

9. 愛知県東部丘陵地域の里山林の環境変化と愛知万国博覧会

Environmental change of village vicinity forest in the eastern hilly area in Aichi prefecture
and Aichi World Exposition

伊藤政博*・岩川芳久**

Masahiro ITO, Yoshihisa IWAKAWA

Abstract ; This study investigates a environmental change of village-vicinity forest in the eastern hilly area in Aichi prefecture during the past about one hundred years. Three cities of Seto, Kasugai and Owariasahi that support the Cyukyo economic area are picked up in this study as typical towns. The village vicinity forest in the three towns was recovered formerly from a bare hill due to afforestation and erosion control works, although after 1945 the village vicinity forest decreases gradually with increasing population, city area, and networks of road. Aichi World Exposition is planned to hold by developing a village-vicinity forest in the eastern hilly area in Aichi prefecture in the suburbs of Seto city, in 2005. An appearance trend of the word related environment in news paper is discussed in order to examine the degree of public interest for environmental problems with a large scale development,

KEYWORDS ; environmental changes, village vicinity forest, eastern hilly area in Aichi prefecture, repair and restoration of environment, Aichi World Exposition

1. はじめに

愛知県東部丘陵地域一帯には、豊かな自然と豊富な粘土層や薪炭林あり、古代より豊富で良質な粘土を用いて焼き物が行われている。窯の遺跡によると（愛知県瀬戸市，1990），紀元前400年ごろから始められている。1600年代になると人口増加と焼き物の需要増加に伴い，燃料として森林の伐採が頻繁に行われるようになり荒廃地が広がった。そのため，豪雨時には山崩れが起こって，土砂が河道に流れ込み河床を上昇させた。そのため，河川の氾濫災害が再々起こっている。主な氾濫災害は1893，1912，1954年に発生している。この対策として，国や県が土砂流出を抑制するために治山・治水事業を行った。この地域における治山の歴史は古く，1661年に樹木の伐採を御林方奉行所が取り締まっている。明治時代に入ると1885年に土木技術者ヨハネス・デ・レーケがオランダより，1905年にイタリアよりアメリゴ・ホフマンを招いて砂防事業が行われている（愛知県砂防課，1981）。このように，大規模な造林砂防事業が行われた。愛知県の国庫補助砂防事業費は1901(明治34)～1926(昭和元)年までの25年間全国1位になっている。とりわけ1910(明治43)年には，大正天皇が砂防工事を視察するほど土砂流出は深刻化していた。しかし現在，愛知県東部丘陵地域一帯は，幾多の変遷を経ながらも世界的に注目されるほどの多種多様な動植物が存在し，かつて荒廃地が大部分を占めていたとは思えない里山林が形成されている。

本研究では，愛知県東部丘陵地域の中で中京経済圏のベッドタウンとして大規模な開発が行われてきた春日井市，尾張旭市，そして陶土の採掘と陶磁器産業が経済を支えている瀬戸市に注目して，かつての荒廃地が造林事業によって約100年間の間にどのように里山林として回復し，現在に至ったかを調べる。さらにわが国の経済の向上に伴って，人口が増加し，市街地，道路網などの社会基盤の整備が里山林の自然環境にどのような影響を与えたかを検討する必要がある。また，2005年に日本国際博覧会を行うためには大規模な開発が伴うので，環境問題を避けては通れない。現在，会場計画案が環境問題に関連して揺れに揺れていることは，周知のとおりである。このような環境問題に対する社会的な動向を把握するために，新聞記事中に現れる環境のキーワードの出現率を調べ，若干の検討を加える。

2. 愛知県東部丘陵地域の概要と研究対象域

愛知県の地形は，25%が標高50～300mの丘陵地，44%が山地，31%が濃尾平野，矢作川下流の岡崎平野，

* 名城大学理工学部環境創造学科 Department of Environmental Science and Technology, Meijo University,
1-501 Shiogamaguchi, Tempaku-ku, Nagoya 468-8502, Japan

