

技術専門部会報告書骨子案

I. 技術専門部会のリテラシーについての基本方針

●利用者を中心に議論

技術専門部会は、「日常生活で技術を使っている利用者にとって、技術リテラシー（技術の素養）がなぜ必要か」という質問から出発した。この質問には、「人々が豊かに暮らせるようになる」という回答が対応する。それでは、豊かに暮らすために、人々にはどのような技術リテラシーが求められるのか。部会では、利用者の目線、一般市民の立場、といったことを常に念頭におき、技術リテラシーについて議論を重ねた。

議論にあたっては、「利用者がある」という技術の特徴を意識した。技術用語や技術の本質を説明するにあたっては、何のために、誰のためにに使われているのか、という点から説明するアプローチをとった。科学的な原理を述べ、その応用としての技術の姿を説明する従来の手法では技術リテラシーを説明するには限界があると考えたためである。しかし既存の文献は大いに参考にしており、以下の論及は、その上に成り立つものである。

●技術用語の俯瞰図を作成

利用者中心で考えるという基本方針に沿って「技術用語俯瞰図」（別紙）を作成した。一人の利用者を図の中心におき、「暮らす」「食べる」といった個人の日々の活動を豊かにするためには、どのような技術知識（用語）が必要であるかをまず考え、さらに個人が生活を営んでいる社会を支える技術を洗い出し、まとめつつある。

技術用語俯瞰図によって、「技術には利用者がある」という技術の特徴を浮かび上がらせている。身の回りにある道具を使うことから、発電所のような大型かつ複合型の技術システムに至るまで、あらゆる技術は、利用者を想定して生み出されている。どのような技術を創り出すのか、すでにある技術をどう発展させていくか、あるいは制限するのか、といった意思決定に際し、できる限り、利用者が関与することが望ましい。技術リテラシーが求められる所以である。

●技術リテラシーを構成する三要素

技術リテラシーは、技術に関する知識、技術を使うための方法論、そして実際に技術を使いこなす能力、の三要素から構成される。今回、部会では技術リテラシーの内容をこのように分類した。

リテラシーに読み書きという意味がある通り、基本的な言葉（技術用語）の意味を知ることと、言葉が使用される文脈を理解することは欠かせない。さらに、色々な技術に共通する「技術の性格」を知り、技術と社会の関係、技術の長大な歴史を知ること重要である。もちろん、万人が個々の具体的な技術を深く理解する必要はない。

技術は実践であるから、技術を使いこなす方法論を体験し、能力として身につけることもまた重要であり、それらも技術リテラシーに含まれる。例えば、身の回りにある技術をうまく使いこなす能力があれば、人々はさらに豊かに暮らすことができる。

●万人を結ぶ「公約数」としてのリテラシー

ここでいう知識や方法論と能力は、誰もが知っておくとよい技術リテラシーの公約数であり、技術の専門家が持つべき方法論と能力とも共通する。**技術は何らかの問題を解くために生み出される**ものであるから、技術方法論と能力は、「問題解決の方法論と能力」と言い換えることができ、これは人にとって有意義なものである。

人が知っておくべき公約数としてのリテラシーがあれば、**利用者と技術者がコミュニケーションを取り合い、協力して、豊かな世界を追求する**ことが可能になる。環境問題に顕著であるように、周りの人々、ひいては**世界や将来の世代をも含めた豊かさを、利用者も技術者も視野に入れる時期**が来ている。

誰もが知っていればよいという技術リテラシーの公約数はそれほど多くはないと考えられる。ただし、本報告書では、ここまでの公約数という線引きはしていない。「必要が生じた時に、より深い知識や能力を効率的に獲得するのに有効な基盤的なもの」を想定して議論を進めている。したがって今回の技術専門部会における検討は入り口に到達したに過ぎない。技術用語の選択を始め、理論構成、技術リテラシーを定着させる行動まで、さらなる活動が必要である。本部会の活動報告がそのための一里塚となることを願っている。

