

神奈川県に産する帰化植物の原産地

田中 徳久

Norihisa Tanaka:

A Origin of the Naturalized Plants Recorded in Kanagawa Prefecture

Abstract. Thus far, 848 species of naturalized plants have been reported in Kanagawa Prefecture, Japan. In this study, the origin of 700 of these species was successfully traced to 15 distinct regions worldwide based on descriptions in the “Flora of Kanagawa 2001” (the Flora-Kanagawa Association, 2001). The proportion of species in each of these regions of origin was calculated. A high percentage of naturalized plants in Kanagawa Prefecture originated in Europe, followed by that in North America, East Asia, and South America. Moreover, a previous study found that high proportions of naturalized plants in the whole of Japan originated from Europe, North America, Asia, or Central and South America. The result of the present study suggests that the naturalized plants in Kanagawa Prefecture and those in the whole of Japan have similar regions of origin.

はじめに

近年、日本各地での在来種に悪影響を与える外来種に関する事例が多く報告されており（日本生態学会編, 2002; 種生物学会編, 2010), 神奈川県でもさまざまな事例がある（加藤ほか編, 2014など）。維管束植物では、『神奈川県植物誌 2001』（神奈川県植物誌調査会編, 2001; 以下『神植誌 01』と略記）には、848 分類群（うち 26 分類群は国内帰化あるいは国産種の植栽起源の逸出種）の帰化植物が見出として掲載されている（田中, 2015, 2016b）。その帰化植物率（以下、「帰化率」と表記。記録された全植物に対する帰化植物の割合；矢野, 1946) は 28.3 % となり（田中, 2015, 2016a），分類群数だけをみても、神奈川県の維管束植物相を考える上で大きな割合を占める。

本報では、これらの神奈川県に産する帰化植物の原产地について明らかにし、日本全体の状況と比較するとともに、現在、刊行の準備を進めている『神奈川県植物誌 2018』（仮称）の作製に際しての基礎資料とする。

なお、近年、「外来種」や「外来植物」の用語が使用されることも多いが、植物分野では旧来より「帰化植物」の用語を用いることが一般的でもあり、本報では、基本的に「帰化植物」の語を用いた。

材料と方法

『神植誌 01』に見出として掲載されている 848 分類群の帰化植物のうち、原産地情報の記述のない 116 分類群（田中, 2016b）と原産地不明と記述されている 6 分類群、国内帰化あるいは国産種の植栽起源と思われる 26 分類群を除いた、700 分類群を対象とした。

各帰化植物の原産地の地域区分は、吉岡（1973）や小野（1983）による Good (1945, 1964) の世界の植物区系を考慮し、宮脇（1967）や淺井（1993）、榎本（1997）を参考にして区分した。この区分で、離れた複数の地域に分布が及ぶ場合には、各分布類型に属する分類群数を計数する際には、属する地域の数で除した（例、ロシア+オセアニア+南アメリカの場合は 3 で除す）。なお、帰化植物によっては、もともとの原産地からの渡来ではなく、帰化地からの 2 次的な渡来である可能性もあるが（淺井, 1993; 榎本, 1997），『神植誌 01』の原産地の記述を用いて算出した。

結果および考察

『神植誌 01』に掲載されている帰化植物 700 分類群の原産地を、東アジア、中央アジア・ヒマラヤ、東南・南アジア、西アジア、ロシア、ユーラシア、ヨーロッパ、

北アメリカ, 中央アメリカ, 南アメリカ, アフリカ, オセアニア, マダガスカルの13地域と広域分布, その他の15個に区分し, 図1に区分ごとの帰化植物の分類群数とその割合を示した。もっとも多いのはヨーロッパ原産の帰化植物で237.0分類群(33.9%), 次いで北アメリカの156.7分類群(22.4%), 東アジアの81.2分類群(11.6%), 南アメリカの66.2分類群(9.5%), ユーラシアの36.5分類群(5.2%), 中央アメリカ31.2分類群(4.5%), 東南・南アジア16.3分類群(2.3%)と続く。

