放射する能がき

ここに書かれている内容がまず、正しいのか正しくないのかをご自分で良く判断され、表現方法、情報をお確かめの上、ご参照ください。ここに書かれている内容は、自分なりに調べて、身近な人との間で共に勉強していくことを念頭に置きながら作成しました。原発という問題を紐解いていく上で、歴史的背景や化学的な見地、地球環境への影響、今後の歩むべき方向、そしてそれらが全て人間社会という中に存在している以上、人間そのものと向き合うことを大前提としなければなりません。だからこそ、その過程で賛否が混在するのは当然だと思っています。しかしそれら人の間で起こっている問題を解決する糸口もまた、きっと人の間にあるのだと思います。自分ができることとして、音楽で表現しきれないと感じた考えを、このような形でまとめました。

原子力サロン

化学篇

- 放射線と放射能
- 外部被曝と内部被曝
- 放射線と半減期
- 身近な放射性物質

環境篇

- 生物濃縮とは
- 放射能汚染の種類
- 気流と海流
- 地質と地形の特徴

歴史と仕組み篇

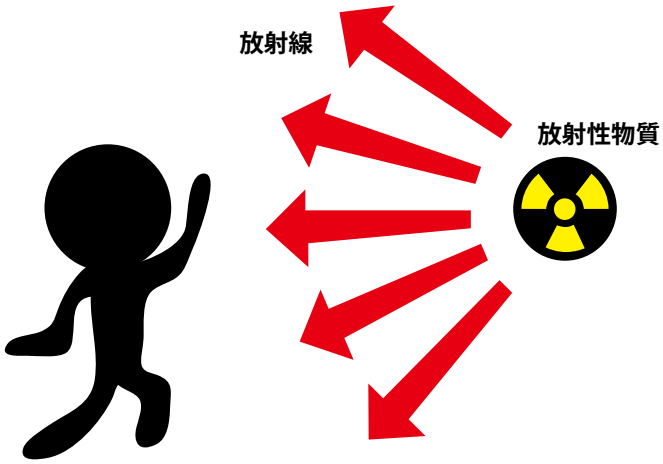
- 原発はじめて物語
- 電力会社の歴史
- 電力会社は赤字にならない

人間と食篇

- 人一人の影響力
- 緊急時の心理的作用
- ヒューマンエラー
- 言語表現にみえるトリック
- ビジネスからのアプローチ
- 食から捉える放射能

化　学　篇

放射線と放射能



○放射性物質

放射線を放つ放射線源である物質。

○放射線

放射性物質が全方向に放つ電磁波、または粒子線。

○放射能

放射性物質が放射線を放つ能力のことで、1 秒間に原子核が崩壊する数を
ベクレル（Bq）で表す。旧単位はレム（rem）

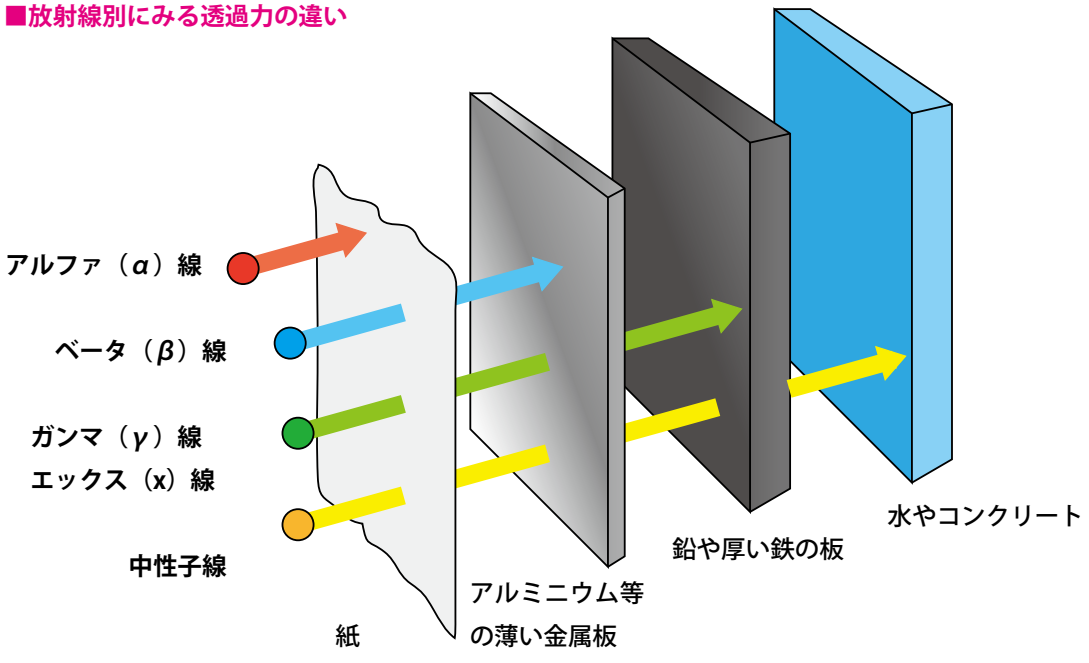
○放射線量／シーベルト（Sv）

放射線による影響を表す単位。

○吸収線量／グレイ（Gy）

放射線のエネルギーがどれだけ対象となる物質に吸収されたかを表す単位。

■放射線別にみる透過力の違い



化　学　篇

外部被曝と内部被曝

■放射線防護の基本

外部被曝の防護三原則

（1）遮へい

線種に応じて放射線を遮へいする。

（2）距離

放射線源から距離をとる。

線量率＝距離の二乗に反比例

（3）時間

放射線に曝される時間を短くする。

■内部被曝の経路

放射性物質が体内に取り込まれ組織や臓器が被曝する。

（1）呼吸器を通しての吸入

自然放射線としては食物などから 0.29mSv（2.4mSv 中）

（2）消化器を通しての摂取

自然放射線としては食物などから 0.29mSv（2.4mSv 中）

（3）皮膚及び傷口からの進入

※一人あたりの自然放射線による年間被曝線量は 2.4mSv（世界平均）日本の平均は 1.5mSv

○線量当量

放射線別に人体組織に対する影響を考慮し、放射線防護に用いられる線量。

※ヨウ素 131 やセシウム 137 はガンマ線やベータ線なので下の表では放射線荷重係数が 1 となるため、1sv ＝ 1Gy が成り立つ。

線量当量（Sv）＝吸収線量 D（Gy）×線質係数 Q ×修正係数

放射線の種類	放射線荷重係数※
X 線、ガンマ線	1
ベータ線（電子）	1
陽子	5
アルファ線、重い原子核	20
中性子	5 ～ 20 ※※

※ 1990 年の ICRP の勧告の値。　※※中性子エネルギーに依存する。

化　学　篇

放射線と半減期

■自然放射線

宇宙線や大地、ラドンなどの吸入や食物などから出される放射線。生体内で濃縮しない。
人工放射線と放射線としての違いは無い。

■人工放射線

原子力発電所や放射線照射施設などで生まれた放射性物質からの放射線。これまでにその元素に放射性のものが無かったものに濃縮する。（天然のヨウ素やセシウムは非放射性）自然放射線と放射線としての違いは無いが、生体内に蓄積、濃縮される。

