

縄文文化＝ナラ林圏説の検証

枝村俊郎, 熊谷樹一郎

Verification of the Assertion that Jomon Culture Flourished in the Oak Forests Zone

Toshiro EDAMUA and Kiichiro KUMAGAI

Abstract: The theory, which Jomon culture prospered in Japanese oak forests located in the north east of Japanese chain of islands, has been widely accepted. The reason, why population density was high or the Jomon people enjoyed prosperity in Japanese oak forests, is explained by rich production of nuts and salmon fishing etc. This theory is often verified by the figure of distribution of population densities, estimated by Koyama, in Japanese chain of islands. Firstly past discussions by scholars around this theory are surveyed in this paper. Then it is tried to test both affirmation and denial on this theme by number of ruins gathered from data base and data on soils and the lay of lands applying GIS. We found that all past assertion of scholars are already not effective through collation with these data.

Keywords: 縄文時代 (Jomon period), 遺跡(ruins), 人口密度(population density), 土壤 (soils), 地形(lays of lands)

1. はじめに

縄文時代から今日にかけて日本列島は大別してナラ林圏と照葉樹林圏に分けられるという。縄文文化は、東日本、すなわちナラ林圏において栄え、その繁栄の度合いは人口密度で表現されるとする。この説は主として佐々木高明によって熱心に説かれ、かつ、広く受け入れられてきた。

しかし一方この説に対する批判もある。我々は

275-0026

習志野市谷津1丁目13-1-408

枝村俊郎

まずこの説およびそれに対する批判についての展望をする。続いて今日の遺跡数の増大による状況の変化の影響、西田正規の指摘した土壤、地形の重要性を考慮した定量的な分析を行う。分析に用いた資料は国立奈良文化財研究所の遺跡データベース、日本歴史地図、国土交通省提供の土壤および地形分類のGISデータである。

分析の結果、縄文文化＝ナラ林圏説の根底となっている人口密度推定の基本となった地方ごとの遺跡数の分布状況は、縄文文化＝ナラ林圏説の唱えられた時期と今日大きく変化している。また

遺跡数と土壤、地形の関連も明らかに認められた。これらより縄文文化＝ナラ林圏文化説は全面的再考が必要であると考えるに至った。

2. 縄文文化＝ナラ林文化に関する論争史展望

佐々木高明によって説かれるところの縄文文化＝ナラ林文化説のエッセンスとして掲げられるのは、図-1である（佐々木、1997）。小山修三の算出した縄文中期の人口密度分布（小山、1978）にナラ林圏と照葉樹林圏の境界線が入れられている。彼は東北日本のナラ林圏内に高い人口密度が見られ、これが縄文文化＝ナラ林圏文化である証拠であるとする。ナラ林圏においては、縄文時代の主食である堅果類が豊富で、またサケ、マスの遡上が見られ、落葉樹林であるからその環境は明るいという。一方この地図中において西日本の照葉樹林圏内にある地方は人口密度が格段に低い。しかし我々はこの地図の中でもっとも人口密度の高いのは関東地方であり、その大部分が照葉樹林圏に入っていることにすぐ気づく。だがこれについては何の説明もない。



図-1 ナラ林（実線北側）、照葉樹林の各圏域と人口密度分布（佐々木、1997）

これを批判したのが西田正規である（西田、1985）。関東地方から東北地方にかけては、東日本火山帯が、九州には西日本火山帯が走っている。そして日本の上空には偏西風が流れている。彼はこのことを踏まえ図-2を作成した。

