



世界の学校内外での生徒の ICT 利用状況と日本の課題 —OECD「PISA2012年調査」の結果から—

一般財団法人マルチメディア振興センター（FMMC）
情報通信研究部 研究員 七邊 信重

概要

今日、コンピュータやインターネットをはじめとする情報コミュニケーション技術（Information Communication Technology, ICT）を駆使する知識・技能（以下、ICTリテラシー）は、情報化社会やデジタル経済の内部で、人々が自らの人生や社会を能動的に築き上げていくために不可欠な能力である。本レポートでは、OECDが実施した調査の結果に基づいて世界の学校内外での ICT 利用状況を確認し、日本の課題を考察する。

1. 「PISA2012年調査」と「ICT習熟度調査」について

本レポートの目的は、世界の学校内外での生徒の ICT 利用状況を確認し、日本の課題を考察することである。依拠するデータは、経済協力開発機構（OECD）が実施した「国際生徒評価プログラム（Programme for International Student Assessment, PISA）」の 2012 年調査の結果である。PISA の目的は、15 歳の生徒の技能と知識を測定し、世界の国・地域の教育システムを評価することである。同プログラムは、義務教育修了を迎えた生徒が、どの程度知識を現実の状況に適用でき、社会への参加に備えることができるかを評価するために設計されている。2000 年から 3 年ごとに、無作為抽出された学校の生徒が、読み (reading)、数学 (mathematics)、科学 (science) などに関する筆記型調査 (2 時間) を受ける¹。2012 年には、65 か国・地域 (OECD 加盟 34 か国、非加盟 31 か国・地域)、約 51 万人の生徒に調査が実施されている²。

OECD はこの筆記型調査に加えて、生徒や校長に学習・教育環境に関する質問紙調査 (約 30 分) を、PISA 調査の一環として実施している。2012 年には生徒の学校内外での ICT 利用状況を調査する「ICT 習熟度調査 (Information and Communication Technology Familiarity Questionnaire)」を実施した。

「ICT 習熟度調査」の結果に関しては、文部科学省国立教育政策研究所の PISA2012 報告書 (要約版) が、日本の生徒の ICT 利用率が OECD 諸国の平均に比べて低かったと説明しているが、具体的数値の記述はない³。そこで本レポートでは、「ICT 習熟度調査」のデータを直接参照し、世界の学校内外での ICT 利用状況 (とりわけ学習利用状況) と日本の課題を確認する。

¹ <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>

² http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/pisa2012_result_outline.pdf

³ http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/pisa2012_result_outline.pdf

2. ICT利用状況

「ICT 習熟度調査」のデータ、質問文、クロス集計結果は、OECD のサイトで入手できる⁴。これらのいくつかの回答結果を用いて、海外及び日本の生徒の学校内外での ICT 利用状況を大まかに明らかにする。図表作成にはクロス集計結果を主に用いるが、集計結果に含まれていた欠損値 (missing) データは除いている。

表 1・2 は、自宅／学校に ICT 端末があり、かつそれらを利用できる／利用はできないと回答した者の比率である。デスクトップ PC などの端末が、自宅 (表 1)、学校 (表 2) でそれぞれの程度配備され、かつそれを生徒自身が利用できるか (あるいは利用できないか) を示している。なお、日本の位置を明らかにするため、日本に加え、OECD 加盟国の平均、各指標で上位にあるオランダのデータを記載している。

