダ⁴、これらは皆、デザインに対する投資によりその競争力を高めているとされる。

そのような実務レベルでのデザインに対する関心の高まりを背景に、学術的には例えば、新製品開発研究において国際的に権威のある Journal of Product Innovation Management は 2005 年および 2011 年にデザインに関するテーマを特集し、Journal of Business Strategy も 2007 年および 2009 年にデザインを特集、さらに European Institute For Advanced Studies in Management 主催による International Product Management Conference はその第 18 回会議においてオランダのデルフト工科大学デザイン学部と共催し、デザインをその主テーマとし開催している。また国内においても、季刊マーケティング・ジャーナルが 2007 年 106 号でやはりデザインを特集し、一橋ビジネスレビューが 2007 年夏号にデザインを特集している。

新製品開発研究あるいは経営学一般のコンテキストにおいてデザインが分析されること自体は必ずしも新しくはなく、製品姿・製品の審美価値側面としてのデザイン、あるいは「開発結果としてのデザイン」に注目し、そのようなデザインが製品差別化を実現し得る、そして開発結果にポジティブな影響を与え得ることを明らかにする試みは以前よりなされてきている（例えば Mertes 1965；Berkowitz 1987；Bloch 1995）。

しかし近年の研究において顕著であるのは、ではそのような差別化になり得る「開発結果としてのデザイン」をいかに実現するかという問題意識において、「開発プロセスあるいは開発能力としてのデザイン」とはどのように捉えられ、そのマネジメントはいかにされ得るか、といった問題を明らかにする試みにあるといえる⁵。表序-1 に、1980 年から 2011 年の間に主要なマーケティング系および新製品開発系の学術ジャーナルに掲載された論文を、それが捉えるデザインの側面（開発プロセス、開発能力としてのデザインか、開発結果としてのデザインか）に分けて示す⁶。

そしてそれは、Apple のような近年の一部の企業は高いデザイン開発能力あるいは優れたデザインを実現する開発モデルを確立し、持続的に優れたデザインを実現し続ける一方、それ以外の企業にとってはそのようなデザインの実現をしたくとも、何を、あるいはどのようにマネジメントすべきであるのか、が未だ明らかではないことが背景にあるとみることができる。

そのようなデザインをビジネスに貢献させようとする行為、能力は、デザインマネジメントとして捉えられる⁷ (Chiva & Alegre 2009) (図序-1)。

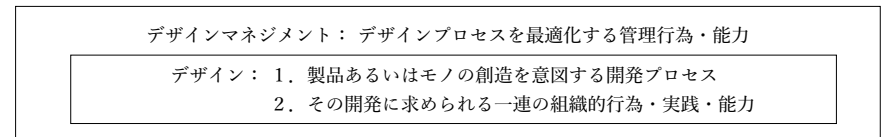
そのデザインマネジメントに関する研究は、その関心の高まりを背景に特にこ

表序-1 先行研究リスト

(Journal of Product Innovation Management、Journal of Marketing、Journal of Marketing Research に掲載されたもののみ)

開発プロセス、開発能力としてのデザイン				開発結果としてのデザイン
企業業績との関係	組織能力として	組織行動として	開発プロセスとして	
2000-2011				
Chiva & Alegre (2009)	Moultrie et al. (2007)	Zhang et al. (2011)	Kalogerakis et al. (2010)	Hoegg & Alba (2011) Orth et al. (2008)
Hertenstein, et al. (2005)	Perks et al. (2005)	Veryzer (2005)	Verganti (2008)	Chitturi et al. (2008)
Gemser & Leenders (2001)		Beverland (2005)	Rosenthal & Capper (2006) Veryzer & Mozota (2005)	
1990-1999				
Dickson et al. (1995)		Bailetti & Guild (1991)	Dahl et al. (1999)	Muffatto et al. (1996) Bloch (1995) Yamamoto & Lambert (1994)
1980-1989				
				Berkowitz (1987)

図序-1 デザイン概念とデザインマネジメント概念



(出所) Chiva & Alegre (2009) をもとに筆者作成⁸。

の 10 年で大きく進歩したといえるだろう。第 2 章であらためてデザインに関する先行研究をレビュー検討するが、その顕著な知見としては次が挙げられる。

(1) デザインへの投資と企業業績との関係について

「デザイン志向」にある企業は傾向としてより高い業績を挙げていることが示され (Walsh et al. 1988)、デザインに対する投資、「優れた」デザインが企業の業績にポジティブな影響を与えることが実証された (Chiva & Alegre 2009；Hertenstein et al. 2005)。

(2) 組織側面について

デザインマネジメント概念について、それに含まれる活動実態の理解をもとにした定義づけが試みられ (Dickson et al. 1995)、またデザイナーの新製品開発活動における役割類型が定性的に示された (Perks et al. 2005)。あるいは、デザインを含めるクロス・ファンクションによる開発チーム・ワークは業績にポジティブな影響を与えることが示され (Chiva & Alegre 2009 ; Kim & Kang 2008)、デザイナーとマーケター、エンジニアとの協働の促進要因が明らかにされた (Zhang et al. 2011 ; Beverland 2005 ; Cagan & Vogel 2002)。

(3) 開発プロセス側面について

顧客志向を持ったデザイン開発は「優れた」デザインの実現に結びつくことが示される (Veryzer & Mozota 2005) 一方、社会ネットワークを活用するデザイン開発が製品イノベーションの実現に結びつくことが定性的に示された (Verganti 2008)。またデザイン開発におけるアナロジー活用の有効性が提示された (Kalogerakis et al. 2010)。さらに消費者観察、プロトタイピングを使った消費者調査、試行錯誤、これらの特徴とする「デザイン思考 (Design Thinking)」と呼ばれる開発手法 (プロセス) の製品イノベーション実現にとっての有効性が提示された (Brown 2008 ; Kelley 2001)。そして、あらためて製品デザインという概念について、主に 1995 年から 2009 年にかけて主要ジャーナルに掲載された先行研究において採用されている定義を整理分類した上で、その定義化が試みられた (Luchs & Swan 2011)。

このようにこれまでに「開発プロセスあるいは開発能力としてのデザイン」に注目し、それを明らかにしようとする研究活動は活発でありかつ有用な知見も蓄積されつつあるが、いかに持続的に優れたデザインを実現し、デザインにより競争優位を確立し得るのかという問題に立ち戻ったとき、同時に今後取り組まれるべき課題を次のように指摘することができる。

2. 開発プロセス、開発能力としてのデザインの特異性

多くの先行研究において、デザインとはそもそも何かを特定すべく、デザインの定義化がなされている。これはもちろんその議論の方向を定めるためであるが、同時に従来のデザインの見方、すなわちデザインとは単に製品の見た目であり、その開発とは開発プロセスの後工程に位置し、いわば後づけ的に、決定された基本的な製品仕様をもとになすとするような見方に対し⁹、デザインとはそのよ

うなもの以上の、経営戦略に活用できるような何かであるという潜在的可能性を指摘しようとしているといえよう。本書でも基本的にはデザインの可能性を指摘することに貢献することを意図している。しかしながら、先行研究によってその結果なされてきたデザインの定義化の試みに対して、未だ他の開発プロセス、開発能力と比較してのデザインの特異性については必ずしも明らかではない。

2. 1. デザインをキーワードとする先行研究のレビューをもとにしたデザインの定義の問題

例えば Chiva & Alegre (2009) はデザインの定義として Bruce & Bessant (2002) によるそれに依拠し、

「デザインとは、より幅広い意味では、人工物の概念化と計画である」 (Design is, in a broad sense, the conception and planning of manmade objects) (Bruce & Bessant 2002, p. 1 ; Chiva & Alegre 2009)

あるいは Ulrich & Pearson (1998) に依拠し、

「製品デザインとは製品要求を物の形状・材質の構成の仕様に落とし込む開発行為である」 (Product design as the activity that transforms a set of product requirements into a specification of the geometry and material properties of an artifact) (Ulrich & Pearson 1998, p. 352 ; Chiva & Alegre 2009)

