

ミツバチが喜ぶ花のマップ

チーム名：水道蜂

(日本大学経済学部 田中圭ゼミナール)

山田 大輝・山脇 蒼翔 (2年)

高橋 栄貴・大川 貴文 (3年)



養蜂とは

蜂蜜や蜜蝋（みつろう）を採取するために
ミツバチを飼育すること。

特徴：**蜜源植物**が近くにあればどこでも飼育できる

※日本には**約600種以上**ある



・ ・ 日本には**2種類**のミツバチだけ



セイヨウミツバチ

【採蜜】年に2回程度

【採蜜量】豊富

【価格】安価

【国内流通量】99.9%

ニホンミツバチ

【採蜜】年に1回程度

【採蜜量】西洋ミツバチの5%程度

【価格】高価

【国内流通量】はわずか0.1%程度

代表的な蜜源植物（落葉樹）

蜜源植物のうち、多くは**落葉樹**が占める

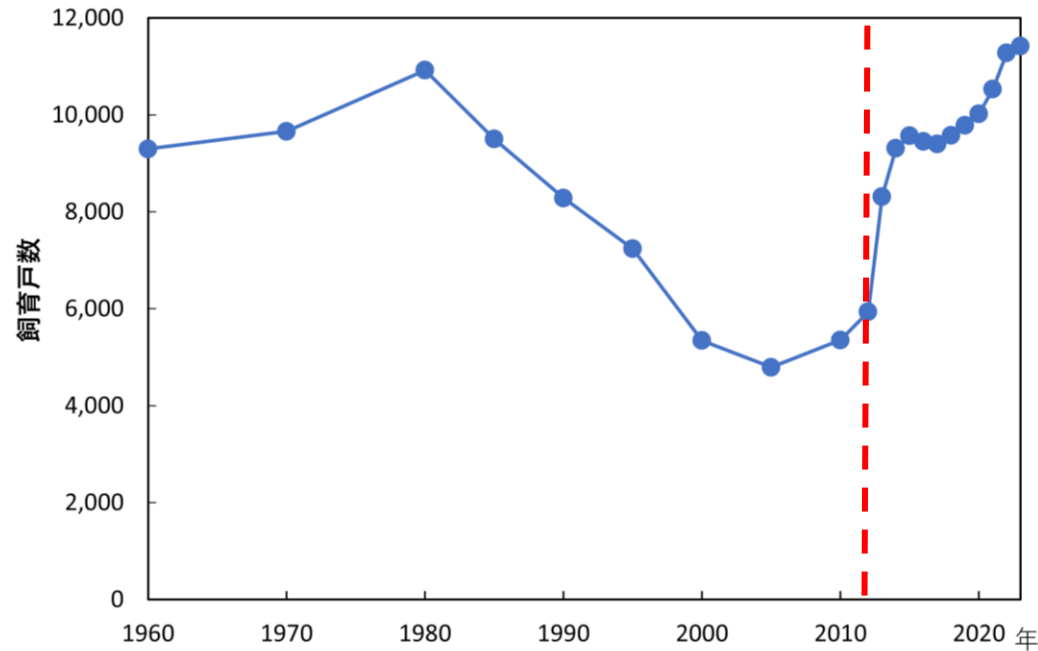
アカシア



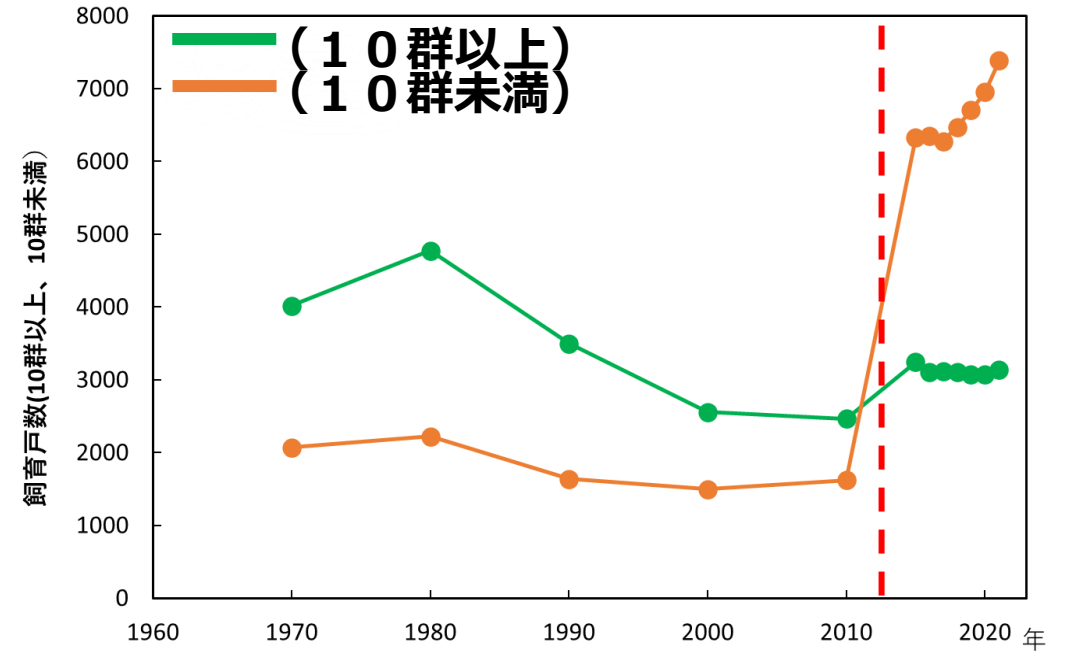
サルスベリ



養蜂の現状



年代別のミツバチの飼育戸数推移



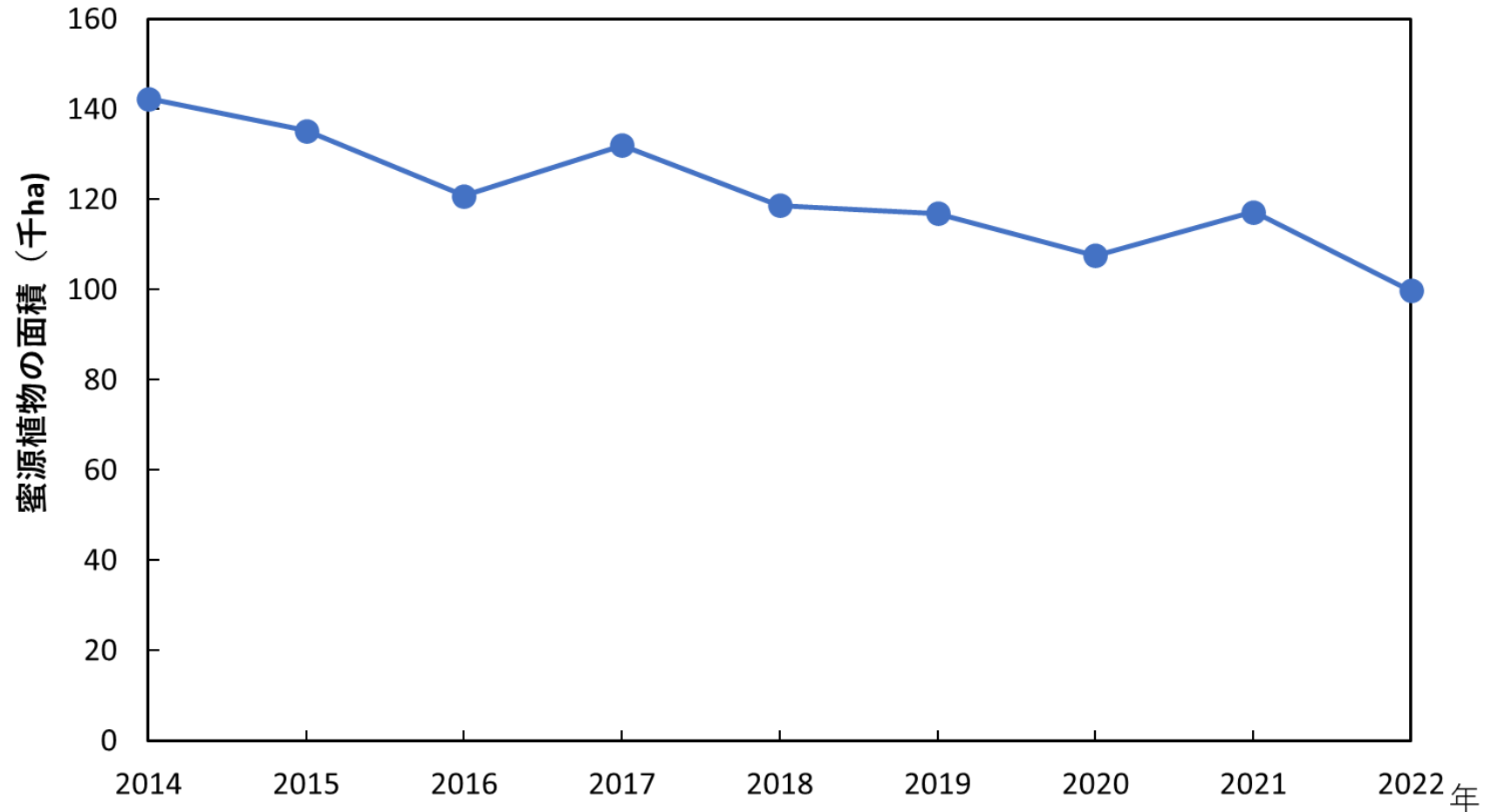
群別飼育戸数の推移
(10群以上、10群未満)

