

デザインプロジェクトの戦略的な遂行方法の提案： 情報デザインを事例として

田村, 良一
九州大学

都甲, 康至
九州大学

石川, 奉矛
株式会社日立製作所

北川, 央樹
株式会社日立製作所

<https://hdl.handle.net/2324/4776899>

出版情報 : Bulletin of Japanese Society for the Science of Design. 62 (6), pp.95-104, 2016-03-31. Japanese Society for the Science of Design

バージョン :

権利関係 : (c) 2016 日本デザイン学会

デザインプロジェクトの戦略的な遂行方法の提案

—情報デザインを事例として

Proposal of Methods of Strategic Accomplishment for Design Projects

—Case Study on Information Design

● 田村良一

九州大学

Tamura Ryoichi

Kyushu University

● 都甲康至

九州大学

Togo Yasushi

Kyushu University

● 石川奉矛

株式会社日立製作所

Ishikawa Tomomu

Hitachi, Ltd.

● 北川央樹

株式会社日立製作所

Kitagawa Hiroki

Hitachi, Ltd.

● Key words : Design Project, Design Strategy, Design Management

要旨

本論文は、デザインプロジェクトの戦略的な遂行に向けて、経営戦略の考え方を参考として、デザインプロジェクトの特徴、成功要因やリスクヘッジ要因を見出すための考え方や方法を構築、提案したものである。

前者では、研究開発を対象とした既往研究をもとに評価項目を収集、整理し、強みと弱みに関する 17 種類、機会と脅威に関する 13 種類の合計 30 種類の評価項目を作成した。後者では、強みと弱みに関する 17 種類の評価項目をもとに、それらが達成することを成果とする成果項目を作成し、DEMATEL 法により項目間の影響関係を把握するとともに、各項目の重要度、さらに実現可能性を加味することで、成功要因やリスクヘッジ要因を導出する考え方を構築した。そして、事例検証を通して、項目や分析の考え方の適用可能性を確認した。

Summary

This paper proposed the methods for grasping the characteristics of design projects and finding the success factors and risk hedge factors to conduct strategic execution of design projects based on the management strategy.

Regarding the former, a total of 30 items were collected and sorted out for evaluation based on past studies aiming at research and development; 17 regarding strength and weakness, and 13 regarding opportunities and threats. As for the latter, based on 17 viewpoints regarding strength and weakness, the items were selected based on their successful achievement. Cause and effect relationship among items was determined by using DEMATEL method, and those which present final results obtained through execution of design projects and those triggered to achieve successful results were determined. The applicability of the items and both analyses was confirmed through examination of past design projects.

1. はじめに

企業におけるデザイン活動は、経営の目的や目標を達成するための事業活動の一部といえる。しかし、本研究で対象とした情報デザインの分野を例としてみると、これまでユーザビリティ、アクセシビリティ、ビジュアルアイデンティティなど個々のデザイン要素に関する検討はなされているが、実務や研究の両面において、プロジェクトの全体を包括する戦略的な視点からの検討は十分になされていないように思われる[注1]。すなわち、あるプロジェクトにおいて、デザインが関係する業務をデザインプロジェクトと呼ぶとすると、各々のデザインプロジェクト自体や置かれている状況などからその特徴を把握することや、デザインプロジェクトを成功に導くための要因（成功要因）、反対に成功を妨げる注意すべき要因（リスクヘッジ要因）を把握することが必要であり、その評価の考え方や方法を構築することが必要であると考えられる。

そこで本研究では、経営における戦略策定の基本プロセスに準え、デザインプロジェクトを戦略的に遂行していくための考え方および方法を構築、提案することを目的とする。

2. デザインプロジェクトと経営の関係

デザインプロジェクトは、経営の目的や目標を達成するための事業活動の一部である。そこで、経営の目的や目標を鑑みて、ターゲット顧客、ニーズ、競合比較などが勘案され、その内容が立案される。その際、デザイン以外にも、販売、研究開発(R&D)などに関連するさまざまなプロジェクトが同時に進行していることから、デザインプロジェクトをどの程度の優先度とするのかも論点となる。そのため、各々のデザインプロジェクトの良い点・悪い点、置かれている状況などの特徴を把握することは重要であると言えよう。

また、デザインプロジェクトの結果として得られる成果が不明確な場合、事業部など経営を実行する側からみれば可能な限り投資を抑えたいし、デザインプロジェクトを実行する側からみれば考え得る限り理想的な成果を上げたいことから、そこにはギャップが生じることになる。現在は、両者の協議や、経験則などの暗黙知に基づきデザインプロジェクトに対する投資が決められることが多く、無駄な投資や反対に投資機会の損失に

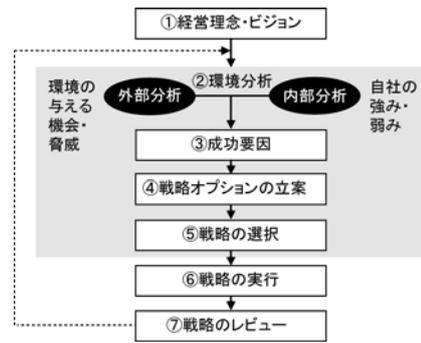


図1 経営における戦略策定の基本プロセス [注1]

つながる可能性が生じていると考えられる。そのため、当該デザインプロジェクトの成功要因や、リスクヘッジ要因を把握することは重要であると言える。

3. 研究の視点

経営における戦略策定の基本プロセスを図1に示す[注2]。

①経営理念・ビジョン

戦略目標を設定する際の思想的なバックボーンである。

②環境分析

外部環境は自社が直接にコントロールできない社外の環境のことである。大きなトレンドや変化の兆しを明らかにしたり、市場のニーズや競争環境を把握したりすることで、市場における機会と脅威を発見する。一方、内部環境は自社がコントロール可能な経営資源が分析の対象である。経営資源や自社の構造上の強みや弱みを把握することにより、自社にとってのビジネスチャンスを見つけやすくする。