とする。しかしまずこの「より幅広い意味」においては、あらゆる開発行為がこの定義に含まれることになる。「製品デザイン」の定義においても、これがエンジニアリングデザインを含むより一般的なデザインとどう異なるのか (Urban & Hauser (1993) によれば、(エンジニアリングを含む) デザインとは、次を含むものとして定義される：1. 顧客に提供すべき便益を特定し、2. 競合との区別をつけ、3. その便益を提供する物理的製品・マーケティング戦略・サービス方針を開発する)¹⁰、明らかにされ得ない。この Urban & Hauser (1993) によるデザインの定義の中の「その便益を提供する物理的製品を開発する」という意味は、Chiva & Alegre (2009) による「製品デザイン」の定義とほぼ同様であるように読み取れる。

さらに Luchs & Swan (2011) は、「製品デザイン」を扱う先行研究のレビューをもとに、あらためて製品デザインの定義化を試みているが、

「製品デザイン：人工物の属性のセット。それは形状属性（すなわちその具体的な製品・サービスの審美側面）、機能属性（すなわちその能力）、およびその形状と機能が統合された総合的属性から構成される」(Product design; the set of properties of an artifact, consisting of the discrete properties of the form (i.e., the aesthetics of the tangible good and/or service) and the function (i.e., its capabilities) together with the holistic properties of the integrated form and function) (Luchs & Swan 2011)

「製品デザインプロセス：製品デザインを創造するための、アイデア開発から商品化までを含む一連の戦略的・戦術的行為」(Product design process: the set of strategic and tactical activities, from idea generation to commercialization, used to create a product design) (Luchs & Swan 2011)

彼らが提唱するこの製品デザインの定義も、エンジニアリング的側面を含めたものとなっている¹¹。それは、「製品デザイン」をキーワードとしている論文すべてを取り上げ、そのレビューからその定義を導いているからである。「製品デザイン」を扱う論文の中には、いわゆるデザイナーが担うデザイン、あるいは Bloch (1995) が扱うより製品姿に関わるデザインとは別に、明らかにあくまでもエンジニア、R&D が担うデザイン、あるいは製品の機能的側面を設計を意味するデザインを扱うものが多くある（例えば Luo et al. 2008 ; Michalek et al. 2005 ; Ulrich & Ellison 1999)¹²。

しかしこれは特に現実には実務においてはデザイナーという、エンジニア等と区別される職種があり、ビジネス・製品開発全体の中でのその期待される役割として社会通念上共有できるものがあること（平成 17 年度国勢調査）と照らし合わせれば、これら定義ではそのデザイナーが担うデザインという開発行為を捉えるには不備であるといわざるを得ない。そもそも近年関心が向けられるデザインとは、エンジニアリング側面のデザインではなくいわゆる（エンジニアでなく）デザイナーが担う側面のデザインであるはずであり、それが Kotler & Rath (1984) がビジネスにおけるその重要性・可能性を指摘するデザインであり、Bloch (1995) が問題とするデザインである。もちろんそのようなデザイン（製品姿の側面のデ

ザイン）はエンジニアリング側面のデザイン（機能的側面のデザイン）と必然的にオーバーラップする。それは製品姿と製品機能は互いに依存する傾向にあるからである（Luchs & Swan 2011）。とはいえ、あくまでもいわゆるデザイナーによる開発行為としてのデザイン、あるいは製品姿の側面のデザインに焦点をあてなければ、そもそも前述したような近年の一部の企業によるその積極的なデザインの活用による競争力の向上、業績の向上といった現象を解明し、そして企業はいかに効果的にデザインをマネジメントできるのか、という問題に向き合うことはできない。

もちろん、従来のデザインとは製品の見た目であり、その開発は決定された基本的な製品仕様をもとになすもの、といったようなデザインの見方にとどまるべきことを主張するものでは決してないが、一方でこの Luchs & Swan (2011) による「製品デザイン」定義の試みは、あらためてそのデザインの定義の難しさ、さらには現在のデザインについての理解の限界を表しているように思われる。

2. 2. デザイナーによる開発行為をデザインとするときの問題

開発行為としてのデザインを捉えるために、Perks et al. (2005) 等の先行研究は、デザインとはいわゆるデザイナーにより担われる開発行為であることを前提とし、彼らの開発行為をそのまま記述しそれをデザインの役割として主張する。この前提において、確かにデザイナーの行為が基本的にデザインの役割を含むものであろうが、その一方、この前提のみでは、デザイナーと称される人材であれば誰でも、そして彼らがしていることは何でもデザインであるのか、そもそもデザイナーかデザイナーでないかの区別自体は、何ををもって可能なのかという問題に帰結する。結局デザイナーが何ををもって何をしているのかあるいは何をすべきなのか、についてはブラックボックスのままである。

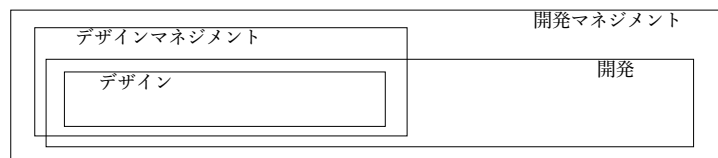
デザイナーが行っている開発行為のうちいったいどの部分がデザインという開発行為特有であり、他の職能ではなされない開発行為なのか。現実にはデザイナーであってもその開発行為の実態は、他の職能にある開発メンバーと同様のことを行っていることもあれば、逆にデザイナー以外の職能にある開発メンバーもデザインと呼べるような開発行為を実践していることも十分に考えられることは、先の Gorb & Dumas (1987) が指摘するところである。デザイナーが行っている開発行為がすなわちデザインであると前提するがゆえに、デザイン特有の開発行為

の特徴とは何かといった問題が明らかにならない。デザインという開発行為を捉えるためには、そのような前提を超え、デザイナーが行っている行為のうち、どれが彼ら特有で彼らのみが行っており、どれが他の職能にあるメンバーによって行っているのかを識別し、その他の開発行為にはないデザイン特有の開発行為の特徴を識別することが必要である。

3. デザインマネジメントの特異性

デザインマネジメントはあくまでもデザインプロセスのマネジメントである以上、デザインマネジメントの特異性、他の開発行為のマネジメントにはないデザインマネジメント特有の特徴はそのデザインプロセスの特異性・特徴に依存することとなる（図序-2）。

図序-2 デザイン、デザインマネジメント、開発、開発マネジメントの関係



しかしデザインという開発行為自体の理解が未だ十分特定されていないということは、そのデザインマネジメントの特異性、他の開発行為のマネジメントと比較しての特徴についても十分特定されていないということとなる。特に開発行為としてのデザインを問題とする以上、デザインマネジメントの開発プロセス側面を議論する場合、その前提としてそもそもマネジメントの対象であるデザインという開発行為の内実をどのように捉えるのかは、その議論を方向づけることになる。

例えば、Bailetti & Guild (1991) 等により主張されるデザイナーが開発の上流段階に参与することによる開発効果へのポジティブな貢献といった知見は、デザインを開発一般のように抽象的に捉える限り、Clark & Fujimoto (1991) による新製品開発一般のコンテキストにおけるフロント・ローディングの有効性の主張に含まれるであろうことは、森永 (2010) が指摘するところである。フロント・ローディングをデザインが含まれる開発プロセスにおいてあえて議論する意義は、デ

ザインが他の開発行為・開発プロセスとどのように異なっているかに依存する。

Dickson et al. (1995) は、中小企業の CEO を対象としたサーベイ調査により、デザインマネジメント・スキル概念とは、A. 基本スキル、B. 専門スキル、C. 他者を巻き込むスキル、D. 組織変化をもたらすスキル、E. イノベーションスキル、の5要素から構成されるものと定義するが、これがデザイン特有のマネジメントであるかについて疑問が残る。ここでスキルの C、D、E はその内容は明らかに他の開発行為のマネジメントにも共通することであり、デザイン特有とはいえない。さらにスキルの A、B といったデザインマネジメントの基本あるいは専門スキルとされるものもその内容は、品質管理、製造性管理、コスト管理、CAD 活用等といった、やはり他の開発行為のマネジメントにも共通することである。これも、そもそもデザインとは何かが明らかにされてはじめて、ここでの他の開発行為のマネジメントとは異なる、デザインマネジメント概念を提示する意義が明らかになる。

