

蜜源植物の推定分布図の作成事例

環境省の植生図および現地調査データベースを用いた、蜜源植物の推定分布図の作成事例

キーワード：植生、植物の分布、ミツバチ、気候変動、ポテンシャルマップ

環境部 たるの 眞澄・安田 正次・本部 星

はじめに

ハチミツは、ミツバチが蜜を採集する植物（蜜源植物）が多く生育している場所に養蜂家が巣箱を配置し、その巣箱からハチミツを取り出すこと（採蜜）によって、生産されています。しかし近年、各地で蜜源植物が減少し、養蜂家が巣箱を置く場所（蜂場）についても好適な場所が減ってきています。蜂場の設置にあたり、調整が必要な状況になりつつあるため、近年、農林水産省では、この状況を改善するための手法を開発検討しています。

植物の分布を示す地図の代表的なものとして、環境省が全国整備している植生図が挙げられます。この植生図は、植物の組み合わせ（植生）を植物社会学的手法によって区分して地図化したものですが、植生図だけでは、あ

る場所で、どのような植物がどういった割合で生育しているかまでは読み取ることはできません。また、特定の植物について、その個体位置を示した資料はあるものの、蜜源植物の分布を面的に示した図はありませんでした。

そこで、岩手県を事例とし、環境省の植生図データと、植生図の凡例（以下、「植生」とする）に紐づけて現地の詳細な植物の分布を記録している現地調査データベースを用いて、蜜源植物の分布図を作成し、蜂場の配置の最適化のための参考資料としました。本稿ではその作成方法と結果について紹介します。なお、本稿は農林水産省の「令和3年度持続的生産強化対策事業のうち養蜂等振興強化推進」に係る事業により実施した業務の一部です。

対象地域における蜜源植物の利用などの状況整理

既存資料、養蜂家のヒアリングなどから、岩手県における主要な蜜源植物の整理を行い、最終的に、表1に示す9種を作図の対象としました。その中で、岩手県に自生する種については、環境省植生図の現地調査データベースを用い、図1のように、各植生における蜜源植物の生育頻度（おおよその面積割合）を種ごとに推定しました。ただし、現地調査データベースでは、各種の被度は高木層や亜高木層などの階層別に記録されているため、蜜源

植物の推定分布図も、各種階層別に作成することとしました。一方、リンゴなどの栽培種は、環境省植生図では「果樹園」という分布情報しかなく、そこで何を栽培しているかの記録はありません。そこで岩手県の農産物統計情報を確認したところ、リンゴの生産面積は県内の果樹生産面積の86%を占めていたため、果樹園の分布をほぼリンゴの分布とみなすこととしました。

表1 作図対象とした蜜源植物と開花期

蜜源植物	階層	4月		5月		6月		7月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下
1 ニセアカシア	高木層、亜高木層									
2 トチノキ	高木層、亜高木層									
3 ミズキ	高木層、亜高木層									
4 リンゴ	-									
5 イタチハギ	低木層									
6 クリ	高木層、亜高木層									
7 ケンボナシ	高木層、亜高木層									
8 ウルシ	亜高木層、低木層 I、II									
9 シナノキ	高木層、亜高木層									

開花期の出典：「蜂からみた花の世界」、佐々木正巳著、海遊舎、2010年

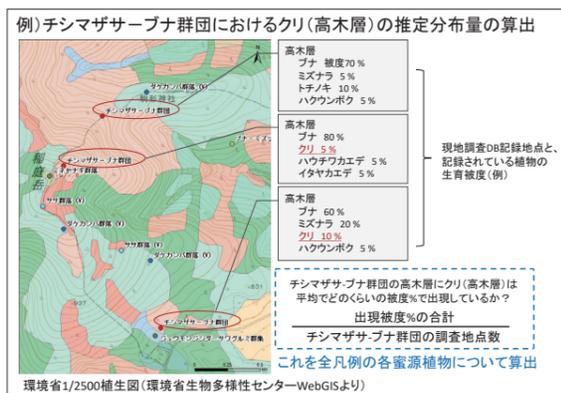


図1 蜜源植物の分布量の推定方法

蜜源植物の推定分布図の作成

推定した蜜源植物の分布量を植生図 GIS データの各植生のポリゴンに挿入し、推定分布図を展開しました（図2）。今回は、県単位のスケールで利用することを想定し、500m メッシュ単位で作成しました。さらに、蜜源種別マップの他、開花時期の違いを加味した開花時期別マップなど、主題に応じた蜜源植物の推定分布図を作成しま

