

中学生のパラグラフ・ライティングにおける 事前プランニングとしてのマインドマップの 有効性

大分県教育庁義務教育課義務教育指導班 指導主事 立川 研一

申請時：大分県／九重町立野上中学校 教諭

概要

中学生のライティング活動にパラグラフ・ライティングの手法を取り入れることは、「コミュニケーション・ライティング」の力を伸ばすことへとつながる有益な手段である。またライティングにスムーズに取り組ませるためには、その前段階としての事前プランニングが不可欠である。特に中学生のような初級学習者には、単にプランニングの時間を保障するだけでなく、その中で行う手立てを具体的に与えることが必要である。そこで筆者が注目したのは、「マインドマップ」を利用した事前プランニングである。

中学生のパラグラフ・ライティングの事前プランニングとしてのマインドマップの有効性を検証するため、本稿では形式を統一した「3-2-1マッピング」を考案した。「3-2-1マッピング」をパラグラフ・ライティングの事前プランニングとして用いることで、中学生のライティングの「流暢性」、「正確性」、「複雑性」、あるいは構成や論理性などの内容がどのように変化していくかを検証した。

1 はじめに

典型的な EFL 環境である日本では、教室外の日常生活に自然な英語使用の機会ほとんどなく、特に初級学習者にとって、学習した文法項目を実際に自己表現として用いる場面は非常に限られている。学習者に文法的な基礎を築かせると同時に、自然な自己表現の機会も保証してやることは、いずれも我々英語教師に課せられた責務であり、ほとんどの場合教室内でこれを実現しなければならない。

本稿では、文法力と自己表現力の両方をバランスよく発達させていくライティングの活動を提案するとともに、その効果を数値的に検証する。

2 中学生のためのコミュニケーション・ライティング

2.1 コミュニカティブ・ライティングの必要性

学習指導要領が2000年に改訂され「実践的コミュニケーション能力」という言葉が強調されて以来、長い間口頭による活動が授業における関心の的であった。この10年間、日本の中学校では「話す」、「聞く」活動に関心が集まるあまり、多くの授業で「書く」活動が関心の外にあったと言っても過言ではない。この現状を正すため、2008年に学習指導要領が再度改訂され、4技能の統合的な活動の重要性が強調された。特に、「書くこと」に関する言語活動の内容は大幅に改訂され、以下の3項目が新たに追加された。

- (b) 語と語のつながりに注意しながら正しく文を書くこと
- (d) 日常の状況の中での出来事や経験などについての自分の思いや感想を書くこと
- (e) 読み手に自分の思いや感情が正しく伝わるように文と文とのつながりに留意しながら作文すること

言い換えるなら、「自己の思いや感情・経験などを、読み手を意識しながら、互いにつながりのある複数の文で表現する」ことで、「他の技能を統合する」ような書く活動が授業に必要とされているのであ

る。このような書く活動を実現するにはどうすればよいのだろうか。

松畑 (2000, pp.8-10) は「書く活動は4つめの技能と考えられてきたが、それは第一言語習得の課程からの連想である。書く活動は実際には他の3技能を統合し強化するきわめて重要な技能である」と述べ、それを実現する方法として「コミュニケーション・ライティング」の重要性を説いている。日本の中学(高校)の英語の授業における書く活動は、「翻訳」からもっと「コミュニケーション」なものへと脱却せねばならないという彼の主張には強く共感する。本研究では、日本の中学生の思考・意見・感情を引き出すとともに、他の技能との統合をも図る「コミュニケーション・ライティング」の在り方について考察し、具体的な指導の方策について提言するとともにその効果を検証していきたい。

2.2 パラグラフ・ライティング

実際に日本の中学生に英語で作文させようとするとき、多くの場合「書くことがない」、「何を書いているかわからない」、「書き方がわからない」などの理由で最初からつまづくことが多い。このような初級学習者の自己表現を促すためには、どのような書く活動が適しているのだろうか。

大井 (2005, p.31) は「英語の作文には一定の型があり、その型に従って文を構成することが求められる。(途中省略) 逆に言えば、その型をいったん身につければ、相当量の英文を書くことができる」と述べ、パラグラフ・ライティングの手法を教室に取り入れることを推奨している。パラグラフ・ライティングとは、「トピックセンテンス (topic sentence)」、「支持文 (supporting sentences)」、「結論文 (concluding sentences)」からなる文章構成のことで、英文によるエッセーライティングの基本の型である。実際に丹藤 (2007, pp.107-108) は20人の中学3年生を対象に英語によるパラグラフ・ライティングの手法を取り入れ、自己評価、相互評価、教師評価を組み合わせた指導を行い、教師のフィードバックと相まって、学習者のメタ認知能力を高めたとしている。このパラグラフ・ライティングの「型」を導入し、身につけさせることは「コミュニケーション・ライティング」の力をつけるために有益な方法の1つであると考えられる。

2.3 パラグラフ・ライティングのための事前プランニング

中学生は論理的思考力や英語の言語能力が未発達であるが故に、パラグラフ・ライティングを行うには多くの困難も予測される。前節の冒頭にあるような学習者のつまづきを防ぎ、パラグラフ・ライティングにスムーズに取り組みさせるためにはライティングの前段階としての「プランニング」が不可欠である。Kellogg (1996) は Levelt (1989) のスピーチ産出のモデルをもとにして以下のようなライティングモデルを提唱している。

- | | | |
|-----------------|---|-------------------------|
| (1) Formulation | → | planning / translating |
| (2) Execution | → | programming / execution |
| (3) Monitoring | → | reading / editing |

▶ 図1: Kelloggのライティングモデル

このモデルにおいても、最も初期の段階にアイデアを産出するための「プランニング」が置かれており、これをより戦略的なもの (strategic planning) にしていくために、多くの研究が行われてきている (例えば Foster, 1996; Foster and Skehan, 1996; Mehnert, 1998; Ortega, 1999; Yuan & Ellis, 2003; Ellis & Yuan, 2004; Ellis, 2005, 2009; Wang, 2008など)。

Yuan and Ellis (2003) と Ellis and Yuan (2004) はスピーキングとライティングにおけるさまざまなプランニングの効果をそれぞれ検証している。その結果、いずれの場合も事前プランニング (pre-task planning) は「流暢性」、「複雑性」の向上に効果があり、事中プランニング (within-task planning) は「正確性」の向上に効果があったとしている。一方で彼らは、学習者がそれぞれのプランニングの中で実際にどのようなことを行っているかについてはさらなる吟味が必要と述べている。

