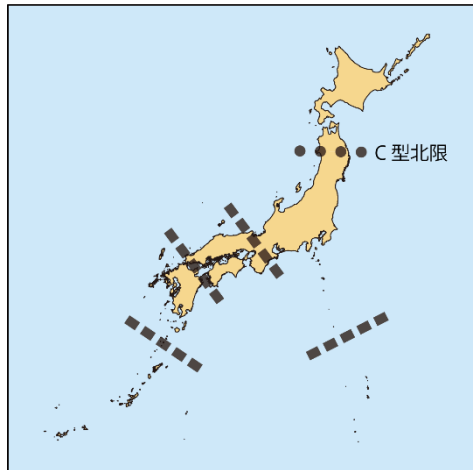


チガヤ (*Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.)

自然分布域

世界の熱帯、亜熱帯および温帯地域に広く分布。日本国内では沖縄県から北海道まで分布しており、北海道以外ではごく普通に見られる (富永 2020)。

地域性種苗とみなす地理的範囲



チガヤ C 型



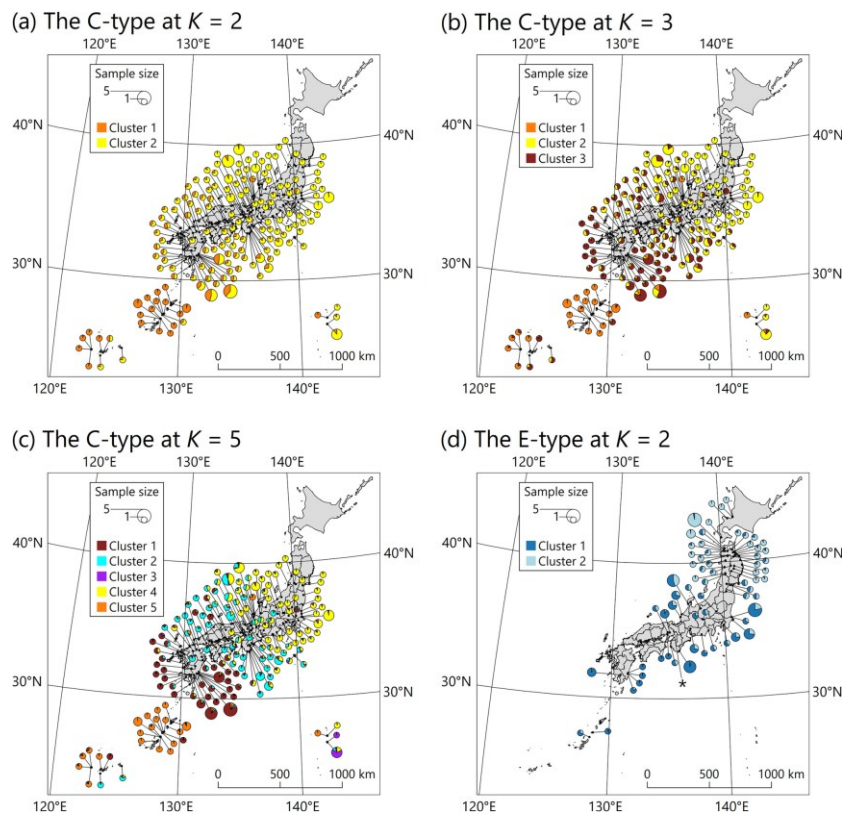
チガヤ E 型

※本図は文献に基づき、当該植物の遺伝的変異の地理的分布の傾向を示している。破線で表示されている場合、境界線の位置や幅は厳密に確定しているものではない。研究の進展に伴って境界線が更新される可能性があるため、学会ウェブサイトで最新情報を確認する必要がある。

