

第4節 ICT利活用による国民生活の向上と環境への貢献

1 教育・医療等の分野におけるICT化の推進

(1) 教育分野におけるICT利活用の推進

我が国の次世代を担う子どもたちが、早い段階からICTに親しみ、情報活用能力を向上させ、新しい知的価値や文化的価値を創造できる社会を構築することは大変重要である。

総務省では、教育分野でのICT利活用を推進し、情報通信技術面を中心とした課題を抽出・分析することを目的として、平成22年度から平成25年度まで「フューチャースクール推進事業」に取り組んだ。

同事業において、文部科学省の「学びのイノベーション事業」と連携し、タブレットパソコン（全児童生徒1人1台）や電子黒板（全普通教室1台）、無線LAN等のICT環境の下で授業を実践し、情報通信技術面を中心とした課題の抽出・分析を行い、事業の総まとめとして、平成26年4月に「教育分野におけるICT利活用推進のための情報通信技術面に関するガイドライン（手引書）2014）」を取りまとめ、公表した。

平成26年度からは、これまでの実証研究で判明した課題を解決し、教育分野におけるICT利活用の更なる普及・展開を推進するため、「先導的教育システム実証事業」に取り組んでいる（図表6-4-1-1）。文部科学省の「先導的な教育体制構築事業」と連携し、クラウド等の新たな情報通信技術を活用することで、学校と家庭の教育・学習環境の連携、ICT環境の構築・運用コストの削減、学習履歴を活用したきめ細かい学習等を実現するための実証研究を行い、教育ICTシステムの普及モデルとして公表することとしている。

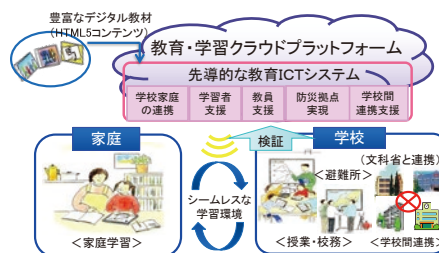
図表6-4-1-1 先導的教育システム実証事業の概要

クラウド等を活用して、学校・家庭を問わない継続した学習や、多種多様な端末に対応した低コストの教育ICTシステムを確立し、その成果を普及モデルとして推進する。

調査研究の概要

○クラウドやブラウザの国際標準技術（HTML5）を活用したプラットフォームを構築し、文部科学省との連携により、学校・家庭をシームレスにつなぐ教育ICTシステムの普及モデルを確立するための実証研究を実施（実証地域：3地域）

○学校の授業と家庭学習の連携、教育分野のICT化のコスト削減、学習履歴を活用したきめ細かい学習の実現を目指す。

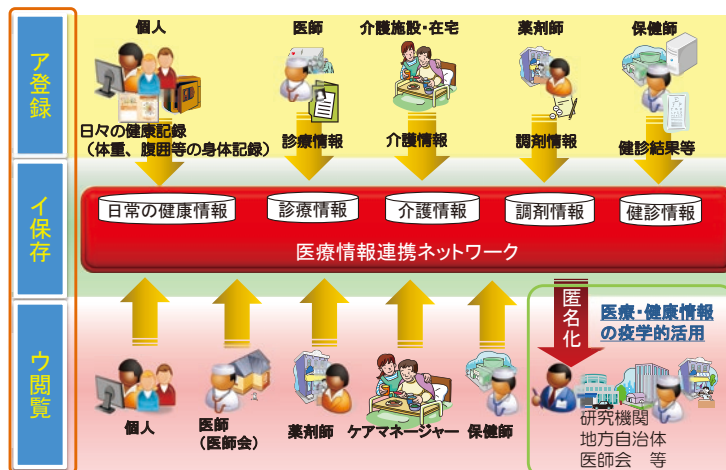


(2) 健康医療分野におけるICT利活用の推進

ア 医療情報連携ネットワークの意義

医療機関等の保有する患者・住民の医療・健康情報を、クラウド技術を活用して、安全かつ円滑に記録・蓄積・閲覧することを可能とする医療情報連携ネットワークは、患者・医療機関等の負担を軽減するとともに、地域医療の安定的供給、医療の質の向上、さらには医療費の適正化にも寄与するものである（図表6-4-1-2）。

