

# 「組織の崩壊」と「エンジニアの流出」

坂口謙吾

東京理科大学・総合研究機構

目次	ページ
1) 驚くべき逸話	1
2) 逸話は本当に普遍現象?	6
3) 技術の流出の元	9
4) 技術立国を取り戻す方策	16

## 1) 驚くべき逸話。

最初の「人と組織」の話、いっぱい書きましたねえ。“創った世代”“情けな世代”“被害世代”の分類、“他人のため”＝“自分のため”の成立の可否、派閥の登場とそして崩壊、とても夢のない話でした。しかもその解決策は何かと言えば、指導者選び（若さ、内からでも外からでも）しかないなんて、今、現に会社に働く社員全員がガッカリしそうな話でした。でも説得力だけはヤケにあった（「人と組織」の文章をブログに掲載しておいたら、感想を多数いただいた）。そこで続編をドンドン書いていくことにした。その第2弾はその活力の回復の提言として「新製品開発の技術情報交換システム」を書いた。とにかく、もはや全く革新的な異分野融合による新製品開発以外に、日本の生き残る道はない。これは、その指針のつもりで書いた。

「人と組織」「新製品開発の技術情報交換システム」の内容は、要するに簡単な特効薬がある単純な話ではなく、日本人そして日本の文化そのものが背景にある。只、単に既存の会社がゴーンを呼んで解決した（これは前者「人と組織」の内容）、あるいは切羽詰まって相手探しをしていたら両方にちょうど良い相手があったと言うソニー・オリンパスの技術提携（後者「新製品開発の技術情報交換システム」の異分野融合による開発の内容）、という話を参考に、ただ何となく成り行き任せで現状の困難を乗り切る話だけでは、とても終われない。ゴーンのようなカリスマを呼べたのは、事実上日産がブジョーに吸収合併された結果である（日産に発言権などゼロ。つまり派閥は崩壊！）。倒産とほぼイコールだった。ソニー・オリンパスも同じく、もはや目前に来た倒産へ繋がる方向を何としても避けたい必死さと“たまたま”の産物である。

こんな極端な話ではなく、実際にもっと会社内部に最近頻繁に起きている身近な話（そして、かつてはそういうことは少なかった話）を掘り起こし説明しないと、実感出来ないことが多い。会社というものの中を知らない外部の素人学者のかつてな空論扱いされかねない。

2つ、「日本にあるアメリカ型ベンチャーのごときアイデア型中小企業の日本型救済方法」、そして「大企業同士の新たなる機能的あるいは日常的組織的な異分野融合システム」を考えなければならぬと述べて来たが、今非常なる由々しき問題が発生しつつある。それは“エンジニアの海外流出”である。半導体の総崩れ、液晶の崩壊、スマホの大敗北、etc、その背景にこれがある。これからもドンドン増えていくだろう。かつて昭和30年代40年代の日本がなぜ高度成長ができたのか？技術はパクリと模倣だった。しかし、その背景には当時の日本に“パクれるだけの基礎技術力”、“模倣できるだけの産業構造”が出来つつあったからである。それが他国に出来ず日本出来た大きな理由だったのである。“奇跡”でも何でもなかった。

今、韓国台湾中国インドブラジルその他の新興国には、その背景が出来つつある。その発展を（かつての

日本以上に) 更に加速するには、「パクリ」や「模倣」だけでなく、その技術を開発した人物 (エンジニア) を直接パクった方がもっとよい。昭和の時代にはまだパソコンもなく、外国情報もほとんどないし海外旅行の習慣などほとんど全くなき、人種偏見でさえ非常に強かった時代であるから、そのような国際性はアメリカと一部のヨーロッパ諸国の間程度に限られた話だった。今はもはや簡単に可能である。エンジニアの海外流出を誘う動機は渦巻くように巨大化している。すべての産業で、もはや座視できない状態が来る。

これをまず防ぐために提言したい。

なぜこうなったのか、一つ逸話を書こう。これはごく最近の実話である。私もかつて若き日には企業のエンジニアだった。その立場から見ても、これは本格的な心あるエンジニア達が一番ウンザリし、その企業を見放す逸話である。

これは企業が次世代製品を開発するための研究の話である。この逸話の出どころの会社は、誰でも知っている名前の大企業の話である。A社としておこう。今も黒字の企業で倒産の危機などに瀕している訳ではない (この会社には上記のソニー・オリンパスのような切羽詰まった問題は全くない)。ただあまりにも今の世相を代表するような逸話だったので、この本で以下に述べていく話のキッカケにしたい。実話なのであまり詳しく書くと、どの業界か分かってしまうが、それは避けたい。よって可能なだけ説明しておこう。

私は生物学者である。その私に分かる業界だからバイオ領域である。従って開発中の次世代製品は、医薬品や農薬、食品の製品開発などに近い。ただし、このA社は医薬品会社でも農薬会社でも食品会社でもない。この世界からは専門外の会社である。異分野参入の話である。

そのA社の研究開発部門で起きた話である。その部門は、その会社の本業からとはかなり懸け離れた医薬品のごとき製品を開発していた (この会社の異分野参入の先兵部門である。当然有能な研究員の集まりである)。その製品はもし実用化に成功すれば、経済産業省も奨励している未来商品のひとつと成り得る。そのA社が属する業界全体の新しい標的商品のひとつでもある (ということは、さほどの独創性がある製品な訳でもないのも事実)。

経済産業省の研究助成部門 (NEDO) では奨励のために研究開発費の半額を負担する助成もしていた。A社でもその研究部門が社内で申請を企画し、上司 (役員会) の許可を取り NEDO に応募した。もちろん半額は会社が負担する必要があるから、申請額が大きくなればなるほど会社の負担額も上がる。リスクの高い“将来モノ”開発は役員会も腰が引けている (自分達の任期中に出る製品ではない)。そこで、申請の担当者達 (直接研究費を使う人達) は社内の“許可”が取れる条件を満たすために、会社は1円も出す必要がない条件を考えた。

それは「参加を希望する社員達 10 数人分の人件費を会社側負担額として計上し」、その額に匹敵する額を NEDO に申請した (もちろん、人件費とは書いてない。書く必要もない)。この人数の中には担当部長も含まれる。社員の人件費だから、NEDO の支援には全く関係なく、もともと常に会社が支払っている費用であるが、別に NEDO の募集にはそんなことまで制限事項として書いてない (要するに、相手の善意を逆手に取ってあくどく解釈した穴狙い)。「実際には、全額、国の費用で賄おう」という訳である。しかも人件費なら額は非常に大きい。

幸いなことに申請は通り予算が下りた。勇躍その研究を開始し、基礎研究段階を完了した。別にまだ商品になる訳ではない。次は実用化へ進む段階である。医薬品類似の製品であるから厚労省の厳しい安全性基準の審査を受けねばならない (他の製品開発とは違い、基礎研究段階からは想像もつかないくらいに膨大な“費

用”と“時間”を要する)。医薬品開発の正念場はここからであるが、会社は経験がないのでどうして良いか分からない。そこからが正念場だと言うことさえ認識していなかった。予想外だった。そこで外部のコンサルタントに相談することになった。聞いてビックリ！腰を抜かすほど大変だった。基礎研究など序の口であることを知った。そこで、ここからは医薬品会社と共同でやるために、資金を“出してくれる”医薬品会社を探している。国も更に援助してくれる可能性が高い（すると、乗る会社も増えるかも）。次の進展も自社の金は一銭も使わずに済む！かも。

税金を私物化している点では許せた話ではないが、そういう制度は国も産業の発展を期待して作っているのだし、結果として企業が成長すれば払う税金も増え、国も豊かになる。よって、ここまでの話なら申請の（裏にある人の心の中の）多少のアザトさを除けば、さほど問題がある訳ではない。所詮、よくある合法的な税金泥棒発想に過ぎない（如何なる政策を取ろうと、そういう人の出現は防げない）。結果として成功を収め、その製品が大輸出商品となれば、納税額も上がり万々歳である。国家の英雄として税金泥棒の非りを怒り返しても良い。

私が驚いたのは、その中で次に起きた話である。「会社の資金は一切使わず、国の金（著者注：税金である）だけで、ここまで来た！」(?)。と、社内で主張し成果を誇った(らしい)。すると、この開発プロジェクトの担当部長は社長から賞賛され役員に昇格、研究員達も褒められ昇進した。まだ基礎研究段階だが、会社の未来のための製品開発である。この後の実用化もうまくやれば自社資金などいらずにいけるかも。実は医薬品会社もこれと全く同じ体質なので、仕事が次の正念場になると、実際にはやるところは何処もない（医薬品業界は、私、自分の専門の関係で古くから体質を存じ上げている）。製品開発はそこでお終い。しかし、それでも互いに相手の業界の体質が悪いことにしてしまえば良い。「もうチョイだったのに、あの業界はダメだね」医薬品業の方は「素人ばかりで医薬品開発の何たるかを全然分かっていない、アホくさ」。

最初から製品までいく計画など実はお端からない（自分たちには分からないから、分かる範囲の出来るところまでやったら後は人任せ。最初からそのつもり）。無責任体制、だから国の金だけでやるのが念頭にある。どうせ会社は黒字なのだし、自分たちの身分も上がったし、成果も充分出したことになる、八方、損をする会社（いや、社員）はない。損したのは国だけである。

