

# 中学・高校における地学教科書の文体比較 -学年の進行に伴う文体的特徴の変化-

浅石 卓真 (東京大学大学院教育学研究科) †

## Comparative Analysis of the Writing Styles of Earth Science Textbooks in Junior-High and High Schools: Changes in the Textual Characteristics according to School Year

Takuma Asaishi (Graduate School of Education, the University of Tokyo)

### 1. はじめに

本研究では、中学・高校の地学教科書（「理科（第2分野）上巻」「理科（第2分野）下巻」「地学Ⅰ」「地学Ⅱ」）を対象として、学年の進行に応じた文体的特徴の変化を明らかにする。発表者は学年、科目、時代に応じた中・高理科教科書の文体を記述的に明らかにする研究を進めており、本稿はその事例分析の一つである。

従来の教科書研究はその殆どが内容分析だが、生徒が内容を学習する際の手掛かりは教科書の文章表現であることから、その形式的な特徴（文体）を明らかにすることも重要な課題である。教科書の文体は学年や科目により大きく異なるが、学年に応じた文体は各教科の内容を段階的に学習していく上で特に重要である。

近年の文体分析では、因子分析や主成分分析の手法が用いられることが多い。例えば安本・本多（1981）は100人の現代作家の作品について、15の文体的特徴を調査して因子分析を行い、得られた3つの因子により作家を8つに類型化している。また陳（2005）は、新聞、週刊誌、教科書について25の文体的特徴を調査して主成分分析を行い、同様に類型化した結果、教科書の文体は新聞と比較的近いことなどを指摘している。これらの手法は、多数の著者や多様なテキスト・タイプの中での文体相互の類似性や、個々の文体を最も特徴付ける文体的特徴を特定するには有効である。しかし文体を記述的に明らかにする場合には、それぞれの文体的特徴の内訳を詳しく観察する必要がある。

以上を踏まえて本研究では、中学と高校の地学教科書を事例として、特に学年の進行に伴う文体的特徴の変化を明らかにすることを目的とする。そのために、（1）トークン比（TTR）、（2）平均文長、（3）接続詞の数、（4）指示語の数、という4つの文体的特徴に着目して、中学・高校の4つの教科書の文体を比較する。

本稿の構成は以下の通りである。第2節では文体の捉え方と文体的特徴の種類を整理した上で、本研究で調査する文体的特徴について述べる。第3節ではデータと分析手続きを説明する。第4節では、それぞれの文体的特徴に関する比較分析の結果を示す。最後に第5節では得られた結果をまとめると共に、今後の研究の方向性について述べる。

### 2. 分析枠組み

#### 2.1 文体の捉え方と文体的特徴の種類

文体の捉え方は研究ごとに大きく異なる。例えば著者推定や真贋判定では文体を書き手の特性と捉えているし、新聞や週刊誌などの文体比較ではそれぞれのテキスト・タイプの特性と捉えている。しかしこれらの多様な文体観も、文章の表現上の性格を他と対比的に捉えた特殊性を問題にしている点では共通している（中村, 2011）。

また、文体を生み出す原因である文体的特徴にも様々なものがあるが（cf. 石田ほか, 2004; 金・村上, 2003）、それらは以下のようにまとめられる。

---

† asaishi@p.u-tokyo.ac.jp

1. 頻度：（例） 比喩表現の数、疑問文の数、色彩語の数
2. 比率：（例） 品詞別の比率、語種別の比率、単文の／重文／複文の比率
3. 長さ：（例） 単語長、文長、段落長
4. 構文特性：（例） 係り受けの距離
5. 分布特性：（例） トークン比、Yule の K、Simpson の D

## 2.2 本研究で調査する文体的特徴

本研究では、学年の進行に伴い大きく変化する文体的特徴として、トークン比（TTR）、平均文長、接続詞の数、指示語の数を調査する。これらは特に、学年の進行に伴う内容の複雑さを反映した文体的特徴である。一般に理数教育では、学年の進行に伴い内容は複雑になる。教科書の内容を、個々の概念が教科として体系化されたものと捉えたとき、内容の複雑さには（1）多様な概念が含まれていること、（2）それらの多くが関連付けられていること、という2つの側面が考えられる<sup>1</sup>。

