

第6回 「地球温暖化(気候変動)と異常気象の最新状況」

2016 年 9 月 26 日

長野県地球温暖化防止活動推進員・気象予報士)宮澤

<地球温暖化のしくみの復習>

- ・基本:人為的な温室効果ガス(CO₂ など)の排出の増加 ⇒地球温暖化
- ・温暖化の加速(正のフィードバック): 地球温暖化⇒雪氷の融解⇒太陽光反射率の減少⇒地球温暖化
地球温暖化⇒永久凍土の融解・海水温の上昇⇒CO₂ 増加⇒地球温暖化
- ・温暖化の抑制(負のフィードバック): 地球温暖化⇒地球からの放熱増加⇒温暖化抑制
地球温暖化⇒植物の繁栄⇒CO₂ 吸収増加(光合成)⇒CO₂ 減少⇒温暖化抑制

<地球温暖化問題のポイント(IPCC:第 5 次報告書 AR5 より)>

- ・世界の平均気温は、過去 132 年で 0.85℃上昇
- ・現在のレベルの対策では、2100 年には、最大 4.8℃上昇する。(松本が九州と同じくらいになる。)
- ・温暖化の進行に伴い、海洋へのエネルギーの蓄積が続いている。
- ・日本付近の海水温は、世界平均の約 2 倍。(過去 100 年の上昇: 世界平均 0.51℃、日本近海 1.08℃)
- ・降水量の地域差が拡大する。
- ・日本では、降水量の年毎の変動が大きくなっている。また、短時間強雨が増加している。

<地球温暖化懐疑論(反対論)と論点>

- 温暖化批判の主な主張**
1. 温暖化の原因は、CO₂ ではない。
 2. 温暖化よりもっと大事なことがある。
 3. 温暖化した方が良い。
 4. 温暖化は止まった。寒冷化しつつある。

この内、3. と4. について、以下に述べる。

- ★温暖化歓迎論★
- ・温暖化した方がいいじゃないの。という議論も少なくない。
 - ・寒冷化して、氷河期がきたらもっと大変。温暖化の方が良い。
 - ・温暖化は生物多様性に良い。・温暖化は、農業に良い。

⇒考え方(反論):

- 1) 温暖化は、温暖化だけではない。(対流活動の活発化⇒豪雨、干ばつ等)
- 2) 雪や氷は、貴重な淡水資源。天然の貯水池の役割。気温変動をやわらげる役目もある。
- 3) 現在でも、夏の猛暑に苦しんでいる地域は世界中にある。
環境には2面性がある。(例:寒冷化⇒北日本の冷害、温暖化⇒西日本の干ばつや水害)

2. 氷河期との比較は無意味

1) 自然変動では、数万年後に再び氷河期が来る可能性があるが、現在の短期間の**急激な温暖化**を良しとする議論にはならない。現在の温暖化は、CO₂ の急上昇による可能性が高く、変化するスピードが速すぎるのが問題。

3. 海面上昇の影響は計り知れない。

人類の営みの変化によって、急激な温暖化は、過去には大きな問題になっていなかった部分の影響が大きくなる。
縄文時代は、現在よりもっと温暖だったが、当時と比べて、人口が激増し、多くは、海岸地帯に住んでいる。
(日本の大都市圏、上海、メコンデルタ、ベンガル湾等々)

4. 生物多様性は、多様化するための環境が必要。

森林破壊、環境破壊で、人類が生態系を圧迫している。圧迫された生態系は、急激な変動への適応が弱い。

5. 農業は、気温だけではない。

ほどよい気温のところ、ほどよく雨が降ってくれるわけではない。 良くなるどころ、悪くなるところがある。
農業の基盤となる土壌の現状を考えたら、急激な気候変動は、マイナスの方が大きい。

★温暖化は止まった。終わりつつある。★

- ・2000 年代になって、世界の平均気温がほぼ横ばいで、温暖化のピークが過ぎたように見える。
- ・アメリカや日本で、寒波のニュースが多い。太陽活動の低下と連動して、寒冷化が始まったように見える。

⇒考え方(反論):

- ・短期的な見方である。地球温暖化のトレンドは、種々の要因の複合効果であり、短期的な変動を繰り返しながら、トレンドとして、温暖化方向が継続している。
- ・寒冷化のニュースが多い。⇒猛暑や大雨のニュースも多い。世界中が一様に、一定の速度で温暖化しているわけではない。

