

平成28年度 第2回
東京都花粉症対策検討委員会

日時 平成29年1月19日(木)

14:02~15:26

場所 東京都健康安全研究センター

本館6階会議室

午後2時02分 開会

1 開 会

○灘岡健康危機管理情報課長 それでは、平成28年度第2回東京都花粉症対策検討委員会を開催させていただきます。

議事に先立ちまして、東京都健康安全研究センター企画調整部長の室井よりご挨拶させていただきます。

○室井企画調整部長 企画調整部長の室井でございます。会議に先立ちまして、一言ご挨拶をさせていただきます。

まず、委員の皆様方には、あすは雪が降るかもしれないという大変寒い日々が続いておりますけれども、当センターまでお越しいただきまして、まことにありがとうございます。

本日の委員会は、平成29年の東京都の花粉飛散予測を決定するという大事な会議でございます。9月の第1回目以降、本日に至るまで佐橋先生、横山先生、村山先生におかれましては、花芽や着花状況の調査、気象状況の分析などご尽力をいただきました。この場をおかりしまして、心より感謝を申し上げます。

本日決定されました内容はできるだけ早くプレス発表を行いまして、都民の皆様にも広く公表していきたいと考えておりますので、どうぞよろしくご審議のほどお願い申し上げます。

○灘岡健康危機管理情報課長 申し遅れましたが、当センター健康危機管理情報課長の灘岡でございます。議事に入りますまでこちらで進行を務めさせていただきます。よろしく申し上げます。ここから着座にて進めます。

まず、配付資料の確認をさせていただきます。

お手元、会議次第の次に席次表がございまして、委員の名簿、続きまして委員会の設置要綱があります。その後、今日の委員会の資料として、資料1から資料6までございます。不足資料などございますでしょうか。

続きまして委員の皆様のご紹介ですけれども、前回もご出席いただいておりますし、また委員の先生方、皆さん十分によくご存じだと思いますので、お手元の名簿と座席表で、これにかえさせていただきます。なお、本日は大久保委員と高橋委員が所用でご欠席でございます。

事務局の担当者におきましても、お手元の名簿と座席表でご確認ください。

それでは、これから議事に入りますので、カメラを使つての取材はここまでとさせていただきます。また、資料、議事録は原則公開となりますので、ご承知おきください。

では、議事進行を村田会長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

2 議 事

(1) 平成29年春のスギ・ヒノキ花粉飛散予測

ア 花芽調査結果について

○村田会長 皆さん、こんにちは。今日の会議は平成28年度の第2回目というのですが、平成29年になってから初めての会議でございますので、今年もよろしくお願いいたします。

先ほどご挨拶の中に、明日は雪が東京でも降るかもしれないとありましたが、そういう気象の変化が飛散開始日などに大きな影響を及ぼすことなど、担当の委員からお話があるかと思えます。天候が目まぐるしく変わってくる状況がありますので、いろいろ皆様方のご意見を伺いながら、お三方の予測をもとに検討してまいりたいと思っております。

早速ですが、本日の会議次第の2の議事「平成29年春のスギ・ヒノキ花粉飛散予測」ということで始めてまいります。

まずは、アの「花芽調査結果について」でございますが、これは資料1に基づいて事務局から報告をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○酒井健康危機管理情報課環境情報担当 よろしく申し上げます。

毎年、多摩地区の7地点で花芽調査を行っているのですが、今年度は11月18日に実施しました。その結果を資料1に載せてあります。佐橋委員、村山委員、横山委員にご協力をいただいて5段階評価をしていただき、その平均をそれぞれの地点で出しています。ランクについては下の表を見ていただければと思うのですが、今回7地点の平均は2.8となり、ランクで言う「普通」よりもやや少ない評価となりました。また「全体的に例年並みだが雄花がちよっと少ない」というようなコメントも委員からいただいております。

簡単ですが、事務局からの花芽調査の報告は以上となります。

○村田会長 ありがとうございます。ただいま資料1に基づいて、例年行っております花芽調査の結果について説明がありました。あまり大きな場所による差がないような形に

見えますか。そういうようなことで平均しているのかなという感じがしますが、何か皆様方からご意見、ご質問があればと思いますが、いかがでございますか。

よろしゅうございますか。また後ほど予測のところでは何か関係があればご質問いただければと思います。

イ スギ雄花成長量などによる予測

ウ スギ林の雄花着生状況調査による予測

エ 気象状況からみた予測

○村田会長 それでは、続きまして議事（１）のイ、ウ、エ、この３題をそれぞれ関連性もありますので、いつものように各担当の先生のご説明の後にあわせて質疑応答をやってまいりたいと思います。

それでは、イの「スギ雄花成長量などによる予測」ということで、これは佐橋委員にお願いをいたします。

○佐橋委員 それでは、資料２の表１ですが、これが２０１５年と２０１６年の調査結果、雄花の重さ、大きさ、それから１房の長さ、１房当たりの雄花数です。小峰公園は観察だけでしたから２番から７番まで６地点です。２０１５年と比較してみますと重さが下の平均を見てもわかりますように、２０１６年は非常に軽いです。それ以外はそんなに変わりがない。特に雄花数は２８というふうに出まして前年と一緒です。

次に重さの違いですが、採取した時点の水分の含量が恐らく違った可能性があります。この表の６番では、２０１６年の重さが１６．４と極端に他のところよりも軽くなっています。ただ、雄花数が他よりも３３と多くなっておりまして、小粒だけれども数が多いということで、恐らく木全体とすれば花粉生産量にはそう影響がないのかなとは思っています。小粒だと数が多いという傾向はこれまでも見られております。両年を比較すると２０１５年のほうが大きさ以外は結構ばらつきが大きく見えますが、重さ以外ではほぼ同じような結果になったと思っております。

次に、表２ですが、次のページです。これが３１年間の調査結果になるのですが、３１年間のそれぞれを説明すると大変ですので、平均を見ていただきます。表の一番下が、３１年間の平均です。重さが２３．９８ｍｇ、雄花の大きさが６．２ｍｍ、１房の長さが２．８ｃｍ、雄花数が２７と出ました。その平均の上に書いてあるのが昨年のデータですが、３

