

## カンカケイニラ保護のための栽培に関する基礎研究 (3)

## —分けつの機序—

Study on Cultivation for Protection of Kankakeinira, *Allium togashii* (3)

## —Bulb Division Mechanism—

白井康子\*

Yasuko SHIRAI

## 要 旨

カンカケイニラは絶滅危惧 IA 類 (環境省) に指定される小豆島固有の希少植物である。環境保健研究センターでは、カンカケイニラの保護に資するため 2006 年より栽培を行っている。分けつの観察を行った結果、カンカケイニラはニラ型の分けつ機序を有することが明らかになったので報告する。

キーワード：カンカケイニラ 固有種 希少植物 分けつ 葉序

## I はじめに

カンカケイニラ *Allium togashii*<sup>1)</sup> は、絶滅危惧 IA 類 (環境省)<sup>2)</sup>、絶滅危惧 I 類 (香川県)<sup>3)</sup> に指定されている、小豆島固有の希少植物である。

カンカケイニラに関しては生育状況や生態について得られている情報が非常に少なく<sup>4)</sup>、保護のためには植物の特性に関する知見を収集することが不可欠である。環境保健研究センターでは、2006 年よりカンカケイニラの栽培を行い、入手できた株及び種子について、発芽特性や生育について観察を行っている。栽培をとおして得られた知見は保護事業を実施するうえで有用であると考えられるため、第 1 報<sup>5)</sup> で発芽特性について、第 2 報<sup>6)</sup> で生育観察について報告している。

八鉞<sup>7)</sup> は、分けつ (分球) 芽の分化する時期などからネギ類を 4 つの型に分類している。カンカケイニラがどの型の分けつ機構を持つのかは、本種の分類上の位置づけを考えるうえで参考となると思われる。本報ではカンカケイニラの分けつの機序について取りまとめ報告する。

## II 方法

観察を行った株は 2007 年 10 月に入手した種子より得た実生 (乾燥冷蔵及び湿層冷蔵種子の春蒔き、冷蔵温度は 5℃)<sup>5)</sup> で、素焼きの 8 号浅鉢にひゅうが軽石、硬質鹿沼土、マグアンプ K 等を混合した用土に植えつけている。観察を行った株の概要を表 1 に示す。いずれも播種

日は 2008/5/13 であるが、発芽日は乾燥冷蔵種子では 5/20、湿層冷蔵種子では 9/2 であった。これらの実生の発芽率等については第 1 報<sup>5)</sup> で報告している。鉢は 2008/10/30 まで屋外 (環境保健研究センター 3 階東ベランダ) に置いていたが、10/30 より室内の明るい場所に置いた。

観察期間は乾燥冷蔵種子由来の実生株については 2008/7/10 から 2009/1/9 (観察開始時 9 株、開始後 1 株枯死、1 株発芽)、湿層冷蔵種子由来の実生株については 2008/10/30 から 2009/1/9 (観察開始時 9 株) で、10 日毎に出葉数及び分けつの様子を観察した。出葉の観察は本葉 2 枚目は黒糸、3 枚目は赤糸のように、糸の色を変え目印として結び付けていった。

## III 結果及び考察

## 1 出葉数

カンカケイニラの葉序は他のネギ類と同じ葉序 1/2 (互生葉を順次内側に左右交互に規則正しく発生する)<sup>8) 9)</sup> である。

乾燥冷蔵種子由来の実生株は観察開始時 (2008/7/10、発芽より約 50 日後) 本葉 2~3 枚を展葉しており、2009/1/9 までに本葉 5~15 葉を確認した。出葉の観察結果を図 1 に示す。観察期間中に枯死した株及び発芽した株を除く 8 株の出葉数は、少ないほうから 5, 7, 7, 7, 7, 8, 14, 15 (平均出葉数  $8.75 \pm 3.65$ , 中央値 7)

