

第2回 地球温暖化問題入門編 ～私たちの暮らしと地球温暖化～

2015年5月21日

長野県地球温暖化防止活動推進員・気象予報士) 宮澤

地球温暖化問題の概要を、IPCCの最新報告書をもとに、分かりやすく解説し、私たちの関わりを考えてみます。

<IPCCとは?> 気候変動(地球温暖化問題)の研究のために国連によりつくられた国際機関です。「気候変動に関する政府間パネル」と言います。世界中の科学者が、科学的な知見にもとづいて、定期的に報告書を公開しています。政治的な判断は、一切しません。

<第5次報告書 (AR5)> 気候変動の自然科学的根拠、影響と適応策、緩和策等について述べています。

<地球温暖化で何が起きているのか?>

○クイズ：世界の年平均気温は何度上昇しているのでしょうか？（過去132年で）

- ① 0.85℃ ② 1.14℃ ③ 3.2℃

○答えは、① 0.85℃ です。 (②は、日本の100年間の気温上昇 ③は、東京の100年間の気温上昇)

毎日のお天気の変化に接している私たちの感覚からは、それほど大きいようには感じないかもしれませんが、世界の、年の平均ですので、かなり大きな数値。また、今後、ますます上昇しそうなことから、大問題とされているのです。

身近なところでは、松本と飯田の違いと同じくらいです。(年平均気温：松本11.8℃、飯田12.8℃)

東京の上昇が3.2℃と高いのは、都市化の影響が加わっているためです。100年前の東京は、現在の福島と同じくらいの気温でした。(東京16.3℃、福島13.0℃)

○将来はどうなるのか？ 温暖化対策を強化しなければ、2100年には、世界の平均気温は、最大で4.8℃上昇。松本が、九州や四国と同じくらいになります。(松本11.8℃⇒16.6℃、徳島16.6℃、大分16.4℃、熊本16.9℃)

○地球温暖化問題は、単に気温が上昇するだけではないことから、大きな問題としてとらえられているのです。

極端な大雨、乾燥、台風の巨大化、海面上昇、海の酸性化等々。

<すでに起きていること：実例>

- ・ **猛暑日の増加**：最高気温35℃以上の日数は、1990年代以降、極端に増えています。
- ・ **陸の生態系への影響**：カエデの紅葉日：10年あたり3.2日遅くなっています。
- ・ **海の生態系への影響**：サンゴの白化現象など(※サンゴは、海水温が上がり過ぎると白くなって死滅します。)
- ・ **食料生産への影響**：農作物の高温障害が増えています。(リンゴの色づき、米の品質劣化等)

<将来の影響>

- ・ **海面上昇**：
- ・ **陸の生態系への影響**：ブナ林の縮小：ブナ林は日本の代表的な落葉広葉樹林ですが、温暖化が進むと、ブナの生育に適さなくなり、常緑広葉樹林に変わっていきます。
- ・ **海の生態系への影響**：サンゴ、貝など：海の酸性化で身体をつくれなくなります。(炭酸カルシウムが溶け出す。)
- ・ **食糧生産への影響**：米の収量予測：北日本は、冷害が減って、収量が増加する所が多い。東日本～西日本は、干ばつや高温障害で、収量の減る所が多い。
- ・ 気温上昇量とリスクの関係：3～4℃になると、あらゆる分野にリスクが及びます。

<地球温暖化の原因は？>

- ・化石燃料を燃やしたり、森林等を伐採することで「温室効果ガス」が増えています。＝「人間活動の影響」と言えます。地球温暖化は、人間活動の影響が主な要因である可能性が極めて高い。

・温室効果ガスの排出源：主に化石燃料（石炭、石油等）の燃焼、および化石燃料からつくられた電力の消費。

・日本のCO₂（二酸化炭素）排出量の内訳：産業用が多いのですが、増えているのは、家庭、業務（サービス業、オフィス等）、運輸（マイカーを含む）です。

・世界のCO₂排出量推移：200年以上前の産業革命以降増え続けていますが、大きな増加は、20世紀後半からです。最近では、中国と発展途上国の増加が目立ちます。

・CO₂の総排出量と気温上昇は比例しています：

・各国の2020年目標は無力！！：2010年の国際会議（COP16 メキシコ・カンクン）で、「カンクン合意」が採択され、各国は2020年までの計画、自主的な削減目標を提出しましたが、その数値では、CO₂排出は、減るどころか、どんどんと増え続けることとなります。・温暖化の抑制には、2020年以降の更なる削減努力が必要。

