

論文

農学系・工学系日本語論文の「緒言」の論理展開分析

— 形式段落と構成要素の観点から —

村岡 貴子, 米田由喜代, 因 京子, 仁科喜久子, 深尾百合子, 大谷 晋也

本研究は、農学系と工学系の代表的な学術雑誌6種に発表された1,194本の論文の緒言について、分野ごとに1)内容とその論理展開の様相、2)用いられる表現とを分析した。こうした研究を行うのは、理系研究留学生に対し、論文作成に必要な論理展開と言語についての知識を迅速に獲得させるために、当該留学生の最も関心の深い分野の典型的な論文を集約的に直接的モデルとして提示したいと考えたことによる。本研究の調査の結果、緒言は典型的には3段落か4段落によって構成され、それらの各段落は「領域提示」「課題設定」「研究動向提示」「研究概要紹介」に対応していることが明らかとなった。この結果を用いて、今後、論文作成方法についての一般的知識を具現化した分野別のモデル集をリソースとして編纂していきたいと考える。

【キーワード】 農学系・工学系日本語論文、緒言、論理展開、形式段落、直接的モデル

1. 研究の背景と目的

論文やレポートの文章には、主張を支えるために必要な内容を論理的に配置し、明快な論理展開を示す表現を過不足なく用いることが求められる。

近年、論文作成が必要な日本語学習者（以下、学習者）を対象とした、論文の構成、文型や連語等を示した優れた教材¹⁾²⁾が提供されるようになった。これらは使用文脈と機能とを整理して用語や文型を提示している。論文に何を書くべきかの概念を有している学習者には大いに参考となるであろう。

一方、論文に盛り込むべき情報とその構成についての概念が十分になく、論文執筆の過程でその概念を形成することが必要な段階にある学習者も多い⁴⁾。こうした学習者は、語彙・表現を学んでもそれが文章上の適切な使用や構成化に結びつかない³⁾¹⁾。そのため、学んだ表現を自分の専門分野での論文等において適切に使うことができない。

このような学習者には、汎用性のある多様な分野からではなく学習者自身の専門領域の論文を素材としたリソースを活用し、論理展開の把握を促すことが考えられる。つまり、「作物学」「化学」「機械工学」といった学習者の専門領域の内容から必然的に要求される文型や文章構造を提示しその用法を意識化させる素材を集約的に提示することが必要である。論文作成を行う日本語母語話者は、自身の専門領域の論文を大量に読

む過程で内容の構造と表現との必然的関連を徐々に習得していくことが可能である。しかし、時間的にも言語知識にも制約のある日本語学習者（例：理系大学院入学前の予備教育生²⁾²⁾や大学院生）は、学習者の専門領域に密着した内容で、表現、文型、論理展開を学ぶことが効果的であると考えられる。

本研究は以上のような認識による基礎的研究として「緒言」の文章構造を分析し有用な表現資料の収集を行った。「緒言」は、論文の意義、位置づけおよび方向性等の全体像を簡潔かつ十分に示す必要があり、一定の明確な論理展開の枠組みが観察しやすい部分である。対象とした「緒言」の文章は、日本語使用率の高い分野⁶⁾⁷⁾の留学生指導教員から、研究遂行上重要であると推薦された学術雑誌（以下、雑誌）に掲載された日本語論文のものである。

なお、緒言文章では特定の接続表現が形式段落（以下、段落）の位置によりパターン化して出現し論理展開に寄与する傾向のあることが、既に判明している⁸⁾。本研究では緒言文章の構造をさらに詳細に別の観点から分析するため、「緒言」の内容を4つの構成要素に分類して認定し、段落によって構成要素の位置を特定した。その構成要素の出現傾向を分析し、接続表現等にも注目しながら論理展開パターンの様相を記述した。その結果、分野・雑誌を問わず、内容と段落との関連に傾向が見出され、特定の局面で多用される表現も抽

出された。これらの構造と表現の情報が専門的内容の素材と共に提示されれば、学習者は、関心分野の論文で繰り返し出現する一定の表現を観察することで、表現と論理展開の把握が可能になると期待される。

