

## 第3節 安心・安全なインターネット利用環境の構築

インターネットを簡単に利用できるようになり生活は便利になったが、昨今の急速なスマートフォンやソーシャルメディアの普及や消費生活の浸透に伴い、国内を中心に新たな課題（ネット依存、ネットリテラシー、炎上問題等）に注目が集まっている。また、スマートフォンの普及や技術の進歩とともに、パスワードの使いまわしを始め、サイバー攻撃の高度化など情報セキュリティの問題が多様化、顕在化しているところである。便利な側面があることを認識しつつ、新たな課題への対応が関係各所で進められている。

### 1 ネット依存など新たな課題とインターネットリテラシーの重要性<sup>\*1</sup>

#### (1) ネット依存傾向の国際比較

第4章第1節でも述べたようにスマートフォン、タブレット端末等の普及に伴い、私たちの生活は大きく変わりつつある。他方で、こうした端末やソーシャルメディアの利用時間の増加に伴い、常にインターネットに触れていないと不安に感じるといった「ネット依存」と呼ばれる課題やそれに伴う現実の社会生活への影響も指摘もされているところである。

本項では、それら課題について「Young20」と呼ばれる判定方法を用い、本章第1節同様に6か国の国際ウェブアンケート調査にて比較し、我が国の状況を国際的な見地から分析を行う。「Young20」とは、1990年代にネットゲームやチャットにのめり込む人たちが社会問題化したため、1998年にピッツバーグ大学の心理学者Young氏によって開発され、決められた20問のインターネット利用状況に関する設問に対し、5段階（まったくない（1点）、まれにある（2点）、ときどきある（3点）、よくある（4点）、いつもある（5点））で回答し、合計100～20点で「70点以上（ネット依存的傾向高）」「40-69点（ネット依存的傾向中）」「20-39点（ネット依存的傾向低）」の3区分に分類する手法であり、我が国を始め世界的にも多く使用されている手法である<sup>\*2</sup>。

分析においては、主に「70点以上（ネット依存的傾向高）」に着目するが、「70点以上」に分類された者が必ずしも医学的な治療が必要になる依存である訳ではないこと<sup>\*3</sup>に加え、今回の調査は、他国と比較した上で日本の特徴を示すための国際ウェブアンケート調査であり、ウェブアンケートの性格上、紙の調査票形式よりもネットの利用傾向が高く出る可能性が大きいことは留意する必要がある。

#### ア ネット依存傾向の国際比較

まず、国際ウェブアンケート調査を行った6か国を、年齢層別及びスマートフォン保有別にネット依存傾向の比較を行う。その結果を見てみると、6か国共通で10-20代のネット依存傾向が高い層が多くなり、年齢層が上がるにつれてその依存傾向の割合が小さくなった。また、スマートフォンの有無でみるとスマートフォン保有者の方が依存傾向が高くなり、こちらも6か国共通の結果となった。

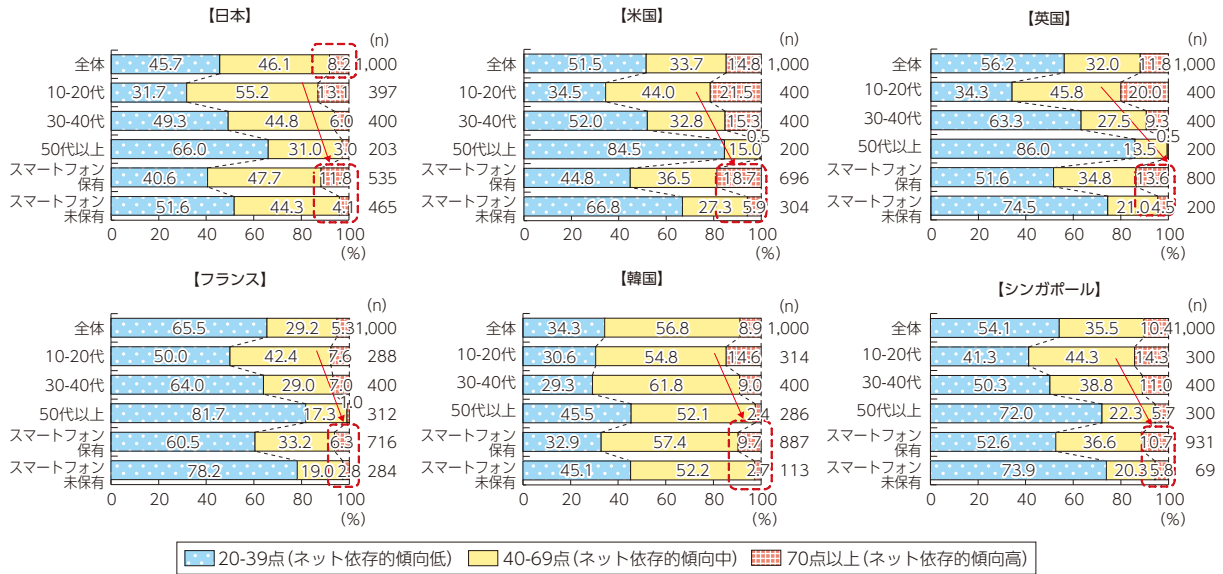
また、前述の依存傾向が最も高く出た10-20代を国別に比較してみると、我が国は1割強がネット依存傾向が高い結果となったものの、フランスに次いでこの値は低く、米国や英国は2割前後となった。さらに、スマートフォン保有者のみに限定しても我が国は特段依存傾向は高くはならず、他の年齢層でも同じ傾向である点を踏まえると、我が国が特筆してネット依存傾向が高い訳ではないことがうかがえる結果となった（図表4-3-1-1）。

\*1 本分析は、東京大学大学院情報学環 橋元良明教授の協力のもと行った。

\*2 アンケートの概要は巻末の資料編付注6-1を参照されたい。また具体的な設問は巻末の資料編付注6-2を参照されたい。なお簡略化したyoung8と呼ばれる8問での手法もある。

\*3 治療が必要となる「ネット依存」では、時間のコントロールができないことに加え、ネットを取り上げるとパニックになる、何とかして手に入れようとする「探索行動」が見られる等の症状があると指摘されている。

図表 4-3-1-1 ネット依存傾向の国際比較（年齢別・スマートフォン保有別）

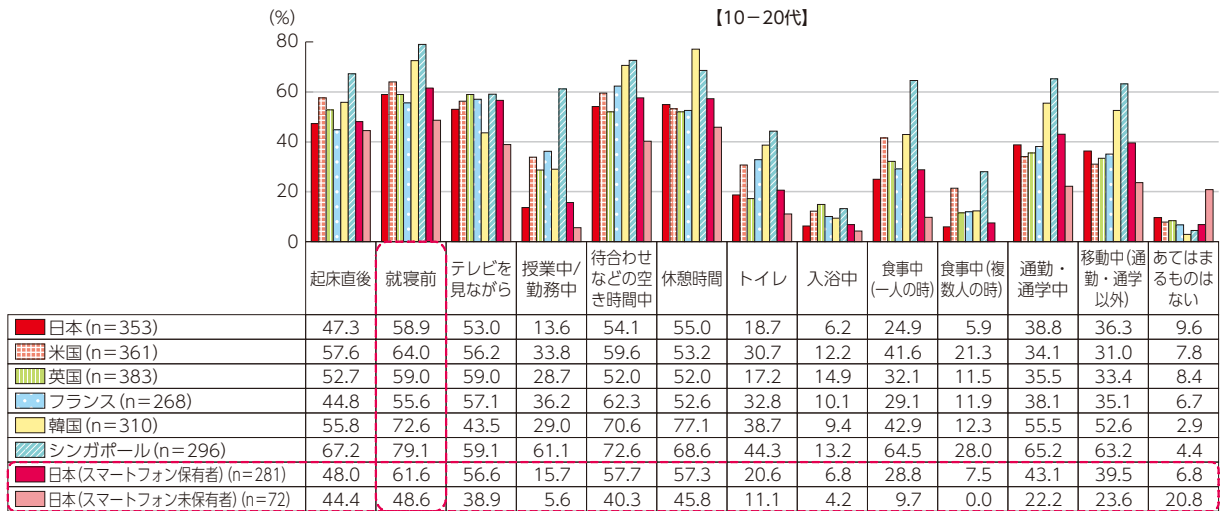
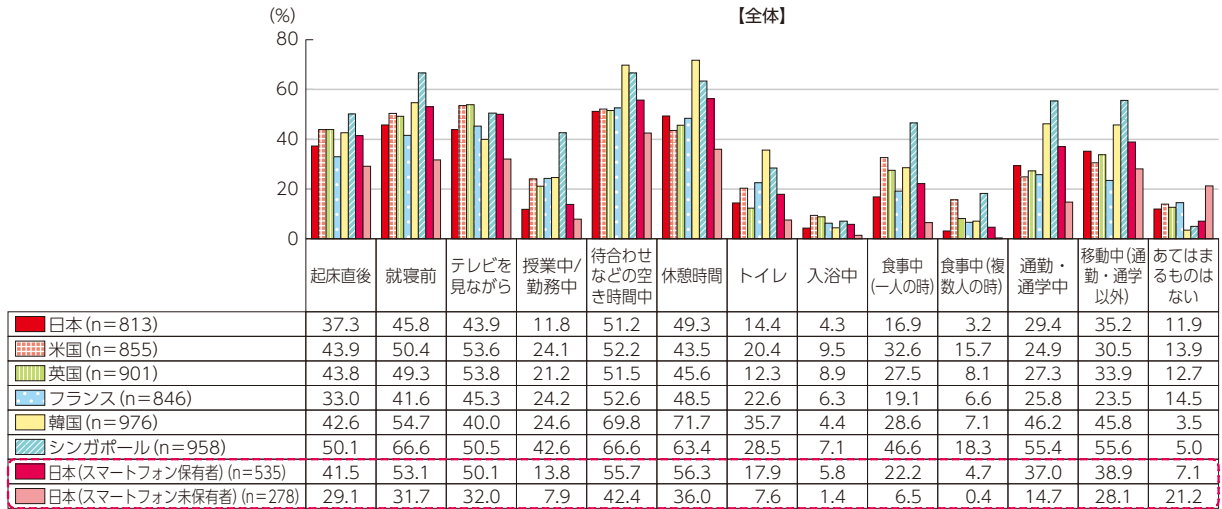


(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

他方で、プライベートな用途での携帯電話（スマートフォン及びフィーチャーフォン）若しくはタブレット端末の利用シチュエーションを、6か国で比較してみると、全般的には韓国及びシンガポールが多くの場面で携帯電話若しくはタブレット端末を利用していると回答しており、我が国においてはスマートフォン保有者に限定してみると全般的に多くの場面で利用が高まる傾向となった。また、我が国が顕著に低い傾向になったのは「食事中（複数人の場合）」であり、そのような場面で携帯電話若しくはタブレット端末の使用を控えている傾向がうかがえる。

さらに、これを前述で依存傾向が高くなった10-20代に限定してみると、全体に比べ差が出たのは就寝前の携帯電話若しくはタブレット端末利用が各国共通で2割ほど高くなった点である（図表4-3-1-2）。

図表4-3-1-2 プライベートな用途での携帯電話若しくはタブレット端末の利用シチュエーション

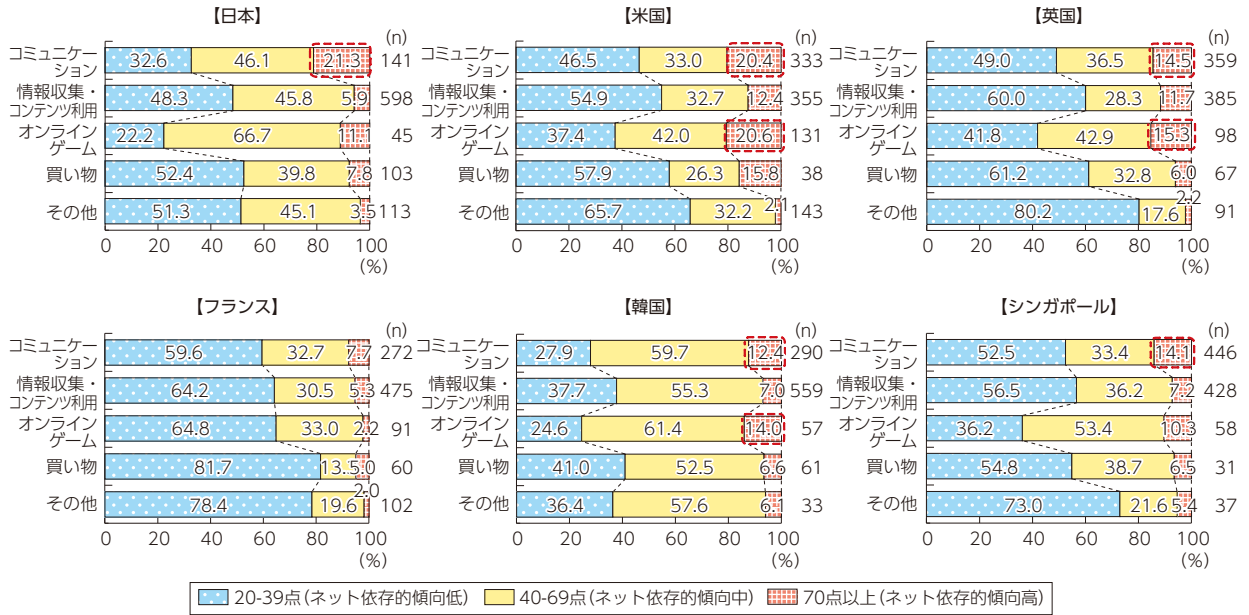


(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

では、インターネット利用目的の違いによる傾向はどうだろうか。インターネット上の主なコンテンツは図表4-1-1-16でも取り上げたようにSNS等に代表される「コミュニケーション」、動画視聴やニュース閲覧等の「情報収集・コンテンツ利用」、インターネットを介した「オンラインゲーム」、ネット通販やネットオークションに代表される「買い物」等が挙げられる。今回の調査では、回答者におけるインターネットを利用する最大の目的がこれらのどれかを聞いた上で、その嗜好に基づいて分析を行った。

その結果を見てみると、6か国共通で「コミュニケーション」をネット利用目的として挙げているユーザーがネット依存傾向が高い結果となった。また米国、英国及び韓国においては「オンラインゲーム」を指向しているユーザーも依存傾向がやや高めになった(図表4-3-1-3)。

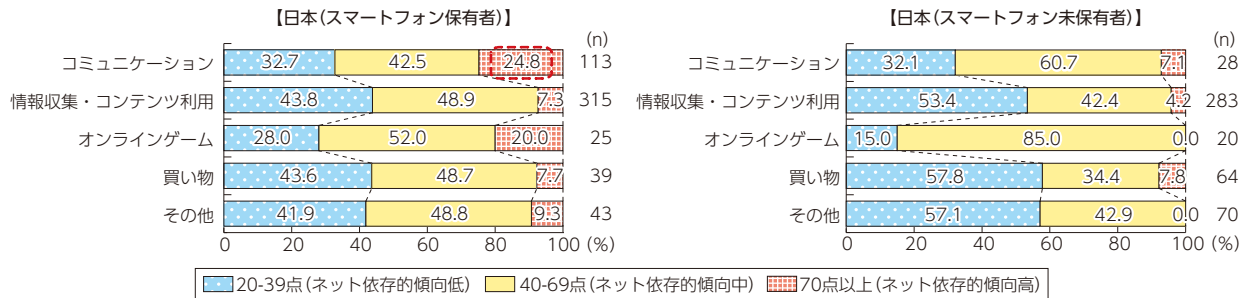
図表4-3-1-3 ネット依存 (各国のスコア比較: 利用目的別)



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

さらに、これらを我が国のみスマートフォンの保有・未保有に分けて分析を行ってみると、サンプル数が少ないため単純比較には留意が必要であるが、スマートフォンを保有しており「コミュニケーション」を嗜好するユーザーの依存傾向が高い結果となった(図表4-3-1-4)。

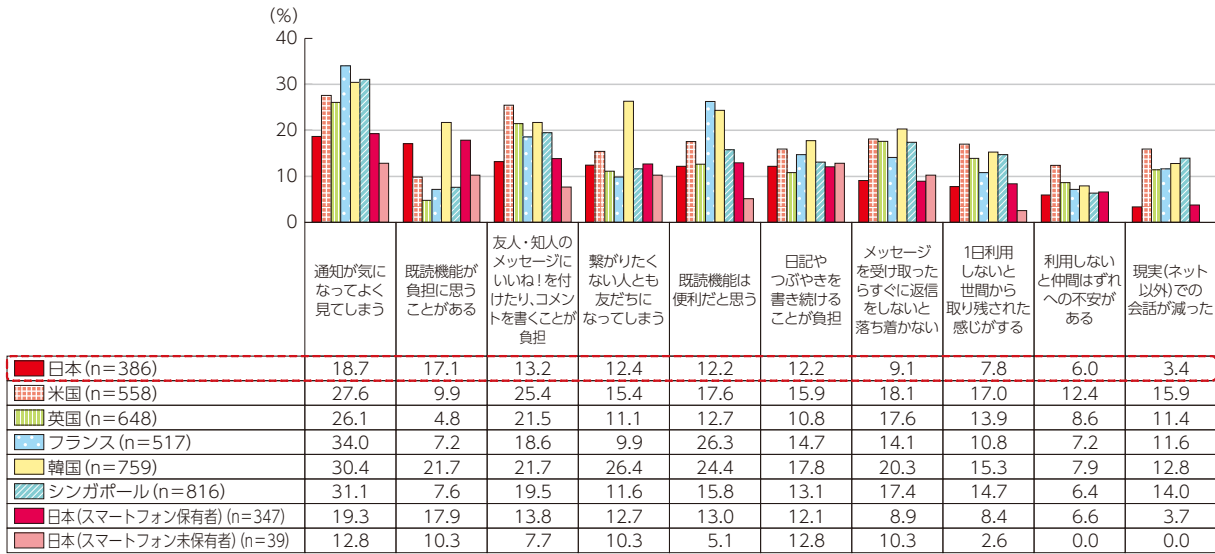
図表4-3-1-4 ネット依存傾向 (日本のスマートフォン保有別)



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

また、SNS利用における設問のうち、依存に関連する設問を取り出してみると、6か国共通で高くなったのは「通知などが気になってよく見てしまう」である。加えて、我が国より他国の方が全般的にSNS等に対する負担が高く認識されている傾向が表れている(図表4-3-1-5)。

図表 4-3-1-5 SNSなどの利用に対する認識

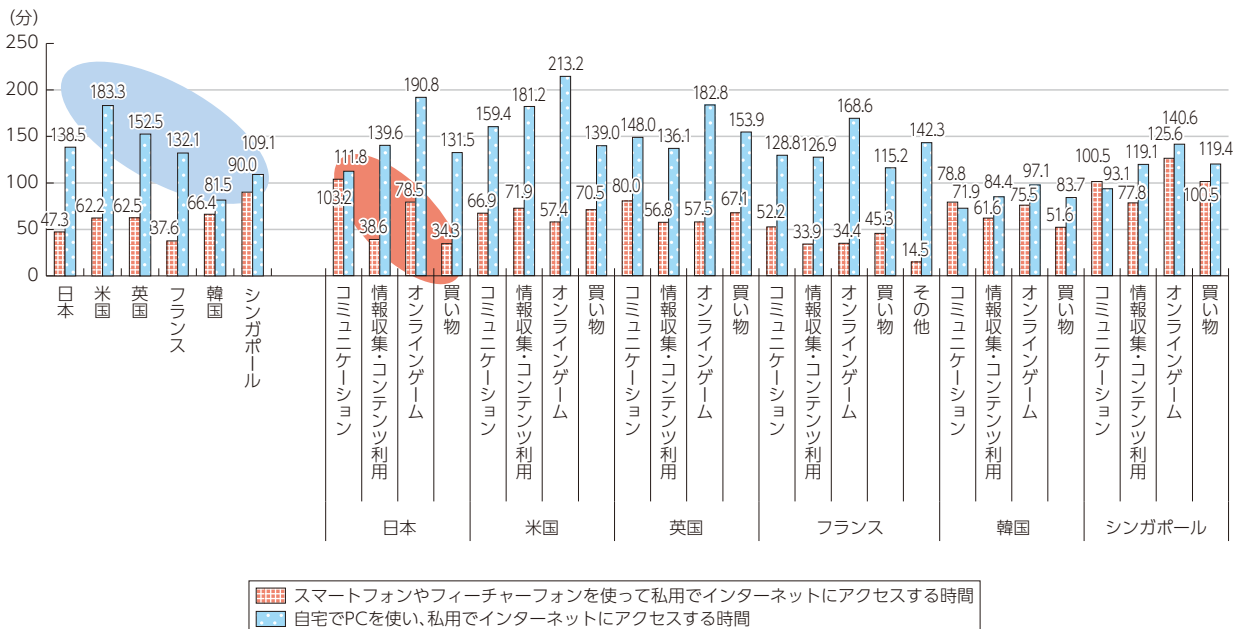


(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

さらに、前述のインターネット利用の最大目的別に対して、携帯電話（フィーチャーフォン及びスマートフォン）・パソコンの1日当たりの平均利用時間を比較してみると、パソコンの利用時間は6か国共通で携帯電話より多い結果となったが、韓国及びシンガポールは携帯電話と同程度の利用時間となり、第1節で述べたようにスマートフォンの普及率が高いこの2国はより生活に携帯電話が密着していることがうかがえる。また、利用目的別においてはオンラインゲームを嗜好するユーザーが各国共通でPCの利用時間が長くなる傾向が見られた。

我が国の特徴に着目すると、顕著な傾向だったのは「コミュニケーション」を指向するユーザーにおいて携帯電話を使用する時間が約103分と他セグメントと比べても特になくなった点で、他国を見ても我が国の特徴的な結果となった（図表4-3-1-6）。

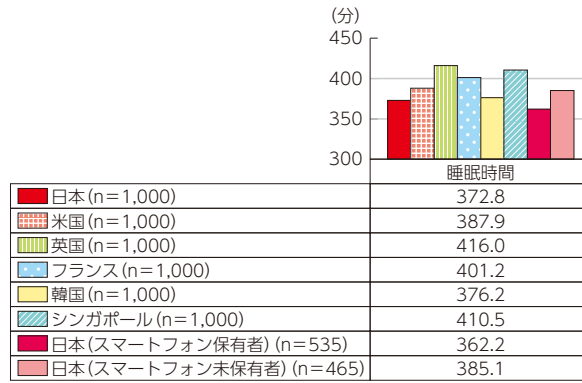
図表 4-3-1-6 携帯電話及びPCの利用時間比較 (分)



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

なお、睡眠時間について、スマートフォン保有者が未保有者に対して若干低い結果が出たものの、厚生労働省の「健康づくりのための睡眠指針2014」によると必要な睡眠時間の成人の目安としては6時間以上8時間未満とされており、平均値としてはそれを割り込んではいない点も留意しておく（図表4-3-1-7）。