語彙のトークン比（TTR）は、これらのうち前者の側面、すなわち概念の多様性を反映した文体的特徴である。TTR は以下の式で定義される。

$$TTR = \frac{V(N)}{N}$$

ただし、N は延べ語数、V(N) は異なり語数を表す。TTR は語彙の豊富さの指標であり（金, 2009）、ここでは TTR が高いほど（語彙が豊富なほど）、それらによってより多様な概念集合が表現されていると仮定する。

一方で平均文長は後者の側面、すなわち関連付けられる概念の多さを反映した文体的特徴である。文長は一文中に含まれる単語の数であり、文長が長いほど多くの概念が何らかの形で関連付けられていると仮定する。例えば、以下の2つの文

「地層が堆積した年代（地質年代）は、古いものから古生代、中生代、新生代に分けられている。」

「地球の歴史は地層の層序にもとづいて、先カンブリア時代と顕生代に分かれ、顕生代はさらに古生代（5億4300万年前～2億22100万年前）、中生代（2億5100万年前～6500万年前）、新生代（6500万年前～現在）に3分される。」

を比較すると、後者の方が分類や言い換えを通じて多くの概念が関連付けられている。

接続詞と指示語の数も、後者の側面を反映した文体的特徴である。これは、概念同士は文内だけでなく、文同士の接続関係を通して関連付けられるためである。市川（1978）は文をつなぐ形式として（1）前後の文相互を直接・論理的につなぐ形式、（2）前文の内容を後文に持ち込んで前後の内容をつなぐ形式、（3）その他の形式（1と2の中間的なもの）、の3つに類型化している。各々はさらにいくつか細分類されるが、接続詞の使用は1の典型であり、指示語の使用は2の典型である。これらのうち接続詞は、市川（1978）に従うと以下のように分類される。

1. 順接：（例） だから、それで、したがって、
2. 逆接：（例） けれども、しかし、だが
3. 添加：（例） かつ、また、それに、および
4. 対比：（例） 一方、あるいは、または
5. 転換：（例） さて、ところで、では
6. 同列：（例） 例えば、すなわち、つまり
7. 補足：（例） なぜなら、ただし、なお、ちなみに

一方で指示語は指示対象により以下のように分類される（馬場, 2011）。

1. 事物：これ、それ、あれ、どれ

<sup>1</sup> 従ってここでは、実験手順の複雑さや問題解決の複雑さなどは考慮しない。

2. 場所：ここ、そこ、あそこ、どこ
3. 方向：こちら、そちら、あちら、どちら
4. 態様：こう、こんなに、そう、そんなに、ああ、あんなに、どう、どんなに
5. 名詞修飾：この、こんな、その、そんな、あの、あんな、どの、どんな

### 3. データと分析手続き

#### 3.1 データ

以下の4つの文部科学省検定済み教科書を分析対象とした。

- ・ 中学 理科（第2分野）上巻
- ・ 中学 理科（第2分野）下巻
- ・ 高校 地学 I
- ・ 高校 地学 II

中学の教科書には東京書籍、高校の地学教科書には啓林館のものを用いた。それぞれの教科書の本文部分を抽出してデータとしたが<sup>2</sup>、中学の理科教科書には地学分野を扱った単元のほかに生物分野を扱った単元も含まれているため、生物分野の単元はデータから除外した。表1に、教科書別のデータ量を示す。

表1 データの量

	段落数	文数	延べ語数	異なり語数	文字数
理科（2分野）上	41	129	3391	589	5638
理科（2分野）下	91	231	6066	789	9709
地学 I	442	1395	35435	3460	59899
地学 II	446	1550	41179	4086	70845

#### 3.2 分析手続き

各教科書のデータを ChaSen で形態素解析した後<sup>3</sup>、4つの文体的特徴を以下の手順で比較した。まず、TTR については、以下の手順で比較した。

