

# Ecological notes on seed dispersal

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-08-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00055252">https://doi.org/10.24517/00055252</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



## ○ 中西弘樹：種子散布ノート Hiroki Nakanishi: Ecological notes on seed dispersal

## 1. 赤から黒に熟す果実

鳥類は霊長類と同じように色覚をもつため、鳥散布果実にとって熟した時の色は重要な意味をもつ。例えば、果実食鳥の少ない冷涼な気候帯ほど目立った赤色の果実をつける種の割合が高くなることなどが知られている (Wheelwright and Janson 1985; Nakanishi 1996)。

クサギの果実は藍色から黒色に熟すが、その周りに発達した苞はあざやかな赤色をしている。またタブノキの果実は黒色となるが、果実序は赤くなる。このように果実とその周囲の器官が目立った2種類の対照的な色合いを作り出して、全体として目立った色となり、鳥に果実の存在を示していると考えられるものがある。このようなしくみを「二色効果」とよんでいる (中西 1994)。一方、サクラ属の多くは、果実が熟すにつれて赤色となるが、最後は黒色となる。熟す時期は果実によって少しずつずれるので、果実をつけた小枝全体として赤と黒の斑模様となり、より目立った状態となり、この場合も「二色効果」と考えられる (Willson and Thompson 1982; Nakanishi 1996)。しかし、各種図鑑や植物誌等には、花については詳しく書かれてあるが、果実や種子についての記載は不十分であり、果実の色についても正しくないものがある。

ヤマビハツ *Antidesma japonicum* Siebold et Zucc. (トウダイグサ科) は牧野 (1989) では「熟して紅色となり」とあり、大井・北川 (1983) でも「紅熟し」とあり、北村・村田 (1971) も紅色とあるが、実際は最初赤くなり、後に黒く熟す。

ヤマビワ *Meliosma rigida* Siebold et Zucc. (アワブキ科) は牧野 (1989) は赤色、大井・北川 (1983) は黒色とあるが、北村・村田 (1971) は「熟すと赤くなり後黒紫色となる」とあり、これが正しい。

ヤマシグレ (ミヤマシグレ) *Viburnum urceolatum* Siebold et Zucc. (スイカズラ科) は牧野 (1989) は赤色、大井・北川 (1983) は赤、北村・村田 (1971) は黒色とあるが、やはり熟すにつれて赤色から黒色に変化する。

クロモジの仲間 *Lindera* spp. (クスノキ科) については上記の文献などでは黒色とあるが、鈴木 (1976) は「松山地方ブナ林調査の時、ブナ林内のクロモジ属の果実は紅熟していた」、また「ブナ林内のすべてのクロモジ属に赤い果実がなると確かめたわけではない」と記し、いくつかの文献の中のオオバクロモジの記載に黒熟するとあるのを引用し、クロモジ属の分類がむづかしいことを述べている。実際は赤色から黒色に変化するものが多い。

2. 噴火跡地からのオオヤマレンゲ (モクレン科) *Magnolia sieboldii* K. Koch (Magnoliaceae) の発芽

雲仙・普賢岳は1990年11月に約200年ぶりに噴火活動をはじめ、翌年から活動が活発となり、火砕流や火山性ガスの度重なる発生によって周辺の植生に大きな被害をおよぼした。特に普賢岳北西斜面は、植生が完全に破壊され、いくつかの植物種が雲仙岳から消失した。普賢岳北部の風穴から鳩穴付近にかけて数株以上生育し、毎年花を咲かせていたオオヤマレンゲも絶滅したと考えられていた (伊藤・中西 1992; 中西 1995)。しかし、火山活動がおだやかになった1993年から芽生えが毎年1~4株ずつ見られ、1996年には数10株が芽生えた。1998年には高さ約1.5mの最大の株に2つの花が咲いた。ここのオオヤマレンゲは1991年にはすべての個体が枯死したことから、それ以前に落下し、埋土された種子から発芽したものと考えられる。オオヤマレンゲの種子が埋土種子の形で休眠することはこれまで知られていなかったことで、少なくとも6年以上は休眠していたものがあったことになる。また噴火前にオオヤマレンゲが生育していた時には、植生が密であったせい、芽生えや小株は全く見られなかった。今回のように裸地化したことによって種子の休眠が解かれ、発芽したことは、オオヤマレンゲの繁殖生態として興味深い。

