

小中学生の ICT スキルと情報活用能力の関係

Typology of ICT skills of elementary and junior high school students

水野 一成 近藤 勢津子 吉良 文夫
Kazunari Mizuno Kondo Setsuko Kira Fumio

NTT ドコモ モバイル社会研究所
NTT DOCOMO Mobile Society Research Institute

<あらまし> 小中学生における ICT スキルを数量化理論第Ⅲ類によって類型化を実施。その結果「基本スキル」「応用スマホスキル」「発展パソコンスキル」に分けることができた。この分類を利用し、各学年のスキル高低群を情報活用能力の得点によって比較した。その結果、低い学年では、比較的基本スキルに関して、情報活用能力との関係が確認できた。一方、高学年では高スキルに関して、多くの項目で関係が確認できなかった。

<キーワード> スマホ、ICT スキル、情報活用能力、GIGA スクール構想

1. 研究背景及び目的

NTT ドコモ モバイル社会研究所の調査では、小中学生の ICT 利用状況を 2018 年から毎年実査を実施している。2023 年 1 月実査の結果では、スマートフォン（以下、スマホ）の利用率は小学生低学年で 44.6%、高学年で 60.8%、中学生では 90.5% であり、毎年上昇傾向が続いている。また、タブレット・パソコンの利用率も、GIGA スクール構想が本格的にスタートした 2021 年に大きく上昇した。このように小中学生の ICT (Information and Communication Technology) 機器の利用状況は上昇傾向である(図 1)。

同研究では ICT に関わるスキルの習得状況について、GIGA スクール構想に関わる関連スキルやスマホを利活用する上で必要とするスキルを 2022 年 3 月に予備調査を実施し、多くの子どもができるもの、ある程度の子ができるもの、限られた子だけがができるものがバランスよくなるように設問を設計した。その結果 13 のスキルに絞り、2023 年 11 月の本調査に組み入れた。その結果を基に数量化理論第Ⅲ類を用い類型化を行い、「基本スキル」「応用スマホスキル」「発展パソコンスキル」に分類することができた(図 2)。

平成 29 年 3 月に小学校及び中学校の学習指導要領が改訂され「情報活用能力」が、言語能力などと同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置づけられた。この要綱には、各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの ICT 環境を整備し、

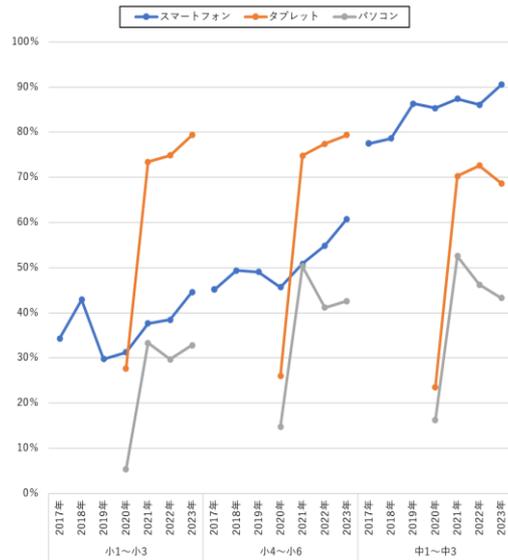


図 1 ICT 機器利用率

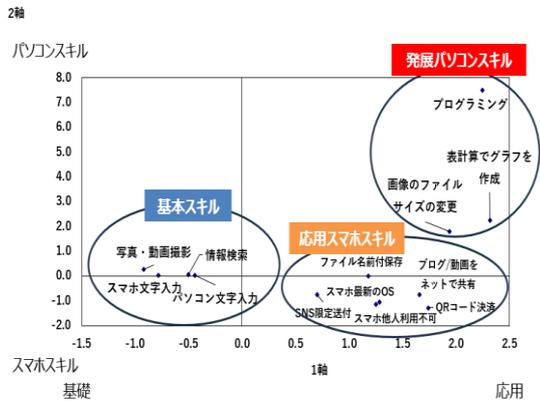


図 2 ICT スキルの類型化

これらを適切に活用した学習活動の充実に配慮することを新たに明記された。小学校学習指導要領では、コンピュータでの文字入力など情報手段の基本的な操作を習得する学習活動を充実することについて明記している。加えて、小学校段階でのプログラミング教育を必修化するなど、小・中学校を通じてプログラミングに関する内容も充実している。

