

# テキストマイニングによる定年前研修に対する 自由記述アンケート分析

A text mining analysis of self essay report  
on a late career development program

石橋 貞人

Sadahito Ishibashi

## 要旨

本論文では、研修評価のデータの1つである、自由記述アンケートへのテキストマイニングの活用について、前段階として高年齢者雇用安定法の概要とその改正について調査した。さらに、高年齢者雇用確保措置に対する企業の取り組みについて紹介をし、高年齢者確保措置に対する企業の取り組みの1つとして行われる定年前研修について体系的に理解するため、人材開発研修におけるプロセスモデルと、人材開発研修におけるキャリア開発研修の位置づけについて整理した。

そして、これらを踏まえたうえで定年前に行われる定年前研修について、実際の企業で取り組まれている事例を紹介した。また、研修で得られた自由記述アンケートのテキストマイニング活用の可能性について、テキストマイニングの概要と、その活用について論じた。

そして最後に、本論文で取り上げた定年前研修に限らず、企業内で行われているさまざまな人材開発プログラムにおいて、受講者の自由記述アンケートが書かれている場合が多いが、自由記述アンケートについては、管理職や人材教育担当者がそのレポートを読んで、定性的に人材開発プログラム効果などを理解するばかりではなく、テキストマイニングの手法を活用することにより、より定量的な理解や、定量化による第3者への報告方法などの改善の可能性について論じた。

キーワード：テキストマイニング、定年前研修、自由記述アンケート内容の定量分析

## 1 はじめに

本論文では、定年前に行われるキャリア開発研修の1つである定年前研修について、実際の企業で行われた定年前研修を紹介するとともに、テキストマイニングによる定年前研修に対する自由記述アンケート分析の可能性について論じる。

また、本論を進めるに当たり、その周辺の知識として、高年齢者等の雇用の安定等に関する法律(以降「高年齢者雇用安定法」という)の改正と企業の対応、人的資源管理の機能の 1

つである人材開発におけるキャリア開発研修の位置づけ、さらにテキストマイニングについても触れる。

## 2 高年齢者雇用安定法に関する法律改正と定年前研修の重要性

### 2.1 高年齢者雇用安定法に関する法律改正

少子高齢化の急速な進行により、今後労働力人口の減少が見込まれる中、我が国の経済の活力を維持するため、高年齢者（注1）の能力の有効活用を目的として、2006年より高年齢者雇用安定法が改正され、65歳未満の定年の定めをしている事業主は、高年齢者の65歳までの雇用を確保するため、以下の①から③のいずれかの高年齢者雇用確保措置を講じなければならないこととなった。

- ①定年の引き上げ
- ②継続雇用制度の導入
- ③定年の定め廃止

なお、②については事業主が労使協定により、継続雇用制度の対象となる高年齢者に係る基準を設け、希望者全員を継続雇用の対象としない制度とすることもできるようになっている。この継続雇用制度の対象となる高年齢者の係る基準には、意欲、能力等が具体的に測れること（具体性）と、必要とされる能力等が客観的に示されており、当該可能性を予見することができるものであること（客観性）の2つの観点に留意して、策定されたものが望ましいとしている（厚生労働省ほか 2006）。

しかし、この継続雇用制度の対象となる高年齢者に係る基準については、2013年の法改正により、労使協定に定めた基準による希望者全員を対象としない継続雇用制度については、段階的に廃止されることとなった。

### 2.2 高年齢者確保措置に対する企業の対応

定年の引き上げ、継続雇用制度の導入、定年の定め廃止などの高年齢者雇用確保措置を実施するためには、賃金・人事処遇制度の見直しや、職場・作業環境の改善などの人事施策の整備を行わなければならない（厚生労働省ほか 2006）。具体的には、以下の点についての検討が必要となる（注2）。

#### ① 賃金・人事処遇体系の見直し

従来の年功賃金から能力・成果に応じた賃金制度の見直しや、職務遂行能力等を評価する仕組みづくりを行うほか、複線型人事体系導入やパートタイム労働などの雇用条件の変更、退職時期の選択を含め人事処遇について、個々の労働者の意欲・能力に応じた多様な選択が可能となるような制度の整備を図る必要がある。

#### ② 高年齢者の職域拡大

職務内容の見直しや、高年齢者の知識・能力・経験を生かすことができる職域の開発、さらに勤務時間の短縮などの勤務形態の見直しを図る必要がある。

#### ③ 作業方法・作業環境の見直し

作業補助具の導入等の機械設備の改善や、作業の平易化等の作業方法の改善、また照明等の作業環境の改善、福利厚生施設の導入・改善を通し、加齢に伴う身体的機能の低下にも対応できるようにすることにより、体力等に個人差が大きくみられる高年齢者の中で、特に体力等が低下した高年齢者が、職場から排除されることを防ぐ必要がある。

