

タイピング入力とフリック入力の文字数比較考察

森 大樹*・広瀬勝則*

A Comparison with Numbers of Characters in Typing Input and Flick Input

Taiju Mori, Katsunori Hirose

【キーワード】 タッチタイピング, スマートフォン, キーボード, フリック入力
touch typing, smartphone, keyboard, flick input

1. はじめに

2018年1月の神戸新聞NEXTに『就活、卒論の“敵”はPC スマホ世代「ローマ字変換に頭使う」』という見出しの記事が掲載されていた¹⁾。「大学などで卒業論文や就職活動の準備が本格化する中、ワードやエクセルを使えなかったり、キーボード入力が苦手だったり、パソコン操作に苦戦する学生が増えている」という内容で、「スマホの文字入力の方が楽。パソコンはキーの場所も覚えていないし、ローマ字で変換すると頭を使う」という神戸市内の大学生への取材記事も掲載されていた。現在の大学生の大部分はSNSを使いこなし、情報の発信や収集などにスマートフォンを利用し、文字入力もフリック入力を使って驚くべき速さで入力できる世代である。このような世代が大学に入学し、情報処理の授業で慣れていないPCのキーボード入力で、ローマ字入力による文書作成を行うのである。当然、フリック入力に比べ入力文字数は少なく、ローマ字入力にストレスを感じる学生も少なくない。

「タッチタイピング教育の考察～スマートフォン普及によるパソコン文字入力速度への影響～（森ら, 2018）」で行われた学生へのアンケートでは、(図1)のように「パソコンでの文字入力とスマートフォンでの文字入力は、どちらが速いですか?」という問いには、「スマートフォンの方がかなり速い」54%、

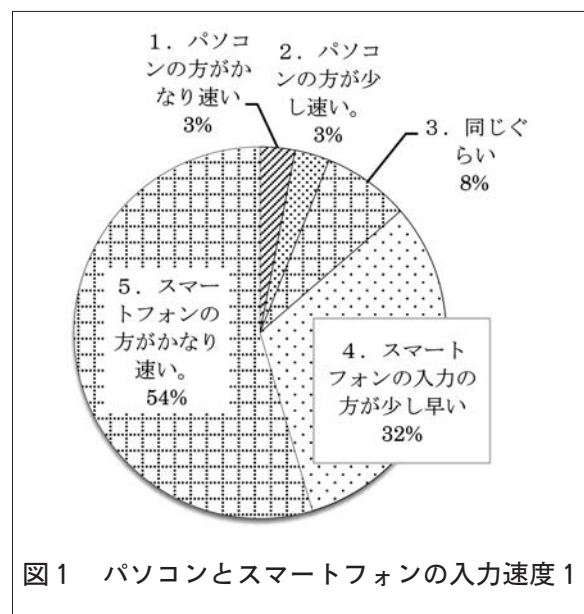


図1 パソコンとスマートフォンの入力速度 1

所属および連絡先

* 大阪千代田短期大学

「スマートフォンの入力の方が少し速い」32%であり、タイピング練習の後でも、合わせて 86%の学生がパソコンよりもスマートフォンの入力の方が速いと回答していることもあり、実際に検証してみた結果は次のとおりである。

(1) スマートフォンでの日本語文字入力の方がパソコンでのキーボード入力よりも速い割合は、97%であり、パソコンでの入力の方が速い割合は 3%であった。(表 1)

(2) 10 分間での日本語平均入力文字数は、パソコンでは 348 文字、スマートフォンでは 654 文字であり、タイピングアンケート集計結果の通り、パソコンよりもスマートフォンでの入力文字数の方が約 1.9 倍速いことが調査で判明した。(表 2)

表 1 パソコンとスマートフォンでの入力速度別割合 (69 名)

	PC での 入力の方が速い	スマートフォンでの 入力の方が速い
人数	2	67
割合	3%	97%

表 2 パソコンとスマートフォンでの日本語入力文字数 (69 名)

	パソコン	スマートフォン
最大	1,138	1,089
最少	165	335
平均	348	654

2. 先行研究

フリック入力の文字数に関する研究として、横山ら (2018)「フリックかな入力における個人特性と注視による影響の分析」による研究では、大学生 18 名によるフリック入力の実験を行い、日本語文字入力速度としては、平均 81.6CPM (Characters Per Minute) という結果が出ている。10 分間に換算すれば、816 文字の日本語入力速度という統計が得られている。これは入力速度としては、かなり速い速度となっている。

長澤 (2017)「大学生のスマートフォンと PC での文字入力方法—若者が PC よりもスマートフォンを好んで使用する理由の一考察—」による研究では、フリック入力と日本語入力の親和性が調査されており、スマートフォンによる日本語入力では、フリック入力とトグル入力利用者が 90%以上を占めており、PC で QWERTY 配列に習熟できていても、スマートフォンでは QWERTY 配列のローマ字入力を利用しないことを示している。長澤 (2017) は、日本語における 50 音とフリック入力・トグル入力の規則性の間に親和性があることを指摘している。フリック入力は、日本語の 50 音に基づいており、規則性があり、理解しやすい体系がある。濁音、促音、撥音も、日常的に使用している「かな」をそのまま入力できるため、規則的であり、日本語では普段使わないローマ字に分解する必要がないことが、日本語の 50 音とフリック入力に親和性がある理由と考えられる。