1. データの延べ語数と異なり語数をもとに TTR を算出する。ただし、低頻度事象が事象全体の大部分を占める場合、出現頻度分布に基づく殆どの要約統計量は標本量に応じて値が系統的に変化する (Tweedie & Baayen, 1998; 影浦, 2000) ため、そのままでは教科書同士を比較できない。そこで、100 語おきに (つまり、N=100, 200, 300..と変えていく) ランダムサンプルを抽出して TTR を算出する試行を 1000 回繰り返し、それぞれの N での平均により比較する。
2. 一定の延べ語数 (ここでは 1000 語とする) 中の各品詞の異なり語数を比較する。文長については、以下の手順で比較した。

1. 句点 (。?! のいずれか) を区切りとして文を抽出し、一文中に含まれる単語数の平均を比較する。
2. 文を構成している各品詞の頻度を比較する。

接続詞と指示語については、以下の手順で比較した。

1. 接続詞については、ChaSen で接続詞と判定された形態素を抽出して、前述した7種類の比率を比較する。
2. 指示語については、コ系、ソ系、ア系、ド系の指示語を全て抽出して、前述した5種類の比率を比較する。

それぞれの文体的特徴について、まず中学と高校の平均で比較し、さらに4教科書全てで比較することで、学年の進行に伴う文体的特徴の変化を観察する。

<sup>2</sup> 「太陽運動」のような複合名詞は一単語とした。また、独立した数式は除外した。

<sup>3</sup> ChaSen で「未知語」と判定されてしまう固有名詞などは、手作業で ipadic に追加した。

## 4. 分析結果

### 4.1 TTR

図1に、延べ語数Nを100語から2000語に調整した時のTTRの値を示す<sup>4</sup>。図1から、いずれのNでみても中学より高校のTTRが高いことが分かる。また、4つの教科書を比較すると、中学では「理科（2分野）上巻」よりも「理科（2分野）下巻」のTTRが高い場合が多く、高校では特にN=500までは「地学Ⅱ」より「地学Ⅰ」のTTRが高い。しかし、中学・高校内での差は中学・高校間の差と比べて非常に小さい。これらの結果は以下のようによにまとめられる（[]の中は差が小さいことを示す）。

[理科（2分野）上 < 理科（2分野）下] < [地学Ⅱ < 地学Ⅰ]

これは、高校教科書の方が中学教科書より文章中に多様な語彙が含まれており、多様な概念集合が表されていることを示している。

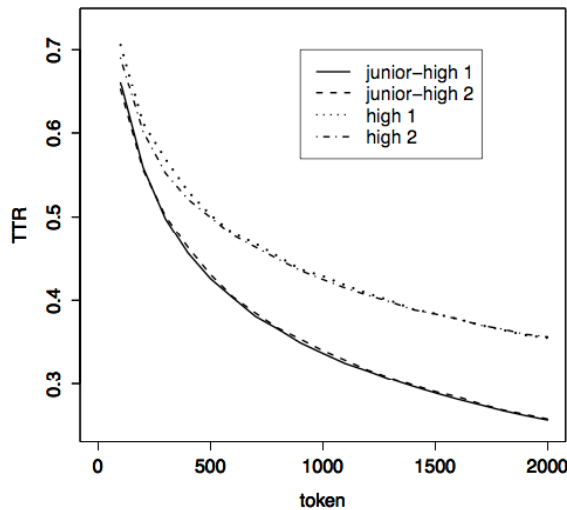


図1 TTR

N=1000における異なり語の品詞別内訳を表2に示す<sup>5</sup>。表2から、いずれの教科書でも異なり語の多くは名詞であることが分かる。中学と高校の平均を比較すると、中学から高校にかけて名詞の異なり語数は大きく増加するのに対して、動詞や形容詞など他の品詞は殆ど変わらないかむしろ減少している。増加する名詞には以下のようなものが含まれていた。