なお、文章論の分野においては、従来から文章を構成する単位として文段や段といった単位が議論され、文章構造の分析が種々行われてきた⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾。しかし、本研究は、専門日本語教育の観点から、理系学術論文という限定されたジャンルの文章を分析するため、次章に示す「構成要素」の概念を考案した。加えて、母語話者ではない日本語学習者が効率的に典型的な文章構造を学ぶため、形式面での手がかりが得られるよう段落の存在も重視した。つまり、本研究は、文章の解釈や文章構造の正確な把握が十分にできない日本語非母語話者への学習支援を視野に入れた研究である。したがって、本稿での「構成要素」はあらゆる文章に普遍的に用い得る単位ではなく、限定された目的のために試験的に考案し、その有用性を検証するものである。

2. 緒言文章の段落数の調査

2.1 調査の方法と対象

文章構造を分析するにあたり緒言文章の段落数を調査した。農工両分野の論文を対象とした予備調査¹²⁾では3段落か4段落の構成が最も多く典型的であると考えられた^{注3)}。本調査でも同様の傾向が認められるかを調べ、その段落分けが緒言の内容を構造的に限定している可能性も検討する。

今回の調査対象は表1の通り2002年度～2003年度刊行の農学系・工学系の6雑誌に掲載された論文の緒言である。1年間の掲載論文数は雑誌により異なる^{注4)}。本調査では、工学系の方が農学系より1年間の雑誌発行回数と掲載論文数が多かったため、工学系は1年間、農学系は2年間の論文を対象に段落数を調べた。

表1 調査対象とした分野と雑誌

分野	農学系分野	工学系分野
雑誌名 (学会名)	園芸学会雑誌 (園芸学会) 日本作物学会紀事 (日本作物学会) 土壌肥料学雑誌 (日本土壌肥料学会)	化学工学論文集 (化学工学会) 日本機械学会論文集 (日本機械学会) 日本建築学会構造系 論文集 (日本建築学会)

表2 調査対象論文数と段落構成別緒言文章の出現状況

分野	雑誌名*	総論文数	3段落構成	4段落構成	3・4段落合計
農学	園芸	78編	27編 (34.6%)	17編 (21.8%)	44編 (56.4%)
	作物	104	36 (34.6)	16 (15.4)	52 (50.0)
	土壌肥料	83	26 (31.3)	21 (25.3)	47 (56.6)
工学	化学	129	47 (36.4)	25 (19.4)	72 (55.8)
	機械	514	161 (31.3)	119 (23.2)	280 (54.5)
	建築	286	76 (26.6)	61 (21.3)	137 (47.9)

*雑誌名は便宜上略称とする。

2.2 調査結果

対象とした6雑誌の緒言文章では、表2の通り、3段落か4段落の構成の文章が多く出現し、全体のほぼ半数を占めた。これは予備調査と同傾向を示している。そこで、3段落構成と4段落構成の文章を各雑誌につき15編ずつ無作為抽出し、農学系・工学系各90編、合計180編を対象に緒言文章の構成要素を分析した。

3. 緒言の内容を示す構成要素の調査

3.1 調査の方法

抽出された論文を対象に、予備調査で有効な指標と判断された、緒言での内容のまとまりを示す4構成要素^{注5)}を認定して(表3)その出現傾向を探った。次に、構成要素の出現する段落の位置とともにその展開パターンの様相を分析した。各構成要素は便宜上A、B、C、Dと名づける。

3.2 構成要素の出現状況

各構成要素の出現状況は3段落構成の結果を表4に、4段落構成の結果を表5に示した。表4、表5双方より、農学系・工学系に共通して最初の段落にAが、最終段落にDが各々集中的に出現する傾向が認められる。

表3 緒言文章の4構成要素

構成要素	機能
領域提示 (A)	研究対象およびそれをめぐる現象や環境について説明し、その論文で扱う研究領域を明示する。
研究動向提示 (B)	先行研究に言及し研究動向を提示することにより、著者らが論文で示す研究の位置付けを図る。
課題設定 (C)	研究対象や先行研究の問題点をまとめて研究課題を設定し、研究や調査の必要性を示唆する。
論文概要紹介 (D)	論文で次章以降に扱う内容の概略あるいは方法論を紹介し、論文全体の流れの把握に役立てる。

特にAは、両分野とも論文45編中40編以上の高い割合で出現している。BとCは概して、3段落構成の文章では第2段落、4段落構成の文章では第2・第3段落でそれぞれ多く見られる。