図表 4-3-1-7 睡眠時間



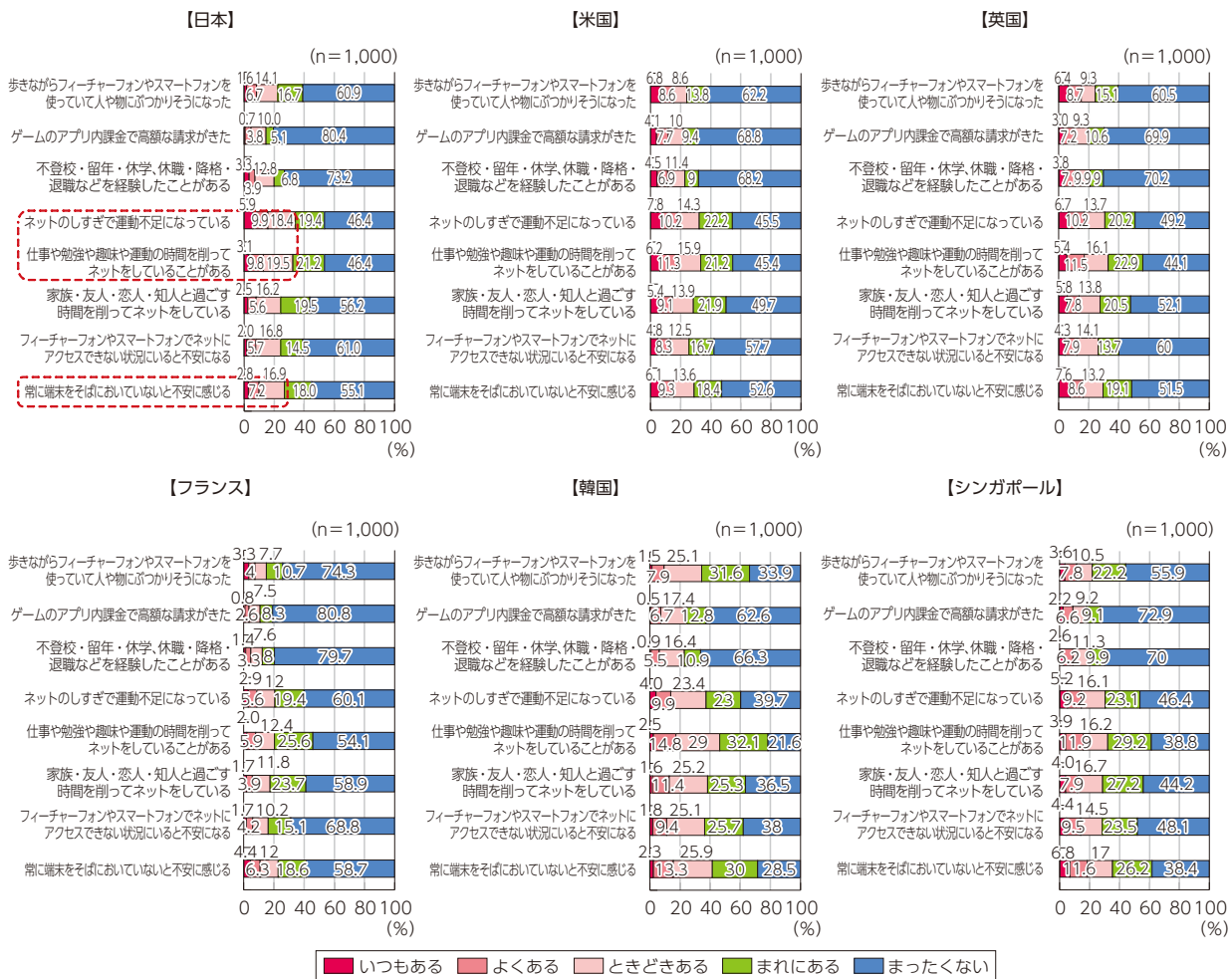
(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

これら結果を踏まえると、我が国においてはSNSなどのコミュニケーションを嗜好するユーザーにおいては、スマートフォン等の端末使用時間が長くなり、相対的に依存が高くなりやすい傾向がうかがえる。

イ 現実生活への影響

ネット利用による現実生活への影響については、日本では、「ネットのしすぎで運動不足になっている」、「仕事や勉強や趣味や運動の時間を削ってネットをしていることがある」、「常に端末をそばにおいていないと不安に感じる」の順で回答率が多い傾向を示し、各国ともほぼ同じ傾向となった(図表4-3-1-8)。

図表 4-3-1-8 リアル生活への影響

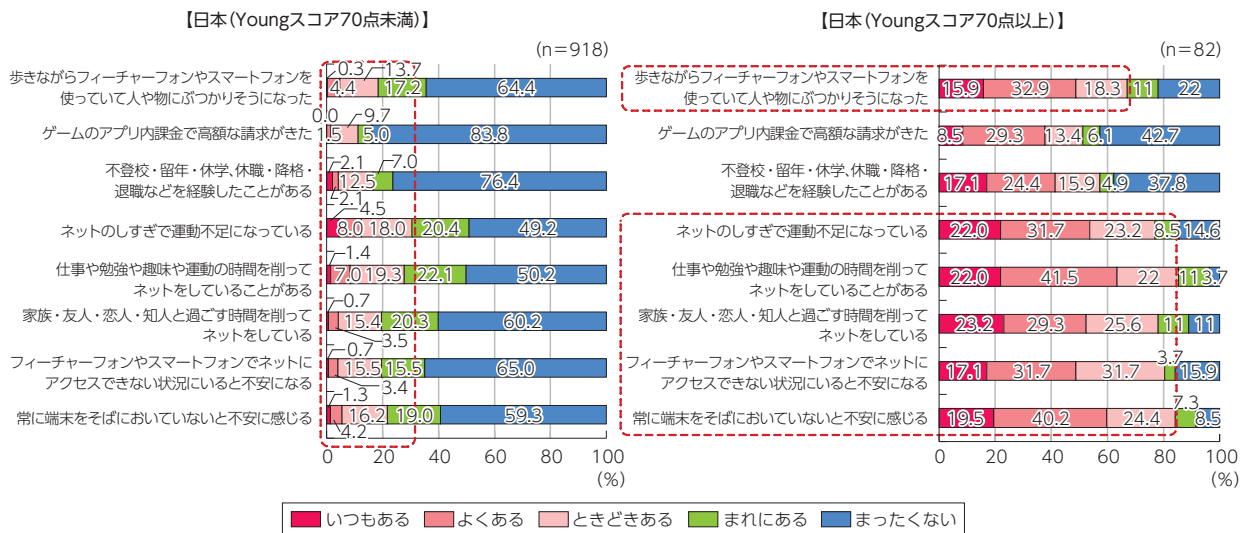


(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

また我が国において、Youngスコアの70点以上か未満と比較してみると依存傾向が高いとされる回答者ほど、全般的にすべての選択肢を選ぶ傾向にあり、前述3つの項目に加え「家族・友人・知人と過ごす時間を削って

ネットをしている」、「フィーチャーフォンやスマートフォンでネットにアクセスできないと不安になる」が特に高い傾向を示し、昨今指摘されている歩きスマホに関連した「歩きながらフィーチャーフォンやスマートフォンを使っていて人や物にぶつかりそうになった」についても70点以上の層では同様に回答者が多くなっている。一方、これらに該当しない人は全ての項目についてネット依存傾向が低い状況にある（図表4-3-1-9）。

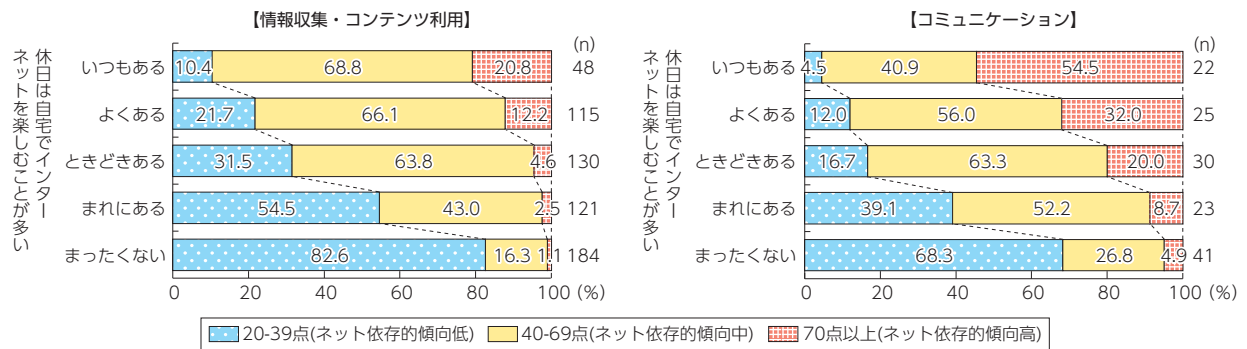
図表4-3-1-9 リアル生活への影響（日本：ヤングスコア比較）



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

さらに、我が国において、インターネットの最大の利用目的のうち、前述で依存度が高い傾向に出た「コミュニケーション」と、回答者の多かった「情報コンテンツ」に絞り、「休日は自宅でインターネットを楽しむことが多い」かについて、依存度の比較を行った。これを見ると顕著な傾向として「休日は自宅でインターネットを楽しむことが多い」層ほどネット依存の傾向が高くなった（図表4-3-1-10）。

図表4-3-1-10 ネット依存によるリアル生活への影響（休日は自宅でインターネットを楽しむことが多い）

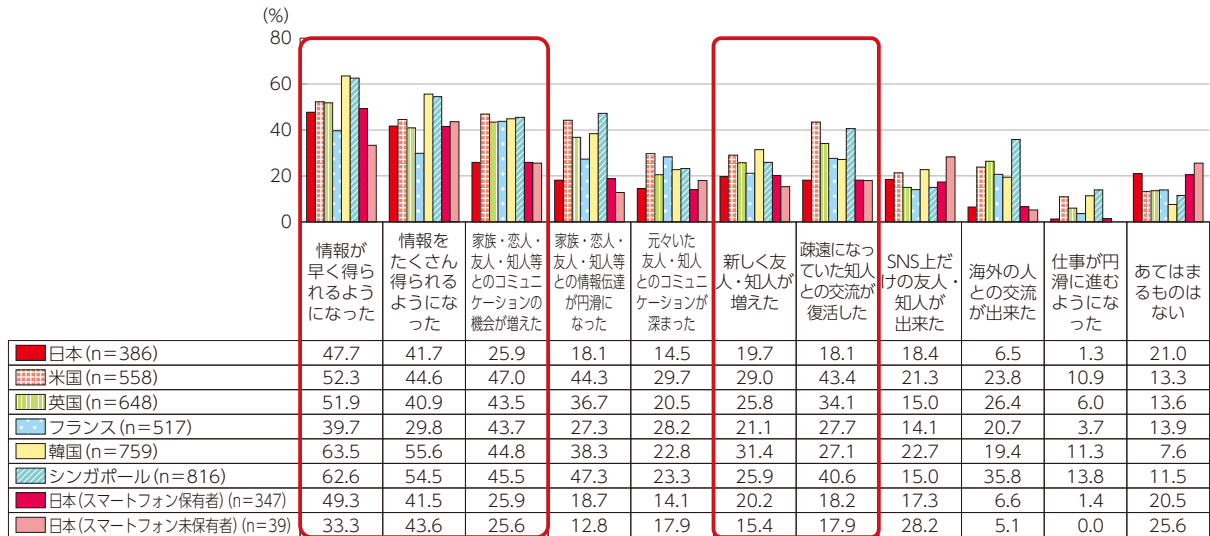


(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

### ウ SNS及びスマートフォンによるメリット

一方で、SNSにおけるメリットについては、各国共通で一般的に回答者が多かったのは「情報が早く得られるようになった」「情報をたくさん得られるようになった」「家族・恋人・友人・知人等とのコミュニケーションが増えた」であり、その他の項目においても「新しく友人・知人が増えた」「疎遠になっていた知人との交流が復活した」などで一定の層でメリットを感じていると回答があった（図表4-3-1-11）。

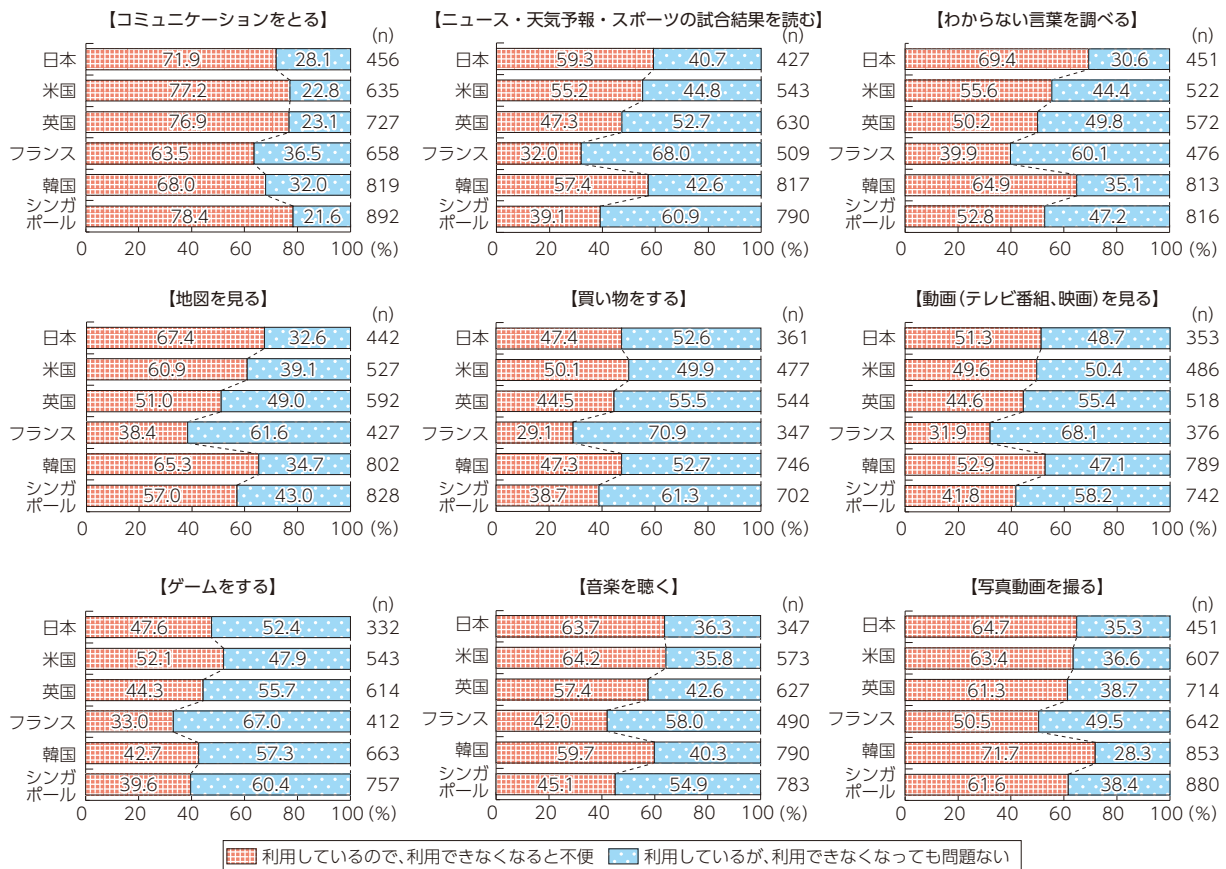
図表 4-3-1-11 SNS利用におけるメリット



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

また、スマートフォン所有者に対して、スマートフォンで利用できなくなると不便と思うものを尋ねたところ、日本では殆どの日常行動において、5割以上が「なくなると不便」と回答しており、「コミュニケーションをとる」においては7割が回答するなど、フランスが低い傾向がみられるものの他国もほぼ同様の傾向がみられた(図表4-3-1-12)。このことからスマートフォンが我が国のみならず各国でも、生活の中で幅広く定着していることがみてとれる。

図表 4-3-1-12 スマートフォンがないと困るもの



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

エ 調査結果からの示唆

以上の結果から、我が国においてはコミュニケーションを指向するスマートフォンユーザーでネットの依存が高くなりやすい傾向となったものの、他国と比べると依存傾向が高い状況とはなっておらず、リアルとの生活や



コミュニケーションを広く行っている層ほど依存傾向が低い結果となった。このことは、休日に外へ出かけることを始め、ネットだけに偏らない生活を行うことが大切であることを示唆している。

また、スマートフォンの普及に伴うインターネット利用の拡大は、コミュニケーションの多様化や円滑な情報伝達などの多くのメリットを利用者が感じており、これらメリットはインターネットが誕生してここまで普及した大きな背景であり、インターネットを単なる暇つぶしのツールとするのみではなく、目的を持ったインターネット利用を意識することも重要であるといえるだろう。

これらを踏まえ、インターネット及びスマートフォン等のメリットやリスクの両面を認識した上で、適切なバランスで活用をしていくことは、今後さらに浸透し生活に身近になっていくであろうインターネットを適切かつ効果的に活用していく上で重要であるといえよう。

## (2) インターネットリテラシーの重要性

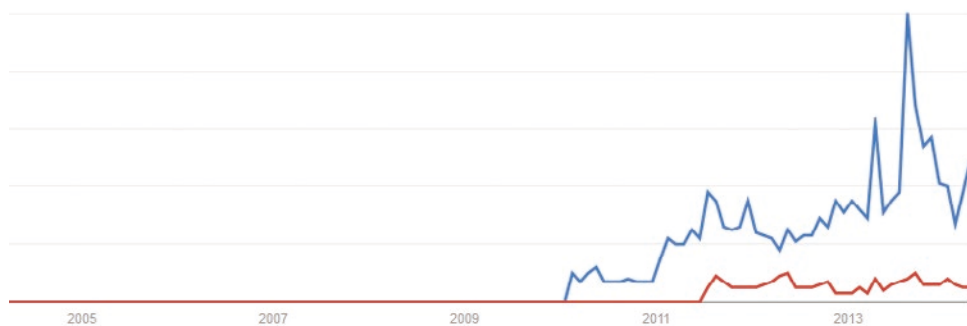
インターネットの普及に加え、スマートフォン等の急速な拡大により、国民全体として IT に触れる機会が増大していることを踏まえ、IT の利活用により、子供から高齢者まで、そのメリットを享受して豊かに生活を送ることができるよう、情報モラルや情報セキュリティに関する知識を含め、国民全体の IT リテラシーの向上を図ることが重要である<sup>\*4</sup>。

しかしながら昨今ソーシャルメディアでの不適切投稿による問題が注目を集めており、それらを踏まえた上で国際ウェブアンケート調査から SNS を中心とした利用者のインターネットリテラシーの現状及び我が国の特徴等を以下にて分析する。また、インターネットリテラシーにはリスク教育の有無によるところが大きいという指摘を踏まえ、民間団体及び各事業者における取組等を紹介する。

### ア ソーシャルメディアでの不適切投稿による「炎上」問題

近年ソーシャルメディアでの不適切投稿によって発生するトラブル、いわゆる「炎上」が注目されている。Google における「Twitter 炎上」「Facebook 炎上」の日本での検索頻度を見てみると、2010 年頃より徐々に頻度が上昇し、2013 年から特に「Twitter 炎上」において検索頻度が急激に高まっており、2013 年に注目が高まったことが見てとれる（図表 4-3-1-13）。

図表 4-3-1-13 Google におけるソーシャルメディアの炎上の検索頻度



※ ■ Twitter ■ facebook それぞれ「Twitter 炎上」「Facebook 炎上」という形式で検索

この背景には、2013 年に SNS を通じた、飲食店やコンビニエンスストア、交通機関などにおける不適切な写真の投稿による炎上事件が各種報道において注目されたことが考えられる（図表 4-3-1-14）。

\*4 この点については世界最先端 IT 国家創造宣言を参照のこと。

図表 4-3-1-14 ソーシャルメディアを通じた炎上事件の事例

**<冷蔵庫に入っているコンビニ店員の写真>**

- 高知県のコンビニエンスストアの店員がアイスクリームケースの中に入っている写真がインターネット上(Facebook)に公開。コンビニエンスストアはその店員を解雇し、当該店舗とのFC契約を解除し、当該店舗の休業を決定 (H25. 7. 15)。

※以後、類似の事案がスーパーやレストラン等でも発生。

**<地下鉄の線路上で撮影した写真>**

- 神戸市交通局は市営地下鉄大倉山駅とみられる線路上に少年らが立ち入り、ピースサインをした画像がインターネット上(Twitter)に公開されたことを発表 (H25. 8. 29)。同日、同交通局は兵庫県警に通報。

※同時期に大阪市営地下鉄でも類似の事案が発生。

**2013年、SNSを通じた不適切写真の投稿による炎上事件が増加**

**<餃子店での客による不適切行為写真>**

- 石川県の餃子店にて、来店した客が公序良俗に反する不適切な行為を行った上、当該画像を撮影しインターネット上(Facebook)に公開 (H25. 9. 3 餃子店がその事案を公表)。
- 上記を受けて、餃子店側は客に対し業務妨害と公然わいせつ罪で告訴 (H25. 9. 10) し、その後その客は逮捕 (H25. 10. 7)。

**<土下座の強要・土下座写真>**

- 北海道で女性が衣料品店で購入した商品を不良品と訴え、従業員に土下座させた上、その様子を撮影した写真をインターネット上(Twitter)に公開 (H25. 9. 3)。
- さらに、自宅に来て謝罪するよう約束させたとして、その女性は強要の疑いで逮捕 (H25. 10. 7)。

※報道資料を参考に総務省で作成

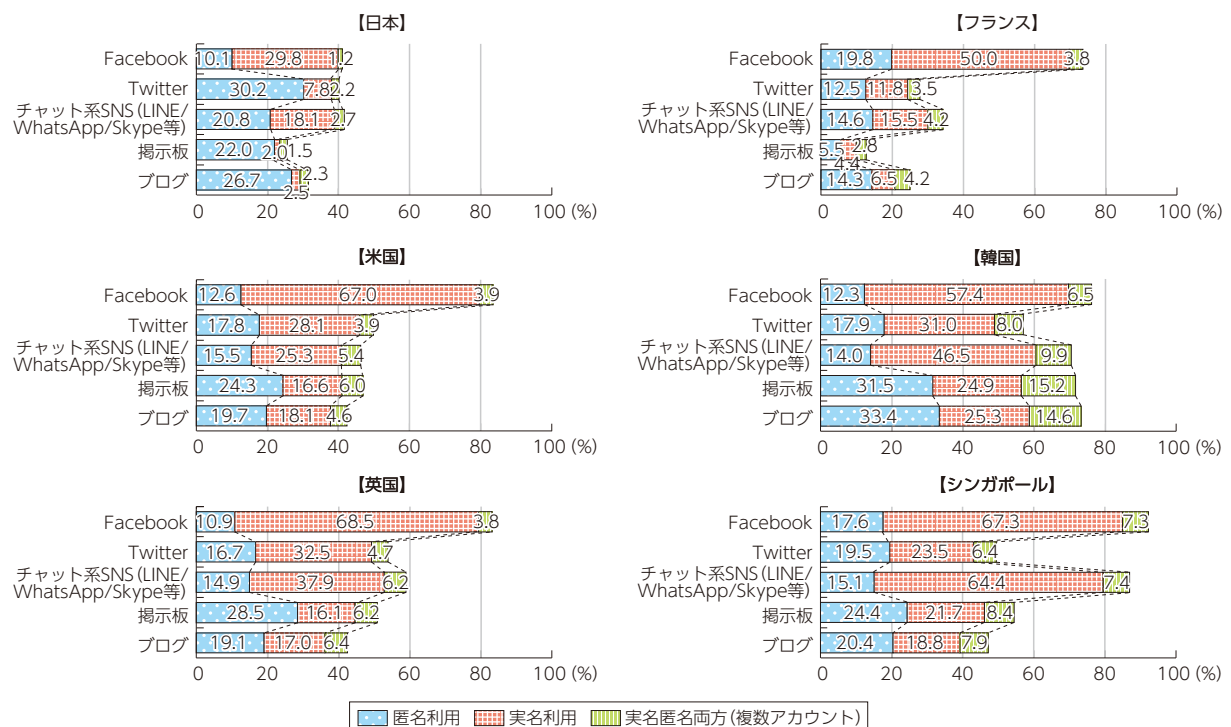
## イ インターネットリテラシーに関する利用者意識

### (ア) SNSにおける匿名利用

他方で、我が国においてはSNSの利用に関して匿名性を好む傾向が指摘されることがある。そこで、国際ウェブアンケート調査を行った6か国で比較した。

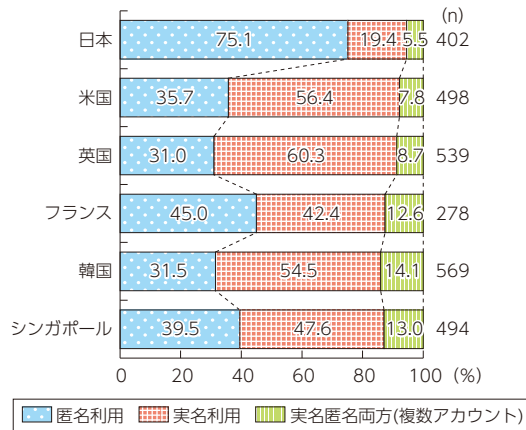
6か国における主なSNSにおける利用有無とその匿名・実名利用の内訳については、我が国はFacebookの利用率では他国に比べ低い傾向にあるが、Facebookにおいては実名登録が推奨されているため、各国共通で多くが実名にて利用している (図表4-3-1-15)。一方、そのような推奨が特段ないTwitterの利用者では日本は「匿名利用」が7割を超え、他国に比べても顕著に匿名利用が多い状況にある (図表4-3-1-16)。

