

ヨーロッパ（欧州）におけるブタクサ花粉症対策に学ぶ

富山県農村医学研究所 寺西秀豊

I. はじめに

アメリカ原産のブタクサが世界各国に侵入し、繁茂拡大してきているが、ヨーロッパ（欧州、EU：European Union）も例外ではない。ブタクサ属（*Ambrosia*）は花粉症の原因として、非常に重要な植物なので、EUでは健康上の大きな問題として取り上げられて来ている。

2018年9月にイタリアのパルマで国際空中生物学会議（The 11th International Congress of Aerobiology、ICA-11）が開かれ、私は参加する機会があった。EUにおけるブタクサ繁茂の実態と花粉症対策について、見聞する良い機会となったので、その概要を報告する。

ブタクサはEUだけではなく、日本を含むアジア、オセアニア、南米、カナダなど世界中に侵入

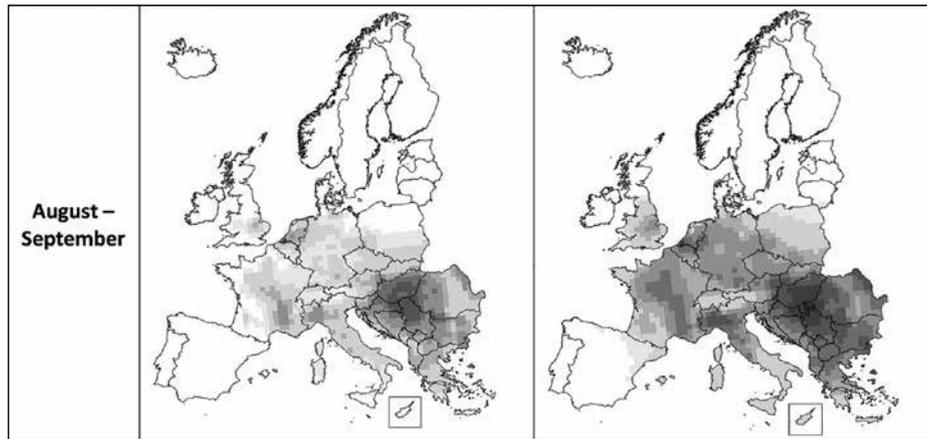
し繁茂¹⁾してきている（図1）。ここではEUにおけるブタクサ繁茂の実態とその対策の特徴等について述べるが、日本におけるブタクサ花粉症対策を考える上でも多くの示唆に富んでいる。

II. 対象と方法

2018年9月にイタリアを訪問し、北イタリアにおけるブタクサ繁茂の実態について見学²⁾した。ICA-11学会に参加し、最近のブタクサ花粉症研究等の動向³⁾について学んだ。帰国後、ブタクサ繁茂対策に関する研究発表の内容を整理するとともに、富山大学図書館で文献検索し、関連した論文を参照し、EUにおける花粉症対策のあり方や戦略を学び考察を加えた。



図1 世界のブタクサの分布



現在のブタクサ花粉数分布 2041-2060年のブタクサ花粉数分布予測
 図2 EUにおける現在と2041-2060年のブタクサ花粉数分布の比較

Ⅲ. 結果と考察

1. ヨーロッパにおけるブタクサ繁茂の実態と今後の予測

ブタクサはもともとアメリカ合衆国ミシシッピ流域に自生していた風媒花のキク科植物である。その花粉量の多さとアレルギー惹起性の強さから、アレルギー植物の代表として恐れられている。EUにおけるブタクサの侵入は比較的早く、100年以上前にも認められていたが、2000年以降、急速に各国に侵入し、繁茂地域を拡大⁴⁾してきており、今後更に分布拡大すると予測されている(図2)。

2. 国家レベルにおける、ブタクサ侵入・繁茂拡大を防止する戦略

こうしたブタクサ侵入・繁茂拡大の現実を直視し、どのような対策が必要か、EUレベルと国家レベルで検討されている。環境問題は一般にEUの課題として対応することが多いようであるが、ブタクサに関しては、それぞれの国レベルで、中央政府が独自の戦略を立て、学術的サポート等を行う必要性が強調されていた。

フランスの2017年にできた最新の法律では、ブタクサは見つけ次第、除去・撲滅するとされている。対象としては図3に示すように、ブタクサ、オオブタクサ、およびブタクサモドキの3種があげられていた。

