

人体の基本的な機能に関するリテラシーについて： 大学1年生へのアンケート結果 ー日本人は、なぜ屋外でもマスクをし続けているのかー

寺内 衛*・寺内かえで^ψ

【要旨】

日本における COVID-19 (SARS-CoV-2 感染症) 第8波が未だに収束していない 2023 年 1 月 20 日、首相が SARS-CoV-2 感染症の感染症法の位置付けの変更の検討を厚生労働大臣らに指示した¹が、果たして日本国民は感染症についての基礎的な知識をどの程度有しているのだろうか？

2023 年に入り、(病院の休診日翌日に相当する日を除いて²) 日々 300 名以上の SARS-CoV-2 感染症による死亡者が発表され続けている³時点で、高等学校までに学んだはずの「感染症」や「人体の免疫機構」に関する知識を実際にどのくらい正しく認識しているのか？について、COVID-19 パンデミック開始後に大学に入学した 1 年次生へ経時的に調査した結果に関して報告する。

【キーワード】

SARS-CoV-2 感染症, COVID-19, 学習指導要領, 学習指導要領解説, 生物基礎

* 甲南大学マネジメント創造学部

^ψ 拓殖大学工学部

¹ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230120/k10013955001000.html> (2023 年 1 月 21 日閲覧) 詳細は他稿(寺内・寺内(2023))を参照していただきたいが、この指示は **SARS-CoV-2 感染症の日本における常在化(エンデミック化)を“推進”**するものである(=日本における SARS-CoV-2 感染症感染者実数は、未来永劫ゼロにならない)と筆者は考えている。

² 死亡診断書を作成交付するのは医師及び歯科医師なので、病院の休診日(=医師があまり出勤していない日)の死亡例は少なくなる(医師法第 19 及び 20 条 <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=323AC0000000201>)。

³ 死亡者数とオミクロン株の致死率を考えれば、2022 年夏の第 7 波を遙かに超える感染者が存在していることは明らかである。ウイルス感染症の感染者数が増大してしまうことが本質的に問題なのは、前稿(寺内、寺内(2022))脚注 51 にて説明したように、ウイルスの変異(=変異株や組換え体の発生)は感染者の体内でのみ起こり得るからである(∵ウイルスは、感染した細胞内に存在する材料(アミノ酸やヌクレオシドなど)や酵素などを利用することでしかウイルス自身を複製できない)。

1. 「感染症」や「免疫」に関する『学習指導要領』及びその『解説』での記述

前稿⁴で詳述したように、今日の日本は、国民の大多数が誤っているとは認識しない「知識体系 (knowledge base)」を有しており、それらが具現化されたものが『学習指導要領』に依拠した『文部科学省検定済教科書』である⁵。「感染症」や「免疫」について初等中等教育課程で学んでいるはずのことを挙げてみよう：

・『小学校学習指導要領 (平成 29 年告示)』並びにその『解説』では、「感染症」という言葉も「免疫」という言葉も記載されていない。すなわち、**小学校では「感染症」や「免疫」については全く学習しない**⁶。

・『中学校学習指導要領 (平成 29 年告示)』では、

- a. 『保健体育』の第 3 学年 (保健分野) の「2 内容 (1) 健康な生活と疾病の予防について、課題を発見し、その解決を目指した活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。」の「ア 健康な生活と疾病の予防について理解を深めること。」に『オ 感染症は、病原体が主な要因となって発生すること。また、感染症の多くは、発生源をなくすこと、感染経路を遮断すること、主体の抵抗力を高めることによって予防できること。』という記述がある。また、「3 内容の取扱い」には『(5) 内容の(1)のアのオについては、後天性免疫不全症候群 (エイズ) 及び性感染症についても取り扱うものとする。』という記述もある。

- b. 『解説』⁷の対応箇所には、以下のような記述がある：

(オ) 感染症の予防

⑦ 感染症の予防

感染症は、病原体が環境を通じて主体へ感染することで起こる疾病であり、適切な対策を講ずることにより感染のリスクを軽減することができることを、例えば、結核、コレラ、ノロウイルスによる感染性胃腸炎、麻疹、風疹などを適宜取り上げ理解できるようにする。

病原体には、細菌やウイルスなどの微生物があるが、温度、湿度などの自然環境、住居、人口密度、交通などの社会環境、また、主体の抵抗力や栄養状態などの条件が相互に複雑に関係する中で、病原体が身体に侵入し、感染症が発病することを理解できるようにする。その際、病原体の種類によって感染経路が異なることにも触れるものとする。

⁴ 寺内衛・寺内かえで(2022)『サイエンス・ギルドー知の分断についての一考察』Hirao Sch. of Man. Rev., Vol.12, pp.1-19.

⁵ この観点からは、文部科学省の検定合格済教科書に 1,000 カ所以上の訂正が入ることは極めて異常である：<https://web.archive.org/web/20230222101805/https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230220/k10013985511000.html> 及び https://www.tokyo-shoseki.co.jp/pdf/oshirase/press_20230219.pdf

⁶ 生活科の『解説』に、動物を飼ったり植物を育てたりする活動に関連して、『活動の前後には、必ず手洗いをする習慣を付け、感染症などの病気の予防に努めることも大切である。』という文言はある(『解説』p.46)。

⁷ https://www.mext.go.jp/content/20210113-mxt_kyoiku01-100002608_1.pdf

感染症を予防するには、消毒や殺菌等により発生源をなくすこと、周囲の環境を衛生的に保つことにより感染経路を遮断すること、栄養状態を良好にしたり、予防接種の実施により免疫を付けたりするなど身体の抵抗力を高めることが有効であることを理解できるようにする。また、感染症にかかった場合は、疾病から回復することはもちろん、周囲に感染を広げないためにも、できるだけ早く適切な治療を受けることが重要であることを理解できるようにする。

