

大野市のフクジュソウ *Adonis ramosa* (キンポウゲ科) について

兼子伸吾^{*1}・北川博正²・猪瀬礼璃菜¹・多田雅充^{3,4}

要旨：大野市において見つかったフクジュソウ属植物について形態的特徴および葉緑体 DNA の塩基配列に基づき同定した結果、これまで福井県内において分布が確認されていなかったフクジュソウ *Adonis ramosa* であることがあきらかとなった。

キーワード：フクジュソウ, 大野市, 福井県

Shingo KANEKO^{*1}, Hiromasa KITAGAWA², Rerina INOSE¹, Masamitsu TADA^{3, 4} 2016. *An Adonis ramosa* (Ranunculaceae) population in Ono City, Fukui Prefecture. *Ciconia* (Bulletin of Fukui Nature Conservation Center) 19: 11-13.

We identified *Adonis* in Ono City based on its morphological features and chloroplast DNA sequence. The results suggested that the species is *Adonis ramosa*, which has not been previously reported from Fukui Prefecture.

Key words: *Adonis ramosa*, Ono City, Fukui Prefecture

はじめに

福井県内に分布するフクジュソウ属植物は、勝山市北谷地区に生育するミチノクフクジュソウ *Adonis multiflora* のみとされてきた(渡辺 2003)。しかし、今回、大野市において新たにフクジュソウ属植物の自生地が発見された。そこで筆者らは、新たに発見されたフクジュソウ属植物の同定を行うため、現地調査および遺伝解析を行った。

方法

現地調査は、2013年5月11日に福井県大野市内で行った。花期は既に終了していたため、フクジュソウ属植物の同定において重要な形質である葉の裏の毛の有無、葉の付き方、分離複果のサイズについて確認した(Kaneko et al. 2005)。同時に DNA 解析用の葉についても採取した。分離複果の形態については、分離複果が離散していない5個体について長さおよび幅をノギスで計測した。遺伝解析については、2個体を対象に実施した。先行研究に従って、葉緑体 DNA の trnL-F 遺伝子間領域の塩基配列を決定し (Taberlet

1991, Kaneko et al. 2008)、得られた配列について、国内に分布するフクジュソウ属植物4種(フクジュソウ *A. ramosa*, キタミフクジュソウ *A. amurensis*, ミチノクフクジュソウ *A. multiflora*, シコクフクジュソウ *A. shikokuensis*) の配列との比較を行った。

結果と考察

分離複果の長さは、15.0-19.5 mm であり、幅は 11.0-13.0 mm であった。これらの分離複果の大きさは、これまでミチノクフクジュソウやシコクフクジュソウで報告されているよりも明らかに大きく、フクジュソウやキタミフクジュソウと同等のサイズであった。また、葉の裏はほとんど無毛であり、葉は互生でありフクジュソウの形態的特徴を有していた。遺伝解析の結果も、今回大野市において発見された個体は、勝山市の個体を含むミチノクフクジュソウやシコクフクジュソウとは明確に異なる配列を有し、他地域のフクジュソウもしくはキタミフクジュソウと同一の配列を有していた。

これらの結果は、今回新たに発見された大野市のフクジュソウ属植物は、これまで福井県内に分布が知ら

* 連絡・別刷請求先 (Corresponding author) E-mail: kaneko.shingo@gmail.com

1 福島大学大学院共生システム理工学研究科 〒960-1296 福島県福島市金谷川 1

Graduate school of Symbiotic Systems Science, Fukushima University. 1 Kanayagawa, Fukushima, Fukushima, 960-1296, Japan.

2 福井県自然観察指導員の会

Nature Interpreters Association of Fukui.

3 福井県自然保護センター

Fukui Nature Conservation Center.

4 現所属：福井県安全環境部自然環境課

Fukui Prefecture Nature Environment Division.

