

1. 自己紹介

まず以下の通り自己紹介をさせていただきます。

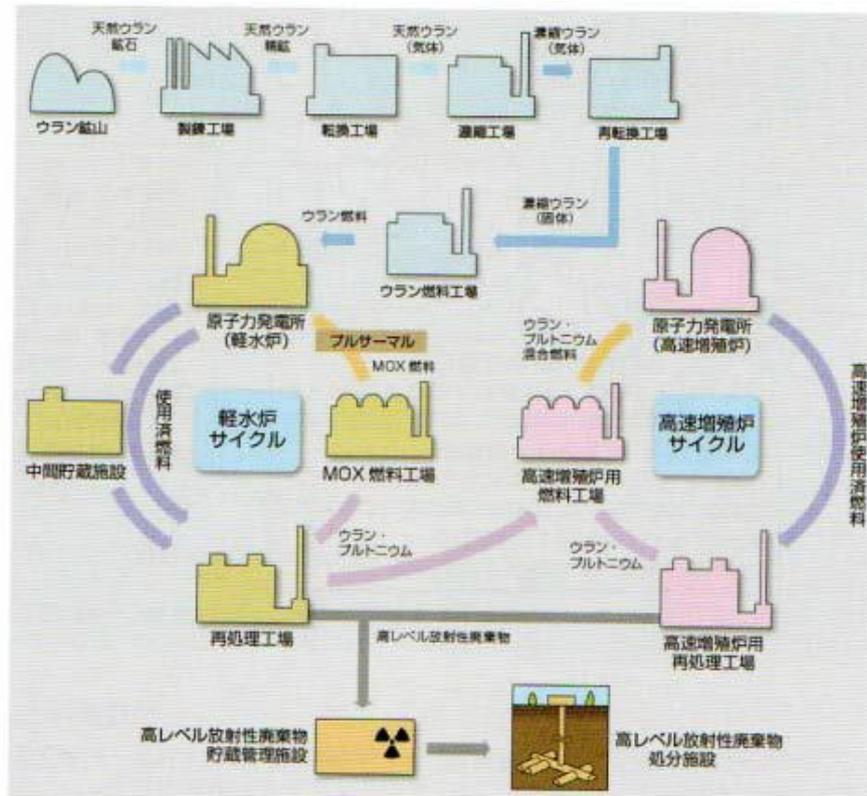
1. 1 入社先

私は、機械工学系の大学を卒業し某重工業メーカーに30年前に入社した55歳の男です。入社した会社は、当時、機械のデパートと言われる会社であり、色々な設備を製造していました。私は数ある製品群の中でも主要なものの一つであり且つ当時成長分野でもあった原子力発電プラント設備を設計・製造する事業所の設計部署に幸運にも配属となり、今日に至っています。

1. 2 業務履歴

入社してから約10年間は加圧水型と呼ばれるタイプの原子力発電所の設備の内、天井クレーン等の搬送設備の設計に従事後、その後15年は、青森県六ヶ所村にある再処理工場の設備の内、これまた色々なものを搬送する設備の設計、試験に従事しました。そしてここ5年間は、核燃料リサイクルの一部を構成するMOX燃料工場の建設業務に従事しています。

不幸な出来事として発生した今年の福島第一原子力発電所事故後、核燃料サイクルとは、どのようなものか理解が広まったとは思いますが、念のために核燃料サイクルの概念図を以下に示します。（出典：平成21年度版原子力白書）



2. 投稿内容

投稿内容はどのようなことでも良いとのことでしたので、内容が散漫ですが、以下3点、私が最近気になっていることについて、記載させていただきます。

2. 1 笹子トンネルと福島第一事故

2012年12月2日中央自動車道の笹子トンネルにおいて、天井板が突然落下し走行中の車数台が巻き込まれ9人の方が亡くなられた事故があったことはみなさん記憶に新しいと思います。この事故について、事故が発生してから暫くした12月20日頃のニュースを見ていて、思ったことがあります。

事故から3週間くらい経過しある程度事故の直接的原因が分かってきたのだと思いますが、有名なニュースキャスターが、トンネルの換気方式や天井板の固定方法について設計上の問題や、維持管理方法についての問題点を指摘していました。笹子トンネルのトンネル換気方式は、天井板が換気ダクトの一部を構成する方式であり、換気用トンネルを設けるよりコストがかからない、また、点検も目視しかしていない等コスト優先の姿勢を批判していました。また、天井板を吊り下げる為のボルトをトンネル上部に穿孔し接着材で固定する方法についても方式を疑問視する見解を披露していました。

