

小学生のキーボード入力スキルの現状 ～キーボード入力学習 Web サイトの開発を通して～

教育学部 情報教育課程 教育情報システム 講師 高橋 純
takahasi@edu.toyama-u.ac.jp

1. はじめに

2002 年度より, 全国の学校では総合的な学習の時間が本格実施されている. この時間において子どもは, 自分自身の課題意識に基づき, 様々な方法で追求活動を行い, 自分なりに工夫してまとめて上げていく活動を行っている. そこでは, ワープロやプレゼンテーションソフトウェアの利用が日常的になってきている.

これらのソフトは子ども向けの製品も多く, 子どもにとって使いやすくなっている. しかし, 文字入力については, 子どもも大人と同様のキーボード操作を要求され, 負担が大きい. また, キーボード入力に不慣れである場合, 本来の内容の質を高めることよりも, 操作に多くの時間や労力が割かれてしまうといった問題もある. 例えば, 文字入力するので精一杯であるため, 文章自体を省略して入力してしまうことや, 活動時間の大部分が文字入力に終わり, 本来の目的である学習内容への理解や深まりが不十分であるといったことが起こっている. 子どものキーボード入力スキルの個人差も大きく, 多くの教師が指導上の困難点としてこれに直面している.

ところが, 現在, 小学校の教科の中にキーボード入力を習熟する十分な学習時間はない. また, キーボード入力は, それだけを取り出して教えるのではなく, 学習のプロセスや文脈の中で指導すべきであるという考え方も根強い. しかし, 九九や縄跳びのように多くの練習を積めば入力できるようになる性質のものである. 算数でも九九は, それだけを取り出して学ぶ. また, キーボード入力は, 一度マスターすればずっと乗れる自転車のようなものであり, 無理なく学ぶことができるならば早くマスターできた方がよい. そこで, 授業外など空いた時間にキーボード入力を順序よく無理なく学ぶことのできる仕組みが重要となってくる.

そこで, 我々の研究グループでは, 小学校教員

やスズキ教育ソフトと協力をして, 小学生向けキーボード入力学習 Web サイトを開発し, 運用を行っている. 利用は無料ということもあり, 開設から3ヶ月で5万人を越える利用登録がある. 本稿では, サイトの設計方針や利用の分析から明らかとなった小学生のキーボード入力スキルの現状について報告する.

2. サイトの設計方針

2. 1. 対象とする学習者

今回開発した「キーボー島アドベンチャー」(<http://kb-kentei.net/>)は, 小学生が対象である. 参加したい学校は, まず担当教師がサイトに申請して教師用の管理者 ID を取得する. 管理者 ID は直ちに電子メールで通知される. クラスやクラブ単位で学習者を登録することができ, 登録児童の専用 ID とパスワードが電子メールで送付される.

キーボード入力は, 少しずつ少しずつ上達していくものであるため, 短い時間で繰り返し学習できることが大切だと考えた. そこで, 児童が自分の専用 ID を使って, 学校からでも家庭からでも「キーボー島アドベンチャー」にアクセスすることを可能とした.

このほか, 1回の学習単位を1分程度の短い時間で終わることができるようモジュール化し, 複数の児童が交代でコンピュータを使って学習する小学校の実態に合わせた.

2. 2. 細分化した級の設定と検定

30級の検定の中には, キーボードを見ずに入力をするタッチタイピングを促すものや, 時間制限を設けて入力の速さを意識させるものなどを取り入れた.

また「自主トレ」として, ローマ字を知らない子どもたちに押すべきキーをガイドするチュートリアルモードも用意した.



図 1 各級に挑戦する画面の例 (26級)



図 2 教師用管理画面による児童の学習状況表示

キーボード入力是一种の運動技能であり、一度身につけば「体が覚えている」状態になる。この技能を身につけさせるためには、スモールステップで、変化を持たせながらも繰り返し取り組んでいくことが望ましい。そこで、これまでの情報教育実践の先達の経験を分析し、入力する文字の種類や入力の正確さ、入力所要時間などの値を経験的に組み合わせ、30の細かい段階として設定した[表1]。

30級はひらがな1文字の入力練習から始まる。その後、ひらがなの短文、漢字やカタカナ・数字

などの混じった文章の入力へと進んでいく。ひらがなの入力練習の級では、キータッチの正確さや速さが基準以上に達したら合格となる。漢字等の変換を必要とする級では、入力速度で合格を判断する。また、児童にそれぞれの技能の習熟の状況を示し、目標感を持って取り組むことができるように、検定方式を採用した。

