

池内了

技術革命の40分の1の法則

人類の技術は指数関数的に進歩してきた。私はそれを「技術革命の40分の1の法則」と呼んでいる。

最初の技術革命は、約40万年前の北京原人やジャワ原人による火の使用で、いわば人類の「エネルギー革命」であつただろう。「火」によつて暖をとり、獣から身を守つただけでなく、食糧の保存やガラス・金属の精錬などの技術を開発し、生き延びるためのさまざまな手段を切り開いたためである。続いて約1万年前に「農業革命」が起こつた。主食作物を栽培するようになった結果、飢餓から解放されただけでなく、分業や余剰農産物の交易へと発展させ文明社会を築き上げたのだ。さらに近代に入った約250万年前、石炭と熱機関を組み合わせた「産業革命」を成し遂げ、機械的大工業の第一歩を踏み出した。そして現代は「情報革命」の渦中にある。それを6年前と（強弁）しておこう。

こうして振り返ってみると、技術革命の歴史時間は、40万年前、1万年前、250万年前、6年前と、40分の1ずつに短縮されてきたことがわかる。私が「技術革命の40分の1の法則」と呼ぶ所以である。端的にいえば、エネルギーの発見、第一次産業である農業、第二次産業である工業、第三次産業である情報、と段階を追って新しい技術を発見・獲得してきたのだ。人間が新しい技術を手





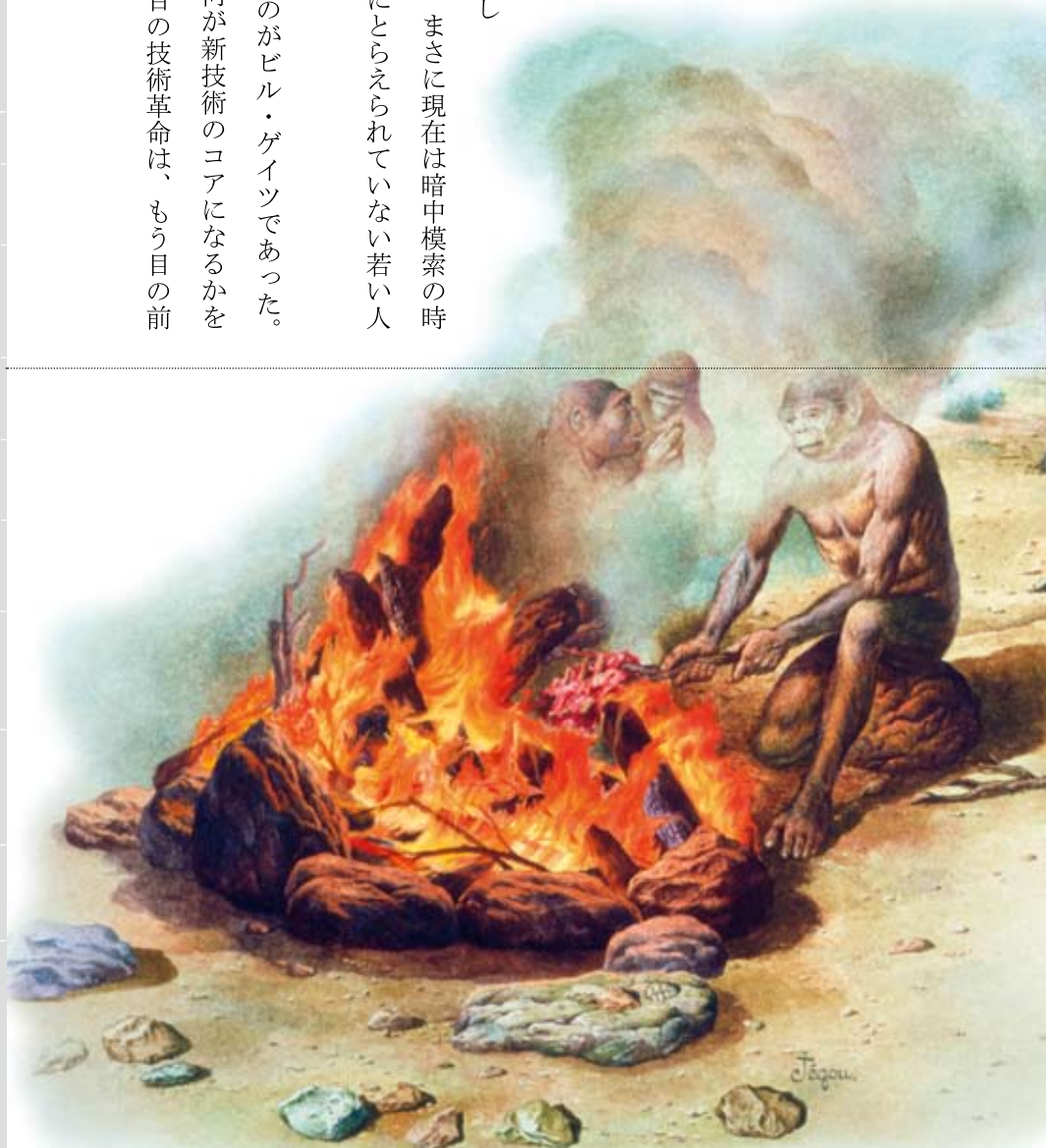
表紙◎バックミンスター・フラア
「ノアの方舟2」
©Estate of R. Buckminster Fuller

