

文章・画像等の内容の無断転載及び複製等の行為はご遠慮ください。

## 気象条件から見る 2024 年春の花粉予測

(令和 6 年 1 月 17 日東京都花粉症対策検討委員会資料)

村山貢司

### 1. 2023 年夏の気象

スギやヒノキの花粉量に最も影響するのは前年 6 月から 7 月の気象、特に 6 月の日照時間になる。表—1 に示すように千代田区の花粉数と東京の月別の日照時間の相関係数は 6 月が最も高く、相関係数はスギ・ヒノキ総数が 0.8、スギ単独で 0.6、ヒノキ単独でも 0.56 となっている。

2023 年の 6 月の日照時間は 2022 年よりおよそ 30 時間少なくなったが、平年との比較ではおよそ 12 時間多くなっていた。関東では平年の 109% から 119% で関東地方の平均は 113% であった。都内の花粉数に最も影響する神奈川は平年の 110%、東京は 111% であった。(表—2、図—1)

2023 年の 7 月の日照時間は 2022 年より 74 時間と大幅に多くなった。平年と比べても 104 時間長くなった。特に 7 月下旬が 123 時間と 2022 年よりおよそ 31 時間長くなっているが、スギやヒノキの雄花に影響するのは 6 月から 7 月中旬の日照時間であり、7 月下旬の日照時間の 2024 年の花粉数への影響は小さいと推定される。(表—2、図—2)

気象条件からは都内のスギ・ヒノキの花粉数は例年並みかやや多いと推定される。

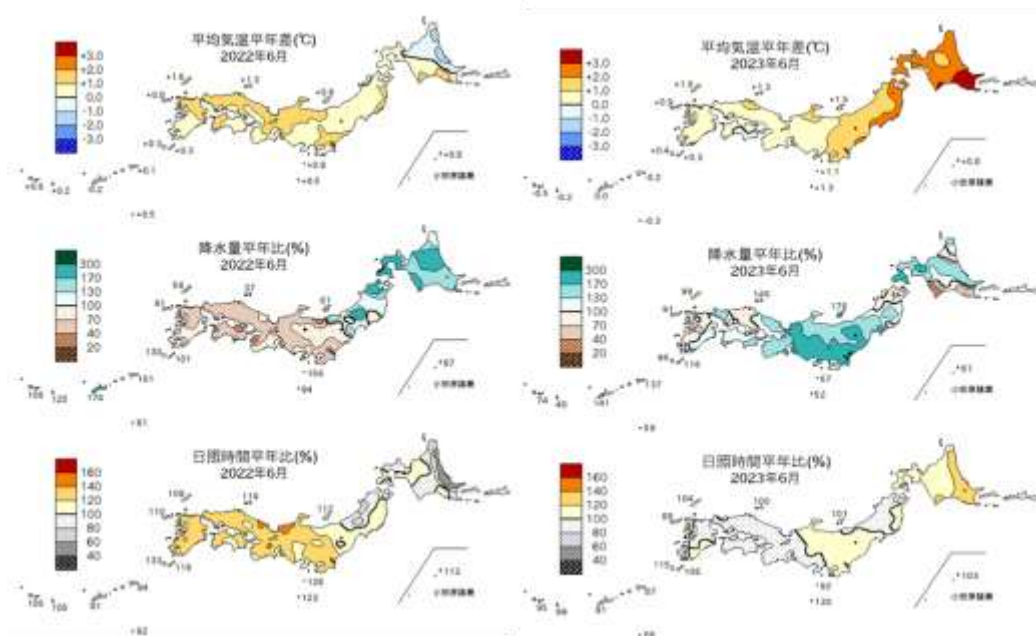
表—1 月別日照時間と花粉数の相関

日照時間	東京総数	横浜総数	東京スギ	同ヒノキ
5月	0.17	-	-	0.24
6月	0.8	0.59	0.6	0.56
7月	0.44	0.35	0.13	0.37
8月	-	0.16	0.27	-
9月	-	0.29	0.38	-

