日緑工誌，J. Jpn. Soc. Reveget. Tech., 47(2), 310,（2021）

コラム　緑化植物　ど・こ・ま・で・き・わ・め・る

ニワウルシ（*Ailanthus altissima*（Mill.）Swingle）

荒瀬輝夫（信州大学農学部）tearase@shinshu-u.ac.jp

ニワウルシ（別名シンジュ，英名：tree of heaven）は，中国原産で雄雌異株のニガキ科の落葉高木である。わが国への移入の時期は 1877（明治 10）年頃とされ，長さ 60 cm におよぶ大きな羽状複葉をつけ，果実は数個の分果（のちの翼果）となり，翼果は離生した状態で熟する[7]。翼果のほか，地下茎からの萌芽でも増殖する[3]。現在，街路樹として，本数は少ないものの一部地域（とくに近畿地方）で植栽されている[6]。本種は日本のみならず世界的にも分布拡大しており[8]，再生力が強く防除が困難で，アレロパシー（多感作用）物質の分泌[4]や，葉は強光・遮光いずれの条件にも対応できる光合成特性を有する[3]ことも知られている。

ニワウルシは養蚕と関わりのある樹木である。明治末期の日本では，（家蚕の養蚕による）生糸は世界一の輸出量になるほどの産業に成長し，世界経済の動き（第一次世界大戦や世界恐慌）の影響を受けるようになった。その後，人絹（人造絹糸：レーヨン）の開発と普及で生糸の需要が落ち込み価格が暴落し，さらに太平洋戦争開戦で主要な輸出先の米国への輸出が途絶え[9]，桑畑の食糧生産への転換が進んで，養蚕業の衰退を招いた[2,9]。一方，軍服をはじめ衣料の生産は必要で，何でも食べる野蚕の必要性が高まり，インドからヤママユガ科ヒマサン（*Samia ricini*，命名者不明）が導入された[2,9]。ヒマサンは当時「エリサン」と呼ばれ，日本産のシンジュサン（*S. cynthia* (Felder & Felder)）の亜種に位置づけられていたが[2]，現在は独立種とされている[5]。インドや台湾では，トウダイグサ科のトウゴマ（別名ヒマ，*Ricinus communis* L.）やキャッサバ（*Manihot esculenta* Crantz.）の葉をヒマサンの飼料としていたが，これらは日本の風土には不向きであった[2]。

ヒマサン飼育の実績は，1943（昭和 18）年 9 月の統計において，全国 35 都府県で飼育戸数 24,919 戸，収繭見込量 48,443 貫（約 182 t）と報告されている[2]。全国の養蚕の実績（同年の統計で約 129 万戸，約 202,000 t）[9]に比べると遠く及ばないものの，ヒマサン飼育は有望な製糸業として，日本国内および当時統治下にあった地域で推進されようとしていた[2]。同年の農商省の奨励指針には，飼料としてニワウルシ，栽培地として空閑地・荒廃地・山野，飼育する地方として農業生産等に比較的影響しない地方を選定（とくに食糧生産と普通養蚕に影響しないよう考慮）することが示されている[2]。しかし終戦後，ヒマサン飼育やニワウルシ植林がどうなったか，はっきりと記された文献はないようである。

長野県上伊那地方では，ニワウルシの立木は河畔や荒地に分布し，翼果の飛散で新たな場所へと侵入しつつある。著者らが上伊那北部地方の農村部の幹線道路沿線（総延長 45 km）を踏査したところ，すべての環境区分（住宅地，田畑，草地，河畔，荒れ地，雑木林，社寺林）で本種が確認された。調査地全域とニワウルシ生育地とで環境区分の割合に有意差は認められなかったことから[1]，本種が多様な環境で生育でき，攪乱にも強い植物であることがうかがえる。

引用文献

1）荒瀬輝夫・大友　碧（2021）外来樹種ニワウルシおよびチャンチンの上伊那北部地方農村部における分布状況．信州大学環境科学年報，43: 66–72.

2）惠利蠶研究會（1944）惠利蠶飼育法.中央館書店，東京．418 pp.

3）Hamerlynck, E.P. (2001) Chlorophyll fluorescence and photosynthetic gas exchange responses to irradiance of tree of heaven (*Alianthus altissima*) in contrasting urban environments. Photosysthetica, 39(1): 79–86.

4）Heisey, R.M. (1990) Evidence for allelopathy by tree-of-heaven (*Ailanthus altissima*). Journal of Chemical Ecology, 16(6): 2039–2055.

5）岸田泰則編（2011）日本産蛾類標準図鑑Ⅰ．学研教育出版，東京．pp. 323–326.

6）栗原正夫・武田ゆうこ・久保田小百合（2014）わが国の街路樹Ⅶ．国土技術政策総合研究所資料，780: 1–218.

7）牧野富太郎（小野幹雄・大場秀章・西田　誠新訂編集）（2000）新訂牧野新日本植物圖鑑．北隆館，東京．p. 386.

8）Sladonja, B., Sušek, M. and Guillermic, J. (2015) Review on invasive tree of heaven (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) conflicting values: assessment of its ecosystem services and potential biological threat. Environmental Management, 56: 1009–1034.

9）高木　賢（2014）日本の蚕糸のものがたり―横浜開港後 150 年 波乱万丈の歴史―．大成出版社，東京．95 pp.

＊本コラムは日本緑化工学会のホームページにカラーで掲載されています。ぜひご覧ください。http://www.jsrt.jp/

写真 1　ニワウルシの花
長野県東御市，2021 年 6 月。

写真 2　ニワウルシの結実
長野県塩尻市，2020 年 7 月。

写真 3　ニワウルシの樹冠
長野県上伊那郡箕輪町，2021 年 9 月。
大木になると，なかなか見栄えのよい立木であるが・・。

写真 4　ニワウルシの樹形
長野県上伊那郡箕輪町，2021 年 9 月。
写真 3 と同じ立木。

写真 5　古いニワウルシの切り株
年輪幅が広く，生長の速い樹木であることが分かる。