

# 農学系日本語論文の「結果および考察」における

## 接続表現と文章展開

村岡 貴子

大阪大学留学生センター 565-0871 大阪府吹田市山田丘 1-1

E-mail: tmuraoka@isc.osaka-u.ac.jp

### Connectives and Paragraph Organization of 'Results and Discussion', in Japanese Agricultural Science Papers

MURAOKA, Takako

*International Student Center, Osaka University, 1-1, Yamadaoka, Suita, Osaka, 565-0871*

本研究では、農学系学会誌である『園芸学雑誌』に掲載された41編の日本語論文の「結果および考察」に相当するセクションを対象に接続表現の出現状況を調査した。その結果、「結果および考察」とされる統合セクションよりも、「結果」と「考察」を分離した各々のセクションで顕著に、高頻度で用いられた特徴的な接続表現とその機能が明らかとなった。「結果」のセクションでは「一方」等「対比」の機能が、「考察」のセクションでは「従って」等「帰結」の機能が最も多く見られた。また、それら接続表現が用いられた具体的な文章例を引用し、文章展開の様相を記述した。以上の結果は、専門日本語教育における作文指導の有用な資料になるものと考えられる。

キーワード： 農学系日本語論文、接続表現、セクション、「結果」、「考察」、文章展開

#### 1. はじめに

一般に、理系分野の日本語論文の文章は、明快性や客観性が厳しく求められ、かつ、一定のパターン化された文体<sup>1</sup>を有すると考えられる。現状では、このような文体に関する、専門日本語教育の観点からの実証的な研究はあまり見られない。しかし、専門日本語教育における論文作成をめざした作文指導を効果的に行うためには、また、その分野を専門としない日本語教育担当教員が、その基礎的な段階で機能的に指導にかかわるためにも、そのような実証的な研究は必要であると考えられる。

従来から、理系専門日本語については、限られた語彙や文型、文末表現等が、限られた語法によって頻用されやすいことが、徐々に明らかになれつつある<sup>2</sup>。一方、例えば学術論文等のジャンルおよび文章の目的をふまえた、文章の構造や展開方法に関する研究はまだあまり行われていない<sup>3</sup>。

日本語の文章を対象とした研究では、佐久間(2000)や野村(2000)等に見られるように、トピックセンテンスあるいは中心文、接続表現、提題表現等、種々の観点から、文章の構造や、段落、段あるいはパラグラフと呼ばれるまとまり同士の関係性等を分析する方法が用いられている。また、それらの研究成果の言語教育への応用についても議論が行われている<sup>4</sup>。専門日本語教育の観点からもこのような研究の進展が望まれるところである。

本稿は、専門日本語教育に資する目的で、農学系の学術論文というジャンルの文章を対象に、接続表現の出現状況から、文章の展開方法を探るものである。具体的には、農学系学会誌である『園芸学雑誌』<sup>5</sup>に掲載された日本語論文における「結果および考察」に相当するセクションの文章を対象に、接続表現の出現状況を調査する。その結果から、上記セクションで頻用される接続表現とその機能を特定する。さらに、それ

らの接続表現がそのセクションでよく用いられる理由を考察し、かつ具体的な文章展開の様相を記述する。

本稿に先立って、村岡(1996a)は、農学系9学会雑誌の日本語論文45編に出現した接続表現について分析を行った結果、日本語教育の基本文型で扱われるものとかかなり異なる、限られた接続表現が頻繁に用いられていることを明らかにしている。ただし、そこでは、一般の接続詞の他に、連用中止形やテ形、あるいは「から」や「ので」等、一文内に用いられる表現も文型として取り上げられた。

一方、本稿での接続表現は、一文内の接続あるいは文と文との接続を示すものとは異なる。本稿では、野村(2000)が「パラグラフ」<sup>6</sup>と呼んだ「任意の話題(トピック)にかかわるまとまりである部分テキスト」(p.123)における接続表現の機能を分析する。「パラグラフ」は、必ずしもトピックセンテンスや改行を重視する形式段落等の存在を前提とはしない、意味のまとまりによって認定される部分テキストとされる。そこで、本稿で対象とした文章では、実験結果の記述や引用、考察(推論、総括も含む)といった複数の限られたまとまりが認められると予測され、接続表現はそれら相互の関係性を明示するものと考えられる。