Veryzer & Mozota (2005) 等が主張する「顧客志向」性を持つデザインの有用性についても、「顧客志向」自体は新製品開発研究における主要な議論の対象の一つであり、その有用性はすでに Narver et al. (2004) により示されている。ここでなぜあえて（顧客志向は新製品開発一般において有効であることが指摘されている上で）デザインが含まれる開発プロセスにあらかじめ、顧客志向の有効性を主張する意義も、やはり他の開発行為と比較してのデザインのその特異性に依存する。

もちろんここに挙げた Bailetti & Guild (1991) ; Dickson et al. (1995) ; Veryzer & Mozota (2005) は、実際のデザイナー等によるデザイン行為の調査をもとにしてそれらの知見を導いており、また彼らの議論するデザインについてもそれぞれがその研究上の目的に応じて定義なされており、彼らの設定するデザイン、そのデザインのコンテキストにおいて彼らの知見は学術的にも実務的にも意義があることは疑うべくもない。しかしその一方、まさに Luchs & Swan (2011) が指摘するように、学術的にデザインの定義が十分ではない、デザインという開発行為自体が十分理解されてはいないということは、それら知見は新製品開発の一般論以上に見いだされるべき新しさが判然としないともいえる。

もしもデザインマネジメントの特異性が分かり得なければ、持続的に優れたデザインを実現し、デザインにより競争優位を確立しようとする企業にとって、そ

の企業がすでに持っているマネジメント・モデルとどう異なり、何を新たに獲得すべきかが分かり得ない。例えばすでにフロント・ローディングも実践しており、顧客志向にあり、マルチ・ファンクショナル・チームによる開発を実践している企業にとっては、新たにデザイナーを雇う以上に何をすればよいのかわかり得ない。デザインという開発行為の特異性に立脚してはじめて、その特異性ゆえに、デザインマネジメントの開発プロセス側面において、フロント・ローディング、顧客志向、クロスファンクショナル・チームワーキング、といった問題を議論する理由がより明らかになると考える。

4. 研究目的および研究アプローチ

以上の近年のビジネスあるいは新製品開発のコンテキストにおけるデザインに関する研究の潮流および研究課題を受け、本研究はまずその目的を、新製品開発に関わるデザインの特異性、デザイン特有の役割、そしてそのマネジメントの特異性を明らかにすること、そして新製品開発においていかに効果的にデザインをマネジメントできるのか、を明らかにすること、と設定する。そしてそのために、次の5点によるアプローチを試みる。

(1) デザイン結果を実現する開発プロセスの理解

デザインに関する先行研究において、開発プロセス、開発能力としてのデザインの特異性に関しては指摘したようにその理解の余地があるが、開発結果としてのデザインについてはその特異性は十分特定されていると見られ、それは、デザインとは製品の意味的・審美的・象徴的価値とされる(第2章第4節)。本研究では、この結果としてのデザインを起点として、そのようなデザインを生み出すプロセス、能力、すなわちデザインの開発プロセス、開発能力側面として、明らかにすることを試みる。

(2) プロセス視点による分析

このデザインの開発プロセス側面に関心があることから、本研究では開発活動のプロセス視点による分析を試みる。ここでプロセス視点とは、開発を、インプットを持ってアウトプットに変容させる一連のステップ、としてみるものである(Ulrich & Eppinger 2003)¹³。このプロセス視点による分析により、デザインという一連の開発活動から構成される開発プロセスが、新製品開発プロセス全体を構成する一連の開発活動の中で、いかに区別され、インプットを持ち、全体に関わり、

アウトプットをもたらすことでその役割を果たしているのかを明らかにできると考える。

(3) FE フェーズにおけるデザイン

次節で見るように、開発実務においてはデザインは、開発プロセス全体の中の特に上流に位置する市場調査、コンセプト開発から、コンセプトの具現化活動に深く関わる。そのような開発の上流段階は、FE フェーズと呼ばれる(第2章)。従って本研究では、新製品開発の特にFE フェーズに焦点を定め、そこでのデザインを理解することを試みる。

(4) デザインを含むマルチ・ファンクション・チームによる新製品開発を対象とした定性ケーススタディ

新製品開発プロジェクトにおいて、デザインを含みマーケティングやエンジニア、市場調査といった複数職能で構成される開発チームによりなされるケースを対象とした定性ケーススタディが有効であると考えられる。そのことにより、デザインが他の職能とどのように関係し、他の職能と比較してその特有と見られる役割を果たしているのかが分析できる。

(5) 創造性理論の依拠

開発プロセスとしてのデザインを考えると、創造性理論に依拠できると考える。それは、開発プロセスとしてのデザインとは、多くの点で創造性概念と共通するからである(第4章)。創造性研究においては、Finke et al. (1992)によるジェネプロア理論(Geneplore model)、Amabile (1996)による創造性要素構成理論が提唱され、多くの先行研究が依拠している(第3章)。そしてこの創造性理論に依拠することで、それが説明する結果とプロセスの因果関係、あるいはそれを構成する開発結果概念、開発プロセス概念をもとに、デザイナー等開発者による開発行為の観察だけ捉えきれなかった、開発結果としてのデザインを生み出す開発プロセス、開発能力としてのデザインの特徴を導くことができると考える。

さらに、特に我が国ではデザインマネジメントに対する認識が欧米と比較して立ち後れているという指摘が度々なされているが(近畿経済産業局 2008; 経済産業省製造産業局 2003)、本書は主に国内の開発現場から得られた情報をもとにその議論を展開しており、我が国のデザインマネジメントに対する認識の向上にも貢献すると期待される。

第2節 デザイン活動の実態と課題

前述のように、開発プロセスとしてのデザインの特異性、そしてデザインマネジメントの特異性を理解するためには、まずデザイナーによる行為の理解から出発し、そしてそのうちの部分が彼ら特有で他の開発行為にはないデザイン特有の開発行為の特徴なのかを探る必要がある。

ここではまずその手がかりとなる、近年の我が国のデザイナーによりなされているデザイン活動状況、および企業マネージャが求めるデザイン活動・そのマネジメントに関する統計データを概観する。

1. 職能としてのデザイナーによるデザイン活動の状況

まず、特定サービス産業調査報告書において、デザイン業とは、「顧客の要請に応じて工業的・商業的製品又はその他の造形物、装飾の製造・制作に関し、販売を目的に用途、材質、制作法、形状、色彩、模様、配置、照明などについて設計、表現する」と定義される。これは別に定義される機械設計業とは明確に区別され、それは「顧客の要請により、機械、電気工学を基本として創意、考案し機械の物理的実体の具体的構造を決定して、その機械を製造するための計画組立図面及び設計書等の作成並びに、制作可能な詳細図面を作成する業務を行う」と定義される。

そしてデザイナーは国勢調査によれば、2005年時において16万4,000人ほどおり、これは1995年より見れば若干の増加傾向にある。そのデザイナーが従事している主な業種は、情報通信業、製造業（印刷・同関連業を含む）、広告業、卸売・小売業、そしてデザイン業である（表序-2）。

表序-2 従事業種別デザイナー数 (人)

デザイナー数	2005年	2000年	1995年
就業者数総数	16万4,000	16万1,000	15万2,000
情報通信業（情報サービス業）	2万7,000	7,000	3,000
製造業	2万	2万8,000	3万1,000
うち印刷・同関連業	7,000	1万2,000	1万1,000
広告業	1万9,000	2万2,000	1万9,000
卸売・小売業	1万2,000	1万5,000	1万9,000
専門サービス業（主にデザイン業）	7万4,000	7万4,000	6万6,000

（出所） 総務省統計局『平成17年度国勢調査』『平成12年度国勢調査』『平成7年度国勢調査』より加工。

デザイナーは、企業に所属し活動するもの（インハウス・デザイナー）と、デザイン業に携わるデザイン事務所に所属するもの（フリーランス・デザイナー）とに分けられる¹⁴。フリーランス・デザイナーは全デザイナーのおよそ38.4%を占めており（表序-3）、これは彼らが我が国全体のデザイン活動に携わる割合を表すと見なしてよいであろう。企業活動全体におけるデザイン活動（役割）はそれだけ、その他の企業活動と分離される部分が多いといえる。