#### ④ 年齢者の職業能力の開発

職務遂行能力や就業意欲の面で個人差が大きくなる高齢者に対して、効果的な職業能力開発のための訓練等を実施する必要がある。

以上のうち特に「④高年齢者の職業能力の開発」について、高齢・障害者雇用支援機構(2011)によれば、60歳代前半層を対象とした良好な雇用管理を行うためには、60歳代前半層を活用するとの方針を明確にし、それを45歳以上の現役従業員の中に浸透させることが重要であるとしている。そして、45歳以上の正社員を対象として、①従業員に期待する役割を「知らせる」仕組み、②従業員の能力・意欲を「知る」仕組み、③従業員の働き方を「相談・支援する」仕組みを導入・拡充していく必要があるとしている。特に、①従業員に期待する役割を「知らせる」仕組みは、「自己申告制度」を補助的な道具としながら、主に上司（「知らせる担い手」）が、仕事や人事評価活動（「知らせる手段」）を通じて、従業員に期待する役割を知らせる方式をとっている。しかし、「人事部門担当者との面談」、「ライフプラン策定のための研修」、「教育訓練機会の情報提供活動を通じて」などの方法は、一部でしか活用されていないため、仕事や人事評価活動を通じて提示される役割が、「いま」の職場で「いま」必要とされる期待になる可能性が高く、従業員に対して60歳以降に期待される役割を正確に知らせることができない可能性が高い。このようなことから、会社も従業員も「キャリアプラン策定の研修」の必要性を強く認識している、と述べている。

つまり企業は、キャリアプラン策定のための定年前研修などにより、60歳以降の職業生活を考えてもらう場を数多く用意することが重要である。

また、高木(2008)によれば、雇用継続制度の円滑な運用を阻む3つの問題として、「能力のミスマッチ」のほか、「雇用継続者の選抜に伴う摩擦」、「新しい雇用契約における受容の困難性」の3点を挙げている。特に後者2つについては、継続雇用者の選抜を行う際の基準を明確にし、それを対象者に明示することと、継続雇用対象者の多様な職業観やライフスタイルなどを考慮した雇用条件を定年前から示すことにより、受容のための時間を設けることが必要である。以上のことから企業は、定年前研修を実施し、定年前に定年後のことを考える時間をつくる必要がある。

そこで、次章以降で人材開発研修におけるプロセスモデルを示すとともに、実際の企業における定年前研修を例示する。

### 3 人材開発研修におけるプロセスモデル

#### 3.1 人材開発とは

Goldstein(1980)によれば、人材開発(Human Resource Development)とは、現在や将来の仕事に要求される技能を学ぶために、企業によって体系的、計画的に制度化されたものである。

人的資源管理には、雇用管理や賃金管理など様々な機能があるが、人材開発は、その人的資源管理の諸機能の一部であり、具体的には、①教育訓練と能力開発 (Training & Development)、②キャリア開発 (Career Development)、③組織開発 (Organization Development) の3つがある (Werner & DeSimone 2009)。

教育訓練とは、現状の仕事についての知識、技能を習得させることや、企業人としての振る舞い・態度について、訓練により強化することを目的としている。これに対して能力開発は、現状の仕事に対する能力をより向上させるほか、長期的な視点から将来の仕事で要求される必要な能力を開発することを目的としている。