③成功要因

環境分析の結果を踏まえて、当該事業を成功させるための要件を探り、それを実現させるために何をすべきかを検討する。

④戦略オプションの立案

外部環境の変化や競合の出方のパターンなどに応じて、事業目標に到達するために戦略案を何通りか考えだし、事業展開の可能性を探る。

⑤戦略の選択

戦略オプションごとに、予想される結果や必要となる資源、実行の難易度などを検討し、実行すべき戦略を絞り込む。

⑥戦略の実行

戦略の遂行度合いを示す何らかの指標を設定し、どの程度実行されているかを把握できるようにする。また、いくつかのアクションプランが整合性を保ちながら実行できるように、評価・法相制度、コミュニケーション、意志決定のルールなども整備する。

⑦戦略のレビュー

当初設定した期間終了後に、期待された効果を上げたか確認する。うまくいかなかった場合は、その原因を解明し、必要に応じて修正案を考える。

本研究でテーマとするデザインプロジェクトは、この経営における戦略策定のプロセスに準えて考えることができよう。すなわち「①経営理念・ビジョン」のプロセスは事業部などビジネスを実行する組織から提示されるものであるが、次の「②環境分析」のプロセスは、当該デザインプロジェクトを取り巻く外部環境や内分環境の評価をすることになり、それぞれのデザインプロジェクトの特徴を把握することになる。そして「③成功要因」のプロセスは、当該デザインプロジェクトを成功させ

るための要因を探り、その実現に向けての方策を検討することになる。そして、以降のプロセスでは、これらの結果を踏まえ、④戦略オプションの立案、⑤戦略の選択、⑥戦略の実行、⑦戦略のレビューというステップを辿ることになる。

以降では、デザインプロジェクトを対象とした「環境分析」および「成功要因」について検討する。

4. デザインプロジェクトにおける環境分析

4.1 環境分析に関する先行研究

デザイン分野における先行研究として、岩倉、長沢らの研究[注3、注4]があるが、これらにおいては環境分析の考え方をもとに、調査対象とした製品を評価するに留まっており、分析の手法自体を検討するものではない。一方、経営などの他分野における先行研究では、本研究に関連するものとして以下がある。信濃の研究[注5]では、環境分析の日米の比較を行い、環境分析のための評価項目を作成することで、分析者の主観的要素が分析自体に反映される可能性が低くなることや、その後のアクションプランの検討・立案に多くのエネルギーを振り向けることができるとしている。また、新野らの研究[注6]では、これまでの環境分析では特性要因やそれらの相互関係の記述が定性的かつ曖昧であり、競争要因を分析することが困難であると指摘している。そして、定量化 SWOT 分析を提案し、その最初のプロセスで環境分析のための評価項目を作成している。

そこで、本研究においても、デザインプロジェクトを対象とした環境分析を行うための評価項目を作成することで、効率よくそれぞれのデザインプロジェクトの特徴を把握できると考え評価項目を作成するとともに、具体的なデザインプロジェクトの事例を用いて、その適用可能性を確認することにした。

4.2 評価項目の作成

4.2.1 作成の手順

①評価項目の収集

前述した信濃の研究[注5]、新野らの研究[注6]、研究開発を対象としている大江らの研究[注7、注8]をもとに、プロジェクトの良否などを評価することを目的とした約250種類の評価項目を収集した。

②表現の変更

本研究メンバー4名の合議のもと、デザインプロジェクトでの業務に関する評価内容であるかどうか、他の業務に関する評価内容であるかどうかを検討して、後者は削除することと

表1 強みおよび弱みに関する17種類の評価項目

要素	カテゴリ	サブカテゴリ	説明	評価ポイント
人的資源	トップマネジメント		トップの関与・関心があるか。その影響はどうか。	●トップの関与・関心・協力
	人材配置		理想的な人材・スキルが確保できるか。人材やチームの実績はどうか。	●必要な人数 ●専門家、実績のある人材 ●実績のあるチーム ●決め手となる特殊なスキルを持った人材
物的資源	デザイン商品力	オリジナリティ	オリジナリティある商品を創作できる可能性があるか。デザインの関与はどの程度か。	●既存パテント(特許、意匠権、商標など)の活用 ●新しい特徴の創出 ●新たなパテントの取得 ●デザインや技術などの課題克服 ●既得の社会的評価などによる模倣品排除 ●他社商品への切り換えコストの意図的な増加 ●既存商品との共食い
		事業拡大	事業を拡大できるか。デザインの関与はどの程度か。	●現状事業の拡大 ●関連商品や付帯サービスの拡大 ●マーケットセグメント 拡大、新規市場開拓
		応用性	他の商品やプロジェクトに応用できるか。発展性があるか。	●他商品への新しい特徴の追加 ●他商品へのデザイン応用 ●他プロジェクトへのプロセスやノウハウの応用
		ブランド	ブランド構築に寄与するか。	●商品アイデンティティの確立 ●その市場における先行利得 ●既存デザインに対する影響 ●組織の評判に対する影響
財務的資源	資源の獲得		必要な予算、設備、資源、システムが獲得できるか。	●必要な予算、設備、資源、システムの獲得
	投資		設備、資源、システム開発など投資がどの程度必要か。そのリスクはどの程度か。	●既存の予算、設備、資源、システムの活用 ●設備、資源、システム開発への投資 ●携帯電話など社会的インフラへの投資
時間的資源	完了までの期間		プロジェクトの期間は適切か。完了時期は明確か。	●プロジェクトに必要な期間の適切さ ●プロジェクト完了時期の明確さ
情報的資源	ノウハウ	情報収集力	有益な情報を収集する経路やノウハウが獲得できるか。	●関連分野の情報取得に関するノウハウ ●他社の情報取得に関するノウハウ ●プロセス、進捗に影響する情報取得に関するノウハウ ●それらノウハウ収集の経路開拓
		分析力	市場、顧客ニーズなど、ブレークスルーとなる事項や課題の分析力が高まるか。	●ビジネスの把握 ●ターゲットの定義 ●ニーズの把握、解釈 ●成功に欠かせないブレークスルーの理解 ●失敗に結びつく原因の理解 ●市場における試行の機会
		開発力	デザインの設計や開発に関するノウハウが獲得できるか。	●コンセプト構築から設計フェーズへの移行に関するノウハウ ●設計や開発の手法に関するノウハウ ●設計や開発の進め方に関するノウハウ ●過去の資産を活用するノウハウ
		展開力	市場適応性や、用途の拡大に関するノウハウが獲得できるか。	●市場の変化に対応するノウハウ ●他分野への応用に関するノウハウ ●用途拡大に関するノウハウ
		新規分野	新規分野に関する知識やノウハウが獲得できるか。	●新規分野における知識やノウハウの習得 ●既知分野へ応用可能な知識・技術の習得
権利		権利の活用や業界標準に関して有利になるか。	●業界標準を決める立場 ●特許など権利行使の立場・手段 ●競争相手・競争相手以外へのライセンス	
パートナー		パートナー(共同開発、外部識者、業界リーダーなど)との関係が良好(有利)になるか	●共同開発組織の選定 ●共同開発を希望している組織 ●競争相手との共同開発 ●必要な技術を開発している組織の影響 ●業界のリーダー的組織との関係 ●外部の識者とのネットワーク ●他の提携への影響	
その他の資源	既存顧客・ステークホルダー		ステークホルダー・既存顧客の利用価値が高まるか。	●解決される課題 ●ニーズの把握・解釈とデザイン設計への反映 ●使用方法・手順の変化に関するユーザーへの影響 ●利用ユーザーの増加による利用価値への影響 ●提供地域・導入箇所の拡大による利用価値への影響