① エイズ及び性感染症の予防

エイズ及び性感染症の増加傾向と青少年の感染が社会問題になっていることから、それらの疾病概念や感染経路について理解できるようにする。また、感染のリスクを軽減する効果的な予防方法を身に付ける必要があることを理解できるようにする。例えば、エイズの病原体はヒト免疫不全ウイルス（HIV）であり、その主な感染経路は性的接触であることから、感染を予防するには性的接触をしないこと、コンドームを使うことなどが有効であることにも触れるようにする。

なお、指導に当たっては、発達の段階を踏まえること、学校全体で共通理解を図ること、保護者の理解を得ることなどに配慮することが大切である。

『中学校理科解説』では感染症という語も免疫という語も記載されていないことを鑑みると、中学校では保健の時間にのみ「感染症」や「免疫」に言及することが指導要領では要請されており、保健の時間が主として（実技を専門とする）体育教諭によって担当することを考えれば⁸、「感染症」や「免疫」についての科学的・医学的な知見は中学校の学習課程では学んでいないことになる⁹。

・『高等学校学習指導要領（平成30年告示）』（以下、普通科用科目に限定し、看護科などの専門課程は除く）では、①『歴史総合』の「2 内容－D グローバル化と私たち－(1) グローバル化への問い」、②『保健体育』の第2 保健「2 内容－(1) 現代社会と健康について、自他や社会の課題を発見し、その解決を目指した活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。－ア 現代社会と健康について理解を深めること。－(イ) 現代の感染症とその予防」、③『家庭』の第20 公衆衛生「2 内容－(3) 疾病の予防と健康づくり－イ 感染症の予防」、の3カ所にそれぞれ「**感染症**」という語が記

⁸ 養護教諭など、保健に関わる実務を担っている者が担当することもありうる。

⁹ (エイズに代表される)性感染症の予防を(意図しない妊娠の防止と併せて)教えることのみを意図しているように筆者には思われる。

載されている。このうち、②の『保健体育』(イ) 現代の感染症とその予防に対応する『解説』¹⁰⁾には、以下の文言が記載されている¹¹⁾：

(イ) 現代の感染症とその予防

感染症は、時代や地域によって自然環境や社会環境の影響を受け、発生や流行に違いが見られることを理解できるようにする。その際、交通網の発達により短時間で広がりやすくなっていること、また、新たな病原体の出現、感染症に対する社会の意識の変化等によって、腸管出血性大腸菌（O 157 等）感染症、結核などの新興感染症や再興感染症の発生や流行が見られることを理解できるようにする。

また、感染症のリスクを軽減し予防するには、衛生的な環境の整備や検疫、正しい情報の発信、予防接種の普及など社会的な対策とともに、それらを前提とした個人の取組が必要であることを理解できるようにする。その際、エイズ及び性感染症についても、その原因、及び予防のための個人の行動選択や社会の対策について理解できるようにする。

また、「免疫」に関しては、『学習指導要領』では、①『科学と人間生活』の「2 内容－(2)人間生活の中の科学－(ウ) 生命の科学－(ア)」¹²⁾ ヒトの生命現象」に対する「3 内容の取扱い」に『(ウ)のアについては、遺伝子の働き、視覚、血糖濃度の調節、免疫についての基本的な仕組みを扱うこと。その際、遺伝子の働きについては、DNA とタンパク質との関係に触れること。視覚については、体内時計との関連についても触れること。血糖濃度の調節については、糖尿病にも触れること。免疫については、アレルギーにも触れること。』という記述がある、②『生物基礎』の「2 内容－(2) ヒトの体の調節－ア ヒトの体の調節について、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などの技能を身につけること。－(イ) 免疫－(ア)」⁷⁾ 免疫の働き 免疫に関する資料に基づいて、異物を排除する棒行機能が備わっていることを見出して理解すること。」及び「2 内容－(2) ヒトの体の調節－イ ヒトの体の調節について、観察、実験などを通して探求し、神経系と内分泌系による調節及び免疫などの特徴を見いだして表現すること。」という記述がある。上記①及び②に対応する『解説』では、①に対しては『免疫については、抗体による生体防御の概要を理解させる。例えば、ワクチンによる免疫の仕組みについて、文献や情報通信ネットワークなどを活用して、科学的に考察・発表させることなどが考えられる。なお、アレルギーについては、花粉症などを取り上げることが考えられる。』という記述が、②に対しては

¹⁰⁾ https://www.mext.go.jp/content/1407073_07_1_2.pdf

¹¹⁾ 中学校「保健体育(保健分野)」と同様に、感染症予防⇨性感染症予防という視点が中心になっていることがわかる。

¹²⁾ 『学習指導要領』では、○の中にカタカナのアが入った文字が使われている。

㊦ 免疫の働きについて

ここでは、免疫に関する資料に基づいて、異物を排除する防御機構が備わっていることを見いだして理解させることがねらいである。

異物を排除する防御機構については、免疫応答の概要を扱う。その際、身近な疾患の例として、花粉症やエイズなどに触れることが考えられる。

異物を排除する防御機構が備わっていることを見いださせるには、例えば、白血球による食作用についての資料に基づいて、白血球が体内に侵入した異物を細胞内に取り込み、処理する能力をもつことに気付かせることが考えられる。また、一次応答と二次応答における抗体生産量の変化を示した資料に基づいて、同じ疾患に二度かかりにくい理由に気付かせることも考えられる。その際、免疫応答における記憶細胞の存在や予防接種などを取り上げることも考えられる。

