



すべての人に「**情報 I**」の内容を！
DX のスタートラインとしての
国民的素養

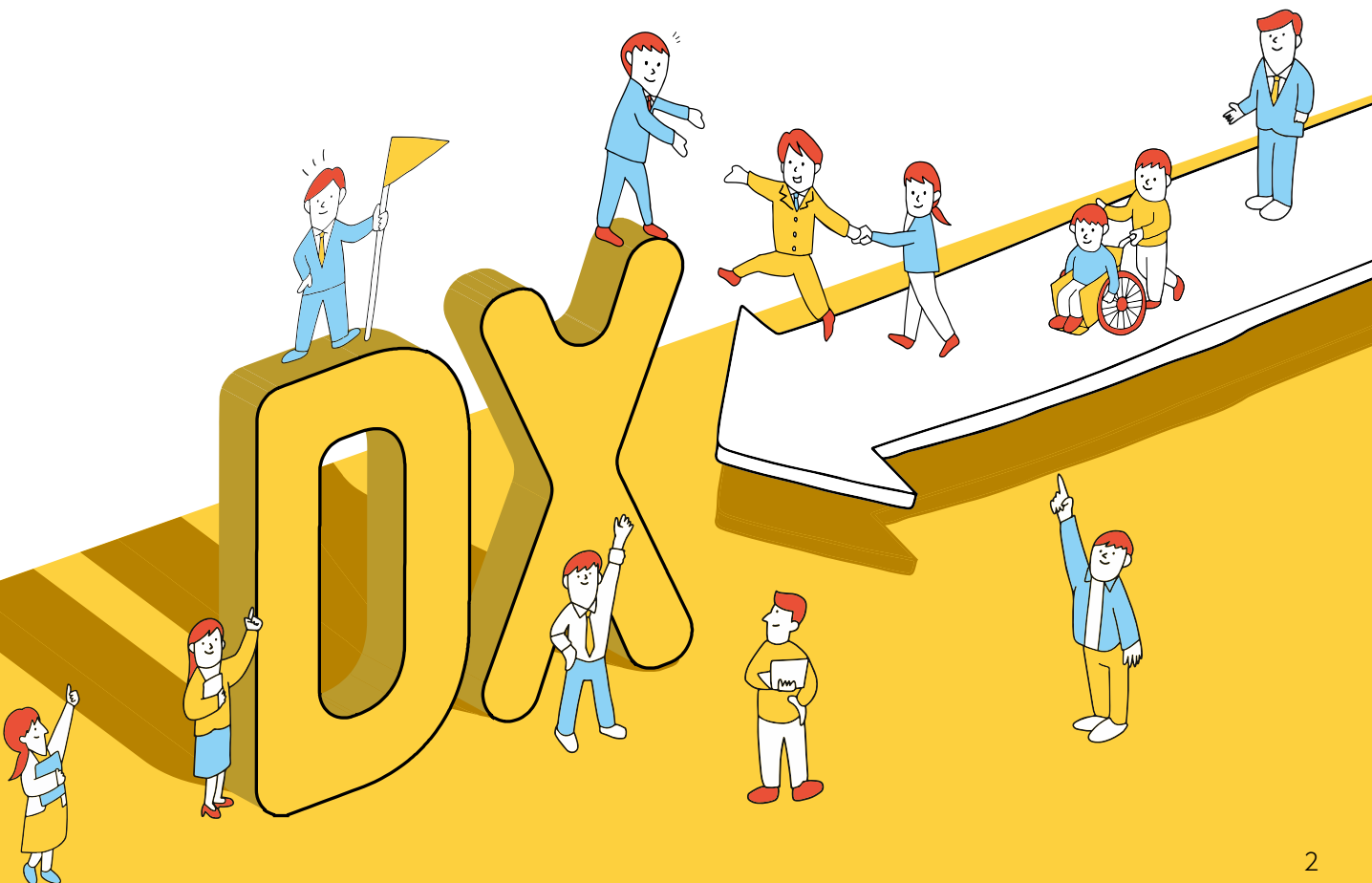
2024 年 4 月



今や生活のあらゆる側面にデジタル技術が浸透し、様々な分野での活用が進んでいる。デジタルトランスフォーメーションにより、産業分野においては競争力を向上¹させ、行政サービス、防災、医療や教育などの準公共分野においては行政サービスなどの質や利便性の向上に寄与し、国民一人一人の幸福度を高める²ことが望まれている。