** 三建設備工業株式会社

豊川下流の豊橋平野からなっている。地形の概要が図—1に示してある。この図は、(岡田・牧野内・鈴木, 2000)が作成した濃尾平野と周辺地域の陰影段彩図に基づいて加筆描画したものである。この地域には世界経済の先導的な立場にある自動車、航空機を始めとする基幹的な産業があり、700万人が活動し生活している。本研究では、愛知県の東部にある標高50から300mの地域を愛知県東部丘陵地域ということにする。

この地域は良質な陶土層が存在し、焼き物産業が地域の経済を支えてきた瀬戸市は、人口130,000人(平成11年現在)、面積111km²で、標高は50~700mである。日本の3大都市の名古屋近郊にあり中京経済圏として、近年の人口増加に伴って市街地が広がっている尾張旭市は人口75,000人(平成11年現在)、面積21km²で、標高は50m前後である。春日井市は人口300,000人(平成11年現在)、面積93km²、標高が50~400mである。

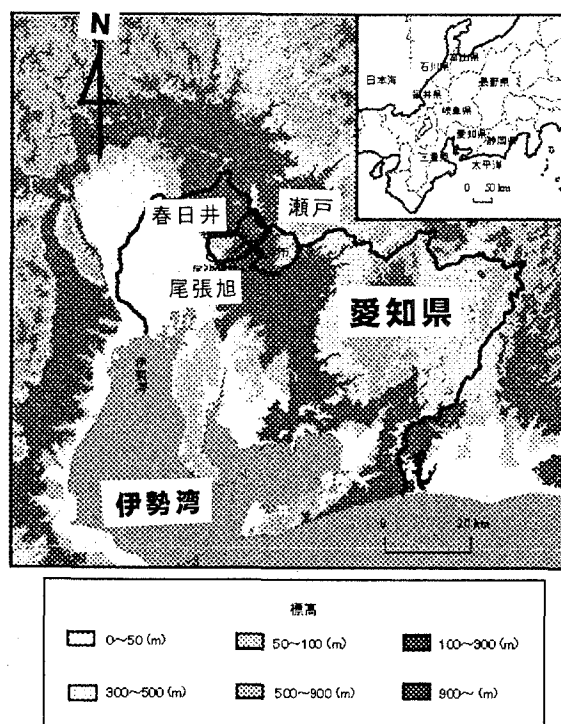
現在、瀬戸市は面積の60%が豊かな里山林に覆われている。一方、尾張旭市は、3市の自然環境がどのような経緯によって生まれ、また人為的にどのように変えられたかを知る指標の一つとして、里山林、市街地、荒廃地その他(田、畑、竹林、果樹園など)の面積の経年的変化を国土地理院発行の1/50,000地形図を用いて、1891(明治24)~1997(平成9)年までの107年間について調べる。