マスコミが事象そのものを分析し指摘・批判することは、必要なことと思いますが、あまりにも場当た的なものになっていないでしょうか？ その時々々の事象、それがニュースなのでしょうが、コストの問題や技術的知見の適用（当時、接着材を用いた施行方法に問題はなかったのか）の問題は、現実的には笹子トンネル事故以外にもいろいろな所にあり、我々の暮らしを良くし、安心して生活していけるようにするには、事故の深層について、もっと切り込み、深堀し今後どのようにして行けばいいのかという検討作業や見解の披露も必要ではないでしょうか？ **マスコミは、その時々々の批評を展開すればいいのですが、我々技術者はそれでは済まされない**と思った瞬間でした。尚、この問題は2011年3月11日の福島第一原子力発電所の事故の原因にも係わるものだと思います。

コスト問題や技術の不完全さの問題は解決すべきものであり且つ残念ながら永遠の課題ではないかと思いますが、我々技術者は、手を休めてはいけないと思います。みなさんどのようなご意見でしょうか？

2. 2 安全概念の紹介

最近機械学会の講習会資料を読んでいて、以下のような安全の概念の説明に出くわしました。最近の社会的影響の大きな事故を思うとなるほどと思う考え方でしたので以下に紹介します。（出典：日本機械学会「荷重・耐力係数法による信頼性評価」講習会教材）

a) 日本流

安全と危険の境界は、明確な許容値で示されその値以下であれば、安全であるが、**その値を少しでも超えると途端に危険になる。**

b) 欧米流

明らかに安全な領域と明らかに危険な領域の間には**グレイゾーンがあり、この領域では、明確に安全とも危険とも判断せずその危険の程度を把握し少しでも安全な方向に改善する努力をする。**

日本では、許容値を厳しめに設定しその許容値に収まってさえすれば、安全とする二者択一の世界となっており、この考え方には、大きな事故に結び付く潜在的な危険性が存在する為、これからは、今までの日本流の考え方から欧米流の考え方に移行する必要があるとの説明でした。つまり、荷重や強度などの安全評価にかかわるものを確定値と考えるのではなく、不確実性を持ったものと考えそれを踏まえた評価によりもの作りをする必要があるとのことでした。

日本人は、欧米人に比べどちらかと言えば、「イエス、ノー」の二者択一の概念はあまり持っていないと思っていましたが、確かに私が知っている技術の世界では、二者択一がほとんど（公式なものほど）であり、考えさせられる一文でした。

社会に対し、安全性に関する説明をする時に説明しやすく、社会も受け入れ安いのかもかもしれませんが、確かなにか違和感があります。みなさんはどう感じられますか？（ひょっとしたら、西洋から技術を導入した明治初期にはこのような考え方は無かったのかも？あるいは、西洋も昔は二者択一の考えであったが、リスクの概念が発達し変化してきたのか？明治期の教科書を見てみたい気がします。）

2. 3 ピーターの法則

アメリカのローレンス・J・ピーターとレイモンド・ハルにより提唱された、社会学に関する法則で、以下のようなものです。（出典：「ピーターの法則（創造的無能のすすめ）」：ローレンス・J・ピーター、レイモンド・ハル、渡辺伸也訳）

ピーターの法則：

階層社会ではすべての人は昇進を重ねおのおの無能レベルに到達する。やがてあらゆるポストは、職責を果たせない無能な人間によって占められる。仕事は、まだ無能レベルに達していない人間によって行われる。

かれらの主張によると、人はどんどん昇進し、昇進を重ね、最終的に高いポストには就くが、無能レベルへの昇進となり「終点到着症候群」という病気になるとのことです。（成功を収めるとは、終点に到着するとの意味との説明もあります。）お二人は、「終点到着症候群」に陥らないように「創造的無能」をすすめています。つまり、自分がすでに無能レベルに達しているという印象を周りの人々に印象づけることにより終点到着者にならなくて済むというものです。

みなさんそれぞれの状況、環境により上記の考え方に対する受け取り方は異なると思いますが、終点到着者？である私には共感できるものでした。現在創造的無能をどのようにして実践していけばいいのか、思案しているこの頃です。ピーターの法則に興味のある方は、上記の引用書物等を一読することをおすすめします。

以上