

エコノミストが語り始めた温暖化

それからもうひとつ、スターンレビュー」というレポートが二〇〇六年の秋に出ました。ニコラス・スターンという元世界銀行のチーフエコノミストがイギリスの政府で研究をしたものです。世界銀行の中で経済をずっとやってきた人が、経済的に温暖化というのはどういうコストなのかということを書きました。

ごく簡単に言うところのまじくと温暖化のリスクとコストは世界のGDPの五から二〇%になってしまっただろうということとです。たとえば、日本でも温暖化の影響で風が強くなってきて、風車を建てるときの想定していた風速を超える風が吹くようになって風車が倒れる。それはコストであり、リスクになります。海面の水位が上昇すると海辺に建っている都市も、たとえば原子力発電所にも、すべてリスクが出てきますし、防波堤を高くすることはコストになります。これらを全部計算するとGDPの五から二〇%になります。

逆に、温暖化がこれ以上起こらないように、新エネルギーに投資をするとか、前向きな対策をして防ぐとしたら、これはGDPの二%で済むという結果が出ています。つまり、温暖化がこれ以上起こらないように、新エネルギーに投資をするとか、前向きな対策をして防ぐとしたら、これはGDPの二%で済むという結果が出ています。

いま、私たちが化石燃料を燃やすことで、炭素換算で年間七二億トン相当の二酸化炭素が出ています。そのうち森林が九億トン、海が二億トン、あわせて三二億トンは地球が吸収してくれているんですね。でも七二億トン出してますから、約四十億トンは吸収されずに大気中に残っています。この人類が出している二酸化炭素の量は、前回の報告書での数字は六三億だったのですが、今年発表された数字が一割も増えて七二億になっていて、私はショックを受けました。

どこまで上がっても大丈夫なのか？さっき言った二億というのは、今二八〇ppmくらいまで来ていますが、四五〇ppmくらいで抑えないと二億は突破するだろうといわれています。

温暖化の危険な構造

もうひとつシステムの特徴は、いろんな物事がお互いに影響しあっているということです。これは、先ほどの北極とアマラヤの



CO2のストックとフロー（講演スライドより）

す。二%の投資で五から二〇%の見返りがあるとしたらこれは最高の投資ですよ。しかも、この投資をしないと大変なことになることがわかってきます。この「スターンレビュー」のポイントが、世界銀行という経済界の人たちがこういうことを言い始めているということとです。昔から環境主義者はこいつのことを言っていました。が、だれも聞きませんでした。でも、今は世界の主流派が言うようになってきています。

日本ではそうならないのですが、欧米

謎を解明することになります。温暖化が進むと温度が上がるので氷が溶けて氷の面積が減ります。たとえば北極海も海に氷が浮かんだ真つ白な大地です。でも、温暖化が進むと、夏は北極海でも氷が溶けて黒い海がぼつかり開いてしまっています。太陽光が入ったとき、地表が白い氷だと、太陽光の七〜九割位を反射しますが、氷の面積が減り、黒い表面になると太陽熱を吸収してしまします。するとその熱で氷が溶ける。するとますます黒い表面が広がる。…… というべらに、悪循環になります。この悪循環が動き出すと、北極やアマラヤ、もともと白い大地だったところが急速に温度があがっていきまます。

さらに、温暖化が進むと、シベリアの永久凍土が溶け始めます。永久凍土の中には二酸化炭素の二一倍という非常に強力な温室効果ガスのメタンがたくさん埋まっています。いま永久凍土がじくじくと溶け始めています。この土が溶けてしまうと土の中にあつたメタンが出てきて、より強力に温暖化を進めてしまつて。さらに温暖化が進むと、海の温度が上がってきます。すると海底に埋まっているシャーベット状のメタンハイドレートが溶けてきて、ますます温暖化が進みます。

の企業はスターンレビューをいかに自分たちの会社の経営に反映させるかということに真剣に考えています。それは日本でも本当にやらなくては行けない。

二酸化炭素の足し算・引き算

温暖化の構造について簡単に説明しようと思います。先ほどお話ししたように、どうしてアマラヤや北極が先に暑くなるのか。それは、温暖化の構造があるからです。温暖化は気候システムというシステムの中で起っている現象です。システムにはシステムの特徴がいろいろあります。

そのひとつはストックとフローがあるということとです。一番簡単なのは風呂桶のとえです。お風呂の中にある水がストック、入ってくる水がインフロー、排水口から出ていくほうはアウトフローになります。入ってくるほうが出ていくよりも大きければ水位は上がっていきます。逆だったら水位は下がります。ですから、このストックは大気中の二酸化炭素だと思ってください。私たちは化石燃料を燃やすことで大気中に二酸化炭素を出しています。たとえば木を植えましようという話がよくありますが、大気中の二酸化炭素は、森の木が吸収して

陸地を目を転じてみると、温暖化が進むと、木の葉とか幹とかの水分が蒸発してしまします。乾燥するので山火事が起こりやすくなります。いま世界中から、昔は燃えなかつた森が燃えている」という報告が届いています。これは、おそらく温暖化で乾燥が進んでいるせいだろうといわれています。山火事が起こると、木が燃えて二酸化炭素を出しますから、温暖化を進めますね。もうひとつ、山火事が増えると、二酸化炭素を吸収してくれるはずの森林が減ります。ますます温暖化が進んでしまつて。このように悪循環がたくさん重なっているのが温暖化の一番怖いところだと私は思っています。つまり、どれか一つにスイッチが入ってしまうとお互いにつながっているのがパタパタッと急に状況が悪化する可能性があります。なんとなく、温暖化」といつと、だんだんと温度が上がっていくのかなど、私たちは直線的な変化を想定しやすいのです。ただ、温暖化の場合悪循環がたくさん重なっているため、加速度的にあつという間に温度が上がる可能性がある。そのときに、もう少し様子を見ようとか、状況が悪化し始めたなら考えようという戦略は役に立ちません。そのときにはもう手遅れになっている可能性があります。