しかし、こうした未来社会の実現をリードするのに必要なデジタル分野の専門人材の不足が深刻だ。既に、デジタル分野の人材不足は、日本の国際競争力³に影を落としている。経済産業省の調査によれば、今後も質・量ともに不足する見込みであり、このままだと、2030年には最大79万人にまで不足が拡大すると推計⁴されている。この場合、日本がデジタル分野で必要とする190万人の専門人材を4割も下回ることになる。中小企業において、デジタル人材不足はさらに深刻で現在、約43%が「ITを導入できる人材が不足している」と回答している。

データの価値が注目を集めるようになって10年以上たつが、実際にデータ活用をしている企業の割合は低く、生成AIのような技術の進展に対しても、その利活用が立ち遅れている⁵。どの業務領域においても、AIを活用している企業はわずか10%程度⁶に過ぎず、世界平均よりも低い。デジタル分野の立ち遅れを取り戻し、社会システム全体でAIをはじめとする新たな技術が活用できる人材を十分に備えていくには、これまでのようにITサービス企業まかせにするわけにはいかない。産業界、行政、教育機関などあらゆる領域において、一人ひとりが我が事として社会における自分の役割を意識し、情報のリテラシーの向上に一丸となって取り組む必要がある。



こうした中、文部科学省は 2022 年より高等学校情報科の科目「情報Ⅰ」を必修化した。「情報Ⅰ」は、情報デザイン、プログラミング、データ活用のスキルを学び、これからの時代に求められる問題を発見・解決する力が身に付くように設計されている。こうした能力は、単なる教科の中に閉じた学習項目ではなく、デジタル化が進む日常生活において必須であり、実社会のビジネスや社会変革に応用することが期待される。さらに 2025 年以降は、「情報Ⅰ」を高校で学んだ最初の世代が、大学生や社会人となる。せっかくの学びも、大学や社会が受け入れ体制を整備しなければ、既修世代と未修世代とのスキルギャップから混乱が生じ、既修世代が「情報Ⅰ」で身につけたスキルを十分に生かせず、無駄にしてしまう懸念がある。

そこで、本提言は、すでに始まっている「情報Ⅰ」の学びをあらゆる世代や立場にある人々を対象に展開・活用し、デジタルを豊かな市民社会の実現に役立てることを趣旨として、専門家らによる討議をふまえ、行政、産業界、教育機関、そして国民ひとりひとりが今すぐ取り組むべきことをまとめた。人口減少社会においても日本の産業競争力を強化し、活力ある地域社会を実現し、質の高いサービスの提供を継続する有効な手立てとして、「情報Ⅰ」の内容を最大限に活用できるよう位置づけ、それぞれの立場から課題解決の一端を共に担ってほしいと願うものである。

すべての人に「情報 I」の内容を！
DX のスタートラインとしての国民的素養

【共同執筆者】

鹿野 利春（京都精華大学 メディア表現学部 教授）

実積 寿也（中央大学総合政策学部教授 / 国際大学 GLOCOM 上席客員研究員）

田中 恵子（京都情報大学院大学 東京サテライト 助教 / 国際大学 GLOCOM 客員研究員）

遠山 紗矢香（静岡大学情報学部 准教授）

豊福 晋平（国際大学 GLOCOM 主幹研究員 / 准教授）

水越 一郎（NTT 東日本 特殊局 / JPCERT/CC 外部理事 / 情報セキュリティ大学院大学客員研究員）

山形 巧哉（合同会社山形巧哉デザイン事務所 / 国際大学 GLOCOM 客員研究員）

【GLOCOM 六本木会議 事務局】

小林 奈穂（国際大学 GLOCOM 主幹研究員 / 研究プロデューサー）

小島 安紀子（国際大学 GLOCOM シニアコーディネーター）

提言 1.