解 説

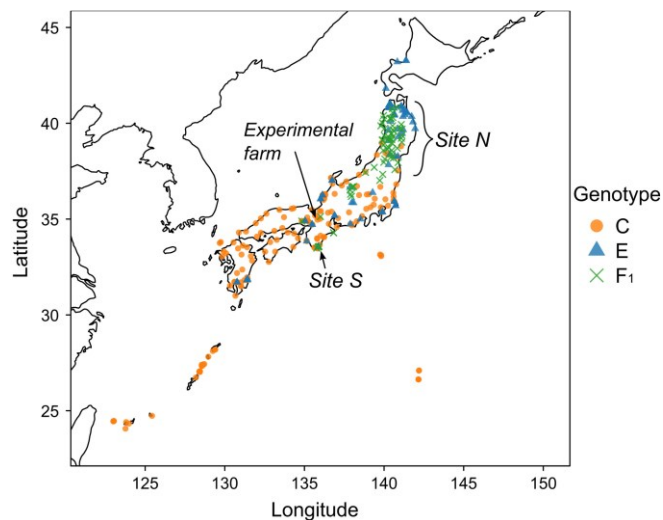
日本のチガヤには開花期、形態および生育環境の異なる 2 つの生態型、C 型 (普通型あるいはフシゲチガヤ) と E 型 (早生型あるいはケナシチガヤ) が存在する (野村, 2023)。C 型は西日本では 5 月に開花し、稈の節に毛があり、E 型よりも乾いた環境を好み (野村, 2023)、中湿性の環境から比較的乾燥した環境まで、幅広い環境に生息している (Nomura *et al.*, 2025)。一方で、E 型は西日本では 4 月に開花し、稈の節に毛がなく、C 型よりも湿った環境を好む (野村, 2023)。E 型は東北地方南部以南では主に湿地や氾濫原に生育し、北海道や東北地方北部・中部では半自然草原に生育している (Nomura *et al.*, 2025)。

チガヤを緑化に使用する際は、C 型と E 型を区別し、それらの分布地域を把握しておく必要がある。各生態型の分布地域は Nomura *et al.* (2025) の図 3 あるいは Nomura *et al.* (2022) の図 2 を参照することができる。また、C 型、E 型の両者が分布している地域の場合は、どちらの生態型が緑化対象地の環境に適しているのか検討する必要がある。さら



Nomura, Y., Shimono, Y., Nagano, A.J., Imanishi, J. and Tominaga, T. (2025) Differences in the genetic diversity and genome size between two ecotypes of *Imperata cylindrica* in Japan. *Plant Species Biology* 40(2), 175-189. 図 3

オープンアクセス規約に基づき <https://doi.org/10.1111/1442-1984.12502> から転載



Nomura, Y., Shimono, Y., Mizuno, N., Miyoshi, I., Iwakami, S., Sato, K., Tominaga, T. (2022) Drastic shift in flowering phenology of F₁ hybrids causing rapid reproductive isolation in *Imperata cylindrica* in Japan. *Journal of Ecology*, 110(7), 1548-1560. 図 2

オープンアクセス規約に基づき <https://doi.org/10.1111/1365-2745.13890> から転載

に、後述するように 2 生態型の雑種の存在にも留意する必要がある。チガヤの各生態型の地域性種苗とみなす地理的範囲については以下の情報を参考にすることができる。

Tomita *et al.* (2017)は、東北地方から九州地方の 97 個体のチガヤを対象に遺伝解析を行い、葉緑体 DNA の 4 領域から 11 のハプロタイプを特定した。東北地方、関東地方内陸部、中部地方内陸部に多いハプロタイプと、その他の地方に多いハプロタイプの 2 つのグループがあることが示された。なお、Tomita *et al.* (2017)では C 型、E 型の区別は行われていない。

Nomura *et al.* (2022)は、北海道から沖縄県まで日本全国の 223 系統のチガヤを対象に、12 領域の核 DNA を調べ、53 の一塩基多型 (SNP) データを取得した。また、葉緑体 DNA の *psbA-matK* 領域を調べて母性生態型を区別した。2 生態型は核と葉緑体の両方で遺伝的に明瞭に分化していることが示された。

