

朝日新聞を初めて褒めてあげよう  
しかし過去の横暴は許さない

朝日新聞の朝刊連載に「記者有論」というコラムがありますが、2015年1月16日付で編集委員の黒澤大陸とかいう人が「大災害への備え 理学と工学の違い超えよ」という面白い記事を書いていたので紹介します。なかなか良いことを書いておられますので、原文を図書館などで読んで頂ければ幸いです。



原子力発電所の安全対策を取り上げているのですが、理学者と工学者との間で根源的な意見の対立があり、「宗教が違う」と表現されるほどにその溝が深いと指摘しています。

そもそも、原子力発電所は、事故・故障や自然災害が起こっても大きな事故に発展しないように基準が定められており、まさに工学の塊なのです。しかしながら、福島事故を契機として、地震や津波の想定など不十分だとする理学者の理想論だけが独り歩きをし、工学者の意見が脇に押しやられてしまっているように見えます。

安全基準では歴史上経験した自然現象は安全対策において考慮すべきことになっており、見過ごした貞観津波を見つけたからには、基準に照らして工学的な判断で対処すべき方策をとるのが事業者、官僚の仕事です。

原子炉の安全審査等に当たっては、学識経験者（主に大学の教授など）からなる委員会が、官僚の作文を承認するという手続きを長く行ってきたわけですが、肝心なこのような重要な問題を軽視したことがこの発端となったのだと考えられます。

米国NRCでは官僚任せではなく、独立の高度の専門家からなる諮問委員会やそれを裁定する規制委員会が判断する仕組みになっていますので、このような見過ごしは起こらないように思われます。一方、日本の新しい安全規制体制はNRCの制度に近づきつつあるのですが理学系の学者の意見を取り入れようとする傾向もあり、この黒澤某の指摘する問題がどうしても顕在化してしまいます。

この様な現状に対して、黒澤某は「便利な暮らしを維持するために、どの程度のリスクまで社会が許容するのか、理学や工学ばかりではない幅広い議論が必要だ。」と述べ、「自然災害などの規模とそれが発生する可能性の大きさ、被害が出た場合の影響を分かりやすく整理することが求められる」との意見を展開しています。日本では、リスク論がなかなか定着せず、「絶対安全」が達成できない限り何もしてはならないという風潮がありますので、朝日新聞が率先してこのような記事を発表することは、その影響力の大きさからいっても歓迎すべき態度だと考え、賞賛したいと思います。

大体反体制新聞というのは、政治家になれない、科学者にもなれない、企業家にもなれない、いわんや小説家にすらなれない物書きをする素人の集団で、したり顔をして共産主義国家の思想を世間にばらまく迷惑な騒音公害だと思っているのですが（笑い）、朝日でもたまには良いことを書くという例です。これまでバランスを欠いた記事を書き続け、国民の多くを混迷に陥れた朝日新聞が、「バランスの取れた幅広い議論が必要」と言い出したのは、評価すべき変化とは思いますが、しかしながら、これで朝日新聞が今後は改心をしてバランスの良い記事を書き続けるとするのは早過ぎますし、これで、現場で死にもの狂いで努力をしていた吉田所長以下を貶めるような記事を書いた罪やウソで塗り固めて放射線影響を誇大に報道し風評被害をばら撒いた罪などがいささかも軽くなるものではありません。これからの朝日新聞の論調を引き続き注視してゆきたいと思いません。



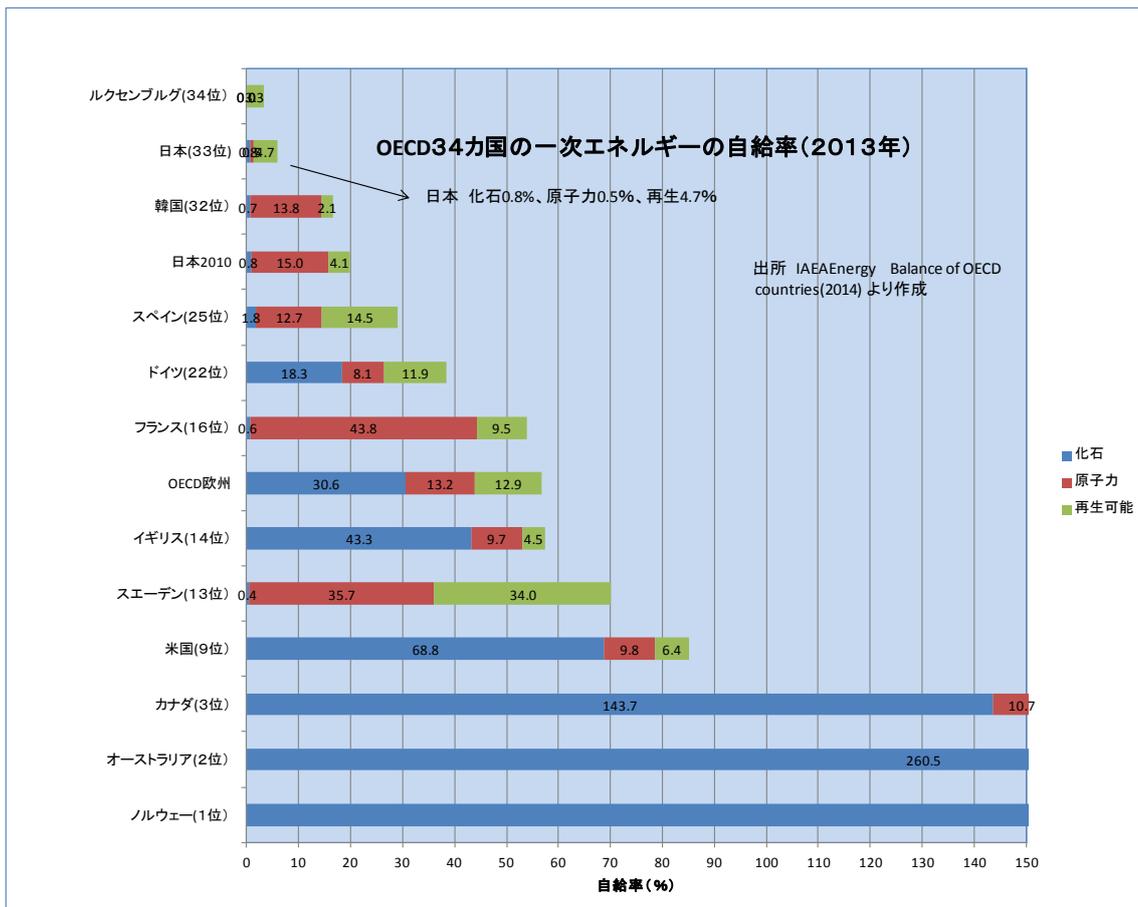
噴火 人類は顧問したことがないから、何が噴火の前兆か判断できず、予知は困難だ」と理学者である火山学者は口をそろえて、ところから、川内原発の審査を巡り、九州電力の規制を強化して予兆とらえ、核燃料を噴火前に安全な場所に搬出できる、と主張して、原子力規制委員会も認めた。巨大噴火は、九段で起きた東日本も何十の火山が噴いて、国を滅ぼすほどの規模。顧問してきた噴火は次元が異なる、火山学者は、九段の主張を理解しがたかった。問題は火山学者たちが規制に指摘した時に、審査がなかなか進んでいない。それも溝を深めた。大きな災害は、ひとたび起きると回復困難な被害及ぼすが、起きる頻度は低い。数百年も、もっと先かも知れない。でも、明日が1万年に一度の日かも知れない。便利な暮らしを維持するために、どの程度のリスクまで社が許容するのか、理学者と工学者ではない幅広い議論が必要だ。それには、自然現象などの規模と、それが発生する可能性の大きさ、被害がで場合の影響をわかりやすく整理することが求められる。まず、対策をしたら大丈夫だ」という安全神話を止らす。できないことはできない」とは、きりりと社会に伝わる。そうではないと議論も始まる。

## エネルギー基本計画の議論が始まりました どうして原発の是非の本質的議論を避けるのでしょうか

2015年1月30日から経産省の有識者会議「長期エネルギー需給見通し小委員会」での議論が始まった。1月31日付の日経新聞の報道によると、そこでは初会合から委員の意見が割れたそうである。原子力を一定の比率で維持するという意見から、震災前のエネルギー構造を大きく見直して原子力比率を縮小させるべきとの意見まで隔たりは大きいとのことである。

自民党も有権者の反発が怖くて「原子力再興」とは言い出せないでいる。折角福島第一の原子力事故を経験し、自然を甘く見てはならないという教訓を得た一方、原発事故では人は死なないということを経験できたのであり、原子力発電への関心が高い今、どうして原子力比率を下げることを前提に諮問するのか理解に苦しむ。

今、理性をもってあらゆる関係者が徹底的に議論をすることにより、原子力の是非を確認すべきである。今において他に妥当な時期等あるはずが無い。狂信的な原発反対派の意見とそれを我が物顔で報道する反体制派のマスゴミの活動に翻弄されている国民は、原発の真の危険性、安全性ともに知らしめられていない。徹底的に原発の安全性について議論をした結果、本当に原発を社会が容認できないのであれば、止めれば良い。しかし、議論を避けて原発縮小を前提にしたのでは、徹底的議論等出来るわけがない。徹底的な議論から逃げ回って、日本の将来のエネルギー安全保障等確保できるはずが無いということを早く認識し、経産省だけではなく、首相直轄の委員会でも多岐にわたる議論をすべきであろう。



参考 OECD34カ国で日本は2番目に低い一次エネルギー自給率

自給率は電気だけではない。産業や自動車には大量のエネルギーを使用する。石炭、ガスで18%も自給できるドイツ、石油、ガスで43%も自給できる英国、資源のないが原子力で43%も自給できるフランス、現在の日本は水力でわずか6%でOECD34カ国で34位、事故前の2010年には20%で31位、昔の長期計画では原発を大幅に増やし、ドイツ並みの35%程度は狙っていた。新しい計画ではどうなるのだろうか。再生可能エネルギーの見通しはとてもないでしょう。

エネルギー生産量／一次エネルギー総供給量(自給率 (%)