し、評価内容の意図や意味が変わらないように言葉遣いを変更した170項目を作成した。

③評価項目の統廃合

強みと弱み、機会と脅威は、その評価が正方向か負方向であるのかの方向が異なるだけで、評価対象は同一と考えられることから、類似する意味内容のものは統廃合した。

④分類

強みと弱みについては、経営資源として分類[注9]されている人的資源、物的資源、財務的資源、時間的資源、情報的資源、その他の資源の大きく6種類に分類した。また、機会と脅威については、既往研究[注10, 注11]を参考として法制度、

社会情勢、市場環境、競争環境、関連先の大きく5種類に分類した。

⑤説明および評価ポイントの設定

環境分析を実施する際に、評価項目の理解を助け、内容を検討しやすくするため、各項目の意味内容を端的に示す「説明」、さらに安定した評価が行えるように、網羅的かつ情報の粒度が同じになるように考慮しながら「評価ポイント」を設定することにした。

4.2.2 作成した評価項目

その結果、強みと弱みについては、人的資源について「トップマネジメント」、「人材配置」の2種類、物的資源について「オ

表2 機会および脅威に関する13種類の評価項目

要素	カテゴリ	サブカテゴリ	説明	評価ポイント
法制度	法制度		法や規制による影響はどうか。	●現状、あるいは新たな規制 ●市場導入に伴う法的認可
社会情勢	社会情勢		世論や人口要因変化の影響はどうか。	●世論や社会的な(反対)運動 ●市場の人口要因の変化
市場環境	市場動向		長期需要や副次的市場が見込めるか。	●長期的需要、成長 ●副次的市場
	顧客評価		ユーザーの意見や、既存デザインに対する評価の影響はあるか。	●ユーザーの既存デザインに対する評価 ●ユーザーの意見による影響 ●ユーザーの繰り返し利用
	顧客動向		その他顧客の動向による影響はあるか。	●市場または支払規模の不透明さ ●買い控え ●便宜を受ける人による直接的な購買決定
競争環境	人材		競合の人材のスキルや実績はどうか。	●高い実績を誇るキーパーソンの存在
	能力		競合のデザインに関する能力はどうか。	●デザインに関する実力 ●対抗策の開発能力
	評価		競合も含め、社会的な評価はどうか。	●競合の社会的評価 ●アナリストからの評価
	動向		その他競合の動向はどうか。	●多数の競合の参入 ●強力な対抗策や代替手段の出現 ●競合による様々なデザインの試行
	外部との関係	ビジネスパートナー 影響力	ビジネスパートナーとの関係はどうか。	●外部組織との関係 ●外部組織による障壁とその対策
外部組織への影響力はどうか。			●マスコミに対する影響力 ●監督官庁に対する影響力	
関連先	業界標準		外部組織との関係の中で、業界標準に関する影響はどうか。	●市場、社会情勢、官公庁などの取り決めによる標準の明確さ ●業界標準デザインを決めるための組織 ●前世代デザインによる事実上の標準
	動向		周辺市場の影響はどうか。	●サードパーティや付帯サービスなど周辺市場の動向

リジナリティ」、「事業拡大」、「応用性」、「ブランド」の4種類、財務的資源について「資源の獲得」、「投資」の2種類、時間的資源について「完了までの期間」の1種類、情動的資源について「情報収集力」、「分析力」、「開発力」、「展開力」、「新規分野」、「権利」、「パートナー」の7種類、その他の資源について「既存顧客・ステークホルダー」の1種類の合計17種類の評価項目を作成することができた(表1)。

また、機会と脅威については、法制度について「法制度」、社会情勢について「社会情勢」、市場環境について「市場動向」、「顧客評価」、「顧客動向」の3種類、競争環境について「人材」、「能力」、「評価」、「動向」、「ビジネスパートナー」、「影響力」の6種類、関連先について「業界標準」、「動向」の2種類の合計13種類の評価項目を作成することができた(表2)。

4.3 評価項目の適用可能性

4.3.1 評価の方法

作成した評価項目を用いることで、デザインプロジェクトの評価が可能であるかどうか、その適用可能性を確認するため、調査時点において実施する予定であった目的や方法が異なるデザインプロジェクトA[注12]、デザインプロジェクトB[注13]の2つのデザインプロジェクトを対象として評価を行った。

具体的には、それぞれのプロジェクトメンバーのなかのリーダーを対象として、表1および表2に記載した内容を提示し、それぞれの評価項目に対して、回答の可否、特記事項の有無、有りの場合にはその内容を挙げてもらった。

4.3.2 評価の結果

その結果、デザインプロジェクトAでは、表3に示すとおり、強みに関して「トップで決定されたプロジェクトである。」などの12個のコメント、弱みに関しては「関与する部長職以上の人数が多く、意見がまとまらないことが予想される。」などの10個、機会に関しては「環境に対する認識が高まっている。」などの2個、脅威に関しては「自社の環境の取り組みに対するユーザーの認識は低い。」などの5個の合計29個のコメントを