これを受け Sangarun (2005) はスピーキングの事前プランニングをより戦略的なものにさせるために「ガイドライン」や「ワークシート」を用い、それらが学習者の事前プランニングの質をより向上させたことなどを述べている。これらのガイドラインやワークシート (資料1) は若干の工夫を加えることで日本の中学校の授業にも利用できるものであり、非常に示唆に富む。

2.4 事前プランニングとしてのマインドマップ

では、中学生をパラグラフ・ライティングに取り組ませるにあたって、具体的にどのような事前プランニングが適しているのでしょうか。これまでのところ、初級学習者のライティングに特化したプランニングの研究は少なく、特に日本の中学生のようなEFL環境における初級学習者を対象とした研究はほとんど見当たらない。前節で述べたSangarun (2005)のワークシートも、そのままの形で日本の中学生に用いるにはやや複雑である。こうした中で私が注目したのは、マインドマップ(コンセプトマップ)である。

マインドマップとは心理学の分野で用いられ、Buzan and Buzan (1993)によって世界的に広められた概念であり、“an expression of Radiant Thinking and is therefore a natural function of the human mind” (p.83)と説明されている。EFL研究の分野でもKang (2004)や伊東(2008)によっていくつかの種類に分類され、実際に指導に応用された先行研究も散見される。

大井(2008)は、パラグラフ作成の典型的な過程を、「アイデアの発見 (idea generation)」→「アウトライン作り (outline)」→「結束性 (cohesion)を高める活動」と説明しており、「アイデアの発見」の有効な手段の1つとしてマインドマッピングを紹介している。

Ojima (2006)は3人の日本人カナダ留学生を対象としたケーススタディを行っており、マインドマッピングの有効性を主張している。しかし、被験者のマップの書き方には統一性がなく、中央から外向きに線をつないでゆくwebbing方式のものから単なる箇条書きのものまでさまざまである。したがってマップのどの部分がどのように有効に働いたのかは明確とは言えない。

福島・伊東(2009)は、高校2年生を対象にライティングにおけるマインドマッピングの効果を研究し、語数や文章数、ディスコースマーカの増加などに効果があることを述べた。一方でT/T ratioは大きく減少し、文章の複雑さ(語彙的複雑さ)の向上には効果は少ないとも述べている。

以上のような研究は、さまざまな側面においてマインドマッピングが英語のライティングに有効に働くことを示唆している。しかしながら、マインド

マップについての定義や共通の様式は存在せず、また論理的思考能力や英語の言語能力が未発達な中学生のような初級学習者に特化した指導法はほとんど見当たらない。そこで、中学生にも取り組みやすいマインドマップとして、Sangarun (2005)が用いたガイドラインやワークシートを立体的にビジュアル化したものを用いることを考えた(資料2)。事前プランニングとしての機能はSangarunのものとは基本的には同じであるが、初級学習者にも全体像や思考の流れがよりつかみやすいように、マインドマップ状に工夫し直したのである。学習者は中央にメインアイデアを書いた後、周辺のバブルに思いついた単語または短いフレーズを書いていく。First, Second, Third, Thereforeなどのガイドに従って時計回りにバブルを埋めていけば、おおまかなパラグラフ・ライティングのプランが完成するようになっている。すべてのバブルを埋めなくてもよいが、必要があれば付け足しても構わない。

3つのバブルがそれぞれ2つのバブルを従え、1つのメインアイデアの周りに配置されていることから、このマインドマップの形式を、本稿では「3-2-1マッピング」と呼ぶ。

この「3-2-1マッピング」をパラグラフ・ライティングの事前プランニングとして用いることで、中学生のコミュニケーション・ライティングの力がどのように伸びていくかを検証する。

3 研究

3.1 研究課題

本研究の研究課題は以下のとおりである。

- (1) 「3-2-1マッピング」を用いた事前プランニングは、中学生のパラグラフ・ライティングにおいて「流暢性」、「正確性」、「複雑性」の伸長にどのような効果があるか。
- (2) 「3-2-1マッピング」を用いた事前プランニングは、中学生のパラグラフ・ライティングにおいて内容(構成、論理性)の向上にどのような効果があるか。
- (3) (1)、(2)で確認された効果は、「3-2-1マッピング」のどの部分が有効に働いた結果であるか。

先行研究より、事前プランニングは「流暢性」、「複雑性」には高い効果が確認されているが、「正確性」についてはさまざまな結果が出ている。一般に「流暢性」と「正確性」は相容れず、流暢さが増すほど正確性は下がるとされているが、日本人学習者を対象とした Kawauchi (2005) の口頭産出の研究では、「初級学習者には正確性において最も事前プランニングの効果が見られる」とされている。

本研究においても、マインドマップを用いた事前プランニングは「流暢性」と「複雑性」の向上に効果が大きいと予測される。また「正確性」についても、初級学習者である中学生にとっては、他の2観点に伴って伸長していく可能性は否定できない。また、パラグラフ・ライティングに特化した「3-2-1マッピング」の形式を用いることにより、文章全体の構成や論理性がどのように変化するかにも着目していきたい。

3.2 研究方法

実験群、統制群を設定し、両群にプリテスト、ポストテストを実施した。いずれのテストにおいても、実際に書き始める前に10分間の事前プランニングの時間をとった。プリテストでは実験群、対照群ともに、事前プランニングとして作文の内容を日本語で書かせた。

実験群にはプリテストからポストテストまでの1か月間、「3-2-1マッピング」を用いた事前プランニングの方法を指導し、ポストテストでは全員に「3-2-1マッピング」を用いた事前プランニングを行わせた。一方、対照群は1か月間通常の授業を受け、マインドマップやパラグラフ・ライティングについての指導は行わなかった。またポストテストにおいても、事前プランニングとして日本語の作文を行わせた。

両群のいずれのテストにおいても、実際にライティングに入る際には事前プランニングのマッピングや作文用紙は回収し、ライティング中にはそれらを見せないようにした。また辞書の使用は許可しなかった。ライティングの時間は15分とし、できるだけ急いでたくさん書くようにと指示をした。事中プランニングを行わせないためである。表1は以上の内容を示したものである。

■ 表1：実験計画

	プリテスト	4週間	ポストテスト
実験群	日本語による作文(10分) & 英作文(15分)	通常授業 & 3-2-1マッピングの指導	3-2-1マッピング(10分) & 英作文(15分)
統制群		通常授業	日本語による作文(10分) & 英作文(15分)

3.3 被験者

実験群は筆者の勤務する山間部の中学校の3年生24人である(以下 NJH と表記)。中学校に入学してから英語の学習を始め、全員英語を話す国への渡航経験はなく、日常生活で英語に接することはほとんどない。プリテストの段階で英検3級取得者が1人、4級取得者が6人いた。その他の17人は英検の受験経験もなく、学習意欲も決して高いとは言えない。

