

教科書の用語・用字調査 — 技術とものづくり(栽培) —†

Examination of Textbook Vocabulary and Characters in the Field of Cultivation

吉田 誠* 福田 誠** 榎岡 健史*** 吉田 武尚****
Makoto YOSHIDA Makoto FUKUDA Tatefumi KASHIOKA Takehisa YOSHIDA

本研究は、現在教育現場で使用されている技術・家庭科の教科書(開隆堂出版・東京書籍)の栽培領域から、文字や語彙に着目した統計調査や分析を行い、教科書の文章表記に関する客観的な特性の一端を探ることを目的としている。

2社の栽培領域の文をそれぞれ7項目に分類し、その各々をテキストデータベース化した。このデータベースをもとに、各種文字の量的調査や形態素解析などを行い、漢字・語彙チェッカーによる日本語能力試験による級別分析も試みた。その結果、2社とも栽培領域における文の長さ、各種文字の含有率、語彙の難易度などは概ね適切であるが、漢字の難易度については、日本語能力試験2級程度以上の能力が必要であることが判明した。

キーワード：教科書の特性、文字調査、語彙調査、形態素解析

1. はじめに

教科書の文章表記に関する特性を決定する要素には、主観や経験に基づく判断と漢字・語彙・文法などの客観的データに基づくものがある。筆者らは客観的な要素を個々に分解して教科書の特性について、国語学の視点も織り交ぜ、統計的に調査・分析を重ねてきている^{1,2,3)}。

しかし、これらの先行研究にはいくつかの問題点がある。それは、技術・家庭科の技術分野は、実習を伴う特性があり、図や写真での説明が重視されてきている中、教科書の本文のみに注目して、図に付随する文章表記の調査を行っていなかったことである。また、各種の文字調査は行ってきたものの、語彙の量的構造の調査には至っていない。拙稿(1996)⁴⁾において、一部の漢語から構成される専門語の使用度数を調査し、これらについて格助詞との接続関係を論じるにとどまっている。

以上のような反省に立ち、本稿では、これまでに蓄積

した手法にとどまることなく、松本裕治らが開発した形態素解析ツール「茶笥」⁵⁾を用いて語彙調査をする。さらに、川村よし子が開発した日本語教育のための漢字チェッカー⁶⁾と語彙チェッカー⁷⁾を用い、漢字や語彙のレベル判定をする。そして、これらの調査結果に基づき、現行教科書の特性の一端を明らかにする。

調査した教科書は、開隆堂出版〔以後、(K)〕の『技術・家庭—技術分野—』(平成14年版)と、東京書籍〔以後、(T)〕の『新しい技術・家庭—技術分野—』(平成14年版)である。調査対象は、指導内容が比較的一致している「栽培」としている。

2. 各種文字の数量的調査

両社の栽培領域の文を、①図に付随(以後、図付)、②本文、③吹き出し(以後、吹出)、④観点チェック(以後、観点)、⑤参考、⑥表中、⑦問題の7項目に分類した。これらに図や写真、表が組み合わさって、教科書の「栽培」の内容が構成されている。

2.1 文字数

各項目における文字の量的構造を表1、2に示す。栽培の内容における文の総文字数は、(K)12,747文字、(T)7,972文字である。栽培に関するページ数は(K)28ページ、(T)20ページなので、1ページ当たり、(K)455.3文字、(T)398.6文字である。

〔図付〕と〔本文〕の文字数をみると、(K)は、〔本文〕

(2005年1月12日受付, 2006年6月23日受理)

* 奈良教育大学

** 学習塾 誠

*** 大和郡山市立片桐中学校

**** 元 奈良教育大学

† 2002年11月 本学会第19回近畿支部会(大津)にて発表

よりも [図付] に, (T)は, [図付] よりも [本文] に多くの文字が使われていることがわかる。この2項目だけで, 表記全体の(K)は約 78%, (T)は約 70%の文字を使用している。

表1 文字の量的構造 (K)

	総文字数	比率(%)	文字数/頁	文字数/文
図付	5,842	45.8	208.6	25.4
本文	4,098	32.2	146.4	45.0
吹出	731	5.7	26.1	24.4
観点	504	3.9	18.0	20.2
参考	805	6.3	28.8	47.4
表中	442	3.5	15.8	27.6
問題	325	2.6	11.6	29.6
合計	12,747	100.0	455.3	30.4

表2 文字の量的構造 (T)

