

アース・エコ メールマガジン 電子瓦版

アース・エコ
メールマガジン No.9-20
2019 年 1 月 20 日(大寒)
特定非営利活動法人
アース・エコ 発行

アース・エコ会員の皆様と、日頃からアース・エコの活動にご理解、ご支援をいただいている会員外の皆様にアース・エコの活動をお知らせするため、月 2 回、メールマガジンをお届けしています。

今年も早くも 20 日が過ぎました。チコちゃんによると、歳とともに一年が短く感じられるのは、出来事に対するトキメキが少なくなっているからだそうです。振り返って、熊本の被災地を訪れてから一年と経っていないのに、ずいぶん前の事のように感じるのは、単に老化による記憶力低下でしょうか。



宇宙から見た地球環境 ～金星・地球・火星～

地球環境問題では、温暖化に加え、プラスチック海洋汚染も議論されるようになりました。今回は地球環境の保全について宇宙からの視点で考えてみます。

太陽を中心とした地球軌道の内側には金星が、外側には火星が公転しています。この 3 つの惑星の比較を示します。金星と火星は地球を 1 としたときの相対値で示します。因みに基準とした地球は直径 12,800 km、質量 6.0×10^{24} kg、重力 9.8 m/s^2 です。

	金星	地球	火星
直径	0.95	1	0.53
質量	0.82	1	0.11
重力	0.90	1	0.38
公転周期 年	0.61	1	1.88
自転周期 日	243	1	1.03

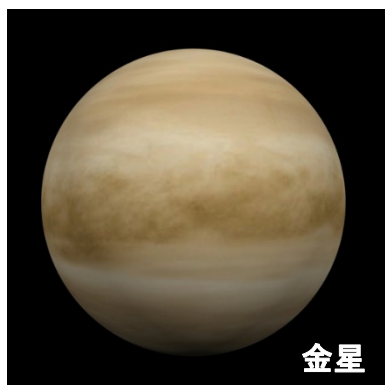
金星は外形こそ地球に似ていますが、遅い自転が特徴です。太陽に対する自転周期(1 日の長さ)は約 117 日で、58 日間昼、58 日間夜が続くので、さぞかし気温の変化が激しいと想像しますが……。火星の直径は地球の半分程度で質量が軽く、重力も地球の 1/3 程度です。

惑星大気の比較を次に示します。気温は様々な条件で変化するため代表的な値を示します。

	金星	地球	火星
気温 °C	450	15	-55
大気圧	90	1	0.007
二酸化炭素 %	96.5	0.04	95.3
窒素 %	3.5	78	2.7
酸素 %	0	21	0.13

金星は地球より大気が多い(大気層が厚い)ので地表の大気圧は 90 気圧で、しかも大部分が二酸化炭素です。金星は全体が厚い硫酸の雲で覆われているため、地球よりも太陽に近いにも関わらず地表に到達する日射はわずかですが、二酸化炭素の温室効果で 450°C にも達すると言われます。

火星大気は地球の 1%もないため、大気成分のほとんどが二酸化炭素にも関わらず温室効果が働かず、平均 -55°C 程度です。極付近は二酸化炭素が凍ったドライアイスで覆われており、地下には凍った水も存在すると言われています。



地球の大気組成は、現在は金星、火星とは大きく異なりますが、惑星誕生の頃は3つともそれほど大きな違いはなかったと考えられています。

原始地球は、隕石の衝突などで蓄積したエネルギーにより表面温度は1,200°Cを超え、溶けた岩石(マグマ)で覆われていた(マグマオーシャン)と考えられます。大気の主成分は二酸化炭素と水蒸気で、300~400気圧もあったようです。やがて蓄えられていたエネルギーを放出して温度が下がり、水蒸気が凝結して水となって原始海洋が形成されました。大気中の塩酸やアンモニアが海水に溶け込んで最初は酸性でしたが、雨の浸食作用で岩石から溶け出したナトリウムやカリウムが流れ込んで徐々に中和し、やがてアルカリ性に変化しました。これにより大気中の二酸化炭素が海水に溶けるようになり、徐々に大気中から取り除かれました。海に溶けた二酸化炭素は長い時間を経て石灰岩として固定されました。