それぞれデータは付していないが, 日本全体の帰化植物での原産地を多い順に, 宮脇(1967)は, ヨーロッパ, 北アメリカ, 中央アメリカ, 南アメリカ, 西アジア, 中国, 東南アジアとし, 淺井(1993)は, ヨーロッパ, 北アメリカ, アジア, 南アメリカ, 熱帯アメリカ, 中国およびインド, オーストラリア, アフリカとしている。また, 村中(2008)は, 種数を示し, ヨーロッパ, 北アメリカ, 地中海沿岸, 東アジア, 東南アジア・南アジア, 中央アメリカ, 南アメリカ, 中央アジア, シベリア, アフリカ中央, アフリカ南部, オセアニア, 太平洋諸島としている。これらの既報は, それぞれの原産地の区分も異なり, 相互に比較できない部分もある。例えば, 村中(2008)の区分した地中海沿岸は, 本報ではアフリカやヨーロッパなどに含めており, 神奈川県のアフリカ原産の帰化植

物は24.3分類群(3.5%)であるが, その一部は, 村中(2008)が地中海原産として区分したものである。とは言え, 日本全体での帰化植物の原産地で割合が高いのは, 淺井(1993)と村中(2008)では, ヨーロッパ, 北アメリカ, アジア, 中南アメリカ, 宮脇(1967)では, ヨーロッパ, 北アメリカ, 中南アメリカ, アジアであり, 上位は神奈川県とほぼ同じである。ただし, 細かく見れば, データが示されている村中(2008)が提示したものに比べ, 神奈川県では, わずかであるが南アメリカ原産の割合が高く, 東南・南アジア原産の割合が低い。

また, 淺井(1993)や村中(2008)同様, 神奈川県のオセアニア原産の帰化植物は少なく、5分類群(0.7%)である。しかし、2014年および2015年の輸入額では, オーストラリアは, 中国, アメリカ合衆国に次いで多い(総務省統計局, 2016)。そのため, より多くのオーストラリアを含むオセアニア原産の帰化植物が記録されても不思議はないとも考えられる。オーストラリアには15,000~20,000種のうち2,000種の帰化植物が知られ(Michael, 1994), ニュージーランドも40%を超える高い帰化率であり(川道(2001)所載のClout & Lowe(2000)のデータより算出), オセアニアから渡来した帰化植物の中には, オセアニア原産でないものが多いことが一因かもしれない。もっとも, オーストラリアとの貿易額は多いが, 帰化植物が付着して侵入しやす

