

クラスディスカッション

渡邊直樹, KBS

June 26, 2020, 経営科学

A. マッチング（1）

- ▶ データ解析では何が出てきて、何が出てこないのか？: **隠れた適性**をどうやって見出すか？ **個人間連携の可能性**をどうデータに取り込むのか？
 - ▶ データ解析の作業内容をデータの収集、分析、解釈に分けて考えることが大事。
 - ▶ 実際に配属されてから、予期せぬ適性が見つかることもある。それを見出すには「**目利き**」による**面談が必要**。（例：部活内の役割分担などで経験した。）
 - ▶ （コメント）社員数が多い企業でそのような個別面談はどの程度可能なのか？ある企業の人事担当者（EMBA 修了者）は各部門で上司と部下による **one-on-one meeting** を実施させたが、1回の面談で **40-50分**はかかっていると仰っていた。
 - ▶ 面談における「聞き方」は重要。（コメント）その通りだと思います。上記 **one-on-one meeting** でも、上司が正直に部下に対する評価を述べてしまって、部下の気分を害してしまい、面談に対する **employee satisfaction (ES)** は概して低かったそうです。
 - ▶ 大きな会社の人事部であれば、協調性指標に関するデータは蓄積しているところがあります。
 - ▶ （コメント）最適性と適正の意味（定義）が不明確。挑戦的配置であれば、事業部の評価順位にそれを反映させることができるのでは？

A. マッチング（2）

- ▶ DA では研究者の動機付けだけで**適正な人材配置**はできているのか？**従業員間の相性**を考えていない？
 - ▶ （コメント）DA は研究者側の配属希望と彼らの配属先となる事業部による評価をマッチさせているので、「研究者の動機付け」のための割当を探索しているわけではないです。
 - ▶ （コメント）今のところ、DA で従業員同士の「補間性」を考慮しようとする、事業部の評価において補間性のある労働者 A と B の評価について隣接する順位を制度運営者にレポートすることで対応するしかありません。従業員間の仲の良し悪しについても、企業によっては人事部がデータを持っていることがあります。その場合には、仲の悪い労働者 A と B は同じ事業部には入れないという制約を設けることは可能です。
- ▶ 何らかの意味で「適正」と考える人間関係に関する指標に基づいて、**modified DA アルゴリズム**を考えられるだろう。
 - ▶ （コメント）そのとおりです。ただ、その場合には安定性や耐戦略性を満たすかどうかを専門家と一緒に確認して下さい。日本の医師初期臨床研修では 2010 年に地域枠（regional constraint）が DA に付加されましたが、専門家の意見を聞かずに対症療法的に地域枠を設けてしまった結果、安定性が保証されない modified DA が使われています。

A. 産業組織論（1）

- ▶ ケース教材の適用例としてファンド会社を取り上げる。
- ▶ 投資信託初心者を取り込み、彼らが寝かせていた資金を活用するには、銘柄などの細かい情報を分かりやすくまとめた情報が有用だと考えた。
 - ▶ （コメント）上記の話とケース教材の内容にはどういう繋がりがあのでしょうか？
 - ▶ （リプライ）投資信託において、どれくらいの商品を同質化させれば、ステイクホルダーの利益を上げられるかを考察対象とした。顧客の購買意欲を高めるには、ファンドに組み入れる銘柄などを明示すると良いかも。数ではない。

A. 産業組織論（2）

- ▶ フィ트니스ジムのサービス内容の差別化について、ケース教材で紹介されていた閾値は市場の成熟とともに動いたのではないか？
 - ▶ コロナ後の経営戦略：家でエクササイズ vs. ジムでエクササイズ（covid-19 流行前からの新しい動き）
 - ▶ 市場の黎明期から成長期にかけて、同質化によって、（カニバリズムをおこしながらも）市場そのものは拡大していったのかも知れない。
 - ▶ 実証できると良い。
 - ▶ 仮説：閾値は市場の状況とともに動く。
- ▶ （コメント）ありうる。興味深い仮説。できれば、理論的閾値と実際の差別化の度合いを計測して、経営判断に役立てたいところ。
- ▶ どうやって実際の差別化の度合いを計測するかの？
 - ▶ pilot trials をやってみて、需要の価格弾力性を計測する。（コメント：**顕示選好法**といいます）
 - ▶ （コメント）お茶のコンジョイント分析で示した方法は潜在的需要を推測する方法の一つ。（**表明選好方法**）
 - ▶ 市場の成熟度も考える？（ニッチ市場もできている。）