(1) 「橢円銀河」「棒渦巻き銀河」「不規則銀河」のような複合名詞。これらの多くは、中学で説明された概念の下位概念を表している。例えば上の3つの複合名詞は、中学教科書で説明される「銀河」の下位概念を表している。これは、対象への認識の解像度の高まりを反映していると考えられる。(2) 「1013」「760」「1946」のような数字や「hPa」「mmHg」のような助数詞。これは、中学での「大きい」「長い」のような形容詞が定量的な表現に置き換わるためであり、対象を認識する際の客観性の高まりを反映していると考えられる。(3) 「磐梯山」「神奈川県」「アラビア海」のような固有名詞。これは、中学より高校の方が、抽象的な概念を多くの具体例と共に説明するようになるためと考えら

<sup>4</sup> 図1の凡例で、junior-high 1, junior-high 2, high 1, high 2は、それぞれ「理科（2分野）上」、「理科（2分野）下」、「地学Ⅰ」、「地学Ⅱ」を表す。

<sup>5</sup> 他に、語種や文字種による分析も可能だが、ここでは最も解釈が容易な品詞に着目する。

れる。また、地名よりは少ないが、「チャンドラセカール」「オッペンハイマー」のような人名の固有名詞も増加しており、これは中学から高校にかけて科学史的内容が増えているためと考えられる。

また、4つの教科書を比較すると、学年の進行に伴い名詞の異なり数が一貫して増加していることが分かる。中学の「理科（2分野）上巻」より「理科（2分野）下巻」の名詞の異なり数が多いのは、特に数字と助数詞の増加が大きく、これは下巻の単元「天気とその変化」「地球と宇宙」で、気象や天体の状態・運動を定量的に説明しているためと考えられる。一方で「地学Ⅰ」より「地学Ⅱ」の名詞の異なり数が多いのは、特に地域を表す固有名詞の増加が大きい。これは地学Ⅰで基本的な概念を説明してから、地学Ⅱでは世界や日本の具体的な地形・地質を説明しているためと考えられる。

表2 N=1000に含まれる異なり語数（主要な品詞のみ）

	名詞	動詞	形容詞	副詞	接続詞	助詞	助動詞	記号
理科（2分野）上	166.9	60.1	17.0	8.3	4.9	24.2	6.4	5.5
理科（2分野）下	183.4	53.1	12.4	7.6	3.7	23.3	6.7	5.1
中学平均	175.2	56.6	14.7	8.0	4.3	23.8	6.6	5.3
地学Ⅰ	265.3	53.0	13.6	8.3	4.4	23.2	5.7	9.6
地学Ⅱ	271.8	48.5	12.5	7.6	4.1	23.2	5.4	11.7
高校平均	268.6	50.8	13.1	8.0	4.3	23.2	5.6	10.7

#### 4.2 平均文長

表3に各教科書の平均文長を示す。表3から、高校より中学の教科書の平均文長が長いことが分かる。また4つの教科書を比較すると、「理科（2分野）上巻」から「地学Ⅰ」までは学年の進行に伴い平均文長は短くなるが、「地学Ⅱ」の平均文長は4つの中で最も長い。これらは以下のようにまとめられる。

地学Ⅰ < 理科（2分野）下 < 理科（2分野）上 < 地学Ⅱ

これは、中学よりも高校の教科書の方が、文章が要約的になるためと考えられる。例えば、中学の教科書での「同じくらい大きさ」や「まばらに含まれる」などの表現は、高校では「同規模」「点在する」のような端的な表現に置き換えられる。また、指示語を使い前文の句や節の反復を避けることでも文長は短くなる。一方で「地学Ⅱ」の平均文長が最も大きいのは、これらの影響以上に、例示、引用、比較などを通じて多くの概念同士が関連付けられているためと考えられる。

表3 平均文長

	平均文長
理科（2分野）上	26.29
理科（2分野）下	26.26
中学平均	26.28
地学Ⅰ	25.47
地学Ⅱ	26.64
高校平均	26.06

一文中に出現する単語の内訳を表4に示す。表4から、いずれの教科書でも名詞または助詞の出現頻度が最も大きく、動詞または記号と続くことが分かる。中学と高校の平均を比べると、名詞と助動詞のみ高校が多いが、その他の殆どの品詞は中学が多い。

