

# 天地

ネットワーク テーブル 482号

天地シニアネットワーク 2018.

11.1

TENTĪ TODAY			1
会員の広場	「<一極集中排除を><5・15事件・話せばわかる>		2
連載作品			4
随想	天のわざ、地のほまれー地球を測れ、宇宙を測れ 57. 時間が遅れる	伊那 闊歩	4
随想	最近のきづき(2) 「この国は天に守られている」という思い	臺 一郎	8
旅行記	そうだ京へ行こう・古刹の花物語(55) 洛中の春12・下鴨神社	大竹 漢洲	11
講演会	「奈良興福寺文化講座」「新三木会」		13
事務局			14

\*\*\*\*\*

## TENTĪ TODAY

\*\*\*\*\*

11月を迎えると、一年もいよいよ終盤という気分になりますが、今年は、28日に米国の中選挙があり、世の中落ち着いてはいられないようです。トランプ政策が始まるのか、終わるのか、世界が固唾を飲んで見守ることになりそうです。

日本も国民生活が、大きく揺さぶられそうで、当面は安倍首相の舵取りに任せざるを得なそうですが。臨時国会に提出された「消費税のアップ」「外国人労働者の受け入れ」「憲法改正」などの法案、急いで決めなくてはならない理由がよく分かりません。大変動が予想される時です。慎重に構えても良いと思うのですが・・・。

「消費税のアップ」は必要と思いますが、財政の大盤振る舞いが報じられると、やはり、アップ分が何に使われるのか気になります。増税感を薄めるべく、あの手この手の検討がされているようですが、増税ありきでの議論は、勘弁してほしいところです。

\*\*\*\*\*

秋は、スポーツのシーズンですが、最近、もっぱら観る方で、気力、体力、筋力の衰えを強く感じています。そこで一念発起(?)して、10月中旬、奈良の<山辺の道・天理～桜井コース>に挑戦しました。二度目ですので、大体の様子は分かっており、だめなら途中でバスでと気軽に歩きましたが、昼食時間を入れて約4時間、全行程16kmの5分の4ほどにある「大神神社(おおみわじんじゃ)・三輪明神」まで歩けました。

自分でもビックリ、やればやれるものと、自信を少し取り戻した次第です。

\*\*\*\*\*

日本シリーズ、広島カープが堂々の試合をしているので大いに期待しています。地味で、野球をよく知る、試合巧者がチームカラーとっていましたが、最近では自信に溢れた王者の風格があるチームに変わってきたようです。今年のドラフトで、注目株の最右翼だった小園選手を引き当てましたが、チームカラーに合った最高の選手で、強くなると自然と良い選手が集まるといふ天の摂理みたいなものを感じました。ますます楽しみです。

\*\*\*\*\*

## 会員の広場

\*\*\*\*\*

### <一極集中排除を>

・安倍首相は首相在任期間中に憲法改正を目指しているようにメディアでは報じられているようです。わたくしはそれ以前に優先して取り上げてもらいたい政策は「一極集中排除」なりと考えます。先般の大雨・台風などの首都圏の交通混雑を含むもろもろの混乱などからその感をさらに強めています。人口、家屋住居、企業本社などの首都圏集中は、国民の安全〔national security)上からも先ず第一に考えるべきなりと思います。いかにしてそれを達成するかは厄介な問題です。経済首都圏と政治首都圏を別にするのも役立つように思う。

Berlin,Brazilia,、Canberra,,Ottawa,Washington など世界にいくつかのケースは存在する。全く思い付きだが、総人口を都道府県の数で割り出し平均人口数を出し、それを上回るところは税金(個人所得税及び企業所得税)を高くし、下回るところには税を低くするのも一案かも。

・日経、朝日の二つの新聞を講読している。新聞、総合雑誌など読むに最近では矢鱈に英単語の大文字での Word が多くなり戸惑うことが多い。自分の不勉強のせいもあると思うが・・・。

- ESG 投資, (Environment,Social,Governarship) ,
- IoT (Internet of Things),
- AI (Artificial Intelligence),
- SDGs (Suistainable Development Goals),
- MRI (磁気共鳴画像装置),
- JAXA (宇宙空研究開発機構),
- CRE (企業不動産)開発戦略、
- CSR (企業の社会的)責任、
- ROE (Return On Equity)自己資本利益率
- YKU (横浜国立大学)
- J-Reit (投資)、
- Platform (産業基盤、社会基盤)
- INF (Intermediate-Range Nuclear Forces)  
中距離核戦力全廃条約

.....