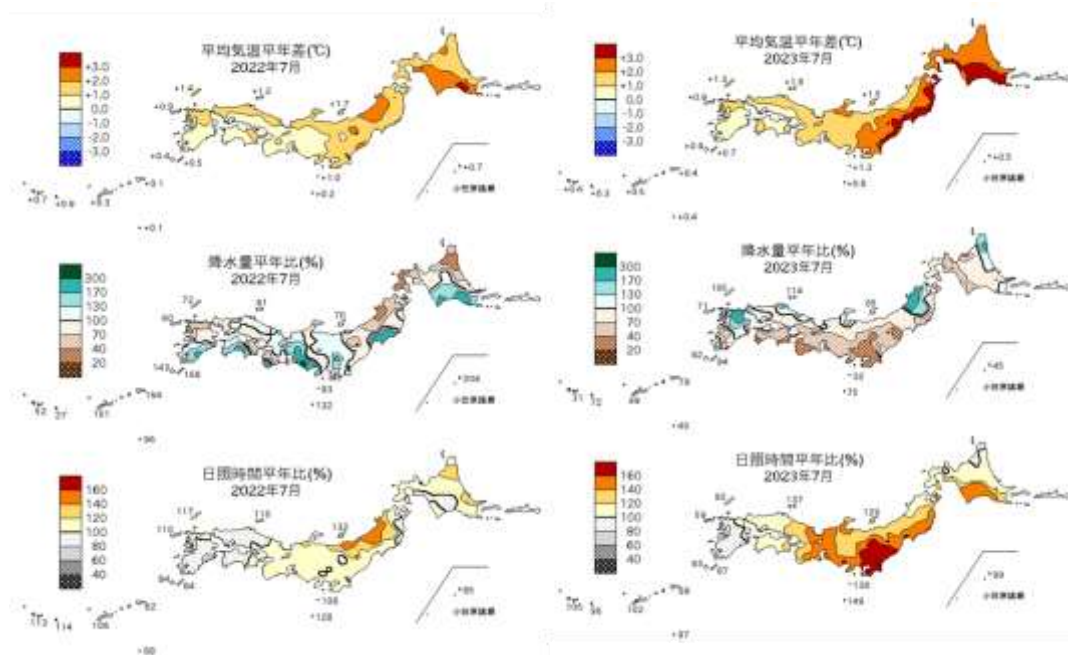
表－2 2023年6月から7月の旬毎の日照時間（気象庁HPより引用）

	2022年	2023年	平年値	前年差	平年差
6月上旬	45.7	46.3	55.3	0.6	-9
6月中旬	36.6	48.6	41.3	12	7.3
6月下旬	85.3	42.6	29.2	-42.7	13.4
7月上旬	55.9	56.9	39.3	1	17.6
7月中旬	28.7	70.4	44.2	41.7	26.2
7月下旬	91.8	123.1	63	31.3	60.1
6月合計	167.6	137.5	125.4	-30.1	12.1
7月合計	176.4	250.4	146.4	74	104

(時間)



図－1 2022年と2023年6月の気象（気象庁HPより引用）



図－2 2022年と2023年7月の気象（気象庁HPより引用）

## 2. 2024年の各地の花粉予測

都内の花粉の飛散量の予測は気象条件に関東南部のスギ雄花の調査結果を入れた重回帰式によって計算している。東京への花粉の影響度は神奈川県が最も大きく、次いで東京と埼玉になる。2023年春はスギ花粉とヒノキ花粉がピークになる3月中旬から下旬に関東南部で雨の日が多くなった。表－3に示すように、東京や神奈川ではスギ雄花の数が過去10年で最も多くなっていたが、悪天のために花粉数は予想より大幅に少なくなった。

