

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。

## 令和 2 年秋のスギ雄花調査結果による令和 3 年春の飛散予測

元東邦大学薬学部教授 佐橋紀男

1986 年（昭和 61 年）から多摩地区でスギ雄花の調査を続けているが、2020 年（令和 2 年）も多摩地区 8 地点でスギ雄花の着花状況の観測を行い、小峰公園を除く 7 地点から昨年同様に雄花の着花良好な枝を採取し、各地点 30 本の良好な着花部分（花序群）を以下の測定材料とした。

### 1. 測定方法

表 1 に示したように 7 調査地点によるスギ雄花（花序）の重さ、大きさ、1 房（花序群）の長さ、それに 1 房あたりの雄花数の 4 項目についてノギス及び電子天秤にて測定を行った。

- 1) 雄花の重さは原則として 1 本の精鋭樹から 30 本の雄花の房（花序群）を採取し、これらからできるだけ大きな雄花（蕾）を各地点とも 100 個選び、電子天秤で秤量し、各地点 100 個の重量を 1 個の重さ（平均重量）に換算した値。
- 2) 雄花の大きさはできるだけ大きな蕾の縦の長さで、各地点 30 個の大きさの平均値。
- 3) 雄花が房のように（総状花序的に）小枝先端に着花した花序群の長さで、各地点 30 房の長さの平均値。
- 4) 1 房あたりの雄花数は各地点 30 房に着いた雄花数の 1 房あたりの平均値。

### 2. 測定結果

#### 表 1. 多摩地区 7 地点のスギ雄花調査結果と前年との比較

今年（2020）7 地点の雄花の重さと昨年（2019）との比較では前者は後者の 1 地点で僅かに軽い、他の 6 地点ではいずれも重く、特に旧長井バス停で 15.8 mg 重く、7 地点平均でも 8.5 mg 重い。

雄花の大きさの比較では留原で僅かに小さいが、他の 6 地点ではいずれも大きく、平均でも僅かに大きい。

1 房の長さの比較では、今年は昨年より 4 地点で僅かに短い、平均では 2 mm 長い。

1 房あたりの雄花数は、今年は昨年より 3 地点で少ないが、平均では 1 個多い。

以上のごとく、今年は昨年より 4 項目全てで上回ったが、重さ以外は僅差であった。また過去 2 年分との比較でも今年は、雄花の重さと大きさについてはいずれも重く、大きかったが、1 房の長さとは 1 作年より僅かに短く、また 5 個も少なかった。

#### 表 2. 多摩地区の過去 35 年間における 11(12)月のスギ雄花の生長比較調査

1986 年以来多摩地区において継続調査を続けているが、今年で 35 年目となった。35 年

間ほぼ同じ手法で観測してきた4項目の過去34年間の平均値と今年の平均値との比較では重さは前者(23.79 mg)より1.71 mg重く、大きさは前者(6.2 mm)と等しかった。

1房の長さは前者(2.8 cm)より僅かだが2mm短く、雄花数も前者(27個)より3個少ない。従って過去34年間平均と今年との比較では、雄花は若干重く、大きさは平均並みであったが、1房(花序群)の長さは僅差で短く、雄花数が少ない年となった。

表3. 多摩地区の過去34年間の11(12)月のスギ雄花数と花粉測定2地点の2021年スギ・ヒノキ花粉飛散総数の予測

毎年多摩地区でのスギ雄花の調査項目の雄花数と23区の千代田、それに多摩地区の八王子のスギ・ヒノキ花粉飛散総数との過去34年間の一次回帰式の相関が他の3項目との相関よりやや良いため、今年の雄花数(24)を以下の一次回帰式(予測式)のXに代入して2地点の2021年の飛散総数を求めた。

千代田の予測式  $Y = 290.791X - 4204.267$  ( $r = 0.53$ )

この式のXに今年の雄花数24を代入、予測数:  $Y = 2775$ ----①を得た。

八王子の予測式  $Y = 610.456X - 10237.000$  ( $r = 0.50$ )

この式のXに今年の雄花数24を代入、予測数:  $Y = 4414$ ----②を得た。

上記①、②の予測数では以下の理由により予測数に幅を持たせるべきと判断。

- 1) 多摩地区の8地点の目視による雄花の5段階評価で平均2.8と飛散数の少なかった昨年とほぼ同様の評価となったが、雄花の実測値では昨年との各測定項目全てで勝り、特に重さが1.5倍となった。
- 2) 2018年の千代田と八王子の飛散総数は、表3より千代田が6790と34年間平均の約2倍、八王子は6566とほぼ34年間平均並みでいわゆる豊作年(表年)となったが、2019年は千代田(2423)が平均(3650)の66%、八王子(2992)は平均(6383)の47%と少ない結果のため、不作年(裏年)となった。従って2021年は豊作年に当たる。

以上の理由から目視による雄花の評価は昨年並みであることから大幅な上乘せはできないため、上記の予測に+15%の幅を持たせて以下の予測数とした。

千代田の予測数: 2700~3200個

八王子の予測数: 4400~5000個

以上

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。

**表1. 多摩地区7地点のスギ雄花調査結果と前年との比較**

(提供:NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏)