した。図3の蜜源種別マップは、1つの種に着目した推定分布量を示しているのに対し、図4は蜜源植物の種別を問わず、各時期に開花している蜜源植物の推定分布量を可視化したものです。推定分布量が多いほど赤色が濃くなるよう表示しています。図3は単花蜜、図4は百花蜜の採蜜の基礎資料としての活用を期待しています。

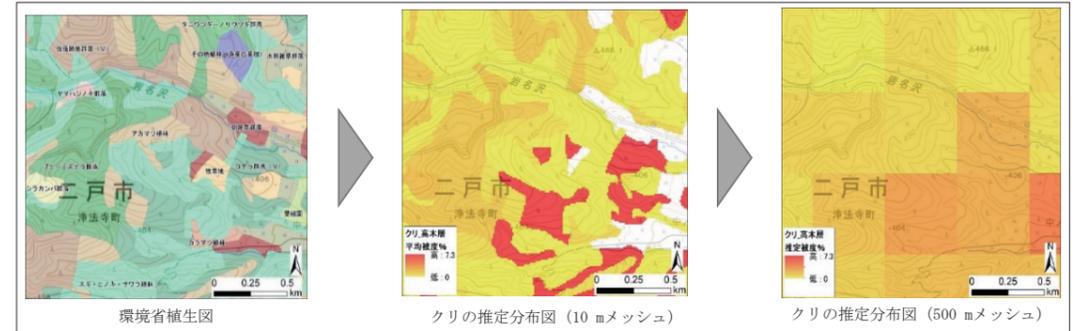


図2 植生図から推定分布図へ展開するまでの流れ（クリ（高木層））

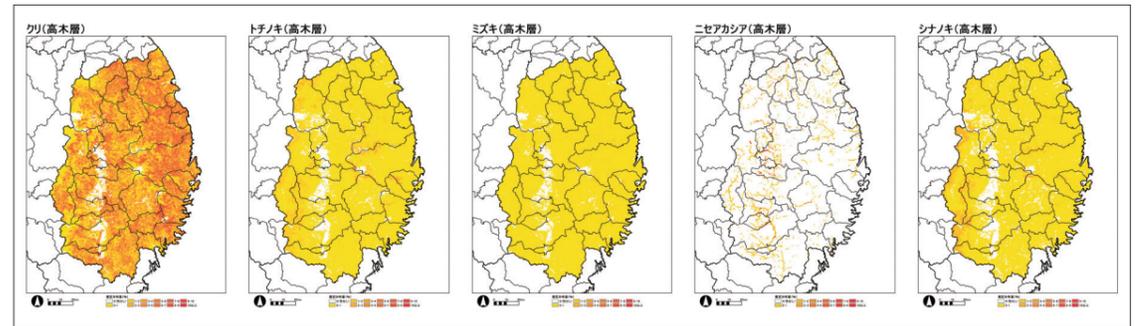


図3 種ごとの推定分布図の作成結果の一例

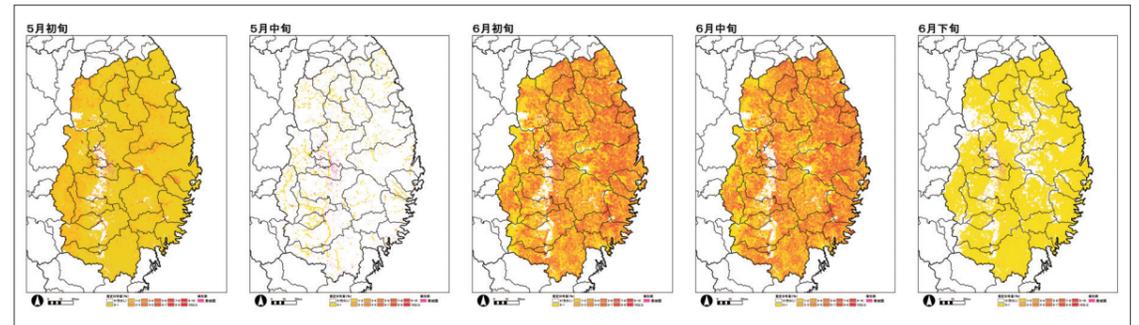


図4 開花時期別推定分布図の作成結果

おわりに

環境省植生図は学術的な視点で作成されてきた経緯があり、植生図の実用的な活用にあたっては、植生学や植生調査データの内容を理解する必要があります。アジア航測は、環境省植生図事業に関わってきた経験を活かし、本業務に取り組みました。

今後、巣箱を設置するには不適当な場所の条件を整理する等、より使いやすくわかりやすい成果を目指すとともに、環境省植生図データを用いた多方面での利活用を展開していきたいと考えています。