図表6-4-1-2 医療情報連携ネットワークの概要



イ 「医療情報連携基盤高度活用事業」における取組事例

総務省は、超高齢社会を見据えた安心・安全な医療ICTサービスの実現に向け、厚生労働省と連携し、平成25年度に「医療情報連携基盤高度活用事業」において、在宅医療・介護分野における情報を異なるシステム間で情報共有するための情報連携基盤を構築し、情報共有にかかる課題解決に向けた実証を実施した。

ウ 東北地域医療情報連携基盤構築事業（「東北メディカル・メガバンク計画」）における取組事例

東日本大震災においては、津波により、病院に保管されていた紙カルテが消失し、患者の病歴や過去の診療情報が失われ、被災地域における適切な医療の提供が困難になったといった事例が報告され、医療情報連携ネットワークの重要性が注目された。これを受けて総務省では、厚生労働省及び文部科学省との連携の下、「東北メディカル・メガバンク計画^{*1}」の実現に向け、平成23年度より、被災地域の医療圏において、医療情報連携ネットワークの構築を財政的に支援する措置を講じている。

2 情報通信基盤を活用した地域振興等

人口減少・高齢化、雇用機会の減少等の様々な課題を抱える地域社会において、地域の自主性と自立性を尊重しつつICTを軸として、地域が自ら考え実行する「地域自立型」の地域活性化を総合的に推進する必要がある。

総務省では、平成25年度はICTによる地域活性化に向けて、次の取組を実施した。

(1) 地域活性化に向けたICT専門家派遣による支援体制の整備

総務省では、ICTによる地域活性化に意欲的に取り組む地域に対して、地域情報化に関する知見やノウハウを有する専門家を「地域情報化アドバイザー」として派遣し、成功モデル構築に向けた支援を行うとともに、その取組の効果を全国に普及させ、ICTを活かした地域経済・社会の底上げを図る取組を、平成19年度から実施している。平成25年度においては、計170件の派遣を行った。さらに、一定程度長期間の専門家派遣の重要性・必要性を踏まえ、より長期間にわたり深い関与を行う「ICT地域マネージャー」の派遣を、平成24年度から実施している。平成25年度においては、計20団体へ派遣を行った。

3 情報バリアフリー環境の整備

高齢者・障害者を含めた誰もがICTを利活用し、その恩恵が享受できるような環境を実現するため、総務省では、次のとおり情報バリアフリー環境の整備に向けた取組を推進している。

(1) 障害者のICT利活用支援の促進

総務省では、障害や年齢によるデジタル・ディバイドの解消を目的に、通信・放送分野における情報バリアフリーの推進に向けた助成を実施している。「身体障害者の利便の増進に資する通信・放送身体障害者利用円滑化事業の推進に関する法律」（平成5年法律第54号）に基づき、通信・放送に関する身体障害者向けの通信・放送役務サービス（聴覚障害者向けの電話リレーサービス等）の提供や開発を行う企業等に対して必要な資金を助成する「チャレンジド向け通信・放送役務提供・開発推進助成金交付業務」を行っており、平成25年度は、7者に対して6,176万円の助成を実施した。

また、障害者や高齢者向けの通信・放送役務サービスに関する技術の研究開発を行う企業等に対して必要な資金を助成する「デジタル・ディバイド解消に向けた技術等研究開発」を行っており、平成25年度は、4者に対して4,292万円の助成を実施した。