という記述がそれぞれなされている。

上記にその内容の一部を記載した現行の『学習指導要領』並びに『学習指導要領解説』に依拠した教科書は、“新学習指導要領について¹³⁾”によれば「2022年度から年次進行で実施」されるものであるため、本稿執筆時点(2023年1月末)で高校教育に使用されている検定済教科書はそれらに依拠していることになるが、2022年度までに大学に入学した者(=次節のアンケート対象者)は『平成20・21年改訂学習指導要領』に基づく教科書を使用していた。そこで、『平成20・21年改訂学習指導要領』の記述において「感染症」や「免疫」がどのように扱われているのかを以下にまとめてみる(以下、普通科で使用される教科書に限定する)：

・「感染症」という語は、①『保健体育』第2 保健の「2 内容－(1) 現代社会と健康－イ 健康の保持増進と疾病の予防」、②『家庭』の第20 公衆衛生の「2 内容－(4) 疾病の予防と健康管理－イ 感染症の予防」という2カ所にあり、このうち、①に対応する『解説』¹⁴⁾の記述は以下の通りである¹⁵⁾：

¹³⁾ 学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議(平成28年度～)(第5回)・小中学校施設部会(平成30年度～)(第1回)合同会議

(https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/044/shiryo/1405957.htm) 配付資料4
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/044/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2018/07/09/1405957_003.pdf

¹⁴⁾

https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2011/01/19/1282000_7.pdf

¹⁵⁾ 平成30年告示のものと比較すると、「性感染症」という文言が無いことに気付く。

(エ) 感染症とその予防

感染症は、時代や地域によって自然環境や社会環境の影響を受け、発生や流行に違いが見られることを理解できるようにする。その際、交通網の発達により短時間で広がりやすくなっていること、また、新たな病原体の出現、感染症に対する社会の意識の変化等によって、エイズ、結核などの新興感染症や再興感染症の発生や流行が見られることを理解できるようにする。これらの感染症の予防には、衛生的な環境の整備や検疫、正しい情報の発信、予防接種の普及など社会的な対策とともに、それらを前提とした個人の取組が必要であることを理解できるようにする。

・「免疫」という語は、『生物基礎』の「2 内容－(2) 生物の体内環境の維持－ア 生物の体内環境－(ウ) 免疫」に『免疫とそれにかかわる細胞の働きについて理解すること。』という記述のなかで現われるのみで、『解説』¹⁶の対応箇所の記載は以下の通りで

(ウ) 免疫について

ここでは、病原菌などの異物を認識、排除して体内環境を保つ仕組みを理解させることがねらいである。

免疫にかかわる細胞については、主にマクロファージとリンパ球を取り上げ、抗原抗体反応などの免疫現象における働きを扱う。その際、例えば、異物の侵入を阻止する皮膚の役割、臓器の移植の際に起こる拒絶反応、また免疫の応用として麻疹やインフルエンザなどの予防接種や血清療法に触れることも考えられる。

また、身近な疾患の例に触れる際には、花粉症やエイズなどを取り上げることが考えられる。

ある¹⁷：

2. 大学1回生に対するアンケート

2020年度以降、筆者（MT）は、大学1回生向けの必修授業において、以下の20の記述¹⁸を使用して「感染症」や「免疫」、さらに「SARS-CoV-2 感染症」に関する知識を問うアンケートを（出席確認も兼ねて）実施している。実施方法は、受講生が

¹⁶

https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2010/01/29/1282000_6.pdf

¹⁷ 『平成20・21年改訂学習指導要領』による『生物基礎』検定済教科書（平成23年3月30日検定済、数研出版、(104,数研,生基306)）における対応箇所の記述は以下の通りである（『麻疹』や『インフルエンザ』が出てこない）：

C 免疫の応用

① **予防接種** 獲得免疫では、一度かかった感染症に対して強い抵抗力を長くもち続ける。この性質を利用して、弱毒化した病原体やその産物（ワクチン）を接種し、抗体をつくる能力を人工的に高めて免疫を獲得させる方法を**予防接種**という。

② **血清療法** 毒ヘビにかまれたときなど、毒素を速やかに排除しなければならない場合、ほかの動物にあらかじめ抗体をつくらせておき、その抗体を含む血清を直接注射する**血清療法**という方法が用いられる。

¹⁸ 寺内衛・寺内かえで(2021)『今、知らなければならないこと－SARS-CoV-2 感染症 (COVID-19 パンデミック) についての基礎知識－』Hirao Sch. of Man. Rev., Vol.11, pp.101-122.と同一である。

Learning Management System (LMS) に各自ログインし、画面に表示される下記 Q1～Q20 までの記述の正誤をスマホあるいは PC で選択していく、という方式である：