調査地点	調査年	雄花の重さ (mg)	雄花の大きさ (mm)	1房の長さ (cm)	1房あたりの 雄花数
留原	2018	27.1	5.6	2.6	25
	2019	25.7	6.1	1.7	16
	2020	30.3	5.5	1.6	17
小机	2018	31.1	6.1	2.7	28
	2019	14.4	5.4	2.6	25
	2020	28.0	6.4	1.8	17
旧長井バス停付近	2018	21.8	6.1	3.8	39
	2019	8.3	4.9	2.2	26
	2020	24.1	6.2	2.6	28
梅和橋付近	2018	18.3	5.3	2.3	26
	2019	16.4	5.6	3.1	28
	2020	24.8	6.3	2.8	27
下郷バス停付近	2018	15.8	4.6	1.6	22
	2019	17.0	5.4	1.5	15
	2020	15.2	5.6	2.4	22
吉野梅郷	2018	18.0	5.3	3.2	32
	2019	17.8	5.7	3.6	30
	2020	30.3	6.5	3.0	27
奥多摩橋	2018	17.9	5.0	3.1	33
	2019	19.6	6.0	2.1	20
	2020	25.9	6.8	3.8	31
平均	2018	21.4	5.4	2.8	29
	2019	17.0	5.6	2.4	23
	2020	25.5	6.2	2.6	24

※ 都立小峰公園は観察のみ実施

表2. 多摩地区の過去35年間における11月(12月)の  
スギ雄花の成長比較調査

(提供:NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏)

採集年月日	雄花の重さ (mg)	雄花の大きさ (mm)	一房の長さ (cm)	一房あたりの 雄花数
86. 11. 26	22.60	5.7	1.7	19
87. 11. 18	19.80	6.1	1.9	21
88. 11. 24	19.60	5.3	1.7	12
89. 11. 22	32.01	7.6	2.9	25
90. 11. 27	29.42	7.2	2.5	28
91. 11. 25	23.25	6.6	2.8	22
92. 11. 20	22.94	6.6	2.1	24
93. 11. 30	21.95	6.0	2.1	14
94. 11. 22	25.79	6.8	3.4	33
95. 11. 16	21.72	4.9	1.9	26
96. 11. 15	24.49	6.5	2.9	27
97. 11. 14	19.20	6.1	3.0	29
98. 11. 18	26.76	6.7	3.0	28
99. 11. 12	31.28	7.1	3.4	33
00. 11. 17	23.10	6.3	4.0	36
01. 11. 09	21.72	6.3	2.7	24
02. 11. 18	16.74	5.9	3.3	36
03. 11. 21	28.73	6.2	2.7	26
04. 11. 08	21.61	6.2	4.1	35
05. 11. 14	17.21	5.7	3.1	27
06. 11. 13	27.90	6.4	2.5	26
07. 11. 08	26.98	6.4	2.9	27
08. 11. 05	25.97	6.3	2.7	27
09. 11. 16	24.26	6.2	3.0	26
10. 11. 10	22.15	6.3	3.3	31
11. 11. 21	25.75	6.4	2.9	28
12. 11. 21	21.89	5.5	2.4	29
13. 11. 21	22.50	5.5	3.3	32
14. 11. 18	24.99	6.0	2.1	25
15. 11. 18	27.30	6.2	2.8	28
16. 11. 18	23.67	6.4	3.0	28
17. 11. 22	27.03	6.6	2.9	29
18. 11. 19	21.40	5.4	2.8	29
19. 12. 03	17.02	5.6	2.4	23
20. 11. 17	25.50	6.2	2.6	24
35年平均	23.84	6.2	2.8	27

調査地点: 留原、小机、旧長井バス停付近、梅和橋付近、下郷バス停付近、  
吉野梅郷、奥多摩橋

○ 20. 11. 17 のデータは表1の2020年の平均値。

表3. 東京都多摩地区の過去34年間の11(12)月のスギ雄花数と  
花粉測定2地点の2021年スギ・ヒノキ科花粉総飛散数予測  
(提供:NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏)

調査月日	一房あたりの雄花数	翌年の総数 千代田	翌年の総数 八王子
86.11.26	19	309	958
87.11.18	21	2171	5180
88.11.24	12	72	142
89.11.22	25	2701	4740
90.11.27	28	3853	6782
91.11.25	22	731	994
92.11.20	24	3833	5088
93.11.30	14	277	466
94.11.22	33	7588	14216
95.11.16	26	972	1562
96.11.15	27	2808	4329
97.11.14	29	2110	2491
98.11.18	28	673	857
99.11.12	33	4806	7967
00.11.17	36	3696	8671
01.11.09	24	6459	10181
02.11.18	36	3622	6882
03.11.21	26	481	258
04.11.08	35	10625	24958
05.11.14	27	1047	1382
06.11.13	26	1514	1787
07.11.08	27	4036	7500
08.11.05	27	5760	9440
09.11.16	30	1259	1660
10.11.10	31	8489	23255
11.11.21	28	1441	2468
12.11.21	29	6070	17660
13.11.21	32	3149	3481
14.11.18	25	4711	3797
15.11.18	28	4221	5887
16.11.18	28	3948	3469
17.11.22	29	11469	18963
18.11.19	29	6790	6566
19.12.03	23	2423	2992
20.11.17	24	2700-3200	4400-5000
34年の平均	27	3650	6383

千代田の予測値:2700~3200個 (本文参照)  
八王子の予測値:4400~5000個 (本文参照)