統制群は筆者の前任教である大分市の中規模校の中学3年生1クラス分39名である(以下 FJH と表記)。英語に対する学習意欲は高く、ほとんどの生徒が英検を継続的に受験している。プリテストの段階で約半数が英検3級を取得しており、準2級取得者も2人いた。ただし授業における英文読解や英作文の際にマインドマップを使った経験はない。

実験群と統制群は同学年ではあるが、環境、規模、質ともに差異が見られ、厳密には対照実験とは言えないかもしれない。しかしながら、実験群のライティング力が統制群のそれにいかに近づいていくかに焦点を当てることで、「3-2-1マッピング」の効果を測ることができたと考えている。

3.4 ライティング・タスク

プリテストにおけるライティング課題と、ポストテストにおける課題は表2のとおりである。

■ 表2：ライティング課題一覧

	プリテスト課題	ポストテスト課題
実験群	「ゴールデンウィークの思い出」	「もう一度行ってみたい場所とその理由」
対照群	「体育大会の思い出」	

プリテストの課題が両群で異なってしまったのは、書く内容を思いつきやすいように「直近の週の出来事や思い出」を書かせようとしたためである。ポス

トテストはいずれもプリテストを行ってから4週間後に実施した。パラグラフ・ライティングのため、意見とその理由を含めた作文をしやすいうなテーマとした。いずれも中学生の作文のテーマとしては一般性があると考えられる。

3.5 実験群に対する指導

プリテスト後、4週間にわたり以下の指導を行った。

3.5.1 パラグラフ・ライティングの導入

学習プリント1(資料3)を使って、まず簡単なパラグラフ・ライティング形式で書かれたエッセー「好きな季節(春)」を読ませた後、「3-2-1マッピング」を用いてパラグラフの基本的構造を解説した。その後、教師が例示した「3-2-1マッピング」をもとに、「好きな季節(冬)」を実際に書いてみる練習を行った。

3.5.2 「3-2-1マッピング」の書き方

学習プリント2(資料4)を使い、「今年の夏休みにしたいこと」、「私の修学旅行」というテーマについての「3-2-1マッピング」を書く練習に取り組ませた。その際に以下の点に注意させた。

- (1) マッピングの中のアイデアは、すべて単語または短いフレーズで書く(日本語でも英語でもよい)。
- (2) 1つのアイデアに対して、2つずつ追加の情報を書く。
- (3) 全部のバブルを埋めなくてもよい。逆に、必要ならバブルを増やしてもよい。
- (4) Conclusionには最初のMain ideaと同じことを書く(表現は変えてもよい)。

マッピングが完成した後、それを見ながら自分の意見を、まず日本語で言わせる練習も行わせた。全体の流れが不自然でないかどうかを確認させるためである。

3.5.3 英文の生成

学習プリント3(資料5)を使い、マッピングに書いた単語やフレーズから英文を生成する練習を行った。英訳にあたっては、何を主語にして文を始

めるかが特に重要である。いくつかの例を挙げながら、Iで始まる文、Weで始まる文、その他の名詞で始まる文の3パターンを導入した。また、感想の述べ方として、Iで始まる言い方と、Itで始まる言い方を紹介し、練習させた。その後、前時に書いた「今年の夏休みにしたいこと」や「私の修学旅行」などのマッピングをもとに実際に英文を書く練習を行わせた。練習中は辞書の使用も友人との教え合いも自由に行わせた。

3.6 計測基準

プリテスト、ポストテストともに「流暢性」、「正確性」、「複雑性」を以下の基準で計測し、結果を統計的に分析した。また、内容の構成や論理性的の伸長については、実際のライティング内容を一つ一つ精査し、その変化を個別に吟味した。

3.6.1 流暢性

作文に用いられた総語数を指標とし、その変化を調べた。

3.6.2 正確性

エラーのない節の割合を指標とした。ただし本研究においては、上級学習者においても散見される前置詞のミス、複数形のsのミス、意味が想像可能なスペリングのミス、大文字小文字や記号のミスなどは計算に入れず、構文上意味の構築が困難となるグローバルエラーのみを数えることとした。

3.6.3 複雑性

統語的な複雑性の指標として、1節の平均語数と1 T-unitの平均節数とを調べた。1節の平均語数は、副詞や形容詞などの修飾語の増加を表し、1 T-unitの平均節数は従属節や関係詞などを含む複文の増加を表す。また語彙的複雑性の指標として、形容詞や接続詞の数や種類、1人称主語と無生物主語の割合をそれぞれ調べた。

3.7 計測データの分析法

流暢性については、プリテスト、ポストテストにおいて被験者一人一人が書いた作文の総語数を算出し、その数の変化を調べた。結果については二元配置分散分析(ANOVA)を行い、2群間の交互作用を確認した。

正確性については、当初被験者個人個人のエラーのない節の割合を算出し、その平均をとるように計画していた。しかし、その方法では多くの文を書いた被験者の正確性は概して低くなり、例えば I went to Oita. という文を1文のみ書いているような被験者の正確性は100%になってしまうことから、データの信憑性が低くなってしまふ。本研究では実験群・統制群ともに、被験者全員の書いたすべての文を一つ一つ吟味し、個人ではなく、群全体の文の節数の合計とエラーのない節数の合計から正確性を算出した。結果はプリテスト、ポストテストごとに χ^2 検定を行い、有意差の有無を確認した。

統語的複雑性についても個人ごとのデータから平均を出すのではなく、各群すべての被験者が書いたすべての文の1節当たりの平均語数と、1 T-unit 当たりの節数とを数え、群全体としての複雑性を算出した。結果については二元配置分散分析 (ANOVA) を行い、交互作用があるかどうかを確認した。

語彙的複雑性のうち、形容詞や接続詞については、各群のプリテスト、ポストテストの文章全体にどのような語がどれくらいの回数出現しているかを数え、それぞれの語の出現率の伸びに有意差があるかどうかを調べた。また、1人称主語の数、無生物主語の数については、両群ともプリテスト、ポストテストのすべての文章に何回現れているかを数え、それぞれに χ^2 検定を行って有意差の有無を調べた。