表序-3 デザイナー総数とフリーランス・デザイナー数 (人)

デザイナー数	2005年	2000年	1995年
就業者数総数	16万4,000	16万1,000	15万1,000
うちデザイン業に所属する就業者数（フリーランス）	6万3,000	6万2,000	（データなし）

（出所） 総務省統計局『平成17年度国勢調査』『平成12年度国勢調査』『平成7年度国勢調査』より加工。

そのフリーランス・デザイナーによるデザイン業の契約先別年間売上高を見れば、製造業が34.8%で最も大きい（表序-4）。表序-2の従事業種別デザイナー数とあわせてみれば、デザイン活動は特に情報通信業、製造業、広告業において中心的になされており、またその製造業において特にメーカーから見ればデザイン活動を外注する割合が高いことがいえる。

表序-4 2008年デザイン業の契約先別年間売上高（20,000百万円以上）

契約先	年間売上高（百万円）
総売上高	284,394（100%）
情報通信業	25,875（9.0%）
製造業	99,251（34.8%）
卸売・小売業	35,215（12.3%）
サービス業（同業者除く）	49,398（17.3%）

（出所） 経済産業省経済産業政策局調査統計部編『平成20年特定サービス産業実態調査報告書 デザイン業、機械設計業編』より加工。

そのデザイン業の種類としては表序-5に示すものが含まれる。デザイン業を主業とする事務所、すなわちデザイン事務所について、その事業所数は各種サービス業の中で最も多いソフトウェア業の1万2,313社に次ぎ情報処理・提供サービ

ス業、広告代理業と同程度の5,251社であるが、その従業者数はソフトウェア業の61万8,519人、情報処理・提供サービス業の23万9,358人よりはるかに少ない2万6,936人とされる（平成20年特定サービス産業実態調査報告書。ただしこれは先に示した国勢調査による数値の6万3,292人とは大きく異なる）。

表序-5 デザイン業の種類
(括弧内は2008年の年間売上高に対する割合)

グラフィックデザイン (50.4%)	ポスター、装丁、パンフレット等
インダストリアルデザイン (11.6%)	機器、スポーツ用品等
マルチメディアデザイン (6.4%)	デジタルコンテンツ、Webなどのオンラインプロダクツ等
ディスプレイデザイン (5.9%)	展示構成、店舗・店頭装飾、ウィンドウディスプレイ等
パッケージデザイン (5.1%)	箱、商品個装等
インテリアデザイン (5.0%)	室内の構成と装飾
テキスタイル・ファッションデザイン(不明)	カーテン、既製服、靴、装身具、履物等

(出所) 経済産業省経済産業政策局調査統計部編『平成20年特定サービス産業実態調査報告書 デザイン業、機械設計業編』より加工。

デザイン事務所それぞれの規模は10人未満がおよそ90%を占め、100人以上はわずか5社のみ、1事務所平均5人である（表序-6）（これに対して例えばソフトウェア業は1事務所平均50.2人、情報処理・提供サービス業1事務所平均44人、広告代理業1事務所平均18人、機械設計業1事務所平均13人）。そして1デザイン事務所当たりの年間売上高は52.6百万円、すなわちきわめて小規模な会社が数多く存在している状況にある。

表序-6 2008年デザイン業概要

従業者数(人)	2万7,000
事業所数	5,000
年間売上高(百万円)	30万3,000
1事務所当たり年間売上高(百万円)	52.6
事業所数 従業員100人以上	5 (0.1%)
30～99人	72 (1.4%)
10～29人	476 (9.0%)
9人以下	4,698 (89.4%)

(出所) 経済産業省経済産業政策局調査統計部編『平成20年特定サービス産業実態調査報告書 デザイン業、機械設計業編』より加工。

また、従業者1人当たりの年間売上高は1,127百万円と、機械設計業とは同程度ではあるが、その他の主要なサービス業と比較すればかなり低いレベルにある（表序-7）。

表序-7 各種サービス業の従業者1人当たりの年間売上高

サービス業	事務所数	従業者数(人)	年間売上高(百万円)	従業者1人当たりの年間売上高(万円)
ソフトウェア業	1万2,313	61万8,519	14,807,020	2,393
情報処理・提供サービス業	5,433	23万9,358	5,038,458	2,104
インターネット付随サービス業	513	2万1,584	785,262	3,638
映像情報制作・配給業	1,300	3万0,795	1,140,584	3,703
広告代理業	5,035	9万0,815	6,939,351	7,641
デザイン業	5,251	2万6,936	303,445	1,127
機械設計業	3,860	4万9,692	510,475	1,027

(出所) 経済産業省経済産業政策局調査統計部編『平成20年特定サービス産業実態調査報告書 デザイン業、機械設計業編』より加工。

以上より、実務においては明確にデザイン業（あるいはデザイナー）と設計業務（あるいはエンジニア）とは区別され、デザインとは、「製品などの用途、材質、制作法、形状、色彩、模様、配置、照明などについて設計、表現すること」であり、機械設計とは、「機械、電気工学を基本として創意、考案し機械の物理的実体の具体的構造を決定し、その機械を製造するための計画組立図面及び設計書等を作成すること」と定義される。すなわち実務的には、先に見た Luchs & Swan (2011) あるいは Chiva & Alegre (2009) によるデザインの定義とは異なり、デザインと設計とは重なる部分はあるものの、それぞれ区別される。

そのデザイン活動は主に情報通信業、製造業、広告業において多くなされている。企業活動においてデザイン活動はその他の活動から分離されやすく、デザイン業について外注を受けてなすフリーランス・デザイナーはデザイナー総数の40%近くを占める。そのデザイン業の外注は製造業において特に多くなされている。そのデザインとは、グラフィックデザインがおよそ50%を占め、インダストリアルデザイン(11.6%)、マルチメディアデザイン(6.4%)等が続く。すなわち先のデザインの定義は、これらの分野において特に応用されている。

その外注されたデザイン活動部分については、その投資額はその他のサービス

業と比較し低く抑えられる傾向にある（デザイン業従業者1人当たりの年間売上高1,127百万円）。

デザイン活動が特に多くなされている製造業をとって見たとき、そこではデザイン活動（業務）の外注割合が高く、またメーカーにとってその外注先であるデザイン事務所は平均5人ときわめて小規模のものが多く、これはそのメーカーにとっていかにデザイン活動をマネジメントするかという問題に大きく影響を与えることが考えられる。

2. 企業マネージャが認識する自社のデザインマネジメント能力と課題

このような形態、分野に、このような規模で携わるデザイナーのその活動について、それらは企業活動として、どのようにマネジメントされ、その課題とは何か。ここでは2004年の株式会社日本能率協会コンサルティングによる「第1回デザインマネジメント実態調査報告書」をもとにその問題について概観する。

本調査は、企業のデザインマネジメントに対する取り組み実態を明らかにすることを目的とし、2004年に、証券取引所第一部・第二部および非上場の製造業の企業169社を対象としてなされたものである。

本報告書ではまず、企業においては、調査対象企業中88%の企業が、商品開発においてデザインは「非常に重要」あるいは「重要」と答えており、多くの企業でそのデザインの重要性に対する認識は高いことが示される¹⁵。

そして本調査ではまずデザインをマネジメントする際の要素として、デザイン戦略、デザインプロセスマネジメント、デザイン部門の組織・体制、デザイナーの育成・評価、デジタルデザインツール、ユニバーサルデザイン、の6つを掲げた上で、企業がより重視する要素を調べている（表序-8）。ここでデザイン戦略、デザインプロセスマネジメントとはそれぞれ、本報告書では次のように定義されるものである。すなわち、デザイン戦略とは、「企業価値や商品価値を高めるために、顧客に対するメッセージをどのように発信していくか、あるいは、商品個別での魅力向上（差別化）の取り組みだけでなく、ブランド力向上につなげるようなデザインのあり方や、商品認知度を高めるためにデザインをどうするのか」とされ、デザインプロセスマネジメントとは、「デザインプロセスにおけるトップの関与、コンセプト開発、技術部門との連携、デザイン案評価、先行デザイン開発のマネジメント」とされる。

表序-8 デザインマネジメントの重要な要素 (n = 150)

