

JRECO 通信

No.20



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構

引き続き、一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構 (JRECO) として、会員の皆様にご覧いただきたいこと等を『JRECO 通信』としてお届けします。

I. 産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策WG・中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会 第12回合同会議

上記の合同会議が令和4年3月28日にWeb会議にて開催されましたので御紹介致します。(資料類はWeb上に掲載されていますので、そちらを参照ください)

1. 平成25年改正フロン排出抑制法施行5年経過における点検・検討について

- ・フロン排出抑制法は平成25年に改正され、同法の付則では、「政府は、この法律の施行後五年を経過した場合において、新法の施行の状況等(中略)を勘案し、必要があると認めるときは、新法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする」とされており、これを踏まえて産業構造審議会フロン類等対策WG及び中央環境審議会フロン類等対策小委員会の合同会議(以下 合同会議)にて議論されることとなった。
- ・2021年4月の第10回の時に、『点検・検討事項(H25改正事項等)』として①製造業者判断基準、②指定製品、③管理者判断基準、④算定漏えい量報告、⑤再生業、⑥充填回収業者⑦地方分権フォローアップ が示され次回から議論が始まることとなった。
- ・2021年10月の第11回の時に『平成25年改正フロン排出抑制法施行5年経過における状況と課題』として事務局案が示され、それに対して委員から様々な意見が述べられ、議論が深められた

2. 今回会議の位置づけ

- ・今回は、前回からの追加事項を《資料1》に纏めると

ともに、前回からの意見を集約し、追加事項を盛り込んだものを『平成25年改正フロン排出抑制法の施行状況の評価・検討に関する報告書(案)』として《資料2》に纏め質疑応答を通して確認し、了解を得るとともに次のパブコメに繋げるステップと位置付ける。

3. 資料説明

- ①《資料1》に関しては充填回収業者に実施したアンケート結果から、平成25年法改正事項について、フロン類の冷媒漏えい防止につながっていると評価し、法の更なる周知や違反者に対する法の徹底的執行を求めるとともに、大半の事業者がデジタル化への対応可能性を示したことを充填回収業者から声として紹介された。

また、都道府県から中核市・政令市への権限移譲に対する調査結果から、現状では権限移譲は時期尚早という結果となったことが紹介された。

- ②《資料2》に関しては第3章からの説明となった。
 - 1.フロン類の実質的フェーズダウン、2.フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化促進に関する今後の取り組むべき施策が纏められており、経済産業省から説明された。
 - 3.機器使用時におけるフロン類の漏えい防止に関して、4.充填・回収行為の適正化、5.再生行為の適正化&証明書による再生・破壊完了の確認に関しての取り組むべき施策がそれぞれまとめられていることが環境省から説明された。

4. 意見及び質疑等

- ・上記の説明内容に対し、下記のような意見・コメントがあった。(一部抜粋)

A)《資料2》のP23に”とりわけ中小事業者等の～”と



あるが、大企業こそが必要なのではないか？文章への盛り込みをお願いしたい。

- B) 《資料 1》 P3 のところで、違法行為に対してどのように対応しており、今後はどのようにしていくつもりか？また、” 煩雑な ” とあるが具体的にどういった点が煩雑で、それはフロン排出抑制法に固有の煩雑さなのか？
- C) 《資料 2》 の P21 の表を見ると、県ごとにかかなりの温度差があることがわかるが、この温度差への対応を P23 の施策の中に温度差をなくす取り組みとして書き込んで欲しい。P35 の施策の 1 番目に関連して、業者の活動には限界があり自治体からの働きかけが無いと理解が得られない場合が多い。
- D) 《資料 2》 P15 の関連として、新しい機器への代替・導入を進めるうえで、中小企業への情報提供も重要であり、仕組みづくりをお願いしたい。
- E) 《資料 1》 P12 に関連して、冷媒価格の上昇が起きないような施策を準備いただきたいのと、次世代冷媒開発では冷媒開発もさることながら、対応する工事業者のレベルを向上させる施策も盛り込んでいただきたい。
- F) 中核市・政令市への権限移譲に関しては、今回は

見送ったようだが将来に向けては委譲する方向で進めるべき。その際、自治体の人員充実に対する施策も検討すべき。

- G) 《資料 2》 P29 に関連して、1,000 t-CO2 以上の特定漏えい者に報告義務を課す制度自体は効果があると思うが、報告はマイナスでなくプラスで考えないと、1,000 t-CO2 未満でも改善余力のある事業者の意欲を削いでいることになるのではないかと。裾野を広げる意味からも閾値を 100 t-CO2 以上などに変更することを検討してはどうか。
- H) 《資料 1》 P12 に関して、「社会的混乱」という言葉が少し唐突に感じる。「冷媒不足に起因する」などの言葉を加えたほうが良いと思う。
- D) 《資料 1》 P4 にあるデジタル化に関してはメリットを感じさせる施策が必要。また、《資料 2》 P15 にある冷媒開発では、部分最適にならないようにして欲しい。
- J) 《資料 1》 P12 に NEDO プロジェクトの記述があるが、簡単な問題ではないので引き続き各方面からのご支援をお願いしたい。
- K) 《資料 1》 P10～15 のところでフロンの使用量などが記述されているが、こういったマテリアルフローの事例の積上げは重要であり、P42 にあるように

2050年CNを議論する上では特に将来予測の視点からの議論が極めて重要であることを記述してほしい。

L) 《資料1》P15のところ、次世代冷媒・自然冷媒の導入に関する記述があるが、これらの普及に関するスピード感に対する情報開示をもっと進めて欲しい。

また、記録・報告に関するDXだけでなく、漏えいそのものを無くすDXが早く欲しい。

M) 《資料1》のP14の図が前回から登場し、いくつかの課題が解決した前提で説明されているが、課題は解決していない。課題が残っている前提での議論も必要。課題解決には省エネ法、高圧ガス保安法などの関連法の規制があり、それらを俯瞰してどう纏めるかの議論が必要。それらが解決されると好事例として海外へ発信できる。