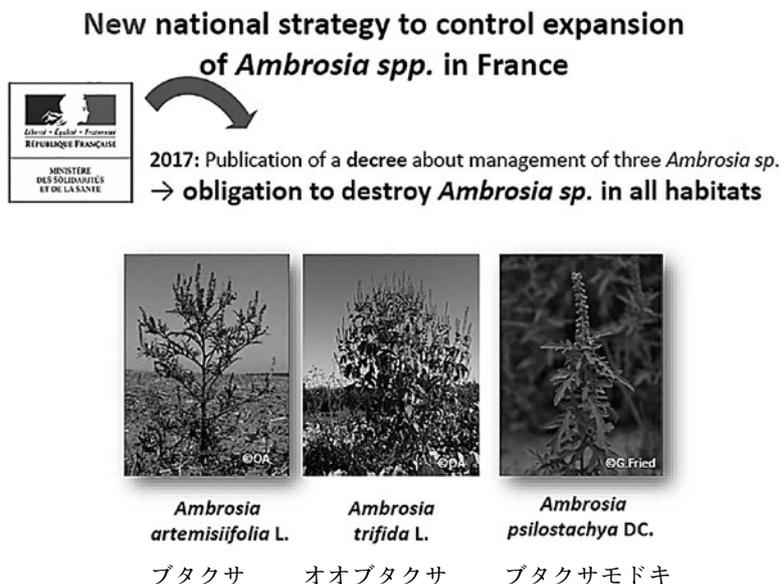


図3 ブタクサ侵入・繁茂拡大抑制に対するフランスの新国家戦略



図4 パルマの学会模様：花粉症患者発生数予測の発表

3. ブタクサ繁茂拡大ともなう花粉症患者発生数および医療費等の予測

フランスのブタクサ監視情報資料センター (French Ragweed Observatory) によるブタクサ花粉症対策に関する研究発表が行われ印象に残った (図4)。ブタクサ侵入繁茂に伴い、どの程度の花粉症患者が発生し、その医療費等はどの程度になるか、データに基づき予測し、重要性をアピールしていた。フランスのブタクサ繁茂の最も著しい一定地域では、今後60万人が花粉症を発症し、4千万ユーロの医療等の損失につながるという。

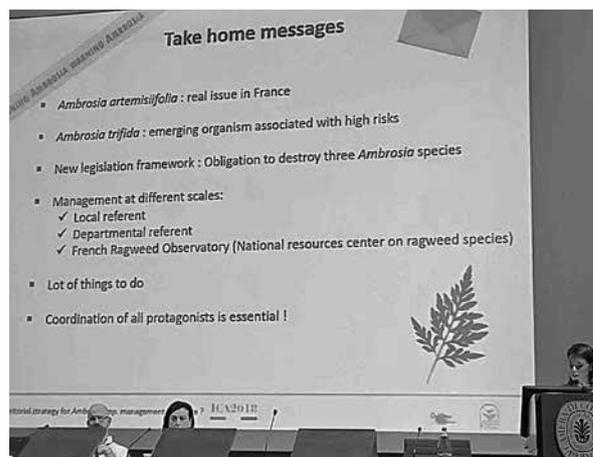


図5 パルマの学会の模様：まとめのメッセージの発表

4. 法律の制定と政策の実施

フランスのブタクサ監視情報資料センターから、まとめのメッセージとして以下のような報告がなされた。「ブタクサ侵入・繁茂拡大はフランスにおいて重要な現実課題である。ブタクサ対策としてフランス中央政府は新しい法律を制定し、適切な情報提供と財政支援等でブタクサ撲滅を目指している。地方自治体はブタクサの監視、各部署の協力、中央政府との連携により、全体として系統的に対策を行う。ブタクサ対策には、住民の積極的な参加協力が不可欠である」(図5)。

Useful tool: Reporting platform for *Ambrosia*

Free smartphone application available on Apple Store and Google Play, web site, by mail or phone

Everyone can report *Ambrosia* population !



ブタクサをみつけた住民

地方自治体当局に連絡

担当者は対応を確認

図6 住民参加型のブタクサ対策の一例

5. 各部局における役割分担

中央政府の学術的サポートのもとに、地方自治体（市町村等）はブタクサ対策における中心的な役割が求められている。ブタクサ侵入と繁茂拡大の監視、および適切な管理は、地方自治体の責任とされている。関連部局と協力関係を持ちながら、市民との相談窓口を設置し、具体的取組みをシステム化して実施することが提案されていた。地方自治体は道路管理の責任があり、道路や土地管理の技術や権限もあるため、ブタクサ花粉症対策に基本的な役割を果たすべき機関であるという。

6. 住民参加

住民は適切な情報を受け取り、ブタクサ対策に積極的に参加することが期待されている。一つの例を図6に示したが、住民がブタクサをみつけた場合、スマートフォン等で地方自治体の連絡用プラットフォームに報告する。情報は地方自治体の担当者に伝えられる。住民、ボランティア等による除草対策等がなされる。自治体担当者はブタクサの処置が適切になされたことを、チェックし確認する（図6、図7）。



図7 パルマ近郊のブタクサ繁茂地域

7. その他

以上のように、ブタクサ侵入・繁茂拡大抑制に関するEUの考え方や戦略の立て方には学ぶべきことが多かった。その他、学術的側面を含め、若干の印象と考察を述べる。

① ブタクサ対策の評価の課題

パルマにおけるブタクサ花粉飛散の年次変

化⁵⁾を図8に示した。2012 - 2017年における日々のブタクサ花粉飛散量の平均値は2009 - 2011年の花粉飛散量より減少していることが示されている。こうした花粉飛散量の減少には、対策の効果もあるが、気象変動や昆虫の関与も一定あるだろうと推定されていた。ブタクサの葉をたべる昆虫、ブタクサハムシ (*Ophraella communa*) の存在が一つのトピックとして語られていた。

