地球はおかしくなっているの？

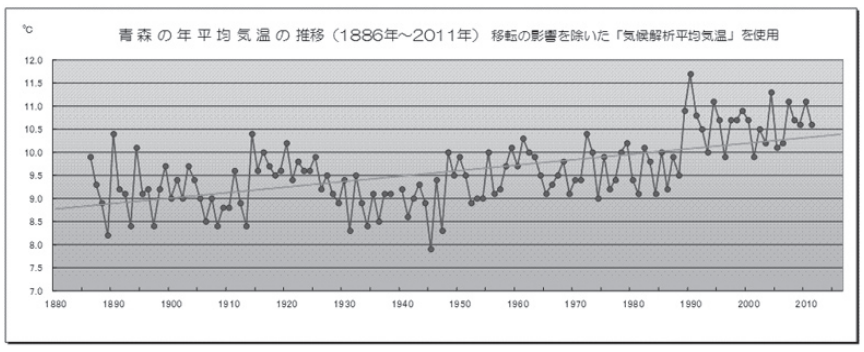
「エネルギーClub」
教師用解説

いま、地球のあちこちで、異常高温、干ばつ、洪水などの異常気象による甚大な被害が発生している。このような現象は地球温暖化が原因だと言われており、「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」によれば温暖化の進行とともに、極端な高温や熱波が増加する可能性が高いとされている。青森県の農水産物に悪影響を与えている異常気象について考察する。

1990年代以降、青森にも温暖化の傾向が

アメリカ海洋大気局（NOAA）の調べによれば、2012年5月～6月の地球の陸地の平均気温は統計の残っている1880年以降の同時期としては過去最高を記録し、「世界で一番暑い初夏」だった。日本もまた同年は夏期間全体（6～8月）を通して、「戦後3番目に暑い夏」だった。長期的な傾向を見ると、世界の年平均地上気温は100年あたり、約0・68℃の割合で上昇しており、日本の年平均地上気温は100年あたり、約1・15℃の割合で上昇している。青森の年平均地上気温も100年あたり、約1・8℃の割合で上昇しており、特に1990年以降は高温傾向が顕著に見られる。

八戸市では最高気温35℃以上の真夏日を記録した年は、2010年の3日をトップに、2日を記録したのが2012年、2004年、1999年、1994年、1997年であった。青森市でも最高気温35℃以上の真夏日を2日記録した年は2012年、1994年となっている。



長期的には１００年あたり1.8℃の割合で上昇。
特に1990年頃からは、高温となる年が多い。

「青森県の年平均地上気温の推移グラフ」青森地方気象台HPより

農水産物に悪影響を与えた異常高温や豪雪

2010年夏は、海水温の上昇によってホタテガイの生理に影響を及ぼすと言われる23℃を超える日数が55日、過去に観測されなかった26℃を超えた日が11日もあった。こうした高水温が陸奥湾のホタテガイに大きな被害を与え、稚貝の約7割がへい死した。

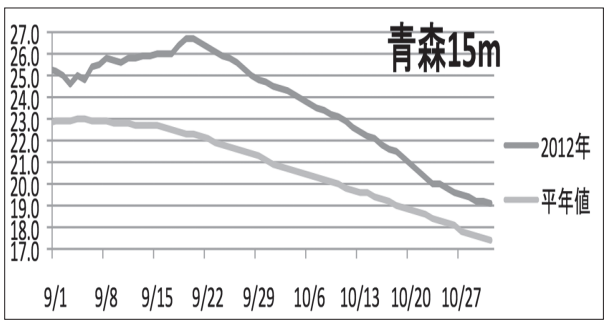
2012年夏も高水温による悪影響が見られ、陸奥湾全体では稚貝のへい死率が24・3％に及び、大きな被害が生じている。

また、冬の豪雪も農作物に影響を与えている。2011年12月後半から2012年2月初めにかけてシベリア高気圧の勢力が強く、冬型の気圧配置が強まり、北日本から西日本にかけて日本海側は記録的な豪雪であった。青森県も2012年2月28日には最高積雪深166cmを記録。雪は4月中旬まで残り、特に東青地域のリンゴ果樹は雪害により多くの損傷を受けたが、修復作業や栽培管理に努めた。その甲斐あって、何とか平年に近い収穫を上げることができた。