1年間の平均とほぼ同じような結果になりました。

今度は表3で説明しますが、例年雄花数と翌年の総飛散数との相関は高いです。この表の下に一次回帰ですが、予測式を構築しました。rは0.5という段階で、そうよくはありませんが、これに雄花数の28を千代田と八王子の両方入れてみますと、千代田が①の3,521です。それから八王子が6,801と出ました。これは平均していますが、あくまでも平均なのでこれに±250個を加えて、一番下にありますように千代田の場合は予測値を3,270～3,770個、八王子の場合は6,550個～7,050個としました。

今回は補足をしませんでした。といいますのは、先ほど申し上げましたように雄花のそれぞれのデータがほぼ平均であったということもありまして、実際に観察した調査の観察した結果の雄花の着花状況等が平均か、それより少し少な目に出ておりましたので、今回は補正をしないで表3のようなデータといたしました。

それから、表の2をもう一度見ていただきたいのですが、実はこの30年間で86年～95年の10年間、96年～05年の10年間、それから06年～15年の10年間、それぞれの平均を出してみましたところ、96年～05年がその前後の10年間よりも雄花数が多く、長さが長く、大きさも大きいという結果が出ました。

ただ、重さだけが1mgぐらいしか変わらないのですが、実は一番最近の10年間が一番重たい結果になっております。先ほど言いました水分の含量というのがこの結果にどう反映しているかどうかは今後、計算できそうです。といいますのは、乾燥した雄花の中に入っている花粉の重量と、花粉が出てしまった花殻の重量がほぼ同じ重さなのです。ですので、あとは雄花の大きさ、雄花数もわかっているということで実際の乾燥した重量の花粉の重さがわかる可能性があります。これについては花粉学会の斎藤秀樹先生が非常に詳しい調査をしておりますので、その方の援助を得まして、今後この水分含量を計算して、実際にこの30年間で花粉量、花粉生産量が中央の10年で一番多いのか少ないのか、結果を出してみたいと思います。これまで30年やってきましたので何か論文になるような結果を出したいと思っております。

以上です。

○村田会長 ありがとうございます。

それでは、続いてウの「スギ林の雄花着生状況調査による予測」ということで、これは横山委員よりお願いをいたします。

○横山委員 資料の3です。

図でご説明していきたいと思いますが、今年もスギ林を眺めながら走り回ってきました。東京都を中心にしてそのほか5つの県のスギ林126カ所を観察してまいりました。1カ所で40本のスギを見ているので、全体では5,040本見たことになります。その5,040本に対する各ランク別の比率を示したのが図1です。6つの段階に分けて観察しているわけですが、ランク5というのが非常にたくさんついているもの、0というのは雄花が見られないというものです。今年が状況がこの黒っぽい色のほうですが、ランクの4、5というたくさんついているところの比率がちょっと下がっております。全体的にも昨年よりは少し少ない感じです。それほど大きな差はないです。

その着花別のランクからスギ林の m^2 当たりの雄花の数に換算したものが下の図2です。スギ林を22の地域に区分してそれぞれのところの平均ということで示しております。場所によって非常に差が大きいです。少ないところでは1,500個ぐらいで、筑波山みたいに多いところでは1万2,000個という値になっておりまして、場所によってかなり差が大きいというのが、今年の特徴の一つでもあります。全体の平均としては4,800です。この平均値を使って花粉の予測をしております。

次の図3ですが、これは地域別の値を前年と比べてみたものです。前年より、それほど大きな違いは全体として見るとないのですが、それぞれの地域で見ると増えているところと減っているところがあります。減っているところのほうが多いのですが、例えば伊豆とか筑波山とか前年よりはかなり多くなっている場所もあります。全体の2012年からの平均を示したのがこの右側です。4,800個と2012年のように非常に多い年に比べると少ないわけですが。

その下の図は、調査を2006年からの地域別の値を折れ線グラフに示したのですが、全てのスギ林が同じように少なくなったり多くなったりという非常にきれいな変化をする年もあるのですが、そうでなくて場所による差がさまざまという年もございます。このところそういう場所によって多かったり少なかったり変化の様相そのものも一致しなくなっております。その理由はいろいろとあると思いますが、1つは気象条件、雄花ができる時の気象条件が非常に悪い年、あるいは逆に非常に良いという年がないといえますか、毎年同じようにそこそこつけるような条件が良い年が連続しているということでもあると思いますが、スギ林ごとの個性、地域の特性が出てばらばらになってきているのだと思います。極端に夏の寒い年が来ればまたそろった変化をするのではないかと考えております。

こういうスギ林の状況のデータを使って、飛散花粉量を推定したのが表3です。3,000個ぐらいから4,000個、多いところでは多目で8,400という数値になっております。全地点の平均をすると4,400個です。

以上です。

○村田会長 ありがとうございます。

引き続き、エの「気象状況からみた予測」ということで、村山委員よりお願いをいたします。

○村山委員 資料4の1枚めくっていただいて4-3と書いてあるところに、今年の7月と8月の日本列島の平均気温の平年差、降水量の平年比、日照時間の平年比というのが載っています。基本的にはスギの雄花、ヒノキに影響するのは日照時間が圧倒的に高い割合を占めていましてヒノキのほうは気温と降水量もかなり影響します。

一番下の日照時間を見ていただきますと、7月は関東地方の周辺というか日本列島のほぼ全域が平年よりやや多いという状況です。右の図、図2の8月の気候は、これは関東地方だけが平年よりやや少ないという状況になっているのです。トータルで見ると7月、8月はほぼ平年並み、一部の地域でやや多いという状況でした。8月は中旬から非常に天候が関東は不順になって雨が多くなったので、ヒノキは余りついていないという状況です。

次をめくっていただいて、夏の日照時間、今度は7月、8月をグラフにしたもので、縦軸は平年比です。パーセントでやっています。7月は地域によって多少ばらつきがあるのですがほぼ100%~120%ぐらい。8月は北関東は、100%を少し超えていますけれども、南関東ではやや少ないという状況になってはいますが、範囲で言うとおおむね平年並みであったということになります。