これ、その業界では、日本を代表するような大企業の一つである。

大会社ともあろうものが何でこんな姑息なことをするのか？私はそう思ったが、今の大企業はそうではなかった。

「自社費を賭ける開発は会社がリスクを負う」＝

「許可する役員会は責任を提案者に負わせて責任逃れをする」＝

「提案社員達は今後の自分の出世の評価にかかわる」、という図式が“上から下まで”成立しているのである。

とにかく担当のキャップは役員に昇格しているということは、社長自ら、その行動を“快挙”と褒めていることになる。しかもそれはたかが“基礎研究段階”程度に過ぎない。本気で続ければ、その数十倍の費用がいるが、そんなことは（異分野だから）社長以下役員達は誰もご存じない。やっている研究員達も認識は低く、そこまでやる気など全然ない。良いところ取りが済んだら、適当なところで理由をつけて撤退するか、または誰かに押し付け逃げる予定（押し付けられた者は、どうせ自分のことではないから責任なく、うやむやの方向で消していく）。研究など単なる出世の方便に過ぎない。

驚く他ない。

これ何かおかしいと思いませんか。確かに会社にとっては一見いいことづくめの丸儲けのようである。しかし企業の“社会的責任”の感覚はゼロ！“技術開発のモラル”“エンジニアの誇り”などの崩壊を長期にわたって起こすに違いない。その会社の次世代がモラルハザードを起こすという発想が全くない！

私の言い方に変えてみましょうか。「国の税金をちょろまかして、国が奨励しているようなモノを基礎研究し、自社費用は一銭も使わず、他社を騙して更に延長させ、あわよくば一儲け、そして将来の自社を支える製品になれば更に良い」と、社長自ら宣言して社員に奨励していることになる。合法的詐欺を社員に奨励しているに近い。そのプロジェクトを実用化まで徹底的に進めたら、必ずボロが出る（医薬品関連製品の成功など 1,000~10,000 に 1 ケ）から、社長でさえ途中撤退してくれた方が責任逃れになる（どうせ任期など数年、その間にこんなにもやったんだという記録になってくれさえすれば良い）。この中のキーワードは何かというと「自社には費用の“迷惑”を一切かけずにやった。凄いだろう！」と言うところにある。“日本人”として何か大事な価値観の大きい喪失を感じませんか？

かつて高度成長を創った人たちの言、「他所がやらないから、うちがやるんだ！」「他所にないものを創るんだ！」。カリスマ創業者の伝記を読むとどこにもそういうのが出てきますよね。経営者の立場は今と同じ筈ですよ。「自社に“迷惑”をかけず・・・」、何かが根本的に違いますよね。

これが大手を振ってまかり通るようになったら“自社の費用を使ったリスクの大きい研究開発業務”に携わる者は、徐々に誰もいなくなっていくに違いない。そして“誰もやらないから、うちはやる！”というエンジニアの意気と誇りは失われる。この逸話、A社だけの問題ではない。全く同じ現象をこのA社と同業の他の大手会社（B社）でも、私自身が見た。他業種でも同じような逸話を経済産業省の担当の方々やNEDOの方々も嘆くようにたくさんたくさん語っている。ほとんど全部最近の話である。ただただ、呆れる他ない。

更に驚くべきことは、この逸話が私の聞きたいいずれの会社でも、誇るべき“美談”として社内で語られているのである。だからこそ部外者の私が聞くに及んだのである。私はこれを内部の人から“自慢話”として聞いた。

エンジニア達が自社製品の延長型の改良しか出来ぬガラパゴス化の真の裏事情かもしれない。これでは自社の費用でリスクの大きいアイデアを実行することは、自分の将来の昇進のためには自殺行為に近い。

もっと遠大なことをもう一つ言えば、これでは全ての研究開発プロジェクトは経営者の変遷を超えて継続せず、社長の任期中に始まり終わらないと、社長の責任になる。これ又、モラルのはき違えである。僅か数年で終わる研究テーマなど、何処でも出来る“チョコッとアイデア”商品に過ぎない。この開発は重要だからと言う遠大な計画を立てないと、ただいま昭和30年代の“パクリ”と“模倣”時代の高度成長新興国、韓国台湾中国インドその他と同じことしか出来ない。社長さん達、自分の立場を誤解していませんか。次の経営者に仕事を持ち越したって、立派な商品が出来れば良いでしょう。エンジニアを兼任していた創業者達と違い、きっと実務家の社長達は自信が無いんでしょうねえ。

上記の逸話など、高度成長期の初期の創業者達が聞いたら、嘆くでしょうねえ。今頃、地下で泣き崩れているのではないのでしょうか。こういう発想に本田宗一郎や松下幸之助がなるとは思えぬし、井深大・森田昭夫が聞いたら嘆くだろうし、土光敏夫が聞いたら頭から湯気を立てて怒るんじゃないのでしょうか。初期の頃は国や他人に頼って生きようとする企業など生存権さえなかった。1970~1980年代までは、会社の新技術開発それに伴う新事業開発などで国が奨励する研究事項などについていくなどという時代ではなかった。皆、かつてにやりプライドがあった。

今は何もかも国頼り、資金ばかりでなくアイデアも創造力も研究開発力も全部枯渇してしまったのだろうか？そう思いたくない。しかし、この話を聞いたとき、ひたすら呆れると共に、日本の崩壊を感じた。

電機業界の総崩れを見ていると確かにそれを感じる。とてもじゃないが、円高などが理由とは思われない。売るのが“同じもの”しかなければ、高い方が売れないのは当たり前である（少々性能が上でも、消費者から見て大差なければ“同じもの”である）。円高の言い訳は、要するに、似たりよつたりの“同じもの”しか作れない！の証明に過ぎない（1980年代の技術開発のプライドは何処へ行った！）。液晶が総崩れ、その前は半導体が総崩れ、これらの研究で日本が世界をリードしていたのは、ホンの20～30年前の話である。その頃、私はアメリカにいた。まわりは日本の家電製品で溢れていた。今、まわりを見る。今の中心はパソコン系から進化した製品ばかりである。外国製が溢れている。iPhoneが出ると前日からの大行列である。何かがおかしい。円高だけではない。電気屋さんにもA社B社のような逸話だらけである（その中には、創業者のエピソードが輝くソニーやパナソニックまで含まれるのは驚くばかり）（ソニーがオリンパスと共同で“国の金など当てにせず”医療機器の世界に入ると聞いて多少安心しましたよ。そこまで落ちた訳でもないのですな）。

日本病の原点かもしれないですな。「上から下まで責任回避病」あるいは「過去の成功依存病」。なんでこうなったのか？

自社の製品開発に

“アイデアは国から”

“開発費は自社から出さず、国からもらう”

“少し基礎開発が出来たら、ヤバそうなところは他社を巻き込みリスクの軽減を図る”

“成功したら担当者は昇進”

リスクのあるヤバイことは一切避けることが基調だが、結果的にこれを社長自ら奨励している。これは一部の会社ではなく国中の会社がこの風潮である。それも大きな会社になればなるほどその傾向である。お互い様で、巻き込まれる他社もあまりないでしょうね。業界の種類も問わない。

当然、技術者はリスクを避けるために既存の技術改良以外はしない方が安全（ガラパゴス化の源）。心ある優秀な技術者はスカウトされれば国外に出て行く（例えば、アップル社の新製品のエース開発者は、知る人ぞ知る、日本の会社からスカウトされた日本人である）。今や、定年退職者や2級のエンジニアが流れていくのではない、正真正銘のエース級がスカウトされて流出しつつある。エースにしてみれば、残っていてもバカバカしくてやっておれないでしょうね。

これで国際的な技術開発競争に勝てるんですかね？この逸話を経済産業省出身の方々から嘆きとして聞いた時、さすがに“日本の崩壊”の始まりを感じた。単なる呆れた逸話では済まない。このままでは日本の大会社の新製品開発部門は、2級2流の人材ばかりの互助会組織に成り果てていく。この創業者時代とは全く異なる“背後に流れる経営者達の空気”を思うと背筋が寒くなる。ここまで書いたら、昨日アサヒビールの元社長の樋口氏が亡くなったというニュースが流れた。彼は銀行からアサヒに来て「他所がやらないから、うちはやるんだ！」主義を貫いてアサヒビールの中興の祖となり立て直した由。彼も1980年代あるいはそれ以前の経営者だったことが分かる。今は、経営者が「恙なく任期を済ませ自分の退職金のことばかり考え」、管理職は「自分の昇進の都合ばかり考えている」社会と成り果てたことになる。これで、経済の世界優位を維持出来るなんてことはあり得ない！

私は呆れて学生の講義にも同じことを言っていた。

私の言い分に非常に同調してくれていて主義主張を貫いている私の研究室の30代の職員が言った。  
「先生、私は先生の言っていることより、A社B社の社長の行動の方が今では普通だと思いますよ」  
「もう皆、今が一番良い時代なんです。社長でもそういう世代なんです、先生より若い。何を言ってもダメですよ。上から下まで何も変えたくない、このまま静かにソーツと済んで欲しい！」  
「もうそうってしまったんですよ。Too late！」  
「逃げ切れる世代なんです、50歳代以上は」  
「逃げ切れない世代が経営者層になって四苦八苦するようになるまで、何も変えられないんですよ。しかしもはや、その時までに大崩壊カタストロフィーの時が来ます。本当の意味でのToo late！歴史の中で政体と時代が死んでいく時ってそうでしょう。今がそうなのです」  
「今は明治維新の10～20年前の幕末なんです。いや30年前かな。まだ幕末の志士達さえいなかった頃です。今は新たな日本崩壊の時期なんだと思いますよ」

