

「コピー」が話題になったこの春 コピーの軽さばかりが目立つ

今 Copy Exactly のむつかしさ・重要性を知って考えねば・・・

Copy Exactly のむつかしい技術 たたら製鉄

そして Copy exactly が日本の伝統技術文化を育んだ



- ◇ この春 一番の関心事は「小保方春子さんの STAP 細胞の論文問題」。

遠い過去のことですが、鉄鋼の研究開発に携わった私には無関心でおられない。

捏造があったのか？ STAP 細胞は本当にあるのか？ はたまた 共著者とは なんなのか？ 等々最終的にどうなるのかはもっと先なのでしょう。

でも この過程で「コピー」ということが、大いに話題になり、喧々諤々。

専門家の顔をする人たちが、したり顔で本当に勝手なことをいう。

今 この世の中 コピーは氾濫し、政治・経済何もかも コピーフレーズも商品も書物も。

また それを平気でさらにコピーをコピーして使う。情報化社会の中で大量にばらまかれるコピーとはそんなもの。

事の真偽は二の次になっている社会である。そ

して 問題が起こると エスケープゴートよろしく走力を挙げてあげつらう。

新しいことにすぐ飛びつく日本人。でも その中身を深く根本から自分で考えようとしな

大事な「真偽」「真偽を見分ける力」を誰も勉強しない。なんせ人任せ。

内橋克人氏のいう「頂点同調主義」が社会の隅々まで蔓延している。

この日本人気質が今日本を破たん危機に直面させている。

こんなことを思い巡らせていて、「コピー」って コピーそのものが悪者になっているが、

本当は「コピーする方」の問題であり、傍観しているみんな、それぞれが、コピーする行動の中身を全く知らずに使っていることに気が付いた。コピーの限界点 「Copy Exactly」 そして、人が動かねば「外見は Copy できても、中身まではむつかしいよ」と頭をよぎる。

- ◇ 技術立国を称する日本。でもそのスタートはコピーから。

ものづくりは「みたり、聞いたり、試したり」である

形も質も技術も どれだけ 元のものと同じに そっくりに作りこむことができるか・・・

それが技術マスターの基本姿勢。海外でよく言われる 「Copy Exactly」である。

でも、最近の「コピー」の言葉の中には 上記した如く、この重さが全く軽視され、形さえまねれば・・・と。

今 書店にも TV ・インターネット そして 講演でも「How to」ばかり。

それはまるで 井戸端会議の軽さで、怪しくなるとすぐに

「誰それが言うてた」「どこそこに書いてあった」 本当と思ったから、シャアないやろ」が常套句。

最近蓄積された技術立国の技術も枯渇し、最近東南アジアにも負け、企業の技術競争力もお題目では立ち行かなくなっている。学校・教育も似たようなもので、早く「本物志向」の真偽を見抜く「理念」「判断力」の「考える」醸成教育に舵をきらねば・・・と。

- ◇ 海外には「Copy Exactly」という言葉があり、一方 日本には「日々これ改善」の言葉がある。

かつて海外メーカーとの仕事で この二つの中身をよく理解できておらず、随分悩まされたことがあり、

「Copy Exactly」には骨身にしみている。

要は Copy ・まねる ということは、形・質・材料・プロセス・技術すべてをそっくり変形することなくまねて

その技術を理解する。そして、技術を真底マスターしてからの応用が、「日々改善」だと。

この「日々改善」と「Copy Exactly」の都合のよい混用は絶対にさげねば・・・と。

- ◇ 先日 TV で、卑弥呼の時代の 3 世紀 朝鮮半島・中国情勢と邪馬台国の関係についての専門家たちの解説討論が放送されていた。その中で、ある考古学の専門家が、「卑弥呼の時代 鉄の入手ルートの支配・確保が邪馬台国連合の絆というが、日本には砂鉄もあり、また、半島には鉄があふれる時代、製鉄技術はむつかしくなく、誰でも手に入れて鉄が作れる」といい、最近の「三角縁神獣鏡や中国鏡の『魔鏡』説」を大きく吹聴して論じていた。

事の真偽はともかく、これも また、何をいうの・・・とカチンと。

そんなに簡単に鉄が作れ、まねのできる技術なら、3世紀には日本に鉄はあふれていただろう。

「5世紀後半から6世紀 たたら製鉄の原型が現れるまで 日本で製鉄ができなかったのはなぜか?」
謎を解いてほしいものだと・・・。

また、「三角縁神獣鏡の魔境説」を大いに述べるなら、この「魔鏡」製作技術のむつかしさこそが、「呪術・祭祀」の根底にあることに着目せねばならず、単に「鏡文化の移入」だけでは意味がないだろうと。