II. 目次案

1. はじめに

- 1. 1 技術リテラシーの必然性 万人に関わりがあることを強調
- 1. 2 技術リテラシーの恩恵 積極的な利点を具体的に記述
- 1. 3 技術リテラシーの構造 知識(個別技術の用語、各技術に共通する本質)、技術方法論、技術能力の三要素から構成

2. 技術の用語 重要な技術用語を利用者を中心にした「俯瞰図」にそって解説

- 2. 1 食べる技術
- 2. 2 住む技術
- 2. 3 働く技術
- 2. X ××する技術

3. 技術の本質 あらゆる技術に共通する本質的な点を解説

- 3. 1 技術の共通性格 「人工物」、「システム」、「トレードオフ」など
- 3. 2 技術と科学 技術には必ず「利用者」がいる
- 3. 3 技術と社会 両者は不可分
- 3. 4 技術の歴史 先達の膨大な貢献の上に我々はいる

4. 技術の実践 知識を基に実践するために必要なものを解説

- 4. 1 技術方法論 「最適化」、「設計方法論」など
- 4. 2 技術能力 多様な能力が多様な実践から育まれる

5. 未来への提言

- 5. 1 今、考えるべきこと インノベーションと「持続可能」社会の両立、「日本の長所」の強化など
- 5. 2 技術リテラシー増強の行動計画 万人参加による「技術用語集」の完成など

Ⅲ. 内容骨子案

1. はじめに

1. 1 技術リテラシーの必然性

(骨子)

- 現代に生きる我々は、多種多様な技術を利用している。
- したがって、子供から大人まで、すでに何らかの技術リテラシーを持っている。
- より豊かに生きていくために、それぞれが自分のリテラシーを補強し、一定のリテラシーを持つことが望ましい。

(記述例)

現代に生きる我々は老若男女を問わず、たくさんの「技術」を使い、それらの恩恵にあずかっている。果物の皮を包丁を使ってむくことも、自動車を運転することも、携帯電話を使って電子メールを交換することも、全て技術の利用である。つまり、我々はすでに何らかの技術リテラシー（素養）を身に付けている。

技術とは、人々がよりよく生きるための技（わざ）であり、道具や機械の使い方から仕組みの作り方・利用まで、多種多様なものを包含している。これらはいずれも自然界には無かったものであり、人間は長い歴史の中で生み出し、発展させてきた。

技術はこれからも社会を豊かに、便利にしていくと期待される。ただし、自然界に人工物を持ち込むことによって、公害や環境問題など自然に悪影響を及ぼす危険もある。我々は技術を上手に使いこなし、利点を享受しながら、欠点の悪影響をできる限り小さくするという、難しい舵取りを余儀なくされている。

技術の舵取りは、技術を使う我々一人ひとりがなんらかの形でかかわる必要がある。そのためには、個々人がすでに持っている技術リテラシーを補強し、全員が共通の技術に関する素養を持つことが望ましい。ここでいう技術リテラシーとは、重要ないくつかの技術が生まれた理由やその仕組みを理解することに加え、あらゆる技術に共通する性格を理解し、技術と社会の関係を指す。複雑な現代社会において、全ての技術知識や技能を一人ひとりが習得することは現実的ではないが、“公約数”としてのリテラシーは誰でも身に付けることができる。

こうした技術リテラシーがあれば、主体的に技術を評価し、選択し、利用し、現代社会の中であって豊かに生きていけるようになる。分からないことがあっても、素養さえあれば、互いに教え合い、助け合い、補い合っているはずである。とりわけ、技術の利用者と、技術の供給者である専門家が密接なコミュニケーションをとることは、技術の舵取りをする上で大変重要である。

1. 2 技術リテラシーの恩恵

(骨子)

- リテラシーの恩恵を次の二種類に大別し、それぞれについて積極的な利点を具体的に記述する。

1) 個人として豊かに生きていける

- ・身の回りの問題を主体的かつ効率よく解決でき、不必要なものを買わされずに済む

- ・優れた技術を開発するなど達成感のある生き方ができる 等
- 2) 社会の問題解決へ参加できる
 - ・社会が技術を選択するにあたって、社会の構成員たる我々が主体的な判断を下すことに役立つ
 - ・技術リテラシーを持つ利用者と技術者の意見交換が可能になる 等