なお、4構成要素出現状況の両分野での類似度は、4段落構成(表5)の方が3段落構成の場合より若干低いことがわかる。Cは、工学系では第1段落から第3段落までほぼ同数の出現が見られるが、農学系では第3段落により多く出現している。Dも、農学系の方で出現段落の位置にパターン化が認められる。基本的に3段落構成の場合に比べ、4段落構成の文章には、1段落分の増加により構成要素出現位置のバリエーションが増えたことの影響も無視できないと考えられる。

上記傾向の存在を前提に、次章では農学系・工学系の結果をまとめて農工6雑誌の合計の結果を基に4構成要素と論理展開について分析し、分野を問わず共通に認められる傾向の抽出を試みる。

4. 緒言の論理展開分析

4.1 構成要素の出現位置の傾向

図1および図2は農工6雑誌の構成要素の出現状況を構成段落別にまとめたものである。この結果に基づき、4構成要素の出現パターンを概観する。

まず、図1の3段落構成では、全論文の最終段落にD(論文概要紹介)が出現している。次に第1段落の

表4 農学・工学系6雑誌の3段落構成緒言文章の構成要素

分野	段落	領域提示 (A)	研究動向提示 (B)	課題設定 (C)	論文概要紹介 (D)
農学	1	41	28	18	3
	2	4	35	35	7
	3	0	5	7	45
工学	1	40	16	21	0
	2	3	34	28	2
	3	0	3	6	45

表5 農学・工学系6雑誌の4段落構成緒言文章の構成要素

分野	段落	領域提示 (A)	研究動向提示 (B)	課題設定 (C)	論文概要紹介 (D)
農学	1	41	13	14	1
	2	4	35	17	1
	3	1	29	24	2
	4	0	6	3	45
工学	1	42	13	21	2
	2	6	29	21	7
	3	2	29	22	11
	4	1	5	6	44

A(領域提示)が81編に認められ全体の90%を占めた。第2段落はB(研究動向提示)とC(課題設定)の出現が高い。90編の全論文では、Bは121でCの115より多く、4構成要素の中で最も出現率が高かった。

次に、図2の4段落構成では90編中89編の第4段落にDが出現している。第1段落のAは83編に認められ全体の92%を占めた。81編で第1段落にA、第4段落にDが出現していた。BとCはどの段落にも出現し、特に第2段落と第3段落の主要な構成要素である。

なお、最終段落にD以外の要素が出現した少数の例では、前段落からのBやCの議論が継続しているか、当該研究の方法論の点で新たにBやCが現れたものであり、例外的であった。

以上の結果をもとに、以下、構成段落別に、構成要素による論理展開パターンを分析する。

4.2 各構成要素と論理展開パターン

4.2.1 構成段落別に見た構成要素の出現傾向

3段落構成の文章で多く認められた論理展開パターンは、表6に示したように、AとDが各々第1段落と第3段落に出現し、BとCが第1段落か第2段落、あるいはその両方に出現するものである。

4.1に示した、AとDが各々第1段落と第3段落に

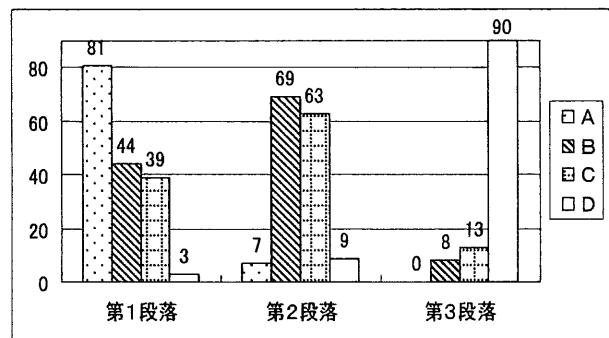


図1 農工学系6雑誌の3段落構成緒言文章での構成要素出現状況

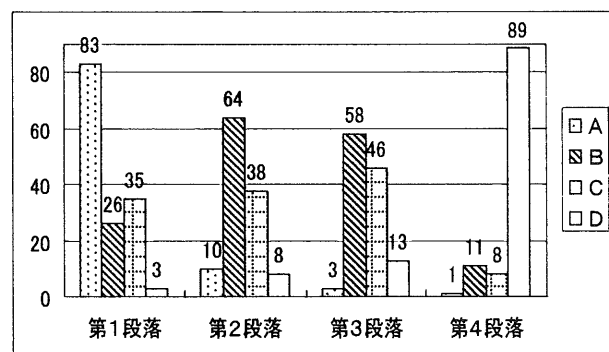


図2 農工学系6雑誌の4段落構成緒言文章での構成要素出現状況

出現した 81 編中、第 1 段落では 65 編 (80%) に A が、第 3 段落では 63 編 (78%) に D のみが見られた。第 3 段落では A は全く出現しなかった。

