

# 千ヨウの舞う

## ガイド



気候変動 その行く末



奈良環境知足庵

吉田 誠宏

知っているはずの気候変動  
これから、どうなっていくので  
しょうか？  
COOL CHOICEの萌え  
キアラ、イマさんとミライさんを  
交えて、その来し方から、行く  
末を眺めてみることにします。  
来し方は、イマさんの脳裏に  
あるかも知れません。  
行く末は、ミライさんの英知  
でも見ることはできません。  
さあ、どうなるのでしょうか。

# 目次

## 第1話 織りなす来し方

1。ページ 隠居の計らいで、イマさんとミライさんが、気候変動についての話しを始めます。

また、二人のMOEキャラが誕生した低炭素から脱炭素へ、急速な時代移行も垣間見ます。

## 第2話 神秘に満ちたガイア

11。ページ 地球は、誕生からの長い時間とその大きさに、五感で把握できない「自然の摂理」の神秘。

ガイアと言われる一つの生命体のような姿に、畏敬の念を感じてもらえれば幸いです。

## 第3話 生物共生の不思議

21。ページ 今いる生物は、へ共生という仕組みを取り入れた適者生存で、自然淘汰の勝ち組です。

生命誕生後、微生物の時代からのDNAの突然変異、この特異な制度設計は誰が？

## 第4話 ゆくつたりは安住

30。ページ 億年をかけた今の巨大な地球のへ時間へと空間へは、五感で感じ取れない「ゆくつたり」。

この「ゆくつたり」は、五感で安全と判断して安心感に浸り、地球との共存に気付かない。

## 第5話 転換点がじわじわと

38。ページ 北極圏でのメタン噴出は、未調査が多いので危険性は不問。だから安心でいられる。

地震などの災害は三段跳びのような不可逆。ホップは、ステップ・ジャンプへの転換点に。

## 第6話 和風という特異文化

47。ページ 人類誕生の地球史と世界史との長短、さらに短い日本史に刻まれた日本の文化。

聖徳太子から学ぶSDGsや「まほろば」から世界への、そして「いにしえ」から近未来への。

## 第7話 人間と自然 この界

54。ページ 世界と日本の差異、社会性動物のシステム、日々の暮らしでの目線、これらの「当たり前」

イースター島など人間界の歴史は、自然界の地球史の一部に過ぎない、その三間の広がり。

## 第8話 行動変容は 慣津波

64。ページ コロナ禍の社会実験でも、ニューノーマルに実感がなく、能動での行動変容は馴染まない。

市民が五感で感じる「社会・経済構造」の変化に気付いた時、人々は新常态で慣津波に。

## 第9話 気候変動の行く末は

81。ページ 生命と知恵は物理・化学反応で理解？ とても認識は出来ない。そして人間界では？

人間界を包む巨大なガイアでは、様々な選択的作用の複合体。日本の行く末には何が？

## 第1話 織りなす来し方

小さな公園の陽だまりで、散歩の年寄りが顔を合わせて、

隠居 暖冬で良かったなあ。

と独り言のような挨拶。

のんびりと歩いて来た古い友人の健さんも、安堵の声で、

健さん そう、本当によかったなあ。お陰で助

かったよ

どうやら、この冬も何となく終わってくれそう。灯油代などの物価高騰が身に染みて、暖冬で過ごしやすかったのに、気持ちはずっと抑えられていたから。

少しは暖房費が助かったのかな、そんな生活感、ホツとした気持ちも漂う雰囲気。

そして何よりも、マスクの着用。

これが個人の判断になったんで、この喜びはすごく大きい。

手に持ったマスクは、それだけでも解放感が湧いてくる気がして、公園の陽だまりには、そのような穏やかな空気が漂っているようです。

このような春の日々は、自然界でも。朝早くから桜の木の下で中継している、テレビのバラエティー番組。

今日の午後は、この標本木で開花宣言がなされそうなので、開いている花の数を数えているアナウンサーも、ウキウキしています。

アナ 今年のお花見は早くなりそうですが、

どうしてですか？

と問いかけて、横にいた気象予報士は、予報士 気候変動の影響もありますね。

と返していました。

そうか、そんな影響か。「あれっ！」変な言い方。ちよつとひつかかるなあ。

桜の開花が早くなるのは、へ地球温暖化ではなくて、へ気候変動の影響だって。

ちよつと前までは、へ地球温暖化という温かい言葉で放送していたのに。そうでなければ、

「暖冬って言えはいいのに。」

いつの間にか、バラエティー番組でも、へ気候変動が何気なく使われるなんて。

マスクを「する」とか「しない」の個人判断と同じように、「時代が変わってきたなあ。」

気候変動については、ここ最近、急にザワついてるようで、これも時代の変換かも。

一体、これから先はどうなるか、君野イマさんとミライさんにご登場いただき、二人の対話から、『気候変動の行き末』を見てみようと思います。

と言いつても、君野イマさんとかミライさんって、誰？かも知れませんね。

国民の多くは、未知の人、知らないままでしようから。



君野イマさん 君野ミライさん  
COOL CHOICE 萌えキャラクター

でも、今一度ご登場いただいて、気候変動が進んでいく日本での暮らしについて、話し合ってもらいましょう。

チョコちゃんは永遠の5歳。2017年にデビューした君野姉妹は、グレタさんと同世代。そう、

Z世代です。

今も、永遠の高校生なんですか。

へ来し方へは、イマさんの得意分野かも知れませんが。

とすれば、へ行く末へは相方のミライさんに話していただく分担で。

いや、二人の生みの親は環境省という政府です。環境の市民活動や活発な産業活動をしている人々も関与したへ行く末へについては、荷が重いかもしれません。

健さん それはおかしいよ。イマさんとミライ

さんに失礼じゃないかなあ。

二人は永遠の高校生なんだし、柔軟な発想があるんじゃないのか。

隠居

年寄りの石頭じゃないってことは、その通りだと思うけど、生みの親の行政には、継続性という大切な羅針盤があるから。

健さん

そうか、従前の慣例を大きくそれたり、新しい道を創ってしまうような大胆な変革つてのは、行政としてはご法度に近いね。

隠居

気候変動では、へ行動変容へとかへニューノーマルへの変換へとかは言われているけど、もし行政自身が、常態ノーマルから新常态(ニューノーマル)に変化するとなったら、実際は大変なことになると思うよ。

健さん

そうだね。敗戦後の日本では、GHQの圧力があつてニューノーマルになったし、田中首相の「日本列島改造」とか小泉首相の「郵政構造改革」などは、歴史的な事変だったからなあ。

隠居

まあ、行政自身がへ行動変容へしづらいんだから、各局が熱心に木々を観察しても、結局は「森が見えていない」かも知れない。

健さん

ちよつと言い過ぎみたいだけど、そうかもな。気候変動という森全体は、行政の一部署だけで所管できる、そんな少ない木々の数でもないからね。

隠居

大台ヶ原の大蛇峠から眺める圧倒された木々みたいに、上からは全貌が見えても、そこから下つて木々の中に入ったら、うん、道に迷つて大変。

健さん

イマさんやミライさんも、生みの親に左右されるだろうね。ちよつと手助けしてあげたら？

と言うことで、環境カウンセラー、奈良環境知足庵の環境オタクが、隠居として口出しをしていくことになりました。

イマ

いやだー、ちよつと待つてよ。私たちの誕生つて、そんなにヒドイの。

ミライ

そうよ！イマさんの言うとおりよ。ご隠居、おかしいんじゃないですか！

隠居

こりやどうも。ミライさんにも叱られる説明みたいで、ゴメン、ゴメン。

君野家の元々のスタートは、COOL CHOICEの国民運動が始まった2年後からです。

環境省が(Ministry Of Environment)だから、

MOEを『萌え』にしたキャラクター公募がされて、二人が誕生。

この国民運動だけでも、約1億2千万円をかけたPR展開だから、国の熱意はすごかったなあつて感じてました。

それに、第29回地球温暖化対策推進本部（15年）で、安倍首相は、「環境大臣を先頭に各省一体となった国民運動を全国津々浦々に展開する。」と言って始まったんだから、お二人には【COOL CHOICE】を普及する重要な役割があるんですね。

イマ ええ、ご隠居はまだ変に引つかつてみたい。

ミライ 私たちは、もっと明るく楽しい、そう、ご当地キャラのような暮らし方ではないですか。

ミライ そうよね。発足当時は「低炭素社会に向けた取り組みだったから、私たちの活動だけでも十分に効果はあったと思うの。」

ただ、COOL CHOICEは30年までの長い長い国民運動だから、ご隠居の言い方とはちよつと違うんだけど、今、少し雰囲気が変わってきたのは確かだね。

イマ そう言われれば私たちって、・・・。誕生の時は、30年度に温室効果ガス

の排出量に対13年度比で26%削減するって目標だったのに、いつの間にか46%に変えられてるんだから。

ミライ 菅首相が「50年カーボンニュートラルで脱炭素社会の実現を目指す。」って宣言してからよ。

翌年4月には、「13年度から46%に削減して、さらに50%の高みに向けて挑戦を続ける。」って、突然に国際約束したから、ほんと、ビックリしたわよ。

イマ じゃあ、国民運動のCOOL CHOICEは、どうなってるの？

ミライ さあ、どうか。ご隠居さん、私たちは大丈夫ですよ。

隠居

菅首相の宣言はすごかったね。隠居は、「日本が、国際社会での先進国らしい英断をした。」と感謝してるんだ。

日本が【低炭素から脱炭素への変革】になったのは、この時とよいい。すごい変革だったけど、二人の生みの親になる環境省は、あんまりへ行動



変容していないみたいだよ。

と言うことは、COOL CHOICEは変わらないってことだから、たぶん、二人とも大丈夫じゃないかな。

菅宣言の時、二人の親元で何があったのか、外野席の隠居目線で、日本の【低炭素から脱炭素への変革】を眺めてみるよ。

この変革の主役は、菅首相・小泉環境大臣のペア、この二人三脚でしょう。

「変革」と感じた一番の理由は、このペアが、行政のシキタリを破ってしまったこと。

それまでの二酸化炭素を削減する計画などの全ては、『エネルギー基本計画』の文言と数値が根拠になって出来上がったのに、このペアは、そのシキタリを無視しちゃったんだ。

菅首相による「46%削減」は、『地球温暖化対策計画』の目標値のことだけど、国内に向け

ての発表じゃなくて、国際約束だからね。

時は、ちょうど『エネルギー基本計画』の改訂作業が、水面下で始まっていたタイミングだった。検討に情熱を注いでいた利害関係者は、置いてけぼりにされた、ヘトンビに油揚げ以上の驚きだったでしょう。

「対策にはどの数値が望ましいか。」って、真剣に積み上げをしている最中に、突然、結果のはずの「目標値」が先に示されて。

しかも、エネ基本計画が先なのに、温対計画がエネ基本計画の上になる、環境省が経産省の上位機関に見える、そのような示し方だったから、面食らったと思います。

おまけに、エネ基本計画の見直しに乗じて、「原発の権益復活」も目論んでいた関係者などは、「小泉憎し」で怒り心頭かも知れません。

隠居の独特な観察、環境オタクのオモシロ分折だから、真実は分からないけど、菅・小泉。ヘアには、「よくやった」とネギラっています。

温対計画は、エネ基本計画の下で作られるのが従前でした。そして、基本計画の策定前には、

「根回し」という行政のシキタリもあります。

通常であれば、関係省庁という利害関係者も交えた検討の場で、いろいろな施策の実現可能性を見ながら、それらを積み上げた上で、「どこまで削減できるか」という数値を出して、結果、「とても46%削減はできない。」という妥協案が、今までの日本でした。

しかし、何と、菅・小泉ヘアは、「根回し」というシキタリも軽んじたと見ています。国際約束をする4月を優先させて。

隠居の勝手読みですから、真実は闇。

ただ、このゴタゴタも、「行動変容」にまでは発展せず、また、霞が関に新常态(ニューノーマル)を創るには、至らなかったと思います。

小泉純一郎首相の時は、郵政民営化を軸にした「構造改革」を断行したので、行政での「行動変容」にまでなつたのですが。

息子の小泉環境大臣は、安倍政権の時(19年9月)に就任して、菅首相の退陣(21年9月)で大臣職を終えていますから、その志半ば?か。とにかく、シキタリそのものの変革、「行動変容」には至っていないと観ています。

マスコミの大方も、「何となく決めた」46%に對しては、菅・小泉ヘアの身勝手というレッテルを貼っていたように思います。

しかしながら、【国が決定する貢献(NDC)】をCOP事務局に提出できたのは、我が国にとつて幸いです。コロナ禍で一年休会だったCOP26の開催前に、滑り込みセーフでした。

先進国の体裁を保ってくれた菅首相は、結局は、COPの場にも出席できずに退陣したのですが、このようなドタバタの一年間について、その間の流れをざっと見ると、次のような力強さがありました。



この一年間での日本による国際的な活動は、  
ヘアによる異常行動以外でも、国内の政治事情

- 20年9月 安倍内閣の総辞職で菅内閣が発足。10月に『カーボンニュートラル』
- 21年4月 脱炭素サミット(バイデン主催のオンライン)で、46%削減を公表。
- 21年5月 温対法改正⇒基本理念の条項に『パリ協定を踏まえた脱炭素』
- 21年6月 通常であれば、この時期にエネ基本計画が完成。
- 21年7月 20 東京オリンピックの開催と、第5波のコロナ感染拡大。
- 21年9月 コロナ感染拡大が収まらず、菅首相は退陣表明。
- 9月29日 自民総裁選で岸田新総裁
- 10月4日 臨時国会で菅内閣総辞職。任期満了間近なので、首班指名は無し。
- 10月22日 エネ基本計画・温対計画・国連提出計画を菅内閣として閣議決定。
- 10月31日 衆議院総選挙
- 11月10日 臨時国会で岸田内閣の発足。
- 11月11日 岸田首相は、開催中のCOP26に日帰りで出席。

を伴う忙しさで、大変だったでしょう。

気候変動の『行く末』を考えていく際には、このような日本の『来し方』が現実であること、そして、これからも、この国情であることを考慮しないと、絵に描いた餅になってしまうかも。

隠居 日本の【低炭素から脱炭素への変革】

を眺めてみたんだけど、イマさんやミライさんは、小泉さんが環境大臣だったことに、馴染みはあるのかな。

イマ うくん、なんかイヤーな感じがする。

ご隠居の作り話みたいだし。

ミライ 【低炭素から脱炭素へ】変革した頃の話

しだから、私たちににとっては変な感じだ、何となく落ち着かない

でも、政府の内部でエライさんがすることだから、そうかも知れない。

隠居 二人が日々の暮らしで接している話

し、ご近所のウワサ話しと違い過ぎるから、興味ないし、関心も持てないと思う。

だけど、世の流れはこれで決まってるのも現実なんだよ。

イマ でも、こんな話、好きじゃない。

隠居 馴染めないついでに、二人の親元での変化、環境省のお家の事情も言っとくね。

【COOL CHOICE】所管の地球温暖化対策課は、昨年10月から『脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動』を始めてるよ。

ミライ ヤバイよねえ。

イマ 同じ課が2つの国民運動を！

それって、私たちの国民運動は低炭素の【COOL CHOICE】でしょ。

脱炭素に向けた国民運動って、んっ、あれっ、2種類の運動って何？

まあ、そのうち分かんと思うよ。

隠居 2つの違いは、隠居にも分からない。

脱炭素はこれだからだからなあ。

イマ 私たちが誕生したころは、『こまめに

節電』とか、『省エネ家電への買い替え』だったよね。それに『食品ロスの削減』とかもあつたけど。

ミライ そうよね。そうだったよ。

でも、何が違うって、隠居が説明して

いた日本の【低炭素から脱炭素への変革】でしょう。

だったら、うくん、そか、低炭素では50年のカーボンニュートラルができないってことかしら。

そうだね。ミライさんが気付いたように、もう【COOL CHOICE】だけでは、「気候変動に対処できない」ってこと。

二人の活動が良くないのじゃなくて、このままじゃ「46%の削減」ができないことに気付いたと思うよ。

国民みんなが少しずつ『ガンバロー』だけじゃダメってことですね。

じゃあ、もう『省エネ』とかはしなくていいの？

私たちが一生懸命に普及してきた活動も、ちゃんと認めてほしいわ。

そうじゃなくて、今までしてたことはそのまま、それに加えてっていう、そういうことじゃないの。

隠居  
今までの国民運動、イマさんの活躍はこれからもあつて、ミライさんが言う

ような活躍が加わる、まあ、「いろいろしていきましよう」かな。

でも、国民運動なんでしょう。ただの啓発運動じゃなくて。

そんな運動が「いろいろしていきましよう。」だけなので、ほんとうに大丈夫なのかしら。

みんな『ガンバロー』じゃなくて、みんな『へ行動変容を探そう』としていくかも知れないよ。

今までには「無かった暮らし方」をみんな探すことになるね。

じゃあ、今までに無かった暮らし方って、どんな暮らし方なの。

国立環境研究所さんが07年に説明されてた、シナリオA(ドラえもん型)とシナリオB(サツキとメイ型)という、そんなアニメも無いの？

ドラえもんやトトロは分かりやすいけど、もうへ低炭素じゃなくて、脱炭素だから、ひよつとしたら、誰にも分かっていない暮らし方じゃないかしら。

だから、『行動変容』って、変な言い方



をしてるんじゃない。

イマ  
ヤバイんじゃない、続いて2つも「国民運動」って言われても。

ミライ  
だつて、電気の使い方も変わってきてるでしょ。夏には、出力制御のために再エネの一時停止要請なんか九州とかで出されてるし。

単純に『省エネしましよう』じゃなくて、地域内の電力需給バランスも見ないといけない、・・・。

隠居  
そう、これからの暮らし方ってのは、今、手探りで見付けようとしているんだよ。

イマ  
政府が国として見付けられるのじゃなくて、国民が「みんな探しましよう。」ってことだろうね。

私たちがへ低炭素って、「何をすれば



良いか」分かるじゃない。

でも、 $\Delta$ 脱炭素 $\nabla$ って、それって、だから何なの？

隠居

脱炭素という時代への取り組みについては、いろいろな意見や現象もあるので、ちよつと整理するね。

まず、気候変動は不思議な対象だから、人によつては「様々に解釈されている。」のが現状でしょう。

中には、「人為的な気候変動はデッチあげ。」だと呼び掛けている人々もいるし、さらには、気候変動対策をしている人々に、「脱炭素原理主義者」のレッテルを貼る連中もいて、隠居は嫌いだけど、表現の自由かな。

しかも、そのような連中に「ご説ごもつとも」と賛同して、『行動変容は社会悪』という風潮に、無意識に力を貸している大衆の一部が存在していることも、残念ながら現実です。

脱炭素に向けた逆行での、いわゆる「風評被害」みたいな現象も起きています。

逆に、気候変動は、世界が終わるかどうかの瀬戸際にあつて、「気候危機」になっているとし

て、世界に残された選択肢は、「大変革が破滅かの二択しかない」って言う、厳しい環境活動家もいるからね。

ところで、今年の日本では、211国会で成立した法律の名前に、はつきりと【脱炭素】が付いている。ちよつと長いけど、『脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律』と、『脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律』の2つ。

このように、 $\Delta$ 脱炭素 $\nabla$ にまつわる様々な人間模様もあつて、だから、新しい国民運動から何が生まれるのか、環境オタクにはそれも分からないし、自分なりでの『気候変動の行く末』を眺めることにしました。

もちろん、隠居はグレタさんのような発想、本当に気候変動の被害を受ける危機感からの切迫した思いは無いけど、「地球にやさしく」という甘い感覚でもありません。

地球の怖さや奥深さ、自然への畏敬の念もあつて、物言わぬ地球の気持ちを理解しようと気配りはしているから、この点ではグレタさんと同

じかも知れない。

「地球にやさしく」という心情は、無意識に「自然を見下している」都会の人でしょうね。

都会は地球の中にあるのに、そのことを意識していない、人々は生物なのに、その自覚も無く田舎に愛着を持つて、さらには、都市部でのヒートアイランドを地球温暖化だと思える、そんな能力の持ち主、「地球にやさしく」という心情の都会人は、将来の世代のチョコちゃんから叱られるかも知れません。

少なくとも、地球という自然界は、人間界での喧噪や秩序も飲み込んで、その自然の摂理のみに従つた $\Delta$ 行く末 $\nabla$ に進んでいるだけです。

隠居

脱炭素って「何んなの」ってイマさんから聞かれたけど、どう説明しても、やっぱり「それで何んなの」って説明が続きそう。

イマ

少し疲れちゃった。ご隠居は難しい。地球にやさしくしてもいいのに。

ミライ

ポツンと一軒家みたいな山地で暮らしている人は、「地球にやさしく」なんて言わない日々でしょうね。

その里地が「生活の場を与えてくれる。」って、感謝の気持ちかも。

イマ そうね、良いこと言うわね。

確かにそうみたい。

ミライ でも、私たちは都会人だけど、連休

にはよく郊外に出かけて、自然の散策やオーガニック食材にも関心を持つてるし。自然や地球は大切だから。

イマ そうよね。ご隠居は環境オタクだから特別かも。

小学校では、素直に「地球にやさしく」って、そんな勉強もしているよね。

隠居 そうだね。

で、気付いた？ 二人で話し合っていることが、どんな状態なのか。

イマ えっ、どんな状態って、何が？

気候変動の『来し方』に座って話しているように思うよ。

隠居 脱炭素は、『行く末』の場面だから、

そこに座ってほしいんだ。

イマ なんか、クラスでの座席替えみたい。

そう、その座席では、へ行動変容が進んでいる状態なんだ。

ひよっとしたら歴史の教科書に、「昔の小学校では『地球にやさしく』と教えていました。」って書いてあるかも知れない。

イマ ヤバすぎる！そんなすごい変化。

気にもしてなかったのに。

イマ そうね。ご隠居の言うとおりの『行く末』は、何となく分かってきた。

ミライ カーボンニュートラルへは、もっと大胆な対策をしていかないと、達成できないと思うの。

イマ それはそうでしょうけど、何か納得できな

きなくい。

ミライ だって、へ行動変容って言われている

ってことは、それほどに「気候変動が大変だ」ってことでしょう。

隠居 そうなんだよ。

イマさんには、もう少し「現実を知ってほしい。」と思っているんだけど。

地球は、「地球にやさしく」で大人しくしてくれるような状態じゃなくて、

文明崩壊もあり得るほど怒り出しているんだよ。

イマ ええっ！それって、地球の反逆！うそでしょう。

ミライ 何か、人類滅亡みたいで怖いわ。

隠居 作り話ではなくて、平成7年の環境

白書ではイースター島の記述があつて、500年前に、モアイ像を造った文明の崩壊と人口激減(10分の1)があつたと記されているよ。

ミライ 何んでそんなことが？

隠居 環境省が、どんな意図で白書に書いたのかは知らないよ。けど、人間界は自然界の中に居るってことかな。

ちよっと難しいけど、IPCC第6次評価での統合報告書について、その概要を説明するね。

これは、世界の人々に示した、科学者からの警告だから。

IPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)は、この春に、「政策決定者向け統合報告書」を発表(3月20日)しています。

この報告書は、世界の様々な差異・思い入れ・思惑・確執・優劣なども参酌しながら、純

粹な科学的事実の集大成として、まとめられたものです。そして、国連安保理での対決があつても、この報告には、ロシアなどの各国政府も真摯に耳を傾けています。

環境省からは、この要約の和訳、『AR6統合報告書 政策決定者向け要約』が公開されています。ただし、要約された英語の和訳ですので、とても読みづらく理解しにくい内容で、「言語明瞭・意味不明」の状態かも知れません。

それを隠居が、無理矢理の独断で集約したのが下記です。

ですから、正しくは外務省などの『要約』を読んでください。

いずれにしても世界を混乱させる東西陣営や南北格差での対立の中で、回を重ねての信頼を得た、IPCCの「科学的事実」、【警告】は、日本国憲法よりも重いと思っています。

健さん この辺でちょっと、・・・。

何気なく聞いてたけど、とてもイマさんには難しい内容だと思うよ。

たぶん、ミライさんも四苦八苦してるんじゃないかなあ。

#### IPCC報告の要約の集約

地球温暖化への人為的な関与は、『**疑う余地は無い**』と**断定**。現状での対策では、21世紀の間に1.5℃を超える可能性は高く、CO2濃度の上昇は、約20年後まで続く。

1.5℃を超えるからと言って、対策が緩められると、不可逆なリスクが高まり、むしろ追加的対策が必要であるとともに、これらの対策は、約1千年まで継続させる影響を持つ。

緩和・適応の不均衡な対策の現状は、脆弱なコミュニティに損害と損失を与え、一部の地域と生態系では、**既に適応の限界に達し、不可避・不可逆でもある**。

今後は、同時多発なハザードが増大し、行動変容と生活様式の変化を嫌った【**対策の遅延**】は、座礁資産とコスト増大を高めるため、多層的なガバナンスや制度的枠組みなど、急速かつ広範囲に及ぶ【**移行の対策**】が、同時に実行されなければならない。

隠居

うくん、客観的な情勢分析のつもりだったんだけど。

健さん

そうだろうけど、IPCCの中味は、「知りたくない。」っていう、イマさんの現実そのものだろう。

隠居

だから、押し付けの説明ってとこかな。それは気にしてるんだけど、例えば国民運動のCOOL CHOICEは、津々浦々まで広がってないし。

健さん

「知りたくない。」が続いて「知られないまま」で時が流れても、地球は自然の摂理で進んでいくからなあ。それはそうだけど。

イマさんが理解しない話しの展開だと、二人の対話からは何も得られないんじゃないか。

真鍋博士がノーベル物理学賞を受賞(21年)した『複雑系である地球気候システムのモデル化による地球温暖化予測』が、IPCCの報告に用いられているとか、第5次報告後には、世界の経済界が「気候変動こそブラックエレファント」って恐れるようになったとか、

物理学や経済学の辺は、話題から避けた方が良いでしょう。

隠居 健さん、ありがとう。

もう少し聞きやすい話にするよ。

気候変動は、地球が主役の「自然界の営み」です。

そして脱炭素は、人が主役の「人間界での営み」です。

この2つは、区分することになります。

なので、初めは自然界での営みから話をして、イマさんへの説得、いや、上から目線にならないよう、イマさんの共感を得る、イマさんが関心を持つてくれる、そのような対話に心掛けてみましょう。

隠居 イマさんに理解してもらおうと思ってるけど、どうしたら良いんだろう。

ミライ イマさんは、「知ろう。」「学びたい。」で聞いているんじゃないかって、知りたいことなら聞いてくれるし、理解してくれると思うの。

イマ そうかもね。

IPCCとかの専門語は、それを聞いただけで「何にも分かんない。」って気になってしまう感じかな。

ミライ

IPCCは止めて、ただ「気候変動という大変なことが目の前に来ている。」ってのはどうかしら。

イマ

そんなこと言われても。「目の前に来ている。」って、ミライさんだつて実感が湧かないでしょう。

ミライ

実感じゃないわ。そうじゃなくて、そのような「事実」ってことよ。とても大変だというのは、周りからも聞いているから知ってるわ。

イマ

だけど、「何で大変なのか」とか「何が大変なのか」、その何がって、何なの？「白クマさんが大変」ってこと？

隠居 そうかも知れないね。ちよつと待つて。ご隠居。

ミライ

そうじゃないでしょう。イマさんは誤解してるわよ。

IPCCはそんな単純なことだけで「大変」って言うてないし。

隠居

いや、イマさんの話しに「そうかも知れない」って同感したのは、イマさんが理解しやすいのは、「実感で汲み取れるもの」だつてことで、そのことが分かったから、同感したんだよ。

隠居

だから、イマさんに聞いてもらいやすいよう、実感の持てることから話していくようにしよう。

そうだねえ、白クマさんが棲んでいる地球のことから話をするね。



## 第2話 神秘に満ちたガイア

暗い宇宙空間に、ほつり輝く天体。

「地球は青かった。」

宇宙飛行士ガガーリンが見た地球。

60数年前の日本では、この言葉の響きに憧れがあつて、

「そうか、僕らは青い地球に棲んでいるんだ」  
つて、若い隠居もうれしかったものです。

決死の飛行だったのに、今では当たり前。

ガガーリンが見た同じ風景は、気象衛星（ひまわり）からの画像をテレビで見られる、この人類つて動物は、本当にすごい。

さすが、万物の霊長つてどこですか。

たしかに科学技術は、原子力も利用するなど発達を続けて、……。

だけど、「生物の頂点にいる」のは、人類が勝手に思っているだけかも。

はるか南方から来る小さなツバメ。

渡り鳥は地磁気を使って飛んできます。大きな地球も生活の場になって、暮らし良く移動しているだけですよ。

科学技術は持つていないはずなのに、鳥は、風を受けた体の五感を鋭く働かせて、最先端の流体力学の利用など、省エネの生活スタイルを身に付けています。

そして人類は、鳥たちの命を懸けた営みから、生物模倣でいろいろと学んでいます。

万物の霊長と言いながら、私たちの五感は、地球の大きさを実感として持つてずに、いたつて大らか、適当に生活しています。

坂本龍馬が海岸に立つて太平洋を見渡した時、どう思ったでしょう。目の前に広がる広大な水平線を眺めて、日本の将来も考えたんでしょうね。

現代の人々も、「ああ、これが地球の大きさか！」つて感じて、心も大きくなると思いませんか！  
だけど、見えている水平線つて、地球の円周ではありません。

遠くでゆつたりと曲線を描く太平洋の水平線は、実は、図の点線の部分、円の端つこの小さな弧を見ているだけです。

図の△の高さは地球の直径（1万km）の10分の1にしていますから、地表から1千kmの上空、ちょうど飛行機が飛んでいる高さの100倍上

から見ている水平線になります。

たったそれだけしか見えていませんから、ちっちゃなツバメは、すごい。

ちっぽけな人類なのに、「地球の円

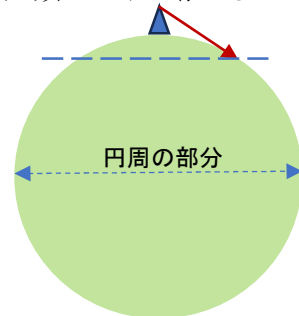
周を見ている」かのような気で、水平線に感動しているのでしょうか。私たちの感覚には、地球に対する架空の思い込みがありそうです。

もちろん、四季の移ろいを感じる日本の文化は、自然と一体の中で育まれて、また東洋の思想も、日本人の価値観に「しっかりと根付いているはず」ですから、坂本龍馬は、小さい弧の遠くの円周まで感じていたかも知れません。

ビッグバンから始まって、その82億年後に誕生した地球では、38億年前ころの生命誕生から、いろんなことがあつたでしょう。

とにかく、ご先祖さんのおかげで、今、私たちが居ます。

この図は、地球の大きさについて、水平線を



例に「実感がどうであるか」を見ただけですが、地球については、もう一つ、へ億年という時間の大きさがあつて、これも「実感がどうであるか」という曖昧さがあります。

地球の誕生は「46億年前」は、知識としてあつても、実感に近い時間感覚は持ちにくくて、「ただの単語」のほずでしょう。

見ることが出来る化石が多い恐竜時代や、木の年輪のような地層が観察できる先カンブリア紀などは、見るといふ五感を通じること、時間の間隔が理解できると思います。

五感による実感は、その遠い昔々、長〜い時間に気付きやすくしてくれます。

五感で感じ取れる対象の物体や事象が無かつたら、生命が38億年前に誕生したつていう時間の長さ、これは多分、専門家でない人々が、日常的な時間感覚で想像することも、難しいでしょう。

科学者であつても、正確な天候の変化や、プレートテクトニクスが及ぼす地震予知などについて、それを予報することは難しく、地球で営まれている「自然の摂理」について、その全容は未知のベールにすっぽり。

ましてや、生活者目線で暮らす私たちには、身近に理解することが難しい。

青い地球は、巨大な空間と時間を持つて、神秘に満ちているのではないのでしょうか。

また、地球の全ては、物理と化学が支配して、その摂理の中で、生物は、物理と化学が機能したことで生じた生命(代謝機能と増殖機能)で生きています。

イマさんに知ってほしいのは、地球の空間と時間が、「余りにも巨大である。」つてことと、そこに「生命を宿している。」という神秘です。

そこは神秘だから、神様がいるのかも。「自然の摂理」は、物理と化学と神様だけで成り立っています。

隠居 人々がどうであれ、大自然はそれ自体が「自然の摂理」だからね。

ミライ ちよつと待つて。さっきは「物理と化学だけで生物はいなくて、神様がいます。」

つて、隠居は変なこと言ったでしょ。

イマ ちよつとヤバくない。学校で教えてもらつたことと全然違うよ。

隠居 うん、そのとおり。

生物は、神様が創つたのではなくて、地球での物理と化学の作用が生物の元を造つたんだよ。

だけど、そこからが難しくつて、タンパク質の塊に命を与えることが、言わば「神がかり的な奇跡」なんで、だから「自然の摂理」は、「物理と化学と神様」つて言ったんだ。

イマ 何の話し？ 生物の昔々を話してくれるんじゃないの？

隠居 するよ。するけどね、ただ、地球つていう自然界の中だから。

自然界は、人々など全ての生き物の行為も含めて、人間界がどうであれ、「自然の摂理」で地球での気候変動を強めていくだけなんで、...