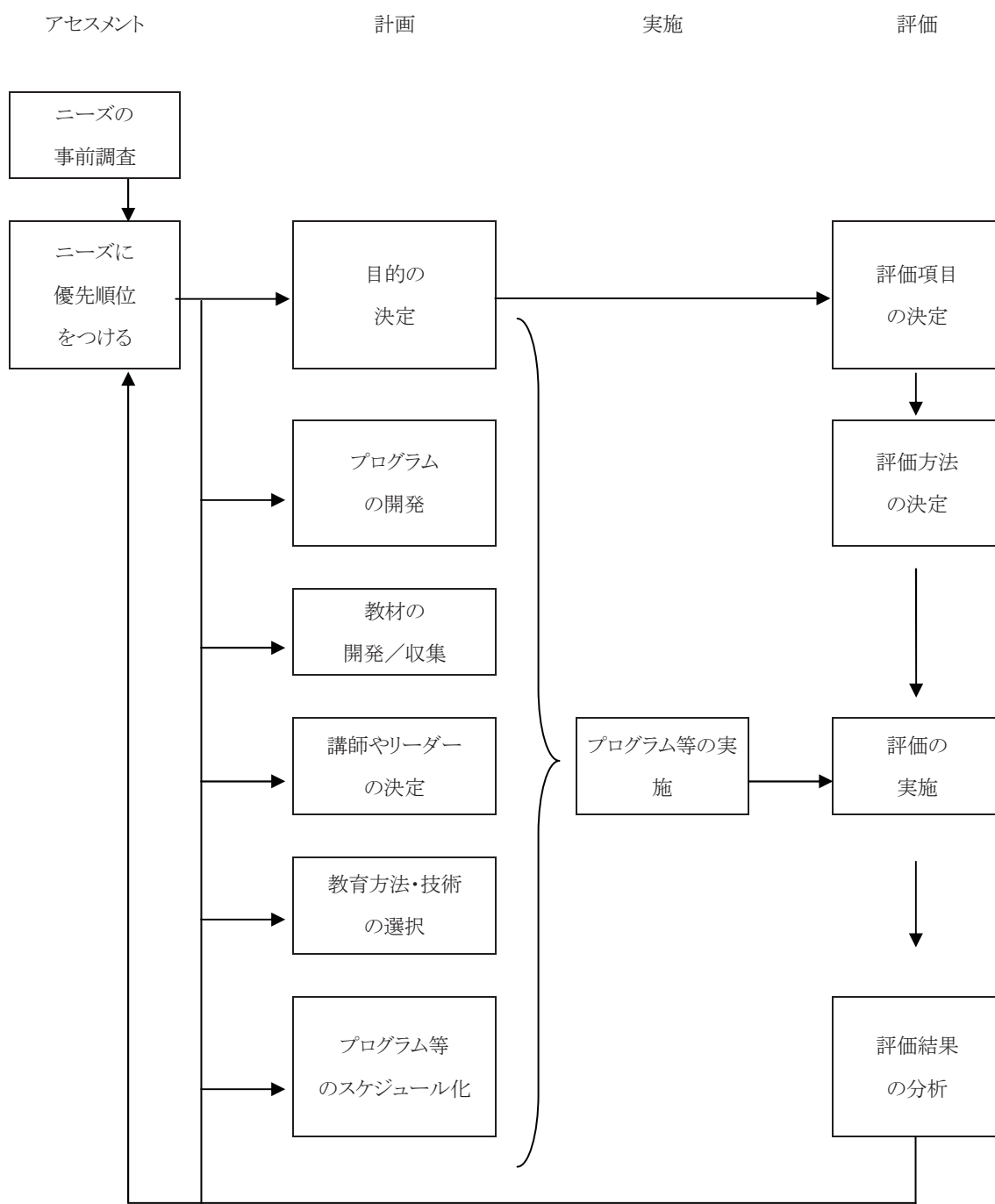
キャリア開発には、企業の視点から見たキャリア開発と、個人の視点から見たキャリア開発の2つのキャリア開発がある。企業の視点から見たキャリア開発は、①組織のニーズに合った人材を採用し、②仕事を行ううえで必要な知識・技能を教育訓練で身につけさせ、③「配属」というキャリア・パスを用意し、④仕事ぶりを人事考課で評価し、⑤昇進・昇格を行い、⑥有能な人材の退職を防ぐ、といった人的資源管理が関係する。これに対して、個人の視点から見たキャリア開発は、「仕事を通じて人生をいかに生きるか」を主眼に、①どうゆう目的をもって、②どのような仕事をするのか、またそのためには、③どうゆう計画をたてて、④どのような努力を行わなければならないのか、ということについて、従業員個人が自律的に考えるキャリア開発が考えられる。

組織開発は、沈滞したり、肥大化した組織に活力を与え、いっそうの発展を期するために組織の体質改善を図る施策をいう。また、将来の環境変化に対して、事前にそれを予防するための基盤強化を考えることも、組織開発ということができる。組織開発と似たような言葉に、組織の動態化や組織の活性化というものがあるが、組織の動態化・活性化は、組織の構造や制度、従業員の意識や態度、職務手順や管理方式などを改善しようとするのに対し、組織開発では、より価値のある組織風土の形成と培養を、最終の目的としている。

### 3.2 人材開発プロセス

Werner & DeSimone(2009)によれば、教育訓練・能力開発、キャリア開発、組織開発などの人材開発プロセスの枠組みは、主にアセスメント (事前調査)、計画、実施、評価の4つからなっていて、それぞれに、図表1のような下位項目がある。

どんな企業においても、人材に関するあるべき姿と現状とのギャップが存在している。また、業績の上がらない従業員に対する教育や、組織改革に伴う新たな業務の発生、さらに新たな法律の施行に対する従業員への周知徹底など、様々なニーズがある。人材開発プロセスの第1は、これらのニーズをアセスメントすることからはじまる。アセスメントを行うことにより、おそらく多種多様なニーズが明らかになったところで、ニーズに優先順位をつけ、人材開発のテーマを選定する。また、ニーズをアセスメントすることは、人材開発プロセスの計画策定における、「なぜその事柄について人材開発の手順を行わなければならないのか」という人材開発の目的や、プログラム (教育訓練・能力開発やキャリア開発、組織開発に関する諸活動) の実施により、対象者がどのように変化していればいいのかを測定するための



Werner & DeSimone (2009) を筆者一部修正

図表 1 人材開発プロセスの枠組みモデル

評価項目を作る際の情報となる。

人材開発プロセスの枠組みの第 2 は、人材開発計画の策定である。人材開発計画の策定については、以下の項目の検討を行う。

- ・ プログラムの目的を明らかにする



- ・ プログラムの開発を行う
- ・ 講師が使用する教材を開発する、または外部の供給業者（ベンダー：研修会社や研修コンサルタントなど）より購入する
- ・ 誰を講師にするか、あるいはリーダーにするか決定する
- ・ プログラムを実施するための教育方法や教育手法（教授方略）を決定する
- ・ プログラムのスケジュール化をする