--- (養蜂振興法改正)

注：2013年以降は改正後の養蜂振興法に基づく届出数。

出典：農林水産省（畜産振興課）
：我が国の養蜂をめぐる動向—工藤 豊（No.1185）

養蜂の現状



年別の蜜源植物面積推移

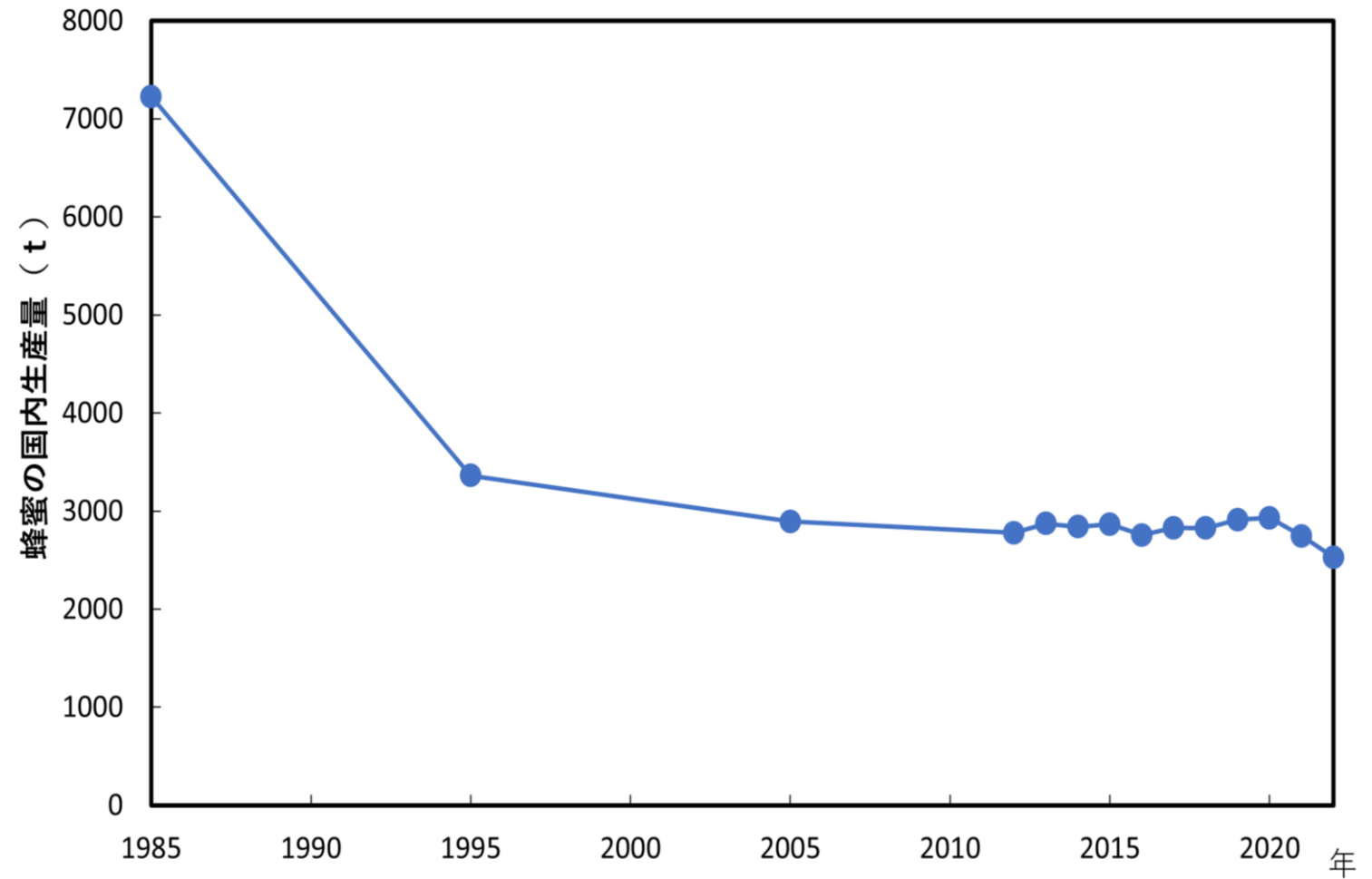
注：各県が1月から12月に蜜源として利用した面積として集計している。

出典：農林水産省（畜産振興課）

養蜂の現状

1985年～1995年の
食害による影響

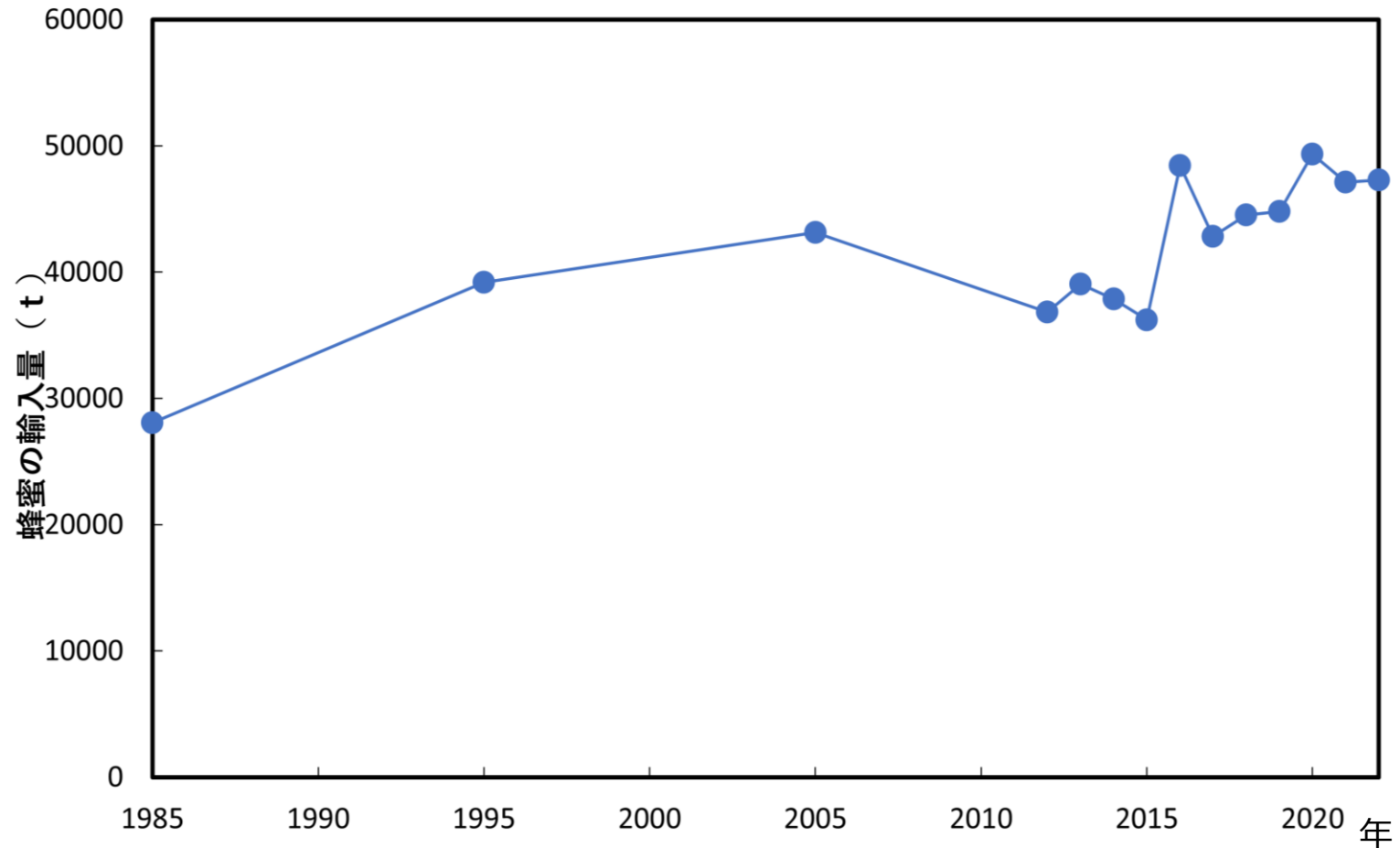
近年の蜂蜜の国内生産量
はほとんど変化なし



年代別の蜂蜜国内生産量

養蜂の現状

- ・ 1985年から2022年
までの蜂蜜輸入量の
約70%が中国産。
- ・ 輸入蜂蜜の約60%が**家庭用**
約40%が**業務・加工用**



出典：農林水産省（畜産振興課）