デザインマネジメント要素	重要度
デザイン戦略	75%
デザインプロセスマネジメント	52%
デザイン部門の組織・体制	25%
デザイナーの育成・評価	32%
デジタルデザインツール	17%
ユニバーサルデザイン	7%

(出所) 株式会社日本能率協会コンサルティング(2004)『第1回デザインマネジメント実態調査報告書』図表7-1。

その結果、企業が認識する最もその重要性が高いものとは、まずデザイン戦略であり、次いでデザインプロセスであることが示される。すなわち、企業がデザインをマネジメントする際に特に重要視しているのは、まず企業として、製品群全体に関わり、デザインによりどのようにそれらの価値を上げていくかという問題であり（デザイン戦略）、次いで製品個別あるいはプロジェクト個別でその開発プロセスにおいていかにその価値をつくっていくかという問題である（デザインプロセスマネジメント）。そして、デザインがその企業の事業収益により貢献していると認識されている企業においては、より明確なデザイン戦略を持っている傾向にあり（表序-9）、またトップも積極的にデザインに関わる意思決定に関与していることが示される（表序-10）。

表序-9 デザイン戦略の有無とデザインの事業収益への寄与度 (n = 166)

	1. 非常に大きく寄与している	2. やや寄与している	3. あまり寄与していない	4. ほとんど寄与していない
1. デザイン戦略があり明確になっている	65%	30%	5%	0%
2. デザイン戦略があるが明確にはなっていない	30%	55%	15%	0%
3. デザイン戦略は現在はないが、立案中(予定)である	15%	55%	26%	4%
4. デザイン戦略はなく、今後也不需要	0%	9%	59%	32%

(出所) 株式会社日本能率協会コンサルティング(2004)『第1回デザインマネジメント実態調査報告書』図表III-3-1-2。

表序-10 デザインへのトップの関わり方と事業収益の関係 (n = 165)

	1. 非常に大きく寄与している	2. やや寄与している	3. あまり寄与していない	4. ほとんど寄与していない
1. トップ自らデザインの重要性を認識し、デザインに対する意思決定を実施している	33%	31%	14%	0%
2. トップ自らデザインの重要性を認識しているが、デザインに対する意思決定はデザイン担当部署に任せている	63%	58%	44%	0%
3. トップは機能・性能に比較してデザインに対する優先度は低い	2%	8%	36%	89%
4. トップは商品開発にはほとんど関与しない	2%	3%	6%	11%

(出所) 株式会社日本能率協会コンサルティング(2004)『第1回デザインマネジメント実態調査報告書』図表3-2より加工。

そのようなデザイン戦略の対象とは、当然ながらまず商品が主体であり、次いでパッケージデザイン、広告とされる。すなわち商品自体の価値、そしてそれに関わるマーケティング・コミュニケーション、これらがデザイン戦略の主な対象とされる(表序-11)。

表序-11 デザイン戦略の対象 (n = 146)

対象(10%以上のものを抜粋)	
商品	92%
パッケージ	46%
広告	43%
ウェブサイト	32%
販売店・店舗	14%
イベント企画	23%

(出所) 株式会社日本能率協会コンサルティング(2004)『第1回デザインマネジメント実態調査報告書』図表2-2。

さらにまた、別の調査報告書である財団法人産業研究所による2006年「デザイン導入の効果測定等に関する調査研究」¹⁶を参照すれば、その商品自体のデザイン活動のうち、デザイナーは「商品のデザイン」段階を中心として、その前段階の活動となるコンセプトメイク、市場調査にまで深く関わり、またその後段階の活

動となる設計(技術設計)、試作品作成にまで深く関わり、それがパッケージ、販促物等のデザインへと続いている(表序-12)。ここで「商品のデザイン」とは本報告書では、「工業製品の形体、オーナメント、色、テクスチャを創造する造形行為」として定義されるものを指す。

表序-12 デザイン部門(デザイナー)が手がける業務の範囲 (n = 37)

市場調査	コンセプトメイク	商品のデザイン	設計(技術設計)	試作品作成	製造	販売戦略立案・実施	広報宣伝戦略立案・実施	パッケージのデザイン	販促物等のデザイン
40.5%	56.8%	89.2%	56.8%	73.0%	21.6%	21.6%	24.3%	35.1%	45.9%

(出所) 財団法人産業研究所(2006)『デザイン導入の効果測定等に関する調査研究』図-9。

このように重要視されるデザイン戦略であるが、多くの企業においてそれはその他のデザインマネジメント要素も含め、未だ十分ではなく今後さらに強化しなければならないと認識されている(表序-13)。

表序-13 デザインマネジメントの強化・改革の取り組み度合い

デザインマネジメント要素	十分強化ができています	かなり強化が進んでいる	強力な改革が必要
デザイン戦略(n=149)	5%	36%	60%
デザインプロセスマネジメント(n=149)	3%	34%	62%
デザイン部門の組織・体制(n=143)	1%	24%	75%
デザイナーの育成・評価(n=144)	1%	18%	81%
デジタルデザインツール(n=148)	8%	38%	54%
ユニバーサルデザイン(n=144)	2%	33%	65%

(出所) 株式会社日本能率協会コンサルティング(2004)『第1回デザインマネジメント実態調査報告書』図表7-2。

前節で本書の目的として、開発能力あるいは開発行為としてのデザインの側面と、その効果的なマネジメントのあり方を明らかにすること、そのために、新製品コンセプト開発に関わる開発プロセスとしてのデザインの特異性、そしてデザインマネジメントの特異性を明らかにすることとした。これに対し、本節の近年の我が国のデザイナーによりなされているデザイン活動状況、および企業マネージャが求めるデザイン活動・そのマネジメントに関する統計データから明らかにさ

れるのは次のことである。

(1) まず実務においてデザインとは、当然ながら機械等設計とは区別された上で、基本的に製品・その他造形物の製造・制作に関する設計・表現するような活動であり、その応用としてグラフィックデザイン、インダストリアルデザイン、パッケージデザイン等がある。前節で見たように、学術レベルでのデザインの議論においては、特にデザインとは何かという問題に対して、設計活動全般であるように答えられる傾向にあるが、実務レベルではデザインとは製品・その他造形物等の設計・表現を担うといった、またその応用としてインダストリアルデザインだけでなくグラフィックデザイン、パッケージデザインもあるといった、あくまでも具体的な表現を生み出すような活動であること、あるいはそれに結びつくような活動であることが指摘できる。

(2) そしてそのようなデザインは特に情報通信業、製造業、広告業において求められている。さらに製造業に焦点をあてたとき、開発プロセスにおいてそのデザイン活動の対象として中心であるのは「商品デザイン」自体であり、それはデザインが具体的な表現を生み出すような活動であることから当然であるが、その一方でそれに先立つ活動である市場調査、コンセプト開発といった活動を含む傾向にあり、あるいはそれを継ぐ活動である設計、プロトタイピング、までをも含む。これは先行研究がデザイン定義により指摘するように、デザインとは単に製品の形や姿を開発するために開発プロセスの後工程より関わるものではなく、製品の姿、形、あるいは具体的な表現を生み出すためにもその前工程から深く関わるものであることを示す。

(3) デザインマネジメントの課題として特に重要であることとは、そのようなデザイン（製品等製造・制作に関わる設計・表現）により、いかにその製品の顧客価値をつくり向上させるか、さらには企業活動として製品群、それらに関わる広告等も含めて企業価値を向上させるか（デザイン戦略）である。そして実際にデザインがその企業の事業収益に貢献していると認識されている企業は、明確なデザイン戦略を持っている傾向にある。しかしそのようなデザインマネジメント、特にここでいうデザイン戦略側面は、多くの企業においてさらにその強化が必要であることが認識されている。そしてこういったことが、現在の学術レベルにおけるデザインマネジメントに対する関心の背景にあるといえる。

(4) また、学術レベル、実務レベルともにデザインの議論において、まずデ

ザイン活動の典型的な成功例として参照されるのは、Apple、P&G、Samsung Electronics、日産といった開発資源を豊富に持つ大企業、あるいは IDEO といった著名なデザイン会社であるが、一方で我が国においてはそのようなデザイン活動の 40% 近くはフリーランス・デザイナーによるものであり、さらに彼らが構成する各デザイン会社は人数、生産性ともにきわめて小規模で、それらが多数存在している状況にある。