得ることができた。

また、デザインプロジェクトBでは、表4に示すとおり、強みに関しては「ブランド構築に寄与する。」などの18個、弱みに関しては「本来はアフターサービスなど、ウェブにおける施策が多々考えられるが、現状はスコープに入っていない。」などの8個、機会に関しては「SMB向けのパッケージおよびSIやSaaSなどの市場は拡大していると思われる。」の1個の合計27個のコメントを得ることができた。なお、脅威に関しては、特にコメントが得られなかった。

次に、これらのコメントを評価項目ごとに整理してみると、デザインプロジェクトAでは、表5左側に示すとおり、内部環境については、強みでは人的資源の2項目、物的資源の4項目、財務的資源の1項目、時間的資源の合計4要素8項目、弱みでは人的資源の2項目、物的資源の2項目、財務的資源の1項目、時間的資源の1項目、情動的資源の1項目の合計5要素7項目である。一方、外部環境については、機会と脅威は異なった項目にコメントが得られており、機会では社会情勢の1項目、市場環境の1項目の2要素2項目、脅威では法制度の1項目、市場環境の1項目、競争環境の3項目の合計3要素5項目である。なお、コメントのなかった評価項目は、何れも回答は可能であるが、特記事項はないとの回答が得られた。このように、デザインプロジェクトAでは、内部環境では人的資源、物的資源、財務的資源、時間的資源において強み、弱みがあり、外部環境では、機会より脅威に対して留意すべきであることがわかった。

デザインプロジェクトBでは、表5右側に示すとおり、内部環境については、強みでは人的資源の2項目、物的資源の3項目、財務的資源の2項目、時間的資源の1項目、情動的資源の5項目、その他の資源の1項目の合計6要素14項目、弱みでは、人的資源の1項目、物的資源の1項目、財務的資源の1項目、時間的資源の1項目、情動的資源の1項目、その他の資源の1項目の合計6要素6項目である。一方、外部環境では、機会のみで社会情勢の1項目の1要素1項目である。なお、コメ

表3 デザインプロジェクトAに対して挙げられた特記事項の例

強み	・トップで決定されたプロジェクトである。 ・日立グループの環境に関する取り組みを、競合他社に比べコンパクトに整理され、伝えられる可能性がある。	など
弱み	・関与する部長職以上の人数が多く、意見がまとまらないことが予想される。 ・プロジェクトメンバー全員に体制が認識されたわけではない。	など
機会	・環境に対する認識が高まっている。 ・今後も環境に対する認識が、より高く、広がることが予想できる。	
脅威	・自社の環境の取り組みに対する、ユーザーの認識は低い。 ・多くの競合が、環境の取り組みの発信をウェブ上のみならず、さまざまなメディアで行っている。	など

表4 デザインプロジェクトBに対して挙げられた特記事項の例

強み	・ブランド構築に寄与する。 ・完了時期は明確である。	など
弱み	・本来はアフターサービスなど、ウェブにおける施策が多々考えられるが、現状はスコープに入っていない。 ・ユーザーニーズを深く分析する時間が取れないため、その知識を蓄積することができない。	など
機会	・SMB向けのパッケージおよびSIやSaaSなどの市場は拡大していると思われる。	
脅威	・-	

ントのなかった評価項目は、何れも回答は可能であるが、特記事項はないとの回答が得られた。このように、デザインプロジェクトBでは、内部環境では、人的資源、物的資源、財務的資源、時間的資源、情動的資源、その他の資源の何れにおいても強みと弱みがあるものの、項目で見ると強みのほうが多いことがわかった。また、外部環境では、機会のみ1項目であり、調査時点においては外部環境の影響はほとんどないことがわかった。

4.4 まとめ

内部環境を評価する「強みと弱み」に関する17種類の評価項目は、2つのデザインプロジェクトに共通して多くのコメントが得られるとともに、コメントが得られた評価項目に相違もみられ、本評価項目を通じて、それぞれのデザインプロジェクトの特徴を把握できていると言えよう。また、外部環境を評価する「機会と脅威」に関する13種類の評価項目は、2つのデザインプロジェクトに共通してコメントが得られなかった評価項目もみられたが、回答は可能であるが特記事項はない、との回答を得ており、それぞれのデザインプロジェクトが置かれている状況を把握できていると言えよう。

今後、さらなる事例検証を通じた適用可能性の検討は必要であるが、目的や方法が異なる2つのデザインプロジェクトの評価を通じて、作成した30種類の評価項目を用いて、それぞれのデザインプロジェクトの強みと弱み、機会と脅威を抽出することができ、本評価項目の適用可能性を示すことができた。

5. デザインプロジェクトの戦略的な遂行

環境分析において、デザインプロジェクトの特徴を把握することができたが、各々のデザインプロジェクトの遂行にあたっては、これらの特徴のなかから成功要因となるものや、反対にリスクヘッジ要因となるものを明らかにすることが肝要と言えよう。成功要因はプロジェクトを進めていく上での活かすポイントであり、リスクヘッジ要因はプロジェクトを実施すべきか

表5 デザインプロジェクトAおよびBの環境分析の結果（数字：コメント数）

評価項目	デザインプロジェクトA		デザインプロジェクトB	
	強み	弱み	強み	弱み
トップマネジメント	2	1	1	
人材配置	4	2	2	2
オリジナリティ	1	1		
事業拡大	1		1	1
応用性	1		3	
ブランド	1	1	1	
資源の獲得	1	2	1	1
投資			1	
完了までの期間	1	2	1	2
情報収集力			2	
分析力			1	1
開発力			1	
展開力				
新規分野			1	
権利		1		
パートナー			1	
既存顧客・ステークホルダー			1	1
評価項目	デザインプロジェクトA		デザインプロジェクトB	
	機会	脅威	機会	脅威
法制度		1		
社会情勢	1		1	
市場動向	1			
顧客評価		1		
顧客動向				
人材				
能力		1		
評価		1		
動向(競争環境)		1		
ビジネスパートナー				
影響力				
業界標準				
動向(関連先)				