1. 3 技術リテラシーの構造

(骨子)

- 技術リテラシーとは、「豊かに生きるために必要な技術に関する素養」である。
- 技術リテラシーは、技術の知識、技術方法論、技術能力の三要素から構成される。
- 技術の知識は、重要な個別技術の用語と各技術に共通する技術の本質等に大別される。

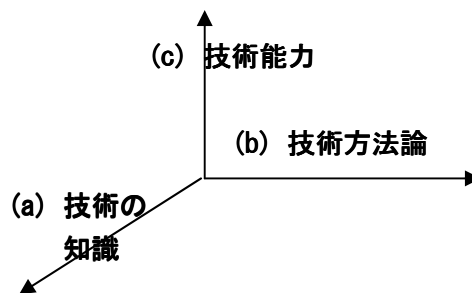


図 技術リテラシーの構造

(記述例：技術の知識（抜粋）)

これだけは知っておいて欲しいという、公約数となりえる知識を、膨大な技術の世界からどう抽出するか。これは極めて難しい。ここでは、技術の知識を、重要な個別技術の用語と、様々な技術が共通して持っている性格、に大別して考えてみたい。

重要な個別技術の選定も人によって異なるだろうが、例えば、自動車や原子力発電を選ぶことについては異論はさほどないであろう。我々はこれら二つの技術から恩恵を受けている。二つの技術をさらに推進するにせよ、規制していくにせよ、二つの技術の具体的な仕組み、利用の仕方、操作（運転）の仕方について一定の理解をしておくことが望ましい。

自動車であれば、かなりの人が知っていると思われるが、これだけ自動車が普及してくると、エンジンの仕組みについてはほとんど知らず、運転している人も多いただろう。一方、原子力発電は発電方法のひとつということは知っていても、仕組みを知っている人は少ないのではなかろうか。

原子力発電と自動車を例示したが、二つの技術に共通の性格があることに気付く。どちらも複雑な部品や機構で構成されるシステムである、人々に役立つ面とマイナスを与える面の両面を持つ、社会と相互に関連しあう、発電や移動技術という先行技術の歴史を踏まえている、などである。特に、「トレードオフ（相反する事項のバランスをとる）」は技術の本質にかかわる重要な共通点である。

以上の共通性格は、技術や技術製品のほとんどに見られる。個々の技術の全てについて、用語の意味を知ることは不可能であるが、共通の性格をおさえることは可能である。

2. 技術の用語

(骨子)

- 重要な技術用語を、食べる、住む、働く、といった一人の人間の目線から解説する。

例えば、住む技術であれば「身近な住む技術」を列挙し、続いて「生活環境としての住む技術」、最後に「持続可能な環境と住む技術」をそれぞれ説明する。具体的には、都

市計画、道路・橋等施工技術、ガス供給網、上下水道網、配電網、発電、省エネルギー技術、といった用語が含まれる。

(記述例：2. 1 食べる技術 (抜粋))

生きていくために、「食べる」技術は必須である。まず、狩猟のために道具を作る必要があった。その後、農業、牧畜を発明し、食料が安定して得られるようになり、燻製、醗酵など保存のための加工技術も発達した。

食べるためには、箸、椀、皿、といった様々な道具を使う。洗ったり、切ったり、火を通したり、安全に、おいしく食べるために、調理する。調理には手順が重要で、レシピに基づき、作業工程が決まっている。食材を揃え、下拵え、味付け、盛付け、食後の片付け、と順番に行く。途中まで料理されたものを購入する場合もある。防腐剤、賞味期限といった安全性の基準と、おいしさ、調理の利便性、保存期限などとは、トレードオフの関係にある。