なお、調査対象とした「結果および考察」のセクションに関して以下説明しておく。

一般に理系の日本語論文は、各雑誌の執筆要領にも定められているように「緒言」「材料および方法」「結果」「考察」等のセクションから構成されており、論文執筆という言語行動の枠組みが明確に示されている。村岡(1999)は、論文ではセクションを問わず頻繁に出現する語や文型が存在する一方、特定のセクションにおいて特徴的に用いられやすい語や文型が存在することを実証した(p.22)。そこで、各セクションの文章に見られる接続表現とそれが用いられる文章の展開方法にも差異が存在することが十分予測されるため、本稿では「結果および考察」に相当するセクションを対象に、その差異を具体例に基づいて明らかにする。当該セクションを選択した理由は、それが他のセクションと比べ分量が多く、主たる議論や主張が行われる、論文の重要な部分であることから、そこでの接続表現の機能と文章展開に関する分析は有意義であると考え

られたためである。

## 2. 調査対象および調査方法

### 2.1 調査対象

調査は、2001年から2002年にかけて園芸学会が刊行した『園芸学雑誌』(vol.70, No.5,6, および vol.71, No.1,2,3)に掲載された全ての日本語論文、合計41編における「結果および考察」に相当するセクションを対象として行った。

なお、本稿での接続表現は、「しかし」等の一般的な接続詞の他に、文頭に出現し文章展開に明らかに関係する、「以上のように」「これらの結果から」といった表現も含むものである。

### 2.2 調査方法

まず、調査対象とした全ての論文について、結果と考察に言及する部分が、「結果および考察」であるか、あるいは「結果」と「考察」という独立した2つのセクションに分けられているかを調べた。

次に、対象とした「結果および考察」、「結果」、「考察」の各々における接続表現の出現状況を調べた。さらに、それらのセクションごとに、高頻度で出現した接続表現を特定し、それらに絞って具体的な文章例を引用しながらその機能と文章展開の様相を記述した。

## 3. 結果および考察

### 3.1 論文を構成するセクションの表示法

まず、調査対象とした『園芸学雑誌』の執筆要領に定められている、和文論文の「内容区分および配列」に関する記述の一部を以下に引用する<sup>7</sup>。

- 1) 表題 2) 著者名 3) 所属機関名および所在地 4) (英文) Summary 5) Key Words 6) 本文(原則として緒言、材料および方法、結果、考察の順とする。ただし、結果と考察を一括して結果および考察としてもよい) 7) 摘要 8) 引用文献 9) 表, 図, 写真,

(下線は引用者)

このように、調査対象とするセクションは、「結果」と「考察」を分けても分けなくてもよいこととなっている。そこで、調査対象とした41編の論文で実際にどちらの表示法が多く採用されているかを調査したと

ころ、次の表1のような結果であった。

表1 調査対象とした論文のセクションの表示法

セクション名	数 (%)
「結果および考察」	12 (29.3)
「結果」「考察」	29 (70.1)

表1のように、「結果および考察」とするよりも、「結果」と「考察」を分けて書いた論文の方が多く見られ、7割以上を占めていた。「結果」と「考察」は、基本的に記述内容が異なるものであるため、これらを分けて書いた場合と分けずに書いた場合とを比べれば、文章の展開方法にも差異が見られると考えられる。