3. 里山林、荒廃地、市街地の変化

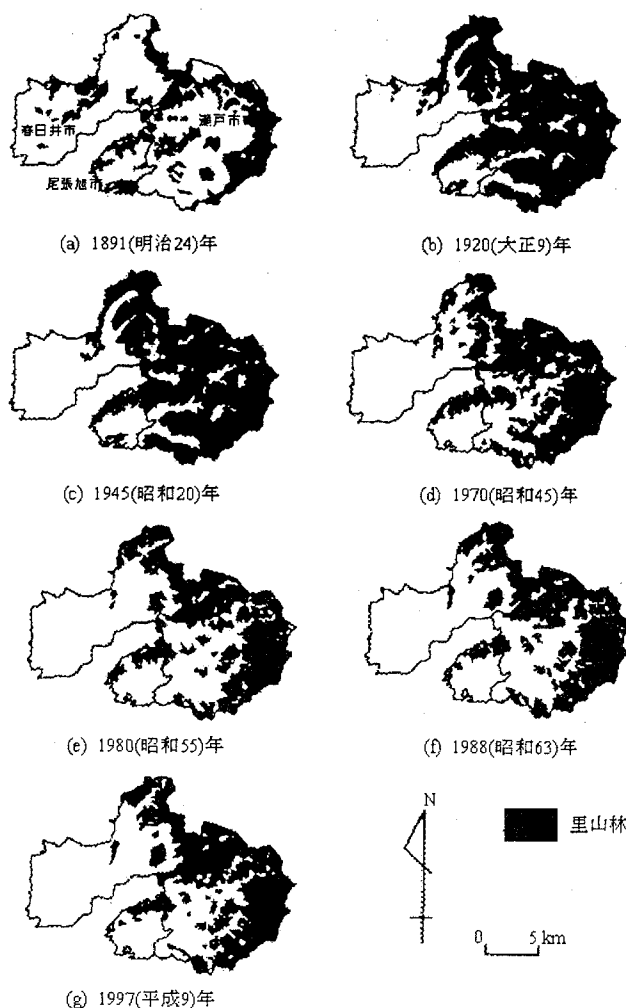
瀬戸市、尾張旭市春日井市の3市について、針葉樹林と広葉樹林を合わせて里山林とし、さらに1891~1997年までの107年間の変化が黒く塗って図—2(a)~(g)に示してある。この図から、特に(a)と(b)図で里山林が大きく変化していることがわかる。すなわち、1891~1920年の19年間に里山林の面積が回復拡大している。これは、冒頭に述べた大規模な造林砂防事業による成果であるといえる。

さらに、詳しく調べるために、里山林、荒廃地、市街地、その他(田、畑、竹林、果樹園など)に分けて面積を整理した結果が、図—3に示してある。

瀬戸市は1891~1997年を通して3市の中で最も里山林の面積が広いとがわかる。このこ



図—1 愛知県の地勢と瀬戸、尾張旭、春日井市



図—2 里山林の変化

方、春日井市は1891～1997年を通して3市の中で、年々市街地が広がっており、反対にその他の面積が年々狭くなっている。これは、標高50m前後の平地が春日井市西部に広がっているため、市街地を形成しやすい地形にあるためであろう。

この図から、瀬戸市と春日井市は、1891～1920年にかけて里山林が急激に回復している。その後、1920～1945年にかけてほとんど里山林は変化しない。1945～1975年までの30年間における里山林の減少要因は、焼き物産業や人間の生活用の燃料として用いられた薪炭が里山林の伐採に依存したものであったと考えられる。1975～1997年にかけて里山林の減少は、人口の増加に伴って宅地需要が高まり里山林を伐採、造成し市街地化したことがおよびられる。1970年以降、瀬戸市の市街地の増加は、里山林とその他の減少によるものである。春日井市の市街地の拡大は、里山林とその他の減少によるものである。

さらに、里山林を針葉樹林と広葉樹林に分けて調べると、広葉樹林より針葉樹林の方が非常に多くなっている。1891～1920年にかけて荒廃地が針葉樹林になっていることが注目される。これは、針葉樹を用いて急激な造林事業が展開されたためである。造林事業には、建材などの流通価値の高い針葉樹林を植林したものと推定される。特に瀬戸市は針葉樹林の占める割合が高い。3市でながめると、広葉樹林の面積は、この地域の地層の多くを占める花崗岩によって育ちにくいいためか、3市域面積の約10%程度である。

4. 人口変化

2000(平成12)年現在の愛知県の総人口は7,000,000人で、対象地域の人口は500,000人であるから、3市が占める割合は7%である。図-4に瀬戸市、尾張旭市、春日井市の人口の経年変化が示してある。特に春日井市は人口の増加が著しく、1960年以降急激に増加し、現在では愛知県内の市町村で第5番目の人口となっている。これは、春日井市が1950年に工業設置奨励条例を施行し、積極的に多くの工場を誘致したために働く人が住み始めたことと、さらに1963年に丘陵地を開発して大規模な市街地を造ったことが人口増加につながっている。瀬戸市では1870～1998年を通して人口が緩やかに増加している。これは、1966年に丘陵地を造成して大規模な市街地を造ったことによるものである。尾張旭市は1940年以降、瀬戸市と同じような傾向で徐々に増加している。