	石炭	石油	ガス	原子力	水力	地熱太陽	バイオ	合計
1位 ノルウェー	3.8	249.9	279.3		33.5	0.5	4.9	571.8
2位 オーストラリア	204.7	15.5	40.3		1.2	1.0	4.0	266.7
3位 カナダ	14.0	78.5	51.3	10.7	13.4	0.4	4.9	173.0
9位 米国	21.9	21.1	25.8	9.8	1.1	1.2	4.2	85.0
14位 イギリス	3.9	22.1	17.2	9.7	0.2	1.4	2.8	57.5
OECD欧州	9.4	8.8	12.4	13.2	2.9	2.6	7.5	56.7
16位 フランス	0.1	0.4	0.1	43.8	2.4	0.8	6.3	53.9
22位 ドイツ	14.4	1.1	2.9	8.1	0.6	2.5	8.8	38.3
25位 スペイン	1.5	0.3	0.0	12.7	2.7	6.3	5.5	29.0
日本2010		0.1	0.6	15.0	1.4	0.7	2.0	19.9
32位 韓国	0.3	0.2	0.2	13.8	0.1	0.2	1.8	16.6
33位 日本		0.1	0.6	0.5	1.5	0.9	2.4	6.0
34位 ルクセンブルグ					0.3	0.3	2.8	3.3

出典 ENERGY BALANCES OF OECD COUNTRIES (2014)より作成

エネルギー生産量／一次エネルギー総供給量(自給率)

	1960	1971	1973	1980	1990	2000	2010	2012	2013e
Australia	0.6767	1.0434	1.1916	1.2271	1.8237	2.1605	2.5191	2.4743	2.6666
Austria	0.6752	0.3915	0.3687	0.3296	0.3272	0.3427	0.355	0.3867	0.3656
Belgium	0.6069	0.1726	0.1415	0.173	0.2714	0.2345	0.2528	0.284	0.2875
Canada	0.7498	1.1025	1.244	1.0793	1.3124	1.4819	1.5739	1.6711	1.7304
Chile	..	0.614	0.5977	0.612	0.5659	0.3409	0.2991	0.3507	0.3606
Czech	..	0.8802	0.8527	0.8775	0.8259	0.748	0.7113	0.7653	0.7197
Denmark	0.113	0.0178	0.0224	0.0498	0.5807	1.4884	1.1986	1.0933	0.9624
Estonia	..	..	..	..	0.5536	0.6747	0.8769	0.9221	0.9176
Finland	0.5438	0.2743	0.2322	0.281	0.4257	0.4614	0.4768	0.5177	0.5406
France	0.5718	0.3002	0.2452	0.2743	0.4994	0.5188	0.5182	0.5329	0.5389
Germany	0.881	0.5744	0.5129	0.5197	0.5301	0.4018	0.3948	0.3948	0.3832
Greece	0.1338	0.2399	0.1976	0.2467	0.429	0.3687	0.3419	0.3927	0.3955
Hungary	..	0.6223	0.5969	0.5112	0.5103	0.4647	0.4301	0.4509	0.4522
Iceland	0.2787	0.4687	0.4839	0.604	0.6704	0.7438	0.8249	0.8977	0.8904
Ireland	0.3705	0.2119	0.1622	0.2299	0.3498	0.1579	0.1289	0.0972	0.1896
Israel	..	1.0347	0.792	0.0196	0.037	0.0352	0.1663	0.1344	0.2637
Italy	0.3468	0.1853	0.1711	0.1521	0.1727	0.1642	0.173	0.2006	0.225
Japan	0.5812	0.1338	0.0921	0.1257	0.171	0.2035	0.199	0.0626	0.06
Korea	..	0.3758	0.3135	0.2247	0.2435	0.1831	0.1797	0.1754	0.166
Luxembourg	0.0005	0.0012	0.0009	0.0083	0.0085	0.0191	0.0288	0.0307	0.0328
Mexico	..	1.0088	0.8995	1.5459	1.589	1.5338	1.2605	1.1624	1.1914
Netherlands	0.4863	0.7341	0.9155	1.1158	0.9217	0.7862	0.8369	0.8237	0.8986
New Zealand	0.5948	0.4881	0.4962	0.6089	0.8981	0.8362	0.9229	0.8461	0.843
Norway	0.4346	0.4534	0.565	3.0011	5.6693	8.7079	6.2847	6.8127	5.7197
Poland	1.1963	1.1524	1.1564	1.0002	1.0074	0.893	0.6685	0.73	0.7238
Portugal	0.4243	0.2206	0.2032	0.1483	0.2022	0.1564	0.2373	0.2149	0.2468
Slovak	..	0.1887	0.1659	0.1747	0.2478	0.3566	0.3482	0.3873	0.3878
Slovenia	..	..	..	..	0.5374	0.483	0.5116	0.5084	0.5311
Spain	0.609	0.2453	0.22	0.233	0.384	0.259	0.2688	0.2668	0.2904
Sweden	0.2714	0.2049	0.2382	0.3984	0.6289	0.6418	0.65	0.7213	0.7056
Switzerland	0.2833	0.1772	0.2264	0.3508	0.4225	0.4806	0.482	0.497	0.4845
Turkey	0.8766	0.7066	0.6374	0.5449	0.4897	0.3404	0.3061	0.2614	0.2613
UK	0.7224	0.5262	0.4976	0.9971	1.0101	1.2221	0.7367	0.6112	0.5745
USA	0.9466	0.9048	0.8418	0.8607	0.8629	0.7334	0.7779	0.8439	0.8503

「原子力施設はどれほど安全なのか」  
第15回保全セミナーを聴講して

先日NHKの番組で、原子力規制委員会（以下規制委員会と称する）の新規制基準に基づく安全審査に合格しても、再稼働に反対する人が賛成する人を上回っていると報道された。再稼働の賛否は個人の自由であるが、事故後に日本の原子力発電所の安全がどのように強化されたか知らずに賛否について投票しているとすれば残念なことである。平成27年2月4日に日本保全学会第15回保全セミナーが、東京大学浅野キャンパス武田ホールで140名を超える参加者を得て開催された。福島第一発電所の事故を踏まえて、規制委員会が制定した新規制基準に対する原子力発電所の適合性審査が現在進められているが、それに対する事業者の取組みや保全学会から見た現行規制の課題と提言について報告された。内容は、現在の原子力安全についての最先端の議論であり、専門的ではあるが、一般の方が原子力安全についてどの程度進展したのかが分かる良い講演でもあったので、安全の進展について理解に役立つところを抜粋して紹介したい。



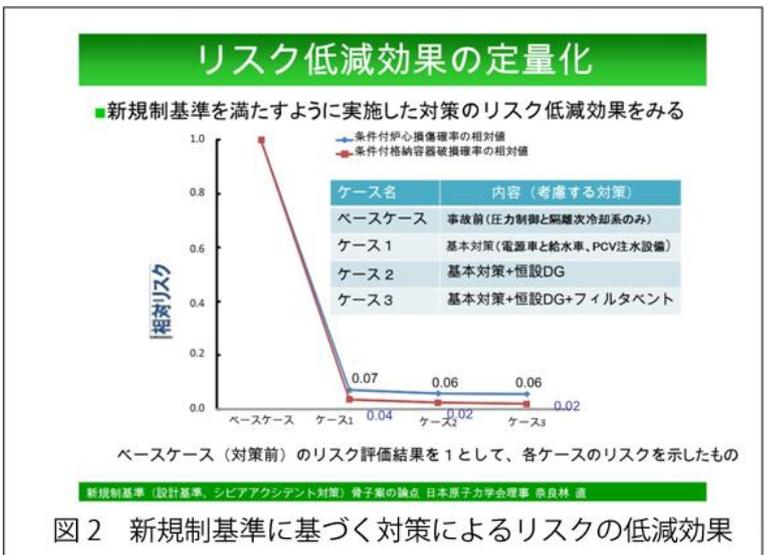
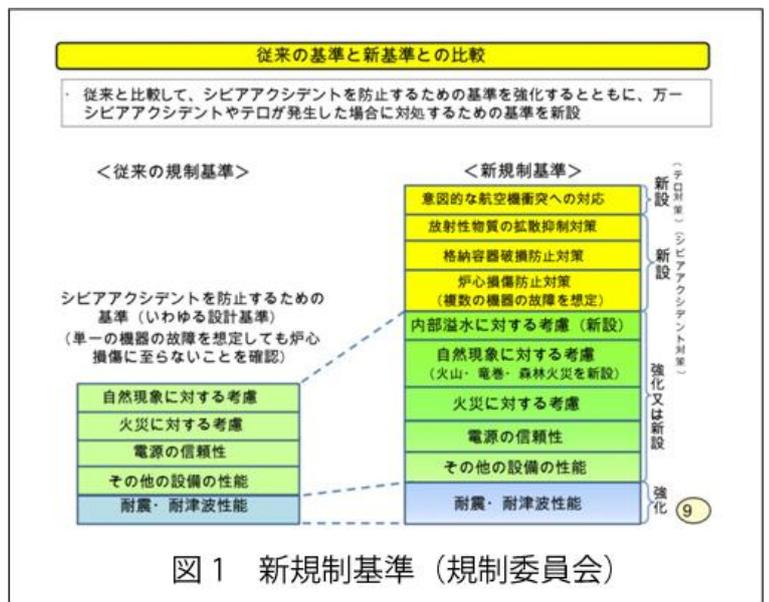
規制委員会は、福島原発事故の教訓として地震や津波などという共通要因により、すべての電源が失われ、その結果安全機能が一斉に喪失。さらに、その後のシビアアクシデントの進展を食い止めることができなかつたと総括し、新基準を制定した。

規制委員会が制定した「新規制基準は」大別すると3つから構成されている。

- 想定を上回る自然災害やテロ攻撃などに備えた「重大事故対策」
- 活断層調査の強化や津波防護柵を定めた設計基準「耐震・津波性能」
- 既存設備の安全対策を強化する設計基準「自然現象・火災に対する考慮等」

事故以前の規制基準と新規制基準との違いは、図1にわかりやすく示されている。従来の基準に比べて、津波対策、自然現象に対する考慮が強化されているほか、シビアアクシデント対策、テロ対策が新設されている。

これを受けて、日本の原子力発電所では、津波対策を強化し、防潮壁（津波を防ぐ）の設置、建屋入口を水密扉（海水が万一発電所に入ってきてても建屋内への浸水を防ぐ。原子炉建屋を要塞にして緊急時の冷却系を機能が失われないようにする）とした。また、全電源が失われても、高台に置かれた移動式の電源車から給電できる対策も取った。緊急時の冷却に使う水の供給源も強化された。これらの基本対策をリスク評価というアプローチを使って評価してみると（奈良林原子力学会理事）、新規制基準を満たすように対策を実施すると、図2に示すようにリスクは対策をしない場合に比べて、炉心損傷（炉心が溶けること）の可能性が100分の6から100分の7まで低下し、安全性が向上していることがわかる。放射性物質を閉じ込める最終的な障壁としての格納容器が破損する可能性も調べると対策前に比して、100分の2から100分の4に低下していることがよくわかる。