左上が佐々木によって図-1に使用されている小山の人口密度分布である。西田は「この図は植

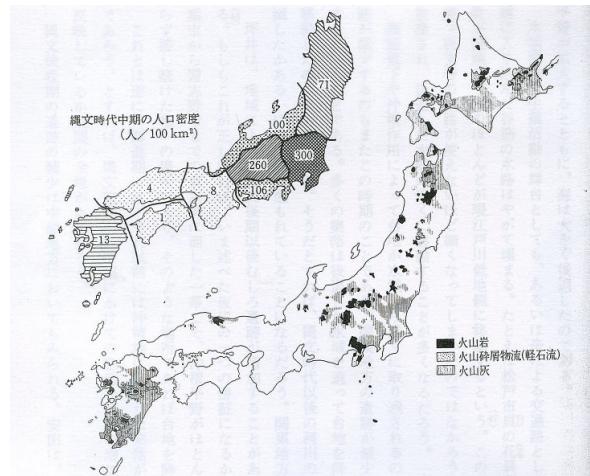


図-2 第四紀の火山岩および火山碎屑岩類（主として火山性軟岩）の分布と縄文時代中期の人口密度分布（西田、1985）

生の分布図と重ね合わせて一致したと言うより、よほどよく一致しているであろう。…」と述べている。西日本において縄文遺跡が僅かしか発見されないのは、「近畿地方には関東地方にあるような平坦な台地状の地形は見られず、ほとんどの場合、傾斜の強い山地が直接沖積地に接するあるいはその間に扇状地をはさむのである…このような地形の違いが遺跡の保存や発見の確率に大きな差をもたらしている可能性は高く…」という。また大阪府における縄文遺跡・遺物がしばしば河川の底から見つかっていることをあげる（西田、1985）。

安田喜憲はこの説に理解を示すが、火山灰土壤が発見のしやすさのみでなく二次林の形成に効果的なことを挙げるとともにやはり縄文文化はナラ林圏において優勢であるとする（安田、1988）。若月利之らは、全国300カ所の水田、畑において、土壤の肥沃度の指標として、塩基交換容量、交換性カルシウム含量を測定し、その分布が小山の人口密度分布とよく一致しているとしている（若月、三輪、1993）。

縄文期の主食である堅果類はナラ林圏において豊富であるとされてきた。これについては次のような研究がある。

小山（1984）は、大阪府、万博記念公園の日本

庭園においてブナ科の樹木 6 種について 6 年間の観察を行った。調査したドングリは照葉樹林のもの 4 種と、落葉樹のもの 2 種である。6 年間の記録から、10 アール当たりの年平均の収量は、照葉、落葉に二分した場合、照葉 18.8kg、落葉 5.5kg で量的に見る限り照葉の方が生産性が高かった。ただし、落葉樹の方がドングリの粒は大きく採集は容易であったという。

渡辺誠(1984)はドングリ類についてその食料としての観点からの分類を表-1 のように示した。

表-1 ドングリ類分類表 (渡辺, 1984)

種	分類	亜属	森林帯	地域	他の堅果類	アク
クヌギ類	コナラ属	コナラ亜属	落葉広葉樹林	東日本	クルミ、クリトチ	強 ↑
ナラ類						
カシ類		アカガシ亜属	照葉樹林	西日本		
シイ類	シイノキ属	マテバシイ属				弱

これによれば、照葉樹林帯に属するドングリ類の方がアクは弱いから水サラシのみで済むが、落葉広葉樹林帯のドングリ類は加熱と水サラシを必要とする。ただし、クリ、クルミは粒も大きくアクヌキのための何らの処理も必要がないから食用としては最も適している。

藤尾慎一郎 (1993) は九州から東北にかけて 38 遺跡からの出土堅果類についての一覧表を示している。それによれば、照葉樹林圏に属する中国近畿、北陸、関東にかけても落葉樹のドングリが出土していることがわかる。またそこに引用されている地図にはクリは日本全国に渡って植生していることが示されている。

泉拓良(1999)も「とくに縄文人が積極的に利用した落葉樹であるクリ、トチ、クルミが植生帯を越えて、照葉樹林帯と落葉樹林帯の双方に存在する点は重要である」と述べている。

戸山秀一(2006)は「西日本においても縄文の早い段階からアクヌキをともなうドングリの利用が判明し…高度な植物利用の実態が浮き彫りになっている。…縄文遺跡の数の違いのみで文化の発展の東西差を比較することは出来ない」としている。

一方、佐藤洋一郎(2003)は三内丸遺跡と栗津湖底遺跡の出土クリの DNA 分析の結果から前者には栽培化の証が見られるが、後者は野生のものであることが言えるとしている。

3. 問題の検証に用いた資料

3.1 奈良文化財研究所遺跡データベース

小山の人口密度計算は、時代別、地域別に遺跡数の分布を調べることによったという。遺跡数は、文化財保護委員会が 1965 年にまとめた「全国遺跡地図」によったとされる(鬼頭, 2000)。小山の原論文 (Koyama, 1978) を読んでも、彼は、遺跡の種別、たとえば集落、住居、配石構、貝塚等々の区別をしたとは記述していない。また縄文海進、海退による面積の変化についても記述はない。そこで、われわれは国立奈良文化財研究所の遺跡データベースを利用し、その縄文遺跡 31,042 件をそのまま利用することにした。