れていたミチノクフクジュソウではなく、フクジュソウであることを示している。遺伝解析の結果は、大野市のフクジュソウ属植物がフクジュソウもしくはキタミフクジュソウであることを明示しており、葉裏の毛や互生する葉といった形態的特徴は、フクジュソウであることを示している。フクジュソウとキタミフクジュソウのもっとも大きな違いは染色体数であり (Nishikawa and Ito 1978, Nishikawa and Ito 1979)、大野市において発見されたフクジュソウ属植物を確実に同定するためには、染色体数を明らかにすることが望ましい。また、両種は、茎あたりの花の数が異なることも知られており、キタミフクジュソウは茎あたりに1つしか花を付けないのに対し、フクジュソウは茎あたりに複数の花を付けることがある (Nishikawa 1989)。調査時期が適切ではなかったこともあり、今回の調査においては十分な数の個体について茎あたりの花の数を調べることはできなかった。しかし、より適切な時期に調査を行うことにより、茎あたり複数の花を付ける個体が確認できれば、得られた結果と合わせて、フクジュソウであることがより明確になると考えられる。

これまでフクジュソウは、福井県内において分布するとは考えられてこなかった (渡辺 2003)。しかし、河野・林 (2004) が示した分布図においては、福井県大野市と思われる場所にフクジュソウの分布が示されている。この分布図が、どのような論文もしくは標本に基づいて作成されているかは明記されていない。しかし、以前にも大野市においてフクジュソウの標本が採取されている可能性は高い。もし、この標本を特定することができれば、福井県におけるフクジュソウの分布について、さらなる知見が得られるかもしれない。つまり、過去に採取された標本が、異なる場所で採取されたものであれば、大野市において次の集団が再発見される可能性がある。

以上のことから、福井県内のフクジュソウの分布については、今後、さらなる現地調査や標本資料等の調査が望まれる。また、福井県内においてはフクジュソウの生育地がごく限られていることは明白であり、本種も絶滅危惧種に指定し、保全上の配慮をすべき種であることは明らかである。同時に、生育地としても重要であるため、勝山市のミチノクフクジュソウと同等に何らかの保護地域として保全していくことが望ましい。

謝辞

本研究を進めるにあたって、松田榮彦氏、渡辺定路氏、齋藤芳夫氏、小林則夫氏には、情報提供並びに現地の確認等、調査にあたって便宜を図って頂いた。ここに記して感謝の意を表する。

引用文献

- Kaneko, S., Isagi, Y., Nakagoshi, N. 2005. A new locality of *Adonis multiflora* (Ranunculaceae) in Japan. *Acta phytotaxonomica et geobotanica*, 56: 261-263.
- Kaneko, S., Nakagoshi, N., Isagi, Y. 2008. Origin of the endangered tetraploid *Adonis ramosa* (Ranunculaceae) assessed with chloroplast and nuclear DNA Sequence Data. *Acta phytotaxonomica et geobotanica* 59: 165-174.
- 河野昭一・林一彦. 2004. フクジュソウ *Adonis ramosa* Franch. (キンボウゲ科). 河野昭一 (監) 「植物生活史図鑑 II」. 北海道大学図書刊行会, 札幌. pp. 1-8
- Nishikawa, T., Ito, K. 1978. New chromosome numbers of *Adonis amurensis* Regel et Radde of Hokkaido. *Journal of Japanese Botany* 53: 33-43.
- Nishikawa, T., Ito, K. 1979. The chromosome numbers of *Adonis amurensis* Regel et Radde (sensu lato) of northern Honshu. *Journal of Japanese Botany* 54: 353-362.
- Nishikawa, T. 1989. Botanical studies on *Adonis amurensis* Regel et Radde in Japan, 2. *Journal of Hokkaido University of Education. Section 2-B* 39: 1-25.
- Taberlet, P., Gielly, L., Pautou, G., Bouvet, J. 1991. Universal primers for amplification of three non-coding regions of chloroplast DNA. *Plant molecular biology* 17: 1105-1109.
- 渡辺定路. 2003. 改訂増補 福井県植物誌. 福井新聞社, 福井, 464p.



付図1 大野市のフクジュソウ群落 (2014年3月31日撮影). 急斜面に多数の個体が生育している.