ひたすら首肯する以外になかった。

## 2) 逸話は本当に普遍現象？

このような恐ろしいモラルハザードが本当に隠れて進んでいるとなると、癌が蔓延ったのと同じで、大変ですよ。倒産の危機に瀕しても何も出来ず、消え去る会社ばかりになるんですかね？もはや手遅れでないことを祈るばかり。ことは新製品の技術開発に関わる根本的な問題である、このような「情けな世代」が創り出した世相（会社の内部社会）を変えるのは容易なことではない。

かつての明治維新や終戦直後のような全てが交代する社会の大変革（大混乱）は、要するに“エリート全ての入れ替え”と“価値観の崩壊と再構築”だった。これでは、その時とは異なり、今は「30代40代如何に遅くとも50歳前後までの人材を社長にする」という提案など簡単に自発的に実行出来なくなる。

今の経営者・役員が「自分達だけは逃げ切れる」ようにする」というやり方が普遍化しておれば、それこそ幕末の幕府の姿と同じになる。国際競争に敗れつつある産業群の消滅を防ぐため「人と組織」で述べた解決法など机上の空論になる。ここまで腐り切った精神構造では、多くは組織の消滅を防ぐために自らが（ある程度）犠牲になるという思考は微塵もなく、最後まで自分の消滅を防ぐことが優先されるだろう。「情けな世代」（私の定義では“団塊の世代±5年～10年”）が全て自然消滅するまで待っていては、まだ10年～20年以上かかる。それ以前に日本経済は崩壊しているだろう。

ただまあ、今、火の車状態の電機業界では、何処もトップの若返りが最大の課題になっているという話が、新聞のニュースにもなっているようだから、本当に切羽詰まったら、そこまでやるバイタリティーは今も残っているんですかね？いや、もはや、少なくとも“派閥”争いをやっている悠長な段階ではないのでしょうか。かなりの数の会社が既に“倒産の危機”断末魔状態にあるのでしょうか。このような「自分達だけは逃げ切れる」ようにする」時期は既に過ぎてしまったのか。

既に断末魔状態の業界は参考にならないので、置いておいて、他を見よう。このような逸話は特殊現象ではなく普遍的であるのか？「電機業界の総崩れを見ていると確かにそれを感じる」とは書いたが、単なる印象に過ぎない。思い過ごしかもしれない。検証の要がある。

検証出来るような中身ではないので、結局は聞いて回る他ない。述べてきたような研究開発費を国に頼る

うという動きは昔もあった。今に始まったことではなく、国は昔から大いに助成していた（国だって今も昔も、何とか産業を育てたかった）。「企業の大いなる成長を促し、納税額を増やし国を富ます」という国の方針は、今も昔も変わっていない。

かって、高度成長の頃は、多くの素朴な製品の開発は自力でやったが、高尚な製品開発には（まだ規模の小さかった当時では）会社と言えども（大学などと同様に）研究費の不足から政府に申請して出してもらおうとした。その点では今も昔も同じである。ただ当時は、国のグラントでも予算額は小さく、当る数も非常に少なかった。しかし必要だった。皆、必死のごとく、あらゆるツテを使って口説き回りやっこ出してもらった。「やったぞ〜！」という武勇伝が多かった。その代わりに「何が何でも成功させてみせるぞ！」という気概もまた恐るべきものだった。命に代えてでも、という印象だった（南極観測隊が持っていくものを開発した連中を思い出して欲しい）。会社も出せるだけの金は必死に積み上げた。

つまり、企業の製品開発の意気込みの中に漂う雰囲気は、グラントを出す側の役所の人達が一番分かる筈。知る範囲の知り合いに聞いて回った。官僚も私と同世代「情けな世代」に属する方々は、既に役所を退役している方々も多いが、少し前までは現役だった、そして、若き日に「創った世代」の雰囲気もよく見てきた（若い現役の世代の方々にも何人かに聞いた）。

実は上記の「今は、経営者は“恙なく任期を済ませ自分の退職金のことばかり考え”、管理職は“自分の昇進の都合ばかり考えている”社会と成り果てた・・・」というフレーズはこの方々から聞いた話なのである。何処で聞いても複数以上の方々と同じ意見で、3つの省庁にまたがっていた。驚く他ない、完全に昔と今は立場が逆転しているのである。

同じ税金を出してもらおう話だが、彼等が若き日に見た姿は「くっそ〜、もう少しで世界を出し抜けるのに、幾ら説明しても役人どもは分からない！昔のことばかり例に挙げて！」というものだった。我が身の利益を考えず必死にやっていた。文字通り、“他人のため”＝“自分のため”時代だった。今の姿は、逆に役人達が「もっとやれ〜、前へ進め！こんなことをやれ〜」「なぜやらんのだ〜」と先頭に立ち叫んでいるのに、「私としては会社に迷惑をかけず、国が資金を出してくれるのならやっても良いですよ。やっては見たいんだが、でも金だしてくれないのなら止めときますわ」、「別に今の生活に困る訳でもないし、なるべくリスクのない方法からいきたい」、「これは儲かった。社長も喜ぶだろう」という感覚になる。完全に立場が逆転している。尻込みする尻を政府が無理矢理ひっぱたいているという姿である。

私は、これを科学者研究職の立場でみると、このような最近の条件では“絶対に”革命的な製品が創り出されることなどあり得ない。革命的な研究開発は誰でもが分かっていることをやってもダメである、そして、人に教えられてやるものではない。役人達は国の経済という立場から見ているが、会社側は自社の利益（いや、自分の利益）の立場が非常に大きい。

私は若き日には、企業の研究員だった。私は「情けな世代」に属する人間だが、その頃（高度成長初期）は、研究開発部門も確かにそういう熱気に溢れていた。先導していたエンジニア中年層は「創った世代」だった。そこで述べたように、述べたように、私達はミゾリピンという臓器移植の拒否反応防止剤を開発していた（「情けな世代」は20代だった）。最終的に1980年頃には発売され成功した（私達は1970年代の前半に主要な業務をやった）。それ以後、この会社からは会社が消滅するまで新製品が出ることはなかった（この会社は他社に吸収合併されたが仕事の内容は同じで継続している。しかし今に至るまでない）。典型的な「過去の成功依存病」である。典型的な「情けな世代」時代である。

上記の「逸話」は、もはや、ほぼ確実に普遍的な実態なのだろう。“逃げ切れない”世代（40代以下）の連中に聞くと、どの会社にもそういう構造がある由。私は理工学部の教授として22年間働いた。私の研究室

で育てた二百数十人に達する教え子達の多くは企業にエンジニアとして勤め、多くは今も私と連絡がある（全員が「逃げ切れない」世代である）。同じような質問をすると異口同音に同じ返事が返ってくる。むしろ不特定の会社の「逸話」として私が聞いても、彼等は自社のことを知っていて聞いているのかと思うそうである。彼等「被害者世代」は、世代的におじいさんに当る「創った世代」の現役時代の環境を知らない。そのため、企業の研究開発部門とは現在のごときものだと思っており、逸話は有り触れた話で、“それが問題なのだ”という意識さえない！「被害者世代」には、これが嘆かわしい事態だという認識がないのである。そのため、まず、「創った世代」の頃には強く存在した「所属組織（会社）への忠誠心」の意識が大きく低下している。会社組織に取って、この“忠誠心”は終身雇用制が生んだ大きな利点の一つだった。

これによって何が起きているか。

エンジニアというものは、能力が高ければ高いほど「技術開発や研究」そのものに情熱を持っている。これは今も昔も変わらない。上記の状況（モラルハザードが日常の有り触れた常態）から出てくる価値観は2つある。

ひとつは大集団の中で目立つために、「研究開発項目など何でも良い、とにかく、会社が喜び儲かれば良いんだ！」という方向である。この場合は、「チョコッとアイデア」製品のような非常に単純な技術開発に流れ易い。そして社内でその貢献を声高に叫ぶ。出世する。今まで通りの会社に絶対忠誠グループともいえる。エンジニアとしての能力の誇りよりも出世願望が中心なので、アンチョコ開発に流れる。

もうひとつは、「大学や国立機関と同じような世に問えるような最先端研究がしたい」という方向。“超越したアイデア”製品を開発したい。高度成長期に、世界的独創ともいえる製品を開発したエンジニア達の後裔ともいえる（世界に先駆けた半導体開発、ロボット開発などが良い例であった）。ただ彼等は「被害者世代」である。「情けな世代」の利己主義を普通に見ており、企業への忠誠心は低い（「自分達だけは「逃げ切れる」ようにする」気持ちが心底にあるトップの元では、“会社のため”に働く根拠が何もない）。自分の能力しか信じるものがない世代である。会社の中では、強固に新技術の開発に執着する。そして、レベルの高い技術の製品をもたらす。しかし、企業内あるいは社会全体の無責任風潮は、彼等に取って日本への執着心さえも失わせている。ある程度、開発に成功すると、企業内の出世なんかよりも、高く評価してくれるところがあれば何処へでも移る方を選ぶ。大学や国の研究機関が招聘してくれれば移るし、条件が良ければ他社に行く。海外への頭脳流出予備軍ともなる。