^{*1} 被災地の住民の健康・診療・ゲノム等の情報を生体試料と関連させたバイオバンクを形成し、創薬研究や個別化医療の基盤を形成するとともに、地域医療機関等を結ぶ情報通信システム・ネットワークを整備することにより、東北地域の医療復興に併せて、次世代医療体制を構築する計画

(2) 視聴覚障害者向け放送の普及促進

総務省では、視聴覚障害者が放送を通じて円滑に情報を入手することを可能にするため、字幕放送等の普及目標を定めた「視聴覚障害者向け放送普及行政の指針」を策定し、進捗状況を毎年度公表^{*2}するとともに、字幕番組等の制作費の助成を行い、放送事業者の自主的な取組を促している。

地上テレビジョン放送のデジタル放送への完全移行や改正障害者基本法の制定、情報通信技術の進展等、視聴覚障害者向け放送を取り巻く環境が変化し、また、東日本大震災を踏まえ、非常災害時における放送を通じたより確実な情報取得が喫緊の課題となっている。このため、平成24年1月から「デジタル放送時代の視聴覚障害者向け放送の充実に関する研究会^{*3}」を開催し、視聴覚障害者向け放送の更なる拡充方策について検討を行い、同年10月に同指針の見直しを行った^{*4}。

具体的には、「大規模災害等緊急時放送については、できる限りすべてに字幕付与」等の目標の追加、解説放送の普及目標対象の明確化を行った他、手話放送についても新たに行政指針に盛り込み、視聴覚障害者向け放送の一層の普及を図っている。

また、字幕は現行テレビジョン放送でも障害者向けに活用されているが、総放送時間の2割弱を占めるCM番組にはほとんど付与されていない状況等を踏まえ、平成26年1月から「スマートテレビ時代における字幕等の在り方に関する検討会^{*5}」を開催し、スマートテレビを通じた多言語字幕の実現に向けた具体的方策や、字幕付きCMの普及に向けた方策等について検討を行っている。

(3) 利用環境のユニバーサル化の促進

電気通信アクセシビリティについては、平成19年1月、ITU-Tにおいて、日本提案により検討が進められた「電気通信アクセシビリティガイドライン」が勧告として承認されている。同ガイドラインは、高齢者や障害者が、障害や心身の機能の状態にかかわらず、固定電話、携帯電話、ファクシミリ等の電気通信機器やサービスを円滑に利用できるよう、電気通信機器・サービスの提供者が企画・開発・設計・提供等を行う際に配慮すべき事項を示したものである。総務省では、高齢者・障害者を含む誰もが公共機関のホームページ等を利用できることを目的として、平成22年度に「みんなの公共サイト運用モデル改定版^{*6}」を策定しており、ウェブコンテンツ、電気通信分野のアクセシビリティの一層の向上を促進するため、策定したモデルを基に、地方公共団体への周知・普及活動に取り組んでいる。

4 地球環境問題に関するICTの貢献

近年、地球温暖化問題が深刻さを増す中で、ICTは安心・安全な社会の実現や、利便性の向上、地域経済の活性化に大きく寄与するとともに、業務の効率化を通じて、地球温暖化問題への取組にも貢献できると期待されている。その一方で、ICT機器の増加、高機能化等による電力消費量の増加に伴う地球温暖化への配慮が求められているところである。

地球温暖化対策について、我が国においては、平成25年11月の国連気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)において、2020年度の温室効果ガスの排出量を2005年度と比べて3.8%削減するという新たな目標を表明したところである。ICT分野の気候変動に与える影響を分析することは、今後の政策立案等において重要であり、総務省では、環境省と連携しつつ次の取組を実施している。

(1) Green of ICT・Green by ICTの推進

総務省では、「ICTシステムのグリーン化」(Green of ICT)と「ICTの活用によるグリーン化」(Green by

^{*2} 平成24年度の字幕放送等の実績：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu09_02000071.html

^{*3} デジタル放送時代の視聴覚障害者向け放送の充実に関する研究会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/digital/index.html

^{*4} 視聴覚障害者向け放送普及行政の指針の見直し：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu09_02000044.html