- Q1. 病原体 (pathogen) が環境を通じて人体に入って増えることを「感染」といい、病原体に感染して起こる病気のことを「感染症」という。
- Q2. 病原体には、さまざまな細菌 (bacteria) やウイルス (virus) が含まれる。
- Q3. 感染症の多くは、①発生源をなくすこと、②感染経路を遮断すること、③人体の抵抗力を高めること、によって予防できる。
- Q4. 「アルコールによる手指消毒」が感染経路遮断のための唯一の方法である。
- Q5. いずれもウイルスによる感染症である「麻疹 (はしか)」や「風疹」は、一度かかると一生にわたる免疫ができ、再びかかることはまずない。
- Q6. ある種の病原体に対しては予防接種によって免疫をつけることができ、その効果は必ず一生続く。
- Q7. 感染症は、時代や地域によって自然環境や社会環境の影響を受け、発生や流行に違いが見られる。
- Q8. 感染症を予防するためには個人個人の取り組みこそが重要であって、衛生的な環境の整備や検疫、正しい情報の発信、予防接種の普及など、社会的な対策は不要である。
- Q9. 人体に疾患を引き起こすコロナウイルスは、これまでのところ 7 種類しか知られていない。
- Q10. 現在 COVID-19 パンデミックを引き起こしている SARS-CoV-2 ウイルスは、人体への感染機序に関して、人体の特定の組織を構成する細胞の細胞膜に存在する ACE2 受容体に結合する、ということがわかっている。これは、2002 年に重症急性呼吸器症候群 (severe acute respiratory syndrome; SARS) のアウトブレイクを引き起こした SARS-CoV ウイルスの場合と同一である。
- Q11. SARS-CoV-2 ウイルスが結合する ACE2 (アンギオテンシン変換酵素 2) 受容体は、人間の角膜には発現していない。
- Q12. 米国マサチューセッツ州における 75000 人の医療従事者を対象にした調査によれば、COVID-19 患者に対応した HCW の SARS-CoV-2 ウイルス RT-PCR 陽性率は、全ての医療従事者が勤務中常にマスクをするようになっても低下しなかったが、受け入れ患者全員にマスク着用を義務付けるようにしたところ、有為に低下し始めた。
- Q13. いわゆる「3密」(密閉・密集・密接)となる空間では、その中に COVID-19 罹患者が一人でもいれば、必ず感染者クラスターが発生する。
- Q14. 強塩基性水溶液 (例えば、市販の塩素系漂白剤 (次亜塩素酸ナトリウム水溶液) など) は、タンパク質を変性させて病原体を不活化する。従って、強塩基性水溶液は手指消毒を含む皮膚の消毒に関しても最良の選択肢である。
- Q15. 現在知られている全てのウイルスは、遺伝情報を収めたカプシドというタンパク質の周りに脂質二重層を必ず有する。
- Q16. 言葉を発さない COVID-19 罹患者の呼吸を吸入することのみによって SARS-CoV-2 ウイルスに感染する、という直接の証拠は報告されていない。
- Q17. あらゆる感染症では、ある罹患者が病原体を体外に放出するとわかっている期間以上他の主体 (= 宿主となるもの、例えば人体) との接触を持たなければ、その罹患者が回復するか死亡するかのいずれかによって病原体のその罹患者外への放出が停止する。そのため、感染者数の持続的な拡大は抑制される。
- Q18. 日本における COVID-19 の新規罹患者数は、仮に日本国民全員が 1ヶ月間自宅外に全く出ずに (家族を含む) 自分以外の人との接触を持たない、という状況を作ることができれば、原理的にはゼロになる。
- Q19. SARS-CoV-2 ウイルスが結合する ACE2 受容体と、SARS-CoV-2 ウイルスが細胞内へ侵入する際に不可欠な TMPRSS2 タンパクの双方が発現している人間の組織には、角膜・鼻腔内上皮・下気道・肺胞実質が含まれる。
- Q20. ほとんどのフェイスマスクは、その装着者が SARS-CoV-2 ウイルスに感染することを防ぐものではない。

上記アンケートの設問に関しては、以下の事項に注意いただきたい： Q10/Q11/Q12/

Q19 は、SARS-CoV-2 パンデミックに入った後、2020 年に公表された学術論文に記載された事項についての問いであるが、それらの学術論文は、2023 年 1 月 23 日現在でもそれぞれ以下の典拠に示す URL から閲覧することができることを確認している。つまり、それらの学術論文は 2 年半以上経っても撤回(取り下げ)されていない。このように長期間に亘って撤回されず、閲覧可能な状態であり続けている、ということはそれらの学術論文に記載されている事項

前記アンケート項目の典拠は、以下の通りである：

- Q1－『かけがえのない自分、かけがえのない健康(中学生用)』(中学校『保健』教育の補助資料)第 6 章 感染症 https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/08111804.htm 及び 中学校学習指導要領解説 保健体育編 平成 20 年 7 月〈保健分野〉内容 (4) 健康な生活と疾病の予防 エ (p.154, 157 等)
- Q2－同上及び中学校学習指導要領解説 保健体育編 平成 20 年 7 月〈保健分野〉内容 (4) 健康な生活と疾病の予防 エ (p.158 等)
- Q3－中学校学習指導要領解説 保健体育編 平成 20 年 7 月〈保健分野〉内容 (4) 健康な生活と疾病の予防 エ (p.154 等)
- Q4－『かけがえのない自分、かけがえのない健康(中学生用)』第 6 章 感染症 pp.35-36
- Q5－『かけがえのない自分、かけがえのない健康(中学生用)』第 6 章 感染症 p.37
- Q6－『かけがえのない自分、かけがえのない健康(中学生用)』第 6 章 感染症 p.37
- Q7－高等学校学習指導要領解説 保健体育編 平成 21 年 7 月 p.112
- Q8－高等学校学習指導要領解説 保健体育編 平成 21 年 7 月 p.112
- Q9－<https://web.archive.org/web/20210421015929/https://www.msmanuals.com/ja-jp/プロフェッショナル/resourcespages/covid-19-what-we-know-about-coronaviruses> (2023 年 1 月 21 日閲覧)
- ☆ MSD マニュアルの現行のページでは、<https://www.msmanuals.com/ja-jp/プロフェッショナル/news/editorial/2020/02/26/18/41/covid-19-what-we-know> が対応する
- Q10－[https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(20\)30229-4](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(20)30229-4)
- Q11－<https://www.nature.com/articles/s41591-020-0868-6>
- Q12－<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2768533>
- Q19－<https://www.nature.com/articles/s41591-020-0868-6>
- Q20－<https://web.archive.org/web/20210112000826/https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/diy-cloth-face-coverings.html> (2023 年 1 月 23 日閲覧) Internet Archive を確認すると、2020 年 8 月 1 日時点では“Your mask may protect them. Their mask may protect you.”という標語が添えられていたことがわかる (2021 年 1 月 17 日現在は、標語の代わりにマスク着用の意図を医療従事者等が説く“I wear a mask because...”という表題の映像ファイルが置かれている) (<https://web.archive.org/web/20200801000319/https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/diy-cloth-face-coverings.html>)