しかしながら、これまでの規制委員会の審査経過を見てみると以下のような課題が浮かび上がっているようである。

1. 当初、約半年間で審査を行うとの方針が示されたが、加圧水炉の川内1、2号機の適合審査合格まで2倍の約1年、さらに報告書の取りまとめに他の加圧水炉の審査を止めてさらに約半年かかっている。
2. 審査報告書は約2万ページに上っている。書類審査も膨大なマンパワーを要している。
3. ついで、高浜3、4号が適合しているとの見通しが得られた（2月2日に合格している）が、またもや膨大な書類の山と格闘している。

以上のような問題のため、審査に時間がかかり、再稼働まで時間がかかり過ぎているという疑問が生じる。これでは、日本の経済に多大な影響を与えていると言わざるを得ない。

以上を踏まえ、セミナーでは以下のような提言（一部省略）をしている。

1. 新規制基準適合のための安全対策工事、可搬機器の購入は、事業者の責任で実施する。
2. 内部溢水、静的機器の単一故障、竜巻、火山の噴火と火砕流、航空機落下の際の火災鎮火など次から次へと後出しじゃんけんの規制が続いている。再稼働は逃げ水のごとく遠ざかっている。合格基準を文書化、予測性を高めることが必要。
3. これまでの慣習にとらわれず、科学的・技術的見地から規制基準の求める要件を満足しているか否か審査すべき。
4. 事業者自ら考え、その創意工夫とそれを向上させる規制の取り組みが必要。

事業者の活動について東電を例にとってみよう。新規制基準の制定を踏まえ、事業者も安全性向上のため、考え方の整理、事故を誘発する自然現象、発電所内部で起こり得る現象の評価と防止策の実施に努力している。

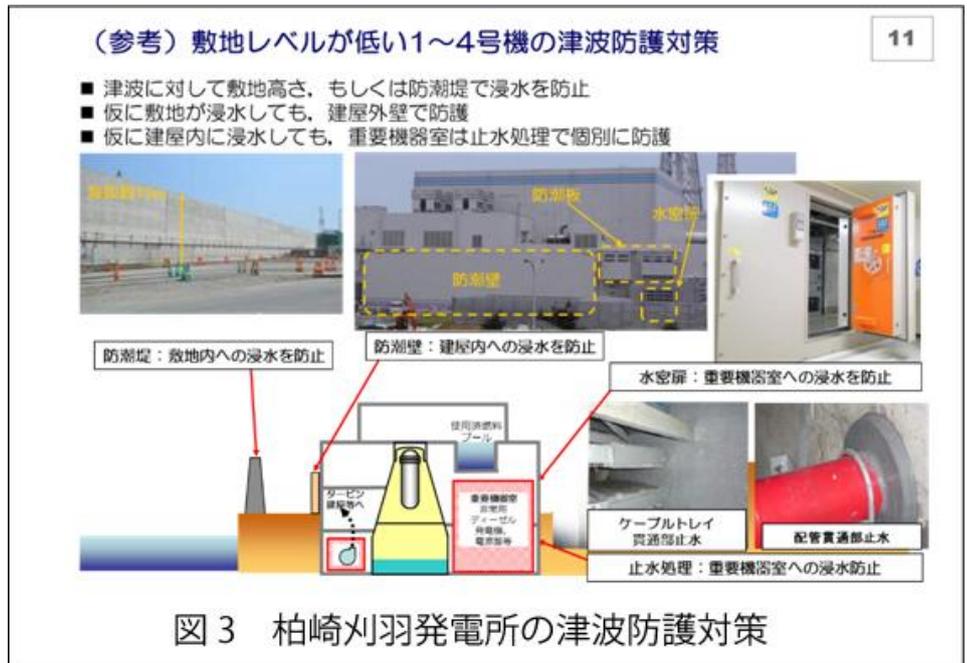
東電は、平成25年9月27日に柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号機の新規基準適合審査を申請した。それに対応するため、福島事故の教訓を前述の地震・津波を共通原因とした広範な安全機能喪失と重大事故への備えが不足していたと捉え、下記の基本方針を立て安全向上に取り組んでいる。

- ・方針1：深層防護の強化
- ・方針2：想定を超える事象に対する柔軟な対応力
- ・方針3：事故対応のマネジメントと組織力

深層防護の強化では、津波対策として防潮堤・防潮扉を設置するほか、発電所内部で起こる溢水でも他の区画に流れ込まないように防水したほか、排水可能なようにポンプを設置した（図3を参照のこと）。長期の全交流電源の喪失時でも原子炉の冷却・減圧ができるように、機動性のある電源自動車や蓄電池の増強を行っている。このように事故時の対応の柔軟性を高めるとともに、事故対応のマネジメントでも指揮命令系統の不明確、情報共有の不足を解消するように組織・命令系統を見直した。地震についても、文献調査、地球物理学的調査、断層の活動履歴の観点から、従来想定していた断層の長さなどを評価し直し、従来の評価と矛盾しないことを確認した。

また、航空機の意図的な衝突に対しても、平成30年7月までと対策の猶予期間があるが対応策が検討されている。

規制当局と事業者が努力して原子力発電所の安全性が福島事故以前に比べて格段に向上しており、また、それだけに満足せずさらなる向上を目指して努力していることを一般の国民の方にも是非知っていただきたいものである。



## 「放射能の“誤解”を考える」 － 誤解の研究（1）－

### 1. システム1（早い思考）とシステム2（遅い思考）

この聞きなれない用語は、ノーベル経済学賞をもらったダニエル・カーネマンの [ファースト&スロー：あなたの意思はどのように決まるか、ハヤカワ文庫] に出てくる用語である。

直感的思考や知覚、記憶に基づいた思考はシステム1的と呼ばれ“早い思考”を特徴とする。友人を見て瞬時にA君だという認識はシステム1。システム2は時間をかけて頭を使う“遅い思考”のこと。3 x 4 = 12は記憶に基づいて即座にでき“早い思考”の結果。では、29 x 37の暗算はどうか。数分はかかる。これは時間をかけて頭を使う“遅い思考”を特徴とするシステム2。人間はこのシステム1と2を適当に使いつけて生きている。

このような話をここで持ち出す理由はなにか。人々の“誤解”は一体どのように生じるのか、その心理的メカニズムは何か、について考察してみたいからである。

同書には、システム1と2の他に、思考がどのような心理的要因に影響されるか、について多くの記述がある。種々の心理現象として、イ) アンカー効果、ロ) フロリダ効果、ハ) 後光効果、ニ) メンタル・ショットガン、ホ) 先行刺激効果、などが紹介されている。それらが特に印象的なのは、心理現象を筋道立てて説明する用語を持たないと“思い付き”しか語れないが、持てば心理現象を論理的に語ることを可能にする、という事実である。

多くの人にとって心理現象は一種のカオスである。カオスが秩序となるのは用語があって初めて可能となる。あらゆる学問がこのようなプロセスを取って確立されている。

本稿では、アンカー効果にだけ着目して、人々が放射能に関して抱く“誤解”をシステム1と2を援用しながら分析してみる。ところで、“アンカー効果”とは人間の思考や心理が、あるキーとなる用語や事象に錨のように繋がれているというもので、思考や行動がこのアンカーに影響されたりバイアスをかけられたりするというものである。

### 2. 政治的誤解

世界には「理解と誤解」が満ち溢れている。我々は、無数の誤解が渦巻く世界に住んでいる。人々が多くのことを共通に誤解している状態は日常茶飯事で、そのことで特段の支障が顕在化しているわけでもない。むしろ、誤解を共有することで平和で幸福である場合も多く、状況は複雑である。

中国では日中戦争に関して多くの史実を嘘で固めて教育しているという。しかも何十年も、である。南京虐殺事件（2月15日の産経一面に事実無根が紹介）は典型的な例かもしれない。少なくともこの点に関して中国人は「誤解」という「空気」を吸って生きている。

韓国の反日勢力は朝日の慰安婦問題という誤解を共有して心の糧としている。自民党の二階議員は1400名もの観光業者などを連れてあの朴大統領に対し時代錯誤の朝貢外交を行った（2月14日）。共に中国・韓国の現政権に都合が良いからこの誤解は放置されている。誤解は為にする者にとって役に立つ。しかし、誤解は一方に都合が良いが他方には都合が悪い場合が多い。このような例は歴史的にも日常生活においても掃いて捨てるほどある。

朝日新聞の従軍慰安婦に関する意図的な虚偽報道をみると、この新聞は国民に誤解を抱かせるため、数十年にわたって虚偽報道を続けてきた。事実を誤解して報道したのではなく、日本国民を意図的に欺くため事実を曲解して報道した。日本国を韓国に売ったと言われても仕方がない。普通なら責任を取って廃刊にするのが当然なのに、頬被りを決め込んでいる。他者は容赦なく破綻するまで叩いておきながら自分だけは頬被りとは、最低の欺瞞的新聞である。

### 3. 個人的誤解

さてここで放射能に対する人々の“誤解”について考察したい。

その前に“絶対”に関する人々の基本的“誤解”について指摘しておく必要がある。“絶対安全”と“相対安全”は良く使われる言葉であるが、使われる割にはなじみが薄い。背後にある概念が抽象的過ぎるのかもしれない。ところで“無限大”という数字はこの絶対を考える上で参考になる。

まず、無限大という数字を見たことのある人は有史以来一人もいないし、将来もない。だからといって無限大という数字は存在しない、ということにはならない。四則演算を可能とするには無限大は必要である。十分に大きい数同士を掛け合わせ、それをどんどん大きくしていった無限大を超えることがあっては無限大という前提

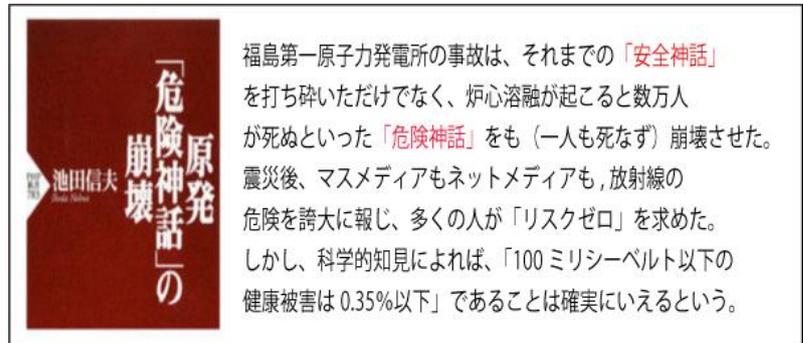
に反するからである。

機械設備の事故・故障は“絶対”起きない、という場合の長期にわたる“故障ゼロ”は達成できない目標である。数の無限大が概念であったのと同様、長期にわたる“故障ゼロ”も仮相的な概念である。即ち、無限大や絶対という状況は、この世に“実在”として存在しない。それらは「故障ゼロを目指して最善を尽くす」という人間行動の概念的目標にしかかなり得ない。安全神話は福島事故以後よく話題になり、一見判りやすいから原子力安全に疎い人まで批判に加わった。この原子力村の批判とセットになった「事故ゼロの安全神話」はまことしやかに語られた誤解に過ぎない。安全神話は誤解に基づく反対派の“ためにする論理”であった。それが虚構であるのは絶対安全は努力目標を示す概念にすぎないからである。

