

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 10 日現在

機関番号： 24506
 研究種目： 基盤研究（C）
 研究期間： 2008～2011
 課題番号： 20510218
 研究課題名（和文）照葉型里山林の生物多様性保全に係わる基礎的研究

研究課題名（英文） A study on the conservation of biodiversity in the semi-natural lucidophyllous forests

研究代表者

服部 保 (HATTORI TAMOTSU)
 兵庫県立大学・自然・環境科学研究所・教授
 研究者番号： 00244690

研究成果の概要（和文）：照葉型里山林の種組成と種多様性について、沖縄県から東京都に至る 6 地点において調査を行い、照葉型里山林の特性を明らかにした。照葉型里山林は照葉自然林と比較すると着生植物を欠くなど、種組成は単純化し、種多様性も著しく低かった。

西表島、屋久島をはじめとして各地の照葉樹林は人の手の加わっていない照葉自然林とされてきたが、そのほとんどは照葉型里山林に由来するものであった。

国内に照葉自然林は少なく、放置された照葉型里山林の保全を行って自然性の高い照葉樹林へと遷移させる必要がある。

研究成果の概要（英文）：The semi-natural lucidophyllous forests on six localities from Okinawa Pref. to Tokyo Pref., were studied in order to clarify the species composition and species richness of the forests. The semi-natural lucidophyllous forests were characterized by the simplicity of species composition and the decrease in species richness. Most of the lucidophyllous forests in the Iriomote Island, the Yakushima Island and others had been seemed the primeval or natural forests, but the lucidophyllous forests originated from the semi-natural lucidophyllous forests which were used as a source of firewood and charcoal, and were leaved after 1960's. The natural or primeval lucidophyllous forests were not hardly reserved in Japan. Therefore the semi-natural lucidophyllous forests were important as a lucidophyllous ecosystem. The semi-natural forests will need managing for the purpose of increasing species richness.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2009 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2010 年度	700,000	210,000	910,000
2011 年度	600,000	180,000	780,000
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：資源保全学

キーワード：生物多様性保全

1. 研究開始当初の背景

照葉樹林は自然性の高い樹林が大半を占めるとされてきた。照葉樹林に人手の加わっ

た二次林、照葉型里山林の存在が十分知られていなかった。特に西表島、沖縄北部、奄美大島、屋久島といった南西諸島の照葉樹林は

原生あるいは自然状態にあると考えられていた。原生状態の照葉樹林は少なく、多くは照葉型里山林として人に利用されてきた照葉樹林が多いと推定されたが、このような視点からの調査は行われなかった。

2. 研究の目的

全国に広がる照葉型里山林の種組成、種多様性を調査し、その実態を照葉原生・自然林との比較の上で明らかにすることを第1の目的とした。また、照葉型里山林が照葉樹林の大半を占めると予測されたので、その照葉型里山林の生物多様性保全をどのように進めてゆくかを第2の目的とした。

3. 研究の方法

(1) 照葉樹林構成種を明らかにし、南西諸島の各島ごとおよび各都道府県ごとの照葉樹林構成種目録を作成した。

(2) 現地調査においては、樹林内に設置した方形区(100 m²)の植生調査を行って種多様性、種組成、階層構造を明らかにした。

4. 研究成果

(1) 東京都八丈島の照葉型里山林

東京都八丈島の八丈富士と三原山において、タブノキ林とスダジイ林の2つのタイプの照葉型里山林と島内にわずかに残る照葉自然林の調査を行った。

八丈富士は約2000年前頃に、三原山は2万年前頃に成立した火山と言われている。前者にはタブノキ林が、後者にはスダジイ林が分布しており、両者の違いは火山の成立年代の差、すなわち、一次遷移の年数を反映したものとされていた。八丈富士の山腹は火山の成立が新しいため、侵食が進んでおらず、古くより切替畑としての利用が続いたと考えられる。近代になり、畑が放置された後にオオバヤシバシ林を経て、タブノキ林が二次的に成立したことが明らかとなった。タブノキ林は人の土地利用の結果、成立したものであって、照葉型里山林そのものであった。

(2) 兵庫県たつの市鶏籠山の照葉型里山林

兵庫県たつの市鶏籠山において、シカの食害にあった照葉型里山林の調査を行い、食害を受ける以前(約40年前)の植生との比較を行った。

1970年代の調査結果では1調査区あたりの出現種数は31.8種であったが、2010年の調査結果では同8.4種であった。シカの食害によって実に20種以上の植物が失われ、単純化していることが明らかとなった。特に草本層における種数の減少と被度の低下が著しかった。シカの食害による現存植生の危機的状況化については各地より報告されているが、食害前の資料が存在しないため、正確な

比較はできなかった。本地域では資料が存在したため両者を比較することができ、また、シカの食害の程度を明確に示すことが可能となった。

(3) 兵庫県赤穂市生島の照葉自然林

兵庫県赤穂市生島(国の天然記念物)の照葉自然林について、植生管理後の追跡調査を行い、照葉型里山林管理のための基礎資料を得た。

生島の照葉自然林はかつてはムベに被われ、崩壊寸前であったが、2002年に市民参加のもとでムベの除去を行った。ムベ除去の効果を検証するためにも、2011年に追跡調査を行った。除去前は林冠がムベで被われて、林内の照度は極端に低下していたが、10年後の林内は明るく、多様性は回復していた。照葉自然林においても伐採等の管理が必要であることが明らかとなり、照葉型里山林の管理のための基礎データが得られた。