表4 一文中に含まれる単語数（主な品詞のみ）

	名詞	動詞	形容詞	副詞	接続詞	助詞	助動詞	記号
理科（2分野）上	7.78	3.95	0.78	0.24	0.19	8.09	1.08	3.60
理科（2分野）下	8.69	3.38	0.55	0.23	0.16	8.07	1.17	3.39
中学平均	8.24	3.67	0.67	0.24	0.18	8.08	1.13	3.50
地学Ⅰ	8.80	3.29	0.48	0.24	0.16	7.59	1.28	2.90
地学Ⅱ	9.24	3.31	0.44	0.23	0.15	8.08	1.40	3.11
高校平均	9.02	3.30	0.46	0.24	0.16	7.84	1.34	3.01

特に出現頻度の大きい名詞、助詞、記号について、中学から高校にかけての変化分を観察した結果、以下のことが分かった。(1) 名詞は固有名詞やサ変名詞などいずれの下位分類でも増加している。(2) 並立助詞や読点は中学の方が多い。これは、中学の方が「北上高地と阿武隈高地」「アークトウルスやシリウスのような」「水星、金星、火星、土星」のように例示や分類が多いためと考えられる。(3) 連体助詞「の」は高校の方が多い。これは、高校の方が「2つのプレート」「イギリスのハーシェル」のような連体修飾語として、個々の概念が詳細に定義されているためと考えられる。(4) 括弧記号は高校の方が多い。これは高校の方が「古生代前半（約5億年前）」「二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)」のような言い換えが多いためと考えられる。

また、4つの教科書を比較すると、学年の進行に伴い名詞の数は一貫して増加しており、助詞や記号の中では連体助詞「の」が一貫して増加し、読点の数は一貫して減少していた。これらは、学年の進行とともに例示や分類による説明は段階的に少なくなる一方で、個々の概念はより詳細に定義されるようになるためと考えられる。

最後に、名詞、助詞、記号以外のいくつかの品詞について検討する。動詞や形容詞の数が学年の進行に伴い減少するのは、「斜面が崩れる」のように動詞を含む表現が「斜面崩壊」のように名詞化したり、「大きい」「高い」のような形容詞が「0.03mmの」「1600万Kの」のような連体修飾語になったり「高温」「巨大化」のように名詞化するためと考えられる。また、接続詞の数は学年の進行とともに減少する。これは、文同士を論理的につなぐ表現が少なくなるわけではなく、接続詞が担う機能が他の接続表現（接続助詞など）や一部の文末表現（「～が原因である。」「～からである。」）など、多様な表現で担われるようになるためと考えられる。

### 4.3 接続詞の数

接続詞の内訳を表5に示す。表5から、最も多い接続詞はいずれの教科書でも「また」「それに」など添加の接続詞であることが分かる。また、中学と高校の平均を比較すると、順接、逆接、添加、補足の比率は高校が大きく、対比、転換、同列の比率は中学が大きい。これらのうち、順接と逆接は一般に2つの事柄を論理的に結びつける接続表現であることから、中学から高校にかけては接続詞の中でもとりわけ文同士を論理的につなぐ接続詞が増えている。このことは、中学よりも高校の方が、現象の記述に留まらず、その発生原因から結果に至るまでのメカニズムを分析して説明しているためと考えられる。補足の接続詞は高校では少数ながら使われているが、中学では全く使われていない。これらには「なお」「ただし」が含まれていた。

逆に転換の接続詞は、中学では約5%を占めているが、高校では全く使われていない。これらは前の内容と別個の内容を導く接続表現であり、高校では前文と別な内容を示す文とをつなぐ接続詞は使われない（何らかのつながりを持たせる接続詞を使用する）ことを示している。また、中学の同列の接続詞はその全てが「例えば」であり、対比の接続詞の多くは「一方」である。これらは、中学では高校よりも例示や対照による説明が多いためと考えられる。

