

大会長講演

情報学が拓く長寿社会

竹林 洋一（静岡大学大学院総合科学技術研究科教授）

日本は世界に先駆けて4人に1人が「お年寄り」の国となり、人口構成も大きく変わります。このまま、大人が何も手を打たないでいると、今の子どもたちは、将来、たいへんな困難に直面してしまいます。

情報学とは、コンピュータの超能力（情報技術）をフルに活かして教育・医療・福祉・芸術などで価値を創造し、人間社会に貢献する研究分野です。現状のロボットは特定用途で役に立つだけで、4歳の子どもの常識すら持っていません。また、将棋や囲碁のプロに勝つ人工知能が注目されていますが、普通の人々が困難と思うような問題はコンピュータには簡単で、一見して簡単そうな常識的問題の解決は困難です。人工知能の創始者、Marvin Minsky は、「人間の脳は400種類の構造が異なる部位から構成されており、人間の複雑な心的状況や、人間社会の状況は、数学や言葉では表現できない」ので、「高齢社会の問題解決にはインタラクション（相互作用）の科学である情報学と感情・意識・常識の研究を推進すべきだ」と主張していました。

認知症とは、いったん正常に発達した知的機能が持続的に低下し、複数の認知障害があるために、日常生活・社会生活に支障を来している状態です。認知症は「個性」です。認知症ケアは発展途上で、足りない能力ばかりが強調されがちですが、その人ができることに注目して穏やかに生活すれば回復・改善します。多面性を捉えるのが本質で、症状の見立て、ケアの見える化が重要課題です。

認知症ケアにおける「ユマニチュード」は、マルチモーダル・インタラクションで心身の状態を回復・改善を目指すコミュニケーション技法です。「身体のいろいろな感覚細胞からの情報が感情の状態を引き起こし、その情報が意思決定に影響を与える」という神経学者・Damasio の理論に通じ、子どもの発達障害対応等と同じく、高次脳機能の理解が鍵を握ります。

高次脳機能の解明は、脳科学分野を中心に進展してきましたが、右脳左脳など機能局在の視点で説明できることは限られています。「心の働きのほとんどすべては、脳のたくさんの部位の相互作用によって起こる」という安西祐一郎氏の指摘は的を射ており、高次脳機能を情報処理モデルで表現することが理解の深化に繋がりますが、それはコンピュータサイエンスでしかできません。

ユマニチュードの一技法に、ケアの内容を実況中継で視覚・聴覚・触覚で伝える「オートフィードバック」がありますが、これは脳のさまざまな神経部位を同時に刺激して脳機能呼び覚ます行為で、脳内情報処理モデルで説明できます。気持ちが穏やかであれば、落ち着いて豊かに考えて行動できますが、怒りや恐怖を感じる時は、限られた思考しか使えません。感情は喜怒哀楽に分類して特別扱いされることが多いですが、類推や試行錯誤などと同じく思考方法を切り替える心の状態に過ぎないと捉えると、子どもや認知症高齢者の心の状況理解が進み、認知症ケアスキル・ノウハウの表出化に役立ちます。

人間は親の遺伝子を引き継ぎ生まれ、幼児期から未知の環境との相互作用（インタラクション）を通じて、個性を育てて成長し、やがて、体力や知的能力が衰え、一生を終えます。人間の能力はメディア（IT等の技術）の進歩で拡張され、人間社会は高齢化し、複雑化しています。

人類未踏の少子高齢社会の問題解決には、個別の科学技術に加えて、人間中心の情報学や人工知能学と、子ども学や老年学の深化が必要です。今後、日本は高齢化で世界を先導し、認知症の人は増え続け、障害を持つこととなります。それをチャンスと捉え、産官学や異分野連携を進めて、エビデンスを蓄積し、「みんなの認知症情報学」を深耕し、多様な人が安心安全で豊かに暮らせる長寿社会の実現を目指したいと考えています。

〈プロフィール〉

Yoichi TAKEBAYASHI

1980年東北大学大学院博士課程了、(株)東芝入社。MITメディアラボ客員研究員、研究開発センター技監などを経て、2002年より静岡大学教授。デジタルセンセーション(株)会長兼務。信号処理、人工知能、音声対話、ヒューマンインタフェースの研究に従事。情報処理学会理事、AI学会理事などを歴任、現在、本会高齢社会デザイン研究会主査、AI学会コモンセンス知識と情動研究会主査、日本子ども学会理事。現場主義で高齢社会デザインと認知症情報学の研究に取り組んでいる。