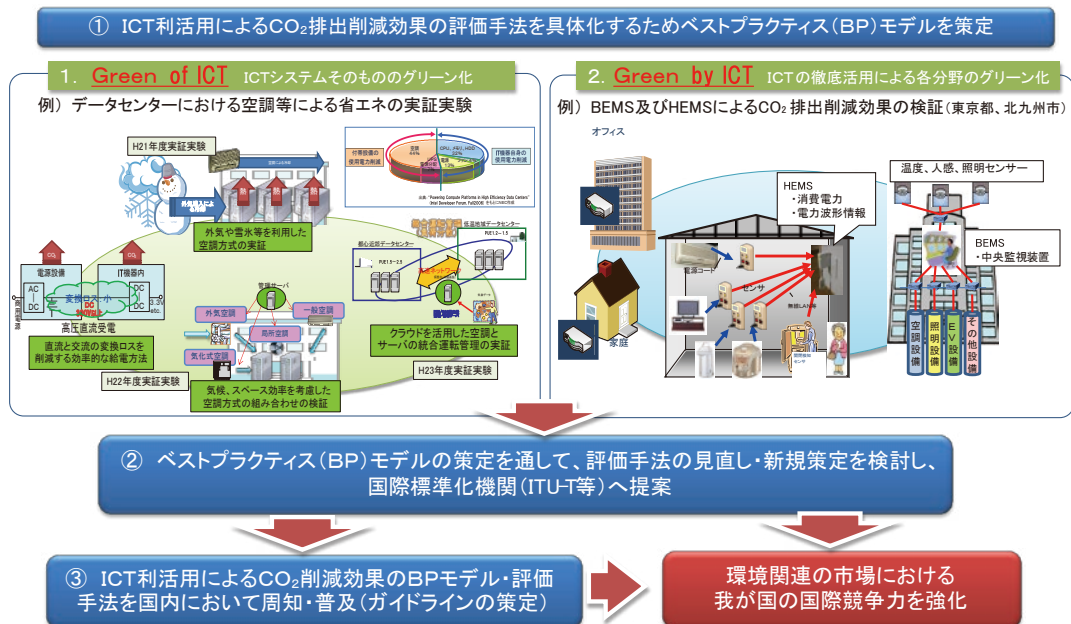
^{*5} スマートテレビ時代における字幕等の在り方に関する検討会：

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/sumatele_jimaku/index.html

^{*6} みんなの公共サイト運用モデル改訂版：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/w_access/index_02.html

ICT) の双方を柱とする「グリーンICTプロジェクト」を推進している (図表6-4-4-1)。

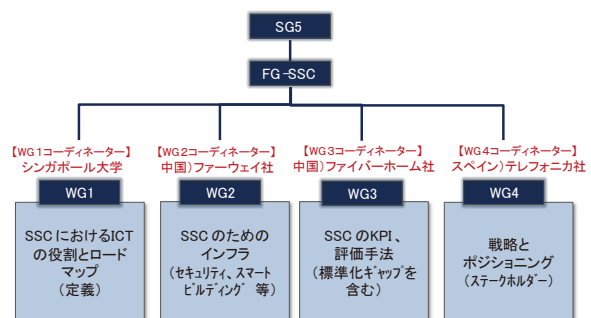
図表6-4-4-1 グリーンICTプロジェクト



総務省では、「Green of ICT」と「Green by ICT」の双方について、世界の最新の技術動向の調査や分析を行い、CO₂削減のベストプラクティスモデルや削減効果評価手法を確立し、ICTと気候変動に関する国際標準化を推進している。