さらに4つの教科書を比較すると、いずれの接続詞でも学年の進行に伴う一貫した変化は見られないが、殆どの接続詞は、中学・高校の内部だけで見れば学年の進行に伴い増加・低下のいずれかで変化している。つまり、順接と逆接の接続詞の比率は「理科（2分野）上巻」より「理科（2分野）下巻」が大きく、「地学Ⅰ」より「地学Ⅱ」が大きい。逆に添加、対比、同列の接続詞の比率は「理科（2分野）下巻」より「理科（2分野）上巻」が大きく、「地学Ⅱ」より「地学Ⅰ」が大きい。これらの結果は、中学・高校の内部でも、前半では例示や対照を重視しているが、後半では個別の事例に適用できる法則を導くために分析を重視しているためと考えられる。

表5 接続詞の内訳

	順接	逆接	添加	対比	転換	同列	補足
理科（2分野）上	1 (4.3%)	2 (8.0%)	10 (43.0%)	4 (17.0%)	1 (4.0%)	5 (21.0%)	0 (0.0%)
理科（2分野）下	6 (15.8%)	7 (18.0%)	14 (36.0%)	6 (15.0%)	3 (7.0%)	2 (5.0%)	0 (0.0%)
中学平均	3.5 (10.1%)	4.5 (13.0%)	12.0 (39.5%)	5.0 (16.0%)	2.0 (5.5%)	3.5 (13.0%)	0.0 (0.0%)
地学Ⅰ	21 (9.5%)	30 (13.0%)	97 (43.0%)	44 (19.0%)	0 (0.0%)	27 (12.0%)	3 (1.0%)
地学Ⅱ	43 (18.6%)	36 (15.0%)	95 (41.0%)	30 (12.0%)	0 (0.0%)	24 (10.0%)	3 (1.0%)
高校平均	32.0 (14.1%)	33.0 (14.0%)	96.0 (42.0%)	37.0 (15.5%)	0.0 (0.0%)	25.5 (11.0%)	3.0 (1.0%)

#### 4.4 指示語の数

指示語の内訳を表6に示す<sup>6</sup>。表6から、いずれの教科書でも指示語全体の約7割は「この」「その」などの名詞修飾であること、方向と態様の指示語は殆ど使われていないことが分かる。また、場所の指示語はいずれの教科書でも「ここでは・・・について説明する」のように章や節全体を指示するものが含まれていた。

中学と高校の平均を比較すると、事物と態様の比率は高校が大きい、場所、方向、名詞修飾の比率は中学が大きい。また、これらの中では事物と名詞修飾の変化が大きく、事物の比率は中学から高校にかけて増加し、逆に名詞修飾の比率は減少している。中学の教科書における名詞修飾は、「このような・・・を」「その例として・・・」といった例示表現の一部であることが多い。これは、中学で「例えば」を含む同列の接続詞の比率が高いという結果と整合的である。一方、高校で事物の指示語が増えるのは、「それを・・・という。」のような定義文で使われる以外に「これは・・・ためである。」「これにより・・・」のような因果関係を示す表現の一部で使われている。これらは現象のメカニズムを分析している部分と考えられ、順接・逆接の接続詞の比率が高校で高いという結果と整合的である。また、名詞修飾についても例示表現以外に「このように」「その結果」など、まとめの表現で使われると考えられる。

なお指示語については4つ全ての教科書を比較すると、名詞修飾の比率が学年の進行に伴い減少している以外は、一貫した傾向は観察されない。

表6 指示語の内訳

	事物	場所	方向	態様	名詞修飾
理科（2分野）上	6 (8.6%)	5 (7.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	51 (72.9%)
理科（2分野）下	14 (15.2%)	1 (1.1%)	1 (1.1%)	0 (0.0%)	64 (69.6%)
中学平均	10.0 (11.9%)	3.0 (4.1%)	0.5 (0.6%)	0.0 (0.0%)	57.5 (71.3%)
地学Ⅰ	113 (20.3%)	15 (2.7%)	4 (0.7%)	2 (0.4%)	375 (67.3%)
地学Ⅱ	122 (18.3%)	31 (4.7%)	1 (0.2%)	4 (0.6%)	443 (66.6%)
高校平均	117.5 (19.3%)	23.0 (3.7%)	2.5 (0.5%)	3.0 (0.5%)	409.0 (67.0%)