N) 《資料1》P42に関して、”周知・啓発”で終わっている。もっと具体的な事項を書き込んで欲しい。

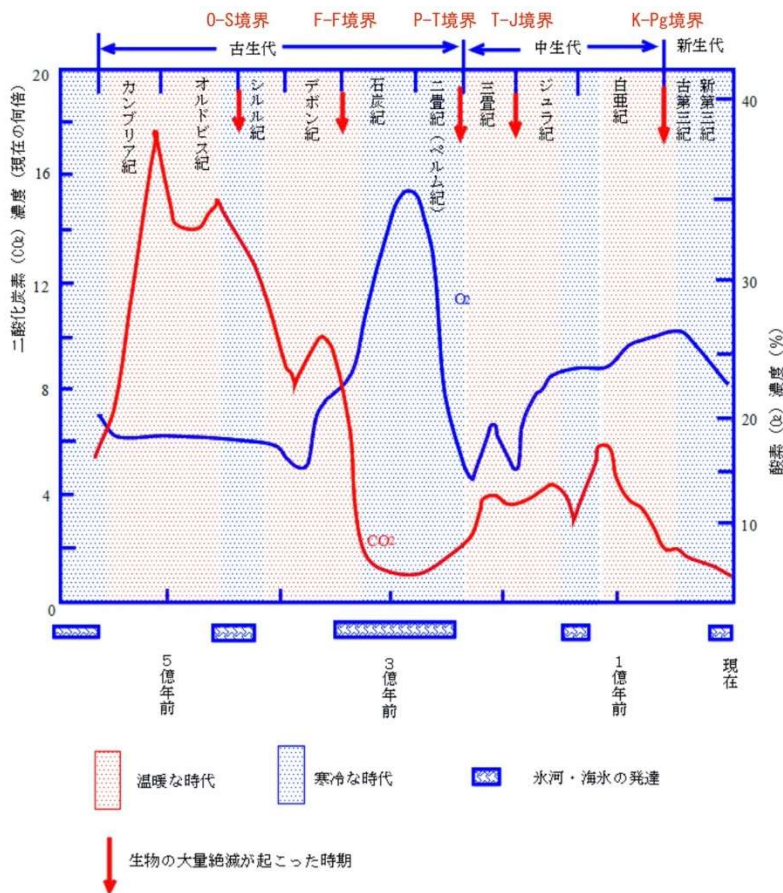
O) もう少し書き込んで欲しい点として、ユーザー視点(この場合消費者というより管理者の視点)を重視し、ユーザーの多大な負担増にならないよう注意してほしい。その切り口で言うとレトロフィットに関する考え方の記述が少ない。従来あまり推奨されていなかったが真剣に考える時期に来ているのではないかな。

報告書案は承認され、パブリックコメントを経ることとなった。

(パブリックコメント実施期間：4月22日～5月22日)

II. 地球の歴史

<古生代>2



「地球の進化」(岩波地球惑星科学講座13, 1998年)の図6.15より作成。

石炭紀

3 億 6000 万年 (360Mya)	2 億 9900 万年 (299Mya)	6000 万年間
----------------------	----------------------	----------

図1の時間軸に人類史(10~20 万年)を表すなら、ケシ粒はおろかバクテリアサイズ以下の存在である。石炭紀は年間を通して季節の変化はあまりなく、一年中湿潤な熱帯気候だったが末期は二酸化炭素濃度の急激な低下により、数百万年にわたる氷河時代となり多くの生物が死滅した。(現在の10倍から現在の濃度へ低下)

石炭紀の名前の由来はこの時代の地層から石炭を産出したことであり、この時代の特徴は大きな森林が形成されていた。この森林を構成している植物はシダ類のリンボク(レピドデンドロン)だった。

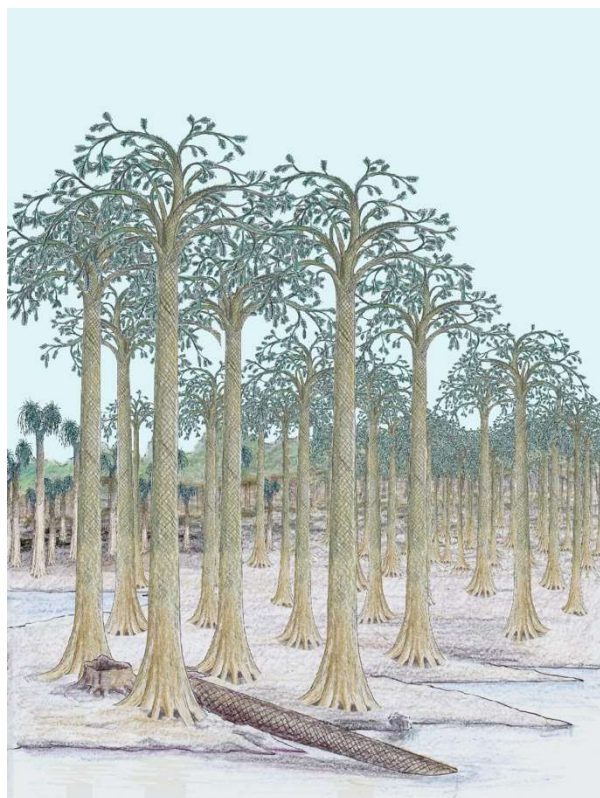


図2 リンボク(学名:レピドデンドロン)の森林

大きな個体では、樹高は40m、幹は直径2mに達し、先端部分のみ分岐する。先端部はイネ科のような細長い葉をらせん状に群生し、生育ともに下の方から葉が落ちて、密集した菱形の葉痕が幹と茎に残された。幹自体が現世の樹木と異なり緑色であったと思われる。リンボクは木質の部分はほとんど作らず、木というより巨大な草で、構造的には内部でなく暑い樹皮様の部分に支えられていた。茎の末端に孢子穂を付け孢子で繁殖した。急速に成長し10年から15年ほど生きたと考えられる。リンボクは沼沢地に群生し、1ヘクタール当り1,000から2,000本も密生していたが、リンボクは完全に伸びきるまで分岐しなかったため、この密生での群生が可能となったのであろう。中生代までには絶滅した、これは勃興してきた裸子植物など競合によるものであろう。 出典: Wikipedia