それから、これは林野庁で行ったスギ雄花の調査を示しています。私のほうは予測に静岡も使うものですから、林野庁のデータを使っています。まず関東地方を15年の秋と16年の秋を県別に見るとこういう結果です。16年の秋は15年に比べるとどこも少なくなっている、過去10年の平均よりも少ないということになります。

もう1つは、図5の中部地方のところですが、右から2番目の静岡を見ていただきますと、静岡は前年の15年の秋に比べると4倍ぐらいスギの雄花が多くなっているのです。横山先生の予測より少し多く出ているところは関東地方の南部で、東京でも沿岸部に近いところのほうです。大田とか町田とかというところがこの静岡を入れることによって少し多目に計算されるという結果になりました。

スギの雄花を見ていると、前年に比べると随分減っているなというイメージが出てきてしまうのですけれども、先ほどの横山先生の図にもあるのですが、一番多かった横山先生の図3のところですが、2012年の平均が1万4,000を超えていまして、2013年は2,000ぐらいです。これがどのくらい花粉に影響するかといいますと、実は2012年の雄花というのは2013年に影響するわけですが、東京の都心で千代田でおおよそ3,150個です。これに対して2013年がすごい少ないですが、2014年の花粉数は4,700。そのままスギの雄花の変化が観測される花粉数に比例するわけではありません。

ということで、私のほうは気象条件と雄花と両方入れたものを計算しています。ちょっと飛ばして4-8というところに各地の予測の数値が載っております。今年は横山先生の予測とほとんど数値が変わらないのです。変わっているところは八王子とか町田あたりが静岡を入れることによって1,000個近く多目に出ている、それから大田もそうですね。こういったところが静岡を入れると少し多くなるという結果です。前年比で言うと、三多摩が青梅を除いて前年より少し多くなる、23区内東部は前年の80%ぐらい。ただ、平均値で言いますとどこも大体85%~98%という範囲で過去10年の平均と余り変わらないという予測になっています。この予測どおりになりますと、東京の都心は5年連続で3,000個以上ということになってしまって、これは多分初めてのことになります。

それから戻っていただいて4-6です。これは飛散開始日に影響するところですが、ほぼ休眠期間に一致している期間です。実際はもう少し長いのですが、一番上の平均気温の平年差を見てください。この頃、11月になると低温と言われますけれども、実際には昼間の時間のほうがきいているような気がしていますけれども、活動をとめて休眠に入ります。そのときの休眠期間の気温が低ければ低いほど早く休眠から覚醒する、つまり開花の準備が早く始まるということですが、去年は冬の前半の時期は気温が平年より高くなりました。特に西日本が高いのですが、このために休眠の覚醒は例年より少し遅いということになります。

覚醒から覚めた後の1月の前半、ここでは1月1日~14日までの2週間を見ていますが、このときの気温は今度は平年より高い。つまり開花の準備に入っているときの気温は平年より高いのでこちらは開花を早める方向に動きます。はっきり言うと、図6と図7でほとんどプラス・マイナス・ゼロという状況になっています。この後の1月の後半ですが、どうも当初の予想よりは気温が少し低くなりそうです。予測では平年並みと言っているの

ですけれども、平年より少し低いという感じです。

1月の末から2月10日にかけての予想では関東地方はほぼ平年並みということで、これで計算しますと、また最後の4-8の表になるのですが、飛散開始日は2月15日~18日ぐらい、都内の全部の平均で言うと2月16日ぐらいということになって、東京の都心、千代田あたりでは例年より若干遅いということになりますけれども、これもほぼ例年並みの範囲かなということになります。

今年は春先の天候不順がなさそうなので、それを入れて予測した30個以上になるだろうという日数が23区で23日~28日、多摩地区は小平を除いて大体30日前後というような予測になりました。

以上です。

○村田会長 ありがとうございます。ただいまお三方の予測についての説明がございましたが、皆様方からご意見、ご質問があるかと思しますので、どうぞご発言をいただきたいと思えます。いかがでございますか。

大分お三方の予測が余りずれがない、差がないというか、特に横山委員と村山委員では非常に近い値というようなことが出ていましたが、いかがですか、何か。

では佐々木委員。

○佐々木委員 すみません、資料1、事務局にお尋ねしたいのですが、観測地点の7カ所というのはこれどこですか、市で教えていただけますか。

○酒井健康危機管理情報課環境情報担当 7地点ですが、あきる野、青梅、日の出町になります。3カ所でトータル7地点です。

○佐々木委員 そうですか、ありがとうございます。

○村田会長 よろしいですか。ほかにご質問ございませんか、今回の予測について。どうでしょうか。

どちらかという平均化してきたというかな、最近。特に多くなるとか少ないという状況が余り見られなくなりましたよね。それは木の生育だとか、そういったことと何か関係しているのですか。

○佐橋委員 スギをよく観測されている方の意見では、スギの生理的な花芽のサイクルが4年周期なのです。4年周期で花芽が多い年が来るのです。それが最近の気象変動でそのサイクルが狂ってきていて、今隔年周期に、多い少ないが交互に出てきているのです。そういう過去の4年周期というものが合わなくなっている現状があつて、それと過去1

0年以上、今冷夏が来ていないのです。冷夏が来るとそこでスイッチが入り直してスギのまた生理的なサイクルがもとへ戻って正常になるのですけれども、そういうスイッチが入り直す年が最近ないのです。それも4年周期の本来のサイクルを狂わしてしまっている原因らしいのです。

○村田会長 どうぞ、井上委員。

○井上委員 佐橋先生にお尋ねしたいのですけれども、2-2ページ、表2ですけれども、96年～05年のときがスギの花芽は大きくて、その後の06年以降は重いとなっている。これは同一のスギの木が成長するに従ってこのいうふうに変わっていくのでしょうか。

○佐橋委員 どうでしょうね。見ている定点木、定点木というよりも定点場所といいますか、そこでは何本か複数の木があってその複数の木の中で花芽が一番ついているものからとっているのです。ですから本当の定点木ではなく、30年たって、30年前の同じ木で見ているのではないのです。その辺ももちろんちゃんとしたデータを出すには、変といえれば変ですが、一応同じような場所で採取していることは間違いありません。