本稿では、ICT スキルの高低と情報活用能力の得点を比較することにより、ICT スキルと情報活用能力の間にはどのような関係が見られるかを明らかにすることを目的とする。なお、分析に当たっては、ICT スキルにおいて、学年により大きな差が見られること(図 3)から、小学生低学年、小学生高学年、中学生に分けて分析を行う。また情報活用能力については、高比良らが作成した「情報活用の実践力」の尺度の中から、下位概念(①収集力②判断力③表現力④処理力⑤創造力⑥発信・伝達力)よりそれぞれ2問を抜粋し、5件法(あてはまる・ややあてはまる・あまりあてはまらない・あてはまらない・質問の意味が分からない)で調査を行った。なお、質問の意味が分からない(各設問に対する比率は0.5%~8.7%)は分析対象から外した。

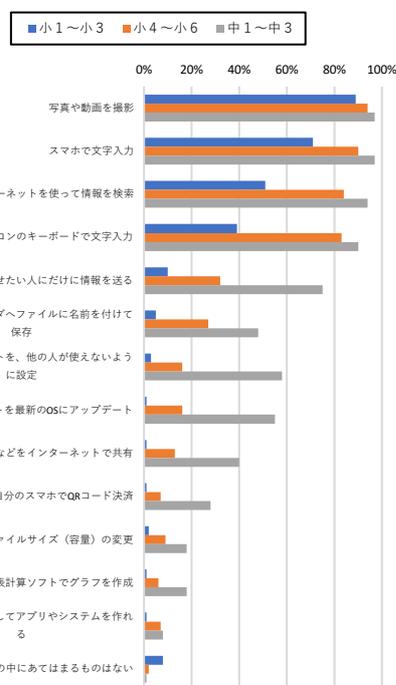


図3 実施可能 ICT スキル (学年別)

2. 調査概要

調査時期：2023年11月

調査対象：関東1都6県、
小中学生の親と子

調査方法：訪問留置調査

標本抽出法：QUOTA SAMPLING

性別(5歳刻み)・学年・エリア・
都市規模で割付

回答数：600

3. 分析方法

- ICT スキルの結果を基に数量化理論第Ⅲ類を用い類型化
- 学年ごとに類型化されたスキルの実施できる個数に応じ、高スキル群と低スキル群に分ける
- 学年ごとに高スキル群と低スキル群の情報活用能力(下位概念6項目)の得点を比較する

4. 分析結果

4-1. 各学年の ICT スキル

各学年別に見た「基本スキル」「応用スマホスキル」「発展パソコンスキル」のできる個数の割合を表1に示す。小学生低学年は、基本スキルは最頻値の3つでも30%と分散が大きい。なお、応用スマホスキル及び発展パソコンスキルについては、それぞれ85%、96%が実施可能なスキルはないと回答した。小学生高学年になると、応用スマホスキルにおいても、51%が1つ以上実施可能であると回答。中学生は発展パソコンスキルにおいて、29%が1つ以上実施可能であると回答した。

表1 実施可能 ICT スキル (個数) %

できる個数	0	1	2	3	4	5	6
基本	小1~小3	8	11	27	30	23	
	小4~小6	3	2	8	17	71	
	中1~中3	1	1	5	6	87	
応用 スマホ	小1~小3	85	11	3	2	0	0
	小4~小6	49	23	11	7	5	3
	中1~中3	12	17	11	15	17	15
発展 パソコン	小1~小3	96	3	1	0		
	小4~小6	86	9	2	3		
	中1~中3	71	18	7	4		

4-2. 分析の対象

次に各学年,スキルごとに個数が多いグループと少ないグループに分け分析を行う。ただ,回答者数が極端に少ない場合,代表制を失うため,回答者が少ないグループが全体の20%を下回る(回答者数は約40)場合は,分析から除外する。これにより,分析対象は表2の通り,5つのグループが分析対象となった。