絶対が実在しないという意味の裏側は、この世は徹底的に“相対的”であるという事実である。失敗のない世界が存在しないように、最善の人生を送った人はこれまで存在しなかったように、howの問題は解けるがwhyの問題は解けないように、1mmSvの放射能レベルは全く健康に害がないのにそれを信じられないというように、現実徹底的に相対的である。原発は絶対安全を目標とすべきであって、現在、実現していなければならないという主張は「ためにする反対派の土俵であり」、この土俵に乗った賛成派は当時の社会状況から理解できるものの、軽率のそしりは免れず、自ら墓穴を掘ったことにならないか。反対派は絶対安全をアンカーにして大衆心理を利用したといえる。

このような安全に関する“誤解”はどうして生じ、容易に修正されないのであろうか。答えは、システム1に起因するバイアスと“アンカー効果”が連携し合う心理現象と、それをもとに嘘でもよいから一貫性をもって作り上げられたシナリオが効力を発揮するという2つのメカニズムで見事に説明される。対象を放射能に対する“恐怖”にとってみよう。

- 1)放射線被曝といったとき、原爆で大やけどして皮膚がただれて死んでいった被曝者を連想することが日本人に定着している。教科書は事実だけを教え、それを客観的に検証する批判精神は教えない。この教育効果は絶大で、低線量レベルの放射能に対し幼児を持つ母親は思考停止に陥る。この被曝体験が放射能恐怖症の強烈な“アンカー”であり続ける。
- 2)この被曝体験は、福島事故で放射能が環境に放出された事実に対し過剰に反応する。放射能に汚染された食物や土壌などに異常な危機感や嫌悪感を抱かせ風評被害の拡大に繋がる。それを悪用するマスコミも性質が悪い。科学者が母親に1mmSvの放射能のレベルは子供にとって何の障害ももたらさないといくら丁寧に説明しても効果がない。これは“アンカー効果”のせいである。
- 3)この“アンカー効果”は、被曝に関する関連記憶をシステム1が直感的に呼び起こし、それに基づいてシステム2が関連事項を組み合わせて合理的なシナリオを作り上げることによって、解きたい誤解を生みだし、合理的であればあるほど信念となりやすく、人はその後の振る舞いを容易に変えようとしない。作り上げたシナリオが真実であるかどうかは余り問題とはならず、筋が通ってさえいれば、当人にとって磐石な論理になり、説得などで信念を変えることはまず不可能となる。「恋は思案の外」というが、「誤解も思案の外」である。
- 4)“アンカー効果”が人の思考にどのように働くかは当人には判らない。連想でどのような記憶がどのような影響を与えるかは、当人にはとても想像できないからである。
- 5)この“アンカー効果”から逃れる、あるいはその影響に水を差すには、システム2（冷静な思考）を思い切り動員するしかない。それが易しくなれば、時間が“アンカー効果”を薄めるのを待つしかない。その理由は、“アンカー効果”に基づいた合理的シナリオはおおむね人々を心理的に幸せにするからである。このような心理的傾向は日本独特のものなのかどうか、次の関心事である。



#### 結語：

今後、30年間で約800基の原子炉が世界で建設されようとしているとき、ゼロ原発の時代錯誤的な主張はどのような“誤解”に基づいているのかを分析するのは今後の重要な課題である。本稿は“誤解の研究”を進めることは、建設的な意見を引き出す上で役に立つかもしれないという思いでまとめた。

(宮 健三 記)

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楽しんでいるだけとする、福沢諭吉の指摘と相通じるものがあると

	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）

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る、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

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。

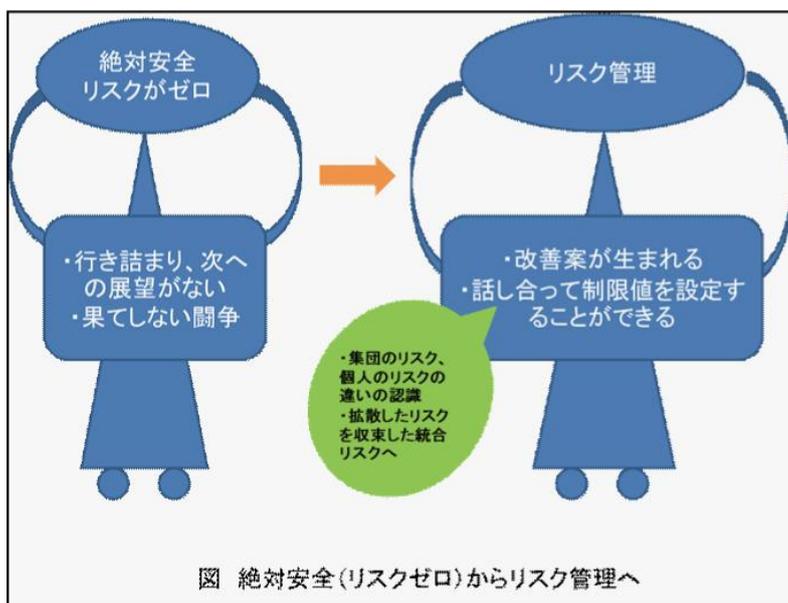
向殿氏によれば、リスクとは危害の発生する確率及び危害のひどさの組み合わせ（積はその1つの例）である。したがって安全性確保の手法とは、信頼性を確保することで安全を確保する（信頼性技術）、構造で、ひどさを下げる（安全性技術）の2つということになる。であれば安全は心の問題ではなく、数学のように厳密とはいかないまでも、コントロールできるものであるといえる。すなわちリスク管理である。

### 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はなく、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られる。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）。

「人間の心理に生じる“誤解”の形態」  
— 誤解の研究（2） —

### 1. 誤解の分類と構造

誤解の原因は、問題の理解が論理的に正しくない場合と心理的なバイアスや直観的錯誤に起因する場合に大別できる。前者を論理的誤解、後者を心理的誤解、と呼ぶ。論理的誤解は正しい理解をしている人に正してもらえば問題なく解決できる。それ故、ここでは取り上げない。原子力の場合、心理的誤解が問題である。

誤解の研究（1）では、アンカー効果に基づく心理的誤解について分析した。論理的理解であるべきものが心理現象である“アンカー効果”によって歪められるという現象である。“放射能への恐れ”について、誤解の研究（1）で述べた内容を整理しなおすと以下ようになる。誤解の有りようは、

“アンカー効果”がシステム1に起因する直感的把握にバイアスを及ぼす初期過程、  
正しいかどうかは別にして、それらの心理現象に基づいて、システム1とシステム2（論理的思考）が協業して論理的に納得のいくシナリオを作り上げ、それに自らが満足するという中間過程、  
2つの過程を経た後、そのシナリオの中に安住でき他人の説得に馬耳東風でいられる状況、  
という3つの過程が誤解形成のメカニズムである。科学的説明などど吹く風となる。科学的説明は真理に基づくから誰にでも通じるはずだというのは、専門家の大いなる誤解である。原子力村の学識経験者はこの点に関して「諄々と説得すれば納得してもらえるはずである」という大きな誤解をしたまま現在に至っている。その証左は一向に改善されない現在の原子力の混迷であろう。コミュニケーションを工夫すれば克服できると説く書物は数多いが、心理学的には的外れのものが多い。事態が一向に改善されない状況がそれを物語っている。

それでは、バイアスはどのようなメカニズムで発火されるのか。ある強烈な印象が心理的に固着してしまうとアンカーであり続け、システム1に基づいた世界ではいつまでも人の判断や行動にバイアスをかけ続ける。福島事故の衝撃が良い例である。判断に際してシステム2の協力があれば、このバイアスは矯正されるか少なくとも軽減される。逆に粘り強い思考に慣れない人は、システム1に基づいた情緒的説明にコロリと参ってしまう。子を持つ母親は子に対する深い愛情がアンカーとなりバイアスを生み、放射能に関する理解が歪んでしまう。福島事故の悲惨さを見て原発推進から原発反対にコロリと都合よく転向した菅直人氏などはそのくだらない例である。

このアンカーは構造を持つ。単体的であったり、現象的であったりする。このとき、生じる誤解はそれぞれ“点的”及び“面的”として特徴づけられる。面的な誤解の例は、太平洋戦争に突入する前の軍部や軍部に協力した朝日などのマスコミが犯した今では信じられないほどの国際状況についての誤解である。

朝日新聞の従軍慰安婦に関する数十年に渡る虚報あるいは誤報は、システム1に基づいて人々の心を捉え、それを定着させるためシステム2を動員して巧妙なシナリオを作り上げ、説得性のある記事として何十年も報道された例である。これは先に述べた誤解形成の3項から成る過程に絵に描いたようにぴったり合致する。

また、リベラルと称されるインテリ読者が朝日を何十年も信じてきた理由をアンカー効果に照らしてみると興味深い。朝日によって蓄積され読者に埋め込まれたアンカー群の一部が虚構だと判明したところで、読者は朝日を捨てない。朝日の誤報は、朝日が長い間作り上げた諸々の“アンカー”に依拠して主張を組み立て、読者を誘導してきた結果に致命的な打撃を与えない。

システム2の利用も巧妙で、正義心には欠けているのが致命的であるが、組み立てられた論理は見事である。慰安婦に関する報道が虚報であっても、朝日は簡単には崩壊しない。

朝日が埋め込んだアンカーの例として、朝日が戦後高名な知識人を活用して作り上げてきた“戦争責任”に対する“原罪”を挙げることができる。



今でも健在で、例えば、憲法9条を神聖化してその改正を禁句にしているいわゆる護憲派の中にも脈々と生きている。いわゆる平和ボケの根幹的な原因でもある。しかし、朝日のこの壮大なトリックに勝つためには何か相当の工夫が必要である。