以下、「結果および考察」を「一体型」、一方「結果」と「考察」に分けて書いたものを「分離型」と呼ぶ。

### 3. 2 接続表現の出現状況

まず、一体型と分離型のセクションごとに報告する。

出現した接続表現の述べ語数は、一体型が206、分離型の「結果」が140、「考察」が312であった。出現頻度が5以下のものは、どちらの型でも非常にばらつきが大きかったため、ここでは特に出現頻度の高かった「並列」「対比」「逆接」「帰結」の4機能の接続表現に限って言及する。4機能を各々示す表現の異なり語数は、セクションのタイプごとに後述する。また、各機能の表現で最も高頻度で出現したものを代表として以下の表に示す。特に帰結の表現は、「従って」「以上の結果から」「このことから」等かなり多様であった。「対比」では、「一方」の他に「これに対して」「それに対して」「その一方で」、「逆接」では「しかし」の他に「しかしながら」が認められた。

次の表2は、一体型で用いられていた接続表現を機能別に出現頻度の高いものから示したものである。

表2 「一体型」に出現した高頻度接続表現とその頻度の述べ語数に占める割合 (%)

機能	表現	出現頻度 (%)
帰結	以上の結果から	45 (21.8)
並列	また	42 (20.4)
逆接	しかし	29 (14.1)
対比	一方	17 (8.3)

各機能を示す表現の異なり語数は、「帰結」が15、「並列」が1、「逆接」が2、「対比」が3であった。

次に、分離型では、「結果」と「考察」の各々で接続表現の出現状況が異なっていた。次の表3は、分離型の「結果」で用いられていた高頻度接続表現を機能別に示したものである。「結果」と「考察」における接続表現の出現状況の差異については後に言及する。

表3 「分離型」の「結果」に出現した高頻度接続表現とその頻度の述べ語数に占める割合 (%)

機能	表現	出現頻度 (%)
対比	一方	37 (26.4)
並列	また	33 (23.6)
逆接	しかし	26 (17.1)
帰結	このように	13 (9.3)

各機能を示す表現の異なり語数は、「対比」が3、「並列」が1、「逆接」が2、「帰結」が5であった。

表3の通り、対比を示す「一方」が最も多く用いられていた。以下、上記の結果に関して説明する。

表3の「帰結」は複数の表現を含んでいるが、「従って」は見られず、「このように」が7例で最も多かった。

なお、「結果」では、以下の「考察」の場合と異なり、本稿でいう接続表現が全く見られない例が2編の論文で、また1つの接続表現しか用いられていない例も2編の論文でそれぞれ見られた。さらに、表3に示した機能の表現だけで全体の接続表現の8割近くを占めることから、「結果」で用いられる接続表現は、その多くが対比、並列、逆接、帰結の4機能に限定されるもので、かつ、それらの表現のヴァリエーションも限定されていると推測された。

一方、分離型の「考察」における高頻度接続表現の出現状況は、次の表4の通りであった。

表4 「分離型」の「考察」に出現した高頻度接続表現とその頻度の述べ語数に占める割合 (%)

機能	表現	出現頻度 (%)
帰結	従って	85 (32.3)
並列	また	62 (19.9)
逆接	しかし	35 (13.2)
対比	一方	29 (9.3)

各機能を示す表現の異なり語数は、「帰結」が13、「並列」が1、「逆接」が2、「対比」が1であった。

表4によれば、「考察」では、「従って」に代表される帰結の機能が最も多く、対比の機能は1割にも満た

なかった。なお、上記の「帰結」は「従って」が最も多く 24 例であり、次に「このことから」16 例、「このように」13 例と続いていた。

そこで、上記の表 3 と表 4 を比較すると、「結果」と「考察」では、予測された通り、「帰結」と「対比」の出現の割合が異なっていたことが明らかとなった。

「考察」のセクションに「帰結」が多く「結果」のセクションに「帰結」が少なかったのは、各々のセクションの目的と論理展開の差を明確に示したのと言える。つまり、「結果」は得られたデータをもとに図表を活用しつつ結果を報告するセクションであり、一方の「考察」は、得られた結果をもとに議論を行って結論を導くセクションであるため、文章の目的と文章展開の方法も異なると言える。その差が接続表現に反映されていると考えられる。なお、「結果」での「帰結」の表現は、「～ことが明らかとなった」等のように、結果のまとめを行う際に用いられるものであった。「帰結」の機能に関しては次の 3. 4. 1 で言及する。