図表 4-3-1-15 SNSの利用有無と匿名・実名利用の比率



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

図表4-3-1-16 Twitterの実名・匿名利用

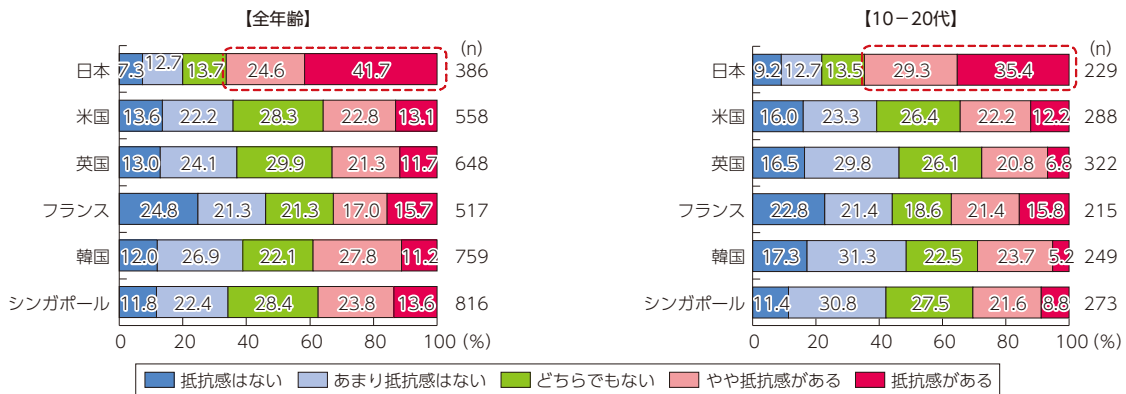


(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

さらに、SNSにおける実名公開の抵抗感についても「やや抵抗感がある」+「抵抗感がある」の合計が日本は6割を超えており、他国が3~4割前後であるのに対し、顕著に多い状況にある。また、SNSの利用率が高いとされる10-20代の若年層においてもこの傾向は同様であった(図表4-3-1-17)。

これらのことから我が国の特徴として、前述の指摘通り匿名性を好む傾向にあると考えられる。

図表4-3-1-17 SNSの実名公開における抵抗感



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

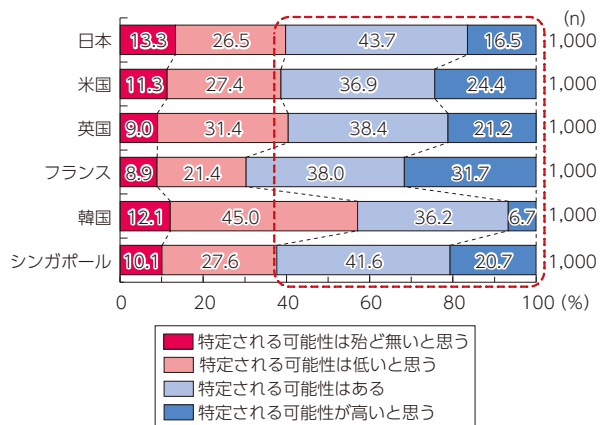
(イ) SNSにおける本人が特定される認識

ではこの匿名利用の高さが、前述の炎上事例につながっているのだろうか。

まず、「匿名でSNSを利用していれば、あなたが誰であるか本人を特定されることはないと思うか」という設問を聞いてみると、我が国では半数を超える6割が特定される可能性を認識している結果となった(図表4-3-1-18)。

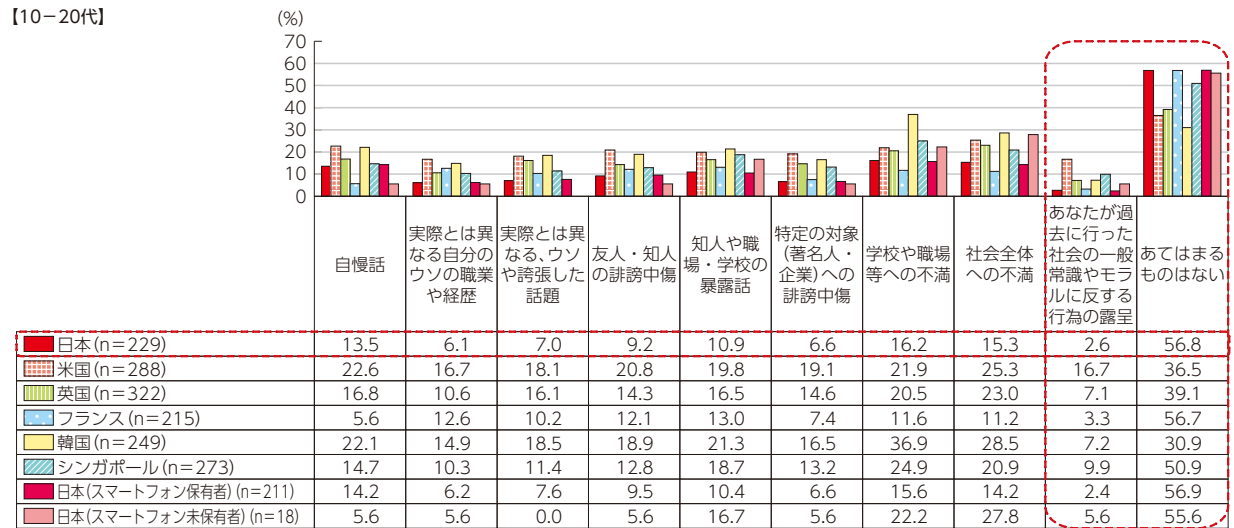
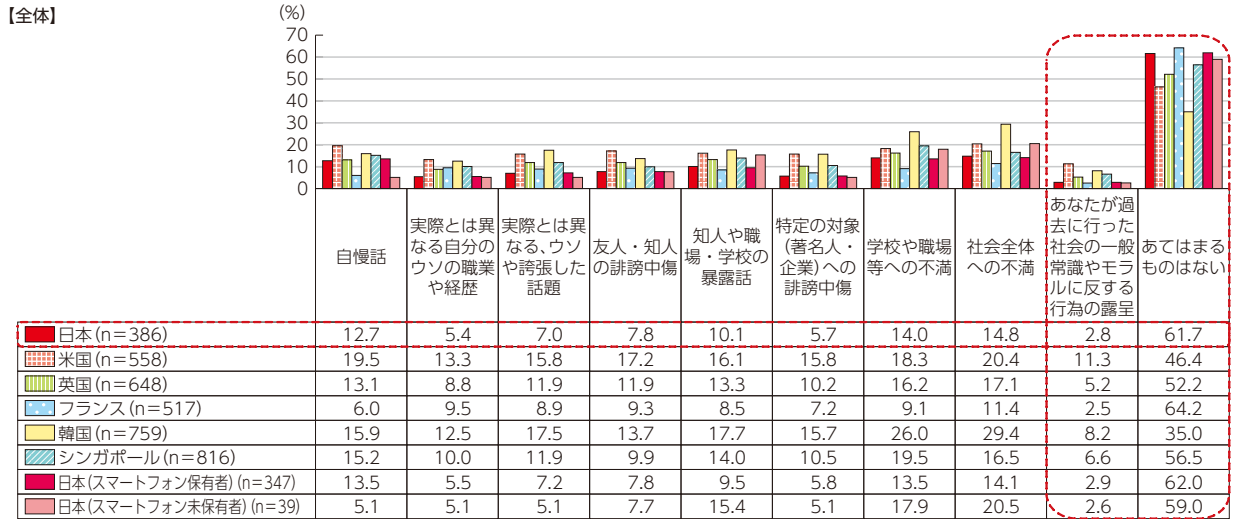
さらに「もしあなたが発信したことがわからず、匿名で発信できるとしたら次のような内容を発信したいと思うことはあるか」という設問については、日本では「あてはまるものはない」とする回答が6割と最も多くなり、他国でも同様の傾向にあった。特に「あなたが過去に行った社会の一般常識やモラルに反する行為の露呈」については、我が国では3%弱と他の選択肢と比べても非常に低い結果となり、若年層に限定してみても同様の結果となり、これらの結果から匿名利用による関係性は見受けられなかった(図表4-3-1-19)。

図表4-3-1-18 匿名利用における特定されるリスクに対する認識



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

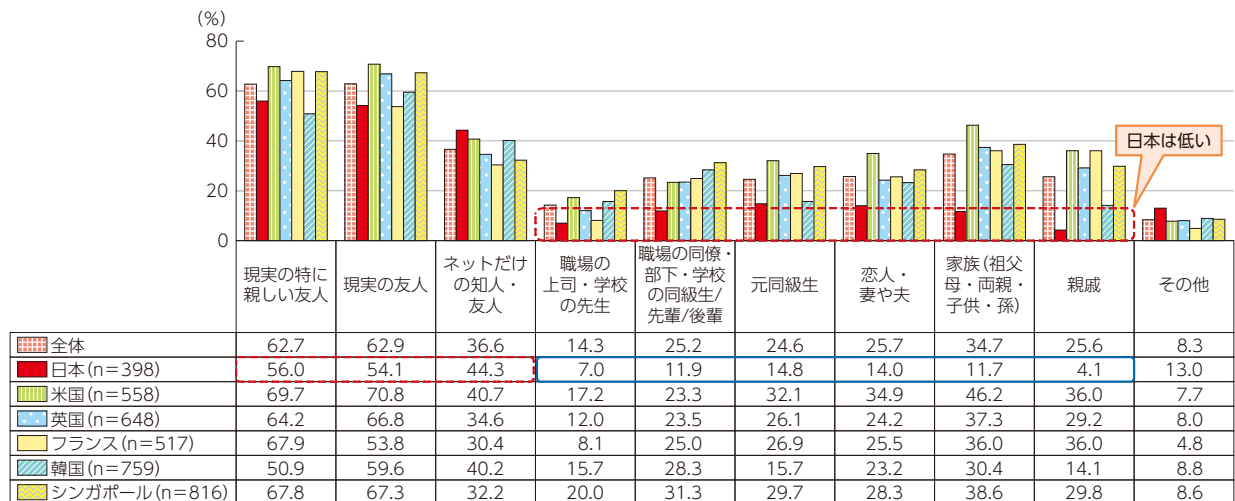
図表 4-3-1-19 匿名起因による書き込み意向



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

一方で、「あなたのSNS上のアカウントで発言した場合、フォローされている等でその内容を見られていると思われる人」については、我が国においては友人関係では各国と同様に見られる認識が高い一方で、それ以外の「職場の上司や学校の先生」「元同級生」「家族」などにおいては他国に比べ顕著に低い傾向となった(図表4-3-1-20)。

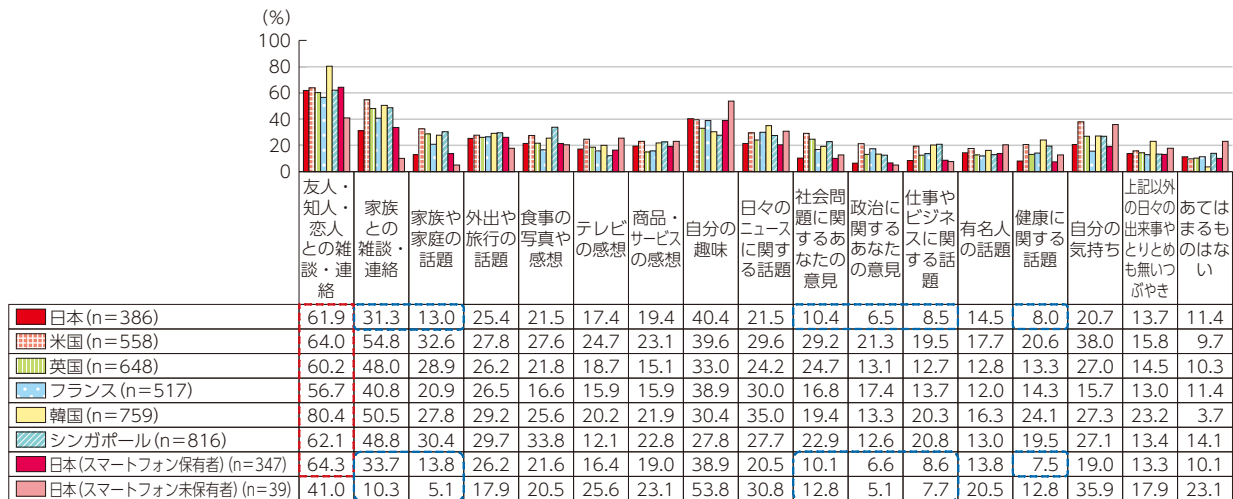
図表 4-3-1-20 SNSにおける他者に見られることへの認識



また、SNSにおける実際のコミュニケーションの内容をみても、日本は「友人・知人・恋人との雑談・連絡」は他国と大きな差異がみられない一方、家族等の話題や社会や仕事、健康等に関する話題は他国に比べ低い傾向が見られた（図表4-3-1-21）。

これらのことから、我が国のSNS利用の特徴として特に友人や仲間内などのプライベートを意識した利用がされていることが考えられる。

図表4-3-1-21 SNS上のコミュニケーション内容

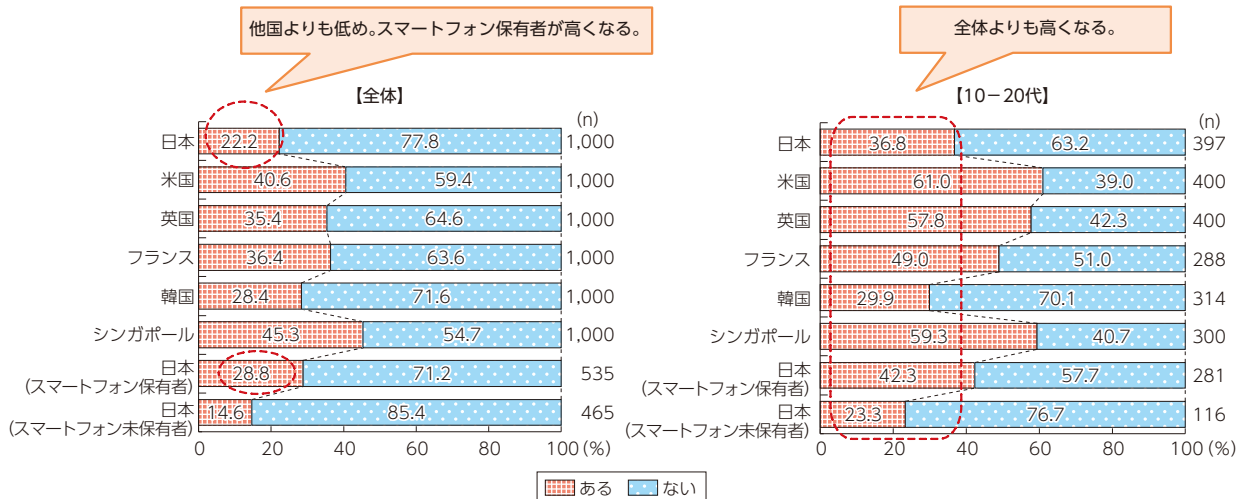


(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

(ウ) SNSにおけるリテラシー教育

前述のとおり、我が国のSNS利用の傾向が見えてきたが、こうしたソーシャルメディア利用のリテラシー教育・研修の受講経験については、日本は「ある」が2割程度であり、他国に比べ低い傾向となったが、「スマートフォン所有者」に限定すると、受講経験ありが日本では3割近くになり、10-20代の若年層に限定してみると、我が国を始めすべての国において受講経験ありの回答が高くなった（図表4-3-1-22）。このことから、我が国及び各国の若年層を中心にこれらソーシャルメディア利用に関するリテラシー教育が浸透しつつあることがうかがえる。

図表4-3-1-22 リテラシー教育の有無



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

(エ) 調査結果からの示唆

これらの結果を踏まえると、我が国のSNS利用においては、匿名利用が好まれる傾向があるものの、全体的には潜在的な炎上リスクのある書き込み意図は非常に低い傾向であり、特定されるリスクも過半数で認知されていることに加え、リテラシー教育も浸透しつつあることがうかがえる結果となった。

他方で、SNSは自分が発信した情報は世界中の誰からも閲覧されるリスクが存在し、一度情報が拡散してしまうと文字情報として残り、削除することが困難な特徴がある。また、各種炎上事例においては、書き込まれた

内容や写真、プロフィール情報などの部分的な情報を元に、第三者の他人により本人が特定されるケースもあり、情報を発信した本人が仕事や社会的な地位を失い、勤め先の企業等にも影響し大きな損失につながった事案も発生している。

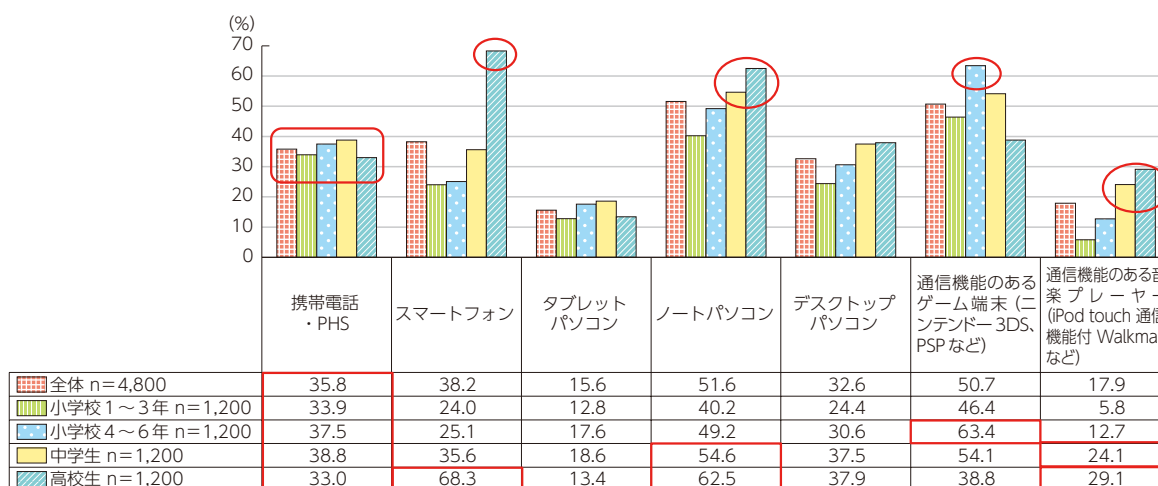
調査結果を踏まえると、我が国のユーザー全体としては炎上につながる恐れのある書き込みの可能性は低い傾向が見られ、そのような事案が起こるリスクは一部ユーザーに限られる可能性も考えられるが、前述のリスク面とSNSのメリットも踏まえて適切に利用していくことが重要であるといえるだろう。

### ウ インターネット接続機器における認識差

前述のとおり若年層ではインターネットがより利用されていることがうかがえるが、国際ウェブアンケート調査では16歳以上を対象としており、ここではより下の年齢も含めたインターネット接続可能な機器の利用状況等を見て、情報通信機器のインターネット接続機能についての各年代での認知度を見てみる。なおゲーム機のような専用端末の場合は、インターネット接続機能を持っていても、端末の利用率がインターネット接続率や、専用サイト以外のサイト全般の利用率に直結しない<sup>\*5</sup>点に留意する必要がある。

小中高の児童・青少年の情報通信端末の利用状況について保護者に質問したウェブアンケート調査<sup>\*6</sup>によると、「携帯電話・PHS」は全体を通じて約3割以上が利用しており、「スマートフォン」は学年が上がるにつれて利用率が伸び、高校生では68.3%が利用している。またノートパソコンは中学生では約5割、高校生では約6割が利用している。加えて「通信機能のあるゲーム端末（ニンテンドー3DS、PSPなど）」は全体で約5割が利用しており、特に「小学校4～6年生」（63.4%）が高い比率で保有している。また「通信機能のある音楽プレーヤー」についても小学生は低いものの中学生では24.1%、高校生では29.1%と学年が上がるに従って利用率が上昇している（図表4-3-1-23）。

図表4-3-1-23 小中高の児童・青少年の情報通信端末の利用率



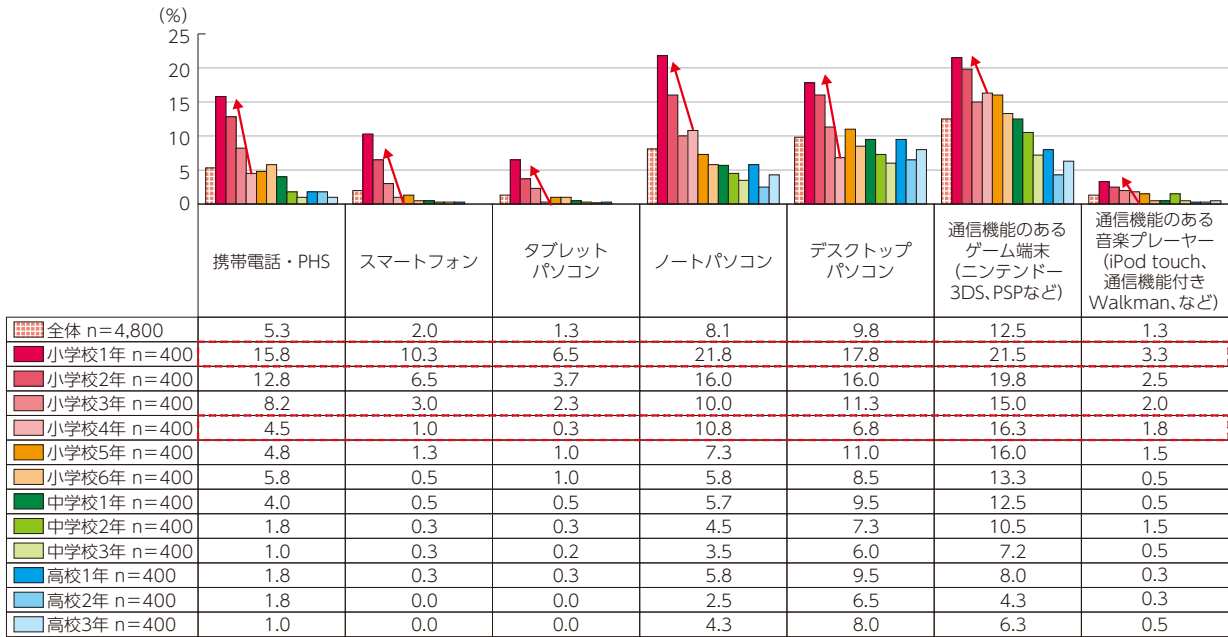
（出典）総務省情報通信政策研究所「子どものICT活用能力に係る保護者の意識に関する調査研究」（平成26年）より作成