石炭紀のインパクトは、このシダの大森林が光合成を行うことで大気中の酸素濃度を35%にまで引き上げ、大気中の二酸化炭素濃度が激減したことである(図1)。この二酸化炭素濃度の激減がこの時代に寒冷化をもたらすことになった。現代ならば、森林が光合成で酸素を産出し、樹木に二酸化炭素を固定化したとしても、枯れて腐敗することで腐敗菌が酸素を消費して、二酸化炭素を放出するため増えた酸素と減った二酸化炭素はキャンセルされる。

理由としては、この時期にリグニンを分解できる微生物がいなかったからだった。4億年前のシルル紀後期にリグニンを合成する植物が登場して、植物は立ち上がることができるようになった。すなわち、リグニンがあることで地上に上陸した植物はセルロース、ヘミセルロースを固めることができ、そして直立できるようになった。リグニンを分解できる微生物白色腐朽菌が登場したのは石炭紀末期頃と推定されている。白色腐朽菌とはキノコ類のこと。この時期には白色苦杯菌の出現がなく、その菌による分解過程がなかったために大量の二酸化炭素はそのまま倒木の中の炭素化合物とし固定され、石炭の大鉱床となり現在では我々が燃料として利用している。

そして、高酸素濃度のおかげで昆虫の巨大化がこの時期のトピックである。昆虫の呼吸の特徴は、昆虫は肺を持たずに、「気管」で酸素と二酸化炭素を直接交換している。気管はクチクラで裏打ちされたチューブ状の構造で、昆虫の体全体に張り巡らされ、体表面の開口部(気門)に通じている。したがって、昆虫の体内に入り込める酸素濃度で昆虫の大きさは決定されるので、現在の酸素濃度21%では昆虫の大きさは数センチ程度となる。すなわち、

現在の昆虫は気管から体内に酸素が自然に拡散させる単純な仕組みになっているので、その拡散範囲は数 mm～cm 程度であるため、体の大きさはそれ以上にはなれない。しかし、この高酸素濃度と現在より高い大気圧だったこの時期では、大きな体でも体内に酸素を行き渡せることができた。そして、その 35%の酸素濃度と今より 30%も高い大気圧が、浮力を有効に受けることができ、大きな昆虫でも楽に飛べる環境だった。したがって、昆虫類は巨大化して 70cm の巨大トンボ、40cm の巨大なカゲロウ（パレオディクティオプテラ）、全長 2m の巨大ムカデなどの節足動物と昆虫類の巨大化となった。シダ類は昆虫に食べられにくいように高いところに孢子をつけるように進化した。それを捕食するため空を飛ぶ昆虫がこの時期に出現した。また、これらの節足動物は陸上に進出した両生類や有羊膜類の貴重なタンパク源となった。

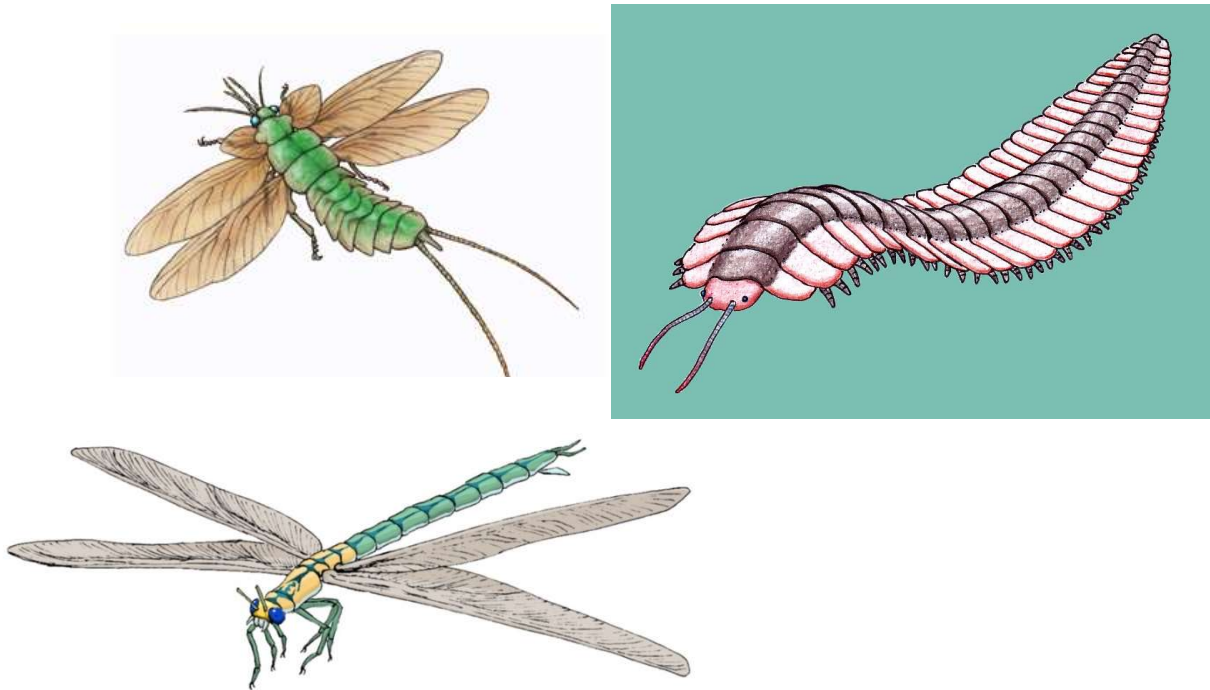


図3 巨大カゲロウ（パレオディクティオプテラ）、巨大トンボ（ボメガネウラ）、巨大ムカデ（アースロプレウラ）

石炭紀は両生類が地上に上陸した時期でもある。デボン紀に発生したイクチオステガの子孫にあたるデンドレルペトンの繁栄が始まる。両生類は卵と幼生時期は水中で過ごさなければならないため、棲息場所は水辺の近辺に限られ、完全な陸上生物とはいえない。一方、完全に地上生活に適応した最初の生物である有羊膜類（爬虫類・哺乳類の祖先）は四肢動物類の両生類から進化した。両生類の中からは陸上産卵する系統が何度も進化した。羊膜はこうした系統のひとつで、陸上に生みつけられた卵黄の多い大型卵の中で、胚の呼吸を容易にする呼吸器官として進化したと考えられている。