以降の章では、ここで実務における活動から指摘される、デザインとはあくまでも具体的な表現を生み出すような活動であること、しかしその開発プロセス前工程の市場調査やコンセプト開発から深く関わるようなものであること、に立脚し、さらにその特異性、そしてそのマネジメントの特異性を探る。そして実務的にも課題であり関心の高いことが指摘される、効果的なデザインマネジメントのあり方を探る。

第3節 デザイン教育から導かれるデザイナーのスキルセット

開発行為あるいは開発能力としてのデザインの特異性を探るにあたり、デザイナーによる開発行為すべてがその特異性であるとは限らないことを前節で指摘した。それは新製品開発の中でデザイナーが行っていることであっても、他の職能（エンジニア、マーケター等）が行っていることと共通することもあり得れば、他の職能により行われていることにも、本来デザイナーが行うべきことがあり得るからである。

そこで本節では、デザイナーは、本来彼らが果たすべき役割としてどのような教育を受け、どのようなスキルセットを身につけてきているのかを理解すべく、デザイナーが受ける専門教育に目を向ける。そのために、現在の我が国における主要な大学におけるデザイン専門教育の特徴を、特にそれらが実施するカリキュラム・専門科目のレビュー、および先行研究によるデザイン教育に関する議論を通して特定する。

1. 我が国におけるデザイン教育を行う大学・学部のカリキュラム・専門科目

ここでは、新製品開発に関わるデザイナーの典型的なスキルセットの基礎であるはずの彼らが受けてきたデザイン教育を把握すべく、我が国のデザイン教育を行う主要な大学が提供するその専門科目とそのカリキュラムを概観し、その主な科目、教育しようとするスキルを把握する。その大学・学部で用意される専門教育のカリキュラム・専門科目自体を調査の対象とする理由は、それらこそが将来デザイナーとなる学生が実際に受ける教育経験であり、彼らのスキル形成、価値観形成に影響を与えていると考えるからである。その上で、先行研究におけるデザイン教育の志向についての議論を各大学・学部が掲げる教育方針と照らし合わせつつ検討する。

その調査の対象とする大学・学部の選択基準としては、①我が国においてデザイン教育を行うものであり、かつ本書の対象である新製品開発により直接的に関わる製品・インダストリアルデザイン教育を行うもの、②我が国のデザイン教育の規範とされているであろう、デザイン分野学部・学科入学難易度における上位20校(2011年時)と設定した¹⁷⁾。その入学難易度については、代々木ゼミナール(2011)「2012 大学入試難易ランキング」を参照した。

そしてその上で、選択された大学・学部20校による典型的な製品・インダストリアルデザイン教育カリキュラム・専門科目を列挙し分類した(表序-14)。

表序-14 典型的な製品・インダストリアルデザイン教育カリキュラム・専門科目

		工学系デザイン教育	芸術系デザイン教育
専門基礎		造形演習・デッサン法・色彩演習	デザイン基礎演習・デザイン技法・デザインスケッチ・カラーリング・表現技法・版画実習・日本画実習・書・写真
		図学演習・設計製図	図学・造形図法 紙・スチレンボード・メタル・プラスチック・塑造実習・映像実習・陶磁実習・木工実習・金工演習・漆工演習・鍍金演習 造形発想法・アイデア発想法・ビジュアルシンキング

		工学系デザイン教育	芸術系デザイン教育
専門応用	原論	デザイン論・デザイン史・デザイン科学・デザイン文化論・デザイン文化計画 形の工学・色と形の心理学・色彩学 ヒューマン・インターフェース論・人間工学・生理人類学・感覚工学・ユニバーサルデザイン メディア論 情報工学・画像情報処理・映像表現 デザイン材料・材料計画・資源環境 知的財産権 生活行動の心理学・消費者行動 経営学・経営戦略・マーケティング・事業企画・会計財務基礎・統計学 デザインマネジメント・プロジェクトマネジメント・デザイン戦略	デザイン概論・近代デザイン論・生産デザイン論・工芸史・デザイン史・美術史・生物機能学・技術史・デザイン方法論・暮しのデザイン・移動のデザイン・遊びのデザイン・現代芸術論・エコロジーデザイン論・自然とデザイン 認知科学・形態論・美学 ユニバーサルデザイン・感性科学・人間工学・働態学・生態機能論・ヒューマンファクターズ・インタラクション メカトロニクス・ロボティクス (メディアデザイン系のみ:メディアデザイン論・広告デザイン) 情報工学・情報デザイン発達史・映像論・情報処理・情報社会・情報デザイン論 生産材料・技術論・工芸材料・デザイン材料・材料加工技術論 デザイン法規 デザイン分析 生活文化論 製品計画論・地場産業振興論・起業論・ブランド構築(メディアデザイン系のみ) デザインマネジメント・デザインマーケティング・デザイン経営論・観光とデザイン (メディアデザイン系のみ:アートマネジメント)
	各論		製品デザイン論・製品造形論・ソシオデザイン論・ランドスケープデザイン論・環境デザイン論・都市デザイン論・照明論・家具意匠論
	技法	機械工作演習 デジタルデザイン演習・CG/CAD プレゼンテーション	木工機械演習・金属造形(鍛金)・込型铸造 CAD演習・CADプログラミング・グラフィックス演習 写真実習 漆塗装・化学塗装・変わり塗り デザインモデリング演習・プロトタイプシミュレーション
演習		工業デザイン演習・環境デザイン・メディアデザイン等	デザイン演習・造形演習・グラフィックデザイン・スペースデザイン・プロダクトデザイン・ジュエリー制作・家具デザイン・クラフトデザイン・食器制作・空間デザイン(インテリア)・ヒューマンケア機器デザイン アート・デザインプロデュース演習・アートディレクション・プロダクトプランニング
		卒業研究・制作・プロジェクト	卒業研究・制作・デザインプロジェクト

注:下線は複数の大学・学部により開講されている科目

ここからデザイン教育の特徴として、次を挙げることができる。

(1) どの大学学部においても学部教育1年次から4年次にわたり、デザイン演習に相当の時間が割かれている。典型的なカリキュラムとしては、1年次には基礎的な造形および製図演習、2年次に技法毎・デザイン材料毎の造形・表現演習、3年次には各種分野（製品デザイン、グラフィックデザイン、空間デザイン等）の演習、そして4年次に卒業研究・制作として製品デザイン演習あるいは製品デザインプロジェクト演習により構成される。

(2) その演習で重視される造形力、表現力とは、モデリング・プロトタイプピン、プレゼンテーションといったものとは区別され、いくつかの大学ではそのような科目は別途用意されている（例えば京都工芸繊維大学工芸科学部造形科学域、神戸芸術工科大学デザイン学部プロダクトデザイン学科）。造形、表現とは開発の単なる一段階ではなく、何らかの形あるものを造り上げるあるいは表すための総合的なプロセス・総合力として見なされている（筑波大学芸術専門学群プロダクトデザイン領域、東京藝術大学美術学部デザイン科、京都市立芸術大学美術学部プロダクトデザイン専攻等）。

(3) そしてそのために、その基礎的な理論として形態論、色彩学、認知科学、人間工学、材料学、技法論等の教育が用意されている。

(4) 専攻が製品デザイン・インダストリアルデザインであっても、多くの大学・学部においては基礎的な造形・表現演習以降において受けることとなる他のデザイン分野（グラフィックス、空間デザイン等）の演習、講義の教育がなされている。このことは、デザイン分野の種類は存在するも、その基本は同じであり、また最終的には1つのデザイン分野に特化するも、他のデザイン分野も扱える力を習得することが促されていることを意味する。

(5) 一方で、企業活動の一部としての新製品開発、デザインとはその一部であるという観点からは、ここで見たデザイン教育の中には、第1節で見たような開発パフォーマンスへの貢献、マーケティング、エンジニア等他の専門職能との協働、顧客視点、新製品開発全体の中でのデザインの役割といった課題、すなわち誰のために、何のためにデザインをするのか、といったような課題に関わる教育はほとんど用意されていない。そのような課題に関わる科目としてはマーケティング、デザインマネジメント、戦略といったものとなるが、そのような科目が用意されている大学・学部は多摩美術大学、京都工芸繊維大学等のみであり例外である。