人材開発プロセスの第3は、人材開発プログラムの実施である。人材開発プログラムは、計画の段階で十分に練られた計画に基づいて実施されるが、実際に人材開発プログラムを実施するなかで、計画段階ではわからなかったような問題点が生じる場合があるので、これらの問題点を反映し、随時修正を行いながら人材開発プログラムを実施することが必要となる。

人材開発プロセスの第4は、プログラムの評価となる。プログラムの評価は、計画段階で明らかになっているプログラム実施の目的に基づいて、事前に評価項目を決定する。次に、「インタビュー」、「質問紙法」、「観察法」、「テスト」などのデータ収集方法により集められたデータから、プログラムの評価を行う。

上記データにおいて特に、質問紙法や受講後の自由記述アンケートなどの自己レポートデータについて述べる。自己レポートデータは、単一方法バイアス（Mono-method bias：研修前後の同時期で同じ人からの評価であっても、回答の一貫性について問題があること）や、社会的要望反応（Socially desirable response：真実よりも周囲に求められていると自分で考えている反応を示す）などの問題があるものの、評価データとしてよく使われている（Podsakoff & Organ 1986）。特に後述するカークパトリックの4段階評価における受講者の「反応」を知る際の測定方法として用いられている。

人材開発の効果測定に関して、カークパトリックの4段階評価（Kirkpatrick 1994）と呼ばれるものがあり、この4段階評価は、人材開発の効果測定をいくつかのレベルに分けて考えている。レベル1が反応（Reaction）であり、受講者が受講したプログラムを好んでおり、役に立ったと感じているかというように、研修の満足度を評価するものである。レベル2は学習（Learning）で、研修の中で提供された内容をどれだけ理解・習得したか、理解度を見る評価である。レベル3は行動（Behavior）で、受講者の行動の変容を測定するものである。研修の効果は、研修後の行動の変化により測定される。レベル4は結果（Results）で、研修により組織の有効性（組織目標に対する達成の程度）を測定する。

そして、プログラム実施後に評価方法に基づいて評価を実施し、集めた評価データに基づいて、プログラムの評価結果を分析する。これらの分析結果は、以下の点に活用される。

- ・ 教育方法やベンダーを今後も継続して活用するかどうか
- ・ 今後も同様な人材開発プログラムを実施するかどうか
- ・ 今後の人材開発予算配分をどうするか（人材開発プログラムの費用対効果はどうであったか）
- ・ 人材開発や経営管理における諸問題に対して同様のプログラムが援用・活用できるか

### 3.3 キャリア開発

キャリア開発については、会社からの視点と個人の視点の2つから考えることができる。

企業の視点から見たキャリア開発は、①組織のニーズに合った人材を採用し、②仕事を行ううえで必要な知識・技能を教育訓練で身につけさせ、③「配属」というキャリア・パスを用意し、④仕事ぶりを人事考課で評価し、⑤昇進・昇格を行い、⑥有能な人材の退職を防ぐ、といった人的資源管理が関係してくる。このことから、企業として人的資源管理の立場から、従業員が企業内で積み重ねていくキャリアを、長期的・体系的な計画に基づき形成・支援していくという考え方のもとで、多くの企業で実行されているのが、キャリア開発プログラム（CDP：Career Development Program）である。CDPを行っていく際には、次の3つの基本的な要素が必要となる（岩出 2007）。

- ① 進路指導面接：自己申告や人事考課結果を通じて、これまでの職務が本人に適していたか、その職務で計画通りの能力開発ができたか、などの進路指導のカウンセリングを行い、短期・長期のキャリア目標に必要な業務割り当てや訓練計画を作成する
- ② キャリア・パス：昇進を含めた配置・異動ルートと異動の際の基準・条件のこと。ある職位・職務に就任するために必要な業務経験の順序と、それぞれの習熟程度（業績、能力要件）や、担当期間が明示されており、部下本人にとっては、将来の進む方向や能力開発目標が明らかになることにより、強い動機づけとなる
- ③ 段階的な訓練プログラム：進路指導面接における訓練計画を実施すること

CDPは、企業が経営資源である人材に期待する価値と、個人が職歴の中で達成しようとする価値や目的を一致させる試みということができるが、最近では、キャリア開発の軸足は個人の視点に重きが置かれている。この背景には、バブル経済崩壊後の終身雇用の崩壊や雇用の流動化、女性や高齢者の職場進出や多様なライフスタイルといった雇用の多様化などから、企業主導で一律にキャリアを示すことが困難になり、むしろ個人が主体的・自律的に自分のキャリア開発を行うことが有効である時代となってきているからである。そして企業は、むしろこのような個人の自律的なキャリア開発に対し、目的別教育の1つであるキャリア開発研修などを開催し、「サポートをする」という立場になってきている。