羊膜の存在によって、陸上で大型の胚が呼吸することが容易になっただけでなく、陸上で羊膜腔という空間の中で胚を発生させ、外界の環境変動から胚を保護することができた。さらに、卵殻の進化によって水分の蒸散を抑え、水分の貯蔵庫として保水性の卵白が進化し、水辺以外にも棲息範囲を広げることができた。

石炭紀後期になると進化が進み、エダフォサウルスなどの単弓類（哺乳類型爬虫類）が繁栄することになった。



図5 デンドレルペトン 両生類 体長 1m、大きく丸みを帯びた頭部・大きな目・発達した四肢、脊椎をもつ陸生種。この種は陸上で進化を始めたらしい。 出典：Wikipedia

図4 イクチオステガ デボン紀に発生、体長1~1.5mで魚類に近い頭骨をもち、重力から内臓を守るために肋骨が発達していたが、その頑丈さゆえに体が重すぎて陸上を歩行するのは不得手だったと考えられる。 出典：Wikipedia

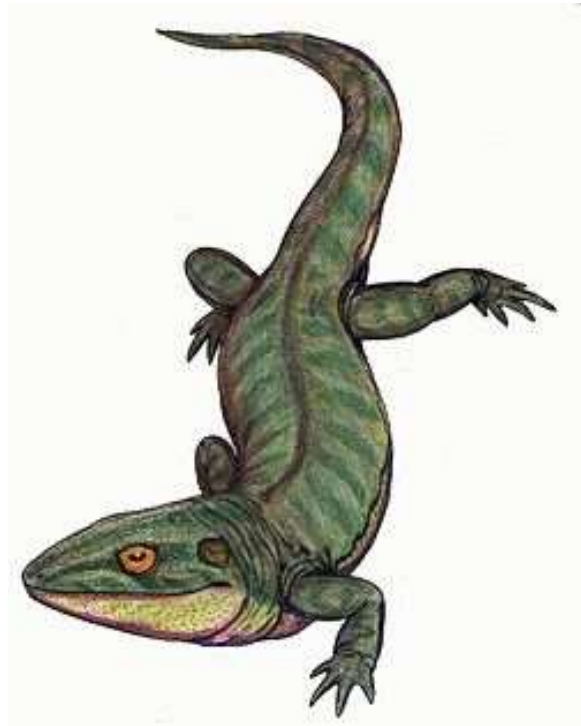


図6 有羊膜類 羊膜（ようまく）は、脊椎動物の爬虫類、鳥類、哺乳類の動物の発生の過程において形成される胎子と羊水を包む胎膜のひとつ。漿膜と共に胎児を包むが、直接に胎児を包むのがこちらである。外胚葉を起源とする。

羊膜の胎子側の空間は羊膜腔と呼ばれ、羊水によって満たされている。羊水は胎子と羊膜との付着を防ぎ、胎子の運動を可能にしている。分娩時には破水を起こし、胎子の娩出を助ける。 出典：Wikipedia

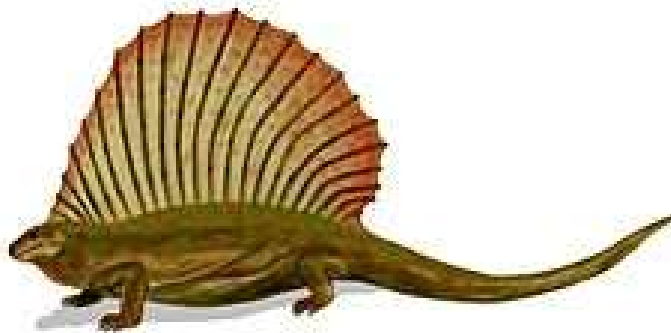


図7 エダフォサウルス（学名：genus Edaphosaurus）は、約3億~約2億8,000万年前（古生代石炭紀後期 - ペルム紀前期）のユーラメリカ大陸に生息していた、原始的単弓類の一種（1属）。全長3メートルあまりで、背中に帆状の大きな突起物を持つ。盤竜目・真盤竜亜目の、エダフォサウルス科に分類される。史上初の植物食性有羊膜類であるとされている。 出典：Wikipedia

ペルム紀（二畳紀）

2億9900万年 (299Mya)	2億5100万年 (251Mya)	5000万年間
-------------------	-------------------	---------

ペルム紀の初期は植物の光合成により、依然として酸素濃度は35%と高い状態だったが、二酸化炭素濃度が下がり、それにとまなう気候の寒冷化が進み大規模な氷床が発達してきた（図1）。その後、寒冷化に伴いシダ類植物の炭素固定化の減退とリグニン消化菌類の出現で、枯木分解による酸素消費が重なり、今度は逆に急激に酸素濃度が35%から12%まで減少した。そして、二酸化炭素濃度は増加となった。白色腐朽菌が倒木を分解することで、石炭紀は終焉を迎えた。この時期からシダ類に加えて、イチョウ類やソテツ類といった裸子植物も繁栄を始めた。

この急激な低酸素環境は、今まで繁栄していた哺乳類型爬虫類の大部分は絶滅した。ところが、この時期にいた

恐竜の祖先は呼吸のため肺ではなく気嚢を持っていたため低酸素環境でも生き延び、その後の中生代で恐竜が発展する一因となった。

ペルム紀初期には、赤道付近に存在していたユーラメリカ大陸と、南半球から北上してきたゴンドワナ大陸（現在のアフリカ大陸、アラビア半島、インド大陸、南極大陸、オーストラリア大陸を含む）が衝突して、パンゲア大陸と呼ばれる超大陸が形成した。この大陸は、今ある世界中の大陸が一つの大陸となった超大陸だった。ゴンドワナ大陸が南極地域にあった頃は大規模な氷床が発達していたが、大陸が北に移動して南極地域を脱して氷床は溶解したことで、気温は上昇しはじめた。ペルム紀末期の気温は激しく上昇して、平均気温は 23℃にも達した。この気温は地球において、6 億年から現在まででもっとも高く、その高温でパンゲア大陸の内部では砂漠化が進行することになった。

