

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 2023 年春の花粉予測

(令和 5 年 1 月 26 日東京都花粉症対策検討委員会資料)

村山貢司

1. 2022 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、総数が 0.8、スギおよびヒノキ単独でも 6 月が高くなっている。

2022 年の 6 月の日照時間は 2021 年より多く、関東では平年の 120% から 140% になっている。(図－1)

6 月の旬別日照時間は上旬と中旬は平年よりやや少なくなったが、下旬は平年より 56 時間も長くなった。また、7 月の日照時間は 2021 年より 16.2 時間、平年より 30 時間長くなった。特に 7 月上旬が 55.9 時間と 2021 年より 43.9 時間も長くなっており、6 月下旬から 7 月上旬の日照時間で大量の雄花が生産されたと推定される。(表－2)

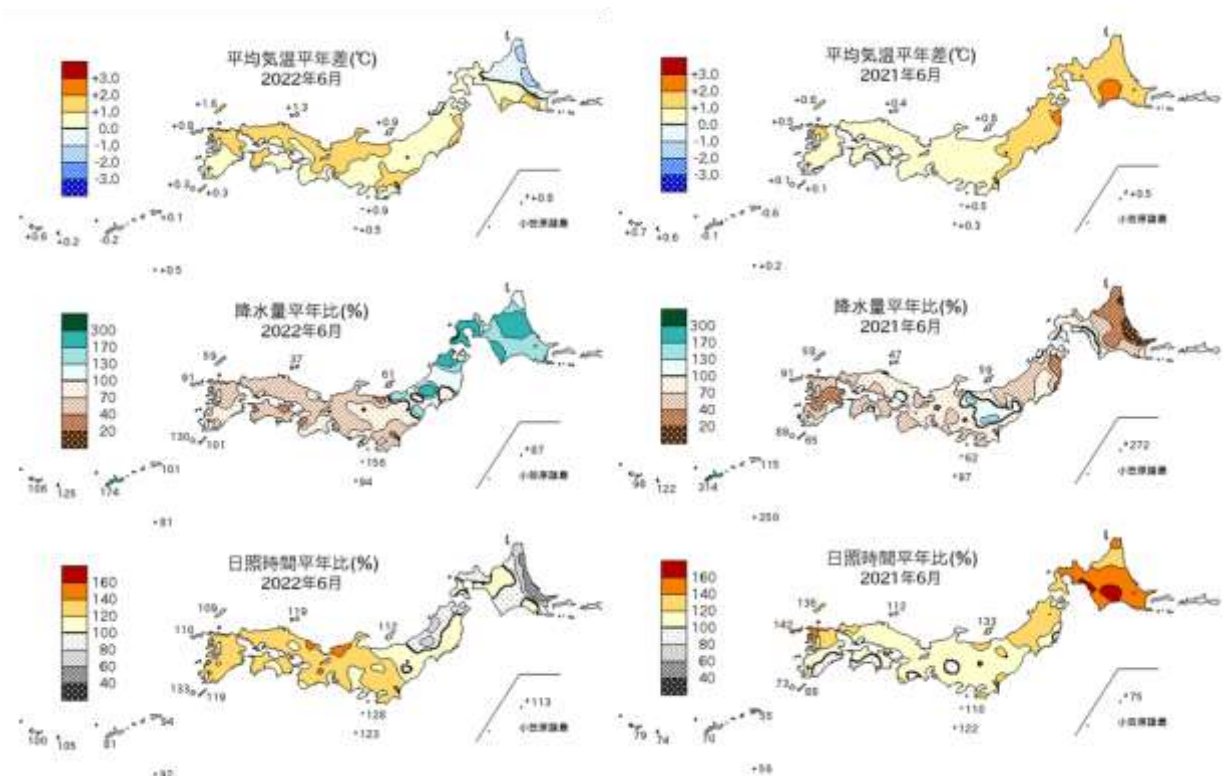
表－1 月別日照時間と花粉数の相関

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	-

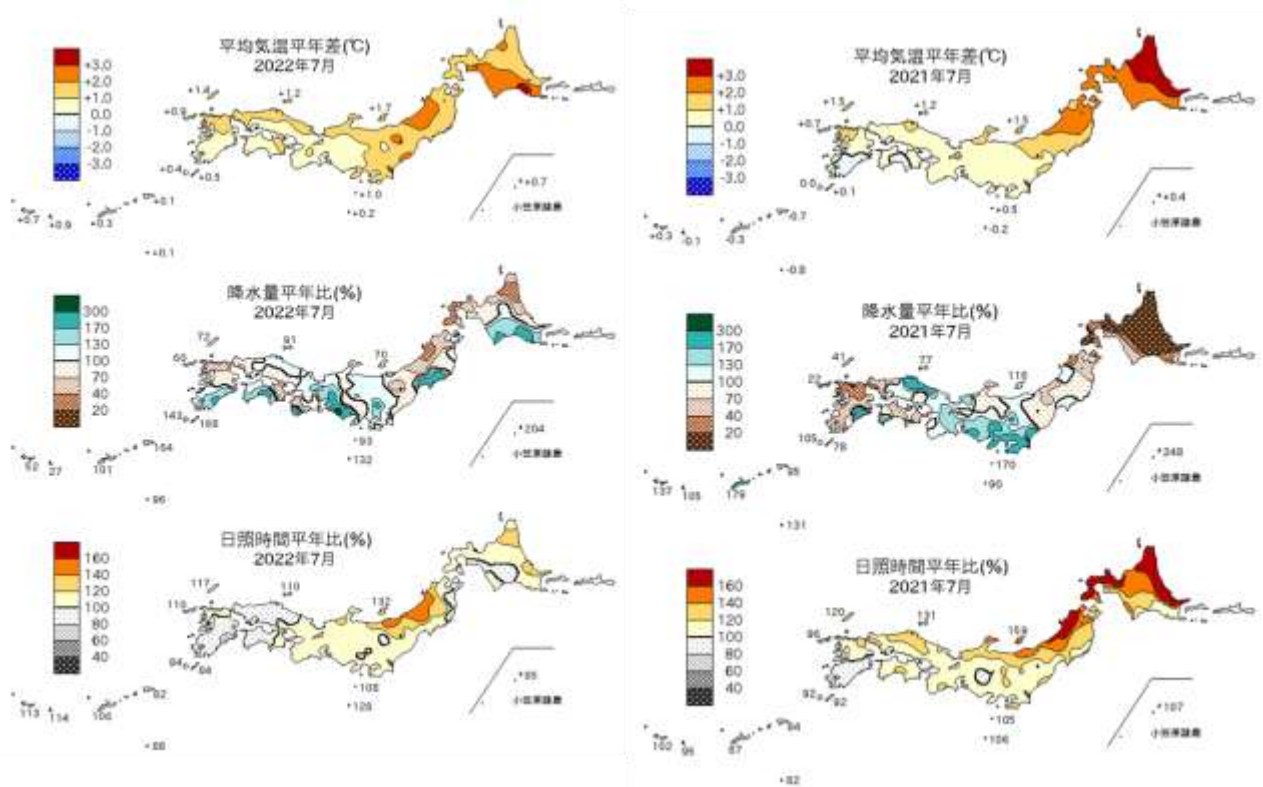
表－2 2022 年 6 月から 7 月の旬毎の日照時間 (気象庁HPより引用)

	2021年	2022年	平年値	前年差	平年差
6月上旬	63.2	45.7	55.3	-17.5	-9.6
6月中旬	38.5	36.6	41.3	-1.9	-4.7
6月下旬	29.9	85.3	29.2	55.4	56.1
7月上旬	12	55.9	39.3	43.9	16.6
7月中旬	69.8	28.7	44.2	-41.1	-15.5
7月下旬	78.4	91.8	63	13.4	28.8
6月合計	131.6	167.6	125.4	36	42.2
7月合計	160.2	176.4	146.4	16.2	30

(時間)