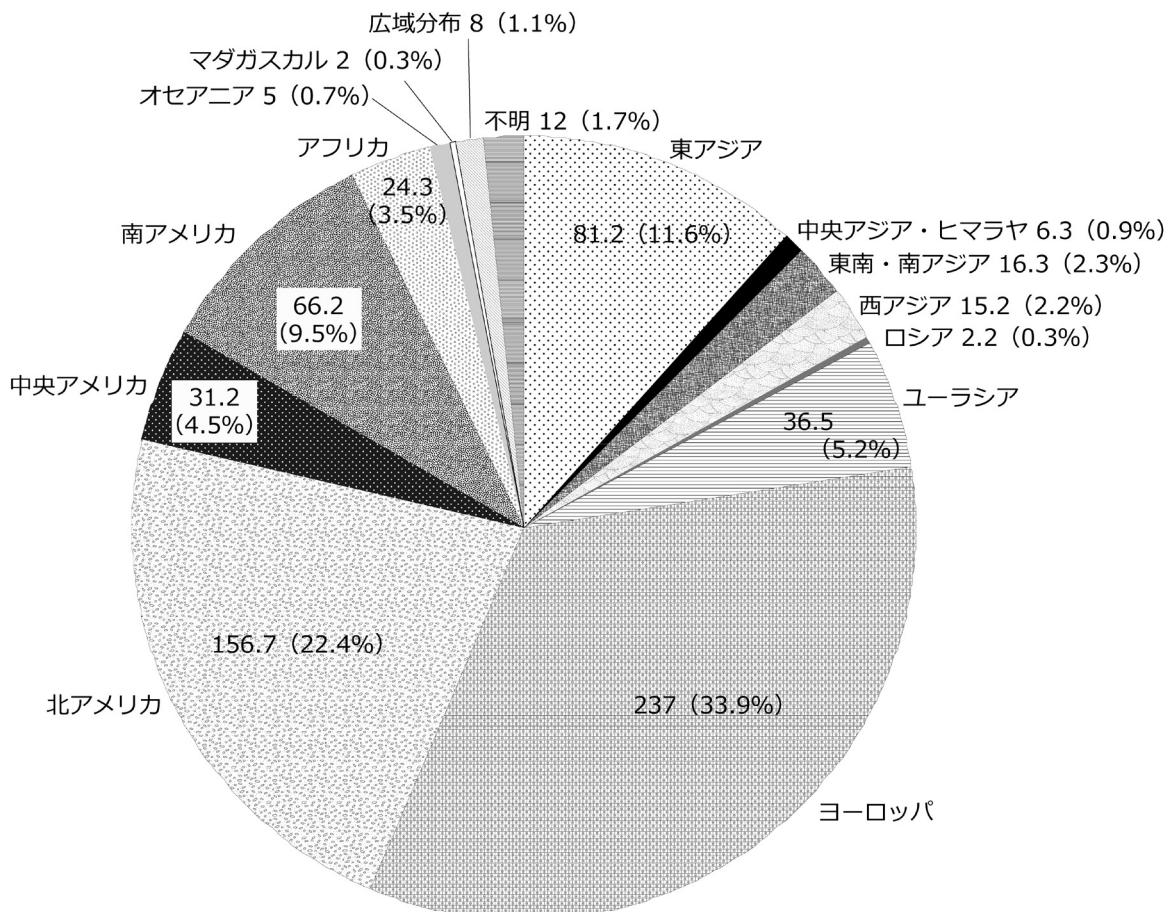


図1. 帰化植物の原産地ごとの分類群数. 図中あるいは地区名の後の数字は分類群数と割合を示す.

いと思われる羊毛は、日本の輸入量が減少し、ここでは同じオセアニア地域での変化であるが、輸入先もオーストラリアからニュージーランドに変化しており（一宮地場産業ファッショングデザインセンター編, 2009），帰化植物の原産地の変遷などの検討に際しては、貿易額だけでなく、帰化植物の侵入の媒体と成りうる品目にも着目する必要もある。

なお、別の地域を経由しての帰化については、淺井（1993）や榎本（1997）も指摘しているように、原産地や侵入経路、原産地での生育立地などを解析するに際しては注意が必要である。実際、榎本（1997）は、ヨーロッパ原産の帰化植物がもっとも多く、次いで北アメリカ原産であるとしつつも、ヨーロッパ原産の帰化植物が北アメリカ経由で日本に渡来している例も多いことを指摘している。米国の場合、記録されている植物 17,000 種に対して、29 % 以上を占める 5,000 種の「在来でない植物が帰化する」とされている（Boufford, 2001；「内は引用文献をそのまま訳した）。神奈川県の場合も、前述のオセアニアの例も含め、ある地域を原産地とされる帰化植物の中に、別の産地を経由して渡來したものも含んでいると考えられる。

おわりに

帰化植物の現状や課題を考えるには、日本に導入された際の用途や経緯、渡来地（含む経由地）、渡来年代、分布の拡大方法など、検証、解析すべき事項も多い。また、さまざまな観点からの解説があり（淺井, 1986, 1993；清水・近田, 2003 ほか）、村中（2008）は侵入時期、原産地、用途について、その関連性を解析している。神奈川県においても、各帰化植物が最初に採集された年代や地域により帰化植物を区分し、その原産地や侵入経路を個別に検証し、県内での分布動態を解析することなども興味深い。また、田中（2016c）が指摘しているように、日本全国と神奈川県では、帰化植物の科ごとの割合が多少異なることもあり、その点を考慮しての解析についても、今後の課題としたい。