また、一体型と分離型の双方で「また」が多数用いられていた。これは、一般に理系の論文では、名詞と名詞を結ぶ「および」と並んで、高頻度で用いられるものであり<sup>8</sup>、結果の報告や推論、引用等で多くの文と文章の展開において並列を担うものである。

他方、表 2 に示す結果は、上記のような異なる論理展開を一つのセクションで示したものであるため、表 3 と表 4 のような明らかな差異は認めにくい。そこで、「結果」と「考察」の特徴がより明確に表されている「分離型」のデータについて以下「対比」と「帰結」のものを中心に、質的に分析を行うこととする。

### 3. 3 「結果」のセクションに代表的な接続表現

ここでは、「結果」の文章に最も多く出現した「一方」の、具体的な文章例における現れ方を分析する。なお、「一方」との比較で「しかし」についても言及する。

#### 3. 3. 1 「一方」

以下の(1)は「一方」を含む文章である。これより以下、下線はすべて引用者である。

- (1) 摘心区では 11 月 24 日から果実の収穫を開始し、栽培を終了した翌年の 2 月 14 日までの二番枝当たりの累積収量は約 1.3kg (平均 15.8 個)であった。一方、せん定区では 12 月 6 日から果実の収

穫を開始し、摘心区と同時期の栽培終了時までの二番枝当たりの累積収量は約 1.0kg (平均 12.5 個)であった (第 6 図)。

- (2) タンニンプリントのスコアは、無包装区、針孔区および有孔区では収穫後 4 日 (CO<sub>2</sub> 処理終了 3 日) には 2 以下の値を示し、速やかに脱渋が進行していた (第 2 図)。一方、0.1、0.05 および 0.03 mm 厚ポリ密封区では収穫後 4 日の時点で 3 以上の値を示し、脱渋の進行が遅かった。

このように、対比の機能を担う「一方」が用いられる場面は、例(1)の「摘心区」と「せん定区」、例(2)の「無包装区、針孔区および有孔区」と、「0.1、0.05 および 0.03 mm 厚ポリ密封区」のように、複数の対象を比較した結果から認められた差異を、実験条件等と共に記述するというものが顕著であった。さらに、対比の例では、実験結果を数値等の詳細なデータを含めた図表を活用し客観的に示すことから、図表および図表に言及する表現が当該文章の前後に現れていたことも特徴的であった。

以上のように、「一方」は、実験結果に基づき客観的に報告するために重要な役割を担っていると考えられる。先に言及した、「結果」で接続表現が用いられなかった例でも、上記のように、複数の異なる対象について対比的に報告されていた。しかし、比較すべき対象とその時系列に沿った変化等の記述が多ければ、「対比」の接続表現が配置されていた方が明快であり、著者が対比的に示す態度がより鮮明であった。紙幅の都合上、このことを示す他の例の引用は省略する。

なお、「一方」について、「しかし」を代表とする逆接の表現との比較で以下補足説明する。(3)は、「しかしながら」が用いられた文章例である。

- (3) 花数は「マルチファースト」および「TVR-2」では最低気温が低くなるにつれて増加し、特に「マルチファースト」の 5℃では顕著に増加した。しかしながら、「桃太郎」の花数は 15℃で最も多く、低温で育苗しても増加する傾向はみられなかった。

(3)も、(1) (2)と同様に、ある基準に対する 2 つ以上の比較対象に言及している。つまり「マルチファースト

ト' と 'TVR-2' を、花数について '桃太郎' と対比的に示していると言えるため、例(1)(2)のように「一方」を用いることも可能である。「しかし (ながら)」の例は、先の表3では「一方」より出現頻度が低かったが、上記の(2)のように機能的に類似している場合も考えられる。そこで、「しかし」の典型的な例を以下に示す。

(4) 収穫開始期から約1週間ごとに収穫された果実の品質をみると、摘心区の平均果実重は11月29日から12月27日までは74gであったが、その後は1月20日まで90g以上となった。しかし、1月24日以降再び小さくなった。