いけうち・さとる……1944年兵庫県生まれ。京都大学大学院理学研究科博士課程修了。名古屋大学大学院教授、早稲田大学国際教養学部教授などを経て、現在、総合研究大学院大学教授。宇宙物理学専攻。国際的な天文学者として活躍する一方で、文学や哲学など他分野にも造詣が深く、著書も多数。『天文学者の虫眼鏡』（文春新書）、『物理学と神』（集英社新書）、『科学を読む愉しみ』（洋泉社新書）などがある。

入れると、より高度なものへと成熟させるとともに、それが次の革命を生み出すスプリングボードとなって新たな飛躍へとつながったことが、幾何級数的な歴史時間の短縮として現れているといえるだろう。

それでは、次の技術革命は、いつ、どのような形で、姿を現すのだろうか？ 40分の1の法則を適用するならば、もうすぐにも次の技術革命が起こらねばならない。とはいえ、技術革命は突然に生起するものではなく必ず助走期間があるから、すでに次の技術革命が胎動しているのかもしれない。しかし、まだ明確な姿が見えていないわけではなく、まさに現在は暗中模索の時期といえよう。おそらく、このような時期こそ、既存の枠にとらえられていない若い人の柔軟な発想が大事なのである。

そのような可能性をいち早く見抜き、組織的に展開したのがビル・ゲイツであった。だから、「君たちも次世代のビル・ゲイツになるために、何が新技術のコアになるかを考えてみたらどうか」と学生たちに問いかけている。5度目の技術革命は、もう目の前に来ているのだから、と。



C o n t e n t s

- 2 技術に会う 9
技術革命の40分の1の法則 池内了
- 4 HITACHI FILE talk+
 - 1 メタノール燃料電池で電源のユビキタスを目指す 山内博史
 - 2 省エネしながらコスト削減、エネルギーサービス事業「ESCO」の新展開 坂内正明／鈴木淳
- 8 特集 極地
 - そこから垣間見る地球の未来
 - 10 極地へのアプローチ —地球を探るためまぬ歩み 藤井理行
 - 14 北極域の環境異変 —頻発する森林火災と地球温暖化 福田正己
 - 18 リモートセンシングが開く極地の科学
 - 21 南極の「ゴミ」を処理し環境を守る 安藤浩二
 - 23 白瀬轟への敬愛 立松和平
- 26 日立紀行 1
大和ブームに沸く港町に突如現れた潜水艦の使命とは？
- 28 永瀬唯のサイエンス・パースペクティブ 9
エアコン——理想の室内環境を創るマルチシステム
- 33 ダントツさんが行く！ 8
シェーバー
- 34 技術の日立 今昔 5
モートル