この二つの方向が極端化していくことになるに違いない。

実際に最近輸出が崩壊している産業群・製品群には、このような技術者エンジニアの流出による部分がかなり多いと考えられる。一流が流出する傾向になればなるほど、これはただ最新技術が流出するだけではなく、残留する方はアンチョコ開発、そして流出側は更に高度な製品が、次に出てくる可能性を秘めていることになる。

そして、彼らエンジニア達はアメリカの場合なら独立してベンチャー起業を興すという形が多いが、そんな構造は日本にはない。事実上不可能に近い。たとえ新技術を創ったところで、その技術を吸収する大企業がない。あるとすれば海外の会社である。それなら手っ取り早く、その会社に入った方が早いし、そこでは煩わしい会社経営の実務をやらずに待望の技術開発だけに専念できる。

やはり企業規模の拡大と共に、研究も“他人のため”＝“自分のため”意識が消え、“自分のため”にやる構造に

成り下がっているのだろう。これは、研究費をよそから持ってきて開発を行い、会社には全く迷惑をかけなかった、ということが武勇伝になる意識の背景かもしれない。

強調しておかねばならないことは、これは技術者エンジニア達のモラル低下のせいではない！こうすれば出世出来るというモラルハザードを創り出した「情けな世代」の経営者そのもののせいである。「経営者は“善く任期を済ませ自分の退職金のことばかり考え”」が全てである。そして、現役エンジニア達は、もはや、生まれてこのかた、そういう経営者しか見たことがない。よって、それを見ても「嘆かわしい！これでよいのか？」という感情さえない。能力が高ければ高いほど「ここは腰掛け、もっと良いところがあれば出て行こう」と思うのみである（今はこれが既に40代前半くらいまで蔓延している）。これを「嘆かわしい！」と思うのは“創った世代”そして一部の“情けな世代”の人達だけだろう。

「何でも自力でやる」という原点に戻った発想は、一旦、他に依存して生きる状態になったら簡単には戻れない。水は低きに流れる。まして助ける相手が国の場合は、これ幸いと“オンブに抱っこ”、会社全体が“引き籠り症候群”とほぼ同じ体質になり下がっていく。

戦前も財閥系は似た体質だった。財閥も昭和の世では、初代の岩崎弥太郎や明治の住友家、三井家の支配人とは異なる何代目かに変身していた（その無責任と自分達の維持保身のため、中国侵略・太平洋戦争の遠因を創った犯人達）。高度成長の始まり頃、昭和30年代初期から見ると、今は既に半世紀以上、確かに私の研究員の言う通り、「江戸の3代目」の時代なのである。どうすればよいのか？

カタストロフィーが必要なかもしれない。さもなければ経営者の若返りは不可能なのかも。そして今、電機業界で始まったカタストロフィーは、切羽詰まって始まった技術提携の例や、あちこち次期経営者の若返り騒動などを起こしている。他産業へ波及して起きる次の“全ての崩壊”の始まりなのかもしれない。

### 3) 技術の流出の元。

このまま推移すればどうなるか、まず考えておく必要がある。現在持てる最新の技術は既に国際的に何処へでも流出するということである（パクリや模倣とは異なり、開発者本人だから特許破りではなく、必ず特許を超えたその上をいく。防衛なぞ何をやっても無駄である）。ただ、流出しても相手の組織や会社に受け入れるだけの基礎力がなければ、“猫に小判”になる。その「技術の流出」が既に始まっている。つまり、流出先は日本の会社と同じ程度の基礎技術基盤を既に確立している、ということになる。人の流出は、その新たな場所で若者の教育も可能である（私は大学教授である、教育の価値と言うものを実感している立場）。相手に基礎基盤と優秀な若手があれば、逃げられた会社側は“改良”や“チョコッとアイデア”だけで済まなくなる。

これを防ぐには2つの方法がある。

- \* まず一つは極めて常識的だが、技術者達の流出する理由を改善することである（“技術開発の夢”か、“待遇”か、あるいは尊敬出来る“仲間と組織”か）。
- \* もう一つは、流出する技術者は既存の製品開発の専門家に過ぎない。彼らを超越した分野で、流出先の企業には未だ基盤が整わず不可能な領域の革命的な“新製品の開発”に乗り出す。

いずれかだろう。

私は後者の派だが、その理由は、流出エンジニアはもはや年配であり将来性は低いからである。目の前の製品開発競争に必要な存在に過ぎない。もはや、技術開発で崩壊しつつある（追いつかれつつある）今の日本の状況では、同じ製品で品質や値段の競争をしても、只の急場の応急処置に過ぎない。長くは持たないだ

ろう。

しかし、やっぱり先端エンジニア達の流出も防ぐ必要がある。さもなければ、上記の2番目の“新製品の開発”をやるエンジニア達さえ、次には流出する可能性が高い。同じことである。そして後者だって、今までの状態ではもはや限界で異分野融合が進められなければならない段階である。そのために提案したコンソーシアム発想のごとく、むしろ他分野のエンジニアの移入を必要としている。流出が防げない組織など、アイデアをいくつ集めても誰も移入などしてこない（人間、何事も信用度の問題である）。流出には流出する理由がある。

彼らエンジニアの流出は、以下に解説するように「ほとんど日本の環境が嫌に成り果てた（本当は出たくないのに!）」というのが一つの大きな理由になっているからである。これぐらい日本人としてみてもないことはない。そしてアメリカなどとは異なり、日本は未だ外国から代わりの優秀なエンジニア達を補充出来る構造にない。ベンチャーを吸収できる構造もない。

「・・・が嫌に成り果てた・・・」、この理由の元は何か？モラルハザードの結果、エンジニアが、かつての高度経済成長時代とは異なり、所属組織に対する忠誠心を失いつつあるからですよ。こういう現象はいつの時代も存在しているが、今までは基本的に2級の存在が流出する程度か、定年退職後の再就職くらいで済んでいた。しかし、今はアップルの iPhone 開発などに見られるように、トップ級あるいはリーダー級の人材のスカウトが成功する時代になっている。最近の液晶の大敗北もそれがベースにある。

これに類する話は未だかつて日本史にはなかった！エンジニアの流出とは、エンジニア達が外国へ流出していくことである。これは実は日本史的にも驚くべきことである。元来、日本の企業は国際化現象が諸外国の企業に比して極めて苦手であった。今もその傾向が強い。日本人は、基本的に言語（音が少ない）あるいは文化（島国、地理的孤立、鎖国の歴史）の影響で、外国社会への適応力が非常に低い。原因が言語と文化にあるため、一朝一夕で改善出来る見込みはほとんどない。

その状況でさえ流出が始まっていつている。エンジニア達だって大部分は、金など積まれても本当は流出などしたくないのが本音だろう。日本に生まれ育つと日本がいいですよ（これが長い間、組織への忠誠心を生んできた源でもあった）。中年になって言語も文化も違うところで暮らすのは辛いですよ（青年だって同じですよ。私は外国で十数年暮らしたが、そうでした）、それこそ離れたくない。それを捨てていくんですから、よほど日本の会社の研究開発組織の環境が良くないことになる。今の経営者は恥を知るべきですよ。有能なエンジニア達は、ゲッソリして、もう夢も希望も何も持てないんでしょうねえ。正直な話が、もう私は歳だから外国から声はかけてもらえないが、その私でも今声をかけられたら行きます。私でさえ、その日本の今の環境にゲッソリしている（SQAG 交渉では、もう呆れるような事例ばかりだった）（よく、才能ある野心的なエンジニア達が我慢しているなあ、と思った）。“「団塊の世代」＝「情けな世代」＝「戦犯世代」”の創った社会（自分のことばかり考えるサラリーマン社長族）には、そのくらいに腐った印象がある。

「経営者は恙なく任期を済ませ自分の退職金のことばかり考え」ることから始まる社内構造は、元来がそこから一步も出られない日本の企業構造なので、優秀なエンジニア達にとって“絶望的な閉塞感”を産み出す。

かつて 1970～1980 年代の日本が最高の勢いだった頃、日本経済を研究するアメリカの大学教授が沢山いた。彼らの一部は、日本のエンジニア達の意識なども調査研究していた（日本ではあまり知られていないが、かなり多数の専門家がおり、その研究論文は今も沢山残されている）。自分たちの敗北の理由探しもあって、

非常に深く研究されていた。

その結論をまとめて要約すると、

- 1) 大企業のエンジニア達は国際的に見ても1級で非常に質が高い、
- 2) 自分のやっている研究テーマに非常な不満と閉塞感を持っている。これは世界的に見ても驚くぐらいに頻度が高い、
- 3) その理由は、テーマが極端に細かく制限されており自由度が非常に狭いこと、縦割りで若者が活躍することが非常に困難、
- 4) 会社を辞めて、公的研究機関や大学への移動をほとんどの者が期待している、これは分野を問わない、というものだった。

驚く他ない。

絶頂期でさえ、日本のエンジニア達の不満は非常に大きかったのである。その頃はまだ創業者達が活躍していた頃で、その不満を何とか抱括出来るだけの度量とモラルがあった。モラルが“失われた”次の瞬間に怒濤のごとく「技術の流出」＝「エンジニアの流出」が始まった可能性が高い。そして、エンジニア系の管理職は“自分の昇進の都合ばかり考えている”人が多く昇進するようになると、その傾向は更に加速された。このエンジニア達にとって、日本の場合はベンチャー企業の創出という方向は完全に閉ざされているので、如何なる不満があっても企業内に留まる以外になかったことが、それ以後も今日まで構造が維持できたと思われる。その限界を通り過ぎ、とうとうエンジニア達にとってもあまり希望していない「海外流出」が始まったと言える。かなり末期的であると考えざるを得ない。