	総文字数	比率(%)	文字数/頁	文字数/文
図付	1,890	23.7	94.5	19.4
本文	3,694	46.3	184.7	31.0
吹出	151	1.9	7.6	25.2
観点	568	7.1	28.4	21.0
参考	1,002	12.6	50.1	40.1
表中	343	4.3	17.2	13.2
問題	324	4.1	16.2	27.0
合計	7,972	100.0	398.6	25.6

1ページあたりの図や写真の数は, (K)4.8個, (T)6.2個で, これらの図や写真のうち, (K)87.3%, (T)68.3%に何らかの形で文が付けられている。

1ページあたりの文字数を比較すると, (K)は, [本文] の146.4文字に対して [図付] は208.6文字であり, 約62文字の開きがある。ところが, これを1文当たりの文字数で比べると, [本文] が45.0文字, [図付] が25.4文字である。[本文] と [図付] の文の長さに大きな違いがあることが分かる。

文の文字数の平均が一番大きいのは, [参考]の47.4文字で, 平均が一番小さいのは [観点] の20.2文字である。[参考] との差は27.2文字である。また, [本文] においては長文が散見され, 18.7%の文が60文字以上の長さである。最長文は106文字あり, その文を以下に示す。

わたしたちが作物を栽培して収穫するには, 作物の生育に好ましい土をつくること, よい苗を育てること, 作物に適した環境をつくるための光や温度の管理, 水や肥料の与え方, 雑草取りや病害虫の防除などの日常の手入れが大切です。

(T)は, [本文] の184.7文字に対して [図付] は94.5文字で, 約90字もの開きがあるが, これを1文当たりの文字数で比べると, [本文] が31.0文字, [図付] が19.4文字で, [本文] と [図付] の文の長さにそれほど大きい差があるとはいえず, (K)と比較すると, かなり短文となっている。

文の文字数の平均が一番大きいのは, [参考] の40.1文字で, 平均が一番小さいのは [表中] の13.2文字である。[参考] との差は26.9文字である。60文字以上の長文は, 全体の1%未満である。最長文は, [参考] の81文字で, その文を以下に示す。

しかし, 一年草で, 毎年, 種子が結実するため, それが周辺に飛散し, 大量に発芽, 成長すると, 他の植物や自然環境へ影響を与える可能性があることを考えなくてはなりません。

一般に, 一つの文の文字数は, 40~45文字以下だと読みやすいといわれている⁸⁾。各項目の文字数の平均値から判断すると, (K)の [参考] と [本文] 以外は, 両社とも比較的読みやすいと判断できる。

2.2 平仮名, 片仮名, 漢字の量的構造

(K)と(T)の平仮名, 片仮名, 漢字の各使用度数と含有率をそれぞれ表3, 4に示す。

表3 各種文字の使用度数と含有率 (K)

	平仮名 使用 度数	平仮名 含有率 (%)	片仮名 使用 度数	片仮名 含有率 (%)	漢字 使用 度数	漢字 含有率 (%)
図付	3,056	52.3	242	4.1	2,007	34.4
本文	2,255	55.0	54	1.3	1,475	36.0
吹出	448	61.3	26	3.5	203	27.8
観点	290	57.5	10	2.0	163	32.3
参考	374	46.5	37	4.6	341	42.4
表中	211	47.7	19	4.3	177	40.0
問題	190	58.5	0	0.0	115	35.4

表4 各種文字の使用度数と含有率 (T)

	平仮名 使用 度数	平仮名 含有率 (%)	片仮名 使用 度数	片仮名 含有率 (%)	漢字 使用 度数	漢字 含有率 (%)
図付	976	51.6	50	2.6	631	33.3
本文	1,933	52.3	97	2.6	1,300	35.2
吹出	110	72.8	0	0.0	30	19.9
観点	331	58.3	4	0.7	196	34.5
参考	500	49.9	72	7.2	337	33.6
表中	154	44.9	4	1.2	165	47.8
問題	199	61.4	26	8.0	81	25.0

表3に見られるように、(K)の各項目の漢字含有率は、[参考]と[表中]が40%を超えている。一般に、読みやすい文中の漢字の含有率は、30~35%以下といわれている⁹⁾。そのため、特に[参考]は、指導内容の補助的な役割とはいえ、漢字多用のため、読みにくい文になっていると判断できる。その他の項目の漢字含有率は適切であるといえる。[吹出]が30%を下回っているのが目に付くが、これは会話表現になっているためと思われる。

