

常識の非常識

2012/2/15 Yoshio Udagawa

現在常識と思われている、又は思いがちな非常識に関して以下に詳細を示す。

目次

- 1) [ボルトの不思議](#)
- 2) [魚は何故ぶつからない](#)
- 3) [蛍光灯はちらつくが電球はちらつかない?](#)
- 4) [空気より重たい飛行機がなぜ飛べる?](#)
- 5) [シミュレーション結果はほんと?](#)

ご意見が有れば <mailto:Yoshio@i-sl.co.jp>

有る時代常識であった事が、次に時代には非常識になる事は良くある。

16世紀までは地動説が信じられていた。それまで紀元前から天動説を唱える者もいた。プラトン、ピタゴラスやダ・ビンチも地動説であった。コペルニクスが天動説を唱え、ガリレオはその為に迫害された。天動説を否定する複数の事実を多くの学者が気づくまで天動説であった。科学の進歩は常に常識の非常識化とも言える。

なぜ、本当の事が常識とならず、間違いが常識になるのであろうか?

- 1) 有力者が間違った説を唱えた。
- 2) 昔からの常識で、そのまま誰も疑わなかった。
- 3) メディアなどで間違っ、或いは歪曲して伝えた。或いは宣伝を鵜呑みにした。
- 4) 多数決で声の大きい方に靡いた。
- 5) 正確な表現をするのが面倒。
- 6) 書物に書かれている。
- 7) 名称が実際と異なることを思わせる。
- 8) 説明にならない説明で納得している。
- 9) 計測が適切でないため、間違っ結論になった。
- 10) 間違っ証拠写真がある。
- 11) 理論の誤差を無視したり、計算の誤差を考慮しなかった。
- 12) 時間、大きさのスケールが我々と異なる為の誤解
- 13) 方程式の使える範囲を考慮しなかった

などに依って起こされる。単独の場合もあるし、複合が関連する事もある。

非常識を常識にするには困難を有する。昔から「新しい科学技術の発見、発想には努力が必要だが、それを世の中に納得させるには、それ以上の努力がいる」と言われている。

アインシュタインの相対性原理は、今は中学生程度の知識を持っていれば理解し、納得できるが、昔は多くの学者が直ぐには同意できなかった。これは物事の正しさの判断をほとんどの人が出来ない事を示している。結局、他人の受け売りが多いと言う事であろう。

多くの間違っ受け売りも少し考えると、何か可笑しいのではと気が付く。そう言う場合は、専門書に書かれていても、参考程度と思った方がよい。

書物はその内容を、正しいと思って読むのでは無く、常に間違っている可能性もあると思っ読むべきであろう。

欧米の書物に比べると日本の書物は受け売りが多い。科学技術の歴史が浅いことが起因しているのであろうか?

以下にこれらの例の一部を示す。

1) の例： 物理、生物、化学や工学の世界では、間違いだらけと言っても良い。有名な人が一度本に書くとそれが真実になる。湯川博士がブラウン運動に関して間違っ書いたため、それを引用した日本の物理の本が数十年間違っままであった有名な話がある。

1) の例： ビタミン C を飲むと風が治ると言うが、これも有名な先生の書いたものが元

常識の非常識,ボルトの不思議, 魚は何故ぶつからない, 蛍光灯はちらつくが電球はちらつかない?, 空気より重たい飛行機がなぜ飛べる?

になっているが、今では効果は無いと判っている。

2) の例： 「怪我したら消毒し、包帯をする。2、3日毎に膿を拭き取ってまた消毒する」のが筆者に子供のころは常識であった。現在は怪我した直後は汚れを綺麗な水で洗い、消毒はしない。昔は黴菌が傷口から入るのを消毒で防ごうとしてようだ。消毒は黴菌も殺すが、人の細胞も殺す。治そうと働いている細胞をも殺してしまつては、完治までの時間を伸ばしているようなものである。医者は冒頭の手法を実験し、良い方法と認した訳でない。当時医者に質問したら皆そうしていると言っていた。消毒の痛みが嫌なので、試しに猫の真似をして傷口を舐めてほっておいても大した違いはなかった。

2) の例： 日本には大型恐竜は居なかったから、今は沢山いた。

2) の例： 猫の瞳で時刻が分かる。真昼は細く、真夜中は円となるので、忍者が時刻をするのに使ったとも言われる。感覚器の専門書にもそう書いてあることがある。が、昼間だろうがコタツでは猫は丸い目をしているので、必ずしもそうならない。急に天候が変わり、或いは藪から急にでるなど、照度が変わる時に同じ採光では、生き延びる可能性が減り、自然淘汰される。光の明るさで瞳孔が変化すると考えた方が良からう。

2) 捕食者に襲われたイカはスミを出して、煙幕として見えない様にする。これはアミノ酸を出して、捕食者を惑わせると考えられる。イカスミは人間にも美味しい。イカスミで魚を誘き寄せする漁法もある。