例(4)に示したように、「結果」で用いられた「しかし」は、基本的にある対象の時系列に伴った変化を記述する場合に用いられていた。特に農学の実験系では、実験により植物の生長等を観察することが多いことから、「結果」における上記のような「しかし」がよく用いられるものと理解できる。これは、複数の対象の対比を示す機能とは異なっていることが明らかであった。ちなみに、「考察」で用いられた「しかし」は、引用文献の結果との差異や、著者らの予測に反した結果の記述、あるいは推論されることを別の観点から捉え直した記述を行う場合に用いられていたため、「結果」の「しかし」よりも一層多様で複雑であり、かつ論理展開の把握に一定の役割を担っていると考えられた。

### 3. 4 「考察」のセクションに代表的な接続表現

3. 2で示したように、帰結を示す接続表現は、異なり語数が多かった。最も多く出現した「従って」以外の表現は、基本的に、次のような特徴的に用いられる語を含むものであった。まず、「このことから」のように指示詞がつくもの、次に、「本実験の結果から」のように「結果」がつくもの、また、「以上のように」のように「以上」がつくものであり、さらにそれらを選択的に組み合わせて「以上の結果から」とするものもあった<sup>9</sup>。これらの多くの例をここで「従って」と同等の機能を有するものとして扱い、それらが含まれる文章例も取り上げる。

#### 3. 4. 1 「従って」

「考察」でよく用いられた帰結の接続表現は、「結果」で示された当該研究の結果をまとめ、それをもと

に議論を行う場合に必要とされるものである。以下の(5)(6)は、その例である。

(5) 以上の結果から、トマトの生育や生理活性からみた適正な気相部比率は50%~70%の間にあると推察される。

(6) また、初期培養によって得られた多芽体の増殖は $1\text{ mg}\cdot\text{liter}^{-1}$  B Aを添加した培地で最も効率が高く、さらに濃度を高めると、芽の密度は増加したが、重量および体積が減少し、増殖率は低下した。従って、初期培養によって得られた多芽体の増殖をさらに増殖する際のB A濃度は、 $2\text{ mg}\cdot\text{liter}^{-1}$  よりもむしろ、 $1\text{ mg}\cdot\text{liter}^{-1}$  が適当であるといえる。

上記の例はいずれも、具体的な数値を用いて推察、あるいは判断を行っている。

一方、以下の例(7)は、結果とともに引用文献の記述も含まれたもので、1つの形式段落をそのまま引用したものである。

(7) ところで、本実験で形成された多芽体にはカルスを經由して多芽体になったものが一部存在したが、大部分はえき芽が次々と発達したいわゆるえき生分枝法 (axillary branching method) (Murashige ら, 1974) によるものであった。脱分化や再分化の過程で体細胞突然変異が高頻度に誘発されることが知られている (高岩・大野, 1992)。Villordon・LaBonte (1996) はサツマイモにおいて不定芽由来の個体群は定芽由来の個体群に比べ、変異発生の割合が高いことをDNAレベルで証明している。従って、本研究で取り扱ったカラーで得られたえき芽由来の多芽体では突然変異誘起の可能性が極めて低く、実際栽培に利用する上で極めて有望であるといえる。

(7)は、結果、引用、考察を配置したものであり、「従って」は、直前の文のみならず、「本実験」の結果と、それに関係する複数の引用を受けて考察を行ったものである。つまり、「従って」は、「本実験」の結果に関する、引用を活用した解釈と結論誘導のために重要な機能を果たしていると言える。

文系分野の一部では、引用は、緒言あるいはその後、研究の理論的枠組みを示したり先行研究をまとめたりする場合に、比較的多く行われる。それに対して、本稿で調査対象とした農学系論文では、上記の例のように、引用は、緒言だけでなく考察でも頻繁に行われていた。このように、「考察」で見られた帰結の接続表現は、実験結果を受けて、推論や結論を示す場合と、さらにそこに引用が入る場合にもしばしば用いられるものであった。

