

## 巻頭言

# 新年あいさつ

セレンディピティ

田崎 忠行



新年あけましておめでとうございます。

セレンディピティという言葉があります。辞書によると「掘出し物を見つける才能、掘出し上手（ジーニアス英和辞典）」とあります。技術開発においても、こつこつと分析や実験を積み上げることに加えて、ある日突然新しい技術のきっかけを見つけるということがあります。ペニシリンを発見したアレキサンダー・フレミングの有名な逸話があります。黄色ブドウ球菌をシャーレに培養しようとして、誤ってカビを発生させてしまいました。通常はこのように失敗したものは滅菌して廃棄するのですが、よく見るとカビの周辺だけ菌が増殖していなかった。これはひょっとすると増殖を抑制する物質があるのではないかと、ということからペニシリンの発見に至り、感染症対策につながりました。まさしくひょうたんから駒だったわけですが、ただ漫然と研究していても駒が出るわけではなく、常に好奇心を持って取り組む必要があることは言うまでもありません。

話は変わりますが、国の研究機関である国立研究開発法人の研究計画の流れは、まず主務大臣が社会的要請や研究の現状と動向を考慮して中長期目標を設定します。各研究開発法人はこれに基づいて中長期計画を策定し、さらに年度計画を策定します。研究業務が計画通り実施され所期の成果が達成されたかどうか、業務実施評価を受けます。この流れの根底にあるのは、限られた財源を効率的に投下して最大限の成果を出そうという、いわば選択と集中です。無論選択と集中に異論を唱えるものではありません。ただ、かつて研究にもかかわった個人的な経験からみると、通常は研究目標を現在の研究の延長線に設定することが多いと思います。しかしそれでは現状の研究水準から跳躍するような成果は生まれません。セレンディピティの言葉どおり、ああでもない、こうでもないといき道に寄りながら、さらに幸運にも恵まれれば素晴らしい研究成果が生まれることもあるでしょう。ここが一般的な事業と異なるところです。一般的な事業であれば数年先の到

達目標をかなりの精度で想定することができ、適切な進捗管理や、場合によっては軌道修正をしながら目標を達成することが可能であり、これが一般的な事業管理の方法です。しかし研究開発では、計画通り着実に、ということが必ずしも良い成果を生むとは限らないのです。研究目標を設定して管理する手法を否定しているものではありません。しっかり管理して効率的に研究を進めることは重要です。しかし、これだけにとらわれてはならない、と思うのです。令和2年度は第5期科学技術基本計画の最終年度ですが、この計画には超スマート社会としてIoTやAIが例示されています。AI技術の発展は目を見張るものがありますが、研究になんでもAIをからませると世の中の受けが良い、というのは少し行き過ぎのような気がします。なかには第2世代のAIではないかと思われるような技術も散見されます。

私は建設技術を発展させるために、従来のようなニーズサイドに偏った新技術開発ではなく、シーズサイドの新技術活用を主張してきました（土木学会インフラメンテナンス分野の新技術適用推進に関する提言2020.4.23）。詳細は提言をご参照いただければと思いますが、研究においても目標を定めて着実に進めていくニーズサイドの手法に加えて、個々の研究者のシーズを育てて、実証試験なども行いながら社会実装につなげていくやり方も重要なのではないのでしょうか。どちらが良いというものではなく、両者がそのメリットを生かしながうまく総合作用が働くのが望ましい姿でしょう。これは基礎的研究が重要、という議論にも通じるように思います。

成熟社会においては、単に決まり切ったルーチンを繰り返すのではなく、いかに付加価値の高いものを生み出すかが重要です。このことが競争に打ち勝つための要諦です。そのためにも、時には過去の延長線から飛躍した新技術の出現が求められるのではないのでしょうか。