

リスクゼロ（絶対安全）とリスク管理
－欧米と日本の考えの隔たり－

なぜリスクを考えるのか

日本人は、絶対安全を求めているのだろうか。「自動車事故による死者がゼロにならない限り自動車は買わない」とは聞いたことがないので必ずしもそうではないと考えられる。しかしながら、原子力発電や放射能のことになると絶対安全を求めているようでもある。なぜそうなのか、きちんと説明されていないと思われるが、一般に労働安全・機械安全に関して日本と欧米には違いがあるようである。元旭硝子の橋氏が違いについてまとめたものを、明治大学向殿教授が「日本と欧米の安全・リスクの基本的考え方について」（標準化と品質管理Vol.61, No.12）で引用されている。それを掲載させていただき、日本が福島第一発電所の事故の際取った対策を対比する形で書くと下記の表のようになる。

この表を見ると、安全に対する文化の違いを感じざるを得ない。一般の日本人は自ら安全問題を解決していこうとする姿勢が乏しいようである。それには歴史が絡んでいる。

日本の民衆は、自ら戦って血を流し社会変革をしたのではなく、武士階級が社会変革を行ったのであったのを享受しているだけとする、福沢諭吉の指摘と相通じるものがあると

考えざるを得ない。島国であり外国の侵攻にさらされることがほとんどなかったこともある。安全や社会維持のルールは、武士階級や官僚に任せてきたのである。「知らしむべからず、依らしむべし」ということもあったかも知れない。自ら戦わなければ、その存在が消滅する状況がなかったという幸せな状況だったともいえる。このような歴史を持つため、安全を、コストをかけて実現する必然性が一般の日本人は、今になって理解できない。頭の中ではわかっていても、生理的に行動するまでは至らないともいえる。自ら対処しなければという発想や意思が育たなかったからでもある。

簡単で危険の少ない天候のことを話そう。昔は、天気予報は晴れか雨のいずれかであった。いつの日か確率で示すように変わったが、当座はどうすればよいのか戸惑った。雨の確率30%と言われたら傘を持って行くべきかどうか違和感を覚えながら悩んだものである。今は、違和感なしに判断しているのだが。昔は、晴れという予報であったのに雨が降った、天気予報はあてにならないという意識が先行していたが、現在は、観測・予測技術の飛躍的進歩もあり、そのようなことはない。30%をどうとらえ、どう行動するかは、各人に任されている。今では、天気の判断ばかりではなく社会活動のあらゆる側面で選択肢が広がり、各人が自ら判断し、その選択の責任は自ら背負う時代になった。自由を謳歌する人もいれば逆に人が助けてくれることもないので悲嘆にくれる人もいるであろう。普通の人々が血を流して獲得した権利・状況ではないのは残念ではあるが。

絶対安全はあるか

さて、安全とリスクの話に戻ろう。機械は劣化等でいつかは壊れる。人間はいつか必ず間違える。組織や

	日本の考え方	欧米の考え方	福島事故対応
災害対応	災害は努力すれば、二度と起こらないようにできる	災害は努力しても、技術レベルに応じて必ず起こる	原発は止める
災害原因・対策	・災害の主原因は人である ・技術対策よりも人の対策を優先	・災害防止は技術的問題である ・人の対策よりも技術的対策を優先	原発推進者は信用できない
安全対策	管理体制を作り、人の教育訓練をし、規制を強化すれば安全は確保できる	人は必ず間違いを犯すものであるから、技術力の向上がなければ安全確保はできない	間違いをカバーする技術改革が見えない
災害の発生	安全衛生法で、人および施設の安全化を目指し、災害が発生するたびに規制を強化	・設備の安全化とともに、事故が起こっても重大事故に至らない技術対策 ・災害のひどさ低減化技術の努力	要因分析なしに古い原発の廃炉
安全コスト	安全は基本的に、ただである ・安全にコストをかけることを認めにくい	安全は基本的にコストがかかる ・安全にコストをかける	安全性向上に見合うコストの概念なし
安全設計	・目に見える「具体的危険」に対して最低限のコストで対応し、起こらないはずの災害対策に、技術的深堀はしてこなかった	・危険源を洗い出し、そのリスクを評価し、評価に応じてコストをかけ、起こるはずの災害の低減化努力をし、様々な技術、道具が生まれた	防潮堤、電源 活断層等対策・リスク軽視
安全対応技術	見つけた危険をなくす技術（危険検出型技術）に重点	論理的に安全を立証する技術（安全確認技術）に重点	重大事故を減らすシナリオが見えない
災害の重大性	度数率（発生件数）を重視	強度率（重大災害）を重視	トラブルも事故も同じ扱い