北極の温暖化により、低緯度地方との温度差を縮小し、偏西風が弱くなって蛇行しやすくなっている。その結果、極端な気象現象(異常気象)が多発している。
・2000年代は、太陽活動が低下が明らかになり、気温も下がり始めるだろうとの主張があったが、直近までみても、気温は、低下に転じたという兆候はない。

<世界の気象の状況>

○2015年の総括:

- ・世界全体で、異常高温が圧倒的に多い。⇒統計的な客観的資料でも、異常高温の地域が圧倒的に多い。
- ・気象災害では、大雨が多く、熱波や干ばつも発生している。

○2016年冬(1月2月)の世界の気温偏差:

- ・ロシア等の高緯度地方の極端な高温(+10℃レベル)の発生と、局地的な極端な低温が特徴。

※)北極海の夏~秋の海水の激減は、冬の結氷時期を遅らせて、低緯度地方との気温差が縮小する結果、偏西風が弱まり、蛇行しやすくなる。偏西風の蛇行は、高緯度地方への暖気の流入と中緯度地方への寒波をもたらす。

<世界の異常気象の事例>

★インドの熱波: 2015年、2016年と2年連続で発生している。

2015年は、約1週間、最高気温が45℃以上。

2016年は、最高気温51℃を記録。

★アメリカ(南西部)の熱波:

2016年6月:アリゾナのフェニックスでは、最高気温48℃を記録

★中国)長江の大雨

2016年)春~夏: インド洋の海水温の上昇が太平洋高気圧を強化⇒長江周辺に湿った南西風が流入しやすくなる。一方で、偏西風の蛇行で寒気が流入して不安定化し、大雨をもたらした。

★北米の寒波: 2013年12月~2014年1月:偏西風の蛇行で寒気が流入。

★北極海の海水面積: 夏の終わりから秋の初めにかけて、最小となる。30年前と比べて、30%以上の減少。少ない年は半減している。⇒偏西風の蛇行の要因となっている。

<日本の気象の状況>

○2015年の総括:・夏の天候不順の印象が強く、地球温暖化を実感していない人が多いかも知れないが、年間を通じてみると、平年より高い時期がはるかに多いことが分かる。

○2016年: 冬、春、夏ともに、平年より高い時期がかなり多くなっている。

★冬の北海道: 暴風雪で大荒れという報道が多い。寒冷化しているわけではなく、気温はむしろ、平年より高いことが多い。偏西風の蛇行で、湿った暖気が流入して、低気圧が発達するためである。

★2016年8月の異常気象と台風:

- ・気温: 北海道は異常高温。全国的に高め。九州は猛暑。
- ・降水量: 東日本~北日本は多雨。北海道は異常に多い降水量。西日本は異常渇水。

★海水温異常: 日本付近は、世界の海域の中でも、海水温の上昇が大きい。

本年、西日本周辺で観測された数値は、かなり異常である。(30℃以上となる。)

★北海道への台風と記録的な大雨:

偏西風の蛇行が、北海道を台風の通り道にしまった。

平年雨量の少ない地域への大雨は、被害を大きくする。

3個の台風が北海道に上陸。史上初。しかも、1週間に3個。

台風10号は史上初めて、東北の太平洋側に上陸。

★台風10号の異常進路(史上初)の原因は?

・モンスーンジャイア(熱帯の低気圧性の大きな渦)の発生。・寒冷渦による偏西風の蛇行。

○日本の降水量分布からみる大雨災害の危険性:

日本の中で降水量が少ないのは、北海道~東北の太平洋側~長野県中部北部。

もともと少ないところは、大雨の被害を大きくする。

・気候が変わりつつあるのか? :地球温暖化、海水温の上昇、偏西風の蛇行...

・地勢、植生が気候変動に追いつかない。防災の対策も、変動に追いつかない。

<トピックス:触れる地球>今年の秋は、各地の環境フェアに続々と登場しています。お出かけください。

・10月2日(日) 伊那市環境展 ・10月8日(土)9日(日) 安曇野環境フェア

・10月15日(土) 上田市環境フェア ・10月23日(日) 千曲市環境フェア