

情報リテラシーを考える ー情報活用と教育ー

ILE (Information Literacy for Education)

賈蘊菲, 勝本崇臣, 澤直樹, 菅井亜佑子, 田邊詩歩

日本では, 仮想空間と現実空間を融合させ, 経済発展や社会課題の解決を行う Society5.0 を目指そうとしている。Society5.0 では, 情報の取捨選択を AI が人間の代わりに担うようになるとされている。しかし, Society5.0 に移行後も, 人間が情報の真偽を判断する力は必要不可欠となる。本プロジェクトでは, 誰もが情報の取捨選択をし, 自己判断の基準を持つことができるようにすることを目的とし, 日本と中国の情報教育の比較, 日本の中学生を対象とした授業開発, コロナウイルスやそのワクチンについての情報のまとめをした。作成した授業の実践やまとめた情報の公表が今後の課題である。

Keywords : 情報リテラシー, 情報活用能力, 授業開発, コロナウイルス, ワクチン

1. 問題の所在

日本では IoT (Internet of Things) や AI, ビッグデータなど更なる技術の進歩により, 仮想空間と現実空間を融合させ, 経済発展や社会課題の解決を行う「Society5.0」を目指している。Society5.0 では, これまで人間が情報を取捨選択していたところを人工知能が担うようになる等, Society4.0 での困難を克服する社会であるとされている^[1]。しかし, このような社会に完全に移行したとしても, 与えられた情報だけを鵜呑みにしはならない。

以前からフェイクニュースの存在はあり, それらの情報に踊らされた人も多くいる。フェイクニュースには広告収入や対象の信用失墜を目的にしたものから「悪ふざけ」や社会の混乱を目的としたものも存在し, センセーショナル性をもって広く一般に拡散されている^[2]。総務省の行った調査によると, フェイクニュースを見分ける自信について, 全体では「自信がない」人が約 4 割, 全ての年代において「自信がない」が「自信がある」を上回る結果となった^[3]。このようなことから Society5.0 に移行後も, 人間が情報の真偽を判断する力は必要不可欠であることは明白である。2020 年に行われた調査からは, 若い年代ほど間違った情報や誤解を招く情報を信じてしまった割合や拡散してしまった割合が高くなる傾向がみられたことから, 特に若い年代に対してリテラシー向上の取り組みを充実させていく必要があると言える^[4]。

以上のような問題意識から, 本プロジェクトは以下の手続きで進める。まず日本の情報教育の現状をふまえ, 現行の教育におけるリテラシー育成のための問題点を明らかにする。次に, 中国の情報教育について調査を行い, その成果と課題を整理する。それらを比較し, 中学生を対象とした具体的な授業計

画を提示する。また, 昨今ニュースでも取り上げられているコロナウイルス及びそのワクチンについての情報の提供を行なう。

2. 情報リテラシー教育

2-1 日本の情報教育の変遷

日本の初等中等教育における情報化への対応は昭和 40 年代後半ごろから見られるが, 「情報活用能力」の育成という観点については, 臨時教育審議会 (昭和 59 (1984) 年~62 (1987) 年) 及び教育課程審議会 (昭和 60 (1985) 年~62 (1987) 年) 等における検討を経て, 子どもたちに「情報活用能力」を育成することの重要性が示されたことに端を発している。

平成元 (1989) 年告示の中学校学習指導要領において, 技術・家庭科の技術分野に「情報基礎」が選択領域として新設された。また, 各教科で情報に関する内容が取り入れられるとともに, 各教科の指導において教育機器を活用することの指導方針が示された。平成 10 (1998) 年告示の学習指導要領では, 中学校の技術分野において「情報とコンピュータ」が必修領域となり, 高等学校において普通教科「情報」が新設された。平成 20 (2008) 年告示の学習指導要領においては, 小学校では, 文字入力などの基本的な操作や情報モラルを身に付けること, 中学校では, 技術分野の「プログラムによる計測・制御」の内容が必修になった。

そして, 平成 29 (2017) 年告示の中学校学習指導要領では, 「学習の基盤となる資質・能力」として, 総則に言語能力や問題発見・解決能力と並んで情報活用能力 (情報モラルを含む) が位置付けられた。

総則には, 情報活用能力の育成を図るために, 「各学校において, コンピュータや情報通信ネットワー

クなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ること。また、各種の統計資料や新聞、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。」が明記されており、今回の改訂では ICT 環境整備まで踏み込んだ記述になっている。