：貿易統計（輸入量）

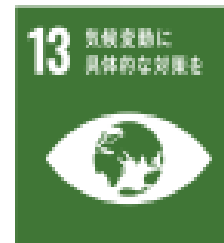
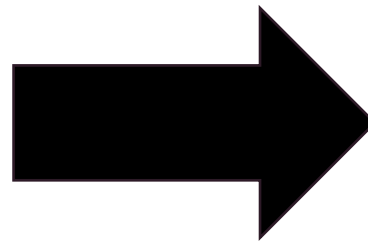
都市養蜂

- ・都市部の**ビルの屋上**や**遊休地**に巣箱を設置しミツバチの飼育と蜂蜜の採取を行うこと

都市の緑化や活性化

生態系の循環

地産地消への取り組み



目的

近年急速に進んでいる環境変化（地球温暖化、農薬汚染など）によって、ミツバチの蜜源植物の分布域が減少している。

都市養蜂ができる潜在的な環境の可能性を明らかにすることにより大きな意義がある。



**Sentinel-2の撮影画像から
蜜源植物推定マップ^oを作成**

対象地域



東京都千代田区

日本大学経済学部

先行研究

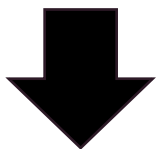
古谷ほか（1987）