“失われた”とは何が失われたのか？

我々が未来を創るのだ！というパイオニア精神だろう。“夢”を失ったのである。なぜ創業者達は、そんな後継者達を選んだのだろうか？結果だけを見ると、実務家ばかり選んだのである。（創業者時代に）創業者達の弱点を補ってきた有能な若手組だったのだろう。“夢”を語る人材がもっとも弱いのが実務である。創業者達の弱点を補って昇進してきた人達だった。

そっくりの事象が日本史にはある。豊臣秀吉の天下統一である。最初は荒くれ武将達が必要で、“夢”を共有する武将達が自分の命を顧みず集まり戦い、全国を平定していった。そのうち天下が平定されてきたら、円滑な統治のために有能な実務家達が必要となり代わった。この両派の対立が関ヶ原の元になる。同じである。同じような現象は徳川将軍家の中にも初期の頃には起きる。日本史ではこのまま実務家の社会となり鎖国まで行い300年近く続いた。ルネサンスも進歩もなく体制維持の平和が持続した。だが、これは政治の話である、一度落ち着けばもはや混乱はない方がよい。秀吉や家康は正しかったと言える。創業者達も日本人で、彼らも今の秀吉であり家康だったのだろう。しかし、技術開発を連続的に要求する産業ビジネスは、戦国の合戦とは異なり、エンジニアの想像力開発力の継続性が世代を超えて絶対的に重要である。後継者選びが明らかに間違っていた。

高度成長期のビジネス社会では製品の革新力が落ちれば、消滅する。高度成長の創造者達は、後継者選びに頭から失敗したのである。実務家は実務には有能でも革新的な未来像を描くことは極めて苦手である。目の前にある家計簿（出納帳）の数字から物事を考える。そのため、未来像を描ける創業者を失った実務家では、片羽を失った鳥と同じで、飛べない、ダメなのである。受け皿の消滅した会社の中では“ただ一度の人生”を昇華させられず、“夢”を持つエンジニア達は絶望とともに流出を始めたというのが正確だろう。

“夢”を描ける創業者達にとっては、「夢」を描くことなど誰にでも出来る当たり前のことだ」という認識が強いのだろうと思う。自分が先天的に持つ才能は、(それを発揮することは)自分に取っては極めて簡単なことなので、誰にでも出来ると言う勘違いが起き易い。自分の選んだ実務家達は、能力の高い秀才ばかりである。自分に取っては簡単なことに過ぎない「夢」を描くことなど、この秀才達に出来ぬ筈がない！というところから始まったに違いない。

しかし、そうではなかった！「夢」なんかで毎日のメシが食えない！」「誰が食わしてやっているのか！」、全ての実務家が言うセリフである。“夢”のない人が“夢”を描いたら、確かに崩壊する。倒産するだろう。高度成長の終了する1992年から20年間ギリ貧でもメシが食えたのは、この実務家達のお陰(?)かもしれない。そして、それまでの財産貯金を完全に食い潰したのも、そのお陰である。この意味するところは、私の研究員が言ったように、末期症状に入った今の日本も完全崩壊を待つ以外にないことになるが、既に完全崩壊が始まった。正直な話が1日本人として、若き日に“奇跡の経済成長”で勃興していく日本を見た老人として、完全崩壊にならぬ方法を考えたい。何かないのか？とにかく実務家外しの入れ替えが急務である。そして代わった人は何をやるべきか？

いやちょっと待て、なぜ創業者達は「夢」を描く」エンジニアを選ばなかったのか？いなかったはずがない。

「夢」を描く」だけの人物が経営すると、基本的に会社は倒産する傾向が高いという図式は極めて普遍的な常識である。新規技術を開発するために登場した中小企業がうまくゆくケースは日本では非常に少ない。金融機関も投資家も資本を供給する意志が非常に低いためである。これはアメリカの金融機構や投資家と比べると大きな違いで、「技術の価値」と「融資の安全度」の両天秤の度合いが異なるからである(これは述べたような日本型ベンチャー技術の実現にコンソーシアム構造が必要な原点でもある)。そこで「夢」を描く」ことの出来る実務家を選んだつもりだった。たとえ選んだ「夢」を描く」ことが出来る実務家でも、サラリーマン社長だから当然数年で交代する。その実務家社長は次の後継者も(倒産しないように)実務家を選ぶ。何代も続く。次第に「夢」を描く」部分は消える。それが今だろう。このような実務家外しの入れ替えが急務である。

格好の参考例がある。それはアメリカである。この技術者流出や移動の問題は100年前からアメリカの問題だった。その状況を分析すると日本の姿が見えてくる。アメリカの企業には日本のごとき終身雇用制はない。むしろキャリアアップのためには転職していくのが普通の社会である。流出社がエンジニアなら当然、彼の頭脳に入った(以前の会社の研究の)新しい知識もノウハウも、転職先によその会社に流出移動していく。止めようがない。今の日本の置かれた状況と同じである。

どう対処しているのか？

先に述べた二つの方法が全く同様にここにも当てはまる。

- \* まず一つは極めて常識的だが、技術者達の流出する理由を改善することである(“技術開発の夢”か、“待遇”か、あるいは尊敬出来る“仲間と組織”か)。
- \* もう一つは、流出する技術者は既存の製品開発の専門家に過ぎない。彼らを超越した分野で、流出先の企業には未だ基盤が整わず不可能な領域の“新製品の開発”に乗り出す。

この2つが生きている社会である。

大学、研究機関、会社の研究所群、ベンチャー企業、全てを見て回ると良い。そこにはアメリカ生まれのアメリカ人は非常に少ない。ほとんどが外国生まれの外国育ちである。その大部分が外国で最終学歴まで教育を受けた者が非常に多い（アメリカで教育を受けた者でも、大学院のみかあるいは大学からである）。私もアメリカの科学者だった時期があるが、私は日本生まれの日本育ちで、博士後を授与されるまで日本の教育の中にいた。そう、アメリカの企業では優秀なエンジニアを世界中から集めているのである。非常に厳しい競争の元にあり、会社に入ってしまうとエンジニアと言えども学歴だけで通用する組織ではない。無能な者は容赦なく排除される。その代わりに、有能な者は厚く遇される。雇用関係は、多くはエンジニア側が提案した研究開発テーマを見て、自社でやることが決まった場合は雇う。勤務年数の目標（提案した研究テーマの成就する時間）は5～10年程度で動いており、雇う側も雇われる側も自覚している。その時間内でペイするだけの給与を支払う。雇用関係は仕事の中身で決まっている（人間関係ではない。従って派閥は生まれようもない）。

欠点は「常に必要な資金の額が大きくなり（特に人件費）、日本型の節約は機能しない」ことである。

利点は「エンジニアの解雇はいつでも可能な上に、そのプロジェクトのために築かれた研究チーム全員の解散解雇も自在（研究テーマそのものの廃棄も一瞬で可能）」「年限も正確」である。ズルズルベッタリはない。逸話のような「全員昇進、（会社が利益を上げる）成果なし」もない。

上記の2つの対処法を見ると、雇う技術者の技術開発の方向を見て採用しているから、待遇の改善は容易である。そしてもう一つの「新製品の開発」もこの構造の中では極めて容易に実行ができる。そして、エンジニア達が時間とともにドンドン流出しても、二つ目の方向を追求すればよい。

これが機能して、アメリカの研究機関は公的にも民間でも外国人学者や企業の外国人エンジニア達だけである。というより、大部分が外国人と言っても良いくらいである。しかも、ドンドン補充がきく。エンジニアの確保は極めて容易である。現在のアメリカの場合、世界一の経済大国であり軍事大国（これは技術開発力も一番を意味する）であり、世界中から異民族を受け入れる多民族国家であるから、ある意味で、世界中の最優秀エンジニアの羨望の的でもある（エンジニアの“夢”を実現出来る国でもある）。日本ならともかく、未だ多くの国々では、自国の最優秀エンジニア達を使いこなせるだけの仕事はない。だから、これが可能になる。最大の利点だろう。

この条件の中では、上記の2つの対処法（“技術開発の夢”か、“待遇”か、あるいは尊敬出来る“仲間と組織”か）（流出先の企業には未だ基盤が整わず不可能な領域の“新製品の開発”に乗り出す）は、いずれも難なく機能することになる。

一方、日本はこの正反対に位置する国家である。外国人の受け入れ能力は極限と言えるほど低い。その代わりに、出て行くエンジニアも、かつては少ななかった（この定着率が高度経済成長の源だった）。ところが、今や、そのエンジニア達でさえ不自由を顧みず出て行ってしまっている。iPhone 開発の重要なポイントが日本人の手で為されたということは日本人としては誇らしい、しかし、そのエンジニアを流出させた日本の企業の経営者は何をしてきたのか。何かがおかしい。

それは、まあとにかく、日本はこの諸外国の「力を持って余す最優秀エンジニア達」を集めて使いこなす能力は極めて低い。日本では「中国人や韓国人のエンジニアを雇い、教えた後はそのまま技術を本国に持って帰られてはかなわない」という人物に今まで何人あったことか。狭量な話である。彼らの言い分、日本的に終身雇用で遇するから、という話が国際的に通用する筈もない。私だって、もし「ずっと雇うから、定年ま

