

# 小学生のキーボード入力学習の段階と検定用の級設定

中川 斉史\*1 堀田 龍也\*2 高橋 純\*3  
石原 一彦\*4 増沢 節子\*5 横幕 睦\*5

**<概要>** 小学校において、コンピュータへの入力方法としてローマ字入力が指導されている。一方、ローマ字入力はその定着においてかなりの個人差があり、特に現場サイドではその指導方法を巡って、多くの問題を抱えているのが現状である。それらの問題の解決と、小学生のためのローマ字入力学習の定着をはかるため、ローマ字入力学習検定サイト「キーボー島アドベンチャー」を設計した。その際、学習内容をステップアップするために、細かな級設定を行った。それぞれの級の設定をどのように考え、実際にどのように学校側で利用していったかについて報告する。

**<キーワード>** 情報教育 キーボード入力学習 情報活用の実践力

## 1 はじめに

小学校でのコンピュータ利用における文字入力の問題は、実際にコンピュータを使った授業を行ったことのある教師なら、誰でも感じていると思われる。同じ作業をする上で、文字入力の速さの差（ただ単にスピードが速いという意味ではなく、正確に覚えていなければ、最終的には速さが得られない）は、学習の進み方に大きな差を生む。

これは、1年生でひらがなを正確に、またある程度の速さで書けることがそれ以降のすべての学習の基本となることと似ている。コンピュータを使った授業の基本となるのが、文字入力である。コンピュータへの文字入力では、誰もが簡単に入力する方法が必要であるが、タッチタイピングへの移行のしやすさ、英文への移行、ユーザ数の多さなどを考慮して、ローマ字入力を文字入力の基本入力方式としている学校が多い。（中川 2002）

小学校4年生の国語科において、ローマ字の学習が教材として登場するが、ローマ字の学習とローマ字入力学習を区別して、3年生

の段階でローマ字入力学習を指導するケースが多いものと思われる。（中川 2001）これは、4年生以上でのコンピュータの利用を考えて、学校カリキュラムとして取り組むケースが増えている。（中川 2000）

しかしながら、子どもたちにとってローマ字入力は指導法によっては、長い道のりで、文字を入力することが苦痛になっては困る。そのため、子どもたちが進んでローマ字入力を学習し、独特の日本語変換の仕組みを体験的に学ぶ仕組みとして、キーボー島アドベンチャー (<http://kb-kentei.net>) が設計された。（堀田ほか 2003）

## 2 ローマ字入力の指導

子どもたちがローマ字入力学習を行っているときに、どのようなステップを踏んでいるかについては、小原(2002)は次のようにまとめている。

- 1 ローマ字の仕組みを理解する
- 2 日本語入力を速くする（タッチタイピング）
- 3 思考の速さで打つ（文節変換のタイミング）

---

\*1 Hitoshi NAKAGAWA 池田町立池田小学校 ([hito@idearoom.net](mailto:hito@idearoom.net))

\*2 Tatsuya HORITA 静岡大学情報学部

\*3 Jun TAKAHASHI 富山大学教育学部

\*4 Kazuhiko ISHIHARA 大津市瀬田小学校

\*5 Setsuko MASUZAWA Mutsumi YOKOMAKU スズキ教育ソフト（株）

ローマ字入力の学習という、この3つの項目をきちんと分けて指導する場合と、混在して指導する場合があります、後者の場合には子どもたちの定着度合いや、継続への意欲、効率よい入力などが高まらないものと思われる。

### 3 ローマ字の仕組みの定着とその級設定

#### (1) 清音、濁音、半濁音

ローマ字は、子音と母音の組み合わせでひらがなを表現する。カ行の子音が「k」で、あとは母音のキーを押すということ子どもたちが体験的に学んでおれば、「ハ行」は、「h」であることがわかった時点で、ハ行すべてを入力することができる。

今回のサイトは、タッチタイピングを目指す練習プログラムであるため、まず母音をきちんとした指で正確に覚えることを最初のステップとした。(30級)それ以降、カ行の徹底により子音との関係を学び、(29級)サ行タ行をその応用として学ぶ(28級)ように初期段階を設定した。

この段階で、それまでに学習したア行～タ行までの文字を使った単語での検定を行っている。(27級)ただ単に一つ一つの文字を意味なく表示し、それを反射的にキータッチするだけの練習は、実用性に乏しいとの考えから、実際の言葉など、できるだけ実際の入力に近づけた設定にした。

ここまでを終了したあと、ナ行～んまでは、2級分のステップにしている。(26, 25級)27級までで、ローマ字の基本的な仕組みがわかり、子音を自分で探し、各自で練習を行わなければ、これらの級はなかなかクリアできない。そのために、各行の練習ができる場所を別に設定している。子どもたちは、跳び箱の練習と同じように、自分が今どこまでできて、次に何を練習すればよいかということを理解し(メタ認知)、自分の目標に向かって練習できるように手だてを細分化している。