に誤りが無かった、ということの意味しており、人類全体の共有物としての『科学』(の一部)になった、と考えるべきものである。

上記 Q1～Q20 の正解率をアンケート実施クラスごとに示したのが以下の表 1 である：

表 1 2020 年度入学生から 2022 年度入学生までのアンケート結果

問題番号	2020_1クラス	2020_2クラス	2021_1クラス	2021_2クラス	2022_1クラス	2022_2クラス
Q1	88.9	94.6	85.7	88.8	90.0	81.3
Q2	88.0	90.2	85.7	80.9	85.0	84.4
Q3	87.2	83.7	92.3	86.5	87.0	83.3
Q4	94.0	94.6	92.3	93.3	91.0	85.4
Q5	55.6	42.4	54.9	50.6	35.0	40.6
Q6	92.3	95.7	94.5	94.4	93.0	84.4
Q7	93.2	96.7	97.8	98.9	95.0	93.8
Q8	91.5	96.7	94.5	92.1	92.0	80.2
Q9	11.1	10.9	16.5	14.6	18.0	12.5
Q10	25.6	19.6	27.5	27.0	26.0	28.1
Q11	28.2	29.3	25.3	33.7	28.0	30.2
Q12	58.1	56.5	53.8	61.8	62.0	50.0
Q13	77.8	80.4	74.7	78.7	73.0	65.6
Q14	44.4	43.5	41.8	52.8	42.0	41.7
Q15	35.9	46.7	40.7	43.8	35.0	29.2
Q16	38.5	45.7	45.1	33.7	43.0	32.3
Q17	42.7	42.4	45.1	47.2	43.0	34.4
Q18	60.7	60.9	70.3	66.3	61.0	51.0
Q19	35.0	41.3	28.6	39.3	49.0	34.4
Q20	69.2	63.0	74.7	73.0	62.0	53.1
回答者数	117	92	91	89	100	96
内再履修者	14	15	1	3	3	1
実施日	2020.09.25	2020.09.25	2021.06.14	2021.06.11	2022.6.20	2022.06.24

上記表にも明示されているように、（特に 2020 年度には 1 割強の）再履修生が含まれてしまっており、厳密な意味での大学 1 回生だけが回答したものではない。

下記図 1 は、各問の正解率の入学年度による推移を示している。この図は、上記表 1 に示したクラスごとの正解率を、各入学年度で回答者数による重みをつけて平均したものである。