長澤 (2011)「ローマ字教育とローマ字入力について考える—二者の間の接点に注目して—」においては、JIS キーボードが日本語の高速入力には向いていないことを指摘している。ローマ字でタッチタイピングをする場合、動きにくい小指や薬指に母音の「A」や「O」が割り当てられており、日本語入力には使い勝手がわるいことが述べられている。また、長澤 (2011) は、ローマ字入力の綴りの調査を行い、濁音「じ」「づ」、促音「っ」、拗音「じゃ」「ふぁ」「でい」等の綴りを調査した結果、何通りもの綴りがあることや、小学校や中学校で学習するローマ字の知識があるからといって、ローマ字入力でのタイピングがそのままできるものではないこと、ローマ字教育とローマ字入力の間には、意外なほど接点が少ないことを指摘している。JIS キーボードを快適に使いこなすためには、学校で学習するローマ

字綴りではなく、タイピングしやすい綴りを選択する必要があること、つまり、ローマ字入力でのタイピングには、ローマ字学習からタイピングのために綴りを学び直す必要があること、一度身に付けたローマ字綴りの知識は、タイピングのために余計な打鍵を減らすためには、相当意識して努力しないと簡単には変わらないことを述べている。

3. 研究方法

3-1 新入生のキーボード入力とフリック入力の現状分析

本学 1 回生 72 名と他校 4 校の 1 回生 240 名のキーボード入力とフリック入力の現状を把握するため、キーボード入力とフリック入力の両方で 10 分間の日本語入力を実施した。他校 4 校の学校種別であるが、四年制大学、専門学校であり、専攻も教育学部、英語、ビジネス、保育など、文系の多種類の専攻が混合している。調査にあたっては住山晋一**先生にもご協力いただいた。

実施方法は授業で使用する PC でのキーボード入力と学生が保有するスマートフォンのそれぞれで、「日本語文書処理技能検定」の 2 級入力問題を使用して、10 分間に日本語が何文字入力できるかで測定した。結果の詳細は「結果と考察」の節で述べるが、大学に入学直後の 4 月当初の段階では、本学のキーボード入力の平均は 247 文字、フリック入力の平均は 580 文字となりフリック入力がキーボード入力に比べ、タイピング練習をする前の段階では、約 2.34 倍多く入力できる結果が得られた。

他校においても、入学当初の 4 月に同様の調査を実施した結果、キーボード入力の平均は 264 文字、フリック入力の平均は 603 文字となり、フリック入力がキーボード入力に比べ約 2.29 倍多く入力できる結果が得られた。この結果は本学の結果とほぼ同じことからフリック入力がキーボード入力に比べ、タイピング練習をする前の入学直後の 4 月でも、約 2.3 倍多く入力できることになる。

半期のタイピング練習後のタイピング速度と、スマートフォンでのフリック入力の速度比較をすることが本稿の主題であり、「結果と考察」で統計分析する。

3-2 調査対象と調査期間

本学 1 回生、「コンピュータ・リテラシ」科目の受講生 72 名及び、四年制大学教育学部の 1 回生 35 名、保育系専門学校の 57 名、英語・ビジネス系専門学校の 60 名を対象に実施した。調査期間は授業回数が 15 回であることから半期間である。

3-3 仮説と検証

「タッチタイピング教育の考察～スマートフォン普及によるパソコン文字入力速度への影響～（森ら、2018）」で確かめられた「タイピング練習を半期程度やっても、フリック入力がタイピング入力よりも約 2 倍速い」という統計が正確か複数データを使って検証する。

3-4 倫理的配慮

タイピング速度の統計について、受講生には調査の趣旨、研究のための処理・集計の目的以外では利用しないこと、分析結果は個人が特定されることがないように配慮することを説明し、承諾を得たうえ

所属および連絡先

* * 桃山学院教育大学

で調査をした。

3-5 調査方法

PCでのキーボード入力練習を時間外の課題として課す方法や、授業時の毎回最初に10分間タイピング練習する方法でタッチタイプの上達を図り、半期後にタイピング速度を再調査し比較することで前節3-3の仮説を検証する。

本学では、タイピングの練習方法として、2000年から現在に至るまでタイプクイックを導入している。TypeQuick（タイプクイック）とは、1982年にオーストラリアのTypequick社によって開発されたタイプ練習ソフトである。タイプクイック課題を課すことで、短期間で集中的に練習することによりタイピング技術の向上を図り、「手書きより速く正確にキーボード入力ができること」という具体的な目標達成を目指している。

（条件1）タイプクイックのレッスン1～10まのすべてのレッスンを、速さ20WPM（Words Per Minute 語／分）以上かつ正確率93%以上で修了すること。なお、この条件を満たしていない場合でも、練習時間が期間内に12時間を越えればその時点で課題終了と認める。