2-2.1 情報活用能力と情報モラル教育

中学校学習指導要領解説総則編によると、情報活用能力は「より具体的に捉えれば、学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、得られた情報を分かりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したりといったことができる力」である。さらに、「このような学習活動を遂行する上で必要となる情報手段の基本的な操作の習得や、プログラミング教育課程の編成的思考、情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力等も含むものである。」とされている。

また情報モラルは情報活用能力に含まれ、各教科で情報モラル教育の実施に努め、情報活用能力を育成していくことが目指されている。情報モラルとは、「情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度」であり、具体的には、他者への影響を考え、人権、知的財産権など自他の権利を尊重し情報社会での行動に責任をもつことや、犯罪被害を含む危険の回避など情報を正しく安全に利用できること、コンピュータなどの情報機器の使用による健康との関わりを理解することなどである。児童・生徒に情報モラルを確実に身に付けさせる際、情報の収集、判断、処理、発信など情報を活用する各場面での情報リテラシーの育成も重要である。

2-2 中国における情報教育

2-2.1 変遷

歴史的な経緯から見ると、中国の情報教育は1984年から学校教育へ導入され、当時は「コンピュータ教育」と呼ばれていた。その後1991年の「第4回全国小中学校コンピュータ教育工作会议」では、全国各地のコンピュータ教育の経験をまとめた上で、小中学校でのコンピュータ教育について研究し、今後の教育方法を決定した。国家教育委員会は会議の精神に則り、1992年7月に「小中学校におけるコンピュータ教育の強化に関する意見」で、「科学技術を発展させ、すべての労働者の科学や文化的な素質を向上させるために、全国の小中学校でコンピュータ教育を発展させることが必要である」と指摘した^[5]。それから約十年間の教育実践を通し

て、2000年に公表された「小中学校コンピュータ課程指導綱要（試行）」では、「コンピュータ教育」が「情報技術」に変更され、「情報技術」を教科として小学校3年生から設置された。また、2002年に教育部から「小・中・高等学校情報技術課程指導綱要」が公示され、小学校から高等学校までに至る情報に関する教育課程の概要、各段階の具体的な目標、授業時数、教育内容が示された^[6]。

表1：小学校と中学校の情報技術教育の課程内容

小学校と中学校の情報技術教育の内容 ^[7]	
小学校	中学校
①情報技術入門	①情報技術入門
②オペレーティングシステムの簡単な紹介	②オペレーティングシステムの概要
③コンピュータによる描く	③ワードプロセッシングの基本的な方法
④コンピュータによる作文	④コンピュータによるデータ処理
⑤ネットワークの応用	⑤ネットワーク基礎とその活用
⑥コンピュータによるマルチメディア作品の制作	⑥コンピュータでマルチメディア作品の作成
	⑦コンピュータシステムのハードウェアとソフトウェア

その後、指導綱要の改革と実践を探究し続け、基礎教育の課程体系における情報教育を総合実践活動と関連させる必要があると考えられた。張(2019)は情報技術教育に関する教育活動について、生徒にコンピュータの操作だけでなく、情報リテラシーの重要性を理解させた上で、「情報技術を総合実践活動と関連させる活動は生徒の情報技術の基本知識と技能の理解を促し、情報収集、情報伝達、応用的な情報処理などの能力を育成する教育活動である」と結論づけた^[8]。

2-2.2 教科書

中国では、複数の出版社が情報技術に関する教科書



図1 中国の情報教育教科書

を刊行している（人民教育出版社、北京師範大学出版社等）。今回は最も使用されている人民教育出版社のものを取り上げる。小学校3から4年生は主に「コンピュータの基本的な操作方法」（キーボードの使い方、word、ペイントソフトの簡単な利用など）であり、5年生から6年生は「インターネットの活用」（インターネットによる情報検索、Webページの作成、マルチメディア作品の制作、情報技術と生活）である。中学校の場合は、中学校学力レベルテストを受験するために、情報リテラシーの向上、Word、Excel、Powerpointの使い方だけでなく、インターネットに関する法律を理解することが求められている。

2-3 日本と中国の情報教育比較

まず情報教育の導入について、中国では1984年、日本では1989年、とほぼ同時期に情報教育に関するカリキュラム編成が行われ始めた。当時の日本では中学校の技術・家庭科の技術分野に新設されたが、中国では小学校課程から導入、2002年には小中高等学校の指導要領が公示され、具体的なカリキュラムも編成されている。その内容は、小学校段階から基本的な操作はもちろん、Webページの作成等、応用実践まで網羅されている。中学校では更なる情報リテラシーの向上やインターネットに関する法律についての学習もあり、情報教育に関する中学校学力レベルテストも存在する。また、小学校3年生から中学校3年生まで各学年2冊ずつ、全14冊の教科書が出版されている。