キリがない、今朝の新聞に出ている Word をとりあげてみたが・・・。

NPO,NGO ,IMF ,UN,などぐらいはどんな年寄りでもなんとかなるだろうが・・・。年寄りにはキツイ世のなかになってきている。

大須賀四郎(81 歳)

\*\*\*\*\*

### 「5・15事件・話せばわかる」

最近評判の「昭和の怪物・七つの謎」(保坂正康著・講談社現代新書)は、「東條英樹」「石原莞爾」「犬養毅」「渡辺和子」「瀬島龍三」「吉田茂」と戦前戦後の歴史に、それぞれ大きな足跡を残した6名の著名人が取り上げています

5・15事件は、奇妙な事件だったと著者は言っていますが、数年前にこの事件の首謀者の一人、橋孝三郎について講義を受け時に講師の先生は、「今もって不可解な事件」と言っていました。今回、その不思議な事件に興味があったのですが、犬養元首相襲撃のときに、「話せば分かる」と首相が言ったといういわゆる教科書で習った話は、間違いである、との話にも興味がわきます。

「話せばわかる」が作られた言葉で、それによって事件の性質が変わり後遺症が残ったとのこと。

著者は、犬養毅の娘犬養道子から、母から聞いた話としてその場を次のように書いています。

く土足のまま入ってきた海軍少尉の服をつけた二人の士官と士官候補生三人に対して

「撃つのはいつでも撃てる。あっちへ行って話を聞こう・・・ついてこい。」

「靴でも脱げや、話を聞こう・・・」

しかし別な4人が現れて、「問答無用」とピストルを乱射した>

「話せば分かる」とは言っていない、母親が嘘をつくことはあり得ない。

何故、「話せばわかる」というように戦後の教科書で置き換えられたのか。

5・15事件は、テロを実行した青年将校は無罪、民間人として加担した加藤寛治、橋孝三郎は有罪、テロを指令した黒幕は不明、という奇妙な事件でした。

戦後、「話せば分かる」と教科書にのったのは、民主主義下で、青年将校の言い分も聞く、誰の意見でも尊重するという風ですりかわったのでしょうか。テロにあった犬養家はずっと世間から白い目で見られたそうです。さらに事件の本質は見失われてしまいました。

日経新聞朝刊に「池上彰の大岡山通信・若者たちへ」というコラムがありますが10月30日のコラムに「人間の過ちを歴史に学び、自らの問いに答えを導き出す。これが大学のリベラルアーツ教育の大切さだと考えている」という文がありました。

差別と偏見がはびこっています。“歴史に学び、自らの問いに答える”、今こそこの精神が大事と最近つくづく思っています。

(津田孚人)

\*\*\*\*\*

## 連 載

\*\*\*\*\*

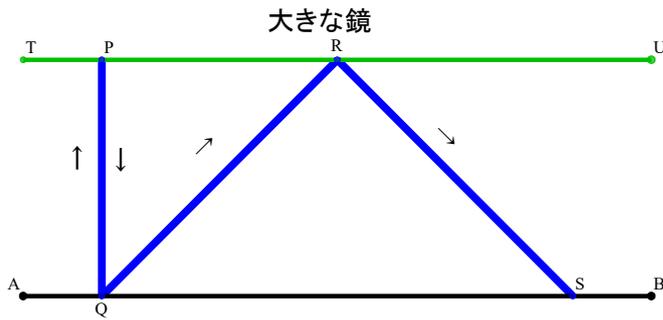
### 天のわざ、地のほまれ —地球を測れ、宇宙をはかれ—

伊那 闊歩

#### 57. 時間が遅れる

今回は「光速度不変の法則」から何が出てくるか（結果するか）具体例を設定して調べていくとしよう。fig.1 の直線 AB(黒色)と直線 TU(緑色)は平行でその間隔は  $d$  である。TU は鏡になっていて、点 Q から放射した光はこの鏡に反射して、再び AB 上に戻ってくるものとする。Q に静止している人がそこで反射光をみたのは  $T_0$  秒後であった。一方、光が放射されたと同時に Q から B に向かって、スピード  $v$  で走り出した人は、反射光を点 S で  $T$  秒後に受けた。この状況を光速  $= c$  は一定(不変)として数式で表現してみよう。特殊相対論の観点からすれば、Q に静止している人は一つの慣性系 K に居る。一方、スピード  $v$  で走っている人はスピード  $v$  で走る慣性系 K' にいて静止しているとみるのだ。

fig.1



点Q から光を放射する。Qに静止している人は、  
 P で反射してきた光を 再びQ でうける。  
 点Qから光が放射された瞬間に、S方向にスピードvで  
 走りだした人は、反射波を点Sでうける。

Q に静止している人からすれば、光が反射して戻ってくる時間  $T_0$  は PQ の  
 距離が  $d$  であるから、これらは次のような関係をもたす：

$$\frac{cT_0}{2} = d = PQ$$

スピード  $v$  で走った人が点 S に到達するまでにかかった時間を  $T$  とすると  
 距離  $QS = vT$  となる。一方距離  $QR = RS = cT/2$  である。ここでピタゴラ  
 スの定理  $(PQ)^2 + (PR)^2 = (QR)^2$  が成り立つことに気がつけば、

$$\left(\frac{cT_0}{2}\right)^2 + \left(\frac{vT}{2}\right)^2 = \left(\frac{cT}{2}\right)^2$$

