

第 107 回 防災カフェを開催しました。



気候変動（地球温暖化）と 滋賀県への影響について

～地球温暖化は気温の上昇だけでは済まない～

日時：2026年2月26日（木）18時30分～20時

ゲスト 彦根地方気象台次長 小林 俊彦 さん

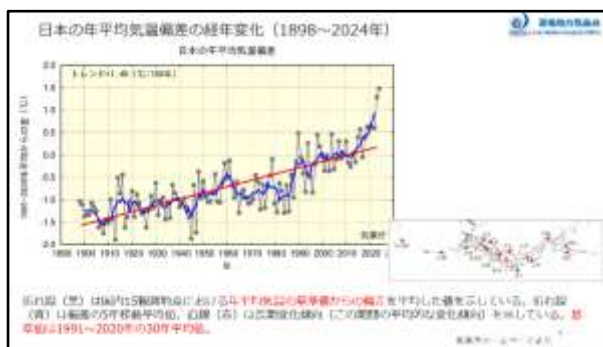
ファシリテーター 防災危機管理局防災対策室防災企画係 山本 雅貴 さん

地球温暖化が進むことによって滋賀県にはどのような影響があるのかを解説いただきました。その上で、どのような備えが必要になるのか我が事として考えてみました。

このほか、今年大きく変わる防災気象情報についても説明いただきました。

これまでの温暖化について

21世紀末の地上気温変化は、積極的に温暖化への対策を行わなかった場合、1980年から1990年の平均を基準として、12月から2月の冬場の気温予想は、地球全球の平均で3.6度上がるという予測です。6月から8月の暑い時期の気温は全球平均で3.3度の上昇になるという予測です。赤道域は気温の上昇が比較的少ないようですが、北半球の中緯度から高緯度は、かなり顕著な上昇となる予測です。特に冬場は大幅に気温が上がる見込みです。



図は、1898年から2024年の日本の年平均気温の経年変化を表しています。折れ線（黒）は国内15観測地点における年平均気温の基準値からの偏差を平均した値を示しています。1991年から2020年の30年間の平均値を基準にしています。1900年はマイナス1.5℃程度だったものが、2℃ほど上がっています。傾向として100年で1.4℃となっています。

0.5℃や1℃であっても生活に及ぼす影響、漁業や農業などに及ぼす影響はかなり大きなものになります。

1910年から2024年の年間の真夏日、日最高気温が30度以上の1地点あたりの平均日数は、夏の太平洋高気圧が優勢であったり、梅雨前線や秋雨前線の影響、台風の接近といったことにより、年により違いはありますが、徐々に増えてきています。100年で9日程度増えてきています。猛暑日の年間日数も増えてきています。真夏日まではありませんが、気象庁では比較的最近まで猛暑日という言葉は使っていませんでした。猛暑日は日最高気温が35度以上の日ですが、1900年代と2000年代では要因が違います。以前はフェーン現象で暖かく湿った空気が、山越えをして山の風下側に吹き降ろしたときに気温が上がるということが主な要因でした。最近は日射の影響で35℃を超えてくる日、猛暑日が増えてきているのではないかと思います。

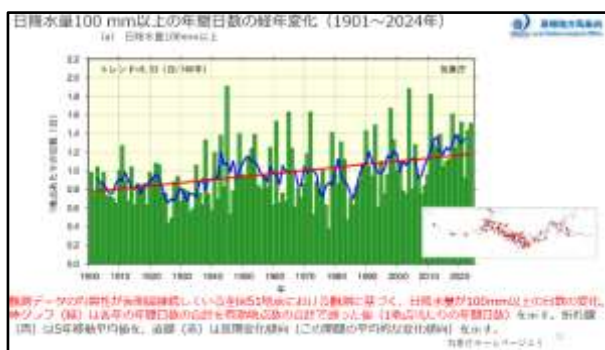


熱帯夜の年間日数の経年変化も右肩上がりになっています。1日の最低気温、夜間から朝にかけての最低気温が25℃を下回らなかった日数です。寝苦しい夜が多くなってきています。真冬日の年間日数、日最高気温が0℃以上にならなかった日も、徐々に減っている傾向が見られます。100年で18日ぐらい減ってきており、今後もこの傾向が続くと見込まれています。

