

近世末の土地利用図からみた日本の環境

有 蘭 正一郎

- I. はじめに
- II. 「近世末土地利用データファイル」作成の手順
- III. 近世末の土地利用
- IV. 荒れ地の分布と近世末の農耕環境
- V. 都市の分布からみた近世末の社会経済的環境
- VI. 近世末の土地利用の位置付け
- VII. おわりに

I. はじめに

筆者は平成2年度から3年間行なわれた文部省科学研究費重点領域研究「近代化による環境変化の地理情報システム」の分担研究で、日本における近世末の土地利用データファイルと、それを画像出力させた土地利用図を作成した。

本稿では、第一に「近世末土地利用データファイル」の作成の手順を説明する。第二に、このデータファイルを画像化した土地利用図を使って、近世末の環境を考える。第三に、日本における近代以降の土地利用変化からみて、近世末の土地利用をどのように位置付ければよいか、すなわち近世末の土地利用を近代以降のその原点に位置付けることの是非について、筆者の見解を述べてみたい。

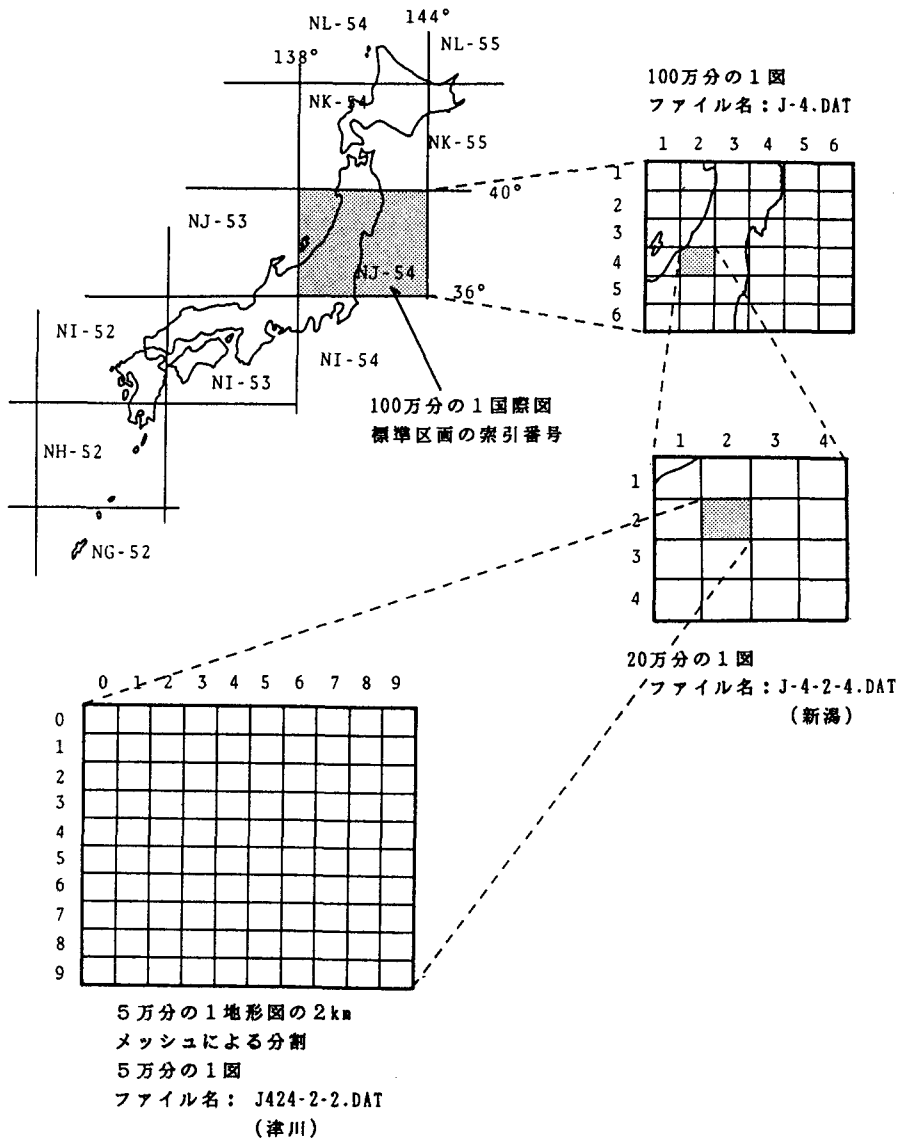
本稿でいう近世末とは、1853年の開港にともなって、土地利用の変化が始まる直前の時期を指す。近世末は、エネルギーの地域内循環と持続可能な耕地および林野生態系が、まだ維持されていた時期であり、土地利用もそのような循環系の中で展開していたと考える。それに対し、