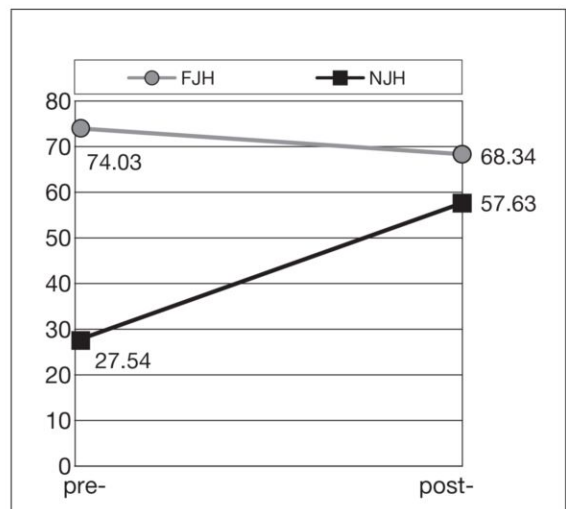
4 測定結果

4.1 流暢性

実験群 (NJH) と統制群 (FJH) のプリテスト、ポストテスト間の平均語数の変化は以下のとおりであった。総語数の変化とマッピングの有無との関連を二元配置分散分析 (ANOVA) で検討した結果、プリテスト、ポストテスト間の総語数の推移 (Time) とマッピングの有無 (Mapping) の交互作用は $F = 29.72, p = .00$ と有意であった (表3)。また、この結果を図示すると図2のようになる。

■ 表3: 「3-2-1 マッピング」が流暢性に与えた効果 (ANOVA)

	df	MS	F	p
Mapping (マッピングの有無)	1	384648.35	185.94	.000
error	61	2068.64		
Time (事前-事後)	1	4428.72	13.87	.000
error	61	319.41		
Mapping × Time (交互作用)	1	9494.18	29.72	.000



▶ 図2: 総語数の変化

4.2 正確性

各群のプリテストにおけるエラーのない節の数および割合は以下のとおりであった (表4)。

■ 表4: プリテストにおけるエラーのない節の数と割合

	エラーのない節の数 および割合	エラーのある節の数 および割合
FJH	363 (72.9%)	135 (27.1%)
NJH	104 (83.9%)	20 (16.1%)

またこれらの差を χ^2 分析により検定した。その結果、 $\chi^2 (1, N = 622) = 6.40, p < .02$ であり、2群間の正確性には有意差が見られた。

またポストテストにおけるエラーのない節の数および割合は以下のとおりである (表5)。

■表5：ポストテストにおけるエラーのない節の数と割合

	エラーのない節の数 および割合	エラーのある節の数 および割合
FJH	337 (79.7%)	86 (20.3%)
NJH	214 (88.8%)	27 (11.2%)

これらの差を χ^2 検定した結果、 $\chi^2 (1, N = 664) = 9.06, p < .01$ であり、2 群間の正確性には有意差が見られた。この結果、プリテスト、ポストテストともに実験群 (NJH) の方が正確性においては上回っており、いずれの場合においてもその差は有意であることがわかった。

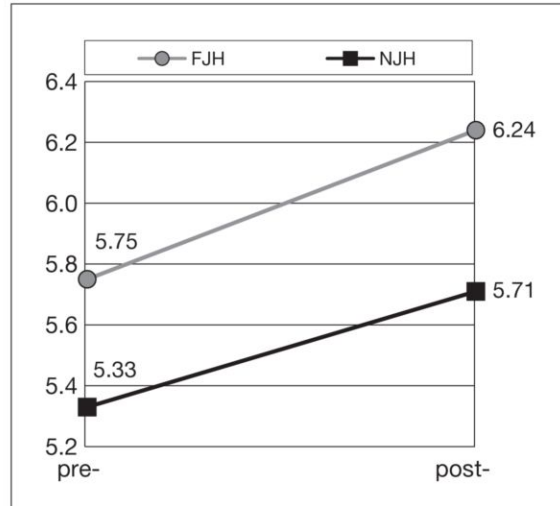
4.3 複雑性

4.3.1 統語的複雑性

統語的な複雑性の変化の視点として、各群の1節当たりの語数の変化と、1 T-unit 当たりの節の数の変化を調べた。実験群 (NJH) と統制群 (FJH) のプリテスト、ポストテスト間の1節当たりの平均語数の変化は以下のとおりであった。1節当たりの平均語数の変化とマッピングの有無との関連を二元配置分散分析 (ANOVA) で検討した。その結果、プリテスト、ポストテスト間の1節当たりの平均語数の推移 (Time) とマッピングの有無 (Mapping) の交互作用は $F = .41, p = .524$ であり、有意差は見られなかった (表6)。このことを図示すると以下のようなになる (図3)。

■表6：「3-2-1 マッピング」が1節当たりの語数に与えた効果 (ANOVA)

	df	MS	F	p
Mapping (マッピングの有無)	1	49.09	10.83	.001
error	425	4.53		
Time (事前-事後)	1	35.81	7.64	.006
error	425	4.69		
Mapping × Time (交互作用)	1	1.90	0.41	.524



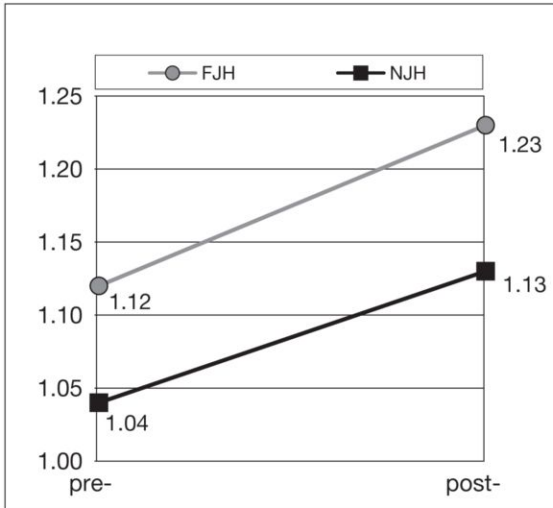
▶ 図3：1節当たりの語数の変化

また、実験群 (NJH) と統制群 (FJH) のプリテスト、ポストテスト間の1 T-unit 当たりの平均節数の変化は以下のとおりであった。1 T-unit 当たりの平均節数の変化とマッピングの有無との関連を二元配置分散分析 (ANOVA) で検討した。その結果、プリテスト、ポストテスト間の1 T-unit 当たりの平均節数の推移 (Time) とマッピングの有無 (Mapping) の交互作用は $F = .16, p = .693$ であり、有意差は見られなかった (表7)。このことを図示すると以下のようなになる (図4)。

■表7：「3-2-1 マッピング」が1 T-unit 当たりの節数に与えた効果 (ANOVA)

	df	MS	F	p
Mapping (マッピングの有無)	1	1.88	11.14	.001
error	427	.17		
Time (事前-事後)	1	2.09	10.81	.001
error	427	.19		
Mapping × Time (交互作用)	1	.03	.16	.693

これらの結果から、実験群 (NJH) の統語的な複雑性はプリテストからポストテストにかけて伸びてはいるものの、統制群 (FJH) との有意差は消えておらず、マッピングが統語的複雑性の向上に特に効果があったとは言えない。