キャリア開発研修では、場合によってはキャリアカウンセラーの相談・助言を受けながら主体的・自律的に、例えば以下の点から自分の将来のキャリアについて考える。

- ① 過去および現在の職務と役割について、たな卸しをする
- ② 自分の現在および過去の職務を取り巻く経済環境の変化とその変化が自分の現在の職務および過去の職務にどのような影響を与えるのかを確認する
- ③ 自分を取り巻く利害関係者（家族など）について、たな卸しをする
- ④ 自分の価値観、自己イメージを確認する
- ⑤ 今後のキャリア目標を設定する
- ⑥ そのために必要な能力を把握する
- ⑦ 能力の獲得のための方策や生活スタイルを決める

「自分自身でキャリア開発をなさい」といっても業務が多忙な中、自分自身のキャリアについて検討することは難しい面もある。そこで、企業としては、キャリア開発研修を実施したり、キャリアカウンセラーとの相談・助言の機会を用意するなどのサポートを行ない、自律的なキャリア開発を支援することが必要となる。

またキャリア開発研修は、将来のキャリアについてあれこれ悩みが増すといわれている40歳代（「中年のキャリア危機」といわれる世代）や、定年後の再雇用制度における働き方を含め、定年後にどのような生活を送るかについての定年前研修、さらに女性社員の結婚・育児と仕事の両立をいかに図っていくか、あるいは育児等でいったん退職した女性の再就職準備についての研修など、年代別・性別など、きめ細かに行なっていく必要がある。

#### 4 定年前研修の事例

本章では、定年後の再雇用制度を踏まえ、「いかに働くか」、また「どのような生活を送るのか」などについて考える定年前研修について、実際に行った企業の事例を取り上げて説明する。

##### 4.1 事例企業の概要と本研修のニーズ

本研究の対象企業は、地方に本社がある従業員数約500名の総合建設業である。定年を60歳と定めているが、2006年の改正高年齢者雇用安定法に伴い、60歳定年後以降の継続雇用制度の1つである再雇用制度（定年年齢に到達したものをいったん退職させた後、再び雇用する制度）を導入するとともに、労使協定により再雇用制度で雇用される対象者の基準を定めた。また、数次の改定により2012年現在、再雇用後の雇用条件も、役職者・非役職者等の本人の過去の職歴や、再雇用後の労働時間・賃金などにより、5つのパターンの雇用条件を定めている。そして会社および本人の希望により、どの雇用パターンにて再雇用されるのかを決定する仕組みを整えている。2006年以降、58歳の従業員を対象に定年前研修を実施していたが、2010年以降より本論文で紹介する研修内容となった。

研修の目的・内容等については、人事担当の常務取締役を中心に総務部部員および、再雇用制度の設計について助言を行った筆者の意見交換により策定されたものである。

##### 4.2 研修の目的・対象

研修を実施する目的は、以下の4点からなる。

第1の目的は、再雇用制度により雇用される対象者の基準と、再雇用制度における雇用条件、あるいは公的年金についてなど「再雇用制度等の理解」をしてもらうことである。従業員の中には、就業規則などの諸規定などをしっかり読んだこともない従業員も多く、どのような従業員が再雇用されるのか、あるいは定年後の雇用形態はどうなるのかを規定していても、規定があることすら知らないという従業員がいるかもしれない。また、公的年金についても、自分の年金について理解していないことも考えられた。これらのことから、定年前に再雇用制度等について、しっかり理解してもらう必要があった。



第2の目的は、再雇用のための条件や再雇用制度の雇用条件など、「再雇用制度についての過大あるいは過小な期待や不安の払拭」である。定年前後で賃金の低下など雇用条件が劇的に変化するため、従業員がそれに伴う不安や期待が大きくなることが考えられた。そのため、前述のように再雇用の対象者の基準や、再雇用制度における雇用条件を明示する RJP (Realistic Job Preview : 職務についての現実的な予告) を行うことにより、本人が現実的な定年前後の雇用について認識し、過大あるいは過小な期待や不安を持つことなく、現実と向き合える環境をつくることを目的とした。

第3の目的は、「自己理解と将来のキャリア設計」である。定年前の従業員は、会社からの命令によるジョブローテーションを通じて、他律的に自分のキャリアが決められていた。しかし定年後は、定年後に再雇用される、あるいは自分で新たな進路を決めるなど自律的にキャリアを決める必要に迫られる。そこで、過去の職歴や自分が身につけている能力・意欲、あるいは自分の職業観・人生観などを自己理解するとともに、それらを踏まえ60歳前半のキャリアをどうするのかあるいは、そのために今から何をしなければならないのかを自分自身で考える必要がある。そこで会社は、定年前の従業員に対し、自己理解と将来のキャリア設計の手助けを行うことを目的として、本研修を実施することとした。

