

ある電機メーカーにおける人材配置問題 1

渡邊直樹, KBS

経営科学 1 (2020 年度 1 学期後半)

Preface

本スライドは，KBS ケース教材「ある電機メーカーにおける人材配置問題」を用いたクラス・ディスカッションにおいて，授業中に使用するスライドや板書に説明を付したものであり，KBS 基礎科目「経営科学」の後半における受講者の板書にかかる労力を軽減するために書かれた。

ディスカッションの内容は本スライドには記していないが，授業中に受け付けた教材に対する質問への回答は付してある。

設問 1. 昇進させるのはモリー？エド？

(参照) DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビューに掲載された Harvard Business Review (HBR) の翻訳記事「誰を昇進させるべきかの決定をアルゴリズムに任せるべきなのか」(2018年4月11日付け, オンライン版)

- (1) 経営幹部チームは何を重視してるか？
 - ▶ 社内全部門でのコラボレーション.
- (2) アリーヤは人事システムに対する知識は？
 - ▶ **アルゴリズム D** (ケース教材では DA アルゴリズムに設定してある) は **ブラックボックス**.
- (3) アリーヤと候補者 2 名との関係は？
 - ▶ モリーは直属の部下だが, エドとは面識がない.
- (4) インタビューの結果, アリーヤが抱いた心象は？
 - ▶ モリーには親しみを感じた.

(5) 昇進できなかった時の離職確率は？

- ▶ 人事データ解析によると、エドの方が高い。
 - ▶ 離職確率をどうやって計算しているのか？(データ解析の方法もブラックボックス.)

(6) ネットワーク解析の結果は？

- ▶ モリーは所属部門内での繋がりが多く、エドは他部門の要人ともつながりがある。
 - ▶ モリーは他部門との遣り取りを部下に任せていたかもしれない。
 - ▶ 他の部門の職員から実際にはどうだったか聞く必要もある。

(7) ネットワーク解析と人事データ解析に対するデータアナリストの態度は？

- ▶ 運用実績が乏しいため、慎重。

設問1. 昇進させるのはモリー？エド？

あなたの昇進基準は？

▶ モリーを支持：xx人，エドを支持：yy人

▶ モリーを支持



▶ エドを支持



- ▶ アルゴリズム，データ解析，ネットワーク解析
 - ▶ 従来の人事でもこれらを用いた人事でも，属人性は排除できない．
 - ▶ データが与えられ得れば，確かに，計算機によるデータ処理には客観性はある．
 - ▶ しかし，どのようなデータを用いるか，どのように計測するかには属人性が伴う．

人事のどのレベルに属人性が顕在化するのを見極める必要がありそうだ．

設問2. DA アルゴリズムは、理論上、この電機メーカーの人事課題を解決できるか？

経営課題：研究開発に対する**研究者のモチベーション**。

問題点：研究者の配置には固定化される傾向がある（**硬直的**）。

その理由：研究者はそれぞれ**技術的専門領域**を有する。

DA アルゴリズムの諸性質

- ▶ **安定性**（ボストン方式では保証できない）
⇒（パレート）効率性（本来、数値化不可能）
- ▶ **研究者側最適性**（ボストン方式では保証できない）
John Conway によって証明された。
- ▶ **研究者側耐戦略性**（ボストン方式では保証できない）

注：「提案者側」パレート効率性が常に満たされるとは限らない。
TM（チームマネジャー）が提案者側であるときでも、各チームの定員はGM（グループマネジャー）によって外生的に与えられていれば、（評価順位にある性質を課すと）研究チーム側耐戦略性を満たすことがある。（常に満たされるわけではない。）