3.2 日本歴史地図

竹内理三ほか編: 日本歴史地図 原始古代編(上)(1982)の(4)縄文中期主要遺跡分布を複写した。これにより約 4 半世紀前の発掘状況下における土壤および地形との関連を見ようとした。印刷時、複写時、スキャン時のひずみが含まれているので表示されている遺跡箇所の位置には若干の誤差が含まれると想定される。そこで本研究では、遺跡分布データにカーネル密度推定を実施し、遺跡箇所の密度分布の空間変動を計算するとともに、得られた値の上位 10% および 5% にあたる高密度地域を抽出した上で、その地域内での空間的特性を調査した。なお、計算グリッドのピッチは遺跡間の最短距離を基に 511m、カーネルの大きさ(半径)は 20km とした。

3.3 國土交通省 50 万分の 1 土壤図、地形分類図

国土交通省のサイトから、地形分類、土壤の GIS 50 万分の 1 地図のデータをダウンロードした。これらの地図では前者は 13 種類の土壤に、後者では地形が 7 分類してある。

我々は、西田の説に説得性の富む示唆が含まれていると考え、地形分類中の台地地形、土壤中の黒ボク土に关心を持ったのである。黒ボク土は火山灰

に腐敗した植物が混入してできた土壌である。

4. 奈良文化財研究所遺跡データベースによる検討

このデータベースでは、個別、集合、調査等の種別がしてあるが、その影響は小さいと見たので、全体の件数そのままを用いて、県別、地方別に集計した。面積も現代のものを用いる。こうして各地方別に平方kmごとの遺跡数を求めた。

地方別の遺跡数、GISデータのそれぞれの全面積に対する面積のパーセンテイジを、小山の縄文中期人口密度とともに表-2に示した。

この表をみるとすべての値で、関東地方は卓越している。ちなみに小山の縄文時代の人口密度計算では、その各期を通じてみても常に関東地方がもっとも人口密度が高くなっている。

そこで、関東地方を基準値:1とし、これに対する各地方の値を計算して表-3に示した。

この表においてまず小山の人口密度と現代の遺跡密度の比較を見よう。東北地方は、ほぼ横ばい、中部山国(山梨、長野、岐阜)および北陸は下降傾向にある。一方、東海、近畿、中国、四国、九州はすべて増加している。九州の遺跡密度は、東北のそれに接近しており、近畿の遺跡密度は中部山国とのそれと等しい。数値的に見れば、近畿5倍、四国10倍、中国は7倍となっている。一方山国は1/7、北陸は1/3となり、東北は横ばいである。総じて遺跡密度について小山の推計に見られる極端な傾向は減少する傾向にあるといえよう。

また、各地方の台地地形面積比、黒ボク土の面積比との対比も示してある。たとえば黒ボク土の面積に関しては、東海、中部山国、近畿では、現代の遺跡数は関東地方におけるより相対的に多くの遺跡が発見されている。台地地形に関しては、関東地方以上に発掘されているのは東海のみである。

表-2 各地方別数値

計測値	東北	関東	東海	中部山国	北陸	近畿	中国	四国	九州
縄文中期小山人口密度	71	300	106	260	100	8	4	1	13
奈文研遺跡密度($/\text{km}^2$)	0.101	0.381	0.218	0.047	0.034	0.048	0.034	0.01	0.079
黒ボク土面積%	22.4	37.6	9.8	2.9	4.2	2.9	6.8	2.4	21.0
台地地形面積%	10.6	26.4	10.0	7.8	7.5	7.7	3.9	4.5	8.1