ランドサットMSSデータによる土地被覆分類

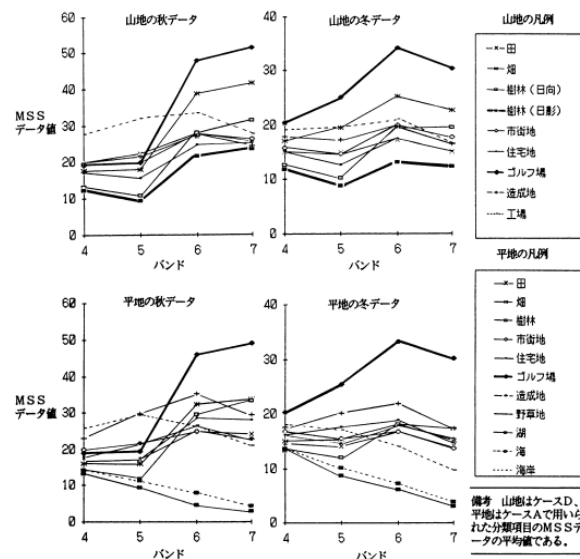
安藤ほか（2015）

高分解能衛星画像Geoeye-1を用いた詳細土地被覆情報の取得精度検証と分類手法の比較
—港北ニュータウンを対象として—

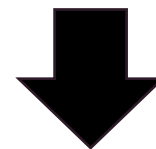
Landsat



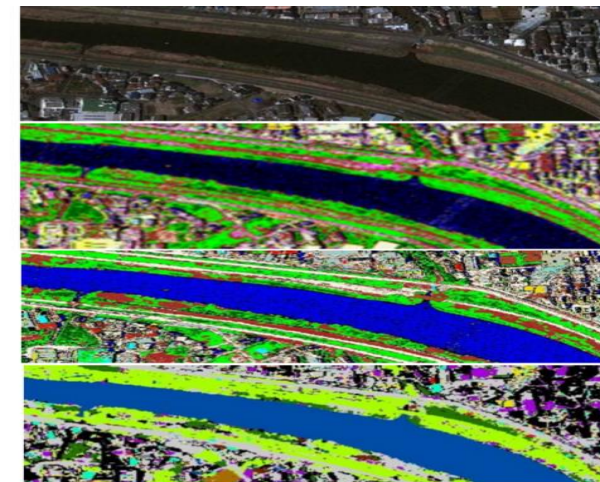
2時期を用いることで分類精度を高めることができる



Geoeye-1



超高解像度で分類することができる



【図-2】 鶴見川一部の比較
(上からトゥルーカラー画像、教師なし分類、教師付き分類、オブジェクト分類)
分類画像の凡例は図-3 と同様である。

解析手法

Sentinel-2

(冬 : 2024/1/12, 春 : 3/27, 夏 : 8/4)