悪天の影響を受けなかった関東北部では総花粉数が17,000個/cm<sup>2</sup>から22,000個/cm<sup>2</sup>になり、埼玉でも10,000個/cm<sup>2</sup>を超えた。都内では立川市で10,000個/cm<sup>2</sup>を超えたが、予想より少ない結果であった。

関東南部において2023年の11月から12月に観測されたスギ雄花調査の結果を表－3に示す。2023年秋から初冬に観測された関東南部のスギ雄花の量は2022年に比較してかなり少なく、2022年に非常に多くなった反動で各地ともスギ雄花は減少している。茨城県は前年比で18%、過去10年平均比で31%と少なく、東京への影響が大きい神奈川県も前年比で51%であった。東京は前年比79%である。一方、過去10年平均値との比較では関東北部(茨城県、栃木県、群馬県)が31%から78%とばらつきが大きく、関東南部(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県)では96%から119%で平均すると107%になっている。

関東北部のスギ雄花は都内の花粉数への影響が小さいので、スギ雄花から推定される2024年の都内の花粉数は2023年よりやや少ないが、過去10年平均との比較では例年並みかやや多いと推定される。

表－3 令和5年スギ雄花調査結果（個/cm<sup>2</sup>）（環境省報道発表資料より作成）

都県名	令和4年 (2022年)	令和5年 (2023年)	過去10年 平均値	前年比%	過去10年 平均比%
茨城	11,272	2,028	6,491	18	31
栃木	3,900	3,393	4,365	87	78
群馬	7,555	4,613	6,639	61	69
埼玉	6,971	6,478	5,628	93	115
千葉	7,625	5,542	5,676	73	98
東京	8,058	6,383	5,378	79	119
神奈川	15,210	7,793	8,146	51	96

表－4に示すように、2024年春のスギ・ヒノキ合計の予測花粉数は2023年平均の7,938個/cm<sup>2</sup>に比較して6,177個/cm<sup>2</sup>と78%と減少するが、過去10年平均の113%と計算された。23区内5か所の予測平均は5,423個/cm<sup>2</sup>、多摩地区の平均は6,716個/cm<sup>2</sup>でその差は2023年の予測差<sup>※1</sup>12,158個/cm<sup>2</sup>に比較して1,293個/cm<sup>2</sup>と以前に比べるとその差がかなり小さくなっている。

※1 2022年1月時点の2023年予測(個/cm<sup>2</sup>)は、23区平均11,225個/cm<sup>2</sup>、多摩地区平均13,383個/cm<sup>2</sup>。

表－4 2024年春における都内の花粉数予測

	2023年実測 (個/cm <sup>2</sup> )	2024年予測 (個/cm <sup>2</sup> )	過去10年平均 (個/cm <sup>2</sup> )	前年比 (%)	過去10年 平均比(%)	日30個/cm <sup>2</sup> 以上予測(日)
千代田	5,892	5,384	5,131	91	105	34
葛飾	5,681	5,358	5,116	94	105	34
杉並	8,458	6,085	5,990	72	102	38
北	6,878	5,028	5,058	73	99	33
大田	6,889	5,259	4,964	76	106	34
青梅	17,598	12,677	10,778	72	118	68
八王子	10,021	8,471	7,294	85	116	49
多摩	5,988	6,572	6,262	110	105	40
町田	5,797	4,960	4,357	86	114	32
立川	11,434	5,960	4,616	52	129	37
府中	5,462	5,360	3,590	98	149	34
小平	5,159	3,015	2,605	58	116	23
都内平均	7,938	6,177	5,480	78	113	38
23区平均	6,760	5,423	5,252	80	103	35
多摩平均	8,780	6,716	5,643	76	119	40

### 3. 飛散開始日の予測について

スギの雄花は11月末から12月にかけて休眠に入り、この休眠期間、特に12月の気温が低いほど早く覚醒して開花準備に入る。休眠覚醒後は気温が高いほど開花が早くなる。2023年の11月から12月までの旬毎の東京の平均気温を表-5に示す。