イマ 自然の難しいことじゃなくて、生物のこと聞きたいんですけど。



隠居

だって、社会事変を起こした新型コロナウイルスも、物質という自然だから、「自然の摂理」で感染したり突然変異しているよね。

イマ

えっ、ウイルスは物質？ 病原菌の生物じゃなかったの？

ミライ

いや、ウイルスは細胞を持っていないから、細菌のように自分では増殖できないって聞いたし。物質かも。

隠居

そう、単にRNAを持ったタンパク質の塊だから、生きている細胞に潜り込んで増殖させてもらうんだ。

パンデミックのように蔓延・拡散したRNAは、次々と人々の細胞で増殖と

世代交代して、「自然の摂理」で一定の変異が起きてるんで、その結果、第何波とか言っつて、人類はウイルスとの共生を強いられてるんだよ。

いや、共生ではなくて、寄生だよね。

ミライ

そうなんですか。じゃあ、次の変異株ができるしばらくの間は、少し解放されたのかなあ。

イマ

だったら、「やったあー」って、今は素直

隠居

に喜びたいわ。

そう、イマさんが伸び伸びしたところで、「自然の摂理」で成り立ってきた生物を調べてみようか。

イマ

うん、聞きたい。

隠居

地球の昔々に生物が居て、生物が様々に変化していくメカニズムが相互刺激した結果、青い地球だし、今の生態系だよ。

だから、気候変動へも、生物はものすごく関与しているんだ。

ミライ

ミライさんは、少し知っていると聞く。いえ、南極の氷で調べられた昔のCO<sub>2</sub>変化などは知ってますが、億年前って言われると、・・・。

隠居

うーん、それで十分。産業革命以降での急激なCO<sub>2</sub>排出が、人為的な原因による温暖化加速になっているから、そこからのメカニズムは聞いたことがあるでしょう。

そう言われれば、永久凍土に埋まっていたメタンハイドレートが、温暖化で

ミライ

解けて、大量のメタンを大気中に放



イマ

出るとか、海でのCO<sub>2</sub>吸収が、海水の酸性化で減ってくるなどを聞いています。

ミライ

イマさんも知ってるよね。

イマ

知らないわ。どこで聞いたの？

イマ

IPCC報告書について、講演を聴いたんだけど、その報告書に書いてあるはずよ。

イマ

それって、難しいんでしょう。何かいろいろな数字があつて。

イマ

私には理解できないから、ミライさんにお任せするわ。

イマ

それよりも、「青い地球」は生物が棲める星って思っているのに、ご隠居は

イマ

「生物が物理と化学で生きている」って、一体どういうことなの？

イマ

そうよね。子供たちとの環境学習でも、「生態系を守りましょう。」って言うているけど、物理や化学の話はし

イマ

イマ

イマ

イマ

イマ

イマ

てないのに。

隠居

そう言うことじゃなくて、...

地球での生命の誕生は、「微生物から始まっている。」って、これは教えてもらったよね。

イマ

それくらいは知ってますよ。

隠居

微生物の仲間には、病原菌にもなる細菌のほか、酵母やカビ・キノコなどの菌類、水生植物の微細藻類、アメーバやゾウリムシといった原生動物などがいて、...

うくん、ちよつと言い過ぎかなあ。

イマさんが聞いてくれる面白い話は、地球の誕生から順にした方が良いかもしれない。

言われています。

さてさて、「言われている」状態ですから、本当かどうか分かりません。

仕方がないので、生物が誕生したはずの35億年前に、環境オタクがタイムスリップして、素人感覚で現場中継にチャレンジします。

では、時空間のひずみを越えて「いざ、出発」

「こちら、35億年前の現場です。」

もちろん酸素も大陸もありません。

窒素とCO<sub>2</sub>が大部分の大气に含まれる水蒸気は、夜間の放射冷却で50℃くらいの気温になって、その豪雨で、火山しか見当たらない海ばつかりの地球になっています。

昼は、水温60℃の海水が強烈な太陽熱で沸騰に近い水蒸気を発生して、海底では、大小の噴火が所かまわず起きていて、とても生命の存在を探せる状態ではないみたいです。

地球の自転はすごく速くて、1日が10時間です。夜が明けたと思ったら、4時間もしないうちにもう夕闇。ドローンを飛ばして静かな海を探すのも大変です。

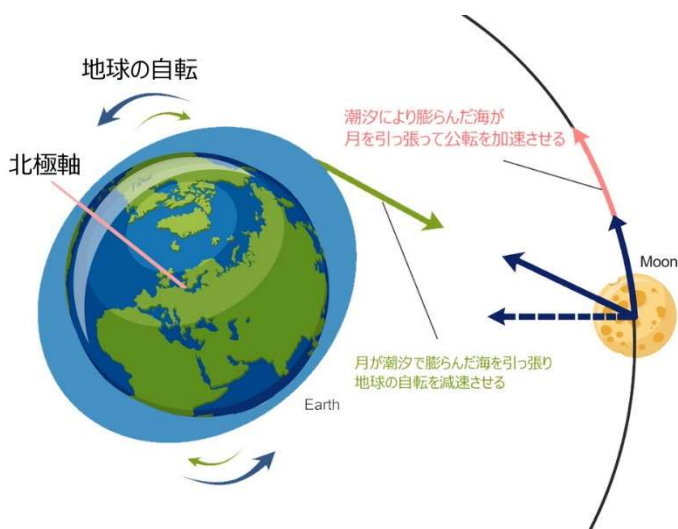
現場では、図にあるような月からの潮汐運

動で、海流のスピードは、自転が速いために現在の3倍で流れています。

この時代では陸地は無いから、津波の被害は出ないのですが、鳴門の大渦の1千倍の大渦が、地球のいたる所で発生しています。

あれっ、北極と南極の海底では、少し違った挙動が見えますね。

海底火山の裾野の崖下では潮流も穏やかで、





無数の熱水噴出孔は、有機化学反応の二揺りかごみみたいになって、アミノ酸の合成で様々なタンパク質もできているようです。

酸素が無くても有機物が豊富にある環境なので、様々な構造のタンパク質と塩基・水酸基での化学反応、さらにはブラウン運動や疎水性、浸透圧、熱平衡、紫外線や放射線、ファンデルワールス力などの物理的要素も加わって、熱水噴出孔という天然発電所が電子の供給もしています。

酵母という生物はまだ生まれていないけれども、酵素らしきタンパク質もあって、触媒反応も活発です。宇宙から飛んできた隕石にもアミノ酸がたくさん含まれています。

よく見ると、生物の遺伝子が共通して持っている核酸塩基アデニンA、グアニンG、シトシンC、ウラシルU、チミンTの5つなどの物質も豊富に漂っています。

遺伝子に使われる材料は揃って、アデノシン三リン酸(ATP)もできていますから、エネルギー代謝も可能な物質がいっぱいです。

あつ、生物の膜構造に必要なステロール類やEPA, DHAなどの脂質の合成も始まって、いつ

でも膜ができそうです。その近くではRNAやDNAも浮遊しています。生物の元が揃ってきています。

一部のタンパク質の集合体では、熱水噴出孔からのH<sub>2</sub>Sを電子供与体利用しています。

さあ、生命と言える物体は、・・・  
以上、現場からの中継でした。

さて、生命の誕生は不明でしたが、35億年前の現場の雰囲気は如何でしょう。

様々な有機物が溶け込んで相互反応している、スープのような液体が海中山脈の隙間にあって、へ億年を過ごしています。

このような情景は、30億年前の先カンブリア紀から10億年ほどの間、シアノバクテリア(ラン藻類)が光合成によって大量の酸素を出した時代に進みます。

西オーストラリアでは、35億年前の地層からバクテリアの堆積物で出来たと見られている化石、ストロマトライトが見付かっています。

ところで、生物の起源に近い姿の新型コロナウイルスも、膜タンパク質の中にRNAがあります。そして、自身では増殖できないので、人体の

細胞(粘膜細胞)に感染して、宿主の細胞内で増殖するのですが、さて、35億年前は、宿主になる生きた細胞がありません。

細胞の元になる物質は豊富にあつても、これもタンパク質の塊という物質で、飛沫感染できずに空中で乾燥して死滅するウイルスみたいに、ただの有機物です。

どのように生命を持つ有機物になったのか、これが神秘の典型、神様の仕事です。

隠居

どうだった？ 35億年前の地球での出来事は。

長らくへ億年前に起きた「自然の摂理」での現場は、生物っていう物体の手前まで物理と化学が支配していて、後は生命があれば生物なんだよ。

イマ

いや、少し難しかったけど。でも、今の気候と全然違うのは面白かった。

何んか宇宙のどこかの星みたいで、地球とは思えない。

ミライ

すごいんですね。生物ってのは、そうして生まれてきたんですね。

まだ信じられないけど、一つ一つ昔に

逝つていくと、やっぱり様々なアミノ酸みたいのが出来て、それらが化学反応でタンパク質になって、……。

隠居

ほんと、神様が創造されたみたい。そう、生物のできるまでは、ほぼ科学的に説明されているよ。

ただ、なんで生命を持てるようになったか、これは神様の仕事って言うしかない、それが、現在の人知の限界だよ。

イマ

何で分からないの？  
そうだねえ。

イマさんは、鶏の卵が有精卵か無精卵かの見分け方を知ってる？

イマ

値段の違いで分かるよ。  
有精卵は高いから。

ミライ

それもあるけど、確か光を透かしてとか言わないかしら。

イマ

食べ比べたら、美味しきで分かるんじゃない？

ミライ

いや、値段とか美味しさの違いは、有精卵か無精卵かよりも、飼育方法にあると思うの。

有精卵は、雄鶏と一緒に放し飼いし

ているから、ストレスが無くて美味しいし高いはずよ。

イマ

とにかく、有精卵は早く食べないと。じゃあ、ミライさんが言った光で透かす時は、もう細胞分裂が始まってるかも知れないね。

ミライ

冷蔵庫に入れとけば、温度が低くて細胞分裂しないけど、まあ、早く食べた方が良いんじゃない。

隠居

ちよつとその辺にして、話を戻すよ。有精卵は暖かいと細胞分裂が始まっていくよね。



隠居

じゃ、無精卵は、どうなる？ 黄身も白身もタンパク質だね。時間が経つと、そのまま腐ってしまう。

さあ、この違いが生命誕生のポイントなんだけど。

イマ

雄鶏が居たから、放し飼いで交尾したんでしょ。

隠居

そのとおり。交尾っていう生殖をしたからだね。

生命は、生殖による細胞分裂という増殖が不可欠なんだ。

生殖って言葉は聞いたことがあるの？  
理科で習ったよ。

イマ

あつ、そのことをご隠居は言ってるのね。有性生殖と無性生殖の違い。

隠居

いやいや、残念。少し違うよ。無性生殖は、交尾のような2つの配偶子が合体する有性生殖と違って、雌雄の関係は無く、その個体だけで分裂して増えることなんだ。

ミライ

大腸菌なんかの微生物は、雌雄も無くて無性生殖でしょう。

隠居

そう、35億年前は、一つの細胞だけついでいう微生物だった。でも、その無性生殖の微生物が、地球の気を変えてるほどの大増殖をしていたんだ。

そか、微生物が生殖で分裂して、その大繁殖がガンバツたんだ。

イマ

そか、微生物が生殖で分裂して、その大繁殖がガンバツたんだ。

酸素が無かった地球なのに、今のよう  
な地球にしてくれたこと、微生物に  
大感謝だわ。

隠居

そうだよ。ありがたいことだ。

で、イマさんが言ったガンバツテた期間  
つて、シアノバクテリアだけど、どれほ  
どの期間かピンとくる？

ミライ

10億年ほどでしょう。ものすごく長  
い時間だから、その間に酸素がどんど  
ん増えたんでしょう。

隠居

うん、そう言ってもらって、質問した  
甲斐があったね。

ミライ

えっ、違うの？

隠居

現場中継には行けたらいいんだけど、  
10億年つて期間は長すぎるから、早  
送りのビデオでも難しい。

どうも最初の9億年ほどは、「ほぼ酸  
素が無いまま」って言われてるよ。

ミライ

へえ、何があったんでしょう。

隠居

うん、地球の自転とか、赤道まで凍っ  
てしまう「全休凍結」とかもあって、  
非常に複雑な変化が起きていたみた  
いだよ。

最も大きな原因は、その頃の自転が、現場中  
継で言ったように「10時間ほどしかない」から  
だそうです。

14億年前には18時間くらいになって、7千  
万年前だと、今よりも30分短かい程度になっ  
ていることが、化石記録で分かっているとか。

そのような短い一日で、シアノバクテリアは、  
寝起きが悪い体質だったようです。太陽光を浴  
びて光合成反応を立ち上げるまでに、何時間  
かの日光浴でウォーミングアップ。

このため、バクテリアさんが「さあ、光合成を  
しよう。」と思いついたころには、日暮れが近づ  
いて、フルに光合成できないまま寝たそうです。

日照時間が短すぎという時代は、8億年ほ  
ど続いていたので、地球の自転が遅くなるのを  
待っていたみたいですね。

その後、急激に今の濃度の10分の1まで、  
酸素濃度が上昇してみたんだけど、1億年後の  
23億年前に、赤道まで凍る「全球凍結」で、気  
温もマイナス40℃になって、大気中の酸素や  
二酸化炭素も大きく変動したそうです。

真正細菌のシアノバクテリアがガンバツテいる

間にも、このへ億年々の間で、様々なことが起き  
ていたのでしよう。19億年前の地層からは、人  
類の祖先と言える真核生物の化石(ルビー)も  
見付かっています。

また、8億年前にも、酸素濃度が急上昇す  
る事態になって、その時、現在の酸素濃度にな  
ったようです。ただ、原因は分かっていないよう  
ですが、その1億年後も、やっぱり「全球凍結」  
があつて、その急変が収まる6億年前に、多細  
胞生物が発生したとされています。

何億年もの間、何回も何回も、このような繰  
り返し、トライ&エラーでのへ賢い選択、生物  
学的なCO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、O<sub>2</sub>で「適者生存」の進  
化があつたのでしよう。

隠居

ところで、二人は【ガイア】って言葉を  
知ってるのかな？

ミライ

ええ、聞いたことはありません。たしか  
地球の有り様のことでしょう。

イマ

そうなんだ。「アース」だけじゃなくて  
「ガイア」とも言うの？

ミライ

そう簡単ではないと思うけど。  
何んか「一つの生態系」って意味じゃな

いかしら。

イマ 「ガイアの夜明け」ってテレビの番組は  
見てるけど、あのガイアも同じ？

ミライ そうでしょう。

新しい製品開拓や技術開発で物凄い  
苦労をされて、それを乗り越えた苦  
難と解決のストーリー、それが生態  
系のように絡まっていたことを紹介し  
てるよね。

隠居 そうだね。

「ガイア」はギリシア神話の「大地の女  
神」だけど、地球そのものが新陳代謝  
をしているように振る舞っているので、  
英国のラブロックが『ガイア理論』を提  
唱したんだ。

イマ ガイア理論って、あるんですね。

隠居 彼は、元は『自己統制システム』をまと  
めたんだけど、同じ村に住んでいたノー  
ベル賞作家のウィリアム・ゴールディン  
グが命名して、地球そのものを一つの  
生命体とみなした考え方で『ガイア  
理論』って名付けたんだよ。  
あつ、やっぱり難しい理論なんだ。

でも、仲良しの二人が付けた名前だ  
から、『ガイア理論』って、何となく優  
しそう。

学校で習ったのかなあ。

ミライ さあ、環境オタクのような人だから  
知ってるのかも。COOL CHOICE  
とどちらが有名かしら。

イマ へー、そんなもんなの。

隠居 ん、そんなもんだろうね。

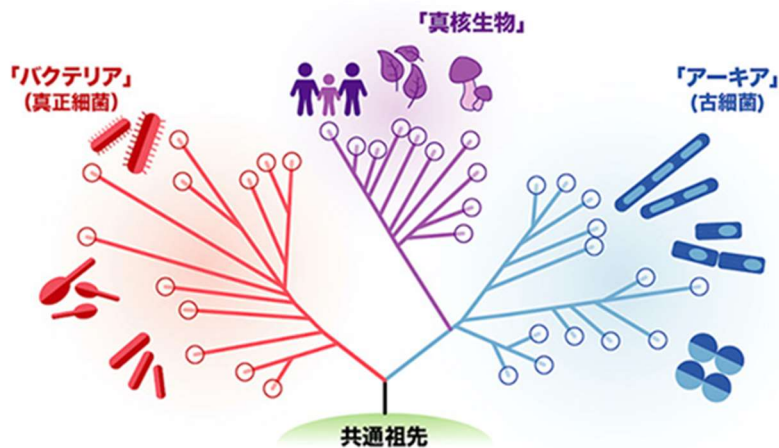
科学者は事象の決着を、「そんなもん」  
で片付けられないけど、ラブロックさ  
んは、「そんなもん」で、十分に「決着  
済み」なんだろうね。

だから、科学的と見なされていない  
『ガイア理論』だけど、生命の起源も、  
「そんなもん」かも。

生物の誕生は、まだまだ未知です。

40億年前には、LUCAと言われる「最終普  
遍共通祖先」が居たかも知れませんが、今のと  
ころ、真正細菌(バクテリア)と古細菌(アー  
キア)の2種類がいて、メタン菌や好塩菌・好熱  
菌が属する古細菌の初めに、細胞膜を持つ

真核生物へと進化したようです。



一方のバクテリアには、ピロリ菌や大腸菌、  
光合成をするシアノバクテリアやミトコンドリア  
の起源になるプロテオバクテリアもあります。  
バクテリアは、他への感染が得意な生物なの

で、プロテオバクテリアに感染した古細菌は、それをミトコンドリアとして取り込んでしまつて、自らが細胞になつた、原核生物から真核生物へと進化していったと言われています。

プロテオバクテリアは、エネルギー代謝をするアデノシン三リン酸(ATP)を持っていたので、ご先祖の真核生物は、この機能を細胞内に持つことができませんでした。

この時のご先祖の賢い選択、『自身を核膜で包んだ細胞膜の中にミトコンドリア確保の作戦』は、その後猛烈な進化をもたらしています。

同様の細胞内取り込みは、光合成能力のあるシアノバクテリアを取り込んだ真核生物で、藻類や植物へと進化しています。

このように、「種の保存」への優位な努力は、微生物の時代でも「自然の摂理」として働いて、今、残されている私たちは、適者生存・弱肉強食という自然淘汰の勝ち組です。

もちろん、これらはガイアで繰り広げられた進化ですから、地球そのものの変化からも、大きな影響を受けています。

19億年前あたりから地殻変動と火山活動

を伴いながら、地球上に超大陸スーパーナを造山しています。海ばかりだった地球に、陸地が出ています。

そう、生物が陸上にも進出して、空気を呼吸に使う進化になります。

ミライ ご隠居、何か見てきたようなことを言つてみたいで、本当ですか？

イマ そうよ、得意の現場中継のつもりかもしれない。

隠居 とんでもない。

その道の科学者たちが、研究で導き出している事実だよ。

イマ でも、恐竜の化石とかは見ただけで分かるけど、昔々に微生物が居て、それがご先祖の真核生物だって、そんな化石は無いでしょう。

ミライ 歴史的な遺跡での花粉なんかは、稲が栽培されたとか、顕微鏡で見えさせているけど。

でも億年ぐだったら、ルビーのような化石をちゃんと見分けないと、科学的に言えないと思うの。

隠居 いや、科学者は「ステラン」という物質の検出してるんだよ。

ミライ ステランって、何ですか？

隠居 細胞膜はステロールなどから出来ていて、ステロールが岩石中でステランに変化して安定化するんで、例えば8億

年前の岩石からもステランを検出しているよ。

イマ 花粉を顕微鏡で見ると、ちよつと違って、化学分析だけで、ステランが見つかるって、真核生物の細胞膜なので、そこに真核生物が居たことになるんだ。

隠居 へー。難しいけど科学的ですね。ステロールがステランになるって、私は理解できないけど、良く分かったもんですね。さすが科学者。

イマ ステロールは知ってるでしょう。その仲間に悪玉コレステロールもいるから。ゲツ、そんな物質なの

ミライ 微生物の違いを細胞膜で分けて、その化学変化したステランを見付けることで、昔々の様子が分かるんですね。

隠居

いや、この検出がされたのは、8億年  
までなんだ。

それ以前の、そう、ミライさんも言っ  
たルビーの化石のように、化石での推  
察では10億年以上前も真核生物が  
居たはずなんだよ。

イマ

よく分かんないけど、デタラメな科学  
だったの？

隠居

なかなか厳しいね。

だけど、ここからが科学者の出番だよ。  
彼らが考え出したのは、「昔の真核生  
物は、私たちの細胞膜が今使っている  
ステロールではなくて、もっと未成熟  
なステロール物質かも。」という仮定  
を置いたんだ。

そして、その変化物質を岩石から検  
出したら、何と、見事に化石の推察  
と一致したんだって。

ミライ

すごい！そんな研究がされてるなん  
て、知らなかった。

隠居

そうだよ。生物進化図は、見れば簡  
単そうだけど、物凄い時間と手間が  
かけられた科学的事実だよ。

生命の起源は未知としても、微生物そのもの  
が進化して多細胞の生物になっていく不思議も、  
まだまだ知らないことが多すぎます。

これらは、全てが「物理・化学の作用になる」  
と、これは隠居の独断です。

一つの進化が起きたとして、その進化は、何  
万、何億もの失敗作の中で、たった一つの微生  
物が適者生存で優位に立って、それが私たちの  
ご先祖に成れたのでしよう。

物理・化学での様々な試行錯誤の中で、ある  
偶然が、進化での成功になっている「不思議」は、  
神秘そのものとしておきます。

隠居

生物が誕生してから、いろいろな偶然  
で今のガイアなんだけど、少しは関心  
が持てたのかなあ。

イマ

やっぱり、不思議の塊みたい。  
ガイアって言われても、ピンと来ない  
けど、まだまだ私たちが知らないこと  
つてあるんですね。

隠居

進化で生物が試行錯誤してきた事実  
は、思い付かない偶然の発見からも、  
知られることがあるよ。

ミライ

そう言われれば、大賀ハスって聞いた  
ことがあるんですけど。

確か古代のハスの種とかで、それを植  
えたら花が咲いたとか。

それ、私も知ってる。ピンクの花だった  
でしょ。

隠居

千葉の泥炭  
層から見つか  
った2千年前  
のハスだね。

ミライ

種が2千年も  
生き続けるこ  
とは出来ない  
と思うの。



それって、生きるという活動、へ新陳  
代謝は、停止したままなのに。

隠居

ずっと休眠してたんじゃないかな。  
善光寺さんにお参りした時、大勸進  
の放生池で咲いてるのを見たけど、大  
賀ハスの説明看板もあったよ。

イマ

へえ、千葉で見つかって、長野市でも  
咲いてるんですね。

ミライ

種が休眠してるとって、だから生き続け

ていたんでしようけど、生物にとつては普通なんですか？

隠居

偶然の埋まり方で発芽条件が遮断されて、そのまま種子老化が進まないで保たれていたんだらうね。

ミライ

2千年の間、ずっと、・・・  
生命力つてすごいんですね。

隠居

生命の起源は今も分かっていないんだけど、生命を保つたり制御する物質は、少しずつ分かってきてるよ。

イマ

トレハロースなんかも、その一つだよ。ヤバそう。難しいこと？

ミライ

やだあく、イマさん、トレハロースは化粧品を保湿成分よ。

イマ

あつ、そだった。お肌に良いんだ。隠居が「物質」つて言うから、それでヤバイって思つて。

隠居

科学拒否がしつかりしてるね。簡単に言えば、植物の生命が終わるのは、「枯れた」つて言うでしょう。

イマ

水が無いと枯れちゃう。

隠居

じゃあ、砂漠なんかではどうしてる？

イマ

砂漠だから、もともと植物は育たな

いし、・・・。

ミライ

夜霧が出た時に、葉っぱにそれを付けて「水分補給してる」つて聞いたことがあります。

隠居

その砂漠では、トレハロースを自分で作つて、その保水で命を保つ生物もいるんだよ。

イマ

不思議ねえ。どうしてトレハロースが良いつて知つたのかしら。

隠居

うん、そう思つてもらえれば。ただ、物質だけじゃなくて、様々な微生物やウイルスも、ほんとにいる関係し合つて、その中で生き残つた、適者生存の法則での生き残りが、今の生態系だよ。

今年になって、融け出したシベリアの永久凍

土から、4万6千年前の線虫が発見され、休眠

状態から覚めて動き出したそうです。

これも、適者生存での勝ち組かも？

今、この地球に居るのは、自然淘汰を免れた

適者生存だけの生物です。まだまだ人知が及

ばない、未知の事実が、この地球の生態系に沢

山あります。

ネアンデルタール人は絶滅したけれども、そのDNAの一部が、日本人種にも残っているそうです。未知の何か、ご先祖で、偶然の出会いがあつたのでしょう。

昔々からの間には、無数の失敗作もあつて、それらの多くは未知のままです。

イマさんが、ガイアの不思議に関心を持ってくれたら、気候変動の入り口に立つたことにな

るのですが。  
ちなみに、気候変動よりも無関心な線虫ですが、1mm以下で目に見えないのに、そのDNAの40%は人類と同じで、「線虫ガン検査」や「アニサキス食中毒」、遺伝学の研究など、人の関わりもあつて、彼らは大腸菌などの菌を食べながら、自立と寄生で、地球上での全重量は、人類の10倍とも言われています。  
不思議の塊。

### 第3話 生物共生の不思議

桜の花びらがキラキラ舞い落ちる公園で、

「今日もいい天気だなあ。」

つて声が漏れている。

のくんびりとした気分時間は、何となくく  
平和に感じて。

そして、のどかな地球つても、「有る」のか  
「無い」のかさえ気にならない。

空気がみたいなもの。

雲の流れは気になつても、「天気支配者」は  
巨大な地球なのに、その地球への気配りは何も  
しないで過ごせます。

「無関心」でいられる対象の一つでしょう。

だけど、改めて

「地球って何？」

つて聞かれたら、うくん、「太陽系の惑星の一つ  
で、・・・」とでも言うのでしょうか。

これは、持っている知識でしょうが、「青い地  
球」のように、実感もあるのでは。

それも、感謝とか恐怖とかの感情に近くて、  
聞かれた時の心理状態で感じが、・・・。

健さん

ほら、また来た。

好きだねえ、小難しい屁理屈のご説  
ごもつともが。

隠居

あつそうか。

そんなつもりじゃないんだけど、普通、  
地球を感じるのには、季節の移ろいや  
豪雨や地震とか、体感での自然現象  
を通してだろう。

健さん

まあ、そうだろう。

地球そのものよりも、そこでの「自然  
現象で地球を認識している。」つてい  
うのが、普段の意識状態だろうね。

隠居

だから、イマさんとミライさんに「巨  
大な空間」と「時間」を持っている地  
球」を説明したけど、それは、目の前  
で起きている自然現象ではないから、  
それで改めて「地球って何？」を問い  
掛けてみようかなつて。

健さん

いろいろな配慮をご苦労さん。  
だったら、説明していた「ガイア」なん  
かも、実感に近付けるのは置いといて、  
まずは知識として持てるようにする  
ことで良いんじゃないか。

隠居

そうだろうね。

ただね、「ガイア」つてのをどう理解す  
るか、気になるね。

健さん

ラブロックが提唱している『ガイア理論』  
は、科学的ではないとも言われてるん  
じゃないか。

隠居

確かに。

『ガイア理論』では、「地球そのものを  
一つの生命体とみなす。」というよう  
な考え方だから、この考え方それ自  
体が唐突とされているし。

仮説を置くなら、その仮説の証明が  
無いと、科学者からすれば理解不能  
だからね。

健さん

地球での【自然の摂理】について、隠居  
は「物理と化学が地球の全てを支配  
している。」つて言ってるけど、それも  
神秘的な言い方かな。

だから、隠居の言い方に合った表現が、  
たまたま神秘の【ガイア】なら、それ  
も良いと思うよ。

隠居

へえ、健さんも鋭く突っ込んでくる  
ね。まあ、そんなところか。



生物は生命(代謝機能と増殖機能で生きてるんだから、この生命も、【自然の摂理】の中で機能しているって思っているんだ。

健さん だから神様の仕業なんで、【ガイア】ってことだろう。

隠居 まあ、お互い、自然への「畏敬の念」は持つてるつもりだから。それなんだよ。

健さん 二人に、特にイマさんだけど、地球への関心について、「どうしたら持つてもらうことができるのか」ってのが、……。イマさんは、生物の発生には興味があつたんだろう。