4 段落構成の文章で多く認められた論理展開パターンは、A と D が各々第 1 段落と第 4 段落に出現するものである。第 2 段落と第 3 段落には B と C が単独または、B C か C B の組み合わせで現われていた。第 1 段落に A、第 4 段落に D が出現した 81 編については、表 7 の通り、第 2 段落と第 3 段落で B が最も多く、次に B と C、さらに C のみと続いた。B は特定の段落に固定的にではなく、比較的広く出現しやすい傾向にある。図 3 と図 4 には典型的な論理展開例を示した。

第 1 段落は A から開始し、最終段落は D を配置して「実験方法」等の次のセクションへの橋渡しを行う。中間の第 2 段落または第 3 段落では、B と C が単独か組み合わせられて配置される。このように、段落は構成要素という単位でまとまった記述内容をある程度構造的に限定している。これは、対象とした理系論文の作成だけでなく読解の観点からも、論文の内容と構造の把握に重要な示唆を与えている。つまり、学習者にとって論理展開を学ぶ際に段落という形式の手がかりが得られることは、非常に有益であると考えられる。

図 3 には、各段落や各構成要素で注目すべき表現の

表 6 3 段落構成文章の段落別高頻度出現構成要素

段落	各構成要素が出現した論文数 (編)
1	A (領域提示) 24
	AB (領域提示+研究動向提示) 21
	AC (領域提示+課題設定) 20
2	BC (研究動向提示+課題設定) 35
	B (研究動向提示) 18
	C (課題設定) 15
3	D (論文概要紹介) 63

表 7 4 段落構成文章の段落別高頻度出現構成要素

段落	各構成要素が出現した論文数 (編)
1	A (領域提示) 37
	AC (領域提示+課題設定) 24
	AB (領域提示+研究動向提示) 12
2	B (研究動向提示) 37
	BC (研究動向提示+課題設定) 17
	C (課題設定) 12
3	B (研究動向提示) 28
	BC (研究動向提示+課題設定) 24
	C (課題設定) 17
4	D (論文概要紹介) 66

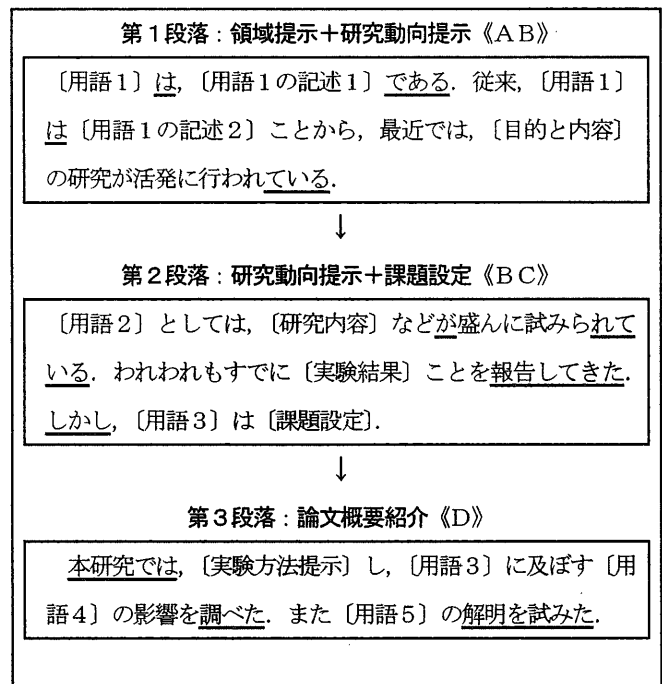


図 3 3 段落構成の論理展開と構成要素の例 (「化学」より)