2. 3. ストーリーを持ったゲーム化

各級の検定は、ゲーム仕立てになっている。キーボー島の島民として30のキャラクターを用意し、その1つ1つと戦い勝利を収めると、キャラクターをコレクションできるというストーリーである[図1]。また、これらの戦いのことを試合と呼んでいる。

2. 4. 学習状態情報の教師への提供

教師用の管理画面からは、担当する児童の進級状況やアクセス状況、全国ランキングでの順位が確認できるようにした[図2]。

また、教師向けには、学習指導に関わる指導ノウハウを共有し利用できるサイトが有効に働くことが知られている。また、同じサイト

を使って学習指導を行う教師たちのコミュニティーの形成が、学習指導の質を向上させることから、コミュニティー形成にも配慮したサイト設計とした。

3. 小学生のキーボード入力スキルの現状

登録者のうち、3年生以上で活発に利用している22,810人を対象に、キーボード入力スキルを分析した。また分析の対象となる試合数は1,065,552であり、これは一人あたり平均46.7試合行ったことになる。

表 1 級の設定

級	課題	合否基準	
		速さ(文字数/分)	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・ぱ行・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・にや行など)	26	90%
20級	ひらがな(ぎゃ・じゃ・ぢゃ・びゃ・ぴゃ行)	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・一)	30	--
11級	短文	30	--
10級	短文(「」『』)	30	--
9級	長文	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	--

■速さ(1分間あたりの入力文字数) = 入力した文字数 / 入力に要した時間(分)

■正確さ(%) = (総入力キー数 - 間違い入力キー数) / 総入力キー数

分析するデータは、ひらがなの学習である30-18級までは、正確に文字入力できた文字数の割合(正確さ)と1分あたりの入力文字数(入力の速さ)を対象とした。それ以降の級では入力の速さのみを対象とした。

3. 1. ひらがな一文字の入力の速さ

図3にひらがな一文字入力の級の速さを学年ごとに示す。これらは、各級において初めて試合をしたときの入力の速さであるので、小学生のキーボード入力の速さの現状を示していると考えられる。図3によれば、学年が高くなると速く入力できていた。3年生は平均18.4[文字/分]、6年生は30.0[文字/分]の入力のであった。また、あ行

(30級)が最も速く入力でき、濁音(23級)が最も入力が遅かった。

3. 2. ひらがな一文字の入力の正確さ

図4に、ひらがなの1文字入力の級の正確さを学年ごとに示す。これらは、各級において初めて試合をしたときの正確さである。図4によれば、学年が高くなると正確に入力できていた。最も正確さが低かった3年生は平均77.3[%]、最も正確さが高かった6年生は86.2[%]の正確さであった。また、濁音(23級)は、どの学年も正確さが低かった。また、拗音(21, 20級)も、基本的なひらがな(30-25級)に比べ、正確さが低い傾向であった。

3. 3. 濁音の入力の正確さ

3.2.において最も正確さが低かった濁音(23級)を詳しく分析する。図5に、

濁音1文字ごとの正確さを示す。図5によれば、学年が高くなると正確に入力できていた。どの学年においても、80%より高い正確さであった文字は、が、ざ、だであった。逆に55%より正確さが低い文字は、ぢ、づであった。ぢ、づは学年に関係なく特に入力の間違いが多かった。

3. 4. 入力ミスの多い文字と少ない文字

入力ミスの多い文字と少ない文字の上位10個を表2に示す。入力ミスの多い単語には「づ」「ぢ」が含まれている。また、ミスの少ない文字は、「あ行」といったローマ字学習の初期に習ったり、「ら」「や」「は」といった母音がaであるものなど、ローマ字の入力ルールの規則性に気が付きやすい