「情報Ⅰ」を「国民的素養」として位置づけ、多様な組織・セクターが展開するデジタル人材育成施策の足並みを揃える

【課題】

デジタル人材育成に資する取り組みや、デジタル分野における知識や情報活用能力の醸成は、意欲的に各所で取り組まれている。しかし、進化と陳腐化を繰り返す技術革新のペースに対し、学習をどのように積み上げ、能力を醸成するのか、中長期にわたって一貫性のある有効な制度設計をするのは困難である。例えば、デジタル分野の専門人材像については、ここ10年の技術進歩に伴い、IT融合人材、AI人材、DX人材など年を追うごとに様々なバズワードが飛び交う。また教育や能力開発の事業主体によって、身につけさせたい能力が個別に定義されており、技術の進展に応じて、能力の本質に関して議論することなしに中心的なトピックだけが刻々と変化する現状にある。同様に国民ひとりひとりが備えたい情報のリテラシーについての概念も、固有の目的に応じて様々⁷にあり、重複や抜け漏れによって学習が非効率になっている可能性が高い。初等中等教育から大学、就業、転職、リタイア時など、それぞれのフェーズにおけるデジタル分野の学習や経験を、切れ目なく扱う制度設計の難しさは、教育・研修事業者の効果的な人材育成を阻み、学習者にとって何をどこから学んだらよいか選択しにくい状況を生んでいる。



【解決策】

「情報Ⅰ」を「国民的素養」として位置づける。あらゆる分野、組織、セクターにおいて教育や能力開発を行う際の共通の参照先とすることで、デジタル人材育成施策の足並みを揃える。

- **関係省庁（デジタル庁・文部科学省・経済産業省・総務省・厚生労働省等）：**デジタル人材育成に関する各省庁の施策を、縦割り型から横断型へ移行させ、省庁間の齟齬や重複、抜け漏れを防止し、リテラシーレベルの学びから高度人材育成までが発展的なつながりを持つよう、互いにアシストする。
- **文部科学省：**デジタル技術の進展のスピードにあわせて「国民的素養」も進化できるようカリキュラムの更新サイクルを短期化する。
- **国民：**自らが「情報Ⅰ」を国民的素養として求められていることを理解する。さらに、日本がデジタル社会として常にアップデートされ続けるよう、一度学んで終わりではなく、生涯学習を継続すべきものとして認識し、行動する。



【期待される効果】

- 様々な世代の人が、共通の定義を参照し、足りない部分を補う形で学習し、ステップアップできる
- 多様な教育コンテンツの提供事業者が、定義された情報のリテラシーを身につけるのに効果的な講座を開発できる

国民的素養

素養とは、日々の学習から身に付けられた技能や知識、態度のこと。たとえば、単語と文法だけを学んでも、外国語では深い対話が難しいのと同様に、スキルだけでなく、背景や文化なども含めたコミュニケーションの共通項として素養は機能する。

「情報Ⅰ」を「国民的素養」として提言する理由はここにある。「情報Ⅰ」の目的は、情報を見極め、読み解き、活用する知識と技術を通じて、問題を発見し解決することにある。この素養をあらゆる国民が身に付けることができれば、多様化・複雑化する日本社会においても、「情報Ⅰ」が共通項となり、人々のコミュニケーションと協働が促され、社会課題の解決と、やがては日本の成長へつながることが期待されるからである。



提言 2.