5. 道路網の整備

人口の増加と共に市街地化が進むにつれて、

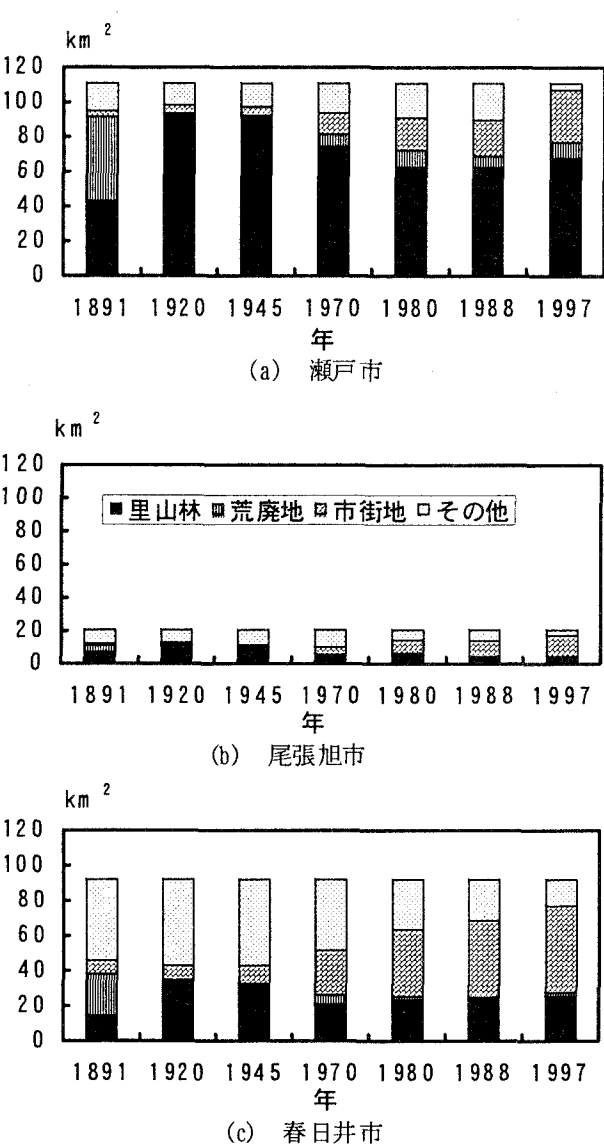


図-3 里山林、荒廃地、市街地、その他の面積の経年変化

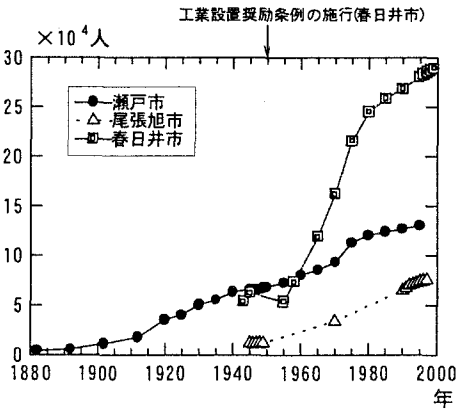


図-4 人口の経年変化

人口の増加と共に市街地化が進むにつれて、道路、橋、上下水道などの社会基盤の整備充実は無視できない。そこで、社会基盤の整備を表す指標の1つとして道路に注目して、経年的にどのように整備されてきたかを知るために、主な道路の総延長を調べるとにする。主な道路の総延長は、1/50,000の地形図に基づいて高速道路、国道、県道の主な道路(幅員2.5m以上)を対象にして、その長さを読み取った。図-5には、3市における1891~1997年までの107年間における道路網の整備が経年的に図示してある。