隠居 生命の誕生では、どうなんだ。LUCAの説明もしかけたけど、生命誕生については、まだ人知が及ばないので、説明しにくくて。



健さん 広大な地球のどこかで、生命を宿す

原始細胞、「膜を持った最初のマイクロ液滴ができた。」なんてのは、ためか。

隠居 現在の知見では、RNAなどが入った

マイクロの液滴で、表面張力や界面活性、親水性・親油性、浸透圧のほか、分子同士でのファンデルワールス力やブラウン運動も伴った吸着性粘土での化学反応もあつて、……。そんな科学的な話じゃなくて、物語り風に説明したら？

健さん 自己複製のできる物質が偶然にでき

て、周りの豊富な有機物を次々に採り入れた細胞分裂で、この生命現象が増殖して、生物と言われる特別な「自然の摂理」生命を創ったとか。それも難しいなあ。

隠居 じゃあ、生物の誕生から続いている

「共生の姿」を話題にしたら？

微生物以降で種々雑多のパターンがあるから。見えない微生物じゃなくて、クマノミとイソギンチャクみたいな。いいねえ、イマさんに伝わりそう。

ラブロックが「地球には一体としての新陳代謝がある。」って言ったガイアには、へ共生について、独りぼっちじゃない助け合いの姿がたくさんあります。

中島みゆきさんが歌っている「ガイアの夜明け」も、心地よく聴いて励まされるし、不思議な何かを求めたくなる気もしてくる。

ガイアでは、生物同士でへ共生はもちろん、地球と生物とのへ共生もあつて、気候変動が起きているのもその一つです。

隠居 突然ですが、イマさんに質問。

イマ はあ、何でしょうか？

隠居 四季を感じる花々は沢山あるよね。

さあ、チコちゃんからの質問です。

花は何で咲いてるの？

イマ えーっ！ 急に何なんですか。

「何で咲いてる。」って、季節が来たら、つぼみが膨らんで花が咲くでしょ。

ミライ ふふっ。チコちゃんに叱られそう。

イマ だって、桜のような木でも球根の花でも、どれも同じじゃない。

隠居 ヒントを出すよ。

昔々に植物が上陸して、胞子で増殖する苔類やシダ類でさらに進化を続けて、裸子植物も生まれたよね。

イマ うくん、だから何なの？

ミライ あつ、じゃあ、被子植物ってことじゃないかしら。

イマ ふくん。裸子植物も花が咲くけど、綺麗な花が咲くのは被子植物の特徴

ってことかあ。

隠居の質問は、チコちゃんよりも意地が悪いよ。

隠居 うん、5歳の子供じゃなくて、ひねた爺さんだから。

でも、ミライさんは正解だよ。つまんないなあ。

イマ だけど何で？

裸子植物は、スギやヒノキの花粉で人々を悩ませているから？

何んかいじめられてるみたい。

隠居 植物の進化では、一時期、裸子植物が大繁殖していたんだ。

けど、多くが絶滅に追いやられて、現在は数千種しか残ってないみたい。

一方で、四季を感じられる被子植物

は、後から進化してきたのに40万種にもなつて、緑の風景を造っているんだね。

ミライ 被子植物はお花も綺麗だけど、果実や葉っぱ、根や茎も美味しくいただけるから。

私たちの生活には、欠かせない植物になつてるね。

イマ そろつかあ、だから、今は被子植物が繁殖してるんだ。

ミライ いや、隠居のクイズだから、・・・人間の好き嫌いで自然が変化しているんじゃないくて、何か自然淘汰の力があつたんじゃない？

隠居 そうだね。神のお導き。ミツバチっていう神様に聞いてみよう。

野菜や果樹などの被子植物には、ミツバチの羽音を聞くことで、蜜を出す花もあるんだつて。

もちろん花の色も、紫外線波長でミツバチが見える色になつているようで、被子植物では、

そのようなDNA変化をさせた進化が続いているように。

るようです。

人が愛でる花の色より、ミツバチが寄ってくる色に気を使っているようで、もちろん、ご褒美としてミツバチに蜜をプレゼントして受粉する、共存共栄のへ共生ですね。

被子植物の進化の努力は、結実の確率を高めるという、増殖機能の強化作戦が成功して、子孫の繁栄を続けているのでしよう。

さて、裸子植物の受粉は、風に頼ったお天気任せです。

もちろん、稲などの自家受粉という効率的な被子植物もありますが、DNAを変異させながら進化していくためには、自身の分身になつてしまう自家受粉ではなくて、他の花粉を受ける交配の方が有利みたいです。

「有利です」とは言っても、多様な偶然の変異で、たまたま生き残れる変異、「適者生存」に成れたのは、極一部でしょう。大部分の変異は失敗作、「自然淘汰」で消滅しています。

交配を風に任せた裸子植物は、特に子房が無いという作戦だったので、「自然淘汰」の運命をたどっているのですよ。

秋の山では「裾模様」とも愛でられて、銀杏の

提供もしてくれるイチヨウも、可哀そうに、「野生絶滅危惧種」に指定されています。今は、人との共生でのみ、種の保存が出来ているという惨状です。

一方の『賢い選択』に目覚めた被子植物は、蝶や昆虫など特定の動物を使って、自分のメシベに着実な受粉をさせるよう、様々な共生への仕組みを創作しています。

そう、ミツバチという神様は、植物が進化していく中に共生という戦略を追加して、被子植物の繁殖を手助けしていたんですね。

隠居 生物が共生という戦略を考え出したのは、神様の仕業だとして、何億年の昔々からあったよね。

ミライ 私たちの細胞にあるミトコンドリアについても、昔々のプロテオバクテリアが細胞内に共生したんですよ。

イマ ただただ不思議ねえ。言われてみれば、何で共生したんでしょう。あれっ、隠居のそれって、またチコちゃんの質問になるの？

隠居 いやいや、まだ人知になっていない課

題だよ。

だけど、ガイアの中では共生の仕組みが物凄く多様化してるんだ。

植物が上陸した時も、いろいろな手助けがあったから上陸できたって。

さっきのプロテオバクテリアじゃなくて、光合成ができるシアノバクテリアが共生したのが藻類の植物でしょう。

それから先の共生のこと？

植物が単細胞の微生物だった時は、確かそうよね。

その水生植物が上陸できたのは、藻類だっって言われているけど、その時は大変だったと思う。

水の中でのんびりと暮らしていた植物のご先祖ね。

ラグーンみたいな所で、波で打ち上げられちゃったのかな。そのままでは枯れるのに。

そうよね。泥の上でも、空気中なら乾燥するし、栄養は水中と違うし、必死に生きようとしたんでしょうね。

その場所で共生してたってこと？

隠居

じゃあ、泥の中の微生物が助けてくれたのかな？

いい発想だねえ。

藻類が上陸するころには、生物で満ちた水中で激しい生存競争があったらしい。

だから、「共生なんでもつてのほかに、共存もさることながら、「喰った」、「喰われる」という関係だよ。

この生存競争は、「種の保存」が基本だから、動物対植物や植物同士、あるいは植物と微生物との激しい生存競争もあったようだよ。

えっ、助け合うって話じゃないの？

生存競争になったら、上陸した植物は負けるに決まってる。

自分の子孫を残すっていう「種の保存」だから、敵のいない陸上で助け合っつて生き延びたら、それも生存競争に勝つんじゃない？

そこなんだよね。

ある微生物は、元々は植物にしがみ付いて、植物が光合成で造った糖分

や脂質を横取りする生活、いわば寄生の微生物が居たそうだと。

イマ

ああ、親泣かせの息子みたい。

ミライ

でも、その微生物も生き残っていくためには、必死に親元での新陳代謝をしていたんでしょ。

隠居

そこなんだ。

リンや窒素などは、植物にとっては成長に欠かせない栄養素だけど、その微生物が新陳代謝で排泄するのは、正にそれなんだ。

ミライ

ひよつとしたら「ギブ&テイク」？

イマ

えっ、ちよつと待って。

マメ科植物の根粒バクテリアって、学校で習ったけど、そのこと？

隠居

その大先輩だよ。

風や波で上陸させられた藻類は、その根の細胞を菌根菌のような微生物に与えて、ハッピーな共生関係で生存競争に勝ったみたいだよ。

イマ

へえー、寄生していたのに共生か。

ドラ息子が、親孝行をしたんですね。

隠居

さつきも言ったように、生存競争では

生き残った生態系だけが今の姿。

「自然淘汰」されて消えていった種は、

その種が共生に失敗したかどうか

も分からない。

共生というスタイル、生存競争での戦略は、実はまだまだ奥の深い不思議があります。

原核生物から真核生物への進化では、好気性のプロテオバクテリアが嫌気性の古細菌に共生して、その後真核生物の細胞内でミトコンドリアになる大変革もその一つです。

好気と嫌気では、酸素の有る無しで全く別々の場所なのに、何故か近所付き合いをしていたようです。

また、そのもつと昔、海底火山での熱水噴出孔では、生命を宿す原子細胞、「膜を持った最初の液滴」が、噴出で発生する静電気の電子を命の糧にしていたのでしよう。

生物は、地球に寄生することから誕生したのかも知れません。

そのような億年前から、長い地球史の中では、現在も多様な共生が伝承されています。

生物ですから、伝承は遺伝ですね。

遺伝といえば、DNAです。

どのように共生するのか、共生の相手と打ち合わせて、その決めた内容を次の世代へと伝承することになります。そう、DNAを書き換えることになりました。

このDNA書き換え、遺伝子の突然変異は、誰が、何を、DNAのどの部分にしたのか。

様々になされている共生のスタイルは、人の思い付きでも無理な、突飛な発想です。

「種の保存」は、子孫を残すことです。

このため、生物は自然淘汰を免れる作戦を考えたことでしょう。共に助け合って生き抜く「共生」ではなく、敵に打ち勝つ「攻撃力」や敵に襲われない「防御力」も有効です。

攻撃や防御では、毒を持つ動物、電気や超音波など物理力を使う動物、120年ほどの竹や満月の夜の珊瑚など、一斉の結実・放卵で子孫の被害リスクを下げる作戦など、例を挙げればキリがないほど、生物の多様性。

人類には、ダーウインの進化論という英知があつて、このような生物の不思議が示されています。



ですが、ここに示されている「適者生存」や「弱肉強食」という自然淘汰は、いずれも生き残った生物の姿、突然変異の後の姿、結果論の示しです。

将来世代も生き残る(SD)思想でのDNA変異では、何を「賢い選択」するのか、課題です。

「次の一手」のための共生相手との打ち合わせでは、その生物間で、どのようにしていけば良いのでしょうか。

また、より良い共生のため、子孫に伝承していくDNAは、どのように書き換えれば良いのでしょうか。

残念ながら、これらのことは進化論に示されていません。

隠居

DNAを書き換えて、生存競争を勝ち抜く技としては、へ共生とは別に昆虫の「擬態」も、興味深いんじゃないかな。

イマ

そう、昆虫の擬態って面白い。うまく化けて餌をおびき寄せたり、びっくりするほど変なのがいて、忍者みたいに隠れるのもいるし、毒蛇に似た顔立ちの蛾もいるし。

ミライ

ほんと、擬態の発想って、賢いね。子孫を残すためなんでしょうけど、よく考えたなあって、感心するわ。

イマ

昆虫が卵を産むときに、「何が良かったか」って、卵にささやいているとしたら、親の愛情が伝わって、・・・。

ミライ

ふふつ、イマさんは昆虫語が分かるみたい。昆虫の世界では、昆虫語を教える学校もあるのかな。

イマ

「擬態」するその相手は、枯葉とか花とか決めないといけないじゃない。

ミライ

だったら、親が子に教えないと。そうねえ、何に擬態するか、親が決めているんだから。

イマ

生物の共生なんかでも、限られた「特定の相手」に決めてるんですよ。

ミライ

日本には300種ほどのチョウが居るけど、その筋の人があるチョウを探す場合には、その人は幼虫の食草になる植物と、成虫が蜜を吸う植物を探すことから始めるって。

イマ

あつ、ずるいやり方。知恵がある人類がしそうな待ち伏せでしょう。

隠居

なるほど。ところで、その「特定の相手」なんだけど、その相手との関係を遺伝子で伝えていかないと子孫につながらないよね。

ミライ

擬態っていう姿は、まず、親が目で見えて考えるところで、それからDNAの出番だけど、・・・。それは無理でしょう。だって、それができるのなら、私たちでも鏡を見て「もつとこうなりたい」って考えたら、私たちの子供はそうなるってことじゃない。

イマ

そんなことあり得ない。



あるんだつたら、お母さんに「私を生む前に鏡を見たの」って言いたい。

ミライ  
まあ、ひどい。ダメよ。

隠居  
やっぱり神秘ってことになるかな。

いずれにしても、昆虫の親が卵を作る段階で、関係するDNAの部分を突然変異させて、必要な書き換えをしていたはずなだけ。

ミライ  
今、人類がしている遺伝子操作みたいなことですね。

イマ  
虫たちには、知識も技術も昆虫語も無いし、……。

それよりも、「わあ、変な擬態！」って、びっくりする姿に、何でなりたかったのか、それが不思議。

ミライ  
虫にも、少しは知恵みたいなのがあるのかなあ。

隠居

それなら、植物ではどう？

植物には「知恵が無い。」って言ったら、植物に叱られるけど、漢方薬とか栄養物質でお世話になってるでしょ。

イマ

昆虫語もないのに。ご隠居つたら、頭も無い植物に知恵なんて、……。

ミライ

そう言われれば、被子植物では、いろんなアルカロイド類を創ってるのは知ってる。

ほんと、信じられないほどすごい。

隠居

ミライさんは良く知ってるね。

人類がまだ知らない化学物質は沢山あって、学者や製薬会社などは、世界中の植物から新しい化学物質を学んでいるんだよ。

現在、被子植物は適者生存で謳歌していますが、『強い生物活性を有する植物由来の有機塩基類』と言われるアルカロイド類は、その証の一つかも知れません。

その植物は、敵に食べられないように毒薬を創って、もちろん、自身は枯れないよう、創った毒薬は細胞の中の液胞に貯蔵したり毒薬に反

応する自身のタンパク構造を変質させたり、大変な苦勞をして魔法の物質を持ちます。

彼らが、どのようにして新機能のアルカロイド類を発見し、どのような化学反応式で製造工程を決めたのか、それは謎です。ですが、新製品として開発したアルカロイドを使う被子植物が、適者生存で繁殖しているのは事実。

そして人類は、この多様なアルカロイド類を「毒と薬で使い分けて利用しています。」って、聞こえは良いですが、人類は、栽培という方法でその植物を育てています。

これは、気候変動への関与と同じ人為的でしょうが、ガイアで多様に行われている自然の摂理、へ共生やへ共存の姿の一つでしょう。

これに頼っているのに、そして逆らっているのが、人間界での気候変動への関与です。

万物の霊長と自負する人間という社会性動物の集団、人間界は、「自分の界とは別に自然界がある」かのような錯覚をしているのではないのでしょうか。

この人類ですが、私たち自体も、微生物と強烈に共生しています。

動物のご先祖が、海から陸上へ進出した際には、植物での菌根菌のように、微生物が共生してくれて、動物の上陸を助けてくれています。

水生の脊椎動物は、先ずヒレや肺を発達させて、陸に上がる準備をしたようです。

関係するDNAを試行錯誤で変異させて、陸上で呼吸することや引力に逆らって体を支えること、これができるよう、しつかりした体付きになりました。

オタマジャクシからカエルになる姿を見てみると、子供の時にエラ呼吸で、大人になって肺呼吸になる両生類は、遠いご先祖での苦勞を見せられているかも知れません。

問題として残るのは、陸地での食べ物、陸上植物を「消化できるかどうか」です。水生植物は柔らかくて美味しかったでしょうが、固い陸上植物は、そう、消化不良。

そこで、ご先祖はいろいろ考えます。

しかし、陸上の餌を消化して、それを栄養にするための体の仕組みでは、良い方法が見付かず、ちよつと難しすぎたようです。

結局、固い植物も分解してしまう微生物を腸内に住まわせて、その共生で、分解された栄

養素を得る作戦が採られました。

私たちのご先祖は、自分のDNAを大きく変化させずに、「腸内細菌」を飼う、共生という「賢い選択」をしたのです。

今や、私たちの体でひっそりと暮らす微生物、常在菌は、約100兆個だそうです。そして、私たちが「こそつと」提供している腸内粘液のムチンは、微生物たちの食べ物であり、棲家でもあります。

受精卵から成長した私たちは、1個の細胞が270の種類に分化して体の部位になり、その細胞数は37兆個だそうです。

そうです。私たちが飼育している常在菌は、私たちの細胞の数よりも多いのです。そして、隠居自身も、生物集合体で生きています。

隠居 どう、人間の体内のへ共生。

神様の仕業みたいに、信じられない共生があつて生きてるんだよ。

ミライ ねえ、ご隠居の話し、ほんとに信じていいの？

腸内細菌に悪玉菌とか善玉菌が居ることは知っているけど、その菌が細

胞の数より多いなんて。

考えたことも無かった。

じゃあ、私の半分以上が私の体じゃなくて、ウジャウジャした菌なの？

いや、数じゃなくて菌の大きさだよ。細胞の10分の1もない菌だから。

昔は菌だつたミトコンドリアだつて、細胞の中でしょう。

ミライ そう言われれば、「乳酸菌が100億個入り」っていう、そんな栄養ドリンクを飲んだりしてるし。

イマ 私はいつも飲んでないけど、体調管理とか体形維持とか、体に良いから、乳酸菌飲料は好きよ。

ミライ まあ、同じようなことね。

それに、まだまだ新しい乳酸菌が地球のどこかに居るって、ヨーグルトメーカーが探しているみたい。

飲みやすくて体に優しいのが出来てくるんでしょうね。

イマ それって、メーカーが地球の宝探しをしてるみたいだけど、人の活動って、いろんなことしてるのねえ。

ミライ いろんなことで、人々が地球と関わって  
いるって、これも地球との共生かな。

隠居 地球がガイアだつて思えば、人為的で  
も共生の関係があると思うよ。

イチヨウは「野生絶滅危惧種」だけど、人々  
が銀杏もいたたく代わりに育てているし、これ  
も共生でしょう。

日本の原風景と言われる田園は、人類と地  
球との共生の典型かも知れません。

絶滅危惧種のコウノトリは、湿地生態系の頂  
点に立つ動物ですが、豊岡盆地での無農薬活  
動など、関係者の努力が功を奏して、日本の田  
園での野生化が定着しつつあります。

人類も地球の一員だから、人が何をしてい  
ても、地球は、一体になった変化で応えてくるん  
でしょう。

もちろん、気候変動での緩和策として、地下  
資源である化石燃料の扱いについては、人類と  
地球との共存という関係。とても共生とは言  
えない関係、「自然の摂理」に介入する関係に  
なつていると思います。

また、地下資源だけではなく、大規模な牧

畜やプランテーションでの大規模栽培といった、  
経済性と生産効率が優先する人為的な活動  
も、ガイアではない共存かも知れません。

隠居 気候変動は、人為的な作用でガイア  
が怒っている現象だよな。

でも、プランテーションとかの人為的  
な活動も、共生という、共に生きてい  
く姿ではなくて、人類が地球に寄生  
している姿かもしれない。

ミライ ああ、何か悲しくなる話ですね。  
確かに、今までは普通と思つてた暮ら  
し方は、普通じゃないんですね。

イマ えっ！ 私が思つてる普通じゃダメ？  
うくん、例えば、イマさんはカシミア  
ジャケットを着てるでしょ。

イマ そう、だつて暖かいから。  
そのカシミアを好んで着てるのは日本の  
消費者だから、それは普通かも。

ミライ そうよ、肌触りが良くて、軽くて、暖  
かい。ちよつと高いけど。  
だつたら、モンゴルではカシミア山羊の  
放牧が増えるって、普通かなあ。

イマ それがどうかしたの？

ミライ カシミア山羊の場合、山羊が高く売  
れるようになったんで、過放牧になつ  
て草地在荒れてきたみたいよ。

隠居 荒れ地は、日本に飛んでくる黄砂の  
原因にもなつてるって言われているの。

イマ えっ、私たちが普通に着てるカシミア  
で、黄砂が飛んでくるの？  
そう、へ共生での悪い方の影響かも。  
ガイアつて言われる地球は、へ共生の  
塊みたいね。

イマ ほんと、共生って不思議。  
もう、分かんない。





## 第4話 ゆっくりたりは安住

梅雨の晴れ間に、花とチョウが。

その日も、季節という自然の中で、共生しながら暮らしています。

他の生き物も、陽の光や水辺など、それぞれが何ごともないような、ゆったりとした空間と時間で共存しています。

この営みは、子供たちの自然観察で、沢山の「へえくそうなんだ！」になるのでしょう。

さて、大人はどうでしょうか。

知的な何かがジヤマをして、「カラスが鳴くから帰りましょ。」にはならないですね。

生き物たちの時間感覚や空間認識は、自然そのものなのに、知的な私たちは、何故か時間に追われて、数時間でも大変。

なのに、もし年単位で時間に追われたら、その時間感覚には実感が持てないでしょう。

さらに永く、地球での万年単位とか億年単位には、時間という概念も持ちにくいものです。

地球の大きさだって、飛行機で海外に行っても「遠いなあ。」って感じるだけで、それで地球と

いう物体の大きさを実感したわけでもないでしょう。

〈時間〉とか〈空間〉。

これは言葉として理解していても、その長さや大きさの実感は、高々知れています。

だから、「巨大な地球」での「億年単位」の歴史や生物の営みは、これはもう、五感では感じ取れない、実感が湧かない、ただ単に、想像の出来事かも知れません。

何はともあれ、その間の生物は、神がかり的な突然変異を無数に繰り返して、自然淘汰されないトライ&エラー、適者生存でのCOOL CHOICE、賢い選択で「ゆっくりたり」と進化してきたのでしょう。

地球に共存している微生物、気候変動に影響するメタン菌なんかは、ひと時も休まないで活動しています。

でも「ゆっくりたり」と今まで、そしてこれからも「ゆっくりたり」です。

この「ゆっくりたり」とした変化は、気付かなくいからこそ「気にしなくても良い。」って感じて、安心感に浸って、安住しておられます。

まるで『ゆでガエル』の逸話。

イマ

なんで「ゆっくりたり」なんて言うの？  
何か、変に誤魔化されそうで、ひっかかるなあ。

隠居

いやいや、イマさんもこれから先、10年も経てば社会人になっていると思うけど、その10年先、この時間の長さは考えることができるよね。

イマ

ちよつとおく。  
将来のことくらい考えたりしてるわよ。いろいろ夢があるもん。

ミライ

私だって、10年単位のことだったら、いろんなことを思い描けるよ。

隠居

そう、その10年って単位は、億年の単位に比べたら猛スピードだね。10年を1000倍しても万年なんだから。

人の生活感覚にある10年は、地球にとつてとてつもなく短い。

イマ

そう言われたら、地球の変化はやっぱり「ゆっくりたり」なのかなあ。  
それに、イマさんは見えない海外での

隠居



「知らない。」、カシミヤ山羊のような  
こともあるけど、地球の大きさも、  
やっぱり「普段の生活では見えない。」  
ってことだと思う。

イマ  
ふうりん、そっかあ。

ミライ  
ご隠居が言いたい(ゆゑ)は、地  
球のことだと見えにくくなる(時間)  
と(空間)ってことですね。

隠居  
いや、ゴメン。もう一つある。

ミライ  
ええー、話してたことって、それだけ  
じゃなかったの。

イマ  
私たちって普通の生活してるから。

あつ、だつたらモンゴルからの黄砂が  
「ゆゑ)と来てる。」とか？

ミライ  
それは地球の大きさのことじゃない。  
見えているカシミヤ山羊じゃなくて、  
ひよつとしたら見えない微生物のこと

かしら。

隠居  
そう、微生物との(共存)だよ。

もちろん、人類は腸内細菌と(共生)  
しているけど、地球っていう巨大な器  
でも、人類と微生物は(共存)でね。

これは見えていないんだ。

イマ  
微生物って、やっぱり細菌だから、好  
きになれない。

隠居  
まあ、ぼつぼつ気にしてくれたら、そ  
れでいいよ。

それよりも、時間の(ゆゑ)には  
気候変動も隠れているんで。

地球温暖化では、人為的に排出されたCO  
2が、地球の全体、全球大気に広がります。

この広がりは、素直に理解できる(空間)でし  
よう。煙がたなびいて広がるように。

広がったCO2は、大気中に溜まりながら、  
絶え間なく排出されてくる新たなCO2も加  
えて、(時間)とともに蓄積しています。

この時間経過での(時間)の広がりも、「まあ、  
そんなものか。」くらいで理解できるのですが、  
図②が、万年単位での(ゆゑ)。

まず、図①は、60年前から現在までの【気  
温とCO2濃度】の変化です。

気候変動での対策目標とされた産業革命  
(1850年)の後半部分で、ほぼ環境オタクの  
人生と同じ期間です。

産業革命時のCO2濃度は、280ppmとさ  
れて、現在は、417ppmに増えています。

また気温も、過去8年間平均が産業革命期  
からの50年間平均より、約1.2℃高くなって、  
1.5℃目標に近づいています。

この事実は、実は大変なことです。が、巨大  
な地球での(ゆゑ)変化なので、「大変だ。」  
って言われる実感は、……？

隠居の何となく暮らしてきた人生感覚、  
後期高齢者から見ると、若い頃からのこれらの  
上昇は、「何となく(ゆゑ)とした変化に感  
じられます。

そう、脱炭素でバタバタしなくても、……。

ところで、図②は、80万年前から現在まで  
の【気温とCO2濃度】の変化です。CO2濃度  
は、80万年の間、上下はしているものの300  
ppmを飛び出すことはありません。

現在、400ppmを優に超えています。

また、気温(緑色の線)は、現在よりも低い温度の領域で上下して、何回もあった氷河期について、それがほぼ10万年周期と言われる、その状態も示すグラフになっています。

80万年という時間変化は、「ゆ〜ったり〜」かも知れません。が、明らかに、現在の直近のCO2濃度、図の右端だけを見ると、とても「ゆ〜ったり」と変化している。「なんて、言ってもらえないと思います。」

そうですね、隠居の人生の期間と同じ図①では、「あまり気にならない。」という感覚です。

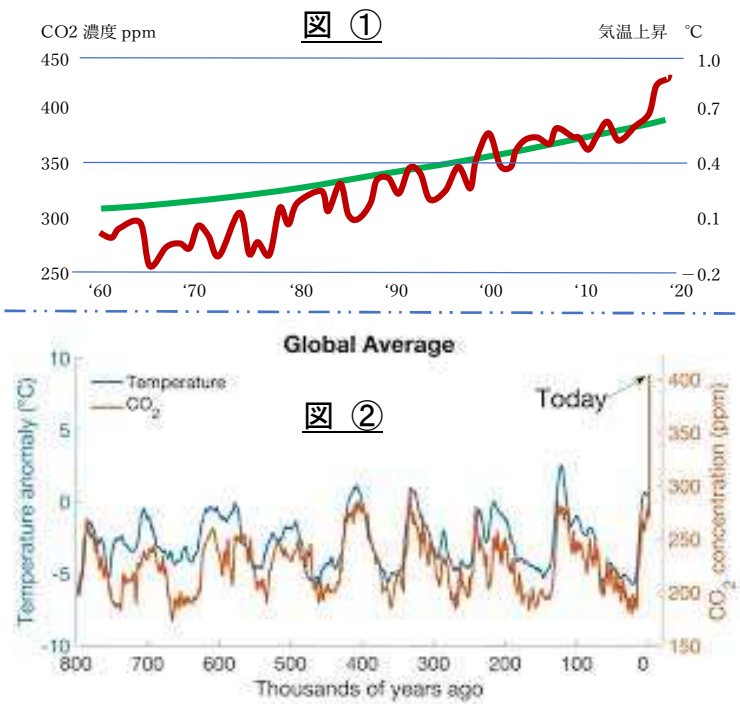
これは、「ゆ〜ったり〜」という安心感に包まれているからでしょうか。

さて、グラフにした図①と図②の比較からは、現在での急激な温度上昇の違いが見えても、やっぱり日常での生活感覚、差し迫った不安が「ゆ〜ったり〜」に隠れている、そのような安住に