平成23年11月には、総務省が行った実証実験等の成果が盛り込まれた、データセンターにおける空調システムの省エネルギー対策「L.1300グリーンデータセンターのベストプラクティス」、平成24年3月には、我が国の提案・主張が盛り込まれた、「L.1410 ICT製品・ネットワーク・サービスの環境影響評価手法」、また、同年5月には、総務省が行った実証実験等の成果が盛り込まれた、「L.1200直流給電システムのインターフェース仕様」がITU勧告となった。また、平成25年5月には、ITU-Tの下に、スマートサステナブルシティ・フォーカスグループ(FG-SSC)が設置され、現在、4つのワーキンググループ(WG)に分かれて活動が行われている(図表6-4-4-2)。これまでに提出した日本からの提案文書については、各WGの成果物に反映される見込みである。今後も引き続き、国内における先進的な取組事例等により得られた成果を基に国際標準化を推進していくとともに、これら国際標準の国内への展開を推進していく。

図表6-4-4-2 スマートサステナブルシティ・フォーカスグループ(FG-SSC)の構成



5 ICT人材の育成^{*7}

(1) 高度なICT人材の育成

我が国が引き続き世界最高水準のICT国家であることを維持し、国際競争力の維持・向上を図っていくためには、技術進歩の著しいICT分野に関する高度な知識や技能を有する人材の育成が重要である。このため、総務省では、ICTを高度に利活用し企業・組織の戦略を立案・実施するためのスキル・知識を有する人材の育成を推進するため、平成23年度から3か年計画で、「高度ICT利活用人材育成プログラム開発事業」を実施した。平成23年度及び24年度においては、研修事業者等が実施するICT利活用企業向けのクラウドサービスやビッ

^{*7} ICT人材育成に関する取組や成果の紹介先: http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/joho_jinzai/index.html

データの導入・利活用を踏まえた研修コースの設計・実施に当たり必要となる基礎的なカリキュラム（教育課程・指導ガイドライン・教材開発ガイドライン）を開発した。

平成25年度においては、開発したカリキュラムに基づいた教材を作成し、カリキュラムの有用性の検証、有効性を高めるための検証実験を実施するとともに、高度ICT利活用人材を継続的に育成するための方策を検討した。

今後、研修事業者や自治体等が開催する研修での利用のほか、大学等の教育機関における成果の効果的、継続的な活用を通じ、ビッグデータの利活用を自ら実践する旗振り役を担いながら現場のスペシャリスト達を巻き込めるような協調的な側面も併せ持つ人材が輩出されることが期待される。