の判断材料になるとともに、リスクヘッジすべきポイントやプロジェクト企画書に記載する品質に到達するための阻害要因を明確にできると考えられる。

そこで、環境分析の結果を用いたデザインプロジェクトの戦略的な遂行の考え方、方法について検討する。

5.1 成功要因やリスクヘッジ要因に関する先行研究

デザインプロジェクトは、環境分析において30種類の評価項目を作成したように、さまざまな要素が関係している。このような複雑な「問題複合体」のシステム構造を把握するのに有効な手段として、DEMATEL法（Decision Making Trial & Evaluation Laboratory）がある[注14, 注15]。本手法を用いたデザイン分野における先行研究として、デザインコンセプト作成のための研究[注16, 注17]、特定の製品や空間を対象とした評価構造を探索する研究[注18, 注19, 注20]があるが、デザインプロジェクトのようなコトを対象とした研究は、管見の限りみられなかった。

そこで本研究では、デザインプロジェクトを対象として、当該プロジェクトを成功させるための要因、反対にリスクヘッジ

表6 強みおよび弱みに関する評価項目から作成した17種類の成果項目

評価項目	成果項目
トップマネジメント	→ トップマネジメントの支援が得られる
人材配置	→ 人材配置(含専門家)が適材適所になる
オリジナリティ	→ 商品のオリジナリティが高まる
事業拡大	→ 事業(含マーケットセグメント)が拡大される
応用性	→ 他商品やプロジェクトの基盤となる
ブランド	→ ブランドイメージが確立される・向上する
資源の獲得	→ 予算、設備、資源、システムなどを十分に獲得できる
投資	→ 予算、設備、資源、システム、インフラなど投資のリスクが抑えられる
完了までの期間	→ デザイン(デザインプロジェクト)完了に要する期間が適切となる
情報収集力	→ 有益な情報を収集する経路やノウハウが獲得できる
分析力	→ 市場、顧客ニーズなど、ブレークスルーとなる事項や課題の分析力が高まる
開発力	→ デザインの設計や開発に関するノウハウが獲得できる
展開力	→ 市場適応性や、用途の拡大に関するノウハウが獲得できる
新規分野	→ 新規分野に関する知識やノウハウが獲得できる
権利	→ 権利や業界標準に関して有利になる
パートナー	→ パートナー(共同開発、外部識者、業界リーダー)との関係が良好(有利)になる
既存顧客・ステークホルダー	→ ステークホルダー・既存顧客の利用価値が高まる

すべき要因を見いだせるような考え方を検討するとともに、具体的なデザインプロジェクトの事例を用いて、その適用可能性を確認することにした。

5.2 成果項目の作成と評価の考え方

5.2.1 成果項目の作成

当該デザインプロジェクトの成功要因、あるいはリスクヘッジ要因とは、前述した環境分析のために作成した30種類の評価項目のなかの自社でコントロール可能な経営資源、すなわち内部環境を対象としている「強みと弱み」に関する17種類の評価項目をどのように優先順位付けて次の戦略を検討するかと言い換えることができよう。そこで、これらの評価項目をもとに、表1に示す説明および評価ポイントが達成することを成果とする内容(以下、成果項目と記す)に言い換え、項目間の関係を把握することにした。

すなわち、表6に示すとおり、人的資源では「トップマネジメントの支援が得られる」、「人材配置(含専門家)が適材適所になる」、物的資源では「商品のオリジナリティが高まる」、「事業(含マーケットセグメント)が拡大される」、「他商品やプロジェクトの基盤となる」、「ブランドイメージが確立される・向上する」、財務的資源では「予算、設備、資源、システムなどを十分に獲得できる」、「予算、設備、資源、システム、インフラなど投資のリスクが抑えられる」、時間的資源では「デザイン(デザインプロジェクト)完了に要する期間が適切となる」、情報的資源では「有益な情報を収集する経路やノウハウが獲得できる」、「市場、顧客ニーズなど、ブレークスルーとなる事項や課題の分析力が高まる」、「デザインの設計や開発に関するノウハウが獲得できる」、「市場適応性や、用途の拡大に関するノウハウが獲得できる」、「新規分野に関する知識やノウハウが獲得できる」、「権利や業界標準に関して有利になる」、「パートナー(共同開発、外部識者、業界リーダー)との関係が良好(有利)になる」、その他の資源では「ステークホルダー・既存顧客の利用価値が高まる」のように言い換え、成果項目を作成した。

なお、図中・表中においては、記述が煩雑になるため、もとした評価項目の表現を用いることにする。

5.2.2 評価の考え方

これらの成果項目を活用した評価の考え方および手順について説明する。

①成果項目間の影響関係の把握

作成した17種類の成果項目の間には、何らかの因果(影響)関係があると考えられる。そこで、これらの項目間の関係を把握するため、前述したDEMATEL法を用いて分析することにした。

②成果項目の重要度の把握

DEMATEL法では、項目間の関係の強さに関する定量的な評価を導出することができる。したがって、ある項目を解消したときに、それに伴って大きく解消が促進される項目やあまり解消が促進されない項目などを見出すことができる。しかし、入口(原因)とならない中間に位置するような項目であっても項目自体の重要度が高いならば、その項目を優先して解消することが効率的な場合があり得る。

そこで、赤沢らの研究[注21]で示されている項目間の関係の強さと各項目の重要度とを考慮に入れた複合重要度 z を評価指標として導入することにした。

以下、複合重要度の算出方法の概要を示す。問題複合体が n 個の要因で構成されているとする。ここで、各要因についてその要因を重要に思っている度合を尋ね、 n 次列ベクトル y^* を得る。ここで、 y^* を次のように規格化する。

$$y = \lambda' \cdot y^*$$

ただし、 $\lambda' = 1 / (y^*$ の要素の最大値)である。ここで、直接・間接行列 T に列ベクトル y をかけることによって得られる列ベクトルの i 行目要素は、要素 i が解消されることによって直接的および間接的に解消されるすべての要因の重要度の加重和を表している。すなわち、要因 i との結合強さを表す直接・間接行列 T で各要因の重要度を重み付けし、合計したものである。さらに、要因 i 自身の重要度も考慮に入れると、複合重要度 z は次式で定義される。

