

最適化職歴（オプティマイズド・キャリア）

伊倉 義郎

職業を選択する際の考え方を、自らの経験や最適ポートフォリオ選択理論を通して解説する。特に、OR関係の職業について場合に起こりうることや、それぞれの時点における職歴選択の可能性や分析方法についても解説する。さらに職業としてのORコンサルティングの今後の可能性についても探る。

キーワード：ポートフォリオ理論，リスク，リワード，デシジョン・ツリー，コンサルティング，最適化

1. はじめに

始めから個人的な逸話になるが、その昔、私が米国での留学を始めた頃、友人のガールフレンドに私は「何を勉強しているか」と尋ねられたことがある。その時、「オペレーションズ・リサーチ」と答えたところ、“ああ知ってるよ、いいフィールドだね、でも社長にはなれないよ。”と言われたことがある。長い間そんなものかと思っていたが、いつか30年の月日が経ち、現在私は社長と言われる毎日を送っている。ふと思えば、この30年の間に何が起こったのであろうか。特にORの業界では何が変わったのであろうかと思う。

私が学生の頃には、ORを使ったコンサルティング会社やORのソフトウェア会社と呼べる会社はほとんどない状態であった。ORを勉強した学生の主な就職先といえば、超一流企業の研究所か大手メーカーであり、それ以外の会社では一般的な技術ソフトウェアの開発の仕事が多かったと思う。さらに博士課程を修了したものは、教職に付くのが殆どであった。それから30年たち、ORを勉強した人たちが現在選択できる職業と会社の幅は格段に広がったと言える。その中で現在ORパーソン（OR実務家、研究者）にとって職業選択上重要なことは何かを考えてみたい。仕事や会社を選ぶ際に、何をどう考えるべきかということである。

さらに、私自身の経験からORの手法そのものが自分の職業を選択するのに大変役立つことも紹介してみたい。振り返れば、個人にとっての職業選択は一番重要な意思決定問題かもしれない。企業内の重要意思決定問題の解決に役立つというORであるが、個人的な

意思決定問題にOR手法を使うという紹介は余り無い。しかし、これは隠された宝物かもしれない。

2. リスクとリワード：米国と日本

ORがよく応用されている分野の一つに、ポートフォリオの最適化がある。最適な投資対象の組合せ計算する手法が、OR理論によって開発されている。ポートフォリオ理論から職業選択に言えることは何であろうか。最適ポートフォリオの要点は、リスクとリワード（またはリターン）の関係であると思う。つまり、リスクの大きいポートフォリオほど、実現できるリワードが大きくなる、ということである（図1参照）。正確に言えば、効率的フロンティアの上ではそのような関係が成立するというので、リスクの大きい選択が、すべて必ず大きなリワードを生むわけではないが、私はこの関係は実は人生の多くの決断事項にも適用できる原理であると思う。特に職業の選択については、リスクとリワードは密接な関係にある。

リスクの大きな職業（またはプロジェクト）の方が、得られる期待収益も大きいと言うのは資本主義の原理である。安定した職業につけば大きな変化（失職、転職、組織変更等）は少ないかも知れないが、より大きな成功（金銭的面、社会的評価等）を収める機会は限られる（注：リスクや安全性とは何か、成功とは必ず

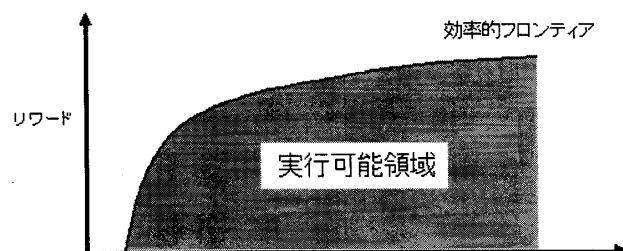


図1 リスク対リワードと効率的フロンティア

いくら よしろう

(株)サイテック・ジャパン

〒171-0014 豊島区池袋2-24-4

しも金銭的なことを意味しない等の反論もあるだろうが、ここでは哲学的議論は差し控えて、ごく一般的な意味でと限定している)。

このようなリスクとリターンとの関係は、米国ではもともと健在であったが、日本ではそれが限られたものであった。戦後から80年代までは、国全体でリスクを少なくして全体のリターンを大きくしようとする社会システムになっていた。護送船団方式で、大きな間違いは無く、収入や社会的階層差の少ない社会であった。それが90年代には裏目に出て、国全体に悪い影響が出始めた。その反省からここ10年くらいの間に護送船団方式はやめて、個々のリスク・テイクを促すという風潮が出てきた。小泉改革による格差社会というのも、競争原理導入によるリスクとリターンの活発化の成り行きとも考えられる。