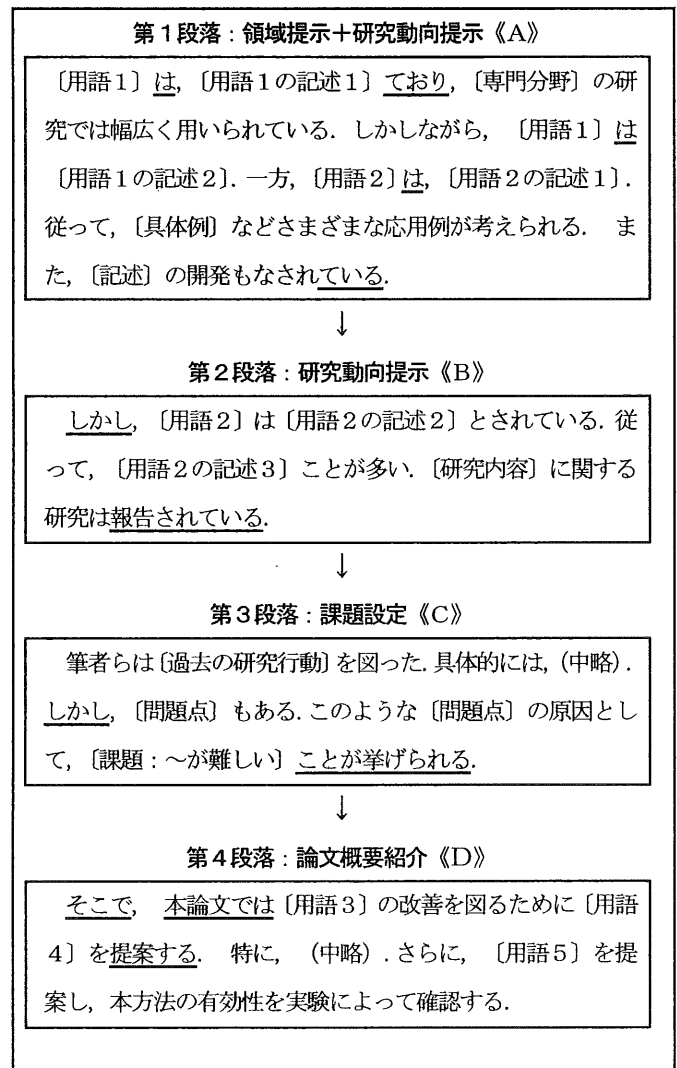


図 4 4 段落構成の論理展開と構成要素の例 (「機械」より)

例を下線で示した。他にも文型や接続表現が抽出されたので、以下、具体的な文章例に基づき説明を加える。

4.2.2 構成要素別に見た論理展開

ここでは、注目すべき表現とその位置に言及しながら構成要素と多く見られた論理展開について具体例に基づき、下線により文型を提示しながら説明する。例文の最後には雑誌の簡略化した名称、3か4の構成段落数および、その中での出現した段落の番号を、(化学1/3)のように示した。紙幅の都合上、論文中の引用文献にかかわる著者名や発行年は省略した。

次の(1)はAの例である。表5の通り、緒言の第1段落のほとんどは、領域提示が構成要素となっていた。

(1) エダマメは、ダイズの未熟種子を食する「蔬菜型ダイズ」(Vegetable-type soybean)である。エダマメとしての収穫適期に、生マメを咀嚼して「適当な堅さ」になった段階で収穫する。したがって、収穫適期に収穫すれば普通ダイズ品種も蔬菜の一種、すなわちエダマメとして食用に供することが可能である。地域によっては、普通ダイズのうち大粒で、柔らかく歯触りがよい未熟種子が「エダマメ」または「ツンダ(通常糖分を添加)」として利用されている。(作物・1/3)

農学分野では、対象となる植物(例:エダマメ、イチゴ、ササユリ)の品種、特性、および扱う問題等の「領域」を明確に示す必要がある。領域を提示する際の第1文はしばしば(1)の下線の通り、「～は～である」や「～は～と定義されている」「～は～ことが知られている」等の文型で定義づけや説明がなされていた。同様に、工学分野で第1段落にAがCと現れた例を示す。

(2) 繊維強化プラスチック(FRP)は、弾性率や強度が高く密度の小さい材料にすることができるため、我々の生活の身近な場面で数多く使われている。中でも、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)は、(中略)多用されている。しかし廃棄物となったFRPは、最も処理が困難なものの一つとなっている。現在、大部分のCFRP廃棄物は埋立処分されている。しかしながら、埋立地の確保の困難さと処分費用の上昇、環境保全と資源の有効利用の観点から再利用や再資源化が強く望まれている。(化学・1/4)

(2)では繊維強化プラスチックに関するAがあり、それを受けたCが3文目から現れる。下線の接続表現により課題から具体的な問題点を絞り込み、研究の背景と意義へ導く流れを作り出している。