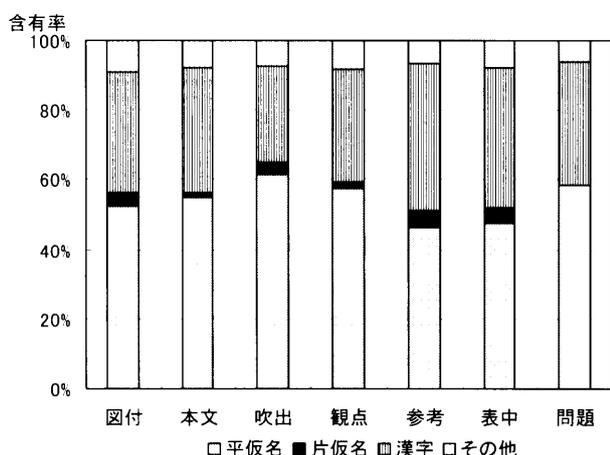


図1 平仮名・片仮名・漢字比率 (K)

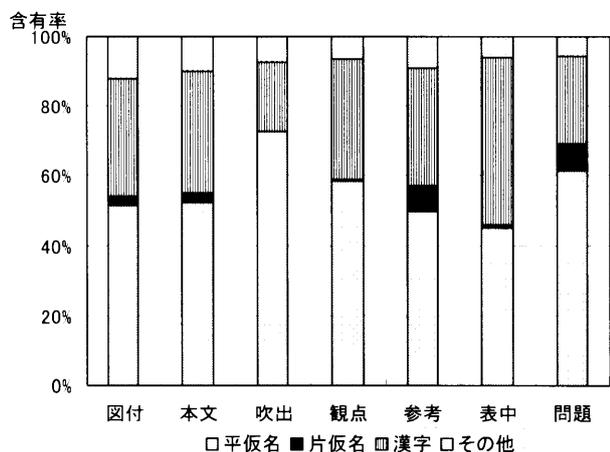


図2 平仮名・片仮名・漢字比率 (T)

図1から、(K)の各項目の平仮名、片仮名、漢字の含有率を比較すると、[函付]と[本文]、[観点]と[問題]、[参考]と[表中]が類似しており、[吹出]は、他の項目とやや異なった存在となっている。

表4に見られるように、(T)の各項目の漢字含有率は、[表中]が40%を超えている。[表中]以外の漢字含有率は適切で、各項目とも読みやすい文になっているといえる。[表中]の漢字が多いのは、各表が小さいため、極端な短文になっていること

が起因している。[吹出]の漢字含有率が20%を下回っているのは、出現頻度が少ない上に、(K)と同じく会話表現になっているためと思われる。

図2から、(T)の各項目の平仮名、片仮名、漢字の含有率を比較すると、[函付]、[本文]、[参考]の3項目が類似しており、[参考]と[問題]の片仮名含有率が高いのが目につく。

平仮名の含有率と漢字の含有率には、(K)では、 $r = -0.91$ 、(T)では、 $r = -0.90$ の有意な相関が認められる(いずれも $p < 0.05$)。従って、両社とも平仮名と漢字は互いに補っているといえる。

片仮名は、少し古いデータとなるが、佐竹秀雄(1982)¹⁰⁾は、「文章において、漢字が減少して仮名が増加する現象が生じる場合、まずひらがなが増加するが、ある程度の限界があり、その限界を超えるとカタカナが増加する。」と仮説を立てているが、表3に見られるように、(K)では、漢字含有率1位と2位の[参考]と[表中]が同時に片仮名含有率も1位、2位である。また、平仮名含有率が60%に近い[問題]では、片仮名が全く使用されていない。漢字含有率と平仮名含有率の間には、前述に示したように負の相関が認められたにもかかわらず、漢字含有率と片仮名含有率の相関をみると、 $r = 0.27$ となり、ほとんど相関が認められない。これらのことから、佐竹の仮説があてはまらない部分があると考え、漢字含有率の求め方などにおいて、さらなる検討が必要である。

3. 漢字の数量的調査

3.1 異なり漢字数と延べ漢字数

どのような漢字が何回、どのような割合で使用されているかをみるために、両社の漢字の異なり字数と、延べ字数を表5に示す。

表5 異なり漢字数と延べ漢字数

	異なり漢字数		延べ漢字数	
	(K)	(T)	(K)	(T)
函付	459	238	2,007	631
本文	336	364	1,475	1,300
吹出	102	23	203	30
観点	71	94	163	196
参考	172	203	341	337
表中	105	101	177	165
問題	74	57	115	81