分業が進んでいる現代社会では、外食をする機会が増えた。栄養摂取のためだけでなく、食事を楽しみ、人々とコミュニケーションするために、会食の集いを開くこともある。その場合、実に多彩な技術が動員される。調理技術、材料を調達・輸送し、保存する技術、演出をするための服装、調度、照明、BGM (バックグラウンドミュージック)、社会のルールとしてのマナーなどである。近年では、複雑化する流通の中で、効率的な配送計画、食品の安全性を確保するために、食材のトレーサビリティ (生産、保管、物流、販売といった経路を明確にしておくこと) の確保が重要な技術になっている。

食後の片付けにおいても、残飯・容器の廃棄・リサイクル、食器の洗浄など様々な技術が関係してくる。どのように処理するかは、例えば、容器の洗浄費用と環境負荷、廃棄/再資源化にかかわる費用と効果など、トレードオフを勘案した上で判断する必要がある。そこでは、地域性も重要な判断要素となる。「もったいない」と言われるように、できるだけ無駄を出さない調理、梱包、配送、調達も重要になっている。

食料は、農家ででの栽培や畜産、漁や養殖を通して獲得される。技術の発達により、年間を通じて同じ食材が手に入ったり、世界中の食材が手に入ったりする。一方で、その地で採れたものをその場で食べる「地産地消」の意義が注目されている。

日本は、エネルギーとともに、食糧の自給率が非常に低い。近年は、BSE (牛海綿状脳症) のように、海外の飼料を通じて被害がもたらされることもある。地球規模では、世界人口の増加、地球温暖化による耕地可能面積の変動、水・エネルギー資源の枯渇、などが問題になっている。

3. 技術の本質

3. 1 技術の共通性格

(骨子)

●あらゆる技術に共通する、「人工物」、「システム」、「トレードオフ」といった性格を分かりやすく解説する。

(記述例)

技術には、自然の事物を改変・加工するというハードな側面と、組織をマネジメントしたり、意図を正確かつ適切に伝達するなどソフトな側面の両方を含む。これらを包含した定

義として、多少言葉足らずになるものの、「技術とは、人間生活に役立てるわざ」と言えよう。個別技術間には共通の性格があり、それを抽出する。

人工物：

技術が「わざ」である、ということは、人が創った人工物であり、自然物とは異なる。技術は自然界の様々な物やエネルギーを利用するが、技術自身は人類が作りだした。

人間の能力を拡大：

てこは、人の小さな力を大きくする。帆船は風力という自然の力を利用し、馬車は馬という動物の力を人の利用に役立て、人の手漕ぎや車を引く力を拡大してきた。さらに、自動車、航空機も人の力を拡大する。最近では人の知識活動を拡張するあるいは支援する技術が作られ、利用されている。情報通信技術がその代表的なものである。

共進化：

技術は、技術以外の世界と、相互に関連し合い、技術の進歩が他の世界の進歩を促し、さらにそれが技術の進歩を促すというダイナミックな関係を築いていく。これは「共進化」と呼ばれる。例えば、社会の要請によって新しい技術が開発され、そのようにして生まれた新技術が社会の変化を促す。産業革命期の蒸気機関や織機・紡績機、製鉄技術はその典型である。

トレードオフ：

技術革新の過程においては、トレードオフの判断を頻繁に迫られる。トレードオフとは、両立できない、同時には達成できない要因を折衷させて、解決策を発見するプロセスである。例えば、システムの安定性とコストは両立しないことが多い。完璧に安定なシステムを構築するには莫大なコストが必要になり、経済的に実現困難となる。また、どのような材料を選択するかに際しても、入手容易性、価格、望ましさ、廃棄物などのような、競合する価値の中から最適なものを選ばなければならない。

その他共通性格のキーワード候補案：「システム」、「技術開発」、「技術の移転」など

3. 2 技術と科学

(骨子)

●**技術の本質を理解するために、科学、科学技術との関係について分かりやすく解説する。**

(記述例)

技術は単独ではなく「科学技術」と併称され、両者の区別を明快にしないで論じられることがある。そこで、科学との関わりについて触れたい。科学について、もっとも簡明な定義は、「自然や人間、社会の法則性を探求する学問」（佐々木力の定義を下敷きに改変）というものである。