$$z = y + Ty = (I + T)y$$

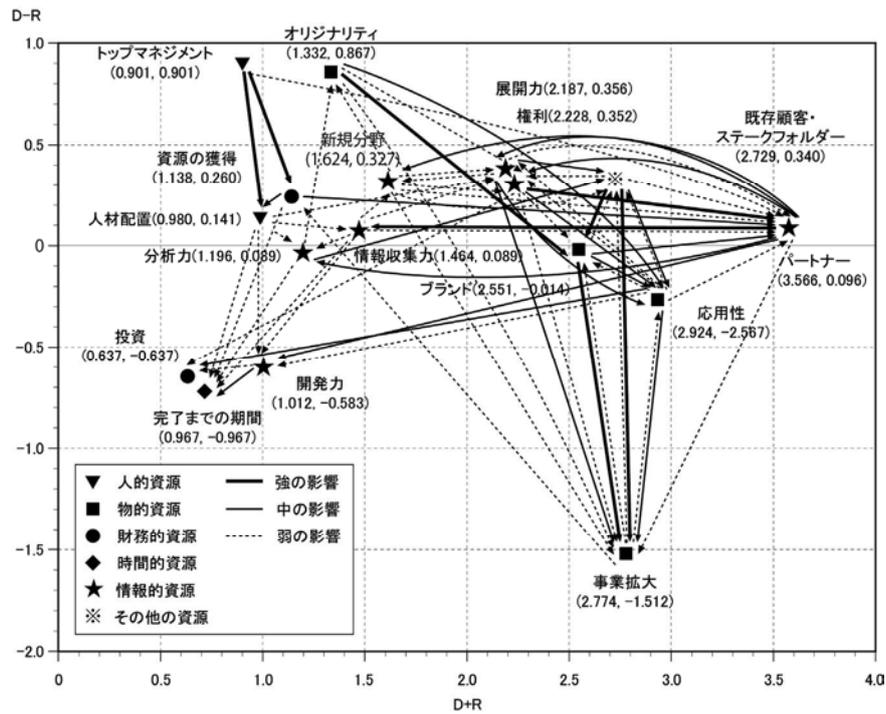


図2 DEMATEL法に基づく17種類の成果項目の影響関係

本研究では、環境分析においてコメントが得られた項目について、その重要度を「大：3」「中：2」「小：1」の3段階にして評価することにし、その後、複合重要度を算出することにした。

③成果項目の実現可能性の把握

また、環境分析においてコメントが得られた項目の実現可能性には差異があることが考えられる。そこで、実現の可能性を「大：3」「中：2」「小：1」の3段階にして評価することにした。

④成功要因とリスクヘッジ要因の把握

最後に、③で評価した強みおよび弱みに対する実現可能性の値に基づき、強みと弱みのそれぞれに分けて、②の結果を降順に並べ換える。すなわち、強みに対する実現可能性で並び替えた場合には成功要因として、弱みに対する実現可能性で並び替えた場合にはリスクヘッジ要因として把握する。

5.3 評価方法の適用可能性

5.3.1 評価の方法

作成した成果項目および考え方で、デザインプロジェクトのリスク要因およびリスクヘッジ要因の抽出が可能かどうか、その適用可能性を確認するため、前述した2つのデザインプロジェクト [注12, 注13] を対象として評価した。

具体的には、それぞれのプロジェクトメンバーのなかのリーダーを対象として、表7に記載した成果項目を提示し、それぞれの成果項目に対して重要度、実現可能性について評価してもらった。

5.3.2 評価の結果

①影響関係の算出

17種類の成果項目の相互の関係について、本研究メンバー2名の合議による判断に基づき、「i行の項目が達成すると、j列

の項目が達成する」のように項目間の因果（影響）関係について、項目間の関係が強の影響の場合は「3」、中の影響の場合は「2」、弱の影響の場合は「1」、影響がない場合は「0」の4段階で評価し、項目の関連度（D+R）、影響度（D-R）の値を算出した [注22]。

関連度（D+R）をX軸、影響度（D-R）をY軸として、影響のある項目間の関係を矢印で結ぶとともに、影響の強さに応じて、強の影響は「太い実線」、中の影響は「実線」、弱の影響は「破線」として図示することにした（図2）。本図では「入口（原因）」に近い項目が図の上方に、「出口（結果）」に近い項目が図の下方に布置されている。また、他の項目との関わりが多い項目が図の右方に、比較的独立性の高い項目が図の左方に布置されている。すなわち、「トップマネジメントの支援が得られる」、「商品のオリジナリティが高まる」の2種類の成果項目が布置図の上方に位置しており、DEMATEL法の分析結果からは、これらの項目が重要となる

②複合重要度の算出

デザインプロジェクトAでは、重要度別では「大：3」「中：2」「小：1」がそれぞれ3項目となった（表7左側）。そして複合重要度を算出した結果、「商品のオリジナリティが高まる」の複合重要度の値が最も大きく、次いで「ブランドイメージが確立される・向上する」、「予算、設備、資源、システムなどを十分に獲得できる」などの順番となった。

デザインプロジェクトBでは、重要度別では「大：3」が3項目、「中：2」が6項目、「小：1」が5項目となった（表7右側）。そして複合重要度を算出した結果、「既存顧客・ステークホルダーの利用価値が高まる」の複合重要度の値が最も大きく、次いで「ブランドイメージが確立される・向上する」、「事業（含マーケットセグメント）が拡大される」、「予算、設備、

表7 重要度と算出された複合重要度

成果項目	デザインプロジェクトA		デザインプロジェクトB	
	重要度	複合重要度	重要度	複合重要度
トップマネジメント	1	0.782	1	0.984
人材配置	2	0.771	3	1.257
オリジナリティ	3	1.493		0.651
事業拡大	1	0.606	3	1.414
応用性	1	0.682	2	1.353
ブランド	3	1.321	2	1.443
資源の獲得	3	1.208	3	1.393
投資		0.000	1	0.333
完了までの期間	2	0.667	2	0.667
情報収集力		0.142	1	0.703
分析力		0.241	2	0.990
開発力		0.095	1	0.452
展開力		0.318		0.787
新規分野		0.311	2	1.115
権利	2	0.977		0.669
パートナー		0.351	1	1.158
既存顧客・ステークホルダー		0.605	2	1.603

資源、システムなどを十分に獲得できる」、「他商品やプロジェクトの基盤となる」などの順番となった。

このように重要度の違いが加味されたことで、①で述べたDEMATEL法で算出された結果とは異なることがわかる。

③実現可能性の評価

デザインプロジェクトAでは、表8左側に示すとおり、該当する成果項目の実現可能性は、強みでは「大：3」が4項目、「中：2」が2項目、「小：1」が3項目、弱みでは「大：3」が5項目、「中：2」がなし、「小：1」が1項目となった。