表-3 各地方の関東地方を基準値1とした場合の相対比

対関東比率と傾向	東北	関東	東海	中部山国	北陸	近畿	中国	四国	九州
小山人口密度対関東比	0.237	1	0.353	0.867	0.333	0.027	0.013	0.003	0.043
奈文研遺跡密度対関東比	0.265	1	0.571	0.125	0.090	0.125	0.090	0.029	0.207
黒ボク土面積%対関東比	0.596	1	0.26	0.077	0.112	0.077	0.181	0.063	0.559
台地地形面積%対関東比	0.402	1	0.380	0.297	0.285	0.290	0.147	0.172	0.308
樹林帯別	ナラ	照葉	照葉	ナラ	照葉	照葉	照葉	照葉	照葉
奈文研密度対小山人口密度	△		増加	減少	減少	增加	增加	增加	增加
奈文研密度対黒ボク土面積%	なお小		超	超	△	超	なお小	なお小	なお小
奈文研密度対台地地形%	なお小		超	なお小	なお小	なお小	なお小	なお小	なお小

5. 日本歴史地図による検討

ここでは、縄文中期主要遺跡分布から遺跡分布箇所をデジタル化したデータとした。さらに、国交省GISデータを利用して、遺跡分布箇所の位置に該当する土壌項目や地形項目の割合について調査した。図-3および図-4にその結果を示す。図-3・図-4では最下段にその地方の土壌・地形の項目別割合を示し、2段目には遺跡の位置が該当する項目の割合、3段目以上にはカーネル密度推定上位10%地域内の項目の割合、5%地域内の項目の割合としている。最下段と比較して2段目以上の項目の割合が増加していれば、遺跡箇所または遺跡箇所の集中している地域に分布する土壌・地形項目と解釈することができる。

図-3では、東北、関東、東海、中部山国において遺跡箇所または遺跡箇所の集中している地域に黒ボク土の分布している傾向が見て取れる。特に東海、中部山国でその傾向が強い。図-5には、東海地方の例として黒ボク土と遺跡箇所の関係を示した。

一方図-4では、東北、関東、東海、中部山国において台地に遺跡箇所や遺跡集中地域のあることが多く、北陸、近畿、中国、四国、九州では低地にあることが多い傾向となっている。東海や中部山国では、火山地に遺跡箇所および遺跡集中地域の分布していることも興味深い。