## 2. 後光 (Halo) 効果による誤解

後光は「仏像に後光がさす」という風に使われる。後光がさすと仏像のありがたみが増幅され、仏像そのものに対する冷静な評価や分析は禁句となる。いわゆる、対象の神聖化である。神聖化されたものは人々の批判の対象となりえず、神棚にあげられ、信仰の対象になる。これを卑俗化していえば、「あのピッチャーは精悍な顔つきをしている。きっとすごい球を投げるだろう」というアンカーは人気の元である。「彼は芥川龍之介のような理知的な顔つきをしている。きっと頭が良く、大変な秀才だろう」というアンカーは尊敬の元となる。まぶしさが災いして、仏さまでないのを仏さまと見間違えば、それは直ちに誤解となる。人気スターは大抵後光効果で作られる。ここには、すごいピッチャーかどうかを検証する努力が見られない。脳が面倒くささを嫌うからである。脳はなるべくシステム1でことを済ませようとする。



さらに言えば、後光効果は「良い人間のすることはすべて良く、悪い人間のすることはすべて悪い」と言うように、過剰で一貫性に富んだ評価を下しがちである。これは「原発に関することはすべて悪で、自然エネルギーに関することはすべて善である」という間違っただけの思いに通じる。この「過剰で一貫性に富んだ」という表現は重要で、それが正しいかどうかは余り問題ではなく、自らが考え出したシナリオが「矛盾していたとしても見かけ上一貫性に富んでいれば」、心に染み付いてそれを覆すのは至難のわざとなる。ここには、個体的なアンカーはない。面的な誤解である。このような状況下では、システム2を導入して時間をかけて推論する努力をしたくないという精神（脳）の要求が支配的である。誰でも、29 x 37という掛け算を暗算ではやりたくない。この一貫性に富んだシナリオは、アンカー効果に刺激されても作られるし、この後光効果に基づいても組み立てられる。つられる様が異なるだけである。

それでは、この後光効果によってもたらされる原子力の誤解はどんなものになるか、以下考察してみたい。

## 3. 原子力における後光現象

核融合反応によって太陽光が生み出され、それが地球に注がれ、躍動的な生命活動の源になっている。しかも何億年も維持されているだけでなく永久に続く。何億年という年数は永続性を意味し、太陽の恩恵を受けるもの（動植物など）にとって善なるものである。自然エネルギーはこの特性を受け継いでおり、背景に太陽からの“後光効果”を持つ。これはプラスの効果を持つ。このような後光効果は自然エネルギーの欠点を覆い隠し、誤った期待が生まれる基になっている。

一方、核分裂反応が生み出す莫大なエネルギーを利用する原子力は、先行的に軍事的手段として原爆が開発され、日本人は被爆国民となった。これが日本人に対し強烈な「負の後光効果」を与えている。強烈なアンカー状態は今でも続いている。

国民は原子力発電所の背後にマイナスの後光を見る。この目はシステム1の域を出ない直観である。人類の進歩はこのような目を否定する歴史であったはずだが、大衆は戦後これを矯正するシステム2を発動させる教育を受けていない。この分野における日本人の文明論は未熟である。

現在の原子力の混迷の元は、朝日、毎日、東京新聞と言ったマスコミが歴史的視点を欠いたままシステム1の土俵で、福島事故を徹底的に心理的アンカーにしたことにある。このアンカーが如何に強力であるか、高市早苗衆議院議員がある集会で「福島事故では一人も死んでいない」と事実を述べただけで、マスコミの袋叩きにあい、遂に涙の謝罪をおこなった、ことから伺える。この国のマスコミは、いまだにシステム1とシステム2のバランスのとり方も知らない幼稚な段階にあるのだろう。国民を正しい方向に導くという正義心に欠けるからシステム2を発動させる動機が顕在化しない。

## 小泉元総理の原発ゼロ主張を分析する －誤解の研究(3)－

### はじめに

小泉純一郎元総理（以下、小泉氏）の脱原発に関する発言をまとめたものがネットに公開されている。読んでみて驚いたことに、発言内容はいとも単純で同じことの繰り返しだ。これこそシステム1（直感）に基づいた典型的な発言ではないかと思う。

#### 1) 日本が原発の安全性を信じて発信してきたのは過ちだった。 (日本食育学会・講演)

[日本の原発が40年間無事故で安価で安定した電力を供給してきた実績を無視している。原発は長期小泉政権の維持にも貢献したのではないか。]

#### 2) 原発が絶対に安全かといわれるとそうではない。これ以上、 原発を増やしていくのは無理だと思う。(同学会講演)

[原発だけでなくあらゆる構造物の絶対安全は目標であって永遠に実現できない。これで困らないようにしてきたのが人知。人間は目標達成に向け安全性を高めて行くことしかできない。]

#### 3) 原発への依存度を下げ、世界に先駆けて自然エネルギーを推 進しないとイケない。(同学会講演)

[安倍政権は自然エネルギーを推進している。しかし、原発をベースロード電源としないと自然エネルギーの活用は難しい。大量の化石燃料をベースロード電源にすると環境破壊がひどくなる。]

#### 4) 政府は、原発は低コストだとしてきたが、高レベル放射性廃棄物を処分するには、膨大な費用と数万年 の時間がかかる。(ホテルでの講演)

[数万年は地質の安定性のことで、貯蔵安全性とは関係が無く問題とはならない。十数兆円だから高いという見方は浅薄。環境破壊はお金に替えられない。また国家の安全保障もコストだけで片づけられない。]

#### 5) 震災で今なお苦しんでいる方がたくさんいる。日本はいつもピンチをチャンスに変えてきた。(都内での講演)

[震災と原発事故を混同しないこと。復興の責任を負うべきは当時の民主党幹部と風評被害をもたらしたマスコミ。避難民は経済的に優遇され過ぎ、通常の条件では帰還しないという声もある。]

#### 6) 10万年だよ。300年後に考えるっていうんだけど、みんな死んでいるよ。日本の場合、そもそも捨 て場所がない。原発ゼロしかないよ。(欧州視察後の講演)[反論は後述。]

[フィンランドには原発が4基しかないが、日本には50基ある。今すぐ止めないと最終処理が難しくなる。(オンカロ視察後の話)[これは彼の誤解。]

#### 8) 国民の信なくば立たずという原点に立ち返って、「原発ゼロ」を主張している。(安倍総理との会食)

[最悪の事故が福島事故程度であれば、数百年に一度の事故は仕方がないという考えもある。むしろ、隣国での事故が懸念される。原子力なくしてこの国は立ち行かぬという野田元総理の発言こそ、国民に対し信を立てることになるのではないのか。]



小泉氏の発言は直感的で判りやすいが論理的に乱暴すぎる。システム1（直感や情緒）が顔を利かせ、システム2（推論的）的考察は皆無である。発言の基調は「原発は危険で核のゴミの処理ができない」にあるが、反論する気も起きない誤解が多い。彼がこのような誤解を全国にばらまいていることは元総理の発言であるだけに、それが誤解であると論破し続ける必要がある。何ともやりきれない状況だ。発言は時間と共に減衰しやがて消滅すると思うものの、誤解研究の格好の分析対象になると思い、ここに取り上げた。

### 2. 小泉氏の直観的発言は日本の伝統そのもの

丸山真男は「日本の思想（岩波新書）」の中で「・・・むしろ過去は自覚的に対象化されて現在に止揚されないからこそ、それはいわば背後から現在のなかにすべりこむのである。思想が伝統として蓄積されないということと、「伝統」思想のズルズルべったりの無関係な潜入とは実は同じことの両面にすぎない。一定の時間的順序で入ってきたいろいろの思想が、ただ精神の内面における空間的配置を変えるだけでいわば無時

間的に併存する傾向を持つことによって、却ってそれらは歴史的な構造的な構造性を失ってしまう。・・・」  
これは例えば「明治に輸入された西洋思想」が我が国では体系化されないで無秩序に混在している状況言っている。これを原発に当てはめて意識すると、

「これまでの原発の産業への貢献が対象化され現在に止揚されないため、原発の存在は福島事故によっていとも簡単に抹殺された。しかし、「原発なしでこの国は立ち行かぬ」という思いは原発関係者の精神に潜行している。それは体系化されないで無秩序に存在している。事故後4年を経ても体系的な主張はなく断片的に語られるだけである。電気料金という経済的要請だけが運転再開を明示的に要請している。このような状況は、原子力の過去の実績を歴史的視点に立って体系化（構造化）できないことに原因がある。」

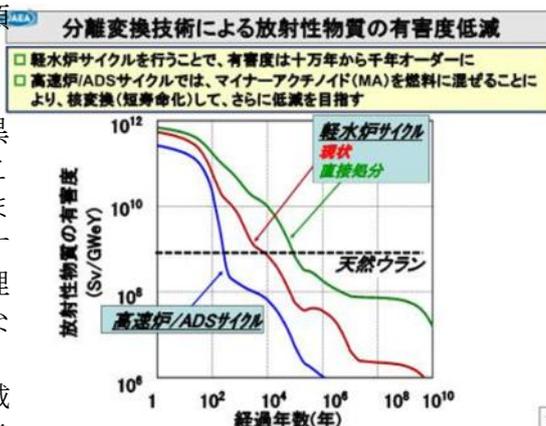
日本人は原発問題（有用性と危険性と安全性）を構造的に正しく把握しようとしめない。小泉氏の主張は構造も何もあったものではない。システム1的理解だけに止まり、システム2へ進むことができないでいる。原発は、本来、歴史的構造的な構造性を持って評価されなければならないが、それは寸分も見当たらない。推進派も過去の原発の実績を“思い出”としてしか評価しないが、小泉氏はひどすぎる。

小泉氏がシステム1に止まり、原発の悪い側面だけに着目し、それをアンカーにし、「あの小泉氏があのよう言うのだったらそうかな！」という後光効果を全国にばらまいている事実。まるで「大胆な面構えのピッチャーなら剛速球を投げよう」という後光効果にそっくり。アンカー効果・後光効果という特性に影響され易い日本の精神は**歴史的秩序を空間的無秩序（思い出）**に変えて何とも思わない。我々は、過去を上手に整理して体系化し、それを未来に活かして行くことに関して劣等国民だと言ってもよいのではなか

### 3. 最終処分に関する小泉氏に対する反論

発言だけを聞いていると、小泉氏の最終処分場に関する理解は怪しい。

まず、10万年先の地質の安定性は誰も精確には予測できないが、おおよその予測をつく。第一近似としてそれを指針にすることは容認できる。小泉氏は、人類が原子力なしに10万年も生存することが可能かどうか、をまず問うべきだろう。最終処分場が確保できなければ、原発の維持は難しいし、原発が活用できなければ人類は異常気象などのため10万年も生存することはできない。これは単純な“システム2”的考察だがそれすらない。また、埋葬された“核のゴミ”はただ地上の管理棟で監視するだけだから、人類が生きている限り10万年に亘る管理は可能。人類が絶滅していれば管理する必要はまったくない。