でアメリカから帰るな」と言われても困る。自分の子供の教育上の問題もあった、人それぞれで自分の私生活を人からとやかく言われる筋合いのものではない。外国人には、その国生まれ育ちの人には分からない問題がある（上記の「」の言動の中に匂う日本人達の言い分「中国人や韓国人が狡賢い」のではない）。日本の今までのシステムが明らかに旧式になって、時代に合わなくなっていることを示している。

技術開発部門は終身雇用制が完全な癌になっている。そして研究テーマは社内ですこしたものに限り、外からの導入がない（ベンチャー企業が育たない理由の一つ）。極めて閉鎖的。年齢的に若きから終わりまで一定の数でいる過剰なエンジニア数、つまり、膨大な人件費の無駄遣い（研究費の不足）。自分発案の研究テーマを持たない過剰なエンジニア数は、批判勢力となり革新的な製品開発が出来なくなる構造を導く（研究費の無駄な分散が生じ、リスクが大きいテーマは開発が不能になる）。真似とアンチョコ開発が横行する。年功序列的に大過剰な“並”のエンジニアの存在は、特別職のエンジニア（時限性の超高級エンジニア）の存在と活動を不能にする。

そして特に問題なのは、今の会社のシステムでは、自社にない技術を自社製品の中に導入しながら行う異分野融合の製品開発が全く不能なことである。

たまたま偶発的に生じたソニーとオリンパスの提携では、「内視鏡の映像を桁外れに鮮明にした新製品」を、提携と同時に発表している。直ぐ出来た訳である。きっとソニーの研究所に眠っている「高性能だが高価すぎてテレビ向けの実用にならない」ディスプレイ（ガラパゴス化技術開発の典型？）にオリンパスの新型内視鏡をくっつけただけの製品に違いない。この場合は、たぶん新規開発部分など、せいぜい二つを繋ぐコネクターぐらいのものだったろう。今後は更に互いのニーズを考えて遥かに高性能なものが出来ていく。異分野融合が今の日本の会社の置かれた状況では、“即効的”に如何に機能するかの見本でもある。だが今の日本構造では全く普遍性がない。

終身雇用制度が、「プロジェクトリーダークラスの得難いエンジニアの流出」と「異分野融合研究開発」の2つを阻んでいる。そして、「革新型のベンチャー型技術開発」を間接的に抑えている。

私は、多くのテレビに登場する経済評論家達のごとくに、経済や会社を文系の観点で論じるつもりはない。今の最大の危機は、実は技術革新力の低下から来ている。韓国台湾、中国やインドと同じ観点を競争をする話は無駄である。いわく「国際的な競争は外国の市場にあわせた商品開発が必要だ」「・・・」etc、こんな目先の技術競争など長くは続かず、日本にとって情けない話である。相手の水準まで下げて同じレベルで喧嘩をしている話である（これは有能なエンジニア達自身の気持ちを腐らせる話でもある）。理系開発に対するその場しのぎの典型的な素人発想の見本。1980～1990年代のアメリカで日本に勝つために、“基幹産業として”新型のテレビのごとき家庭電化製品などの開発を急いでおれば、彼らは技術の2流国に落ちていっただろう。負けた世界の盛り返しなど無駄である（その方面は、今後は多少の穴場狙い競争で良い）。

人類が要求する技術の世界は広いのである。サイエンスやエンジニアリングはテレビのワイドショウ番組に出てくる（過去の技術を外からチョコッと見聞しているに過ぎない素人の）文系の経済評論家が論じる世界ではない。

優秀なエンジニア達の流出を防ぎ、自社で“夢”の革命的な新製品を開発させる環境作りが出来る組織を論じたい。

技術立国を取り戻す“一つの手だて”は、まず優秀な技術者達の流出を防ぎ、諸外国の優秀な技術者達を処

遇して取り込むことである。新製品を開発しない限り、存亡の危機など救いようもない。かつてのアメリカはそうだった。まだホンの10~20年前の話ですよ。アメリカは述べたようなエンジニア社会の構造なので、その“エンジニア流出”と“ライバル達の製品模倣”に悩んだ訳ではない。ドル高だった訳でもない。もっとも重要だったのは日本製品に勝つ製品創りではなく、日本の出来ない製品開発だった。そしてIT ネット社会を創り出した。

日本はまず“エンジニア流出”を防ぐ方法を編み出し、かつ韓国台湾中国インドの出来ない製品開発を成し遂げることである。そのためには、どんなリーダーが必要なのか？そのリーダーはどのような改革を為すべきか？

さて、エンジニア流出の話が長くなって忘れられたかもしれないが、もう一つの解決法の議論もしよう。

もうエンジニア達の流出は諦め、彼らが持っていた領域の製品は、こちらでも競争上なんとかかんとか現状の技術者達で“お茶を濁し”、時間を持たせる（こういうのって実務者的な今の経営者は得意ですから、何とかなるでしょう）（“お茶を濁し”というのが味噌です）。その間に当面のライバル国では簡単には開発出来そうもない未来商品を開発する。

それは何か？私が「新製品開発の技術情報交換システム」で述べた“コア技術の原点”である。少なくとも「エネルギー問題を根本的解決する」（電力生産を含む）ことと「金属素材に代わる産業素材を見つけ出す」ことを基礎とする新領域が、どの製品開発にも必然となる。

もう一度書くが、

「気候異変が起きだしている。少なくとも今世紀“前半”には、地下資源からの離脱が必要である。まず最初に石炭石油への依存を止めねばならない、そして鉄文明からの脱却が必要である。この方向は現代のほとんどの工業技術を否定しているに近い。

- \* 鉄無しに成立する機械工業、電気産業、建設業はない。
- \* 石炭無しに鉄は製造出来ない。
- \* 石油なしに自動車・船舶・航空機は動かない。
- \* 石炭石油天然ガスが消えれば（原発がない状態なら）電力生産がほぼ不可能になる。

これは全ての交通機関や通信機関の途絶を意味し、最終的には（産業革命以来の）近代産業群の消滅を意味する。」つまり今の基幹産業全てが、自社のニーズに合わせた新しい研究開発に乗り出さねばならない。」

「もう一つは高齢化社会の到達に合わせた産業製品の出現だろう。老人人口の爆発的増加に対応する産業である。老人が“もっとも”お金を消費する領域（つまりビジネス対象）は、健康問題である。医薬品だけでなく狭い産業領域に過ぎない。しかし21世紀は異なる。成人病の治療は極めて高度なロボット化・IT化・物理化（放射線の利用）が進むため、非常に多方面の産業が加わる。まだなかなかこれが理解されないが、今でも分かり易い例を挙げると、重粒子を用いる医療機器類の発達は、間違いなく異業種間の集合により開発が可能になる。もはや、なんでも“薬一発ハイお終い”治療時代ではない（これは20世紀の抗生物質登場がもたらした幻想である。これは伝染病治療にしか通用しないことが確定）。あらゆる分野からの技術の集合による複合化治療が、どの病気治療にも重要になる。機械、電気、化学、医学薬学、マイクロ工学、物理学の複合化した治療法時代になる。産業の裾野は大きくドンドンと広がっていくことになる。そして、人の収入の半分は身体の寿命延長治療に用いられていくだろう。」、これまた、どの産業にも新製品開発のチャンスがある。

このような「エネルギー問題を根本的解決する」（電力生産を含む）ことと「金属素材に代わる産業素材

を見つけ出す」、あるいは「高齢化社会の到達に合わせた産業製品」開発は、異分野融合が極めて重要である。この異分野融合に必要な高度先端技術を持つ産業が全て揃っているのは、今のところ、やはり、アメリカと日本ぐらいである。一旦リードすれば、韓国台湾中国インドなどの追い上げを長期にわたって避けられる領域でもある。

でもこの新しい領域のエンジニア達まで流出するのでは、同じことですがね。やはり前半の流出防ぎ（“研究環境も含めた”あらゆる待遇の改善）が第一でしょうね。“夢”が持てない経営者のもとでは、去る以外に方法がない。

#### 4) 技術立国を取り戻す方策

実行せねばならない条件は3つある。まず優秀なプロジェクトリーダーたる“エンジニア流出”を防ぐ方法、次に会社間の壁を乗り越えて“異分野融合技術開発”を普遍化する方法の実行である。3つめは、“ベンチャー発技術の効果的実現”になる。

#### “エンジニア流出”を防ぐ方法

それには、まず、革新的な製品の技術開発を開始することしかない。それには、すべて“自社のリスク”でやることである。最高のエンジニア達には技術開発の“夢”しかない。そんなものは人に教えてもらったり、募集されているような技術ではない。まず、ステイブジョブズではないが、エンジニアが自らが“革新的な製品”のアイデアを考えさせることである。

日本のエンジニアの場合は、流出を止めるには、収入の額ではなく、技術開発の“夢”が実現するという環境が一番大きい。もちろん10倍の年俸を提示されたら動くことはあり得るが、それだけの価値のあるエンジニアなら、数は多くないのだから、その人物をそれなりに遇すればよいだけのことである（派閥争いの結果で追い出すなど論外。そういう会社の話は聞いたことがあるが、そういう会社は倒産すれば良い。半導体・液晶による総崩れなどはその良い例かも）。