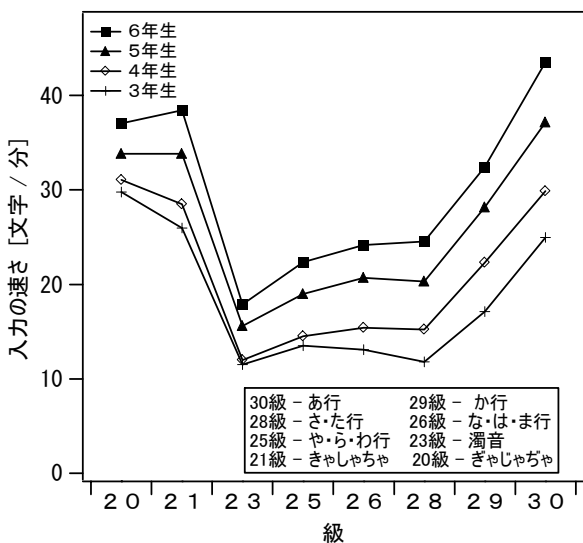


図3 ひらがな一文字の入力の速さ

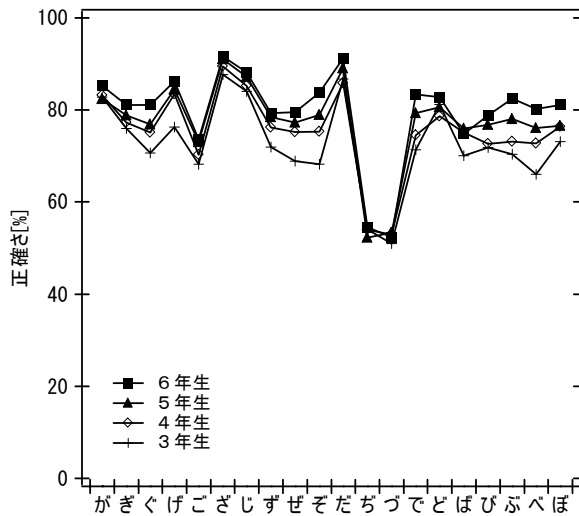


図5 濁音文字の入力の正確さ

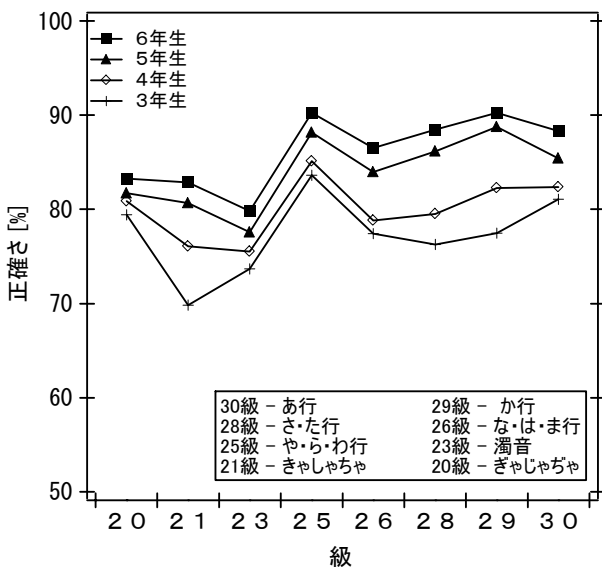


図4 ひらがな一文字の入力の正確さ

文字であった。

4. おわりに

本サイトを利用している教師からは、子ども達がたくさんの文章を入力できるようになったと数多く報告されている。実際に、サイト内に用意されている掲示板に書かれる文章量も多くなってきており、内容も深いものが多くなってきた。

今後は、さらにキーボード入力スキルの分析を行っていく予定である。その結果から、どの程度練習したらどの程度の級まで向上するのかといっ

表2 ミスの多い文字と少ない文字

ミスの多い文字	正確率	ミスの少ない文字	正確率
あとかたづけ	32%	ん	95%
かんづめ	32%	あ	94%
みかづき	38%	あい	94%
はなぢ	40%	ら	94%
そこちから	40%	や	92%
ゆ	41%	は	92%
ごちんまり	45%	わ	92%
ひやくまんえん	48%	ば	92%
つづき	48%	あお	92%
さんねん	49%	いか	91%

たデータなどを詳細に検討し、今後のキーボード入力の学習指導に役立てていきたいと考えている。

【参考文献】

高橋純・堀田龍也・横幕睦 (2003) : キーボード入力学習サイトの学習履歴情報の分析, 日本教育工学会第19回年会論文集

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

【謝辞】

静岡大学堀田龍也氏, スズキ教育ソフト横幕睦氏をはじめ、「キーボー島アドベンチャー」を支える多くの皆様に感謝申し上げます。