一方、放射能の減衰は八千年経てばウラン鉱石程度に減衰する。その後の管理は無用で閉鎖にして良い。数百年後に問題が発見されれば、その時対応すればよい。詳しくは、想定事故のシミュレーションを参考にすればよい。万一最大事故が起きたとしても、その広がりには地球規模に比べれば点である。常識を逸脱した机上の疑問はほどほどにすべきではないだろうか。

### 4. 反原発主義者が“言わないこと”に注目する

福沢諭吉は“文明論の概略”で、議論に際し、「相手の言わないことは何か」を探ることが重要という。小泉氏は反原発がもたらす不都合にはほとんど触れない。郵政改革を掲げて選挙に打って出たとき同様、主張したいことだけを強調する。政治家の常套手段であろう。ヒトラーは嘘も繰り返せば真実になるといった。

彼が言っていないことを列記してみる。

1) 自然エネルギーの開発の必要性には同感であるが、その力量に目をつぶって、原発の不必要性を強調するのは間違い。自然エネルギーはベースロード電源になれないので、原発とのベストミックスが現実的選択。システム2に従えば当然なことが、システム1だけだと、本来あるべき論点を避けることになる。澤昭裕氏は、一国自然エネ主義はヨーロッパと違い日本では成立しない、と主張している（産経）。

2) 原発事故の危機管理はしたり顔に強調するが、ホルムズ海峡で紛争が発生した時の危機管理やエネルギー安全保障などについては口をつぐんだまま。

3) 福島復興の遅れは民主党政権の稚拙な対応に主因があるが、自民党出身であるにもかかわらずその根

本原因に目をつぶっている。日本の運命が事故に引きずられて良いのかどうか、事故の相対化が議論されても良い時期に来ている。

最終処分場については反対派の非科学的主張が功を奏し、国民の間に多くの誤解が流布しているが、その誤解を知らないはずはないのに言及しない。

放射能に対する国民の理解には多くは誤解、偏見、悪い意図が混在しており、科学的主張が受け入れられていない。心ある学識経験者は正しい見解を発信し続けているが、マスコミ同様小泉氏も無視し続けている。

中国はアジアインフラ投資銀行（AIIB）の設立を提案した。世界は雪崩を打ってそれに参加し始めた。中国は野望の国である。尖閣諸島の次には沖縄も歴史的には中国のものと言い始める。中国の狙いは東南アジア地域の経済発展を支配下に置き、原発建設とインフラ整備を中国指導で推進することであるという。世界は今後（約三十年間）約800基の原発を建設する。中国はその内約500基を建設するという野望を持つ。このような激動する国際状況の中で、「一国原発ゼロ主義」がどうして通用するのか説明できていない。

## 5. 結 語

誤解を誤解だと見抜く有効な手立ては、主張が、1) システム1だけか、システム2まで推論されているか、を見抜くことであろう。2) 次いでアンカーがあるかどうか、思考停止を招く後光効果はあるのか否か、を探ることである。

問題は朝日、毎日などによる知的に巧妙な記事である。これまでの経験則によれば、執拗に繰り返される報道には要注意。原発問題ばかり、特定秘密保護法案ばかり、民主党賛美の記事ばかり、など、3) 理性を失ったと思われる記事には気をつけるべきであろう。

宮 健三 記（平成27年4月）

## 残留放射線と原発近傍住民の帰還 「第一回放射線の正しい知識を普及する研究会」出席報告

### はじめに

福島第一原子力発電所の事故から早くも4年以上が経過し、発電所周辺市町村の残留放射線は大幅に減少している、帰還困難区域（5年を経過してもなお、年間積算放射線量が20mSvを下回らないおそれのある、計測時点で年間積算放射線量が50mSvを超える区域）に指定されてしまっている大熊町、浪江町の一部などでも、いまや帰還が全く問題にならないレベルまで下がっている。それにも拘らず帰還が実現する兆候すら見られないのは、ひとえに放射線影響を研究している科学者たちの怠慢で、事故当時政権を担っていた民主党が確たる理由も無く設定した1mSvという数値を否定せず、放置していることが根本的な理由であると考えていた。

ところが、2015年3月24日（火）に衆議院第一議員会館で終日掛けて開催された「第一回放射線の正しい知識を普及する研究会」に出席して有力な科学者たちの話を聞き、帰還が進まない大きな理由はやはりマスコミが公正、中立な報道を継続的に行わないからだとの思いを新たにされた。放射線影響の専門家の中には、この研究会で講演を行った高田純教授、モハン・ドス准教授、服部禎男氏、中村仁信名誉教授、ウェード・アリソン名誉教授の様に、日本の被曝線量基準が間違っており、早急に正すべきだとの意見を積極的に発信している人々が居るのである。この様な著名な方々が、科学的な根拠に基づいて福島住民の地元への帰還が問題ないということを公開で発表しているにも拘らず、この日の研究会に取材に来た新聞社は産経新聞だけ。NHKをはじめテレビ局は皆無。この様な不真面目な報道機関ばかりの日本の不幸が心から嘆かわしい。

報道機関がやらないのであれば、IOJがやるしかないと考え、当日の話でとりわけ興味深いものをいくつかここで紹介したい。



報告する5人の専門科学者



高田 純 Jun Takada    モハン・ドス Mohan Doss    服部禎男 Sadao Hattori    ウェード・アリソン Wade Allison    中村仁信 Hironobu Nakamura

### 1. 高田純(札幌医科大学教授)

現場主義であり、積極的に汚染されていると言われている地域に出向くことにしている。2011年4月9日、10日と2日間浪江に滞在して自身の被曝線量を測った結果は、0.1mSvであった。この時に浪江の住民40名の被曝線量を測ったが、最大で8mSvであり、政府の推定が大きく間違っていることが実証出来た。

発電所の現場での最大被曝線量は東電社員が200mSv、自衛隊員が80mSvという数値も得られている。

チェルノブイリではメルト・ダウンが起こり消防士等30名余りが死亡したが、福島ではメルト・スルーしか起こっておらず、死者は居ない。

広島原爆投下後の生存者78名の記録がある。彼等の平均被曝線量は2.8Svであったが死亡時の平均年齢は81歳であり、当時の平均寿命より長かった。同じく原爆投下後に電車内で被曝して生き残った人が居り、3.5以上4.5Sv未満の被曝があったと推定されているが、90歳代まで生き延びた。

ストロンチウムについて述べると、日本人は中国の核実験によって最大7mSv/年のストロンチウム90を長期間浴びてきたという事実もある。

ICRPでは、放射線従事者で年間50mSv、5年間の累積で100mSvを上限とする様に勧告しているが、日本ではこれを震災後1mSvという非科学的な数値にしてしまった。菅総理(当時)の指示した強制避難は全く不要だったと言わざるを得ない。

### 2. モハン・ドス (フォックス・チェイス・癌センター准教授)

現在の日本の被曝管理の根拠となっているLNT仮説は誤りであることは多くの専門家の指摘するところであるが、一方、放射線の専門家にとってこれを活かしておいた方が研究資金等を得やすいのでこれを変えようとならない研究者も多い。そのために、日本では不要なお金を掛けて除染が進められているのである。

海の希釈能力は大変高いので、現在程度の汚染が海に流れ出ても、反対派が主張するような食物連鎖による放射性物質の蓄積などあり得ない。

事故当時の日本の原子力安全委員会委員等は、文献のみの学習に終わっており、実態に対する注目が足りなかったと言える。

### 3. 服部禎男(元電力中央研究所名誉特別顧問)

ホルミシス効果の研究の第一人者となっているが、元々は原子力災害対策研究が発端の安全研究者であった。

人間は60mSv～600mSv程度の低線量を浴びると細胞が活性化し健康の増進に役立つ。250mSvのマウスへの照射で細胞膜

の透過性が高まり20歳程度の若返り効果があることが分かっている。インシュリン、アドレナリン、βエンドルフィン等のホルモンの分泌の増加も確認されている。

カリウム40は4000Bq程度体内に存在するが、この放射線は1.3百万電子ボルトあり、この放射線がDNAに目撃効果を与えているのではないかと考えられている。

米国の原子力学会でカリウム40を含まないカリウムを製造し、これでマウスを育てたところ死んでしまったという実験結果もある。

#### 4. 中村仁信 (大阪大学医学部名誉教授、放射線防護委員会の前委員長、ICRP元委員)

阪大名誉教授の近藤宗平氏は、年間30mSv、生涯600mSvを安全線量の上限としている。

政府は福島事故ののち周辺の空間線量を測り公表したが、110μSv/時が最大値であり、50～60μSv/時の場所が数か所あった。これに対して政府は年間線量の計算時に屋外8時間、屋内16時間滞在を前提として、低減係数0.6を採用したために計算上110μSvの地点の線量を578mSv/年とした。しかし、現地で実測した数値によれば低減係数は0.05～0.2の範囲内であったことが明らかになっている。政府は6倍大きく間違っていたのである。これから言えることは、誰も強制避難をさせる必要が無かったという事である。

#### 5. ウェード・アリソン(オックスフォード大学名誉教授)

1987年にブラジルのゴイアニアの被曝事件というのがあった。閉鎖された病院の放射線機器からセシウム137を盗み出して多くの人に見せびらかした人が居り、249人がそれによって被曝したという事件であった。その結果4名が急性放射線症状(ARS)で死亡したが、それ以外に死亡した人はおらず、被曝時に妊娠していた女性も無事正常出産したという報告がある。また、被曝2年後に出産した女性も正常児を生んでいるという。

この様に大被害に至らなかった最大の理由は、低線量では被害は出ず、ある量を超えた時にだけ死亡に至るということが分かる。チェルノブイリ事故の死者は4000～6000mSvを被曝しておりARSで死亡した。米国では紫外線によって皮膚がんを発症し7000人/年の死者が居る。

福島では、津波によって17000人余りが死亡したが、発電所の事故で死亡した人はいない。福島のセシウム137の放出量は12,000Bq程度であるが、ゴイアニアでは1億Bqであった。結果的に福島の被曝量はゴイアニアの1000分の1以下となる。

この研究会後、この日に講演を行った科学者5名は「放射線の正しい知識を普及する会」を通じて、以下のような提言を日本政府に対して提出している。

(以下同会のWebから引用)