次の(3)は、第1段落でのAとBを受け、第2段落にCが現れた例である。

(3) 以上のキャスティングマニピレーションに関する研究では、物体を捕捉するグリップを質点と仮定して目標点へ到達させるための手法を提案してきた。しかし、グリップを鋼体としてより現実的に扱う場合、実際に目標物体を把握するためには、単にグリップの重心位置を制御するだけでは不十分で、グリップの指先が目標物体へ向くように把握時の姿勢を制御する必要がある。

(機械・2/3)

(3)の例では、「以上の～では」という表現に導かれた文が、この直前の第1段落での著者らの先行研究を再度簡潔にまとめ直している。これは課題設定に必要な事情の説明であり、全段落の研究動向提示とは別に扱う。次に、「しかし」により、「グリップを鋼体としてより現実的に扱う場合、実際に目標物体を把握するためには」という新たな視点を導入し、波線部の問題点の指摘により逆接の展開を明示している。

「課題設定」を行うためには、新たな視点の導入やそれによる現状の問題点を明確にする背景説明が必要である。(2)(3)のように、「しかし(ながら)」はCが出現する段落において「必要がある」「不十分である」「～(され)ている」等の文末表現と共起し、明確に「課題設定」への流れを構成していた。

次の(4)は、第2段落にBが、(5)は第3段落にBCがこの順で現れた例である。

(4) エタノール、二酸化炭素併用脱渋法は、食味の向上を目的として1980年代より新潟県を中心に検討が加えられてきた。また、脱渋期間の短縮が可能との報告や二酸化炭素処理の前または後にエタノール処理を施すと脱渋期間が短縮されるとともに果肉硬度の低下も促進されるとの報告もある。(園芸・2/4)

(5) 最近、プラスチック廃棄物の分解・再資源化技術として、超臨界水や超臨界メタノールなどの超

臨界流体を利用する方法が注目されている。例えば(中略)などが挙げられる。しかし、単一樹脂の検討例が多く、複合材料への応用例は高温高压水にアルカリやアルコールを加えた繊維強化プラスチックの分解や高温高压水を用いた多層フィルムの分別回収に限られている。(化学・3/4)

(4)のように、研究動向を提示するには基本的に引用が必要である。下線の「報告」の後には(下村ら 1990)のように著者名と発表年が示されていた。

引用は、他にも、「(人名)らは～」というように著者名を本文中に示す方法がある一方、本文中に著者名は提示せず、該当箇所に文献番号を付し巻末の引用文献リストから参照させる方法も多々見られる。著者名の記載がない場合には、内容の引用か関連部分の要約がなされているため、その文末表現は一様ではない。しかし、著者名が現れる場合には、引用方法により文末表現は限定される。(4)の例以外にも、「著者名は～と指摘している／報告した」「文献1は～と報告している」といった引用に関する動詞を用いる場合が見られた。また、「著者名は～を検討した／調査した／確認している」のように、調査や分析等の具体的な研究行動を示す動詞を用いる場合もある。これらは雑誌によっても異なる傾向があるため、学習者は自ら執筆要領等を十分に調べる習慣を付けることが肝要である。

また、(5)では、「～などが挙げられる」として引用があり研究動向が提示された後に課題設定が行われている。このように、研究動向を簡潔にまとめ、その上でなお残る課題を、接続表現を用いて示し論理を展開させる方法が典型的である。上記のような展開の後、Dが最終段落に出現する。以下に2例示す。

(6)そこで、鹿児島県の火山灰由来茶園土壌を対象とした肥培管理指針の確立を目的に、茶園土壌の酸性化と養分保持力との関係について調査検討した。(土壌・3/3)

(7)本研究では強震記録と液状化事例がそろっている地域においてコーン貫入試験を実施し、コーン貫入試験の先端抵抗だけでなく周面摩擦抵抗も含めて地盤を評価し、地震外力との比較を行った。その結果に基づき、物理試験結果を全く用いなくても、コーン貫入試験の先端抵抗と周面摩擦抵抗

から液状化強度を予測する可能性を検討する。

(建築・3/3)

(6)(7)のように、Dは典型的に、最終段落の冒頭で「そこで本研究では」「本研究では」「本論文では」等の表現から始まり、緒言以降のセクションでの具体的な研究行動が示される展開となっている^④これらはいずれも、前段落での十分な研究動向提示や課題設定がなされたことを受けて必然的に求められる研究行動、あるいは具体的な方法論の提示である。それが、冒頭に配置された接続表現と共に、段落という視覚的にも明らかな一定のまとまりで明示されているものである。