落ち着くのでしょうか。

1年でたつたの0.03℃の気温上昇(北半球の50年平均)ですから、無感覚のような変化に思えてしまいます。

だけど、数値の大きさだけを比較してみると、CO2の417ppmという濃度は、200万年ぶりだそうです。



南極大陸での調査で採取された200万年

前の氷床コアが、これを物語っています。

地球史でのそのころは、人類の祖先とされる「原人」が出現したころですから、ホモサピエンスという人類が出現する前です。

人類もいなかったため、もちろん、人為的な温度上昇ではないですから、人為的とされる現代の実態とは、全く違った事情があったのでしょう。

ミライ 今のCO2濃度は、原人さんが暮らしたところと同じなんです。

じゃあ、図②の80万年前までは氷河期もあったので、その昔には、もつと何かすごいことがあったのかしら。

隠居 地球の営みだから。図②はね。

図①では「ゆ〜ったり〜」した変化だって言っただけ人の営みだろう。

それが地球の営みになると、図②での右端のように、グラフの線がビクッと上へ飛び出してしまっ。

イマ えつ、よく分かんない。

隠居 いや、図②の80万年の間には、氷河

期の10万年周期が8回、はつきりと出てるよね。

この周期内での1万年ごとの変化は？ ギザギザだろう。

イマ それは分かりますけど、だったら「図①ではゆ〜ったり〜で人の営みだ」とか、なんのことなのか、・・・。

隠居 ギザギザ変化している1万年の中で、さらに千年ごとでの変化もあるよね。それは見えるかな？

イマ そう言われれば、1万年のギザギザした中にある、もつと細かいギザギザした変化？

ミライ ちよつと分かってきたかも。

イマ ミライさんは分かったの。何が？

ミライ 隠居が言う千年の変化は、細かくて図②では見えにくいと思うの。

だったら100年間での変化になったら、千年の10分の1でしょ。

イマ それが分かったってこと？

ミライ いや、100年間だったら、図②のグラフでは描けないはずよ。

それなのに、図の右端には産業革命

から100年ほど、グリーンつて上昇が描いてある。

イマ あつ、そか。そこが人と地球の営みの差つてことね。

えつ、でも、今のCO2が417ppmだつて隠居が言つてて、その高い濃度の時に原人さんたちが暮らしてたんでしよう？

隠居 うん、やつと本題に戻れたね。

イマ そんなことより、原人さんたちの暮らしつて、大変だったんでしよう。

隠居 そうかも知れないけど、そうでもないのが地球つていうか自然、適者生存での自然淘汰だから。

原人さんが滅びれば、それで終わりになるだけだよ。

イマ 物凄く冷めた言い方。

私も好きになれないけど、それが現実だったんでしようね。

そこで原人さんたちが生き抜いて、今、私たちが居るんだから。

隠居 まあ、ネアンデルタール人が絶滅したけど、でも、そのDNAの断片が、そう、

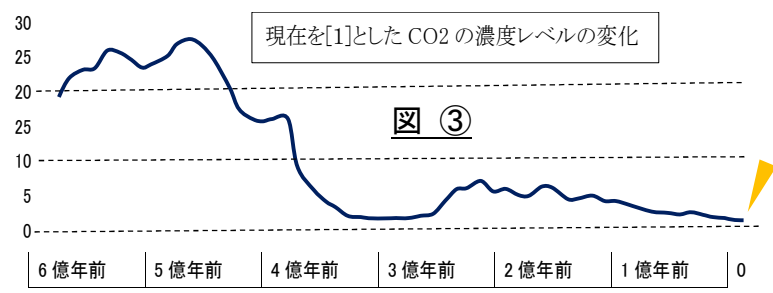
日本人にも引き継がれているとか、複雑な話はほどほどにしとくよ。

図②は、たった8

0万年までのCO2濃度のグラフですが、地層での鉱物調査などで、億年単位のCO2の変化も分かつていて、それが、図③です。

図③は、6億年前までのグラフですが、3億年前の「石炭紀」ころは、現在のCO2濃度レベルの2倍程度あつて、植物がせっせと石炭を造つていたでしょう。

図③は、億年単位の变化ですから、図②で描かれた80万年という長い期間も、図③の右端にある黄色の▽印の先、その部分での変



化になります。

1億年の100分の1という短期間。

ちなみに、黄色の▽印の底辺は、ほぼ1千万年の期間です。直近の1千万年ほどは、「ゆ〜つたり〜」かも知れませぬね。

イマ だったら、原人さんたちは、気候変動

にどうしていたんでしょう？

隠居 その頃は、原人など生物の全てが地球と共存していたから、CO2での温暖化も含んだ地球での「自然の摂理」が全てだよ。

適者生存で今の生態系に進んでいるんで、何も問題ないと思う。

イマ 何が何だか。隠居の話は聞いても分かんない。

ミライ 私もよく分かんないけど、今、気候変動での適応策でいろいろ言われて、「悪影響での損失と損害」とかって、原人さんの時は無かったってことなんですか？

隠居 きつい言い方をすれば、悪影響でも生き残った原人だけが、ご先祖様。

地球との共存で「生き抜こう！」ってガンバってたから、「地球が悪い。」なんて言ってた原人さんは、自然淘汰。



ミライ

単純に地球が変化しただけ？

だったら、伊賀あたりから移動した琵琶湖なんかでも、そうかも。縄文人の遺跡が琵琶湖の中に残ってるそうだし、その人らも苦労しながら共存してたのね。

イマ

だんだん分かってきた。

本当は、地球の変化は「ゆ〜つたり〜」なんだけど、それに、ゆ〜つたりとした変化をしていくから、そこに暮らしている生物たちは、その自然淘汰に負けない進化してきたのね。

ミライ

そう、そこが自分たちの暮らしの場だ

とあって、そこでの適者生存ね。

地球史は億年〜なもの。

うん、だいぶん分かってくれたな。

隠居

ほんとは、温泉にでも入って「ゆ〜つたり〜」する方が良いんだけど。

イマ

そうよね。ご隠居の話には、変に気を使うから。

ミライ

ええ、無理矢理ゆ〜つたりさせられて、疲れちゃった。

イマ

ほんとは「の〜んびり」したいわ。

隠居

だったら、お風呂の話しにしよう。

ミライ

ほら、来た。

イマ

難しい話しはイヤよ。

隠居

うん、二人が気を使ってしまう原因は、実感が湧きにくいからだと思う。

イマ

だから、お風呂を沸かす時間だったら、どう？

ミライ

スイッチを入れて30分ぐらい。

隠居

夏だったら15分くらいだけ。

イマ

じゃあ、地球の海を1℃温めるとしたら、その時間は？

ミライ

やつぱり、来た！

イマ

もう、そんなの答えられない。

ミライ それって、地球は大きいから「ゆ〜つたり」って言いたいんでしょう。

隠居 あれっ、バレましたか。

「時間」じゃなくて、地球の「空間」の大きさをただけど。

まあ、実感が湧きやすい例えに替えて、一日での変化ではどうかな。

ミライ 海風とか陸風のこと？

隠居 いや、お昼に最も暑い時間帯で、「それは何時でしようか？」ってクイズ。

イマ 変なクイズ。

お昼ご飯が終わって、だいたい2時ころでしよう。

隠居 それそれ。

太陽光が最も強くなるのは、真上にある12時なんだけどね。

ミライ そんなの当たり前でしょ。

イマさんの言うとおり、太陽光がピークにある間で、ドンドン暖まるんだから、2時過ぎあたりで一番暑くなるってこと。

イマ そうよね。

隠居のクイズは、面白くない。

隠居

いや、「ここから面白くなるんだよ。じゃあ、一日の気温変化じゃなくて、年間での太陽と気温の時間差、これはどうだろう。

猛暑日とか言われる最も暑い時期は、6月の夏至ではなく8月ごろだけど、何で？

イマ 日の出から日の入りまでの変化と同じなんで、春から秋っていう気温の变化なんでしょう。

ミライ ちよつと違うかもしれない。

一日の変化だったら、夜のこととは考えなくていいけど、一年だったら、毎日の夜が入ってるし。

イマ どう違うの？

夜間放冷もあって、それに夏季の北半球での蓄熱もあるのかしら。

イマ そう言われても、ピンとこないけど。

ミライ そうねえ、夏至を過ぎたら、今度は夜の時間がだんだん増えるでしょう。気温も高いから、夜の放射冷却はだんだん増えるのに、・・・。

う〜ん、あれっ、どうなるのか。

イマ

えつ、ミライさんも分かんないの？

隠居

いいとこまで考えてるのに。まあ、夜間放冷って言うけど、放射冷却は昼間もあるし。

イマ でも、蓄熱は正解だよ。えつ、それだけ？

隠居 そう、それだけ。気温は、その場所での地面とか水面から温度の影響を受けているんだよ。気温って、空気の温度でしょ。

イマ

ミライ そうねえ。ただ、空気は太陽光線を通すだけなんで、暖かくはならないのよ。熱くなった地面から伝わる熱で、空気の温度が上がるから。

イマ ああ、だから蓄熱が正解ってことか。さすがミライさんね。

ミライ 隠居が言ってる「ゆ〜つたり」をヒントにしたのよ。

それに、さっきは「地球の海を1℃温める時間は？」って、変なクイズもしてたから。

隠居

ゴメンゴメン。困った年寄りだね。とにかく、地球は大きいから。

熱を溜めていくヒートアイランドなんかは、地球の規模に比べたらピンポイントで、雲泥の差なんだ。

地球温暖化については、その根底にある課題に気付かれることなく、脱炭素社会へ大きく舵が切られて、様々な取組が始まっています。

巨大な地球での「ゆ〜つたり」した変化は、それが五感で感じられない、あるいは理解はしても実感が持てないという、この根底の課題は、残されたままです。

ここから生じる誤解、それに気付いてもらおうと仕向けているのですが、さて、イマさんには届いたでしょうか。

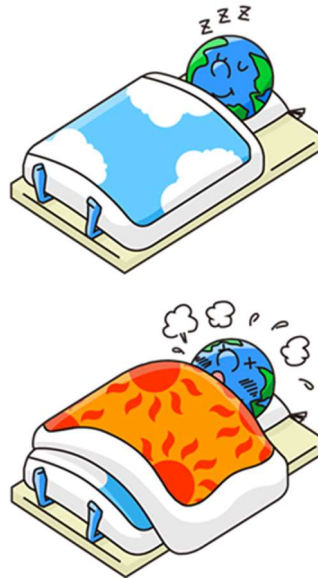
地球温暖化は、地球が、GHG(温室効果ガス)という布団をかぶって寝ている、その様が理解されやすいかも知れません。

昔は、280ppmだったCO2濃度は417ppmを越えて、布団は次第に厚めになっています。

薄い布団と厚い布団、どちらがより温まるかは、考えるまでもないでしょう。

家電製品協会の「省エネ家電 e スマートライ

フ」のホームページには、子供にもわかりやすい図が示されています。



では、布団の温まる時間はどのようでしょうか。

このことについては、同ホームページでも触れられていません。

地球温暖化と言われる全球大気の平均気温が、そのピークを迎える、布団の中で最も暑くなる時は、何年先でしょうか。

ざっと見て、30年〜50年とも言われています。

この30年〜50年。

隠居が「エコノミックアニマル」と言われて猛烈に働いていた頃、その時のCO2が今の異常気象だとしたら、・・・。

そして今、「カーボンニュートラルに向けて脱炭素を」と騒いでいる人々が、30年後に生きているとして、・・・。

今の布団の状態が、「30年先に影響する。」という待ちの時間、これは、あまりにも先のことになります。

その間、人々はさらに厚い布団を地球に被せ続けて、そして、ピークの高さをもっと高くしつつあるのに、地球の「ゆ〜つたり」に安住して、罪悪感も出にくいんでしょう。

春にあった「IPCCの報告」も、もう忘れたような世情なので、7月末にグテレス国連事務総長は会見を開いて、『気候変動が起きている。非常に恐ろしく、しかも始まりに過ぎない。地球温暖化の時代は終わり、地球沸騰化の時代が来た。』と警告しています。

「ゆ〜つたり」は、人々の感性も狂わせます。ただ、地球は「ゆ〜つたり」と「自然の摂理」で、気候変動するだけです。

## 第5話 転換点がじわじわと

梅雨って、好き？ それとも嫌い？

どっちにしても、季節が移ろう変わり目。

日本の四季の節目です。

梅雨の間では、ギラツとした強烈な太陽熱を感じる夏日や、湿気に満ちてカビは元気で体はダルい日もあります。

そして真夏に。

そう、梅雨明け宣言が節目です。

「はい、開花です。」という開花宣言とは少し違って、「梅雨明けしたとみられる。」

あれ、どうして？ 歯切れが悪いですね。

まあ、下手に梅雨明け宣言して、その数日後から雨が降ったら、市民からのバッシング？

巨大な地球での節目は、どうでしょうか。

地球史にも様々な節目がありますが、やはり「種の絶滅」は、大きな転換点になります。

生物の大半が死滅する大量絶滅は、微生物の誕生後、5回も起きていたようです。

巨大隕石の衝突で恐竜が絶滅したのは、約6

600万年前のメキシコでの出来事。

これが節目の一つです。

この時には、全生物種のうち75%が減るとされる大事件で、下図のように、中生代から新生代に移る転換点になりました。

しかし、最大の絶滅被害を出したのは、約2億5千万年前の大量絶滅です。

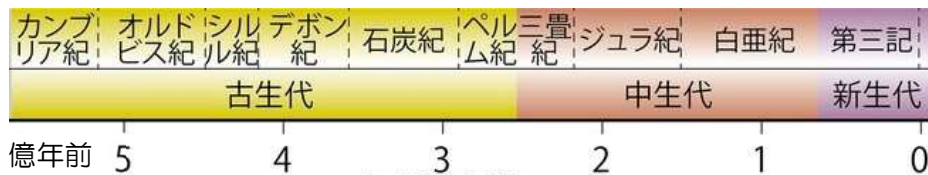
この時には、90%以上の生物種が絶滅し、地質学的年代も、古生代から中生代へと切り替わります。

この時の地球の状況は、まず、①活発な火山活動が起きていて、

②火山から大量のCO<sub>2</sub>が放出されたことから始まり、

③温暖化が徐々に進行して、

④やがてメタンガスが一気に大気中に放出されたことで、



⑤大気温度が50℃以上で海水温度も40℃に達したとされています。

メタンガスの大量放出は、海中深くにあったメタンハイドレートが、一気に気化したもので、この結果、植物は光合成が出来なくなり、食物連鎖が断ち切られたことによる死滅と腐敗で、海の中に棲む生物も、ほぼ全てが死に絶えたようです。

図③での「石炭紀」以降、CO<sub>2</sub>の濃度が数倍に増えているのは、このような地球と植物たちとの共存関係があったからでしょう。ガイアと言われる姿です。

一度メタンガスの噴き出しが「始まる」と、そのことで地球温暖化が「加速し」、地球が本来は持っていたはずの自浄作用・自己制御ガイアとしての新陳代謝が失われることで、生態系は「壊滅する」という、そう、

あたかも三段跳びの「ホップ」・「ステップ」・「ジャンプ」のような筋書きになっています。

この物語は、昔々、ある地球の話です。

自然界での激変になれば、当然、人間の存在もありません。



ミライ 季節の移ろいでの節目だったら、また一年たつたらその季節に戻って来るんで、「いいなあ」感じるのに。

イマ そうよねえ。

ミライ でも、地球の節目で「生物の絶滅」だなんて。何でそんな話になるの？

絶滅したら、後戻りができないから、季節の節目とは違うでしょ。

隠居 うん、いろいろ言ったからね。

その一つが「梅雨明けしたとみられる。」っていう、振り返りの節目だよ。

イマ へえー、節目に「振り返り」って、何なの、それは？

ミライ 済んでから「後になって」ってことじゃない。だって、梅雨明けの日はちゃんと「何月何日」って決まるんだから。

イマ じゃあ、生物の絶滅も、後になってからその節目が決まったの？

隠居 そうだろうね。

三段跳びみたいに、「ホップ」から始めて「ジャンプ」に変化していった後で、「ああ、あの時が節目だったか。」なんてことになるのかな。

イマ そんな昔話は、聞きたくないけど。

ミライ その生物の絶滅って、今の気候変動に何か関係するんですか？

隠居 イマさんには説明しにくいけど、IP

CCの報告では、永久凍土にあるメタンハイドレートは、まだまだ調査中の段階なんだ。

写真では、人が小さく写ってるけど、このよう

な穴はアラスカ

やシベリアのツンドラで沢山見つ

かつてるんだよ。

だけど、科学的な把握にまでいっ

てないから、IPCCが発表でき

るころは、「後になって」だよ。

イマ 何なの？この大きな穴は。

ミライ メタンが地下から噴き出した穴よ。

氷のように固まっていたメタンハイドレートが、メタンのガスになって、その圧



力で「ドカーン」しちゃったんでしょ。

イマ へえー、すごい量のメタンが出たんでしょよね。大爆発。

こんなすごい大事件、何ですぐに調査できてないの？

隠居 ツンドラは日本の何倍もある広い凍原だし、まず無人だからね。

そこで「ドカーン」って鳴っても聞こえないし、飛行機で調査しても、直ぐに行ける場所じゃないとか、・・・。

ミライ だから科学的ではないんで、IPCCも「気候変動に問題が」って言えないんですね。

メタンはCO<sub>2</sub>の28倍の温室効果があるのに。

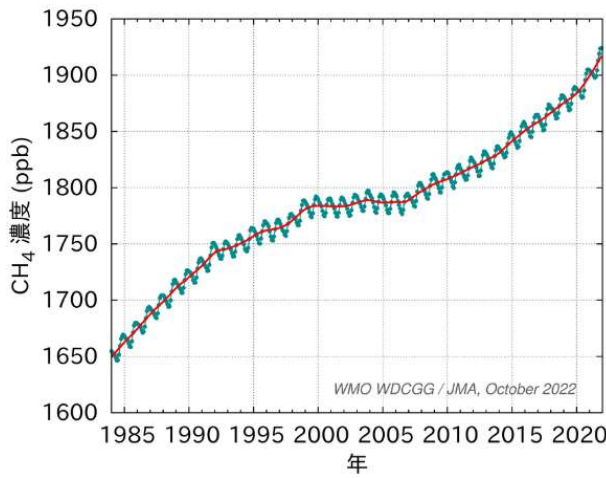
イマ そんな大変なこと、どうなってるの。

私は知らなかったし、何で誰も注意しないの？

ミライ 大気中のメタンは、ちゃんと測定されてるんだけど。

隠居 そうだね。

その値も大きくなり続けてるんで、ちよつと説明するね。



I P C C の統合報告書は、国連での内容整理  
 ですから、特定の国を困惑させるような記述  
 は避けられているので、ロシアのシベリアでの出来  
 事は、明言できないでしょう。  
 それに、ノールウェーなど北極圏での氷河も  
 解け出しているけど、融解後の泉からは数百万  
 年前の太古のメタンが大量に出ています。  
 辺境での現象はまだまだ調査中で、その実態  
 を知る努力がされているので。  
 ただ、産業革命の頃のメタン濃度は750pp

b 程度で、比較的安定していたようですが、現  
 在では図のグラフのように、夏至の頃は最小値、  
 冬至の頃は最大値という季節変動で、1900  
 ppb を越えていきますから、・・・。  
 この急な上昇を受けて、C O P 2 6 では、パリ  
 協定の補強のため、メタンの排出量を30年ま  
 でに20年比で30%削減することが、世界の  
 合意とされました。  
 メタンの発生源は、湿地やシロアリなどの自  
 然起源もありますが、人為的な発生が6割を  
 占めて、そのうちエネルギー産業からは50%、  
 農・畜産業から30%、廃棄物処理から18%  
 あります。  
 そのほか、写真のような噴出事件など、発生  
 の状況も異なるので、C O 2 の削減対策でなさ  
 れる「緩和策」のような対策は、これからの検討  
 を待つのでしょうか。  
 ただ、メタンはC O 2 と違って、『短寿命気候  
 汚染物質』です。  
 大気中のC O 2 は、その50%が約100年後、  
 20%が約1000年後まで大気に滞留してい  
 るのに対して、メタンの大気中での寿命は、空気  
 中での分解などもあつて、約11年とか。

イマ  
 ああ、良かった。メタンは速く消え  
 てくれるんだあ。  
 ミライ  
 ふー。ちよつと違うと思うよ。  
 イマさんらしいけど。  
 急激な噴出とかあったら、ペルム紀の  
 終わりで起きた生物絶滅に似てくる  
 んじゃない。  
 イマ  
 それはそうだけど、C O 2 が半分減る  
 のに50年もかかるって言うから、1  
 年で消えるメタンって、何となく付  
 き合いやすい気がする。  
 ミライ  
 危ないなあ。まだメタン噴出の実態も  
 分かっていないのに。  
 隠居  
 イマさんらしい理解でも、まあ、半歩  
 前進で良いと思うよ。  
 ミライ  
 そんなことないでしょう。  
 いや、現在の気候変動では、「メタンに  
 も気を付けないといけない。」ってこと  
 が、検討の入口だから。  
 もつとしっかり知ってほしいのは、そう、  
 ミライさんも言ったけど、「まだメタ  
 ン噴出の実態も分かってない。」ってこ  
 とだよ。



ミライ そうでしょう。それなのに「メタンと付き合いやすい。」って。

イマ だって、実態って言ったって、それ、分かっちゃいないでしょ。

「危ない」とか「まだ大丈夫」って、そんなの分かんないのに。

隠居

そうなんだ。

ただね、イマさんが「分かんない」って言うてるスキに、転換点がいつの間にか来てたら、どうする？

イマ

へえ、「こそつ」と、空き巣みたいにい？

隠居

そう、だから戸締りはきっちり。

ミライ

ご隠居！ 何の話なの。

隠居

いやいや、知らないことへの不用心で、例え話だよ。

人里離れたポツンと一軒家で、「空き巣」っていうのを知らなければ、それはそれで良いと思うけど、地球の温暖化は全人類に関わる問題だから。

ミライ

だから、何なんですか？

イマ

そう、訳が分からない。

隠居

地球のへ自然の摂理が変化する節目のティッピング・ポイントだよ。

イマ

えっ、何その「ティッピング・ポイント」って。

ミライ

転換点って言われてることでしょう。

イマ

転換点かあ。

じゃあ、メタンの噴出が転換点だってこと？

ミライ

そうねえ。

隠居の話なら、メタンの噴出の科学的な実態はまだ調査中だけど、でもティッピング・ポイントは越えたとってことかしら。

隠居

そのとおり。

ミライ

だけど、転換点はどこなのかも分かってないんですよ。全ての事実が科学的ってIPCCが言うんだつたら。

隠居

そうなんだ。

だからIPCCもティッピング・ポイントの危険性は言うてるけど、「はい、越えました。」とは言ってない。

イマ

じゃあ、何で隠居がこんな話しをするの？ 言い過ぎじゃないの。

ミライ

環境オタクの悪い癖かしら。でも、IPCC自身も、歯がゆいかも。

気象庁の梅雨明け宣言みたいに、転換点を越えてから、「転換点を越えた」とみられる。」って言ったら、転換点

だから、後戻りはできないんですよ。

イマ

もしそうだったら、何のためのIPCCなのよ。

ミライ

そこまで言ったら気の毒よ。

あくまでも科学的な事実しか言えないんだから。

隠居

はい、隠居の言い過ぎにも注意してもらったから、・・・。

では、ティッピング・ポイントの何が危険かを説明するね。

先ず、ティッピング・ポイントの意味は、「それまで小さく変化していたある事象が、突然急激に変化して、一気に全体に拡大する時点とされていて、運命の分かれ道、人生の分岐点になるターニング・ポイントに似ています。」

もう、後戻りできないっていう意味では、転換点も人生の分岐点と同じで、また来る季節の節目、移ろいとは違います。

「種の絶滅」という転換点の一つで、「石炭紀」の頃の出来事は、次々と異常な事象が連鎖して、最終に種の大量絶滅になっています。

この連鎖して強まる状況を三段跳びのように言いました。

現在のメタン噴出という事態も、気候変動の一部がティッピング・ポイントを越えて、三段跳びの「ホップ」を飛んだ状態ではないでしょうか。そして、「ステップ」と「ジャンプ」の連鎖が、次の出番を待っているかも知れません。

ところで、「種の絶滅」の転換点では、プレートテクトニクスでの「ゆくったり」した変化も、大きな役割を果たしたとされています。

海面が上がり、初めての超大陸「ナナ」を持ち上げた19億年前のプレートテクトニクスは、水生だけの植物や動物を陸上のそれに進化させ、「種の絶滅」に関与します。

その後にも、億年単位で超大陸が入れ替わって、「パンゲア」というのは、5番目の超大陸だそ

うですが、2億年ちよつと前、南半球の「パンゲア」から分離独立したインド大陸は、赤道を越えてユーラシア大陸にめり込み、4千年前からヒマラヤ山脈を造っています。

インドは今も、年に5cmほど北上をし続けて、エベレストも、毎年数cmずつ高くなっているそうです。その山頂に、三葉虫など古代の海洋生物の化石を持ちながら。

アルプス山脈も、アフリカ大陸とユーラシア大陸の衝突によって、隆起したものです。

地球史から見ればささやかですが、我々が日本アルプスも、そして琵琶湖の移動も、プレートテクトニクスのちよつとしたイタズラです。

ただ、日本列島の近くで活動しているプレートテクトニクスは、南海トラフという巨大な

断層を造っているのです、この挙動は見逃すことができません。

図のように、ユーラシアプレートにフィリピン海プレートが沈み込んで、そのヒズミが溜まって起きる地震は、億年での地殻変動という「ゆくったり」ではなくて、「いつ起きてもおかしくない」とされる大地震の原因ですから。

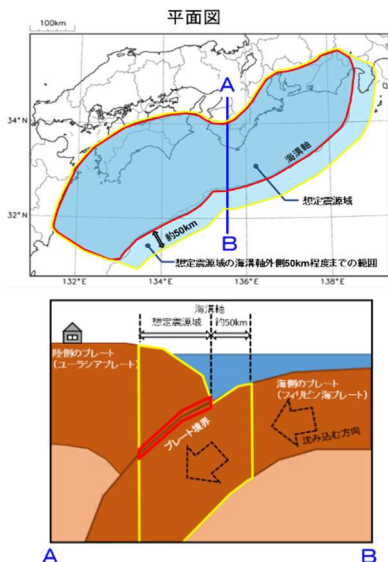
そこで、防災の視点でのティッピング・ポイント、三段跳びの変化を考えます。

南海トラフが震源になる東南海地震については、富士山の噴火に連動するとも言われていて、日本では関心が高くなっています。

しかしながら、東南海地震が何月何日に起きるか、そのティッピング・ポイント、地震発生の予知はできません。富士山の大噴火も、その起きる日は分かりません。

専門家も分からないけど、プレートの沈み込みでティッピング・ポイントを通過した瞬間、東南海地震が起きるといふ関係性は、国民の常識、「当たり前」になりつつあります。

測定体制が全域に備わっていないのに、また、プレートテクトニクスの詳細メカニズムは知らな



いのに、マスコミなどは普通に防災・減災の備えを報道しています。

そして、防災・減災への備えは、人々の中でも各自の判断でそれなりに準備されています。

もちろん、日常の生活については、普段通りでしょう。一日中、ビクビクと緊張している状態ではありません。

同じ自然現象ですから、気候変動についても、人々が地震・噴火への防災・減災と同じ意識を持つてくれれば良いのですが、そうなっていないのが、低炭素時代からの脱皮が進まない脱炭素時代の日本国民です。

気候変動についてのティッピング・ポイントに気がしているのは、残念ながら、その道の専門家だけです。「ホップがもう目の前を過ぎていく」と、国民に説明するマスコミは希薄で、シベリアのメタンホールや氷河の崩壊などは、その事実に関するニュース報道で終わっています。

三段跳びでのステップはまだ先ですし、ジャンプに至っては、現在の人々が感知しない2050年以降で、しかも科学的説明に必要な調査・研究は、まだまだ途上ですからね。

国民が見てくれない報道は、それをするマス

コミ自体にも、力が入らないのでしょうか。

ミライ ご隠居のグチを聞いてみたい。

マスコミの報道しか知らない国民と、国民に関心があることしか報道しないマスコミって、そんなの悪口じゃないですか。

イマ ふふっ、ミライさんが怒ってる。

私もたぶん国民だから、何かご隠居から説教されてるんでしょうね。

ミライ 説教なんてイヤよ。

気候変動にも正しく向き合う必要があるんだから、知らないことはほとんど聞きたい。

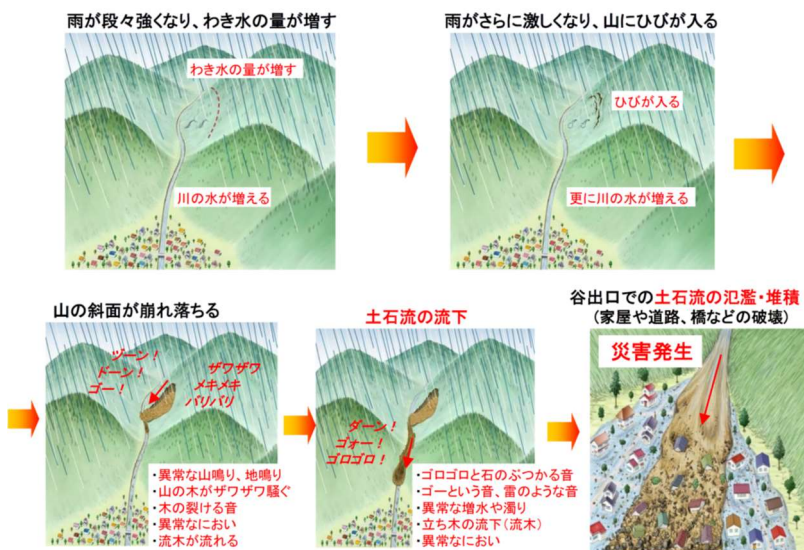
報道へのグチじゃなくて、どうしたら良いかを教えてほしい。

隠居 いや、そうだった。

それに、転換点って、点なのに、億年での点があるって。

地震みたいなのは、瞬間のような点でしょう。これって、同じなんですか。

ミライ そう、ティッピング・ポイントとしては同じで、例えば、図のような《地滑り



災害にも、この転換点があるよ。

こんな絵は、防災訓練の時に見たような気がする。

ミライ あれっ、イマさんはそんな情報も知ってるの？

イマ いや、何かのイベントだったと思う。

ミライ その時、ティッピング・ポイントとかの話もあつたの？

イマ 確か、土砂崩れが起きる前兆現象がいくつかあつて、それに「気付いたら避難する。」ってことだったかな。

ミライ じゃあ、図のような前兆現象が、避難の合図になる転換点ってことね。

隠居 転換点では、三段跳びのような段階もあるって説明したけどね。

イマ ああそつかあー。地滑りでも、図のような各段階がホップ・ステップ・ジャンプになってるよ。

ミライ 怖いけど、バリバリって音がしてきたら、もう元には戻らないもんね。そうねえ。

イマ 絵の上段のような予兆から始まって、下段の《山の斜面が崩れ落ちる》というのがステップで、...

ミライ 「直ぐに逃げよう。」になるんだろうけど、このティッピング・ポイントって、実感では分かりやすいから。

でも、気候変動でのメタン噴出なんかは、「それが転換点を越えた。」って言われても、ピンとこないし。

隠居 気候変動では、その予兆になる転換点に何かがあるか、人類はまだその内容を知らないんだ。



イマ だったら、じゃあ、どうしたら良いの。メタンの噴出って、どこかの火山の噴火みたいに、ただの自然現象の一つとしか思えない。

ミライ うん、自然現象でしょうね。ただ、それが気候変動と密接に関係しているってことなら、「気候変動で大きな動きがあつた。」ってことになるのかな。

イマ でも、そのこともまだ調査中なんですよ。

ミライ いや、そのような自然現象が起こつて

いることは、それは知られているんだし、詳しく研究してから、...