同じモクレン科のコブシの種子が、約2000年前の弥生時代の遺跡から発見され、発芽したことが知られていることから (Attenborough 1998)、モクレン科の種子は条件さえ良ければ長期間休眠できると思われる。

## 3. 新しいアリ散布植物

散布体にアリを誘引する物質を含んだエライオソームと呼ばれる付属体を持ち、アリによって散布される植物をアリ散布植物と言う。アリ散布植物はさまざまな分類群に見られ、オーストラリアでは28科87属が知られ Berg (1975)、Beattie (1983) は世界アリ散布植物として65科211属を記録している。日本にはこれまで21科28属が報告されている (中西 1993, 1994)。その後、ビャクブ科ナベワリ属のヒメナベワリ *Croomia japonica* Miq. (Stemonaceae) と、キンバイザサ科キンバイザサ属のキンバイザサ *Curculigo ochinoides* Gaertn. (Hypoxidaceae) が種子にエライオソームを持ち、アリによって散布されることを確認した。この2

種を新たにアリ散布植物として追加しておきたい。したがって、日本には23科30属のアリ散布植物が産することになる。

Some interesting observations on the seed dispersal were described.

1. The following plants have bicolored fruits which are red when perripe and black at ripeness; *Antidesma janicum* Siebold et Zucc. (Euphorbiaceae), *Meliosma rigida* Siebold et Zucc. (Sabiaceae), *Viburnum urceolatum* Siebold et Zucc. (Caprifoliaceae) and *Lindera* spp. (Lauraceae).
2. Together with other plants, *Magnolia sieboldii* K. Koch (Magnoliaceae) was thoroughly destroyed by the volcanic activities (1990–1994) of Mt. Fugen at Mts. Unzen area. After cession of the activities the many seedlings from buried viable seeds have appeared every year from 1993 to 1996 at the locality where the plant had grown. The duration of the seed dormancy was at least six years for some seeds.
3. *Croomia japonica* Miq. (Stemonaceae) and *Curculigo orchioides* Gaertn. (Hypoxidaceae) were newly confirmed to be the ant-dispersed. Totally twenty-three families and thirty genera have ant-dispersed species in Japan.

#### 引用文献

- Attenborough, D. (門田裕一監訳). 1998. 植物の私生活. 319 pp. 山と溪谷社, 東京.
- Beattie, A.J. 1983. Distribution of ant-dispersed plants. Kubitzki, K. (ed). Dispersal and distribution, pp.249–270. Verlag Paul Parey, Hanburg and Berlin.
- Berg, R.Y. 1975. Myrmecochorous plants in Australia and their dispersal by ants. Aust. J. Bot. 23: 475–508.
- 伊藤秀三・中西弘樹. 1992. 植物・植生への影響調査. 雲仙・普賢岳噴火が雲仙・天草国立公園雲仙地域の自然環境に与える影響に緊急調査報告書. pp.99–116. 長崎県, 長崎.
- 北村四郎・村田 源. 1971. 原色日本植物図鑑 (木本編 I). 400 pp. 保育社, 大阪.
- 牧野富太郎. 1989. 改訂増補新牧野植物図鑑. 1453 pp. 北隆館, 東京.
- 中西弘樹. 1993. アリによる種子散布. 生物科学 45: 169–176.
- 中西弘樹. 1994. 種子はひろがる—種子散布の生態学—. 255 pp. 平凡社, 東京.
- 中西弘樹. 1995. 雲仙・普賢岳の噴火活動による植物への影響. 雲仙・普賢岳噴火活動による自然変遷. pp.75–81. 長崎県, 長崎.
- Nakanishi, H. 1996. Fruit color and fruit size of bird-disseminated plants in Japan. Vegetatio 123: 207–218.
- 大井次三郎・北川政夫. 1983. 新日本植物誌 顕花編. 1716 pp. 至文堂, 東京.
- 鈴木時夫. 1976. 群集事なかば. 長野県植物研究会誌 9: 1–8.
- Wheelwright, N. T. and Janson, C.H. 1985. Colors of fruits displays of bird-dispersed plants in two tropical forests. Amer. Natur. 126: 777–799.
- Willson, M. F. and Thompson, J. N. 1982. Phenology and ecology of color in bird-dispersal fruits. Can. J. Bot. 60: 701–713.
- (850–8512 長崎市弥生町 666 長崎女子短期大学 Nagasaki Women's Junior College, 666 Yayoi-machi, Nagasaki City, Nagasaki 850–8512, Japan)