第4の目的は、「会社の配慮の明示による従業員の雇用に関する安心感の醸成」である。後述するように、本研修では、就業時間内に外部研修施設での集合研修を実施したり、研修講師は、「教える」というよりは、「相談者」として研修のファシリテートを行なうなど、ゆっくりキャリアについて考える時間を与えるよう工夫している。また、従業員の職業観・生活感を踏まえた働き方ができるよう、いくつかのパターンの再雇用における労働条件を示すなど、会社として、従業員に配慮をしていることを示すことにより、とにかく不安になりがちな定年前後の従業員に、雇用に関する安心感を与えることを目的に本研修を実施することとした。

研修の対象者は58歳(2012年は57歳も含む)の正社員と準社員の従業員を対象としている。

#### 4.3 研修プログラムの開発

研修内容は、大まかに次の2つからなる。研修の最初の一時間で、総務部より「再雇用規程」を配布し、再雇用の要件、再雇用の申請、再雇用後の身分、再雇用の雇用期限、労働条件等の説明と、60歳以降に関わる公的保険や年金の説明を行い、その後質疑応答を行った。また従業員の中には、研修の場では聞きづらい内容もあるかもしれないとの配慮から、総務部の連絡先を伝え、これを機会に、何か疑問・質問がある場合には、総務部へ気軽に問い合わせるよう伝えた。

再雇用規程の説明後、引き続き昼食をはさんで6時間かけて、キャリア開発研修を行った。キャリア開発研修の内容は、中央職業能力開発協会編(2005)のCADS & CADIを使用している。CADS (Career assessment and development sheets)「キャリア開発シート」は、職務経歴、発揮能力の自己分析、やりたい仕事の能力要件分析、キャリアプラン、ライフプラン、

キャリア相談シート6つのワークシートからなっており、これらを順番にシート記入を行っていくことにより、自らのキャリアを整理し、今後の自分のキャリアについて考えることを援助する目的で作られたものである。またCADI (Challenge and discovery inventory) 「環境変化自己診断ツール」は、個人の「キャリア形成力」と「個人的傾向」を測定する標準化された心理学的検査であり、個人が職業人生のそれぞれの節目において、自己の変化対応力を点検し、今後の課題を見つけるための情報を提供することが目的である。

このCADI & CADIは、当教材を使った研修のための解説書もあり、標準的にキャリアに関する研修を行うことができるという利点があるところから、本研修の教材に採用された。

また本研修の講師は、当社の再雇用制度の設計に助言者として参加しており、また他社での定年前研修の実績があった筆者が担当した。

研修を実施するに当たり、次の2点について特に注意をした。1点目は、就業時間内で、しかも会社から連絡が取りにくい外部研修施設で集合研修を実施した点である。これは、日頃忙しくまた、休日などではなかなか考えることができない自分のキャリアについて、ゆっくり考える機会を与えるためと、いろいろな地域に散らばっている同年代の従業員を、一堂に集めて集合研修を実施することにより、例えば休憩時間などの際のインフォーマルな情報交換が行うことができるようにとの配慮により、このような時間・場所で行った。第2点として、気軽に研修に参加できるよう心掛けた。前半の再雇用制度の仕組みや年金制度について言えば、これらに関心はあるものの、いざとなると聞きづらい内容などがあることが想定されたため、十分に質疑・応答の時間を設けたほか、これを機会に何か疑問に思ったことがあったら総務部へ気軽に問い合わせるよう伝えた。また後半のキャリア開発研修で講師は、「ネクタイをとって気軽に受講してください」などと気軽に受講できる雰囲気を醸成したり、何かを教えるというよりは、ワークシートの書き方や、記入の際に自分の考えをうまく書きあらわせないという受講者の相談を受けるという立場で、講義のファシリテートを行った。

#### 4.4 研修の評価

研修の評価については「研修アンケート」として、受講者の研修受講後の自由記述アンケートとして、研修後各人がA4版1枚の用紙に自由記入で研修の感想を記入し、提出をした。

#### 5 自己レポートデータへのテキストマイニングの活用

前章での事例のような定年前研修について言えば、研修そのものに対する満足度や、研修の目的である「再雇用制度等の理解」、「再雇用制度についての過大あるいは過小な期待や不安の払拭」、「自己理解と将来のキャリア設計」、「会社の配慮の明示による従業員の雇用に関する安心感の醸成」などに対する受講者の反応を知ることは、定年前研修を今後も継続的に実施する際の研修内容の再検討に、大いに参考になることと思われる。

この点について、このような自由記述のような非構造化データについて分析するテキストマイニングが注目されている。そこで特に研修評価へ注目したときに、受講者の研修受講における、自由記述アンケートのテキストマイニングによる分析についての検討を行う。

## 5.1 テキストマイニング

テキストマイニングについて紹介する文献（例えば那須川 2006、Feldman & Sanger 2007、松村・三浦 2009）などがあるが、テキストマイニングの概要について、川島（2012）に基づいて、その概要等を整理する。