これを、時間  $T_0, T$  が正数であることを考慮して書きなおせば

$$T = \frac{T_0}{\sqrt{1-(v/c)^2}}$$

となることがわかる。ここで  $T_0$  は K 系で測った時間であり、 $T$  はスピード  
 $v$  で走る座標系  $K'$  で測った時間である。それが同じではない！ Q に静止  
 している人が反射光を 1 秒後に見たとする。仮に  $v/c = 0.6$  (人は光のスピ  
 ードの 60% で走るロケットのようなものに乗って AB 上を移動している) と  
 すると

$$T = \frac{1}{\sqrt{1-(0.6)^2}} = \frac{1}{0.8} = 1.125$$

この結果は何を意味するか？ 静止系 K で観測すると光は1秒で戻ってくるのだが、運動系 K' では 1.125 秒かかっている。つまり、K で一秒後には K' では光はまだ戻ってきていないのだ。それは当たり前だ！ 図をみれば K' での光が進む経路は K のそれよりも長いではないか、と思われるかもしれない。しかしながら、運動系 K' に静止している人からみれば、光はキッチリ 1 秒後に戻ってくるのを見る、そして(逆向きだが)動いているのは K の方であるから、系 K の時間の進み方が遅くなっているのを見るのではないか。これは何かおかしい。

このわけのわからない状況が矛盾であるかどうか検証するためには、走って行った人が戻ってきて、どちらが歳をとっているか比べてみればわかる。じつは、双子の弟が地球上に居て、兄が超高速で宇宙旅行して帰還した時に比べてみれば(不思議なことに)帰ってきた兄は若く、弟は歳をとっているのだ！これを**双子のパラドックス**(\*1)というが、にわかには信じられないと思う。なぜなら、運動は相対的なのであって、兄から見れば弟が地球上にいて超高速で遠ざかっていったのであるから・・・運動しているのは弟のほうではないか？ 双子のパラドックスについては、相対論の問題としてたいへん興味深く、今なお熱い議論が戦わされている。後の回において詳細に検討するとしよう。

ふたたび、前回で求めておいたローレンツ変換の公式：

$$T = \frac{t - vx/c^2}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}, \quad X = \frac{x - vt}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}$$

にかえて考えよう。この第1式において  $x = 0, t = T_0$  とおけばただちに、 $T = T_0 / \sqrt{1 - (v/c)^2}$  が得られることがわかる(\*2)。つまり、時間の遅れの説明はローレンツ変換の公式の中に含まれているのだ。では、次のような問題についてはどうだろうか：

目の前を宇宙船が通過して行く。宇宙船のスピードは秒速 24 万 km (光速の 80%) であった。この宇宙船の前方に第 2 の宇宙船が同じ向きに航行している。第 2 の宇宙船のスピードは第 1 宇宙船で測って、秒速 24 万 km であった。すると地上から見て、第 2 宇宙船のスピードは 48 km/秒となって、光速を超えて飛んでいることになる。特殊相対論によれば、光速を超える物体はないのだから、これをどう説明するのか？

ではこの問題を、ローレンツ変換を用いて考えてみよう。第 1 宇宙船と共

に運動する座標系を  $(t', x')$  としよう。地上での座標  $(t, x)$  をローレンツ変換すれば

$$t' = \frac{t - vx/c^2}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}, \quad x' = \frac{x - vt}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}$$

となる。ここで  $v$  は地上から見た第1宇宙船のスピードである。ここでさらに第1宇宙船から観測した第2宇宙船のスピードを  $w$  とし、第2宇宙船の座標  $(T, X)$  へのローレンツ変換は

$$T = \frac{t' - wx'/c^2}{\sqrt{1 - (w/c)^2}}, \quad X = \frac{x' - wt'}{\sqrt{1 - (w/c)^2}}$$

となる。これにすぐ上の  $(t', x')$  の式を代入すれば、 $(t, x)$  から  $(T, X)$  への変換式が得られるであろう。この計算を実行すれば

$$T = \frac{t - vx/c^2 - w(x - vt)/c^2}{\sqrt{1 - (w/c)^2} \sqrt{1 - (v/c)^2}} = \frac{(1 + (v/c)(w/c))t - ((v/c) + (w/c))x}{\sqrt{1 - (v/c)^2 - (w/c)^2 + (v/c)^2(w/c)^2}}$$

ここで

$$1 - (v/c)^2 - (w/c)^2 - (v/c)^2(w/c)^2 = (1 + (v/c)(w/c))^2 - ((v/c) + (w/c))^2$$

と変形して

$$\beta = \frac{v/c + w/c}{1 + (v/c)(w/c)}$$

とおけば、(同様の計算を  $X$  についても実行して)

$$cT = \frac{ct - \beta x}{\sqrt{1 - \beta^2}}, \quad X = \frac{x - \beta ct}{\sqrt{1 - \beta^2}}$$

を得る。これは**速度の和の公式**と呼ばれているもので、しかもキッチリ  $(t, x)$  から  $(T, X)$  へのローレンツ変換になっている。ただし、 $v/c$  は少し

複雑な  $\beta$  におきかえなければならない。 $\beta$  は、第2の宇宙船のスピードを地上から測定した値として与えている。このふたつの宇宙船の問題に当てはめると、

$$v/c = w/c = 0.8, \quad \beta = \frac{0.8 + 0.8}{1 + 0.8 \times 0.8} = 0.976 \dots$$

となり、この結果地上からの測定では、第2宇宙船のスピードは48万km/秒にはならず、29万3000km/秒(光速の97.6%)と観測されることを示しており、光速を超えないことがわかる。 $\beta$  は必ず1より小さな数になっている。運動している物体のスピードは決して光速を超えないのだ。

