

GX / ガラスマテリアルDX 超越する！

2023年8月9日

東海大学・中部大学

細田衛士

GX、DX、GND (Green New Deal) etc.

「出逢いはスローモーション、心だけが先走りね」
中森明菜、『スローモーション』（1982年）

GX、私にはよくわからない！

GXの定義

2050年カーボンニュートラルや、2030年の国としての温室効果ガス排出削減目標の達成に向けた取り組みを経済の成長の機会と捉え、排出削減と産業競争力の向上の実現に向けた、**経済社会システム全体の変革**がGXです。

(参考：経済産業省『GXリーグ基本構想』)

資料出典：d's JOURNAL, https://www.dodadsj.com/content/230217_green-transformation/

「心だけが先走りね！」

GX、なぜよくわからないかということ

- 前頁の説明はその通りだが、それは**当たり前**のこと。
- 問題は、**どのようなシステムのもと、どのような手法でその内容が実現できるか**？
- それがさっぱりわからないのだ。
- 「**心だけが先走りね**」、いや「**言葉だけが先走りね**」という感じが免れない。

GNDもよくわからない！

- グリーンニューディール（GND）とは、1929年の世界大恐慌から脱するべくF.ローズベルト大統領が打ち出したニューディール政策にちなんで、**温暖化対策や、エネルギー対策、ゼロエミッション対策で経済成長と環境保全を両立させようとする政策。**
- しかし**元々のニューディール政策があまり効果を持たなかった**（少しは持った、景気の回復は第2次世界大戦の勃発による）もので、ニューディール政策がさほどの効果を持ったとは思えない。
- 経済学的に言うと、GNDで**なぜ有効需要が純増するのか理論も実証もない**のだ！

これも「心だけが先走りね！」

緑の資本主義への変革

- 恐らくGXは、**従来の資本主義を改変し、経済発展と環境・資源のウィンウィンを実現するような経済を構築**するということなのだろう。
- しかし、**標語ひとつで変わるほど資本主義はヤワなものではない**。
- 環境・資源で儲かるのであれば、**そもそも資本主義は言われなくてもGXの方向**に進んでゆく。
- 資本主義経済とはそういうもの。
- つまり、**経済と環境・資源のウィンウインはそう簡単ではない**ということ。

資本主義経済をなめてはいけない

- **資本主義経済は老獺**、そして**ヌエ**のようなもの。
- **どんどん変身**してゆく。
- **価値増殖の機会**の見逃さない。
- **DXに価値増殖のチャンス**があれば、誰かに言われなくてもその方向に進んでゆく。
- 逆にそれが価値増殖をもたらさないなら、その方向には動かない。
- 動かすとしたら、**何か大きな飛躍が必要**。

現場の経験、その1

- 去年の、**あいち環境塾**のひとこま。
- 私の「循環経済」の講義を聞き終わった塾生の言葉。
- 「先生は、これから循環経済の時代だと仰いましたが、現場はまだまだで、**資源の循環利用の開発の投資**をしようとしたところ、銀行から、それは**リスクが大きいから融資できない**と言われました」とのこと。
- サステナビリティボンドとか新聞を賑わすが、現実はこのもの。

現場の経験、その2

- 先日、**廃液を扱う産業廃棄物事業者**から相談を受けた。
- **廃液の単純処分（廃棄処分）から再資源化・循環利用に切り替えよう**と排出事業者に相談したときの答えが、
- **「うちの会社にあまりメリットないよね。」**と断られたとか。
- 現場はこの程度の認識なのだ。

