

竹林拡大地点の地理的特徴に関する研究 — 岡山県児島湖流域を事例として —

Study on the Geographical Feature of the Expanded Sites of Bamboo Grove — A Case Study of the Lake Kojimako Basin, Okayama Prefecture —

○守田秀則* 赤木智英子** 長田晃幸*

○Hidenori Morita* Chieko Akagi** and Akiyuki Osada*

1. はじめに

我が国の里山における無秩序な竹林の拡大は、西日本を中心として、大きな問題として認識されつつある。これは、主として、十分に管理されなくなった竹林が増えてきたことによるとみられている。本研究では、竹林が管理放棄されると、どのような地理的条件下で拡大が顕著になるのか、あるいは、どのような地理的条件下で拡大が抑制されているのかについて、竹林周辺の地理的条件と拡大動向の関係から分析することを試みる。

2. 研究の方法

研究対象地域を岡山県の児島湖流域全域とする(面積約 550km²)。竹林の位置は 1/25,000 地形図の地図記号より得る。竹林の境界線は 1974 年及び 2000 年の空中写真からの判読により得る。兩年の差を竹林の増加分とする。竹林及びその周辺空間の地理的情報としては、地形(標高、傾斜度、傾斜方角、地形分類)、土壌分類、従前の土地利用、既存の竹林外縁からの距離、集落の耕作放棄地率を用いる。データソースとしては、標高は「数値地図 50mメッシュ(標高)」を用い、傾斜度と傾斜方角は標高から計算機で算出したものを用いた。地形分類には 1/50,000 地形分類図を、土壌分類には 1/50,000 土壌図を、耕作放棄地率には農業集落カードを用いた。また、既存の竹林からの距離については、1974 年の竹林外縁からの直線距離を計算機によりメートル単位で求めた。

3. 結果

空中写真の判読結果から、児島湖流域における竹林面積は上記の 26 年間で、約 60ha から約 92ha へと約 1.5 倍に増加していると考えられることが明らかとなった。以降では、本稿の紙幅の制約上、

主要な結果についてのみ紹介する。

1) 地表面の傾斜度との関係

図 1 に地表面の傾斜角度別の竹林分布を示す。図から傾斜角 15 度~20 度を中心とした釣鐘型の分布となっている。元々の竹林分布と比較して傾斜 15 度以下の場所では増加率が高く、15 度以上の場所では増加率が低くなっている。

2) 斜面の傾斜方位との関係

図 2 に地表面の傾斜方角別の竹林分布を示す。北斜面から東斜面にかけての分布が多く、南斜面から西斜面にかけては少ないことが読み取れる。拡大率の大小は初期分布に準ずるものとなっており、特に北東斜面が最も拡大率が高い。この結果

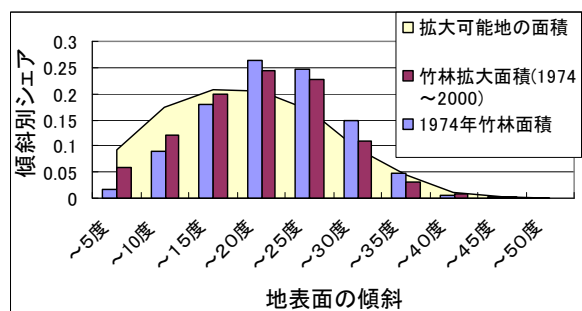


図 1 地表面の傾斜度別竹林分布

Fig.1 Bamboo grove distribution by the land slope

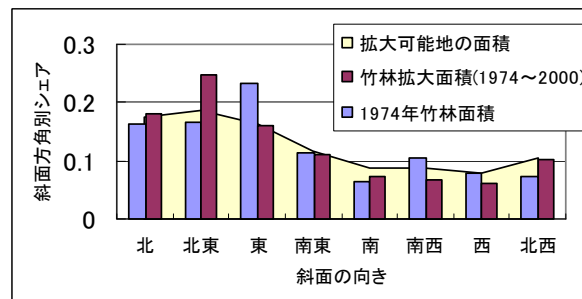


図 2 斜面の傾斜方角別の竹林分布

Fig.2 Bamboo grove distribution by the slope aspects

* 岡山大学大学院環境学研究科 Graduate School of Environmental Science, Okayama University

**中国四国農政局 Chugoku-Shikoku Regional Agricultural Administration Office

キーワード: 竹林, 里山, GIS, 空中写真, 児島湖, 岡山県

は、筍林としては北西斜面よりも南東斜面が優れているとする有岡(2004)の指摘と概ね合致する。

3) 土壌区分との関係

図3に土壌分類別の竹林分布を示す。竹林の6割以上が褐色森林土に存在しており、未熟土での拡大率が大きい。土壌の一般的な性質と拡大傾向を照らし合わせてみると、拡大率の大きかった「未熟土」は粗粒質で「排水が過良」であることから、竹が好む土壌である。この「未熟土」で拡大率が高かったことはセオリー通りの結果であるといえる。逆に拡大率の低かった「グライ土」は「排水が極めて悪い」ことから竹のこの好まない土壌であり、「グライ土」で拡大率が低かったことも、また、説を裏付ける結果であったといえる。