デザインプロジェクトBでは、表8右側に示すとおり、当該する成果項目の実現可能性は、強みでは「大：3」が9項目、「中：2」が5項目、「小：1」がなし、弱みでは「大：3」が6項目、「中：2」が1項目、「小：1」がなしとなった。

④成功要因とリスクヘッジ要因

それぞれの成果項目に対する実現可能性を加味して、成功要因とリスクヘッジ要因となる項目を明らかにする。

デザインプロジェクトAでは、成功要因についてみると、表9に示すとおり、強みとしての実現可能性が「大：3」のなかで複合重要度が高い成果項目をみてみると、「予算、設備、資源、システムなどを十分に獲得できる」の値がもっとも大きく、次いで「トップマネジメントの支援が得られる」、「人材配置(含専門家)が適材適所になる」、「デザイン(デザインプロジェクト)完了に要する期間が適切となる」の順番になっている。「資源の獲得」の複合重要度の値が他と比較して大きく、この成果項目を重点的に成功要因として検討することが必要であるといえよう。リスクヘッジ要因についてみると、表10に示すとおり、弱みとしての実現可能性が「大：3」のなかで複合重要度が高い成果項目を順番にみると、「商品のオリジナリティが高まる」の値がもっとも大きく、次いで「予算、設備、資源、システムなどを十分に獲得できる」、「権利や業界標準に関して有利になる」、「人材配置(含専門家)が適材適所になる」、「デザイン(デザインプロジェクト)完了に要する期間が適切となる」

表8 成果項目の実現可能性

成果項目	デザインプロジェクトA		デザインプロジェクトB	
	強み	弱み	強み	弱み
トップマネジメント	3	2	3	
人材配置	3	3	2	2
オリジナリティ	1	3		
事業拡大	1		2	3
応用性	2		2	
ブランド	2	1	2	3
資源の獲得	3	3	3	3
投資			3	
完了までの期間	3	3	3	3
情報収集力			3	
分析力			3	3
開発力			3	
展開力				
新規分野			3	
権利	1	3		
パートナー			3	
既存顧客・ステークホルダー			2	3

の順番となっている。「商品のオリジナリティが高まる」だけではなく、「予算、設備、資源、システムなどを十分に獲得できる」の複合重要度の値も比較的に大きく、この項目についても注意すべきといえよう。

デザインプロジェクトBでは、成功要因についてみると、表11に示すとおり、強みとしての実現可能性が「大：3」のなかで複合重要度が高い成果項目をみてみると、「予算、設備、資源、システムなどを十分に獲得できる」の値がもっとも大きい、次いで情報的資源の「パートナー(共同開発、外部識者、業界リーダー)との関係が良好(有利)になる」、「新規分野に関する知識やノウハウが獲得できる」の複合重要度の値も比較的大きく、これらの成果項目を成功要因として捉えることができよう。リスクヘッジ要因についてみると、表12に示すとおり、弱みとしての実現可能性が「大：3」のなかで複合重要度が高い評価項目を順番にみると、その他の資源の「既存顧客・ステークホルダーの利用価値が高まる」の複合重要度の値がもっとも大きい、次いで「ブランドイメージが確立される・向上する」、「事業(含マーケットセグメント)が拡大される」、「予算、設備、資源、システムなどを十分に獲得できる」の複合重要度の値も比較的大きく、これらの項目を含めて注意すべき項目といえよう。

5.4 まとめ

評価項目をもとに成果項目を作成し、それらの影響関係をDEMATEL法で捉え、デザインプロジェクトごとの重要度を加味することで、それぞれのデザインプロジェクトにおける重視すべき成果項目の違いを明確にすることができた。また、これらの重視すべき項目を、強みの観点からみた実現可能性で並び替えることで、各デザインプロジェクトの特徴を踏まえた成功要因、弱みの観点から見た実現可能性で並び替えることで、各デザインプロジェクトの特徴を踏まえたリスクヘッジ要因を明らかにすることができた。

今後、さらなる事例検証を通じた適用可能性の検討は必要で

表9 デザインプロジェクトAの成功要因

成功要因	複合重要度	実現可能性
資源の獲得	1.208	3
トップマネジメント	0.782	3
人材配置	0.771	3
完了までの期間	0.667	3
ブランド	1.321	2
応用性	0.682	2
オリジナリティ	1.493	1
権利	0.977	1
事業拡大	0.606	1

表10 デザインプロジェクトAのリスクヘッジ要因

成功要因	複合重要度	実現可能性
オリジナリティ	1.493	3
資源の獲得	1.208	3
権利	0.977	3
人材配置	0.771	3
完了までの期間	0.667	3
トップマネジメント	0.782	2
ブランド	1.321	1

あるが、目的や方法が異なる2つのデザインプロジェクトの評価を通じて、17個の成果項目に対する重要度、実現可能性、さらに複合重要度を算出する方法を用いて、それぞれのデザインプロジェクトの成功要因、リスクヘッジ要因を明らかにすることができ、本評価方法の適用可能性を示すことができた。

6. おわりに

本研究では、デザインプロジェクトの特徴を把握するため、内部環境を把握する「強みと弱み」に関する17種類、外部環境を把握する「機会と脅威」に関する13種類の合計30種類の評価項目を作成、提案した。そして、2つの具体的なデザインプロジェクトでの検証を通じて、本評価項目の適用可能性を示した。また、デザインプロジェクトの成功要因やリスク要因を把握するため、「強みと弱み」を評価する17種類の評価項目をもとに成果項目を作成、項目間の影響関係と重要度に基づく複合重要度から、デザインプロジェクトごとの各項目の重要度を把握するとともに、実現可能性に基づくデザインプロジェクトを遂行していくにあたっての成功要因やリスクヘッジ要因を見出す方法を提案した。そして、2つの具体的なデザインプロジェクトでの検証を通じて、本評価方法の適用可能性を示した。このように、これまで協議や経験則に基づき評価、判断されることが多かったデザインプロジェクトに対して、提案した評価項目や算出した複合重要度などは唯一の解ということではないが、それらを用いた客観的に評価、把握する考え方や方法を構築、提案することができたと考えよう。