■人が元々持っているという放射性物質の解釈

人の体内（体重 60kg の日本人の場合）にはカリウム 40（4,000Bq）、炭素 14（2,500Bq）、ルビジウム 87（500Bq）、鉛 210・ボロニウム 210（20Bq）が存在すると言われている。それは主に宇宙線によるもの、大気中や食物中に含まれるもの、ウランを起源とするもの。そして人工的に生まれたものがある。炭素は様々な化合物として天然に存在するが核兵器実験や水爆実験によって人工的にも生じるため、自然および人工放射性物質とされている。体内の放射性物質の多くを占めるカリウムは植物の栄養素のひとつで、その半減期の長さから地球誕生以前から、残っているものと考えられている。因に地球上で一番多い放射性物質はカリウムであり、内 10,000 分の 1 程がカリウム 40（88％が β 崩壊でカルシウム 40 になる）、残りは放射能の無いカリウム 39、次に多いのがラドンなどである。また地球上の生物はカリウムを蓄える器官や組織を持っていないので生体内に入る早さと同じ早さで排出される。そこで問題となるのが放射性セシウムであるが、天然のセシウムは放射能は無いため、この放射性セシウムはカリウムと同様の早さで入るが排出されるのが遅いため、少しずつ蓄積されていくことになる。

■放射性物質の半減期

放射性物質（蓄積部位）	物理学的半減期	生物学的半減期	実効半減期	区　分
ウラン 238	45 億年	6 ～ 5,000 日	6 ～ 5,000 日	自然放射性物質
カリウム 40	13 億年	30 日	30 日	
トリチウム	12 年	10 日	10 日	自然および人工放射性物質
炭素 14	5,730 年	40 日	40 日	
ヨウ素 131（甲状腺）	8 日	120 日	7.5 日	人工放射性物質
セシウム 137（筋肉や肝臓）	30 年	2 ～ 110 日	2 ～ 110 日	
コバルト 60（肝臓）	5.27 年	6 ～ 800 日	6 ～ 800 日	
ストロンチウム 90（骨）	28.8 年	49 年	18 年	
プルトニウム 239（肺や骨）	2 万 4,000 年	200 年	198 年	

○物理学的半減期

一定の時間ごとに原子核崩壊によって半分に減る期間。

○生物学的半減期

尿や糞便、呼気や汗などで体外へ排出されながら半分に減る期間。

○実効（有効）半減期

物理学的半減期と生物学的半減期の両方を合わせた期間。

化　学　篇

■電気出力 100 万 kw 原発内に蓄積している主な放射能で比較的半減期が長いもの。

核　種	半減期（日）	炉内放射能量（京ベクレル）
クリプトン 85	10.7 年	2.22
クリプトン 85m	0.187	96
クリプトン 87	0.0528	192
クリプトン 88	0.118	281
ストロンチウム 89	50.5	407
ストロンチウム 90	28.8 年	19.2
ストロンチウム 91	0.396	480
イットリウム 90	2.67	19.2
イットリウム 91	59	520
ジルコニウム 95	64.0	590
ジルコニウム 97	0.70	590
ニオブ 95	35	590
モリブデン 99	2.8	590
テクネチウム 99m	0.25	520
ルテニウム 103	39.4	370
ルテニウム 105	0.185	215
ルテニウム 106	367	70
ロジウム 105	1.5	215
テルル 129	0.048	104
テルル 129m	33.5	37
テルル 131m	1.25	56
テルル 132	3.25	444
ヨウ素 131	8.04	315
ヨウ素 132	0.095	444
ヨウ素 133	0.87	630
ヨウ素 134	0.036	740
ヨウ素 135	0.28	560
キセノン 133	5.25	630
キセノン 135	0.379	96
セシウム 134	2.06 年	6.3
セシウム 136	13	22.2
セシウム 137	30.2 年	21.5
バリウム 140	12.8	590
ランタン 140	1.68	590
セリウム 141	32.5	590
セリウム 143	1.38	560
セリウム 144	284	410
プラセオジム 143	13.6	560
ネオジム 147	11.0	222
プロメシウム 147	2.62 年	63
プロメシウム 149	2.2	148
プルトニウム 238	88 年	0.37
プルトニウム 239	21,000 年	0.037
合計		13600

■ 100 万 kw 原発の運転停止後の熱出力

経過時間	熱出力（kw）
10 秒	167000
30 秒	137000
1 分	120000
2 分	106000
5 分	85400
10 分	70200
30 分	51400
1 時間	42300
2 時間	34700
4 時間	28600
6 時間	25500
12 時間	20900
18 時間	18700
1 日	17200
2 日	14100
3 日	12600
1 週間	9000
2 週間	6470
1 ヶ月	4380
2 ヶ月	2940
3 ヶ月	2270
6 ヶ月	1320
1 年	693
2 年	383
3 年	267
5 年	179
7 年	147
10 年	124
20 年	83
50 年	30

化　学　篇

■集団線量

集団被曝におけるガン死者数が被曝線量と人数に比例すると仮定した場合の被爆線量。単位は「人･Sv（シーベルト）」

（例 1）　100 万人がそれぞれ 0.01Sv 被曝した場合。
　　集団線量＝ 1,000,000 × 0.01 ＝ 10,000 人・Sv
（例 2）　5,000 人がそれぞれ 2Sv 被曝した場合。
　　集団線量＝ 5,000 × 2 ＝ 10,000 人・Sv

米国のゴフマンは被爆者の追跡調査の結果から集団線量 10,000 人・Sv で 4,000 人のガン死者が発生するとした。
この値は下記に示した通り、被曝時の年齢によって大きく異なる。

被曝した年齢	がん死者（1 万人・Sv に対し）
0	15170
5	13344
10	10521
15	5109
20	4511
25	4470
30	3892
35	2780
40	1716
45	760
50	71
55	49

■死亡確率の計算式

$$\text{死亡確率の計算式（\%）} = \frac{\text{受けた全線量（Sv）}}{\text{10,000（人・Sv）}} \times \text{上記の表の死者数（人）}$$