（条件2）授業時間外で練習し、期限までに必ず終了すること。

（条件3）期間は約3ヵ月間とする。（4月上旬に課題を出し7月上旬の指定日が修了期限）

（条件4）毎週、授業の時間に進捗状況を確認するので、次の授業までに練習時間が2時間を越えていること。

少数ではあるがどうしても速さ20WPM以上かつ正確率93%以上をクリアできない学生もいる。そうした学生には救済措置としてトータル練習時間12時間という条件を設定している。ホームポジションを意識しながら12時間練習することでタッチタイピングの上達を確認している（森ら, 2018）。

他校では授業以外にパソコンが自由に使用出来ない環境があることや、タイピング練習ソフトであるTypeQuickを導入していないこともあり、授業の初めの10分間を使ってフリーのタイピング練習ソフトである「美佳のタイプトレーナー」²⁾（以下MIKATYPE）でタッチタイプの練習を実施した。

練習方法は「ローマ字単語練習」を10分間行うもので、画面に表示される単語を「ローマ字」で入力する練習が1分間行われ、1分間に何文字入力できているかが画面上に表示されるので、学生はその文字数を目安にタイピングの上達度合を確認することができる（図2）。

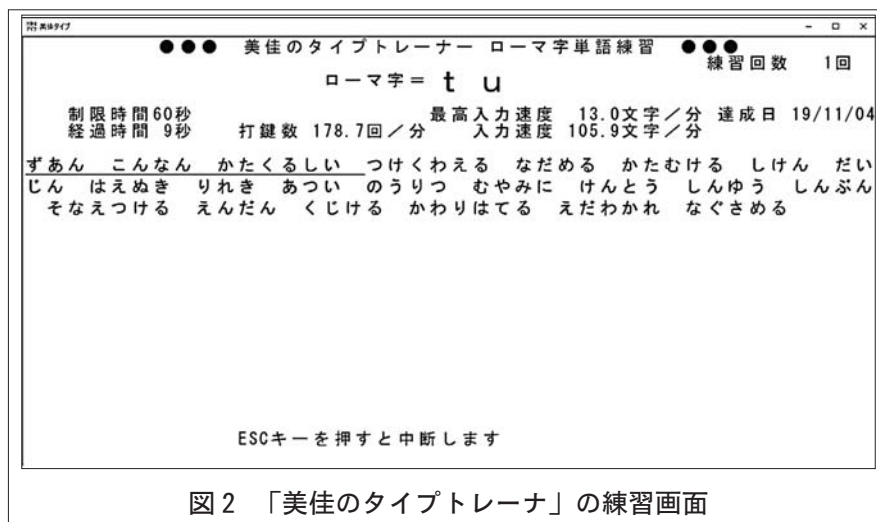


図2 「美佳のタイプトレーナー」の練習画面

学生の集中力によるが、10分間で1分間入力練習を6回～8回行うことができる。初めは1分間に30文字くらいしか入力できない学生も、練習を重ねるうちに50文字以上の入力出来るように上達している。学生には1分間に100文字入力することを目標に指導している。

本校及び他校ともにタイピング練習をしたのち、13回目もしくは14回目の授業時に初回に実施したのと同様の「日本語文書処理技能検定」の2級入力問題を使用した10分間日本語入力を実施し、練習後のキーボード入力の文字数を測定した。

4. 結果と考察

4-1 PC キーボードタイピングとスマートフォン入力の比較統計

キーボード入力の方法としては、キーボードを見ないでタイピングするタッチタイピングが基本になるが、3ヵ月間のタイピング練習を経てもなお、人差し指2本の入力を続ける学生もいる。これは、タッチタイピングを学習しないうちに付いてしまった癖であるが、一度その癖がつくと修正するには時間がかかる。

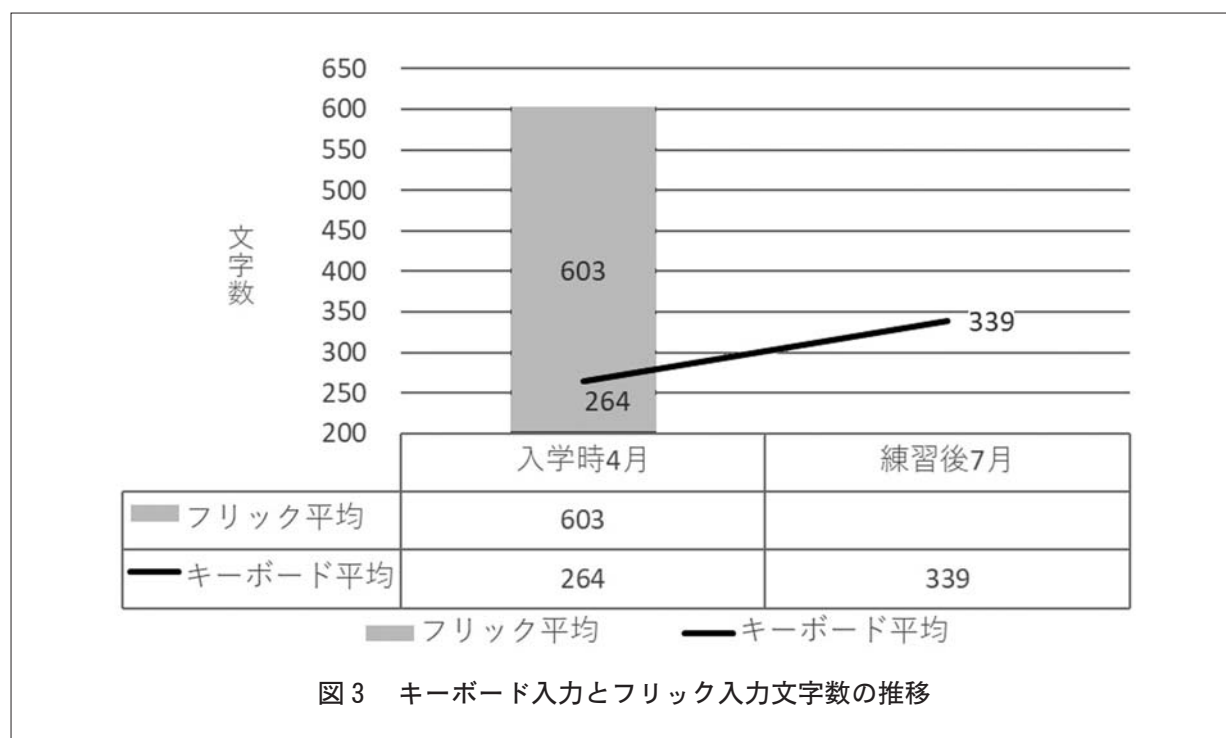
フリック入力の方法の多数派としては片手親指1本か、両手親指2本を使って入力する学生が多いようである。次に多いのは、親指ではなくて、人差し指をフリック入力に使う者もいる。中には親指1本と反対側の人差し指1本を使う者も少数派だがいた。

