資料４

とうきょう花粉ネットについて

ＮＰＯ花粉情報協会

「平成 28 年春の結果」

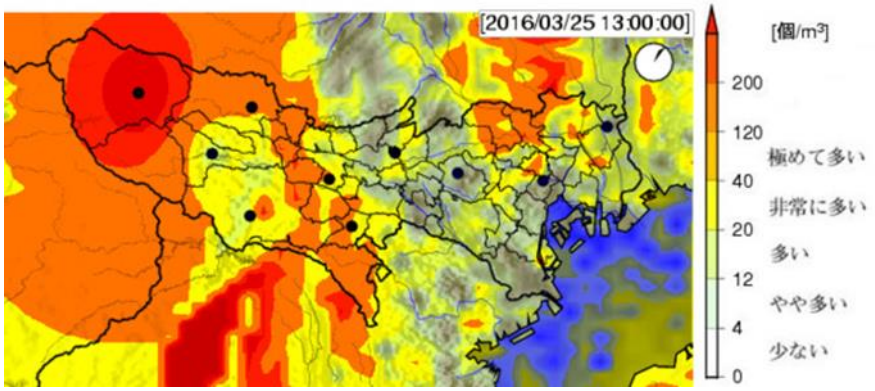
とうきょう花粉ネットに関しては試験的な運用開始からこの春で９年になり、この間東京周辺の飛散動態に関するデータの蓄積、飛散モデルの改良などによってその精度は次第に向上してきている。花粉ネットの予測で重要なのは、東京周辺のスギヒノキ林における雄花生産量の予測、各メッシュでの気温経過による開花率の計算、当日の気象予測などが極めて重要になる。また、ＫH3000 やＫＰ2000 など自動計測機器の精度も問題になる。雄花生産量の予測は前年夏の各地の気象条件と横山委員および林野庁におけるスギ雄花生産量調査のデータを基に、各メッシュが持つスギヒノキ森林面積に比例した雄花生産量を推定しており、精度としてはかなり高いものになっている。各メッシュにおける開花率の計算は秋以降の気温の経過から、スギ雄花の休眠開始時期、休眠時期の低温曝露量による休眠打破の時期の推定、さらにその後の開花準備期間の気温の経過から計算しており、平均すると東京周辺の開花率が 2～3%になるとダーラム型での飛散開始になっている。1 月末以降のとうきょう花粉ネットの運用では、当然ながら気象予測の結果が適当でなければ誤差が大きくなる傾向になる。

「Durham 法の計測値と自動計測器による花粉濃度比較」

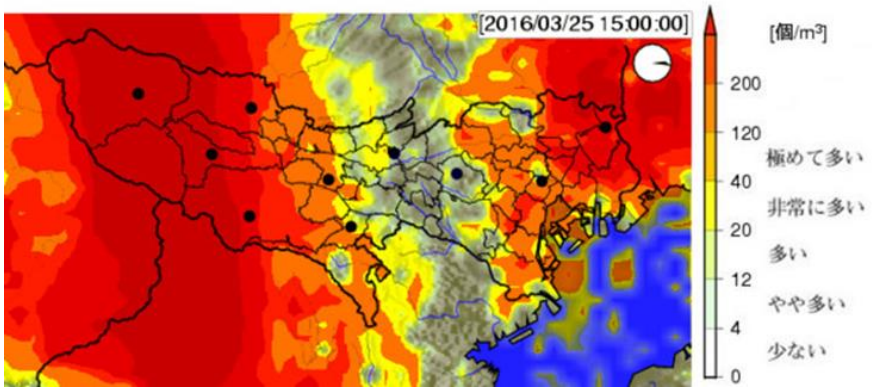
とうきょう花粉ネットにおける精度向上のためには、その基礎となる自動計測器の精度が十分に確保されることが必要である。平成 28 年春はＫＰ2000 とダーラムの関係を調べた。

図－１は平成 28 年 3 月 25 日 13 時における花粉濃度分布図、図―２は 3 月 25 日 15 時における花粉濃度分布図である。通常は多摩地区に存在する高濃度域が 23 区内に侵入、拡大するが、この日は千葉方面からの花粉の高濃度域が 23 区内に入り、多摩東部地区がいわば花粉の空白地帯になった。ダーラムでは 23 区内は 25 日花粉数が 1 平方ｃｍあたり 90 個から 120 個になったが、多摩東部では 25 日から 27 日にかけての 3 日間の花粉合計値（多摩地区では土日の観測は実施していないため 3 日間の合計値になる）は 24 個から 50 個と 23 区に比較してかなり少なくなった。花粉ネットの予測の基礎である気象の数値予報モデルでは 10ｋｍレベルの精密な予測は現在困難であり、このような極めて局地的な現象は表現しにくい。空中花粉濃度とダーラムの値は基本的な物理量が異なるために単純な比較はできないが、一般には空中花粉濃度が高ければダーラムの値が大きくなるのは当然で、平均するとどの地点でもその傾向ははっきりしている。図―１、図―２のような場合には予測と実測の乖離が大きくなってしまうが、千代田、杉並、立川について花粉濃度予測をダーラムに換算しての的中率を調べた。平成 28 年 3 月の的中率[（）内は 27 年的中率]は、千代田が 78.3%（64.5%）杉並が 56.5%

（61.3%）、立川が 69.6%（61.3%）であり、杉並は前年よりやや低くなったが、千代田と立川は前年より高くなった。ダーラム法のランクでは花粉数が 1 個違っても別ランクになってしまうが、表では 2 ランク以上の外れが少なく、ほぼ満足の行く予測になっている。



図－1　平成 28 年 3 月 25 日 13 時の花粉濃度分布



図－2　平成 28 年 3 月 25 日 15 時の花粉濃度分布

表 1－1　ダーラム法による花粉濃度ランクの予測評価（千代田）

実測/予測	1	2	3	4	5
ランク 1	1	0	0	0	0
ランク 2	1	3	0	0	0
ランク 3	0	1	1	1	0
ランク 4	0	0	2	2	1
ランク 5	0	0	1	1	8

表 1−2　ダーラム法による花粉濃度ランクの予測評価（杉並）

実測/予測	1	2	3	4	5
ランク 1	1	1	0	0	0
ランク 2	1	1	0	0	0
ランク 3	0	1	1	0	0
ランク 4	0	0	2	3	0
ランク 5	0	0	2	3	7

表 1−3　ダーラム法による花粉濃度ランクの予測評価（立川）

実測/予測	1	2	3	4	5
ランク 1	1	0	0	0	0
ランク 2	1	4	3	0	0
ランク 3	0	1	0	0	0
ランク 4	0	0	0	4	1
ランク 5	0	0	0	1	7

ランク 1：少ない
ランク 2：やや多い
ランク 3：多い
ランク 4：非常に多い
ランク 5：極めて多い