隠居 まあ、その辺で話しを変えよう。現在の気候変動の情報は【非科学的】だと言う連中もいるから。

イマ そのような連中は、「結論の出ないことよね。」

ミライ そうねえ。いろいろな考えもあるってことよね。だけど、「三段跳び」ってのが、まだよく分からない。

イマさんも言つてたように、絵のような土砂崩れだったら、危険な状態へ「段階的に変化していく」っていうのは分かるけど、気候変動は「巨大な地球」だから。

隠居 どう理解したら良いのか？ そうかも知れないね。

地滑り災害は、その転換点は一日とか一週間だけど、例えば種の絶滅だと、地質学的短期間なので、280万年の間で種の75%が大量絶滅した

場合が該当するから、280万年が「転換点」になるんだよ。

イマ すつごく長い期間なのに、それでも点つて言うんですか。

ミライ 何となく気にはしていたけど、それって、原人の誕生した240万年前という年数と同じくらいだから、「点」つて言われても、……。

イマ そうよね。万年だったら、その間に何があつてもおかしくないし。

隠居 うん、転換点を考える対象によって、その該当する期間にはいろんなパターンがあるんだ。

気候変動だったら、一応、産業革命からつて言われているから、まあ、ざっと数100年でもいいかな。

もちろん、人為的に排出したCO<sub>2</sub>が、自然と一体化するのに1000年が必要だから、長くてそれくらい。

ミライ じゃあ、私たちが考える転換点での変化は、数100年の間で起きるってことですね。

イマ へえ、生きてる間じゃないんだ。

ミライ だから、次の世代に渡すのね。気候変動を。

イマ その100年の間に、ホップ・ステップ・ジャンプが次々と襲ってくる？

隠居 そう、環境オタクはそう思ってる。だけど、どんな現象があるとか、現象の順番がどうかとか、それは科学的に分かっていないから。

ミライ でも、ご隠居はさつき、グチみたいにいろいろ言ってたじゃないですか。

隠居 専門の研究者なんかも言ってる兆候だから、隠居なりの理解だと、それは真実だと思ってる。

ティッピング・ポイントを越えて、「も元には戻らない。」って言われている悲観的な事実なんだけど、普段の生活には関係ないし、……。

気温の上昇やメタン噴出のほか、海洋の酸性化は、CO<sub>2</sub>の海洋吸収を悪化させるだけではなく、海産物など食物連鎖の大混乱をもたらすと言われて、これら、元には戻らない。

日本の人々やマスコミなんかは、海の酸性化

でサンゴ礁に被害が出るって感覚で、それだけを大々的に取り上げている感じがします。

このような感じは、「白クマさんが可哀そう。」とか「地球にやさしく。」っていう学童向けの環境教育と同じレベルなんで、本当の危機感、巨大な地球での「自然の摂理」が不可逆で進んでいることは、伝わらないよね。

魚の水揚げ量が大幅に変動して、暮らしが混乱してから、「あつ、あの時に海洋酸性化のティッピング・ポイントに注意しておけば。」って、もう、後の祭り。

海の流れても、大西洋の南北大循環海流が、39〜70年ころに停止するとも言われているけど。

この大循環海流は、熱帯の暖かい海水と塩分を北大西洋に運んで、北大西洋で冷えた海水は深層に沈み込みながら再び南下する、地球規模でのベルトコンベアーなので、このベルトコンベアーが止まることでの影響は、しつかりと気に留めておく対象です。が、太平洋じゃなくて大西洋だからって、……。

黒潮と親潮がぶつかる三陸沖は、良好な漁場くらいは知られているはずだから、巨大な地

球の潮流異変は、・・・。

もちろん、この循環は世界の気象パターンを維持する重要な役割も果たしているため、停止すれば欧米の極端な異常気象や海面上昇、熱帯の季節風の変化など、各地で重大な影響、ティップリング・ポイントでのホップに続く様々なステップが起きる事態、これらが予想できることでしょう。

ミライ ご隠居、グチがだんだんひどくなってるみたいですよ。

だから「どうしたら良いか」、私たちはそのことを知りたいのに。

イマ ほんと、「ああだこうだ」って、ちょっと疲れちゃった。

ミライ 何が問題かは、私は分かったように思うの。

三段跳びでの「ホップ」のいくつかは、もうティップリング・ポイントを越えてしまっているって現実ね。

イマ だから、「どうするか」ってことが、・・・じゃあ、転換点がじわじわと始まっているんだったら、どうして大騒ぎになら

ないのかしら。

ミライ ご隠居もグチをこぼしていたけど、みんなの関心かしら。

南海トラフだったたら、その地震は身近に恐怖があるから、だから、関心も高くなるのに。

遠い先にひどくなる気候変動だと、恐怖というのを感じないし、・・・。

イマ でも、誰かがはつきりと言わないと。

ミライ グテレス事務総長は国連で警告して、

「地球温暖化の時代は終わりました。地球沸騰化の時代が到来したのです。」って。

地球沸騰化っていう言い方は、インパクトがあるね。

これが、理解から認識にまでなれば、人々の行動変容も起きてくるはずだけど、さて、どうなるか。

日本で、「地球温暖化対策推進法」が制定された時、日本らしいなあと思っていました。

「そうかあ、温暖化だから温かくなつて好いねえ。」

多分、そんな感じだったと思います。それから25年。

5年前には「気候変動適応法」が制定されて、やっと気候変動に目を向けた脱炭素時代に入りました。

巨大な地球での「ゆるったり」した変化は、後戻りせず、三段跳びで進んでいます。

まるで『ゆでガエル』の逸話のように。





## 第6話 和風という特異文化

近所にある古びた知事公舎。

それが、この夏、一泊12万円以上の「紫翠ラグジュアリーコレクションホテル奈良」に。

あおによし・・・。

「サンフランシスコ講和条約」や「日米安全保障条約」の歴史的な場所です。

昭和26年11月、昭和天皇がここに來られて、批准書に署名されました。



大正11年の和風建築だった公舎には、「御認証の間」もあって、隠居が子供の頃に見た円卓や椅子などは、ホテル内での保存とか。

歴史を感じる和風。

和風って、要は「海外から見た」日本古来の文化でしょう。

そう、海外からです。

わざわざ「外国」って言わなくても、海の外。

それが島国日本ですね。

大陸から分離・独立して、ほぼ今の日本列島になったのは、たったの100万年前。

地球史から見た日本は、新参者ですから、謙虚であることが美徳かも。

この地に渡来してきた祖先は、人種としてはモンゴロイド系で、1万5千年前のこと。

2千年ほどは旧石器時代だったそうで、その後には縄文時代。

縄文の後期から水稻栽培が始まり、自然との共生で築いた水田生態系は、その情景・事象を故郷と慕う、日本独自の生活様式を創り上げてきました。コウノトリも一緒に。

日本人って、なんででしょうね。

その多様性には、農耕民族的な【おおらか】と、【オモテナシ】が得意な独特の文化も持っています。

自分の国の名に「ニホン」と「ニッポン」と、2つもあって、国会が「どちらでも良い」って決議して、来日した観光客が「WHY?」って悩んでいる、これも多様性のある文化。

飛鳥時代には日本を《ヤマト》と読んでいた

日本は、中国から様々な文化を採り入れる中で、中国読みの「ニッポン」を国内でも使うようになったそうです。そして江戸では、ニッポンの読みを短縮させて、「ニホン」と言うようになったそうです。

今も日本橋は、東京では「ニホンバシ」で、大阪では「ニッポンバシ」と言っています。

日本列島は大陸から独立したのですが、人の交流は続いて、中国からの影響は様々にあるですね。

倭の国の後、奈良時代での平城京は、シルクロードの終着点でしたから。

もちろん日本橋だけじゃなくて、関東の電気は50サイクルで関西のそれは60サイクルなど、狭い日本の東西では、「秘密のケンミンSHOW」の話題に事欠かない地域特性もあります。

まあ、いずれにしても、「日本史は、日本にしかない。」っていう和風の歴史でしょうか。

その歴史に育まれて、それが日本人です。

イマ ふふっ、ご隠居にしてはやりわりした

感じがする。

ミライ まあ、聞きやすい話しね。

でも、和風つて、何が気候変動と関係するのかしら。

イマ 気候変動で、四季の変化が異常になるとか、……。

ミライ だったら、俳句の季語なんかは、変わってしまうのかなあ。

イマ 外国からは、日本の四季が好きで来ている人もいるのに。

ミライ 住んでる私たちだって、季節の変化が異常になったら困るし。

四季が二季になるんなら、気候変動の対策は何としても必要よね。

イマ 隠居の話だから、そうかも。

ミライ そうねえ。

日本の文化が「水田生態系を故郷と思う。」って言ったから、自然と共生する取り組みもあるのかしら。

隠居 うん、そのような感じもあるね。

イマ コウノトリを復活してきたのも、水田生態系の維持が基礎でしょう。

水田っていうのは、自然との共生が大切なこと？

日本の文化、和風っていうのは、自然との共存で成り立ってきたのでしょ

う。へ共生は共存の一部だし。

イマ またあ、難しい話しになった。

隠居 あ痛つ、話しを変えよう。

今、話し合っているのは日本語。

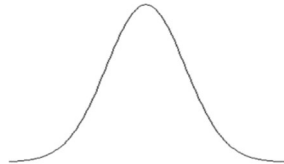
だから、日本の文化を背負って話しているから、洋風を背負って話せば、和風で話している内容が変わるかも知れないしね。

知ってるつもりだけど、和風というのを少し考えてみよう。

和風を背負っている日本人だけど、日本人の特徴については、海外から来た人、異邦人へのアンケート調査でも、浮かんでいきます。

代表的な特徴では、次のようなもので、このうち、7つが該当すれば、ピンポーン、あなたは日本人です。

もちろん、あらゆる集団は、図のようなガウス分布になって、特定の集団も、その中では多様性が備わっていることになります。



一人一人はそのどこかに居るんで、まあ、集団の中ですが。

ですから、アンケートの回答項目で、該当するものが少なくても、もしあなたが図の左側や右側に居ても、そのピン・キリには位置しますから、日本人ですと安心してください。

- ①礼儀やマナーを守る
- ②目立つのを嫌がる
- ③相手に気をつかう
- ④真面目で几帳面である
- ⑤我慢強い
- ⑥本音と建前がある
- ⑦集団行動が多い
- ⑧謙虚である
- ⑨温厚で自己主張がない
- ⑩あまり感情を表に出さない
- ⑪統一性(皆と同じ)を好む

さあ、どうでしたか？

このような日本人というイメージは、たぶん聖徳太子のころから変わっていないと思います。

推古天皇の国書として、聖徳太子が『日出ずる処の天子、書を日没する処の天子に致す云々。』としたため、小野妹子が遣隋使として隋の皇帝に渡した書簡は有名ですね。

もちろん、隋の皇帝は怒り心頭でしょう。

そして、翌年の遣隋使では、『東の天皇、敬しみて、西の皇帝にもうす云々。』としたためたことで、前年に「倭国」に激怒していた隋の皇帝は、日本の天皇と独立国家を認めるとともに、仏教伝来等の多大な文化移入がなされました。倭国連合だった「邪馬台国」の「卑弥呼」から、大きく変貌した姿です。

聖徳太子の偉業は、「中国の進んだ文化を学ぶ」として「国」として中国と対等に接する」、和風の原型を創ったことだと思えます。

その後の不易流行では、江戸時代の鎖国や太平洋戦争への突入などの流行があったものの、太子の原型、不易は、和風という文化で保たれてきたようです。

イマ　　そうなんですネ。

聖徳太子って、一度に何人もの話を聞き分けたって言われてるし、その人が日本の文化を創ったんですね。

ミライ　　まあ、逸話的なこともあるけど。

ただ、すごい人だったみたいだから、日本人の特徴がガウス分布だとしたら、ほぼピンの最先端、特別な人って



ことね。  
イマ　　和風じゃないってこと？  
私はそう思わないけど。

ミライ　　いや、和風の中心でしょう。ガウス分布では、「ピンからキリ」までの人が居て、その一番上、すごいピンと思っ  
て言ったんだけど。

イマ　　ああ、みんなを引っ張っていく人ね。  
ミライ　　そうよ。だって十七条の憲法も作った  
でしょう。

イマ　　そう言えば、聖徳太子の憲法も和風  
なのかしら。  
隠居　　そうだね。

隠居　　十七条の憲法は、当時の役人に示した「あるべき姿」だけど、その第一条は、和風そのものじゃないかな。  
ミライ　　へえ、第一条って、何でしたっけ。  
隠居　　『和を以て貴しとなす』だよ。

隠居のいた職場には、「以和貴荘」っていう職員研修所が難波にあつてね、SDGsが言われ出した時から、「SDGsは聖徳太子の憲法と同じだ」と思ってるよ。

イマ　　えっ、何で。

隠居　　ふふっ、どっちも十七だから。

イマ　　十七って、SDGsのゴールも17だったこと？

ミライ　　まさか！ 数合わせじゃないでしょ。  
隠居　　いや、それもあるし、まあ、どちらも希望とする原則が示されているから、実現は出来なくても、ずっと訴求していかないとけない。

イマ　　ダメよ。実現するためにSDGsの活動をしてるんですよ。  
ミライ　　うーん、隠居の言われるように、簡単に目標達成は難しいんじゃないか。

イマ　　そんなこと言ったら、「みんなで頑張ろう」ってゴールに、ならないよ。  
隠居　　うん、難しいけど、「みんなの想い」って目標だけなら、それで良いとは言えないよね。

困ったな。「理解」と「認識」の違いかあ。  
ちよつと整理してみよう。

例えば炎天下の駐車場で、「車の中で幼児が寝ている」から、その間に「ちよつとした用事で」つて、そのようなニュースがあるよね

幼児の死亡は親にとって重大事件なのに、それに、炎天下での車内温度は物凄く高くなるのに、だから、そんなことは十分「理解」しているのに、ニュースの事例は、「認識」されていなかったという事実です。

企業でも、  
職場災害の防止に、ポカミスへの注意喚起をしています。いわゆるヒヤリ・ハットの点検です。ただ、これが「理解」されていても、ついで他のことに気を取られて「認



識」が外れた途端、そう、ポカミスでの災害です。SDGsも同じく、十分に「理解」されていたとしても、他のことで忙しいと、「認識」から消えてしまうでしょう。「みんなの想い」つていう目標だけ「理解」されて。

SD【「将来」の世代の欲求を満たしつつ、「現在」の世代の欲求も満足させるような開発】が、まず難しいね。

誰もは、「現在」の欲求で暮らしているから、「将来」の欲求を「理解」したとしても、「現在」の欲求が大きくて、「認識」にはならない。

例え「認識」が充分にされていたとしても、気候変動からの災害は、ポカミスのような「現在の事態」ではありません。「将来の事態」ですから、今は「何の問題もない。」という「理解」が、「何も気にしない。」という「認識」に代えるのでしよう。

イマ 理解だとか認識だとかって、どう違うの？  
うん、よく分かんないし、それが何なの？  
ミライ うん、頭で思っていることと、実際に行動してしまうことの違いかな。

でも、隠居が何を言いたいのか、それは、。。。  
やっぱり分からない。  
そうでしょ。  
イマ ミライさんだって難しいのに。今の話しは無かったことにしとくわ。

隠居 ちよつと待つて。  
SDGsで、そのゴールに到達するってのは、そう、ミライさんが言ったように『頭で思っ』いても、『実際に行動して』いることが違うって、そのことの説明だよ。

ミライ だったら、そう言うてくたされば。  
イマ いや、それでも、SDGsでガンバっているのに、何か「ガンバってない」みたいな言い方じゃない？  
ミライ そか、イマさんの引掛かりは、そこにあるんだ。

隠居 うくん。そのようだね。  
はてさて、どう説明するか。  
和風の奥ゆかしさに触れてみようか。

和風の一つでもある和暦でも、「年末は忙し



いね。」という挨拶に、「師走だからね。」って返事する。

そう、12月の『和風月名』師走は、明治5年まで国内使用された太陰太陽暦の和暦です。

師走と言えば、元禄15年12月14日に赤穂浪士が吉良邸へ討ち入って、「忠臣蔵」は今も人気がありますね。

でも、元禄15年12月14日が西暦1703年1月30日だって、あまり気にされていません。「何の問題もない。」という「理解」です。歴史上の「忠臣蔵」は、現在の1月ですが。

じゃあ、2月は。

隠居の庭に、「糊こぼし」の椿を植えています。裏の戒壇院に設けられる別火坊で、二月堂の修二会（お水取り）に参籠される11人の練行衆が試別火されるので、身を引き締めています。

この二月堂や

修二会は、和暦の二月です。

奈良時代の大仏開眼から、途切れることなく和暦の2月に行われて、今年は1272回目ですが、西暦後の毎年、3月1日になってから本行（お水取り）をされています。

まあ、月の満ち欠けも入った和暦ですから、単純に西暦の月日に変換できないので、多くの習わしや祭事などは、旧暦の和暦月日を参考に現代化されているようです。

この柔軟性も、和風なんでしょう。

イマ 面白い！

和風でSDGsを考えたら、何かおっとりして楽しくなりそう。

ミライ そうよね。十七条の憲法の「以和貴」も、その後

に戦国時代や太平洋戦争などもあるけど、でも、今もその精神だけは生き続けていると思うの。

イマ

聖徳太子さんって、すごい人。太子さんが今も生きておられたら、SDGsについて、どうおっしゃるのかなあ。

ミライ

何人もの話しをお聞きになる方だから、みんなの欲求を正しく導いてくださるかも。

隠居

ふふっ。ミライさんの期待に応えるよう、さあ、どうされるか。太子がおられたのは「まほろば」の時代でしょ。あおによし 奈良の都。

今は、文明が文化の上にかぶさっているから。

イマ

またまた難しくなりそう。得意の「目くらまし術」で、何か企んでるのでしょうか。

隠居

その文明と文化ってなに？ 小学校で教わった四大文明は、5千年前のことだろう。

ミライ

イースター島では、「文化も途絶えてしまった。」って言われている。ええ、文明は形が残っているから、後



からの歴史調査で分かるけど、文化は、その人々の集団が消えちゃうと、文化も消えちゃうんですね。

でも、今は文明が文化の上つて、それで何が起きるの？

昔も、文明の発達で文化を築いて来たはずよ。

気候変動で問題になっている産業革命だって、その文明で近代文化が出来て来たでしょう。

だったら、聖徳太子さんが居たまはろばと、今の文明では大きく違うんだから、日本の文化だって、違ったものになるんじゃない？

和風っていう文化は、変わってこなかったのかなあ。

そう、今のところ、日本人の特徴もそんなに変わってないと思うから、和風の伝統は脈々と引き継がれてきたんだでしょう。

ミライ

ああ、良かった。

イマ

和風も好きになれそう。

今まで、気にもしなかったんだけど。

隠居

ただねえ、ここまでの文化は、人対人のリアルなつながりで育まれたり、引き継がれてきたでしょう。島国の社会性動物として。

だけど、SNSやアバターでのウェブ交流とか、ロボットや生成AIという文明は、人々の思想の形成を変えてしまつて、文化も変わつてしまひそう。

人間界での文明の発達は、和風を押し退けてどこまで行くのでしょうか、

AIが人類よりも賢くなる時点(シンギュラリティ)もあるそうで、それが45年に来るとも言われています。

その結果、AIが人間の思想を支配してしまう可能性もありますが、もしAIが、「自然の摂理」も理解・認識できれば、気候変動への対策はAIに任せるのでしょうか。

そうなれば、人間界は、間違いなくニューノーマルに移行させられることでしょうか。

ただ、人間界は社会性動物の集団ですから、「ボスを持つことでの適者生存」という遺伝を受け継いでいます。現在の人間界には、ボスの存

在は必須です。

そして、国家紛争や経済競争でも、権力者||ボスは、自身の集団が自然淘汰をされないよう、自らの地位や利権への執着で価値判断しています。

そう、人間界で育まれてきた、社会構造や市場経済での協調・競争も含めた、弱肉強食での生き残り、勝ち組の価値判断です。

地球に居る社会性動物、アリやハチ、狼や鯨などは、自然の摂理が支配する自然界での生き残りですが、人間界の人類は、自然界での社会性動物のそれではありません。

したがつて、AIが人間を支配して、人類を正しく自然回帰させるようになれば、現在の権力者の価値観に合いませんから、その時のボスは、直ちにAIの電源を切ることでしよう。

ボスが、最大の権力者です。いづれにしても、イマさんやミライさんも好きになつてもらつた和風です。

和風という特異文化、【おおらか】と【オモテナシ】を得意とする独特の文化は、価値観や仲間意識での根底を担っています。

気候変動への「理解」と「認識」についても、こ

の特別な価値観・見方から、聖徳太子の導きに沿える方向になれば、……

ミライ 私は、【オモテナシ】の気持ちを持って

るし、これからもそうしたい。

イマ うん、やっぱり和風って、心地いい感じ

がする。

ミライ 「いただきます」とか「ごちそうさん」

って言うのも、自然への感謝だもんね。

そんな風習って、外国に自慢しても良

いと思うの。

隠居

自然への畏敬の念と言われるような、

自然との共存への価値意識は、たぶん、

和風の特徴かも知れない。

いずれにしても、和風の感覚で、世界

や気候変動を見てるってことだなあ。

イマ

【おおらか】っていうことね。

ミライ

さあ、どうか。

おおらかに「地球にやさしく。」なん

て言ったら、隠居が何か言うよ。

隠居

おいおい、けしかけるんじゃないよ。

ただね。【おおらか】でもいろいろある

から、そう、信心なんかもそうだね。

日本には八百万の神が居て、お正月

やお宮参りは神社で、結婚式は教会

なにお葬式はお寺、クリスマスやパレ

ンタインは商魂の材料になってるだろ

う。

イマ

ああ、日本では宗教に寛容で【おおか

ら】ってことね。

あれっ、私は宗教のことは気にしない

けど。それも寛容？

ミライ

【おおらか】だけど、どつちか言えば、

無関心かな。

寛容だったら、いろいろ知ってて、その

多様性も認めているってことじゃない

かしら。

隠居

うん、この程度にしておこう。

和風って言う特異文化は、【おおらか】だけ

はないと思います。

聖徳太子が対応した隋とのヤリトリ、日本

人の不得意とされるデイベートで、すぐく学ぶ

ものがあります。

そのことも知った上で、【おおらか】に。



イマ

ご隠居から「おおらかに」って言われ

たけど、「脱炭素につながる新しい豊

かな暮らしを創る国民運動」の愛称

が決まったんでしょう。

ミライ

そうねえ、これからは【デコ活】よ。

イマ

私たちの活動はどうなるのかしら。

ミライ

まあ、おおらかで行きましょう。



## 第7話 人間と自然 この界

雀の卵。その一個は50銭。

これは、昭和20年代の当たり前。

あんパンは10円。小さな手に10円玉一つ、大切にしっかりと握っていました。

コペルニクスの「地動説」は、ヒソヒソと天文学者で評価されました。が、ガリレオは堂々と「地動説」を唱えて、宗教裁判で有罪。幽閉の身で一生を終えています。

これは、天動説の時代の前。

今は、地球儀が普通に小学校の教室にあって、宇宙からの映像も美しい。

そして和風。日本人にとっては、居心地の良い文化。これも当たり前なんでしょう。

このような文化も、あるいは、陽が昇り陽が沈む日々の天体も、いつもどおりですね。

どれも、日常の暮らしでは、「有る」のか「無い」のか、気にもなりません。

地球が無事に存在してくれていることと同じように、どれもが当たり前。

そして今日も、夜の8時に大釣り鐘の音。

隠居

窓から涼しい風と共に、「ゴォーン」って聞こえてくるんだよ。

でも、大概是聞き流してるよ。

隠居

慣れ親しんだ和風ってどこか、常日頃は無関心だからなあ。

ただ、お寺の文化は変わらないけど、文明の発達は止まらないんで、和風は変化するかも知れないな。

隠居

うん、AIなどの文明機器で、新しい価値観が生まれたりするかも。

それに、調査・研究で新しい事実が分かったりするから、変化はあるよね。

隠居

新事実も事実なんだから、教科書も変化するよ。

日本最古の貨幣は、和同開珎だったのに、今の教科書では、富本銭に書き換えられたそうさ。

隠居

そう、飛鳥で発掘されて、そこが富本銭の鑄造所だって分かったらしいね。

隠居

奥の深い名前だよ。

「民を富ませる本は、食と貨」という中国思想が、【富本銭】になっているから、聖徳太子の遣隋使業績は、続い

ていたんだな。

隠居

不思議だね。今の経済学も、「世の中をよく治めて人々を苦しみから救う」

って、【経世済民】の思想で「経済」って名付けられたのに。

現実の経済学っていうシステムは、外部不経済の切り捨てで成り立って、コモンズの悲劇が起きてるんだから。

隠居

モアイ像などの文明が残っているイースター

島も、無秩序な森林伐採などによる環境

破壊から始まって、森

林破壊が土壌流出、

食糧困窮、資源争奪、

文化喪失って、文化が

途絶えるまでの人口減

になったから。

隠居

地球は「待ったなし」なのに、世界は「我先に」

ってことなんだよね。

「富本銭の思想に戻る」ことができれば、つてのは、夢のまた夢か。





健さん イマさんやミライさんに説教している割には、えらい弱気だね。

隠居 ふふつ、SDGsだよ。

到達は出来なくても、その夢に向かう姿勢は変わらないよ。

健さん うん、その心意気は環境オタクだね。

社会性動物の人類は、他の生物に比べて両手と知力があつたので、火と道具で文明を築いてきたと思います。

また、人類の知力は、群れの中に文化も発展させ、さらには、社会システムや経済システムなど、独特の秩序も進化させて、人間界を形成してきたのではないでしょうか。

蜂や蟻の群れでもなく、ましてや、写真のような鯛の群れでもない秩序、社会性システムは、人間界という繁殖の場を育んだと思います。

このような群れの



根底には、社会性動物としての集団性という、「適者生存」のDNAがあるようです。

このDNAは、孤独を痛みと感じる神経回路を脳細胞に形成するそうです。

孤独化を避ける回路を備えることで、確固たる群れを作つて、種の保存、弱肉強食での勝者になつてきた進化なのでしょう。

反面、〈ローンウルフ〉のように、群れから追いつ出される個体では、その時点で特殊な物質が生成され、この回路の機能停止をする仕組みもあるようです。可哀そうに。

生物の進化つて、底が深すぎます。

さて、人間界での社会には、様々な集団があります。スポーツや娯楽での主権と観客、利益追求の経済界、政治活動での各種派閥、・・・と、ここまでは良いとして、赤信号で待つている人々の集団、エスカレーターに乗ろうとする人の列、花火大会での人の波、・・・無秩序なはずですが、それなりの秩序が自然発生しています。

このような組織的・構造的ではない集団での

ボスは、必ずしもボス的人物とは限りません。その場面にいる誰かが、慣例・習慣などの文化を背負つて、〈当たり前〉で引率します。

また、孤独の不安を脳の痛覚分野で感じる人々は、群れて、そのボスらしき人物に付いて行きます。安心して生き残ろうとする鯛の群れのように。

もう少し秩序を持った集団になると、社会性システムでのボスが存在します。

社会性システムには、世界規模では国連加盟(193国・地域)の国家もあり、産業・宗教・芸術など数多ある集団があり、地域・同級生・家庭という集団があります。そして、それぞれに異なる文化、〈当たり前〉を持ったボスが、ここにいると思います。

また、それぞれのシステムは、他のシステムの一部であつたり他のシステムの上位になつたり、複雑に絡んで、この全体が世界です。

隠居の独断で観ると、人間界は、制御が利かない巨大な社会性システムです。

このシステムに、それぞれの文化があつてボスが居ます。かかあ天下か亭主関白か、どうであれ、人間界を育んでいるのでしょう。

隠居 和風というのは、日本だけの文化なんだよね。

気候変動のことを考えるので、少し視野を広めて、人間界の話をしたつもりだけど、…。

ミライ うーん。

どうなんでしょう。

人間界って、そもそも人類。それがシステムって、…？

イマ 単純に、ボスが「しっかりしてくれれば良い。」ってことじゃない。

「環境大臣ガンバレ」とか。

ミライ ボスも気になるけど、文化がシステムということに、…。

文化だって《当たり前》のようにあるんだから、特に気にしなくてもいいんですよ。

当たり前ってのは、普通に暮らしている中にあるんだから。

ミライ そう、そのことよ。

それがシステムかしら。

イマ ええっ。ミライさんの言うことが分からない。

なんでシステムって言うの？

ミライ 隠居の話して、2つあったでしょ。

人間界があつて、そこにボスが居ること。それは分かるの。

隠居 だけど、人間界でのシステムは、…。

システムって言葉。普通はITやコンピュータなどで使ってるからな。

イマ そうとしか思えない。

だから、人間界なんかは関係ないし。

ただ、複数の要素の体系的な相互影響で、一定の機能が現出する統合体がシステムなんだよ。

人の社会性システムには、組織・構造・仕組み・制度があつて、その統合体なんだけど…。

ミライ だから難しいのよね。

赤信号を待つ人の集団には、文化っていうボスが居るシステムでしょう？

イマ えっ、何？ 何のシステム？

ミライ だって、隠居の話しではそうなるんできしょ。

隠居 ミライさんの深読みは、イマさんを混乱させてるね。

信号を待っている人々は、一人一人が道路交通法の制度というシステムに従っていると思えばいいよ。

ミライ ええ、道路交通法を「どう守っていくか」って文化ね。

イマ ヤバイよヤバイ。ミライさんは分かったの？

文化が何なのか、…。

隠居 昔は違法駐車なんかも無茶苦茶あつて、我が道を行くって文化だし、今でも自転車やキックボードなどの交通マナーは社会問題だよ。

イマ そっかあ、法律がシステムで、その法律を守るのが文化か。

隠居 道交法違反をする文化が勝れば、「みんな渡れば怖くない。」ってことになるだろう。

その文化を背負ったボスが居たってこ



とだから。ボス以外は、鰯の群れのよ  
うにぞろぞろ付いて渡る、・・・。

イマ

ふう、やっとわかった。

じゃあ、普通に生活していても、私た  
ちは何かのシステムで動いているってこ  
とかあ。

ミライ

制度がシステムだから。

それに、地域の習わしなんかは、仕組  
みのシステムってことでしよう。



イマ

ええ、じゃあ、私って、システムにガンジ  
ガラメってこと？

社会性システムは、組織・構造・仕組み・制度  
のことですが、これは、環境オタクが27年前の  
大気環境学会で示した定義ですから、一般化  
はしていません。ただ、人々は、様々な社会性シ  
ステムに属して、そのシステムの構成員になっ  
ています。

イマさんは萌えキャラだけど、もし家族だっ  
たら、家庭というシステムに属しています。買い  
物に行けば商取引、あるいは移動とかスマホの  
システムのほかに、環境や社会的弱者に配慮す  
るシステム、地域の決まり事というシステムなど  
があつて、その一員、構成員として動いてい  
ることになります。

ミライ

そうねえ。

構成員がそのシステムを無視すると、無視さ  
れたシステムは、赤信号の例のように、守られな  
い交通ルールになるので、ひよっとしたら、社会  
性システム、渋谷交差点での取り締まり強化な  
どがなされるかも。

イマ

引つ張る誰かが、一般市民の行動を  
良い方向に進めれば成功なんだけど。  
号とは逆の動きよね。

ミライ

だから難しいのかも。

もちろん、生徒のみんなが反対してしまうと、  
校則なんかも改善されることがあるでしょうし、  
構成員から無視され続けると、その社会性シ  
ステムは弱く消えていくものです。

イマ

やっぱり、早く渡りたいっていう欲求  
の方が強いからね。

隠居

赤信号で引つ張るボスって、正しい方  
向で何とかならないの。

もちろん、生徒のみんなが反対してしまうと、  
校則なんかも改善されることがあるでしょうし、  
構成員から無視され続けると、その社会性シ  
ステムは弱く消えていくものです。