また、子供が小学校入学前に情報通信端末を利用開始する割合は、ここ3年で大きく上昇しており、子供が初めて情報通信端末に接触する年齢は、学年が下がるほど早期化していると言える（図表4-3-1-24）。

\*5 この点については、経済産業省「平成25年度機器ごとのインターネット利用状況調査結果」を参照のこと。

\*6 我が国の小学生～高校生までの子供を持つ保護者を対象に総務省情報通信政策研究所がウェブアンケートを実施。アンケート調査会社が保有するモニターから、「小学1年生～高校3年生（12学年）の各学年の第一子（男子）を持つ保護者」「小学1年生～高校3年生（12学年）の各学年の第一子（女子）を持つ保護者」について、各2,400サンプル（200サンプル・学年別12カテゴリ）、計4,800サンプルを抽出した。

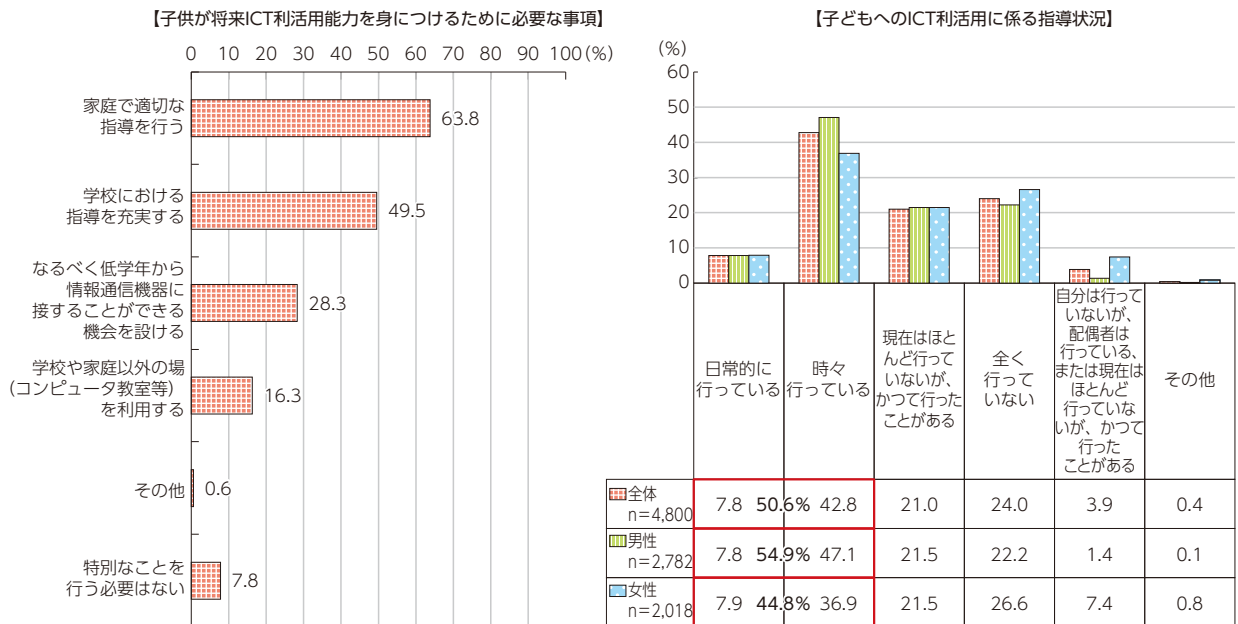
図表 4-3-1-24 各情報通信端末を子供が小学校入学前に利用開始した割合



(出典) 総務省情報通信政策研究所「子どものICT利活用能力に係る保護者の意識に関する調査研究」(平成26年)より作成

同調査においては、子供がICTを利活用する能力を身に付けるために必要なこととして、家庭での適切な指導を挙げる保護者が6割以上と最も多い。また、実際に家庭において子供に対しパソコンやインターネットの使い方などの指導を行っているか尋ねたところ、家庭において日常的又は時々子供に対する指導を行っているとする保護者は約5割であった。(図表4-3-1-25)。

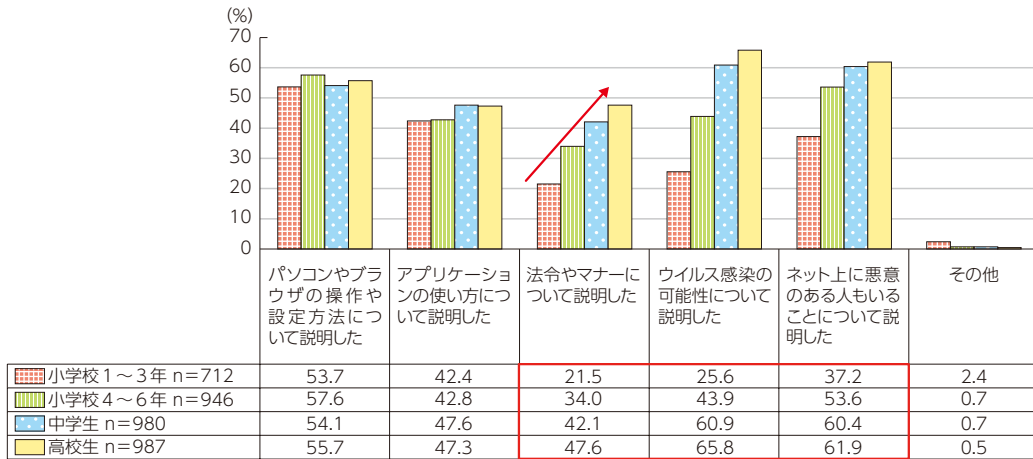
図表 4-3-1-25 子供が将来ICT利活用能力を身につけるために必要な事項と家庭における指導状況



(出典) 総務省情報通信政策研究所「子どものICT利活用能力に係る保護者の意識に関する調査研究」(平成26年)より作成

さらに、家庭において子供に対し、パソコンやインターネットの初歩的な使い方などのほかに、どのような指導をしたか質問したところ、低学年においては機器操作の方法等とネットの利用に係るリスクに関するものが同程度であるが、高学年になるほどリスクに関する指導割合が特に高まる傾向がある。法令やマナーについての説明も子供が小学校1~3年の保護者では21.5%だが、高校生の保護者では47.6%に上昇している(図表4-3-1-26)。

図表 4-3-1-26 ICTについての子どもへの指導内容（学年別）

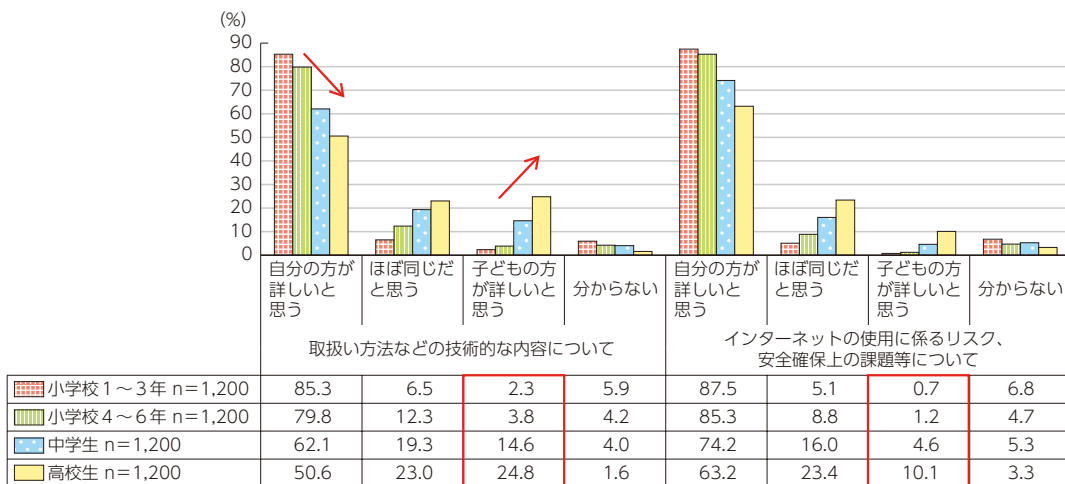


(出典) 総務省情報通信政策研究所「子どものICT利活用能力に係る保護者の意識に関する調査研究」(平成26年)より作成

これらの調査結果から、保護者は一定の問題意識の下、子供のICT利活用のあり方に関わろうとしていることが分かる。

他方、同調査において、端末の取扱い方法などの技術的な内容について、自分と子供どちらが詳しいと思うか聞いてみたところ、全体では7割を超える保護者が自分の方が詳しいと答えている一方で、子どもの学年が上がるにつれて、子どもの方が詳しいと回答する保護者が増加している（図表4-3-1-27）。

図表 4-3-1-27 子どもと比較した保護者のICTに係る知識

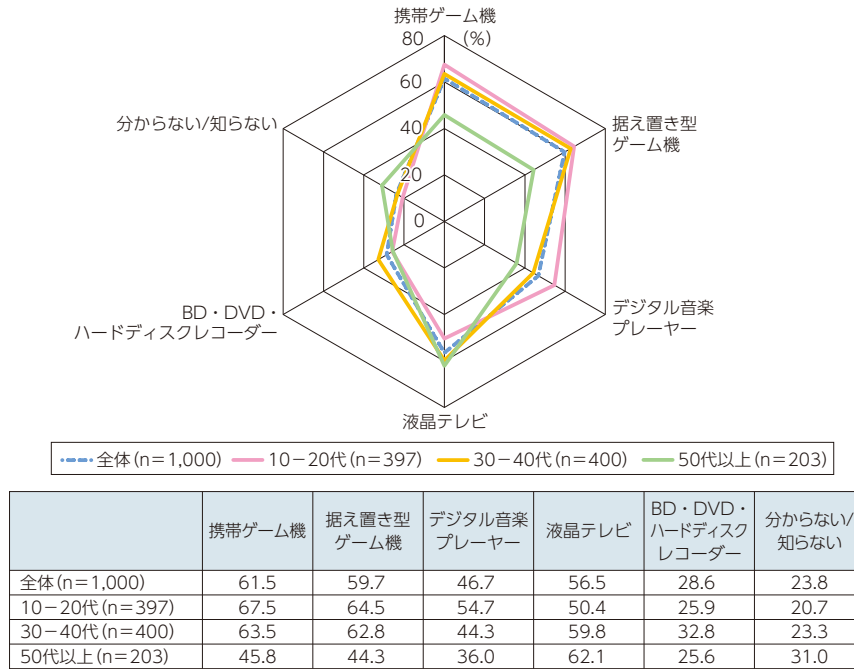


(出典) 総務省情報通信政策研究所「子どものICT利活用能力に係る保護者の意識に関する調査研究」(平成26年)より作成

加えて、国際ウェブアンケート調査において、日本限定で、携帯電話やPC以外の機器にインターネットへの接続機能があることについて認知しているかどうかを世代別で聞いたところ、10～20代の年齢層、30～40代の年齢層と比較して、50代以上の年齢層では「分からない」の回答割合が高かった。携帯ゲーム機や据置き型ゲーム機、デジタル音楽プレーヤーでは10～20代の層の認知度が5割を超えるのに対して、50代以上ではいずれも5割を切り、これらの端末がインターネットへの接続機能を持つことに関する認知度の世代間の差がうかがえる（図表4-3-1-28）。



図表 4-3-1-28 情報通信機器のインターネット接続機能についての認知度



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

専用端末の場合は、インターネット接続機能を持っていても、端末の利用率がインターネット接続率や、専用サイト以外のサイト全般の利用率に直結しない点に留意する必要があるが、これらの調査結果から、子供だけでなく親の世代のICTリテラシーに係る課題に題しても対応していく必要があると考えられる。

### (3) ICTを適切に扱うための取組

ICTについては、その扱いが適切であるかということが重要になるため、子供から学生、社会人、高齢者に至るまで、そのリテラシーの現状も把握しつつ、年代層別に、ICTに関する知識を身に付けるための取組が推進されている<sup>\*7</sup>。

#### ア 民間団体等の取組

携帯電話及びインターネット利用環境整備の取組については、企業や教育機関、NPO等によって個々に行われてきた取組を連携させ、民間における自主的取組を向上させることを目的として、一般社団法人安心ネットづくり促進協議会が設立され、地域での普及啓発活動を行っている。この活動において、スマートフォンやソーシャルメディアの利用に当たっての家庭や学校におけるルール作り等の説明強化を進めている。

啓発活動のうち、会員企業・団体が無料で提供しているインターネット安心安全に関する出前講座一覧を協議会ホームページに掲載し、講師派遣料や交通費のかからない講座を掲載することで学校や地域の活用を促している。

また、一般社団法人ソーシャルゲーム協会 (JASGA) では、ソーシャルゲームの安心・安全な利用啓発を目的とした小学生向け啓発アプリの開発及び普及啓発活動における周知を行っており、啓発アプリ「じゃすがんの大冒険」は2014年 (平成26年) 1月から配信が開始され、4月現在Android、iOS双方で提供されている。このアプリは、全5ステージで構成されており、①個人情報の公開の危険性、②課金時の注意点、③誹謗中傷に対する対応方法、④他サイトへの誘導の際の注意点、⑤は①～④ステージで学んだことの再確認、となっている。小学生にも分かりやすい表記にし、ステージ難易度を易しく設計することで、初めてスマートフォンを使う方や、インターネットを利用する方も、スムーズにソーシャルゲームやSNS等の正しい使い方や利用上の注意点を学ぶことができるようにしている (図表 4-3-1-29)。

\*7 この点については世界最先端IT国家創造宣言を参照のこと。

図表 4-3-1-29 ソーシャルゲームの安心・安全な利用啓発を目的とした小学生向け啓発アプリ



(出典) 一般社団法人ソーシャルゲーム協会報道発表資料

イ 企業等の取組

(ア) サービス事業者の取組

フィルタリング開発・提供事業者のデジタルアーツ社では、スマートフォンを利用する上での危険について疑似体験できる啓発アプリの開発、無償提供及び普及啓発活動における周知を行っている。同社の「スマホにひそむ危険 疑似体験アプリ」は、①出会い系被害、②個人情報漏えい（2種）、③高額請求、④ネットいじめ、⑤スマホ依存、⑥スマホ以外の端末、⑦危険なアプリ、⑧ゲーム依存、⑨友達とのトラブル（2種）の各ストーリーを通じ、青少年を教える立場にある保護者や教職員、青少年自身等が、ネット上の様々な危険を疑似体験できるようになっており、学校、地方公共団体、警察、啓発団体等が実施する情報モラル教育で活用できる（図表4-3-1-30）。

ソーシャルゲームやチャットの事業者では、サービスのトップページ、広告媒体（チラシ、パンフレット、雑誌等）、啓発用アカウント等を活用した注意喚起を行っている（図表4-3-1-31）。

図表 4-3-1-30 スマートフォンを利用する上での危険について疑似体験できる啓発アプリ



(出典) デジタルアーツ株式会社報道発表資料

図表 4-3-1-31 ソーシャルゲームやチャットの事業者の青少年向け周知活動

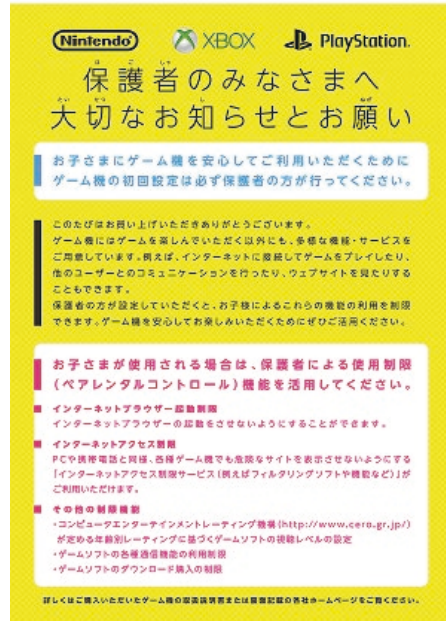
| GREE (ソーシャルゲーム) | DeNA (ソーシャルゲーム) | LINE (チャット等コミュニケーションアプリ) |
|-----------------|-----------------|--------------------------|
|                 |                 |                          |

(出典) 各社ホームページより

(イ) メーカーの取組

携帯電話やPC以外の専用端末についても、ペアレンタルコントロール等に代表されるような、家庭内で青少年による不適切な利用が起らないようにする仕組みも広まっており、一例をあげると、平成26年から家庭用ゲーム機におけるペアレンタルコントロールの啓発が、ゲーム機メーカー大手3社共同で行われるようになった。家庭用ゲーム機には他のユーザーとのコミュニケーション機能や、ウェブサイト閲覧機能を持つ機種もあるが、子どもが利用するに当たり保護者による利用制限を促すものである (図表4-3-1-32)。

図表4-3-1-32 ゲーム機のペアレンタルコントロール機能についての周知啓発の取組



(出典) 内閣府「青少年インターネット環境の整備等に関する検討会 (第21回)」配付資料

ウ 地域における取組

青少年インターネット環境整備基本計画 (第2次) において特に留意すべき課題の1つとして、「国、地方公共団体、民間団体の連携強化」を挙げていることから、地方が自立的に各種取組を実施できるようにするための連携体制構築を目的として、平成25年度から全国8ブロックにおいて青少年のインターネット利用環境づくりフォーラムが開催されている。このフォーラムは、内閣府主催、都道府県、市及び国の行政機関等の共催により、各地方における青少年のインターネット利用環境整備を推進する関係機関・団体が連携し、自立的に各種取組を実施できるようにするための体制構築を目的としている。参加者は、保護者、地方公共団体、学校・教育関係者、警察及び通信関係企業等であり、平成26年度には全国6か所で開催予定である。フォーラムでは基調講演とパネルディスカッション、企業の取組等に関する講演がなされている (図表4-3-1-33)。

図表4-3-1-33 「青少年のインターネット利用環境づくりフォーラムin宮城」のパネルディスカッション模様



(出典) 総務省「青少年のインターネット利用環境づくりフォーラムin宮城」開催

エ 政府における取組

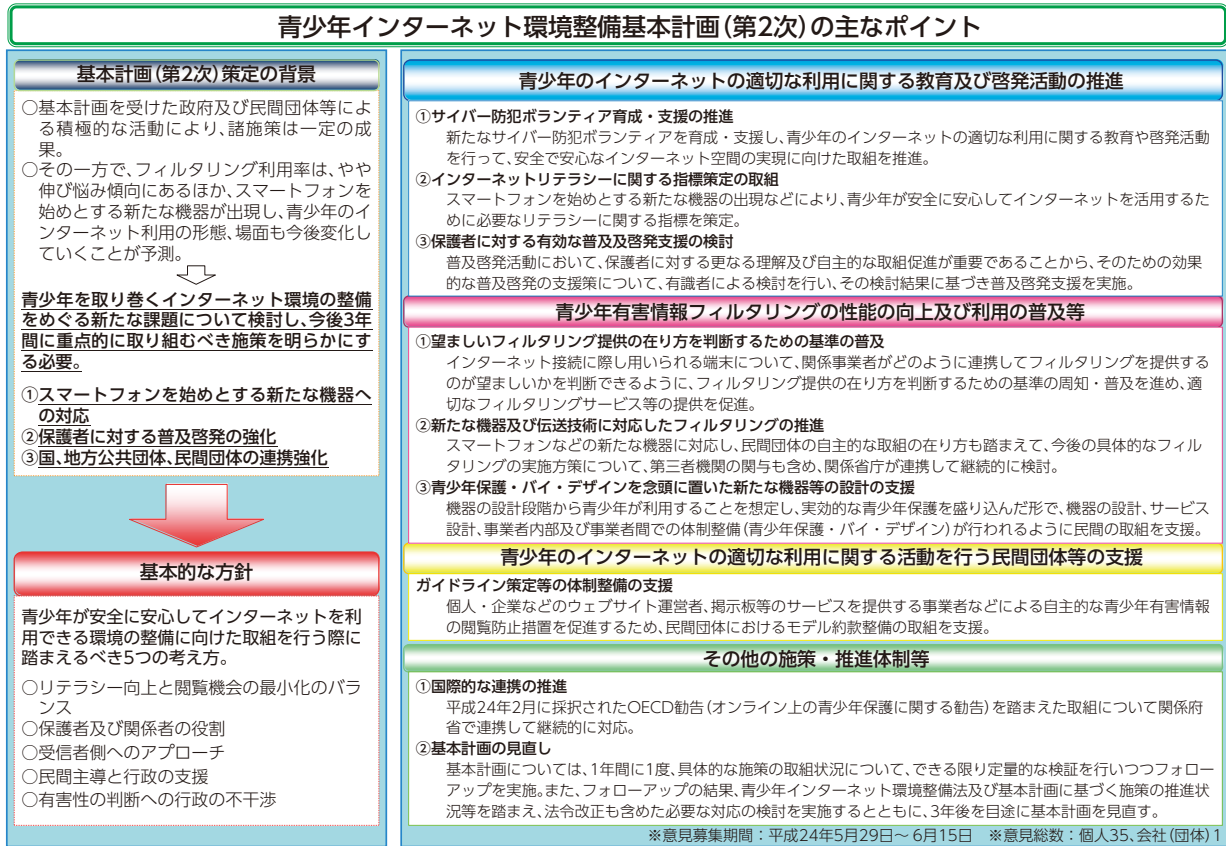
(ア) 青少年インターネット環境整備基本計画

我が国の将来を担う若い世代がICTを適切に扱うための取組については、平成21年6月、青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律 (平成20年法律第79号) (以下「青少年インターネット環境整備法」) に基づき、政府全体として取り組んでいる。青少年インターネット環境整備法に基づき、青少年のインターネット利用環境の整備推進に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、「青少年が安全に安心してインターネットを利用できるようにするための施策に関する基本的な計画」(いわゆる青少年インターネット環境整備基本計画) が策定された。

基本計画の策定後、青少年を取り巻くインターネット環境の整備をめぐる新たな課題について検討し、今後3年間に重点的に取り組むべき施策を明らかにする必要性が生じたため、①スマートフォンを始めとする新たな機器への対応②保護者に対する普及啓発の強化③国、地方公共団体、民間団体の連携強化が重要となった。これを背景に第2次基本計画 (平成24年7月6日子ども・若者育成支援推進本部決定) が策定され、①青少年のインターネットの適切な利用に関する教育及び啓発活動の推進、②青少年有害情報フィルタリングの性能の向上及び利用

の普及等、③青少年のインターネットの適切な利用に関する活動を行う民間団体等の支援、④その他の施策・推進体制等を柱にして、国・地方公共団体・事業者及び民間団体等での取組が進められている（図表4-3-1-34）。