A. 入札（1）

- ▶ Everlane の急進的な透明性（原価の開示）はサプライヤー間の過度な価格競争を招くか？
- ▶ **value chain 全体**での利益を大きくするような方策はないのか？**サプライヤーへのインセンティブ付与**も大事。covid-19 感染拡大に伴う Everlane におけるレイオフ政策は外部競争環境の悪化を**社内**でも反映させやすくしている証拠なのではないか？（外にも内にも厳しい？）
 - ▶ （コメント）メーカーがサプライヤーから絞り上げるようなフランチャイズ契約よりも、ある程度それを緩和することでチャンネル全体での総利潤を増加させることがあることが数理モデルでは証明されている。（私の 2004 年頃の頼まれ仕事。成生達彦氏（現同志社ビジネススクール）との共同研究。一般化を考えるとって、ずっと放置したままです。）チャンネル全体での総利潤が増加するならば、その分配ルールをうまく作れば、メーカーにとってもサプライヤーにとっても、より良い状況を実現できるだろう、

A. 入札（2）

- ▶ 二位価格入札はなぜ実際には使われていないのか？
 - ▶ 実際の**支払額が分かりにくい**。overbidding による勝者への「いじめ(?)」もありうる。複数単位入札、複数財入札、組合せ入札には使えない。
 - ▶ (コメント) 複数単位、複数財、組合せ入札に対しては VCG メカニズムを適用できる。(複数単位入札での VCG メカニズムと計算ソフトウェアは教材として配布済み。) 二位価格入札は単一財単数の場合の VCG メカニズムそのもの。ただし、VCG メカニズムの難点は、二位価格入札がそうであるように、実際の支払額が分かりにくいことと計算量が多すぎること。たとえば、複数単位入札の VCG メカニズムの勝者決定問題は **NP** 困難。(計算理論の基礎概念です。各自で調べてみましょう。管理職になって、計算機関連業務の人たちを泣かせないためにも。)
 - ▶ (コメント) 支払額の分かり難さを克服したのが**同時競り上げ入札**。開発者の Ausubel 氏(米国メリーランド大学)はこの仕組みで特許を取りました。知人の孫寧氏も新しい仕組みを考えて、特許出願したとかしないとか。同時競り上げが米国などでの 4G 周波数帯の入札に使われ、日本でも 5G の周波数帯の入札での使用が検討されている。日本の不動産競売にも適用すると良いと私は思っている。

B. 入札（1）

- ▶ Everlane の急進的な透明性（原価の開示）を他業種に適用できるか？
 - ▶ 高級化路線がうまくいっていない企業へは適用可。
 - ▶ 原価が見えにくい業界（冠婚葬祭、引越、教育期間）への適用は消費者にも歓迎されるだろう。
- ▶ （コメント）調達入札との繋がりは何？原価の開示は新規参入を促進する？
- ▶ （リプライ）複数の結婚式場を見学に行くという消費者行動を入札とみなした。

B. 入札（2）

- ▶ デジタルマス広告：入札か寡占か？
 - ▶ 海外ではメーカー1社と代理店1社の専属契約。日本では大手が業界の複数の企業と契約。
 - ▶ 日本では寡占による死荷重が発生していると思われる。これを競争入札によって減少させることができるのでは？
- ▶ 死荷重をどうやって計測する？
 - ▶ （コメント）寡占度の尺度や死荷重の計測方法は計量経済学で様々な手法が開発されている。

B. 産業組織論（1）

- ▶ mobile phone carriers: docomo vs. SB に注目。価格競争を続けるべきか？
 - ▶ （コメント）なぜ、au vs. SB ではなく、docomo vs. SB？
 - ▶ （コメント）問題の立て方と実際の発表内容が対応していない。サービス内容にも言及するなら、QAP (quality-adjusted price) で議論すべき。QAP とは、分かりやすくいうと、

$$QAP = \frac{\text{価格}}{\text{各属性の質の加重和}}$$

である。価格は一定でも質が高まれば QAP は低下し、質は一定でも価格を下げれば QAP は下がる。

- ▶ 携帯電話キャリアの選択には（友人や家族との通話などが安くなるなどの）「ネットワーク効果」を考慮しなければならないが、QAP が他のキャリアに比べて相対的に低下すると新規顧客を獲得しやすくなり、また、折しも、2000 年代半ばにはナンバーポータビリティが導入され、他の事業者からの乗り換え（business stealing）も QAP で捉えやすくなった。

B. 産業組織論（1）つづき 1

- ▶（コメント）QAPの計測方法、iPhoneの市場投入（2008年3rdQ）までの10年間で3大事業者のQAPの推移についてはWatanabe et al. (2010, RIO) 参照。
- ▶（コメント）QAPを大きく下げるには大きなコストがかかる。投資が必要。これを同時に複数の事業者が実施してしまうと痛み分けに終わる。2008年までガラパゴス市場が成立していた背景には、auとSBの間でこのQAPの大幅低下のタイミングがずれることで、そのturnover cycleが観察された。この「投資のタイミングのズレ」のおかげで、これら2つの事業者は互いに激しく競争しつつも、長期的に見れば協調試合っているようにも見える。