↓
QGIS, SCP(教師付き分類)

2024/3/27

土地被覆図

(坂戸市、浦安市、千代田区)

蜜源植物推定マップ

(半径 2 キロ圏内)

【解像度 **10m**】

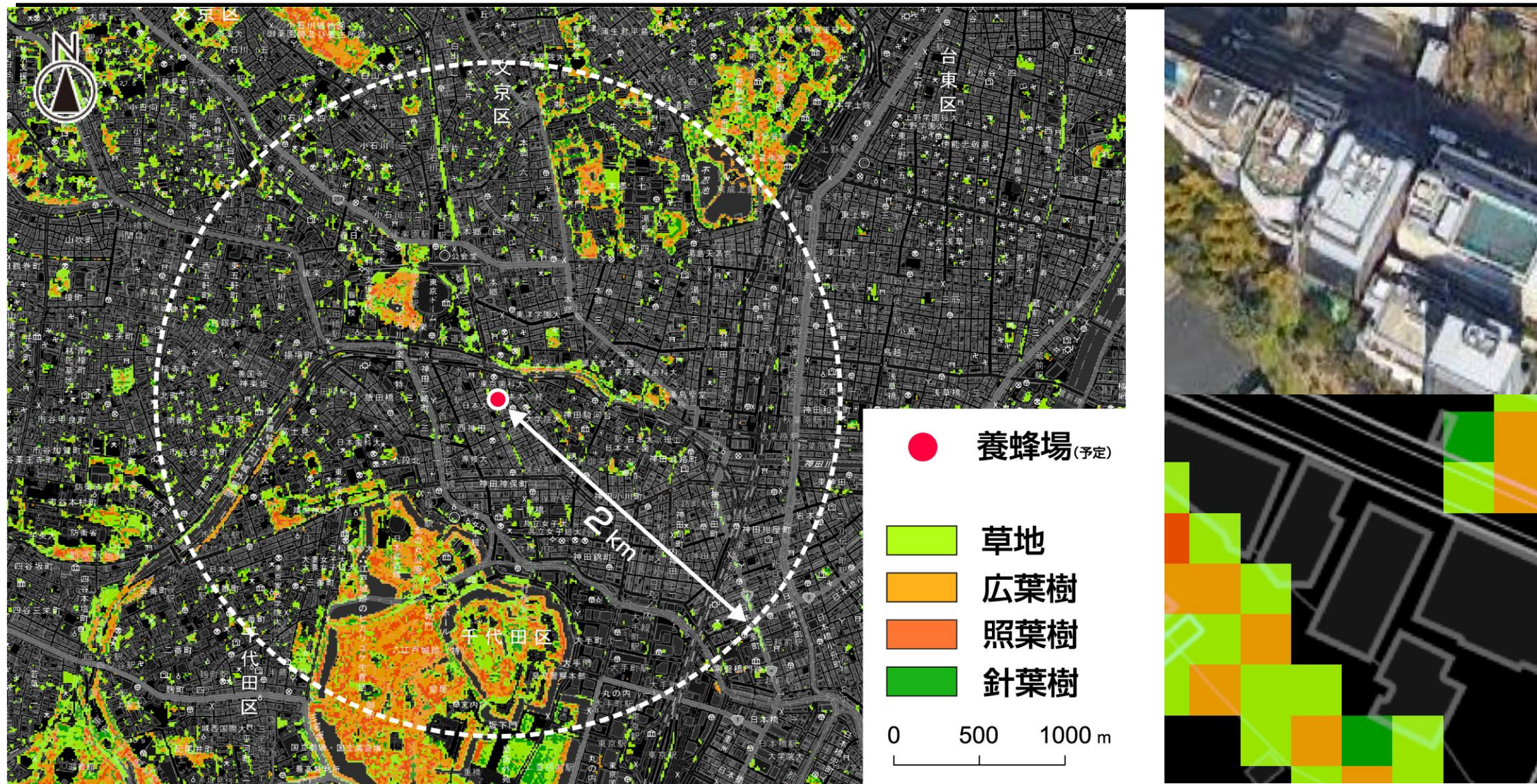
【周期 5 日】

【**無償**】

NDVIとは・・・

植生の密度や
健康状態を示す指標