先ほど言いましたけれども、採取した花芽をすぐにビニールの袋に入れて持ち帰って、1週間とか10日以内に測定しているのですけれども、水分の含量はとったときと多少違うと思うのです。ですから本来は乾燥して、実際の花殻と花粉の量を量らなくては行けないのです。大きさなど花芽のデータがあれば可能なので、今後それをぜひやってみたいと思います。

○井上委員 では、06年以降の重いというのは余り意味を考えないほうがいいですか。

○佐橋委員 はい。

○井上委員 わかりました。

○村田会長 ありがとうございます。ほかに何かご意見、ご質問ございますか。

○西端委員 村山委員がおっしゃっていましたが、今年3,000個以上が4年連続ですか。

○村山委員 今年も3000個以上になれば、5年連続です。

○西端委員 5年連続ですか。前にもそういうことがあったのですけれども、3,000個を超えるというのは多いと言っていいですよ。そういう年がずっと続いているとだんだん患者さんの過敏性が高まっていつている可能性があります。実はおとしより去年のほうが千代田区では花粉数が少なかったのだけれども、患者数は多かったのです。それは30個以上の日数が多いとかいろいろな要素はあったのかもしれないのですけれども、ただ

去年が4年連続多い年だったとすると、そういう影響も考慮して注意を促す必要があるのではないかなと思うのですけれども、いかがでしょうか。

時々少ない年があると、そのときはそれほど抗体量が増えない。大久保先生もおっしゃっていますけれども、花粉を浴びた後ってすごくRAST-IgE値が高まりますよね。多く浴びれば浴びるほど高まると、次の年にまたぼーんと上がると。少ない年があるとずっと下がるけれども、少ない年がないと常に高い状態で、だんだん過敏性が亢進してきて症状が悪くなるという可能性もあるのではないかなと思うのですけれども。

○村山委員 前からいろいろなところをお願いしているのですけれども、要するに前年より多いか少ないかはほとんど意味がなくて、絶対数で幾つ飛ぶのかというところが一番重要なので、それぞれの個数に例えば2,000個だったらこうしなさいとか、3,000個だったらこうしなさいという言い方のほうが患者さんにとっては有効だと思っているのですけれども、なかなか決めにくいというところがあるらしいのです。だから今年の場合、千代田では前の年より少ないとなるのですけれども、少ないという部分だけが強調されてしまいます。私も横山先生の予測も4,000個近いわけですよね。これを少ないと言われちゃうと困るなというところがあるのです。

もう一つは、このところずっと多いのは、スギ林の99%が樹齢30年以上になっていて、はっきり言うと花粉の生産量はもう何年も前からピークになっているからです。佐橋先生がおっしゃったように極端な冷夏がないものですから、毎年こっちの林はたくさんついてあっちの林は少ないとそれを交互に繰り返しているのです、ずっと平均的な花粉数になってしまっている。その平均値自体がすごく多いという状態が続くので、このまま今年の状態では来年このシーズンが逆転するだけだから、今年の夏がよほどおかしくならなければ、来年もまた3,000個以上ということになるはずなのです。本当に3,000個、4,000個飛ぶのが当たり前の時代がこれからずっと続くということになってしまうと思うのです。

○村田会長 よろしいですか。

村山委員の4-5のスギ雄花調査では静岡が非常に多いわけですが、これは10年平均に比べても随分多いですね。これは何か天候の影響というのももちろんあると思いますけれども、静岡の花粉の都内に対する影響というのは、去年は余り、おとしは出たと思ったけれども、去年は……。

○村山委員 去年も出ています。

○村田会長 出ましたか。

○村山委員 去年も、三多摩より23区のほうが花粉が多いという状態が2年続いていて……。

○村田会長 2年続いていたのですか。

○村山委員 そのとき、要するに静岡側からの風が吹きやすい気圧配置になると、静岡の影響が非常に強く出てしまうのです。私自身も予測していて、これでこういう感じの、縦じまではないちょっとくぼんだ形の冬型になると大田とか船橋とかというのはもっと多くなるだろうなと思っています。

○村田会長 気象条件によっては非常に影響を受けると考えていいのですよね。

○村山委員 はい。実際にモデルで動かして静岡の花粉が、例えば今ここにある花粉がどこから飛んできたかと逆回しでやると結構静岡から来ています。

○村田会長 そういう意味で気象条件を非常に頭に入れておかないと、というのがあると思いますけれども、なかなかそこまでは一般の人が考えられない、難しいでしょうけれども。

どうですか、ほかの皆さん方から何かなければ次に進ませていただいてもよろしいですか。また後ほど、お聞きしたいこと等があればご発言いただけます。

オ スギ・ヒノキ花粉飛散予測のまとめ

○村田会長 それでは、議事のほうのオの「スギ・ヒノキ花粉飛散予測のまとめ」ということで、これはいつものとおり事務局でまとめてございますので、資料5について事務局から説明をしていただきたいと思います。よろしく申し上げます。

○酒井健康危機管理情報課環境情報担当 では、スギ・ヒノキ花粉の飛散予測のまとめということで、資料5についてご説明いたします。

まず表1ですが、こちらは先ほど先生方からご報告いただいた各地点の予測数をわかりやすいように一覧にしたものです。さらにそれを棒グラフで示したものが図1になります。予測のAが佐橋委員、Bが横山委員、Cが村山委員となっております。3先生ほぼ同じぐらいの予測値なのが見えるかと思えます。

続いて次のページ、表2をご覧ください。こちらでは先生方の予測値の調整した予測Dというものを載せています。今回は単純に先生方の予測の中心値を予測Dとしましたが、

さらにプラス・マイナス15%の予測の幅を設けております。つまり、予測Dを85%したものが予測の幅の下限值、115%したものが予測の幅の上限値ということになります。それをグラフ化したものが図2です。青い棒グラフが調整後の予測Dで、黒い線が予測の幅を示したものです。ご覧いただいておりますとおり、「△」や「□」で示した先生方の予測値が15%の予測の幅におさまりましたので、今回はこれ以上の調整は行わず、このままいこうかと思えます。