宇宙空間にうかぶ地球は常に、宇宙の彼方からやって来るガンマ線やそのほかの宇宙線に曝されていて、大気の上層で大量の素粒子が生成されている。

その中にミューオンと呼ばれる素粒子も生成され地上に降り注いでいる。ミューオンは電子に非常に似た素粒子でその質量は電子のそのの 210 倍ほどある。その寿命は 100 万分の 2 秒である。大気中を走るミューオンのスピードが光速の 99.999% であつたとしても、600m 走れば崩壊してしまうはずであるが、特殊相対論によれば、寿命は 220 倍程伸びているはずだ。600m × 220 = 132 km であるから、上空で生成されたミューオンは十分に地上に届くことがわかる。ミューオンのシャワーがエジプトのピラミッドに降り注ぐ。ミューオンは X 線とはちがって固い岩盤を透過する。このミューオンシャワーの密度を観測するのである。するとピラミッドの内部構造が見えてくるのだ(\*3)。

人間社会での人々の生活はサイエンスの驚異的な発展により益々便利になっているが、たとえば、車を運転するときカーナビを搭載してその恩恵に浴している。いまや、地球の外の宇宙空間には、GPS (Global Positioning System) のための人工衛星が 24 個まわっていて、地上のあらゆる場所の緯度、経度のみならず、高度(山の高さ)までも一瞬のうちに知らせるシステムが整っている。地上には、これら GPS 衛星を追跡監視するシステムが組まれている。GPS 衛星には、きわめて精密な原子時計が搭載されている。これらの時計の間に 10 マイクロ秒の誤差がでたとすれば、その間に電波は 3 km 進むので、地上の位置情報に大きな誤差が生じ、カーナビの役目を果たせなくなる。そのため、監視は精密をきわめ、特殊相対論や一般相対論による時間の遅れを修正し、大気密度に由来する誤差もたえず計算し修正を加えているのである(\*4)(\*5)。

(\*1) 故郷に帰還し、玉手箱を開く前の浦島太郎現象とでも言うべきか。

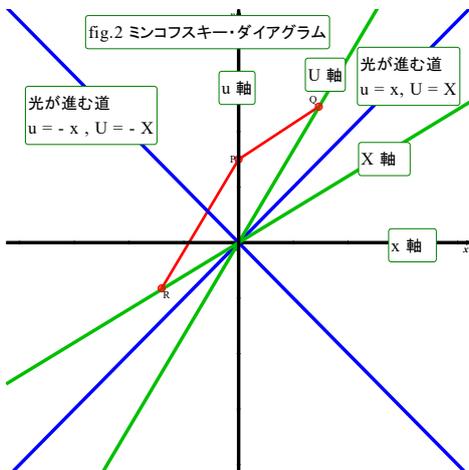
(\*2) ここで  $v/c = \beta$ ,  $ct = u$ ,  $cT = U$  とおいて書き直せば

$$U = \frac{u - \beta x}{\sqrt{1 - \beta^2}}, \quad X = \frac{x - \beta u}{\sqrt{1 - \beta^2}}$$

となる。 $\beta = 0.6$  ( $\beta$  は決して 1 より大きくなることはない) とれば

$$\sqrt{1 - \beta^2} = 0.8 \text{ であるから } U = \frac{5}{4}u - \frac{3}{4}x, \quad X = \frac{5}{4}x - \frac{3}{4}u$$

となるこれを (u, x) 直角座標上に書いてみると fig.2 の緑色の直線になる。



K 系を直角座標(黒色)で表せば、K' は緑色の斜交座標となる。青色の二つの直線(45 度と 135 度の直線)は光の世界線と呼び、光が進む道である。X 軸、U 軸は光の世界線にかんして対称の位置にあることがわかる。これをミンコフスキー・ダイアグラムといい、ロ

ーレンツ変換を視覚化するために考案された。原点を 0 として、図の  $OP = T_0$ 、それを U 軸に射影（赤線の PQ）したものが OQ で、それが T をあたえる。X 軸への射影は OR である。

(\*3)最近、名古屋大学の森島邦博氏を中心とする日本チームとエジプト考古学省、カイロ大学などが合同で調査を行い、クフ王の大ピラミッドに新たな空洞を発見したと報道されている。

(\*4)現在世界中で便利に使われているパソコンや GPS システムなどはもともと米国 国防総省で開発されたものである。さらにそれらが軍事機密とはされず、公開されているのだ。戦争の脅威がサイエンスの発展を加速させるとは皮肉なものである！

(\*5)今回は、松田卓也、木下篤哉「相対論の正しい間違え方」(parity books 丸善)を参考にさせていただいた。

\*\*\*\*\*

## 「最近の気づき」(2)

臺 一郎

### 「この国は天に守られている」という思い

吉村昭の『三陸海岸大津波』という本を読んだ。初版が昭和 45 年なので随分と古い本ではあるが、『へーそうなんだ』という気づきや学びがいくつもあり、考えさせられることの多い本だった。例えば、日本の太平洋沿岸地域、とりわけ三陸海岸を中心とする東北の太平洋沿岸が、過去数百年間に何十回となく海底地震に伴う大津波に襲われ、時に万を超える人命を失い、集落ごと家屋が流失したことを改めて知った。