気嚢：肺よりもガス交換が効率よく、恐竜とその子孫である鳥類が持つ器官（JRECO 通信 No22 で詳細）

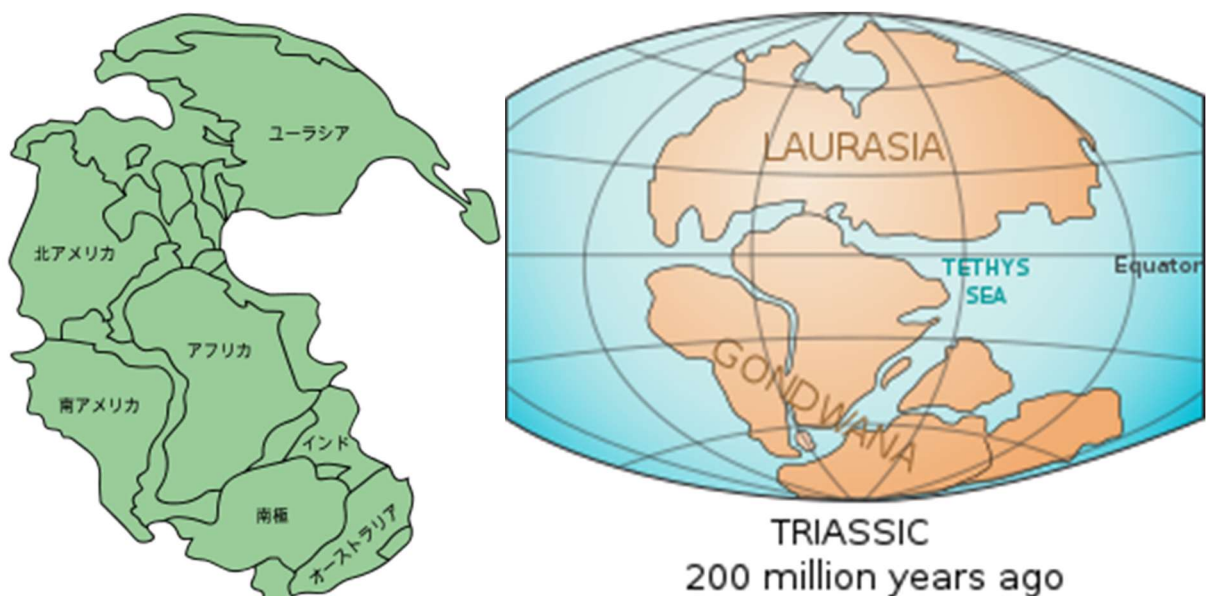


図 8 ペルム紀初期（3 億年前）にゴンドワナ大陸がユーラメリカ大陸に衝突してできたパンゲア大陸（左）、2 億年前から分裂を始めたゴンドワナ大陸（右）、その後白亜紀末（6500 万年前）にゴンドワナ大陸はアフリカ、南米、南極、インド、オーストラリアの各プレートが離れ分裂した。出典：Wikipedia

<つづく>

Ⅲ. 作井正人の米国駐在記

すこし昔の話にはなりますが、私が 2003 年～2006 年の 3 年間、カリフォルニア州の Irvine 市 で過ごして感じたことを連載します。アメリカ文化とアメリカ人気質を理解して頂けるきっかけになって頂ければと思います。

<明るさへの嗜好>

以前にも記したことだが、明るさへの嗜好は日本とは全く違うと思う。モール・店舗、事務所、夜の道路、家の照明は日本より暗い。日本の電気機器売り場などは蛍光灯が煌々としているが、こちらの売り場の照明も暗い、家の照度に合わせないと家具やテレビを選ぶ感覚がわからないからでもあるだろう。家の備え付けは照明は電球が基本で蛍光灯ではない、暗すぎて本も読みにくい。あまりにも暗いので追加でスタンド照明を購入し、やっと

明るくなりホッとした。

一方、道路が暗過ぎるのには参った。夜間は暗すぎて車線や停止線がよく見えなかったので緊張の連続だった。しかし、数ヶ月もすると夜の土砂降り的高速道路、前車のテールランプだよりの運転も慣れてしまった。高速道路の照明は暗く、照明ランプの本数も日本と比べると1/10以下程度しかない、もちろん、一般道の照明は更に暗かった。



暗いので、照明を追加してやっと何とか



テーブルの上にキャンドルを灯したら、なかなか良い。帰国時に、酔っ払って火事でも起こされたら大変と家内に取り上げられてしまった。気に入っていたのですが、正解かも・・・。

部屋の照明を抑えるのは、夜を受け入れ、それを楽しむことなのかもしれない。ゴチャゴチャした日本の狭い家に暗い電球を想像しただけで辛気臭くなる、ましてやそこにキャンドル、あり得ない。ゆったりした部屋と暖色電球が雰囲気醸し出し、キャンドルは炎の調度品となる。スーパーや雑貨店でも多くのキャンドルが販売され、モールには高級な専門店もある。私も購入してみた、キャンドルの炎の揺らぎは結構やみつきになる。



キャンドル売り場、種類も多い



白熱球売り場 (いろいろな種類の白熱球がある)



日本の白熱球と同じサイズのは単品売りでなく、何でも“たくさん”が好きなアメリカ人好み。品質が悪いので、すぐに切れてしまうので、“たくさん”なのかもしれない。



蛍光灯は売り場の隅の方に、ほんの数種類しか置いていない

照明コーナーで売られているのは殆どが白熱球、蛍光灯はビジネスユースなので脇に押しやられ、品種もスペースも少なかった。日本の売り場では圧倒的に蛍光灯が主流だ。

冬はやはり暖炉がこの雰囲気にはマッチする。一戸建てには煙突が必需品、どこの家にも必ずある。11月になった頃、暖炉セットを購入し暖炉の初体験をした。薪は冬場になると近所のスーパーで買える、3日分程度の薪が5ドルと手頃な価格だった。暖炉の下部にはガスバーナーが備え付けられているので、薪をその上に並べるだけで着火は簡単だった。