入力に使った日本語文章は、以前のワープロ検定の日本語入力文のような、日本語の漢字やかな、アルファベットが混じった日本語文である。学校種別は、四年制大学、短大、専門学校があり、多種類に渡っている。専攻も教育学部、英語、ビジネス、保育など、文系の多種類の専攻が混合しているため、統計としても、意義あるものであると考える。

次の「表3 タイピングとフリック入力の文字数比較表」と「図3 キーボードとフリック入力文字数の推移」が学校別のキーボード入力文字数とフリック入力文字数を比較した集計表である。特徴として言えることは次の通りである。

表3 タイピングとフリック入力の文字数比較表

大学	専攻	フリック (入学時4月)	キーボード (入学時4月)	キーボード入力に対する フリック入力割合 (入学時4月)	キーボード (練習後7月)	キーボード入力に対する フリック入力割合 (練習後7月)	増加文字数	調査人数
A 短大	幼児教育	580	247	2.3	331	1.7	84	72
B 大学	教育学部	628	255	2.5	335	1.9	80	35
C 専門学校	英語・ビジネス	666	301	2.2	362	1.8	62	42
D 専門学校	教育保育	572	275	2.1	347	1.6	72	57
E 専門学校	英語通訳翻訳	604	232	2.6	302	2.0	70	18
平均		603	264	2.3	339	1.8	75	計 224



どの学校も大きな差はないが、唯一ビジネス系の専攻では、タイピング速度が入学当初から 50 文字程度、ほかの専攻の学生よりも多く入力している。ビジネス系であれば、PC 技能が専門分野に入るので、比較的 PC 技能が得意な学生が入学していると考えられる。

キーボードでの 10 分間日本語入力文字数は、入学当初の 4 月には平均 264 文字であったものが、3 ヶ月間のタイピング練習後には、平均 339 文字になり、75 文字増加しタイピングが上達している。職業能力開発協会のコンピュータサービス技能評価試験（CS 試験）のワープロ部門では、3 級の日本語入力文字数が 300 文字なので、合格圏の技能に達している。ワープロ 3 級は、一般的な実務で使用する基本的な操作ができるレベルである（エントリーレベル・入門レベル）。

フリック入力は入学当初の 4 月から平均 603 文字の日本語入力できています。職業能力開発協会のコンピュータサービス技能評価試験（CS 試験）のワープロ部門では、2 級の日本語入力文字数が 500 文字なので、2 級の合格圏の技能に達している。ワープロ 2 級は、会社での業務にアプリケーションを効率的に操作ができるレベルである（スタンダードレベル・実務レベル）。

3 ヶ月のタイピング練習をした後でも日本語入力が平均 339 文字であるのに対して、入学当初の 4 月の段階でも、スマートフォンによるフリック入力では、平均 603 文字の日本語入力できており、4 月の段階で比較すれば、フリック入力はキーボード入力に対して 2.3 倍であり、7 月のタイピング練習後の段階でも、フリック入力は 1.8 倍日本語入力が速いことが確かめられた。

また、森ら（2018）の研究により、キーボードよりもスマートフォンでのフリック入力文字数の方が約 1.9 倍速いことが実施調査で判明したが、今回、4 校の他大学を含めた計 224 名の調査でも、フリック入力の方が約 1.8 倍速いことが確かめられた。森ら（2018）の研究と合わせて考察すれば、大学の専攻等や個人の習熟度にもよるが、今回の調査結果としては、文系大学生は入学直後の 3 ヶ月のタイピング練習の後でも、キーボードよりもスマートフォンのフリック日本語入力の方が約 1.8～1.9 倍速いこ