科学によって解明された法則は、技術の開発に大きく貢献し、技術による問題解決のプロセスを見通しのよいものにしてきた。一方、技術も科学に大きく貢献してきた。最近のバイオサイエンス、情報科学、宇宙科学の分野で、技術の貢献事例は枚挙に暇がない。科学の進歩が技術の進歩を促し、さらにそれが科学の進歩を促すという共進化が進んでいる。さらに、両者の区別が困難なほど密接な関係は「融合」と言われる。今後もこのような関係は深まりこそすれ、薄まることはないだろう。

3. 3 技術と社会

(骨子)

●高度技術社会に必要なリテラシーを理解するために技術と社会の関係を分かりやすく解説する

(記述例)

技術は社会の発展と密接に関係している。近年における医療、エネルギー、交通、通信の発達を考えても、生活、文化、社会制度に著しい影響を与えている。技術は、社会に影響を与えるだけでなく、社会からの影響を受けている。軍事が技術を牽引することもあり、市場経済が技術を牽引する場合もある。とりわけ近年では、マーケティングによって、新たな市場のニーズに基づく、新製品・サービス（とそれを支える技術）が開発され供給されている。

その一方で、急激な技術の発達は、新たな社会的問題を引き起こしている。例えば、地球温暖化の原因とされる二酸化炭素の排出が増えたのは、技術の発達による化石燃料消費の増加によるものとされる。また、交通手段、特に、旅客機の発達により、感染症の世界的な流行が危険視されているし、交通事故の問題も大きい。

技術そのものより、その運用によって社会に大きな影響を与える場合もある。日本では、地下鉄と郊外線の乗り入れが発達し、通勤圏が広いという特徴が生まれたが、同時に、朝の通勤ラッシュをもたらした。

このように技術と社会は互いに影響を与えており、現代社会のように、社会が複雑化している場合には、その相互作用も複雑である。技術は複数システムから構成される大きなシステムとなり、社会もまた、様々な分業により成り立つ複雑なシステムと言えよう。

それぞれの技術システム、社会システムには固有のルールがあり、後者の場合、社会制度と言い換えられる。もっとも基本となるルールの一つは、単位である。さらに細かく考えていくと、互換性、標準、基準、特許、といった様々なルールが用意されている。

別な側面から見ると、安全の保障も、基本ルールと言えるであろう。安全性が保障されない製品は販売されないが、一方で過剰な安全基準は製品の価格を上げ消費されない、というトレードオフがある。

3. 4 技術の歴史

(骨子)

●「技術は歴史の集大成」であることを冒頭で強調する。

●「個人の生存技術とともに始まった技術の歴史」「手工業の始まり」「世界を変えた動力に関する技術」「技術の質を変えた情報技術と現代社会が抱える問題」といった順に、技術の歴史を概観する。

(記述例：技術は歴史の集大成（抜粋）)

技術の発展は、人間の生涯と対比して考えると理解しやすい。子供が自己の欲求を満たすため失敗を繰り返しながら、社会との接点を探り、生活の知恵を獲得してゆく姿と、技術の発展は重なり合うところがある。

子供は立ち上がるという行為により、より広い世界を見、目に付いたものへそれまでよ

り素早く到達することに気付く。同時に痛い目に遭うことも増え注意するということも覚える。もう少し経つと、周囲の年長者を観察し、どのようにすれば自分が陥っている問題を解決できるかを学習する。記憶された体験がやがて体系化され、知識となって行動規範が形成され、単なる好奇心からではなく、目的を持った行動が可能になっていく。

技術も、人間の欲望をかなえる手段として発達してきた。交通を例にすると、より遠くへ、早く、正確に、安全に、到達するために、様々な技術開発、改良がなされた。その過程では、不幸にして、様々な事故もあった。全ての経験は、設計方法論などの助けを借りて、体系化され、次の技術開発と利用に活かされている。つまり、技術は、長大な歴史を積み上げることによって、今日の社会を作り上げてきた。

(記述例：個人の生存技術とともに始まった技術の歴史(抜粋))