結果：蜜源植物推定マップ（千代田区）



注：2025年開始予定

皇居の蜜源植物



ハナゾノ
ツクバネ
ウツギ



アジサイ



シロツメグサ



ヤマユリ



サルスベリ

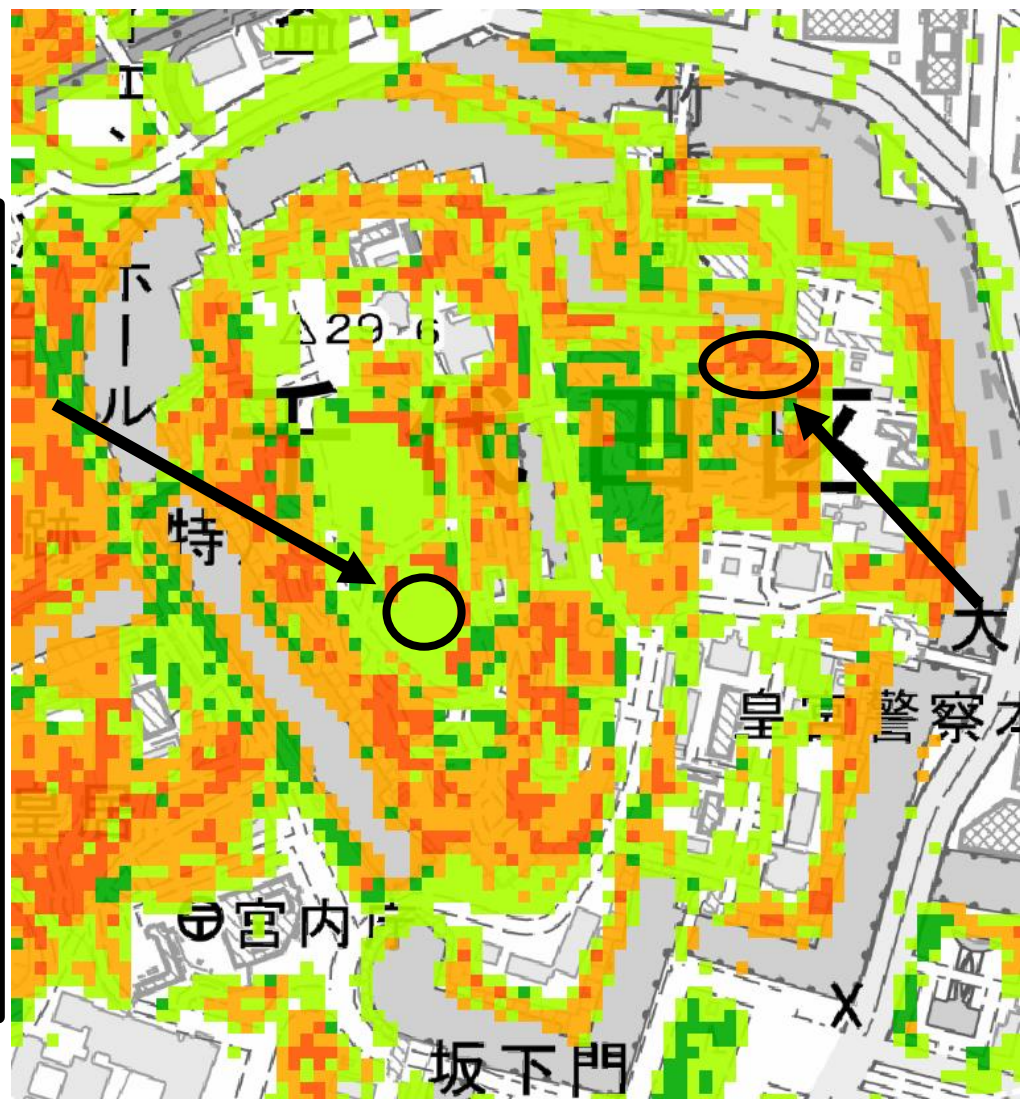
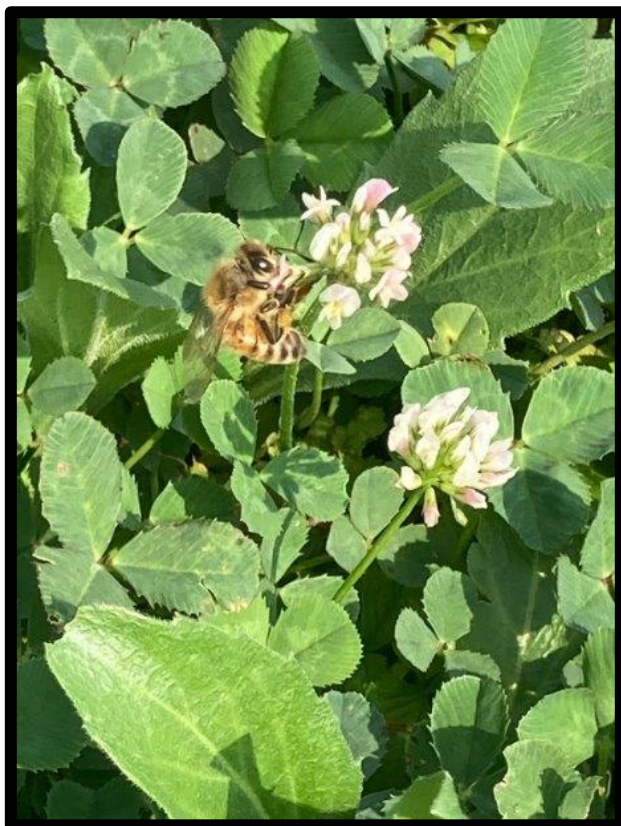