とが判明した。

なぜこれほどまでに入力文字数に差が付くのかという理由については、次のことが考察される。

(1) 小学生の時から日常的に PC を活用して学習をしてこなかったため、キーボードのタッチタイピングが身に付いていない。キーボードのローマ字入力の習得ができていないうちに、中学、高校と成長し、キーボード入力が身に付かないうちに、スマートフォンのフリック入力を日常的に使うようになり、フリック入力の日本語入力の方が得意になっていると推測される。

(2) 利用時間の違い。高校生では、統計からもパソコンよりもスマートフォンを日常的に使っており、スマートフォンの利用時間が圧倒的に長く、日常的にフリック入力を使っていること。

(3) キーボードで日本語入力をするときには、ローマ字入力主流であるが、50 音で構成されている日本語を日常的には使用していないローマ字要素のアルファベットに分解・変換する必要があり、日本語をローマ字で綴ることがひとつの壁になっていると考えられる。フリック入力であれば、日本語のかな 50 音を基にして、そのまま「かな」入力ができ、フリック入力の場合には母音の方向に操作も統一されており、フリック入力は日本語に馴染みやすい入力方法であると考えられる。たとえば、小学生の 3 年・4 年アルファベットの学習をし、日本語の訓令式ローマ字綴り対応表を学習したとしても、タイピングのローマ字入力には、濁音、撥音など、訓令式日本語のローマ字綴りとは別にタイピング用のローマ字入力方法も学習しなくてはならない。このように、日本語ローマ字入力には綴りに戸惑うような要素があり、キーボードによるローマ字タイピングには一定の訓練の必要がある。

4-2 学生アンケートより分析

4.2.1 本校での分析

本学学生（2019 年度入学生）に昨年度同様タイピングについてのアンケートを実施した。アンケート回答に協力した学生の個人情報や回答内容は、授業改善研究のための処理・集計の目的外では利用しないこと、分析結果は回答者が特定されることがないように配慮することを承諾して回答してもらった。

(1) (図 4) は、高校までの授業にタイピング学習の時間がどれくらいあったかの集計である。「十分あった」は高校では 30.9%、中学では 5.9%、小学校では 4.4%程度であり、高校までのコンピュータの授業ではタッチタイピングが身に付くまで練習しているとは言えない。

(2) (図 5) のように、「パソコンでの文字入力とスマートフォンでの文字入力、どちらが早い？」という問いには、「スマートフォンの方がかなり速い」76.5%、「スマートフォンの方が少し速い」17.6%であり、合わせて 94.1%の学生がパソコンよりもスマートフォンの入力の方が速いと回答している。

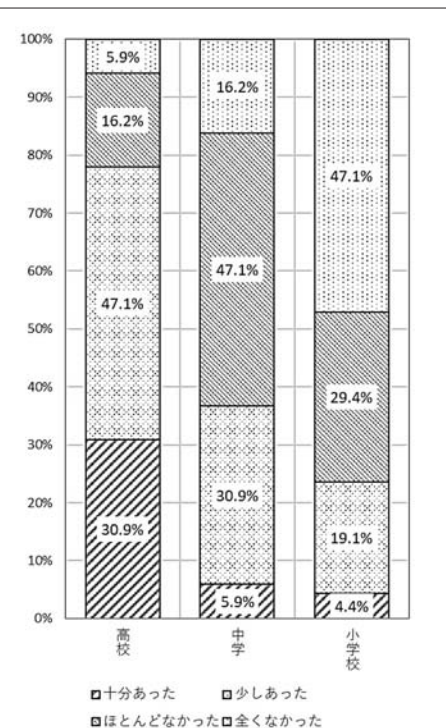


図 4 高校までのタイピング学習の時間

昨年度は、「スマートフォンの方がかなり速い」54%、「スマートフォンの方が少し速い」32%であり、タイピング練習の後でも、合わせて86%であったので、スマートフォンでの入力の方が得意な学生が増えていることが確認できた。

(3) (図6) のように、「タイピング速度の向上を目指して、タイピングをやってみたいですか?」という問いには、「強くそう思う」17.6%、「ややそう思う」48.5%であり、合わせて66.1%の学生がタイピングの上達を望んでいることが確認できた。

(4) 今回のアンケートでは、新しい項目として、スマートフォンの日本語入力方法を調査した。「フリック入力」や「トグル入力」のような日本語の50音を基にした「かな」入力方法か、フルキーボードを使う「ローマ字入力」かを問う項目を調査した。結果は、(図7) のようにスマートフォンの日本語入力方法では、「フリック入力」が91.5%、「トグル入力」が6.8%、「その他(フリック入力とトグル入力の両方)」が1.7%であった。スマートフォンでは、50音の「かな」を使う「フリック入力」と「トグル入力」を合わせて100%であり、フルキーボードによる「ローマ字入力」は0%という結果になった。

長澤(2017)の調査でも、スマートフォンによる日本語入力では、80%以上がフリック入力を利用し、トグル入力を含めると90%以上となり、フルキーボードによるローマ字入力は7.4%という結果が得られている。本校のアンケート調査でも同様の傾向が見て取れるため、日本語における50音という規則性のある仕組みが、フリック入力やトグル入力に親和性があると考えられる。