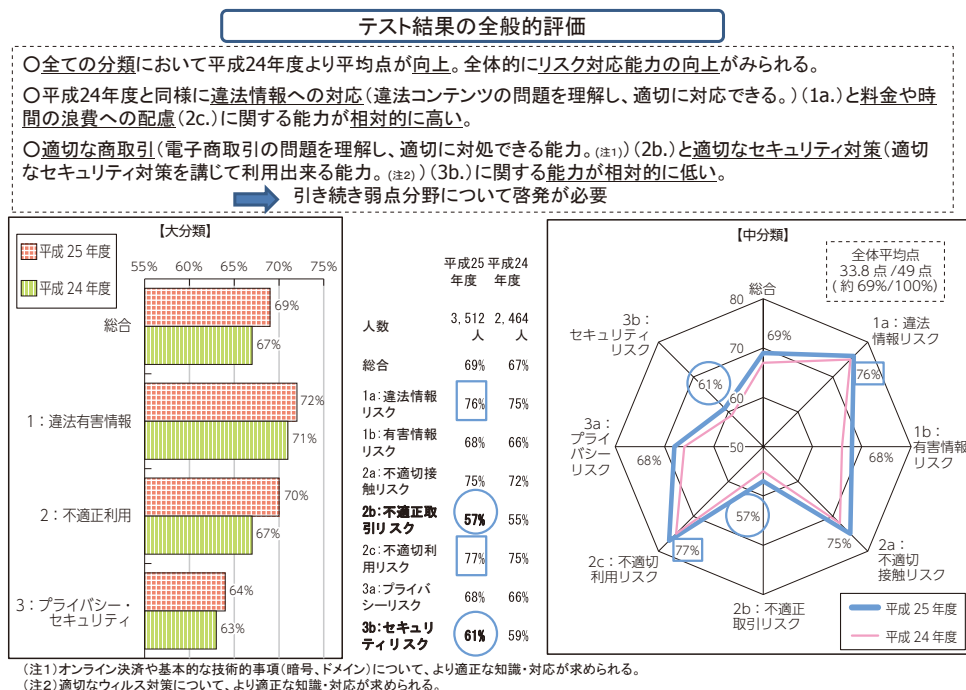
(2) ICTリテラシーの向上

ア 「青少年がインターネットを安全に安心して活用するためのリテラシー指標」の策定

総務省は、グローバル規模での青少年のインターネット利用が進展する中、国際的な動向との調整を図りつつ、青少年に求められるインターネット・リテラシーを的確に把握できるよう、有識者の意見などを踏まえ「青少年がインターネットを安全に安心して活用するためのリテラシー指標（ILAS：Internet Literacy Assessment indicator for Students）」を開発し、そのテストを国内の高等学校1年生相当（約3,500名）を対象に平成25年6月から7月にかけて行い、同年9月にその実施結果を公表した（図表6-4-5-1）。

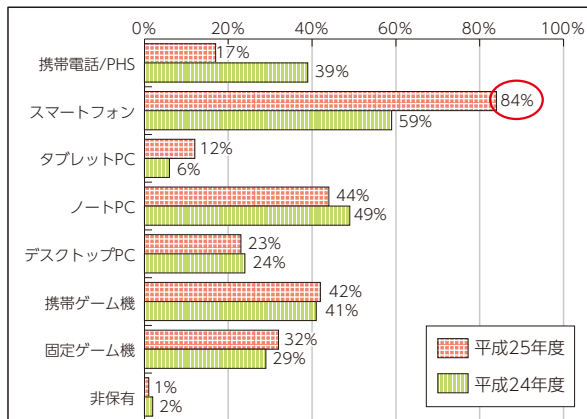
同指標は、インターネット・リテラシーの中でも、特に、インターネット上の危険・脅威への対応能力やモラルに配慮しつつ、的確な情報を判断するために必要な能力に重点をおいた指標となっている。同年9月の公表結果では、全ての分類において24年度より平均点が向上し、全体的にリスク対応能力の向上が見られる一方で、24年度と同様に違法情報への対応と料金や時間の浪費への配慮に関する能力が相対的に高いのに対し、適切な商取引と適切なセキュリティ対策に関する能力が相対的に低いという結果になっており、引き続き重点的な啓発が必要とされている。

図表6-4-5-1 ILASの実施結果の概要



（出典）総務省「青少年のインターネット・リテラシーに関する実態調査」（平成25年）により作成

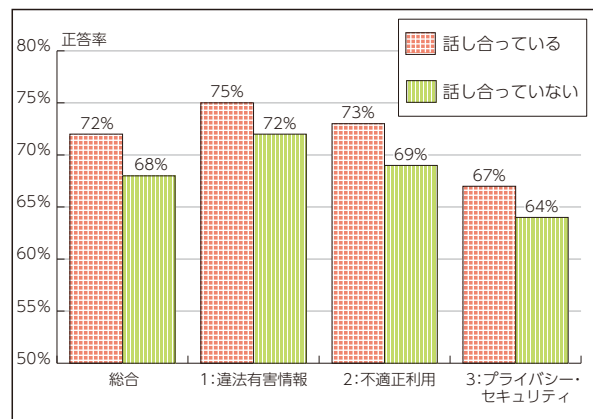
なお、上記ILASと併せて実施したアンケートでは、スマートフォンと他のデバイスの保有状況等についてもアンケートを実施した結果、高校1年生のスマートフォンの保有率が、84%と高い割合を示している（図表6-4-5-2）。また、ILAS指標とアンケート結果をクロス集計したところ、家庭で話し合いをしている青少年の方が正答率が高い結果となっている（図表6-4-5-3）。