すべての国民が「情報 I」を学び続けられる環境を整備・提供する

【課題】

情報技術がもたらす社会の恩恵を享受するためには、ひとりひとりが「国民的素養」を備えることが不可欠だが、初等中等教育で情報を学ぶ世代を除けば、「情報 I」が示す体系的な素養を身に付ける機会が存在しない。教育制度の外で、出産、子育て、老後など、様々なライフステージにある多様な成人学習者に対し、切れ目なく、「情報 I」を学ぶことができるようアクセスを拡大しなければ、前項に示した国民的素養は達成できない。OECD の報告書⁸においても、日本における成人学習制度は包摂性や柔軟性が低く、テクノロジーによる産業構造の変化に脆弱であることが浮き彫りにされている。また、リテラシーの不足した個人は、デジタルを前提とした社会から取り残されてしまうリスクがある。例えば日々の暮らしにおいて、消費者がインターネット上の情報を吟味できず、偽の情報や誤った情報に惑わされたり、社会人が勤め先の端末でフィッシングやマルウェアの被害にあってしまったり、市民が行政サービスを利用する際に必要なデジタル手続きがわからず、利便性の高いサービスを楽しむことができないなどが考えられる。組織に属している社会人でも、自社で十分な教育・研修の機会が提供されず、デジタルトランスフォーメーションの第一歩を踏み出すために、何をすべきか各々で見定めるのが困難なケースもある。そのままでは、産業構造の変化に取り残され、事業そのものの存続が危ぶまれてしまう。



【解決策】

「情報 I」が内包する「国民的素養」は、生涯にわたって学ぶことが求められるものであるから、学校教育のみに限られたものとするのではなく、生涯学習の対象として位置づけ、あらゆる場や機会において提供されるよう、柔軟でインクルーシブな成人学習制度を整備する。

- **大学・企業**：誰もが「情報 I」を学べるよう教材や講座を開発し提供することで、学習機会を創出する担い手となる。大学では、ワークショップ形式で、地域住民から共有された課題を元にして、学生とともに解くべき課題を特定し、情報技術を用いてその問題を解決する方法を検討することができれば、住民にとって情報技術を知る機会になるだけでなく、学生にとっても発展的な学びになる。
- **政府**：所属組織を通じた教育機会に恵まれないフリーランス、失業者や離職者、主婦／主夫、高齢者などの個人に対するアプローチを検討し、すべての人が「情報 I」を学ぶ必要性を