3) の例： 「人類はアフリカのミトコンドリア・イブと呼ばれる一つの母を祖先とする」と言うのは正確性が乏しい。「現代人類はアフリカのミトコンドリア・イブと呼ばれる一つのグループを母系祖先とすると考えられる」とするのが正しいであろう。一寸した違いを Time 誌が書いたために誤解を生む。

3) の例： テレビが普及し始めた頃、テレビにエポキシ接着剤の宣伝があった。30cm 四方の鉄板を車の屋根に接着剤で貼り付け、クレーンで鉄板を介して車を釣り上げる。テレビを見ていた親など感心していたが、接着材が無くて 30cm 四方で大気圧が 900kg あるので、当時の車は持ち上がる。接着材はゴム・シールの役割をしている。実際ツルツルした面には殆ど接着剤が無い。車の強度部分に接着剤が使えないのは、それほど接着強度が無いからである。

4) の例： 数学の世界ではこう言った間違いは殆どない。しかし、教科書では間違いは無いが、不適切な問題があったりする。一冊の教科書を一人が通して書く事は少ない。その為、ある章の間が別の章の適切な問いだったりする。各都道府県の教育委員会の先生がどの教科書を使うか選択するが、全体を十分把握した先生が居ない為に起きる。また、日本には教科書を専門に作る先生が居ないのも困りものである。海外では良い教科書をつくる為だけに努力している教科書専門の先生が居る。良い本を書かないと、自分の生活に直影響するので、努力する。そういう本はウェブで質問を受け付け、常に改良している。

4) の例： 規格など多数決で決まる事も多く、少数派が正しかったのに、多数派が事実になる事もある。耐震基準などは何の科学的根拠なしに決まる。科学的根拠自体を見出すことは元々不可能な事が多い。

4) の例： CO2 による温暖化の話は、可能性は否定できないが、あたかも CO2 で温暖化している様に学者が一般に向かって述べるのは困った話である。

常識の非常識,ボルトの不思議, 魚は何故ぶつからない, 蛍光灯はちらつくが電球はちらつかない?, 空気より重たい飛行機がなぜ飛べる?

5) の例: 光の三原色の話で、「緑と赤を混ぜると黄色になる」と一般的には言うが、正確には「緑と赤を混ぜると黄色に**感じられる**」が正しい。異なる波長の光が混ざっても中間の波長には変化しない。人の網膜に緑赤青を中心に感じる錐体細胞があり、緑と赤を感じる細胞が同時に感じると黄色に感じる。

7) の例: 兵隊アリと言う顎の大きなアリがいる。兵隊だから喧嘩でもする様に思うが、単に大きなものの運び屋の事。外観による命名から間違いを生む。

8) の例: 船や飛行機の形は流線型であるが、何故流線型かと言うと、他の形より抵抗が少ないからである。が、何故流線型が抵抗の少ない形かに答えていない。先端が尖った幅の狭い方が抵抗少ない。空中に 浮く方法を取らない高速艇では幅の狭い尖った形状をしている。

特に、音速より早い場合は先端を尖らせた方が遥かに抵抗は少ない。音速を超える速度で飛行する戦闘機の翼は薄く先端は尖っている。昔自衛隊が使っていた F104 はナイフの先のような形状で、下手に触ると怪我する。音速より遅くても薄くできるなら尖った方が抵抗が少ない。

8) の例: 昔ガリレオが、杭をハンマーで打てるのに、単に大きな錘を杭の上に置いても杭は打ち込めない、何故かと思った。ガリレオには理由はわからなかった。これに対し、現代人のある人は衝撃力が加わったからと言った。

しかし、衝撃力が加わってまでは良いが、それが杭の先端に如何なる形で伝わって、どのように作用するかが抜けている。しかし、多くの方は納得してしまう。杭の先が土の中で周囲からの粘着力に抗して、また土を押し分けながら進む理由を説明していない。

騒音が問題になって、衝撃力を使わず、単にサイン状の振動を与える杭打機が多く使われる様になっている。大した差が無いようである。

9) の例: 火山の溶岩は、海洋プレートと陸生プレートとの摩擦で融けて、噴火したものと書物には書かれているが、その根拠が無い。

6 & 10) 蛍光灯は放電現象を使っているのでチラつき、電灯は熱なので、チラつかない。この証拠写真まで撮って、本に書かれている。計測の間違いで、大体がチラつくものは商品でないが。

12) の例: 漁業で魚を毎年釣ると段々逃げるのが上手い DNA を持った魚が増えて漁業が駄目になるのではと一寸思うが、数百年の時間の単位ではそんな事は起きない。

13) の例: データが分散しているとする場合、ガウス分布 (二項分布) が使われるが、式は無限に近い値も僅かであるが取る可能性がある事を示すが、実際にはそんなことは無い。黒体放射の式 $B(\lambda) = \frac{2hc^2}{\lambda^5} \frac{1}{e^{hc/\lambda kT} - 1}$ で温度に依らずあらゆる波長のエネルギーが有る事になるが、それはあり得ない。