安全に対する考え方の違い（日本－欧米）

ルールに完全なものはない。これに異議を唱える日本人はいないだろう。とすれば、これらに起因する事故は程度の差こそあれ必ず起こり、絶対安全はないことになる。これも道理である。それでも我々は機械を使わざるを得ない。使わなければ日本の人口は江戸時代の3000万人から現在の1億2千万人増えなかったはずである。平均年齢も今のように80歳超になることもなかったであろう。安全とは、事故は必ず起こるが、それをできるだけ抑えるということしかないのである。それを合理的、実践的に対処するための考え方がリスクベースといえる。

向殿氏によれば、リスクとは危害の発生する確率及び危害のひどさの組み合わせ（積はその1つの例）である。したがって安全性確保の手法とは、信頼性を確保することで安全を確保する（信頼性技術）、構造で、ひどさを下げる（安全性技術）の2つということになる。であれば安全は心の問題ではなく、数学のように厳密とはいかないまでも、コントロールできるものであるといえる。すなわちリスク管理である。

自分と集団・他人の使い分け

人間の危険に対する最終的な判断基準は自分である。他人や集団の死のリスクがいくら高かろうと自分は死なないと保証されておれば安心しておられる。一方、自分が死亡リスクのある集団に所属しているとわかると途端にリスクの大きさに関わらず心配になる。自分が事故にあうと小さな確率も100%になってしまうからである。悲しいけれど人間とはそのようなものである。リスクを、心の底から理解することの根本的な難しさはここにある。リスクの発生原因に自分がかかわっておらず、しかし、事故の結果は受ける場合、リスクの減少対策は他人や自分とは違う集団の責任となると、その要求は過度にまで厳しくなる傾向がある。福島事故の補償問題や原子力発電所の再稼働問題に対する日本人の対応を見ているとまさにこのことを体現していると思われる。原子力発電所の運営主体が抱えるリスクと周辺住民の抱えるリスクの違いは近代工業のもたらすリスクの分配（拡散）とも呼ばれている。

一人一人が自由を享受し責任を果たしつつ、グローバルな社会に生きる—安全を私たちの手に

紆余曲折を経たにせよ、日本人の個人の選択の自由は広がった。これは大切にしなければならない。しかし、一人ではやれないこともある。エネルギー問題がそれである。問題が巨大であるということもあるが、日本全体としてまとまって解決すれば、個人では不可能な良い工夫・手段があり、個人としても解決したことになる。解決したければ、まとまる必要があるともいえる。このような問題は、気候変動、貧困などたくさんある。グローバル社会という所以でもある。一方、リスクが全体として下がったとしても、リスクが現実化するとその結果は個人に降りかかる。放射線リスクによるがんの発症は個人にふりかかる問題である。その苦しみは考慮されなければならない。ではあるが、その疾病は他人（医者）の助けを借りてほとんどの場合、治療できるのである。予防や軽減化の研究も行われている。これは前節で述べたリスクの拡散を集団全体で背負うように収束させている課程ともいえる。ここでは、個人が孤立しているのでなく、個人と集団とは一体といってよい。日本国民はそのことに思いを致し一体感を持つべきであると考ええる。集団として解決してもらう代り、問題の解決には、直接に関わらなくても、負担すべき義務（事柄）があることは理解できよう。

社会インフラがある。鉄道、道路、航空機等の交通、学校等の教育がそうである。むろんエネルギーもその1つである。安全は、それらを支えるもので、やはり社会インフラと捉えることができる。これはとても大事なインフラで、日本人全体で意識的に共有すべきである。安全があるから、安心が生まれ、生産活動が、社会がうまく動いていくのである。個人もその成果を享受できる。この安全を社会インフラとして育てるためにも私たちは、リスクを理解し、産業がもたらすリスクと個人が受けるリスクを合わせた統合的なリスク管理を自分たちの身近な道具にしたいものである（図参照）。