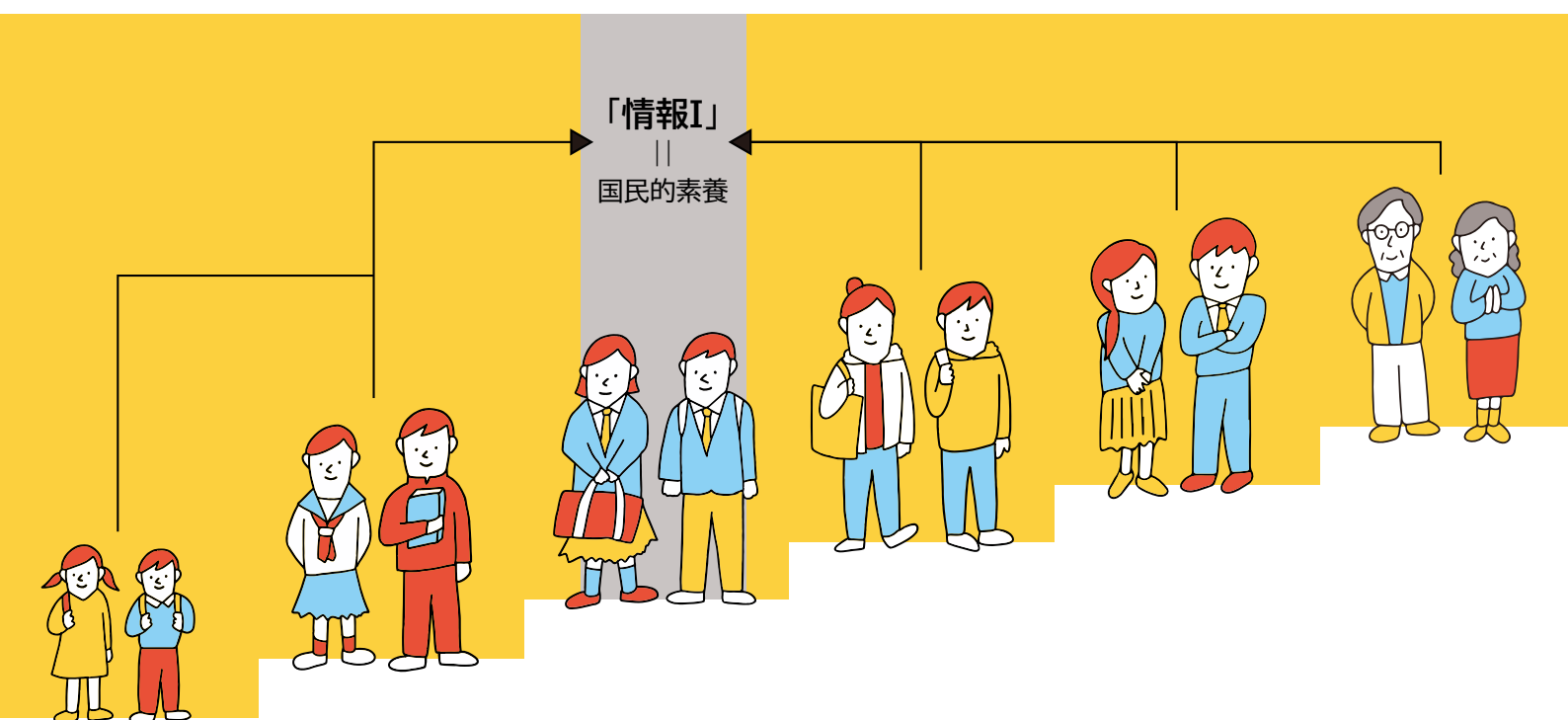
理解し、学びにアクセスできるよう促す。また、大学や企業、および職業訓練機関が「情報Ⅰ」の学習機会を積極的に提供できる仕組みを構築する。併せて、学習者に受講費を補助する施策を検討し実施する。

- **国民**：生涯学習者としての自覚をもち、「情報Ⅰ」を主体的に学ぶ



【期待される効果】

- 組織が研修機会を提供しやすくなり、また個人が自らの意志で「情報Ⅰ」を学ぶための教育プログラムを選択しやすくなる
- 情報教育を受けなかった保護者世代や高齢者なども「情報Ⅰ」を履修した世代と同等の情報のリテラシーを身に付けることができることで、偽の情報や誤った情報の拡散や詐欺被害の防止につながる
- 大学等が、「情報Ⅰ」を基礎体系とすることで教育講座を整備し易くなり、社会人の学習機会の提供機関として活用される



提言 3.

大学・企業などは「情報Ⅰ」を学んだ人材を受け入れる体制整備に早期着手を

【課題】

2025 年からは「情報Ⅰ」を高校で学んだ者が入学、または入社してくるにもかかわらず、大学・企業などにおける受け入れ体制について十分な議論や整備が進んでいない。初等中等教育から積み上げてきた情報に関する資質・能力と、大学での学びとの間にあるべき接続性が不明瞭である。このままでは、大学等における必修科目や基礎科目等の学習内容が、高校「情報Ⅰ」で習得する内容と重複する場合、既修者にとって無為な時間を過ごすことになりかねない。技術革新による社会の変化をとらえ、情報系科目はもちろん、あらゆる学問分野において、情報のリテラシーを応用しなければ、高等教育機関として果たすべき高度な学びを提供できない。また、デジタル分野に精通した指導者が不足しており、各学問分野への応用も未だ道半ばである。指導者不足の傾向は特に地方の大学において顕著である⁹。同様に多くの企業は、デジタル分野の取り組みを外部の、その多くが首都圏に集中する IT サービス企業に頼ってきたため、「情報Ⅰ」の学びを自社の業務にどう生かすか具体的なイメージを持っていない。採用選考、業務のいずれのプロセスにおいても、データよりも従来からの慣習や経験が色濃く残ったままでは、デジタルの素養を身につけた学生を十分に評価できず、自社のデジタルトランスフォーメーションの推進に生かすことができない。