続いて表3をご覧ください。こちらは各地点の予測値と昨春比、過去10年の平均比を示したものです。最小・最大とあるのが先ほどの予測の幅の下限值・上限値で、こちらは100の単位に丸めたものを示しております。小さな括弧書きの上段が昨春の比率、下の段が過去10年の平均比を載せております。

まず区部ですが、予測の平均値は3,100個～4,300個となりました。過去との比較ですが、各調査地点でそこまでばらつきなく、平均すると昨春の0.6倍～0.8倍、過去10年平均の0.7倍～1.0倍となりました。

次に多摩部ですが、予測の平均値は4,300個～5,900個となりました。過去との比較ですが、町田で昨春の最大1.5倍、立川で昨春の最大1.7倍と、昨年より多い予測のところはありますが、平均をしますと昨春の0.8倍～1.1倍、過去10年平均の0.7倍～0.9倍となりました。

区部と多摩部を合わせた都全体の平均予測値ですが、3,800個～5,200個となりました。昨春の飛散花粉数が5,222個、過去10年平均が5,400個とほぼ一緒の値でしたので、都全体でそれぞれ0.7倍～1.0倍の予測になりました。

飛散花粉数の経年変化と今年の予測を示したものが図3になります。今年は昨春や過去10年平均と比べてやや少な目といったところでしょうか。

続いて次のページの図4をご覧ください。先ほどは10年分を示していましたが、こちらでは昭和60年からの経年変化を示しています。このグラフで見ますと、現時点の過去10年平均というのは平成6年時点の過去10年平均と比べて2倍以上に増えているのが分かるかと思えます。

続いて、飛散花粉が多い日の予測についてです。村山委員からの予測をもとに作成したのですが、飛散花粉数が多い日数は都全体の平均で28日程度となり、昨春の39日と比べると少なく、また過去10年平均と比べると同程度の見込みとなっております。

次の飛散開始日の予測についてですが、こちらも村山委員の予測をもとにしたものです。

飛散開始日は都全体で2月15日～18日ごろと予測され、過去10年平均と同じ頃になる見込みです。この予測は現段階のものなので、また村山委員に最新の気象データを見ていただいてその結果を2月初め頃にホームページで公表する予定です。

以上、事務局からの報告になります。

○村田会長 ありがとうございます。ただいまスギ・ヒノキ花粉飛散予測のまとめということで、予測数とか、あるいは飛散開始日等についての説明がありましたが、先ほどのお三方の予測から出したものです。こういうまとめでよろしいのかどうか、またこれが言ってみれば公表という形になって出ていくと思いますが、いかがでございますか。

あまりお三方の差がなかったものですから平均値等でまとめたということですが、どうですか。星山委員、どうぞ。

○星山委員 一番の理由です。3人の予測が食い違わなかったのはどうしてなのでしょう。村山委員の分が少し多いのは静岡の分の上乗せだということ言えば、どう予測しても同じように今年はなったというのは何か特別の事情があるのでしょうか。

○村山委員 本来は合うのが普通なのです。大きくずれるときがあるのは、夏の気象条件が極端になった場合にどうしても予測式に、例えば夏の日射量が異常に多いとかというと、それに引っ張られてしまう部分があるのです、私の場合で言うと。けれども、実際にはスギの雄花が余りできていない。つまりその前の年にすごく多いと、できないというサイクルになりますから、そこの部分に引っ張られてしまうということがあります。けれども、比較的安定した気候が何年も続くとその部分がだんだん帳消しになってくるので、最終的には3人の予測というのは合う方向に行っているのだらうと思います。大体いつも私と横山さんの中間をとっていると大体そのくらいの数になるというのが今までの例なので、それが中間値がだんだん近づいてきただけだと思います。

○村田会長 よろしゅうございますか。

研究の初めというのはいろいろなご議論の結果が出てきていますけれども、研究が長く続いてくるとだんだんあるところに収れんしていくという傾向はありますよね、どちらかという。そういう結果があらわれているのかなという気もしないわけではありませんが。よろしいですか。

まとめはこの資料5のとおりということでよろしゅうございますね。

そういうことでよろしくお願いをしたいと思います。

(2) その他

○村田会長 それでは、会議次第の議事の(1)は終わりました、(2)その他ということで事務局から説明していただけますか。

○矢野健康危機管理情報課課長代理 事務局の環境衛生情報担当の矢野と申します。よろしく願いいたします。

横山先生の予測方法についてなのですが、先ほどのご報告をいただきましたとおり、今回も含めて今までずっと近隣県を含めて100林以上のスギ雄花の着花量の状況を観察して、その結果を用いて予測を立てていただいていたいました。林野庁さんでも横山先生同様にスギの雄花の観測を、同じ場所ではないのですけれども同じように調査をされていて、来年度以降はそちらのデータを用いて予測をしていただこうかなと考えているところがございます。今回は今までの方法と林野庁さんからのデータを用いた予測方法を比較検討していただいたのが資料6となりますので、こちらについて横山先生からご説明していただいて、皆様のご意見をいただけたらと思っております。横山先生、お願いいたします。

○村田会長 横山委員の担当されている花粉のデータを、林野庁が同じようなことでやっているということで林野庁のデータをもとに予測してもいいのではないかという考え、そういう考えかな。

○矢野健康危機管理情報課課長代理 そういうことです。

○村田会長 そうすることで、横山先生にいろいろ検証していただいたところがあるのですか。

○横山委員 はい。

○村田会長 では、資料6についてご説明をいただければと思います。

○横山委員 ご説明いたします。

林野庁では、この図1にありますように2001年からスギ林をそれぞれの県単位で観察しております。2016年現在で17の都府県で観察しています。1つの県で20のスギ林です。1つのスギ林で見るスギの木の本数は40本です。

この図1は、17の都府県の中から関東プラス静岡を取り出して並べてみたものです。この県を使って、予測をやってみたらどうかということでやってみました。ただ、栃木と群馬は始めてからまだ3年分のデータしかございませんので、ちょっと使えないということで、これは使っておりません。それから静岡が今年出て9年分のデータ、このグラフで

点線のところですが、9年分のデータですので2008年以降のデータを使って6つの都県です。この図2にあります6つの都県のデータを使って計算してみました。これは単位面積当たりの雄花の数で東京あたりは3,500ぐらいですが、静岡が今年は何故か多くて8,800ぐらいありますね。