開港後は商品作物栽培地の団地化など、土地利用の内容が変化しただけでなく、土地に投下され、土地から生産されるエネルギーの収支が、開港前よりも広い範囲で行なわれるようになった。しかも、エネルギーの投下量が産出量を上回る非循環系の土地利用方式が、次第に拡大しつつ、現代に至っている。この相違ひとつをとっても、「近代末土地利用データファイル」を作成して、図に示す意義はあると考える。

今回作成した「近世末土地利用データファイル」を画像化した土地利用図は、当時の人々が環境に適応しつつ、結果として創り出した様々な土地利用の分布を地図上に表示したものである。したがって、結果である土地利用とその分布図を使って、それらを出現させた諸原因の構成要素のひとつである当時の環境を直接語ることは困難な作業であるが、今回はそれが可能であると筆者が考えた部分を拾って報告する。

II. 「近世末土地利用データファイル」作成の手順

「近世末土地利用データファイル」は、次の4段階の作業を、全国約1500枚の明治大正期の初版5万分の1地形図ごとに繰り返して作成した。はじめに、初版5万分の1地形図が表示する土地利用に従って地形図を彩色して、近代の土地利用図を作成する。次に、近代の土地利用図を数値データ化して「明治大正土地利用データファイル」を作成する。第三に、近世末から地形図の測図年までに土地利用が変化した場所があれば、そこを近世末の土地利用に戻す。第四に、データファイルの中で変化した部分の数



I362-2-3.DAT NI53-2-11 1890 GOYUMURA (TOYOHASHI) AMEND
 ファイル名 地形図番号 測図年 地形図図幅名 近世末データ編集終了確認記号

* 0 0 21 21 12 34 29 31 37
 A B C D E

・ この間、網目番号(0,0) から(9,9)
 ・ まで数値列が 100行ある。
 ・

* 9 9 21 23 21 12 34 14 32 20 28 29 31 38

- A 行の始まりを示す記号
- B 網目のX座標
- C 網目のY座標
- D 網目の左上角の土地利用のコード番号
- E 面積の大きい順に並べた土地利用のコード番号(この網目は針葉樹林、水田、集落、道路、河川、寺院の順に並んでいる)

図1 ファイル名の設定法とデータの入力書式例

注) ファイル名の設定法の図は、氷見山ほか(1991) P.59による

値を書きかえて「近代末土地利用データファイル」を作成する。

初版5万分の1地形図は『明治大正日本五万分の一地図集成¹⁾』を用いた。これに収録されていない図幅のうち、軍事機密地区と薩南諸島は国土地理院から初版図を購入し、琉球諸島は琉球大学所蔵の初版図を複写した。それぞれの地方の測図年はおよそ次のとおりである。

- ・北海道——大正4～13年
- ・東北——明治34～大正3年
- ・関東～中国四国の東部——明治23～44年
- ・中国四国の西部～九州——明治33～35年
- ・九州南部～奄美大島——明治35～大正9年
- ・徳之島～琉球諸島——大正10年
- ・大東諸島——大正6年
- ・小笠原諸島——明治44年

「近世末土地利用データファイル」作成の手順を次に示す。

(1) 初版5万分の1地形図が表示する土地利用の記号に従って、地形図を色鉛筆で彩色して、明治大正期の土地利用図を作成する。地形図の彩色は、東経136度線から東を北海道教育大学旭川分校の水見山幸夫が担当し、それより西を筆者が担当した。土地利用は次に示す34種類を設定した。ただし、塩田からあとに記載する土地利用は彩色せず、数値データ化の作業時に記号で判読した。