(図1)

以下、各行の級をクリアしたあと、それらを使った単語の入力という流れを繰り返す。

(24級～22級)

#### (2) 拗音

次に子どもたちがつまずくのが拗音である。拗音は、3つのキーを押さえることと、子音



図1 各行ごとの練習メニュー

と母音の関係の練習が必要なこともあり、そのマスターに少し時間がかかる。また、ここでは入力方法に2通りのアプローチがある。たとえば、「きゃ」を入力するのに、  
①「き」+「ゃ」(この場合、k i x y a)  
②「きゃ」(この場合、k y a)  
の2つがある。小さい文字は必ず「X」や「L」として指導してきた場合、①で打つ方が慣れている。しかし、キーを叩く数を比べ②の方が少ないことを知ると、②に移行するので(石原 2001)ここでは、②を推奨入力とした。しかし、①でもOKとしたり、「ちょ」は、「c h o」でも「t y o」でもOKとなるように、個人の入力しやすい方法で検定が受けられるようにした。

拗音はそれ単独で使われることは少なく、ほとんどが単語の中で同じパターンで使われることが多いので、これまで同様2級のステップ+単語練習での級設定とした。(21級～19級)

#### (3) 促音

促音の場合も拗音と同様2つの入力方法がある。「ヨット」と入力する場合、

①「っ」を単独に x t u とする場合

「y o x t u t o」

②次の子音を繰り返す場合

「y o t t o」

これも叩くキーの数からすると、②の方が少ないが、次に来る子音を繰り返すという意味が低学年では理解しづらいので、同様に両方ともOKとした。あとで、速さを求められるようになると、叩くキーの数が少ないほど

速いということに気づき、自分で、より推奨されている方法に近づけようと努力する。(18級)

#### (4) 正確さとスピード

今まで述べた18級までは、速さと正確さの両方のクリアが必要とした。特にこの級までは、ミスタッチをなくし、正確にたたけることをめざしているため、特に正確さを80%以上に設定し、速さは相当ハードルを低くした。ただし、最高でも1分間に30文字レベルにとどめた。

これ以降の級では、速さを速くすることをめざすのと、IMEが起動するため、常に正確さをはかることができないので、速さのみの判断にした。(17級～)

#### (5) 句読点

文字入力において、句読点を打つタイミングはとても大切である。特に文節変換が主流である現在、句読点の打つタイミングで、該当文字の候補の出現や入力スピードに差が出る。そのため、句読点を意識的に入力させ、文中での入力タイミングをはかるように句読点の級を別に設けた。(17級)ここでは、IMEの起動と、句読点混じりの文の入力に挑戦させる。この級では、子どもたちにとっての新しい操作(IMEの起動)や、句読点の位置を新たに覚えることになる。

教科書の表記では、横書きの読点が「、」縦書きが「、」であり、句点はどちらも「。」である。そのため、入力の許容範囲として、読点は「、」でも「、」でもOKとしている。

#### (6) スピードアップ

一通りひらがなですべての文章が打てるようになったら、少しずつそのスピードをアップしておく必要がある。目標のスピードを45文字/分から60文字/分まで上げるように3つの級にした。(16級～14級)

#### (7) 漢字変換

ここまでのステップで一通りのローマ字の入力方法とある程度のスピードが身に付いた。これからが漢字変換へのチャレンジであるが、あえてこの級までいっさい漢字変換を登場させてこなかった。それは、漢字変換とローマ字入力を同時に学習させると、漢字に変換す

ることが楽しくて、正しい漢字を選ぶということや、文節で区切ると行ったスキルが身に付きにくいという経験からである。

13級では、漢字かな交じりの文章が登場する。初めての漢字変換なので、変換のタイミングによっては一発で変換できたり、反対に苦勞したりする。この級では、これらの苦勞を経験させながら、速い方法、確実な方法を子どもたち同士で見つけあうことを期待している。もちろん、教師の指導のタイミングとしても大切な部分にしている。

そのほか、カタカナへの変換や、のばす音など外来語を中心に固有名詞は漢字変換と同じ方法でカタカナになることや、強制的にファンクションキーを使ってカタカナにする方法などを体験する。(12級～11級)

#### (8) 括弧

文章の入力において、「」をよく使う。これも、どのタイミングで入力し、どこまでを変換するかという区切りを体験することは大切である。(10級)

#### (9) 長文

これまで短い文章までの入力であったが、より実際の入力に近づけるため、今までの級で習ったことがすべて活かされるような長文を用意している。(9級)

#### (10) アルファベット

カタカナ変換と同様に、アルファベット変換や、大文字小文字を意識するような課題級を設定した。(8級)この級は、完全にキー位置がわかっていることが望ましく、大文字と小文字のよみかえなどが必要なので、かなり上の級に設定した。