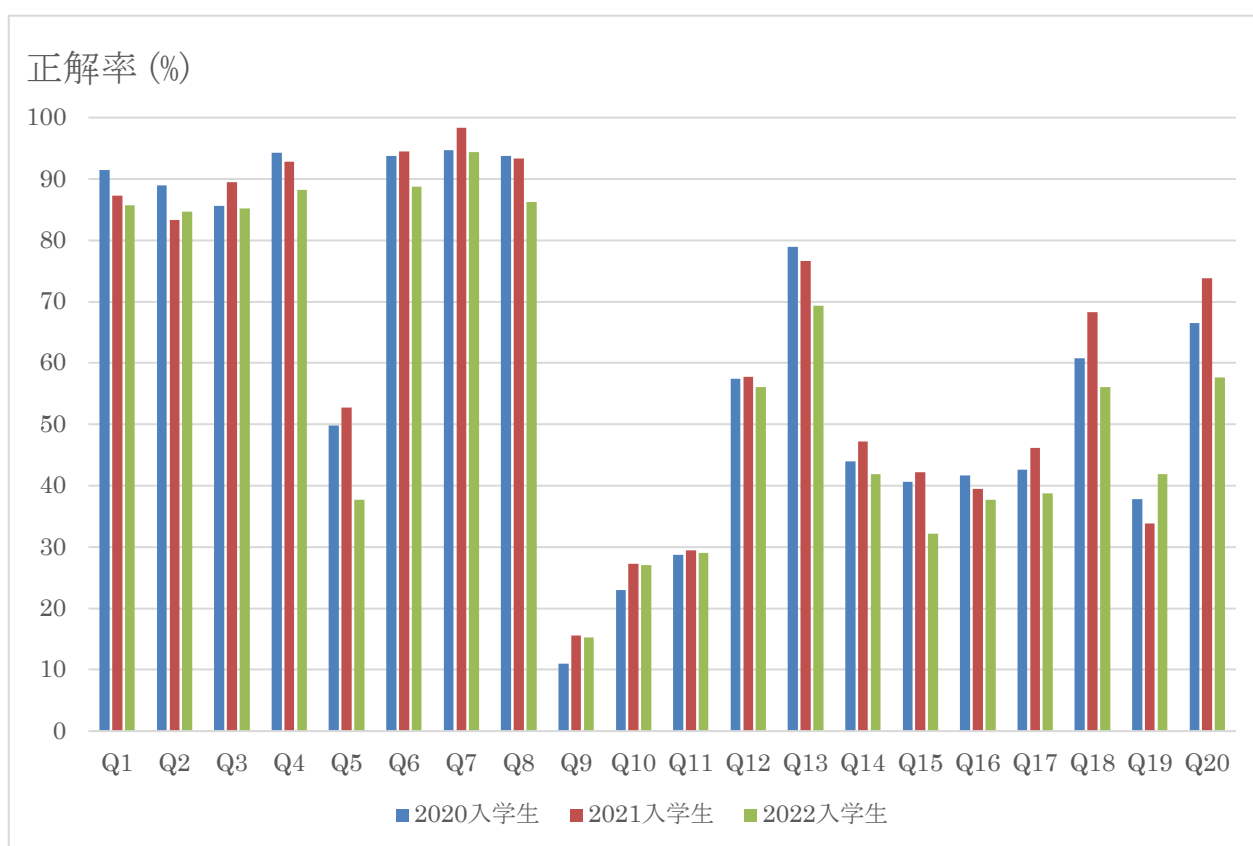


図1 各記述に対する正解率の入学年度による推移

前述の Q1 から Q8 までは、『学習指導要領』、『学習指導要領解説』並びにその補助資料として文部科学省が公表しているものに依拠した記述（≒文部科学省検定済教科書を用いた初等中等教育で学んだ事項）であるが、Q5 を除いて何れも 8 割以上の正答率となっている。このことは、本稿で紹介しているアンケートの対象者 3 学年分に関しては、初等中等教育課程で学ぶものとされている感染症の基本的知識そのものについてはそれなりに学んできている，ということを示している。なお、Q5（「麻疹（はしか）」や「風疹」は、それぞれウイルス感染症であるが、一度罹患すると免疫が長期間保持され、再罹患することはまずない）の正解率のみ極端に低いのは、①そもそも麻疹や風疹という病気を知らない¹⁹、②麻疹は主として小児が罹患するものであり、仮にアンケート対象者が罹患していたとしても記憶にない、③日本は既に麻疹の排除状

¹⁹ 実は、コロナ禍になる前は、麻疹・風疹混合ワクチン(MR ワクチン)の 2 回接種率は 90 %を超えているので(例えば、国立感染症研究所『累積予防接種率調査』(<https://www.niid.go.jp/niid/ja/vaccine-j/7956-cum-vaccine-coverage>)の「平成 30 年度累積予防接種率調査結果」を参照)、麻疹や風疹という語を知らなくてもアンケート対象者の大多数はワクチン接種済みである。

態にあり²⁰、2020年以降は年間10例以下の罹患しか報告されていない²¹、④風疹についても、年間罹患患者数が2020年の101例→12例(2021年)→15例(2022年)と非常に低く抑えられている²²、などの理由が考えられる。

Q9からQ20までは初等中等教育課程においては学習しない内容に関する質問である。このうち、正解率が50%を超えているのはQ12(“ユニバーサルマスキング”の根拠)／Q13(「3密」だと必ず感染する訳では無い)／Q18(感染者の近くにいると(≡濃厚接触者になると)感染する場合がある)／Q20(マスクは着用者の感染を予防するものではない)であるが、これらは、それぞれその記述の「反例」が日々のニュース報道などからすぐに想起されるものであることが共通点である。具体的には、(ほぼ全員が不織布マスクを着用している)通勤時の満員電車での感染者クラスターの発生は報告されておらず、自宅に一人で引きこもっていれば感染しないし、フェイスマスクをしていても感染する人がたくさんいたことを知っているからである。正解率の特に低いQ9(これまでに知られているヒトコロナウイルス(HCoV)は7種類)／Q10(SARS-CoV-2ウイルスは、SARSウイルスと同様にACE2受容体に結合する)／Q11(角膜にはACE2受容体が発現している)は、少なくとも筆者両名の知りうる限りでは、マスメディアやネットメディアでの報道がほとんどなされていないものばかりである。すなわち、今回のアンケート対象者は、少なくともSARS-CoV-2感染症に関しては、メディアで報道されないもの以上の詳細な科学的知見をさらに追究しようという意志は持っていない²³、と考えることができる。

正解率が40%前後のQ14(強塩基性水溶液は皮膚を冒すため、手指消毒を含む皮膚の消毒に関しては使用できない)／Q15(コロナウイルスに分類されるウイルスが脂質二重層を有する)／Q16(無発声だとウイルスは飛散しない)／Q17(病原体の排出期間内の接触で感染する)／Q19(SARS-CoV-2ウイルスの受容体であるACE2タンパクとその細胞内への取り込みをプライミングするTMPRSS2タンパクの共発現組織)については、強塩基性水溶液の性質やウイルスの分類についての知識があまりないこと(Q14及びQ15)、報道されている感染事例などから順序を追って論理的に考えるこ

²⁰ 2015年にWHOの西太平洋地域事務局によって認定されている。

https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekaku-kansenshou/measles/index.html

²¹ 国立感染症研究所 疫学情報(麻疹) <https://www.niid.go.jp/niid/ja/id/222-disease-based/ma/measles/idsc/trend/575-measles-doko.html>

²² 国立感染症研究所 疫学情報(風疹) <https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ha/rubella.html>

²³ やはりSARS-CoV-2感染症は、アンケート対象者のような若者にとっては“単なる風邪”に過ぎず、高熱はでるもののすぐに下がって暇な待機期間を手持ち無沙汰に過ごすだけ、というものである。彼らの重症化率・致死率は季節性インフルエンザよりも有意に低く、怖くないので「科学的な事実を知ろう」という意欲が湧かないのも当然かもしれない。

とができないこと (Q16 及び Q17), SARS-CoV-2 ウイルスの体内への侵入機構など, 一般的な報道では取り扱われないことに対する興味が無いこと (Q19), をそれぞれ反映していると考えられる (Q19 は 40 %弱の正解率はあるが, 本来であれば Q9/Q10/Q11 と同じグルーピングをすべきであろう (←専門誌に掲載された, COVID-19 パンデミックが発生してから明らかになった科学的事実に関する記述なので)). 付言すれば, 筆者 (KT) の大学工学系の元職での基礎教育担当の経験 (≡担当学生からの聞き取り) 並び高等学校での教育現場に直接携わっている人たちとの交流から得られた感触に基づけば, 高等学校の中位校や下位校における理科教育では

試験に出るからそのまま覚えておくように

という指導がなされるのが普通であり, 生徒/学生の側も

とにかく覚えておけばいいんですよね?