揺れる火を見ていると飽きない、時間の経つのを忘れてしまう。燃える薪のにおい、弾ける音、暖炉の前での一杯は最高、ただ一杯では終わらなかったが・・・。



暖炉用具3点セット、Costcoで160ドルだった。

<中東部への出張>

赴任したばかりの頃、2003年8月11日から3日間、Central Regional Mgr.のChrisと中東部Chrisの顧客たちとの打ち合わせで出張した。

初日の11日、朝8時半の便でIrvine空港を出発、フィラデルフィアに着いたのは時差のため夕方の5時だった。Chrisとは現地飛行場で待ち合わせ、重要顧客のBobとの会食となった。Bobとは初対面、彼は大きな紙袋を二つ抱えてレストランで待っていた。そして、挨拶もそこそこに、大きな包みは私の家内、小さい方は娘へのプレゼントだと言って渡してくれた。嬉しかったけど、これから3日間、自分の荷物と共にプレゼントを抱えて客周りをするには、有り難いやら、大変やら・・・重かった。



左側：Chris、右側：Bob



陶器の飾り物、大きく重かった



家に帰って、開けてみると陶器の飾り物がでてきた



オハイオ州の穀倉地帯

この3日間の移動中 Chris が小さな方を持ってくれたので助かった。二つの紙袋はいかにもプレゼントだとわかる代物だった。アメリカ人たちは実に明るい、どこに行っても女性たちが「私へのプレゼントでしょう？」と笑顔で両手を広げて寄ってくる、日本ではない無い、あり得ない。

飛行機に乗っている時は Chris がいろいろと下界の景色を説明してくれる。オハイオ州の上空ではトウモロコシ畑の説明、一辺が1マイル(1.6km)の畑で、色が変わっているところは収穫した跡だと。上空から正方形や円形が見えるがこれは畑である、機械で自動的に水をまくので、長さ0.5マイルの散水機が回転する畑は円になり、1マイルの散水機が左右に移動する畑は正方形になる。

映画『Field of Dreams』を思い出した。アメリカのトウモロコシ、ジャガイモ、タマネギはこれだけ機械化されて大量に作るので安く、全て露地ものなので太陽の光をたくさん浴び、日本と比べ繊細さはないが味には野菜本来の力強さを感じる。

Chris と3日間行動を共にし、仕事以外の時は、本当に冗談ばかり言っていた。飛行場のパブでビールを飲んでいる時など、女性を見つけると、嬉しそうな顔をして「あそこの可愛い娘が〇〇〇〇・・・」と始終そんな事ばかり話している。

中東部の都市同士の連絡便は少なく、乗り継ぎ時間が長時間になり不便だった。東部と西部の時差は3時間だが、これが中途半端なので結構辛い。



巨大な散水機が円を描く



<大停電からのエスケープ>

14日の最終日にChrisとシカゴのO'Hare空港で別れ、私の飛行機が離陸した直後に大停電が起きらしい。何も知らず家に帰って、テレビを点けたら大騒ぎになっていた。それから連日のニュース、会社でも大きな話題になっていた。翌日、事務所に出勤すると「Sakui-san、よく帰れたね」と驚かれ、あまりにも皆が声を掛けてくれるので英雄のようになってしまった。一方、東部に出張だった社員が戻ってきたのは3日後だった、照明もエアコンも効かない空港に閉じ込められていたとのこと。なんて運が良かったと思っていたら、強運の点ではさらに強者がいた。貿易センタービルに突っ込んだ飛行機のボーディングパスを、彼は持っていた。何でも搭乗直前にニューヨークの客から打ち合わせキャンセルの電話があったそうだ。



Wikipediaには次の記載がある。

北アメリカ大停電は、2003年8月14日、アメリカ合衆国北東部と中西部の一部、およびカナダのオンタリオ州にまたがる広範囲で起こった大停電である。29時間続いた。

<被害>

アメリカ合衆国4000万人、カナダ1000万人の計5000万人がこの停電による被害を受け、この間の金融赤字は60億ドル(約7000億円)と見積もられた。特に、航空会社や証券取引所は、この日だけで大赤字となった。

ほとんどの交通機関が麻痺した結果、ニューヨーク、クリーブランド、デトロイト、トロント、オタワなどの大都市では、自動車道路が歩道となり、交通麻痺となってしまったため、人の渋滞が発生し、公園や路上で一晩を明かす仕事帰りの人や学生などが多く出た。

また、真夏だったため翌日の日中は気温が30°C以上になったが、エアコンや扇風機が使用できなかった。

<原因>

原因は当初、様々な説が唱えられていた。報告書ができるものの、未だ様々な説が唱えられている。

現在、最も有力とされる原因は、送電管理システムのダウンにより連鎖反応を起こしたためとされている。また、停電事故報告書は、早期警告装置が誤作動を起こし、そのうえ、オハイオ州の木の巨大な枝が落下したため、主要な3つの電線路の送電が停止したことが理由だとしている。

この大停電はしばらくの間、原因が分からず、その責任の所在はアメリカとカナダで水掛け論になっていた。アメリカでは何度か大規模な停電を経験している。ネットで調べてみると、この大停電は現在に至るまででは最大規模だったようだ。

停電が広範囲に及んだ原因の一つに、アメリカの電力事情があるようだ。それはアメリカの電力会社は、日本のような公共事業としての大企業ではなく、地場の小さな電力会社の集合体なので送電設備やシステムなど日本と比べると脆弱なことにある。

家では一度も停電はなかったが、電圧が下がって一瞬照明が暗くなる(減電圧)ことがよくあった。日本では経験がなかったことだ。製品設計をしていた頃、設計基準に減電圧耐性が必須であったことの意味がやっと理解できた。これだけ頻繁に減電圧が起きていれば、これに機器が耐える設計でなければ大クレームになっていただろう。

夏になると、電力会社から値引きの資料が送ってきた。エアコンによる電力不足が懸念されるため、電力会社のコントローラを機器に取り付けることを了解し、エアコン制御を逼迫する時間帯に限り電力会社に一任するオプションだった。シャットダウンの気温選択が4レベルあり、最大の値引きとなるオプションを選ぶと、全部の合

