

美しい地球は、どのようにしてできたのか!! (地球カレンダー)

1月	1:1	宇宙の誕生	10:10	700万年前	最初の猿人登場
2月	2:25	最初の原生生命誕生	15:39	480万年前	直立二足歩行開始
3月	3:29	光からエネルギーを吸収するバクテリアが登場	23:03	50万年前	ネアンデルタール人等旧人登場
4月			23:37	20万年前	現生人類ホモサピエンス誕生
5月	5:31	シアノバクテリアが大増殖し酸素の放出	23:58 32秒	1万年前	旧石器時代開始
6月			23:59 20秒	キリスト誕生	産業革命
7月	7:18	大気中の酸素が増加	23:59 50秒	20世紀	人口急激的増加 環境破壊進む
8月					
9月	9:27	多細胞動物の登場			
10月					
11月	11:14	オゾン層の形成・紫外線遮断			
	11:15	生物が環境的に多様化			
	11:20	色覚の出現			
	11:28	植物が陸上に			
	11:29	肉生動物が陸上に			
12月	12:13	恐竜時代			
	12:26	恐竜絶滅、他の生物絶滅			
	12:31	明け			

(参考) 地球の歴史

6600万年前	地球の誕生
40億年前	生命の起源
32億年前	光合成をする生物現れる
27億年前	藍藻(シアノバクテリア)
5億4200万年前	シアノバクテリア大増殖
~5億3000万年前	シアノバクテリア増殖による生物の多様化が起きる
4億2000万年前	植物が陸上に
4億年前	肉生動物が陸上に
2億3000万年前	陸地から陸化した恐竜出現
6500万年前	恐竜絶滅、生物大絶滅
約550万年前	哺乳類の出現
約700万年前	直立の人類(化石)
約20~18万年前	現生ホモ・サピエンスの出現

現生ホモサピエンスが誕生し、人間活動が、言葉始めた時間は、6600年という地球の歴史からすれば、ほんの一瞬の時間

資料1

地球の歴史と「地球カレンダー」

地球は46億年前に誕生しました。この美しい地球は、46億年間かけて多くの植物や動物が作ってきたのです。その地球上に、生物が誕生したのは2~3億年前です。この年月を1年間に凝縮し、地球誕生を1月1日とした「地球カレンダー」というものがあります(資料1)。そこに照らし合わせると、生物が地球上に現れたのは11月18日ということになります。

私たちの祖先である現生ホモサピエンスが誕生したのが20万年前です。「地球カレンダー」では12月31日の23時37分と

特集：講演会

岐阜商工会議所女性会11月例会 平成29年11月14日(火)

美しい地球を未来に

~私たちは今、何をすべきか~

地球の写真をご覧になったことがあるかと思いますが。宇宙の中で緑、そして青と白(水と雲)が広がる惑星は地球しかありません。この素晴らしい惑星を私たちはいつまでも大切にしていかなければいけません。



岐阜薬科大学学長
 講師：稲垣隆司氏

PROFILE (いながき たかし)

学歴
 昭和44年 岐阜薬科大学卒
 昭和45年 国立公衆衛生院 (現・国立保健医療科学院) 修了

職歴
 昭和45年 愛知県庁入庁
 平成16年 愛知県環境部長
 平成18年 愛知県副知事
 平成22年 名古屋競馬株式会社代表取締役社長
 平成24年 学校法人名古屋学院大学理事長
 平成27年 岐阜薬科大学学長

団体歴
 平成24年 愛知県レクリエーション協会会長
 平成25年 一般財団法人愛知陸上競技協会会長

受賞・授賞歴
 平成27年 瑞宝中綬章

日本の環境問題の変遷

私が公害や環境問題を学ぼうと思ったきっかけは、大学3年の夏休みに栃木出身の友人のところへ遊びに行き、足尾銅山鉱毒事件の事実を目の当たりにしたことです。目に入る山という山に「緑」が全く無い光景を見て「これは一体何なんだ」と、言葉にできないほどの衝撃でした。私はそれ以来、約50年環境問題に携わっています。

日本におけるこれまでの環境問題で思い起こされるのは、四大公害や昭和30年代後半から昭和40年代の環境汚染です。そして今、現代社会が引き起こす新たな問題が起きています。