▶ 図4: 1 T-unit 当たりの節数の変化

4.3.2 語彙の多様性

4.3.2.1 形容詞, 副詞, 接続詞

語彙的な多様性の変化を見るために、実験群 (NJH)、統制群 (FJH) ごとに、プリテストとポストテストで生徒が書いた文章をそれぞれコーパス化し、形容詞、副詞、接続詞の出現回数を調べた。またそれらの出現率がプリテスト、ポストテスト間はどう変化しているかを調べた (表8, 表9)。

■ 表8: FJH における品詞の log-likelihood (出現率)

品詞および単語	プリテスト	%	ポストテスト	%	log-likelihood (p)
形容詞	216	7.57	216	8.09-	0.47
副詞	151	5.29	137	5.13	0.07
接続詞	186	6.52	183	6.85-	0.23
and	61	2.14	69	2.58	1.16
because	18	0.63	34	1.27-	6.12* (p < .05)
but	51	1.79	16	0.60	16.99* (p < .001)
however	1	0.04	0	0.00	1.32
if	2	0.07	4	0.15-	0.82
or	0	0.00	2	0.07-	2.91
so	42	1.47	39	1.46	0.00
when	11	0.39	19	0.71-	2.72
Corpus Size	2852		2670		

(注) log-likelihood は、出現率を表す対数尤度。

■ 表9: NJH における品詞の log-likelihood (出現率)

品詞および単語	プリテスト	%	ポストテスト	%	log-likelihood (p)
形容詞	35	5.17	98	7.04-	2.58
副詞	49	7.24	48	3.45+	13.07* (p < .001)
接続詞	23	3.40	78	5.60-	4.84* (p < .05)
and	7	1.03	16	1.15-	0.06
because	3	0.44	20	1.44-	4.74* (p < .05)
but	9	1.33	9	0.65+	2.29
however	0	0.00	0	0.00	0.00
if	0	0.00	9	0.65	7.13* (p < .01)
or	0	0.00	1	0.07	0.79
so	3	0.44	21	1.51-	5.26* (p < .05)
when	1	0.15	2	0.14+	0.00
Corpus Size	677		1392		

(注) log-likelihood は、出現率を表す対数尤度。

形容詞については実験群 (NJH)、統制群 (FJH) ともに出現率に有意な変化はなかった。副詞は統制群 (FJH) には有意差は見られなかったが、実験群 (NJH) においては有意に減少していた。接続詞については、統制群 (FJH) は because の出現率が有意に伸びていたが接続詞全体の数としてはプリテスト、ポストテスト間に有意差はなかった。実験群 (NJH) においては because, if, so の3つの出現率が有意に伸びており、接続詞全体の数もプリテスト、ポストテスト間に有意差が見られた。

4.3.2.2 主語の多様性

語彙的な複雑性の伸びを見るためのもう1つの指標として、実験群 (NJH)、統制群 (FJH) ごとにプリテストとポストテストのコーパスにおいて、どのような主語が用いられているかについて調べた。すなわち、各文の主語を「1人称主語 (I/we)」、 「無生物主語」、 「その他の主語」に分けてその出現率を調べたのである。

経験上、初級学習者であればあるほど、Iを中心とした1人称主語で始まる文が顕著に現れる。逆に無生物主語で始まる文やItで始まる「感想」を表す文を書くことは、初級学習者にとっては容易なことではない。1人称主語の割合が減少し、無生物主

語の割合が高まれば、主語の多様性が高まったと言えると考えた。結果は以下のとおりである。

4.3.2.2.1 1人称主語

プリテスト、ポストテストにおける各群の1人称主語とその他の主語の文の割合は以下のとおりであった。また、これらの差を χ^2 検定によって検討した。その結果、プリテストにおいては $\chi^2(1, N = 622) = 31.17, p = .000$ で1人称主語の出現率には有意差があることがわかった(表10)。

■表10：プリテストにおける1人称主語の割合

	1人称主語	その他の主語
FJH	287 (57.6%)	211 (42.4%)
NJH	105 (84.7%)	19 (15.3%)

またポストテストにおける1人称主語とその他の主語との割合は以下のとおりであった。この差を χ^2 検定によって検討した結果、 $\chi^2(1, N = 664) = 5.62, p < .011$ であり、有意差が見られた(表11)。

■表11：ポストテストにおける1人称主語の割合

	1人称主語	その他の主語
FJH	256 (60.5%)	167 (39.5%)
NJH	168 (69.7%)	73 (30.3%)

これらの結果から、実験群(NJH)の1人称主語の割合はプリテストからポストテストにかけて減ってはいるものの、いずれの場合もその割合は統制群(FJH)よりも高く、その差は有意であることがわかった。

4.3.2.2.2 無生物主語

プリテスト、ポストテストにおける各群の無生物主語とその他の主語の文の割合は以下のとおりであった(表12)。また、これらの差を χ^2 検定によって検討した。その結果、プリテストにおいては $\chi^2(1, N = 622) = 24.42, p = .000$ で無生物主語の出現率には有意差があることがわかった。

■表12：プリテストにおける無生物主語の割合

	無生物主語	その他の主語
FJH	153 (30.7%)	345 (69.3%)
NJH	11 (8.9%)	113 (91.1%)

またポストテストにおける無生物主語とその他の主語の文の割合は以下のとおりであった(表13)。これらを χ^2 検定で検討した結果、 $\chi^2(1, N = 664) = 2.07, p < .088$ であり、有意差は見られなかった。

■表13：ポストテストにおける無生物主語の割合

	無生物主語	その他の主語
FJH	133 (31.4%)	290 (68.6%)
NJH	63 (26.1%)	178 (73.9%)

これらの結果から、プリテストにおいては実験群(NJH)の無生物主語の割合は、統制群(FJH)に比べ非常に少なくその差は有意であったが、ポストテストにおいては無生物主語の割合が増え、統制群(FJH)との有意差はなくなっていることがわかった。

4.4 内容(構成, 論理性)

実際のライティングを精査してみると、NJHの被験者の多くはプリテストからポストテストにかけて内容や構成が向上していることがわかる。以下に3人の実際のライティング例を示す。[pre-]はプリテスト、[post-]はポストテストを示し、同じ数字は同じ被験者を示している。

[pre-1] I cleaned my room. I played the guitar. I listened to music. I went to Festival. I could speak French. I read some books. I watched TV. I bought some pens and some notebooks. I went to Oita with my sister. I studied French very hard. I was listen to French. I met my friends.

[post-1] I want to go to Oguni. First, there is a river in Oguni. I like river, so I want to swim with Hideka and her sister. If we can swim there, I will be happy. Second, I usually eat soba there. It is very hot, but I like it. I want to eat soba now. Third, there are some book shops in Oguni. I like to read some books, because I usually free. It is interesting for me to read some books. Therefore, I want to go to Oguni.