また、そうした津波被害の悲惨な経験や被害記録が残され、伝えられてきたにも関わらず、東日本大震災が発生するまで、太平洋の海底を震源とする大規模地震の発生に伴い、三陸沿岸地域が再び巨大津波に襲われる可能性や予想される被害の大きさ、悲惨さ、さらには被害を予防し或いは最小化するための防災対策や住民意識の啓蒙などが必ずしも十分ではなかったことなどを知った。それは一言で言えば、巨大津波に関する認識や想定がまだまだ甘かったことの証しでもある。

東北地方の太平洋沿岸地域は、沖合いの海底の地下深くで、二つ乃至三つの大陸プレートがせめぎあい、しばしば大規模地震の震源地となる。それが故に、三陸海岸などは昔から津波に襲われることが多く、加えて太平洋を挟んで対岸にあるチリの沖合いで大規模な海底地震が発生すると、それが引き起こす津波までもが 18000 キロの距離をほぼ一日掛けて三陸海岸にまで到達する。おまけに三陸海岸など東北の太平洋沿岸地域は、リアス式の海岸となっている部分が多く、小さな湾と岬が連続して連なり、湾のどん詰まりに位置することの多い漁村や漁港は一段と波高の高まった津波に襲われるのである。

吉村昭の調査によれば、明治以降に三陸沿岸を襲った津波に限っても、明治 29 年 6 月 15 日に青森、岩手、宮城の 3 県の沿岸地域を襲い、死者行方不明 26,000 名以上という大惨事となった大津波、40 年後の昭和 8 年 3 月 3 日

にやはり三陸海岸を襲い、死者行方不明 3,000 名弱の犠牲者を出した大津波、27 年後の昭和 35 年に南米チリの中部沖合いで発生した海底地震により起きた津波が 22 時間後に三陸沿岸を襲い、105 名の犠牲者を出したチリ津波などがある。

そして、吉村昭の本の執筆から 41 年後、チリ津波から 51 年を経た 2011 年 3 月 11 日の 14 時 46 分、宮城県牡鹿半島の沖合 130Km の海底で発生したマグニチュード 9.0 の超巨大地震は、我が国観測史上で最大規模の大津波を引き起こし、東北から関東の太平洋岸に大惨事をもたらした。犠牲者は行方不明も含めて 1.9 万人、住宅の損壊は全壊・半壊を合わせて 40 万戸を超えた。更に今回の東日本大震災に伴う大津波では、我が国の津波災害としては歴史上初めて原子力発電所＝福島第一原子力発電所に深刻なダメージを与えた。

ところで、太平洋海底での地震の発生に伴う巨大津波が引き起こした福島第一原子力発電所の事故を、日本国の命運という観点で考察して見ると、あわや東日本地域の壊滅、それどころか日本国の滅亡というような瞬間や局面が少なからずあったことがわかる。にもかかわらず、信じ難いような幸運の連鎖があったことで、まさに紙一重の差で、この国とそこに暮す人々は、究極の災禍をすり抜けるように免れたのである。こうした幸運の連鎖に思いを巡らせるとき、もしかするとこの国は、天に守られているのかもしれないという不思議な気持ちに捉われる。

非科学的だし、不遜で思い上がった見解や所見だとの批判と叱責の声が聞こえてきそうであるが、福島第一原発などにおける事故の顛末や真相を知れば知るほどに、僕はその思いを否定しきれなくなる。

例えば福島第一原発の事故の中でもとりわけ幸運であり、危機一髪で回避されたことのひとつに 4 号機核燃料プールの空焚き回避があった。もし使用済み核燃料プールが長時間にわたり完全な空焚き状態となってしまうと、“蓋の無い炉心”と化した 4 号機の核燃料プールからは、セシウムなどの膨大な量の有毒な放射性物質が大気中に放出されただろう。

トモダチ作戦で 2 万人を超える軍人を日本に送り込んだ米軍だが、原発事故が起きるや、無人偵察機を上空に飛ばし、事故の深刻さや危険性を調査・分析・評価した。そうした中で、一時は派遣した軍人のみならず横須賀など米軍基地に駐留する軍人・軍属も含めた在日米国人の大半を米国本土に避難させ、大使館員も東京から九州や沖縄などに撤退させようかと真剣に検討したとも言われる。米軍は海軍が多数の原子力潜水艦や原子力空母を運用しているだけに、原発の事故に関しては豊富な知見や知識を有している。その米国海軍がもっとも強い危機感を抱いたのが、この 4 号機燃料プールの空焚き懸念であったようだ。

この 4 号機は、震災の前年 2010 年の 11 月から定期点検のために原子炉の運転が休止され、原子炉本体を構成する重要部品であるシュラウドの交換工事中であった。そのため 3 月 11 日の 4 号機の使用済み燃料プールには、定

期点検前から在った使用済み燃料棒が 783 本、工事のために原子炉から取り出された使用済み燃料棒が 548 本、そしてまだ未使用の新燃料棒が 202 本の合計 1533 本の燃料棒が冷却水の満たされたプールに保管され、ポンプにより常時循環冷却されていた。