イマ

昔だけど、公害問題を起こした企業  
の「製品は買わない。」って、消費者の  
不買運動もあつたよ。

ミライ

ふうくん。そんなボスがいて、良い方に  
引つ張ってたんだあ。

ミライ 気候変動では、「行動変容」って政府  
が言ってるけど、これも、社会性シス  
テムを変えていく動きね。

イマ

今の気候変動だって、省エネ製品の推  
奨とか、賛同企業のコマースナルなん  
かでも、消費行動を通じた改善活動  
があるでしょ。

イマ うん、COOL CHOISEでは、「行  
動変容」にナッジ手法があるって聞い  
たことがあるよ。

何となくそうね。  
あまり気になってないし、聞き流して  
するような気がする。  
それより、赤信号でのボスの方が、何

となく力が強そう。

ミライ イマさんは、SDGsの欲求に似てるのね。

イマ うん、和風感覚のSDGsみたいね。

それとなく皆に付いて行っちゃう感じかな。

気候変動でも、気楽に赤信号を渡りたくなるんで。

イマさんには「ある程度「理解」してくれた。」  
と思っても、その「認識」程度は、このような感じ  
です。「やっぱりそうかあ。」の状況です。

どうしても、ケ・セラ・セラ。

方丈記での「ゆく河の流れは絶えずして、しかももとの水にあらず」や、「祇園精舎の鐘の  
声、諸行無常の響きあり」の平家物語など、人の  
気持ちの奥は深すぎます。

このような心理状態は、隠居も手に負えない  
ので、紫式部や芭蕉の読書会のような場にお  
任せします。

ただ、気候変動への行動変容については、自  
然界での【自然の摂理】が変わることなく進ん  
でいますから、世の移ろいを待つのではなく、も

っと早く、もっと主体的に、人間界での社会性  
システムの改変を伴う「行動変容」をしていくこ  
とが不可欠です。

健さん そんなに悩まなくても。

悩むだけでは、前へは進まないよ。

隠居 いや、小休止することにしようよ。

健さん まあ、お好きなように。

少しリフレッシュするか。

隠居 イマさんへのこだわりは捨てて、SDG

sを考えてみるよ。

SDGsは、そのバッジを胸に付けてい

るボスも多くなったので、たぶん、日

本での「理解」は浸透してるんだろう。

健さん  
そこなんだよね。

偉いさんは、自分の組織の隆盛に忙

しい、自身の集団を自然淘汰させな

いよう頑張るボス達なので、・・・。

隠居 うくん、SDGsを「認識」した組織活

動するのは、優先活動の次の次くらい

になるってことか。

健さん  
とても、『《将来の世代》の欲求を満た

しつつ、『《現在の世代》の欲求も満足

させるような開発』について、そのへ欲  
求を考えるゆとりは無いんじゃない  
かなあ。

言われてみれば、将来影響を考えて

実行してしまえば、喜ぶのは《将来の

世代》だからなあ。

《現在の世代》、自分の配下は、そのよ

うなボスに反感

を持つね。

健さん  
さあ、リフ

レッシュできたか

な。

おくと、肝心

の「どうしたら

イマさんに「認

識」を「つての

が、皆目、見え

ないよ。

健さん  
いや、単純だと思っよ。

イマさんが持つてる価値観や関心につ

いて、本人が変えるんじゃないって、他

人が変えるってことだろう。

そう、イマさん自身に「自覚を求め



る。「ってのは、しんどいね。」

健さん イマさんの「認識」を直接変えるっての

も、やっぱりしんどいなあ。

伊マさんの価値観や関心の対象を変化させたら、ん、何とかなるかな。

隠居 だったら、今持っている価値観や関心の対象よりも、強い何かが必要だってことか。

健さん 例えばタレントAの追っかけをしている人に、第三者のお節介者が、追っかけの対象をタレントBに切り替えさせるとしたら、隠居ならどうする？

隠居 Aに大きなXが見える事件を起こすとか、Aよりも強烈なOがBで見えるよう、画策するのかな。

健さん 苦々しい例だけど、人を洗脳するよ。うな宗教は、その信者の家族が犠牲になる異常事態でも平常だから、そこにヒントは無いかなあ。

隠居 そう、OやXの「使い方に優れてる。」って証拠だろう。

残念ながら、詐欺師や、ペン師は、その天才だし、これからは生成AIなん

かも使って、上手に庶民をダマスんだろうなあ。

健さん 環境省が試行してきた行動変容でのナッジ手法は、伊マさんも知ってたみたいだけど、この利用はできないか？

隠居 確か試行では、『有効であった。』結論だけど、試行の題材は、災害という、

「現在の世代」の五感に直結した恐怖への対応だったから、まあ、当然の結論じゃないかなあ。

健さん そうかあ。《将来の世代》の欲求を満たすことが題材だったら、その題材そのものへの関心が持たれないか。

隠居 じゃあ、環境省に代わって、アース・オーバーシュート・デーを題材にしてみるよ。

気候変動に馬耳東風の人、受け身側にいる人々を（その気へさせるには、聴く耳を持つように、関心や興味の対象を変化させる、ナッジ手法が試みられています。

もちろん、ブースト手法による「アメとムチ」での導きもあるでしょうが、伊マさんには、71

年から発表されているアース・オーバーシュート・デー、「地球の生物資源の限界日」を用いて、そのナッジで、伊マさんの「認識」が変わることへの誘導にチャレンジします。

この限界日は、ここ10年ほど、8月2日前後が続いています。人類は、8月以降、地球への借金で暮らしています。

もちろん、このような刺激は、マスコミでも取り上げられてはいるのですが、人の心にXやOでの響きが伝わっていないようです。

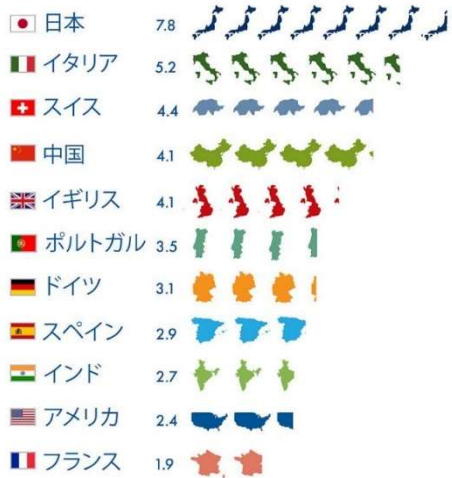
伊マ あれっ、アース・オーバーシュート・デーって、何でしたっけ？

ミライ 人類の資源使用量が、地球の再生能力を超える日ってことよ。

地球の生態系で供給できる食料や衣類・建材など、生物資源の容量をその年の初めから人類が使い切っても、もう「地球に資源が無い。」って日はいつか、その月日のことよ。

伊マ 今の暮らしのままだと「地球は何個いるか。」って話しは聞いたけど。

ひよっとしたら、そのことかしら。



ミライ うん、同じよ。

国連の統計資料などをもとにした地球のバイオキャパシティーを人類のエコロジカルフットプリントで割って、その365日分の値が月日になるの。ヤッバー、嫌いな計算だ。

それに、アース・オーバーシュート・デーって、名前だけでも専門的だし、地球何個分の方が馴染みやすい。ミライ そうかもね。

世界中が日本の消費水準だと、アース・オーバーシュート・デーは5月6日になっちゃうんで、日本なら、地球が

イマ

隠居

イマ

ミライ

イマ

隠居

隠居

7.8個も必要になるんだけど。

それは何となく分かる。日本は、まだまだガンバラないと。

人間界という人類の暮らしでは、真剣に考えないといけないことがあるよ。アース・オーバーシュート・デーに似た統計では、世界終末時計つてもあるでしょ。

それは聞いたことがある。地球最後の日みたいなの。

うん、地球じゃなくて人類の滅亡だけど、まあ、似たようなものね。それって、今はどうなってるの？

昔は何分前って表記だったけど、今は90秒前なんで、秒単位の危機状態かな。

主なリスクは核脅威と気候変動、それにパンデミックの生物学的脅威だから、人類はヤバイってとこだね。

あれっ、隠居にしてはのんびりした感じのよう。

そう、これらの情報が、気候変動への

危機感で役立つかどうか、半信半疑なんでね。

変ですよ。専門のみんなが一生懸命に情報を整理して、世の中に役立つよう発表されてるのに。

ミライ あら、イマさんがいつの間にか専門家の味方になってる。

イマ 難しいことは分からないよ。けど、「大変だ。」ってことは分かるから。

それなのに、隠居は他人事みたいに言うんだから。

いや、イマさんの気付きだけで大満足だよ。

IPCCの努力は、相当なものだと感服しますが、それへのイマさんの評価は、この程度しか伝わらないのが残念です。

世論でも、常に見返されることもなく、もちろん、気候変動への危機感が人々に備わって、《当たり前》として語られること、これはまだまだ先のことでしよう。

たった一つの、単純な危機意識なんだけど、あまりにも多い関心事や興味があるために、

人の心の中での気候変動は、さ迷い続けているようです。

このさ迷いは、日本だけではありません。

国連事務総長からの警告、「地球沸騰化になった。」は、世界が同じようなさ迷い状態にあることを示しています。

地動説と天動説。

どちらの時代も、当たり前前に包まれています。

低炭素から脱炭素。

その脱皮には、今までの《当たり前》が通用しないことへの抵抗勢力、それが生まれるのが先でしょう。先ずは、「抵抗勢力」がサナギになって、その後の脱皮でニューノーマルになると観ています。

このような人間界というシステムの中で、環境オタクができることは、シンクグロバーリー・アクトローカーリーという考え方を置いて、シンクは「理解」で、アクトは「認識」と整理する程度です。

SDGsをシンクグロバーリーでの目標にしても、アクトローカーリーでは、その時時での《現在》に生きていますから。《当たり前》の生活目標で考えて、...

隠居

人々は、人々だから価値観も多様なんだよ。「これが絶対」っていう押し付けは出来ないんだよ。

だから、開き直りじゃないけど、多様性があるっていうのも、《当たり前》にしておくよ。

イマ

可哀そうな「隠居」。

とうとう、息切れされたみたい。

ミライ

そうかなあ。

健おじさんとの話では、環境オタクの意気軒昂って感じがしたけど。

隠居

ふふつ、ミライさんは感付いてるのかな。

もし強権国家だったら、「多様性は「法度」だから、「多様性があったて人々は様々」って言っただけで、逮捕・監禁かな。

イマ

ヤバイ！ヤバすぎっ。

強権国家も、世界の中での多様性の一つだって言いたいんでしょ。

ミライ

戦前の日本もそうよ。

憲兵隊や特別高等警察での思想取締りがあって、国民を臨戦態勢に導

いていたから。



その時は、「君死にたまふことなかれ」の与謝野晶子さんも、国賊という扱いだっただけだから。

イマ

ふう、今の日本は民主主義だから良かった。

隠居

いろんな集団に変なボスもいるけど。まあ、多様性だね。

それに、パブリックコメント制度もあって、情報公開も進んではいるけど、やっぱり、情報伝達での主旨変化は残ってるので。

ミライ

へー、情報が公開されているのに。伝達での変化？

伝言ゲームみたいなことかなあ。

イマ

公開されてたら、誰が聞いても同じ情報じゃないの？

隠居

多分ね。

イマ エツ!

ミライ そら来た。

イマ 何が?

ミライ 公開されたんでしょ。

それなのに「多分ね」って、伝言ゲームかも。

イマ だから、...

そっか、「多分」の意味が伝わってないってことか。

隠居 話し手と聞き手では、その人生経験

や基礎知識がバラバラだろう。

それに、関心事やその場での気分なんかは、多様性の宝庫になっていると思う。

ミライ 一つの意見でまとま

つても、その意見の解  
積つてのに多様性が  
残るんですね。

どうしても、一つの

集団は、ガウス分布  
の状態になっちゃう  
んか。

隠居 そう、人間界には、



いろいろな人間模様があるから。

これが、人間の「広がり」です。

気候変動で真剣な議論もされるCOPだつて、似たような流れになっていると思うよ。

ミライ UAEのアブダビでは、国営石油会社

のトップがCOP28の議長をするって。

へー、脱炭素への議論なのに、石油会社が議長つて、今までにあつたのかしら。

隠居 世界最大級の石油・ガス会社の最高

経営責任者だけど、UAEの産業・先端技術大臣だよ。

ロシアの侵略戦争も続いているから、今までの建前だけじゃなくて、本音での議論が聞けそうに思うよ。

ヤッバー。

ご隠居のことだから、本音つて、そこにも多様性があるんでしょ。

ふふつ、イマさんの鋭いツツコミ。

それに、本音つていうのは、その人にとつて「当たり前」って思っていることだから。

イマ だつたら、COPでの議論はバラバラじ

やない!



隠居 うん、それも含めてだよ。

だけど、本当の人間界の姿、どれほど真剣に気候変動と向き合うか、その姿が見えるのは、良いことだと思う。

COP28では、多分

①損失と損害に対する支援

②グローバルサウスの成果

が主題になると思っています。

『地球沸騰』やIPCCからの警告があるから。

この主題での議論だつたら、日本は蚊帳の外かも?

本当は、国内でもカーボンプライシングでの国民運動が必須なんだけど。

日本は、国民運動のデコ活で、ニューノーマルに向けた自治体での取組を広げて、そこからカ



ーボンニュートラルへの行動変容を探している段階だと思っています。

「世界は」とか、「日本は」とかつて言っても、所詮、人間界でのゴタゴタです。

人間界はどうであれ、自然界では、自然の摂理が着実に不気味に進行しています。

ティッピング・ポイントのいくつかは、三段跳びのホップを越えてた段階になっています。

ホップ越えの中には、巨大な地球での潮流変化や、大気と水質と生物との相互作用の変化もあって、共存や共生の様が未知の変化、科学的に察知する知見が、人類にはまだ無い、未知の「自然の摂理」が、働いてしまう段階になるかも知れません。

この相互作用や波及影響は、「自然の摂理」が、カオス理論でのバタフライ効果のように振る舞うでしょう。

隠居の独断ですが、これが、自然界での空間と時間の【広がり】です。

そして、それぞれの人々にある《当たり前》は、そのことで価値観の多様性になりますが、この状態も《当たり前》と感じて、この集団に浸って

ゴタゴタしている状態を作っています。これは、人間界での【広がり】です。

空間・時間に人間を加えて、その【広がり】を環境オタクは、【三間の広がり】と言っています。

この【三間の広がり】があっても、当面は、第6回目の《種の絶滅》が自然界で起きる心配はないでしょう。

今のところは人新世に入ったところなので、地球史での《種の絶滅》は、大陸が一つになる2億5千万年後と想定されています。

また、木の年輪(炭素)と氷床コア(ペリリウム)の放射性物質記録から、巨大な太陽嵐が過去1.5万年に9回起こったそうで、最近の1859年の嵐では、人類文明の無線機器が障害を受けました。現在では、衛星通信や電子機器類の停止が想定されています。

それに、ネアンデルタール人の滅亡、あるいはマチュ・ピチュ文化やイースター島文化の消滅という人類史は、《人類の絶滅》への鏡かも知れません。そこには、有形文化財しか残されていない様ですから。

## 第8話 行動変容は 慣津波

イマ 今日もお元気で。

隠居 おお、「ヨイシヨ」されたのかあ。

ミライ ええっ、イマさんは、「隠居に気遣っての挨拶なんですよ。

残暑も厳しいんですから、「お元気ですね。」って言われたら、「お陰様で」じゃないんですか！

隠居 そう、そうだった。

もう9月下旬なのに、猛暑日続きで頭も暑いままかなあ。

偏屈で困った年寄りだねえ。

ゴメン。

イマ びっくりした。

でも、認知症も無いって聞いていたし、環境オタクの話は「意味深」だし、ほんと、元気なシニアさん。

ミライ うん、『健全な精神は健全な肉体に宿る』って言うから、隠居の話しなら、肉体も健全なことよね。

隠居 はいはい、おっしゃるとおりです。

ところで、健全な肉体って、何？



ミライ もうー、またチコちゃんなんだから。

イマ へえ、元気ってことだけじゃ、ダメかしら。

ミライ たぶん、健全な「人体の不思議」みたいな答えがいろいろあるのかしら？

イマ 怪我とか病気を「してない」じゃなくて、その…。

ミライ そう、その「してない」って部分に、答えがあると思うの。

イマ うくん。何で「してないか」っていう、その理由は、…。

隠居 いやいや、素直でいいんだよ。

ミライ もう、コロナ禍もほぼ収まったからね。ほれっ、やっぱり何かある。

健全な肉体にコロナウイルスが感染している。

イマ えっ、ミライさんの得意な深読み？

ミライ チコちゃんじゃないけど、「ボーっと」生きてたら、コロナに感染してても感じないとか。《笑》

隠居 ふふっ、ほんとに深読みだね。

新型コロナは、発病しても、発症までには数日間かかります。

このゆとりは、発病しても「健全な肉体」でいると「理解」して、まだ熱やセキの症状もないから、元気だと思って生活してしまいます。

だから、マスクをしなくても「人に感染させない。」という自信、思い込みがあって、手洗いやウガイの衛生管理は「認識」しても、普段どおりの声出して飛沫を拡散していたのでしよう。

声は、声帯が虫の羽音のように高速振動して、音を発します。そして、声帯の振動は、目の前で手を叩かれた時に無意識で瞬きするように、無意識で声帯を振動させて飛沫を飛ばしています。

しかも、飛散した飛沫は、目の先で広がっているのに、それは目に見えないから、人に迷惑をかける意識、罪悪感を持たれません。あるのは、

口臭くらいでしょう。

この実態が、飛沫感染の「防止ができなかった」、パンデミック(感染爆発)での経験でした。

いつ感染しているか分からない、症状が出る前の発病時、「健全な肉体」の時でも、「マスク着用は当たり前」という納得があれば、少なくともパンデミックは軽度だったでしょう。

今は、コロナウイルスの変異が落ち着いたり、ワクチンが有効だったり、発病していなくても「マスクは納得」の「当たり前」も定着して、コロナ禍も収まりつつありますね。

隠居 世界の人々が苦しめられた。パンデミックは、巨大な社会実験とも言われているけど、世界を大きく変えた事件だったね。

ミライ 私たちが誕生して、地球温暖化での啓発活動をしようと思っても、「3密を避ける。」ってことで、いろんな行事が中止になっちゃった。

イマ イベントは、大勢が集まるし、その組み合わせの中で学び合ったりするからね。それが無くなったのも、社会実験？

ミライ そうじゃないでしょう。

3密を防止するとかの衛生管理だけじゃなくて、病院が大変だったもの。

イマ あつ、そっか、お医者さんや看護師さんなんかの苦労は、ほんと、すごかったと思う。

ミライ そのご苦労を社会実験って、なんか失礼な気がする。

隠居

いやいや、医療関係者に過大な負荷がかかったのは、「お気の毒」としか言えないんだけど、そこでの試行錯誤、「どう立ち向かうか」というのが社会実験だよ。

イマ

ずっーと長い間、感染者数や死亡者が「前週に比べて上がりました。」とか言われて、なんか悲しかった。

ミライ

何回かのピークもあって、その度にいろんな苦労もあってそこでの対応策もいろいろ工夫されたんでしょう。



隠居

社会の仕組み創りの実験だったからなあ。

これからのコロナ禍では、その経験が活かされるよ。

イマ まだ、同じようなコロナがあるのかしら？

ミライ うん、無いことを願うんだけど。

ウイルスの進化や変異は止められないから、・・・。

なんか、将来も暗い暮らしに見える。

ミライ イマさんは、さっきまで「これからも暗い暮らし」って思っていたの？

そんなことないよ。さっきまでは良かった。

ミライ だったら、ウイルスの進化の仕方は、その時とちつとも変わってないわよ。

変わったのは、イマさんが「コロナウイルスに詳しくなった。」ってことだけよ。

イマ あつ、そっか。

私が賢くなつたつてことね。

隠居 そう、事実は変わつてないよ。

その事実を正しく理解してれば、将来の姿はもつとはつきり見えてくるよ。社会実験の経験もあつたし。

ミライ

あれつ、そう言われれば隠居は「社会実験」つて言うけど、いったい誰が実験してたのかしら？

イマ

学校での実験だったら、先生から教えてもらつて、生徒が……。

隠居

先生は、新型コロナウイルスだよ。だから、教科書も無いので、世界中が試行錯誤で右往左往つてとこかな。

イマ

えつ、それも実験なんだ。

隠居

ニューノーマルつて言われた、社会の改革みたいなことが起きていて、社会の中で実験してるように見えるから「社会実験」だよ。

新型コロナウイルスのパンデミックは、世界中の社会に不可逆的な変化、「ニューノーマル」をもたらしました。

ニューノーマルは、「新しい常態」という意味の言葉で、コロナ禍のために、常識や生活様式が一変したことで用いられています。

この新常态は、リーマンショックによる世界金融危機でも使われて、その時から、欧米経済が成長の時代に入ったとされています。

コロナ禍によるニューノーマルでは、3密防止のためのweb活用が浸透して、テレワークの普及、遠隔授業や遠隔診療など、リモート技術の活用が生じていました。

ここまでは、ほぼ単純な社会変化、行動変容です。ただ、この変化が広くアチコチに波及して、その波及が社会実験です。

例えば多くの企業では、オンラインでの営業活動も盛んになって、対面での会議の非効率さに気付いたようです。

さらには、属人的だった営業スタイルをデジタル化するとか、在宅勤務による「巣こもり需要」でのオンライン・ショッピングやデリバリーの増加、その派生でのサービス産業の人手不足といった、消費行動での社会変化も伴っています。

これは、『風が吹けば桶屋が儲かる。』の流れそのものです。一体、「何が起きていたかも分か

らない。」ほどの社会変化が見られます。

一人のサラリーマンでも、旧来の通勤や職場生活の《当たり前》が、強制的に壊されたため、家庭での立ち位置や職場での人間関係などがニューノーマルになって、個人の意識も大きく変えさせられたことでしょう。

『風が吹けば桶屋が儲かる。』は、単に諺ですが、コロナ禍がその現実を示したことで、そこにニューノーマルを実感させられ、人間界での行動変容が起きました。

そして、気候変動によるニューノーマルへの社会実験は、今、始まりつつあるのでしよう。

このニューノーマルも、新しい「常態」として定着しますから、もはや後戻りできません。

目をつむつて見過ごせる事態、一時しのぎのガマンで終わるものではありません。

隠居 困つたなあ。

ミライ あれつ、どうされたんですか？

隠居 気候変動へは、「行動変容が必要だ。」つて言われてるからね。

イマ それは私も知ってますけど。

ミライ どうしてご隠居が困るんですか。

隠居 うん、行動変容って、そのことは何なのかが、……。

イマ 行動の変容でしょう。「今までの行動を変える。」ってことでもいいんですよ。

ミライ そうよね。  
ご隠居は、コロナ禍の社会実験でも言うてるじゃないですか。

隠居 だったら、イマさんが言うてる「今までの行動」って、それが何んなのか。それを変えことになるんだけど。

イマ へえー、別に悩まなくても。省エネだったら、今までの省エネよりも「良くしていく。」ってのが、行動変容でしょ。

隠居 それぞれ。  
それを悩んでるんだ。

ミライ はああ？  
ガンバツて取り組んでいくのは、行動変容じゃないってことですか？

隠居 そう。  
今の生活様式がガラッと変化して、そこでの行動だから。

イマ だから、もつとしっかりした省エネを

するとか、……。

隠居 うーん、ちよつと違うんだなあ。  
今よりも「ガンバツて良くしていく。」っていう変化じゃないかも。

ミライ そんなのって「行動変動をしちゃダメ。」って聞こえますよ。  
いや、ガンバルんだよ。

隠居 ガンバラないと、「当たり前前の生活」ができないんだから。  
仕方なく「今までの行動を変える。」って変容させられて、……。

ミライ ちよつ、ちよつと待つて。  
私たちが努力するんじゃない、努力させられるってこと？

イマ ええ、何なの？ 言うてる意味が分からない。



隠居 常態での「当たり前前の生活」じゃなくて、新常態での「当たり前前の生活」だ

から、どうなるか悩んでるんだ。

イマ そう言われたら、余計に分かんない。  
隠居 例えば、転勤命令で海外へ引っ越したとするよ。

ミライ そしたら、その国での新生活の「当たり前」ってのは、……。  
コロナ禍での社会実験みたいに、「強い押し付けがあつて」ってことですね。

イマ 確かに、パンデミックの時はそうだったけど。

ミライ ご隠居は、あの社会実験で、何かのヒントを得てるんですか？

新型コロナウイルスが蔓延した出来事は、自然界のちよつとした「自然の摂理」が、人間界を混乱させたのでしよう。

これを巨大化すると、気候変動でのガンバリに似ていると思います。  
人間界は、それを包み込んでいる自然界に「従うしかない」ので、自然界からの「強い押し付け」を甘受することになります。

全体がガイアと言われる地球ですから、この「強い押し付け」があることは、これまでの話し

でイマさんも理解してくれたでしょう。

ただ、「強い押し付け」の内容は、空間・時間・人間という3つの間、【三間の広がり】の中で混ざっているの、アヤフヤにされてしまいます。

自然界での「空間と時間の広がり」は、素直に「自然の摂理」による事実として、IPCCの報告が示すとおりです。

そして、この報告は、インドが議長国のG20でも再確認され、認識には至っていないのですが、理解は十分になされていたと感じます。

一方、人間界にある「人間の広がり」では、理解と認識が様々に尾ヒレを付けて流布し、空間と時間の事実も曲げてしまいます。

現在は、SNSや生成AIなども使われて、人々による勝手解釈、「異なった理解をしてしまう。」「ことや、さらには「異質な認識は同質化する。」「という現実が、人々が属している社会性システムで、平常の動き、「行動変容」を必要としない《当たり前》になっています。

この「人間の広がり」を覚えておかなければなりません。

人間界には、そこだけに通じる《当たり前》があつて、例えば、夏目漱石の『草枕』の冒頭のよ

うな《当たり前》もあります。

『智に働けば角が立つ。情に掉させば流される。意地を通せば窮屈だ。とかくに人の世は住みにくい。』

その社会性システムに居ると、「掉させば流される。」「ので、流れには逆らわずに、「朱に交われれば赤くなる。」「ことになって、そう、赤信号も、「みんな渡れば怖くない。」「のでしよう。

人々が属している個々の社会性システムには、人々を誘うボスが居て、そのボスとともに、人々は、「朱に交われれば赤くなる。」「ことを《当たり前》にしてしまいます。

狭い日本だけでも様々な朱があつて、  
①選挙活動などで大衆の心を掴むために、あ  
るいは、  
②井戸端会議での口コミやSNSでの拡散に参  
加して、さらには、  
③販促のコーシャルの後ろに隠れてとか、  
④環境教育を別枠にすることで理科や社会や  
経済学の荷を軽くしてとか、  
⑤利便性が優先のインフラ整備で暮らし良さを  
アピールして、もつと言えば、

⑥SDGsのバッジを着けながら原子力村の再  
興に尽力してなど、

列挙しきれない個々のシステムと、それぞれのボスが居ます。

①〜⑥のシステムだけでも、何とも評しがたいボス連中が、個々のシステムでの《当たり前》のためにウゴメイている、そのことを想像できるのではないのでしょうか。



ミライ  
ふうくん、社会のシステムでのイヤな動きですね。

これって、コロナ禍での「社会実験の時もあつた。」「ってことですか？

隠居

そうなんだ。

3年間も続いた社会実験だったから、第1波の時とワクチン接種もあつた第6波などでは、混乱の様相も激変していたんで。

ミライ いろんな観察ができたよ。  
へえ、例えばどのような？

隠居

緊急事態宣言での場当たりや、ワクチンの接種、アベノマスクの配布なんかでのゴタゴタは、常態で安住している人々が対象だから、新しい科学的事実が出て、その新常态を「当たり前」にはしたくない。」のかな。

イマ

でも。パンデミックの間は、毎日いろんな情報発信もされていたから、アルコール消毒やマスクしてたし。

ミライ

うん、黙食だつて「理解」されてたと思うけど。

ただ、《クラスター発生》が続いたつていう事実は、「認識」が無かった結果なんですよ。

イマ

そうねえ。

ミライ 声帯を震わせて飛沫を出しても、誰にも見えないものねえ。

科学的には、ウイルスの感染経路も把握されていたはずなのに。

イマ

ウイルスの飛んでいるのが見えたら、意識は変わったかも。

ミライ

シミュレーション映像がテレビで流されていたのに、身近に感じる「見えない。」つてことで、「理解」から「認識」にならなかつたんでしょう。

隠居

ミライさんの観察力は、だいぶ鋭くなつてきたね。  
人は、身近な出来事に目を向けやすいんだよ。

だから、気候変動のような巨大で長期間の出来事は、コロナウイルスよりも厄介なんだ。

イマ

でも、福島県の伊達市で40℃以上の気温になって、これは「大変だ。」つて身近に思ってるけど。

ミライ

そうねえ、身近な異常気象の《当たり前》がニューノーマルみたいだから、行動変容になつてきそう。

隠居

うん、それだね。  
環境オタクが悩んでいるのは、ニューノーマルと行動変容が、《卵が先か鶏が先か》つてことだよ。

ミライ あらつ、車の両輪みたいに、一緒に変化しちやダメ？

公害時代での《不買運動》は、ラルフ・ネーダーというボスが、公害企業に社会的ダメージを与えるように、消費者での行動変容を啓発していました。

この例では、公害の社会問題化がニューノーマルで、不買運動を始めたのは、行動変容だとしたら、車の両輪だったかも知れません。

また、菅・小泉・ペアの突然宣言は、政府内部での根回し中に国際約束してしまったから、政府のノーマルを打ち破ったニューノーマルになったように見えます。

そして、エネルギー基本計画の策定に関与する関係者は、国連への提出という国家の大事のため、計画の策定が強制的な行動変容になっています。

この2つを推察すると、政府内部でも、車の両輪があつたかも知れません。

もちろん、国家の非常事態に「対処しなければならぬ。」という切迫感、気候変動とは別の緊急的なニューノーマルもありましたから、そ

れが行動変容に力を与えたとしたら、両輪でなくなりませす。

また、二人に身近なことでは、8月末の環境大臣通知。これは、COOL CHOICE活動を『デコ活』に移行する知らせです。

これまで温対法第37条に基づき、知事から委嘱され活動してきた「地球温暖化防止活動推進員」も、法改正されることも無く、「デコ活推進員」という呼称に変更されました。

イマさんやミライさんにも異動の辞令があるかも知れません。

ただ、脱炭素へのニューノーマルがあつて、それで大臣通知がなされたとすれば、この行為そのものが行動変容になつて、やはり両輪の関係になります。

さて、大臣通知が出された時の脱炭素へのニューノーマルとは、どのような「新常态」とされているのでしょうか。

その『デコ活』では、次のような4つの「後押し」をすることになっています。

例えば、③に示されたように、「行動変容」

の後押しです。しかし、後押しされて向かう先、変容した状態での常識、ニューノーマルは、分からないままです。

先頭でハンドルを持つている人は、後押しされて、どこへ向けての変容と思っているのでしょうか

①テレワークなどの働き方、暮らし方での後押し

デジタルも駆使して、多様で快適な働き方、暮らし方を後押し(テレワーク、地方移住、ワーケーションなど)