[pre-1] では多くの文を書こうと努力していること

がうかがえるが、内容にはつながりがなく統一感がない。[post-1]ではトピックセンテンスと結論文をしっかりと置くことで統一感が生まれている。また接続詞を効果的に使い、文と文とのつながりが明確になってきている。

[pre-2] This year's Golden Week was visit many places. First, I went to *kentai* in *Shin-Oita Kyujo*. I play baseball very hard. I'm very tired. Second, I went to Kumamoto. I enjoyed shopping. Finally, I am very free. Because I was study English, I'm very very tired.

[post-2] I want to go to Fukuoka city. First, I want to see baseball game in baseball stadium, because I like baseball. Baseball is fun and very exciting, so I want to see baseball game very much. Second, I want to go to sea, because I like sea very much. It is very big and very beautiful. Finally, I want to shopping. There are many shops in Fukuoka. Shopping is very interesting, so I want to go shopping very much. Fukuoka is very good city. Therefore I want to go to Fukuoka city every year or every day.

[pre-2]には主語や時制、態の選び方に間違いが見られる。また系統的に書こうとしているように見えるが、途中で方向を見失っている感がある。[post-2]ではトピックと結論を設定することで全体に統一感が生まれている。また無生物主語や接続詞を効果的に使うことで、論理性が高まってきている。

[pre-3] I went to *Kentai*.

[post-3] I want to go to Osaka. First, I ate *takoyaki* in Osaka. *Takoyaki* was delicious, but very hot. Second, I watched Yoshimoto. It is funny. Third, I went to USJ. USJ was very exciting. Therefore I want to go to Osaka.

3人目の被験者は英語学習に対する意欲は決して高くはない、スローラーナーの1人である。[pre-3]では日本語の下書きも英語でのテストでも1文しか

書かなかった。しかし [post-3]では、3-2-1マッピングに「大阪／たこ焼き／熱い／吉本／たのしい／USJ」の6つの日本語を書き、結果的に8つの文を書くことに成功している。

5 考察

本研究の研究課題は以下の3点であった。

- (1) 「3-2-1 マッピング」を用いた事前プランニングは、中学生のパラグラフ・ライティングにおいて「流暢性」、「正確性」、「複雑性」の伸長にどのような効果があるか。
- (2) 「3-2-1 マッピング」を用いた事前プランニングは、中学生のパラグラフ・ライティングにおいて内容（構成、論理性）の向上にどのような効果があるか。
- (3) (1), (2)で確認された効果は、「3-2-1 マッピング」のどの部分が有効に働いた結果であるか。

以下、順を追って実験の結果を考察する。

5.1 流暢性

調査の結果、事前プランニングに3-2-1マッピングを用いた場合、用いなかった場合と比較すると、作文の総語数が有意に伸びていた。このことから日本人中学生のような初級学習者に対して、3-2-1マッピングはライティングの流暢性を高める効果があると言えそうである。

5.2 正確性

正確性については、プリテスト、ポストテストともに、NJHがFJHを有意に上回っていた。一般に(3.7でも述べたように)、単純な文を少数書く方が、より複雑な文を多数書く場合よりも正確さにおいて勝る傾向がある。本研究においては、プリテスト、ポストテストともに1節当たりの語数と1T-unit当たりの節数がNJHよりもFJHが有意に上回っている。このため、より複雑な文を長く書こうとしたFJHの方に、よりエラーが発生しやすかったということが推察される。具体例を以下に挙げる。いずれもポストテストにおける作文からのものである。

【NJH】

I want to go to Osaka. First, I want to go to the USJ. So, I want to go to Osaka.

【FJH】

I want to go to USJ again, because I went to USJ with baseball club's members two years ago. USJ has very big space. USJ was funner than Kijima. I think USJ is the funner in the Japan.

FJH の被験者の方がより多くのリスクを取りながら複雑な内容を表現しようとしていることがわかる。Brown (2007) によると、risk-taking は英語学習の重要な側面であり、成功する学習者はそうでない学習者よりも、一般に多くのリスクを取る。中級、上級ではなく、初級学習者を対象とした研究では、本研究で用いたような「エラーのない節の数の割合」を正確性の指標とすることへの妥当性が問われるところである。被験者である中学生の学習段階に応じて、具体的な文法項目（過去形、未来形、不定詞等）に特化した正確性の判定基準を設けるなど、別の指標を考えていく必要がある。NJH のエラーのない節の割合はプリテストからポストテストにかけて高まってはいるが、それが 3-2-1 マッピングを用いた結果であるかどうか、今回の調査から結論づけることはできない。

5.3 複雑性

5.3.1 統語的複雑性

1 節当たりの平均語数も 1 T-unit 当たりの節の数も、両群ともにプリテストからポストテストにかけて有意に伸びており、交互作用は見られない。この結果、統語的な複雑性については、特に 3-2-1 マッピングの効果があったかどうかについて言及することはできない。

5.3.2 語彙の多様性

5.3.2.1 形容詞と副詞

両群とも形容詞に関しては事前から事後にかけて有意な変化は見られなかった。一方 NJH の副詞（句）の出現率はプリテストからポストテストにかけて有意に減少していた。これはプリテストの課題（「私のゴールデンウィーク」）からは、on the

first day / on Sunday / last week / in Oita など、時や場所を表す副詞（句）が自然に多く使われることとなり、ポストテストの課題（「これまでに行ったことのある場所でもう一度行きたい場所」）から生まれる文にはそれらが必要とされないため、減ってしまったことが原因と考えられる。プリテストは、できるだけ作文しやすくさせるために、直前の週にあった行事や出来事について書かせたが、両群の文章の傾向をそろえるためには、同じ課題を設定すべきであった。

5.3.2.2 接続詞

接続詞については、FJH に比べ NJH の方がプリテストからポストテストにかけてより多くの種類が使われるようになり、その差には有意差が見られた。課題の内容から、because については NJH、FJH ともに使用頻度が上がっているが、NJH では if、so の使用頻度、接続詞全体の使用頻度も有意に高まっており、単語と単語、文と文とのつながりを意識して作文する被験者が増えたことをうかがわせる。

5.3.2.3 主語の多様性

特に初級学習者は多くの文を 1 人称主語で始めるということを経験的に感じている。FJH はプリテスト、ポストテストともに 1 人称主語は全体の約 6 割であったが、NJH のプリテストにおいては 1 人称主語が全体の 8 割を超えていた。