2. デザイン教育の志向

デザイン教育において特に重視される、デザイン分野毎の造形力、表現力を身につけるためのデザイン演習では、具体的にどのような教育がなされているのか。デザイン教育を議論する須永（1996）は、その目的とは、次の3点であることを指摘する。

(1) 思考すること・表現することをひとまとまりに学ぶこと

「デザインの表現と思考を学ぶために、各自が表現するだけでなく、表現する主題と内容そして表現の方法に関する話し合いに多くの時間が使われ、創造的なプロセスとして、『表現すること』と『思考すること』が対のものとしてひとまとまりに学びとられている。」（須永 1996）

(2) アイデアを表現し合い、共有すること

「表現してしまうこと・思考を常に頭の外に出すこと、ノートに書き、描き、それをメンバーと共有することによって、デザインプロセスは活性化したものとなり、飛躍的に楽しいものとなる。」（須永 1996）

(3) 他者からのフィードバックを通じ、自分達が行ったことを知ること

「プロジェクトのメンバー以外の人々に、課題の成果物である『作品』を公開する。展覧会では、作品とそれがつくられたプロセスを来客に伝えなければならない。そしてそれを理解しようとする聞き手からの問いに答えなければならない。作品の解説とそれに対する他者の意見から『自分達が行ったことを知る』ことになる。」（須永 1996）

また Junginger (2007) は、デザイン教育の特徴として次の3点を指摘する。

(1) 手の開発 (Developing the hand) (視覚化とプロトタイプピングのスキル)

「自分の頭の中にあるアイデアを紙に落とすスキル、そしてそれを具体的に表すことで他者と共有し議論するスキルを習得する。それは単に何かきれいな絵やモデルをつくることとは異なり、またそれは、ものごとの観察力、すなわち先入観にとらわれずできるだけ新しい視点でものを見るスキルの習得を含む。」(Junginger 2007)

(2) 心の開発 (Developing the heart) (共感するスキル)

「ユーザーの日常生活と一緒に過ごすことで体験し、ユーザーの1人としてなりきる (Immersion) スキルを習得する。そしてそのユーザーの一連の行為を分析するスキルを習得する。」(Junginger 2007)

(3) 思考の開発 (Developing the mind) (仮説を構築するスキル)

「常識に挑戦し、新たな仮説を構築するスキルを習得する。そして自分の提示する仮説についてそれを他者に提示し批評を受けるスキルを習得する。」(Junginger 2007)

Junginger (2007) の (1) は須永 (1996) の (1) ~ (3) に近く、Junginger (2007) の (3) は須永 (1996) の (3) に近い見方であろう。

この Junginger (2007) のいう (1) 「視覚とプロトタイピングのスキル」に含まれる、「ものごとの観察力」については、東京藝術大学美術学部デザイン科、京都工芸繊維大学工芸科学部造形科学域による教育にも見られる。前者ではその1年次デッサン基礎課程において、「人間・自然物などのモチーフを観照しながら、デザインの基礎として必要な表現力・造形力・観察力を育成する」ことが、後者ではその造形実習において「あらゆるデザインテーマにおいて必要となる観察活動に焦点をあて、日常生活における人の行為からデザインニーズを導き出す」ことが目標とされる (表序-14)。

さらに Junginger (2007) は (1) 「視覚とプロトタイピングのスキル」(ものごとの観察力を含む) と並行し、(3) 「仮説を構築するスキル」を指摘するが、このことはここで見た多くの大学・学部の教育方針にも見られる。そこでは、「問題提起しその解決策を表現し提案ができる」(千葉大学工学部デザイン学科)、「身近な生活・分析の中から問題を発見する力、その解決策を考える力、それを論理的あるいは造形的に表現する力」(滋賀県立大学人間文化学部生活デザイン学科)、「社会・都市・情報の問題点発見から概念構築のプロセスを造形体験する」(東京藝術大学美術学部デザイン科)、「生活者の視点からニーズを発掘し、工学やマーケティングの技術やノウハウも駆使して、使いやすく、心地よく、かつ魅力のある製品を企画し、具現化できる」(札幌市立大学デザイン学部デザイン学科製品デザインコース) ことが挙げられる。

すなわちここでは、観察を通して問題・ニーズを発見し、それを造形しつつ思

考し、概念・解決策を構築するスキルが示されており、かつこれは要素毎に分解して学ぶというよりも、1つのまとまったプロセスとして見なされ、特にデザイン演習を通して教育されている。

以上より、デザイン教育を概観することにより導かれる、デザイナーのコアとなるスキルセットとは、次の (1) ~ (3) であるといえるだろう。

(1) 造形力・表現力・観察力・構想力

この造形力・表現力・観察力・構想力とは、単に何か決まったアイデア等を造形する・表現するというものではなく、造形する・表現すると同時に課題を考えること、さらにものごとの観察力を含むことを意味する。

(2) 造形・表現のための技法・材料を扱う力

その造形・表現には同時にそのための造形・表現技法、扱うデザイン材料 (紙、木、金属、プラスチック等) を十分に理解し自ら扱えるようになることが伴う。大学・学部のデザイン演習においてはそのための時間が多く割かれる。

(3) アイデアを他者と共有し、さらに展開するための造形・表現力

またその造形・表現はそれにより他者と共有し、あるいは批評を受けるためにも必要とされる。そしてそのことにより、自身 (自分達) の造形・表現のアイデアをさらに展開することができることとなる。デザイン教育で重視されるのが演習形式であるのはそのためでもある。

一方で、デザイン教育においてはそのようなまず造形力・表現力・観察力を習得することにより多くの時間が必要であるためか、新製品開発パフォーマンスへの貢献、他の専門職能との協働、顧客視点、新製品開発全体の中でのデザインの役割、といった課題、すなわち誰のために、何のためにデザインをするのか、といったような課題に関わる教育はほとんどなされていない。

第4節 本書の構成

以上、本章では、まず第1節において問題の所在として、新製品開発研究・経営学におけるデザイン問題の関心の高まりを指摘した。ここではデザイン、デザインマネジメントに関する研究の潮流および蓄積されてきた知見を概観した上で、未だ取り組むべき研究課題として、開発行為・開発能力としてのデザインとは、単なる製品の形や姿を開発するに限定されることはないが、しかし一方でそれは

一般的な設計であるように捉えられる傾向にあり、その特異性が明らかでないことを指摘し、その上で本書の目的として、デザイン、デザインマネジメントの特異性を明らかにすること、さらに効果的なデザインマネジメントのあり方を提示することとした。

第2節では、我が国におけるデザイン活動の実態を概観し、その内実、活動分野、規模を把握した。ここではデザインはあくまでも設計とは別に職能として確立され、それは製品・その他造形物等の設計・表現を担うといった、あくまでも具体的な表現を生み出すような活動であることを指摘した。さらに企業が見るデザインマネジメントの課題として、そのようなデザイン活動により、いかにその製品の顧客価値をつくり向上させることができるか、さらに企業活動として製品群、それらに関わる広告等も含めて企業価値を向上させることができるかを確認した。

第3節では、開発行為・開発能力としてのデザインの特異性を探るにあたり、そのようなデザイン活動を担うデザイナーのスキルセットを把握すべく、彼らのスキル形成の源であるはずの我が国の大学・学部デザイン専門教育の内容を概観した。ここでは、デザイン教育では特にデザイン演習が重視され、それは造形力・表現力・観察力・構想力、これらをひとつのまとまりとしてのスキルの習得を促すことが意図されていることを理解した。このことは実務におけるデザイン活動の実態ともよく整合する。すなわち実務においてデザイン活動の対象として中心であるのはあくまでも「商品デザイン」自体である。しかしその一方で、それに先立つ活動である市場調査、コンセプト開発といった活動を含み、またそれを継ぐ活動である設計、プロトタイプングまで含む傾向にあることが明らかにされた。

以上より、本調査の目的としてデザイン、デザインマネジメントの特異性を明らかにするにあたり、まずその起点として、デザイン活動の実態とは、設計とは職能的に区別され、製品等の設計・表現といった、あくまでも具体的な表現を生み出すようなものであり、またデザイン教育では、デザインとは観察から構想、造形、表現までのひとつまとまりのものとして見なされていること、を踏まえるべきである。