と教員に訊ねてしまうレベルの受動的な学習のみに終始している (←『これのときは A』『あれのときは B』, というように条件反射的に選択肢を選ぶようなことしかしていないと言っても過言では無い≡教えられたことを丸ごと覚え込むことが勉強だと考えている). そのため, 教えられた知識そのものを問うような設問に対しては正解率が高く, その一方で既知の知識を論理的に組み合わせることによって初めて設問の正誤が判断できる, という“知識の活用力”を問うような設問では (おそらく複数の段階を踏んだ論理的思考ができないために) 正解率が低いものと考えられる.

上述した SARS-CoV-2 感染症に関する大学 1 年生へのアンケート結果から示唆される、初等中等教育課程で学んだこと以外の“人体の機能に関する知的欲求の低さ”・“(自らの身体機能について) 現時点で知らないことを主体的に学んでいこうという意識の低さ”は、英国・Cardiff 大学が行なった「妊孕性 (fertility)」に関する知識の国際比較結果²⁴とも符合する。日本の初等中等教育課程では、妊孕性が何歳まで保たれるのか？妊孕性に影響を与える生活習慣や疾病等は何か？などは全く学ばない²⁵が、実はそれらは育児を希望するカップルにとっては主体的に入手しなければならない基本知識である。以下の多肢選択式の 13 の問いへの正解率で表わされる Cardiff 大学妊孕性に関する知識スケール (Cardiff Fertility Knowledge Scale; CFKS) では、日本は高

- (i) A woman is less fertile after the age of 36 years. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (ii) A couple would be classified as infertile if they did not achieve a pregnancy after 1 year of regular sexual intercourse (without using contraception). TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (iii) Smoking decreases female fertility. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (iv) Smoking decreases male fertility. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (v) About 1 in 10 couples are infertile. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (vi) If a man produces sperm he is fertile. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (vii) These days a woman in her 40s has a similar chance of getting pregnant as a woman in her 30s. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (viii) Having a healthy lifestyle makes you fertile. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (ix) If a man has had mumps after puberty he is more likely to later have a fertility problem. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (x) A woman who never menstruates is still fertile. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (xi) If a woman is overweight by more than 2 stone (13 kg or 28 pounds) then she may not be able to get pregnant. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (xii) If a man can achieve an erection then it is an indication that he is fertile. TRUE/FALSE/DON'T KNOW
- (xiii) People who have had a sexually transmitted disease are likely to have reduced fertility. TRUE/FALSE/DON'T KNOW

²⁴ L. Bunting¹, I. Tsibulsky, and J. Boivin, “Fertility knowledge and beliefs about fertility treatment: findings from the International Fertility Decision-making Study,” Human Reproduction, Vol.28, No.2 pp. 385–397, 2013. <https://academic.oup.com/humrep/article/28/2/385/597899>

²⁵ 極論だが、初等中等教育課程においては、「如何に望まない妊娠をしないか」と「如何に性感染症に感染しないか」の 2 点だけを教えている、と言い切っても過言は無いであろう。

生活水準国²⁶の平均である 64.3 %, 非高生活水準国²⁷の平均である 44.9%, の双方よりも有意に低い正解率 38 %未満である (選択肢のうち、下線が引かれているものが正解)。

3. 日本人は、なぜ屋外であってもマスクをし続けるか？

前稿²⁸において、筆者は次のように指摘した：

人間は、自分自身が興味を持っている分野、あるいは得意な分野に関する知識や情報は積極的に入手しようとする傾向があるが、興味が無い分野、不得手な分野の知識や情報は看過する傾向がある。

“Science for All Americans” (Am. Assoc. for the Adv. of Science, 1989) の Chap.6 ‘THE HUMAN ORGANISM’にある以下の記述に基づく： People are inclined to respond to, or seek, information that supports the ideas they already have and on the other hand to overlook or ignore information that is inconsistent with the ideas.
<http://www.project2061.org/publications/sfaa/online/sfaatoc.htm>

また、前稿脚注 71 に詳述したが、日本では、「市民革命による封建主義の打破」すなわち「支配者階級が秘匿していた知の一般大衆への解放」は歴史的になされていない。すなわち、明治維新時には当時の新政府が当時の「最新科学」及び「最新技術」が導入し、さらに第二次世界大戦後にもその当時の「最新科学」及び「最新技術」が GHQ 主導で導入された。従って、“(最新) 科学 (や最新技術) はお上が下賜するもの” という意識が近代史的にも刷り込まれていることになる。結果として、個々人が知 (= 科学) を主体的に獲得しなければならないという立場とは正反対の『知的隷属意識』が国民の大多数に根付いてしまっていることにも注意しなければならない (日本人 = 農耕民族というスキームだけでは、知への渴望の無さは理解できない)。

上記の事実を踏まえうえて、前述のアンケート結果、特に海外のジャーナル等に公表された²⁹英語論文に記されている SARS-CoV-2 ウイルス並びに同ウイルスによる感染症についての“最新の知識”の有無を訊ねる問いの正解率の低さの原因を改めて

²⁶ 「オーストラリア、カナダ、デンマーク、フランス、ドイツ、イタリア、日本、ニュージーランド、ポルトガル、スペイン、英国、米国」を、Human Reproduction 誌に掲載された前掲の論文ではグルーピングしている。

²⁷ ブラジル、中華人民共和国、インド、メキシコ、ロシア、トルコ

²⁸ 寺内衛・寺内かえで(2022)『サイエンス・ギルドー知の分断についての一考察ー』Hirao Sch. of Man. Rev., Vol.12, pp.1-19.