さらに、道路の総延長としてまとめた結果が、図-6に示してある。この図から1970年以降、瀬戸市、春日井市ともに急激に増加しているが、特に人口の増加が大きく市域面積の広い春日井市の道路の総延長が著しい。この図で示す道路の総延長は、市域面積が広いほど大きな値となり客観的な整備状況を知ることができないので、1km²当たりの総延長、つまり道路密度を求め、図-7のようになる。この図によると、市域面積が狭く名古屋市に隣接している尾張旭市は道路密度が高くなっている。市域面積が93km²の春日井市は、21km²の尾張旭市の道路密度の経年的な動向とほぼ同じである。瀬戸市(人口300,000人)の道路密度が、尾張旭市(75,000人)より低い理由として、市街地が標高50~200mの範囲に広がっており、標高200~700mの丘陵地と山地ではほとんど市街地になっていないことがあげられる。このように道路網の整備は、市街地と人口の増加に表裏一体の関係にあり、里山林の減少に無視できない影響を与えているといえよう。

6. 2005年日本国際博覧会と社会の動向

1988年10月に愛知県知事、名古屋市長地元経済界が21世紀初頭2005に日本国際博覧会(愛知万国博覧会)の開催を提示してから、12年経過し、開催まであと5年となった。2005年日本国際博覧会の開催計画について、博覧会国際事務局(B I E)は、2000年12月15日午前9時半からパリの国際鉄道連盟会館で総会を開き、正式に登録を承認している。開催期間は、2005年3月25日から同年9月25日までの半年間、図-8に示す愛知県瀬戸市南東部の海上の森と長久手町の愛知青少年公園などの計182haで開かれる。大規模で総合的な博覧会が国内で開催されるのは、1970年の大阪万博以来である。国際博覧会としては、大阪万博と沖縄海洋博(1975)、つくば科学博(1985)、大阪花博(1990)に次いで5番目となる。