異なり漢字数とは漢字の種類、延べ漢字数とは漢字の総数のことである。

両社の各項目の異なり漢字数と延べ漢字数には、(K)では、 $r = 0.99$ 、(T)では、 $r = 0.96$ の有意な相関が認められる(いずれも $p < 0.01$)。従って、両社とも、異なり漢字数と延べ漢字数という観点からは、量の大小は別として差異はほとんど認め

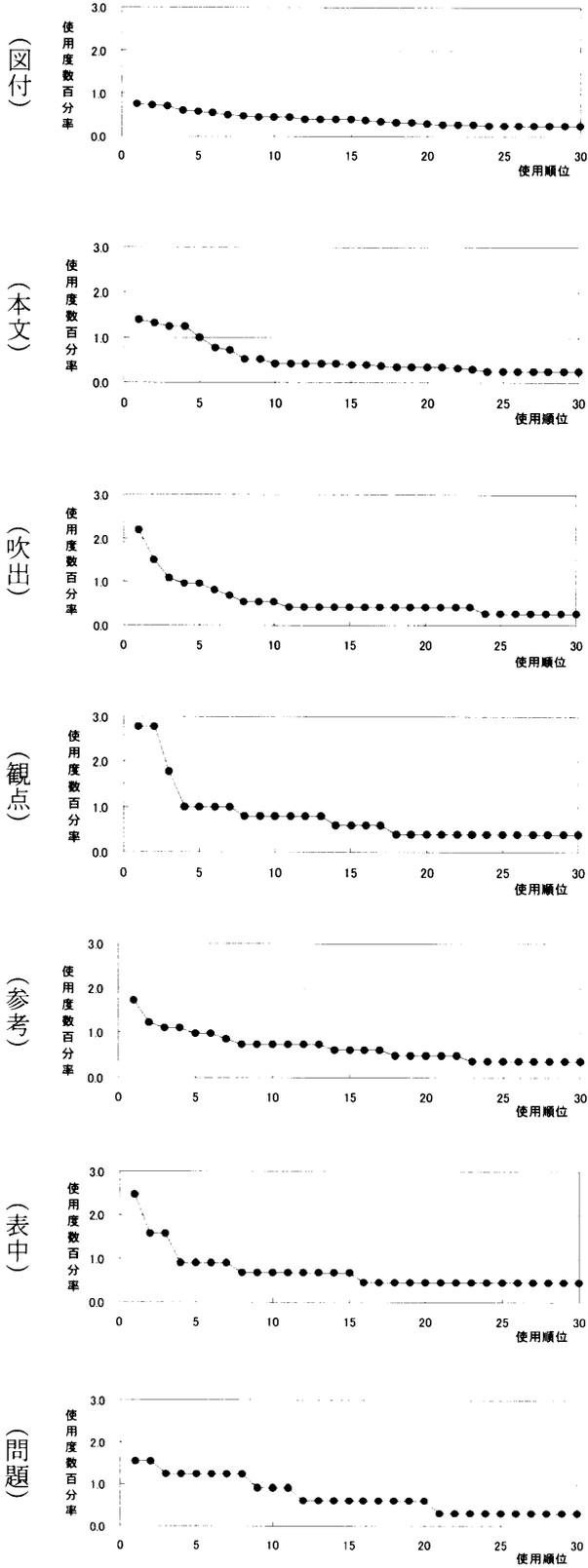


図3 漢字使用順位と使用度数百分率(K)