2023年11月下旬の気温は平年より1.5度高くなった。12月上旬も1.3℃高く、中旬は3.2度も高くなった。関東南部では12月下旬はほぼ平年並みであった。休眠期間の気温が高いために休眠覚醒は例年よりやや遅くなる可能性が高い。

表-5 2023年11月から2023年12月までの旬毎の東京の平均気温と平年差  
(気象庁HPより引用)

		平均気温	平年値	平年差
11月	上旬	18.9	14.4	4.5
	中旬	12	12.5	-0.5
	下旬	12.3	10.8	1.5
12月	上旬	10.4	9.1	1.3
	中旬	10.8	7.6	3.2
	下旬	6.5	6.5	0

(°C)

気象庁の長期予報では2024年の1月は平年よりも高い気温が予想されており、2月も平年より高い予想になっている。特に1月上旬はかなり高い予想になっている。休眠覚醒はやや遅いが1月以降の気温が予想のように高い場合は、スギ花粉の飛散開始は例年よりかなり早くなる見込みである。(図-3)

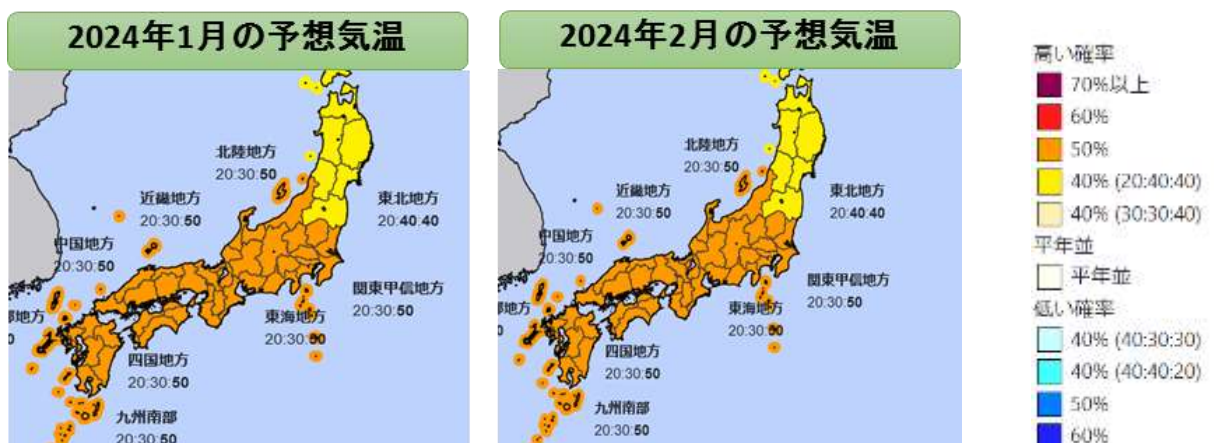


図-3 2024年1月及び2月の予想気温 (気象庁HPより引用)

飛散開始日予想が難しいのは温暖化の影響による気温の上昇である。それは、都内の飛散開始日に最も影響する1月から2月の気温が年間の中で最も上昇しており、この気温の上昇がスギやヒノキの雄花の開花にどのような影響を与えているかが不明なことにある。

参考に図-4に1900年から10年毎の都心の1月の平均気温の推移を示す。

図-4から分かるように東京の1月平均気温はこの100年でおよそ3度上昇している。現在のおよそ6度という気温は、30年前の2月中旬から3月上旬の陽気に相当する。単純に気温から予測すると1月下旬に飛散が始まる可能性はかなり高い。一方、暖冬の年は近接する地域でもスギ花粉の飛散開始がばらつくことが多いという点も問題である。

