

福島県川俣町山木屋地区における里山の変遷と 原発事故による人と自然の分断

Changes in SATOYAMA in Yamakiya, Kawamata, Fukushima Prefecture
and decoupling between human and nature by nuclear plant accident

佐藤周・濱侃・田中伴樹・早崎有香・近藤昭彦（千葉大）

Shu SATO, Akira HAMA, Tomoki TANAKA, Yuka HAYAZAKI, Akihiko KONDOH (Chiba Univ.)

キーワード：原子力災害、里山、山木屋、オルソ空中写真、1m 空間分解能 DEM

Keywords : nuclear disaster, satoyama, Yamakiya, ortho aerial photo, 1m resolution DEM

2011年3月15日の東電福島第一原発事故による大量の放射性物質の沈着により、福島県川俣町山木屋地区は同年4月22日に計画的避難区域に指定され、地域における暮らしは奪われ、人と自然が分断されることになった。2013年8月8日に山木屋地区は避難指示解除準備区域と居住制限区域に再編されたが、避難指示は継続したままであり、地区の将来展望が得られない状況が続いている。

山木屋地区は明治22年の町村制施行により山木屋村として自治体を形成したが、昭和30年に一町七ヶ村が合併し、川俣町の一部となった。明治時代の山木屋村は三年に一回は冷害凶作が発生する冷害常習地帯であったが、昭和36年の農業基本法公布に伴い、山木屋基盤整備が始まるとともに、それまで農家を悩ました漏水田がなくなり、機械化農業の恩恵を受けて米生産量も伸びた。昭和の終わりまでには豊作年でも2,600俵程度だった米出荷量が10,000俵程度まで増加し、川俣町の米の90%を山木屋が出荷するまでになり、“やませ”に悩まされた山村は豊かな農業地帯へと変身した（「山木屋共同のあゆみ」より）。

これらの農業を支えていたのが水、堆肥となる落葉落枝、山菜、椎茸の原木などの豊かな山林の資源をもたらしてくれる里山であった。しかし、放射性物質の沈着は人から里山の恵みを長期間にわたって奪ってしまうことになった。山木屋における暮らしを取り戻すためには田畑、居住地区に加えて里山の放射能対策を行う必要がある。その方法に対しては、人の暮らしとの関係性が深い里山から優先順位を付けて、流域単位で放射能モニタリングおよび放射能対策を実施すべきと考えている。その活動の中で地理学の知識を活かし、小技術・中技術（個人およびコミュニティで適用可能な技術）で放射性物質の分布をモニタリングし、移行を予測、そして放射能の除染、隔離、封じ込めを行う方法を提案しているところである。

しかし、日本の人口の多くが都市に居住するようになった現在、里山の機能が十分に一般に理解されているとは言いがたい。そこで、山木屋地区を対象として昭和中期から現在までの土地被覆の変遷について空中写真を使った記述を試みた。使用した空中写真は国土地理院地図・空中写真閲覧サービスからダウンロードした400DPIの米軍写真（1947年）、1971年、1984年の空中写真および2007年撮影のNTT空間情報（株）GEOSPACE空中写真である。ダウンロードした空中写真はSfM（Structure from Motion）ソフトウェア

であるPhotoscan Professional（Agisoft社）を使ってオルソモザイクを行った。また、国土地理院航空レーザ測量による1mグリッドDEMの提供を受け、地形解析に利用した。これらのデジタル情報は直交座標系第9系に準拠し、ArcGIS10上に集積し、様々な解析処理を行い、山地における人間活動の痕跡を抽出した。

1m空間分解能DEMの判読からは、幅数m程度の低規格林道が網の目のように山地斜面を走っている状況が図化できた（図1参照）。また、花崗岩山地特有の緩傾斜斜面には牧草地や畑として利用されていた開拓地の存在を1mDEMから判読することができた。これらのシグナルは山地が里山として高度に利用されてきたことの証拠でもある。空中写真と比較することにより山林利用、開拓の過程を時系列を追って記述することが可能である。

今後、これらの情報を利用し、集落地理学的研究として山木屋地区の変遷を記述していく予定である。避難から既に3年余が経過し、放棄された水田では雑草だけでなく木本（柳など）の侵入が問題になっている。山頂部の開拓地ではアカマツの実生が既に数10cmの高さまで育っている。原子力災害による避難区域における暮らしを回復するために、まず過去から現在までの人と自然の関係性の変遷を可視化し、避難区域外に向けて発信することにより、里山流域単位の放射能対策の重要性を主張したいと考えている。

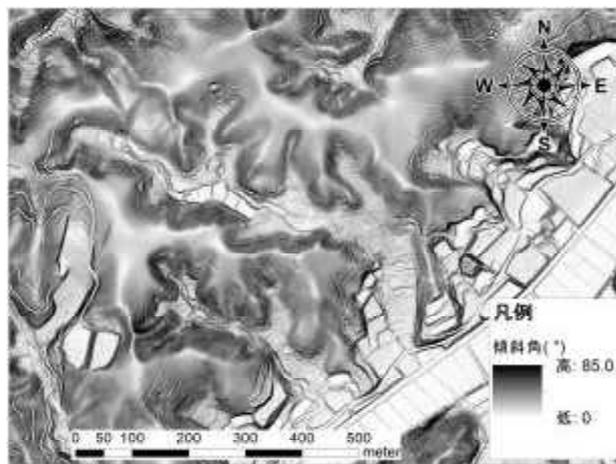


図1 航空レーザ測量による山木屋地区の1m空間分解能DEM。山頂部の開拓地や、山腹を走る低規格林道、放棄されたかつての水田等が判読できる。