図表4-3-1-34 青少年インターネット環境整備基本計画（第2次）の概要

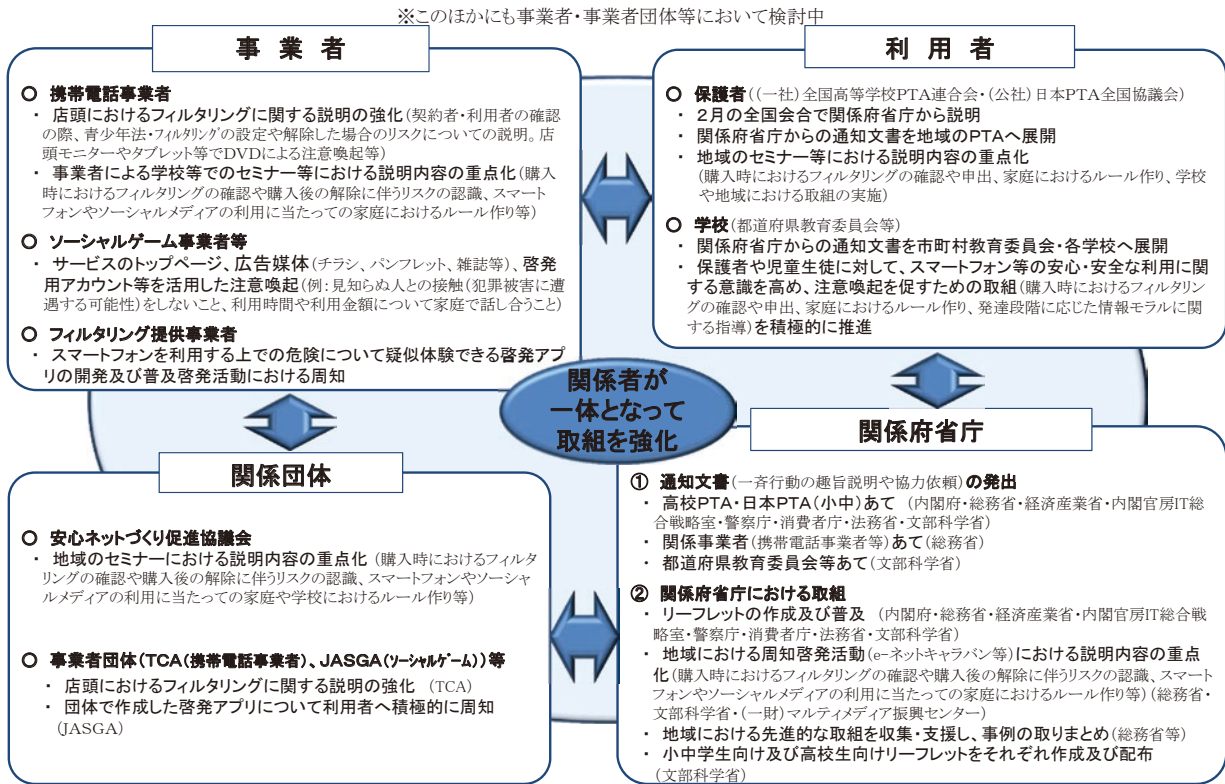


（出典）内閣府「青少年インターネット環境の整備等に関する基本計画」

（イ）春のあんしんネット・新学期一斉行動

未来を担う青少年が、ネット利用におけるリスクや対応策を理解した上で、スマートフォン等を正しく利活用できる環境を整えることが、従来にも増して重要になったという認識の下、内閣府、総務省、経済産業省、内閣官房IT総合戦略室、警察庁、消費者庁、法務省及び文部科学省では、青少年・保護者に対して実施する啓発活動等の取組として平成26年から「春のあんしんネット・新学期一斉行動」として集中的に展開することとした。これは、多くの青少年が初めてスマートフォン・タブレット等を手にする春の卒業・進学・新入学の時期に特に重点を置き、サービスを提供する関係事業者や学校等の関係者が連携して行うものである（図表4-3-1-35）。

図表 4-3-1-35 「春のあんしんネット・新学期一斉行動」における主な取組



## 2 サイバーセキュリティの確保

ICTの普及・発達により、国民生活、社会経済、安全保障・治安確保等のあらゆる活動がサイバー空間に依拠している中、サイバー空間を対象とした攻撃は、近年、高度化・複雑化するとともに、愉快犯から経済犯・組織犯的なものに移行しており、社会的な脅威が高まっている。また、スマートフォン、タブレット端末等の急速な普及、ソーシャルメディア、クラウドサービス等の利用の拡大に伴い、これらを狙ったマルウェア\*8の増加など、新たな脅威も表面化しているところである。

今後、ICTの更なる高度化及び利活用の進展により、サイバー攻撃の被害の深刻化が懸念されるところであり、このような情報セキュリティ上の脅威は、我が国の経済活動の阻害要因及び国家の安全保障の脅威となることから、安心・安全な情報通信ネットワークの確保に向け、官民一体となった対策の強化が必要となっている。本節では、情報セキュリティをめぐる動向として最近の脅威の動向や特徴的な事例について紹介するとともに、こうした現状に対して、情報セキュリティに係る利用者意識がどのようになっているか、6か国(日本・米国・英国・フランス・韓国・シンガポール)の比較調査の結果も併せて紹介する。その上で、我が国における情報セキュリティに係る政策動向について紹介する。

\*8 Malware: コンピュータウイルスのような有害なソフトウェアの総称

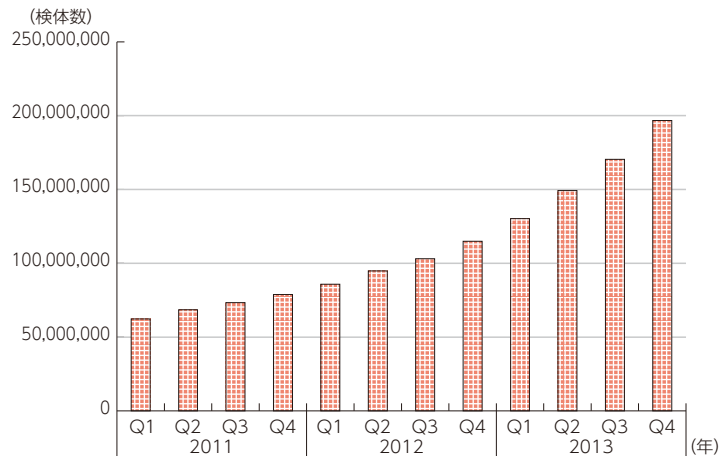
第4章 ICTの急速な進化がもたらす社会へのインパクト

## (1) 最近の情報セキュリティに係る脅威の動向

現在、情報セキュリティベンダのMcAfee社のデータベースに登録されるマルウェアの種類については、検体数が2013年（平成25年）の第4四半期で15%増加しており、1億9,600万を超える（**図表4-3-2-1**）。

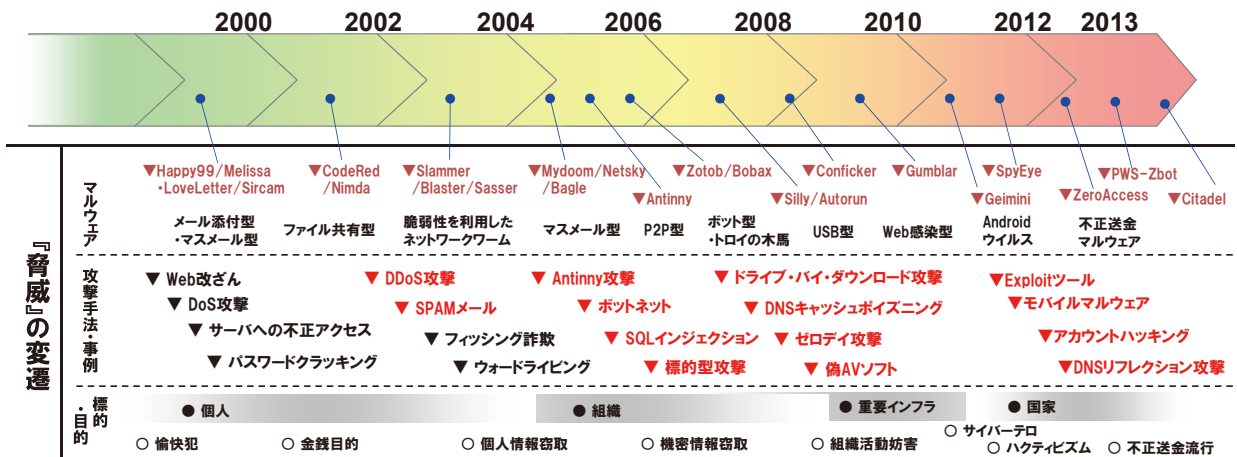
また、2000年以降の情報セキュリティ上の脅威の変遷を見ていくと、マルウェアや攻撃手法・事例については、ほぼ毎年のように新種の形態が出現しているほか、標的・目的については、個人を標的とした愉快犯的なものから組織・重要インフラ・国家を標的とした経済犯・組織犯のものに移行するなど、次第に高度化・複雑化している状況がうかがえる（**図表4-3-2-2**）。

**図表4-3-2-1** 世界のマルウェア検体の増加状況（データベースに登録されたマルウェア検体の合計数）



(出典) McAfee社脅威レポート (2013年第4四半期)

**図表4-3-2-2** 情報セキュリティ上の脅威の変遷



(出典) Telecom-ISAC Japan

以下、**図表4-3-2-3**において平成25年春以降に国内で発生した主要な情報セキュリティ事案をまとめた。また、最近の情報セキュリティ事案の傾向に鑑みて、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）では、2014年（平成26年）3月に「2014年のセキュリティ10大脅威」（以下「10大脅威」）を発表している（**図表4-3-2-4**）。

**図表4-3-2-3** 平成25年春以降の主要なセキュリティ事案

| 月        | 事案   |
|----------|--|
| 平成25年 3月 | 「スパムハウス・プロジェクト」に対し、DNSリフレクター攻撃による大規模なDDoS攻撃                              |
| 5月       | 大手検索事業者が不正アクセスによる利用者情報の漏えいを公表  |
| 7月       | 中央省庁の内部情報が外部閲覧可能になっていたとの報道   |
| 8月       | レンタルサーバ事業者でウェブ改ざん被害（データ改ざんや不正ファイル設置）                                     |
| 9月       | 日本を狙った高度な標的型ゼロデイ攻撃による被害を確認   |
| 10月      | 不正アクセスによりコンピュータソフトウェアベンダ大手から利用者の個人情報大量に流出<br>ランサムウェア「CryptoLocker」の感染が急増 |
| 11月      | 複合機からの情報漏えいが相次いで発覚   |
| 平成26年 1月 | 日米欧企業数百社へのサイバー攻撃が確認されたとの報道   |
| 3月       | 法人向けネットバンキングからの不正送金を狙う攻撃を日本国内で初めて確認                                      |

(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

図表4-3-2-4 2014年のセキュリティ10大脅威

| 順位  | 脅威の名称                  | 攻撃の種別 <sup>*9</sup> |
|-----|------------------------|---------------------|
| 1位  | 標的型メールを用いた組織へのスパイ・諜報活動 | 情報窃取                |
| 2位  | 不正ログイン・不正利用            | 情報窃取                |
| 3位  | ウェブサイトの改ざん             | 迷惑・妨害行為、情報窃取        |
| 4位  | ウェブサービスからのユーザー情報の漏えい   | 情報窃取                |
| 5位  | オンラインバンキングからの不正送金      | 情報窃取                |
| 6位  | 悪意あるスマートフォンアプリ         | 情報窃取                |
| 7位  | SNSへの軽率な情報公開           | —                   |
| 8位  | 紛失や設定不備による情報漏えい        | —                   |
| 9位  | ウイルスを使った詐欺・恐喝          | 情報窃取                |
| 10位 | サービス妨害                 | 迷惑・妨害行為             |

(出典) 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)「2014年 情報セキュリティ10大脅威」を基に総務省作成

10大脅威を攻撃の種別で大別すると、①情報窃取と②迷惑・妨害行為に大別される（「SNSへの軽率な情報公開」及び「紛失や設定不備による情報漏えい」は攻撃に該当しない。）。

このうち、①情報窃取はネットワーク機器や端末等に格納されている情報を覗き見る、または盗み取る行為であり、その目的は個人のスマートフォン等に格納されている電話帳情報レベルの窃取から、クレジットカード情報など金銭目的での窃取、企業秘密・重要インフラ情報・国家機密などの重要情報の窃取まで様々なレベルで行われている。

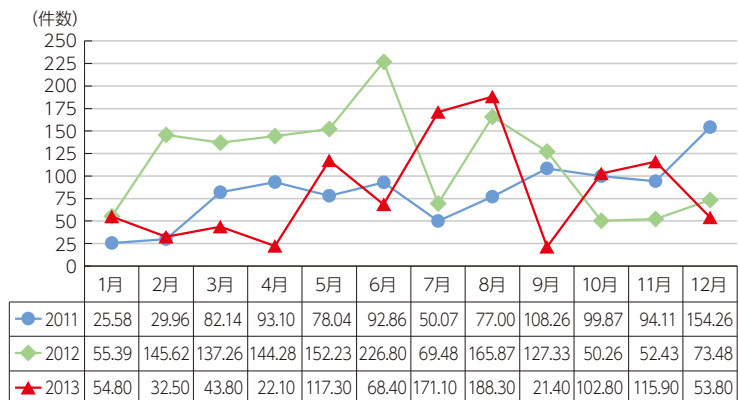
②迷惑・妨害行為にはウェブサイトの改ざんやDoS攻撃等が該当し、当初は愉快犯的に個人・企業の活動を阻害する目的のものが多かったが、最近では、特定の主張のためにこれら迷惑・妨害行為を行う事例も出現している。加えて、ウェブサイトを改ざんして不正プログラムを仕込んだ上で、当該ウェブサイトに利用者を誘導して不正プログラムをインストールさせ、当該利用者の管理するIDやパスワードを窃取するといった、情報窃取と迷惑・妨害行為を組み合わせたような事例も出てきている。以下、最近のサイバー攻撃の代表的な手口を紹介する。

(ア) 標的型メールを用いた情報窃取

標的型攻撃は引き続き情報セキュリティ上の大きな脅威となっている。標的型攻撃とは、一般に情報窃取を目的として攻撃対象を標的として定め、マルウェアに感染させること等により、情報システム内部から有益と思われる情報を窃取するものである。一口に標的型攻撃と言っても、単純にマルウェアを添付した電子メールを送信するだけのものから、巧妙に攻撃シナリオを練ったもの（例えば、攻撃者が攻撃対象者との間で電子メールのやりとりを数回行い、相手の警戒が解けた頃にマルウェアを添付した電子メールを送信するといった、ソーシャルエンジニアリング<sup>\*10</sup>を活用した手法など）まで、多種多様である。

情報セキュリティベンダのSymantec社が2014年（平成26年）4月に公表したレポートによると、2013年（平成25年）に発生した全世界における標的型攻撃は1日平均83件と前年より大きく減少する結果となった（図表4-3-2-5）。ただし、同社では、2013年（平成25年）になって攻撃者側がより痕跡を残さない方法をとっている可能性があるとの指摘も行っている。

図表4-3-2-5 全世界における月ごとの標的型攻撃の件数（1日当たり平均）



(出典) Symantec インターネットセキュリティ脅威レポート第19号

(イ) ウェブサービスへの不正ログイン・サービスの不正利用

2013年（平成25年）は、攻撃者に盗まれたID／パスワードがウェブサービスで悪用され、不正ログインが

\*9 「攻撃の種別」は総務省において分類。

\*10 ネットワーク技術やコンピュータ技術を用いずに、人間心理や社会の盲点を突いて、パスワードなどの機密情報を入手する方法。

行われる被害が相次いだ。不正ログインは、サービスの不正利用や情報漏えいに繋がる。

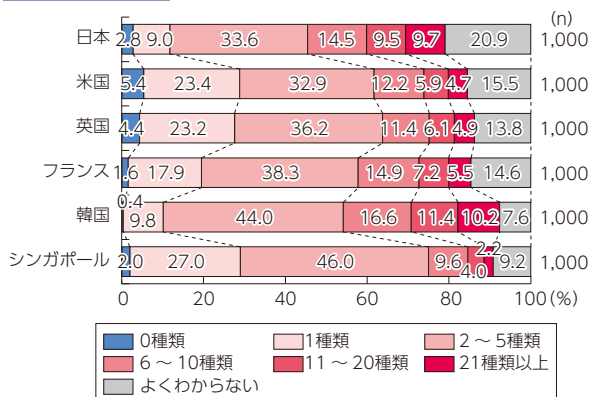
例えば、2013年（平成25年）11月には、国内クレジットカード会社で会員専用ウェブサービスへの不正アクセスが確認されたことが報じられたが、後に第三者が不正に取得したID/パスワードを利用して会員に成りすまして不正ログインを行っていたことが判明した。

不正ログインの手口の一つにリスト型アカウントハッキング攻撃（リスト型攻撃）が挙げられる。これは攻撃者が不正に取得したID/パスワードのリストを使い様々なウェブサービスへの不正ログインを試みるものであり、複数のウェブサービスで同一のID/パスワードを利用している利用者が多いことに着目した方法である。

ID/パスワードの使い回しはリスト型アカウントハッキング攻撃による不正ログインにつながる可能性があるが、利用者がどのようにID/パスワードをインターネット上で利用しているのか、6か国比較で実態調査を行った\*11。

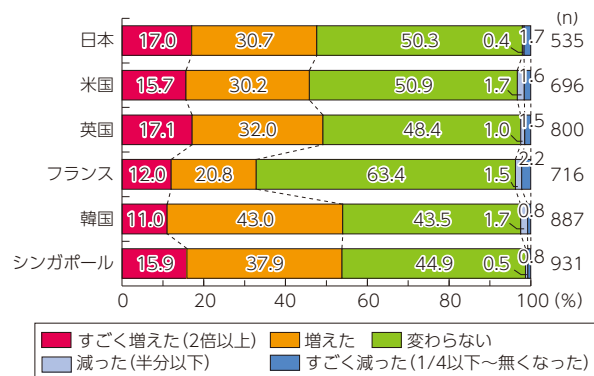
調査の結果、利用するID数については、各国とも、「2~5種類」が多く、3~5割を占めている（図表4-3-2-6）。また、スマートフォン利用によってアカウントやパスワードが変化したかを尋ねたところ、フランス以外の5か国では4割以上が増えた（すごく増えた+増えた）と回答している（図表4-3-2-7）。

図表 4-3-2-6 インターネット上で利用するID数



（出典）総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」（平成26年）

図表 4-3-2-7 スマートフォン利用によるアカウント・パスワードの変化

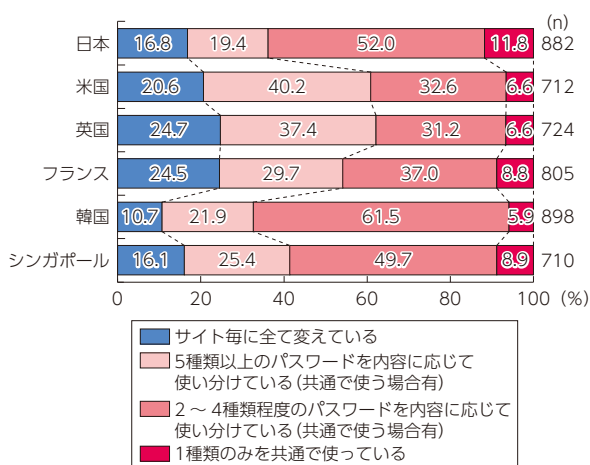


（出典）総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」（平成26年）

さらに、複数のアカウントを有する利用者に対して、パスワードの使い回しについて尋ねたところ、「サイト毎に変えている」との回答は、英国やフランスで約25%、一番低い韓国では10%強という結果であった（図表4-3-2-8）。

加えて、パスワードをどのタイミングで変更するかを尋ねたところ、「定期的に変更している」との回答がフランスで約20%なのに対し、日本や韓国では10%に満たない結果となっている（図表4-3-2-9）。

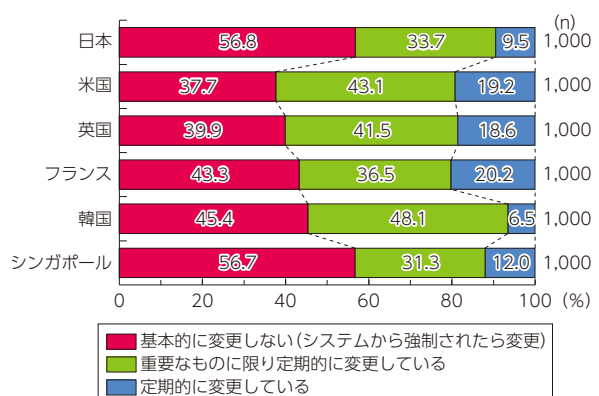
図表 4-3-2-8 パスワードの使い回し



\*アカウントを2種類以上使用している回答者

（出典）総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」（平成26年）

図表 4-3-2-9 パスワードの変更タイミング



（出典）総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」（平成26年）

\*11 調査概要については、第4章第1節1.（ICTの進化によるライフスタイルの変化）を参照のこと。



### (ウ) ウェブサイトの改ざん

2013年（平成25年）はウェブサイトの改ざん被害が増加した年である。JPCERTコーディネーションセンター（JPCERT/CC）によると、ウェブサイト改ざんの月別被害件数が、同年6月及び7月は1,000件を越え、同年1～4月と比較しておおむね2倍以上に増加した（図表4-3-2-10）。

なお、改ざんの大半は見た目の変化はなくマルウェアをダウンロードさせる攻撃コードを埋め込むものであり、改ざんされたウェブサイトを閲覧した利用者は気付かない間にマルウェアをダウンロードさせられ、端末内の情報が抜き取られる等の被害に発展するものであった。

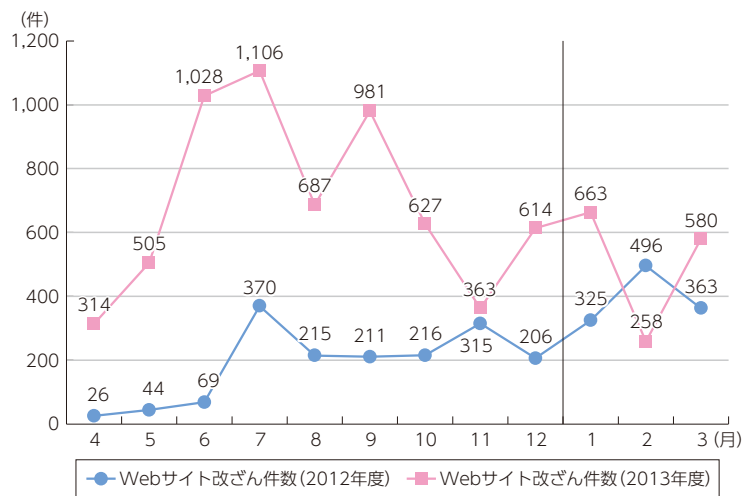
同年9月には国内レンタルサーバー会社において、8,000件以上の利用者サイトが改ざんされる被害が発生した。これはミドルウェア\*12の一種であるコンテンツ管理システム（CMS）の脆弱性を悪用したものであり、共通の攻撃手法が多数のウェブサイトで適用できるため、大規模な被害につながったものである。

### (エ) ウェブサービスからのユーザー情報の漏えい

2013年（平成25年）では、国内においてシステムで利用されているミドルウェアの脆弱性を悪用したクレジットカード情報の漏えい事案が発生した。また同年には、国内において「(イ) ウェブサービスへの不正ログイン・サービスの不正利用」で述べたリスト型アカウントハッキング攻撃によるクレジットカード情報の漏えい事案が発生したほか、米国においてもリスト型アカウントハッキング攻撃による290万件のクレジットカード情報の漏えい事案が報道された。