以降の章の構成は次の通りである。まず、第1部として先行研究レビューを行う。その第1章で、新製品開発のFEフェーズに関する問題を議論する先行研究をレビューする。これにより、デザインが主に発生する開発フェーズにおける、デザインだけではなく一般的な開発に関する知見を確認、整理する。第2章で新製品開

発におけるデザインの問題を議論する先行研究をレビューする。ここであらためてデザイン研究の潮流、蓄積されてきた知見を確認し、第1章で確認した一般的な開発に関する知見と比較した上で、今後の研究課題を導出する。第3章では、新製品開発における創造性の問題を議論する先行研究をレビューする。デザインは創造性の問題と大きく重なると考えられるゆえである。そして第4章で、ここでレビューした先行研究からの知見をまとめ、本書の調査課題を導出する。

次に第2部としてケーススタディを行う。その第5章で、ケーススタディの概要を説明する。ここでは2000年から2006年にかけての無糖茶系飲料市場における日本コカ・コーラ・システムとサントリー株式会社による新製品開発プロジェクトをケースとして取り上げるが、第6章ではその当時の無糖茶系飲料市場の概要を記述し、第7章で日本コカ・コーラ・システムによる「はじめ」および「からだ巡茶」開発プロジェクト・ケースを記述する。第8章で、サントリー株式会社による「熟茶」から「伊右衛門」開発プロジェクト・ケースを記述する。そして第9章で、ケーススタディ・サマリーとして、本書の目的、調査課題に対して今回のケーススタディにより得られた知見をまとめ、今後の調査仮説を導出する。終章で結論として、あらためて本調査の目的、知見を整理し、その理論的、実務的インプリケーションと今後の課題をまとめる。

注

- 1 Apple Inc. Form 10-K/A (Amended Annual Report) Filed 01/25/10 for the Period Ending 09/26/09.
- 2 Samsung Electronics 2007 Annual Report.
- 3 Procter & Gamble 2008 Annual Report.
- 4 財団法人産業研究所(2006)『デザイン導入の効果測定等に関する調査研究』。
- 5 Walsh et al. (1992)もデザインにはプロセスの側面と結果としての側面があることを指摘し、またデザインの問題を扱う先行研究をレビューする Luchs & Swan (2011)によっても、先行研究が扱うデザインには結果としてのデザインとプロセスとしてのデザインの大きく2種が存在することを指摘する。
- 6 ここでの論文掲載ジャーナルの選択は Luchs & Swan (2011)を参考にしている。Luchs &

Swan (2011) では、1995 年から 2010 年の間にデザインの問題を扱う経営学系研究論文が掲載される学術ジャーナルをリストアップしており、それには Journal of Product Innovation Management、Management Science、Journal of Marketing、Journal of Marketing Research 等が含まれることを示している。このうち、Management Science に掲載される論文は、そのほとんどが本書が扱うデザインよりも、本文で議論したようなエンジニアリングデザインを含むより広いデザイン一般の問題を扱うものであるため、本文では外した。また、Luchs & Swan (2011) が示す 1995 年から 2010 年の間に発表されたデザインの問題を扱う経営学系論文の数は、本書に記述した論文よりも遥かに多いが、それも著者が調べる限り、そのうちかなりのものがデザイン一般の問題を扱うものであり、本書で扱うデザインとは異なるものが含まれているからである。

7 原文は次の通り：

However, good design does not emerge by accident, but rather as the result of a managed process (Bruce & Bessant 2002, p. 38). Apart from the development process leading up to the creation of an artifact or product, the concept of design has traditionally involved a series of organizational activities, practices, or skills that are required for this development to be achieved (Gorb & Dumas 1987).

These practices have been considered by the literature as design management (Chiva & Alegre 2009).

Definition of design management can be either very specific or very broad. However, all of them seem to emphasize the need for certain managerial activities or skills to optimize the design process (Chiva & Alegre 2009).

Design management is considered as a series of organizational and managerial skills or practices that are required to accomplish the design process (Gorb & Dumas 1987 ; Chiva & Alegre 2009).

8 原文は次の通り：

Design: 1. development process up to the creation of artifact or product; 2. a series of organizational activities, practices or skills that are required for this development to be achieved.

Design Management: managerial activities or skills to optimize the design process (Chiva & Alegre 2009).

9 4 と同じ。

10 原文は次の通り：

Design: 1. Identification of the key benefits the product is to provide to customers, 2. Positioning of these benefits versus competitive products, 3. Development of a physical product, marketing strategy, and service policy to fulfill the key benefits (Urban & Hauser 1993, p. 164).

In the design phase, these new ideas are evaluated and refined to produce a product with physical and psychological attributes that indicate a high probability of success in the market. Creative R&D and development engineering occur in this phase as well as the identification of a strategic positioning and marketing plan for the new product (Urban & Hauser 1993, p. 40).

11 エンジニアリングデザイン全般について説明する Ullman (2003) による (エンジニアリング) デザインの説明と近似している。原文は次の通り：

Product design factors focus on the product's function, which is a description of what the object does. - Related to the function are the product's form, materials, and manufacturing processes. Form includes the product's architecture, its shape, its color, its texture, and other factors relating to its structure. Of equal importance to form are the materials and manufacturing processes used to produce the product (Ullman 2003, p. 2).

12 ここで挙げた Luo et al. (2008) は、デザインを設計という意味で使い、製品設計案 (design alternatives) の創出と評価において製品性能の多様性および顧客嗜好の多様性を考慮する仕方を調べるものである。Michalek et al. (2005) は、市場適合性観点による設計 (marketing product design)、エンジニアリング観点による設計 (engineering product design)、その 2 つの観点を調整し行う設計方法を検討し提案するものである。ここでの市場適合性観点による設計とは、主に製品価格と製品属性の選択に関わるものとされる。Ulrich & Ellison (1999) はやはりデザインをエンジニアリング開発設計という意味で使い、新製品開発の際に、新部品を開発する (design) 場合と既存部品を活用する場合の意思決定を支援する理論モデルを提案するものである。

13 原文は次の通り：

A process is a sequence of steps that transforms a set of inputs into a set of outputs.

さらに次のように続く：

Most people are familiar with the idea of physical processes, such as those used to bake a cake or to assemble an automobile. A product development process is the sequence of steps or activities which an enterprise employs to conceive, design, and commercialize a product

(Ulrich & Eppinger 2003, p. 12).

14 経済産業省 (2007) 『2007年版ものづくり白書』。

15 ただし本報告書ではここでいうデザインについての定義はなされていない。

16 本報告書は、デザインマネジメントについての企業の認識を調査する意図で、過去 10 年間にグッドデザイン賞中小企業庁長官特別賞を受賞した企業 37 社からの回答をもとにしている。

17 その結果、選択された大学・学部とは次の通り：

(国公立・工学系) 千葉大学工学部デザイン学科、九州大学芸術工学部工業設計学科、名古屋市立大学芸術工学部デザイン情報学科、京都工芸繊維大学工芸科学部造形科学域。

(国公立・生活科学系) 滋賀県立大学人間文化部生活デザイン学科。

(国公立・芸術系) 筑波大学芸術専門学群プロダクトデザイン領域、東京藝術大学美術学部デザイン科、京都市立芸術大学美術学部プロダクトデザイン専攻、富山大学芸術文化学部芸術文化学科デザイン工芸コース、静岡芸術文化大学デザイン学部生産造形学科、札幌市立大学デザイン学部デザイン学科製品デザインコース、岡山県立大学デザイン学部デザイン工学科、尾道大学市立芸術文化学部美術学科、金沢美術工芸大学製品デザイン学部製品デザイン学科。

(私立) 多摩美術大学生産デザイン学科プロダクトデザイン専攻、武蔵野美術大学造形学部工芸工業デザイン学科、東京造形大学インダストリアルデザイン専攻領域、東北芸術工科大学デザイン工学部プロダクトデザイン学科、日本大学芸術学部デザイン学科、神戸芸術工科大学デザイン学部プロダクトデザイン学科。