\*\*\*\*\*

5人の科学者は、日本および世界が正しい放射線の知識を得て、社会の混乱を終息させるために、次のことを日本政府へ提案いたします。

1. 福島県民の低線量率放射線の事実と住民に健康リスクがないことの科学理解を、国内外へ普及するために、日本政府は最大限努力する。
2. 全ての国民、そして特に福島県で強制避難している人たちに正しい放射線の情報と科学が届くように、科学講習が受けられる環境を整えること。
3. 政治的判断で強制された食品中の放射能の基準を、前原子力安全委員会の指標による基準に戻すこと。
4. 福島20km 圏内の放射線の線量の現実的な評価をするために、専門科学者および、あるいは放射線管理官が個人線量計を装着した形で、住民のように住宅に滞在したり暮らすことが許可されるべきである。
5. 福島第一原子力発電所20km 圏内のブラックボックス化した状況をあらため、浪江町で継続する和牛の飼育試験の民間プロジェクト等の帰還へ前向きな取り組みを国としても認識し、支援すること。
6. 福島第一原子力発電所20km 圏内の地震津波で破壊されたインフラの早期な復旧を実現し、帰還希望者の受け皿を整えること。
7. 日本の原子力施設は適切な改善がなされた後、可能なかぎり迅速に再稼働されるべきである。

\*\*\*\*\*

#### 終わりに

IOJは、このような地道な活動を展開している科学者たちを積極的に支援し、現在の福島県を覆っている混迷から早く脱却出来るように活動を続けて行きたいと考えている。

(伊藤 英二 記)

## 原子力大学校構想 —原子力人材不足を解決する—

### はじめに

NPO「日本の将来を考える会」（以下「IOJ」という）は原子力がこの国に定着することを熱望しながら11年間に亘ってエネルギー・国際・教育にかかわる問題の解決に貢献するための提言活動等を展開してきた。

その一環として、原子力国民会議が原子力規制委員会設置法の附則抄第五条に基づいて原子力規制委員会設置法を見直し提言書をまとめ関係各筋に説明する活動を側面から支援した。その中で痛感させられたことは、規制側にも事業者側にも見られた実力不足と見識不足である。

それらの問題は、“原子力人材不足と国家的観点からの人材活用方策の欠如”に起因する。その解の一つとして、防衛大学校や仏のエコール・ポリテクニク等の例に倣った“原子力大学校”の設立が構想された。

IOJ ではそのあり方について検討し“提言書”をまとめ、政府に提示した。以下にその概要を記す



### 1. 基本理念

我が国のエネルギー戦略において、エネルギー安全保障の確立、地球環境・異常気象の問題解決、世界の人々を豊かにするという国際的課題への貢献の立場から、原子力が必須であることは明らかである。

- ①原子力なくしてこの国は成り立たない。
- ②原子力を国民の手に取り戻す。

### 2. 人災から学ぶ教訓

福島第一原子力発電所事故は、貞観津波規模の津波の再来が予測されていたにもかかわらず、真摯に対策を施す先見性に欠けていたために、自然災害後に人災（人為的災害）とも呼ぶべき重大な原子力事故へと事態を悪化させてしまった。

原子力規制側・事業者側双方に原子力にかかわる知見、経験が大幅に不足していたことに加えて相互の意見交換が十分に行われず、既知の危険に対する安全対策を直ちに施すという姿勢が劣化していたことによると考えられよう。民間側は電力事業者を頂点とする階層構造を作り上げていたが、事業者側に技術的知見が十分に蓄積されておらず、重要な技術的問題は原子炉メーカーに依存していた。一方、メーカー側にも原子力発電システムを総合的に見ることのできる人材は育っていなかった。

これらの我が国固有の構造が人災の根本要因であり、この課題を解決するためには、産官学の壁を超えた新たな組織横断的な人事交流を断行し、優秀な人材を育て、産官諸分野において流動的な人材活用を図る必要がある。

### 3. 原子力教育の充実

我が国の大学の学部では知識を重視し、現象の本質を自ら考えさせる“問題解決型”の教育が十分ではなく、大学院でも論文のための研究に没頭して他分野への関心は薄かった。

また、原子力発電所の現場では機器・システムの異常に気づかせ解決させるという現場に役立つ工学を軽視する風潮があった。原子力基本工学のような学術的な知見だけを有する人材を育てる教育制度に欠けているものを加え、安全文化の確立に寄与できるようにするためには、自然科学に偏っていた教育を社会科学にまで広げるとともに、実践的な工学あるいは原子力発電の現場における実習活動等のあらゆる側面を取り込んだ原子力実践工学の定着を目指す総合的な教育機関が必要であることが指摘できよう。

### 4. パラダイム変換＝新理念への挑戦

我が国における原子力の有効利用を継続して推進するために、原子力発電によって発生する問題を俯瞰的に把握し、その問題解決に指導的役割を果たせる一流の人材を若手の中から選抜し育成する。

この教育を受けた優秀な人材を原子力発電関係の産官諸分野に広く配置することにより、各分野の担当者が相互信頼を持ちながら創造的な議論を重ねることができる環境を作り出すという“パラダイム変換”に挑戦し、革新的な手法を提案して解決を図る。その新しい経営理念は次のとおりである。

- ①組織横断的・流動的な人材活用：我が国における社会の閉塞性を打破し、人材の流動性を確保するために組織横断的な人事交流と流動的な人材活用を可能とする。
- ②国際的な人材育成と原子力事業の海外展開：学生の海外派遣研修や海外の原子力関連機関の専門家との人事交流を積極的に進め、国際的に活躍できる人材を増やす。

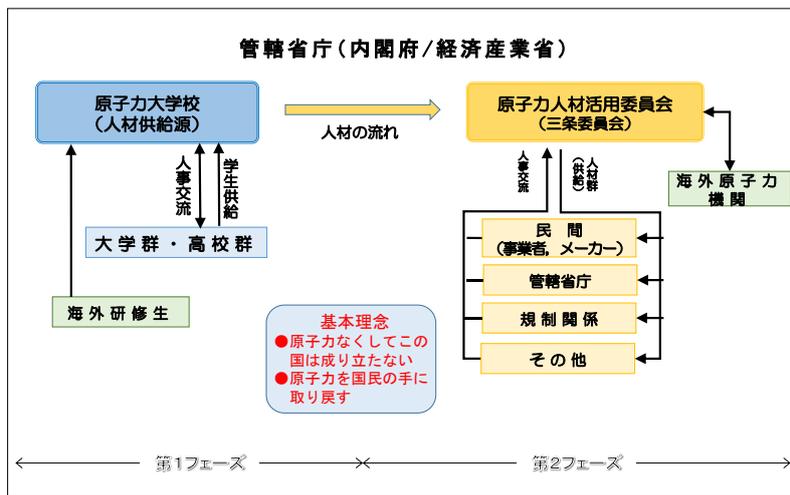


図-1 原子力大学校・原子力人材活用委員会構想

③原子力実践工学の体系化と定着：各現場で役立つ実践的な技術や膨大な知見を体系化した「保全ハンドブック」を活用し、我が国に原子力実践工学を定着させる。

すなわち、防衛大学の学生のように高い志と使命感をもって問題解決型の実践的な知識を学ぶとともに諸訓練に励む姿や、仏国のエコール・ポリテクニクの卒業生のように豊かな知識と優れた技術を有するだけでなく国民から信頼され尊敬される超エリート指導者を輩出する学校経営をイメージしている。

以上の趣旨を実現する機関として「原子力大学校」（第1フェーズ）及び「原子力人材活用委員会」（第2フェーズ）の設立を提言する。原子力大学校と原子力人材活用委員会との関係は図-1に示すとおりである。

## 5. 原子力大学校の制度設計

- ・国内の大学群（大学、大学院）・高校群（高校、高専）の卒業生及び海外研修生を受け入れる3コースを設ける。専門は問わず、国内外で活躍したいという強い意志と一定の語学力を有する者とする。原則、5年制（大卒以上、海外研修生）・4年制（高卒以上）とする。
- ・教育方針は、原子力実践工学を重視するほか工学の根幹思想、原子力倫理、心理学等広い見識と豊かな人間性を涵養するカリキュラムを履修させる。また、国内外の原子力施設の現場での実践研修、海外派遣留学やボランティア活動等の研修プログラムを充実させる。
- ・指導体制は、現役技術者や規制官等を教授・講師に迎え、最先端の技術や情報に基づく指導を実践し、また、国際化を目指し、海外原子力機関等の専門家を教授に招聘する。
- ・卒業生の資格は、国が定めた審査を経て、一般の大学・大学院の卒業生・修了生と同等の資格を有するものとする。
- ・全員が一定期間を学生寮で生活し、経費は支給される。これとは別に毎月の学生手当と期末手当が支給される。
- ・第2フェーズとして設立される「原子力人材活用委員会」には、原子力大学校卒業生の積極的な受け皿としての機能を与える。卒業生のうち「原子力人材活用委員会」に登録された者は、原子力事業者及び管轄省庁の中核的な指導者に相応しい“生涯年収とポスト”を確保できる。

## おわりに

現在原子力界が直面する課題を根本的に解決するには、原子力教育のパラダイム変換を図り、我が国の原子力界を復活・活性化させる中核指導者を育成することが急務と考え、原子力大学校を提言した。教育の効果は時間が経たないと得られないものであり、常に長期的な観点からその成果を判断しなくてはならない。この大学を設立してから最初の卒業生が社会に巣立つまでに少なくとも4年が必要であり、今学生を集めても2020年まで成果が得られないという現実がある。関係者の努力により、一刻も早くこの大学の設立が実現することを切に期待したい。

政府の教育再生実行会議（座長・鎌田薫早稲田大総長）は、「特に優れた才能を秘めた人材の発掘・育成のためには画一的な教育から脱し、従来の学習指導要領にとらわれずに多様な教育の機会の提供が必要である」と提言している。原子力大学校は、この“先駆け”となり、卒業生が卓越した才能を発揮し、我が国の原子力界の中核指導者として活躍することを願っている。

本構想へのご意見、ご感想があればお寄せください。

メールアドレス：[ioj-jimukyoku@ioj-japan.com](mailto:ioj-jimukyoku@ioj-japan.com)

参考（PDF）：[原子力大学校の設立提言書（Ver.2）平成27年3月1日 NPO日本の未来を考える会](#)

（飯島 一敬 記）

## “誤解の特徴”と“労力最小化原理” —誤解の研究(4)—

### 1. 誤解の種類と風評被害

「誤解はどうして生じるか」、その理由をアンカー効果や後光効果などに求めた。もちろん理由はこれに限らない。システム1は信じたがり、だまされ易いので多くの誤解の元である、というのが根幹である。「放射能を浴びると鼻血が出る」という漫画をみてあらぬ誤解を持つのはシステム1がそれを無批判に受け入れるからである。システム2を使って疑ってみれば、あほらしい話だと一蹴できるが、福島に存在する原子力のアンカーがそれは本当かも知れないと思わせる。そう思ったとたんに、いくつかの関連事項が結びつきもっともらしいシナリオを作るから人々の心に定着する。