各県のスギ林の面積というのはかなり大きな違いがありますので、この単位面積当たりの雄花の数にスギ林の面積を掛けてみたものが図3です。静岡が断トツに多くなるわけですが、単位面積当たりのものと参考までに県の総花粉数といいますか、両方やってみました。

まず、表1はそれぞれの県ごとの単位面積当たりの雄花数の相関関係を見たものです。関東各県はいずれもほぼ同じような動きをしているということがわかります。静岡の場合が関東各県とはちょっと違ったところもあります。

例えば静岡と茨城ですと相関係数で言うと0.39とほかよりうんと低いですし、静岡と千葉あたりも0.47と、ちょっと違ったところが見られるわけですが、それでも一応入れてみて、各県それぞれ同じような動きをしますのでそれ全体を平均したものを使って計算してみました。

その結果は表2です。花粉の測定地点別に相関係数という形で示していますが、単位面積当たりの雄花数の県の平均を使った場合と総数を計算してやった場合はほぼ同じで、むしろ単位面積当たりのほうがわずかに相関係数では高いというような感じになっています。

このデータを用いて2017年の花粉数を予測したのが表3ですが、従来の予測値というのは私がやっております方法。それから林野庁のデータを用いて同じような計算のやり方をやった場合です。私の従来の方法がごくわずかに多いということですが、ほとんど同じと言っていいと思います。

グラフにしてみたものが下の図4ですが、従来の方法と林野庁データによる方法、非常にきれいにそろいますので、林野庁データを使って予測するというところで、ほぼいいだろうということを考えています。ただ、静岡まで入れるかどうかというところあたりも若干検討する余地はありますが、今のところ入れてやってこのくらいの予測ができればいいかなと考えています。

以上です。

○村田会長 ありがとうございます。林野庁のデータとこれまで横山委員がおやりになってきたデータとの相関は非常に強いというようなことで、今お話があったような結果で

あります。ただ、先ほどから静岡の問題がありますが、静岡の出方と言ってはおかしいけれども、数値によっては左右されるというか影響が出る可能性が結局あるわけですね。その辺がどうかというのがあります。

いかがですか、皆様方からご説明をお聞きになって。林野庁のデータを使うということについてはどうだろうか、こういうことだね、事務局としては。

○矢野健康危機管理情報課課長代理 はい。

○村田会長 いかがですか。村山委員、どうぞ。

○村山委員 私は予測するときに横山委員のデータとそれから林野庁のデータ両方を別々に計算しています。結果的には違いが出るのがさっき星山委員から話があったのですが、使うデータに違いがあるので。

私のほうは、大田とかが極端に多くなる時というのはほとんど静岡に由来していると分析しているものですから、林野のデータを使って入れているのです。ここへ出した数値もそうですけれども、それでもうほとんど今年の結果を見てもわかるように変わらない結果になりますからこの林野のデータで十分だと思います。

○村田会長 ありがとうございます。そのほかの委員の方々、佐橋委員、何かご意見ございますか。

○佐橋委員 問題ありません。

○村田会長 よろしゅうございますか。ありがとうございます。

井上委員、いかがでございますか。

○井上委員 図1の静岡というのは2016年だけほかと傾向が違いますよね。ここは何か、気象じゃなく、木の樹齢とかどういふものが関係しているのですか。

○横山委員 スギの木そのものの違いというよりも、夏場の気象条件の差でこういう反応ではないかなと想像しています。

○井上委員 今後ほかの県と同じになるのですか、これだけまた別個に動いているのですか。

○横山委員 ちょっとはっきりはわかりませんが、関東とは気象条件は違うでしょうから、動きが同じになる年もあればちょっと違いが際立つ年もあると。同じようなことをやっていくのではなかろうかと想像しています。

○村田会長 よろしゅうございますか。

佐々木委員は特に今何かありますか。よろしゅうございますか。

西端委員、よろしゅうございますか。

広岡委員、よろしいですか。

星山委員は、先ほどはちょっと。

○星山委員 全然関係ないことですが、ちょっと静岡県民は花粉症は多いのでしょうか、これだけ飛ぶということ。

○村山委員 正確なデータは2008年の獨協のグループがやった有病率の調査しかありませんけれども、日本で一番花粉症が多かったのは山梨県で、関東周辺から静岡を含めた東海地方は全体に有病率は高いです。有病率が高い地域は花粉の飛んでいる期間が長いのです。

○井上委員 静岡県の浜松のほうが多いのではないですか。

○村山委員 数としては静岡市のほうが浜松市より少し平均値が多いです。

○村田会長 よろしいですね。

事務局は今までの委員のご意見等を参考に、その林野庁のデータをどうするかということとは決めていただいて結構だと思います。

○矢野健康危機管理情報課課長代理 来年度以降、横山先生の予測については林野庁さんのデータをもとにして予測を立てていただこうかと思います。ありがとうございます。

○村田会長 そういうことでこちらも了解ということでお願いいたします。

それではもう1点、何か事務局から報告があるそうですから、よろしくお願ひします。

○分部健康危機管理情報課環境情報担当 環境情報担当の分部と申します。私からは、9月の委員会のおかげで、本年度花粉症の患者実態調査というのを10年に一度の調査を行いますよということをお知らせしたところだったので、実際に今動いておまして、現在までの進捗といいますか、こんなところまで来ていますよといったことを、資料はないのですが、ご報告させていただきたいと思ひます。

花粉症患者実態調査ですが、あきる野市、調布市、大田区の中の一般の方から抽出した3,600人の都民の方に、まずアンケート調査をお送りしました。11月1日にアンケートを発送しまして、11月30日を締め切りと致しました。締め切り時点で約1,800通の返信がありまして、これだけでも半分返ってきたなといったところだったのですが、12月の頭に返信をいただけていない人に対して、もう一度、出してくださいというお手紙を出しました。その後、さらに返ってきた分がありまして、12月28日の時点で約2,100通返ってきておられます。比率にすると6割は行きませんが、6割に近いぐら