身近な放射性物質

○キャンプ用ランタン

ランタンに用いられるマントルには、トリウム 232 が含まれている。（半減期は 141 億年）

○グローランプ

蛍光灯で使われることのあるグロー球にはプロメチウム 147（半減期 2.6 年）や
クリプトン 85（半減期 10.7 年）が使われている。

○煙感知器

イオン式の煙感知器にはアメリシウム 241（半減期 433 年）が使われている。

○時計や腕時計

時計の文字盤などの夜光塗料にはプロメチウム 147（半減期）が使われている。かつてはラジウムが使われていた。

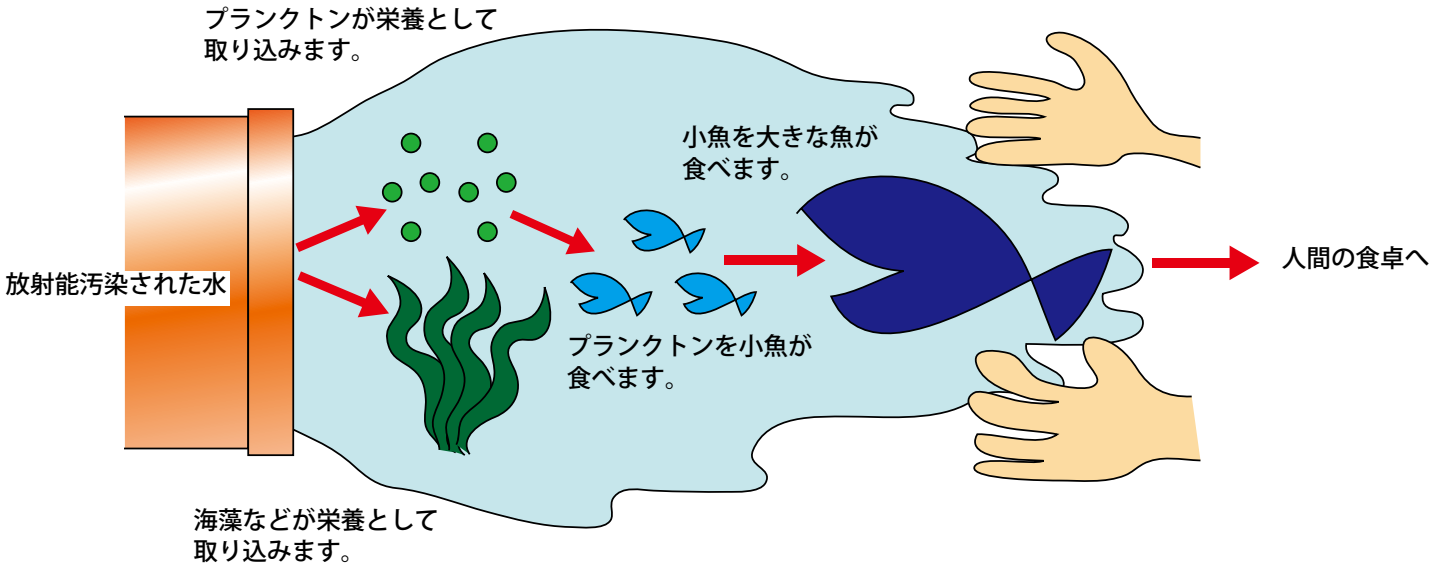
○ウラン陶磁器やウランガラスなど

一部の陶磁器に用いる釉薬にはウラニウム酸化物が含まれる。（赤い色になる）また、ウランガラスやカリガラスに
はウラニウムやカリウム 40（12.6 億年）が微量ながら使われている。

環　境　篇

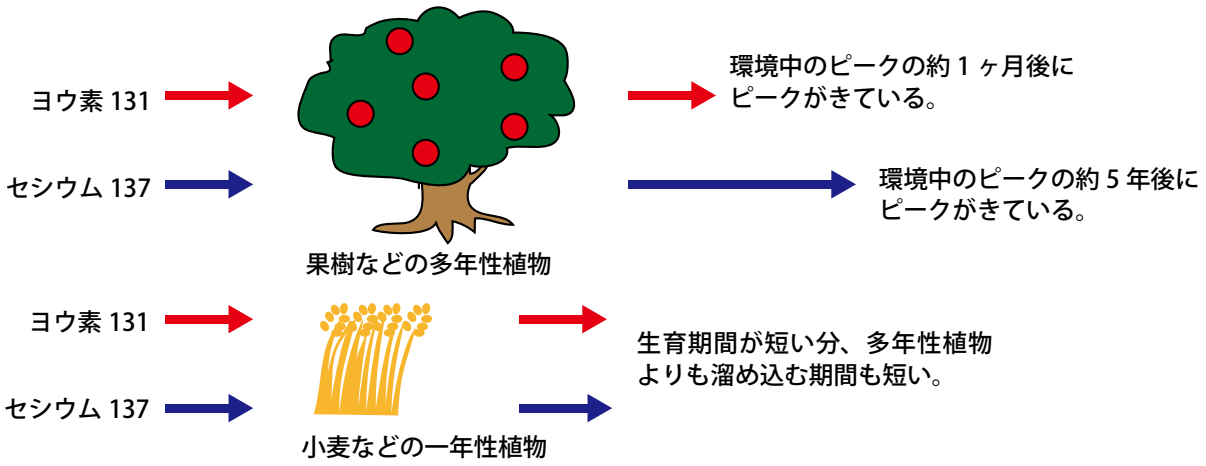
生物濃縮とは

■海で起こる生物濃縮



海水に放出された放射性物質はやがてプランクトンによって取り込まれます。これを生物濃縮といいます。放射性物質を取り込んだプランクトンを小魚が食べ、その小魚を大きな魚が食べます。そして、我々の食卓へやってくるわけです。これはつまり、生物濃縮が続くことで海水は寧ろ浄化されていくことを意味します。しかし残念ながら我々人間は最も危険な状態で取り入れることになるわけです。また米国コロンビア川での濃縮の一例として、川の水の中を 1 とした時、プランクトン＝ 2,000 倍、それを食べた小魚＝ 15,000 倍、その小魚を食べたアヒル＝ 40,000 倍、水鳥の卵が 1,000,000 倍。というように人工放射性元素は濃縮や蓄積がされやすいことがデータとしてあります。