B. 産業組織論（1）つづき2

- ▶（コメント）競合他社との投資のタイミングがうまくずれなければ、商品価格の値崩れを招くことを観察してもらうことが、データを扱う作業を行う必要があるためこの授業では取り上げることを断念したケース教材「ある経営ゲームにおける投資のタイミング」での学習内容だった。（このケースに記載されているデータの入力ミスに気づいて、それを自分なりに修正するとことも大事であることに気付くことも大事。「きれいなデータ」は実際には少なく、データ解析の前にはロジカルチェックは欠かせないという教訓。）

B. 産業組織論（2）

- ▶ 授業で学習した数理モデルを**アパレル業界**に応用できるか？
 - ▶ SPA vs. レナウンの経営方針：レナウンは商品の同質化の流れに追随せず、ブランド価値を保持しようと差別化を図り、2020年5月に民事再生手続に入った。
 - ▶ 低価格だとブランドの維持にはマイナス。レナウンの経営判断は商品の同質化による低価格化と差別化によるブランド維持の間で判断を間違えた可能性があるかも知れない。
 - ▶ （コメント）興味深い仮説。是非とも、データを収集して、実証したいところ。学術論文としても十分に通用するトピック。
 - ▶ （コメント）実際、SPAでは原材料調達、加工から、小売までをほぼ排他的専属契約に近い形で制御しており、授業で学習した数理モデルの設定に近い。
 - ▶ チャンネルが百貨店だと百貨店ブランドとの関わりも考慮せざるを得ず、レナウンにとって難しい判断だったことは確かだろう。
 - ▶ では、百貨店の今後の経営方針は？（コメント）EMBA 4期生に某大手百貨店の人事担当の方がいるので、いつかKBSにも来てもらって、話を聞けるといいですね。今春終了したばかりです。

B. マッチング (1) a

- ▶ 虚偽表明を抑止しなければならないのか？ 多数のマッチングを考えると、虚偽表明は可能なのか？
 - ▶ (コメント) 私個人は耐戦略性を重要視しすぎる傾向が研究者にはあると思っている。ただ、ボストン市やニューヨーク市が生徒提案型 DA を公立学校への生徒割当に導入した背景には、局所的にはあれ、生徒（と彼らの親）の間で抛有されている情報や評判、噂などから行きたい学校への入学を諦めてしまうといったことを回避する必要があると市当局に判断された経緯がある。歴史的背景を無視して、example の例だけで判断するのは危険かも知れない。
- ▶ 強者にのみ使える
 - ▶ (コメント) 的外れというわけではない。DA がやっていることは貨幣を媒介としない市場原理の適用だから。市場原理を強者の道具とみなすならば、まさに、DA は強者に有利と言えるかも。

B. マッチング (1) b

- ▶ データを使って精緻化したい
 - ▶ そのとおり。派生証券の価格付けにブラック・ショールズの公式をそのまま適用している金融機関はない。同様に、適用対象となる地域や企業の実情に合わせて、**modify** すべきでしょう。ただ、**modify** したら、どのような性質を担保できるかを専門家と検証してください。ただ考えました、というだけでは2010年の地域枠付き DA アルゴリズムに安定性を保証できなかったという事例からの教訓を生かすことができていないでしょう。
- ▶ (その他のコメント) 最適性の定義は何か? その他細かいコメントはメールでの問い合わせがあったので、個人的に解答しました。特に、事業部側の選好(評価順位)に「感応性」なる性質を仮定しないと、定員を固定したとしても、事業部提案型 DA でも事業部側に耐戦略性を保証できない点は重要。感応性を仮定すれば、 a 人の定員を持つ事業部は1人の定員を持つ事業部が a 個あるとみなせるので、定員が固定されていれば、事業部提案型 DA アルゴリズムにおいて、事業部側の耐戦略性は保証されます。

B. マッチング (2)

- ▶ アルゴリズム、ネットワーク解析、AI はツールであり、本質的な最適解は人間が考えるべきである。
 - ▶ (コメント) クラスで共有できる「良い問い」を考えてくることが課題であるはずなのに、解答を出してしまっている。これでは議論にならない。
 - ▶ (コメント) 最適性の定義は何か? 属人性、未来性、戦略性とは何か? 意味不明です。質問しても答えられませんでしたね。
 - ▶ (コメント) DA「メカニズム」は実際の割当問題(揉め事)に対して人間が考え出した「仕組み」です。その導入に至る経緯や文化的背景を無視しています。スライド中には意味不明な文言が多い。これでは「本質的な」議論にならず、高々、「蒟蒻問答」(落語の出し物の一つです。調べてみてください。)にしかかなり得ない。厳しいコメントですが。