◇ 「Copy Exactly のむつかしさ」が、力の源泉となりえたのだと私は思っている。

鉄技術など2000年を経た今も、まだ効率の良い直接製鉄法はできておらず、日本のたたら製鉄が輝き続けている。人が動かねば、Copy Exactly の技術蓄積はむつかしい。

以前に 縄文土器の文様の作り方の稚拙さを調べていくことで、縄文集落の交流のウェイトを解き明かす学問分野を聞いたことがある。また、鉄鍛冶の技術でも 加工の稚拙さを見てゆけば、技術伝播のルートをとどることができるとも。「物が動いただけでは交流とは言わない。 両地点で人が動いた証拠がなければ。」と聞くがまさにそうだろう。現代の情報社会ではこのことが忘れ去られている。

今一度 Copy Exactly の重要性を考え、それを可能とする理念・判断力醸成教育の必要性を強く感じる。ものには限界があり、無限の中に足を踏み入れてしまう危険を知らねばならぬと

◇ 鉄の歴史の中で、 まだまだ分かっていないことも多く、

今は何も見えないが、解き明かされた先にはまた 新たな展開があるだろう。

今 わかっていることだけで、なんでも判断する風潮も 得策とは言えないだろう。

その証拠??? 経済アナリストたちの株価予想ほど不確かなものはない。

皆さんには どう 映るでしょうか・・・

TVをみていて、「鉄の技術なんて・・・」のしたり顔のエセ評論家にカチンと来て。

2014. 5. 1. from Kobe Mutsu Nakanishi



鉄鉱石を炭と一緒に直接加熱 半溶融状態で「鋼」を作る塊煉鉄法

日本のたたら製鉄法のルーツである

中国では紀元前2世紀 漢の時代 すでに 鉄鉱石を溶かし炭素の多い「塊鉄」を作り、再度溶融脱炭して「鋼」を作る量産法が確立。現代の製鉄法と基本的には同じ方法である

弥生初期 日本に持ち込まれた「鉄」もこの「塊鉄」そして鉄を求めて朝鮮半島との交流が続く

でも 5世紀末 約800年かかって、日本で始まった製鉄法は塊煉鉄法

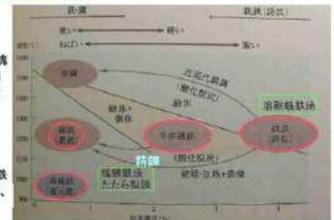
この方法が 近代製鉄が始まる明治まで続く。

たたら製鉄が日本固有の技術といわれる所以。 たたら製鉄伝来の謎は まだ解けていない

■ 「たたら製鉄」 砂鉄を原料とし日本独自の直接製鉄法

塊煉鉄 製鉄法 (直接製鉄法)

鉄鉱石・砂鉄などを比較的強い温度で加熱。溶かす前に半溶融状態のまま還元して 塊状の鉄や鉄塊を得る。この塊を再度加熱精錬・鍛造。不純物を押し出すとともに 炭素量も調整して、強靱な鋼を得る。この鉄素材を塊鉄という。「たたら」製鉄・ヒツタイの初期製鉄法もこれである



溶融鉄鉄 製鉄法 (間接製鉄法)

鉄鉱石を高炉に加熱して、鉱石を溶融しながら還元して鉄を得る。この時 高温のため、鉄は大量の炭素を吸って、脆い鉄となる。

この鉄を再度加熱精錬して、鉄中の炭素を減やして 鉄中の炭素量を調整して強靱な鋼を得る 現代の製鉄法 ならびに 中国では古代からこの方法が発展した



古代のたたら製鉄法

塊煉鉄 製鉄法 (直接製鉄法)

鉄鉱石・砂鉄などを比較的強い温度で加熱。溶かす前に半溶融状態のまま還元して 塊状の鉄や鉄塊を得る。この塊を再度加熱精錬・鍛造。不純物を押し出すとともに 炭素量も調整して、強靱な鋼を得る。この鉄素材を塊鉄という。「たたら」製鉄・ヒツタイの初期製鉄法もこれである

溶融鉄鉄 製鉄法 (間接製鉄法)

鉄鉱石を高炉に加熱して、鉱石を溶融しながら還元して鉄を得る。この時 高温のため、鉄は大量の炭素を吸って、脆い鉄となる。

この鉄を再度加熱精錬して、鉄中の炭素を減やして 鉄中の炭素量を調整して強靱な鋼を得る 現代の製鉄法 ならびに 中国では古代からこの方法が発展した

