還暦会員からの
お便り

# 不都合な事実とパラダイムチェンジ

三田尾　眞　司*

「まてりあ」と同じ数だけ齢を重ねたというご縁で，本コラム執筆についてお声がけいただいた．まさか自分が「還暦会員からのお便り」を書く側になったとは，未だに信じられない．「少年老いやすく学成り難し」の意味を，改めて噛みしめている次第である．

さて，今年は2020年東京オリンピック・パラリンピックが１年延期されて開催された．約60年前の1964年に開催された東京オリンピックについては，東洋の魔女，アベベ，円谷など，断片的ではあるが確かな記憶がある(ただ，残念ながらパラリンピックの記憶はない)．

今回のオリンピック・パラリンピック開催に当たっては，コロナ禍の中，中止，再延期も含め，様々な意見があった．最終的には原則無観客という形で開催されたが，これまでに無い競技環境の中で熱戦を繰り広げ，私たちに勇気と感動を与えてくれた全世界のアスリートの方々に，心より感謝と敬意を表したい．テレビを通して伝わる感動は，緊急事態や自粛など１年半近くにわたって暗雲が立ち込めたままの私たちの暮らしに差し込む，幾条もの希望の光のようにも感じられた．多くの方々がコロナで苦しまれている状況ではあったが，大会そのものは非常に素晴らしいものであった．

ところで，別の場面でこれと似たような感覚を持ったことを思い出した．講演大会である．毎年，秋期講演大会は全国支部の持ち回りで開催されるが，コロナによって状況が一変した．リモート環境が短期間で整備され，講演大会やシンポジウムがオンラインで開催されるようになった．昨年の夏頃までは種々の技術的問題でお手上げのこともあったが，最近はほとんどストレスを感じない．講演こそ，PC 相手にその場の聴講者無し(無観客)で行われるが，聴講する側としてはオンラインであっても，本当に素晴らしい講演大会だった，シンポジウムだったと感じるようになった．

某学会のある部門で，コロナが終息したら，また元の講演大会運営に戻した方がよいか，あるいは，コロナ終息後もオンライン開催のままでよいか，アンケートで意見を集約したところ，８割方がコロナ終息後もオンライン開催のままでよいという回答であった．昭和のおじさんにとっては，講演大会で久しぶりに会った先輩や後輩，旧友と全国各地の美味しい食事を共にすることも楽しみのひとつであり，このアンケート結果には少々驚いたが，開催コストの大幅な削減はもちろんのこと，参加者の交通費・宿泊費の負担ゼロ化，時間の大幅な節約など，オンライン開催がもたらすメリットは大きい．講演大会の「場所からの解放」というパラダイムチェンジが，コロナ禍という不都合な事実によって強力に推し進められたといえる．

このような環境変化は，教育現場でも同様である．学校が児童にタブレット端末を貸与して自宅でオンライン授業を受けさせることなど，コロナ前には想像すらできなかった．「場所からの解放」が進むと，学校にも塾にも行く必要がなくなり，さらに「神授業」を行う数名の先生の教材が全国一律で使われたとしたら，ほとんどの先生が要らなくなってしまうかも知れない．すぐにこのような状態にはならないと思うが，リアルな人と人との繋がりが希薄な世の中になることが危惧され，人間としての社会性や倫理の担保が今後の課題の一つになると思われる．

話をオリンピック・パラリンピックに戻すが，テレビ観戦をしている世界中のほとんどの人々にとって，その場所が「東京」であることはそれほど大きな関心事ではないように思われる．一つの開催都市に全世界から全種目のアスリートが一堂に会するという開催形態にも，「場所からの解放」の波が押し寄せるかも知れない．４年に一度，同じタイミングで，例えば，マラソンは涼しいカナダで，柔道は日本武道館で，テコンドはソウルで行ってネットワークで繋げば，観戦する人々の満足度を落とさずに，アスリートファーストで，かつ開催国の莫大な費用負担を軽減する運営が可能なように思われる．技術はすでに「It's a Small World」を現実のものとしている．