(4) 宮崎県美郷町の照葉型里山林

宮崎県美郷町のアラカシ林よりなる照葉型里山林の調査を行った。

宮崎県北部一帯はうなま備長炭、日向備長炭として有名な白炭の生産地である。当地域の備長炭はアラカシを原木として利用している。アラカシ林は急傾斜の川に面した斜面に成立しており、種多様性は低かった。本地域のアラカシ林は現在の炭材供給林として現在も利用されており、照葉型里山林としての本来の景観と種組成を有していた。

(5) 鹿児島県奄美大島の照葉型里山林

鹿児島県奄美大島において、照葉型里山林の種組成と種多様性を明らかにするため照葉原生林も含めて調査した。

奄美大島においては金作原と神屋に原生林が残され、他は照葉型里山林である。原生林では種多様性が高く、100 m²あたりの種数が50種程度であったが、里山林では30種と少なかった。照葉型里山林間での組成の差は大きかった。

(6) 沖縄県西表・石垣島の照葉型里山林、照葉自然林

沖縄県西表島および石垣島において照葉型里山林、照葉自然林の調査を行った。

西表島および石垣島には原生状態の照葉樹林は存在せず、わずかに西表島の横断道で自然林が確認された。西表・石垣島の照葉型里山林は他地域と同様、自然林と比較して種多様性が低く、種組成は単純化していた。横断道の自然林では100 m²あたりの種数が61.8種と国内で最大であった。照葉型里山林では40種から50種程度と自然林より低かったが、他地域の照葉型里山林よりは種多様性は高

かった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計9件)

① 服部 保、南山典子、栃本大介、石田弘明、黒田有寿茂、八丈島における照葉樹林の成

立要因—特に土地利用について—、植生学
会誌、査読有、28巻、2012、印刷中、

② 服部 保、栃本大介、南山典子、橋本佳延、藤木大介、石田弘明、宮崎県東諸県郡綾町
川中の照葉原生林におけるニホンジカの採
食の影響、植生学会誌、査読有、27巻、2
010、35-42、

③ 服部 保、黒田有寿茂、石田弘明、南山典
子、兵庫県たつの市鶏籠山の照葉半自然林に
おけるニホンジカの採食の影響、人と自然、
査読有、21巻、2010、137-144、

④ 服部 保、岩切康二、南山典子、黒木秀一、
黒田有寿茂、宮崎神宮社叢の種多様性の特
性、保全生態学研究、査読有、15巻、201
0、47-59、

⑤ 服部 保、南山典子、岩切康二、石田弘明
、橋本佳延、栃本大介、タブ型照葉樹林の種
組成および種多様性、人と自然、査読有、2
1巻、2010、121-131、

⑥ 服部 保、南山典子、石田弘明、橋本佳延
、鹿児島県屋久島における照葉樹林の種組成
および種多様性、人と自然、査読有、20巻、
2009、1-14、

⑦ 服部 保、栃本大介、南山典子、橋本佳延
、澤田佳宏、石田弘明、九州南部の照葉樹林
における維管束着生植物の種多様性および
種組成、植生学会誌、査読有、26巻、20
09、49-61、

⑧ 栃本大介、服部 保、岩切康二、南山
典子、澤田佳宏、宮崎県綾町大森岳の照
葉樹林における着生植物の種多様性お

よび種組成、植生学会誌、査読有、25
巻、2008、63-72、

⑨ 服部 保、南山典子、松村俊和、北限と
上限の照葉樹林の種組成と種多様性の
比較、植生学会誌、査読有、25巻、200
8、25-35、

[学会発表] (計2件)

① 服部 保、他、照葉人工林の自然性は
どの程度まで回復するのか、植生学会第
13回大会、2008年10月12日、東京農工
大学

② 服部 保・南山典子・岩切康二・栃本大介
・福井 聡・澤田佳宏、桜島溶岩地帯の植生
遷移、植生学会第16回大会、2011年9月2
4日、神戸大学

[図書] (計3件)

① 服部 保 (分担執筆)、築地書館、温
暖化と生物多様性、2008、258

② 服部 保・他、兵庫県立人と自然の博物館
、多様性植生調査法—生物多様性評価と数量
的な解析を進めるための植生調査法—、201
0、28

③ 服部 保、朝倉書店、環境と植生30講、図
説生物学30講、環境編、2010、155

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：

取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

服部 保 (HATTORI TAMOTSU)
兵庫県立大学・自然・環境科学研究所・教授
研究者番号：00244690

(2) 研究分担者

石田弘明 (ISHIDA HIROAKI)
兵庫県立大学・自然・環境科学研究所・准教授
研究者番号：80311489
黒田有寿茂 (KURODA ASUMO)
兵庫県立大学・自然・環境科学研究所・助教
研究者番号：30433329

(3) 連携研究者

()

研究者番号：