そこで愛知県民を始めとして、日本や世界の人々

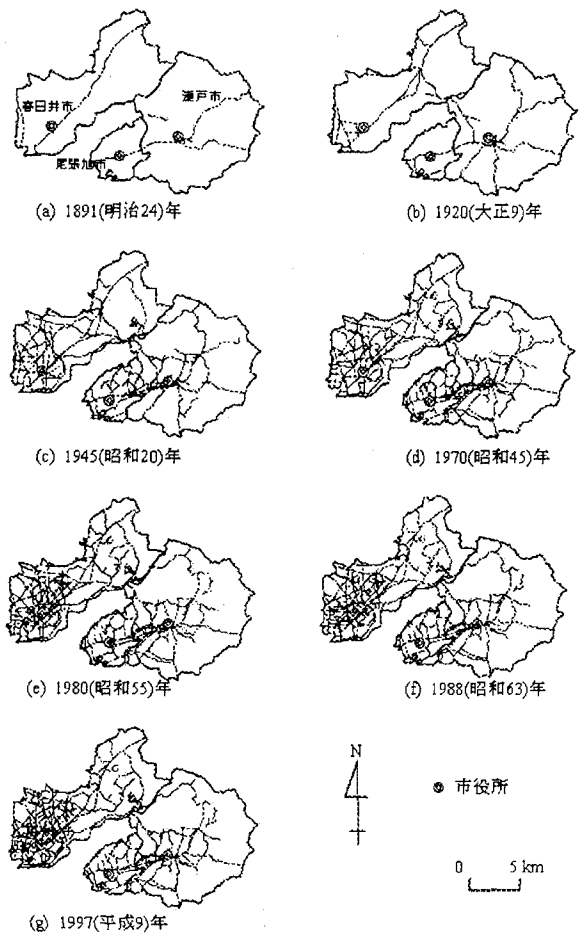


図-5 道路網整備の経年的変化

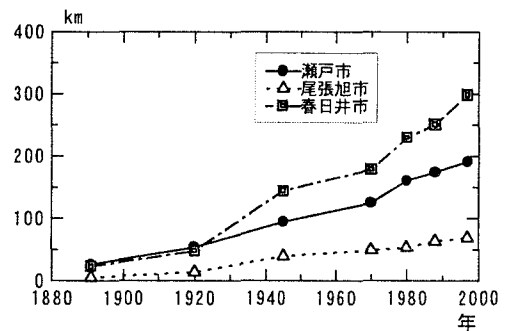


図-6 3市の道路総延長

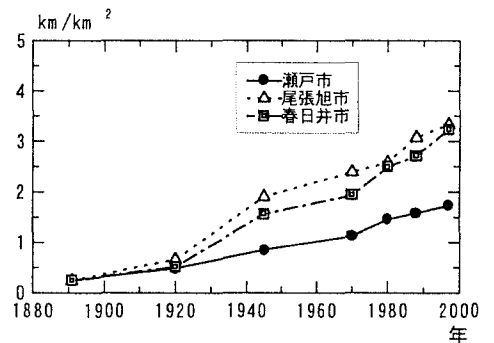


図-7 道路密度の変化

はこれをどのように受けとめ、考えているのかは興味のあるところである。特に2005年日本国際博覧会のテーマ「自然の叡智」にあるように「環境」をテーマとし、丘陵地の開発を押し進めつつ環境を保全しようとする推進派と開発よりも環境を保全を最優先にして開催しないとする反対派の二つの流れがある。このような両派の話し合いによる博覧会計画づくりが進められている。

これまでは博覧会開催後に跡地（瀬戸市南東部の約150ha）を宅地にする新住宅市街地開発事業とアクセス道路となる名古屋瀬戸道路とリンクさせた計画が進められていた。しかしこの計画は、環境破壊であるとするBIEの指摘を受け2000年4月に中止を決定している。

従って、大規模な開発を伴う2005年国際博覧会計画について、社会的な関心が過去からこれまでにどのように変化しているか、また何が問題になっているのかを明らかにしておくことは、今後この種の企画する上で非常に参考になる。情報源を開催地域で発行されている主要な新聞として中日新聞を選び、1997年1月～2000年12月までの4年間の記事を調べた。

具体的には、自然環境、会場建設、跡地構想、アクセスなどに関する記事数を博覧会を推進する記事数と、反対記事数に分けて整理した。この結果が図-9にまとめている。この図によると、1997年6月、1999年5月、2000年1月にピークが見られる。これらの中で最初のピークが生じた時期の主な出来事が図に示してある。最初のピークはBIE総会で開催国が決定される時期、次いで2番目のピークは会場予定地にオオタカの営巣が発見され、会場計画が大幅に見直されなければならなくなった、最後のピークは会場の跡地としてBIE議長が来日し、新住宅地市街地開発事業（新住事業）の中止を迫り、会場計画案の見直しである。

2005年の日本国際博覧会は、自然環境を重要視し市民参加型を目指している。そのため、アセスメント方法の説明会や公聴会を積極的に行い、反対派市民団体から自然環境の保全、万博の計画、跡地問題、予算、等に関する意見が多く出されている。そこで、新聞記事中に表れる「環境」に関連したキーワードについて、1999年1月以降について調べた結果が図-10に整理してある。この図から、「オオタカの営巣」および「跡地構想の見直し」などに関連して「環境」のキーワードが2年間ではあるが、がかなり頻繁に出現していることがわかる。

