

秋田県の無居住化集落における生産基盤 Production Bases in Uninhabited Villages, Akita Prefecture

○林直樹* 関口達也** 浅原昭生***
Naoki HAYASHI Tatsuya SEKIGUCHI Akio ASAHARA

1 調査・分析の趣旨

全国の過疎地域等では比較的最近の4年間だけで66の集落が自然消滅した⁽¹⁾。しかし、一集落の無居住化と生産基盤（田畑や人工林など）の消滅は同義ではない。筆者らは、農業集落再興の可能性を視野に入れながら、秋田県の無居住化集落（無人集落）の現況について調査した。本稿の目的は次の2点，すなわち，①無居住化集落における生産基盤の維持状況の概要を示すこと，②耕作の有無を予測するためのモデルを構築することである。

2 秋田県の無居住化集落を対象とした調査の概要

調査対象：秋田県の無居住化集落に関する佐藤の調査記録⁽²⁾から後述の3条件のすべてを満たす集落を抽出した（62地区）。抽出条件は次のとおりである。①最盛期戸数が5戸以上である。②ダム建設を主因として無居住化した集落ではない。③営林事業のために形成された集落ではない。

調査方法：2015年秋（全12日間），無居住化集落の生産基盤，道路，家屋などについて，林・浅原が目視で調査した⁽³⁾。

3 無居住化集落における生産基盤の維持状況

耕作の有無：62地区中38地区（61.3%）で耕作が見られた。区画別にみると，耕作放棄が目立ったが，まとまった耕作が見られた地区もあった。ただし，秋田県では鳥獣害が比較的軽微といわれていることに注意が必要である。

木本が見られない田畑：木本の侵入（植林によるものも含む）は田畑の復旧を難しくすると考え，木本の有無に注目した。62地区中52地区（83.9%）で「木本が見られない田畑」が見られた。なお，調査全体を通じて，区画の形が大きく崩壊するような荒廃状態が見られることはなかった。

林床植生のある人工林：林床植生の消滅は表土の流出を加速すると考え，林床植生の有無に注目した。62地区中61地区で人工林が見られたが，そのすべてで「林床植生のある人工林」が見られた。人工林の大部分は図1のような状態（林床植生あり）であり，大規模な裸地も見られなかった。ただし，無間伐でも荒廃しにくいといわれるスギ林⁽⁴⁾が多いことに注意する必要がある。



図1 林床植生の典型例

Fig. 1 Typical Floor Vegetation

*東京大学大学院農学生命科学研究科 Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo **中央大学理工学部 Faculty of Science and Engineering, Chuo University ***Team HEYANEKO
過疎，無居住，生産基盤

4 無居住化集落における耕作の有無を予測するためのモデル

説明変数の候補：次の13変数，すなわち，①道路の舗装状況，②電力の供給，③道路総延長密度，④最盛期戸数，⑤無居住化からの年数，⑥2月最低気温，⑦年降水量合計，⑧年最深積雪量，⑨年日照時間合計，⑩最高標高，⑪最低標高，⑫10km圏の人口密度，⑬10km圏の1次産業人口密度を説明変数の候補とした。

方法・結果：耕作の有無（耕作発見：1，耕作発見できず：0）を目的変数として二項ロジスティック回帰分析を行った。尤度比に基づく変数増加法による変数選択を行った結果，最終的に表1のモデルが採用された。このモデルから，①年最深積雪量が深い，②最低標高が高い，③配電線が発見できない場合に，耕作が見られにくくなることがうかがわれる。なお，62地区中50地区（80.6%）で，モデルの予測結果⁽⁵⁾と実際の観察結果が一致した。

表1 ロジスティック回帰分析により得られたモデル

Table 1 The Model from Logistic Regression

| | B | Wald | 有意確率 | Exp(B) |
|--------------------------|--------|-------|-------|--------|
| 年最深積雪量 (cm)：国土数値情報，2010年 | -0.021 | 4.812 | 0.028 | 0.979 |
| 最低標高 (m)：国土数値情報，2009年 | -0.007 | 3.905 | 0.048 | 0.993 |
| 電力の供給（配電線発見：1，発見できず：0） | 2.184 | 7.786 | 0.005 | 8.884 |
| 定数 | 2.618 | 8.369 | 0.004 | 13.705 |

オムニバス検定の結果，モデルの有効性が確認された ($p < 0.001$)。さらに，Hosmer と Lemeshow の検定の結果，モデルはデータに適合しているという結果も得られた（有意確率は0.186）。Nagelkerke の R^2 の値は0.444であった。

5 農業集落再興に向けての若干の考察

秋田県の無居住化集落について調査したが，結局，現在の土木技術でも復旧が難しいような著しい荒廃が見られることはなかった。程度の差はあるが，無居住化後も，農業集落としての復興の可能性が残っていると考えられる。また，本稿では，無居住化後の耕作継続に不利な条件も明らかになった。耕作継続が厳しいと予想される場合は，放牧などの粗放的な管理へ移行することについても，早期に検討すべきであろう。

謝辞：本研究は，平成27年度国土政策関係研究支援事業「将来的な再居住化の可能性を残した無居住化に関する基礎的研究：農村再生に向けて（代表研究者：林直樹）」の助成を受けたものである。

注

(1) 総務省地域力創造グループ過疎対策室『過疎地域等における集落の状況に関する現状把握調査結果の概要（平成23年4月）』2011

(2) 戦後開拓集落，鉾山集落は含まれていない。佐藤晃之輔『秋田・消えた村の記録』無明舎出版，1997

(3) 隣接集落との境界と思われる場所およびその近くでは，若干の誤りが存在する可能性がある。1地区当たりの調査時間は45分であった。そのため，集落の辺縁部は調査対象に含まれていない。

(4) 赤井龍男『低コストな合自然的林業』全国林業改良普及協会，1998

(5) モデルから計算される「耕作が発見される確率の予測値」を使用。0.5（50%）を上回る場合が「耕作発見」，そうでない場合が「耕作発見できず」。