2012年8月~10月陸奥湾で観測された青森ブイ15m 層の日平均水温の推移（℃）

	2012年	平均値
8月1日	19.6	19.9
8月2日	20.8	20.0
8月3日	21.8	20.3
8月4日	21.8	20.4
8月5日	21.7	20.5
8月6日	21.6	20.5
8月7日	21.6	20.8
8月8日	21.5	20.9
8月9日	21.5	21.0
8月10日	21.6	21.2
8月11日	21.6	21.4
8月12日	21.6	21.4
8月13日	21.7	21.5
8月14日	22.0	21.7
8月15日	22.0	21.7
8月16日	22.1	21.7
8月17日	23.0	21.9
8月18日	23.3	22.0
8月19日	22.8	22.2
8月20日	23.0	22.2
8月21日	23.5	21.9
8月22日	23.1	22.1
8月23日	23.1	22.4
8月24日	23.3	22.4
8月25日	23.9	22.6
8月26日	24.2	22.5
8月27日	24.6	22.6
8月28日	25.0	22.7
8月29日	25.0	22.8
8月30日	25.0	22.8
8月31日	25.3	22.8
9月1日	25.2	22.9
9月2日	25.0	22.9
9月3日	24.6	22.9
9月4日	25.0	23.0
9月5日	24.8	23.0
9月6日	25.4	22.9
9月7日	25.5	22.9
9月8日	25.8	22.9
9月9日	25.7	22.8
9月10日	25.6	22.8
9月11日	25.8	22.8
9月12日	25.8	22.7
9月13日	25.9	22.7
9月14日	25.9	22.7
9月15日	26.0	22.7
9月16日	26.0	22.6
9月17日	26.0	22.5
9月18日	26.4	22.4
9月19日	26.7	22.3
9月20日	26.7	22.3
9月21日	26.5	22.2
9月22日	26.3	22.1
9月23日	26.1	21.9
9月24日	25.9	21.8
9月25日	25.8	21.7
9月26日	25.6	21.6
9月27日	25.3	21.5
9月28日	25.0	21.4
9月29日	24.8	21.3
9月30日	24.7	21.1
10月1日	24.5	20.9
10月2日	24.4	20.8
10月3日	24.3	20.7
10月4日	24.1	20.6
10月5日	23.9	20.5
10月6日	23.7	20.4
10月7日	23.5	20.3
10月8日	23.4	20.2
10月9日	23.2	20.1
10月10日	23.1	20.0
10月11日	22.9	19.8
10月12日	22.6	19.7
10月13日	22.4	19.6
10月14日	22.2	19.6
10月15日	22.1	19.4
10月16日	21.8	19.3
10月17日	21.6	19.2
10月18日	21.5	19.0
10月19日	21.2	18.9
10月20日	20.9	18.8
10月21日	20.6	18.7
10月22日	20.3	18.6
10月23日	20.0	18.4
10月24日	20.0	18.3
10月25日	19.8	18.2
10月26日	19.6	18.1
10月27日	19.5	17.8
10月28日	19.4	17.7
10月29日	19.2	17.6
10月30日	19.2	17.5
10月31日	19.1	17.4