②豊かな暮らしを支える製品・サービスでの後押し

脱炭素につながる新たな暮らしを支える製品・サービスを提供・提案

③インセンティブや情報発信を通じた行動変容の後押し

インセンティブや効果的な情報発信(気つき、ナッジ)を通じた行動変容の後押し(消費者からの発信も含め)

④地域独自の暮らし方での後押し

地域独自の(気候、文化等に応じた)暮らし方の提案、支援

か。責任が大きそうです。

しかも、どのような変容かも見えない変容なので、先頭に行く人々も、実感が汲み取りにくいと思います。

人々の実感は、身近な出来事から感じ取れるものでしょう。

他方、気候変動は自然界で、脱炭素は人間界です。ニューノーマルへの流れは、国内だけを見て考えるものではありません。

人間界では、「住む場所」と「食糧」と「資源」の奪い合いという「ニューノーマル」を原因として、世界的な行動変容が起きつつあります。

この想定では、ニューノーマルが先行するように見えます。

また、世界規模での行動変容は、国際的情不安というニューノーマルを生じるので、そこから波及する「国内での行動変容」という強制された事態、国内版ニューノーマルに留意しておくことが大切でしょう。

さらに、東西対決や南北対立という世界の枠組みも、気候変動によって変化することでしょう。複雑な相互干渉です。

このニューノーマルで生き残れるよう、コロナ禍



での困難と同じように、「強い押し付け」で生き残れる行動変容が必要になります。

そう、能動的ではなく、受動的に対処しなければならぬ行動変容です。

イマ んもう、省エネで何かしようと思つたのに！

何で今さら『デコ活』なの。

ミライ あらあら、イマさんが怒っちゃった。

国が大金をつぎ込んで誕生した私たちなのに。

ご隠居は、国民運動に賛同されてい

るですか？

もちろんCOOL CHOICEに賛同

してるし、デコ活もそう。

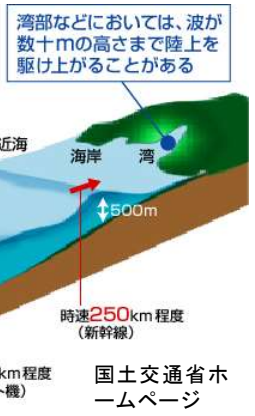
和風の取り組みとして評価してるよ。だけど、行動変容というのは、別の対策になるんじゃないかな。

ミライ 国民運動とは別の？

隠居 うん、「慣津波が来る！」っていう混乱への心配だ。

イマ 何ですか？ その慣津波って。

ミライ 東日本大震災なんかでの、あの津波



みたいな？

いやいや、物理的な津波じゃなくて、人々の『当たり前』の津波だよ。

へえ？ 『当たり前』なのに津波？

今までの話して、『当たり前』ってたくさん言ってたけど、その津波？

今までと同じような考え方や行動をするのは、『当たり前』のことでしょ。

そこには、慣性や慣習、慣用、慣行、

習慣など、『慣』があるんで、・・・。環境オタクの造語なんだけど。

その『慣』の津波が慣津波ですか？

でも、津波だったらすごい被害も出てくるし、・・・。

ミライ まあ、ノーマルがニューノーマルになった時、人々の生活様式は一変するだろうからね。

生活や産業での『当たり前』の行動つてのが、コロナ禍に似た『変容の強制』

つていう被害にあうんだ。

ミライ 隠居は「鶏が先か卵が先か」って言うたけど、ニューノーマルと行動変容

は、・・・。

そう、いつの間にか『変容の強制』がニューノーマルになっていて、「それで行動が変容させられた。」つてのが、慣

津波での答えだよ。

だから、『行動変容』そのものが、『慣津波から受けた被害』になるのかな。

じゃあ、ニューノーマルになるのを待つてればいつか？

イマ いや、違うでしょ。

ミライ

付き合いやすいニューノーマルにしてお  
くよう、そんな行動変容をするんじ  
やないの。

慣津波が襲つてから行動変動するん  
じゃなくて、混乱の前での小さい変容  
なら、少しでも助かるかも。

イマ えっ、えっ、だから何なの？

隠居 うん、鶏が先か卵が先か、少し整理  
してみよう。

列強国などによる産業構造の変化は、産業  
革命以降でも、世界中で起きています。そして、  
今や、第四次産業革命ですから。

ですが、産業構造の変化は、知識として「理  
解」されているだけでしょ。

その産業で生活していた人々の実態、「生活  
基盤が無くなる。」など切実な個人の实感  
は、他の人々には「認識」されにくいものです。

例えば、ある企業城下町で暮らして、そ  
の城下町が消滅する場合、その当事者の「当  
たり前」は、「今まで生活できたのに、・・・。」とい  
う不安と怒りが混じった「認識」でしょう。

他方で、冷静な学者や評論家では、「何故消

滅したか。」といった「理解」で止まる「当  
たり前」でしょう。

ましてや、「他人ごと」で済ませられる人  
とつて、企業城下町の人々が多大な行動変容  
を強いられたことは、夢のような話しになるこ  
とでしょう。

その場に居ない人の「当たり前」では、常日頃  
の感覚以外は、無いに等しいものです。

炭鉱の城下町、世界遺産の「軍艦島」では、  
隠居が中学生のころに

5千人を越える人々が  
生活していたのに、火  
力発電が石炭から石  
油に転換していく政  
策、島でのニューノーマ  
ルによって74年春に閉  
山されました。

さあ、その時の島に  
居たお年寄り、子供、  
病人など人々の行動  
変容は、目に浮かぶで  
しょうか。

企業城下町の典型とも言われた、釜石市の



製鉄でも同じでしょう。

また、現在、自動車の輸出で潤つて「当  
たり前」でいられる私たちも、今後のEV化などの荒  
波、産業構造の変化に、イヤでも飲み込まれる  
かも知れません。

ただ、それがどうであれ、「理解」か「認識」か、  
それさえしておれば、「当たり前」でおられます。

加えて、「理解」と「認識」が大きく違っている  
このギャップを「ギャップ」と感じない。」という、  
この「当たり前」を、言い換えれば、無関心さにつ  
いて、慣津波の怖さを観察しています。

ミライ 私は、ご隠居の話しの半分だけ分かっ

た気がするけど、イマさんは？

イマ ふうくん。さっぱり。

軍艦島の炭鉱が閉鎖された時、そこ  
に住んでた一人一人が、それぞれの  
事情で「大変な苦勞をされた。」とは  
思うけど。

ミライ 昔の街の姿は、世界遺産の紹介で見  
たことがあるの。

びつくりするような近代生活から、  
強制的に追い出される引越した

のね。

ひよつとしたら、軍艦島が故郷って思っている人もいたでしょうに。

イマ そんな人は、軍艦島での生活が当たり前だったんでしょね。

ミライ あら、イマさんもそこに居たみたい。いや、ご隠居が言ってたから。

イマ だけどねえ、だから何なのか？

ミライ そうよねえ、《当たり前》には「いろいろある。」ってことかな。

隠居 企業城下町のように、産業構造に変化があれば、「そこでの生活基盤が無くなる。」って、これは「理解」できるでしょう。

イマ そう、当たり前みたいに分かる。

ミライ イマさんで2つ目の《当たり前》。

隠居 これーミライさん。

ミライ あつ、ゴメンなさい。

隠居 では、先ほどの「今後のEV化などの荒波」については、どう思う？

何か《当たり前》があるかな。

イマ うん、中国からの輸入とか、日本でもEV車が増えるけど。

これって、《当たり前》で良いのかな？

ミライ 日本は貿易立国だから、輸入じゃなくて輸出で稼がないと。

イマ そうだった。《当たり前》になるのは良くないんだ。

ミライ でも、輸入業者さんだったら、商売だから…。



イマ ちょっと待って。

えつ、《当たり前》って、何なの？

私の中に2つもあるの？

隠居 そのうちの一つが「認識」で、もう一つが「理解」にある《当たり前》かも知れない。

ない。

自動車メーカーやその城下町では、様々な社会性システムが変化して来るでしょう。

ところで、これらの社会性システムの中には、実感として持たれる「認識」と、頭では解っているはずの「理解」が、それぞれ多種多様、様々な《当たり前》としてウゴメイています。

社会性システムが変化してからと、変化する前では、この《当たり前》というノーマルの内容は大きく変わるので、どちらも《当たり前》として存在しています。

これらの《当たり前》のうち、「理解」での当たり前が集合した状態は、ずっとノーマル、常態を続けています。安定した社会性システムでお

れます。

もし、その中に異なった「理解」の人々、そのシステムでの常識に沿わない、「何か変化が来るぞ。」という考え方が居ても、その人物には違和感があるだけで、社会性システムそのものの《当たり前》、昔からのノーマルは変化しないでしょう。

和風の文化が薫る日本では、「理解」さえしておれば安住です。それで満足のです。

もちろん、「それで満足のです。」という

のは、自然への畏敬の念に対しても、五感に響かせる和風の道に対しても、奥が深いことを含めての言い方です。

道の深い奥、自身との対話で精神性を磨く求道は、「認識」そのものです。この残心にある和風、これは、不易流行で言えば「不易」の部分だと思っています。

視覚	華道・書道
聴覚	剣道・合気道
味覚	茶道
触覚	弓道・柔道
嗅覚	香道

ですから、新しいノーマルが来れば、それは「流行」の部分、精神性の手前で理解されるのでしょうか。不易にある「認識」ではなく、流行の部分で「理解」されていると思っています。

このように考えますと、和風では、社会性システムの中心にある《当たり前》が、ニューノーマルになることを嫌うのでしょうか。

一方、「認識」での《当たり前》を共有している状態では、そこに異なる「認識」が介入すること、【慣津波】に気付くことでしょうか。

不易の部分に異常を感じた社会性システムは、行動変容にギヤールを入れた状態になって、

ニューノーマルになります。

「認識」での当たり前が、「以前とは違う。」という「認識」になれば、自己防衛のための行動変容が起きてきます。

これは、社会性システム内での行動変容です。そのシステム自身が、システムの常態、《当たり前》を乗り越えることになります。

その時、いったい何が起きるのでしょうか。一つの大きな流れの例は、経済界でのTCFDです。気候関連財務情報開示タスクフォースですが、説明が難しいので避けておきます。

また、日本での対応は、脱炭素成長型経済構造移行推進戦略(GX推進戦略)で28年とされていて、他の先進国に出遅れますが、カーボンプライシングの導入も、これがニューノーマル

になって、社会システム内に行動変容を生じさせる例だと思えます。

産業界や金融界では、IPCCの事実を明確な将来リスクと「認識」して、先行投資での適者生存になるよう、このニューノーマルへの対応を始めています。行動変容の始動です。

隠居 《当たり前》のことを説明したつもり

だつたけど、説明そのものが二人には当たり前じゃないので、・・・。

ふう〜。「お疲れさまでした。」って言うとききます。

聞いている方も疲れちゃった。さつきは、軍艦島の様子も面白かったのに。

何んのことか、まるで分からない。「理解」だとか「認識」って、それって、辞書に書いてあることの説明？

いや、ミライさんが普通に当たり前って思っているけど、そこに2種類の《当たり前》があるってこと。

はあく。そうなんですかあ。もう、聞きたくない。和風でどうのこうのとかが、それにも2種類あるって、何んなの？

う〜ん。余計なことを言い過ぎたかなあ。でも、イマさんは何か習い事は？

お茶の教室に行ってますけど。うん、いろいろ難しいでしょ。お作法を覚えるのが大変で、なかなか

か「楽しい。」ってならないの。

ミライ 私はお花のお師匠さんが優しいので、おしゃべりしながら楽しんでるよ。

イマ ああ、それは私も。

お菓子やお道具がいつも違っていて、そのイワレを聞いたりしてたら、和風って感じもしてくるから。

隠居 ほお、そうなんだ。

和風って感じたのは、和風の「認識」があるからだろうね。

わざわざ「和風とは何か？」なんて考えなくても、自然に感じてしまう《当たり前》なんだよ。

ミライ へえ。それは「理解」での《当たり前》じゃないんですね。

隠居 まあ、隠居の押し付けだから、あまり気にしなくて良いんだけど、「理解は頭の中で、認識は心の中で」ってことにすれば、どうかなあ。

ミライ おしゃべりで楽しいから、心の中ってことですか。

隠居 ミライさんもそうだけど、イマさんも心で和風を感じて、頭で作法に気を

使ってるってことか、・・・。

イマ あつ、何となく分かりそう。

気にしなくて済む《当たり前》が、認識ってことなんだ。

ミライ イマさん、それって良い感じかも。

隠居 そうだね。

心に響いてくれたら、また数歩は前進だよ。

日本の中でも、このような前進ができる仕掛けは、いろいろ試されているので、少し考えてみよう。

現在、産業界でのTCFDやGX推進戦略以外での社会性システムでは、真正面からの行動変容を求めると、「戸惑いや不満が起きる。」と、二の足を踏んでいます。

それらの社会性システムに居るボスたち、三権分立での行政などや市場経済での産業・消費者団体などのエライさんは、やんわりとその気にさせる『後押し』が妥当として、その範囲での試行錯誤がなされているのでしよう。

このあり様は、「気候変動へのニューノーマルを」と言っていることにも類します。

言ってるだけでしたら、「理解」止まりで済みますから、社会混乱は起きません。

以前と異なる「認識」、「将来世代での被害の困惑」、この認識になると、行動変容が動き出すことでしょう。

「白クマさんが大変」という危機感、単に頭の中での「理解」だけで終わっているのでしょう。

「人類存亡の危機」ということで「理解」されれば、自分への危機感として、心の中での「認識」に変化するかも知れません。

グテレス事務総長の「地球沸騰化の時代が到来」も、世界の人々に心の中への響き、危機への「理解」から「認識」への訴えかも知れません。

今年から始まるデコ活での4つの後押しも、本当は、頭ではなく心に沁みる、【自分ごと化】への後押しになることを望みたいです。

「理解」ではなく「認識」での当たり前に変える、【自分ごと化】を進める、このことなくして新常態、ニューノーマルの形成はあり得ないと考えているのが、環境オタクです。

ミライ 環境オタクさんも、大変ですね。

隠居 いやいや、どうもご心配かけて。

イマ ミライさん、何かお手伝いする？

ミライ 【自分ごと化】って、これもやっぱり、人々に知ってもらわないといけないんだから、……。

イマ それって、私たちも(デコ活)での後押しするようなこと？

ミライ ご隠居の話では、気候変動を【自分ごと化】したボスは少ないみたいだから、多分、いろんなシステムで動き出したら良いんですよ。

イマ やっぱり、デコ活の普及ね。

隠居 うくん、どう言えば良いか、……。

ミライ まあ、脱炭素へ人々が動き出すのは、ニューノーマルじゃなくて、行動変容が先になると思ってるんだよ。あれっ、私の思ってたのとは逆になるんですか？

隠居 まあ、どっちが先になるかは、置いてこう。

イマ とにかく、動き出すことが先だから、ナッジ手法もあのかなあ。

デコ活でも言ってるナッジ手法って、そんなに良いものなんですか？

ミライ いや、ご隠居は、環境省で試行されてたナッジ手法には、ご不満なの。

ナッジの試行が、『将来世代での被害の困惑』を題材にしたんじゃないかって、現在の災害が題材だったから、成功するのは当たり前だ。

イマ ふくん、よく分かんない。

取組の対象で違うのかなあ。

ミライ まあ、目の前の災害だったら、誰でも気にするものね。

でも、分からない将来のことは、心に響きにくいでしょう。



イマ 心に響かないナッジって、ダメじゃん。

隠居 いやいや、困ったな。

ナッジ手法そのものには、効果があると思うよ。

環境オタクが観てきたナッジでは、その手法による風評被害が出ているので、「被害がある。」ってことは、ナッジの効果でしょう。

その一つは、脱炭素対策に否定的な立場の集団が、広報活動している様です。

「気候変動は人為的だ。」と「決め付けるのはデッチあげだ。」って言ってる連中は、「だから、気にしないで暮らしても良い。」って囁いてるから、それに耳を傾けやすい人々は、何となくその気になってるんですよ。

低炭素時代の「地球にやさしく」感で自己に満足感を持つて、気候変動でも、「配慮には無関心」で過ごせますから。

この囁き、ナッジ効果は、日本で掲げられているカーボンニュートラルに「対策を後退・停滞に導く。」という、風評被害を招いています。

また、ナッジ手法の典型例には、原子力村の効用もあると思っています。

原子力村という村社会のボスは、「原子力での発電はCO2を出さないし、コストが安い。」というナッジ手法で国民を誘導して、村の発展に尽くしたと思っています。

「電気代が安い。」という囁きは、誰にとつて

も心地良いものです。

もし、再エネ村というのがあったら、その村は、原子力村によるナツジ手法で、その風評の被害者になつていられるでしょう。

イマ　ご隠居の話して、ナツジ手法に効果

があるんじゃないかと、何かヤバクイ企みとか陰謀みたいな臭いがする。

ミライ　ナツジが「風評被害を出している。」なんて言うから、・・・。

ナツジって、もっと素直な手法だったと思ってるのに。

隠居　いや、身近な題材を用いたら、それでナツジのような効果が出るんだ。

俗に言う「ロコミ」ってのと同じで、上手に「身近な題材」を使って、「その気に」させてるんだよ。

イマ　たしかに、「電気代が安い。」とか、「地球温暖化は気にしなくても良い。」

とかは、興味が持てそう。

ミライ　だめよ、それが相手の作戦かも知れないのに。

ところで、原子力村って、どこにある

イマ

隠居

んですか？

そう、私も聞きたかったの。再エネ村と隣同士みたい。

いやいや、どちらも村の実態は無い「村社会的な集団」だよ。

それに、「再エネ村」つてのは、隠居が勝手に創った言葉だから。

自給率2倍を超える石徹白のような地区で「再エネ村」が使われていたら、ちよつと良くない言い方かも。

イマ

隠居

へえ、じゃあ、何で村つて言うの？

原発の恩恵や利権などに群がって、その業界や議員連盟や学会などの

産・官・学・政が、一体になって原発推進をしている集合体なんで、辞典でも

「原子力村」が載ってるよ。

その村が、「電気代が安い。」つて言い

ふらしてるんですか。

うーん、一言では言えない、・・・。例えば、国会で「安いから推進する」つて議論して、原発設置地区などの

反対があつても、安いことがマスコミで報道されたら、多くの国民が「安かつ

ミライ

隠居

たら良い」とかになつて、まあ、短絡した一例だけだ。

ナツジ手法つて言うよりも、いつの間にか、騙されて詐欺とかペテンに引っかけられているみたいですね。

イマ

隠居

それでも、ナツジなのかなあ。

でも、隠居の話したら、言いふらしたのはマスコミでしょう。

あー。そう取られたか。

イマさんのは誤解だよ。多くのマスコミが村の関係者から何回も「安い」「安い」つて聞かされて、マスコミもその気になつてるのがナツジだよ。

だから、村の関係者が協力してSNSの拡散みたいにナツジするんで。

ミライ

隠居

「原子力村」つて言葉が辞典に載るほどだから、そうなんでしょうね。

再エネ村が「風評の被害者」と言うのは、かなり短絡しているんで、正しくはありません。

そもそも、再エネ村の姿は見えないし、原子力村と再エネ村との力関係は、青木ヶ原の樹海よりも深い森の中だと思つています。

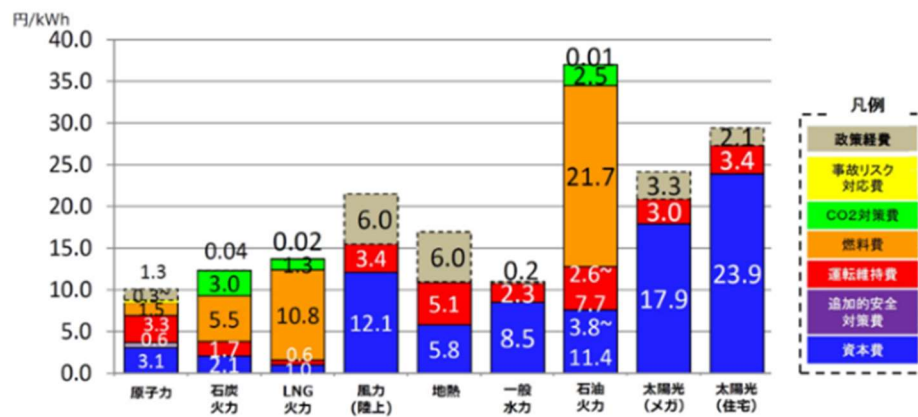
ただ、戦後の九電力統合とともに原発が日本のエネルギーの主役になったことで、昔に全国で発展していた小水力発電は裾野産業も崩壊して、また、日本発だったはずの太陽光発電も、そのメガソーラーは外資系の建設が横行するなど、地産地消から遠ざかり、さらにはバイオマス発電や風力発電等も含めた再エネ発電の実力は、残念ながら現在の実情になっていきます。

資源エネルギー庁が示している現在の電源別電気料金でも、原発は、火力発電よりも安く、再エネとは比較できない低コストです。

この図は、原発のコスト安が良く見えて、それだけで「そつと囁く。」になります。このナッジ効果は、原子力村が大活躍した頃、四半世紀前では、最高潮でした。

その時代、原発の発電単価は、たったの6円弱です。その時の水力発電は12円ですから、グラフの値と同じ、昔も今と同じ程度の発電単価で示されています。

CO<sub>2</sub>の排出も無く、何よりも、単価が他の半分以下の原発は、「素晴らしい電源」というナッジ成果を得て、原発へ資源集中するエネルギー政策が、意思形成されたのでしょうか。



そして、このナッジ効用は現在も生きていて、原子力村の勢力は温存されているようです。

このように観ている根拠の一つが、『GX脱炭素電源法』の動きです。

この法では、地域と共生した再エネの最大限の導入促進に併せて、安全確保を大前提とした原子力の活用、つまり原発の位置付けの強化を規定できました。

同法の制定は、菅宣言の時に激怒していた関係者も、力添えをしています。CO<sub>2</sub>削減の諸計画は、「エネルギー基本計画が絶対的存在」という〈当たり前〉、このノーマルが脈々と生き続けて、原子力村と一枚岩になった画策をしたと観ています。

他方で、再エネの発展を支える再エネ村は、原子力村での声高で、村の予算獲得や人材確保、産業構造の構築で、数10年間も敗走を続けて、弱体化が進んだと観ています。

この結果、発電での製造・建設・管理・運営における国内競争原理の働きも衰えて、我が国の再エネ発電価格は、「先進国に比べて高額な実情」になる一因を保っているでしょう。

また、この高額を維持継続する社会性システム、「組織・構造・仕組み・制度」は、これからも原子力村の維持にも貢献しそうです。



ミライ んもおく、気候変動の話はどうなっ  
たんですか。

隠居 うくん、話しながら迷走してゐなつて  
思つてたけど、やっぱりなあ。

イマ 隠居の言いたい放題みたいで。

ミライ そう、何を言いたいんですか？

隠居 何を言いたいかつて、「原発の有効利  
用」かな。

イマ うつそおー。そんなのちつとも言つて  
ないのに。

隠居 いや、電気代が上がったり下がったり  
してゐるでしょ。

イマ うん、円高とか原油の高騰が原因だ  
からつて。

ミライ いや、関電の電気代は、原発が動いた  
か止まったかで、何円か変化してゐ  
たいよ。

イマ あつ、そつか。そつちのことかあ。

隠居 いや、イマさんが言つてたことも大切  
だよ。日本の国で見たら、エネルギー  
代を海外に流出させてゐるんだから。  
それにも原発は有効だよ。

ミライ そうよね。原発は安いから、これから  
も動かせるようにしてほしい。

隠居 ただ、再エネを足腰がしつかりした産  
業構造にしておかないと、他の国より  
も高い発電コストが続いて、将来世代  
でも困惑するから。

イマ ふうくん、私たちの将来つていうこと  
は、SDつてことね。

ミライ そつかく！海外流出しているエネルギー  
ー代金を「知らせ続ける」ナッジなら、  
人々の関心は高くなるかも。

イマ えつ、それがSDとどんな関係？

ミライ 隠居が言つてたように、もつと「再エネ  
村を強くしないといけない。」つてこと  
に人々が気付いたら、社会性システム  
が動くんじゃないかしら。

隠居 すごいなあ。良い考えだ、  
ミライさんの言うような動きなら、  
将来世代の台所事情も良くなるよ。

イマ へえ、台所が？

ミライ だつて、海外流出してゐるお金が、再エ  
ネ産業での雇用とか、国内でのお金  
儲けに代わるでしょ。

イマ うくん、何か学校での勉強みたいな  
感じになつてきた。

ミライ それつて、やっぱりナッジ？

ミライ おおかなあ。

隠居 私はイマさんに「ナッジしてゐる」つもり  
じゃないし、それに、ナッジつて、まだ  
よく分からないよ。

隠居 ふふう、良い感じになつてゐるよ。  
このナッジで行動変容が起きたら、素  
晴らしい。

イマ ヤバーい。また意味深。

日本が、「地球温暖化」という取り組みをし  
てきたのは、原子力村でのナッジに似て、非常に  
しつかりしたナッジだつたと思つています。

脱炭素化への時代シフトで、その後は「気候変  
動」になつたのですが、それまでの「温暖化」とい  
う温かい表現は、日本での脱炭素への真剣味を  
弱めるナッジ効果があつて、これからの脱炭素  
では、この「ナッジ実績の払拭から始めなければ  
ならない」、そのような社会性システムになつて  
いるのでしよう。

もちろん、京都議定書での大騒ぎから始まつ

て、人々は、「地球温暖化」という表現にナッジ効果がある、そのような「つもり」はさらさら無かったと思います。

ただ、「そつと囁かれている」ことで気兼ねなく過ごしてきたことは事実で、白クマさんには気の毒でしたが、日々の活動、生活も産業も、行動変容の必要性を感じてはいませんでした。

政府などの関係者も、コロナ禍での対応と同じように、国民が嫌がることは避ける、社会混乱が想定される措置は先送りする、その社会実験、社会性システムの発揮を、「地球温暖化」のナッジでも実践してきたことになりました。

このため、「気候変動」に遅れを生じて、現在は、昔のナッジ効果による行動様式からの大きなギャップ、過去の負の遺産を起点にした行動変容が必要な状態になっています。

ミライ ご隠居、ちょっと待ってください。

ナッジって、それとなく囁いて、その気になることでしょうか。

隠居

うん、デコ活でも言われているけど、ただ、個人対個人でのナッジだったら、ただのロコミなんだけど、ナッジで誘

導された世論に社会性システムが動いたら、行動変容になるからなあ。ふくん、デコ活だけじゃないんだ。

それはそうなんだけど、隠居の話しだと、世の中が動くナッジだし。

じゃあ、ナッジで気候変動への対策はバツチりつてことね。

そうねえ。でも、「地球温暖化」からの「ギャップがある。」って、何か厳しそう。

そうなんだ。ナッジで人々の関心が持たれたら、それに合わせた社会性システムでの変化

になって、人々の行動様式は、押し付けられた行動変容になると思ってるんだ。行動変容の押し付けって、慣津波？

イマ ヤッバー！ そうなの？

【自分ごと化】での行動変容じゃなくて、押し付けられるんだから。

隠居

どこから押し付けられるの？ 社会性システムがそうなるってしまうんだら、そこからでしょうかね。

隠居

うん、ついこの前までは「地球温暖化」の社会で暮らして、これからは「気候変動」の社会で暮らすってことだよ。

イマ えつ、どんな社会？

『将来世代での被害の困惑』に関心を持ったナッジが成功すれば、その社会性システムでは、心の中から脱炭素化を指向する「認識」に転換しているでしょう。

「地球沸騰化」と言ったグテレス事務総長も、グレタさんが言ってる「飛び恥」の飛行機移動は、【行動変容】してバイオ燃料？

また、生活者の目線では見えない（社会・経済構造）での変化は、『風が吹けば桶屋が儲かる。』で転換して、人々は、そこでの押し付けられた【自分ごと化】、慣津波が「襲って来る」ことに備える。「立場になる」でしょう。

自然界から押し付けられる行動変容は、人々への困惑が形になるため、慣津波が生じることになります。

このような世の中になる前に、転ばぬ先の杖を探しましょう。

## 第9話 気候変動の行く末は

お彼岸が過ぎても、まだ夏日。

さすがに月が替わると、やつと朝の清々しさも戻ったようで。

夜露の残滴に、放射冷却も感じられます。

さあ、来月30日からは、COP28という大きな節目。

読書の秋なので、『気候変動の行く末』を考えてみましょう。

さて、イマさんとミライさんの対話を始めて約半年、話し合ってくれた結果は、どのようになつたのでしょうか。

気候変動がこれから先、「どのようになつて行くのか?」、見せてくれたら良いのですが。

隠居 第8話までの対話に付き合ってもらつて、ありがとう。

ところで、お二人が持った感想みたいなものは?

イマ ヤバイヤバイ、先生の質問じゃん。

何んか勉強してるみたいで、どう答え

たらいいか分かんない。

ミライ そうよね。

ご隠居の言い方は、対話っていうんじやなくて、上から目線での押し付けみたいよね。

隠居

ふふつ、そうきたか。

今までの取りまとめをしようと思つて、つい、想いが先に出ちゃったね。

何か気付いたこととか、気軽に話してくれたらいいんだけど。

ミライ

だったら、今まで話し合ってきた、その流れで良いんでしょう。

イマ

第1話から順に?

隠居

いや、順不同言うか、印象が強かったことから聞かせて。

イマ

それだったら、デコ活よ。何でそうなったのか、私たちを無視してるみたいで、...

ミライ

そつそつ、そうよね。

私たちは、脱炭素のニューノーマルになつたから、犠牲の象徴みたいよね。

イマ

地球温暖化が【地球沸騰化】つて、誰でも分かるよ。今年の夏がムツチャ暑

かつたんだから。

私も分つてよ。けど、私たちの活動が無視されてるみたいで、納得なんてできない。

ミライ そうだよ、イマさんが言つてるとおり。

地球には不思議がいっぱいあるのも分かりましたよ。けど、だから、私たちが何なのか、これから何をしていくのか、...