この 1533 本という他の原子炉に比べてとてつもなく多い燃料棒は、崩壊熱により常時発熱している。よって、外部電源や非常用電源の喪失によりポンプが停止してプール内の冷却水が循環しなくなれば、冷却水の温度は上昇を続け、やがて沸騰して蒸発が始まる。そしてついには水がなくなって空炊き状態が続くと、燃料棒を被覆しているジルカロイの管材が燃え始め、本格的な放射能火災となるのである。

そうなればセシウムなどの大量の有毒な放射性粒子が周囲に飛散し、4 号炉だけでなく福島第一原発そのものに、もはや何人たりとも近づけなくなる。そうなれば、やがて残りの 1 号, 2 号, 3 号機などの原子炉や使用済み燃料プールでも水蒸気爆発や空焚きなどが相次ぎ、第一原発周辺は無論のこと、東北並びに関東全域を含む半径 250 キロ以内の地域が高レベルの放射能で汚染され、人の住めない無人地帯となる可能性があった。

さらに福島第二原発は、第一原発からわずか 12km の地点にあるから、そこも人が近づけなくなり、核暴走となる危険性があった。そうなれば茨城県の東海第二も、宮城県の東北電力女川原発も、といった具合に核暴走の連鎖が始まる可能性があった。それは、もはや東日本どころか日本国の滅亡に向かってのカウントダウンとなったのかもしれない。

では何故そうならなかったのか。直接的には少なくとも二つの偶然というか幸運が重なったからだ。一つ目は、事故当日の 4 号機はシュラウド交換工事のために、原子炉本体上部の原子炉ウェルとそれに隣接する DS ピット内に合わせて 1440 トンの冷却水が湛えられていたからである。

しかも、もし工事が順調に進んでいれば、3 月 7 日には原子炉ウェル内の冷却水は抜き取られていたが、シュラウド交換用に用意した工具の不具合で工程に遅れが生じ、3 月 11 日にはまだウェル内の水抜きが行われていなかった。そしてこの水が次に述べる二つ目の偶然によって使用済み燃料プールに流れ込み、空焚きまでの時間的余裕を稼いだのである。

二つ目は、3 号機の原子炉内の燃料棒溶融により発生した水素ガスが、ダクトを通じて隣接する 4 号棟建屋内にも溜まり、これが爆発した。その衝撃で 4 号機原子炉ウェルと使用済み燃料プールの間の隔壁にズレが生じた。結果、工事の遅れで水を湛えていた原子炉ウェルや DS ピット内の冷却水がそのズレた部分から燃料プールに流れ込み、それにより燃料プールの空焚き開始までの時間的な余裕が生まれたといわれている。その余裕を使って建屋外部から燃料プールに対する外部注水が可能となり、冷却水を補えるようになったらしい。

その意味では4号機建屋の水素爆発でさえもが、使用済み燃料プールの空焚き開始までの時間的余裕を生み出す幸運の要因になったとも言えるのである。もし水素爆発がなければ、原子炉ウェルと燃料プールの隔壁がずれないから、冷却水の流入もなく、使用済み燃料プールでは1500本以上の燃料棒の崩壊熱により水温が沸点にまで上昇し、冷却水の蒸発により燃料棒が空気にさらされてジルカロイの被覆管が発火し、放射能火災となって燃料プールの底からのメルトスルーが起きたかもしれなかったからだ。

幸運はそのほかにもいくつかあった。震災時に定期検査中であった5号機と6号機のうち5号機は非常用電源を含めて外部電源を全て失った。しかし6号機は非常用電源装置6個のうち5個が死んだものの、空冷エンジンを使った1個だけは敷地の高いところに設置されていたため幸運にも生きていた。この1個の非常用電源を使って5号機と6号機の冷却水循環が可能となり、燃料棒の溶融や燃料プールの空焚きを防ぐことが出来たのである。

また茨城県の東海第二原子力発電所では、震災の半年前の2010年9月に、スマトラ沖地震の津波データを参考にして、防潮堤の高さをそれまでの4.9mから5.7mにかさ上げした。そして3月11日に東海第二発電所を襲った津波の高さは5.4mだった。もし嵩上げしていなければ、東海第二も全電源喪失となって核の暴走が起きていた可能性は否定できない。

もしこうした幸運の連鎖が起きず、4号炉の使用済み核燃料プールが空焚き状態となり“蓋のない炉心”となったならば、小名浜でスタンバイしていた自衛隊中央即応集団が決死の覚悟で出動し、あたり一面致死量の放射線が飛び交う中で、4号炉を建屋ごとスラリー（コンクリートの一種）で埋めつくす石棺化作戦が実行されたことは想像に難くない。そうなれば、おそらく3ケタの数の自衛隊員が、重大な放射能被曝で数日以内に命を失った可能性が十分にある。またそれだけの犠牲を払ったからと言って、4号炉の放射線を完全に封じ込められたという保証もない。

以上のことを考え合わせると、かけがいのない自衛隊の隊員の方々を死の淵に追い込まずに済んだという幸運に感謝するとともに、もしかすると日本という国や日本人という民族は、天に守られているのかもしれないとの思いを捨てきれないのである。