飛躍の必要性

「馬車をいくら繋いでも鉄道にはならない」

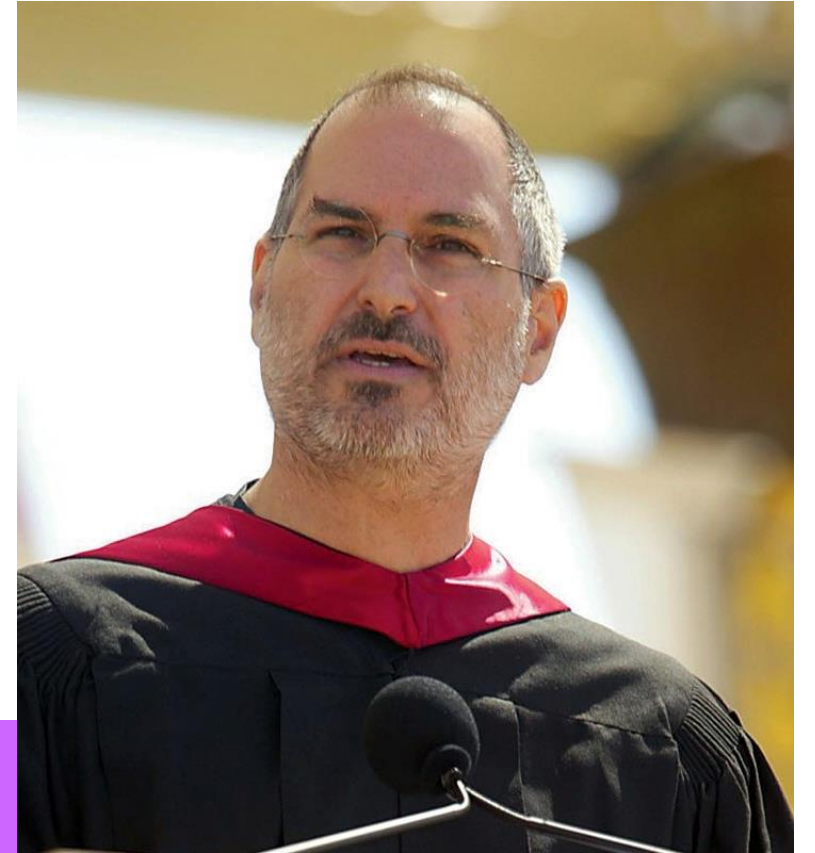
ヨーゼフ・シュンペーター

創造的破壊による飛躍

- **創造的破壊（Creative destruction）**とはシュンペーターの著書『資本主義・社会主義・民主主義』の第7章で提唱された用語。
- 経済発展というのは**新たな効率的な方法**が生まれ出されれば、それと同時に**古い非効率的な方法は駆逐**されていくという、その一連の**新陳代謝的な革新的運動**を指す。
- 資本主義経済においては、**創造的破壊は経済発展そのもの**であり、それは外部環境の変化というよりも、**企業内部のイノベーションによる**ものであるとした。
- これを**GX、DXで実現**できるのか！

大飛躍！ステイブ・ジョブズ

- “**Stay hungry, stay foolish!**” (*)
- 彼の言葉を私流に解釈すると、“**Stay creative!**”.
- 環境と経済のwin-winを作り出すためには**creative**でなければならない。
- 皆ジョブズにはなれないが、**それぞれのやり方でcreativeになれる**はず。



(*) 元々はインド人作家Rashmi Bansai(ラシュミ・バンサル)の著書名。ジョブズが引用したことで一躍有名になった。

画像出典：<https://kigyotv.jp/news/special16/>

飛躍から超越へ

「内容なき思惟は空虚であり、概念なき直感は盲目である」

『純粹理性批判』 イマニュエル・カント

中島敦、名人伝 (1)

- 中国は趙の国にすむ**紀昌**という弓の名人が修行の旅に出る。
- 修行の末、鋭利な錐の先をもってまぶたを突かれても、瞬き一つしないようになった。
- **飛ぶ鳥もすべて射落とす腕前**になった。
- しかし、弓の師匠からはそれは所詮「**射の射であって、不射の射ではない**」と言われる。
- 紀昌は、**断崖絶壁で鳥を射落とす**ように言われるが、矢を弓につがえようとすると、**足場が揺れて弓を射ることができない**。
- なんと、**師匠は矢をつがえることなく、鳥を射落とした**。

