

科学技術と日本の将来

「科学的リテラシー醸成の観点から見た、
科学知識を一般に普及する専門家の有意性
—健康志向の機運を活かすために—」

1.緒言

新型コロナウイルスの感染拡大による衛生観念が高まりも手伝い、社会全体として健康意識が高まりつつある昨今、いわゆる健康法と呼ばれるようなものが様々な媒体で散見されるようになった。それらの中には、各種機関の研究や統計の結果に基づいたものも存在する。しかし、それらの実際の効果や内包されるリスクの判断については各個人に委ねられるところが多い。そこで再度重視されるべきものが科学的リテラシーである。科学的リテラシーとは「自然界及び人間の活動によって起こる自然界の変化について理解し、意思決定するために、科学的知識を使用し、課題を明確にし、証拠に基づく結論を導き出す能力」とされている¹⁾。拡大的に解釈すれば「各種研究や統計の結果を、自然界の変化の伝達形として、自らの知識を活用し正しく理解する力」もこれに該当し、その情報の妥当性を判断することにもつながる。今の科学的に発展した社会において、自らの健康について考えるだけでも科学的リテラシーは必須の能力である。その一方で科学の内容が発展す

るつれて、その知識は専門化し、細部については、いわゆる一般層の人々には理解の及ばないものとなっていることは、各種教育においてそれぞれの科学分野が専攻されていることから明らかである。こういった、求められるものと科学への理解の実情との乖離から、科学的リテラシーのための、一般層へ知識を伝える専門家の存在の有用性について提言させていただく。

2.現在の日本の科学的リテラシー

まず、日本の科学的リテラシーの現状について考える。そのうえで一例として、歩行に関する健康指標として示された「一日一万歩」に対する世間の見方について取り上げる。「一日一万歩」は、厚生労働省より、健康日本 21 によって示された、海外調査の結果に基づく一日当たりの推奨される消費カロリーを満足するために必要と目される歩数の目安である²⁾。すなわちあくまで運動指標として打ち出された目安であるところの数字だが、これに対する世間の見方の一つとして、青柳幸利氏が著書にまとめてある例を借りる³⁾。著書の内容によると、当時 77 歳であった、老舗旅館に従事していた女性は一日当たり平均一万歩以上歩いていたそうである。にも拘らずこの女性は本人も無自覚に骨粗しょう症を患っていたという。青柳氏はこれに対し、女性は着物を着て、足は上げず小股で歩いており、運動強度が不足していたためと解釈を当てている。

この例から、専門知識がなくともわかりやすいよう、一般に示される指標には様々な工夫が凝らされていることは事実であろう。しかし、それを世間的には、それさえ守っていれば良い絶対の基準として考えてしまう傾向があるように思える。これはリテラシーが真に求めるべき内容から考えれば、本末転倒と言わざるを得ない。

3.科学知識=専門知識—科学と一般の乖離—

次に現在の科学知識の実質的所在について述べる。ここで言う所在とは、知識を保有し、その恩恵を受けているのは誰かという意である。冒頭で述べたように、現在では科学知識はそれぞれに専門分野があるほどに幅広く、深くなっている。伴って、それぞれの専門家でも他の分野を理解するには時間を要することであろう。ともすれば、一般層の人々にその内容を理解してもらうには相当の労力を要することは想像に難くない。最先端の内容ともなればなおのことであろう。今ではいわゆる「学びなおし」という言葉も耳にするほどには一般層の主体的な学習も見られるが、これを全ての人に求めることは、当人の意思的な問題のみならず、全ての人にその環境があるのかといった観点からも現実的とはいえない。

加えて専門家の立場からしても、特別な知識や基礎的な考え方を共有する者同士であれば、その分野の内容を伝え合う、コミュニケーションをとることは比較的容易だが、専門知識を持たない人に同じ内容を伝えることには難航する。このように科学知識は、一般層には詳しい理解は難しい事実と、専門家にも一般への伝達は困難である現状から、特に最