- ▶ 安定性：不満がないわけではないが、代替案を提案しても、実現可能なもので自分にとって現状よりよくなるものはない。
- ▶ 効率性：現状と比べて、誰も不幸せにすることなく、誰一人としてより幸せにはなれない。
- ▶ 提案者最適性：安定的な割当（マッチング）のうち、すべての提案者にとって、もっとも望ましい割当になっている。
- ▶ 提案者側耐戦略性：駆け引きや戦略的虚偽表明をしても、得することはない。
- ▶ 提案者側（パレート）効率性：一方（たとえばチーム、学校）の事情は無視して、提案者（研究者、生徒）の厚生のみを考察対象とするときの効率性。
- ▶ チーム（事業部）が提案者である場合の耐戦略性：TM が定員を GM に表明する場合には、TM 間での駆け引きを誘発してしまうことがあり、その場合、たとえ彼らが提案者である場合でも、耐戦略性は保証できない。

設問2. DA アルゴリズムは、理論上、この電機メーカーの人事課題を解決できるか？

実際に、研究者に配属希望順位を提出してもらい、TMにはチームへの研究者への受入希望順位（評価）を提出してもらって、人事案を策定してみた。

アンケートの取り方（(1) or (2)）、各チームの定員（A or B）については教材を参照せよ。

研究者はそれぞれ技術的専門性を持つがゆえに、チームが高く評価する研究者が他のチームへの異動を希望すれば、自ずとそのチームの厚生指標は悪化する。

設問3. DA アルゴリズムは、実際に、この電機メーカーの人事課題を解決できるか？(1)

Table: 効率性指標の比較：研究者提案型 DA アルゴリズムでの平均値

	現在	(1)+A	(1)+B	(2)+A	(2)+B
社会厚生	12.9	39.4	40.0	33.7	33.5
研究者	2.5	1.8	1.8	2.3	2.3
チーム	10.4	37.6	38.2	31.4	31.2

設問3. DA アルゴリズムは、実際に、この電機メーカーの人事課題を解決できるか？(2)

Table: 効率性指標: 研究開発チーム提案型 DA アルゴリズムでの平均値

	現在	(1)+A	(1)+B	(2)+A	(2)+B
社会厚生	12.9	38.8	39.9	21.2	19.8
研究者	2.5	1.8	1.8	3.4	3.8
チーム	10.4	37.0	38.1	17.8	16.0

設問3. DA アルゴリズムは、実際に、この電機メーカーの人事課題を解決できるか？(3)

Table: 効率性指標：ボストン方式での平均値

	現在	(1)+A	(1)+B	(2)+A	(2)+B
社会厚生	12.9	46.6	46.5	47.2	48.2
研究者	2.5	2.1	1.7	2.1	2.1
チーム	10.4	44.5	44.8	45.1	45.3

設問3. DA アルゴリズムは、実際に、この電機メーカーの人事課題を解決できるか？

あなたの意見は？



設問4. 日本的（？）雇用におけるDAアルゴリズムの短所は？

ステレオタイプな概念ではあるが、日本的雇用の特徴として、次のものが挙げられる。

- ▶ 終身雇用と年功序列
- ▶ 様々な部署を経験させることによる人材育成と遅い昇進
- ▶ チームで活動（メンバーシップ型雇用）

DA アルゴリズムの長所はjob 型雇用でこそ発揮される？

あなたの意見は？

- ▶
- ▶
- ▶

次回に向けて

- ▶ モリーとエドのどちらをどういう理由で昇進させるのかを再考せよ。アルゴリズムに基づく人事システムを企業に導入する際に気をつけるべき点は何か？
- ▶ 「二部マッチング計算ソフトウェア：Excel for Two-Sided Matching」（マニュアル付き）を使用して、従業員（研究者）提案型 DA，事業部（チーム）提案型 DA，（従業員提案型）ポストン方式で人材配置案を求めてみよ。DA アルゴリズムによっても提案者側パレート効率性が満たされないことがあることをシミュレーションによって確認せよ。
- ▶ 二部マッチングに類似した割当問題に適用される TTC アルゴリズムについては、「不可分財計算ソフトウェア：Excel for Exchange of Indivisible Goods」のマニュアルに簡単な説明をつけた。