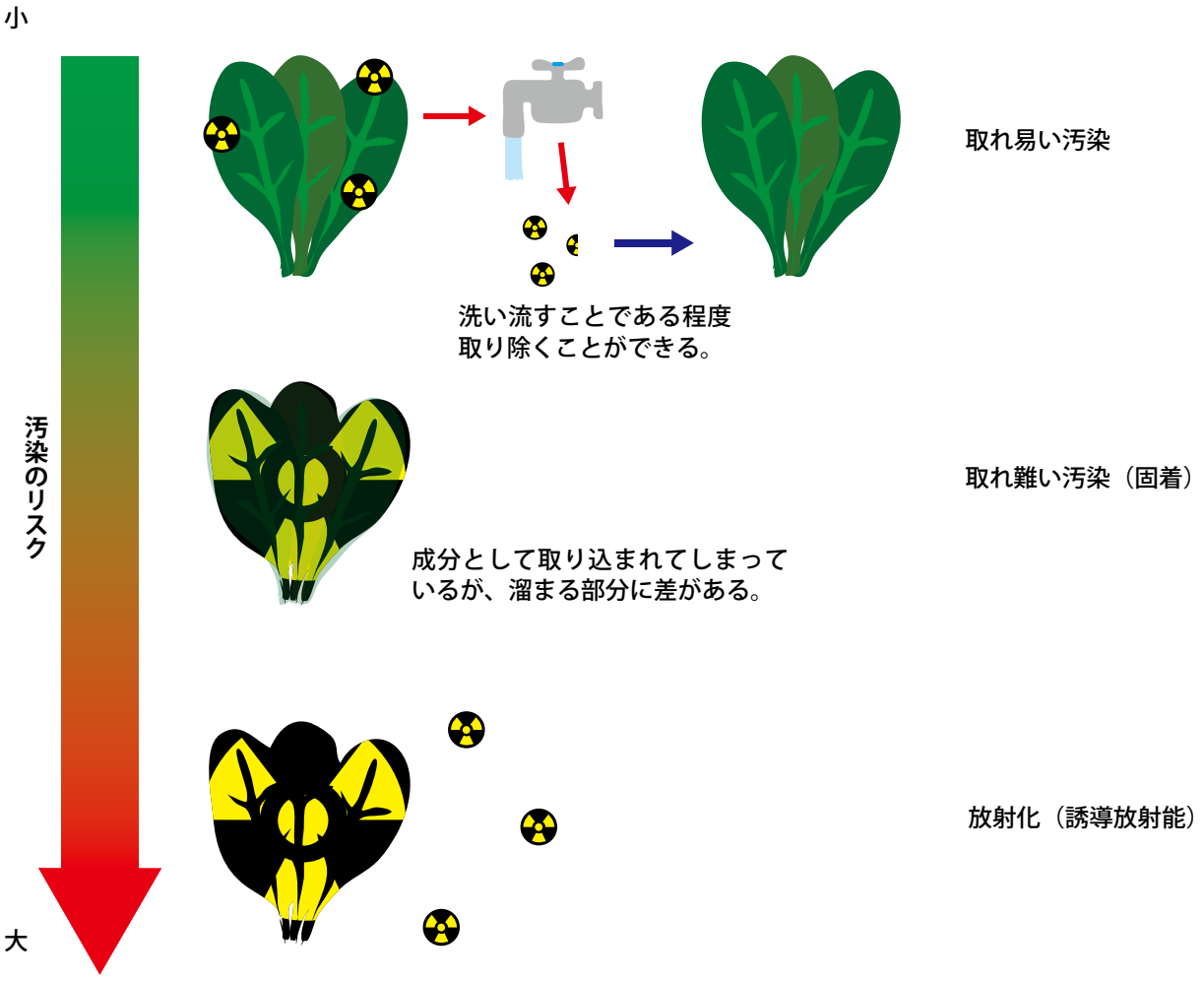
■植物への影響



因に、放射性物質が体に入ってくる早さですが、ヨウ素もセシウムも一緒です。でも出ていくのは核種によって取り込まれる臓器が違うので差があるようです。それから海洋汚染同様に、環境中の放射能の濃度にはピークがあります。植物で言うと小麦などの一年性植物は放射能を溜め込む期間が短いと言えます。逆に果樹などの多年性植物は生育期間が長いため、溜め込む期間も長くなると言えます。そのため一年性植物よりもピークが遅れてきます。これは人間もまた同じです。輸入食品でナッツ類や月桂樹の葉の線量が高いのはそのためです。

環　境　篇

放射能汚染の種類

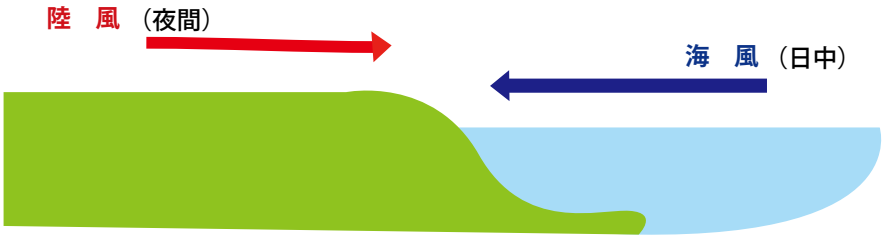


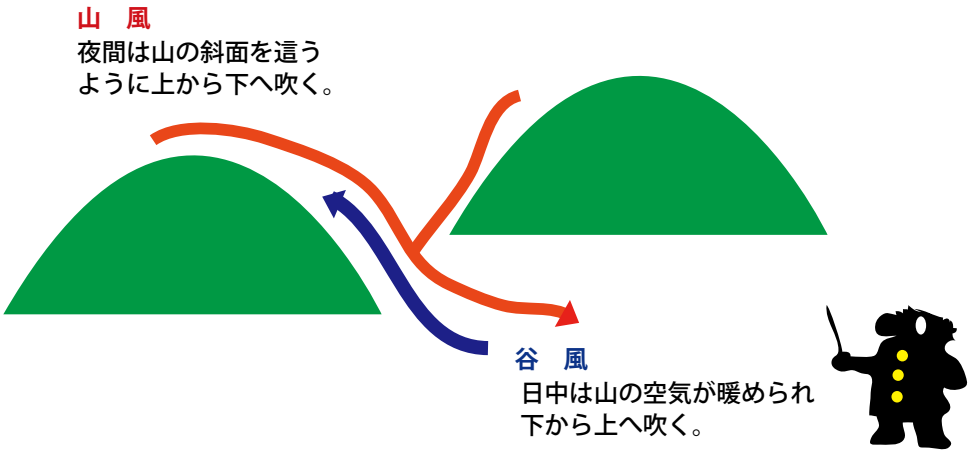
それから放射能による汚染には大きく３つあります。一つは表面的な汚染。これは洗ったり水に浸けたりすることである程度取れるものです。そしてもう一つは、取れ難い汚染。これは野菜や魚などの成分に固着したものです。これは食べないに越したことは無いですが、全ての線量を計るのは至難の業です。ここからは個人的な考えになりますが、我々人間としても進化していかなければいけないと感じています。でも何をしたら進化するのか？それはズバリ。食や生活習慣の改善です。そしてもう一つの汚染は放射化。放射線を受けた物自体が放射能を持つことです。しかしこれはかなり強い放射線を受けないとまず難しいと思えます。仮にそれほど強い放射線を浴びたらまず生きているかどうかといった感じでしょう。人間は実は毎日、生まれ変わっています。細胞は常に生と死を繰り返しているわけです。犬と暮らしてみて思いましたが、食べたものが与える影響はやはり如実に現れます。だからまず、マクロビオティックなどの生きる方法に目を向けてみることも大切だと思うわけです。（実践できるかは別でも …）で、どの講演会に行っても最後の質疑応答で出るのは、お孫さんを抱える方からのより現実的な質問でした。「何を食べたら良いのか？」「何を飲んだら良いのか？」「マスクをするべきなのか？」「するとしたらいつなのか？」しかしそこまでの思いを持っているのならば、正直なところ引っ越すことを考えた方が賢明です。そして情報を得るための努力も必要です。インターネット環境が無ければ本屋にも情報は転がっています。そもそもたった一回の講演会で答えに辿り着けるような一朝一夕の問題では無いのです。それからセシウムは卵巣にたまりやすいので女性は特にご注意ください。でもまぁ気をつけろと言われてもと誰もが思いますよね。ということでまず、大気や海に放出された放射能はどのような経路を辿ることになるのかを、日本の気候や気流、海流を知ることで可能な限り回避することを目的に考えてみましょう。

環　境　篇

気流と海流

空気の密度が高い高気圧から、空気の密度の低い低気圧へ、その密度の差を合わせるように空気が流れる。これが気流（風）です。日本は南北の気候の差も激しいため春夏秋冬で大気の流れにも変化があるが、大気に放出される放射性物質は晴れた日中で弱い風がある場合、比較的大きく広がり、地面の熱により上下に大きく乱れる傾向にあります。逆に夜間は乱れも小さく、それほど広がりません。気流（風）は気圧の高いところから気圧の低いところへ吹くため、沿岸部では日中、温まりやすく冷めやすい陸へ温まりにくく冷めにくい海からの海風が吹き、夜間は逆に陸風が海へ向けて吹きます。複雑な地形で大気が不安定な場合は山を越えるようにして移行し、安定時は山を迂回するように移行します。また夜間は山の斜面を這うように上から下へ山風が吹き、日中は山の空気が暖められ下から上に谷風が吹くわけです。