いまでは返信があったかなといったところであります。

次のステージとして今度はアンケートの回答をいただいた方の中から、「鼻アレルギー診療ガイドライン」というものに基づき、アレルギーの症状の有無によって5段階に分類いたしまして、その方々を今度3月に行います花粉症の診察・相談会に来てくださいというお知らせを二日前に発送したところです。各区市で5段階にグループ分けをしまして、その各グループから70人ずつ呼び出すということで、計1,050人の方にこういうものをやりますので来ていただけないでしょうかというお知らせを出しているところです。その締め切りが1月末になってしまうので、まだどれだけの方がご参加いただけるのか、その辺はまだわからないのですが、花粉症診察・相談会をやっていただく品川区の遠藤耳鼻咽喉科の遠藤先生とも一緒にご相談をさせていただいて、3月の診察・相談会に向けて準備をしているといったところです。

恐らく次の9月の委員会のころまでには今回の調査がまとまりまして、先生方にご報告をさせていただければと思いますので、またそのときにご意見などをいただくことがあると思うのですが、どうぞよろしくお願いいたします。

以上です。

○村田会長 ありがとうございます。特に何か今の報告についてご質問等はございますか。

特になければ、今日全体を通してといいますか、何かご意見等があればお伺いしたいと思います。佐橋委員、どうぞ。

○佐橋委員 1月1日からの飛散状況ですけれども、気になるデータが少し出ております。実は既に浜松が1月4日に飛散開始してしまっているのです。これは1月4日が1.3、5日が1.0と2日続けて1個以上出てしまっているということです。それからちょっと気温が上がり1個以上出てしまっているところもあるのです。横浜も出てしまっていますし、これは何カ所か出ています。津とか、そういうところも既に、連続はしませんが1個以上の日は出ております。気温が12℃を超える日が2日以上続くと、1月中に飛散開始してしまうところがまだ出てくる可能性があります。

それともう一つ気になるのが、昨年10月～12月までのいわゆる年内スギ花粉の飛散状況です。秋の花粉の飛散は、トータルするとほかのものを含めてスギが一番多いです。秋の花粉はブタクサやヨモギじゃなくてスギになってしまった。スギがメインになっているということが全国であり、しかも平均の2倍も飛んでいるところもあります。特殊かも

しませんが、特に昨年はもう10月の下旬からスギ花粉が飛び始めているのです。今までは中旬か下旬です。10月の初めから飛んでいるという傾向が出てきておりますので、一年中スギ花粉症患者さんは症状が出る可能性があるということです。今後暖冬が続くと恐らくスギ花粉症患者さんがますます増える可能性が出てくるかもしれないということで、今後、1年間を通して特に注意してスギ花粉調査をします。去年の秋のデータが極端であればいいのですが、今後どうなるかはちょっと心配であります。

以上です。

○村田会長 いかがですか、臨床の先生方のほうで。

○弘岡委員 1,000例近い花粉症の患者さんを20年以上診ている臨床医としてですけれども、今年もお正月明けからもう来ている人がかなりおります。

また、春だけだったのに秋の花粉にもなりましたという人がいて、ブタクサとかカモガヤとか全部検査を、また、ハウスダストではないかといろいろ検査してもスギとヒノキしか出ない方がいます。これは秋の花粉ではなくスギじゃないかと思います。少量でもすごく敏感な方は症状が出るということです。西端先生、その辺どうでしょうか。

○西端委員 私のところも去年11月、12月は検査でスギだけという人が何人も発症して見えていますね。特に多い感じがしますよね。去年から今年にかけては確かに先生がおっしゃるように多いと思うし。今年の1月の最初の2日間で3人ぐらい発症して来ている患者さんがいましたし。

○弘岡委員 何か今年増えていると思います、そういう人。秋に起きるとい人も。

○西端委員 そうだと思うのです。何かそういうのが関係しているのでしょうか。

前は秋の花粉と翌年の春の花粉がすごく相関したというのは知っていますけれども、それは今も変わっていないのですか。

○佐橋委員 0.8以上あるところは何カ所かありますので、ちょっと心配です。確かに相関はありますから。

○弘岡委員 秋の花粉の量ですか。

○佐橋委員 秋の花粉量が多いと翌年の総飛散数が多いという傾向は全国でも何カ所も報告されています。

○弘岡委員 1月の花粉量の総数とその後の花粉は相関しないと西端先生がそういうデータを出していましたね。

○西端委員 そうですね。1月の花粉数は患者の立ち上がりは早くするけれども、1月の

患者数には余り影響していないというデータだったので、もしかすると11月、12月の花粉が1月の患者数に関係しているのではないかと思うのですが、データがないのです。

○星山委員 そのデータを入れなければいけない。

○西端委員 東京都は12月に花粉計測をやっていないのです。だから、それがずっと出せずにいるのですけれども。やらないとだめになってくるかもしれないです。

○佐橋委員 静岡は2日に1.9飛んでいるのです、3日に0.6ですけれども。

○西端委員 クリスマスのあたりも結構飛散したように思うのですけれども。

○弘岡委員 先生、それはどこですか。

○佐橋委員 静岡。

○弘岡委員 静岡ですか。

○佐橋委員 2日がもう1.9飛んでいる。

○弘岡委員 1.9、そうですか。

○村山委員 今から20数年前、たしか94年か93年の秋だと思うのですけれども、埼玉県の坂戸で秋の花粉だけで250個超えたことがあるのです。だから、もしかするとスギ林に近いところはもっと秋に飛んでいる可能性があります。そういうところで浴びてしまった人は秋に結構出してしまうのではないかな。秋の花粉を測っているのは関東で佐橋先生のところだけでしょう。

○佐橋委員 この辺では。

○村山委員 ですよ。そうすると、もっとスギ林に近いところは秋もっと飛んでいるのではないかという気はするのですけれども。

○弘岡委員 植物学的には先生どうなのですか、眠らないうちに散ってしまっているということですか。

○佐橋委員 花粉を出してしまうのですよ。11月の中旬には既に完熟して花粉ができてしまっていますので、恐らく日の当たっているところのものは開花してしまう可能性があります。ただ、要するに狂い咲きの場合は、一旦気温が下がってまた上がるというような場合は秋の時期に開花してしまうことがあります。そういう傾向が去年もありました。これはスギの木だけでなくほかの木もそうです。