【解決策】

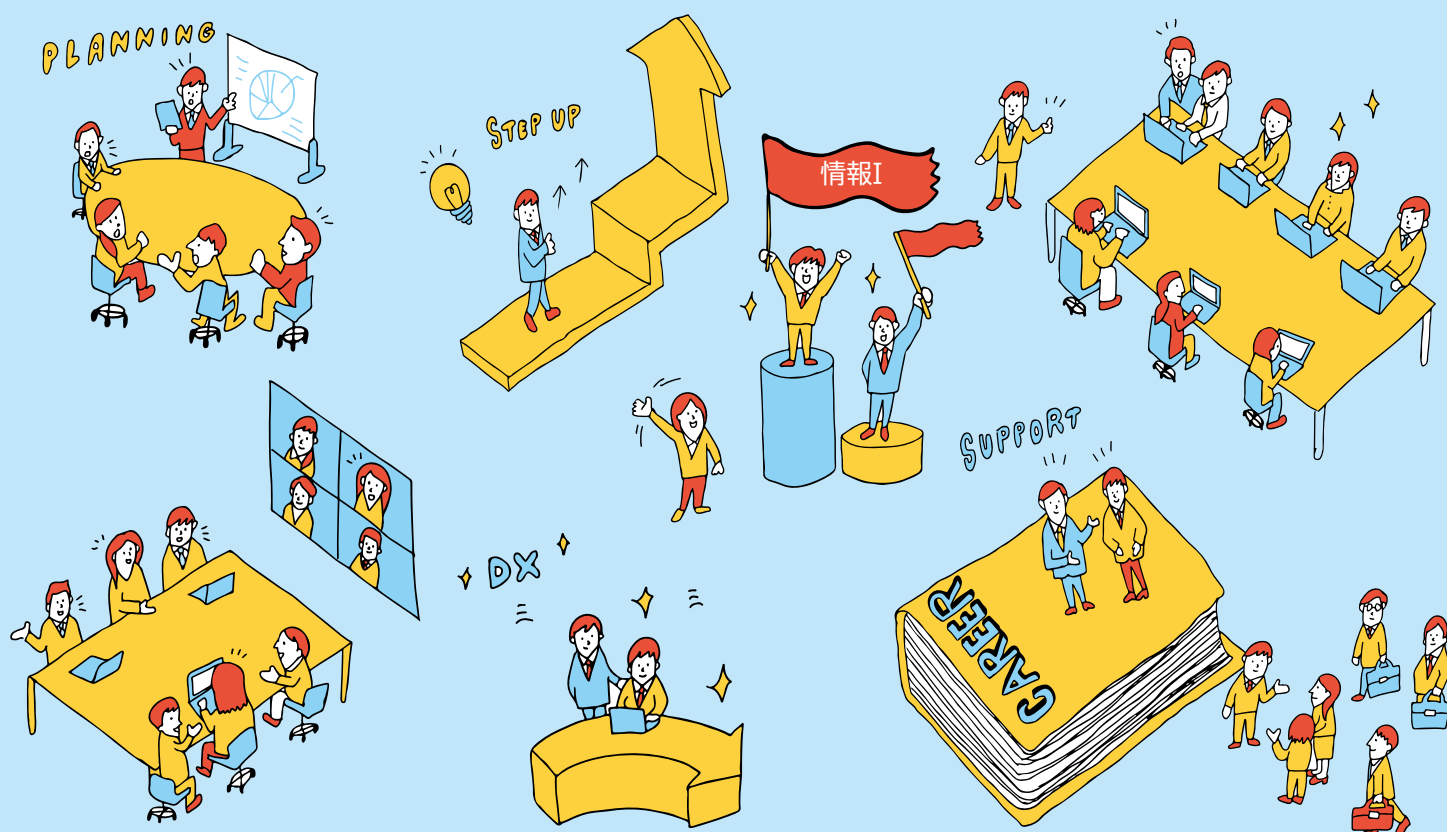
- **大学：**「情報Ⅰ」の必修修化を踏まえ、大学の方針として、教育課程（カリキュラム・ポリシー）、卒業時点（ディプロマ・ポリシー）、入学時点（アドミッション・ポリシー）に求める学生の情報のリテラシーレベルをそれぞれ検討し、明確にする。「情報Ⅰ」を学んだ学生に対応するよう、カリキュラムにおける、各教科の前提知識や、上位科目の再設計を行う。また、アドミッション・ポリシーに基づき、入学試験に「情報」を取り入れる。この際、大学入学共通テスト「情報Ⅰ」¹⁰を活用することも考えられる。なお、当面は既修者と未修者が混在すること、同じ「情報Ⅰ」の既修者であっても、学校等によって習熟度が異なることに配慮すること。併せて、前項に示した通り、デジタルの素養を教えることと学ぶことは両輪であることから、教員のプロフェッショナル・ディベロップメントを拡充し、教員の持つデジタルの素養を強化する。