#### (11) 記号

最後は、計算記号や略号など、よく使われる記号の入力法を学ぶために、級を設定した。(7級～6級)

#### (12) 仕上げ

これ以降の級は、すべての文字入力と漢字変換ができ、徐々にそのスピードを上げていけるように、最高60文字/分を設定した。(5級～初段)

#### 4 実際の指導のタイミング

ローマ字入力による漢字かな変換のためのキーボード操作の指導では、様々な項目についての指導が必要な場面がある。しかしながら、一斉授業でこれらについて時間を費やすのは、なかなか難しい。そこで、これらの時間を必要とせず、なおかつ子どもたちの個人差に対応し、さらに担任などによる指導の個人差にも対応するため、できるだけ子どもたちが自力で練習に取り組むように工夫が施されている。

それらを実証するために今回、このキーボードアドベンチャーを利用した教師に対して、何を指導したかを調査した。「一部、全員を問わず何らかの形で指導をした」と答えた順に並べてみると次のようになる。(表2)

表2 指導した項目とその割合

・ホームポジション	7割
・母音の位置	6割
・子音の位置	6割
・促音(詰まる音)の入力	5割
・タッチタイピング	4割
・IMEの起動法とその確認	4割
・拗音(きゃきゅきょ)の入力	4割
・漢字変換のタイミング	4割
・記号の入力	4割
・大文字と小文字	4割
・句読点の入力タイミング	2割

これらからわかるように、ホームポジションに関しての指導以外は、取り立てて全員に指導する時間をとっていない教師が多い。ただ心配なのは、このサイトでめざしているタッチタイピングの正確さや、適切な文節区切りが確実に身に付いているかである。これらについては、教師が目を確認する必要があるので、定期的な確認を行うべきである。

また、級の途中でどうしてもクリアできず急に意欲が停滞することも考えられる。友達同士の学び合いや、教師の声掛けなどにより意欲を高めることなどを意識して利用させるべきである。

#### 5 終わりに

今回この検定サイトを設計する上で、ローマ字入力にまつわるさまざまな指導法や問題点をまとめることができた。ローマ字入力は、慣れてしまえば簡単であるが、そこに至るまでの過程には多くのステップがある。今回の設定で、それらをのノウハウを一通りのゲー

ム上に詰め込むことができた。このサイトを利用して、全国の子どもたちの文字入力スキルが向上することを期待する。

表1 級の内容一覧

級	主な内容	速度	正確さ
30級	ひらがな(あいうえお)	10	90%
29級	ひらがな(か行)	10	90%
28級	ひらがな(さ・た行)	10	90%
27級	ひらがなの単語	10	80%
26級	ひらがな(な・は・ま行)	10	90%
25級	ひらがな(や・ら・わ・ば行・ん)	10	90%
24級	ひらがなの単語	20	80%
23級	ひらがな(が・ざ・だ・ば行)	20	90%
22級	ひらがなの単語	20	80%
21級	ひらがな(きゃ・しゃ・ちゃ行など)	26	90%
20級	ひらがな(ぎゃ・じゃ・ぢゃ行など)	26	90%
19級	ひらがなの単語	30	80%
18級	ひらがなの単語(っ)	30	80%
17級	ひらがなの短文(。)	40	--
16級	ひらがなの短文	45	--
15級	ひらがなの短文	50	--
14級	ひらがなの短文	60	--
13級	短文(漢字)	25	--
12級	短文(カタカナ・ー)	30	--
11級	短文(総合)	30	--
10級	短文(「」『』)	30	--
9級	長文(総合)	30	--
8級	短文(アルファベット)	30	--
7級	短文(数字・計算記号)	30	--
6級	短文(記号)	30	--
5級	長文(いろいろな文字)	30	--
4級	短文(いろいろな文字)	30	--
3級	短文(いろいろな文字)	30	--
2級	長文(いろいろな文字)	40	--
1級	長文(いろいろな文字)	50	--
初段	長文(いろいろな文字)	60	--

#### <参考文献>

中川齊史(2001) 地域丸ごと活性化する情報教育のすすめ IMETS 教育工学研究協議会 142,pp34

小原敏二(2002) ローマ字入力の指導法  
[http://www.harakin.net/education/rome\\_ji.htm](http://www.harakin.net/education/rome_ji.htm)

中川齊史(2000) 最低限のICTスキルの指導が成功の鍵 学校運営研究 明治図書 NO515,pp44

中川齊史(2002) 最新徳島IT事情教育編 徳島新聞連載 NO15 2002.7.14 朝刊

石原一彦(2001) 考える子どもを育てる情報教育 オデッセウス ,pp99

堀田龍也・高橋純・石原一彦・中川齊史・増沢節子・武藤浩子・春木雅章・横幕睦(2003) キーボード入力学習のための小学生向け Web サイトの設計 日本教育工学会(課題研究) 第19回年会論文集 ,pp619