NJH のポストテストでは 1 人称主語は約 7 割に減少しているが、 χ^2 検定の結果、2 群間の有意差は残ったままであった。

無生物主語の割合の変化には劇的なものがあった。FJH においては、プリテスト、ポストテストともに無生物主語の割合は約 30% であり、大きな変化はない。一方 NJH では、プリテストでは 1 割に満たなかった無生物主語が、ポストテストでは 26.1% と約 3 倍に伸びている。この結果、プリテストで見られた統制群 FJH との割合の有意差は見られなくなった。これらの語彙的な多様性の変化は 3-2-1 マッピングを用いてさまざまなアイデアを事前に考えたこと、アイデアに書いた単語を主語にして文を書き始めたり、事実だけでなく感想 (It is ... など) の表現が増えたことが原因と推察できる。3-2-1 マッピングを利用したライティング活動を継続することで、主語の多様性はさらに高まることも

期待される。

以上の結果より、NJHの語彙的な複雑性は接続詞の多様性、主語の多様性において向上が見られたと言える。

5.4 「3-2-1マッピング」

研究課題(2)の「内容(構成, 論理性)の向上」については、研究課題(3)「3-2-1マッピング」の有効性と関連づけながら考察する。

まず「3-2-1マッピング」が一般的なマインドマップと異なる最も大きな特徴は、バブルや線の数を限定しているという点である。もしもこれらを限定せずに好きなだけ書いてよいことにすると、英語の苦手な学習者は1本か2本だけ書いて終わってしまう。逆に表現意欲の高い学習者は複雑なマップを描きすぎて、英文にする際にどこから手をつけてよいか途方に暮れることもある。中学生のような初級学習者には、あえてバブル、つまりアイデアの数を制限し、それらを適切に配列させることの方が事前プランニングとして適しているのではないだろうか。NJHにおいては、英語の得意な生徒だけではなく、苦手な生徒もポストテストにおいて総語数を伸ばしている。

次に、「3-2-1マッピング」では、日本語による作文などと異なり、バブルの中には単語(または短いフレーズ)のみを書くように統一した。はじめに日本語の文章で書くべき内容を考えると、学習者はそれを「翻訳」しようとするようになるため、時として未知の複雑な文法知識が必要となることがある。単語レベルの短いアイデアを書くことで、学習者は既知の文法を駆使して、それらをはじめから英文に当てはめようとする。またそれぞれのバブルに適切な主語を設定しようとすることで主語の多様性が高まったのではないだろうか。こうしてでき上がった文は短く、単純なものが多いが、それらを適切な接続詞で結びつけ合うことで、統語的にもより複雑な文を産出することにもつながっている。

第3に、「3-2-1マッピング」はパラグラフ・ライティングに特化した構造になっている。メインアイデアを中央に置き、結論を右下に置くことで、学習者は文章の方向性を見失うことなく、論理的に書き進めることができた。この意味ではSangarun(2005)の用いたワークシートも同じ機能を持っているが、「3-2-1マッピング」ではその機能が立体的

に可視化されており、初級学習者にも自分の書こうとする文章の全体像をつかみやすかったのではないかと考えられる。パラグラフ・ライティングは初級EFL学習者にとって決して簡単なタスクではないが、「3-2-1マッピング」は、アイデアの生成から実際の英文の構築まで、大きな助けになると考える。日本人初級学習者のコミュニカティブ・ライティングのための有効な事前プランニングとなり得るのではないだろうか。

6 結論と今後の課題

本研究の目的は、日本人初級学習者の統合的な英語力を伸ばさせるための、自己表現としてのコミュニカティブ・ライティングの方法を探ることであった。パラグラフ・ライティングがその方法の1つであることが予測され、そのためのストラテジックな事前プランニングとして、「3-2-1マッピング」が考案された。もしも「3-2-1マッピング」が、他の事前プランニングと比べて学習者の流暢性、複雑性、正確性に効果をもたらすことが確認できるなら、それは今後の日本人初級学習者のライティング活動の改善のため、大きな可能性を秘めていると言える。結果のまとめは以下のとおりである。

■ 表14: 「3-2-1マッピング」の効果

	流暢性	正確性	複雑性	
			統語的 複雑性	語彙的 多様性
NJH(実験群)	◎	△	○	○
FJH(統制群)	×	△	○	△

「3-2-1マッピング」は他の事前プランニング(日本語による作文)に比べ、流暢性において最も大きな効果が見られた。また複雑性においては語彙の多様性においてより大きな効果があった。しかしながら、正確性や統語的な複雑性においては、「3-2-1マッピング」の効果は確認できなかった。

正確性はKellogg(1996)のライティングモデルの最終ステージである「モニタリング」によって伸長する(Ellis & Yuan, 2004)のであり、事前プランニングにはその効果は期待できないのだとすれば、「3-2-1マッピング」は他の事前プランニングよりも大きな可能性を持っていると言えそうである。

また、言語の機能的な側面のみならず、言語の談話的側面も、「3-2-1マッピング」によって伸びてきてることが実際の生徒の作文内容からうかがえた。「3-2-1マッピング」によって生徒が自分自身の思考の流れを把握しやすくなり、パラグラフの型を意識しやすくなってきた結果ではないかと考えられる。

一方で本研究は、実験群・統制群の設定の仕方や各測定基準の設定法などに多くの課題を残すことも事実である。被験者の数も限られており、今回の結果を安易に一般化して語ることはできない。今回の結果は、厳密に言えばケーススタディの域を出てはいず、今後「3-2-1マッピング」の効果についてより詳細に分析するためには、被験者の数や質を均等にしたりより多くの統制群（フリープランニング群、ノープランニング群、自由マッピング群、など）を設

定することなどが求められる。今後も、「3-2-1マッピング」を用いた実践研究を継続し、統合的な英語運用能力を育む中学生のためのコミュニケーション・ライティングのより良い指導法を探っていきたい。