隠居

いやいや、ちよつと待つて。

二人が怒つてるのは、そのとおりだと思うてるよ。

だけど、環境省だつて、COOL CH OICEを「デコ活」にただで、「はい、行動変容しました。」つて言つてないから、

だから、二人に「行動変容」するよう、求めてないんじゃないかな。

ご隠居は当事者じゃないから、のんきで好いけど。

ミライ

うん、ちよつと冷淡よね。そんな話に乗れない感じがする。



隠居 ううーん、二人にソツポ向かれたか。

どうしようかなあ。

ちよつと、健さんと相談してから、

「頭を切り替えて二人に再会」つてこ  
とにしよう。

日本が気候変動枠組条約を締結して、いつの間にか30年近くたちますが、環境オタクの仲間からも、「地球温暖化への真剣さがまだ感じられない。」という声ももれています。

これを反映してか、報道姿勢でも変化が見られます。

例えば、日本のマスコミ界での動きを感覚的に観ると、京都議定書での「大騒ぎした雰囲気」から始まって、パリ協定での「大人びた雰囲気」、そして菅宣言の後では、「地に足を着けようとする雰囲気」へと、「報道姿勢が変化していく様」が観て取れます。

昨年9月、NHK、日テレ、テレ朝、TBS、テレ東、フジテレビのキー局6社が、「1.5℃の約束」という特別番組を放送したようです。

そして、今年9月にも、この連携で2回目が放映されていました。

NHK特番では、それぞれの局での取組紹介のほか、気候変動での声が広がらない理由は、「メディアが気候変動を紹介レベルで取り上げている程度だから」という反省とか、若者からの「解決策を言え。」というハツパにも関心が示されて、桜の開花宣言の時と同じように、時代の変化でしょうか。

気候変動そのものへの気付きとして、ナツジが効いてくるかも知れません。

自然の摂理は、淡々とその現象を進めていて、人間界に対するシッペ返しの色合いを濃くし、人々へは、「明らかに気候変動を実感する。」ような自然イベントも増えています。

他方で、環境オタク流の啓発活動では、国立環境研究所の江守さんが出されている様々なユーチューブの利用もしています。

それらでは、奴隷制度や喫煙などの改善に對して、人々が意識を変える3.5%ルールによる社会性システムの変革事例もあって、江守さんのユーチューブの視聴者は、「なるほど！」っと、感銘されています。

しかしながら、その後、同じような人々が、

視聴した時の感銘は忘れたかのような「認識」にあるので、「ああ、これも「理解」止まりかあ。」とガックリしています。

また、NHK特番でも、「この番組は、関心のある人だけが見ている。」という冷めた見方や、「テレビ局も自身での取り組みが・・・。」という現実も、露呈されました。

このように、何10年かの時間では、世の中も少しずつ改変しているのですが、・・・。

気候変動について、環境オタクがイマさんに、「行動変容を説得する」意図はありません。ですが、イマさんがある程度「気候危機への「認識」を持つてくれる。」ことになれば、世の中は大きく変わっていくと信じて、「理解」↓「認識」への何かを探っていきましょう。

健さん イマさんは、地球「温暖化」つて言い方が、地球「沸騰化」になっていることを理解してるんだらう。

隠居 ただ、頭の中での理解だから、心の中での認識には至ってないと思うので、本当の危機感になってるかどうか。

健さん そこだよ。

イマさんの「理解」部分と「認識」部分が見えれば、将来の行く末の姿がぼんやりでも、見えるんじゃないか。

隠居

うーん、8話までの会話内容をどう解析すれば良いんだろう。

その知見が無いんだ。

健さん

いや、自分で解析するんじゃない、幸い、二人とも純粋なZ世代なんだから。

言ってることは本音だろう。

これは有難いよ。

隠居

そうなんだ。

世の中では、何が本音で何が建前か、見定めるのに一苦労するよ。

健さん

だから、ミライさんがイマさんの本音を聞き出していくような対話にしたら。

隠居

そうだなあ。今いる生物は、「適者生存」での勝ち組だ。「つていう自然淘汰は、残酷だけど、理解はしてくれたいだから。

健さん

その辺の話題だったら、本音での「理解」か「認識」かも取り出せるし、二

人にとつても、話しを進めやすいんじゃないか。

イマさんには、ガイアに「興味を持ってもらえた。」と思われるので、その再確認をしていくこと

から、対話の再開をしましょう。

生命とは、「代謝機能」と「増殖機能」を持つ

物理・化学の現象としておきます。

生命現象の一つ、代謝機能は、エネルギーが

流れる(物理的な)方向と反応式に従う(化学

的な作用の進行形です。

生命現象のもう一つ、増殖機能は、物質の結

晶が大きくなっていくように、同質の細胞が大

きくなって、この細胞が分裂を繰り返す進行形

です。

そして、この進行形のどちらか一方が機能停

止すれば、その物質は生命体ではなくなり、た

だの有機物質の物体になってしまいます。

このような考え方は、環境オタクの独断、勝

手解釈での生命現象です。

実際の生命現象は、山中先生が作製された

i ps細胞など、神懸かりと言うしかない神秘

の塊です。

また、知恵の創出という思考回路でも、哲学や心理学や医学ではなく、「物理・化学でなされてる現象」と考えています。これも、常識では信じられないことでしょう。

ただ、いつの日か、この生命現象や思考メカニズムが、「実験室やAIで人工的に再現」されると思っています。

もちろんガイアは、物理・化学に生物が一体になったような新陳代謝や、太陽の恵みを受けた基礎代謝もどきもあるので、このガイアの営みも、ゆーったり眺めてみます。

さて、このような隠居の独断をイマさんに押し付けるのではなく、ガイアの不思議について、その感じていることを聞いてみましょう。

隠居

イマさん、ガイアでのいろんな動きは、面白かったでしょ。

イマ

何億年か前のご隠居の現場中継は、もつと聞きたかった。

あの時、宇宙服みたいなので大丈夫だったの？

ミライ

あらく、そこに興味があったんだ。宇宙服でも、隕石とか火山とかで潰

隠居

されるんじゃない？

まあ、空想の現場中継だから、実際の状況は文献とかの情報だよ。

だけど、今いる生物つてのは、その時からの生き残りだし、イマさん流で言えば、「ムツチャ過酷な環境にいた微生物」も、今もガイアで生き続けているんだ。

ミライ

そうでしょうね。

私たちの体内にも、沢山の微生物が共生してるんだから。

イマ

だから、その全てがああ時からでしょう。

億年だったら、「何でもできそう」って言うのが、まだ信じられない。



ミライ

でも、アニメじゃないんだから。

漫画や空想じゃないってこと、それだけは確かよね。

イマ

だから信じられないの。

アニメだったら、「ふうくん」で済むのにな。

ミライ

何か知らないけど、引つかかて、…。

ミライ

それって、イマさんの中で、理解と認識で揺れてるんじゃないかしら。

イマ

ヤッバー、そんな難しいことなんかじゃないよ。

ただ、信じられないだけで。

ミライ

うん、きつと、ガイアの不思議に触っちゃったんだ。

イマ

へえっ、ご隠居が。

何か変なことしたんですか。

隠居

おいおい、どこへ飛んで来るやら。

巨大な地球が億年でゆくったり変化してきたのは、そのまま「和風の文化にある。」って思っても良いよ。

気が楽だから。

ミライ

ちよつと待って、私が混乱しそう。

隠居

いや、鳥獣戯画なんかの漫画文化は、今はアニメで世界から慕われている和

風だし、その感覚がイマさんの心の中にある認識、そう、和風だと思うよ。

ミライ

あつ、そか。

イマさんは、ガイアでの共生とかは、アニメ的な感覚で見てるってことね。

イマ

ふうん、ミライさんは、すくと分るのね。

ミライ

だつて、コロナ禍の社会実験は現実だったから、肌感覚で認識できたじゃない。

億年も進化してきた今のコロナウイルスだつて、新型コロナなんて言われて、

でも半年で変異株が出て蔓延してるでしょ。

イマ

ヤバイヤバイ。

今もそんな感じは残ってる。

ミライ

うん、ガイアのゆくったりなんかは、

どつちか言えば頭の中での理解だったから、理解と認識がごちゃ混ぜになつて、信じられないんじゃないかって。

イマ

ひえー、そんなこと、考えたくもないし。

ミライ

まあ、ウイルスが感染者の中で増殖している姿は、億年の地球で続してきた

ことだし、……。

イマ いやー、もういい。

とにかく、生物の進化つて、もう、「勝手にどうぞ」つて感じ。

ミライ うん、そんな感じかもね。

生態系じゃなくて、プレートテクトニクスの変化でも、「どうぞ」勝手につてとこでしょ。

イマ いや、東南海地震があるから、ニュースでも気にしてるよ。

南海トラフで三段跳びが始まったら、

ミライさんは準備してるの？

ミライ 気にしながら少しずつね。

イマ そう、何か杭を打って、プレートテクトニクスを止められたら良いのにな。

ミライ ちようムズ。

人類が地球の動きを止めるのは無理よ。台風だって無理なのに。

イマ やっぱ、巨大過ぎるのかあ。

生物の進化みたいに、「勝手にどうぞ」つて言うしかない。

ミライ そくねえ、ガイアは実感でイメージできないし、それに話せる相手じゃないつてことかなあ。

自然界の事象については、未知の部分を知っていく調査研究は続けられています。

ただし、自然界での「自然の摂理」に対しては、人類はその変化を制御出来ません。

地下深くに炭素を閉じ込める技術開発でも、巨大な地球に対しては徹々たるものでしょう。光合成での触媒技術やバイオ技術なども途上で、将来性はあっても、靴の底から足を搔くような行為でしょう。

他方で、人間界での社会性システムに潜む諸々、脱炭素に関連した考動については、その全てにおいて、人類による制御が可能な範囲にあります。

カーボンニュートラルでは、人間界での「脱炭素」の考動が、増々重要になっていると思われ

ます。そこで、気候変動の行く末については、人間界での考動のみでの見定めを試みて、自然界での動向は、人間界での結果、ケ・セラ・セラとしておきます。

イマさんの言う、「勝手にどうぞ。」です。

もちろん、IPCCの報告に示されているいくつかのシナリオは、各ケースでの予測です。これ



ミライ 地球の営みは巨大でゆくたりなんだけど、インドがヒマラヤを造っているみたいなのは、お芝居を観ているような感じで済むのに。

日本のすぐ横だと嫌ね。

イマ 近所迷惑の典型みたい。

は、ケ・セラ・セラではありません。

ただ、IPCCのどのシナリオが将来なのか、その不確実性、そこがケ・セラ・セラです。

ここまで割り切ってしまうと、人間社会での人々の行動様式、人間の欲求に注目してみたいとは思いませんか。

マズローの欲求5段階が、面白いかも知れません。

その中でも、第2段階：安全欲求については、人の心の中にある安心、認識としての状態が現れますから、人々の行動様式の状態も推察できると思います。

安全と安心は、科学的である安全と、心理的である安心の関係があります。環境オタクの独断ですが。

例えば原発では、「安全神話」ということが問題視されます。

人間界での科学的な安全は、人類が既知とした科学的真実のみから判断されるものです。他方、未知の状態にある科学的真実は、「安全」を考える時点で不明のままです。

ところが、不明の状態をそのまま「安心」と

誤認されてしまったら、そこに、「安全神話」が生まれてしまいます。

キネリー夫人は、科学的に未知な時代に居たので、放射線被ばくの犠牲者です。

それから大きく進歩して、現在、放射性同位元素にかかる科学的事実について、未知の部分は無いと言えるかどうか……。

一方、日常生活に居る人々は、科学的な安全が専門的すぎるために、この安全は感覚的に受け取って、安全性の解釈は頭の中で「理解」しつつも、心の中の「認識」に落ち着いて、日々の暮らしは、心理的な安心で過ごします。

さて、イマさんとミライさんでの安全と安心は、どのようでしょうか。

隠居 イマさんって、なんとなく（ゆとり）があるねえ。

イマ あまり不安を感じないタイプでしょ。

ミライ アレ、ご心配いただいて。

イマ イジイジ不安を引きずりたくないし、うーん、会話の始まりに違和感が……。

ミライ へえっ、どうしたの？

ミライ いつものご隠居と違うでしょ。

イマ ああ、また変な質問が飛んでくるのか？

隠居 いやいや、生活での安心について話し合ってもらえたらと思ってるんだ。

この頃、エネルギーの安全保障とか、エネルギー確保での不安が高まっているので。



ミライ 日本はエネルギーの輸入大国なんだから。

イマ 安定した確保とか、それに値段もね。そうよね、これから冬になるんで、暖ったかいと安心だけど。

ミライ 安全がしっかりしてくれたら、安心してことよね。

イマ へえ、だったら、輸出してくれる国々と仲良くしたり、……。

ミライ 再エネとかの充実もね。でも、急に変わらないって思うから、



省エネとか備蓄とか、暮らし方を  
えるとか。

私たち自身も、何かしなきゃいけない  
かもね。

ヤッバー、それって行動変容みたいじ  
ゃん。

いや、安全には選択肢があった方が、  
何かの時に安心だし。

COOL CHOICEしやすいでしょ。  
う。

イマ  
そ〜か、賢い選択は私たちの出番な  
んだ。

ミライ  
うん、そう思ったんだけど。  
安全とか安心とかって、何となく言っ  
ちゃつて、・・・

隠居  
気にすることはないよ。  
安全は、土砂災害とか毒物とかの自  
然科学だけじゃなくて、社会性システ  
ムでの人文科学も対象だから、「マズロ  
ーの安全欲求」で言われる安全も、  
心情的には「安心を求めることだ。」っ  
て思えば良いよ。

イマ  
ちよつと難しいけど、何となく安心し

た。

だったら、貿易立国なんだから、安全  
で輸入できてたら安心することね。

ミライ  
えっ、だいぶ飛んでるみたい。

隠居  
まあ、貿易で日本の調子が悪くなれ  
ば、その社会性システムに属している  
国民だから、当然に困ったことになる  
し。

イマさんの話しぶりでは、《シンクグローバリ  
ー》と《アクトローカー》が、自由に入れ替わっ  
てるようです。

それに、頭の中での《理解》と、心の中での《認  
識》も、特段の区別されずに自由に入出入りして  
「何となく安心した。」ことになるでしょう。

ちよつと整理すると、図のような関係がある  
と思っています。

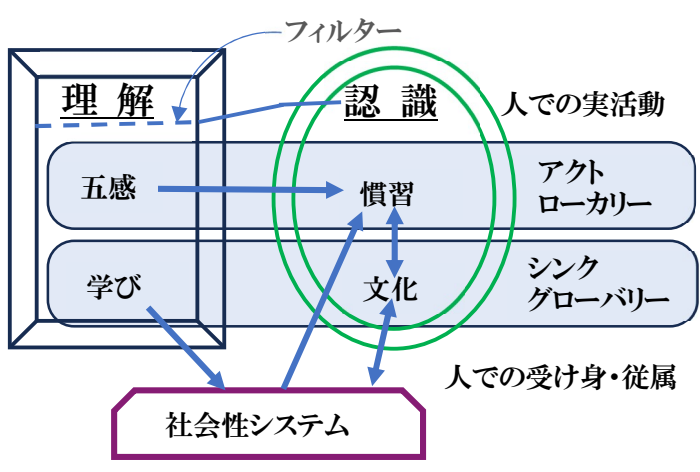
かなり大雑把な関係ですが、《理解》には、  
「五感」を通じた身近な情報と、「学び」によつて  
得る情報があります。

これらの情報は、《グローバリー》と《ローカリ  
ー》に分かれて、それぞれが《理解》から《認識》  
に移るのですが、そう、環境オタク流の想定で

すから、ご随意に。

《ローカー》での移動は、まず「慣習」のフィ  
ルターが、取得情報の取捨選択や意味の整理  
をします。ほぼ無意識で。

その後、選ばれて変質した情報が、「慣習」に  
仲間入りさせてもらって、そして、その人の行  
動様式、《アクトローカー》でのアクトに対し



て、「この「慣習」が、実際の考動を支配している  
と思つています。

一方の《グローバリー》では、学びによって得  
られた情報は、先ず、そのものがその人の感度  
で《理解》されます。

その後、その人が属している社会性システムに  
照らしてから、「文化」としての《認識》や「慣  
習」としての《認識》に情報移転されるのですが、  
どの社会性システムに重きを置くかで、《認識》  
での情報内容は大きく異なつてしまいます。

もしイマさんだったら、「えっ、何のこと。分か  
んない。」つてことになりそうですが。

例えば、気候変動に関心が高いシステムに属  
しているか、「今月の電気代も高かった。」という  
市場経済システムに属しているかなどで、学び  
取った情報への解釈は、多様に变化して《認識》  
されることでしょう。

なおかつ、「慣習」と「文化」の間でも、「慣習」  
は流行、「文化」は不易のように、そのバックボ  
ーンには違いがありますので、最後に「慣習」に  
なつた《認識》は、イマさんの自由な現状かも知  
りません。

そして、その人が実際に活動する様が《アク

トローカリー》だ  
と思つています。

このような振る  
舞いは、その人の  
「慣習」、無意識の  
【当たり前前】の下で  
なされているはず  
です。



健さん ふうくん。またまた隠居の独断が出  
てきたなあ。

ここまで掘り下げなくていいんじゃない  
か。

隠居 地球規模の環境つて、シンクグローバ  
リー・アクトローカリーという視点が  
必要なんだけど、ちよつとイマさんに  
は、うん・・・。

健さん グローバリーとかローカリーとか、イ  
マさんにとっては、どうでも良いんじや  
ないのかなあ。

隠居 イマさんがどう理解や認識しても、  
その状態が現実だつて割り切つたら、  
それはそうなんだけど。

もう少し「理解」の部分と「認識」の部  
分がどうなつてるか、それを知りたい  
つて思つてたんだ。

健さん ご苦労さん。  
社会性システムに多くのグローバリー  
とローカリーが絡んでるから、結局は  
目の前の感覚的な情報を受け取つて  
るんだろう。

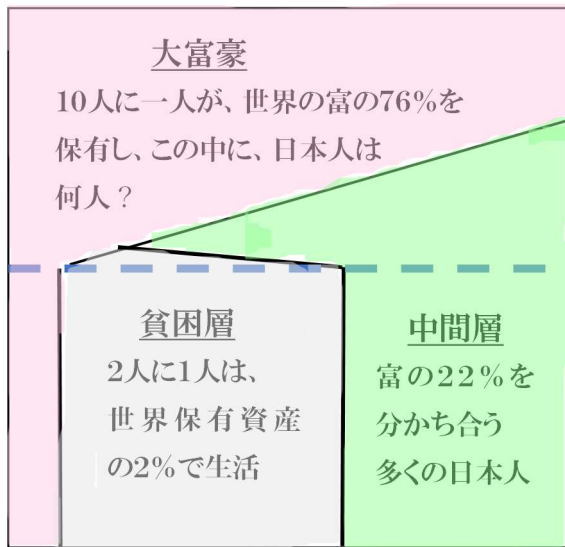
隠居 イマさんへの悪口になつたらイヤだけ  
ど、そうかもなあ。

健さん ただ、感覚的で身近な情報でも、そ  
れが頭中での「理解」がされる前には、  
心の中の「認識」がフィルターになるか  
らなあ。

食料自給率が38%とかのグローバリ  
ー情報でも、スパへ行けば、うくん、  
それでも安心か。

隠居 それなんだよね。  
世界の富の実態を理解しても、SDG  
sのゴールで「誰ひとり取り残さない。」  
つて、イマさんは、それが素直に聞け  
る感じだね。

健さん SDGsの場合は、素直に理解されて



隠居

と思うよ。  
 だけど、「理解」は「認識」になってない。「心の中でしつかり持たれてない。」状態かも知れんなあ。  
 ローマクラブの『成長の限界』は、だんだん現実味を帯びてるし、『世界がもし100人の村だったら』なんかでも、貧富の差が「ヒドイ」って、知ってると思うんだけどなあ。  
 図は、上の段が保有資産で、下の段が

健康さん

人口比だけど、...

ああ、海外青年協力隊なんかでも、その国の有り様っていうか、実態が分かるし、社会性システムでの脆弱性も感じ取られてるだろう。  
 それは、日本にもあるよ。

隠居

さっきの食料自給率なんかも、自国の安全保障が必要な貿易立国なのに、低水準の自給率をずっと続けている実績は、日本の社会性システムを示しているからなあ。

健康さん

うん、数10年間で、一向に改善されてこなかった実力は、鉱物や木材の自給率にもあるし、沿岸漁業での漁獲高減少も。  
 このシステムが、いつになったら行動変容するのか、...

隠居

そうだなあ、急に変わったらニューノーマルだし、システム関係者はパニックか。  
 イマさんの頭の中だけじゃないよ。

健康さん

アクトローカーが「気候変動の行く末」としたら、シンクグローバリーで

の認識がしつかりなされないと、適切な対応にはなりにくいから。

社会性システムそのものでのシンクグローバリーが、「どう認識されているか」気になるよ。

世界では、様々な原因といろんな思惑があって、【住める場所】と、【食糧】と、【資源】これらの争奪戦が激しくなっています。

正に、《シンクグローバリー》すべき部分です。パリ協定の「適応策」では、「損失」と「損害」に対応した支援等が議論されていますが、この議論は、社会性システムがそれなりに機能している状態でしょう。

「金で解決」という臭いもしますが、一応、理性も働いた解決策だと思われれます。

しかしながら、人間界での主義主張や権益闘争が絡んだ争奪戦は、その時点で、社会性システムがニューノーマルになった状態です。場合によれば、システムそのものが機能しない状態かも知れません。

この争奪戦が多発して、その対立・協調の多様性に日本が巻き込まれたら、そう、日本は、

その生き残り作戦として、江戸時代での鎖国政策をするのでしょうか。現在の日本は、当時の3倍の人口を抱えた貿易立国ですが。

基本は「自給自足」という防備を強固にしなから、世界での争奪戦に「巻き込まれる」中での生き残り作戦、国としての安全を守る取組が必要でしょう。

この安全策は、世界ではなく、日本の将来世代への「安心の提供」、SDでの秘策です。

幾多の生物の中で、自然淘汰を生き抜いた適者生存の生物種のように、日本の利己的な考えになりますが、……。

隠居 イマさんは、日本が貿易立国つても

知ってるし、ガイアや生物での不思議にも興味を持つてるから、……。

イマ ヤバイヤバイ！

何が言いたいんですか。

ミライ そうよ。隠居の話だと、日本が、世界を無視して自分の国だけ生き残る

ような、……。

隠居 いや、違うんだ。誤解しないで。

健さんと話していて、社会性システム

が「動かないといけない。」って感じになつたから。

イマ そんなことで、何で私か？

隠居 気候変動では、脱炭素に「向き合う

ことが必要だ。」ってことも、見えて来たし。

ミライ そんなの、当たり前でしょう。

何回も、それが「当たり前」って言うてきたから。



イマ そうよねえ。

だから、貿易立国が「どうのこうの」って言いだして、何の意味か分かんない。

ミライ ああ、イマさんが「ヤバイ」って言ったのは、それね。

イマ えっ、それって。

日本の社会性システムが、チャンと貿易立国でしっかりしていたら良いんだけど、自分の国の自給率は悪いまま

だし。だから何なの？

「そんなこと」に、私を巻き込まないでほしいわ。

ミライ だから、「そんなこと」の社会性システムでも、脱炭素のことを認識しないと

いけないってことでしょう。

隠居 そうなんだ。そんな社会性システムでも、しっかりと脱炭素に向かう賢い選択、普及啓発が必要なんで。

イマ あっ、そう言うことですか。

それなら、私たちの出番ってこと。

ミライ そうよ。

だけど、健おじさんとの話しは、どうしても引つかかる。

うくん。かなり独断だからね。

隠居 社会性システムのシンクグローバリー、広い関係性で考えると、いろいろなことがあるってことかなあ。

イマ えっ、よく分かってないから、気にしなかった。

隠居 まあ、イマさんらも、社会性システム

に「ナツジしていく。」つ啓発もあるの  
かなって思っているんだけど。

ミライ  
ええ。私たちが出来るのは、市民への啓発でしょう。

システムだとかナツジだとか。

そんなこと言われても、無理よ。

イマ  
システムにナツジつて、ミライさんは何を話してるの？

隠居  
いや、システムは人じゃないから、理解はしなくて認識だけなんで。

ミライ  
うくん。そう言われても、。。。  
イマ  
ちよつと待って！

二人が言ってること、私には何も分からないけど。

隠居  
そうだなあ。

まあ、システムから話せば、システムは認識だけなんだけど、ミライさんは分かっつてそうかな？

ミライ  
パソコンなんかのシステムなら、情報処理はデータ認識だけだし、AIも理解してそうだけど、やっぱり信号の認識しかできてないんじゃないかしら。

隠居  
そう、それで十分だよ。

社会性システムも同じで、その構成員の人々で理解もされるけど、システムには「理解」が無いんだよ。

イマ  
ふうくん。

だから何なんなの？

隠居

だから、認識しかできないシステムには、理解してもらえないような環境学習なんかは効かなくて、認識に直接触れるナツジ、その気にさせてしまうナツジが有効なんだ。

イマ  
システムは、理解ではなく認識しかできないから？

ミライ  
あつ、分かった。

イマさんも分かっちゃったんじゃない。

イマ  
ええ。理解とか認識とか、どっちでも良いと思ってるから、何で区別するのもも分かんないのに。

ミライ  
そうよ、認識しかできないから、直接

「その気にさせるようなナツジが必要だ。」ってこと。  
でも、「私たちの出番」かどうか、ちよつと難しいみたい。

ミライさんは、かなり理解してくれた感じですね。これからの気候変動への取組については、ボンヤリですが、彼女に、その姿が見えているみたいですよ。

もちろんイマさんからも、彼女らしい理解を本音で聞きました。

《シンクグローバリー》と《アクトローカリー》が自由に入れ替わるという姿は、イマさん風での学びをさせてもらいました。感謝、感謝。

お陰様で、慣津波は、社会性システムで地震があつて、そこから《認識》へ情報移転する際、「慣習」に津波が到達する現象、これの《見える化》ができたのではないのでしょうか。

半年も対話してもらつて、「気候変動の行く末」が、ケ・セラ・セラのままだったらどうしようかと悩んだのですが、これから「何をすれば良いか。」が見えたので、二人の対話は、これで終わりたいと思います。

ただ、二人からの質問に正面から答えずに避けたことは、ちよつと心残り。

対話の中では、「だから、どうしたら良いの？」とか、「何をすればいいの？」とか聞かれていたのですが、はつきりと二人に答えていませんでした。

た。そう、二人の立ち位置や活動内容を決めるのは環境省ですから。

さて、気候変動や脱炭素に向けて、現在の世論や風潮は、自然の摂理が一時も休まず気候変動を進めているにもかかわらず、無関心や無頓着で過ごしても良い「文化」ではないでしょうか。

デコ活も、社会生活での行動変容を求めるナッジですが、現在の社会で流布している、「気候変動を甘く見る」ナッジについて、先ずはその反省、逆方向のナッジを軽減することもしておかないと、デコ活の効果は発揮しにくいのではないのでしょうか。

隠居 イマさんとミライさんに対話してもらって、何とか、『気候変動の行く末』が見えて来たみたいだよ。

健さん うん、社会性システムの存在とか、そこがイタズラしてきた今までのナッジ効果とか、それが見えたからなあ。行く先の姿は、良い感じで捉えられるんじゃないか。

隠居

産・官・学・民での社会性システムが、ナッジでニューノーマルになって行けば、そのシステムでの構成員、人々では、大きな行動変容が起きて来るのだろうなあ。

健さん

そう、産業界での動きでは、いろいろな事例も出てるし。

隠居

証券や金融では、将来投資でのリスク軽減化が経営戦略で必須だから。ブラックエレファントなどの経済用語もあつて、気候変動をリスクと認識しているのは、強い事例だな。だから、TCFDや炭素課税等に機敏な反応を示しているし。

健さん

とにかく、将来の脱炭素社会でも勝ち組として適者生存しないといけないからなあ。

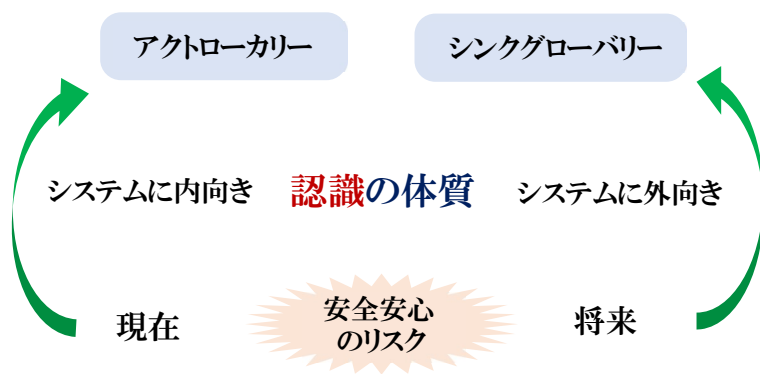
隠居

そう、この動きが社会性システムでのニューノーマルなんだけど。将来への安全・安心リスクが、先行している金融関連システムから広がれば、【三間の広がり】で、的確な気候変動に向かえるんだけどなあ。

イマさんの率直な「理解」と「認識」の混合から、シンクグローバリーでの「理解」が、必ずしもアクトローカーリーでの「認識」にならない関係が読み取れました。これが、システムに属する構成員の現実かも知れません。

一方で、組織・構造・仕組み・制度で成り立っている社会性システム

は、その構成員が理解して認識に至る際に、構成員が属するシステム内に、図の中心の「認識」を植え付けます。これは、そのシステム（体質）でもあり、



組織で言えば「社風のようなもの」、構造や仕組みで言えば「ご当地の習わしや風土」、制度で言えば「厳格かチャランポランなのか」といったそのシステムでの《当たり前》、常態の文化と思われれます。

この常態をニューノーマルにするナツジが、『気候変動の行く末』なのでしょう。

システム構成員は、その文化からの影響も受けて、理解したことをそのシステムに認識として植え付けるのですが、もしも、安全・安心でのリスクについて、それを「現在のシステムを維持」という、【内向き】でのリスク対応に注力しているシステムであれば、そう、改善対象です。

そのシステム構成員は、「理解を共有するだけで満足」しているシステム文化ですから、システムの認識は不変と観ています。

簡単な例では、《大企業病》の組織とその構成員、《暴君が支配する国》の取り巻きと国民、《CO環境基準など機能発揮しない制度》の温存に寄与する関係者などです。

一方、「将来投資でのリスク」を安全・安心のリスクにしている、システムの外界に留意しているシステム常態では、その構成員での「脱炭素に

かかる理解」が、ほぼそのままシステムの認識として共有されることでしょう。社会性システムそのものが、ニューノーマルになります。

普通の生活者にとつて、この新常态は無縁なものかも知れません。

しかしながら、世界、それに日本の一部の産業界では、次第にニューノーマルが現れて、もう少しすれば、日本でも炭素クレジットなどが、普通の消費活動でも浸透しているでしょう。

人々が、その行動変容での慣津波に遭遇する前に、社会性システムへのナツジという啓発が、慣津波での被害も軽減すると思われれます。

イマさんとミライさんには、3月から約半年間、『気候変動の行く末』という難題を押し付けて、いろいろと語り合ってもらいました。

夏ごろには「デコ活」という国民運動も本番になって、COL CHOICEの彼女らには、「私たちは何をすれば良いのか？」という疑問が残ったままですが、その本音から、社会的システムでの認識が、ニューノーマルになるようなナツジの有効性が見えてきました。

社会的システムの認識が変容することで、そのシステム構成員、人々は、自ずと行動変容することでしょう。

そう、【自分ごと化】の始まりです。これが、『気候変動の行く末』になって行くことを願っています。