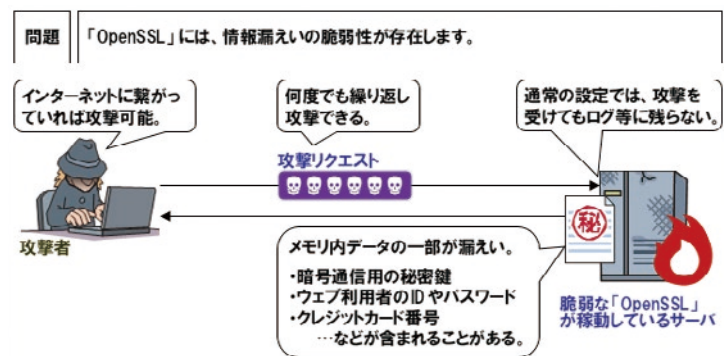
なお、インターネットバンキングやインターネットショッピングなど個人情報をやり取りするサービスにおいては、通常、SSLを用いてデータを暗号化することで、これらの情報が盗み取られることを防止している。このSSLの仕組みをサービスに組み込むためのソフトウェアとして、オープンソースソフトウェアであるOpenSSLが広く使われているが、2014年（平成26年）4月に、OpenSSLの一部バージョンは深刻な脆弱性を有しており、本来は暗号化されるはずの通信内容が第三者に盗み見られる可能性があることが明らかになった\*13（図表4-3-2-11）。

図表4-3-2-10 ウェブサイト改ざん件数推移



(出典) JPCERTコーディネーションセンター（JPCERT/CC）（2014年4月15日）  
JPCERT/CCインシデント報告対応レポート  
([https://www.jpccert.or.jp/pr/2014/IR\\_Report20140415.pdf](https://www.jpccert.or.jp/pr/2014/IR_Report20140415.pdf))

図表4-3-2-11 OpenSSLの脆弱性



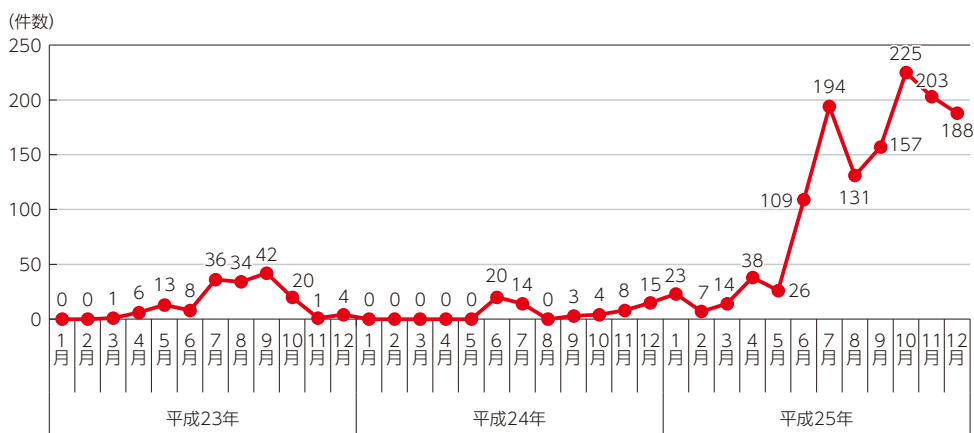
(出典) IPA 「更新:OpenSSL の脆弱性対策について (CVE-2014-0160)」

\*12 OS上で動作し、アプリケーションソフトに対してOSよりも高度で具体的な機能を提供するソフトウェア。OSとアプリケーションソフトの中間的な性格を持っている。  
\*13 総務省ホームページ「OpenSSLの脆弱性について（2014年4月）」

(オ) インターネットバンキングからの不正送金

インターネットバンキングの不正送金の発生件数が2013年（平成25年）には6月以降急増し、年間で1,315件、被害額が約14億600万円となり被害規模が過去最大となった<sup>\*14</sup>（図表4-3-2-12）。

図表4-3-2-12 インターネットバンキングの不正送金の発生件数の推移



(出典) 警察庁広報資料「平成25年中のインターネットバンキングに係る不正送金事犯の発生状況等について」(平成26年)

インターネットバンキングの不正送金は主に、攻撃者がマルウェアやフィッシングサイト等により不正に入手した利用者のID/パスワード等を利用して利用者に成りすまし、不正操作を実行することによって行われる。

また、最近では、個人向けだけではなく法人向けのインターネットバンキングにおいても不正送金被害が発生するなど、被害範囲も拡大している。

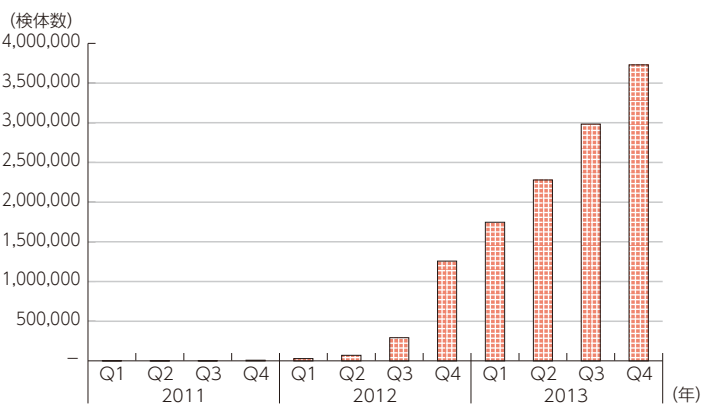
(カ) モバイルマルウェアの増加

スマートフォン、タブレット端末の普及に伴い、これらを標的としたモバイルマルウェアが急速に増加している。McAfee社が2014年（平成26年）3月に公表したレポートによれば、2013年（平成25年）末には、モバイルマルウェアの種類について、検体数は累計で373万に達した。2012年（平成24年）末と比べて197%の増加である（図表4-3-2-13）。

またモバイルマルウェアを標的OS別に見ると、アプリの開発・配布の自由度が高いとされるAndroidに攻撃の対象が集中している（図表4-3-2-14）。

日本では、有益な機能を持っていると見せかけた悪意あるスマートフォンアプリにより、端末に保存されている電話帳等の情報が、利用者が気付かない間に窃取される被害が続いている。2013年（平成25年）7月には、「ウイルス対策」等と騙った偽のアプリをダウンロードさせ、約3,700万人分の電話帳データが抜き取られる事案が発生したと報じられた。しかしスマートフォン等へのセキュリティの意識は日本ではまだ高いとは言えず、スマートフォンやタブレット端末を標的にしたモバイルマルウェアについて、全く知らないとの回答が2割存在している（図表4-3-2-15）。

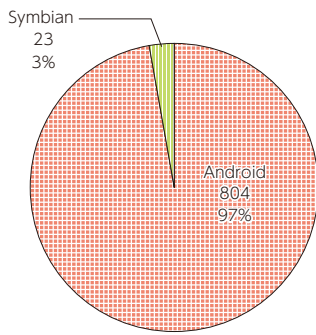
図表4-3-2-13 世界のモバイルマルウェア検体数の累計



(出典) McAfee社脅威レポート(2013年第4四半期)

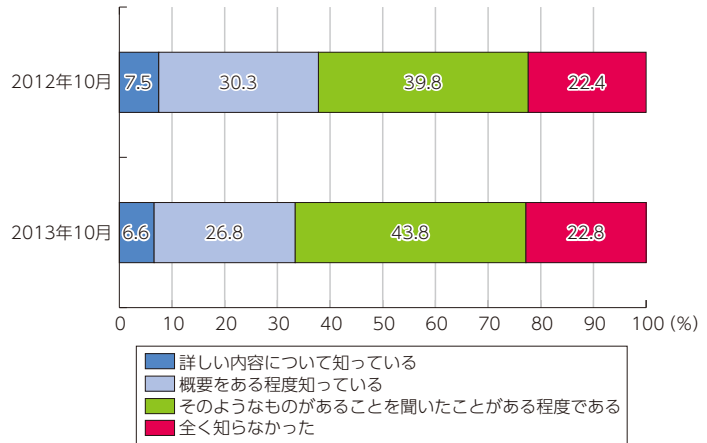
\*14 平成26年1月30日付け警察庁広報資料「平成25年中のインターネットバンキングに係る不正送金事犯の発生状況等について」

図表 4-3-2-14 2013年に確認されたモバイルマルウェアの標的OS



(出典) F-Secure社 2013年下半期脅威レポート

図表 4-3-2-15 モバイルマルウェアについての国内での認知度



(出典) IPA 「2013年度情報セキュリティの脅威に対する意識調査」

また、ウェブサイトの閲覧中に年齢認証等を求められ、クリックすると会員登録画面が表示され高額な利用料金を請求される「ワンクリック詐欺」についても、スマートフォン等を標的としたものが登場しており、被害が後を絶たない。加えてスマートフォンアプリに関する脅威としては、以前から指摘されていた個人情報の窃取や詐欺だけではなく、Wi-Fi やBluetooth を通じて近隣のスマートフォンに感染範囲を拡大し、ボットネット\*15を形成するマルウェアの存在も指摘されている。

(キ) ランサムウェアの傾向の増加

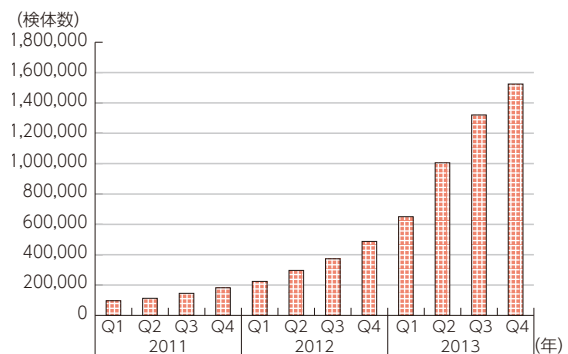
突然、端末をロックして身代金を要求するウイルス（ランサムウェア：図表4-3-2-16）による被害が増加している。データを人質にした金銭的な要求が行われ、犯人の要求に従って金銭を支払うか、データの復旧を断念するかの判断を強えられることとなる。McAfee社のデータベースに登録されるランサムウェアの種類については、2012年（平成24年）第4四半期から2013年（平成25年）第4四半期にかけて新たな検体数が倍増している（図表4-3-2-17）。

図表 4-3-2-16 ランサムウェアの仕組み



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

図表 4-3-2-17 世界のランサムウェア検体数の増加状況(データベースに登録されたランサムウェア検体の合計)



(出典) McAfee社脅威レポート(2013年第4四半期)

(ク) DoS攻撃等のサービス妨害行為

DoS 攻撃 (Denial of Service Attack) とは、攻撃対象となる機器の処理能力を超える大量のデータを送りつけるなどしてサービス提供を妨害する攻撃全般のことを指す。さらに、マルウェアに感染した端末で構成されたボットネット等を用いて攻撃対象に同時に大量のデータを送信し、サービス提供を妨害するDoS攻撃については、DDoS攻撃 (Distributed Denial of Service Attack: 分散型サービス不能攻撃) と呼ぶ。

\*15 悪意のある遠隔操作のためのマルウェア (ボット) に感染した端末から構成されるネットワーク。攻撃者からの指令により、端末所有者の意図にかかわらず一斉に外部への攻撃等を行う。

## (2) 情報セキュリティに係る利用者の意識について

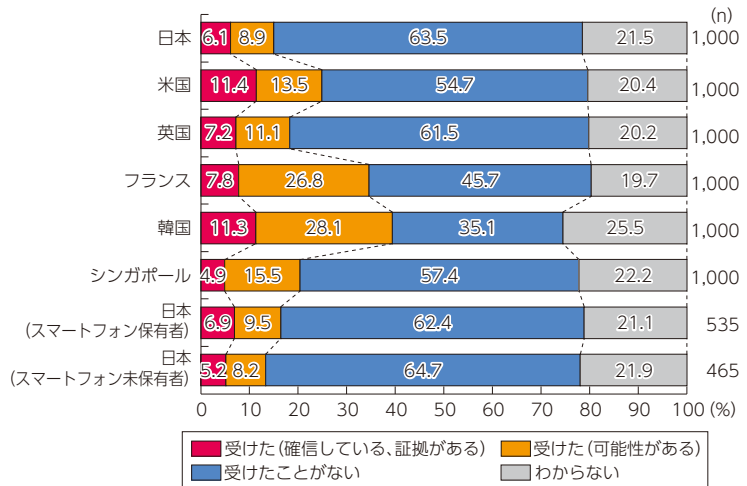
総務省では、情報セキュリティに係る個人の意識について、各国で違いがあるか実態を把握するため、日本・米国・英国・フランス・韓国及びシンガポールの利用者を対象とした国際比較のアンケート調査<sup>\*16</sup>を実施した。

### ア 情報セキュリティの被害の経験

まず、インターネットを利用して情報セキュリティの被害にあった経験の有無を尋ねた。「被害を受けた（確信している、証拠がある）」と「を受けた（可能性がある）」の合計に着目したところ、韓国が39.4%と最も高く、次いでフランス（34.6%）、米国（24.9%）の順となった。他方、日本は15.0%であり、スマートフォン保有者に限定しても16.4%という低い結果となった（図表4-3-2-18）。

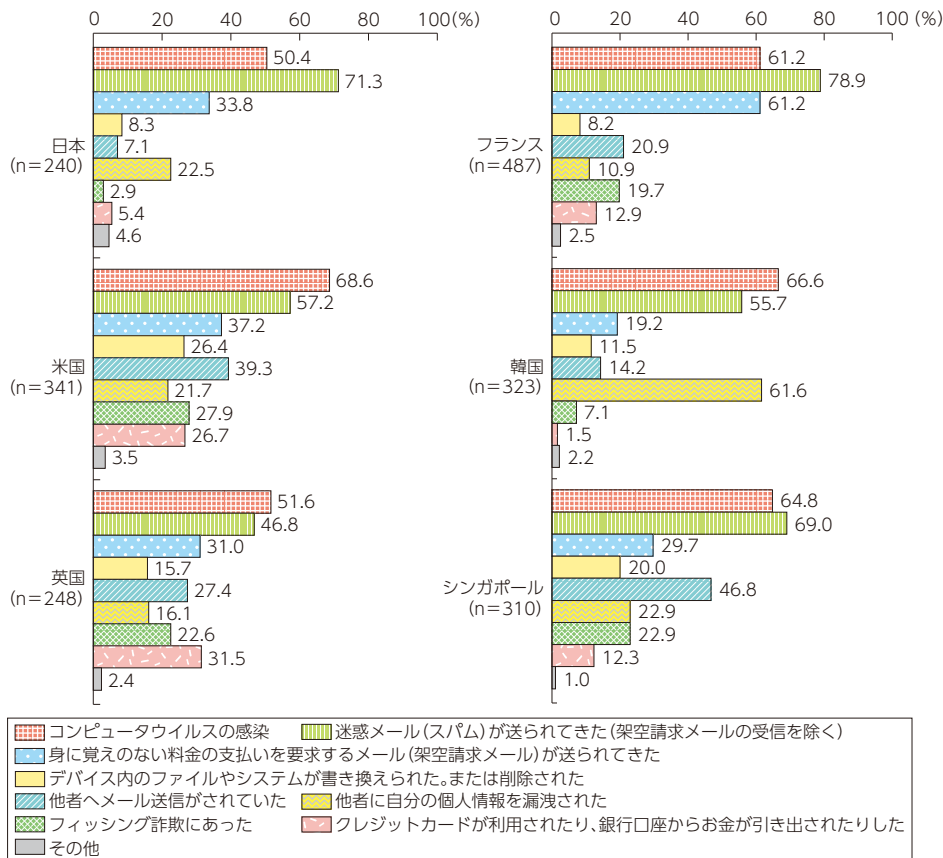
実際にを受けた被害の内容について聞いたところ、日本では「迷惑メール（スパム）が送られてきた（架空請求メールの受信を除く）」（71.3%）、「コンピュータウイルスの感染」（50.4%）、「身に覚えのない料金の支払いを要求するメール（架空請求メール）が送られてきた」（33.8%）の順となった。他国でも「迷惑メール（スパム）が送られてきた（架空請求メールの受信を除く）」、「コンピュータウイルスの感染」が上位を占める結果となった（図表4-3-2-19）。

図表4-3-2-18 情報セキュリティに関する被害の経験



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

図表4-3-2-19 実際にを受けた被害の種類



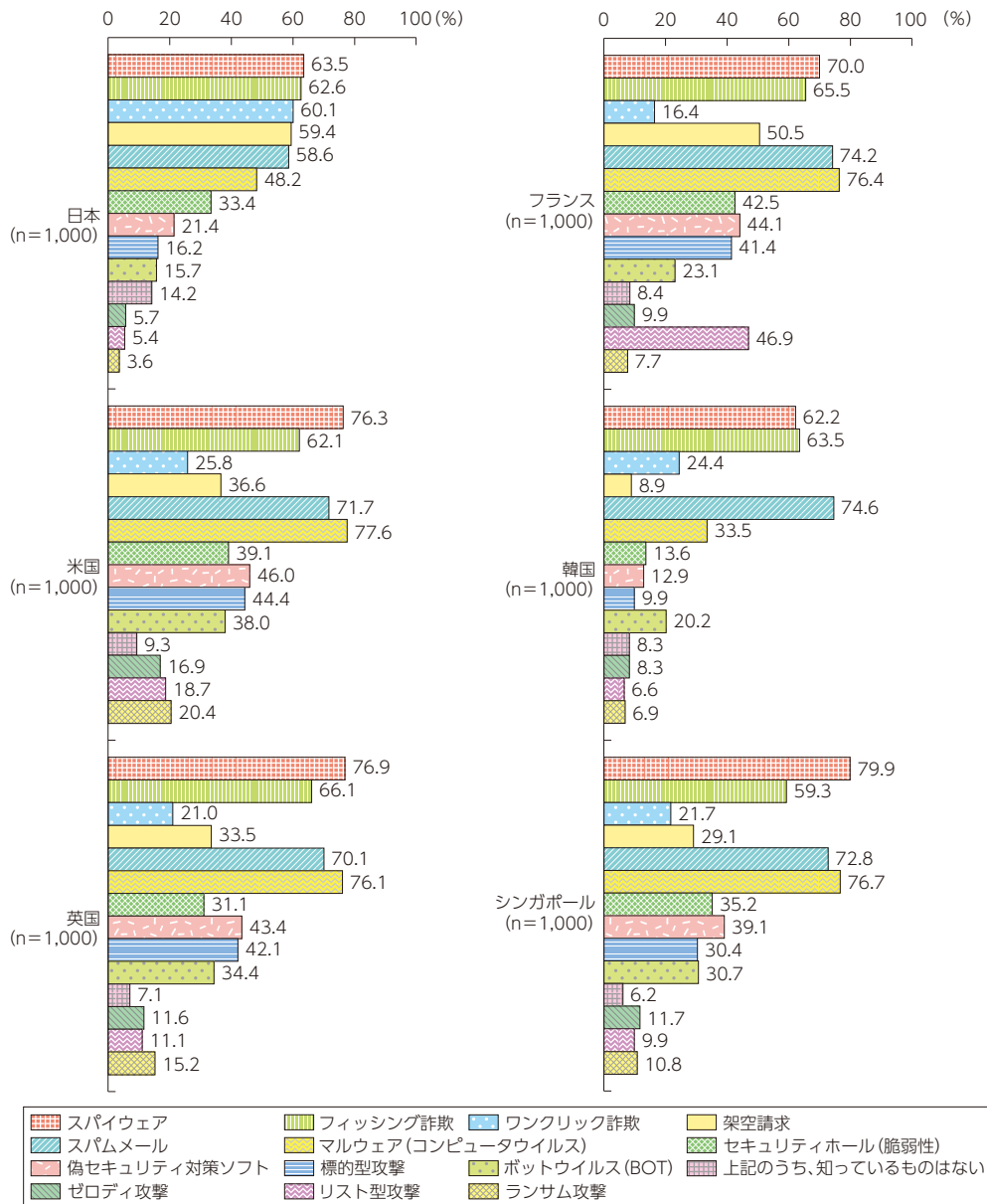
(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

\*16 調査概要については第4章第1節第1項「ICTの進化によるライフスタイルの変化」を参照のこと。

### イ インターネット上の脅威への認知度

インターネット上の脅威に対する認知度について尋ねたところ、日本では、上位から「スパイウェア」(63.5%)、「フィッシング詐欺」(62.6%)、「ワンクリック詐欺」(60.1%)、「架空請求」(59.4%)、「スパムメール」(58.6%)、「マルウェア(コンピュータウイルス)」(48.2%)となった。他国でも、「スパイウェア」、「マルウェア(コンピュータウイルス)」「スパムメール」の認知度は、概ね高い傾向にある。他方、日本における「ワンクリック詐欺」と「架空請求」の認知度の高さは他国との相異点になっている。なお最近問題となった「標的型攻撃」「リスト型アカウントハッキング攻撃」「ランサムウェア」への認知度は日本ではまだいずれも20%を下回っている(図表4-3-2-20)。

図表4-3-2-20 インターネット上の脅威への認知度



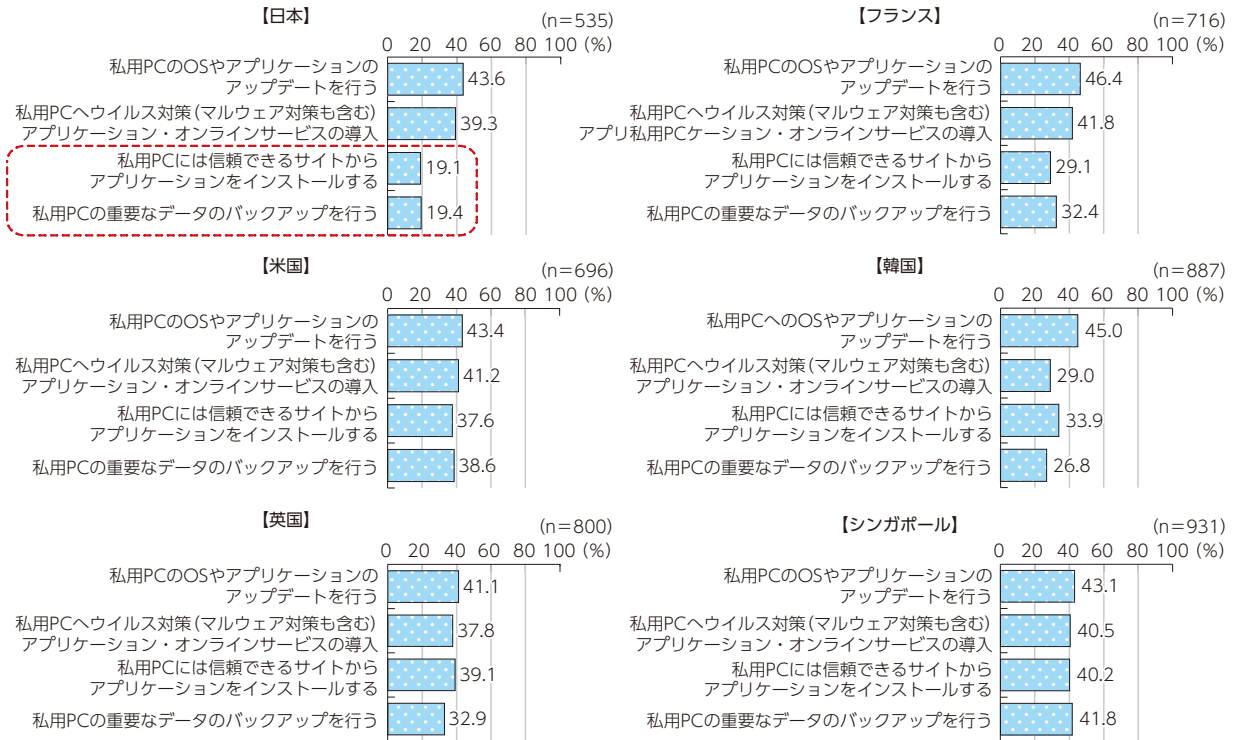
(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

### ウ 情報セキュリティ対策の実施状況

情報セキュリティ対策の実施状況に関し、私用PCとスマートフォンそれぞれでの対策について尋ねた。

私用PCでの対策に関して、日本は他の国と比べて、「信頼できるサイトからアプリケーションをインストールする」及び「重要なデータのバックアップを行う」が20%を下回る低い結果となった(図表4-3-2-21)。