以上は、日本歴史地図・縄文中期主要遺跡分布において、黒ボク土や台地などの分布と遺跡分布には無視できない関係があることを示唆したものといえる。

6. おわりに

まず縄文文化と植生に関する関連諸説を概観した。そしてまず奈良国立文化財の遺跡データベースおよ

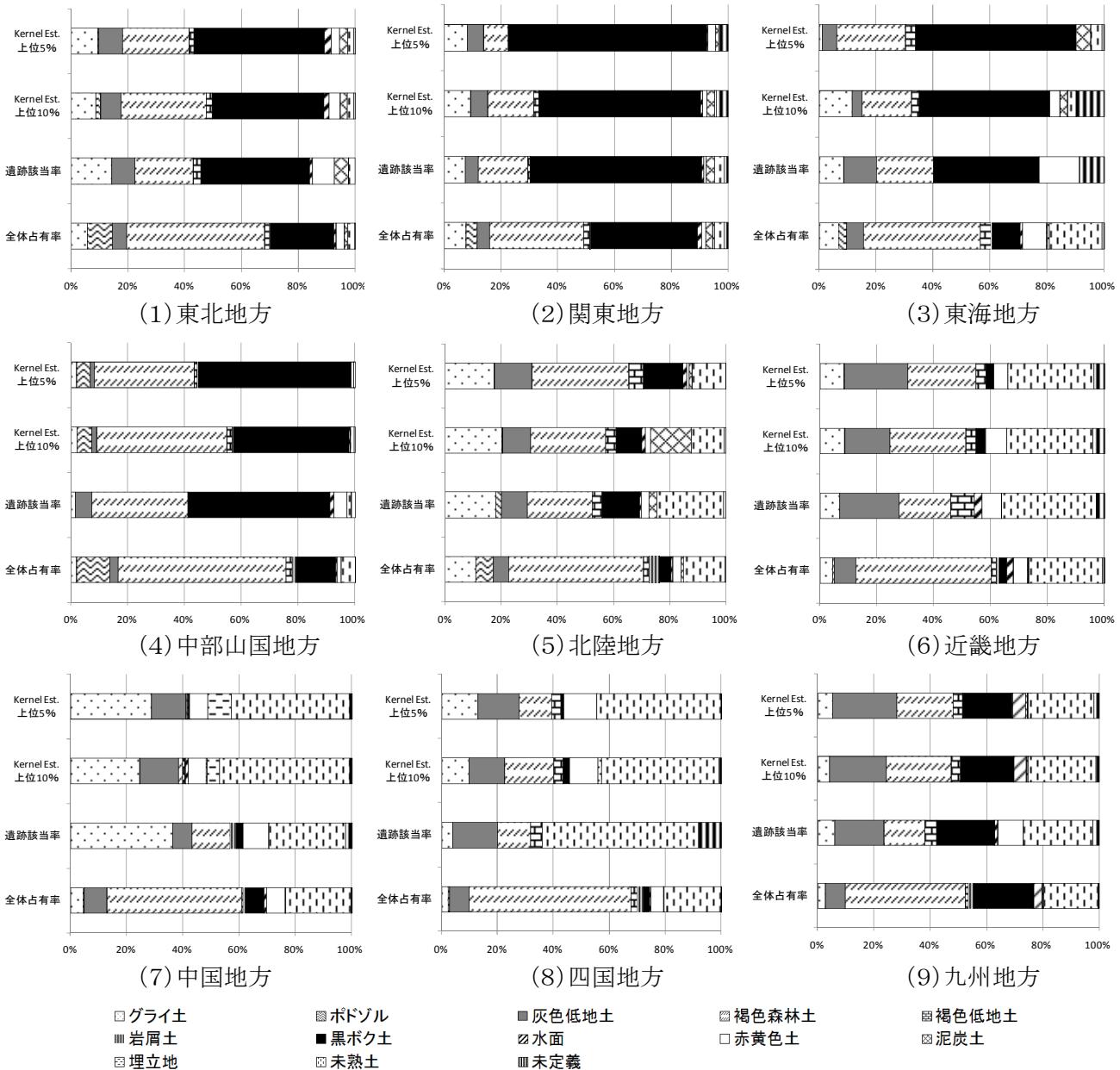


図-3 遺跡分布箇所と土壤項目との関連性

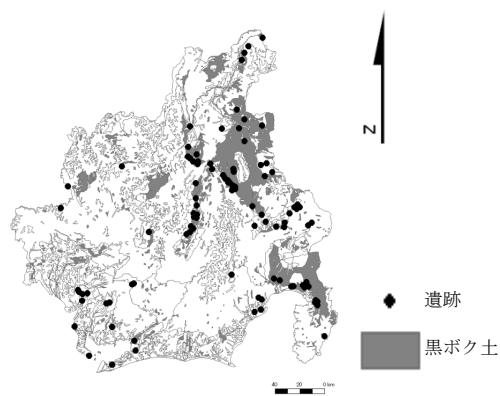


図-5 黒ボク土と遺跡位置の関係（東海地方）

び国土交通省国土情報GISデータを用いて、これま

での縄文遺跡を巡るこれら各説を検証してみた。次に日本歴史地図 原始古代編(上)縄文中期主要遺跡分布を用いて国土交通省国土情報GISデータとの関係を調べた。

これからすれば縄文文化を小山の人口密度計算とナラ林c圏に関連させた学説は今日ではもはや説得力を失ったといえよう。関東地方、東北地方、九州地方の黒ボク土壌の面積と台地地形の多さとこれに対する中国、四国の少なさとの関連はおおよそ西田の説に沿ったものといえよう。遺跡数を指標とする限り、縄文文化においてナラ林c圏の照葉樹林c圏に対す