### 5.1.1 テキストマイニングの概要

ここでいうテキストマイニングとは、自然に書かれたテキストデータの中から、「分析者にとって」意味のある語彙に着目し、出現頻度、品詞、類義語、派生語、共起語、係り受け、感性分析などの抽出された情報をもとに、カテゴリをつくり、統計・データマイニングの手法をつかって解析することである。

データマイニングでは、「Garbage in, Garbage out（ゴミを入れてもゴミしか出ない）」という言葉に表されるように、データクレンジングが重要であるが、テキストマイニングにおいても、ゴミデータの削除はもちろん、類義語をまとめたり、意味のある語彙や表現を選び出したりすることが必要となる。この際、現場にいる実務者のカンにもとづいた洞察力により、有意義な結果を導き出すことが可能となる。

### 5.1.2 非構造化データの特徴

自然に書かれたテキストデータは、非構造化データと呼ぶことがある。この対極に、構造化データが位置づけられる。構造化データは、量的研究で得られたデータが対象であり、対象の量的な側面に注目し、数値を用いた記述、分析を伴い研究である場合が多い。これに対して非構造化データは、アンケート調査に含まれる自由記述回答など、文字や記号・数字を用いた書き言葉が電子化されたものである。そのため、自然に書かれたテキストデータである非構造化データには、書き手の個性、表現の多様性、揺れ、冗長性といったものがある。テキストマイニングでは、非構造化データに見られる書き手の個性、表現の多様性、揺れ、冗長性に対して、キーワード抽出、係り受け解析、感性分析などにより、非構造化データを構造化データへ変換する作業ということができる。

また、構造化データに対して非構造化データがあるのと同様に、定量データに対して定性データ、量的データに対して質的データという用語を使う。定量データ（量的データ）か定性データ（質的データ）の違いは、四則演算ができるかできないか、という観点から分類できる。そして四則演算ができない名義尺度、順序尺度のデータは定性データ（質的データ）であり、間隔尺度、比尺度のデータは定量データ（量的データ）と呼ぶことができる。テキストマイニングでは、キーワード抽出、係り受け解析、感性分析などにより、カテゴリに分類されたものは1、そうでないものは0とするというように名義尺度のデータに変換することができる。そして、出現頻度を累積させ、数値として分析することも可能となる。

### 5.1.3 カテゴリ作成

自然に書かれたテキストデータである非構造化データを構造化データに変換するために、

テキストデータをいくつかのカテゴリに分類することになる。このカテゴリの抽出方法として、キーワード抽出、係り受け解析、感性分析がある。

キーワード抽出では、それだけで意味が通じる自立語を抽出する方法や、名詞、形容動詞、形容詞、動詞などの品詞ごとに抽出する方法がある。特に品詞による抽出の場合、感情や心の状態について分析をしたい場合には、形容詞や形容動詞を中心にデータを分析できるし、動作や行動について分析を行う場合には、動詞に視点を向けて分析を行うなど、品詞の持つ言語的特徴を参考にすることができる。

係り受け解析は、同じ一文内に出現しているだけでなく、かつそこに係る語と受ける語の関係が成り立っているときに、それら一連を一つのカテゴリとして解析することである。

感性分析は、文章中に含まれる人間の心の快適・不快を表明している部分や、その心の動きによって生じた行動を報告している部分をカテゴリとして抽出するものである。また擬音語、擬態語など、情景・状態・感情を、よりわかりやすく伝えるオノマトペ表現などの分析も行う。

係り受け解析と感性分析の使い分けについては、人間の心の動きに焦点を当てるのであれば感性分析を用い、行為・動作とその対象を「受ける語+係る語」の関係として抽出したいのであれば、係り受け解析を用いるなど、分析者自身が分析の視点をどこに置くかによって使い分ける必要がある。

## 5.2 統計解析

以上、テキストマイニングについて、川島（2012）に基づいて、その概要等を俯瞰した。非構造化データであるテキストデータを、カテゴリにより 0-1 の 2 値の構造化データへ変換することにより、単純集計、クロス集計、グラフ化や主成分分析や対応分析、さらに 2 値データとそれとは別に得られた回答者に関する量的データを組み合わせた回帰分析、判別分析といった多変量解析も可能となる（内田 2012）。

## 5.3 定年前研修の事後自由記述アンケートへのテキストマイニングの活用

前章の企業のように研修後に受講者にアンケートを取る際に、研修の内容や研修運営方法などの満足度など、カークパトリックの 4 段階評価でいう「反応」について、自由記述アンケートという非構造化データをテキストマイニングにより、以下の分析を行うことが可能であると考えられる。

- ① キーワード抽出品詞による抽出により、研修の目的である「再雇用制度についての過大あるいは過小な期待や不安の払拭」や「会社の配慮の明示による従業員の雇用に関する安心感の醸成」などの感情や心の状態について分析をしたい場合には、形容詞や形容動詞を中心にデータを分析できる一方、「自己理解と将来のキャリア設計」などの動作や行動について分析を行う場合には動詞に視点を向けて分析を行うなど、品詞の持つ言語的特徴を参考にすることができる。