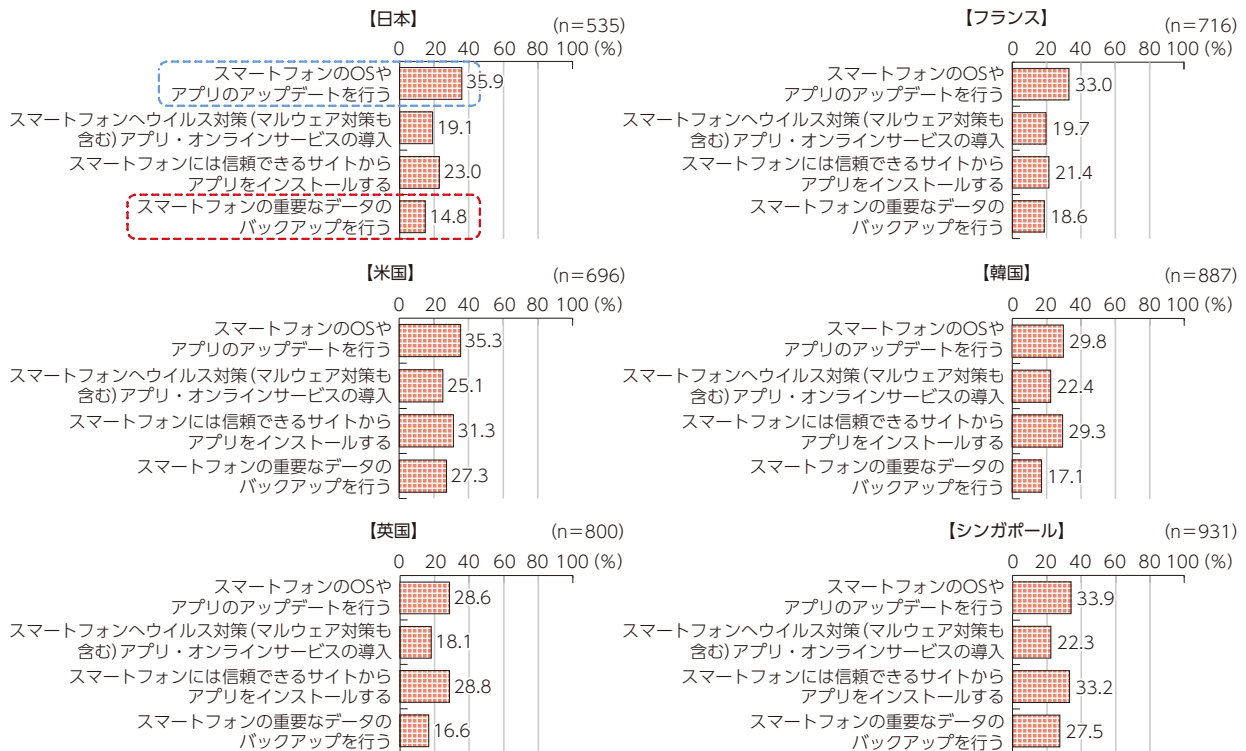
図表 4-3-2-21 私人PCへの情報セキュリティ対策



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

続いて、スマートフォンでの対策を尋ねたところ、日本は、「スマートフォンのOSやアプリのアップデートを行う」は35.9%と他の国に比べて高い数字となったが、「重要なデータのバックアップを行う」は14.8%と他の国より低い結果となった(図表4-3-2-22)。

図表 4-3-2-22 スマートフォンへの情報セキュリティ対策

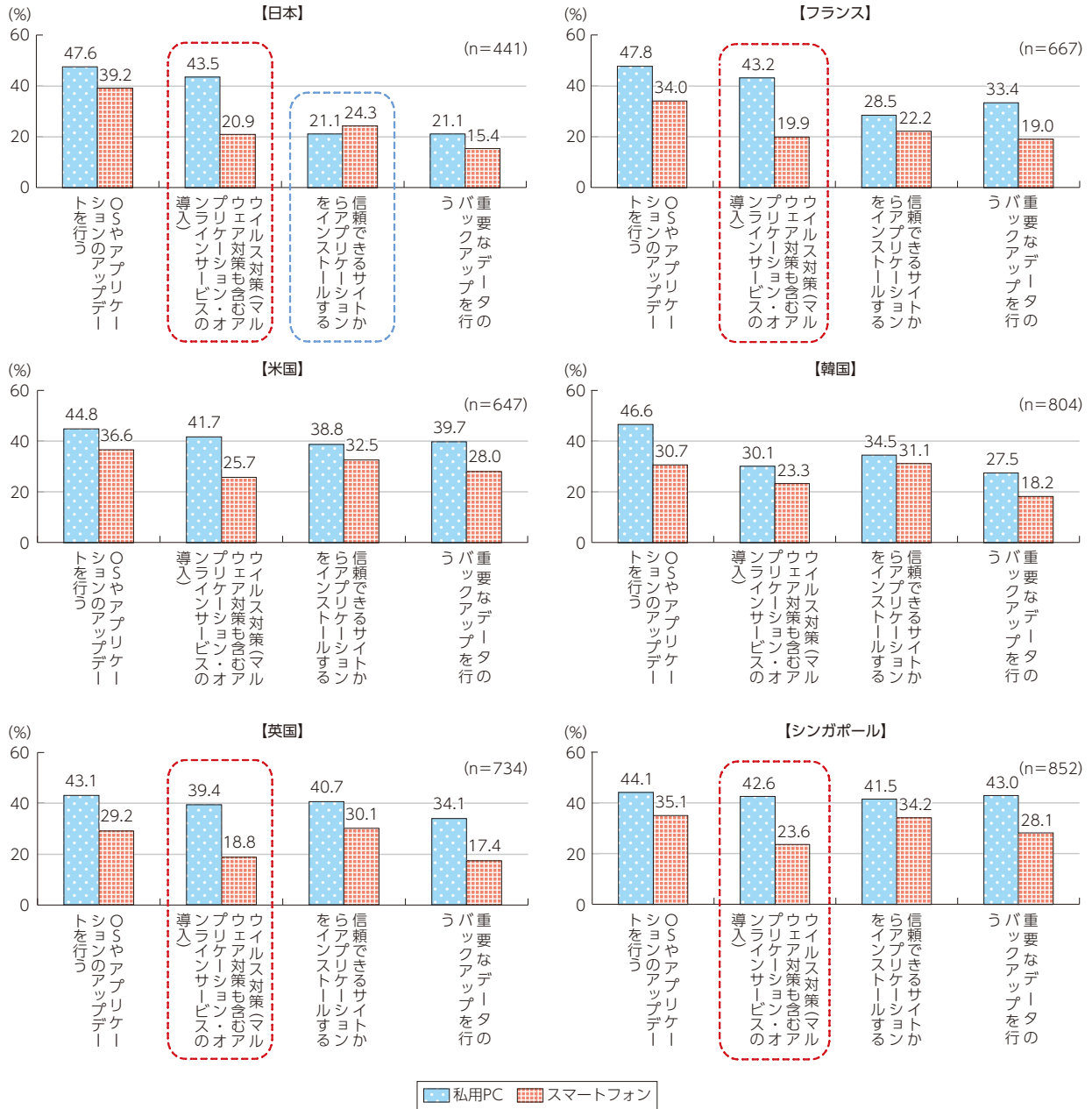


(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

なお、私人PCとスマートフォンを併用している利用者について、双方におけるセキュリティ対策の実施状況を比較したのが図表4-3-2-23である。全般的に、私人PCでのセキュリティ対策に比べて、スマートフォンでの対策が遅れている傾向であるが、特に「ウイルス対策アプリケーション・オンラインサービスの導入」では、

日本、英国、フランス及びシンガポールでは、私用PCでの対策とスマートフォンでの対策との間に20%前後の開きが見られる。なお、日本では私用PCでの「信頼できるサイトからアプリケーションをインストールする」が他の5カ国より低く、また、スマートフォンでの「信頼できるサイトからアプリケーションをインストールする」よりも低い結果となっている。

図表 4-3-2-23 セキュリティ対策の実施状況（私用PCとスマートフォンの比較）

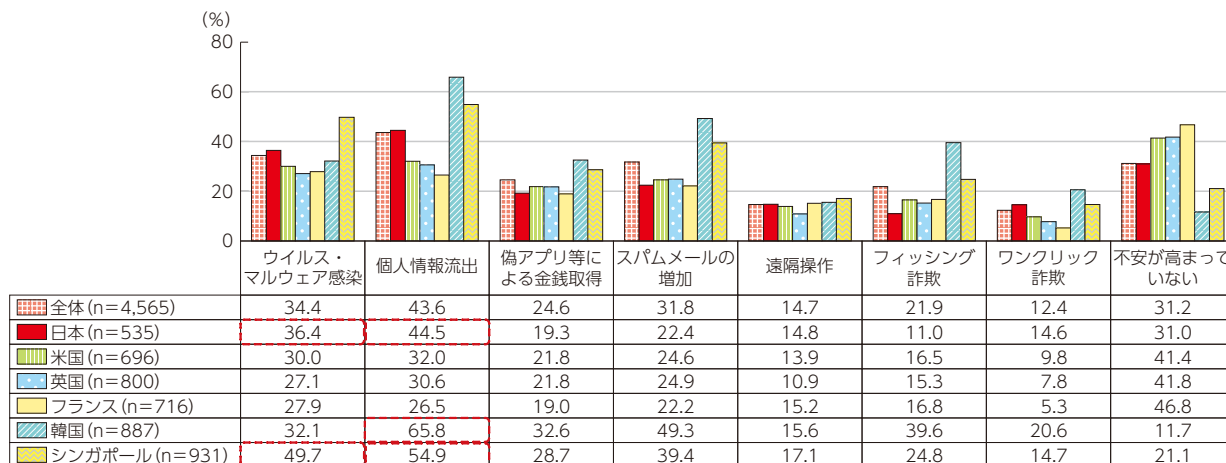


(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

### エ スマートフォン利用により感じる不安

6カ国のスマートフォン利用者に対し、スマートフォンを利用するようになって感じている不安について尋ねたところ、日本では、「個人情報流出」(44.5%)、「ウイルス・マルウェア感染」(36.4%)が高い結果となった。なお、「ウイルス・マルウェア感染」については、シンガポールが49.7%とより高い結果となった。さらに、「個人情報流出」は、韓国(65.8%)、シンガポール(54.9%)と日本より高い数字を示している(図表4-3-2-24)。

図表 4-3-2-24 スマートフォン利用により感じる不安

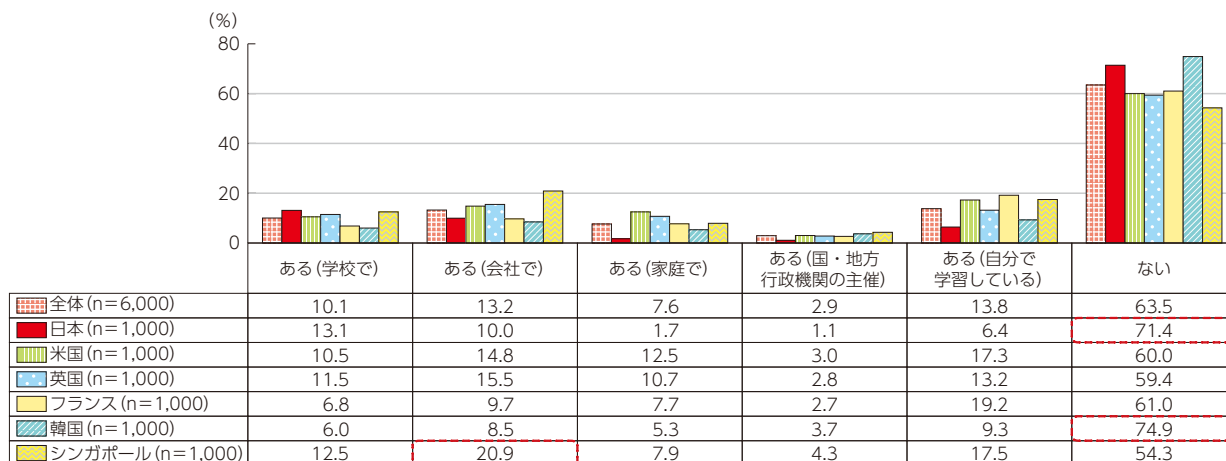


(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

### オ 情報セキュリティに係るリテラシー

情報セキュリティ対策の教育・研修の受講経験について尋ねたところ、我が国では「ない」が7割強で、他国においても5~7割に上っている。受講経験者と比較すると、シンガポールでは「会社で受講している」との回答が、フランスでは「自分で学習している」との回答が他国と比べて高い結果となった(図表4-3-2-25)。

図表 4-3-2-25 情報セキュリティ対策の教育・研修の受講経験の有無



(出典) 総務省「ICTの進化がもたらす社会へのインパクトに関する調査研究」(平成26年)

## (3) 我が国における情報セキュリティに係る取組

### ア 新たな情報セキュリティ戦略の策定

我が国では、平成17年に、高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT総合戦略本部)の下に情報セキュリティ政策会議が、また、内閣官房に情報セキュリティセンター(NISC: National Information Security Center)がそれぞれ設置された。これまで同会議においては、情報セキュリティ分野における基本戦略として、「第1次情報セキュリティ基本計画」(平成18年2月)、「第2次情報セキュリティ基本計画」(平成21年2月)及び「国民を守る情報セキュリティ戦略」(平成22年5月)が策定され、官民が連携して情報セキュリティ対策の強化に関する取組が進められてきた。

この間、我が国の情報セキュリティを取り巻く環境が急速に変化し、サイバー空間と実空間の融合・一体化が進展するとともに、サイバー空間を取り巻くリスクが甚大化・拡散し、またグローバル化した。このため、同会議では、世界を率先する強靱で活力あるサイバー空間の構築に向けて平成25年6月に「サイバーセキュリティ戦略」を決定した。10月には「サイバーセキュリティ戦略」を踏まえつつ、サイバーセキュリティ分野における国際連携・共助に関する我が国の基本方針及びそれに基づく重点取組分野等を整理し、それらを一体のものとして国内外に示すものとして、「サイバーセキュリティ国際連携取組方針」を決定した。



## イ 情報セキュリティ分野における各国・地域との協議

我が国はこの1年、情報セキュリティ分野における二国間・多国間会合において、活発に議論を行っている。

### (ア) 米国

米国とはサイバーに関する脅威情報の交換、国際的なサイバー政策についての連携、それぞれのサイバー戦略の比較、重要インフラに対する共通の脅威に対抗するための取組や計画における協力、及び防衛・安全保障政策におけるサイバー分野の協力について議論を行うための協議の場として、2013年（平成25年）5月より「日米サイバー対話」を開催している<sup>\*17</sup>。2014年（平成26年）4月に開催された第2回日米サイバー対話では、日米間における政府横断的な取組の必要性を踏まえ、第1回のフォローアップを行うとともに、日米双方の関係機関の関係者が、安全保障分野に焦点を当てた議論をはじめ、重要インフラ防護、キャパシティビルディング、サイバー犯罪等、サイバーに関する幅広い日米協力について議論がなされた<sup>\*18</sup>。

### (イ) EU

欧州委員会とは、2013年（平成25年）12月に「日EU・ICTセキュリティワークショップ（第2回）」を開催し、インターネットにおけるセキュリティに関する最新の政策動向についての意見交換、日欧の産業界からの提言・セキュリティ対策に向けた取組等の紹介、産業用制御システムのセキュリティ確保等についての日EU双方の取組の共有、インターネットにおけるセキュリティに関する日EU双方のグッド・プラクティス（サイバー攻撃予知・即応技術の研究開発、スパムメール対策等）の共有を行った<sup>\*19</sup>。この議論を通じて、今後意識啓発、インシデントマネジメント、グッド・プラクティスの共有の3点について、日EU間でさらに協力を深化していくことを確認した。

2014年（平成26年）5月の第22回日EU定期首脳協議の共同声明において、より深刻化し、拡散し、グローバル化したサイバー空間を取り巻くリスク及びオンライン上の人権の保護の必要性に直面する中、安全で開かれたサイバー空間の保護が必要との認識で一致し、この共通認識を踏まえ、日EU双方の広範な経験や知見の交換を通じてサイバー分野の協力を促進するため、日EUサイバー対話の立ち上げが決定された<sup>\*20</sup>。

また英国とは、2012年（平成24年）6月に「日英サイバー協議」において、サイバー空間における国際行動規範に関する議論等が行われた。

### (ウ) ASEAN諸国

ASEAN（東南アジア諸国連合）諸国とは、2009年（平成21年）から毎年「日・ASEAN情報セキュリティ政策会議」を開催し、人材育成をはじめとする協力を進めてきているが、これを踏まえて2013年（平成25年）9月に「日・ASEANサイバーセキュリティ協力に関する閣僚政策会議」を開催し、安心・安全なビジネス環境の構築、安心・安全な情報通信ネットワークの構築、サイバーセキュリティ能力の強化を含めた共同閣僚声明を発表した<sup>\*21</sup>。同声明には、サイバー攻撃の予知即応（PRACTICE）及びマルウェア感染警告（DAEDALUS）からなる技術協力（JASPER）や専門家派遣等を通じて5年間で1,000人規模の政府職員向けの人材育成を実施（日・ASEANサイバーセキュリティ人材育成イニシアティブ）するなどの協力内容が盛り込まれている。

### (エ) インド

インドとは、「日インド・サイバー協議」を2012年（平成24年）11月より開催し、安全保障面における課題、サイバー犯罪への取組、情報セキュリティ・システム防護、経済的・社会的側面における両国の取組についての情報交換や両国間での協力の可能性等について意見交換を行っている。2014年（平成26年）1月に発表した共同声明「日インド戦略的グローバル・パートナーシップの強化」において、「第2回日インド・サイバー協議」を開催することを確認した<sup>\*22</sup>。

\*17 平成25年5月10日付け外務省報道資料「日米サイバー対話 共同声明（仮訳）」

\*18 平成26年4月9日付け外務省報道発表「第2回日米サイバー対話の開催」

\*19 平成25年12月10日付け総務省報道発表「日EU・ICTセキュリティワークショップ（第2回）及び日EU・ICT政策対話（第20回）の結果」

\*20 平成26年5月7日付け駐日欧州連合代表部「第22回 日・EU定期首脳協議 共同プレス声明」

\*21 平成25年9月13日付け内閣官房情報セキュリティセンター・総務省・経済産業省報道発表「日・ASEANサイバーセキュリティ協力に関する閣僚政策会議の結果」

\*22 平成26年1月25日付け外務省報道資料「共同声明 日インド戦略的グローバル・パートナーシップの強化」（仮訳）



## Windows XP等のサポート終了

2001年（平成13年）に発売され広く普及したOSであるWindows XPと統合ソフトであるOffice 2003は2014年（平成26年）4月9日（日本時間）にサポート期間が終了した（図表1）。

図表1 Microsoft社によるWindows XPサポート終了の告知



（出典）Microsoft社ホームページ

サポート期間終了後は、セキュリティ対策をはじめとするソフトウェアアップデートがMicrosoft社から提供されなくなる。このためサポート期間が終了したソフトウェアの使用は、ウイルス対策ソフトを導入したとしても、マルウェアへの感染や、不正アクセスによる情報漏えい等を防止することが困難になる。したがって、サポートが継続している後継または代替ソフトウェアへの移行が完了していない場合には、後継となるソフトウェアへ移行したり、サポートが行われている製品を利用したりするなど、コンピューターが外部から攻撃を受けるリスクをなるべく小さくするための対策を行うことが重要となる。こうした問題に対して総務省では、「国民のための情報セキュリティサイト」の中で、「ウィンドウズXP等のサポート終了、複合機等のインターネットへの接続に関する注意喚起」「サポート期間が終了するソフトウェアに注意」として周知している。

また地方公共団体に対しても注意喚起の通知を行っている<sup>\*23</sup>。

今回Windows XP等のサポート終了が話題になったが、Microsoft社はWindows VistaやOffice 2007等の後継ソフトウェアのサポート終了日についてもホームページ等で公表しており（図表2）、OSや各種ソフトウェアについてはこれらサポート期間が存在していることを意識したうえで利用していくことが重要である。

図表2 WindowsとOfficeのサポート終了予定日

| Windowsのバージョン | サポート終了日    | Officeのバージョン | サポート終了日     |
|---------------|------------|--------------|-------------|
| Windows XP    | 2014年4月8日  | Office 2003  | 2014年4月8日   |
| Windows Vista | 2017年4月11日 | Office 2007  | 2017年10月10日 |
| Windows 7     | 2020年1月14日 | Office 2010  | 2020年10月13日 |
| Windows 8     | 2023年1月10日 | Office 2013  | 2023年4月11日  |

※日付は米国時間

（出典）Microsoft社ホームページ

\*23 平成26年4月11日付総務省報道資料「Windows XP等のサポート期間の終了に伴う対応」

みんなで  
考える  
情報通信白書

ICTで変わったこと、変わること。  
～2020年に向けて～

3回目となる読者参加企画「みんなで考える情報通信白書」。今年の全体テーマは『ICTで変わったこと、変わること。～2020年に向けて～』とした。ICTは、私たちの暮らしや社会に様々な変化をもたらしてきた。ICTの活用がさらに進む中、国民はICT社会の未来をどのようにイメージしているのだろうか。東京オリンピックが開催される2020年をターゲットとして意見を求めた。

今年は、Facebook、Twitter、LINE等の代表的SNSに加え、シニア向けコミュニティサイト「メロウ倶楽部」\*24でも個別テーマを設定しご意見を募集した。その結果、10代から80代まで、幅広い世代の方々からご意見・コメントが寄せられた。いただいたご意見と、並行して実施したアンケートの結果をもとに、2020年のICT社会の展望と期待、そして課題について考えてみる。

1 2020年の「ネクストICT」はどうなっている？

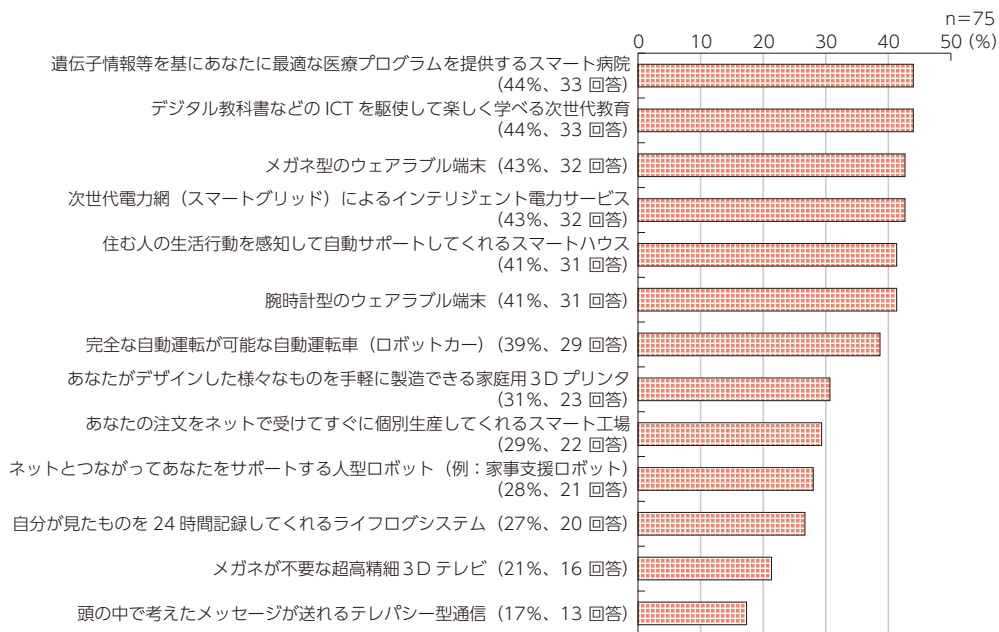
2020年に実現している「ネクストICT」のイメージについて尋ねたところ、行政サービスや、防災、障害者生活支援等、社会的な分野でのICT活用を望む意見が多かった。