図－1 2021年と2022年6月の気象（気象庁HPより引用）



図－2 2021年と2022年7月の気象（気象庁HPより引用）

2. 2022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。東京都への花粉の影響度は神奈川県が最も大きく、次いで東京都と埼玉県になる。千葉県の相関はかなり低いが、これは関東では東風の時に曇りや雨の悪天になることが多いのが原因であろう。

関東南部において2022年の11月から12月に観測されたスギ雄花調査結果を表-3に示す。2022年秋から初冬に観測された関東南部のスギ雄花の量は2021年に比較してかなり多く、東京都に最も影響する神奈川県では過去10年(2012年から2021年まで)で最も多くなっている。また、千葉県も同様である。雄花が多い原因は6月下旬から7月上旬の日照時間の増加が反映されていると推定される。また、スギ花粉が多い年には、ヒノキ花粉も増加する傾向があり、実際に各地でヒノキ雄花も多いことが確認されている。

さらに、表-4のとおり、都内で過去に飛散した花粉数の推移をみると、2020年から2022年までの3年間は、多くの地域で10年平均(2013年から2022年まで)より少なくなっている。3年平均花粉数と10年平均花粉数の比率は、立川を除いて58%から74%と少なく、2023年は花粉が非常に多くなる条件が揃っている。

気象条件およびスギ雄花の調査結果から少なくともスギ花粉は2022年春より増加することがわかる。2023年春のスギ・ヒノキの都内の花粉数予測を表-5に示す。2023年春の予測花粉数は、都内全地点の平均では12,484個/cm²で、2022年春に比較して2.72倍、10年平均(2013年から2022年まで)との比較で2.28倍の予測値になった。ヒノキ花粉の動向によってはさらに多くなる可能性もある。23区内5か所の予測平均は11,225個/cm²、多摩地区の平均は13,383個/cm²でその差はかなり小さくなっている。

表-3 令和4年スギ雄花調査結果(個/m²) (環境省報道発表資料より作成)

都県名	令和3年	令和4年	平均値	前年比%	平均比%	過去10年最大値	最大値比
茨城	4724	11272	6716	239	168	13521	83
栃木	2182	3900	2865	179	136	3803	103
群馬	1700	7555	4600	444	164	7256	104
埼玉	6377	6971	6827	109	102	19165	36
千葉	6010	7625	5387	127	142	8647	88
東京	6322	8058	5374	127	150	8033	100
神奈川	5855	15210	7854	260	194	13492	113

表－４ 2020年から2022年の花粉数と10年平均（個/cm²）

	千代田	葛飾	杉並	北	大田	青梅	八王子	多摩	町田	立川	府中	小平
2020年	2,419	2,025	3,436	2,173	2,028	4,422	2,990	3,651	1,511	1,710	2,260	1,311
2021年	3,629	3,320	4,412	3,082	3,551	6,682	5,095	3,187	3,408	5,152	2,247	1,248
2022年	4,500	4,126	5,357	5,083	4,145	7,534	5,032	4,632	3,576	5,912	2,509	2,609
10年平均	5,089	5,112	5,986	5,029	4,961	10,774	7,292	6,260	4,356	4,614	3,587	2,602
比率%	69	62	74	69	65	58	60	61	65	92	65	66

表－５ 2023年春における都内の花粉数予測

	2022実測 (個/cm ²)	2023年予測 (個/cm ²)	10年平均 (個/cm ²)	前年比 (%)	平均比 (%)	日30個/cm ² 以上予測(日)
千代田	4,500	10,788	5,089	239.7	212.0	50
葛飾	4,126	10,522	5,112	255.0	205.8	50
杉並	5,357	13,181	5,986	246.0	220.2	54
北	5,083	10,761	5,029	211.7	214.0	50
大田	4,145	10,872	4,961	262.3	219.2	50
青梅	7,534	28,553	10,774	379.0	265.0	66
八王子	5,032	18,087	7,292	359.5	248.0	59
多摩	4,632	13,911	6,260	300.3	222.2	55
町田	3,576	9,251	4,356	258.7	212.4	48
立川	5,912	10,173	4,614	172.1	220.5	49
府中	2,509	7,984	3,587	318.2	222.6	45
小平	2,609	5,723	2,602	219.3	219.9	40
平均	4,585	12,484	5,472	272.3	228.1	51

