

# 宇都宮市宮山田町における里山林の景観変遷及び資源利用の把握 Transition of Landscape and Use of Biological Resources on Satoyama in Miyayamada-cho,Utsunomiya

○吉田直樹\* 守山拓弥\*\* 田村孝浩\*\*

Naoki YOSHIDA, Takumi MORIYAMA, Takahiro TAMURA

**1.はじめに** 里地里山とは、都市域と原生自然との中間に位置し、様々な人間の働きかけを通じて環境が形成されてきた地域であり、集落をとりまく二次林、農地、草原等で構成される地域である<sup>1)</sup>。二次林とは人間の利用や管理により形成された森林(以下：里山林)を指し、里地里山における主要な土地利用である。里山林は二次的自然環境と呼ばれ、生物多様性の保全が重要視されている<sup>2)</sup>。さらに昨今では生物多様性を基盤とした生態系からの便益とする生態系サービスという考えが提示され、里山の生態系サービスが注目されている<sup>3)</sup>。しかし、現在の里山林は管理が行き届かず荒廃している。今後の里山林の管理計画には良好と考えられる時期の景観及びそれからの変遷を把握することが重要である。

吉田ら(2017)は里地里山を食資源調達場として捉え、宇都宮市宮山田町において昭和30年頃と現在の里地里山から得られる食用植物の利用実態を把握した<sup>4)</sup>。結果、食用植物の利用が大きく変化していることが明らかになった。変遷要因として拡大造林による環境変化と高度経済成長などによる生活の変化が大きいことが確認できたが、環境変化は空中写真の目視比較でしかないため定量的な比較が必要である。横田ら(2015)は栃木県における土地利用変遷を把握した<sup>5)</sup>。GISとの互換性からENVIを用いた米軍空中写真のオルソ幾何補正を行ったが、平地での研究であるため中山間地域で行えるかは不明である。

**2.研究目的** 本研究の目的は宇都宮市宮山田町における里山林の景観変遷及び資源利用の把握とした。昭和30年頃と現在の土地利用、里山林の利用や管理、生態系サービスを把握することで、里山林の景観変遷に人間活動がどのような影響を与えているか考察する。

**3.研究方法** 本研究の流れをFig.1に示す。調査対象地は宇都宮市宮山田町とした。

空中写真解析では昭和23年に撮影された米軍空中写真及び、現在に近い空中写真を用いた。画像処理ソフトENVI(Harris Geospatial社)を用いオルソ幾何補正を行った後、ArcMap(ESRI社)を用いて土地利用分類を行った。

里山林の利用・管理は聞き取り調査によって薪炭材利用と林床管理について調査した。調査対象者は昭和30年頃の対象地での生活を経験している方6名とした。昭和30年頃の薪炭材の利用量や樹木