乾田、水田、沼田、畑と空地、桑畑、茶畑、果樹園、その他の樹木畑、草地、広葉樹林、針葉樹林、混交林、竹林、荒れ地、わい松地、砂れき地、湿地、独立樹、枯木、みつまた、シュロ科樹木、苗木畑、塩田、集落と都市、河川、湖沼、海、道路、鉄道、学校、役所、寺院、神社、未区分地。

(2) 1枚の地形図を縦横それぞれ10等分する線を引く(図1)。これで1辺の長さが約2kmの網目が、1枚の地形図の中に100個できる。各網目の位置は、X座標に左から右へ向かって0～9の番号、Y座標に上から下へ向かって0～9の番号をつけて識別する。例えば左から2番目、上から4番目の網目の位置は、(1,3)である。

(3) 編集用ソフトウェアを使って、各地形図の100の網目ごとに、その中の面積が大きい順に土地利用コード番号を並べた「明治大正土地利用データファイル」を作成する。5万分の1地形図1枚が1ファイルであり、約1500ファイルのデータの総容量は約4メガバイトである。「明治大正土地利用データファイル」は水見山幸夫が作成した²⁾。各土地利用のコード番号は次のとおり。

乾田：11、水田：12、沼田：13、畑と空地：14、桑畑：15、茶畑：16、果樹園：17、その他の樹木畑：18、草地：19、広葉樹林：20、針葉樹林：21、混交林：27、竹林：22、荒れ地：23、わい松地：24、砂れき地：25、湿地：26、独立樹：28、枯木：50、みつまた：51、シュロ科樹木：55、苗木畑：53、塩田：52、集落と都市：34、河川：31、湖沼：32、海：33、道路：29、鉄道：30、学校：35、役所：36、寺院：37、神社：38、未区分地：40。

(4) 近世末から初版地形図の測図年までに土地利用が変化した場所を、当時の史料と地図、近代以降の開発に関する文献から検索し、その所在地と面積を明らかにして、そこを変化する前の土地利用に戻す。

(5) 土地利用が変化した場所が、5万分の1地形図のどの図幅のどの網目に入るかを確認する。

(6) 「明治大正土地利用データファイル」を1ファイルごとに印刷し、土地利用が変化した網目の土地利用コードの添削と並べかえを手作業で行なう。なお「明治大正土地利用データファイル」では集落と都市をまとめて34のコードにしていたが、「近世末土地利用データファイル」では新たに都市のコード39を設定して、集落と区別した。また城と陣屋の所在地に役所のコード36、藩校の所在地に学校のコード35をつけた。さらに、北海道の和人の集落には神社のコード38をつけて、先住民の集落と区別できるようにした。