<地球温暖化対策： 解決への道筋は？>

「緩和策」と「適応策」があります。・緩和策：温室効果ガスを減らす。・適応策：温暖化による悪影響に備える。

<緩和策>

・2050年の世界の温室効果ガス排出量は、対策をとらないと、更に増え続け、約1.5倍に。

・減らす「緩和策」：低炭素なエネルギーを早く大幅に増やす。効率を高める。省エネ行動。社会の低炭素化につながる選択。

・低炭素なエネルギー： ○原子力発電：（※賛否がありますが）

○再生可能エネルギー（水力、太陽光、風力、バイオマス、地熱等）

○火力発電+CO₂の隔離技術

※気温上昇を低く抑えるには、低炭素エネルギーを早く大幅に増やす必要があります。

・CO₂隔離技術（CCS）：海底や地中に埋めてしまおうという発想です。

※CO₂の排出削減は、世界が協調できず、間に合わない状況。原因は、中国、アメリカと発展途上国です。そのため、CO₂貯留技術にかなり頼らないと辻褃が合わない。

・農林業の活用： ○バイオマスエネルギー+CCS（CO₂隔離技術） ○植林によるCO₂吸収

※バイオマスは再生可能エネルギーであり、地球全体の資源量は莫大ですが、エネルギーやCO₂だけを目的に、大規模な自然の改変を行うと、様々な弊害も心配されます。（水資源への影響、気候への影響、食糧安全保障、生物多様性への影響等）

・産業分野での対策例：

生産者側： ○新しい技術や高効率な機器の導入

○低炭素エネルギーへの燃料転換

○原材料の使用量削減、利用効率の向上

○廃棄物の削減

消費者側： ○耐久性のある製品の使用

○製品のリサイクル・リユース

・家庭・オフィス分野での対策例： ○建物の高断熱化

○省エネ家電の導入

○省エネ行動

○グリーンカーテン

・交通・物流の対策例

○低炭素な燃料の利用

○燃費改善

○歩いて暮らせるコンパクトなまちづくり

○移動回数や移動距離の削減

○モーダルシフト：（※交通手段の転換のこと。マイカー⇒公共交通、トラック輸送⇒貨物列車、船舶等）

<適応策>（地球温暖化の影響に備える）

・「暑さ」への適応策の例：熱中症マニュアル（環境省）

○暑さを避ける（行動、住まい、衣服の工夫）

○水分補給

○急に暑くなる日に注意

○暑さに備えた体作り

○個人の条件を考慮

○集団活動での配慮

・「陸の動植物」への適応策の例：緑の回廊

緑の回廊を作り、分断された森林をつなぎ、動植物の移動を支援

- ・「食料生産」への適応策の例： ○新しい栽培技術の導入 ○品種の改良
- ・「沿岸への適応策の例： ○洪水ハザードマップ（防災マップ） ○防潮堤

<地球温暖化問題のまとめ>

・温暖化対策を強化しないと、世界の平均気温が、現在と比べて、2世紀末には、最大4.8℃上昇。

・今までの世界合意（カンクン合意）では、気温上昇2℃以内の目標達成は困難。更なる削減努力が必要。

・地球温暖化対策には、「緩和策」と「適応策」がある。

・<緩和策> 気温上昇を低く抑えるために、

○「低炭素エネルギー」 ○私たちの行動を変える。 ○社会の低炭素化につながる選択をしていく。

・<適応策> 将来の気温上昇に「今から備える」ことが必要。

<国際会議（COP）と日本の目標（エネルギー計画とCO2削減計画）>

地球温暖化防止枠組条約締約国会議（COP）といい、毎年年末頃に開催。今年は、COP21、パリで開催予定。

「京都議定書」は、2012年で実質的に終了。現在は、国際的な約束のない状態になっています。

今年のCOP21は、2020年以降の約束を決めることになっており、非常に重要です。

会議に先立って、各国は、自国の自主的な目標を、今年の3月までに提出することになっています。

日本は、まだ提出していません。元となるエネルギー計画のとりまとめが遅れているからです。

具体的には、「原発」と「再生可能エネルギー（自然エネルギー）」をどのくらいにするかという問題です。

最新の政府案： 2030年のエネルギー構成案： 原発20～22%、再生可能エネルギー22～24%

温室効果ガス削減目標案： 2013年比で、2030年に26%削減

実質的にほとんど止まっている原発をかなり動かそうという計画です。