それにしても地震国、津波国、火山国である我が国には、原子力発電は不向きな発電システムのように思われる。少なくとも、沖合いの海底の地下深くに地震の巣があるような太平洋沿岸地域は、原発の立地には全く向かないと思うのは自分だけではないだろう。

\*\*\*\*\*

都の東側を流れる川が鴨川です。河原町付近の先斗町のお茶屋では、夏場に鴨川に納涼床を設えて、夜になっても涼しくならない京の暑さを凌ぐ伝統的な工夫です。幾度か経験しましたが、川から吹き上げる風は涼しく感じて、極楽々の気分でした。納涼床から見下ろす土手には、等間隔に並んだ若人たちが、思い思いに涼を楽しんでいます。お茶屋ビルの光が川面に弾けて、一層涼しさを感じます。ここ納涼床から眺める「五山の送り火」が一番と聞いています。

鴨川に沿った川端通を北に上ると出町柳に至ります。大阪淀屋橋から京都に通じている京阪電車の終点であり、鞍馬寺に通じる叡山電鉄鞍馬線の出発駅にもなっています。又八瀬・大原に向かうバスの停留所もあります。言わば、洛北への交通の要衝です。然も有名な鯖街道の終着地にもあたります。出町柳北の河合橋を渡ると「糺しの森」に入ります。

この地点で棧敷ヶ岳を水源とする賀茂川と近江との境にある途中峠から、流れて、大原・八瀬で数々の小支流が合流した高野川とが合流して鴨川となり、下流で瀬田川・桂川と合流を重ねて、淀川と名を変えて大阪湾に注ぎ込んで行きます。京都は水の中から生まれた都です。

「糺しの森」は賀茂川と高野川とが創り出した三角州の上にあります。鬱蒼と茂った原生林が続く「糺しの森」を北に上ると『下鴨神社』の神域に入ります。『上賀茂神社』は更に『下鴨神社』の北に位置しています。毎年五月に催される『葵祭』は両神社の催事です。

「糺しの森」は“ハガキ”発祥の地です。「初耳学」です。日本の郵便制度は1871年(明治4年)に始まっています。それまでの通信手段は、飛脚でした。“ハガキ”が国の制度として正式に発行されたのは、2年遅れることの明治6年でした。調べてみると日本人は古代から連絡手段として「葉書」を日常生活で用いてしまいました。木の葉に文字を書いて届けたのが始まりです。全ての木の葉が「葉書」に使えるとは限りません。肉厚の葉で傷を付ける(先の尖ったモノで書く)と、その部分が黒くなり長く文字が消えずに残った便利な木の葉が糺しの森にあったのです。「タラヨウ」と言う木の葉です。タラヨウは常緑樹で樹高20mにもなり、椿樹の葉のように肉厚であったことから、経文や手習いに用いられてきました。このタラヨウの葉に宛名と住所を書き、52円の切手を貼って投函すると葉書として通用します。嘘のような本当の話です。「糺しの森」は12万4000㎡にも及ぶ広大な原生林です。下鴨神社の神林として信仰も厚く、ケヤキ・クスノキ・エノキなど40種、4700本の樹木が原生林を作っています。

下鴨神社の参道は、糺しの森の原生林に覆われ、拝殿まで真っ直ぐに伸びています。道の上は木漏れ日で所々光っています。包む空気は、冷やかかて心地良く感じられます。参道の両側には、茂みで隠すよさに二筋の小川―瀬見の小川と泉川が流れています。入口近くの左手には末社の一つ「河合神社」が、森の中に見えています。女性を守護する神が祀られていることで、昨今女性に人気のある神社に成っています。手鏡の形をした絵馬が人気です。表面の絵顔に化粧をして裏面には願い事を書くようです。化粧を施した絵顔は描いた本人の顔に似るとも言われています。

しばらく緑濃い森林浴を楽しんで歩くと国歌・君が代の一節にある「さざれ石」があって、路傍に大きな注連縄が張られています。細かい砂に拳大の

小石が混ざった石の塊一凝灰岩のようです。表面に触れるとと思っていたより硬くザラザラしています。

小川|に架かる石橋を渡り、大鳥居を潜ると本殿に至ります。下鴨神社は通称で、正式には『加茂御祖神社(かもみおやじんじゃ)』と称するそうです。初めて知りました。創建は、京都で最古の神社です。上賀茂神社と共に奈良朝以前から朝廷の尊敬を受けた記録が残されています。一説では、天平期に二社に分けられたとも伝えられています。

神社の本殿に祀られている祭神は、右に「加茂別雷命」の母親である「玉依姫命」が、左に玉依姫命の父親である『加茂建身角命』がおり、「加茂御祖神社」と呼ばれていますが、通称は「下鴨神社」です。神社のシンボルは「加茂建身角命」の化身の「八咫鳥」です。