計電気代が 50%も安くなるものだった。夏場の電力に困窮する日本でも、こんな臨機応変的なオプションがあってもよいものだと思う。

<ケーブルテレビ>

テレビを視聴するには、ケーブルテレビ会社と契約しなければならない。すでにインフラとして家にはケーブルの銅線が引き込まれているのでケーブル会社からモデムを貸与してもらうことになる。したがって、日本の家屋にあるようなアンテナを見ることはない。電柱もアンテナもないので、町並みはスッキリしている。ケーブルテレビは 50 チャンネル以上あり、オプションでディズニーチャンネルなども選ぶことができた。インターネットはケーブルテレビの銅線に重畳されていたので速度は遅く 150kbps 程度だった。Ed に自慢した、「アメリカのインターネットは遅い、日本の私の家では 1Gbps のスピードで契約しているよ」。ケーブルテレビ会社からの請求は月に 130 ドル、内訳は早くないインターネット料金が 60 ドル、アメリカの電気や電話代の安さでは敵わなかったが、インターネットの速度と料金では当時でも日本の方が勝っていた。

ちなみに、2021 年度の米国のインターネット事情を調べると、相変わらず光ケーブルの普及はまだまだで、ケーブルテレビや電話線への重畳になっている。アメリカの広い国土がインフラ整備の弱点となり、逆に狭い日本が有利になっている。そして、料金の面でも 100Mbps の環境が 2 万円/月、と同様にディスアドバンテージとなっている。

<故障>

テレビを見ていたら突然に映らなくなった。ケーブルテレビもインターネットも止まってしまった。突然だったので、ケーブルテレビのモデムが壊れたのかとケーブル会社に電話をしたら、この地域全体が止まっているとのこと。電話口では「今、修理中なので少し待って欲しい」との返事だった。この様に不通になることがよくあった。日本ではあまり考えられない。

また、驚くことに交差点の信号が消えていることに何度か遭遇した。日本ではあり得ない、信号が壊れたら警察官が大至急で交通整理をしているだろう。信号は消えたままで放置されていることは珍しくない。しかも、信号が壊れたときはルールがあり、運転免許試験にもその時の交通ルールが出題されている。

昼間は信号が壊れていても問題がない。交差点もよく見えるので信号機故障時のルールに従って、一時停止をして右方優先をすればよい。ただ、近所の地理を知らない頃の夜、大失敗してしまった。道路照明が少なく、真っ暗なので交差点の場所も停止線も見えにくい、そんな時に信号が壊れて消えていたので 50 マイルで交差点に突き込んでしまった。

アメリカ車は故障が多いので有名だった。会社からは日本製を購入するように言われていた。何故ならば、日本に帰国するときに転売ができなくなるとのこと。つまり、アメリカ車は 3 年で価値が 0 になり、日本車は 3 年後でも購入時の半値以上で転売できる。故障が少ないので日本車は人気があり、価格も下がらない。

テレビを見ていると日産、トヨタよりもコマーシャルスポットを入れていたが、韓国のヒュンダイ（現代自動車）だった。当時のヒュンダイの訴求ポイントは保証期間と保証距離だった。この保証は異常にも長い期間と距離だったが、あまり売れていなかった。

保証期間 10 年

保証距離 10 万マイル（16 万キロ）

日本車と比べて品質に問題がある韓国車に、これだけの保証はコスト的に大変だったろう。

<Price Protection>

日本と大きく違う商習慣として、購入側（消費者含む）を法律が手厚く保護していることに由来するものがある。我々はB to B ビジネスだったので、Distributor、DealerそしてOEM先が顧客だった。DistributorとDealer向け価格はMarketingが毎年他社競合に合わせて改定をしてロット条件でのプライスリストを公開している。大口顧客については、商談ベースで年度毎に価格調整をしていた。特定の顧客だけに条件を下回る価格での販売は不正として訴えられ罰せられる。しかし、以前に記したようにその顧客が他からの競合に割り込まれた場合にだけは、条件を下回る価格提示をしてもよい事になっている。これをMeet Comp.という。（CompとはCompetitionのこと）商習慣があまりに違うので、最初は何を言っているか分からなかった。

年度末にRichardと来期のOEM販売規模に付いて打ち合わせをした。翌週になって、大口OEM顧客と価格改定で5割増の一括商談を持ってきた。来期からの値引きでも増益になるので、商談を進めるように指示した。そこに、Margieが入り込んできた。Sakui-san、「来期からの値下げをすると、今期の彼らの在庫補償が必要よ」



Marketing Manager Margie



Sales Director Richard

「Margie, だってあれは台数と価格を合意した上で、すでに彼らに販売した分だよ」と私が言うと、Margieはさらに「彼らの来期在庫台数に応じて、価格改定額の差額を補償しなくてはならないのよ。それがPrice Protectionなの」と食下がった。日本ではそんな話はある得ないと思っている私を、Margieが見透かして、自分の財布からレシートを取りだし「見て、Sakui-san、60日以内に値下げをした場合、レシートを持って行けば、その分返金してくれると裏に書いてあるじゃない」と、さらに「だから、私はレシートを大切にしているの。Price Protectionはアメリカでは商習慣上で必要なことよ」と続けた。

<Buy one get one free>

日本人は購入したものが翌日あるいは一週間後に値が下がった場合、「ツイテなかった！」程度にしか思わない。ところが、アメリカでは消費者保護の考え方が強く、値下げをする場合は、その一定期間前に購入した消費者に対しても、平等に扱わなくてはならない理由から差額分を返却する、それがMargieが主張するPrice Protectionなのである。そこで、面白いものを見た。



9月8日までの期間限定とあるが、また次のキャンペーンを始める



これは、「1つ買うと1つ無料であげます」となる表示。値下げをすると返金しなくてはならない。これだと、レシート上の単価は変わらず、購入個数も1個になるので返金には当たらないが、実質的な50%の値下げである。このような Buy one get one free の表示は珍しくなかった。時たま、Buy two get one free を見たが、これは珍しかった。

レシートにはもう一つ大切な役割がある、それは返品するときには必須となる。

<返品>

着任したばかりの頃、親友が既に8年前に赴任していた。彼は、私と全く別部門のプロジェクションTV（今は液晶TVに取って代られ世の中になく製品）の技術VPだった。アメリカ人の中には大きなプロジェクションTVを Super Bowl 時のパーティーで使うために購入し、パーティー後に返品してくる輩がいることに呆れていた。返品された製品は傷がつき付属品もなくなり、とてもA級品には修復できない。