<sup>6</sup> なお、指示語は殆どがコ系かソ系であり、ア系は殆ど見られなかった。

## 5. おわりに

### 5.1 まとめ

本研究では、学年の進行に伴う文体的特徴の変化を明らかにすることを目的として、中学・高校の地学教科書の4つの文体的特徴を比較した。主な結果は以下の通りである。

1. TTR は中学より高校で大きく、中学・高校内での差は非常に小さい。異なり語の内訳を観察したときに最も多く含まれていたのは名詞であり、名詞の異なり語数は学年の進行に伴い一貫して増加する。増加分の名詞には複合名詞、固有名詞、数字・助数詞が多く含まれている。
2. 平均文長は高校よりも中学で長い。4つの教科書を比較すると「地学Ⅱ」が最も長い。文中に含まれる単語の内訳をみると名詞と助詞が最も多く、名詞の数は学年の進行に伴い一貫して増加する。さらに各品詞の内訳を見ると、連体助詞の数が学年の進行に伴い一貫して増加するのに対し、読点の数は減少している。
3. 接続詞の内訳を見ると、順接、逆接、添加、補足の比率は高校で大きく、対比、転換、同列の比率は中学で大きい。4つの教科書で比較すると一貫した変化は観察できないが、順接と逆接の比率は中学・高校の前半で使われる教科書で大きく、添加、対比、同列の比率は後半で使われる教科書で大きい。
4. 指示語の内訳を見ると、事物と態様の指示語の比率は高校で大きく、場所、方向、名詞修飾の比率は中学で大きい。特に中学から高校にかけて事物の比率が増加して名詞修飾の比率が減少しており、4つの教科書で比較しても学年の進行に伴い名詞修飾の比率は一貫して減少する。

これらは、学年の進行に伴い内容が複雑化するのに対応して、より多様な概念が説明されると共に、個々の概念は詳細に定義され、分析的な説明が重視されるためと考えられる。

### 5.2 今後の課題

最後に、今後の研究の方向性について述べる。まず、本研究の結果を一般化するためには、他科目（高校の物理、化学、生物、および中学の理科（1分野））についても同様の分析を行い、本研究の結果と比較する必要がある。また、学年だけではなく、科目や時代が異なる教科書の文体的特徴を比較することで、内容の一貫性や論理性などを反映した文体の側面を明らかできると考える。最後に、本研究では教科書の文体への影響要因として教科内容を想定しているが、想定される読者や著者による影響についても今後検討していきたいと考えている。

## 文 献

- 石田栄美、安形輝、野末道子ほか(2004)「文体からみた学術的文献の特徴分析」三田図書館・情報学会研究大会発表論文集、pp.33-36.
- 市川孝(1978)『国語教育のための文章論概説』教育出版.
- 影浦峯(2000)『計量情報学』丸善.
- 金明哲(2009)「計量文献学」『計量国語学事典』、p.238-248、朝倉書店.
- 金明哲、村上征勝(2003)「文章の統計分析とは」『言語と真理の統計：ことばと行動の確率モデルによる分析』、pp.3-57、岩波書店.
- 陳志文(2005)「新聞、週刊誌、高校教科書に見られる文体の類型と特性—主成分分析法を通して—」日本語文法、5巻1号.
- 中村明(2011)「文体」『日本語文章・文体・表現事典』、p.126、朝倉書店.
- 馬場俊臣(2011)「指示表現」『日本語文章・文体・表現事典』、pp.104-105、朝倉書店.
- 安本美典、本田正久(1981)『因子分析法』培風館.
- Tweedie, F.J. & Baayen R.H. (1998). How variable may a constant be?: Measures of lexical richness in perspective. *Computers and the Humanities*, Vol. 32, No. 5, pp.323-352.