

## 隠岐・宍道湖・中海周辺の生物多様性調査 —絶滅危惧種オニヒョウタンボク(*Lonicera vidalii*)の系統分類学的研究—

生物科学科 准教授

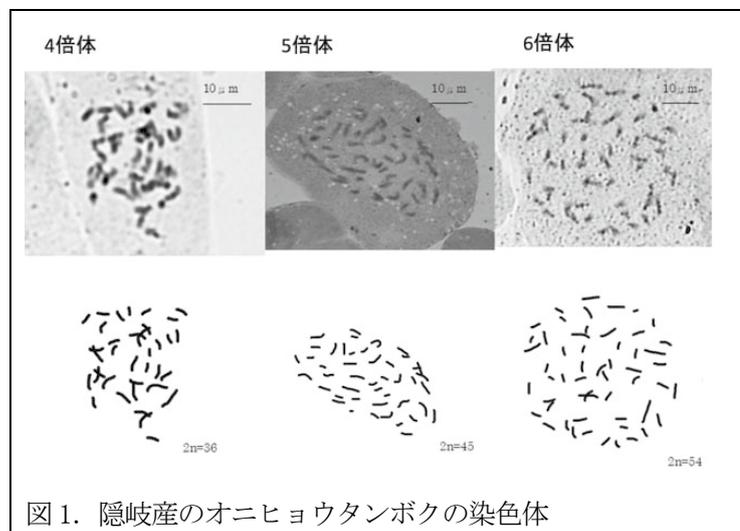
林 蘇娟

### 目 的

絶滅危惧種と指定されるオニヒョウタンボク *Lonicera vidalii* Franch. et Savat.は、スイカズラ科スイカズラ属の仲間、山に生える大陸性落葉低木植物である。日本と朝鮮半島に分布と記載されているが(原他, 1989), 環境省のレッドデータブック(2000, 2007年版 RL), 島根レッドデータブック(2013)によって絶滅危惧種に指定されており, 日本国内の限られた地域に飛び飛びに分布している(島根県, 広島県, 岡山県, 長野県, 群馬県)。島根県内では隠岐諸島でのみ確認されており, 六倍体であることをすでに報告した(佐々木, 林, 2009, 2011)。大陸性種と思われるオニヒョウタンボクは長い系統進化の過程で, 低倍数性の祖先種が本島に遺存またはすでに絶滅し, 隠岐諸島において独自の進化を成し遂げたとも推測される。しかし, 島根県以外に生息している国内オニヒョウタンボクに関する細胞学・遺伝学的情報は皆無であり, 六倍体の起源も未だに不明である。本研究はオニヒョウタンボクの種分化と生物学的特性を解明する目的で, 隠岐諸島と広島県の生育地の比較調査を行い, 形態, 細胞遺伝学的分析を行った。

### 研究成果

① 隠岐諸島で7カ所, 広島県で2カ所の生育地を確認し, 岩場や河川に隣接する雑木林の林縁に点在して, 疎らに分布していることが解った。63個体をサンプリングして, 研究材料の確保と種個体保存のため, 一部の枝を利用して挿し木栽培に成功した。形態的比較観察を行い, 個体間の葉の形態的多型が見られるが, 生息地, 倍数体, 集団ごとの変異の傾向は認められなかった。



- ② 細胞分類学的分析を行ったところ, 隠岐諸島で6倍体の他, 新たな4倍体 ( $n=36$ ) と5倍体 ( $2n=45$ ) の複数の種内倍数体が発見され, 広島産の個体も同様に4倍体 ( $2n=36$ ), 5倍体 ( $2n=c.45$ ), 6倍体 ( $2n=54$ ) であることが明らかになった(図1)。4倍体と6倍体の間から5倍体を生じた可能性が高いと思われるが, ゲノムの比較, 遺伝学的実証は今後の課題の1つである。
- ③ 倍数体, 集団間の遺伝的変異を比較分析し, 本島(広島)と島嶼(隠岐諸島)の集団間の変異, 類縁関係を推定するため, 葉緑体DNAとミトコンドリアDNAを用いて分析実験を行った。今回はプライマーの検討, 分析手法の模索・確立まで初段階の実験で遺伝的多型は得られなかった。
- ④ 隠岐の西ノ島集団の個体はほとんど実りを確認できなかった。他の地域の集団にも実らない株を確

認している。5倍体の存在や6倍体の雑種起源（推定）はオニヒヨウタンボクの結実率低下の原因の1つと思われるが、株は地下横走の根茎で栄養繁殖していることが確認された。生殖様式は個体の更新、集団の拡大および種の存続に直接関わっていると思われ、生殖（繁殖）の実体を明らかにすることは本種の絶滅危惧になる原因を究明する手掛かりになると考えられる。

### 社会への貢献

隠岐諸島の植物系統進化の研究を通して、植物種分化機構、種多様性保全の比較的調査を遂行する本研究は島嶼および大陸の植物相の起源を探求するために学術的な意義が大きい。隠岐諸島の植物多様性と生態系保全に総合かつ客観的生物科学のデータを提供し、生物資源の有効・持続的利用、固有種、絶滅危惧種の保全に適切な方策の策定に繋がる。

### 次年度に向けた検討状況

今後はDNA分析において、遺伝子多型を示す領域の探索や、核DNAの多型を比較することによって、オニヒヨウタンボク6倍体の起源及び隠岐産、広島産の倍数体間の類縁関係を検討し、近縁種間の類縁関係および島嶼的隔離種分化機構を明らかにする。人為的伐採、結実率低下、栄養繁殖の実体を引き続き調査を行い、本種の絶滅危惧の原因を明らかにする。

### 公表論文

#### 学会発表等

松岡広基, 永島聖也, 大津浩三, 赤間一仁, 林 蘇娟。絶滅危惧種オニヒヨウタンボク(*Lonicera vidalii*)の生育地調査と分類学的研究。日本植物学会第78回大会, 東京。2014年9月

#### 受賞等

#### 外部資金