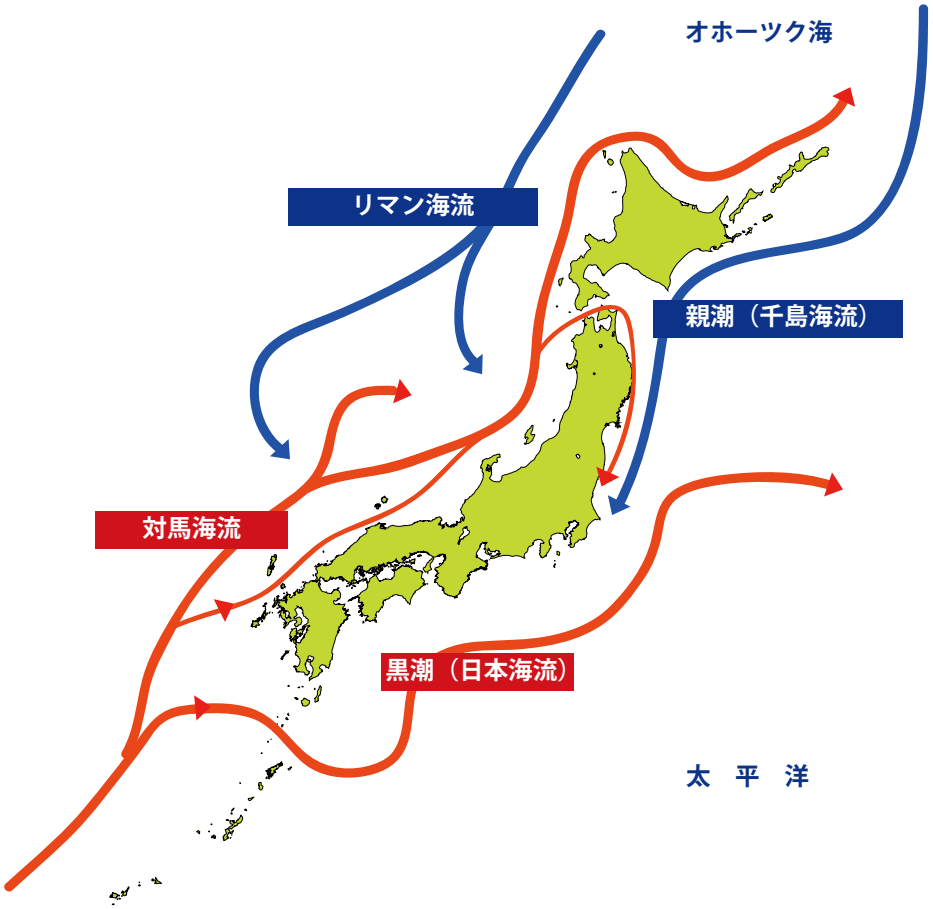
■ジェット気流

対流圏上層（上空 8 ～ 13km）にある強い偏西風で冬の方が赤道付近との温度差が大きいため強くなり、夏は半分程度の風速になる。チェルノブイリの原子力発電所の事故により放射性物質が 8,000 キロ離れた日本で確認されたのも、このジェット気流によるものである。

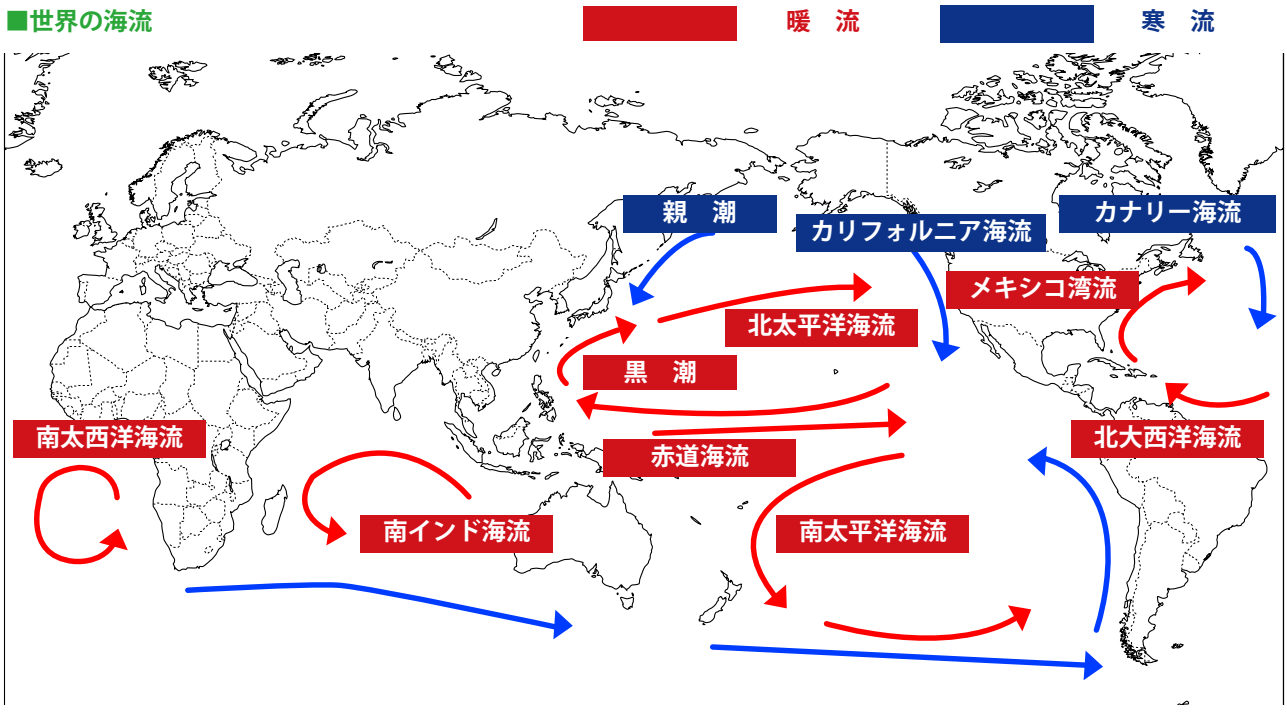
環　境　篇

■日本の海流

それから海流ですが、日本海側は南から北へ対馬海流が一方通行で流れています。太平洋側は南から上ってくる黒潮の間に入り込むように親潮が流れているので、福島第一原発から放出された汚染水は、親潮により関東付近まで南下。黒潮に乗り太平洋を東側へ流れていくと思われます。あくまで個人的な見解ですけど。さらに黒潮の流れは時速にして約 7.2 キロ程、幅は 100km 程あるため、汚染水がこれより南へ大量に流れる可能性は少ないのではないかと考えてます。原油流出の比じゃないので推測の域を出ませんが。