表 1 自宅に端末があり、かつ利用できる (利用はできない) と回答した生徒の割合⁵

	日本		OECD平均		オランダ	
	利用できる	利用はできない	利用できる	利用はできない	利用できる	利用はできない
デスクトップPC	47%	16%	69%	14%	90%	6%
ラップトップ・ノートPC	56%	16%	71%	9%	85%	8%
タブレット	19%	7%	24%	7%	41%	7%
インターネット接続	82%	7%	91%	2%	98%	1%
家庭用ゲーム機	63%	20%	54%	17%	74%	17%
携帯電話 (ネット接続なし)	31%	10%	55%	18%	48%	30%
携帯電話 (ネット接続あり)	85%	5%	72%	10%	77%	11%
携帯音楽プレイヤー	81%	6%	75%	11%	82%	13%
プリンター	62%	21%	73%	11%	92%	5%
USB (メモリ) スティック	51%	27%	84%	10%	84%	13%
電子書籍リーダー	19%	19%	12%	11%	24%	18%

出所：OECD 「PISA2012」

⁴ <http://pisa2012.acer.edu.au/downloads.php>

⁵ 塗りつぶしたセルは、日本の生徒の回答比率が OECD 加盟国平均より「低い」ことを示している。以下同。

表 2 学校に端末があり利用できる（利用はできない）と回答した生徒の割合

	日本		OECD平均		オランダ	
	利用できる	利用はできない	利用できる	利用はできない	利用できる	利用はできない
デスクトップPC	53%	25%	65%	23%	92%	6%
ラップトップ・ノートPC	12%	14%	26%	16%	37%	22%
タブレット	6%	8%	5%	6%	4%	6%
インターネット接続	47%	25%	71%	19%	89%	8%
プリンター	30%	33%	58%	27%	89%	10%
USBメモリ	15%	20%	30%	20%	24%	19%
電子書籍リーダー	3%	10%	5%	8%	3%	6%

出所：OECD「PISA2012」

表 1・2 からは、二つのことが読み取れる。第一に、日本では、娯楽に主に利用される ICT 端末、とりわけモバイル端末が、多くの生徒に所有され利用されている。自宅に「家庭用ゲーム機」「携帯電話」「携帯音楽プレイヤー」「電子書籍リーダー」があり、かつそれを利用できると回答した生徒の比率は、OECD 平均を上回り、オランダと同程度である。

第二に、学習（非娯楽）用途にも利用されると考えられる ICT 端末の配備・利用可能性は、自宅・学校のどちらでも十分でない。自宅や学校で「PC」「タブレット」「インターネット接続環境」「プリンター」「USBメモリ」が利用できると回答した生徒の比率は OECD 平均を下回り、またオランダを大きく下回っている。

3. ICT学習利用状況

次に、学校内外での ICT の学習利用状況を確認する。表 3 は学校外での、表 4 は学校での生徒のコンピュータ利用状況を示したものである。「学校外で他生徒と勉強についてコミュニケーションするためにメールを使用」と回答した生徒の比率は、OECD 加盟国平均より高い。しかし、「勉強のためのインターネット利用」「学校のウェブサイトの活用」「コンピュータを使った宿題作成」など、その他のすべての学習利用について、日本の比率は OECD 平均とオランダを大きく下回っている。日本では、学校でも学校外でも、コンピュータが学習に利用されていない側面が示されている。

表 3 学校外でのコンピュータを使った活動

	日本	OECD平均	オランダ
勉強のためのインターネットの使用	44%	86%	94%
他生徒と勉強についてコミュニケーションするためのeメールの使用	62%	61%	68%
教師とコミュニケーションしたり、勉強や他の宿題を提出するためのeメール使用	10%	47%	56%
学校サイトの素材のダウンロード、アップロード、閲覧	13%	54%	76%
学校サイトでの公示の確認	17%	49%	88%
コンピュータを使った宿題作成	9%	74%	86%
他生徒との学校関連素材の共有	11%	56%	67%