2012年8月、陸奥湾で観測された青森ブイ15m 層の日平均水温の推移。9月中旬は26℃を超える日が続き、9月19日と9月20日は26.7℃を記録した。

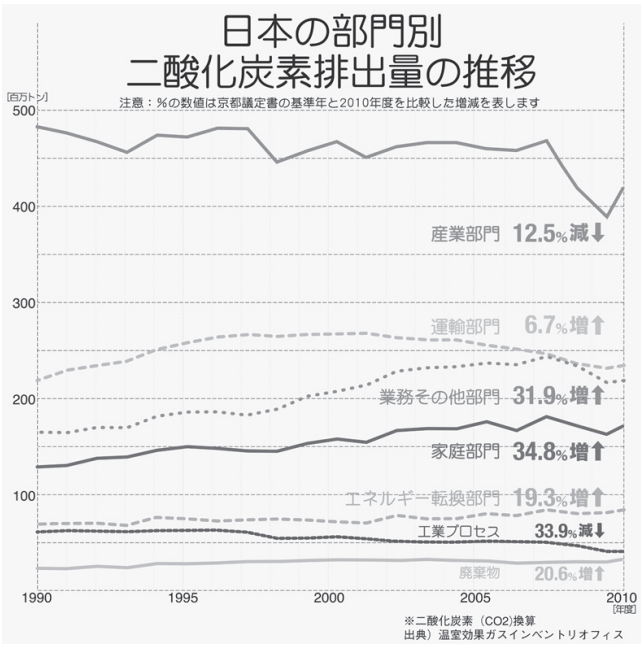


地方独立行政法人青森県産業技術センター
水産総合研究所調べ

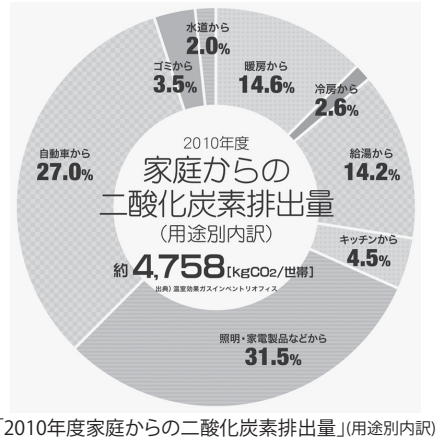
家庭のCO₂排出量は年々増加している

工場などの産業部門は省エネや技術の進歩などによって、CO_2排出量は年々減少しているが、家庭部門においては1990年度に比べると2010年度は34・8％も増加している（「日本の部門別二酸化炭素排出量の推移」グラフ参照）。家庭から排出されるCO_2を燃料種別で見てみると「電気から」が43・4％あり、「ガソリンから」の26・3％、「都市ガスから」の8・5％を抜いて断然トップを占めている（「2010年度家庭からの二酸化炭素排出量」（燃料種別内訳）のグラフ参照）。次に用途別で見てみると「照明、家電製品などから」が31・5％あり、「自動車から」の27・0％を抜いてやはり1位は電気である（「2010年度家庭からの二酸化炭素排出量」（用途別内訳）のグラフ参照）。

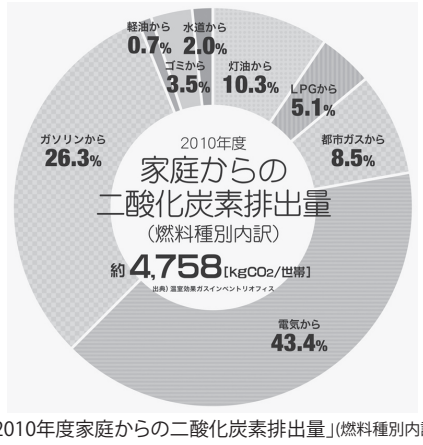
家庭における節電、省エネは、CO_2の排出抑制に大きく寄与し、地球温暖化防止の切り札と言えるだろう。



日本の部門別二酸化炭素排出量の推移
出典／温室効果ガスインベントリオフィス
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト
（http://www.jccca.org/）より



「2010年度家庭からの二酸化炭素排出量」（用途別内訳）



「2010年度家庭からの二酸化炭素排出量」（燃料種別内訳）

出典／温室効果ガスインベントリオフィス
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト（http://www.jccca.org/）より

■出典・参考データ／青森県農林水産部HP、青森県農林水産部報道発表資料、青森地方気象台HP、気象庁地球環境・海洋部気候情報科報道発表資料、地方独立行政法人青森県産業技術センターりんご研究所「積雪深の観測データ」、地方独立行政法人青森県産業技術センター水産総合研究所「陸奥湾の水温、青森ブイ15m層のデータ」ほか

出前講座で地球温暖化を学ぼう

青森地方気象台

青森地方気象台では、防災・気象知識の普及啓発と防災情報の利用促進を図り、気象業務への理解を深めるために、職員を講師として派遣する「出前講座」を行っている。「天気予報」「台風」「大雨と災害」「気象観測」「地域の気象特性」「気候変動」「地震・津波・火山」等、気象台の業務に関連したさまざまな学習テーマに答えてくれるという。

たとえば「温室効果と地球温暖化」の講座では、地球温暖化の基礎知識、地球温暖化問題に対する気象庁の取り組み、地球温暖化に伴う日本の気候の変化などを解説し、いま、私たちにできることについても詳しい説明をしてくれる。

また、「青森県に暴風をもたらす台風・低気圧」の講座では、暴風、高波の主な要因、ここ数年間で青森県に被害をもたらした台風と今年の台風の発生状況や、ここ数年間で青森県に暴風をもたらした低気圧の例を紹介。

「気象情報から知る山岳気象」の講座では、八甲田山遭難事故当時の天気経過や悪天候による遭難を防ぐためにどうすればよいかを教えてくれるという。

■問合せ・申込み先＝青森地方気象台総務課
電話０１７・７４１・７４１２
FAX０１７・７４１・７００７