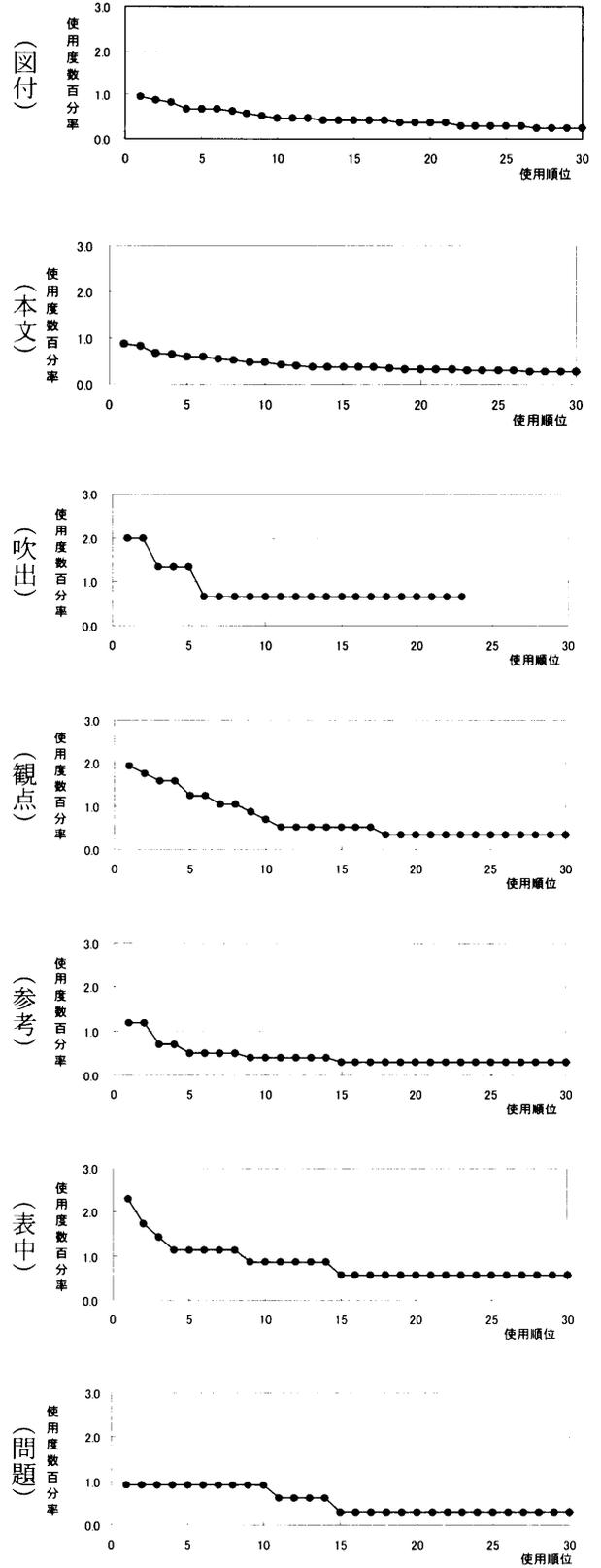


図4 漢字使用順位と使用度数百分率(T)

られない。延べ漢字数が増えるにしたがって、異なり漢字数も同様の変化を見せている。

3.2 漢字使用順位と使用度数

次に、使用度数 30 位までの漢字が、各項目のそれぞれの文において、どれくらいの割合で使用されているか示したグラフ (図 3, 4) をみると、状況はかなり変わってくる。

漢字使用順位の 1 位から 10 位に注目すると、図 3 の (K) では、[吹出] と [参考] が類似していることや [観点] と [表中] の 1~3 位の漢字の使用率の割合が突出していることがわかる。また、[図付] の 1 位から 9 位までの漢字の使用率の割合が、他の項目と比べて低いことがわかる。

図 4 の (T) では、[吹出]、[観点]、[表中] の 1~2 位の漢字使用率の割合が高いことがわかる。また、[図付] と [本文] の変化がよく似ており、両項目とも上位の漢字使用率の割合が他の項目に比べて低いことがわかる。

このように両社とも、延べ漢字数が少ない項目において、少数の同じ漢字を何度も使用している項目があることから、項目によって使用率上位の漢字の使われ方に大きな違いが生じているといえる。

3.3 級別漢字頻度

川村よし子が開発した漢字チェッカーと語彙チェッカーは、テキストに含まれる全ての漢字や語彙を、日本語能力試験の 1 級~4 級までの漢字レベルや語彙レベルを基準に自動判定するものである。これを用いて 7 項目の文で使用されている漢字を級別に分類した。その結果を表 6, 7 に示す。

表 6 級別漢字頻度 (K) [下段は%]

	総漢字数	級外漢字数	1 級漢字数	2 級漢字数	3 級漢字数	4 級漢字数
図付	2,007	3 0.2	304 15.2	862 42.9	448 22.3	390 19.4
本文	1,475	0 0.0	269 18.2	556 37.7	408 27.7	242 16.4
吹出	203	0 0.0	31 15.3	73 35.9	69 34.0	30 14.8
観点	163	0 0.0	34 20.9	59 36.2	48 29.4	22 13.5
参考	341	0 0.0	45 13.2	163 47.8	78 22.9	55 16.1
表中	177	0 0.0	34 19.2	74 41.8	39 22.0	30 17.0
問題	115	0 0.0	12 10.4	47 40.9	39 33.9	17 14.8
合計	4,481	3 0.1	729 16.3	1,834 40.9	1,129 25.2	786 17.5