技術の歴史を知ることは、人類に対する理解を深める上でも重要と言える。技術は、科学が誕生する前から存在していたと考えられる。石の角を削って作った石器時代の道具から、手斧、刃物、槍、弓矢へと発展し、火の使用とともに技術の本格的な歴史が始まった。個人の生存にかかる身の回りの生活の技術は最も基本的なものであり、現在でも重要である。

考古学の時代区分が、石器時代、青銅器時代、鉄器時代となっているように、技術の発達と文明の展開は並行して進んだ。農耕技術が発達し、食糧の安定供給が可能になり、食べること以外に使える時間ができたことが、文明の始まりと言えるだろう。ここから都市の形成につながり、都市に人が集まれば道路や水道などインフラストラクチャーが必要になり、法律など社会制度が整っていった。車輪の発明(回転運動の利用技術)はエネルギー利用を拡大させ、人々の活動領域は大きく広がった。

4. 技術の実践

4. 1 技術方法論

(骨子)

●技術の基本的な考え方、方法論(設計方法論等)を分かりやすく解説する。

(記述例)

技術の本質は、問題を解決することにある。問題を解決するためには、いろいろなアプローチがある。そのため一見すると、技術に特定の方法論がないように思える。しかし、実際には、問題の分析に科学的な方法が使われたり、実験と検証のフィードバックループにより新たな技術が開発されるなど、よく使われる方法論が存在している。

試行錯誤：

技術は、一義的には、問題が解決されればそれでよいのであり、その次に、その方法の効率性などが問われる。いささか乱暴に言えば、まずやってみて、それでうまくいったら成功、というのが技術である。科学的な解が無くとも、何度も繰り返した試作の結果、新たな技術が生まれることも多い。計算科学技術が発達し、試作の繰り返しは、シミュレーションと呼ばれる仮想実験によって代替できるようになった。

最適化：

技術は問題解決に使用される。その際、問題の同定が何よりも重要である。その後、最

適解を得るための制約条件を検討する。制約条件により、最適な解決策は変わってくる。同じ技術を利用して、ある時は最適な解だったとしても、条件が変われば、最適な解にはならない。

設計方法論：

技術は従来、人間の体験知として蓄積されてきた。建築などにおいては、親方の指導の下に、複雑な構造物を作り上げている。これは、親方の持つ体験知が方法論となっている。体験知に基づく技術は、ある時期から、体験知が設計図を通じて形式知化されることで、大きく変化する。予測可能性が増し、標準や互換性といったルールが適用され、効率化も飛躍的に進む。これらは、設計方法論としてまとめられた。近年では、持続可能な発展のための低環境負荷、ユーザーフレンドリー設計といった、新概念が取り込まれている。

4. 2 技術能力

(骨子)

●**技術リテラシーとして必要な実際の能力について、その場面毎に分かりやすく解説する。**

(記述例)

技術能力とは端的に言えば、「人が豊かに暮らせるようになる」ための「問題解決能力」である。何か問題を解こうとした時、何らかの意味で技術との関わりが出てくる。技術知識と方法論を身に付け、日々の問題解決に応用することで、さらに実践的な能力が増え、技術リテラシーが豊饒なものになっていく。

生活の場面では、例えば、料理には、片づけを含む手順を考えると、一種のデザイン能力が必要である。働くためには、職業に応じた能力が必須である。バスの運転手であれば大型自動車の運転技術が求められる。住むためにも、様々な技術能力が必要になる。ちょっとした修理ができる、道具を使って効率的に掃除ができる、など生活を豊かにする技術能力はたくさんある。

また、根源的な問題として、生命を危険にさらさない能力がある。交通技術が高度に発達した現代では、様々な事故の危険がつきまとう。複雑化する医療においては、薬の誤飲などによる医療事故の可能性も高まっている。このように技術の利用には、リスクがつきまとうため、リスクを判断する能力が重要になっている。

歴史を振り返ると、人間は、問題を自ら見出したり、市場のニーズに基づいて新しいものを開発したり、そのつど新たな技術を開発してきた。問題発見、分析、創意工夫、表現、ものづくりといった、一連の能力も、重要な技術能力である。