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。

2022年の11月から1月上旬までの旬毎の東京の平均気温を表－6に示す。2022年11月の気温は平年より1.9度高く、特に下旬の気温は極めて高くなった。一方、12月上旬から中旬にかけて平年よりやや低く、下旬は平年並みに推移した。このため、スギ雄花の休眠覚醒時期はほぼ例年並みになると推定される。

気象庁の長期予報では、1月は平年並みか平年よりもやや低い気温が予想されており、2月も平年並みかやや低い予想になっていたが、1月上旬から中旬の気温は平年よりおよそ1度高くなった。

1月下旬は平年より1.8度低くなる見込みで、1月を通じた気温は、およそ平年並みになる見込みである。2月上旬も前半は平年より低いが、後半はほぼ平年並みになる予

想になっている。(図－3)

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度を超えることである。2023年の1月の最高気温の積算値は310度前後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10日から14日になる可能性が高い。

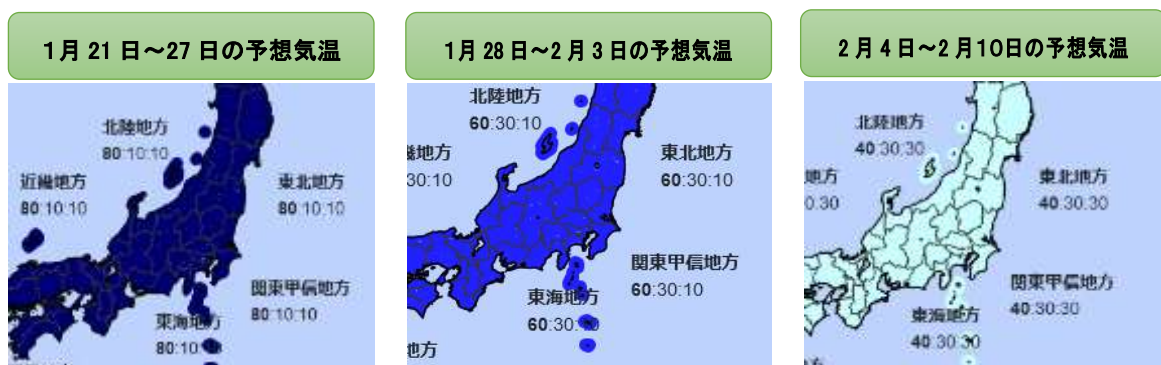
また、関東のスギ雄花の生育は例年より早くなっており、飛散開始が極端に遅くなることはないであろう。スギの雄花が多い年は気温から推定される開始日よりも早めに飛散することが多いという傾向があり、以上の点から2023年のスギ花粉の飛散開始日は例年並みかやや早いと予想される。

1月13日時点の予測結果を表－7に示す。

表－6 2022年11月から2023年1月上旬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	15.2	14.4	0.8
	中旬	14.2	12.5	1.7
	下旬	14.1	10.8	3.3
12月	上旬	8.9	9.1	-0.2
	中旬	7.3	7.6	-0.3
	下旬	6.6	6.5	0.1
1月	上旬	6.3	5.8	0.5

(°C)



図－3 2023年1月中旬から2月上旬の予想気温 (気象庁HPより引用)

表－7 2023年春のスギ花粉飛散開始日予測 2023年1月村山作成

	2022年	10年平均	2023年予測
千代田	2月26日	2月14日	2月14日
葛飾	2月26日	2月15日	2月14日
杉並	2月26日	2月16日	2月15日
北	2月26日	2月16日	2月15日
大田	2月15日	2月12日	2月13日
青梅	2月24日	2月15日	2月14日
八王子	2月25日	2月15日	2月13日
多摩	2月25日	2月16日	2月14日
町田	2月25日	2月16日	2月15日
立川	2月25日	2月17日	2月16日
府中	2月25日	2月16日	2月16日
小平	2月25日	2月18日	2月17日

※10年平均は2013年から2022年までの飛散開始日を集計した。