表 7 級別漢字頻度 (T) [下段は%]

	総漢字数	級外漢字数	1 級漢字数	2 級漢字数	3 級漢字数	4 級漢字数
図付	631	0 0.0	95 15.1	273 43.3	126 19.9	137 21.7
本文	1,300	3 0.2	190 14.6	553 42.5	280 21.6	274 21.1
吹出	30	0 0.0	3 10.0	12 40.0	8 26.7	7 23.3
観点	196	0 0.0	39 19.9	76 38.8	65 33.1	16 8.2
参考	337	0 0.0	57 16.9	134 39.8	76 22.5	70 20.8
表中	165	1 0.6	21 12.7	71 43.0	42 25.5	30 18.2
問題	81	0 0.0	17 21.0	35 43.2	22 27.2	7 8.6
合計	2,740	4 0.2	422 15.4	1,154 42.1	619 22.6	541 19.7

(K) では、漢字含有率がさほど高くない [観点] の漢字の 20.9% が 1 級に属しており、第 1 位である。また、漢字の異なり字数の最も多い [図付] では、15.2% が 1 級であり、第 5 位である。さらに、会話表現のため、容易な漢字が使われていると考えていた [吹出] は、[本文] の 1 級の割合と酷似しているのは意外といえる。[参考] では、47.8% の漢字が 2 級であり、半数近くを占めている。また、2 級の漢字の割合は、[本文] と [観点] と [吹出]、[表中] と [問題] がほぼ同じである。

(T) は、漢字含有率 2 番目に低い [問題] の漢字の 21.0% が 1 級に属しており、第 1 位である。合計の 2 級の割合は、(K) よりも 1% 高く、7 項目中 5 項目が 40% を超えている。また、漢字の異なり字数の最も多い [本文] では、14.6% が 1 級であり、第 5 位となっている。会話表現の [吹出] は、1, 2 級とも低く、(K) と同じく、他の項目と比較して安易な漢字が使用されているといえる。また、2 級の漢字の割合は、[図付] と [表中] と [問題] とがほぼ同じである。

級外漢字は、(K) は「奈」、「曾」、「畿」の 3 文字、(T) は「葯」、「蔓」、「鹿」、「泄」の 4 文字である。

1 級と 2 級の合計で難易度を比較すると、(K) は、[表中]、[参考]、[図付]、[観点]、[本文]、[問題]、[吹出] の順に、(T) は、[問題]、[観点]、[図付]、[本文]、[参考]、[表中]、[吹出] の順に低くなる。両社とも、おおむね 5 割から 6 割は、上級の漢字である。外国人や帰国生徒の場合、4 級のみでの学習では教科書の 2 割も理解できない。3 級までの学習で 4 割~5 割であり、8 割以上の理解を目指すなら、2 級程度の能力が必要となるであろう。

(K) では、漢字含有率の高い [参考] や [表中] の漢字レベ

ルも高いことがわかる。上級の漢字の少ない〔問題〕では、3級の割合が高く33%台である。4級の漢字は、19.4%の〔図付〕が7項目の中で最も高い割合になっている。

〔T〕では、〔K〕とは逆に漢字含有率の低い〔問題〕の漢字レベルが高くなっている。また、2番目に上級の漢字が多い〔観点〕では、4級の割合が7項目の中で最も低く8.2%となっている。

これまで、文の漢字含有率が高ければ、漢字難易度も高いと考えていたが、漢字含有率と漢字難易度が高い1級と2級を合わせた漢字含有率には、〔K〕では、 $r=0.76$ の有意な相関が認められる($p<0.1$)のに対して、〔T〕では、 $r=0.09$ で、ほとんど相関が認められないことが判明した。

4. 語彙の数量的調査

4.1 異なり語彙数と延べ語彙数

松本裕治らが開発した形態素解析ツール「茶筌」は、自然文を解析して最小の文字列(形態素：名詞、動詞等)に分解するオンライン上で公開されているフリーソフトウェアである。これを用いて両社の7項目の文の異なり語彙数と延べ語彙数を調査した。その結果を表8に示す。

表8 異なり語彙数と延べ語彙数

	異なり語彙数		延べ語彙数	
	(K)	(T)	(K)	(T)
図付	878	378	3,186	992
本文	568	613	2,244	2,009
吹出	169	52	398	84
観点	101	119	277	328
参考	211	271	443	545
表中	114	112	227	194
問題	97	94	185	182