東京、名古屋、大阪などの大都市では、アスファルト、人口の密集、気温が下がりにくい状態、日中夜間を問わず生活環境を整えるためにエアコンを使用することによって、気温が下がりにくい、逆に気温が上がるといった状況が顕著で、他の地域よりも気温の上昇が大きくなっていることが見受けられます。日本近海の海面水温や世界全体の平均海面水温の長期変化も上昇傾向となっています。今まで穫れていた農作物の生育が悪くなったり、米の銘柄を変える必要性があるかも知れない。また漁業でも、これまで穫れていた魚が獲れなくなってきたりといったことが話題にされることが多くなってきています。100年で0.6℃程度の上昇傾向ですが、目に見える影響が出始めているといえます。

東京、名古屋、大阪などの大都市では、アスファルト、人口の密集、気温が下がりにくい状態、日中夜間を問わず生活環境を整えるためにエアコンを使用することによって、気温が下がりにくい、逆に気温が上がるといった状況が顕著で、他の地域よりも気温の上昇が大きくなっていることが見受けられます。日本近海の海面水温や世界全体の平均海面水温の長期変化も上昇傾向となっています。今まで穫れていた農作物の生育が悪くなったり、米の銘柄を変える必要性があるかも知れない。また漁業でも、これまで穫れていた魚が獲れなくなってきたりといったことが話題にされることが多くなってきています。100年で0.6℃程度の上昇傾向ですが、目に見える影響が出始めているといえます。

100ミリ以上の降水のあった年間日数の経年変化は、梅雨前線や秋雨前線などの前線の影響の違いや台風の接近の有無によっては異なりますが、日数は徐々に増えてきています。また日本の年最深積雪の経年変化も、1991年から2020年の30年の平均値をもとに増減の変化を調べてみると、平均値から10年で17.4%も下がっています。100年間ではなく10年で大きな低下が見られることが気になるところで



す。世界の平均気温が2℃上昇した場合は、台風や熱帯低気圧の強度が強まってくる傾向が予想されています。個数は減るけれども、影響する、接近する台風が大きくなる傾向が予想されています。

また日本の年最深積雪の経年変化も、1991年から2020年の30年の平均値をもとに増減の変化を調べてみると、平均値から10年で17.4%も下がっています。100年間ではなく10年で大きな低下が見られることが気になるところで

温暖化の滋賀県への影響について

滋賀県の気候変動のシナリオは、ある程度の対策を取った場合の2℃上昇シナリオと、対策を積極的にとらなかった場合の4℃上昇シナリオの2つがあります。気温の上昇、大雨の増加、雪の減少、台風強度の増大が予測されています。21



世紀末には滋賀県の年平均気温は、20世紀末と比べると、2℃上昇シナリオでは約1.4℃、4℃上昇シナリオでは4.4℃上昇すると予測されています。20世紀末の年間の猛暑日日数の約1日から、2度上昇シナリオでは約5日、4度上昇シナリオでは約25日となる予想です。熱帯夜数は年間3日程度でしたが、2度上昇シナリオでは約13日、4度上昇シナリオでは約54日と大幅に増えることが予想されています。私たちにとって住みにくい環境になってくることが予想されています。

滋賀県での大雨、1時間降水量50ミリ以上の回数は、年により違いはありますが増加傾向が表れています。1時間50ミリ以上の非常に激しい雨の年間発生回数は、2℃上昇シナリオでは21世紀末には約1.8倍になり、4℃上昇シナリオでは約2.7倍に増加する予想です。土砂災害や洪水等の災害リスクも増加すると予想されます。滋賀県は災害が起きない比較的穏やかな場所という認識の方が多いようですが、認識を改めなければならぬ可能性があります。防災も積極的に今以上に考えていっていただく必要があると考えています。

降雪も減少となります。21世紀末の年の最深積雪率は、20世紀末と比べて2度上昇シナリオでは約31%、4℃上昇シナリオでは約74%減少していく予測になっています。また台風の強度の増大という面では、日本付近の台風の強度が強まり、接近してもなかなか弱まらない。また強い台風が接近しやすくなる傾向があります。接近段階では滋賀県周辺では鈴鹿山脈の辺りに湿った空気が吹き付けて、台風の進行速度にもよりますが、長期にわたって鈴鹿山脈付近での降水が強い状態で続くという可能性もあります。