さて，自分の人生を振り返ると60年は短く，あっという間だった．映画「2001年宇宙の旅」のような2001年ではなかったし，私たち庶民の生活にはそれほど大きな変化は無かったようにも感じる．しかし，それは変化を長時間かけて感じ取っているからであり，生活一つ一つを見ると全てが変わったと言っても過言ではない．学生の頃を思い起こすと，卒論は手書き，音楽は LP レコードやカセットテープで聴いて

* ㈱豊田中央研究所；主監

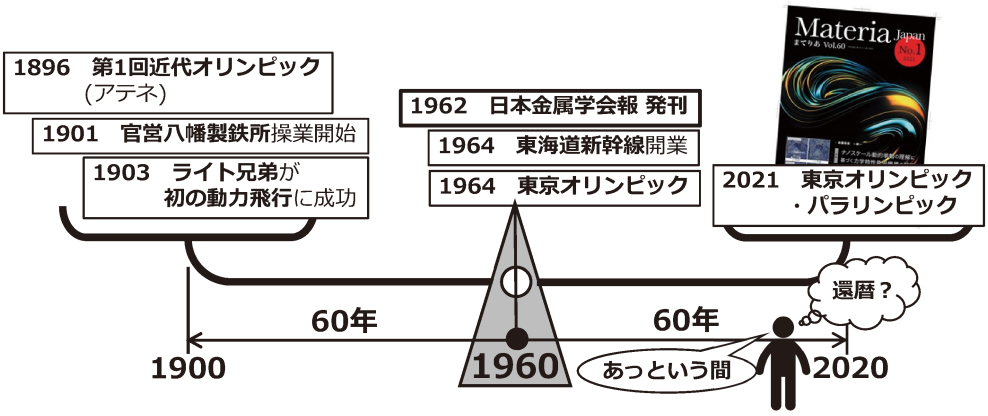


図１　本当に同じ60年？（オンラインカラー）

いた．将来は，世界中の人々とお互いの顔を見ながら電話ができるようになると言われていたが，いつの間にか実現している．

この裏返しとも言えるが，自分が生まれる前の出来事は遥か昔のことと感じる．自分が生まれた1960年のわずか15年前に東京大空襲や沖縄戦，広島・長崎への原爆投下があったとは，自分としてはにわかに信じ難い．1960年の「60年前」である1900年頃には，官営八幡製鉄所の操業開始（1901年），ライト兄弟が12秒間，約36 m の動力飛行に成功（1903年）などの出来事があった．1900年から1960年までの60年間と，1960年から2020年までの60年間は，本当に同じ60年間なのだろうか（**図１**）．あっという間と感じる人生60年との感覚の違いに驚かされる．

しかし，どうやら1900年以降のグローバル社会の変化は，有史以来最も急激であったことは確かなようだ．そして，私たちの暮らしが飛躍的に豊かに便利になった一方で，「地球温暖化問題」に代表される不都合な事実が顕在化した．この不都合な事実は，持続可能な $CO_2$ フリーのエネルギー社会実現というパラダイムチェンジ，およびそれに向けた技術開発を強力に推し進めている．例えばフロンのように，その後顕在化する不都合な事実を開発当初から見通すことは極めて難しいが，一方で，予見される不都合な事実の解決を先送りしつつ，開発が進められることも往々にしてあり得る．今後の60年間においても多くの不都合な事実が出現すると思われるが，それらを乗り越えるために，科学技術が背負う役割と使命は大きい．パラダイムチェンジを引き起こす研究開発に期待したい．

三田尾眞司

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
1985年　東北大学大学院工学研究科修士課程修了
日本鋼管株式会社入社
1993年　博士（工学）（東北大学）
1993–1995年　米国 NIST 客員研究員
2003年　JFE スチール株式会社スチール研究所
2014年　現職
◎主に金属材料のミクロ組織と力学特性に関する研究に従事．現在は環境負荷低減施策，研究倫理などに取り組んでいる．
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

（2021年９月７日受理）［doi:10.2320/materia.60.732］