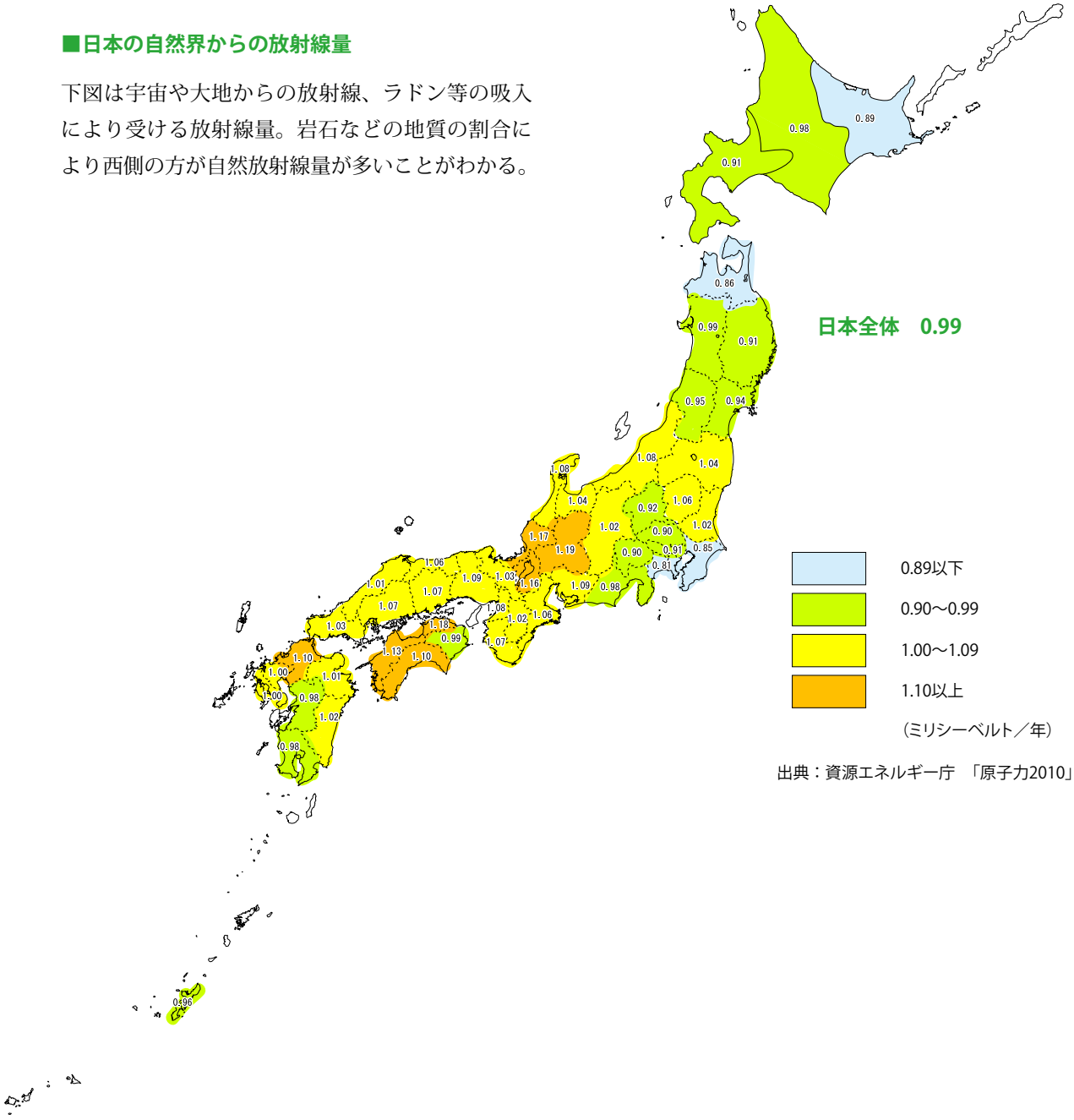
■世界の海流



地質と地形の特徴

■日本の自然界からの放射線量

下図は宇宙や大地からの放射線、ラドン等の吸入により受ける放射線量。岩石などの地質の割合により西側の方が自然放射線量が多いことがわかる。



出典：資源エネルギー庁　「原子力2010」

歴史と仕組み篇

原発はじめて物語

日本の原子力発電所を考える上で「原子力の父」と言われる正力松太郎という人物を抜きには語れません。1954 年（昭和 29 年）に米国の水爆実験によりビキニ環礁にいた日本の漁船「第五福竜丸」の船員 23 名が放射性下降物（死の灰）により全員被爆しました。ここから日本国民の核に対する意識は戦後最も高まったといえます。アメリカの情報機関（国務省、合衆国情報局、国防総省、CIA）は反米や反原子力を沈静化させたいと考えており、そこに目を付けていたのが読売新聞社主の正力松太郎でした。正力はその危険性を問題ともせず、原爆の開発で得た原子力発電という技術を導入することで米国の支援を受け、政財界に影響力を持つ存在となり、総理大臣になろうとしていたといいます。同年、中曽根康弘によって日本の国会に始めての原子力予算となる「原子炉築造のための基礎研究費及び調査費」が上程され可決されました。その背後にも正力の影はありました。こうして日本における「原子力の父」は政治カードとして原子力を利用し、CIA などの対日工作にエージェントとして協力し、新聞やテレビを発展させ「核の平和利用」を広げることに成功しました。それが 1955 年（昭和 30 年）から始まった「原子力平和利用博覧会」という原子力プロパガンダです。正力はこの年、衆議院議員に当選、翌年には原子力委員会の初代委員長となり、科学技術庁の初代長官となります。これは事実上、原子力推進の権限を独占したことになります。そして読売グループ（読売新聞や日本テレビ）を利用し柴田秀利と共に、米国の情報戦略に加担する形で原子力のイメージアップキャンペーンを行ってきました。正力は原子力政策の名のもとに巨額の税金を我々国民から吸い上げる仕組みをこうして作り上げていくこととなります。1969 年に読売クラブ（現在の東京ヴェルディ）を立ち上げた正力はこの後他界。次いで原子力に注目し、原発立地を支援するための電源三法を成立させたのが田中角栄元首相（当時は自民党幹事長）でした。これによって原発は日本という国土の開発にとって欠かせない位置を築いていきました。