30年前に米国で言われていたことに、MBA卒業者のうちトップクラスは(いずれは)起業をめざし、中間層は有名大企業をめざし、下のクラスは政府機関かユーティリティー等の公共的企業を目指すという事があった。このような傾向は今でも存在し、日本での常識(例、東大法学部のトップが官僚を目指す)と全く逆である。最近日本でも漸く傾向が変わりつつあると思うが、一般には米国流の職業選択とはまだ開きがあるように思う。逆に日本では職業により安全性を求める若者も増えているとも聞く。リスクを冒して何かにチャレンジする人が大きなリワードを得られる社会というのは、ポートフォリオ理論あるいは資本主義の原理から自然な姿であろう。さらにリスクを負った人間は、悪い結果を生み出さないように、リスク無しの人よりもより多くのリスク回避努力をするのが習性である。結果的に、リスク・テイクにより、より多くの学習の機会や経験が得られることになる。

これまでのいろいろな経験からして、職業上ある程度のリスク・テイクをしないと、長い目で見ると自分のキャリアが悪化してしまうと感じている。これは特に米国で顕著な傾向かもしれないが、当面安定して良い職業環境と思っていても、長い目で見るといろいろな弊害が蓄積することが多いということである。ある意味で、グローバルな最適値が大きな環境の変化によっていつの間にかローカルな最適値になってしまうことに似ている。このように局所的な解に落ち込んでしまうことを防ぐには、少し解を移動させて改良の機会を伺うことや、時には大きくジャンプをして改良解の探索をすることが有効な手段である。

米国ではよくチャレンジ精神と言って、多少無理や難しいことでも実行に移すことが良しとされる風潮が昔からある。このルールはORアナリストの自分には余り関係ないものと思っていたが、それは間違いかもしれない。

私にとっての職業上重大な出来事は二つあった。一つは大学院時代に米国に留学したことで、二つ目は40歳を過ぎて会社を辞め独立したことである。いずれもリスク・テイクをしたわけだが、振り返ればそれが自分にとって一番良い結果を生んでいると思う。30年前は、米国でもエンジニアとしての職業選択としては、有名大企業に入りそこに長く勤めることであまり迷いがなかった。それが変化してきたのは80年代後半からのリストラやリエンジニアリングの時代を経てからである。その時代を生き延びた米国人は、誰しもが恐らく何度かのレイオフに合い、数限りないリストラや上層部が変わる経験があるに違いない。そのような時代を生き延びてきた者としては、自分の所属する組織が如何に大きく有名な会社であっても、結局は職の安定性は保証されていないということに気がつく。たとえ自分がどんなに良い仕事をしていても、自分のコントロールのない所で決定が下され、一夜にして自分の所属する部署が消滅し、大勢の同僚もろとも職を失う経験を中年以上の米国人は多かれ少なかれ経験しているはずである。

日本でも90年代後半から今日にかけてのリストラやM&Aの流行により、職が不安定化し以前のような安定した環境がもはや存在しないということを意味している。このような不確定な環境での最適な職業選択はどのようなものであろうか。それはポートフォリオ理論によれば、それぞれ個人のリスク寛容度に合わせて、最適なりワードのある職業を選ぶことと思う。リスクに対して大変に敏感でリスク・アバースな人は、リスクのない職業(例えば政府系の仕事をする組織、



図2 リスク・テイク

より人数が多い企業、教職など) を選ぶと良いかもしれない。多少リスクな環境の方が自分にあっていると思う人は、ベンチャーや小さめの会社の方が気分的に良いはずである。ただし、これらは一般的な話であり、個々の組織のリスク度については一概には言えないであろう。特に日本でも、最近は何がリスクの少ない職業かという判断そのものが難しくなっている。米国はもともとそのような環境であったが、グローバル・エコノミー下では各国の環境の差が急速に縮まりつつある。特に我々OR パーソンが関係するIT 産業は5年先、10年先の勝者が何であるかさえ不透明である。このような時代でリスクの少ない環境はすでに無くなりつつあるのかもしれない。となれば、所属する組織を当てにするよりも、自分のスキルや経験に投資をするというのが一番確実なリワードを約束する方法であろう。