\*香川県小豆総合事務所環境森林課

表1 観察を行った株の概要

	播種日	発芽日	発芽数(確認日)	観察期間	開始時の株数	開始時の出葉数
乾燥冷蔵	2008/5/13	2008/5/20	11 (2008/5/30)	2008/ 7/10~2009/1/9	9	2~3
湿層冷蔵	2008/5/13	2008/9/ 2	17 (2008/9/22)	2008/10/30~2009/1/9	9	1~2

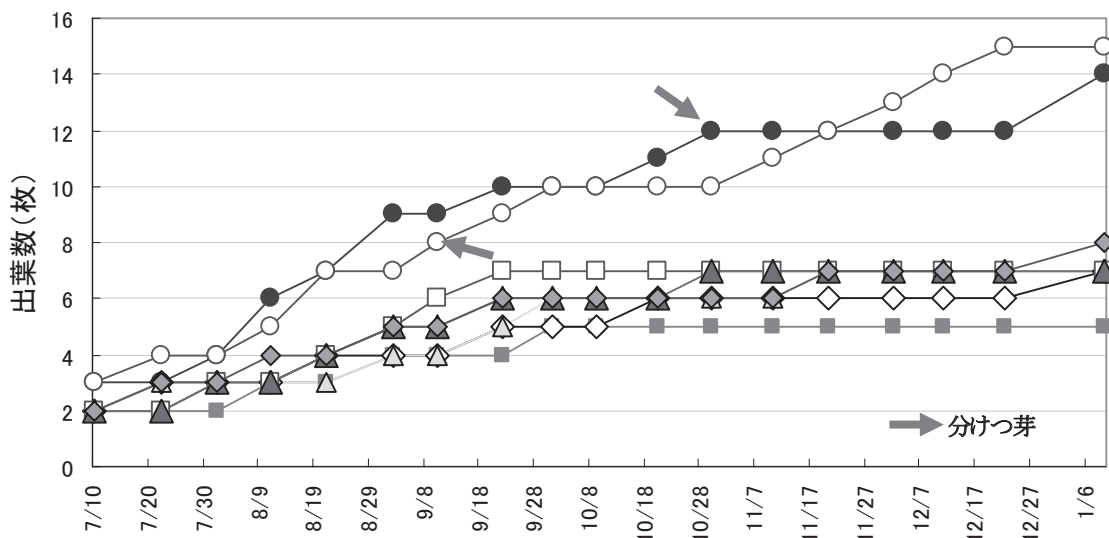


図1 出葉の観察結果 (乾燥冷蔵種子由来の実生 観察期間: 2008/7/10~2009/1/9)

葉であった。また、新たな出葉に伴い外側の葉が枯死し、各株は生育期間中1~4葉を有していた。

観察を行った9株のうち出葉数の多かった2株が観察期間中に分けつした。分けつ芽が外観上確認できたのは、それぞれ2008/9/10(8葉目)、2008/10/30(12葉目)であった。

湿層冷蔵種子由来の実生株は観察開始時(2008/10/30)本葉1~2葉を展葉しており、2009/1/9までに本葉2葉を出葉したのみで、生育期間の気温が低いためか成長は遅かった。また、2/6には9株のうち7株の地上部が枯れた。これらの株が春に再び出葉できるほど十分な栄養を蓄えていたのかは不明で、春以降の展葉を確認する必要がある。

2 分けつの機序

乾燥冷蔵種子由来の実生株のうち、最も出葉数の多かった株の分けつについて観察した結果を図2に示す。

8葉目が分けつ芽であるが、分けつ芽は親株の葉序面上に親株と同一の葉序面を持って生じている(① 2008/10/1)。外観上分けつが確認できるようになる頃には親株と分けつの葉序面は一致しなくなっている(②

2008/10/9)。更に徐々に葉序方向の転移が進み(③~⑥)、最終的には親株と分けつの葉序面は90度以上回転した。図2では親株の葉序面を水平方向に表しているが、実際には親株、分けつ株ともに転移していている。

