

# 階層分析法による先送りすべき意思決定の研究

## Research on decision-making to delay in the Analytic Hierarchy Process

**Abstract:** Recently, speed is more important in a decision-making and so is "delayment". In this paper, I studied what kinds of cases to delay the decision in the Analytic Hierarchy Process. I showed that there were some cases to delay using questionnaire research survey.

### 1. はじめに

現代では、スピード重視の意思決定が求められる。一方で、意思決定を先送りすることも重要とされている。本研究では、スピードを意識した意思決定による弊害や後悔をなくすことを目的とした。どのような場合に意思決定を先送りすればよいか、階層分析法（以下 AHP）を適用する意思決定の場面での先送りについて検討した。

### 2. 先行研究

本研究では、意思決定の先送りの効果を検証するために AHP を利用した。AHP において先送りと考えられる処理は先行研究に存在する。たとえば、評価基準の中に他と比べて重要度が極端に小さいものが含まれるとき、それを除いて再評価することが提案されている。また、新たな評価基準を追加したり削除したりすると、全ての一対比較表が整合的であっても代替案の順位逆転現象が起こることが問題視されてきた。

### 3. 研究目的

本研究では、評価基準を下位評価基準に分解する作業を意思決定の先送りと定義した。どのような場合に意思決定を先送りすべきか、その特徴を、アンケート調査を利用して明らかにすることを目的とする。

### 4. 研究方法

ある時点での代替案の総合評価と、先送

りしたときの代替案の総合評価を比較することで、先送りの効果を検証した。ある時点での代替案の評価は 3 階層の階層構造とし、先送りしたときの代替案の評価は 4 階層とした。ここで、代替案の順位に大きな変動がある場合に、意思決定を急ぐのではなく、先送りした方がよい場合とした。

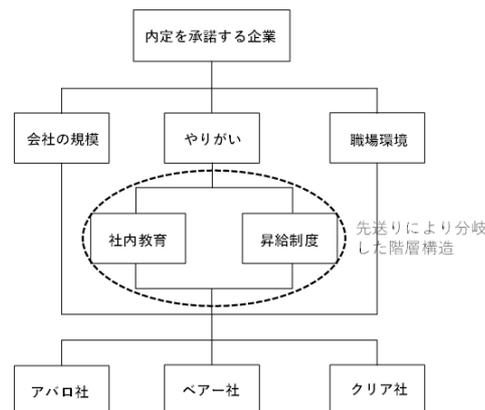


図 1 「内定を承諾する企業の選定」に関する階層図

本研究では、大学生 1 年生を対象に「内定を承諾する企業の選定」というテーマでアンケート調査を実施した。1 年生は就職活動について深く考えている学生が少なく、与えられた情報に対して直観的な回答が期待できると考えた。設定した階層について、代替案は大学のキャリア担当者のアドバイスを参考に 3 社を選んだ。学生が企業名から影響を受けず、かつ企業をイメージしやすいように「アバロ社」「ベアー社」「クリ

ア社」という架空の名称とし、学生に提示する情報は実際のものを参考に少し変更を加えたものとした。

評価基準は、基本情報である「企業規模」、Herzberg の二要因理論を参考に動機づけ要因として「やりがい」、衛生要因として「職場環境」を設定した。先送り後の階層は動機づけ要因「やりがい」を「社内教育」と「昇給制度」に分解し4階層とした(図1)。

本調査では、公立諏訪東京理科大学工学部情報応用学科1年生61名に、令和2年12月18日、21日にアンケートを実施した(回答時間は15分)。調査はGoogleフォームによるアンケート機能を使用し、無記名とした。アンケートでは、はじめに、先送り前を想定して、「会社の規模」「やりがい」「職場環境」の情報を学生に提示し、AHPにおける必要な全ての一対比較を完成してもらった。続いて、先送りの後の意思決定を想定して、「やりがい」を分解した「社内教育」と「昇給制度」について情報を提示し、それに関係する部分の全ての一対比較を完成してもらった。

## 5. 調査結果および分析結果

調査対象61名のうち、評価基準の一対比較が3すくみ(巡三角形の関係)となっているデータと、代替案が同順位をもつデータを除く51のデータを分析対象とした。そこで、先送り前後の順位ベクトルの距離の情報に着目した。

Dの定義 3つの代替案「アバロ社」「ベアー社」「クリア社」について、先送り前の順位をそれぞれ $a_1, b_1, c_1$ 、先送り後の順位を $a_2, b_2, c_2$ とすると、 $D$ を次のように定義する：

$$D = \sqrt{(a_2 - a_1)^2 + (b_2 - b_1)^2 + (c_2 - c_1)^2}.$$

本研究の場合、 $a_i, b_i, c_i$ は1、2、3のいずれかであり、かつ同じものは無いことに

注意すると、 $D^2$ の値は、0、2、6、8しかない。さらに、 $D^2$ が6あるいは8の場合、先送りの前後で、1位の代替案が3位に、あるいは3位の代替案が1位に変動していることがわかる。このとき、意思決定を先送りし、下位評価基準への分解を検討すべきである。 $D^2=2$ の場合は、評価基準に関して詳細な議論をしても順位に影響がないという意味で、本研究では除外した。

本研究で得られた51のデータについて $D^2$ の分布を調べたところ、表1を得た。

表1  $D^2$ の分布と構成比率

$D^2$	データ数	構成比率 (%)
0	18	35.3
2	16	31.4
6	13	25.5
8	4	7.8
合計	51	100

表1より、 $D^2=6$ あるいは8のデータが17あり、全体の33.3%であることがわかる。このことから、意思決定を先送りすべき場合が一定程度含まれることがわかった。

## 6. 今後の課題

本研究では、どのような場合に先送りすべきか、明らかにすることは出来なかった。先送りすべき場合の指標の存在を明らかにすることを、今後の課題としたい。

## 参考文献

- [1] フランク・パートノイ, 上原裕美子訳 (2013)『すべては「先送り」でうまくいく—意思決定とタイミングの科学』, ダイヤモンド社.
- [2] Saaty, L, Thomas(1980), 『The Analytic Hierarchy Process』, New York: McGraw-Hill.
- [3] 刀根薫 (1986)『ゲーム感覚意思決定法—AHP入門—』, 日科技連.