年齢による選択基準の違いも出てくる。より若い時代には、不用意な事態にも対応する力も時間もあるので、よりリスクな職業を選ぶことが出来る。だが人生の中後年ともなれば、なかなかリスクはとり難くなる。周囲からも、より安定な仕事を選ぶことを余儀なくされる。私自身は、多少のリスク・テイクを犯しても、その後リスクを少なくする努力を粛々と行う環境の方が性にあっていようである。ただし、自分にとっての最適なリスク度が分かったのは、ようやく最近のことであるが。

3. 選択問題はデシジョン・ツリーで

OR が意思決定の科学であるとするれば、自分の職業の決定は格好の事例になるはずである。私の場合も、迷った場合にはデシジョン・ツリーによる意思決定が役に立った時期もある。ただし、どのような仮説を立て、各選択肢にどのような数値を与えるかによって結果が大きく変わるので、効用の数値化と感度分析が重要である。

例えば、転職するか、独立すべきか、今の会社でがんばるかを迷っている時には、次のようなデシジョン・ツリーを作る事が出来る。

ここでの選択肢は3つの可能性のどれを選ぶかである。次にそれぞれの道を選んだ場合、何が起こりうるかをいくつかの場合に分けて考えてみるが、簡単のために大成功、中成功、失敗の3つのケースに分けてみる。それぞれのケースには実現する確率を与える。例えば、独立して大成功する確率は1%など。さらに、

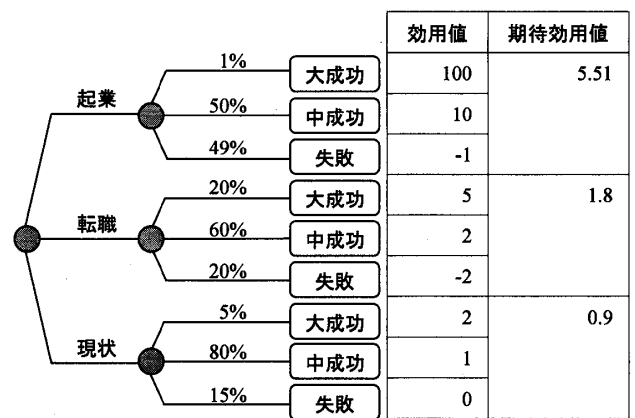


図3 職業選択のデシジョン・ツリー

それぞれの選択肢で各ケースが起こった場合、その結果が自分にどう意味するかを表す効用関数値として設定してみる。ここで効用関数値は自分で考慮するしかなく、収入、地位、名誉、職業満足度、などから数値化を試みる。例えば独立して大成功し会社が上場を果たして、資産100億円の株主となるなど(通常、効用関数値が何であるかを顧客に問い質す身にとって、これは良い勉強になる)。特に失敗の場合、効用関数値を負の値に設定することも必要である。その後、各選択肢で効用関数値と確率を掛け合わせて期待効用値を計算し、それぞれの選択肢での期待値を合計する。最終的には、3つ選択のうち期待値が最も大きな値が最適な選択を意味している。上記の例では、「独立する」が最適となる。

ここですぐ分かることは、分析結果が確率の値や効用関数値に敏感に依存することである。その場合、感度分析によりどの程度の数値の差が最終結果にどれだけ影響があるかを調べる必要がある。さらに、上記のモデルを拡張し成功の度合いを3段階以上に細分することや、それぞれのケースの後にさらに可能な2次の選択肢を設けその後の結果についても確率で表現することなども考えられる。このように、職業選択のデシジョン・ツリーは、より複雑で現実的なモデルにチューニングすることが出来る。

4. 会社を選ぶか、職業を選ぶか

大きな会社に長い間勤務していると、会社を選ぶか自分の専門分野を選ぶかという選択を迫られることがある。特に大きな会社では様々な活躍の場があり、さらに職場の選択がある場合には、このような問題が起こりうる。以前の日本企業のように終身雇用制が前提である場合には、このような選択問題は起きず、迷わ