○弘岡委員 そうですか。

○西端委員 前にいつだったか1年間の東京都のデータを見たら花粉数がゼロという週が2週か3週あっても4週続かないという年があったのです。それは、たしか前にお伺いし

たときは、枯れた花というか、飛ばしたものが残っていてそれから飛んでくるというお話を伺ったように思うのですが。例えば8月とか9月の初めぐらいに飛ぶというのは新たな花ではなくて咲き残ったものから出てくる可能性もあるのですか。

○佐橋委員 スギの花粉を見る限りは古いのか新しいのかわかります。古いものはもう必ずといっていいほどごみなどが外側についています。新鮮な花粉は、中の原形質、細胞ではないから本当は原形質ではないですけども、細胞の中の雄性細胞なんかがちやんときれいに見えるのです。だから区別できるのです。

○弘岡委員 その古いものも抗原性があるのですか、先生。

○佐橋委員 可能性はあるのではないですか、可能性。ただ、アレルギーのたんぱくは変性してしまうので、古い花粉は新鮮なものよりはアレルギーの量はぐっと減ってしまう。

○西端委員 そうすると、8月頃にカウントされている花粉というのは…。

○佐橋委員 8月頃のもの、もう春の花粉の可能性が高いです。

○村田会長 前年の残りですよ、多分ね。

○佐橋委員 はい。前年というか、春の残りです。

○村田会長 春の。

○西端委員 新しいのは、早ければいつぐらいから観測されるのですか。

○佐橋委員 9月の下旬。

○西端委員 9月の下旬から。

○佐橋委員 私が観測したので9月下旬にもう既に雄花が咲いているのを観測したことがありますので。

○村田会長 狂い咲きみたいな感じで早速出てくるということもあり得る話です。でも、いろいろ臨床のほうとしてはそういう体制をとるといえるか対応するためにも、スギ花粉が秋はないのだから思わないように、ご指導していただいたほうがよろしいのかなと思いますね。

○弘岡委員 患者さんで、私は秋にもひどいのですと言って、調べるとほかの秋の花粉がないのでスギだけの人だったので、ちょっと説明のしようがあつてよかったです。

○佐橋委員 今年から10月から秋の花粉のデータは随時更新します。

○弘岡委員 そうですか、どこで先生、手に入りますか。

○佐橋委員 私のホームページで。

○弘岡委員 そうですか、ありがとうございます。

○星山委員 では、秋の飛散開始日を追加しなきゃいけない。

○村田会長 なかなかこの花粉予測も年中やっていなきゃいけないということですね。

ほかに何かありますか。どうぞ。

○村山委員 予測とは直接関係ないのですが、12月23日から上野の国立科学博物館で「花粉と花粉症の科学」という企画展が行われています。その花粉そのものの話から花粉を使った気候学、つまりこんなスギの花粉が多いからこの時期は温暖だ、ブナが多いから冷涼だったとかそういう話も含めて、花粉の予測とか花粉症の話と、それから林野庁がやっている発生源対策、花粉の少ないスギの苗の拡大とか植えかえとかという一連の流れでやっております。3月の中旬まで。

○弘岡委員 上野ですか、先生。

○村山委員 上野の国立科学博物館です。ちなみに65歳以上は入場無料です。企画展だけではなくて、あそこは一日遊べる場所なので、ぜひ。

○星山委員 そこでは東京から花粉の少ない森づくり運動のことは何も触れていないのですか。

○村山委員 一応林野庁が担当になっているので、東京の花粉の少ない森づくり運動の話はそこでは出てこないです。

ちなみに、東京都の花粉の少ない森づくり運動は、この8年間でおよそ都内の大ざっぱに500haほどのスギ林を伐採してしまして、花粉の少ないスギを主体に、広葉樹を含めての植えかえをやっています。ほとんどその資金はチャリティーの寄附金で賄ってしまして、一番大どころはもうすぐ行われる東京マラソンで、10万円以上払うと優先的に走れるというそのお金で。それも何か下手すると抽せんになりそうな雰囲気なのです。

○星山委員 それと、花粉の少ないスギに植えかえるのですか。

○村山委員 ほとんどが民有林なのです。日本のスギは国有林とか自治体で持っているのは余りないのですよ。民有林だからそこに切ってナラとかシイを植えてくれというわけにはいかないです。

○星山会長 出来ないのですか。

○村山委員 はい。結局それは林業としてやるので、そうしたら花粉の少ないスギに植えかえます。

○星山委員 植えかえても、スギを植えていたら無意味な感じがするのですけれども。

○村山委員 いや、そんなことはないですよ。もともと今まで100という単位の花粉を

つけていたものが今度は10とか5とかという単位に落ちますから。

○星山委員 別の木にすればゼロになるのにね。

○村山委員 ただ、それをやると……。

例えば極端なことを言うと、全部山を桜にしちゃったら今度は桜の花粉症が出てくるかもしれない。だから同じ木をたくさん植えるのはよくないのです。

○星山委員 なるほど。それは難しい。

○弘岡委員 先生、静岡でそういうのをやったらどうでしょうか。静岡も植えかえていただくように。

○村山委員 東京にとってはそういうことですけれども、とりあえず一番は、東京が一番影響するのは神奈川と千葉ですから、神奈川と千葉が頑張ってくれると良いです。

○井上委員 日本は「稲と杉の国」と大槻正男が言っています。だから杉をとってしまったら日本でなくなるのです。

○星山委員 わかりました。過ぎたるはなお及ばざるがごとし。

○村田会長 いろいろ話が出ましたけれども、僕は担当を終わりにして事務局にお返しします。よろしくお願ひします。

3 閉 会

○灘岡健康危機管理情報課長 村田会長、どうもありがとうございました。本日、ご審議いただいた東京都のスギ・ヒノキ花粉飛散予測につきましては、本日この後プレス発表を行いたいと考えております。

なお、この後事務連絡がございますので、委員の先生方はこの場にお残りいただきますようお願いいたします。

皆様、本日大変お忙しい中、貴重なご意見などいただきました。本当にどうもありがとうございました。

これもちまして、東京都花粉症対策検討委員会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。

午後3時26分 閉会