Nomura *et al.* (2025)は、北海道から沖縄県まで日本全国の 364 系統のチガヤを対象に遺伝解析を行った。MIG-seq 法によって得た 319 の SNP データを分析した結果、C 型、E 型、それらの F1 雑種の 3 者間に明瞭な遺伝的分化が見られた。C 型のチガヤについては、194 系統から得た 460 の SNP データを分析した結果、南西諸島とその他の地方の間に明瞭な遺伝的分化が見られた。また、小笠原諸島も遺伝的に分化している可能性が示された。その他の地方については、緯度に沿った遺伝的クライン (連続的変異) が見られ、中部地方と近畿地方を境界とする東日本と西日本、九州地方で遺伝的分化が見られた。E 型のチガヤについては、95 系統から得た 532 の SNP データを分析した結果、緯度に沿った遺伝的クラインが見られ、関東地方と中部地方を境界とする北と南の地域間に遺伝的分化が見られた。なお、E 型の淀川の個体群に遺伝的分化が見られたが、緑化由来である可能性があると考えられている。

C 型の中にはさらに 2 つの亜生態型があり、奄美大島以南には 1 年に複数回開花する亜熱帯型が、奄美大島より北には 1 年に 1 回開花して地上部が枯れる温帯型が生育することも知られている (Tominaga *et al.*, 1989; Nomura *et al.*, 2025)。

以上のことから、C 型のチガヤについては、奄美大島以南の南西諸島と小笠原諸島の 2 地区に加え、本州、四国、九州については緯度に沿った連続的な遺伝的変異が見られ中部地方と近畿地方を境界とする東日本と西日本、九州地方の 3 地区で遺伝的に分化していると考えられる。なお、2025 年 4 月時点で北海道と東北地方北部において C 型のチガヤの分布は確認されていない。E 型のチガヤについては、日本の主要 4 島 (北海道、本州、四国、九州) については緯度に沿った連続的な遺伝的変異が見られ関東地方と中部地方を境界とする東日本と西日本の 2 地区に遺伝的に分化していると考えられる。

なお、東北地方では大規模な 2 生態型の雑種集団が、東北地方以外では数か所に小規模な雑種集団が生育していることが知られている (野村, 2023)。2 生態型の雑種集団の分布地域は Nomura *et al.* (2022)の図 2 を参照することができる。Nomura *et al.* (2022)は、形態や採集地情報から雑種と推定される系統は F1 雑種であり、生育地において F2

雑種や戻し交雑個体はほとんど存在しないことを明らかにした。2 生態型は春に開花するのに対して F1 雑種は秋に開花するため、戻し交雑は起こらないと考えられている (Nomura *et al.*, 2022)。また、生育地では F1 雑種の結実率は低く、わずかに生産された種子は冬季の低温により発芽が抑制されていると考えられている (Nomura *et al.*, 2022)。

参考文献

- 野村康之 (2023) チガヤの生態型間 F1 雑種における劇的な開花期シフト. 植調 57(5), 16-21. https://japr.or.jp/wp-content/uploads/2024/09/shokucho_57-05_05.pdf
- Nomura, Y., Shimono, Y., Mizuno, N., Miyoshi, I., Iwakami, S., Sato, K., Tominaga, T. (2022) Drastic shift in flowering phenology of F₁ hybrids causing rapid reproductive isolation in *Imperata cylindrica* in Japan. *Journal of Ecology*, 110(7), 1548-1560. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.13890>
- Nomura, Y., Shimono, Y., Nagano, A.J., Imanishi, J. and Tominaga, T. (2025) Differences in the genetic diversity and genome size between two ecotypes of *Imperata cylindrica* in Japan. *Plant Species Biology* 40(2), 175-189. <https://doi.org/10.1111/1442-1984.12502>
- 富永 達 (2020) チガヤ. 根本正之・山田 晋・田淵誠也編. 在来野草による緑化ハンドブック. 朝倉書店. pp. 134-139.
- Tominaga, T., Kobayashi, H., Ueki, K. (1989) Geographical variation of *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. in Japan. *Journal of Japanese Grassland Science*, 35, 164-171. <https://doi.org/10.14941/grass.35.164>
- Tomita, M., Kobayashi, S., Abe, S., Hanai, T., Kawazu, K., Tsuda, S. (2017). Phylogeography of ten native herbaceous species in the temperate region of Japan: implication for the establishment of seed transfer zones for revegetation materials. *Landscape and Ecological Engineering*, 13, 33-44. <https://doi.org/10.1007/s11355-016-0297-3>

情報更新日・作成者

2025 年 4 月 14 日, 日本緑化工学会生態・環境緑化研究部会