明治29年(1896年)9月の琵琶湖大水害と昭和28年(1953年)8月の多羅尾豪雨の2つの過去の滋賀県の気象災害を振り返ります。まず琵琶湖大水害です。琵琶湖の水位が大幅に上がりました。彦根では明治29年9月3日から12日の10日間



に1,008ミリの大雨が降りました。彦根の年間雨量の半分以上になります。9月7日は1日で596.9ミリという記録的な大雨を観測しました。その結果、琵琶湖の水位が3.76mも上昇し、琵琶湖周辺のほとんどの市町村が最大237日間も浸水し、死者、行方不明者、負傷者も多く出た災害でした。このときの気圧配置は、前線が滋賀近傍にあって動きにくい状態でした。南西諸島に近い

ところに台風があり、台風から温かく湿った空気が前線に向かって入ることによって、停滞した前線が活発化して大雨になりました。当時の彦根測候所の所長は、ロープのような太さの雨の降り方だったと表現をされています。

多羅尾豪雨は、集中豪雨という言葉が初めて使われた現象です。昭和 28 年 8 月 15 日、多羅尾地区が記録的な集中豪雨に見舞われて、死者や負傷者もかなり出て、倒壊、流出の家屋が 48 棟などの被害が出る災害でした。6 時間で約 400 ミリの大雨となりました。気圧配置は、やはり滋賀に近いところに動きの鈍い停滞する前線があって、南には台風があり、台風の東側を回って前線に流入してくる暖湿気が顕著でした。滋賀県の南部の現在の甲賀市に降水が集中しました。伊勢湾台風でも、台風の北側に前線があって前線が活発化したことで、大雨になったという形になります。温暖化が進んで台風の発達が顕著になると、滋賀県付近に停滞前線があり、南の海上には台風があるという大雨の典型的な気圧配置では、台風からの暖かく湿った空気の前線への流入が強まって、大雨となる頻度や程度が大きくなるだろうと考えられます。我がこととして防災について考える必要があると思います。

変わる防災気象情報について

今年の 5 月下旬から運用を開始する予定の気象庁の発表する新しい防災気象情報の変更点は、情報の名称変更、警戒レベル 4 相当となる危険警報の新設、洪水関係の情報の変更、気象防災速報の新設などです。

防災気象情報（河川氾濫、大雨、土砂災害、高潮）に関しては 5 段階の警報レベルに合わせて発表します。対象災害ごとの情報として整理するとともに、新たにレベル 4 相当の情報として危険警報を発表します。情報の名称にレベルの数字を付けて発表します。例えばレベル 4 大雨危険警報は新設したもので、従来大雨警報は、レベル 3 大雨警報という表現で発表されます。

河川氾濫	大雨	土砂災害	高潮
警戒レベル1 早期注意情報	大雨注意報	土砂災害注意報	高潮注意報
警戒レベル2 氾濫注意報	大雨警報	土砂災害危険警報	高潮警報
警戒レベル3 氾濫警報	大雨危険警報	土砂災害特別警報	高潮危険警報
警戒レベル4 氾濫危険警報	大雨特別警報	土砂災害特別警報	高潮特別警報
警戒レベル5 氾濫特別警報	大雨特別警報	土砂災害特別警報	高潮特別警報

洪水警報、洪水注意報なども変わります。河川氾濫については、警戒レベル 1 は早期注意情報で、災害への心構えを高めるために発表されます。レベル 2 氾濫注意報、それからレベル 3 氾濫警報、レベル 4 氾濫危険警報、レベル 5 氾濫特別警報となります。大雨に関しては、大雨注意報、大雨警報、大雨危険警報、大雨特別警報となります。以前は大雨警報等に、浸水害、土

砂災害が含まれていましたが、これからは土砂災害という名称で、土砂災害注意報から始まり、土砂災害警報、土砂災害危険警報、土砂災害特別警報という形で発表されます。段階的に発表される防災気象情報を防災への対応を判断するときに活用いただきことが重要です。週間予報や早期注意情報なども発表していますので、スケジュールや行動計画を立てる際の参考にもなります。早期