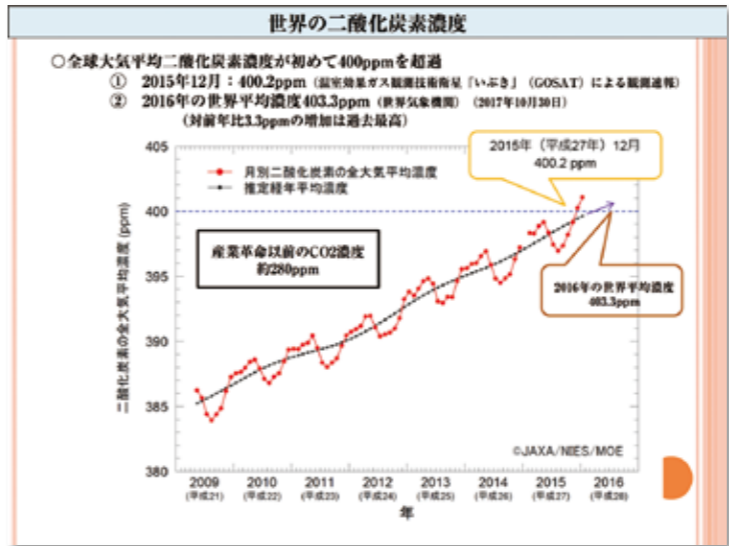
人口の集中する都市では、大量生産・大量消費・大量廃棄。また疲弊する農山村では、里山・里地は乱開発され森林は崩壊し、耕作放棄地は拡大する一方です。日本中を網羅する交通インフラの発達による車社会への依存も挙げられます。

その実態の中で、地球温暖化、PM2.5、あるいは自動車排ガスの影響、水質汚染、廃棄物の増加、ヒートアイランド現象等々、次々と問題が起きています。その影響で目には見えませんが生物がいなくなり、有害物が増え、有害物が増えるという状況がじわじわと起きてきているのです。

地球温暖化と生物多様性の保全

地球温暖化とは、地球の周りに二酸化炭素(CO₂)が増えたことよって、太陽からきた熱が外に逃げなくなり、温室のように温かくなっている状況です。地球の温度は、この20～30年の間に急激に高くなっています。この130年ほどで平均気温が0.85度上がっています。それくらい、たいしたことではないと思われるかもしれませんが、東京と鹿児島との温度差は2度しかないのに、平均気温が1度上がるということはそれだけ大変なことなのです。

地球温暖化の95%は人間活動による影響です。原因であるCO₂濃度は、200年の間に120ppmも上がりました。



資料2

(資料2)。これが450ppmまでいったら壊滅的になります。今すぐにもどうにかしないとイケないという状況なのです。

地球温暖化で何が起きるかという点、水資源問題で干ばつが起き、自然生態系が崩れ、沿岸域が浸食されてしまう。昔は、台風は日本に近づくと勢力は落ちてくるといわれていましたが、最近では、日本に近づくと勢力が強まっています。これはまさに温暖化の影響なのです。

経済面・安全面への打撃も大きくあります。今、中東の政情不安でヨーロッパに難民が押し寄せていますが、温暖化の影響で沿岸域には住めなくなり、難民が出てくる可能性が十分にあります。

他に心配されるもののひとつが「感染症」です。感染症にかかるリスクが高いヒトスジシマカという「やぶ蚊」は、気温の高いところにしか生息しないのですが、温暖化が進んだ現在では北海道でも発見されています。

2つめが、PM2.5による影響です。これは2013年の中国の様子です(資料3)。大気汚染で街がかすんでいます。PM2.5はとても小さい粒子です。この微粒子が肺の中に入ると肺の隅々まで入り込んでしまいます。さらに有害物質を含んでおり、鼻水や目がかゆいという症状、さらには心筋梗塞を引き起こす危険性もあります。

岐阜市でも、市外と市内の中心部では温度が2度ぐらい違うことをご存知でしょうか。車の排熱や、家の冷暖房の室外機、工場からの熱など、街中は熱で籠ってしまっています。特にコンクリートの地面では雨が降っても水が地下に入らず温度が高いままになってしまっています。近年、都市において局地的豪雨が多発し様々な被害を及ぼしていますが、これはヒートアイランド現象と地球温暖化現象が互いに影響を及ぼし合っているのではないかと考えています。

地球上の生物は、今まで5回にわたって大絶滅をしています。ほとんどの生物は地球上から消滅しましたが、繁殖能力や進化の能力がすばらしく、現在に至っています。

何れにしても、一刻の猶予もないというのが実態です。

ではどうしたらいいのでしょうか。

地球温暖化は、平均気温の上昇を2度以内に抑えましょうというのが、国連でまとめられている198か国のうち196か国が合意した想いです。二酸化炭素は排出した量を植物が吸収してくれば問題ないので、そのバランスをとれる社会を今世紀末には作るということが決められました。

世界は「低炭素」時代から「脱炭素」時代への歴史的な転換が行われました。各国は削減目標を提出しました(次頁資料4)。ところが中国が「2030年までにCO₂排出量を頭打ちにし、それまでは削減しない」と決めたことなどからアメリカは公平ではないと離脱表明をしたのです。

温暖化対策の基本原則は、世界196か国の共通の取り組みですが、責任の差はあります。温室効果ガスを多く出して先に発展した先進国のアメリカや日本などの責任は重く、アフリカや中国などこれから発展しようとする国に対し、温暖化対策があるから発展してはイケないと言ったら問題なのです。そのような差異があるということ認識しなければいけないのです。

日本の温室効果ガス排出量は2014年に少し下がりましたが、ただ、下がっているのはエネルギー部門と運輸部門です。個人が使う民生家庭部門、民生業務部門などは大幅に増加しています。