一方、日本では2008年告示の学習指導要領から小学校課程の情報教育が規定され、2017年に情報活用能力を基礎的な資質・能力の一部を担うようになった。日本の小学校段階では、中国ほど専門的な情報教育はなされておらず、基本的な操作の獲得とプログラミングに必要となる論理的思考力の育成、情報モラルの獲得に重点を置いている。また、これらの能力を情報教育だけで育成するのではなく、各教科等の特質に応じて横断的に行われることを目指している。その後、中学校段階でプログラミングの実践が行われようとしている。中学校の教科書（開隆堂出版）は3年間で1冊使用される中のほんの一部に掲載されている程度である。

以上のことから、重視されている情報教育に大きな差が見られた。中国では早期段階で専門的な知識・技術の獲得を目指し、日本では技術的な側面よりも、情報活用能力を教科横断的に育成することを重要視していると言える。これを踏まえて開発した中学校理科における授業の指導案が図2である。

理科学習指導案		
教科書	人民教育出版社の『気象記号の読み方』	
目標	気象の発展を比較し、必要とする気象情報でできる気象を感得することができる。気象記号や気象図解の活用などから、気象の発生や日本の気象についての疑問や興味を促して学習することができる。	
単元	インターネット	
学習内容	指導・評価の留意点	生活の場・評価場
1. 気象情報の読み方を理解する	1. 毎日、どのようにして事を持っていくかを決めているのかを問うことで、「天気予報を見て」「靴に濡れて帰ってきている」などの気象がある予想する。その後、天気予報のように、未来の天気を予報できることについて知り、天気予報することの意味を持つことができるようにする。	・天気予報が日常生活の中でどのような役割を持っているかについて関心をもたせよう。
2. 授業の内容について理解する	2. 現時点までに学んだ日本の気象の歴史や、気象計測の気象の変化などの疑問や興味から、明日以降の天気を予報することを理解する。	
3. 天気予報の読み方について理解する	3. 天気予報以外に、天気を予報する手段について、気象計測や気象図解などから予報することができることを理解する。	・気象計測もあって、天気を予報しようとしている。
4. インターネットを利用して、気象情報の読み方を理解する	4. 気象図解では、以下のことに留意する。 ・グラフを読み取る。気象図解や気象図解などを読み取らせる。 ・グラフの読み方だけでなく、気象図解から予報できるように指導する。 ・気象図解の読み方であることを確認する。(11月14日にでも配布のものを参照していないかなど)	・天気図や気象図解などから予報の読み方について関心をもたせよう。より深い理解のために、読み取りの練習を繰り返す。
5. 気象図解の読み方を理解する	5. 気象図解では、以下のことに留意する。 ・読み取りの練習を繰り返す。気象図解の読み方について指導する。 ・それぞれの予報に違いがあることを伝え、その違いによるものかを伝えさせる。	・気象図解の読み方をもとに、より深い理解をしようとしている。
6. 気象図解の読み方を理解する	6. これまでの学習内容から、未来の天気を予報することができるということを知らせる。また、それぞれの予報が異なることから、天気予報が異なることもあるということから、一つの予報は気象図解だけでなく、気象図解を参考にすることが必要であることを理解できるように指導する。	

図2 中学校理科における授業の指導案

3. 新型コロナウイルス流行と情報

2019年12月から現在まで、新型コロナウイルス(Covid-19)の世界的な流行が続いており、ウイルス対策やワクチンについて様々な情報が溢れているが、私たちはその情報をどう扱うべきだろうか。

まずワクチン接種について考えてみるが、現状では年齢を問わず推奨されている。厚生労働省のデータより、年齢別の新型コロナウイルスによる死者数を見ると、30代までの死者数・死亡率は極めて低い水準である(図3)^[9]。「感染予防効果」と「重症化予防」がワクチン接種のメリットであるが、若年層のワクチン接種の必要性については、上記データから慎重な意見もある。