このように、調査対象とした「考察」では、接続表現を用いて結論を導く過程には、複数のフレームの存在が可能であり、これらが重層的にパラグラフを構成している。つまり、結果の記述を事実文として示すフレーム、引用文献の内容をそのままあるいは簡潔に要約して述べるフレーム、また、結果や引用内容をもとに推論を行うフレームである。これらは、事実文か意見文かの差異が文末表現にも顕著に現れていた。そこで、専門日本語教育の観点からは、「考察」の文章展開を把握するためには、接続表現と共に文末表現にも注意を払う必要があると考えられる。

なお、典型的な引用ではないが、以下の(8)の第1文のように、少なくともその分野の専門家の間での一般論が提示され、それと実験結果の両方を接続表現で受けて結論がまとめられる場合もある。

(8) 現在ファレノプシスの栽培管理は、ミズゴケ栽培を前提に考えられている。 本実験では、ミズゴケでは栽培が進むにつれて分解により培地中のイオンが増加することが示唆された。従って、これ以外の植え込み材料からのイオンの放出量が少ないことを前提とし、施肥を考えなければならない。

さらに、論文の最後に配置される総括部分のパラグラフとして、以下に例(9)を示す。これも1つの形式段落にまとめられていた。

(9) 以上のように、一段栽培トマトでは苗の形質、果実の収量と品質などから評価して、冬季育苗期間中一定の最低気温で管理する場合には、最低気温は10℃以下では低すぎる。ことが明らかである。一方、低温で育苗した方が1果重が大きくなることから、正常果の最も高い収量を得るための育苗

時の最低気温は栄養生長の適夜温とされる 17-24℃よりも低いと考えられる。さらに、苗の発育段階に応じて最低気温を変化させる温度管理法について今後検討が必要である。

例(9)では、まず、「以上のように」で当該論文の考察のポイントを示している。この内容は、論文の最後にある「摘要」にも示されていた。次に、第2文の冒頭に「一方」とあるが、これは、前文との関係性で言えば、先の「結果」部分に多く見られた、明確な「対比」というよりは、観点を変えた指摘を誘導するものであり、「以上のように」で始まる総括のフレームに入っていると言える。また、「さらに」は、ほとんどの論文が言及する「今後の課題」を導くものと言える。

以上示したように、本稿で分析を行った「考察」の接続表現は、結論を導く場合の重要な指標になっており、文章の構造化に十分寄与していると考えられた。

最後に、「帰結」の接続表現と共起した文末表現で2回以上用いられたものを以下の表5に示す。

表5 調査対象とした論文の「考察」部分で帰結の接続表現と共起した文末表現

～(こと)が明らかである/明らかとなった
～ことがわかった
～と判断した
～ものと見られた
～(もの)と考えられた/考えられる
～と言える
～(もの)と推測された
～(もの)と推察された
～(こと・可能性)が示唆された/示唆される

表5の「～が明らかである」「～ことがわかった」については、「考察」だけでなく、「結果」にも若干用いられていた。先の表3に「このように」を代表として示した「帰結」の例に該当する。これらは、純粋な推測や予測ではなく、適宜図表のデータを示しつつ結果をまとめ上げて示す場合に用いられていた。

これらの具体的な文末表現も、専門日本語教育のための基礎資料として活用が可能である。

#### 4 専門日本語教育への示唆と今後の課題

まず、本研究の意義は、対象を学術論文というジャンルの文章における「結果および考察」に相当するセ

クションに限定して、接続表現の機能から具体的な文章展開の様相を記述したことである。該当するセクションにおいて高頻度で用いられていた接続表現は、そのセクションの目的に合致し、一つの指標として重層的なパラグラフの展開に貢献していることが示された。

一般に、パラグラフの展開は、文章のジャンル、特定の目的を有するセクション、あるいは、小見出し等でまとめられた、文章の部分テキストによって異なった様相を呈すると考えられる。それは、接続表現だけでなく複数の要因によって異なるものと推測されるが、中でも接続表現は、重要な指標の一つであると言える。