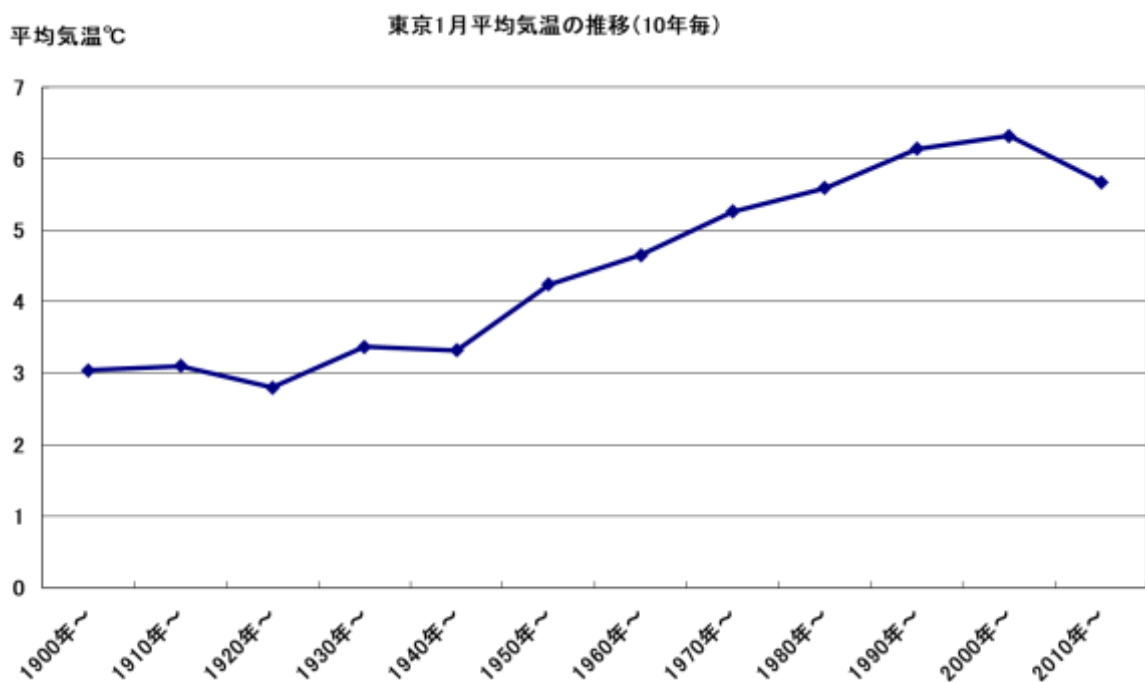


図-4 東京の1月平均気温の推移

飛散開始の1つの目安は1月1日からの最高気温の積算が400°Cを超えることである。2024年の1月の最高気温の積算値は310度から325度になると考えている。都心の最高気温積算値が400度に達するのは2月7日から12日になる可能性が高い。また、関東のスギ雄花の生育は例年より早くなっており、飛散開始が極端に遅くなることはないであろう。スギの雄花が多い年は気温から推定される開始日よりも早めに飛散することが多いという傾向があり、以上の点から2024年のスギ花粉の飛散開始日は例年よりも早いと予測される。1月の気温次第ではさらに早くなる可能性もある。

12月30日時点の予測結果を表-6に示す。

表－6 2024年スギ花粉飛散開始日予測

	2024年予測	2023年実測	10年平均
千代田	2月8日	2月12日	2月14日
葛飾	2月10日	2月18日	2月16日
杉並	2月10日	2月16日	2月16日
北	2月10日	2月18日	2月16日
大田	2月8日	2月18日	2月12日
青梅	2月8日	2月10日	2月14日
八王子	2月9日	2月17日	2月15日
多摩	2月9日	2月10日	2月15日
町田	2月11日	2月17日	2月17日
立川	2月10日	2月10日	2月16日
府中	2月10日	2月17日	2月16日
小平	2月12日	2月17日	2月18日

※10年平均は2014年から2023年までの飛散開始日を集計した。