“革新的な製品”？どんなものか？その革新性を回復するためには、根本的な価値観の改変がいる。これが良い、というものは業界によって異なる。研究会議のような合議制の中で出てくるものではない。ドンドン考えさせれば、大抵のところには奇抜なことを考える変人奇人がいる。自社にない技術が必要な場合でも遠慮なくドンドン発案させてドンドンやらせてみる（異分野なら相手さえ探させる）。無駄の大量生産である。まず、無駄と言う自社のリスクを恐れない。無駄な費用が何倍になろうと投資の一つと考えるだけの度量が必要である（創業者にあつて継いだ実務家にはない最たるものの一つ）。さもなければ、将来に繋がる“革新的な製品”は生まれてこない。そのためには「人と組織」で述べたような「実務家ではない若きカリスマリーダー」が経営者に必要である。そのリーダーに“発案され無駄から生き残った”テーマの中から取り上げさせる。経営者にそういう人物がいないと議論したって無駄である。

何よりもまずリーダーに「革新的な新製品を開発するんだ」という精神である。「よそがやらないから、うちがやるんだ」精神ということになる。言うは易く行うは難し、ですね。まず、社長がそのリスクを取る人物でないと話にならない。こんなことは中小企業では元来が当たり前のことだし、全世界共通の会社経営の基本である。これが“エンジニアの流出”を防ぐ最善の第1である。

リスクを怖がる社長など本当は存在してはならないことで、それが今の大企業には普遍的な存在するとい

うこと自体驚くべきことである（上記の逸話は何処でも聞く話である）。今、自分が次の選挙に当選出来ることの方が、日本が赤字破産することより重要であるという国会議員が多数いることと同じ次元かもしれない。そういう実務家出身の社長が普遍的に存在している以上、「単なる実務家ではない若きカリスマリーダー」を選ぶため、この本質の改善のためには幕末同様に、現在の日本の構造の崩壊と解体を待たねばならないのだろうか？大企業の連続的な破産と、その結果起きる価値観の崩壊と新しい方向への再構築である。最善はそうなのかもしれない。いろいろシュミレーションしてみよう。

とにかく、優秀なエンジニア達に新しい革新的な製品群を構築させることが出来る環境である。彼らが喜んで情熱を傾けられる状況ということになる。さもなければ、長期的には生き残れる大企業はない（今は終わりが近づいており、このままで済むところはない）。でも、短期的にはほとんどのところが生き残れるので、今の経営者層は「逃げ切れる」世代ばかりである。ガッカリしますな、そして改革が容易ではないことを暗示している。

#### “異分野融合技術開発”を普遍化する方法

これまた極めて簡単な話である。とにかく、まず自社のエンジニア達に自由をある程度与えてやれば、次々とアイデアを出すだろう。そして外部から自分を研究テーマとともに売り込んでくる話を募集しても良い。

その際には自社の得意とする将来の方向であっても自社技術のみではやれない分野も取り上げていく。その異分野を行っている相手（多くは企業だろう）を、アイデアを出したものに探させれば良いのである。研究テーマを提案したものが、その相手が何処にいるかもっともよく知っている。その相手が何処であろうと交渉する場を与える。それが企業なら、相手に申し込む作業や交渉などは全て、会社が代表してやるべきだろう（権限を与えられた部門）。さもないと異業種間で異分野間の共同開発など成立しない。

そしてもう一つは、エンジニアの流出を防ぐことも含めて、“異分野融合技術開発”には、時代の変化に応じた研究開発システムの根本的な改変も必要である。リスクの大きい将来性の高い製品を開発するためには、予算の確保が充分でなければならない。そのためには、今までのような年功序列で意味もなく年齢が若きから中高年まで並んだ無駄な人員を減らし、将来性の高い人員によるプロジェクト群に集中する必要もある。そして当然ハズレもよくある。多数のラインを流さねばならない。

技術系から一部まず終身雇用を見直すことである。もう日本特有のシステムだけでは通用しない。エンジニアの在り方から国際水準にあわせる必要がある。しかし、一気に日本型を崩すだけでは混乱が生じ、かえって全てがおかしくなる。日本型を存続しながら徐々に一部の改変を開始する。

そのために

- \* エンジニアの“一部”は年功序列採用は廃止する。新卒からの順番採用ではなく、プロジェクトごとにリーダーをまず社内公募から開始する。リーダーはプロジェクトの期限内採用にするか、今まで通りの企業内研究員の立場に終始するか選ぶことを可能にする。そんな社員がいるか、と言う疑念は旧態構造の価値観である。元々海外流出する一流のエンジニアは既に企業内でもかなりの地位にあったはずで、それが流出するのである。年齢的に40代50代だから、最低5年の期限があれば、条件によっては喜んで応ずるものはかなりいる筈。
- \* 期限内採用では、契約時間で生涯賃金並の賃金を支払う基準が必要である。その代わり、雇用は時限となる。その期限内は研究費も例外的に極めて潤沢に使用を可能にする（稟議も社長決裁だけにして、特別枠例外枠として簡単にする）。それがイヤなら、今まで通りの企業内メンバーとなる。ただし、こ

の場合は研究費などの特典もなく賃金も今までの既定通りの基準になる。プロジェクトメンバー（研究開発の補助要員）一般社員でよい。

- \* このような時限のプロジェクトリーダー探しは、内部の希望者制にするだけでなく、外部からも募集する。「自社の求める”異分野融合の可能な領域”の専門家探しに用いる。プロジェクトの中身も自社設定ばかりでなく、社内外に募集もする。プロジェクトメンバー（研究開発の補助要員）は一般社員でよいが、外部から呼ぶ場合は時限とし契約金を大きくする（一般社員に転向する場合は、既定の一般条件になる）。
- \* プロジェクトが成功し、最終的に製品として出され多大の貢献をしたと判断される場合は、プロジェクトリーダーは、その後も「会社の意志」＋「本人の意志」で残ることも可能にしておく。新たなプロジェクト開発に入っても良いし、別に役員になろうと次の経営者になってもかまわない。

物凄い金を払ったことになるじゃないか、と思わぬことである。アメリカのベンチャーが成功すれば、そのくらいは当たり前である。投資の一環である。その代わり雇用も保障していない（評価の基準はキッチリとし、ブレないこと！評価は厳しく“成果”で行う）。そして、その形だけしかないのでは、長い日本の構造と歴史の中では、組織が軋む可能性が高い。あくまで別枠特別枠として、今までの中から切り離れた部門として準備することである。“企業内ベンチャー”と言っても良いのかもしれない。

“企業内ベンチャー”の研究所は、出来れば場所も別の方が良い。しかし将来を見越した普遍化のためには、多少は見せることが出来る交流の必要があるから日本国内にある方が良いだろう。今までも外国に作った例はよくあるが、その場合はその国の慣習に従っているだけで新たな参考にはならない。日本にも遅ればせながら（エンジニアの海外流出を防ぎ、異分野融合製品開発を容易にするために）国際的には普遍的な方法を定着させる試みの開始である。

また、こういう条件に慣れない日本人は誰も応募せず不可能ではないかという疑問が残る。実際に理系の学生を教育している立場の私が見ていても、その可能性はある。大多数は“一般社員となる（研究開発の補助要員）”に過ぎないから、物事を平均的に見れば、そうだろう。

しかし、これはプロジェクトリーダー探しの話である。新卒ではない。まず社内の流出していくエンジニア達を引き止める方法である。経営者達や古びた年功序列にどっぷり浸かる技術系管理職や役員から距離を置ける立場に興味を示すエンジニアは多い。彼らはとにかく自由にやってみたい。そして、その研究メンバーに加わる若手は“ポスドク”的にするのか、または“一般社員となる（研究開発の補助要員）”にするのか、検討の余地はある。たぶん前者でなければうまくはゆかないだろう、すると、その人件費も大きく計上の要がある。

多数派ではないが、そういう人材はかなりいるのも事実である。今、自分で会社を創業しようという人達は日本でもかなりいる。博士号を取得し、ポスドクの口しかなく展望が開けない若者が大学ではウヨウヨしている。ベンチャーを開きたい若者も多い（日本の条件では非常な困難が付きまとい諦めるケースが多い）。その中のかんりの人材はこのような“企業内ベンチャー”の補助要員の予備軍に近い。この時代、博士後期課程に進学するということは、「人生を棒に振ることだ」と言いながら“進学”したものが非常に多い。これは、私のような立場の人間（かなり老舗の私立大学理工系の大学院教授）しか知り得ない情報でもある。私立大学なので学生数も多く、平均的なサラリーマンを目指すものが国立著名大学よりも多い。極めて平均的である。その中で（！）、企業への就職を拒否したものが、“進学者”の中には非常に多いのである。技術開発へのバイタリティーは人一倍溢れている。国立大学のポスドク達にもハングリーな構造を強く感じる。社会が企業が、いや、企業の高齢者達が、時代についていけないだけである。試しにやってみられては如何です

か。

特に異分野融合の製品開発には、これは非常に機能する可能性が高い。なぜなら、その企業が持つ技術の中に、他の技術を持つリーダーが飛び込んでくるからである。ソニーとオリンパスの技術提携話など、研究所同士のコンソーシアム部門があれば、とっくの昔に出来た筈。