先端のものについては実質的に専門家達のみが有するような状況といっても過言ではないのではなかろうか。科学的リテラシーが自らの科学知識に基づく以上、これを解決せねば一般のリテラシー向上は望めない。さらに科学はこれからも進歩していくことは間違いない。このままに進めばこの、科学と一般の乖離はより一層開いていくものに思えてならない。

4. 科学知識の伝達者の有意性とその障害

以上のように、一般層の人々には現在の科学は未だ遠く難解なもので、それを噛み砕いた指標は表面的な内容が重視され本質的な「理解」には至っていない。ここで私は、科学知識をわかりやすく伝える伝達者の重要性を強く主張する。こういった立場の人々は「科学コミュニケーター」とも称される。ここで求められるのは知識の専門性・最新性も担保した、教えることに優れた人間であり、今の教育者とは少し毛色の異なるものであると言えよう。また、この科学教育と伝達(科学コミュニケーション)の違いについて、科学史学者である廣野喜幸氏は、自身が編集に関わった著書にて、受け手に強制力がはたらくか否かという性格的な違いがあるとしている⁴⁾。すなわち、一般層に知識を伝えるにあたっては、それを教わる側の動機も必要なのである。

このような一般への科学知識の伝達であるが、障害となる要因は大きく二つに分けられるだろう。一つが専門家の伝達能力に関わるものである。言い換えれば伝達者の育成の問題である。先述のように、その道の専門家でも特定分野の知識を持ち合わせない相手に、その分野の内容を伝えることは難しく、現在ではこの伝える能力を伸ばせる機会というものは限られていると言える。ここで求められるべきはやはり学習段階でのアウトプットであろう。それも共通の考えを有し得るコミュニティの中でなく、さらに外部、大学で言うなれば別の学科などの、自分の専攻する分野の知識に薄い人間が望ましい。更に、その伝達が上手くいったか、どこがわかりにくいかといったフィードバックを含む、相互のコミュニケーションは一人では得られない新たな知見の創出にもつながり得るという観点からも、教育的効果は期待が高いのではないか。

二つ目の要因としては、一般層の科学への関心に関わる点である。いかに科学者が知識を伝えようと、それに耳を傾ける人が少なくでは話にならない。しかし、この点は現在の情勢が寧ろ好機と言える。冒頭の通り、感染症対策に始まる健康志向は今や社会的機運とも呼べるものであるからである。現在、多くの人が安心を得るために科学的エビデンスを欲する傾向にある。これは科学知識を流布するには絶好の機会というほかを置いてない。健康の裏にある生物や化学といった分野や、統計学を足掛かりとし、一般に科学をより身近に、「理解」してもらうことができるのではないだろうか。科学知識の伝達は今だからこそ推し進めるべきものであると言ってもよいだろう。

5. 結言

昨今の健康志向は一般層の科学への関心を高める時代の流れと言える。より進歩する科学の中で、その知識をより多くの人々が自らの生活に役立てるためにも、科学コミュニケーションに再度重点を置くべきである。そして、それによる科学的リテラシーの醸成こそ、一つの科学技術の発展の形であると言えるのではなかろうか。

参考文献

- 1) 文部科学省ホームページより, ”『平成 16 年度 臨時全国都道府県・指定都市教育委員会 指導主事会議(平成 17 年 1 月 19 日開催)』資料 4-8 PISA 調査(科学的リテラシー)及び TIMSS 調査(理科)の概要”,
<https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku/siryo/1379649.htm>, (閲覧日:2022.1.30)
- 2) 厚生労働省ホームページより, ”『健康日本 21』身体活動・運動”,
<https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b2.html>, (閲覧日:2022.1.30)
- 3) 『やっちはいけないウォーキング』, 青柳幸利 著, (2016.3.12), SB クリエイティブ株式会社, 初版, pp.16-17
- 4) 『科学コミュニケーション論 新装版』, 藤垣裕子・廣野喜幸 編, (2020.12.11), 一般財団法人 東京大学出版会, 新装版, pp.204