表2 分析対象

	基本	応用 スマホ	発展 パソコン
小1~小3	○	—	—
小4~小6	○	○	—
中1~中3	—	○	○

4-3. 情報活用能力の得点

図4~8はスキル及び学年別情報活用能力の得点である。図4は小学生低学年の結果であるが,判断力を除いて,有意に高スキル群の得点が高い。同様に小学校高学年の基本スキル群も判断力を除いて,有意に高スキル群の得点が高かった(図5)。

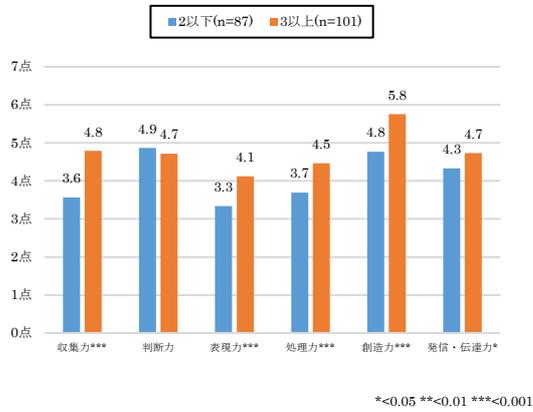


図4 小学生低学年基本スキルと情報活用能力

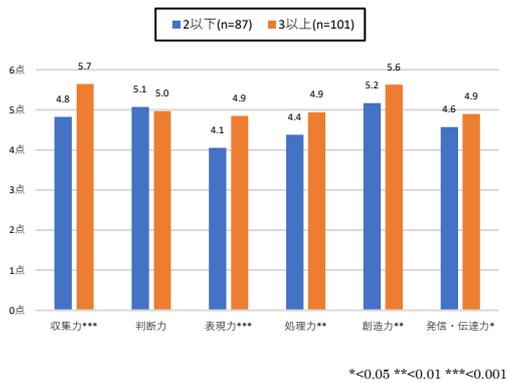


図5 小学生高学年基本スキルと情報活用能力

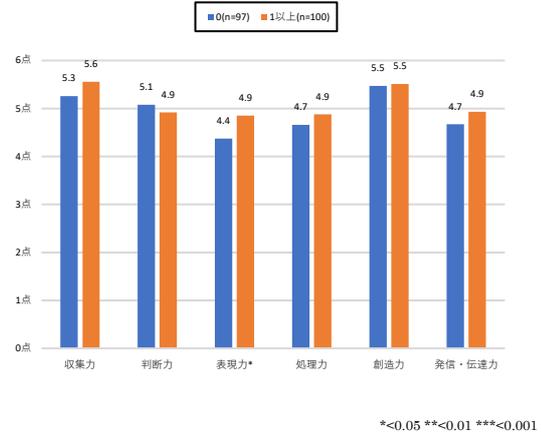


図6 小学生高学年応用スマホスキルと情報活用能力

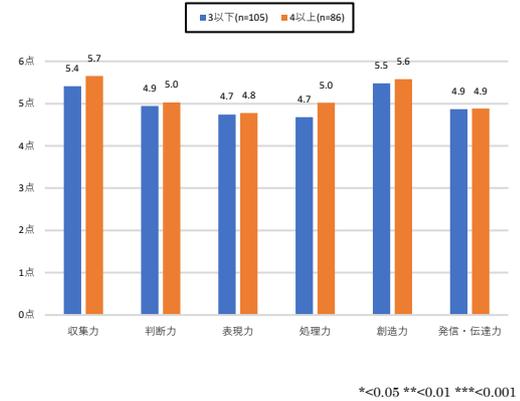


図7 中学生応用スマホスキルと情報活用能力

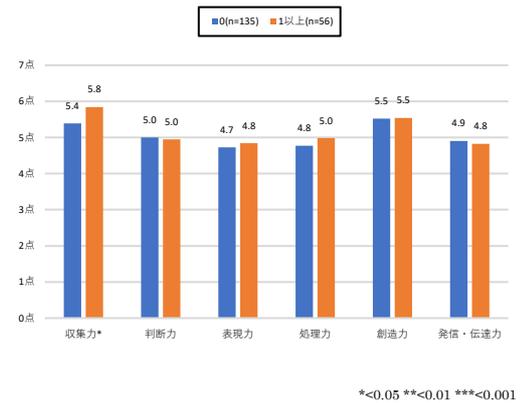


図8 中学生発展パソコンスキルと情報活用能力

それに対して,図6~図8の通り,小学生高学年の応用スマホスキル,中学生の応用スマホスキル及び発展パソコンスキルの各得点は,小学生高学年の応用スマホスキルの表現力及び,中学生発展パソコンスキルの収集力を除いて,高スキル群と低スキル群の間では

差が見られなかった。

5. 考察

今回の分析の結果を表3にまとめた。情報活用能力とICTスキルの間に関係が認められたのが、小学校生の基本スキルであった。学年が上がり、より高度なスキルについては、多くの項目で関係が認められなかった。

ここでは家庭でのICT機器の利用について、考えてみる。図1の通り、小学生ではスマホの利用率は約半数であり、家庭でスマホを利用させているか、させていないかで基本スキルにも影響を与えているのではないか。中学生ともなると9割がスマホを利用しているため、家庭でのスマホ利用による影響は小さいと思われる。