異なり語彙数とは語彙の種類、延べ語彙数とは語彙の総数のことである。

両社の各項目の異なり語彙数と延べ語彙数には、〔K〕では、 $r=0.99$ 、〔T〕では、 $r=0.98$ の有意な相関が認められる(いずれも $p<0.01$)。従って両社とも、延べ語彙数が増えるにしたがって、異なり語彙数も同様の変化を見せている。

各項目の異なり語彙数と総文字数とを比較すると、〔K〕の異なり語彙数は、〔図付〕、〔本文〕、〔参考〕、〔吹出〕、〔表中〕、〔観点〕、〔問題〕の順に減少していく。総文字数は、〔図付〕、〔本文〕、〔参考〕、〔吹出〕、〔観点〕、〔表中〕、〔問題〕の順であり、〔観点〕と〔表中〕が逆転している。〔観点〕よりも〔表中〕の方が語彙が多くなっているのは、〔表中〕の文が、短文によるまとまった表現になっているのが原因だと考えられる。

〔T〕の異なり語彙数は、〔本文〕、〔図付〕、〔参考〕、〔観点〕、〔表中〕、〔問題〕、〔吹出〕の順に減少しており、総文字数の減少と

同じ順位となっている。

4.2 語彙の頻度

自立語に限定して両社の各項目を見ると、〔K〕は、「する」、「いる」、「栽培」、「作物」、「生育」などが頻出している。語彙数の多い〔図付〕では「根」、「葉」、「品種」、「苗」、「花」、「茶」、などが、〔本文〕では「環境」、「肥料」、「品種」、「わたし」などが頻出している。

〔T〕は、「する」、「栽培」、「葉」、「土」などが頻出している。語彙数の多い〔図付〕では「もの」、「花」、「苗」、「光合成」、「植物」、「芽」などが、〔本文〕では「植物」、「芽」、「根」、「もの」、「花」、「茶」などが頻出している。

両社とも各項目の上位のほとんどは付属語である。また、名詞に限っては、上位のほとんど全てが栽培領域に特有な語である。

その他、特徴的なことは、両社とも「たね」や〔K〕の「くふう」が平仮名で表記されていることである。「種」、「工」、「夫」の3字ともが常用漢字表に記載されており、すでに小学校で学習済みであるため、漢語は漢字で、和語は平仮名で表記しているとも推測できる。また、両社とも、「たね」などの表記に『ゆれ』が生じている¹¹⁾。

4.3 語彙級別頻度

前述の語彙チェッカーを用いて各項目の文で使用されている語彙の分析を行った。両社のレベル別語彙数を各項目ごとに算出し、テキスト全体に占めるレベル別語彙含有率を示したものを表9、10に示す。

表9 級別語彙頻度 (K) [下段は%]

	総語彙数	1級語彙数	2級語彙数	3級語彙数	4級語彙数
図付	3,186	425 13.4	182 5.7	584 18.3	272 8.5
本文	2,244	177 7.9	154 6.9	446 19.9	208 9.2
吹出	398	31 7.8	20 5.0	63 15.8	39 9.8
観点	277	5 1.8	22 8.0	49 17.7	35 12.6
参考	443	58 13.1	27 6.1	91 20.6	36 8.1
表中	227	30 13.2	19 8.4	46 20.3	23 10.1
問題	185	15 8.1	12 6.5	35 18.9	24 13.0
合計	6,960	741 10.7	436 6.2	1,314 18.9	637 9.1

表 10 級別語彙頻度 (T) [下段は%]

	総語彙数	級外語彙数	1級語彙数	2級語彙数	3級語彙数	4級語彙数
図付	992	138 13.9	56 5.7	182 18.4	92 7.9	537 54.1
本文	2,009	200 9.9	113 5.6	415 20.7	195 9.7	1,086 54.1
吹出	84	4 4.8	3 3.6	9 10.7	8 9.5	60 71.4
観点	328	14 4.3	21 6.4	58 17.7	44 13.4	191 58.2
参考	545	75 13.8	38 7.0	95 17.4	54 9.9	283 51.9
表中	194	23 11.8	20 10.3	36 18.6	25 12.9	90 46.4
問題	182	11 6.1	6 3.3	32 17.6	23 12.6	110 60.4
合計	4,334	465 10.7	257 5.9	827 19.1	428 9.9	2,357 54.4