5. 未来への提言

5. 1 今、考えるべきこと

(骨子)

●**イノベーションと「持続可能」社会の両立に向けて考えるべきことは何か。**

●**日本の技術の長所を見直し、分かりやすく解説する。**

(記述例：イノベーションと「持続可能」社会の両立(抜粋))

20世紀末から、技術を取り巻く環境は大きく変わってきた。「成長の限界」が指摘され、「持続可能な発展」が問われている。これからの技術は、問題解決やそれ自身の進化

というより、社会や環境からの制限を強く受けるであろう。

また、製造現場で事故を防止する技術を導入した結果、事故が起こらなくなったものの、事故の気配を感じる訓練の場がなくなり、万一事故が起こったときにとっさの対応がとれないのではないかと危惧される状況が発生している。

こうした技術がもたらす副作用をおさえ、さらなる豊かな社会を目指してイノベーションを進めるためには、現場にいる当事者が、自らの技術リテラシーを総動員し、これから先に起こることを想像し、自ら判断しなくてはならない。

(記述例：「日本の長所」の強化(抜粋))

近代化以前において、西洋と東洋とでは、技術の体系はかなり異なっていた。現在、日本は西洋技術を取り入れ、豊かな国となったが、一方で、日本で独自に発展した技術の体系が今日の社会の基底にあり、それらを見直す必要もある。

日本の技術の特徴については、多くの資料にあたり、多数の識者と慎重な議論を重ねる必要があるが、ここで議論のたたき台を提出するならば、「自然との調和を重んじる」、「原理原則より結果を重視」、「模倣と改良・改善」といったキーワードが含まれよう。

独自の技術体系を持つことは、国際競争力の観点からも必要と言われている。さらに世界レベルの技術発展のためにも、多様性は欠かせない。こうした観点から、伝統工芸の中のハイテクや、オルタナティブ・メディシンなどが注目されている。

5. 2 技術リテラシー増強の行動計画

(骨子)

●技術用語集の充実及び定期的な見直し、利用者と技術者の懸け橋となる。

(記述例)

豊かな社会を今後も維持し、発展させるためには、技術に対する舵取りが欠かせない。そのために、人が“公約数”としての技術リテラシーを持つことの重要性を本稿では繰り返し述べてきた。ここでは、技術リテラシーをさらに増強させる行動計画を提案し、まとめに代えたい。

本稿2. で、その一部を紹介した、利用者視点による「技術用語集」を充実させていくことが重要と考えている。技術は時代によって変化していくため、この用語集が完成するという事はないが、不足している用語を追加するとともに、定期的に用語や記述を見直す活動を続けていきたい。

その際には、利用者、技術者双方の協力をお願いしたい。技術の利用者の方々には、用語や記述の吟味をお願いしたい。技術者の方には、自身の専門技術を、利用者の方々が分かるように記述する活動を期待している。技術の魅力や可能性を分かりやすく発信することは、技術の責任の一部である。本活動報告が、利用者と技術者の相互交流の触媒になるなら、これほど嬉しいことはない。

技術用語俯瞰図

地球環境／将来世代のための技術

持続可能な開発
世界人口の増加
水の枯渇
エネルギー資源の枯渇

省エネルギー技術
エネルギー変換
エネルギー保存則
エントロピー則

都市計画

道路・橋等施工技術

上下水道網、ガス供給網、配電網、発電

水・ガス・電気

医療・健康

暮らす

加工技術

交通

ものづくり

リスク

流通・保存

調達、梱包、輸送、保存
外食、防腐剤、賞味期限
トレーサビリティ

日々の活動を豊かにする技術



栽培・育成

自給率
地球温暖化による耕地
可能面積の減少

食べる

箸、椀、皿

着る

OR
配送計画
マネジメント技術

調理

洗う、切る、焼く、煮る
食材、下拵え、
味付け、盛付け

作業工程

働く

金融工学

遊ぶ/
コミュニケーション

捨てる

価格

情報

廃棄・リサイクル・再資源化・環境負荷

生産性
効率性
安全性
分業
トレードオフ

社会を支える技術