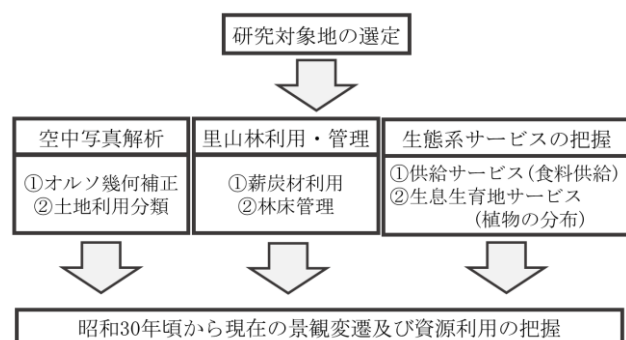


Fig.1 研究の流れ

\* 宇都宮大学大学院農学研究科:Utsunomiya University Graduate School Faculty of Agriculture

\*\* 宇都宮大学農学部:Utsunomiya University Faculty of Agriculture

キーワード：中山間地域、農村景観

密度、下草刈や落葉採集などを把握することで土地利用分類では見通すことのできない里山林の細部を明らかにする。

生態系サービスは聞き取り調査により情報抽出が可能と考えた食料供給サービス、生育生息地サービスを調査した。調査対象者は里山林利用・管理での対象者とした。食料供給サービスでは現在でも利用されやすい山菜及び構成樹種に依存して生育するきのこ類とした。生育生息地サービスはカタクリに代表されるスプリング・エフェメラルを調査する。里山林の主な構成として落葉広葉樹林があげられる。養父(1990)はカタクリの生育には成長期である春期に林床が明るいこと、年1回程度以上の下草刈りにより低木類の繁茂を抑制することが必要だとしている<sup>6)</sup>。このことから落葉広葉樹林はスプリング・エフェメラルが生育するのに適した環境であるといえる。また、スプリング・エフェメラルの生育が確認される環境は下草刈りなどの管理が行われていたと推定できる。

**4.研究結果** 空中写真解析：ENVIを用い、RPCの構築、DEMを作成しオルソ幾何補正を行った。RPCの構築では基準点となりうる目標物を地表基準点として15点設定した。オーバーラップした3枚の米軍空中写真を用いDEMを作成しオルソ幾何補正を行った。オルソ幾何補正した米軍空中写真をArcMapによって土地利用分類を行った。

里山林利用・管理：里山林から得ていた資源は主に薪、炭、落葉、下草、カヤであった。薪を「ツボ(横6尺×高さ3尺×4)」という単位で数え、おおよそ1家庭で1ツボ消費していた。薪や炭は自家消費の他に銭湯や問屋への販売を行っていた。薪炭材を採取する前に下草刈、木の葉さらいを行っていたが自家消費(焚きつけ、肥料)の他に集落外からの買いつけもあった。

生態系サービス：食料供給サービスでは昭和30年頃は山菜・きのこ類が56種採取されていたのに対し現在は31種となっている。そのなかでもきのこ類は里山林での採取から栽培に変化、山菜は採種頻度が減少するなどしている。生育生息地サービスでは雑木林や広葉樹林にで主に生育するとされるスプリング・エフェメラル13種の生息を聞き取り調査した。昭和30年頃にはそのうち6種が生息し、その他にキンラン、センブリなど現在減少傾向にある種も確認した。

**5.今後の展望** 本研究では1地区のみでの調査のため複数地区での調査を行う必要があると考える。複数地区を調査することで相対的に特徴を把握する。研究結果は、集落の昭和30年頃の記録として寄贈する予定である。

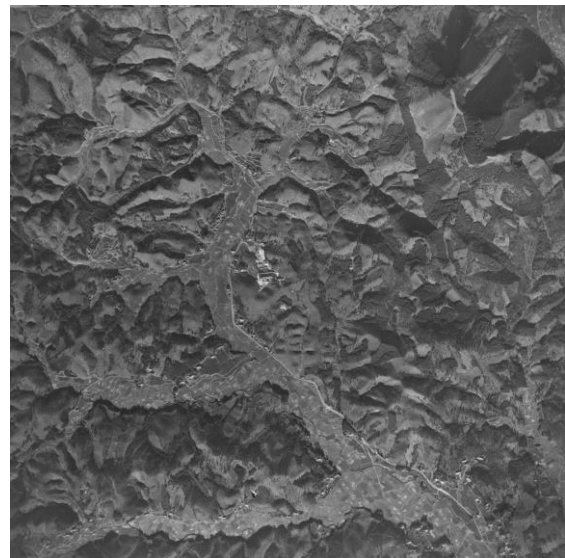


Fig.2 オルソ幾何補正後の米軍空中写真

【引用文献】1)環境省 HP2)環境省:SATOYAMA イニシアティブ 3)Millennium Ecosystem Assessment(2007):生態系サービスと人類の将来 4)吉田直樹ら(2017):宇都宮市宮山田町における里地里山の食用植物の利用実態とその変遷、農業農村工学会 5)横田敦也ら(2015):地理情報を利用した栃木県における土地利用変遷に関する研究、農業農村工学会 6)養父志乃夫(1990):野生草花による林床景観の育成・管理に関する生態学的研究、造園雑誌 54