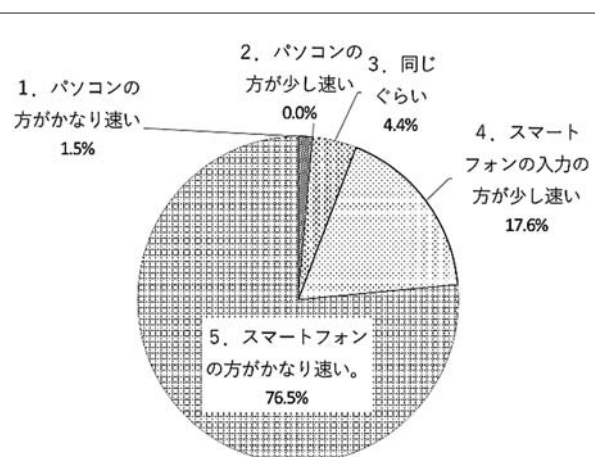


図5 パソコンとスマートフォンの入力速度

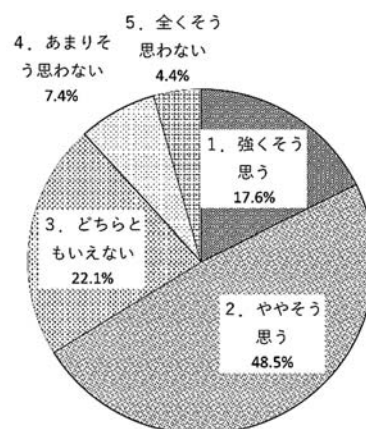


図6 タイピング速度の向上を目指して、タイピングをやってみたいか?

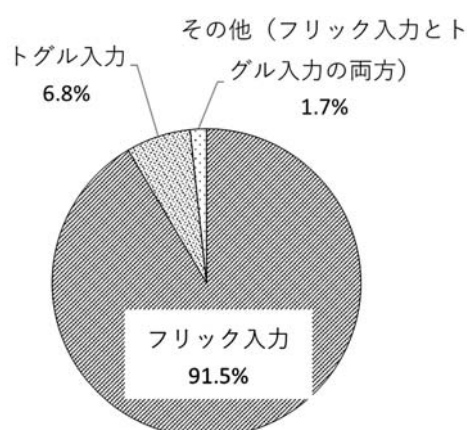
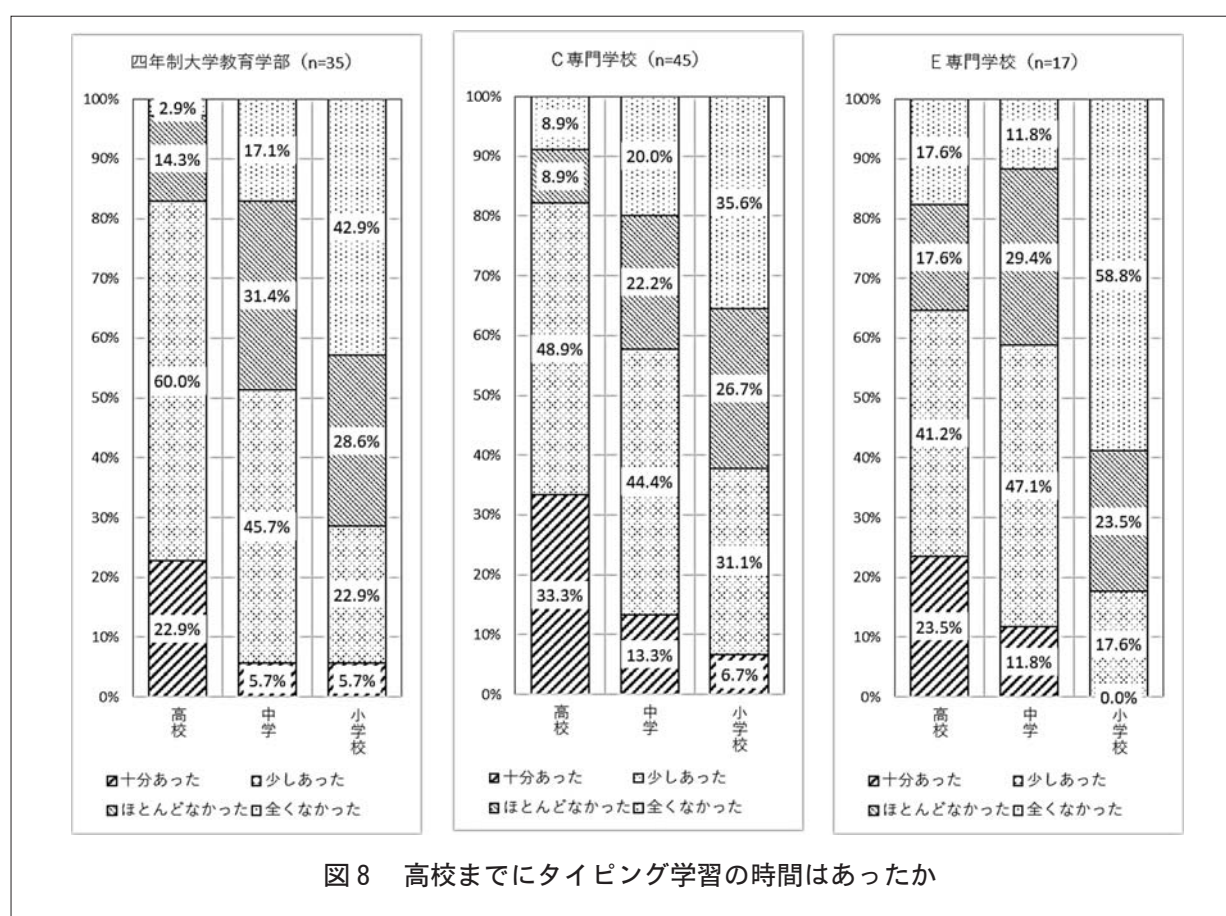