やがて海中に生命が誕生し、光合成をおこなうバクテリアへと進化し、大気中に酸素を放出し始めました。現在の地球大気の形成には生物の存在が不可欠です。当然、生物は地球環境の影響を受け、環境変化に適応す

るように進化を遂げてきました。現在の地球は環境と生物の相互作用の上に成立しています。

私たちは現在、化石燃料を燃やして大気中に二酸化炭素を放出しています。廃棄されたプラスチックの一部はゴミとして海洋に蓄積されています。自然は様々な要素の微妙なバランスの上に成り立っていて、わずかなバランスの変化も長い年月の間に影響が累積し、環境に大きな変化をもたらす可能性があります。

地球温暖化は100年で1°Cにも満たない変化ですが、地球史や生物史のスケールでは極めて速い変化です。このような変化の累積が将来、自然環境にどのような影響を与えるか想像できません。私たちは自然と共生しています。持続可能な社会の実現を目指すには、自然に与えるインパクトを最小にする心がけを常に忘れてはなりません。[桑原]



これからの活動予定

- ◇ 1月22日(火) かながわ環境教室 葉山町内の小学校③
- ◇ 2月16日(土) 子ども向け理科実験教室 相模原市立環境情報センター
- ◇ 2月20日(水)、21日(木) かながわ環境教室 葉山町内の小学校④

上記は計画が確定していないものを含みます。詳しくは事務局にお問合せください。earth.eco.jimukyoku@gmail.com

会員外の皆さんも、例会・勉強会やほとんどの活動を見学することができます。詳しくは事務局にお問合せください。

1月の例会・勉強会

1月21日(月) 13:30-16:30
かながわ県民センター会議室

会員の皆様のご参加をお待ちしています。

アース・エコは持続可能な社会の実現を目指します

13 気候変動に
具体的な対策を



7 できることをみんなに
すすめてもらう



12 つくる責任
つかう責任

4 誰の思いも大切に
かんげい



9 目標と活動の影響の
差をつくらう

17 パートナーシップで
目標を達成しよう



地球温暖化などの気候変動とその対策(緩和と適応)について理解が深まり、行動に移す人が増えるように、以下の活動に取り組みます。【13】

- 電気、ガス、ガソリンなどのエネルギーの使用効率を良くする方法を伝え、家庭での省エネの実践を呼びかけます。【7】
- 限りある資源やエネルギーに過度に依存した生活から自然と調和した生活へと、ライフスタイルの変更を呼びかけます。【12】
- 持続可能な社会の姿とそれを実現するための知恵をより多くの人と共有し、行動します。【4】
- 科学者・技術者を目指す子どもが増えるように、科学・技術のおもしろさ・楽しさを子どもたちに伝えます。【9】

以上の活動を、行政、学校、市民団体などとのパートナーシップにより進めます。【17】

アース・エコ メールマガジンのバックナンバーは↓からご覧いただけます

<http://www.kiykuwahara.com/page03/page03.html>

地球温暖化やボランティア活動に関心のある方

私たちと一緒に活動しませんか？

アース・エコの活動に参加してみませんか。例会・勉強会の見学も歓迎します。事前にメールでお問い合わせください。⇒ info@npo-earth-eco.com

会員募集中！

アース・エコ

検索



私たちの活動は皆さまからのご寄附で支えられています

アース・エコへの寄附は「よこはま夢ファンド」にお申し込みください。インターネットまたは郵送・ファクス・Eメールでお申込みの際に、支援したい団体に「アース・エコ」をご指定ください。税の優遇措置が受けられます。

詳しくは <http://www.city.yokohama.lg.jp/shimin/>

アース・エコは地球温暖化防止活動に取り組むボランティア団体です。

ホームページ <http://www.npo-earth-eco.com>

お問い合わせ、お申込み、メルマガ配信希望・配信中止のご連絡はこちらまで info@npo-earth-eco.com