謝 辞

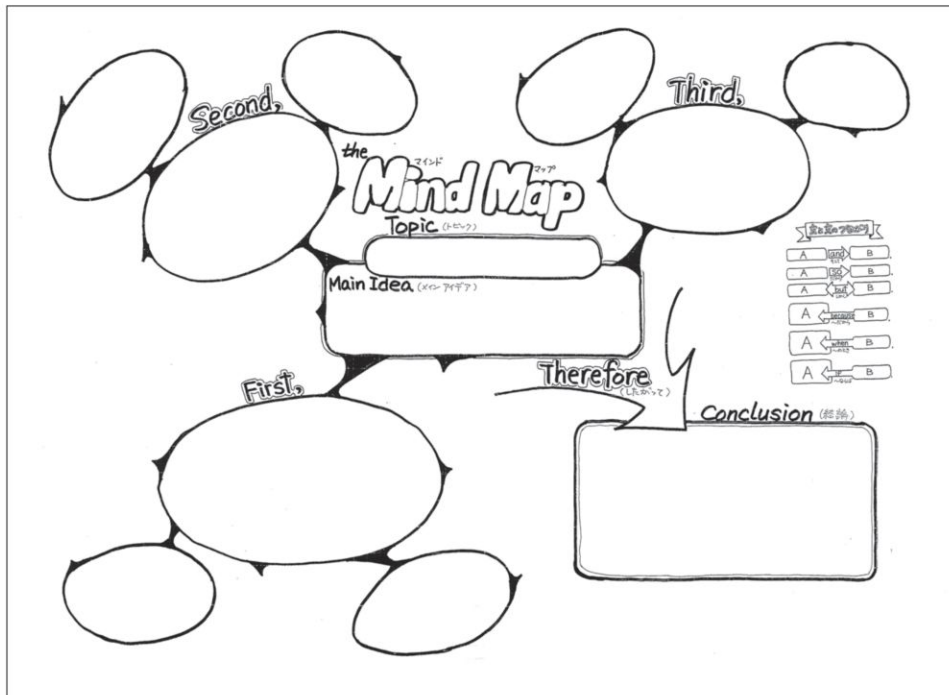
このような研究の機会を与えてくださいました（財）日本英語検定協会の関係者の皆様、選考委員の先生方に厚くお礼申し上げます。とりわけ、羽鳥博愛先生には多くの有益なご助言とご指導を賜りました。

また、本研究の計画、実践、執筆に際して、多くの点でご示唆をいただきました大分大学教育福祉科学部の柳井智彦教授に、心よりお礼申し上げます。

参考文献（*は引用文献）

- * Brown, H.D. (2007). *Principles of language learning and teaching*. New York: Pearson Education.
- * Buzan, T., & Buzan, B. (1993). *The mind map book*. London: BBC Worldwide Limited.
- * Ellis, R. (2005). Planning and task-based performance. In R. Ellis (Ed.), *Planning and Task Performance in a Second Language* (pp.3-34). Philadelphia: John Benjamins B.V.
- * Ellis, R. (2009). The differential effects of three types of task planning on the fluency, complexity, and accuracy in L2 oral production. *Applied Linguistics*, 30(4), 474-509.
- * Ellis, R., & Yuan, F. (2004). The effects on planning on fluency, complexity, and accuracy in second language narrative writing. *Studies in Second Language Acquisition*, 26, 59-84
- * Foster, P. (1996). Doing the task better: How planning time influences students' performance. In J. Willis & D. Willis (Eds.), *Challenge and Change in Language Teaching* (pp.126-135). London: Heinemann.
- * Foster, P., & Skehan, P. (1996). The influence of planning on performance in task-based learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 18(3), 299-324.
- * 福島知津子・伊東治己. (2009). A study on the effectiveness of concept mapping in English writing instruction at upper secondary School in Japan, *Annual review of English language education in Japan*, 20, 101-110.
- * 伊東治己. (2008). 「アウトプット重視の英語授業」. 東京：教育出版.
- * Kang, S. (2004). Using visual organizers to enhance EFL instruction. *ELT Journal*, 58(1), 58-67.
- * Kawauchi, C. (2005). The effects of strategic planning on the oral narratives of learners with low and high intermediate L2 proficiency. In R. Ellis (Ed.), *Planning and Task Performance in a Second Language* (pp.143-164). Philadelphia: John Benjamins B.V.
- * Kellogg, R. (1996). A model of working memory in writing. In C. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The Science of Writing: Theories, methods, individual differences and applications* (pp.57-71). Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum.
- * Levelt, W. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge MA: The MIT Press.
- * 松畑照一. (2000). 「ライティング能力の重要性」. 『英語教育』, 49(8) : 8-10. 東京：大修館書店.
- * Mehnert, U. (1998). The effects of different lengths of time for planning on second language performance. *Studies in Second Language Acquisition*, 20, 52-83.
文部科学省. (2008). 『中学校学習指導要領』.
- * 大井恭子. (2005). 「これからのライティング指導」. 『英語教育』, 54(6) : 28-31. 東京：大修館書店.
- * 大井恭子. (2008). 「パラグラフ・ライティング指導入門」. 東京：大修館書店.
- * Ojima, M. (2006). Concept mapping as pre-task planning: A case study of three Japanese ESL writers. *System*, 34(4), 566-585.
- * Ortega, L. (1999). Planning and focus on form in L2 oral performance. *Studies in Second Language Acquisition*, 21, 109-148.
- * Sangarun, J. (2005). The effects of focusing on meaning and form in strategic planning. In R. Ellis (Ed.), *Planning and Task Performance in a*

資料 2：マインドマップ



資料 3：学習プリント 1

パラグラフ・ライティング(マインドマップ)入門

英語の作文は、基本的に次の3つの部分から成ります。

I. Topic Sentence(自分の意見)
 ・最初にその話題に対する自分の意見をはっきりと述べる。

II. Support Sentence(自分の意見に対する理由や根拠)
 ・自分の意見に対する理由を、具体的に例を挙げながら述べる。
 ・First, Second, Next, Then, 等を使って、順序よく述べるとうい。

III. Conclusion(結論)
 ・最初に述べた自分の意見をもう一度繰り返し、印象づける。
 ・最初のTopic Sentenceを繰り返すだけでもよいが、できれば少し言い方を変えるとよい。

具体的な英語の文で見よう！

課題例：「自分の好きな季節」(生徒作品)

I like spring the best of all seasons.

First, we can enjoy seeing a lot of beautiful flowers. I like to see cherry blossoms very much.

Second, our school year starts in spring in Japan. Every year I can meet new friends in April.

Third, my birthday is May 15th. I can get many birthday presents and eat delicious birthday cake every year.

Therefore, spring is the best season of the year for me.

←Topic Sentence

Support Sentences

←Conclusion

※ Therefore: 従って、その結果、だから

こうした作文を書くときにアイデアを練る便利な方法が「マインドマップ」です。

3 () Name ()

左の作文の日本語のマインドマップを見てみよう。

- ①まず初めに、課題「自分の好きな季節」に対しての中心となる意見を真ん中に日本語で書きます。この場合は「春が好き」ということとなります。
- ②中心となる意見を支える最初のSupport Sentenceのアイデアは「きれいなお花」ということです。また、「花見」というサブのアイデアも書き込まれています。
- ③2つめのSupport Sentenceのアイデアは「新学期」です。ここには「新しい友達」というサブのアイデアも書かれています。
- ④3つめのSupport Sentenceのアイデアは「自分の誕生日」です。ここには「たくさんプレゼント」と「おいしいバースデーケーキ」という2つのサブアイデアが書かれています。