中島敦、名人伝 (2)

- そこで紀昌は悟った。改めて**武道の深さ**を知り、自分の傲慢を恥じたのだ。
- 師匠のもとで9年の修行を積むと、紀昌から**弓の名人の精悍な面影は消え失せていた**。
- それを見た師匠は「**これこそ天下の名人**」と褒め称えた。
- 国元に帰った紀昌、ある人の家に招かれて、ふと見上げると**見覚えのある道具**がある、しかしそれが何だかわからない。
- 「**あれは一体なんですか**」と聞き、周囲を驚かせる。**弓が何であるかわからない弓の名人**になったのである。

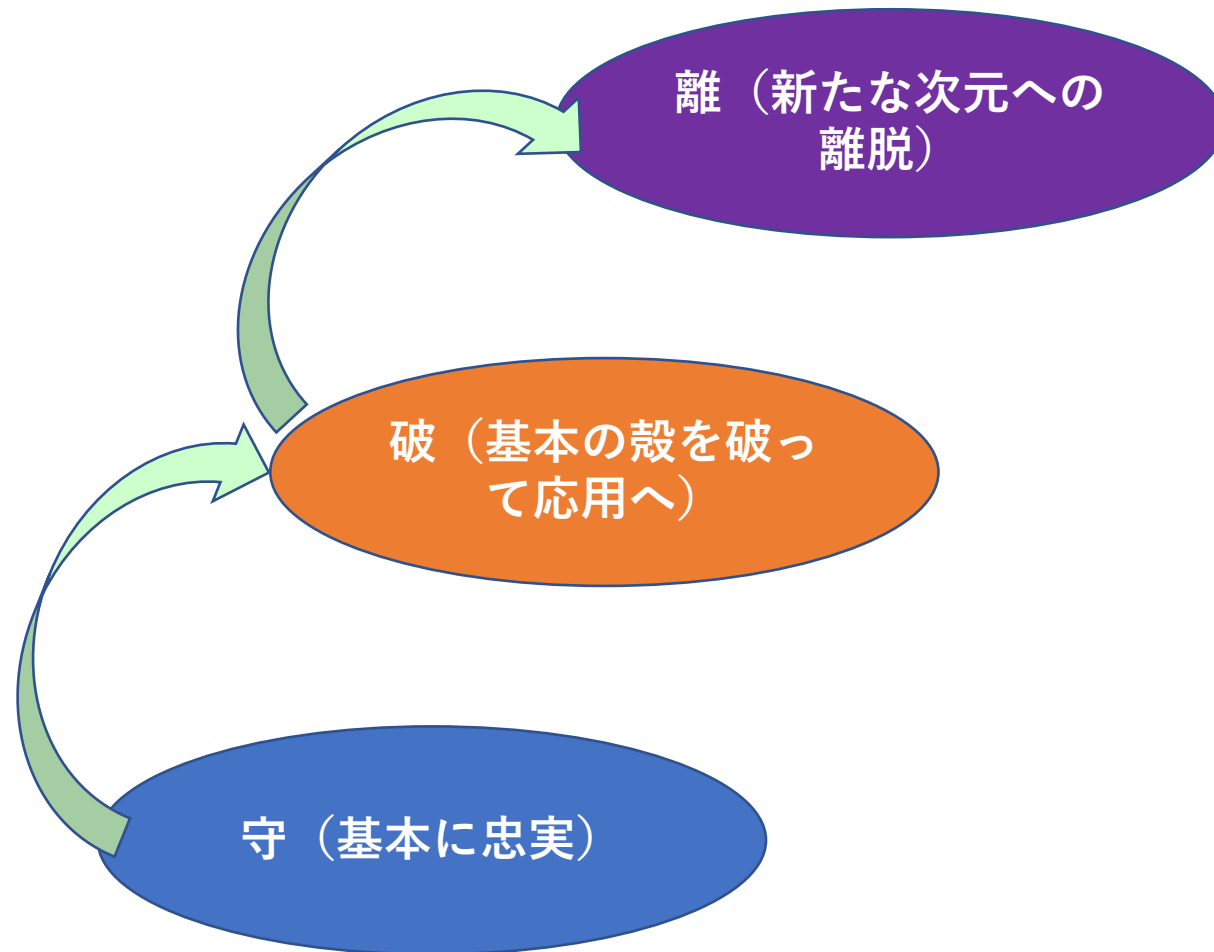
中島敦、名人伝 (3)