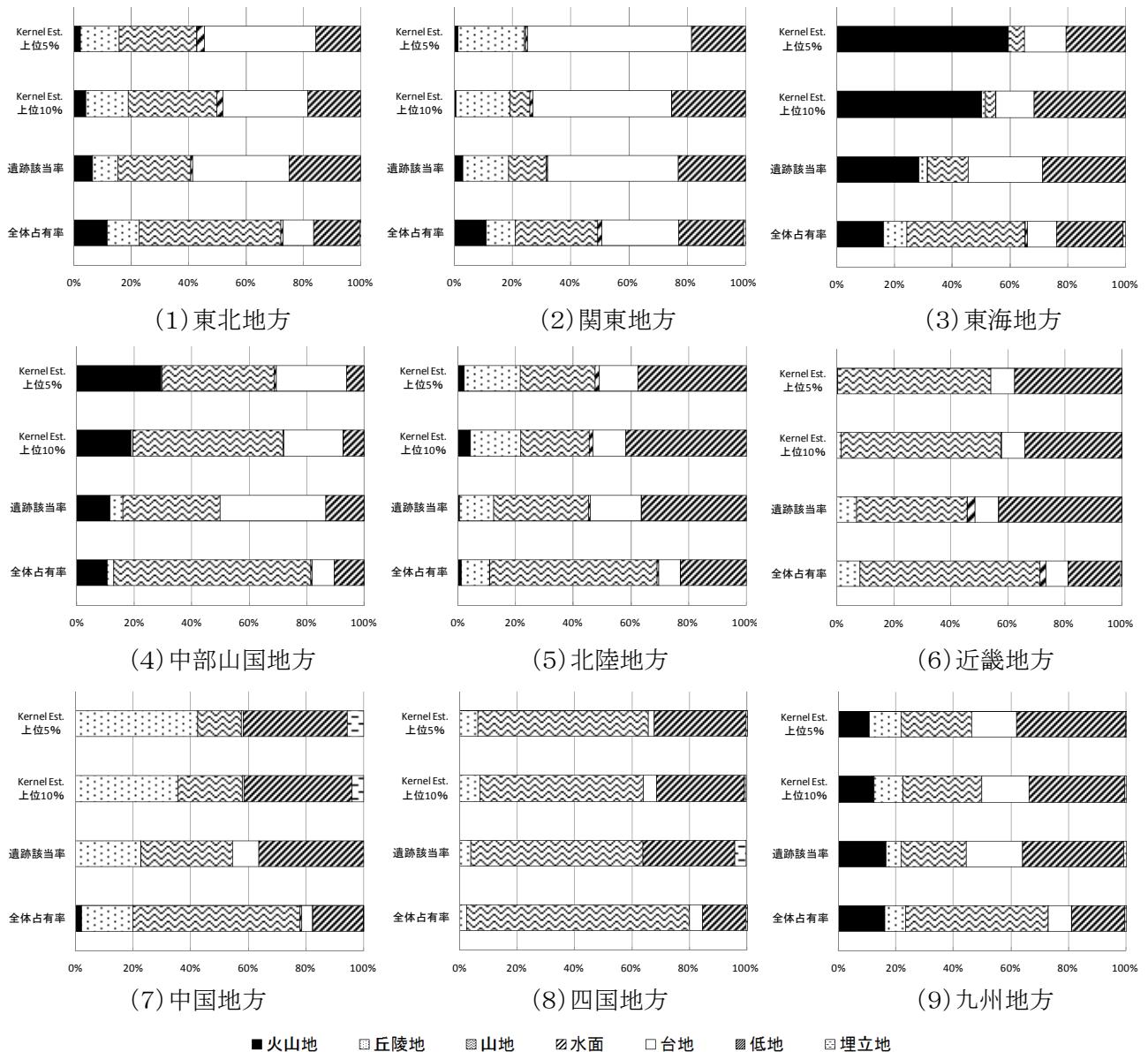


図-4 遺跡分布箇所と地形項目との関連性

る優位性はほとんど無いといえると思われる。

【参考文献】

- 泉拓良(1999)新たな縄文觀の創造に向けて,季刊,考古学,通号69,14-17
 鬼頭宏(2000)人口から読む日本の歴史,講談社
 小山修三(1984)縄文時代,中公新書
 佐々木高明(1997)日本文化の多重構造,小学館
 佐藤洋一郎(2003)縄文時代におけるクリ栽培,松井章編,考古学研究法から見た木の文化・骨の文化,クバプロ
 竹内理三ほか編(1982)日本歴史地図 原始古代編(上)

戸山秀一(2006)遺跡の環境復元,古今書院

西田正規(1985)縄文時代の環境,岩波講座考古学2

藤尾慎一郎(1993)生業から見た縄文から弥生,国立歴史民俗博物館紀要,48.1-66

若月利之,三輪睿太郎(1993)縄文時代の人口密度分布と土壤の肥沃度,筑波大学先史学・考古学研究4,31-43

安田喜憲(1988)縄文時代の環境と生業,佐々木高明,松山利夫編,畑作文化の誕生

渡辺誠(1984)縄文時代の植物食,講談社

Shuzo KOYAMA(1978) Jomon Subsistence and Population, Senri Ethnological Studies 2,1-64