やるテーマは、例えば、述べたような「エネルギー問題の根本的解決する装置」、「金属素材に代わる産業素材」、「高齢化社会の到達に合わせた産業製品」などを好き勝手に実用化すれば良いのである。「金属素材に代わる産業素材」なんて自動車会社などは何処でも既にやっていますよね。こんなアメリカ並みの首切り自在の人材編成の研究所を創ってみては如何ですか？今、流出しているエンジニア達も応募すると思いますし、意欲的なポストドク達は今でもドンドン応募すると思いますよ。構造が同じなら、彼らは日本の言語や文化の中の方がはるかにやり易いですよ。このようなリーダーの年齢なら子供達は修学期に達しているだろうし、親は年老いている。ポストドク達も配偶者がいる者も多いだろうし、気持ちは同じでしょうね。

まず何事によらず、新卒採用に頼るとい構造の改革が一番求められる。技術開発になんで新卒でなければならないのか？特殊技能の持ち主探しの対象は、なんで新卒でなければならないのか？技術者探しを、なんで文系出身者ばかりの人事部がやるのか？異分野を取り込むためには年功序列は弊害のみである。かつては大いに機能したが、その継続である今の日本のシステム自体が、もう時代に合わなくなっている。特に技術系にはそれが顕著である。

もしここに提案したシステムが成功すれば、理系への志願者は大幅に増え、日本の将来も安全になる。外国人科学者やエンジニアの応募を期待しなくても、日本の言語と文化依存症の日本人だけでもやっていけるだろう。もちろんこのシステムの中では外国人科学者やエンジニアも応募するだろうし、何の問題もなく機能するだろう。時間とともに、そういう新しい構造に日本社会自体が慣れ、進化する。彼らもドンドン取り込めば良い。たとえ5年で帰国されても提案されたテーマは終局していることになる。うまく行かなかったところで、日本人の条件と同じで、目くじらを立てる話ではない。単なるプロジェクトリスクに過ぎない。アメリカは、そうして100年間維持され、挫折しても復活してきたのである。

重要なことは、アメリカの単なる真似コピーではなく、日本の構造に合った新しいシステムの構築が急がれる。とにかく、高級エンジニアの海外流出防ぎと、異分野融合開発を可能にすることが急務である。そのためには経営者そのものが代わらないと今の日本ではどうしようもない壁に当たっている。“情けな”世代が中心の50代60代（そしてその影響を強く受けた一部の40代）が全て自然交代する時期まで待てる時間的な余裕は既にある。

この“企業内ベンチャー”の発想と、2、新製品開発の技術情報交換システム「異分野融合」で述べた“異分野コンソーシアム”の発想と、かなり異なるイメージを持たれる方もいるかもしれない。しかし本質は同じである。ソニーとオリンパスの技術提携のような切羽詰まった状況からの偶発的な融合では普遍性がない。“企業内ベンチャー”は社内の意識構造の改革を目指し、“異分野コンソーシアム”は企業間連合の意識改革である。

いずれの場合も基礎的な技術者達の技術構造は完成されており、どれを取っても国際的にも非常に水準が高い。つまり技術力は最高なのに、細分化されて分かれてお互いに出会えず、かつ、組織の中で腐らせている。その意味では非常に改善し易い基礎構造がある。

### “ベンチャー発技術の効果的実現”

ベンチャー企業の育成がないと、革新的な製品開発が非常に困難である。言い古されたことであるが、巨大な組織では組織とは無関係な自由な製品開発が不可能に近いからである。しかし、ベンチャー企業の育成が日本では一番難物である。だが、アメリカの実態を見れば分かるように、この育成は極めて重要である。また、日本人エンジニアのやむなく海外流出という実態も日本国内でベンチャー型開発が可能だったら、流出せずにそれをやる人は多い筈である（しかし誰もやらない。構造的にやれないのである）。現在の日本企業の崩壊の大きな理由は、ベンチャー型産業が育たないことに大きく起因していることは多くの人が認めるところでもある。

なぜ育たないのか？日本の大企業では、ベンチャーの育てた技術を高額で買うところがないからである。では外国の会社に売ればよいのではないかという意見もあるが、それは極めて困難である。売りたい技術を持つベンチャー側は規模も小さく、出会いがほとんどなく接点がない。では日本の企業はなぜ買わないのか？終身雇用・縦割り構造のエンジニア部門では、他から新技術を受け入れる体制が全くないからである。基本的に自社技術を他から受け入れる場合は、合併や倒産以外にない。また、ベンチャー企業を買う費用は数十億円というのが国際的な常識だが、そういう金を動かす構造がほとんどの大企業側でない。例外的にあるときは、海外のベンチャー企業を吸収合併という名目で払う場合のみである。

また、組織を売り買いて個人が儲けるという価値観が、日本ではエリートのことではないという雰囲気もある。吸収合併という形態もその反映なのかもしれない。明らかに文化が絡んでいる。

これはすでに述べたように、企業間の異分野融合コンソーシアムを提言したが、この中に小さなベンチャーが提案の製品を開発する。提案者がリーダーとして率いる場合があり得る。その場合には解散に際して、戻る企業のない提案者にアメリカのベンチャーと同様に保証する制度である。

これは、第2章の新製品開発の技術情報交換システム「異分野融合」の、5) コア技術の原点、の最後の部分で述べた内容通りである。

「このような特殊技術の開発を行う中小ベンチャーの創業者たちも、・・。コンソーシアムが解散した後、・・ベンチャー出身者たちは必ず保証されるシステムがなければならぬ。・・、アメリカ型ベンチャー経営者がアメリカ社会では報われる方法をここに持ち込まれるべきである。たとえば、ベンチャー経営者は技術提供した時は、50億～100億円の報酬が払われることもざらである。当然コンソーシアムが成功し商品化に成功したら、リーダーなどとして参加した中小ベンチャーの経営者たちは、そこから同程度の感覚で報酬が支払われなければならない。・・。・・、業界団体の総意によって創られたコンソーシアムなら構造的に可能である。・・。・・。

これは、アメリカ直輸入のベンチャービジネスは同型のスタイルに何となく似ているが、日本の良さ“日本型人間融和構造”の崩壊を防ぐ方法も含まれている。日本型ベンチャーとなり得ると思う。」

なぜ日本にアメリカ型ベンチャーが根付かないかは、極めて簡単な理由による。「人と組織」「新製品開発の技術情報交換システム」で詳細に述べてきた日本の文化そのものである。そのために上記の内容を提案した。

「・・。大企業といえども、1社でそうするのは日本型構造では社長でもできない（正直な話が、日本のサラリーマン社長って哀れな存在である）。しかし、業界団体の総意によって創られたコンソーシアムなら構造的に可能である。数十億円程度、大企業が数社以上集まった集団の中で端金である。個人に膨大な大金を払っても周りから何かをいわれない構造が必要である（これまた、極めて日本的である）。」という事情に

よる。これが、日本にベンチャー型企業の成立させない理由であり、日本の戦後の“奇跡の高度経済成長”を生み出し、そして現在の“宴の後のような停滞”をもたらした文化そのものの原点でもあると思う。(表面上は)金を儲け贅沢を食うことを蔑み忌み嫌う江戸期の武士型の誇りと価値観が生み出したのだろう。構造が国際化した今の時代には、やや歪である。

“ベンチャー発技術の効果的実現”は、“エンジニア流出”を防ぐ方法、“異分野融合技術開発”を普遍化する方法、とともに、背景に日本文化の価値観が大きく漂っており解決は容易ではない。エンジニア流出を防ぐには、エンジニア達のプライド(つまり、自分の能力と誇りを重んじるサムライ的価値観)を満たすことであり、異分野融合は縦割り組織の破壊(属する1つの組織に忠誠を誓うサムライ社会)であり、ベンチャー型となると、インテリが“学問”(?)を金儲けの道具(自分の誇りと価値観を金で売る)にする印象。そのため、実行が非常に難しい。

誇りと金の関係である。下らないといえば下らないが、日本文化にはなくてはならない“恥”の反映でもあります。人の“尊敬”を巨大な金に変えて手にすると、必ず後ろ指を指す文化でもある。それを反映して、もし個人に数十億円を払う社長が出たら、社長自身が不必要な言い訳をしたりする必要あつたりする(吸収合併という呼び方などはその典型)。でも吸収合併という言葉を使うことさえも海外の会社に限られる。日本国内のベンチャー会社に対してはそういうやり方さえない。とにかく、日本国内で個人に金を払う形になるのはイヤだ!という構造である。プロ野球やサッカーの選手、歌手のトレードみたいで、マスコミだって大騒ぎするかもしれないし、積極的にやる人はいないでしょうね。

でも、突破せねばならないでしょう。文化の背景なら、気持ちだけで物事の変更は可能である。金も時間もかからない筈である。最も難しいことであるが、最も簡単なことでもあるかもしれない。文化なのだから“言い訳”(“大義名分”)さえ準備したら出来る(本音と建前の差の利用)(戦国武将が切腹せずに逃げる際の“大義名分”などよく出来ている。文化そのものである)。社長が決断するのではなく、業界団体の総意で買えるようにすれば良いのである。誰の責任でもなくなり、内心は望み通りの形になる。

もっとも、このような日本文化の元を崩す価値観が横行することになれば、今度は世代の継代とともに、世界に誇る日本文化の良さは徐々に失われていくことになるのだろう。21世紀初頭は日本史の大きな転換期なのでしょう。

ここで述べてきた、「人と組織」、「新製品開発の技術情報交換システム」、「組織の崩壊とエンジニアの流出」、いずれも実行はかなり難しいが、何とか日本の高度成長時代を再び取り戻してほしいという気持ちで書いた。異論はたくさんあるかもしれないが、参考の一つにいただければ光栄です。