7. 結び



図-8 日本国際博覧会(愛知万博)の会場

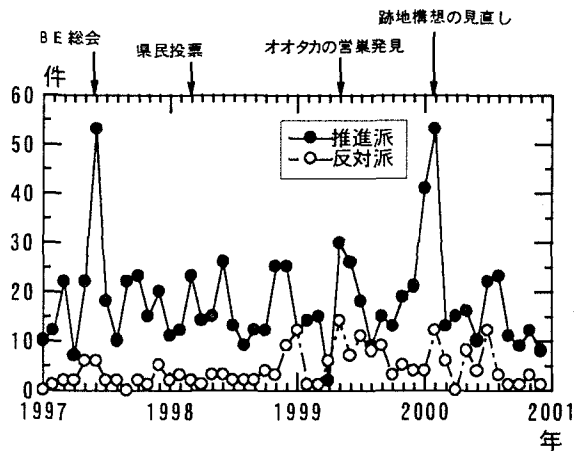


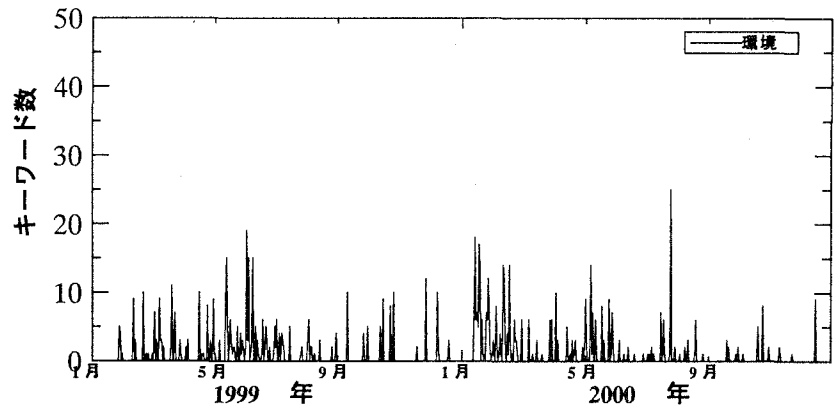
図-9 推進と反対の記事数の経年変化

瀬戸市，尾張旭市，春日井市の自然環境の変化を明らかにするため，里山林，市街地荒廃地の経年変化と，道路網の整備，人口の増加との関係を調べた．大規模な開発を伴うイベントとして，世界から注目されている2005年日本国際博覧会を取り上げ，自然と共生できる環境づくりを目指す中で，社会はこれをどのようにとらえ，何が問題となっているかを知る手掛かりとして，新聞記事に基づいて社会の動きを調査した．これらの結果は，以下のようにまとめられる．

- (1) 瀬戸市，尾張旭市春日井市の3市はかつて(1891年ごろ)かなり荒廃していた．治山・治水対策として造林事業が行われた．その結果，里山林は1891～1920年までの30年間でかなり回復した．
- (2) 里山林の減少要因は，生活用と焼き物用の燃料を確保するために伐採しただけでなく，人口，市街地，および道路網の増加があげられる．
- (3) B I E総会の記事，オオタカの営巣の発見により会場予定地の見直しと新住宅市街地開発事業の中止は，非常に大きな波紋を地域社会に与えた．あらためて大規模な開発に伴う環境の変化と生態系への影響および自然環境の保全に対して社会の関心が高まっている．これは，新聞記事中にキーワード”環境”の出現率の高さで裏付けられる．

参考文献

- 愛知県砂防課(1981)：砂防のあゆみ，pp.6～56.
 愛知県企画部企画課(1993)：瀬戸市へのいざない，pp.1～65.
 愛知県瀬戸市(1990)：瀬戸市史資料編，自然，pp.2～347.
 阿木香(1996)：瀬戸やきもの風土記，双葉社，pp.94～104，1996.
 岡田 篤正，牧野内 猛，鈴木 康弘(2000)：愛知県の活断層，愛知県防災会議地震部会，p.125，2000.
 松井 健(1990)：丘陵地の自然環境，古今書院，pp.1～35.



図一 1 0 ”環境”のキーワード数の経年変化