なお、本報の一部は、筆者の博士論文（田中, 2015）の記述の一部を含んでいる。

引用文献

- 淺井康宏, 1986. 帰化植物の現状—その概要と侵入経路などを中心に－. 遺伝, 40(1): 26–35.
- 淺井康宏, 1993. 緑の侵入者たち. 294pp. 朝日新聞社, 東京.
- Boufford, D. E., 2001. Introduced Species and the 21st Century Floras. *The Journal of Japanese Botany*, 76: 245–262.
- *Clout, M. N & S.J. Lowe, 2000. Invasive species and environmental changes in New Zealand. In Harold A. et al. eds, *Invasive Species in a Changing World*, pp. 369–383. Island Press, California.
- 榎本 敬, 1997. 雜草フローラをつくりあげる帰化植物. 山口裕文（編著），雑草の自然史－たくましさの生態学－，pp.17–34. 北海道大学図書刊行会, 札幌.
- *Good, R., 1945, 1964. *The Geography of the Flowering Plants*. 452pp. Longmans Green, London.
- 一宮地場産業ファッショングデザインセンター編, 2009. 変わる羊毛輸入構造、落ちる日本の立場. *Textile & Fashion*, 25(11): 11. (Online journal)
- 神奈川県植物誌調査会（編）, 2001. 神奈川県植物誌 2001. 1582 pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- 加藤ゆき・松本涼子・大西 亘編, 2014. どうする?どうなる!外来生物 とりもどそう私たちの原風景. 127 pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- 川道美枝子, 2001. 移入種、何が問題なのか. 川道美枝子・岩槻邦男・堂本暁子編, 2001. 移入・外来・侵入種、生物多様性を脅かすもの. pp.14–41. 築地書館, 東京.
- 宮脇 昭, 1967. 原色現代科学大事典 3 植物. 535 pp. 学研, 東京.
- Michael, P.W., 1994. Alien plants. In Croves, R.H. ed., *Australian Vegetation*, 2nd. ed., pp.57–83. Cambridge University Press, Cambridge.
- 村中孝司, 2008. 外来植物の侵入年代・原産地とその用途との関連性. 保全生態学研究, 13: 89–101.
- 日本生態学会編, 2002. 外来種ハンドブック. xvi+390 pp. 地人書館, 東京.
- 小野幹夫, 1983. 分布の歴史を反映する植物区系. 山崎 敬編, 現代生物学体系 7a1 高等植物 A1, pp.89–118. 中山書店, 東京.
- 清水建美・近田文弘, 2003. 帰化植物とは. 清水建美編, 日本の帰化植物, pp.11–39. 平凡社, 東京.
- 総務省統計局, 2016. 日本の統計 2016. <http://www.stat.go.jp/data/nihon/index1.html> (accessed on 2016 August 17).
- 種生物学会編, 2010. 外来生物の生態学, 進化する脅威とその対策. 375 pp. 文一総合出版, 東京.
- 田中徳久, 2015. 標本データベースを活用した神奈川県の地域植物相の特徴と多様性. 130 pp. 横浜国立大学大学院環境情報学府博士論文, 横浜.
- 田中徳久, 2016a. 神奈川県の帰化植物率の変遷と分布. 自然科学のとびら, (22): 12–13.
- 田中徳久, 2016b. 『神植誌 01』掲載分類群の分布情報の記述. *Flora Kanagawa*, (82): 983–985.
- 田中徳久, 2016c. 『神植誌 01』掲載分類群の科毎の組成. *Flora Kanagawa*, (82): 985–986.
- 矢野 佐, 1946. 帰化植物. 自然研究, 創刊号: 18–22.
- 吉岡邦二, 1973. 植物地理学. 3+84+4 pp. 共立出版, 東京.

*印を付した文献は直接引用できなかった。