多くの方が、温暖化対策への意識は高いものと思われま



資料3

次に、生物の問題です。人間は多くの生物から恩恵を受けています。生物がいるから人間は生活を営んでいけるといっても過言ではありません。昔は、希少な動物だけを保護すればいいと考えられていましたが、今は違います。その辺りにある雑草まで大事にしないといけないのです。雑草の周りの細菌だとかバクテリアなどが必要なのです。問題は、開発によって生物の生息地が減ってきているということです。外来種が増えてきていることも問題です。最近、イノシシやシカの被害を受けたという報道が多くなりましたが、これは、山をきちんと管理していなかったから山に食べ物がなくなり里に下りてきてしまっているのです。

もう一度、生態系を戻すことを考えないといけないので

パリ協定に基づき提出された主な国別目標案（約束草案）

国名	目標案
EU	1990年比で2030年までに温室効果ガス排出量を50%削減（2035年までに35%削減）
米国	2005年比で2025年までに26~28%削減（28%削減を達成できるよう最大限努力する）
ロシア	1990年比で2030年までに人為起源の温室効果ガス排出量を70~75%に抑制することを長期的目標とする
カナダ	2005年比で2030年までに温室効果ガス排出量を30%削減
エチオピア	2030年の温室効果ガス排出量を正域で1億4500万トン（CO2換算）に抑制する（64%削減）
中国	2030年までにCO2排出量を減らしにする。また早期に減らしに始めるために最大限の努力をする GDP当たりのCO2排出量を2005年比で60~65%削減 一次エネルギー消費において、非化石燃料の割合を約20%に増加させる 森林蓄積を、2005年比で45億m3増やす
韓国	2030年までに温室効果ガス排出量を37%削減
ニュージーランド	2005年比で2030年までに温室効果ガス排出量を30%削減
日本	2013年比で2030年までに温室効果ガス排出量を26%削減

資料4

すが、実際には各家庭ではどうなのでしょう。生活を少し見直すだけで随分違います。ちょっとそこまでの買い物には、歩いて行くとか自転車で行くことを心掛けてください。こまめに電気を消すことだけでも変わっていきます。積み重ねが重要なのです。

私たちは生物から様々な恩恵、人間が生存するために必要なサービスを受けています。植物がなければ光合成をしませんので酸素もないしCO₂の吸収もしません。

また、災害防止、気温や湿度の調整など安心・安全に生活できるサービス、美意識とか木や水の文化も自然とのかかわりなどの文化的サービス、そして食料や

材料としての供給的サービスも受けています。さらに、世界で処方されている医薬品の約40%が生物から得られています。具体的には、インフルエンザのタミフルは料理に使う八角から抽出されたものです。マダガスカル島でみつかったバイロツルニチニチソウから抽出された成分で作られた小児用白血病の薬は、15%しか治らなかつたものが80%治るようになりました。

このように、植物、動物は絶やしてはいけません。では、どのように守っていったらいいのでしょうか。7年前に名古屋で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）で採択されたのが、愛知目標です（資料5）。

○ 生物多様性保全を保全するためには
 （人と自然が共生する社会を作るためには）

<愛知目標が目指す主な目標（COP10で採択：平成22年10月）>

- ① 生物のための健全な生態系空間の確保
 生物多様性の損失の抑止⇒生態系ネットワークの形成
- ② 生物多様性の主流化
 生物多様性の保全や持続可能な利用が、日常生活や社会経済活動に組み込まれ、行動につながる⇒身近な動植物の保全、良好な生態系の確保、外来種の駆除

（参考）生態系ネットワーク形成のイメージ

資料5

ここで何が決まったかという点、「健全な生態系空間を確保しよう」ということです。昔、動物は好きなところに行くことができました。それが、都市開発が進み移動ができなくなりました。健全な生態系空間を確保するために、池や緑を作ったりすれば、動物が移動できるようになることをしましうということなんです。

つぎが、生物多様性の主流化です。これは「植物・動物のことも考えて常日頃から生活してください。日常生活や経済活動のなかで動植物に配慮して健全に生活や事業をしましょう」ということです。

最後に、これから私たちはどうしたらいいのかということなんです。東日本大震災の後に、原子力発電所はすべて停止してしまいました。そうすると停電ばかりになりました。大きい発電所を作れば停止したときのダメージが大きいのです。それぞれの地域にあった小さい発電所にも一部転換していった方がいいのではないのでしょうか。要は「集中の社会から多様化・分散化した社会へ」ということです。

まずは常日頃、生活のなかでほんの少しずつでも環境に配慮していくことが何より大切なことです。地球温暖化、オゾン層の破壊、野生生物の減少などといった問題はすべて関わって繋がっています。一つひとつみると何をしたいのか分からなくなってしまうのですが、日常の中でできるほんの些細なことを積み重ねていければ、誰もが環境問題は対応できます。

美しい地球を、未来に引き継ぐために私たち一人ひとりが「地球にやさしい行動」を心がけていこうではありませんか。