- ② 感性分析により、研修による自己理解や、定年に対する「不安」、研修を受けての「安



心感」、研修方法に対する「満足度」など人間の心の快適・不快を表明している部分をカテゴリ化することや、研修を通じて今後自分のキャリアについて具体的にどのように考え行動するかなど定年前後のキャリア目標を設定することなど、心の動きによって生じた行動を報告している部分をカテゴリとして抽出することができる。

- ③ 同じ一文内に出現しているだけでなく、かつそこに係る語と受ける語の関係が成り立っているときに、それら一連を一つのカテゴリとして解析する係り受け解析により、定年後の処遇や研修内容の理解の程度や研修に対する反応を分析することができる。

また前述のように、自由記述アンケートという非構造化データであるテキストデータをカテゴリにより、0-1 の 2 値の構造化データへ変換することにより、単純集計、クロス集計、グラフ化や主成分分析や対応分析、さらに 2 値データとそれとは別に得られた回答者に関する量的データを組み合わせた回帰分析、判別分析といった多変量解析も可能となる。さらに、非構造化データを構造化データである 2 値データにすることにより、「研修に対する満足度 (反応)」という概念を想定して、項目反応モデルを当てはめることにより、各カテゴリの反応から、カテゴリの困難度や識別力を推定し、カテゴリの特性を理解することも可能となることも考えられる。

## 6 まとめと今後の研究の方向性

本論文では、研修評価のデータの 1 つである、自由記述アンケートへのテキストマイニングの活用について、以下の内容についてサーベイを行った。

第 2 章では、高年齢者雇用安定法の概要とその改正について調査した。さらに、高年齢者雇用確保措置に対する企業の取り組みについて紹介をしている。

第 3 章では、高年齢者確保措置に対する企業の取り組みの 1 つとして行われる定年前研修について体系的に理解するため、人材開発研修におけるプロセスモデルと、人材開発研修におけるキャリア開発研修の位置づけについて整理した。

第 4 章では、定年前に行われる定年前研修について、実際の企業で取り組まれている事例を紹介した。

第 5 章では、研修で得られた自由記述アンケートのテキストマイニング活用の可能性について、テキストマイニングの概要と、その活用について論じた。

最後に、本論文で取り上げた定年前研修に限らず、企業内で行われているさまざまな人材開発プログラムにおいて、受講者の自由記述アンケートが書かれている場合が多い。これらの自由記述アンケートについては、管理職や人材教育担当者がそのアンケートを読んで、定性的に人材開発プログラム効果などを理解し、改善の一助にしていることが往々にしてある。しかし、これらについてテキストマイニングの手法を活用することにより、より定量的な理解や、定量化による第三者への報告方法などの改善につながることも、期待される効果の一つとしてあげられるであろう。



律および厚生労働省令による)。

(注2) 筆者は、1997年より2009年に社団法人静岡県雇用開発協会の高年齢者雇用アドバイザーとして、静岡県下延べ約450社の企業に対する高齢者雇用に関する相談・助言活動を行なった。高年齢者雇用確保措置に対する企業の対応については厚生労働省ほか(2006)以外に、この相談・助言活動の経験で得られた知見も含まれている。

#### 引用・参考文献:

- ・ Feldman, R. & Sanger, J. (2007) *The text mining handbook: Advanced in analyzing unstructured data* Cambridge university press. 辻井潤一監訳 (2010) テキストマイニングハンドブック 東京電機大学出版局
- ・ Goldstein, I. L. (1974) *Training: Program development and evaluation*. Brooks/core Monterey CA
- ・ Goldstein, I. L. (1980) Training in work organization. *Annual review of psychology*, 31 229-272
- ・ Werner, J. M. & Desimone, R. L. (2009) *Human resource development 5<sup>th</sup>* South-western change learning OH.
- ・ Kirkpatrick, D. L. (1994) *Evaluating training programs: the four levels*. Berret-Koehler SF
- ・ Podsakoff, P. M. & Organ, D. W. (1986) Self-reports in organization research: Problems and prospects. *Journal of management*, 12, 531-544
- ・ 岩出博著 森五郎監修 (2007) 「LECTURE 人的資源管理(四訂版)」 泉文堂
- ・ 川島敦子 (2012) 第1部 テキスト分析 内田治・川島敦子・磯崎幸子 「SPSSによるテキストマイニング入門」 オーム社
- ・ 厚生労働省、都道府県労働局、ハローワーク、独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構、都道府県高年齢者雇用開発協会 (2006) 65歳までの定年の引き上げ等の速やかな実施を!! (リーフレット)
- ・ 高木朋代 (2008) 「高年齢者雇用のマネジメント」 日本経済新聞出版社
- ・ 中央職業能力開発協会 (2005) CAD & CADI
- ・ 那須川哲哉 (2006) 「テキストマイニングを使う技術/作る技術-基礎技術と適用事例から導く本質と活用法-」 東京電機大学出版局
- ・ 松村真宏・三浦麻子 (2009) 「人文・社会科学のためのテキストマイニング」 誠信書房