注意情報で早目に防災の計画を立ててもらおうのも一つの方法です。さらに状況が具体的になれば、気象解説情報、時系列情報（明日までの警報等の見通し）を活用いただき、さらに対応が必要になれば、警戒レベル相当情報として注意報、警報、危険警報、特別警報などの情報が順次発表されていく可能性があることとなります。いよいよ災害に対する防災への備えを積極的に行う際には、キックオフや気象防災速報を参考にさせていただくこととなります。

これまでは大雨のときや梅雨時期、台風が接近中の場合に、記録的短時間大雨情報、顕著な大雨に関する気象情報などの情報が発表されるとテレビの画面の上部にテロップとして流されていました。これまでの記録的短時間大雨情報は、

令和8年の出水期からは、気象防災情報(記録的短時間大雨情報)、顕著な大雨に関する気象情報は、気象防災情報(線状降水帯発生)として発表されます。また線状降水帯の発生するタイミングが近づいてきたときには気象防災速報(線状降水帯直前予測)が発表されます。



顕著な大雪に関する気象情報や竜巻注意情報も変わります。大雨などがいよいよ始まるというタイミングの情報、例えば線状降水帯半日前予測は、線状降水帯に特化したものとして、気象解説情報(線状降水帯半日前予測)、台風に関する情報に関しては気象解説情報(台風第〇〇号)という形で発表されますし、大雨に関する情報は、気象解説情報(大雨)として発表されます。戸惑われるかもしれませんが、内容自体は大きく変わるものではありません。少しでも理解がしやすい、活用しやすい情報になるような表記にしています。

参加者からいくつか質問がありました。その一部を紹介します。

問:昔と比べて今は情報の伝達が迅速になっていますが、どのような対策が必要でしょうか。

答:最近では線状降水帯の発生する可能性まで触れられています。少し前なら線状降水帯という言葉自体が正式に使われていませんでした。雪に関しても、JPCZの影響で一気に雪が降るといったことも予想しています。SNS、スマホのニュース、天気番組などを普段から見ていただくことで、積極的な防災対応に繋がると思います。理解しやすいように改善をしていますので、判断の引き出しを増やしていただければと考えています。

問:気候変動の影響も大きいとのことですが、我々一人ひとりがどういったことに気をつけなければならぬのかについて教えてください。

答:気候変動、気温上昇を抑えるための方策はいろいろとあります。日本では積極的に対策が進められています。地域のゴミの分別収集なども温暖化の抑制に繋がると思います。積極的に取り組んでいただければと考えています。

問:気温上昇によっては、学校行事や子どもの生活にも大きく影響していくのではないかなと思うのですが、どのくらいの気温なら外で活動しても大丈夫かといった判断や基準、子どもたちを育てていく中で何を参考にすれば良いでしょうか。

答:気温が上がれば上がるほど危険となる、活動を控えた方が良くと考えていただいて構いません。湿度と気温の絡みで、活動を控えるかどうかということが決まってくるので、気象庁から発表される熱中症警戒アラートを参考にさせていただきたいです。発表がなくても、猛暑日になるような予想が出ているような状況下では、避けたほうが良いと思います。予報や情報を参考にさせていただければと考えています。

問:滋賀県内でも積雪は局所的な影響が顕著になっているようにも思いますが、気候変動によるものが大きいのでしょうか。

答:温暖化が進む中で雪は減る傾向にありますが、波があつて寒気の流入があると、ピーク時にはそれなりの広域的な降雪になります。日本海からの湿りを伴った強い寒気の流入が、北西から北の風であれば、若狭湾から滋賀県に雪雲は入りやすくなります。寒気の流入のピーク時には生活に影響するような雪が降るのではないかと思われる。天気番組などで、この付近にJPCZがありますというような解説もしてくれますので、滋賀県に影響しそうな予想があれば、雪への備えも必要だと思います。



小林さん（右）、山本さん（左）

小林俊彦さん、山本雅貴さん、参加者のみなさん ありがとうございました。