なお、上述したとおり評価項目や算出した複合重要度などは、唯一の解ということではなく、今後、さまざまなデザインプロジェクトを対象とした適用性の確認を通じて、汎用性を高めていくことが必要である。また、複合重要度、成功要因やリスクヘッジ要因となる項目の抽出など、手作業で算出するには労力

表11 デザインプロジェクトBの成功要因

成功要因	複合重要度	実現可能性
資源の獲得	1.393	3
パートナー	1.158	3
新規分野	1.115	3
分析力	0.990	3
トップマネジメント	0.984	3
情報収集力	0.703	3
完了までの期間	0.667	3
開発力	0.452	3
投資	0.333	3
既存顧客・ステークホルダー	1.603	2
ブランド	1.443	2
事業拡大	1.414	2
応用性	1.353	2
人材配置	1.257	2

表12 デザインプロジェクトBのリスクヘッジ要因

成功要因	複合重要度	実現可能性
既存顧客・ステークホルダー	1.603	3
ブランド	1.443	3
事業拡大	1.414	3
資源の獲得	1.393	3
分析力	0.990	3
完了までの期間	0.667	3
人材配置	1.257	2

を要するため、支援ツールを作成して、利便性を向上させることも必要である。

謝辞

早稲田大学ビジネススクール大江建教授（当時）、株式会社総合コンサルティングオアシス高山晃一氏（当時）には、資料〔注6、注7〕をご提供いただきました。ここに記して謝意を表します。

注および参考文献

- 1) 実務については、本研究メンバーの業務を通じての実体験や業界団体で入手した情報などに基づく。研究については、ユーザビリティ、アクセシビリティ、ビジュアルアイデンティティに関して、例えば下記の研究などがあるが、デザインプロジェクト自体を対象とした研究は管見の限りみられなかった。
浅野智、易強、酒井英典：行動履歴記録プログラムを用いた情報デザイン教育—OBSERVAT EYEを使ったユーザビリティテスト、デザイン学研究発表大会概要集、51、352-353、2004
浅野智：アクセシビリティに主眼を置いた情報デザイン教育—聴覚障害者のための教育コンテンツ開発を通して、デザイン学研究発表大会概要集、49、136-137、2002
野宮謙吾、越川茂樹：「NPO 法人吉備スポーツ王国」のビジュアルアイデンティティ、デザイン学研究発表大会概要集、

- 53, 452-453, 2006
- 2) グロービス・マネジメント・インスティテュート：[新版] MBA マネジメント・ブック，6-7，2005，ダイヤモンド社
 - 3) 岩倉伸弥，長沢伸也，岩谷昌樹：ホンダのデザイン戦略(3) オデッセイを中心に，デザイン学研究発表大会概要集，48，180-181，2001
 - 4) Nagasawa Shinya, Iwakura Shinya, Design Strategy in HONDA, デザイン学研究，49，2，45-54，2002
 - 5) 信濃吉彦：SWOT 分析法の日米比較，道都大学紀要（経営学部），5，73-79，2006
 - 6) 新野秀憲，橋詰等，八賀聡一：工作機械産業の国際競争力分析，日本機会学会論文集(C編)，70，689，307-314，2004
 - 7) 大江建，高山晃一：STAR による超競争社会における技術開発プロジェクトの評価/前編，研究開発マネジメント，9，7，22-30，1999
 - 8) 大江建，高山晃一：STAR による超競争社会における技術開発プロジェクトの評価/後編，研究開発マネジメント，9，8，42-50，1999
 - 9) 中橋國蔵，柴田悟一：経営戦略・組織辞典，93-94，2001
 - 10) 宮崎健治：SWOT 分析による企業分析とアドバイスの事例研究，銀行実務，30，4，94-98，2000
 - 11) SWOT 分析で現状を把握する，近代セールス，48，18，44-46，2003
 - 12) 本デザインプロジェクトの目的は，環境という視点で製品，サービス，技術，活動の情報発信を行い，日立の環境ブランドを，ウェブサイトの充実によってアピール・向上させることである。デザイン本部は，既存の環境および CSR (Corporate Social Responsibility) ウェブサイトにも関与しているが，本プロジェクトは組織を横断し，有識者，B to B，消費者にとってさらに価値または訴求力のあるウェブサイトを構築することを目指す。プロジェクトの実施期間は，2008（平成 20）年 2 月～12 月である。
 - 13) 本デザインプロジェクトの目的は，既存ウェブサイトの「ビジネスに貢献できていない」「KPI (Key Performance Indicators) の設定とその評価ができていない」「スムーズな運用が出来ていない」という課題を解決することである。デザイン本部は，まずコンサルティングとして，サイトストーリー策定および KPI 設定，ビジュアルデザイン方向性策定を行う。そしてそれを実行する設計（情報構造，ビジュアルデザイン）を行う。プロジェクトの実施期間は，2008（平成 20）年 2 月～9 月である。
 - 14) 田村担之：複雑な問題複合体の構造分析手法 DEMATEL の紹介，IE レビュー，日本インダストリアル・エンジニアリング協会，18，4，135-141，1977
 - 15) 寺野寿郎：システム工学入門ーあいまい問題への挑戦ー，共立出版株式会社，101-138，1989
 - 16) 加藤雄大，齋藤共永：デザインコンセプトの構築を支援するシステムの提案，デザイン学研究発表大会概要集，53，448-449，2006
 - 17) 川喜田千晶：プロダクトデザインにおける発想支援ー生活者のためのロールプレイング方式の導入，デザイン学研究発表大会概要集，48，282-283，2001
 - 18) 林友彦，釜池光夫：学生の居室における動線の実態調査，デザイン学研究発表大会概要集，49，164-165，2002
 - 19) 釜池光夫：乗用車開発におけるデザイン要件ーRV 車の事例における分類と影響性の分析，デザイン学研究，48，1，29-38，2001
 - 20) 藤井将之，寺内文雄，久保光徳，青木弘行，鈴木邁：メッシュを用いた自動車用薄型シート，デザイン学研究発表大会概要集，45，282-283，1998
 - 21) 赤沢克洋，永田春菜，田村担之：安心・安全社会の創造を目的とした不安要因の抽出と構造モデリング，生活経済学研究，18，201-209，2003
 - 22) 杉山和雄，井上勝雄：EXCEL による調査分析入門，海文堂，93-106，1996