出所：OECD「PISA2012」

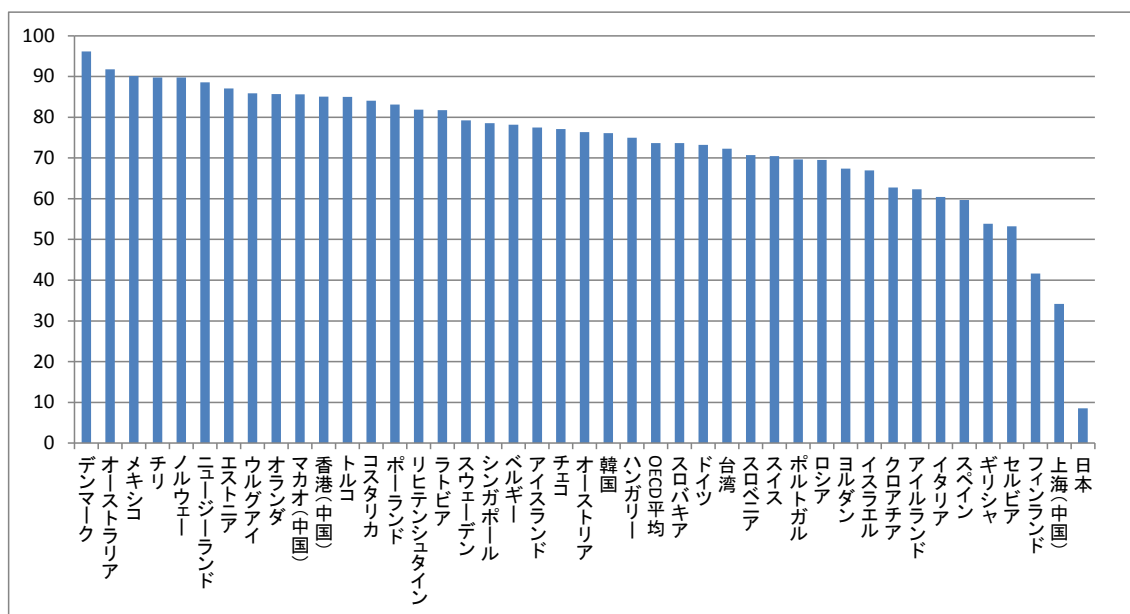
表 4 学校でのコンピュータを使った活動

	日本	OECD平均	オランダ
学校でのオンライン・チャット	6%	30%	40%
学校でのeメールの使用	17%	40%	63%
勉強のためのインターネット閲覧	21%	68%	92%
学校サイトの素材のダウンロード、アップロード、閲覧	6%	34%	57%
学校サイトへの課題の提出	6%	23%	25%
学校でのシミュレーションのプレイ	8%	22%	22%
外国語学習や数学等のための練習やドリル	5%	39%	54%
学校のコンピュータを使った宿題作成	5%	40%	63%
他生徒とのグループワークやコミュニケーションのための学校コンピュータの使用	8%	48%	55%

出所：OECD「PISA2012」

日本の生徒によるコンピュータの学習利用状況を象徴的に示しているのが、「学校外でコンピュータを使って宿題を作成する」と回答した生徒の比率である（図1）。デンマーク、オーストラリア、メキシコの生徒の90%以上が学校外でコンピュータによって宿題を作成する一方、日本の生徒の9%だけが、宿題作成にコンピュータを利用している。この比率は、調査国中で他を大きく引き離して最下位であった。

図 1 学校外でコンピュータを使って宿題作成すると回答した者の比率



出所：OECD「PISA2012」

4. 結論：日本の課題

PISA2012の一環として行われた「ICT習熟度調査」のデータから、世界と日本のICT（学習・教育）利用状況を次のようにまとめることができる。

- ・OECD各国では、学校内外での生徒へのICTアクセスの確保と、ICTの学習利用が活発で、生徒のICTリテラシーも高い。
- ・日本では、娯楽目的でのモバイル端末利用は盛んである。
- ・日本では、学習（非娯楽）目的で用いることができるICT端末が、他のOECD加盟国に比べ、自宅・学校で十分に配置されていない。
- ・日本では、学校内外でのICT学習利用が、他のOECD加盟国に比べ、十分でない。