八剣は分けつ(分球)芽の分化する時期、分けつ(分球)芽の形成される位置、分化当初の分けつ(分球)芽および親株の葉序方向とその後の変化から、ネギ類の分けつ(分球)をネギ型、ニラ型、リーキ型、ニンニク型の4型に分類している<sup>7)</sup>。カンカケイニラの分けつは4型のうちニラ型(分けつ芽の葉序方向は最初親株の葉序方向と一致するが、分けつの発育に伴って分けつおよび親株の葉序方向が不規則ながら転移するため、しだいに分けつの配列がくずれてゆく)を示していた。

ニラでは2号以降の分けつが2節目ごとに生じる<sup>10)</sup>とされているが、カンカケイニラについては今回の観察では第2次分けつがどのタイミングで生じるのかは不明である。

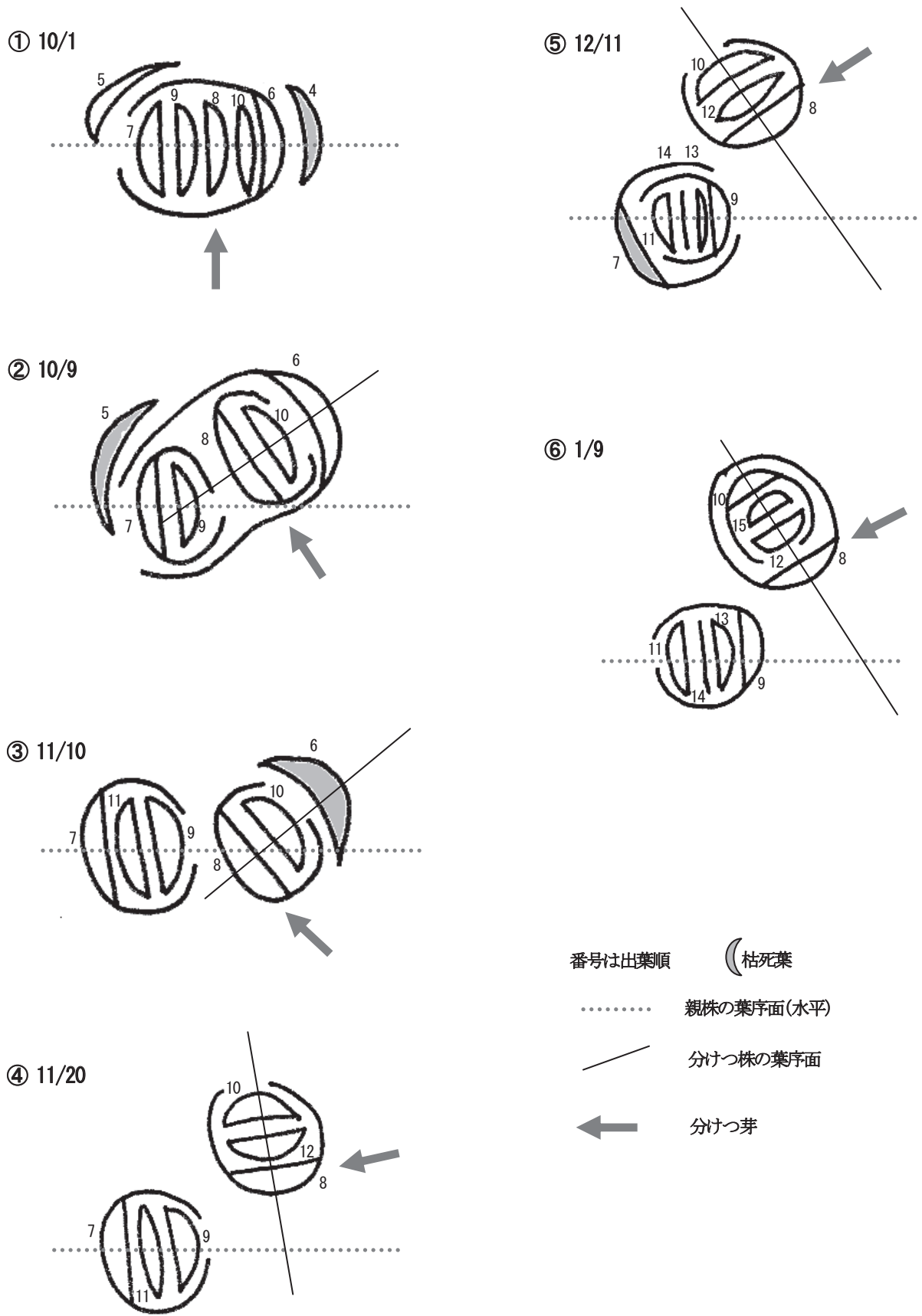


図1 分けつの観察 (2008/10/1~2009/1/9)

#### IV まとめ

乾燥冷蔵種子由来の実生株は同じ鉢に植えつけられているにもかかわらず、出葉数は5~15葉とばらついた。観察を行った株のうち出葉数の多かった2株が分けつし、分けつ芽は8葉目、12葉目に生じた。第2報<sup>6)</sup>においても同じ鉢の苗であっても、分けつ株数や株重量に差が生じており、苗の栄養状態によって分けつ芽の生じ方が異なってくるものと思われた。

カンカケイニラの分けつは、分けつ芽の葉序方向は最初親株の葉序方向と一致し、分けつの発育に伴って分けつおよび親株の葉序方向が不規則に転移するニラ型の分けつ機序を有することが明らかになった。

#### 謝辞

本報告の取りまとめにあたり、香川大学教育学部末広喜代一教授、香川県環境森林部原井則之副主幹より多くの助言をいただいた。深く感謝申し上げます。しかしながら、報告の内容に錯誤があるならば、それはすべて著者の不勉強に起因するものである。カンカケイニラの保護に資するためにも、是非お知らせいただきたい。

今回の一連の報告がカンカケイニラの特性を明らかとする一助となり、カンカケイニラ保護事業実施の参考となることを願っている。

#### 文献

- 1) 佐竹義輔, ネギ属, 日本の野生植物 草本 I 単子葉類 初版21刷 佐竹義輔ほか編 (1991), p35-37, 平凡社, 東京.