5. より効果的な論文作成支援に向けて

以上、複数の専門領域を含む農学系・工学系分野の雑誌論文から、分野を超えて共通する典型的な論理構成や表現を、構成要素の観点から抽出した。分析の結果、緒言文章は「領域提示」「研究動向提示」「課題設定」「論文概要紹介」の4構成要素が、各々特定の段落に配置されやすいことがわかった。論文作成を行う必要のある日本語学習者は、段落、構成要素および論理展開を支える特徴的な表現に関連づけ、内容の読解を行いつつ論理展開を学ぶことが効果的であると考えられる。

論文作成にあたっては、まず上記のような論理展開の全体像を把握することが重要である。これは、論文に書くべき内容をメタ的に捉え、それらにラベルを適切に付けながら論文作成への道標を自ら立てていく作業である。このように、書くべき内容を厳選し、それらに対し論理的な飛躍や矛盾なく4構成要素を認定することで、内容と構造の関係が意識化されやすくなると考えられる。その意識化の過程で、個々の表現は関連付けて効果的に習得されると期待される。

上記のトレーニングを繰り返すためには、学習者の専門領域に密着した論文が直接的モデルとして豊富に提供されることが望ましい。学習者は、最も関心の高い専門領域での論文の読解を十分に行うことにより、そこに現れた表現や論理展開を集中的に学びその文体に慣れることが期待される。特に、論文についての概念が未形成の学習者に対して、論文の作成方法についての一般的知識を具現化した直接的モデルとしての論文を集約的にリソース化して提示することは有用であろう。そ

のリソースは、専門日本語教育の観点からの簡潔な解説とともに提示される必要がある。

今回対象とした文章は、段落と文番号の情報を付したコーパスとして保存している。この中から今後、実際の豊富な論文例を参照できる、論文作成支援リソースの開発を旨したい。これによって、言語的知識が非常に限定され時間の制約が厳しい学習者は、読解力を獲得し、それを論文作成に結びつけることで、より効果的な学習が可能となると考えられる。

6. おわりに

本研究では、「緒言」において4構成要素の出現傾向を分析しながら論理展開パターンの様相を記述し、多用される表現も抽出した。これらの知見は、緒言以外のセクションで、また、他の雑誌や専門分野の論文の場合と比較することにより、共通点と相違点が明らかにでき、共通するものには応用が可能である。論文作成を行う日本語学習者は、専門領域に密着した素材の集中的な読解により、内容理解とともに表現や基本的な論理展開パターンの知識が得られるであろう。それをもとに細分化された専門分野や雑誌により異なる表現等を、さらに自律的に発見しやすくなると推測される。

本研究のように専門日本語教育の観点から日本語使用率の高い分野の論文コーパスを作成し、それをを用いて文章の論理展開や表現を詳細に分析した研究は過去にほとんど見られない。本研究の知見を活用した、論文作成支援リソースのためのコーパスの利用方法についても検討を進めたいと考える。

付記:本研究は平成17年度科学研究費補助金(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

注1 理系の口頭発表をデータとした文献 5)によるが、論文作成の場合も同様のことが言える。

注2 一般に、大学院進学を目指す理系留学生は、入学までの短期間に、進学後に必要とされる日本語運用能力の養成を効率的に行うことが求められている。

注3 予備調査の対象は工学系学会誌『日本機械学会論文集』『化学工学』『日本建築学会論文集 構造系』および農学系学会誌『日本作物学会紀事』『園芸学会雑誌』の緒言の文章である。1年間に発行された上記雑誌論文の緒言文章を対象に、内容のまとまりに注目して自由にラベルをつけ、それらをKJ法により分類した結果、4つの構成要素が導き出された。次に、同雑誌の2001年～2003年に掲載された計100編の緒言文章を対象に、頻出した3段落および4段落構成の71編分の構成要素を分析した。その結果、分野を問わず一定の傾向が認められたため、この分類法が有効と考えられた。

注4 例えば、2002年の1年間に掲載された論文数は、『日本機械学会論文集』では514編、『作物学会紀事』では52編であった。

注5 あくまでも言及内容のまとまりによるため、必ずしも1文単位ではなく、複数の文が1つの構成要素を形成する場合もある。また、1つの段落に複数の構成要素が出現することも認められる。4構成要素認定の結果、この4種類以外の構成要素は、調査対象とした理系学術論文のジャンルでは通常考えられないことが判明した。