図7 スマートフォンの日本語入力方法

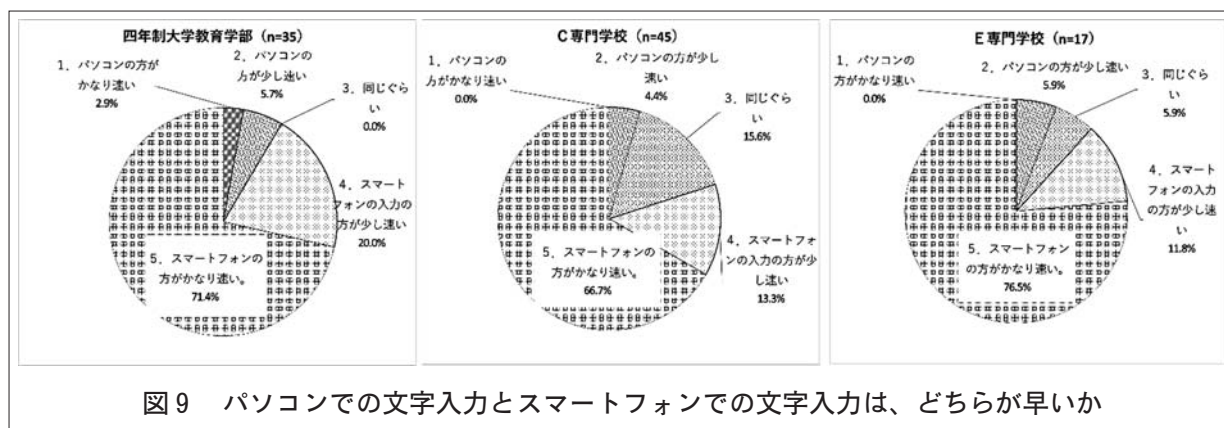
4.2.2 他校での分析

他校3校でも第1回目の授業で本学同様のアンケートを実施した。アンケート回答に協力した学生の個人情報や回答内容は、授業改善研究のための処理・集計の目的外では利用しないこと、分析結果は回答者が特定されることがないように配慮することを承諾して回答してもらった。

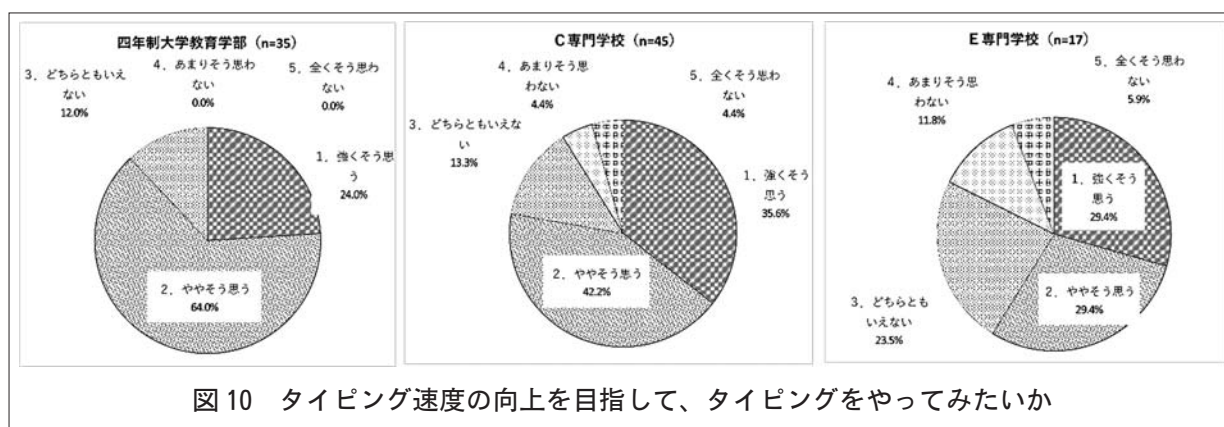
(1) (図8)のように、「高校までにタイピング学習の時間はありましたか」という問いには、四年制大学教育学部では「十分あった」は高校では22.9%、中学では5.7%、小学校では5.7%程度であった。C専門学校では「十分あった」は高校では33.3%、中学では13.3%、小学校では6.7%程度であった。E専門学校では「十分あった」は高校では23.5%、中学では11.8%、小学校では0%程度であった。本学同様に、他校3校でも高校までのコンピュータの授業ではタッチタイピングが身に付くまで練習しているとは言えない。