- タブレット・スマートフォン端末に合わせた行政システムやインフラ整備を、離島や中山間地域問わずできるようになることだと思います。
- 災害発生時にも使える通信網と、刻々と変わる状況に応じて避難誘導してくれるしくみ。
- ベッドから一人でスムーズに車いすに乗れる装置。介助者なしで入浴、トイレができる装置。

意見募集と同時に、ウェブアンケートも実施した。2020年に身近になるものとして、最も回答が多かったのは、ICTを駆使した先進医療や教育の実現だった。上位は回答がかなり分散しており、メガネ型・腕時計型のウェアラブル端末の実現、スマートグリッドやスマートハウスへの回答も多かった（図表1）。

こうして見ると、ネクストICTは、「わくわくするような新しい仕組み」というよりも、我々の日常に深く入り込み、社会的課題の解決やスマートな生活を実現するという、地味だが本当に役立つ技術として期待されていることが分かる。それだけに、通信インフラの地域格差の解消や、利用者の権利の保護、ネットの安全性確保等が、これまで以上に切実な課題になってくるといふ指摘もあった。

図表1 アンケート：2020年身近になっていると思うものは？



\*24 <http://www.mellow-club.org/>

- 情報を取り扱う人の権利を保ちながら、情報が悪用されないシステムを、国際的なレベルで話し合っ  
て欲しいと思います。
- ネット環境を全国にさらに普及して欲しい。農業もICTをうまくかみ合わせれば、より効率的な農  
業になるでしょう。国土のより均衡な発展に寄与するはずです。

## 2 東京五輪は、どんなテレビで見たい？

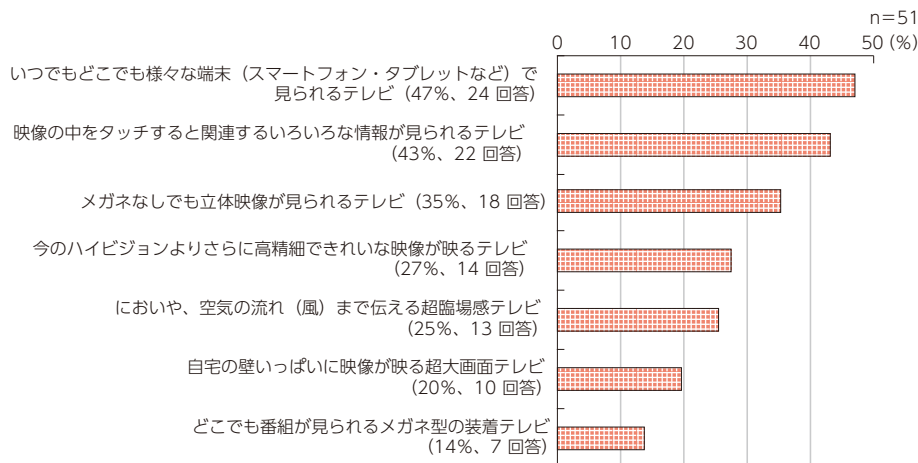
メロウ倶楽部のシニアの方々には、2020年に利用したい次世代テレビのイメージを挙げていただいた。立体映像やウェアラブルなテレビへの期待だけでなく、視聴者が積極的に参加できる「応援参加型テレビ放送」のアイデア等が寄せられた。

- そのころには3D映像になっているでしょうね。長時間見ても目が疲れない画面がいいですね。
- 見た人が「いいね」ボタンを押すとポイントになって、一番多いポイントを取った人に「感動賞」  
が与えられたらいいななんて思います。
- 寝たきりになったり、耳が遠くなっているかも。そうになると、眼鏡形のテレビが便利です。寝なが  
ら視ても、首が痛くなることはありませんし、大きな音を出して嫌がられることもありません。
- CMに限らず、字幕は全部、付いた方がいいと思います。今、高齢のために聴覚障害の人はメチャ  
クチャ多いですよ。全てに読み易い字幕が付いたら、本当に喜ばれると思います。

アンケートで回答が多かったのは「いつでもどこでも様々な端末で見られるテレビ」、「映像の中をタッ  
チすると関連するいろいろな情報が見られるテレビ」で、従来のテレビのイメージを超えて、より自由な  
スタイルで利用できるテレビが望まれているようである（図表2）。

このテーマには、特に多くのご意見・コメントをいただき、シニアにとってテレビ放送がいかに身近で  
大きな存在かを感じさせられた。と同時に、今のテレビ放送が、必ずしもシニアのニーズに答えていない  
もどかしさも伝わってきた。シニアが望む、シニアが使える放送とはどういうものか、今一度、多面的に  
考えてみる必要があるのではないだろうか。

図表2 アンケート：2020年のオリンピックで見たいテレビは？



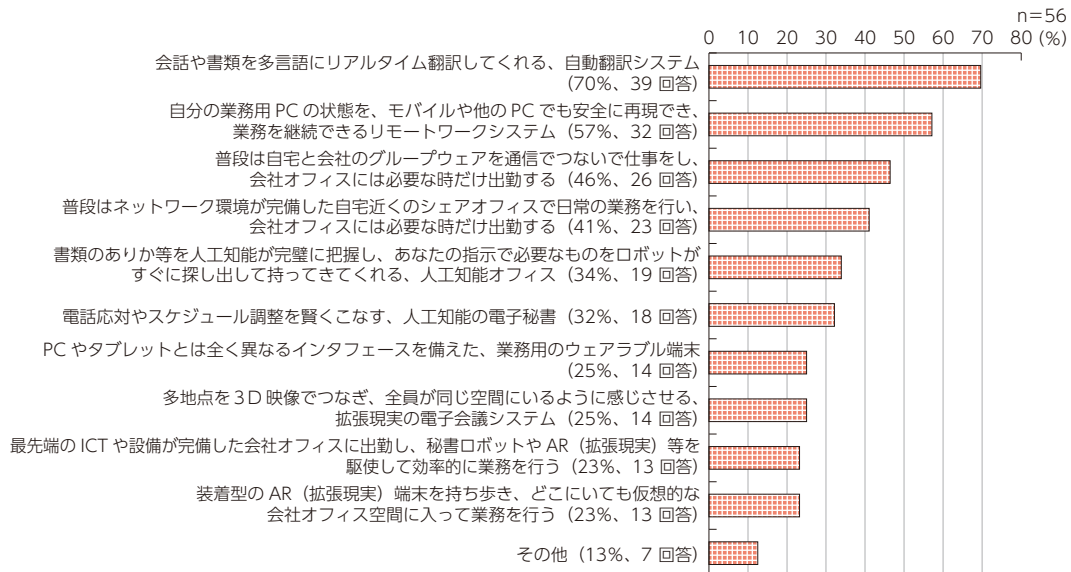
## 3 2020年の仕事環境とワークスタイルは？

ICTの発達には、私たちの働き方に大きな影響を与えてきた。最近では、製造業や農業等でもICTを活用  
した業態の変化が生まれている。2020年には、どんな働き方に期待するか、意見を求めた。

アンケートで最も回答が多かったのは多言語自動翻訳システムで、グローバル化が進む中での言葉の苦  
労がしのばれる。2位と3位は、リモートワークシステムに関する項目が並び、ICTを活用した働く場所の  
多様化への期待が高い（図表3）。

SNSのコメントでも、ICTを活用したSOHOでの勤務や、バリアフリーな仕事環境の実現を期待する意  
見寄せられた。

図表3 アンケート：2020年のワークスタイルは？



- 東京一極集中や過積載の満員電車は、苦痛とストレスの元凶。防災上も問題が大きい。やはり、ICT の本命は、SOHO など場所や時間を選ばない働き方にあると思う。
- 心身のハンディキャップを持っている人と持っていない人が、業務内容や作業効率の観点で分け隔てなく働くことができるバリアフリーな仕事環境を実現してほしいです。

一方、従来型のオフィスがなくなることには懐疑的な意見もあった。また、ワークスタイルが大きく変わるには、データの安全性やグループウェアの使いやすさ等、様々な条件があるとの指摘もあった。

- 一番変わるのは安全やセキュリティの面だろう。安心して迅速かつ安全にデータを扱えるシステムがあってこそ、仕事環境や働き方に変化が出てくる。
- リモートワークシステムやグループウェアやシェアオフィスは、今の技術を用いて実現可能。これを普及させるために必要なことは、ユーザーインターフェイスや名称を統一させることだと思う。

少子・高齢化が進む中、高齢者や障害者、子育て中の女性等が無理なく働くことができる、多様な働き方の実現が求められている。ICT が働き方の自由度を高めることは間違いないが、そこで働きたい人は、ICT 利用が得意な人ばかりではない。2020 年に向けて、誰もが参加できるテレワーク環境等を実現することも、日本の活力維持にとって重要ではないだろうか。

#### 4 2020 年、シニアの暮らしは ICT でどう変わる？

我が国では、超高齢社会への対応にも、ICT の活用が期待されている。では、近未来のシニアの暮らしを、ICT はどのように支えられるのだろうか。SNS とメロウ倶楽部の両方で尋ねてみた。

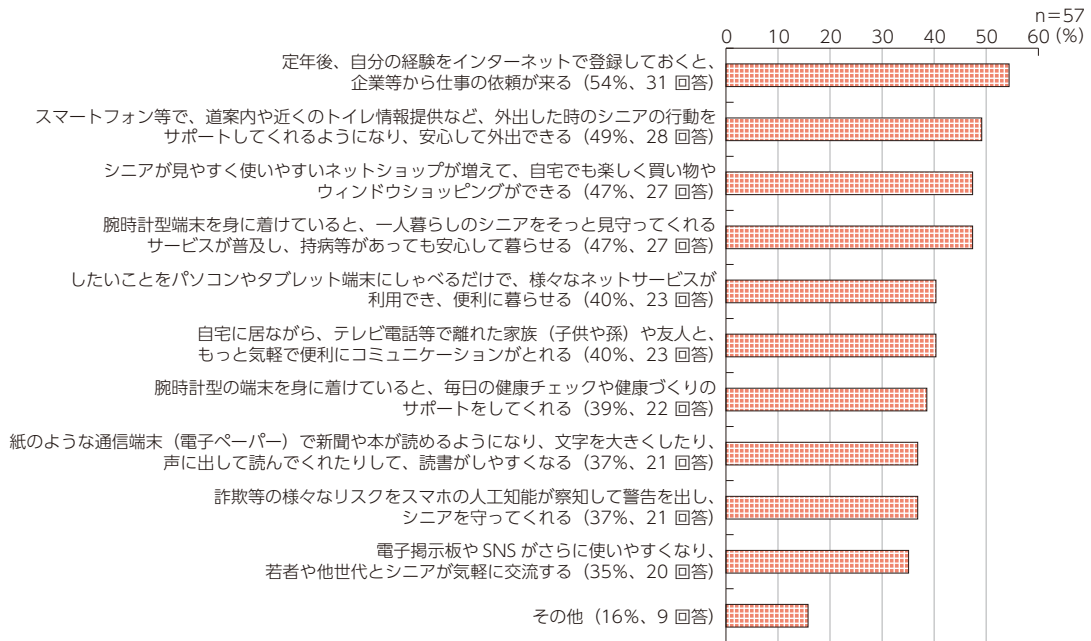
まず、メロウ倶楽部のシニアの方々に、ICT 利用でどんなメリットが得られたかを尋ねてみた。コミュニケーション手段としての利用はもちろんだが、なるほどと思うユニークなメリットの指摘があった。

- シニアにとっては、やはり検索機能だと思います。このトシになると「ど忘れ」することが実に多いのです。そんな時、検索窓に、関係する言葉を並べて打ち込むと、「あっ。出てきた。これこれ」となり、イライラしながら言葉を思い出す必要はなくなります。

では、今後は、どのような ICT 製品やサービスの登場が期待されているだろうか。アンケートで尋ねたところ、仕事や外出の支援、使いやすいネットショッピング、腕時計型端末の見守りサービス等、年齢をとってもアクティブに暮らしたいという願いをサポートする ICT への期待が多かった (図表 4)。

シニアからは次のように、普段の生活行動を助けてくれるスマート家電やロボットへの期待のコメントがあった。

図表4 アンケート：2020年に実現したらいいと思うシニアに使いやすいICTは？



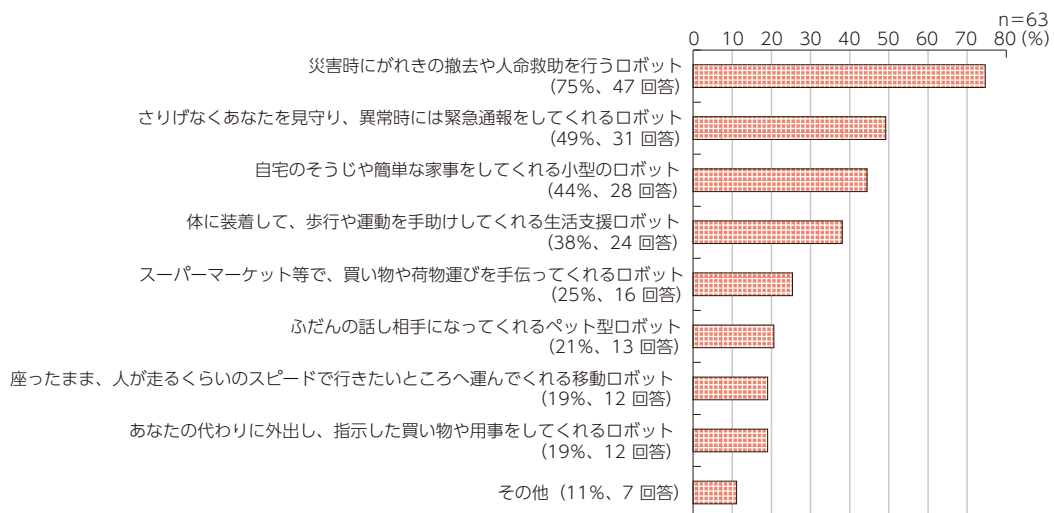
- スマホで我が家の冷蔵庫の「冷蔵品カタログ」を呼び出せたら便利だなと思います。スーパーでスマホを開いて、冷蔵庫の中身に合わせて料理の材料を買うことができるようになります。
- 一番ありがたいのは、危ないこと、大変なことをしてくれるロボット君です。トシをとると、足許が危なっかしくなるので、脚立に登らなくても電気製品の掃除、交換ができるのが一番嬉しいです。

ロボットについては、アンケートでも、どんなロボットの実現を望むかをシニアに尋ねたところ、第1位は災害救助ロボット、第2位は緊急通報もしてくれる見守りロボットであった。上記のコメントにもあるとおり、危険な場面で頼りになるロボットの登場が望まれている（図表5）。

ただ、ロボットについては次のようなコメントもあり、ロボットが私たちの生活に身近になるに伴い、より高い安定性も求められると考えられる。

- もし、独居の私がロボット君に入浴の世話をしてもらっている最中に、彼が故障して動かなくなってしまうたら…。

図表5 アンケート：実現してほしいロボットは？



では、シニアにとってとても大切な「健康」とICTの関係はどうだろうか。メロウ倶楽部では、次のような利用例が挙げられた。

- まず、一番身近なのが携帯電話の歩数計です。毎日の運動量がチェックできてとても便利です。
- 私のかかりつけの先生は、三か月に一度の検査結果をメールで知らせてくださいます。ですから、翌日には結果がわかりますし、結果を伺うためにお医者様へ行く必要もありません。ありがたいです。

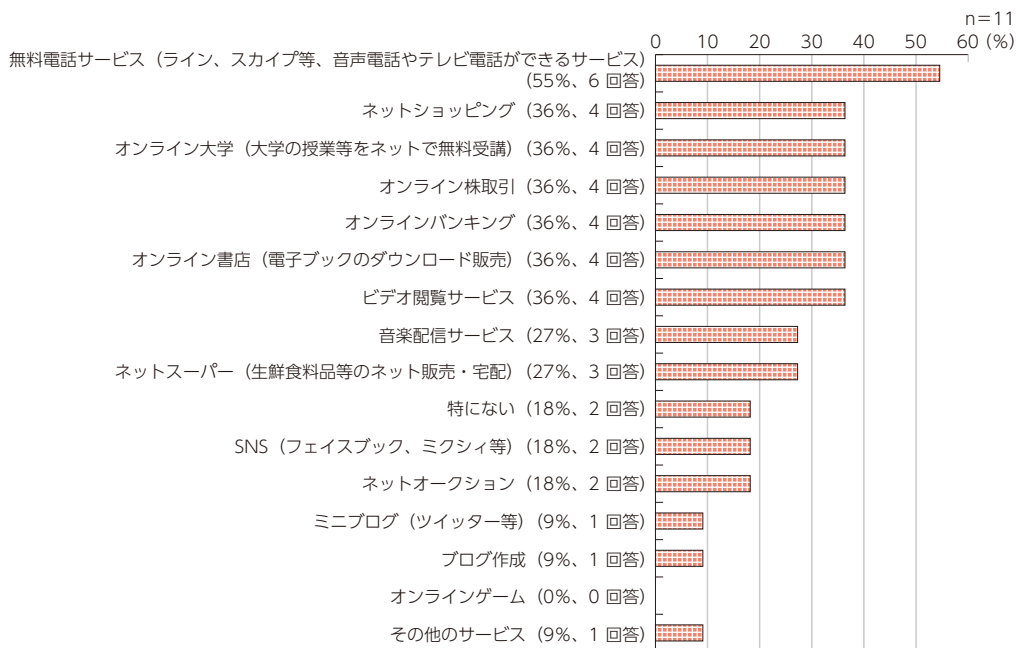
一方で、最近注目されているネット健康サービスには「端末から自動的にデータが送られ、処理されるのでは、人間的な温かみを感じられない」という懐疑的な意見もあった。多くのシニアにとって、日常の医療は医師等との人間的な信頼関係の上に成り立っている。この基本を大切にICT活用が望まれている。

- ネットを含めて日頃からの交流が有効と思います。私はネットで知り合ったある市民病院の看護師長さんからアドバイスをいただきました。そして今のお医者さんとつながりました。

ここまで見てきたように、シニアには生活に根差した様々なICT利用ニーズや期待があるのだが、実際にはICTをなかなか利用しないシニアも多い。その原因として、PCをはじめとするICT機器の仕様変更の激しさや、縦割りサポートの問題等が指摘された。一方、シニアにICTを使ってもらおうきっかけとして、離れて暮らす子供や孫とのコミュニケーションが重要という指摘があった。

- 使い方はこころこ変えるは、10年そこそこで使い慣れたPCは使えなくするは…。これでは、シニアには優しくありません。その逆の工夫や配慮が必要でしょう。
- ユーザーがトラブルに遭遇した場合、業者などに問い合わせると、たらい回しになるのが現状ではないかと思えます。ワンストップ・サービスで、この点が改善されればと思えます。
- 私は進学に伴い一人暮らしを始めました。同時に、今までスマートフォンや携帯電話などは必要ないと話していた祖父母が、初めてスマートフォンを持ってくれました。そのようにしてICT製品に触れる機会がシニア層に増えていき、受け入れられていくのではないのでしょうか。

図表6 アンケート：シニアの方で使ってみたいけど難しくて使えなさそうと思うものは？



第4章 ICTの急速な進化がもたらす社会へのインパクト

この身近な人とのコミュニケーションニーズは、「使ってみたいが使えなさそうと感じるサービス」をシニアに尋ねたアンケートで、「無料電話サービス（ライン、スカイプ等）」の回答が最も多かったことから裏付けられる（図表6）。こうしたニーズをICT機器メーカーや事業者が丹念に捉え、対応することが求められる。

### 図表7 2020年、日本の競争力強化につながる取り組みは？

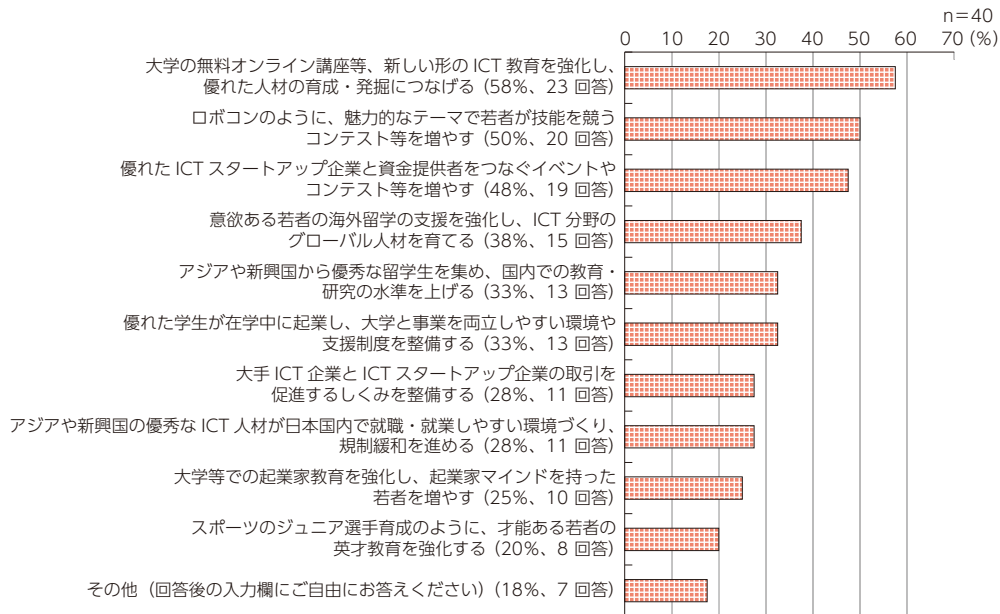
最後に、2020年に世界をリードできる強いICT産業を日本に作るための取り組みについて、今年も意見募集した。今回は特に、2020年に向けた人材育成に焦点を当てて意見を求めた。

アンケート回答では、ICTを活用した新しい形の高等教育への期待が高い。次いで、コンテストや資金提供につながるイベントの回答が多く、優秀な人材を発掘する機会を増やすことが有効と考えられている（図表7）。

一方、SNSには次のようなコメントも寄せられた。

- 必要なのは底辺の底上げ。1万人に一人いるかどうかの天才を育てるための教育ではなく、1万人いれば9千人は近隣諸国を上回る知識を持ち得るようにする教育である。
- 若者が、より主体的に事業としてのICT産業に挑戦しようと思え、些細な問題意識からでもそれを後押しするような環境と教育を積極的に提案していくべきではないでしょうか。

図表7 アンケート：2020年に向けICT産業で進めるべき取組は？



ICT産業を実際に支えるのは、多数の「普通の技術者」であり、こうした人材のスキルアップ、マインドアップをどう図るかはとても重要な課題だと言える。

今年の「みんなで考える情報通信白書」は、2020年をターゲットに、近未来のネクストICTへの期待と課題を考えてみた。いただいた多数のご意見から、ネクストICTは社会の困難に立ち向かうことが強く期待されていること、そして、実はそこに多くの可能性とチャンスがあることが感じられた。

日本にとって、高齢化は避けられない現実だ。しかし、知恵とICTを駆使して、人々がよりスマートに暮らし、学び、働く仕組みを実現できれば、元気でスマートな高齢社会を作ることができる。そしてそれは、21世紀のICTと社会のモデルを世界に示すことにもなる。2020年の東京オリンピックの際に、そうした日本の姿を世界の人々に見てもらうことは、我々ができる最高の「おもてなし」のひとつになるのではないだろうか。