参考文献

- 1) 浜田麻里・平尾得子・由井紀久子:大学生と留学生のための論文ワークブック,くろしお出版(1997)
- 2) アカデミック・ジャパニーズ研究会:大学・大学院留学生のための日本語4論文作成編,アルク(2002)
- 3) 山崎信寿・平林義彰・富田豊・羽田野洋子:科学技術日本語案内 新訂版,慶應大学出版会(2002)
- 4) 因京子・アブドゥハン恭子・池田隆介:理系中級者用の専門科目型日本語教材の素材と作業—研究活動のシミュレーションのために—,専門日本語教育研究第2号,pp.38-45(2000)
- 5) 米田由喜代・林洋子:口頭発表の序論部の談話構造と語彙・表現—農学部卒業論文発表の分析から—,専門日本語教育研究,第5号,pp.37-44(2003)
- 6) 村岡貴子・仁科喜久子・深尾百合子・因京子・大谷晋也:理系分野における留学生学位論文使用言語,専門日本語教育研究,第5号,pp.55-59(2003a)
- 7) 村岡貴子・大谷晋也・仁科喜久子・深尾百合子・因京子・米田由喜代:種々の理系分野における学会誌使

用言語事情と留学生の論文使用言語— 日本語論文作成指導のための基礎研究 一, 日本語教育学会秋季大会予稿集, pp. 107-112 (2003b)

8) 村岡貴子・米田由喜代・大谷晋也・後藤一章・深尾百合子・因京子: 農学系・工学系日本語論文「緒言」における接続表現と論理展開, 専門日本語教育研究, 第6号, pp. 41-48 (2004)

9) 佐久間まゆみ: 「文段」認定の一基準(I) - 提題表現の統括 -, 文藝言語研究 言語篇 11 筑波大学文芸・言語学系, pp. 89-135 (1987)

10) 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)

11) 北原保雄監修・佐久間まゆみ編: 朝倉日本語講座 7 文章・談話, 朝倉書店 (2003)

12) 村岡貴子・米田由喜代・大谷晋也・因京子・深尾百合子・仁科喜久子: 工学系および農学系日本語論文「緒言」の文章構造分析, 専門日本語教育研究会第6回研究討論会口頭発表資料 (2004)

著者紹介

村岡貴子: 大阪大学留学生センター教授
【専門】日本語教育学、日本語文体論

米田由喜代: 大阪大学留学生センター非常勤講師
【専門】理系専門日本語教育、日本語教育学

因京子: 九州大学留学生センター助教授
【専門】日本語教育学、日本語学

仁科喜久子: 東京工業大学留学生センター教授
【専門】日本語教育学、日本語学

深尾百合子: 東京農工大学留学生センター教授
【専門】理系専門日本語教育、日本語教育学

大谷晋也: 大阪大学留学生センター助教授
【専門】日本語教育学、多文化教育

An Analysis of the Structure and Expressions of the Introductions of Agricultural and Engineering Science Papers Written in Japanese

MURAOKA, Takako*, YONEDA, Yukiyo, CHINAMI, Kyoko, NISHINA, Kikuko,

FUKAO, Yuriko, and OTANI, Shinya

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

tmuraoka@isc.osaka-u.ac.jp

This paper analyzes the logical structure and expressions used in the introduction sections of 1194 papers that appeared in representative selection of recent academic journals on agriculture and engineering in order to gain data-based evidence as to 1) what logical content is typically chosen and arranged in the introduction for each specialized field, and 2) what expressions and structure are used to represent these contents. Our aim is to provide international students with a substantial number of direct models selected from papers in their own fields because direct models which discuss ideas most familiar and at most concern for learners will assist them in understanding the logical frame and relevant linguistic knowledge needed to write their own papers. The results show that the introductions typically consist of three or four paragraphs that correspond respectively to four specific contents: 1) a definition of the territory, 2) a review of previous research, 3) the “puzzle” the author intends to solve and 4) a comprehensive introductory summary of the author’s research. We expect the results will help us to prepare resources for each specialized field containing selected readings that substantiate general information about how a paper should be structured and written.

Key words: agricultural and engineering science papers written in Japanese, Introductory sections, logical structure, paragraph, direct models