ず会社の指示通りに従うしかなかったであろうが、昨今の事情はそればかりではないと思う。

余談であるが、米国の大企業ではこのような選択があることを会社が明確に認識してシステム化することが多い。私が昔勤めていた大手通信企業でも、多数の社内のジョブ・オープニングが毎月発行され、広報誌として流通していた。組織変更が頻繁であった一方でこのような救済処置があったので、社員の社内定着率は良かったように思う。経営者としては、社員に現状の職場に不満で退社されるよりも同じ企業内で移動してもらい、社員の満足度を高めるといふ狙いがある。

その会社で多数のORエンジニアに出会ったが、それなりの選択をして割り切っているケースが多かったと思う。簡単に言えば、昇進を重ねより経営に近い立場になるほど専門的な知識や関心が薄れ、会社や業界に関する思い入れが強くなる。逆に専門知識を大事にする人間は、研究所やよりアカデミックな部署に属していて、長期的なプロジェクトや開発に携わっていた。ノーベル賞を受賞している人が、我が部門の製品に関する販売戦略会議に同席したのは感動のものであった。

さて会社内である程度昇進を重ねると、会社内の昇進面接で専門を選ぶか会社を選ぶかという一種の踏み絵的な質問（実際にはあからさまな質問ではなく、もっと微妙な言い回しであるが）が出されることがある。そのような質問に対して、迷いもなく会社の方が大事であると言える人の方がより昇進に恵まれることが多いだろう。逆に実は迷っているという本音を語ると、昇進に不適切という判断もされかねない。それだけデリケートな問題であると思うが、仮に本心を語らず会社が優先するという答えをしても、一時的な効果はあっても本質的な答えにはならないかもしれない。日頃の態度や発言から、その人にとって何が重要事であるかは明らかになる。結局あまり本心を語らないのも、長い目で見ると本人にとって良くない結果になる。

会社でORの仕事を行い、自分の属する部署が毎年大きくなっているというケースがあれば別かもしれないが、近年でそのような会社は中々少なくなっているのではないだろうか。会社勤めをしてしばらく経ちある程度社内のランクも上がると、ORばかりの仕事だけでは済まされなくなる。そのときには結局ORを選んで専門性に徹底するか、その会社に残ってOR以外の仕事もするかの選択になる。会社のためであれば、OR以外の仕事も当然引き受けなければならないであろうし、専門的な知識を高める機会も減ってくるであ



図4 職業の選択

ろう。勿論、そういう状況下でも専門的な知識を保持しつつ高めていくことは無理ではないが、両立させることは至難の業である。

この場合どちらを選ぶべきというルールはなく、重要なことは選択肢があること、さらに選択の自由があるということである。さらにその会社に留まる選択以外にも、他の会社に移るとか起業独立という選択もあるであろう。ただし、起業という選択についてはタイミングの問題や条件など決定は簡単ではないだろう。

5. ORコンサルティングという職業

私は起業してからORコンサルティングという仕事をしているが、この職業はあまり一般的には認知されていない職業かもしれない。しかしそのニーズはかなり深く広範に存在していると思う。一般の経営コンサルティングもORコンサルティングも重複する点は多々あるが、両者の違いはORコンサルティングではより技術的専門的な知識を売り物とすることである。MBAや経営学科を卒業したものにとって、経営コンサルティングは自然な選択の一つであろう。ただしその内容に関しては、一般的な経営指標に基づく企業診断と対策であることが多い。例えば、ある物流企業の価値を判断する場合、資産やキャッシュ・フローからその会社の適正評価を計算するであろうが、その際その会社の在庫レベルが適正であるとか、サプライチェーンに問題があるとか、生産計画がうまく稼働しているかどうかの判断までは踏み込まないことが多い。これらの診断にはより専門的な知識と経験が必要となる。このようなニーズに合わせて大手のコンサルティング会社では専門家の育成に努力しているかもしれないが、大手では人材確保の難しさや、市場サイズから特殊な専門分野を避ける傾向があり、それを専門にしている会社や専門的なソフトウェアを開発している会社とのレベルの差は歴然としてくる。