全体的に4級の語彙の割合が高い。両社とも〔表中〕以外は、全て50%を上回っている。〔吹出〕では、(K)の約6割、(T)の約7割が4級の語彙で占められている。2級と3級を比較すると、両社ともすべての項目で2級が3級を上回っている。2級をみると、(K)の〔参考〕と〔表中〕、(T)の〔本文〕は、20%を超えており、(K)の〔本文〕もほぼそれに近い値となっている。1級は、(T)の〔表中〕以外は、数%台のごくわずかな使用にとどまっている。

日本語教育で学習しない級外の語彙は、(K)の〔図付〕、〔参考〕、〔表中〕、(T)の〔図付〕、〔参考〕が約13~14%となっている。この結果、両社とも日本語能力試験4級の語彙力があれば、教科書の半分が理解できることになる。また、8割理解のためには、2級の能力が必要であるといえる。

5. おわりに

本稿では、現行2社の教科書の文章表記から見た栽培に関する内容のみを捉えた調査であったが、2社の教科書(栽培)の特性の一端について私見を述べる事ができた。また本稿から、教科書を採択する場合の基準は、教科書の記載内容が大きな要素となるのは当然であるが、採択者の主観や経験だけによって決定されるのではなく、各種文字・語彙・文法など、教科書の特性を客観的に捉えたデータを加味して決定する必要がある

といえる。また、国際理解が強調される中、外国人や帰国生徒が栽培の内容を履修する場合、日本語能力試験4級程度ならば、語彙については5割程度、漢字については2割程度の理解しかできないことが判明した。これらの学習者を指導する場合には、ルビの施された教科書が必要だと思われる。

今後も筆者らは客観的な要素を個々に分解して、教科書の特性について統計的な調査・分析を重ねていきたいと考えている。

参考文献

- 1) 吉田武尚・福田誠・榎岡健史：教科書表現の変遷—中学校技術教科書—, 奈良教育大学教育研究所紀要第31号, pp.39-50, 1995
- 2) 福田誠・吉田武尚・向山玉雄・他：教科書の統計的分析—中学校技術木材加工領域の表現変遷—, 日本教科教育学会誌, 第20巻第3号, pp.19-24, 1997
- 3) 福田誠・吉田武尚・吉田誠・他：中学校技術・家庭科教科書電気領域の表記・表現について, 日本教科教育学会誌, 23巻第3号, pp.37-41, 2000
- 4) 吉田武尚・福田誠・榎岡健史：専門語の表現方法—漢字調査からのアプローチ—, 日本教科教育学会誌, 第19巻第3号, pp.35-40, 1996
- 5) 松本裕治：形態素解析システム「茶筌」, 情報処理, Vol.41-No.111, pp.1208-1214, 2000
<http://chasen.aist-nara.ac.jp/hiki/ChaSen/>
- 6) 川村よし子：漢字の難易度判定システム「漢字チェッカー」を用いたテキストの分析, 東京国際大学論叢, pp.73-87, 1999
- 7) 川村よし子：読解のためのレベル判定システムの構築—語彙チェッカーの開発と活用—, 日本語教育方法研究会誌, pp.10-11, 1998
- 8) 上條晴夫：文章を上手につくる技術, あさ出版, pp.169-174, 2003
- 9) 森脇逸男：書く技術, 創元社, pp.213-217, 2004
- 10) 佐竹秀雄：各種文章の字種比率, 国語研究所研究報告集, pp.327-346, 1982
- 11) 福田誠・吉田誠・吉田武尚：教科書における表記の「ゆれ」に関する調査研究—中学校技術・家庭科技術分野栽培領域—, 日本産業技術教育学会近畿支部論文集, pp.23-24, 2003

Abstract

The purpose of this study was to find objective characteristics of the writing in textbooks for junior high school, through statistical analysis of the characters and vocabulary of two textbooks (Kairyudo Publishing Co. Ltd. and Tokyo Shoseki Co. Ltd.) presently in use in Technology and Home Economics classes in the field of cultivation.

Sentences of each publishers' texts were classified into seven items and a database was made. Using this database, the various characters were put under quantitative and morphological analysis and classified using character and vocabulary level checking according to the Japanese language proficiency test into four levels of difficulty. We came to the conclusion that while length of sentences, character inclusion percentages and vocabulary difficulty were appropriate, Chinese character understanding would require 2nd level Japanese language proficiency test ability.

. Key words : characteristic of textbook, reseach on vocabulary and characters, morphological analysis