その時は彼が言っていることについては要領を得なかった、後々アメリカでは返品はよくあることだと分かった。クリスマスシーズンの一ヶ月の消費は日本の国家予算ほどにもなる。その消費には、家族、友人へのプレゼントも含まれている、プレゼントは領収書を付けて渡すのがアメリカの礼儀(?)・常識になっている。貰った人は、気に入らない場合はレシートの店舗に出かけて返金してもらえば良い。この習慣は日本人には理解できない。

ローサリーや電気店の入口にはどこでも、Customer Service カウンターがあり、クリスマスシーズンになると受け取ったプレゼントの返品客で長蛇の列になる。レシートと品物を渡すと、担当者は笑顔で返品に応じ理由などは聞かれない。日本ではあり得ないと思いながら、私も何度かその恩恵を受けた。屋外のクリスマスデコレーションを点灯したら、色が気に入らないと垂弥から言われ、たくさんの電球とコードが入り交じった飾りを箱に入れ直したが箱は膨らんで元通りにならなかった。それでも、店員は笑顔で返品に応じてくれた。



またある時、スプリンクラーの配管を壊してしまったので、修理のためホームセンターでパーツを購入、パッケージを開封して取り付けましたがサイズを間違えていた。ダメ元で返品したら、何も言わずに返金してくれた。日本では一度開封したものは返品が難しい。こんな便利な返品天国も、注意していないと思わぬしっぺ返し遭うことがあるので要注意だ。

返却品は店頭で販売されていることは知っていたので、梱包やパッケージに開封の跡がないものを選んで購入することにしていた。ところがある日、売り場にぶら下げてあった小物を油断して購入、家に帰ってよく見たら返却品だった、それもパッケージがセロテープで補修されていた。小物とはタングステンランプ、高温になるので指紋を付けると故障すると書いてあった。これは絶対に素手で触っている。

帰国に当たってケーブルテレビを解約する時に、ケーブル会社からはモデムの返却を言われていた。ケーブル会社の事務所に、モデム、付属品、説明書など何一つ洩れのないように元通りに箱に入れて持っていった。日本ならば、担当者が箱を開けて確認をするのだが、担当者は箱を受け取り後ろの棚に無造作に置いて、何も確認しなかったことには拍子抜けした。

ある時、Richard と返品の話になった時、彼の知り合いがパーティーで使用するために屋外用のストーブを購入し、その後 Costco に返却したと言っていた。Costco はメーカーに返品するだけだろうが、この返品制度はメー

カの不良在庫を増やすことになる。アメリカの消費が盛んなことは素晴らしいが、一方でこのような制度は本当の意味で健全な消費活動なのだろうかとも思う。

余談になるが、かく言う私も先日 Apple watch 用バンドを Amazon に発注、届いたパッケージを破って開封したら私のミスでサイズが違っていた。有り難いことに Amazon Japan はアメリカ企業、何も言わずに返品を受け付けてくれた。



Richard から貰ったクリスマスプレゼントにも領収書が貼り付けてあった

<Not in Service>

日本で使っている英語は変なものが多いとネイティブは感じるだろう。

例えば、日本ではバスや電車が回送時に、「Out of Service」と表示していることが多々ある。この表現は確かに運転休止中の意味もあるだろうが、どうしても故障中とか携帯電話が圏外である意味合いが強い、アメリカでは「Not in Service」だった。最近日本でも、「Not in Service」としている表示も時たま目にするがある。



ネットで調べると、下記の表現があった。

Sometimes, "not in service" will mean the business is closed right now. "Out of service" usually means something is broken.

日本でも公衆トイレを Rest room と最近では表示するようになったが、これは Where is the rest room? との質問は単数形で間違っていない。ただし、トイレの前に Rest room と表示すると、男女共同トイレになってしまうので、Rest rooms の複数形が正しい。

変な英語を使わずに、最近では日本にネイティブが多いので彼らからアドバイスを貰って改めれば良いのと思う。

日本で昔に習った英語表現は全く聞いたことがなかった。

●初めての人と会ったとき

How do you do?

ではなく

It's good(nice) to meet you.

とか

It's pleasure to meet you.

現在の教科書で How do you do? どのように扱っているのかは知らないが、我々の時代はそうのように教えられた。

●毎日の挨拶

学校では How are you? と習った、これは間違いではないが

How are you? だけではなく、How are you doing? もよく使われていた。

その場合の返事は、I am doing good.

●Excuse me.

良く聞き取れなかったときなど、Excuse me. と日本では習った、確かに間違いでは無くフォーマルな場合は使う言葉だが、町などで使うと馬鹿にされる。聞き取れなかったら、Say again. で十分。ましてや、そこに Please などは付けない。

Excuse me. はむしろ、混んでいる場所などで道を空けて貰う、日本語の「すみません」にあたる。こちらが二人以上の場合は Excuse us. であり、複数形があいまいな日本語環境に囲まれている我々には難しい。また、その時の答えは、『Sure』で有ったり、『フーフン』であったり。また、『Sure』は礼を言われたときの答えにも使う、便利な言葉です。

●You guys

複数の人たち(男女を含めて)に呼びかける時によく使われていた。ただし、ポリティカル・コレクトネス盛んな現在のアメリカではどうなっているかはわからない。

●ETA

ETA: estimated time of arrival

到着予定時間などでプライベートな会話でもよく使っている。あるいは、出荷した製品などの到着時間など

●ETD

ETD: estimated time of departure

出荷予定日や時間で仕事での会話やメールで多用されている。

●以下はメールで使われる

- ・ASAP: as soon as possible (できるだけ早く)
- ・FYI: for your information (ご参考まで)
- ・TKS: Thanks

To be continue 次号へ続く

お楽しみいただけましたでしょうか?

JRECO 通信は不定期刊行ではありますが、次回もご期待願います。

JRECO 通信のバックナンバーはホームページに掲載中

https://www.jreco.or.jp/jreco_news.html