クサギ

皇居の蜜源植物

(2024/8/8 調査)

シロツメグサ



サルスベリ



まとめ

**Sentinel-2の撮影画像から蜜源植物推定マップの作成ができた
対象地域の半径2km圏内の蜜源植物推定面積の算出ができた**

問題点

衛星画像を用いているため、下層の蜜源植物の把握は困難



**採蜜量の推定は難しいが養蜂箱の配置位置の
検討資料として期待できる**

参考文献

- ・ 「ランドサットMSSデータによる土地被覆分類」 古谷ほか（1987）
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jila1934/51/5/51_5_269/_pdf
 - ・ 「高分解能衛星画像Geoeye-1を用いた詳細土地被覆情報の取得精度検証と分類手法の比較ー港北ニュータウンを対象としてー」 安藤ほか(2015) https://www.jstage.jst.go.jp/article/reportscpij/14/2/14_153/_pdf/-char/ja
 - ・ 「我が国の養蜂をめぐる動向」 国立国会図書館 農林環境課（工藤 豊2022.3.28）
https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_12198739_po_1185.pdf?contentNo=1
 - ・ 一般社団法人 日本養蜂協会「ミツバチの生態」「日本の主要蜜源植物」 <https://www.beekeeping.or.jp/honeybee/biology>
 - ・ <https://www.beekeeping.or.jp/nectar/sources>
 - ・ 養蜂をめぐる情勢（令和6年2月）農林水産省 畜産局
 - ・ <https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/sonota/attach/pdf/bee-62.pdf>
 - ・ 養蜂をめぐる情勢（令和元年11月）農林水産省 生産局 畜産部
<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/sonota/attach/pdf/hachimeguji.pdf>
 - ・ 東京優芳園 「都市養蜂とは？」 <https://www.tokyo-yuhoen.jp/product/TY4900.html><https://www.tokyo-yuhoen.jp/content/files/4900-2.pdf>
 - ・ 宮内庁 皇居東御苑だより（開花状況） <https://www.kunaicho.go.jp/event/hanadayori/hanadayori.html>
 - ・ 出典：宇宙実業者 スカパーJAST「未知を、価値に。」 通信 宇宙実業社 スカパーJSAT ブランドサイト
 - ・ 出典：NHKアーカイブス <https://sl.bing.net/PWYTxWEhga>
 - ・ 西沢養蜂場 <https://sl.bing.net/eUPe3YCRaq4>
-

参考文献

- 環境省 皇居外苑 <https://www.env.go.jp/garden/content/000231331.png>
 - 皇居外壕 <http://www.tml.co.jp/aramizu/2016/photo/koukyo-sotohori-3.png>
 - 皇居外壕 <http://www.tml.co.jp/aramizu/2016/photo/koukyo-sotohori-13.png>
 -
-