それでは各情報活用能力の差は何が要因であるか。幾つか可能性を挙げてみる。1つは学校との関りである。ICT機器を利用した授業の頻度は小学校高学年及び中学生で週2,3回以上行っている割合が約6割、その一方、月数回以下が約2割存在している。学校によって利活用に大きな差が生まれている(図9)。また、情報モラルに関する授業も受けた割合が小学生低学年で27%、高学年47%、中学生は61%とこちらも学校によって異なる。

学校以外においても、通信学習や塾、習い事、課外活動等による影響も考えられる。また児童・生徒が自主的に行う学習の影響も考えられる。

このように情報活用能力にはICTスキル以外にも幾つか関連がある項目が想定される。そちらの解明は今後の研究課題としたい。

表3 ICTスキルと情報活用能力

	収集力	判断力	表現力	処理力	創造力	発信・伝達力	情報活用能力
基本 小学生 低学年	***		***	***	***	*	***
小学生 高学年	***		***	**	**	*	***
応用スマホ 小学生 高学年			*				
中学生							
発展パソコン 中学生	*						

*<0.05 **<0.01 ***<0.001

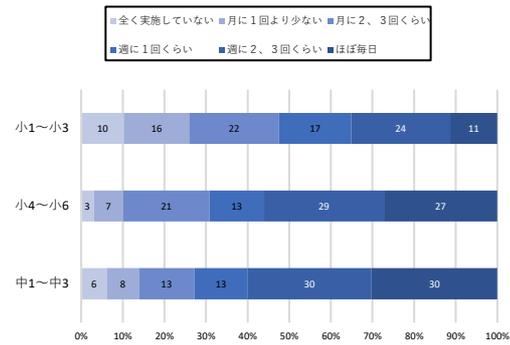


図9 ICT機器を使った授業頻度

参考文献

文部科学省(2020)「教育の情報化に関する手引」について 第2章 情報活用能力の育成

https://www.mext.go.jp/content/20200202-mxt_jogai01-000003284_003.pdf
(参照日 2024.06.12)

水野一成,近藤勢津子,吉良文夫(2024) 小中学生のICTスキルの類型化.日本教育工学会研究報告集, 2024(1):130-133.

高比良美詠子,坂元章,森津太子(2001)情報活用の実践力尺度の作成と信頼性および妥当性の検討.日本教育工学会24(4), 247-256

水野一成,近藤勢津子,吉良文夫(2023) 学校と家庭でのICT利活用頻度とICTスキルの関係.日本教育工学会研究報告集, 2023(2):222-225.

NTTドコモ モバイル社会研究所
<https://www.mobaken.jp/project/children/kodomo20230522.html> (参照日 2024.06.12)