様々な誤解のうち問題にしなくてはならないものは、人々に共有される偏見を伴った誤解や社会に多大な障害をもたらす誤解である。影響が大きく政治的に利用される誤解は問題にしなくてはならない。最終処分場の適地は日本には存在しないと誤解した小泉氏は問題をいたずらに政治的にさせるだけで、混乱の元である。しかし、彼の心情の理解にも配慮することが大事。真に国を思っているのか、政治的目的の為か。前者なら同志ではないか。

誤解はまた発生の仕方と影響の大きさで分類される。自発的誤解と他発的誤解がそうである。例えば、国民は従軍慰安婦に関する朝日の虚偽報道によって数十年に亘って“誤解”させられた。朝日に植え付けられたという意味で“他発的誤解”である。

他方、周りに浮遊している誤解群をシステム2の働きなしでそうかと思う誤解は、自ら責任を負うべき誤解だから“自発的誤解”である。度重なる専門家の意見を無視して低線量であっても放射能は怖いとするのはそれなりに理由はあるかも知れないが、自ら選択した自発的誤解である。これらは面倒なことはしたくないシステム2がシステム1に屈した例である。

人は経済に対してはアンカーを持たないから、政治的な偏見や誤解は持たない。原子力には感情的なアンカーが存在するから原子力記事を誤解しがちとなる。みんなと一緒に風評被害にはまると、ある種の連帯感が生じる。人々は風評被害を通じて共同体の一員であることを確認しあっている状況に気づかなくてはならない。事実を歪めるNHKの原発報道が視聴者を虜にするのは、つじつまのあったシナリオ作りにより有用な情報を提供しているからである。また、風評被害の話題を欲しがっている原発慎重派の人もそれを喜ぶ。これではいつまでたっても風評被害はなくなるまい。



### 2. 制約条件というものの見方と誤解の本質

脳が作動するには動機が必要。この動機として生まれつき人間にまともについているものが「時間的・空間的制約条件」である。制約条件とは望みの達成を妨げている条件をいう。

科学・技術の進展は、取りも直さず「時間と空間からくる制約条件を克服する」ことを動機にしてきた。このことは科学・技術にことさら明白である。長生きしたいのに若死にするのは時間的制約条件が働いたのである。学習したことはできるだけ長く憶えていたい。その記憶が時間と共に消えてしまうのも時間的制約である。

人類は病気で死ぬという制約条件を克服するため医学を発達させた。また、忘れるという制約条件は鉛筆と紙、録音器やハードディスク、などで克服してきた。さらに、昔は、江戸と京との間を行き来するのに何日もかかっていた。それを克服するために、人間は飛行機や自動車などの交通機関を発明・発展させた。

一方、死は天から与えられた人間の最大の制約条件だが、それは子供を産むというサイクルで克服されている。子孫を残すことができれば人類としての死はないから。米国における死亡通知は「彼は息子になって生き返った」である。

この視点から“誤解”はどう位置づけられるか。原子力誤解とは、生命に対する“不安”、どう行動したらよいか判らないという“困惑”、知的労力を節約したいという“本能”などに関連し、知りたくない真実から“逃避”することで安心を得ようとする“心”の動きと言ってもよい。心理的には、不安から、困惑から、あるいは勤勉から、逃れたい欲求に関する制約条件の“答え”が原子力誤解である。誤解はこのような制約条件を克服する手段として生みだされ、後述する仮相の形をとるのでその制御は易しくない。それ故、誤解を心理学的・科学的に解明するだけでは物足りない。アンカー効果などを思えば、心理学の援用を得て誤解を持つ人の“心”のなかに踏み込み、その世界がどんな世界かを調べなければならないのではないかと。

### 3. 制約条件の克服は仮相を必要とする

制約条件の克服は、五感に触れる“実相”だけでなく、時空を超える“仮相”の在り方にまで踏み込むことを要請している。しかし、これは大きな課題であり、論点を絞る必要がある。

仮相は脳内にだけ存在する。紙幣そのものは実相であるが貨幣価値は目に見えない“仮相”である。実相は時空からくる制約条件に縛られるが、仮相は縛られない。物質としての紙幣は古臭くなるが、それでも千円という価値は変わらない。ニュートンの運動則は仮相であるが、いつの時代でも真理なので時間の制約を受けない。宇宙のどこでも成立するので空間の制約も受けない。構造物は時間と共に劣化するが、仮相は劣化と無縁である。

ところで、時間は物の変化であって目に見えない。空間も同様で五感に触れない。物体が存在して初めて空間の存在

に気付く。「時空は物が存在するから存在する」というのは驚くべき認識である。

また、常に変化する実相だけでは現代人は生きていけない。時空の制約条件を克服できる仮相が必要である。実相だけだと「変化に始まり変化に終わりカオスの域を出られない」。蓄積がなく進歩が見られない。言葉の意味、紙幣の価値、ラングとパロールのラング、音楽や絵画の意味、あらゆる学術など、時空に依存しないものはすべて仮相である。それ故、時空に依存しない法則や定理などは普遍的であると言われる。

一方、誤解も仮相である。ところで、正解は普遍性を持つが誤解は持たない。誤解は時空の制約条件を克服できないからである。それ故、誤解は自らの存在を確保するため、気に入らない正解を巧妙に排除しようとする。1 mmSv以下の線量を要求する人は、科学的事実を主張する科学者を排除してきた。似非学者はそれに迎合して軽薄にも権威ある学識経験者を否定してきた。

アンカー効果などによる誤解の特徴はもうそれなりに理解できた。では、誤解を制御できる方法は何か、誤解を持った人の側に立った工夫が必要であるが、これこそ“**誤解の研究**”の重要なテーマである。

#### 4. 心理におけるエネルギー最小化原理

力学によれば、風に揺れる木の葉はエネルギーを最小化するように運動する。同様に、脳の働きも労力（エネルギー）を最小化するように機能するのではないか。

人は何かを理解しようとするとき脳が対象に作用する。その時イメージは重要な役割を果たす。これは瞬時に把握されるからシステム1である。システム1が働くとき脳や心はほとんどエネルギーを使わない。

人の顔の印象を言葉で説明するとどういう事態になるか。目は大きい、鼻は高い、肌の色はつやがある、・・・このように延々と説明していてもAさんの顔を正確に印象づけられない。瞬時に働くイメージにはかなわない。これは長い年月をかけた進化の結果で「最小化原理は運動だけでなく認知作業にも当てはまる」例である。以上の理解をまとめてみよう。

1) 自然現象が**最小化原理**から導出できるように、目標達成のための行動は“**効率と効果**”を重要な指標とする。それは時間的・空間的制約条件の克服になっているからである。効率は時間的、効果は空間的要素である。これが心理状態にも適用できるか否か。物理的にも心理的にも制約条件を克服したものが、目前の“**秩序ある現実**”である。ウィトゲンシュタインの“**論理空間**”は洞察に富んだ“**世界の理解**”である。

2) “**誤解**”に繋がる**心理現象は脳の働きに必要な労力を最小化する原理に適っている**。システム1は直感的認知でほとんど労力を要しない。生きていくには無数の認識が必要であるが、誤解もその一つである。それを直観的に行わなければたまったものではない。

3) しかし、「急いで仕事を仕上げる」ように、少し複雑な事柄を瞬時に理解しようとするすると誤る確率が高くなる。誤解される対象（放射線は怖い）が人のアンカーと共鳴しあって心に定着するからである。日本人の年間自然放射線の被ばく線量は1.4 mmSv。福島では多くの汚染地域の線量は1 mmSv 以下。福島以外の地域と変わらないレベル。それでもひとは帰還しない。誤解のもたらす典型的な帰結であろう。帰還問題は既に科学的問題ではなく、打算的な社会問題になっていないか。

心理学実験によれば、**脳は単純なものを好み複雑な思考を嫌う**。また、原発報道が量を見失っているように、人は**数値**といった**定量性を本能的に嫌う**。このような性癖がアンカー効果や後光効果をもたらしている。

このことに関連して面白い記事が産経新聞に掲載された。4月20日の“**正論**”である。「取り戻すべき『歴史認識』の本質」という長谷川 三千子氏の寄稿である。同氏は古代ギリシャの歴史家ツキディデスの例を引きながら「**真実究明をいとうなかれ**」の小見出しの中で、歴史認識の誤解について、「**大多数の人間は真実を究明するための労力をいとい、ありきたりの情報にやすやすと耳をかたむける**」というツキディデスの言葉を引いている。

趣旨は中国、韓国の一方向的な政治的言いがかりの批判にあるが、これはまさしくシステム1にとどまれば最小化原理のもとで“**誤解**”が生じることを述べている。こういう視点から見れば、中国と韓国の主張は誤解に基づいた言いがかりだということがより一層明確になる。両国はシステム2に基づいて客観的な『歴史認識』をして欲しいものである。日本国民もそれに気づくべきである。

#### 5. 結 語

たまたま、今話題の「近藤麻理恵著：人生がときめく片づけの魔法、サンマーク出版」を読む機会があった。この本は世界的なベストセラーだそうである。そこには瞠目すべき視点があった。彼女は言う「本来片づけで選ぶべきなのは、『捨てるモノ』ではなく『残すモノ』です」と、さらに言う、「モノを一つひとつ手にとり、ときめくモノは残し、ときめかないモノは捨てる」と。

誤解をモノに置き換えたらどうなるかである。『**捨てる誤解**』は当然として『**残す誤解**』はあるのかと。誤解の中に『**ときめく誤解**』はあるのかと。1mmSvは科学的には間違っていないが、心情的には正しいのではないかと。“**誤解**”が真に研究対象になりうるのであれば、この視点は欠かせないのではないかと。単なる“**片づけ**”に哲学的色彩をもたらした若い著者に敬意を表したい。「**誤解の研究**」もこうあるべきではないか。 (宮 健三 記)

### “誤解を生むしくみ” = “早い思考”

直感的に正しいと思われる判断も、  
誤った論理のシナリオで補強される

アンカー効果： 福島原発事故と反原子力

後光(ハロー)効果： 権威のある人が言うと思ってしまう。  
原爆による後光効果。

プライム効果： 無意識に誘導される。  
「食べる」という言葉を目にすると、  
{SO?P}の？を{SOUP}と答えやすい。  
福島で放射線をあびたと聞き、  
ガンが増えたと聞くとその通りと思う。