- この話が伝わると、**画家は絵筆を隠し、楽人は弦を断ち、工匠は規矩を手にするのを恥じた**という。
- すなわち、**武道、芸道における「超越」**である。
- **「超越」は、理性で推し測ることのできない「なにか」**を秘めている。
- 現代人はあまりにも**理性で判断することに慣れ、「超越」することを忘れて**しまった。

超越と「守破離」

- 武道の基本概念に「**守破離**」がある。
- **基本を守ること**から始まり、いつか**それを破り**、そして離脱して**次なる次元に飛躍（超越）**すること。
- 無から有は生じない。
- つまり**基本を忠実に守るフェーズが必ずある**ということ。
- それを基に**新たなる飛躍**が生まれる。⇒**創造的破壊の精神！**そして**超越する**。

茶道・武道の極意、守破離



創造的破壊
ここで異次元の
何かが起きる！
超越！

守破離の極意：剣道の栄花直輝



平成15年（2003年）剣道世界選手権英国グラスゴー大会、韓国との大将戦で「突き」を決め、日本の12連覇をもたらす。（写真、右が栄花直輝選手、「突き」を決めた瞬間。）

資料出典：<https://blog.goo.ne.jp/houdaihousaisantouka/e/b7e5c173ff8c224d9a7580352f09a981>

栄花直輝の凄さ

- 1998年、1999年、剣道全日本選手権で連覇したのは神奈川県警の**宮崎正裕**。
- 1999年の大会の準々決勝戦で、**栄花は宮崎に敗れ去った**。
- しかし、そこで**勝つことへのこだわり、負けることへの恐れを捨て**精進、2000年の大会決勝戦で**栄花は宮崎を破り、初優勝**を果たした。
- その3年後、**世界選手権グラスゴー大会で大将戦**を制し、日本を優勝に導いた。

栄花直輝の素顔



資料出典：<https://blog.goo.ne.jp/houdaihoukaisantouka/e/b7e5c173ff8c224d9a7580352f09a981>

紀昌そして栄花の超越

- 私から見ると、**紀昌、栄花**はその道で**超越した人間**。
- しかし、その**超越は決して無からは生まれない**。
- **日頃の鍛錬、努力、精進の結果**である。
- そして、**守破離**！
- **守なくして破はなく、破なくして離はない**。
- **日々の精進の結果が超越**を導く。
- DXもGXも私にはよくわからないが、その内容は、**すべての主体の汗と努力の結果である「超越」によって実現**する。

ところで、数学における超越、超越数とは

- どんな有理数係数の代数方程式の解にならないような複素数を超越数という。
- 最初の超越数発見は1844年のことで、リュービルによってである。彼は以下の数が超越数であることを証明した。

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{10^{k!}} = \frac{1}{10} + \frac{1}{10^{2!}} + \frac{1}{10^{3!}} + \dots$$

- e や π は超越数である。

おわりに

“Those who do not remember the past are condemned to repeat it.”

George Santayana

おわりに

- **AI, ICT, IoT**などで**経済を変革**するのは当然
- **GXで経済と環境・資源のウィンウィンを実現**する努力も当然。
- 問題は**どのようなシステム**のもとで、**どのような施策**を以てそれを実現するかということ。
- これまでの成功物語に依存してはその実現は不可能。
- **日々の研鑽、人一倍の努力、協働**を通じて、**跳躍**することが必要。
- すなわち、**守破離による超越**が今の日本人には求められる。