そこで、本研究の結果をもとに、専門日本語教育の観点から言えば、話し言葉だけでなく書き言葉においても、目的や場面、話題、読み手と書き手との関係等によって異なる文章(テキスト)<sup>10</sup>の展開方法は、読解および作文の両方の指導において、早い段階から学習者に意識させておく必要のある学習項目であると考えられる。今回のような論文をリソースとする場合には、特に論理展開の把握とその適切な使用法の習得が求められる。それが効果的に行われれば、学習者には、専門日本語の文体の習得において負担を軽減させることが可能であると予想される。

本稿では、試験的に学会誌1誌を対象に、限られた接続表現の調査・分析を行ったが、今後は調査対象を他の表現にも広げ、かつ他の理系学会誌等も対象として研究を継続することが必要であると考えられる。また、客観性や明快性を高める日本語表現のあり方は、狭い意味での専門日本語や特定分野の専門日本語教育の域にとどまることなく、研究が一層活性化されるべき領域のものであると考えられる。

付記:本研究は平成14年度科学研究費補助金基盤研究(C)(1)「種々の理系専門分野における日本語論文作成方法の指導に関する基礎的研究」(課題番号:14580330 研究代表者:村岡貴子)の助成を受けて行った。

#### 注

1 ここでは、文体を「論文の著者が表現したい内容をその研究の目的と論文の書式に応じて効果的に伝達するための表現形式」と定義する。

2 仁科(1998)、深尾・馬場(2000)、村岡(2001)等。

3 村田(1999)は、文型の使用傾向から、多様なジャンルの文章の特徴を探る試みを行っている。

4 例えば、野村(2002)では、国語科教育における文章構造の指導について具体的に議論されている。同論文所収の雑誌『日本語学』(第21巻第5号)は「国語教育のための日本語研究」という特集号である。

5 『園芸学雑誌』の各巻末に掲載されている「学会案内」によれば、本雑誌を刊行する園芸学会は、「1923年に創立され、現在、作物部会(果樹、野菜、花き、利用)および研究分野別部会(遺伝・育種、バイオテクノロジー、生理活性物質)の各部会に分かれて研究発表を行っている」学会である。

6 野村(2000)は、日本語の書き言葉なら「パラグラフ」、話し言葉なら「パラトーン」と呼んでいる(p.123)。

7 最新の詳細な執筆要領は、園芸学会のホームページ(<http://jshs.ac.affrc.go.jp>)で公開されており、本稿でもそこから抜粋した。

8 羽田野(1989)p.46によると、「また」と「および」は理工系論文での高頻度接続詞に含まれている。

9 村岡(1996a)p.453の結果と一致する。

10 村岡(1996b)では、日本語教育における文体の指導の観点から、目的や場面、話題や対人関係の把握の重要性を述べた。

#### 参考文献

- 1)木下是雄:論理的な文章とは,日本語学,明治書院,第17巻第2号,pp.4-13(1998)
- 2)甲田直美:接続詞とメタ言語,日本語学,明治書院,第15巻第11号,pp.28-34(1996)
- 3)西條美紀:談話におけるメタ言語の役割,風間書房,(1999)
- 4)佐久間まゆみ:文章・談話における「段」の構造と機能,早稲田大学日本語研究教育センター紀要13 森田良行教授退職記念号,pp.67-84(2000)
- 5)杉戸清樹・塚田実知代:言語行動を説明する言語表現—専門的文章の場合—,国立国語研究所報告103 研究報告集12,pp.131-164(1991)
- 6)仁科喜久子:理工系専門別日本語オンラインシステム辞書の開発,平成6年度—平成8年度科学研究費補助金基盤研究(B)研究成果報告書(1998)