② 空中花粉調査継続の重要性

花粉飛散量の年次変化を観察するには空中花粉調査の継続は不可欠である。しかし、EUにおいても、こうした空中花粉分野の研究者は多くなく、高齢化してきている。若い空中生物学者 (Yong Aerobiologist) 養成のための教育プログラムの実施が大切になっている。また、花粉飛散状況をきめ細かく、時間単位や地域単位にモニターするためには、花粉自動計測器の開発が、必要不可欠な、大切な研究テーマになってきている。花粉の正確な計測とともに、道具としての使いやすさが課題になっている。

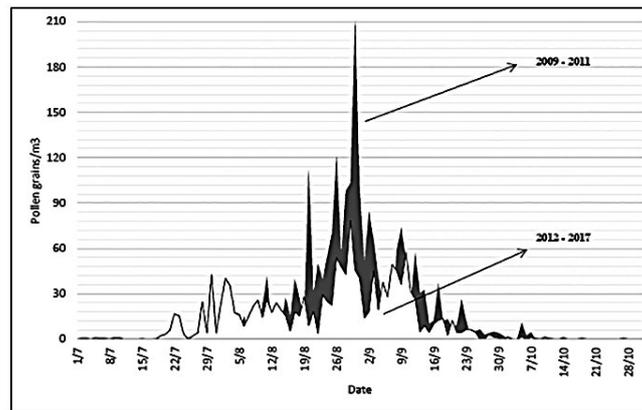
③ 医療関係者のイニシャチブの必要性

花粉症の予防と治療となると医療の問題でもある。しかし、実際にはこうした分野に医療現場の医師や保健師が参加することは多くない。これからの時代は、こうした環境問題にも医師や保健師が関わって健康増進に結び付けていくことが必要である。こうしたブタクサ花粉症対策会議に、衛生部の参加を促したり、座長に医師を推薦することなども話し合われており興味を持たれた。

④ 日本のブタクサ繁茂対策との関連性

日本においても空中花粉調査でブタクサ花粉飛散⁶⁾が認められている。富山県も例外ではないが、幸いあまり多くはない。しかし、これから気候温暖化、環境悪化、農業、林業等一次産業の衰退が進むと、ブタクサ花粉症が大きな

Recently, 2012-2017 vs 2009-2011, a strong reduction (over 50%) of SPI and Peak value was observed.



Comparison of the pollen means per day - 2009-2011 vs 2012-2017.

図8 パルマにおけるブタクサ花粉飛散状況 2012-2017 総花粉数は 2009-2011 より減少

社会問題となってくる可能性も考えられる。そうした場合、どのような対応が必要で適切なのか、EU の事例から学ぶべき教訓は多い。特に、国レベル、地方自治体レベル、住民レベルでどのような対応が適切なのか、システム的に考えることの意義は大きい。ブタクサ花粉症が大きな問題となる前に、ブタクサの生態や空中生物学について学び、対策を準備することが、今後大切になってくるのではないかと考えられる。

IV. まとめ

2018年9月にイタリア・パルマで国際空中生物学会議(The 11th International Congress of Aerobiology, ICA-11)が開かれ参加した。ブタクサ花粉症対策として国家レベルでの法律策定と情報提供、地方自治体レベルでの監視、各部局の協力、積極的な住民協力の重要性など、EUにおけるブタクサ侵入、繁茂拡大の実態やその対策が分かり、大変有意義であった。空中生物学(Aerobiology)が、多くの学問領域にわたる科学(Multidisciplinary science)として、今後発展する可能性も感じられた。今後のEUにおけるブタクサ花粉症対策の成果が期待される。

文献

- 1) Chen K. et al.: Ragweed pollen allergy: Burden, characteristics, and management of an imported allergen source in Europe. *Int Arch Allergy Immunol* 176(3-4):163-180, 2018.
- 2) 寺西秀豊：イタリアの印象記. 富山県農村医学研究会誌 37:54-57, 2019.
- 3) Advance in aerobiology for the preservation of human and environmental health: A multidisciplinary approach. Programme and abstract of the 11th International Congress of Aerobiology, ICA-11, 3-7 September 2018, Parma, Italy.
- 4) Lake IR, et al.: Climate change and future pollen allergy in Europe. *Environ Health Perspect* 125(3):385-391, 2017.
- 5) Albertini, R. et al. : Aerobiological monitoring and mapping of *Ambrosia* plants in the province of Parma (northern Italy, southern Po valley), a useful tool for targeted preventive measures. *Ann Ig* 29: 515-528, 2017.
- 6) 岸川禮子、他：花粉抗原からみる日本列島の空中花粉長期調査結果—我が国の重要な草本花粉抗原の地域性と年次変動—。アレルギー 68(10) 1221-1238, 2019.