歴史と仕組み篇

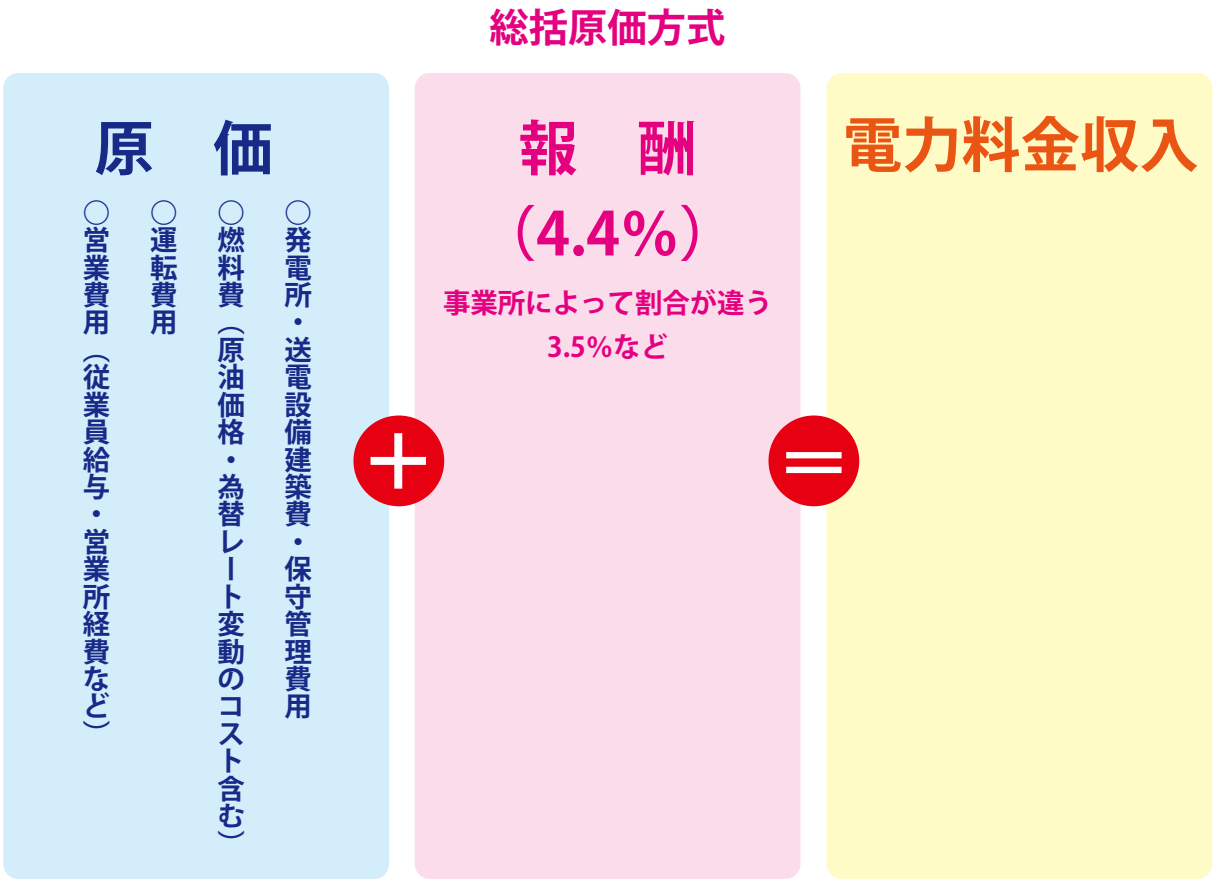
電力会社の歴史

明治 19 年（1886）7 月 5 日、日本初の電力会社・東京電灯（後の東京電力）が営業を開始。創始には「電力の父」と呼ばれる藤岡市助が関わる。日本橋や麹町など都内 5 カ所に火力発電所を建造。明治 27 年（1894）、日清戦争により電力が不足したため、翌年、浅草に集中発電所を完成させた。しかし故障が多かったため、ドイツのアルゲマイネ製発電機（50Hz）を併用した。同時期に関西の大阪電灯では GE 製の発電機（60Hz）を採用したため、現在でもこの電源周波数の違いが残っている。また東京電灯が営業を開始してから日本各地で電力会社が次々に誕生する。主に火力による発電で、明治 40 年に初めて東京で水力発電による電灯がともる。群馬ではまず日本で 5 番目の発電所となる前橋電灯（27 年、天狗岩用水）、次いで 2 番目となるのが桐生電灯（27 年、渡良瀬川支流）であった。（自家用水力発電においては群馬で最も古いのは明治 23 年、桐生市にあった日本織物（株）によるもので、出力は５０ｋＷ、６６００Ｖで当時の余剰電気を桐生町（現在の群馬県桐生市）へ供給するために設立した）こうして発電所は明治から後の大正にかけて地方に乱立していった。大正時代になり、東京電灯、東邦電力、大同電力、日本電力、宇治川電気の 5 大電力会社が誕生し「電力戦争」が勃発。民間企業同士の争いに留まらず、当時の政治も巻き込み乱戦となっていく。しかし昭和 13 年（1938）、「電力管理法」が制定され電力事業は国家が統制することになる。翌年、すべての電力を管理するべく日本発送電株式会社が成立。東京電灯などはすべて解散。日本発送電のものになり、昭和 17 年（1942）4 月、国家総動員法と配電統制令によって、1 発電 9 配電体制が確立した。戦後の 1951 年 5 月 1 日、日本発送電は現在の北海道電力、東北電力、東京電力、北陸電力、中部電力、関西電力、中国電力、四国電力、九州電力の 9 電力会社（沖縄電力を入れて 10 社）に分割させられる。

歴史と仕組み篇

電力会社は赤字にならない

日本の電力料金は欧米諸国に比べ非常に高いです。それは市場の競争原理が存在しないことにあります。そのため段階的にではありますが部分的な自由化は拡大されつつあり、また電力のコストは電気事業法に基づき、「総括原価方式」という 方法で計算されています。これは、発電・送電・配電の費用全てをコストとし、さらに一定の報酬率を上乗せした上で、販売収入と電気料金が等しくなるように決める方法です。それはつまり、一定の利益を保証された上で電力会社の経営費用を全てコストに転嫁できるということであり、赤字にならない仕組みになっています。民間企業でありながら、電気事業法という法律によってその利益を守られてきた電力会社は、必ず儲けるという保証の下に原子力発電所などを次々と作るわけです。因に同様に水道も「総括原価方式」を用いているため、ダムの出来た土地の水道料金が自ずと引き上げられることになります。



人間と食篇

人一人の影響力

歴史を紐解いていくと、原発に関わった人物や組織は多くありました。けれどそれらが自らの利益だけで動いていたのか、それとも本当に日本の未来に希望を抱き行ってきたのか、或は何らかの理由でそうせざるを得なかったのか。こればかりは真意を知るのはとても難しいのです。原子力発電所の問題について改めて整理すると、根本は一人の人間規模からはじまっていることが明らかになってきますが、それはこの問題に限ったことではなく、ありとあらゆる問題の影に必ず潜んでいる事情があるわけです。しかしそれはつまり、事の発端の存在ということから考えれば、悪い発端も善い発端も存在するということであるから、今後の我々が善い発端としての人の影響力を培っていくことが望ましいことは言うまでもないのです。極々シンプルに人に優しく思いやる心で、笑顔に包まれるようなイメージをしっかりと持つことが何よりも求められるのであると思います。「ありがとう」と「ごめんなさい」そんな言えそうで言えない言葉にはそれだけ力が宿っているのです。

緊急時の心理的作用

緊急時には異常と正常の誤認を促す「正常性バイアス」という心理状態と群集心理で誰かが動けば動く、或いは誰も逃げないから大丈夫という「多数派同調バイアス」が働くことがあります。これは現代社会を生きる上で教育されることのなかったあらゆるリスクへの対処法と、受け継がれず、途絶えてしまった多くの先人の知恵の欠如にあると考えられます。これら人々のコミュニケーションによって培われてきた生きるためのスキルが、本来一番大切なものであることを実感せずにはいられません。例えば IH 調理器に慣れていく人々にとって、「火」の怖さは安全という本来の目的から逆走しはじめ、より「火に対する知識が無い」という危険な状態を招く恐れがあるわけです。我々にとって便利と不便は常に表裏であることを忘れないようにしたいところです。過ちを繰り返さないためにも。