(7) 編集用ソフトウェアを使って、「明治大正土地利用データファイル」の土地利用コードの

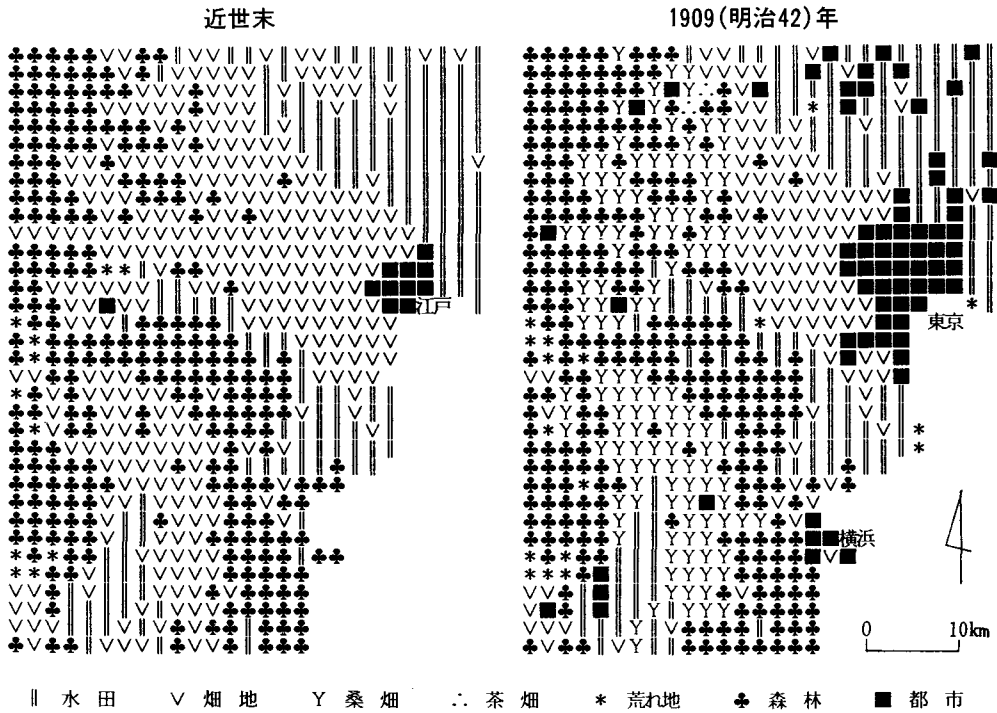


図2 江戸（東京）近郊において卓越する土地利用の変化

添削と並べかえを1ファイルごとに行なう。この作業を繰り返して「近世末土地利用データファイル」を作成する。データの総容量は約3.8メガバイトである。

(8) 接合プログラムを使って、縮尺20万分の1地勢図を1ファイルとする「近世末土地利用接合データファイル」を作成する。データの総容量は約3.8メガバイトである。

この「近世末土地利用接合データファイル」の数値データを、画像出力プログラムで地方ごとに画像表示させて、緯度修正してから繋ぐと、近世末の日本の土地利用図ができる。画像出力プログラムは、次のような論理で作成してある。

5万分の1地形図に100個ずつ設定した網目を、それぞれ1枚の無色タイルと見なす。検索したい土地利用の色を指定しておき、網目の中に検索したい土地利用が含まれていれば、無色タイルに指定した色をつけて、カラータイルにする。縮尺20万分の1地勢図の範囲または地方が1画面になるように画像の枠を設定すれば、

検索したい土地利用の分布が地勢図または地方図の輪郭内に表示される。敷きつめたカラータイルの模様を高い空から眺めるのと同じ方法である。

画像出力した図から土地利用の変化を見た例を示す。図2は、縮尺20万分の1地勢図「東京」図幅で、近世末と明治末期に卓越していた土地利用の分布図である。ここではおよそ60年の間に、市街地の拡大と、畑から桑畑への大規模な転換が見られたことが読みとれる。

III. 近世末の土地利用

図3は、土地利用を森林・農地・荒地・都市の4種類にまとめて、それぞれの網目でもっとも面積の大きな土地利用を表示した図である。

北海道と大都市周辺部を除いて、近世末の日本の土地利用分布は、現在のものとあまり変わらない。すなわち、平坦地は農地、傾斜地の多くは森林であり、その中に荒地が点在していた。この状態は、新田開発が一段落する18世紀