- 企業・行政：**組織全体のデジタルトランスフォーメーションにあたり、「情報Ⅰ」で身に付けたスキルが業務タスクの遂行にどう活かせるかという視点をもとに、採用基準や人事考課を再設計する。例えば、採用プロセスにおいて、業務遂行能力を査定する有効な材料のひとつとして、志願者が身に付けた「情報Ⅰ」の示す素養を図ることを促進する。また、そうした次世代人材の知識を十二分に活用できるような組織のデジタルトランスフォーメーションを進めるとともに、当該人材のキャリアデベロップメントにも十分な配慮を行う。



【期待される効果】

- 高校卒業までに情報のリテラシーや課題解決スキルを身に付けると、その後の進学先や就職先でより高度な学習や実践ができる
- 企業や行政は、採用選考時に、従来の適性検査のほか、新たに「情報Ⅰ」相当の知識やスキルを問う採用試験を取り入れ、組織のデジタルトランスフォーメーションの観点から人材を採用しやすくなる
- 採用された人材の定着率が高まり、中長期的には日本の国際競争力強化が実現する



「情報Ⅰ」とは

- ・ 情報社会の問題解決
- ・ コミュニケーションと情報デザイン
- ・ コンピュータとプログラミング
- ・ 情報通信ネットワークとデータの活用

の4領域で構成される

情報Ⅰ（改訂後）

情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用し、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 効果的なコミュニケーションの実現、コンピュータやデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに、情報社会と人との関わりについて理解を深めるようにする。
- (2) 様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。
- (3) 情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養う。

-
- (1) 情報社会の問題解決
 - (2) コミュニケーションと情報デザイン
 - (3) コンピュータとプログラミング
 - (4) 情報通信ネットワークとデータの活用

『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 情報編』p.21
「第5節 共通教科情報科の科目編成」より抜粋

“「情報Ⅰ」はDX時代を歩むための運転免許証だ”

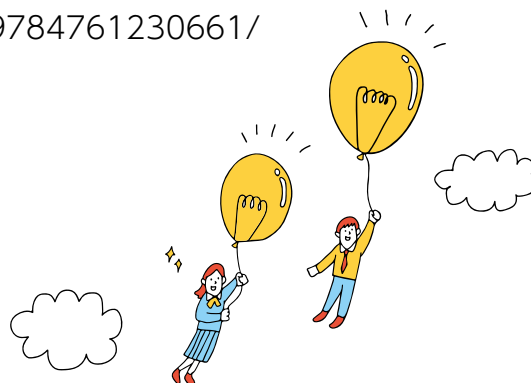
「情報Ⅰ」は「情報デザイン」「プログラミング」「データの活用」をツールとして活用することで、「問題を発見・解決する能力」を身につけられる科目です。学校で学ぶ教科として閉じたものではなく、実社会に応用するスキルを養うことができます。例えば、『高校の情報Ⅰが1冊でしっかりわかる本』¹¹によると、以下のような例が紹介されている。