ヒューマンエラー

何はなくとも人間はミスをします。どれだけ素晴らしい技術を開発しても、最終的に人間が関わらないことは現在はまだ難しいです。仮に関わらない状態を作ることに成功したとしても、それらに損傷が見られた時に修理し、再び制御するためにはどこかで必ず人の判断が入ってくることになります。それが命に関わることであればあるほど、人が関与しないことの方が難しいことです。

人間と食篇

言語表現にみえるトリック

想定外という言葉を強調することで賠償を意識することや、直ちに影響が無いという言葉を使うことで、決して間違ったことは言っていないということにできます。これらはつまり、正直に間違ったことは言っていないという印象を与えるある種のトリックといえます。このトリックは彼らの使う言葉の端々に散り散りになっていて、あまりにも多いため、それらを一般庶民側に自ら集めさせることで、もう一つの現実を作ることさえ可能にしているわけです。先に述べたテレビや新聞などによる洗脳的な政策や、基準値という一見きちんと決められているようで実はとても曖昧なルールを国民の認識の基礎として植え付けるため、その上に建てられたものが実は偽物であったとしても、現実として目の前には存在するのであるから、いつの間にか目に見えるその偽物の上の現実で納得してしまうのかもしれません。つまり我々にとっては、何が本物であるか、何が偽物であるかということよりも、何が現実として目の前にあるかという方が皮肉なことに、より現実的に感じられるわけです。しかしそれらが本当に現実になることは決して無いのですから、今回の原子力発電所事故のようなことがあると、そんな我々の中にそれぞれに疑問の種となる多くの矛盾が生じることもまた否めません。だからこそ収束したように感じる多くの社会的な要因の中で、決して目を逸らすことのできない本当の現実と、それらを取り巻く無数のトリックを見破るための幅広い視点を、我々は絶対に忘れさせられないように気をつけなければなりません。

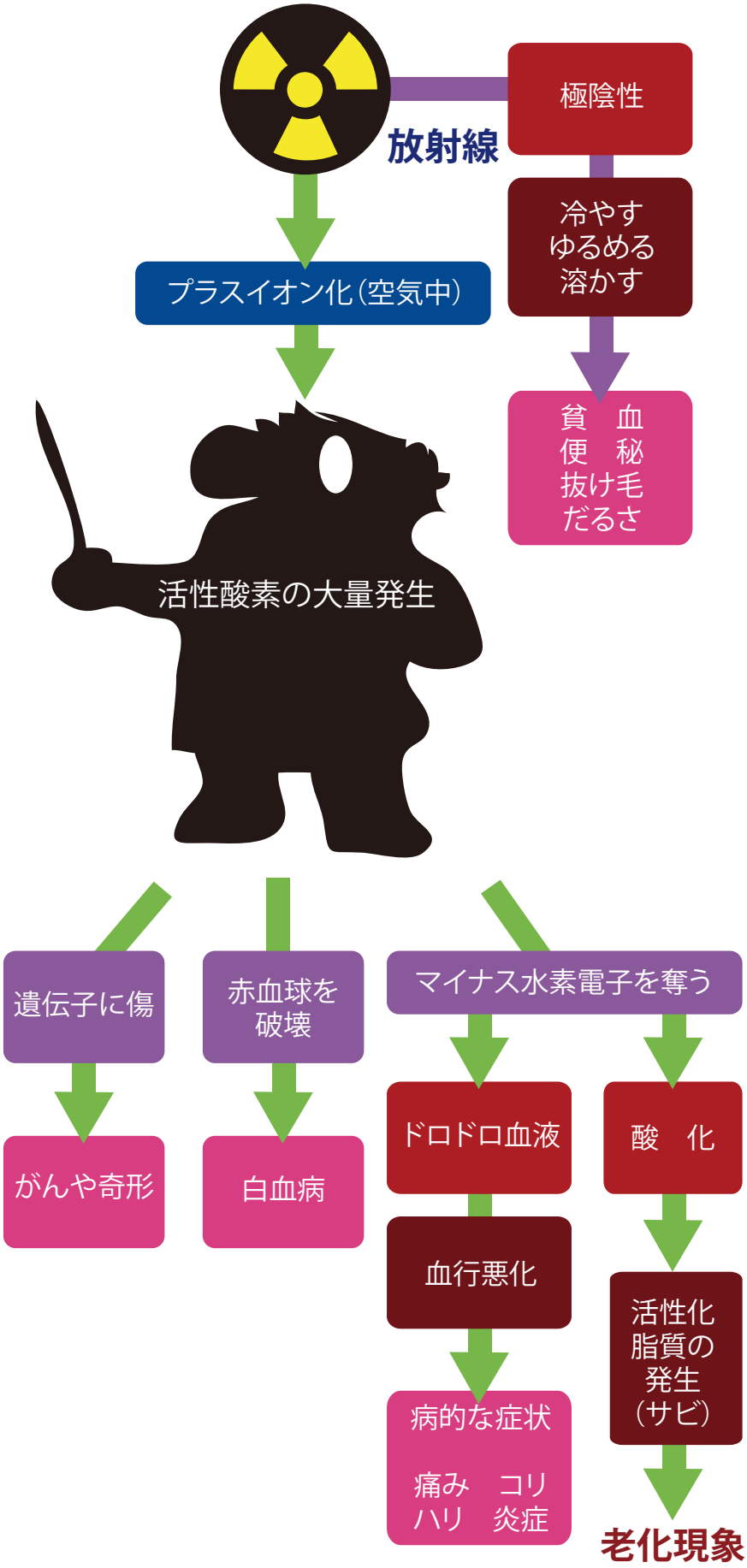
ビジネスからのアプローチ

あえて極端な考え方として、原子力産業が儲かるビジネスであったのであれば、原子力とさよならをして自然エネルギーへと移り変わることが大きなビジネスになれば良いとも考えられます。その為に必要なことは実にシンプルなことです。電力会社にとっての国民は、お店にとってのお客様であるのだから、お客様である我々国民が自然エネルギーを望むことが何よりも大きなニーズとなるわけです。その意思が確かなものへと変わっていけば、もしかすると電力会社や政府はガラリと方向を変えるかもしれません。原子力の未熟な危険性や、必ず無くなる石炭や原油。そう考えると持続可能なエネルギーの時代には、現在の日本では思いもよらないエネルギーの構造が出来上がっていくのかもしれません。だから今、我々に出来るアプローチの一つとして、買う物や選ぶ事を意識し、消費者という立場からそのニーズで、舵をとれることを証明していかなければなりません。

人間と食篇

食から捉える放射能

人が被曝することをマクロビオティックの考えから捉えてみると、陰と陽に辿り着きます。放射線は極陰性に当たるため、これに対して陽性を高める方法が多く見受けられます。例えば天然の塩、天然の味噌、そして炒った玄米などです。逆に生野菜や果物、甘いジュースや砂糖などは禁物となります。核種別に対応する食品はヨウ素には昆布、とろろ昆布、わかめ、ひじき、海苔など、セシウムはカリウムに、ストロンチウムはカルシウムにそれぞれ似ているため、カリウムやカルシウムを豊富に含んだ食材（大豆食品など）を日頃から摂取しておくことが予防策になると思われます。



つづく