以上の結果から、日本では、学校内外でのICT端末普及、生徒のICTリテラシーとICT学習利用、義務教育課程でのICT教育のいずれもが、低い水準に留まっていることが示唆される。

国立教育政策研究所は、PISA2012の結果に基づき、「読み」「数学」「科学」の3分野すべてで、日本の生徒の平均得点がこれまでで最も高くなったと指摘している⁶。また、日本の学力が再び世界トップレベルに回復した、と伝えたマスメディアも多かった。しかし一方で、「ICT習熟度調査」の結果は、情報化やデジタル化が進む社会・経済の中で、ICTを十分に使いこなせない若者が日本に多数いることを示している。

英国の社会学者アンソニー・ギデンズは、「今日、ハイテク技能をもつ従業員への需要はきわめて高いが、学校教育を受けていてもさほどハイテク技能をもたない従業員は、限られた数の

⁶ http://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/pisa2012_result_point.pdf

勤め口しか得られないことに気づく」と指摘し、ICT リテラシーの有無による企業内での従業員間の格差拡大の可能性を指摘している⁷。ある程度の学校教育を受けながら、ICT リテラシーの不足ゆえに情報化やデジタル化が進む社会・経済で自らの能力を十分に発揮できない若者が、日本でも一定数生み出される恐れがないとは言い切れない。

もちろん、高等教育や企業で ICT リテラシーが教育されるのではないかと、という指摘もありえる。実際、日本の企業の強みはその高い教育力であった。しかし、OECD が 16 歳以上 65 歳以下の個人を対象に 24 か国で行った「国際成人能力評価プログラム (Programme for the International Assessment of Adult Competencies, PIAAC)」でも、日本の成人の学力の平均は世界トップであるにもかかわらず、ICT 環境における問題解決力は OECD 平均並みの 10 位にとどまっていることが明らかになった⁸。この結果から示唆されることは、生徒の ICT リテラシーの低さが、その後の学習・教育によっても必ずしも十分にカバーしきれていないということではないか。

ICT リテラシーは、高校や大学の入学試験に出ないから学校や家庭で身につけなくて良いものではなく、生徒の自助努力に任せておけばよいものでもない。「知識経済には、コンピュータを駆使できる労働力が不可欠である。そのため、教育がこうした要求に応える上で決定的に重要な役割を演じられるし、また演じなければならないことは、ますます明白になっている」⁹。ICT リテラシー教育によるデジタル・インクルージョンは、世界各国が取り組んでいる最重要課題の一つである¹⁰。グローバル社会・経済のマクロな変動に関する適切なビジョン (将来図) に基づく、学校内外での生徒たちへの ICT 端末の配備と ICT 学習・教育利用の促進が、日本でも一層求められる。

⁷ Giddens, Anthony, 2006, *Sociology Fifth edition*, Polity Press. (=松尾精文他訳, 2009, 『社会学 第5版』而立書房, 665 頁)。

⁸ <http://www.oecd.org/site/piaac/Country%20note%20-%20Japan.pdf>

⁹ ギデンス前掲書, 721 頁。

¹⁰ デジタル・インクルージョンは、デジタル世界 (オンライン世界) への市民の包摂のこと。とりわけ EU は、2010 年に発表した 2020 年に向けた ICT 戦略「欧州デジタル・アジェンダ (The Digital Agenda for Europe)」の中で、ICT 分野の七つの優先課題の一つとして「デジタルリテラシー、スキル、インクルージョンの強化 (Enhancing digital literacy, skills and inclusion)」を掲げている。さらに EU は、加盟国や周辺各国の学校での ICT の学習・教育利用状況に関する初めての大規模調査「学校調査：教育における ICT (The Survey of Schools: ICT in Education)」を 2011 年に実施し、2013 年 4 月に各国の調査結果と課題をオンラインで公開している。EU 及びオランダの ICT 教育の取り組みについては、稿を改めて論じる。