4) 竹林周辺の土地利用と竹林拡大率

図4に竹林が拡大した地点の従前の土地利用を示す。殆どの拡大が針葉樹林、広葉樹林、荒地で起こっており、その他の土地利用種への拡大は少ない。特に広葉樹林への拡大が約半数を占めていることが特徴的である。

5) 既存の竹林からの距離と竹林拡大率

図5に1974年の竹林の外縁からの距離帯別の竹林化率を示す。根茎により拡大していく竹林の特徴から当然のことではあるが、距離の増加に応じて竹林化率が減少しているが、この傾向が明確に出ている。

6) 集落の耕作放棄率との関係

図6に農業集落カードより求めた、2000年の耕作放棄率と竹林分布の関係を示す。若干ではあるが、耕作放棄率の高い集落の方が竹林拡大率も高い傾向が読み取れる。耕作放棄率の高い集落では、竹林を含む里山の管理にも十分手がまわっていないことが背景にあると推察される。

4. おわりに

最後に本研究で用いた全ての地理的指標を説明変数とした回帰分析を試みた。各指標と竹林拡大地点の統計的な関係は明らかになったものの、回帰モデルの適合度は低く、竹林拡大を十分に説明できるモデルは得られなかった。このことから今回指標として取り上げなかった要因が竹林拡大に大きく関与していると推測される。今回は竹林の管理状況については考慮していないが、このよう

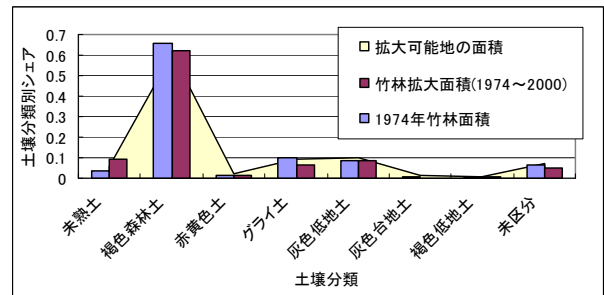


図3 土壌分類別竹林分布

Fig.3 Bamboo grove distribution by the soil types

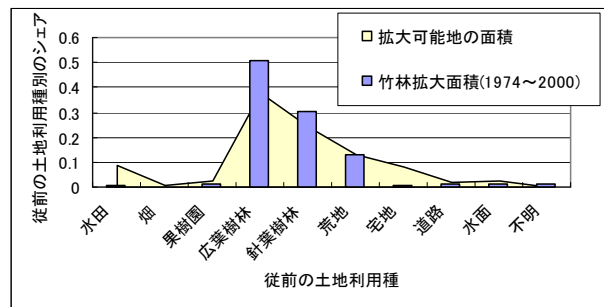


図4 既存竹林周辺の土地利用との関係

Fig.4 Distribution of the expanded bamboo grove by the land use

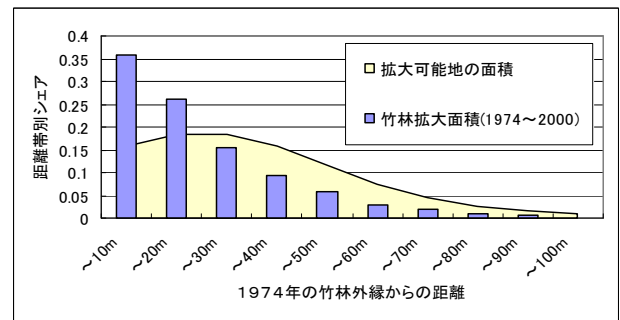


図5 既存の竹林からの距離帯別竹林化率

Fig.5 Distribution of the expanded bamboo grove by the distance from the existence one

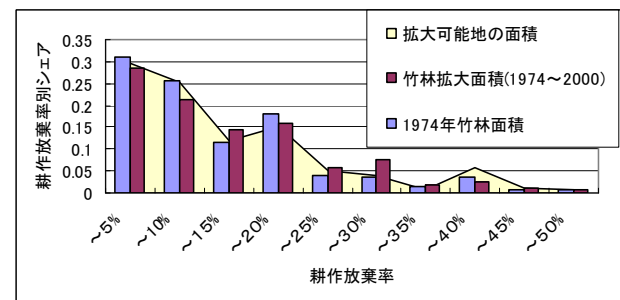


図6 集落の耕作放棄率別竹林分布

Fig.6 Bamboo grove distributin by the Abandoned

な情報も含めて分析する必要があると考えられる。

【文献】

有岡利行(2004) ; 『里山Ⅱ』, 法政大学出版局, 265p.