- 2) 生物多様性情報システム  
<http://www.biodic.go.jp/J-IBIS.html>
- 3) 久米修: カンカケイニラ, 香川県レッドデータブック (2004), p133.
- 4) カンカケイニラ保護事業計画  
<http://www.pref.kagawa.jp/kankyo/shizen/hogojyore/kankakeinira.htm>
- 5) 白井康子: カンカケイニラ保護のための栽培に関する基礎研究(1) -発芽特性-, 香川県環境保健研究センター所報, 8, 37-44 (2009)
- 6) 白井康子: カンカケイニラ保護のための栽培に関する基礎研究(2) -生育観察-, 香川県環境保健研究センター所報, 8, 45-52 (2009)
- 7) 八鍬利郎, 分けつ, 分球機構からみたネギ類の分類, 野菜園芸大百科 18 第2版 農文協編(2004), p33-35, 社団法人農山漁村文化協会, 東京.
- 8) 八鍬利郎, 分けつ前のネギ苗の構造, 野菜園芸大百科 18 第2版 農文協編 (2004), p44, 社団法人農山漁村文化協会, 東京.
- 9) 八鍬利郎, ニラの性状, 野菜園芸大百科 18 第2版 農文協編 (2004), p278-279, 社団法人農山漁村文化協会, 東京.
- 10) 八鍬利郎, ニラの苗の発育と分けつ, 野菜園芸大百科 18 第2版 農文協編 (2004), p280-284, 社団法人農山漁村文化協会, 東京.

#### Abstract

Kankakeinira, *Allium togashii*, is a rare plant, specific to Shodoshima Island, and designated as endangered species. To conservation of *A. togashii*, the characteristics of plant have observed since 2006. In this report, bulb division mechanism of *A. togashii* was described. The mechanism was like Leek.