(2) 「パソコンでの文字入力とスマートフォンでの文字入力は、どちらが早いですか？」(図9)という問いには、四年制大学教育学部では、「スマートフォンの方がかなり速い」が71.4%、「スマートフォンの入力の方が少し速い」が20.0%と合わせて91.4%がスマートフォンの入力の方が速いと回答した。C専門学校では、「スマートフォンの方がかなり速い」が66.7%、「スマートフォンの入力の方が少し速い」が13.3%と合わせて80.0%がスマートフォンの入力の方が速いと回答した。E専門学校では、「スマートフォンの方がかなり速い」が76.5%、「スマートフォンの入力の方が少し速い」が11.8%と合わせて88.3%がスマートフォンの入力の方が速いと回答した。このことから、8割以上の学生がスマートフォンの入力の方が速いということが確認できた。



(3)「タイピング速度の向上を目指して、タイピングをやってみたいですか?」(図10)という質問には、四年制大学教育学部では、「強くそう思う」が24.0%、「ややそう思う」が64.0%。C専門学校では、「強くそう思う」が35.6%、「ややそう思う」が42.2%。E専門学校では、「強くそう思う」が29.4%、「ややそう思う」が29.4%。このことから、多くの学生がキーボード入力の速さも向上させたいと考えていることが確認できた。



5. 今後の課題

今回、日本語入力速度について、PCのキーボードを用いた場合と、スマートフォンのフリック入力の場合とで比較して、約3ヵ月のタイピング練習の後でも、フリック入力の方が1.8倍速いことが確かめられた。これは、キーボードによる日本語ローマ字入力には一定の練習が必要であること、学校現場でキーボードのついたICT端末を日常的に活用してこなかったこと、日常的にPCよりもスマートフォンをよく使うことに原因があると推測される。

今回のタイピングとフリック入力の入力速度は、10分間の測定であり、仕事上で長文を入力する場合や、学生がレポート作成するような場合のように何時間も入力し続けることを想定していない。また、業務文書をワードで作成する場合など、表や図を入れ、文章の推敲も想定していない。そのため、業務で長時間にわたって日本語入力をする必要がある場合や、図や表の挿入等のマウス操作も必要とする場合は、現時点ではPCのキーボードによるタイピングが必要になる場面が多くある。そのため、次の二つの面からICT活用をしていくことが重要である。

ひとつは、よく言われているように、タイピングの上達には、小学生からキーボードタイピングの基礎練習をするだけでなく、日常的にキーボードを使って ICT 機器を活用することが重要である。今後さらに、学校に ICT 環境を整備し、学校の教育現場ではタブレット PC 端末であっても、キーボードを接続した ICT 端末を日常的に活用することを推し進めていくことが必要となる。

他方では、現状では今回の日本語入力統計のように、日常的に PC よりもスマートフォンを使っており、日本語入力ではフリック入力の方が明らかに速い場合には、フリック入力をうまく活用していく方向もある。短時間の日本語入力であれば、フリック入力ができるタブレット PC で日本語入力することや、費用はかかるがすでに販売され始めているフリック入力端末を PC に接続して使う方法など、今後はフリック入力も活用できる場面であれば、うまく活かしていくことも大事になってくる。PC のキーボードによるタイピングよりもフリック入力が得意であれば、現状ではタブレット PC にマウスをつなげ、ワード上でフリック入力する場面も考えられる。

<注>

- 1) 広畑千春 (2018) 「就活、卒論の“敵”は PC スマホ世代「ローマ字変換に頭使う」『神戸新聞 NEXT』2018.1
<https://www.kobe-np.co.jp/news/sougou/201801/0010942002.shtml> (参照 2019-11-05)
- 2) 今村二郎によりタッチタイピング練習用に開発されたフリーウェアのタイピングソフト。
<https://www.asahi-net.or.jp/~BG8J-IMMR/> (参照 2019-11-05)

<文献>

- 広畑千春 (2018) 「就活、卒論の“敵”は PC スマホ世代「ローマ字変換に頭使う」『神戸新聞 NEXT』2018.1
<https://www.kobe-np.co.jp/news/sougou/201801/0010942002.shtml> (参照 2019-11-05)
- 森 大樹 広瀬勝則 (2018) 「タッチタイピング教育の考察～スマートフォン普及によるパソコン文字入力速度への影響～」『大阪千代田短期大学紀要』第 48 号、82-95
- 横山諒 加藤恒夫 山本誠一 (2018) 「フリックかな入力における個人特性と注視による影響の分析」FIT2018 (第 17 回情報科学技術フォーラム)
- 長澤直子 (2017) 「大学生のスマートフォンと PC での文字入力方法—若者が PC よりもスマートフォンを好んで使用する理由の一考察—」『コンピュータ&エデュケーション 43 巻, 67-72』
- 長澤直子 (2011) 「ローマ字教育とローマ字入力について考える—二者の間の接点に注目して—」『情報化社会・メディア研究 8, 21-32』