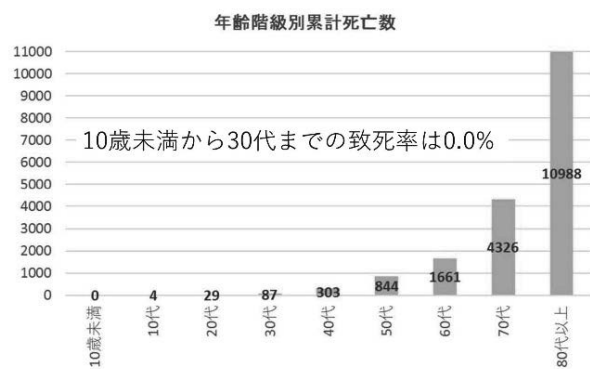


図3. 年齢階級別累計死亡者数

(厚生労働省データより一部抜粋)

ワクチン接種とその副反応について、厚生労働省が死亡との因果関係を認めている例はない。一方で、その死因は血栓症や循環器系障害が圧倒的に多く、初めての mRNA ワクチンとして明らかにされていない影響を調査する必要がある^[10]。現在、国内では 3 回目接種が開始されたが、すでにその接種が進んだ国において、感染者数減少がみられるデータは少ない^[11]。このような諸外国の状況から、今後の国内の感染対策の方針を立てることも必要となる。

新型コロナウイルスに関するデータは、その流行が始まった当時に比べ膨大に蓄積されており、様々な情報収集が可能となっている。それらの情報を政策的に反映させるだけでなく、個人の判断材料として活用することは、今後重要となるだろう。

4. 結語

Society4.0 では、情報が中心的な価値を占めるようになり、情報の取捨選択は大きな課題となっている。AI が情報の取捨選択を担うような Society5.0 移行後も人間が情報の真偽を判断する力は必要不可欠である。本プロジェクトでは、情報の取捨選択と自己判断の重要性を伝えることを目的とした。例として、中学生の情報活用を促す情報教育の授業開発、また新型コロナウイルスのワクチン接種に関する情報を整理した。授業開発では、日本と中国の両国で重視されている情報教育の内容を比較し、日本の情報教育では、技術的な側面より、情報活用能力の育成を重視していることを踏まえ、中学生を対象とした授業の指導案を作成した。

本プロジェクトでは、幾つかの題材で情報収集と整理を重視したが、今後は情報リテラシーを考えるための材料として、発信方法についても検討する。

参考文献

- [1]内閣府. (n.d.). Society 5.0 - 科学技術政策. Retrieved January 2, 2022, from https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/
- [2]総務省. (n.d.). 「令和元年版 情報通信白書」フェイクニュースを巡る動向. Retrieved January 2, 2022, from <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/html/nd114400.html>
- [3]総務省. (n.d.). 【特集】ネットの時代におけるデマやフェイクニュース等の不確かな情報（安全安心なインターネット利用ガイド）. Retrieved January 2, 2022, from https://www.soumu.go.jp/use_the_internet_wisely/special/fakenews/
- [4]総務省. (2020, June 19). 新型コロナウイルス

感染症に関する情報流通調査. Retrieved January 2, 2022, from https://www.soumu.go.jp/main_content/000693280.pdf

[5]国家教委（教基[1992]22号）《关于加强中小学计算机教育的几点意见》原文：「发展科学技术，不断提高全体劳动者的科学文化素质，需要努力发展全国中小学计算机教育。」

[6]徐俊青，古川武，伊藤陽介（2013）「小学校における情報に関する教科書の日中比較と分析」鳴門教育大学情報教育ジャーナル No.10 pp.37-43

[7]「中小学信息技术课程指导纲要（试行）」の検索結果から得られた情報を基に議論した。

[8]张娇（2019）「初中信息技术课程项目式学习的设计与实践研究 -以陕师大附中为例」陕西师范大学硕士学位论文 G633. 67

[9]厚生労働省ホームページ 「新型コロナウイルス感染症の国内発生動向：2022年2月1日24時時点」

[10]厚生労働省ホームページ 新型コロナウイルスの副反応疑い報告について https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/vaccine_hukuhannou-utagai-houkoku.html

[11] Our World in Data <https://ourworldindata.org/> COVID-19 Data Explorer 参照

（その他）

文部科学省，次世代の教育情報化推進事業「情報教育の推進等に関する調査研究」，

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1400796.htm

佐々木秀樹，2018年，『学習指導要領 新旧対照表 高等学校情報科』，日本文教出版，1-5

堀田龍也・佐藤和紀，2019年，「日本の初等中等教育における情報リテラシーに関する教育の動向と課題」，『電子情報通信学会』13巻2号，117-125

梅田政勝，2016年「初等中等教育における情報教育を考える」，『東京電機大学総合文化研究』第14号，199-203

文部科学省，『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 総則編』

文部科学省，『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 総則編』