ORコンサルティングでは、このようなニーズに対して、様々なOR手法を使って企業の問題を解決する仕事を引き受ける。特にコンサルティングとしてどのような業種に特化しているかは重要な点である。つまり、ORコンサルティングでは数学的にOR手法を教えることやツールとしてソフトウェアを開発する仕事とは別に、基礎としてORツールや種々のOR理論についての知識があって、それを使って顧客に有益な情報やシステムを提供するサービスが必要である。さらに顧客企業の現状やデータから状況を判断し、その企業が取るべき選択肢を高度の数理モデルや分析により導き出して、経営者を直接説得できるスキルも必要とされる。

現在このようなコンサルタントまたはコンサルティング会社は米国ではかなり増えつつあるが、日本ではまだ少ない。このようなコンサルティングを仕事とするには、鋭いビジネス感覚を持ち合わせ、しかも数理手法に詳しいことが前提となるが、どちらもそれなりに難しく奥深い道である。逆に言えば、ここには素晴らしいビジネスチャンスがあるわけで、アイデアと意志の勝負となる。ここで改めて注記したい点は、数理的な知識より常識的なビジネス感覚の必要性である。ORコンサルタントであれ、ビジネスマンであることに変わりはなく、通常のビジネスマナー、身なりや話し振りの良さ、プレゼンの旨さ、営業としての駆け引きなど、もろもろのスキルが必要とされるのは言うまでも無い。

数理的知識の上にこれらの要素も持てる人物が条件となるが、後者は大学では教えないので独学するしかない。ちなみに、米国でORコンサルタントとして独立して活動している女性の記事が参考文献[1][2]に記載されている。日本での経験からも同感する点が多く、希少価値がある記事なので是非一読をお勧めしたい(www.carriebeamconsulting.com)。彼女流に言うと、実力のあるオタク(nerds)より、営業のできるオタクの方が少ないということらしい。

私の会社では物流とサプライチェーンの分野に特化したコンサルティングを行っているが、米国ではそれ以外にも石油、金融、旅行(航空、ホテル、レンタカーなど)、通信、などに特化したORコンサルティング会社が多数存在する。これらの会社は、ORのMasterやPh. D.取得後の就職先として非常に人気が高い。これらの会社では、単にツールとしての手法を学ぶだけでなく、コンサルタントとしてのビジネスの

イロハを叩き込まれるので、大変チャレンジングな仕事である。その中で幹部として残るものや、分離して独立する者などいろいろ活発な活動が行われている。

6. あなたのパラシュートの色は？

米国で人生設計と職業選択のガイドブックとして長年隠れたベストセラーである“*What Color is Your Parachute?*”(参考文献[3])という本がある。日本語訳はなさそうなので英語版を読むしかないが、迷っている方にはお勧めの本である。私が学生の頃からこの本はベストセラーだったし、いまだに新バージョンが第一版で20万冊も出ているので大変よく読まれている本である。日本と米国のビジネス環境の違いはあるが、外資系企業の選択も含めて日本でも役に立つ考えが多く含まれている。

英語を読む煩わしさやコストを気にする読者のために、この本の要点となるステップだけを記述すると、もし職業選択で迷っているならば、自分が本当にやりたいことは何かを紙に書くことから始めなさい、それも分からなければ、子供の頃から今まで何をしていたときが一番楽しかったかを考えなさい、禁止事項は無で正直に書きなさい、次にそのやりたいことを実現してくれる職業と会社を探しなさい、ということである。このように書いてしまうと至極単純に聞こえるが、自分のこととしてやってみるとそう簡単ではない。

私が起業するかどうかを迷っていたときに、やはりこの本の1993年バージョンを読んで考えたが、当時自分が切望していたことは日本企業のORプロジェクトをすることであった。いろいろ調べても結局それを実現できる企業はなかったの、自分で会社を設立した、という経緯である。

人生そのものをスカイダイビングと考えると、そのパラシュートの色で自分を表現するのは重要である。さて読者のパラシュートは何色であろうか。

参考文献

- [1] C. Beam: “Reality Check,” *OR/MS Today*, Vol. 33, No. 5, October 2006, pp. 28-31.
- [2] C. Beam: “How I Started an OR/MS Consulting Practice with a Laptop, a Phone and Ph. D.,” *Interfaces*, Vol. 34, No. 4, July-Aug 2004, pp. 265-271.
- [3] R. N. Bolles: “*What Color is Your Parachute 2007: A Practical Manual for Job-Hunters and Career Changers*,” Ten Speed Press, 2006.