- ① 「どの場所に出店すれば売上げがよくなるだろう？」という問題を発見する。
- ② 過去の文化祭の出店場所と売上データの分析計画を立てる。
- ③ 実際に分析し、出店場所と売上のデータのグラフを可視化する。
- ④ 分析結果をもとに出店場所を決め、後日、実際の売上げから評価する。

誕生の経緯

1986年臨時教育審議会第二次答申にて情報活用能力が提言書の中で言及され、その後1990年に『情報教育に関する手引』（文部省）が刊行。1997年には、情報教育の目標の3観点として、①情報活用の実践力、②情報の科学的な理解、③情報社会に参画する態度が示された。2003年に「情報A」、「情報B」、「情報C」の3科目が始まり、その十年後、「社会と情報」「情報の科学」の2科目、そして現在は共通必修科目「情報Ⅰ」に統一され、発展的な内容の選択科目である「情報Ⅱ」が置かれる構成になった。これらの共通教科情報科の他に、「情報セキュリティ」など、より専門的な科目で構成される専門教科情報科の各科目も教えられている。

-
- ¹ デジタル庁「デジタル社会の実現に向けた重点計画」 2023 年 6 月
- ² 文部科学省「文部科学省におけるデジタル化推進プラン」 2020 年 12 月
- ³ International Institute for Management Development
「World Digital Competitiveness Ranking」 2022 年 10 月
- ⁴ 経済産業省「「IT 人材の最新動向と将来推計に関する調査」 2016 年 6 月
- ⁵ BCG「デジタル／生成 AI 時代に求められる人材育成のあり方」
(経済産業省第 9 回デジタル時代の人材政策に関する検討会「資料 3」) 2023 年 7 月
- ⁶ 総務省「AI ネットワーク社会推進会議 AI 経済検討会 報告書 2022」
- ⁷ ICT リテラシー、情報リテラシー、デジタル・シティズンシップ、AI リテラシーなど
- ⁸ OECD「Creating Responsive Adult Learning Opportunities in Japan」 2021 年 2 月
- ⁹ 文部科学省「第二回 デジタル人材育成推進協議会」配布資料 2022 年 12 月
- ¹⁰ 大学入試センター 令和 7 年度試験の問題作成の方向性、試作問題等
https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/shiken_jouhou/r7/r7_kentoujoukyou/r7mondai.html
- ¹¹ 鎌田高德、鹿野利春 (監修)『高校の情報 I が 1 冊でしっかりわかる本』
かんき出版 2022 年 4 月
<https://kanki-pub.co.jp/gakusan/book/high/9784761230661/>



国際大学 GLOCOM では、情報通信分野において、次々と登場する革新的な技術や概念に適切に対処し、日本がスピード感を失わずに新しい社会に移行していくための議論の場として「GLOCOM 六本木会議」を 2017 年 9 月に設立しました。以降、分科会活動および年次総会など活動を推進しています。



活動意義

情報通信分野において、次々と登場する革新的な技術や概念に適切に対処し、日本がスピード感を失わずに新しい社会に移行していくための議論の場を提供すること／政策提言活動を行うこと

活動目的

情報通信分野における幅広いテーマの検討とすり合わせ
産学官民・異分野の専門家による機動的かつ継続的で自由な議論の場
人的ネットワークづくりの場と新しいコミュニティのあり方の模索

期待する成果

国民的な議論の喚起と政策提言
→ 公共政策や経営戦略に速やかにフィードバックさせる、機動性の高いメカニズムの構築

<https://roppongi-kaigi.org/>

【本提言書に関するお問い合わせ】

GLOCOM 六本木会議 事務局

(国際大学グローバル・コミュニケーション・センター内)

Center for Global Communications, International University of Japan

〒106-0032 東京都港区六本木 6-15-21 ハークス六本木ビル 2 階

TEL: 03-5411-6677 Email: app@glocom.ac.jp (担当: 小林)