²⁹ 前前稿(寺内・寺内(2021))の場合と同様、本稿も基本的には「取得するために(通信費以外の)費用がかからない」=「無料で公開されている」論文に記載されている知見に基づいている。

考えると、英語で書かれた情報、という障壁があることを割り引いても³⁰、初等中等教育課程を終えて最低限の基礎的知識を有する大学生が“(彼らにとって)未知の知識(ここでは、SARS-CoV-2 ウイルス並びに同ウイルスによる感染症に関する知識³¹)を食欲に追究している”状態とはほど遠いことを如実に反映している、と思わざるを得ない。

(江戸時代の「五人組」まで遡る必要も無く)特に小さな共同体においては「ムラ八分」は現在の日本でも日常茶飯事である。加えて現代では、スマホのカメラとSNSとによる「全世界相互監視社会」が実現されてしまっている³²ため、“他人の目”(≡“同調圧力”と言われている概念に近いはずである)を気にする者はかなり多いことが予想される³³。

以上に述べたことから、“他国ではほとんど見かけることが無くなった屋外におけるマスク着用者が、2023年1月末の日本ではなぜ当たり前存在しているのか?”という問いに対しては、日本人の大多数が、①自らが最新の科学的・医学的知見を追究する意欲を持たないこと、及び、②“他人の目”を異様に気にして集団のなかで絶対に目立たないように行動することを第一としていること、という主として2つの要因が、2023年1月末の日本では屋外においても依然としてマスクが着用され続けている理由である、という結論が論理的に得られるものと筆者は考えている。

³⁰ もっとも、全ての情報を英語で入手しなければならない訳では全く無く、例えば国立国際医療研究センターを経て2021年7月より大阪大学医学部 感染制御学 教授を務めておられる感染症専門医の忽那賢志医師は、“Yahoo!ニュース”というネットメディアに個人名並びに経歴を公表して多数の解説記事を執筆しておられ(<https://news.yahoo.co.jp/byline/kutsunasatoshi>)、外国語の論文で公表されたこと(←典拠明示がきちんとされているので、原論文をすぐに検索することができる)の解説も多い(例えば、Q12で問うた「マスクの効果」については、『新型コロナ マスク着用による感染予防の最新エビデンス』という表題の2020年7月23日付の記事を参照してみたい <https://news.yahoo.co.jp/byline/kutsunasatoshi/20200723-00189530>)。さらに、ノーベル医学生理学賞受賞者の山中伸弥氏も、個人名で新型コロナウイルス感染症に関する啓発サイト(<https://www.covid19-yamanaka.com/>)を立ち上げておられ、海外の論文誌に掲載された情報を日本語で発信されている(もちろん原論文も明示されている)。

³¹ 彼らに自宅でのweb授業の受講を強要し、友達とわいわい騒ぐことや一緒に旅行することなどを禁止させる原因となったウイルス(やその引き起こす感染症)についての知識であるから、明らかに他人事ではなく“自分事”と認識されるはずだ、と筆者は推定しているのであるが。

³² 元々はIRAによるテロの対策として英国全土に張り巡らされたCCTV網の英国政府による使用や「顔認証技術」とともに人民統制手段として中央政府によって用いられている中華人民共和国などの国家権力による監視とは異なり、スマホのカメラとSNSによる監視では、監視主体が一義的には不明(≡匿名)であることが特徴である(もちろん、国家権力による監視の一端になっているはずでもあるが)。

³³ FNNの2023年1月の世論調査(固定電話と携帯電話の双方を対象としたRDD方式)では、有効回答者(1,026人)の6割以上が、「屋内でのマスク着用は今のままでよい」と回答している(高齢者のみならず若者も6割以上が「今のままでよい」と回答している)。<https://www.fnn.jp/articles/-/474789> 屋外でも、まだほとんどの人がマスクを着用し続けている。

参考文献

- 寺内衛・寺内かえで(2009)『“科学”“リテラシー”に関する一考察』「政経研究」No.93 71-78.
- 寺内衛・寺内かえで(2012)『今、知らなければならないことー被曝の被害と防護をめぐる“科学リテラシー”についてー』「政経研究」No.98 78-92.
- 寺内衛・寺内かえで(2015)『教養としての科学ーNewton 力学/古典電磁気学/量子力学と「技術」との関連についてー』 Hirao School of Management Review, Vol.5, pp.25-36.
- 寺内衛・寺内かえで(2021)『今、知らなければならないことーSARS-CoV-2 感染症(COVID-19 パンデミック)についての基礎知識ー』 Hirao School of Management Review, Vol.11, pp.101-122.
- 寺内衛・寺内かえで(2022)『サイエンス・ギルドー知の分断についての一考察ー』 Hirao School of Management Review, Vol.12, pp.1-19.
- 寺内衛・寺内かえで(2023)『「SIRS 感染症モデル」から考える日本の COVID-19 対応について』 Hirao School of Management Review Vol.13.