図表6-4-5-2 保有するインターネット接続機器
(複数回答)

- ・青少年の99%がインターネット接続機器を保有。
- ・スマートフォン保有者は昨年度(59%)から大幅に増加(84%)。一方、携帯電話/PHSは大幅減(39%→17%)

(出典) 総務省「青少年のインターネット・リテラシーに関する実態調査」(平成25年)により作成

図表6-4-5-3 家庭で話し合いをしている青少年と話し合いをしていない青少年の正答率



- ・家庭でインターネット上のリスクについて話し合いをしている青少年の正答率が、話し合いをしていない青少年よりいずれの分野においても正答率が高い。

(出典) 総務省「青少年のインターネット・リテラシーに関する実態調査」(平成25年)により作成

イ e-ネットキャラバンの推進

パソコンや携帯電話は便利なコミュニケーションツールである反面、ウイルス、迷惑メール、学校裏サイト等トラブル也多発している。また、近年、急速に普及しているスマートフォンは、パソコン用webサイトや動画、SNSなどが利用可能である反面、個人を特定した不当請求や違法ダウンロード支援アプリなどによるトラブルも確認されている。多くのネット危機にさらされている児童生徒を守るため、児童生徒はもとより、指導する立場にある保護者、教職員に対しても、インターネットを安心・安全に利用するための知識が必要となってきた。

このため、総務省では、文部科学省及び通信関係団体等と連携し、子どもたちのインターネットの安心・安全利用に向けて、保護者、教職員及び児童生徒を対象とした講座を全国規模で行う「e-ネットキャラバン^{*8}」を実施しており、平成25年度においては、全国2,073箇所で開催した。

ウ メディアリテラシーの向上

メディアリテラシーとは、放送番組やインターネット等各種メディアを主体的に読み解く能力や、メディアの特性を理解する能力、新たに普及するICT機器にアクセスし活用する能力、メディアを通じコミュニケーションを創造する能力等のことである。

総務省では、放送番組の情報を正しく理解するとともに、トラブルなくインターネットや携帯電話等を利用するなど、メディアの健全な利用の促進を図るため、各メディアの特性に応じた教材等を開発し、普及を図っている。

インターネットや携帯電話等の分野においては、ICTメディアリテラシーを総合的に育成するプログラムである「伸ばそうICTメディアリテラシー～つながる！わかる！伝える！これがネットだ～」の普及を図っている^{*9}。また、保護者や教職員などが知っておくべき事項等を解説した「インターネットトラブル事例集^{*10}」は、「e-ネットキャラバン」等のインターネットの安心・安全な利用に向けた啓発講座等において活用されている。

放送分野においては、これまでビデオ・DVDによる小・中学生及び高校生向けの学習用教材を開発し、教材の貸出しを中心とした普及・啓発を行っているほか、「放送分野におけるメディアリテラシーサイト^{*11}」を開設し、ウェブ教材や教育者向けの授業実践パッケージ（指導案、授業レポート、ワークシート等）を開発・掲載するなど、青少年のメディアリテラシーの向上に取り組んでいる。

その他にも、平成24年度から平成25年度まで、図書館・公民館等公共施設に子どもや高齢者でも使いやすい端末を配備し、自分でインターネット等各種メディアを主体的に読み解く能力等を向上させるための学習効果の高いコンテンツ、利用環境の検証を行った。

^{*8} e-ネットキャラバン：<http://www.e-netcaravan.jp/>

^{*9} 教育の情報化推進ページ：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/index.html

伸ばそうICTメディアリテラシー：<http://www.soumu.go.jp/ict-media/>

^{*10} インターネットトラブル事例集ダウンロードページ：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/jireishu.html

^{*11} 放送分野におけるメディアリテラシーサイト：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/top/hoso/kyouzai.html