- 7)野村眞木夫：日本語のテキスト ―関係・効果・相―，  
ひつじ書房（2000）
- 8)野村眞木夫：文章構造の指導のために，日本語学，  
明治書院，第21巻第5号，pp. 94-101（2002）
- 9)羽田野洋子：科学技術日本語と日本語教育，日本語  
と日本語教育，17号，慶應義塾大学，pp.38-50（1989）
- 10)深尾百合子・馬場眞知子：農学・工学系論文に出現  
した「に対して」の用法分析，専門日本語教育研究  
第2号，専門日本語教育研究会，pp. 14-21（2000）
- 11)村岡貴子・柳智博：農学系学術雑誌の語彙調査 ―  
専門分野別日本語教育の観点から―，日本語教育，  
85号，pp. 80-89（1995）
- 12)村岡貴子：農学系日本語学術論文における接続表現  
について―農学系日本語教育のために―，言語探求  
の領域―小泉保博士古稀記念論文集―，上田 功他  
編 大学書林 pp. 447-456（1996a）
- 13)村岡貴子：文体の指導，日本語学，第15号第8号，  
pp. 263-267（1996b）
- 14)村岡貴子・影廣陽子・柳智博：農学系8学術雑誌に  
おける日本語論文の語彙調査―農学系専門日本語教  
育における日本語語彙指導を目指して―，日本語教  
育，95号，pp. 61-72（1997）
- 15) 村岡貴子：農学系日本語論文の「材料および方法で  
用いられる文末表現と文型」，専門日本語教育研究，  
創刊号，専門日本語教育研究会，pp. 16-23（1999）
- 16)村岡貴子：農学系日本語論文における「結果および  
考察」の文体 ―文末表現と文型の分析から―，日本  
語教育，108号，pp. 89-98（2001）
- 17)村田 年：論述構造を支える文型の基礎的研究 ―多  
変量解析によるジャンル判別に有効な文型の抽出―，  
専門日本語教育研究，創刊号，専門日本語教育研究  
会，pp. 32-39（1999）
- 18)山崎信寿・富田 豊・平林義彰・羽田野洋子：科学  
技術日本語 新訂版，慶應義塾大学出版会，（2002）
- 19)M.A.K.Halliday and Ruquaiya Hasan: Cohesion  
in English (1975); Longman, M.A.K.ハリデー ル  
カイヤ・ハサン（著）テキストはどのように構成さ  
れるか ―言語の結束性―，安藤貞雄・多田保行・永  
田龍男・中川憲・高口圭轉（訳），ひつじ書房（1997）
- 20)Michael McCarthy: Discourse Analysis for  
Language Teachers (1991); Cambridge University  
Press, マイケル・マッカーシー（著）語学教師のた  
めの談話分析，安藤貞雄・加藤克美（訳），大修館書  
店（1995）

#### 著者紹介

村岡貴子：大阪大学留学生センター助教授 [経歴]  
大阪外国語大学タイ・ベトナム語学科（タイ語専攻）  
卒業，同大学院日本語学専攻修士課程修了，AKP  
同志社留学生センター講師，香川大学教育学部助教  
授等を経て現職 [専門] 日本語教育学，日本語文体論

#### 英文要旨

This paper analyzes connectives used in the 'Results and Discussion' sections of agricultural science papers written in Japanese. Connectives were extracted and counted in forty one papers taken from the "Journal of the Japanese Society for Horticultural Science". Rather than analyze the 'Results and Discussion' section as a whole, the 'Results' and the 'Discussion' sections were considered separately. The high frequency at which particular connectives were used and their different functions in the two sections can clearly be observed. In the 'Results' sections, connectives indicating contrast such as *IPPOU* were frequently used, as opposed to the 'Discussion' sections, in which connectives indicating conclusion such as *SITAGATTE* were frequently used. In addition, this paper also describes paragraph organization and logical development, which appeared in some of the paragraphs. Both of the connectives *IPPOU* and *SITAGATTE* are discussed in turn, each section focusing on these two factors. The present results are useful data for the teaching of composition in technical Japanese education.

Key words: agricultural science papers in Japanese, connectives, 'Results', 'Discussion', paragraph organization