

人口減少が進行する地域・集落の空間変容に関する定量的研究

東京理科大学 創域理工学部 建築学科 講師 高柳誠也



1. 研究背景・目的

日本では2008年より本格的に人口減少社会となり、中山間地域では集落機能の維持が極めて困難な状況にある。従来の集落研究は人口動態を主指標とし、村・大字単位での変化量に着目して衰退過程を捉える傾向にあった。

本研究は、人口急減地域に着目し、人口変化だけでは表せない集落の変容過程の傾向を定量的に明らかにし、その要因の仮説を提示することを目的とする。

2. 研究対象地

奈良県吉野郡十津川村(図1)を対象とした。紀伊山地の中心部に位置し、1889年(明治22年)の大水害後の再編を経て1960年に集落システムが極大に達した。以降、高度経済成長期を経て人口が急速に減少し、2020年には1960年比約1/4(約3,700人)まで落ち込んだ、典型的な人口急減地域である。調査対象は1960・1990・2020年前後の地形図に集落名が記載された140集落(図2)。

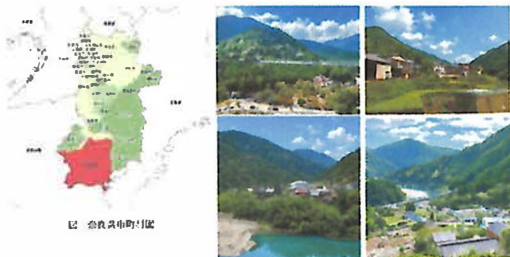


図1 研究対象地(奈良県市町村図・十津川村)

3. 研究方法

集落の変容を捉える3軸「地形条件」「集落規模」「土地利用」をそれぞれ独立にクラスタ分析(ウォード法)で類型化し、クロス集計により複合的な変容過程を分析した。加えて、道路接続状況を「結節数」として定量化し、交通条件との関係を検討した。

集落の立地図

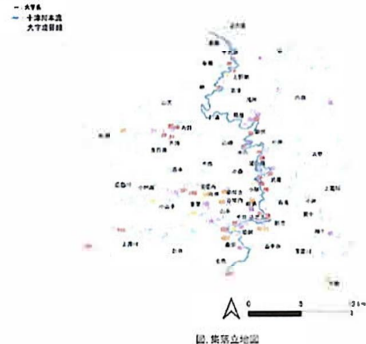


図2 140集落の立地図

4. 分析結果

4.1 地形条件の類型化

8類型(表1)のうち、A(川沿い平地型)・C(中腹平地出現型)・E(盆地型)は家屋立地に平地を有し、B・B'・B''・D・Fは急斜面に立地する。盆地型(E)は河川から遠いが平地があるため大規模集落が形成され、河川からの距離だけでは集落規模は決まらな

表1 地形条件の8類型(140集落)

A	川沿い平地型(31)	B'	中途緩傾斜型(16)
B	一定勾配斜面型(51)	B''	中途急傾斜型(18)
C	中腹平地出現型(6)	D	山越え斜面型(4)
E	盆地型(6)	F	河川隔離型(8)

4.2 集落規模・土地利用の類型化

集落規模は6類型に分類された(小規模68集落、中規模25、大規模8等)。家屋の分散率が高いほど将来的な維持が困難で、超分散型では約71%が家屋数縮小型となった。土地利用変化は1990年を境に転換し、前半期(1960~1990)は農地拡大など動的变化が多かったが、後半期(1990~2020)は「維持」する集落が増えた。この「維持」は積極的保全ではなく変化を起こすエネルギーの喪失による停滞の可能性が高い。

4.3 集落別変容過程

地形条件別・規模別に変容過程を整理すると、小規模集落は1990年以降に縮小へ移行する傾向が多く、消失集落はすべて小規模かつ地形的孤立型(F)であった。盆地型(E)大規模集落は外部アクセスが制約される環境下でも生活機能を集落内で維持する事例が多い。結節数が多い集落(平瀬・平谷・折立・滝)は各々行政・商業・居住機能を維持し続けた一方、結節数は変容過程の方向性より集落規模の上限に関係する補助的要素として機能した。

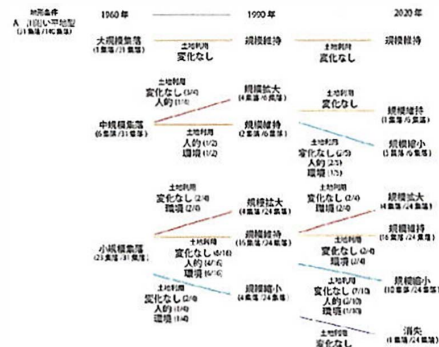


図3 変容過程図(川沿い平地型A, 31集落)

5. 考察・まとめ

- ・地形条件は集落規模の上限を規定し、形成段階のみならず変容過程においても強い規定性をもつことがみてとれた。
- ・変容傾向は初期集落規模で異なるが、地形条件により他とは異なる経路を進む場合もある。
- ・1990年以降の土地利用「維持」は停滞的性格が強く、集落の潜在的脆弱性を示している。
- ・結節数は変容過程より集落規模の上限と関連し、地形的・交通的二重孤立集落では規模上限が制約される可能性がある。
- ・集落単体でなく集落群を単位とした役割分担の枠組みで今後の傾斜地集落を考える必要がある