平安中期以降、21年毎に神体を除いた全ての本殿建物を建て直す式年遷宮が行われてきました。今年(2015年)は式年遷宮に当たりますが、国宝に指定されて以降、一番傷む檜皮葺の屋根の部分に留めているそうです。式年遷宮を始めて「下鴨神社」は34回、「上賀茂神社」は42回も数えるそうです。歴史の重みを感じます。最後に忘れてはいけない事は五月に催される『葵祭』の「斎王」です。「斎王」の歴史は古く、810年(弘仁元年)から400年に亘って斎院が置かれて、代々皇女が斎王として「加茂社」に奉仕してきました。現在はこの制度がないので、『葵祭』には「斎王代」が、「斎王」に代わって祭の主役を務めます。

下鴨神社境内周辺には、茶店が並んでいます。参拝や祭り見物に来る人々が目当てです。一様に名物の「みたらし団子」を商っています。実はこの団子は下鴨神社が発祥の地です。「みたらし団子」は串に刺した小さな団子を焼いて、醤油と砂糖の甘辛タレに付けたモノです。「串団子」とか「醤油団子」とも言われています。何故?下鴨神社が「みたらし団子」の発祥の地と言われるのでしょうか。その証は、だんごの名前です。漢字で書くと「御手洗団子」です。下鴨神社では「御手洗祭」が行われ、祭が由来に成っています。「御手洗祭」は夏の土用の丑の日前後4ケ日間に行われる夏祭です。神池の「御手洗池」に素足をつけて、罪や穢れを祓い、無病息災を願う素朴な夏祭です。祭に参加して善男善女に成った人々の出掛ける先が茶店で、名物「御手洗団子」を味わうことになります。

「御手洗団子」の数の話ですが、関東では通常4個です。一方関西は5個か5個以上です。出された串団子をよく観察すると、串の一番先の団子は一つ大きく、少し間を空け後の4個は同じ大きさに刺されています。無病息災を願った人形と形を表しています。団子一つにも凝っています。流石、京都人です。

鎌倉時代に、後醍醐天皇が下鴨神社に行幸した時のこと、「御手洗池」で水を掬おうとしたときに、池の底から最初に大きな泡が一つ浮かび、続いて小さな泡が四つ続いて浮かび上がったのを見ました。神主から長寿の吉兆であると占われて、天皇は喜ばれたと伝えられています。

これが「御手洗団子」の形になったとも伝えられています。後醍醐天皇は吉野山で満50歳の時に崩御しています。

\*\*\*\*\*

## 文化講座・講演会

\*\*\*\*\*

### 奈良興福寺文化講座 2018年11月15日(木曜日)

午後5時半～6時半：第一講

『法相宗』を読む—その1—

興福寺僧侶 南 俊慶

午後6時40分～7時・・・心を静める

午後7時～8時：第二講

連続講話・「奈良・祈り・心」

興福寺 貫首 多川俊映

会場：(学)文化学園 文化服装学院内

受講料：500円 先着200名

(JR新宿駅南口、小田急線、京王線各新宿駅から8分、都営新宿線新宿駅3分)

\*\*\*\*\*

### 第100回 新三木会 講演会のご案内

1、日時・会場 2018年11月15日(木) 13:00-15:00

一橋講堂

2 『中東複合危機とトランプ大統領』

山内 昌之氏 東京大学名誉教授・武蔵野大学特任教授

3. 申込・会費 E/Mail: [shinsanmokukai@gmail.com](mailto:shinsanmokukai@gmail.com)

TEL :047-464-4063

フルネーム：一般・天地シニアネットワークと伝えてください

4、会費：2000円 婦人1000円 学生無料

\*茶話会：15:15-14:20 千円(自由参加)

5. ホームページ

<http://jfn.josuikai.net/circle/shinsanmokukai/>

6 今後の予定

第101回 12月20日(木) 『ITを軸とした世界経済の変化』 スターホール

野口 悠紀雄氏 一橋大学名誉教授

第102回 1月17日(木) 『これからの中国と日本を考える』

一橋講堂(会議室)

石 平氏 評論家 元拓殖大学教授

第103回 2月21日(木) 『習近平、中国共産党の行方』 スターホール

富坂 聡氏 中国関連ジャーナリスト・拓殖大学教授

7 第5回特別講話会(昼食と講話) 11月2日(金) 11:50-14:40

如水会館・3F・富士の間

『変容を迫られる日本の企業経営』

数土文夫氏 JFE特別顧問 元東京電力会長

定員40名、参加ご希望の方、申込10月27日迄。

新三木会代表幹事 則松久夫

(Email) [shinsanmokukai@gmail.com](mailto:shinsanmokukai@gmail.com)

\*\*\*\*\*

## 事務局

\*\*\*\*\*

<投稿><図書のおすすめ>を歓迎します。

<プリント版・郵送>

メール版を編集してプリント版を月に1回発行郵送しています。

お申込みくださればお送りします。一応、実費として1月350円(4200円/年)をいただいておりますが、強制するものではありません。

<振込先>振込先：三井住友銀行「神田支店」(普通)7871532  
(口座名) テンチシニアネットワーク

---

天地シニアネットワーク・テーブル・482号

発行：2018年11月1日

天地シニアネットワーク事務局 (津田 孚人)

住所：〒116-0001 荒川区町屋3-2-

1

ライオンズプラザ町屋703

メールアドレス：[tentisenior06@gmail.com](mailto:tentisenior06@gmail.com)

電話・FAX・03-3819-7651