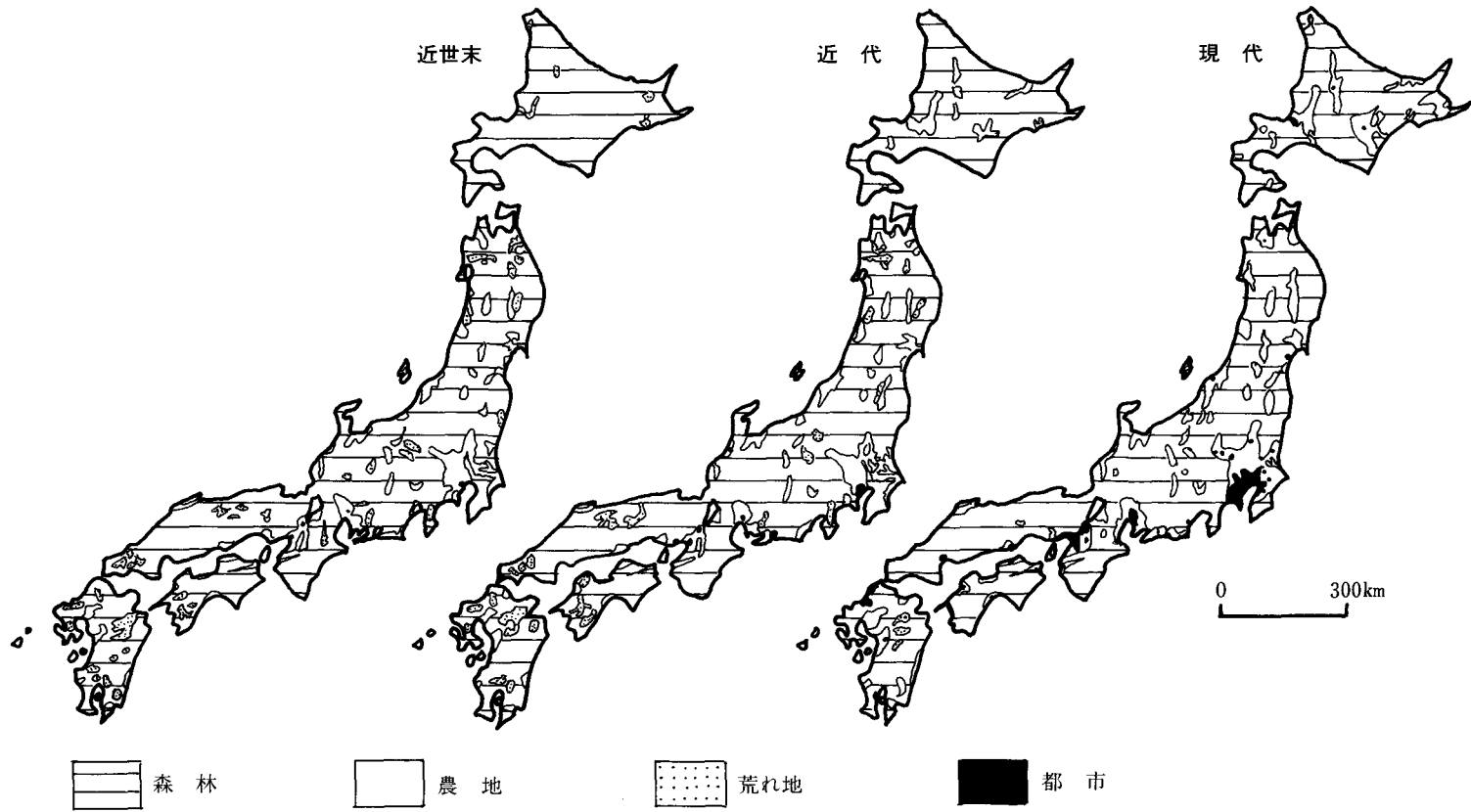


図3 日本における土地利用変化の概要

前半から近世末までほとんど変わっていないと筆者は考えている。近世末の都市の面積は小さく、当時すでに人口100万人の大都市であった江戸でも、市街地が卓越する場所は江戸城周辺に限られる。

近世末に卓越する土地利用を田・畑・樹木畑・広葉樹林・針葉樹林・混交林・竹林・荒地・湿地・都市・水面の11種類にまとめて、地方ごとに土地利用の分布を見る。なお、この図は本稿には掲載しない。『日本の近代化と土地利用変化³⁾』地図帳の3ページ、または『科学朝日』1993年5月号⁴⁾の139ページを参照されたい。

近世末の北海道では、海岸と河川沿岸に点在する集落付近の限られた場所を除いて、平坦地のほとんどは広葉樹林に覆われ、平坦地の中で半ば埋積した入江や大河川下流域の後背湿地は、水面と草生地が入り交る中に広葉樹が点在する湿地になっていた。他方、山地のほとんどは混交林に覆われており、高い山地には針葉樹やわい松が分布していた。近世末の北海道は、深い森に覆われた自然の世界であった⁵⁾。

本州以南の農地の分布は現在のものほとんど変わらない。地形と土地利用との関係でこの図を見ると、田は低地に分布し、畑は台地や扇状地に分布する。各網目でもっとも面積が大きい土地利用で表示すると、田の面積が畑より大きいのが、面積の多少を問わず網目の中にその土地利用が存在するかどうかの図を描くと、田と畑の面積はほぼ等しくなる。また畑は、田がない山間部にも存在する。

近世末の土地利用図には、桑・茶・果樹などの樹木畑が卓越する場所は出てこない。これら樹木作物は、地域的な偏りはあるものの、近世末には栽培されていた。しかし、その多くは耕地の畔や山の斜面に栽植されていたことが、近世後期の農書や地誌類の記述から明らかである。それぞれ一例を挙げよう。

近代以降、養蚕業の主産地になる群馬県では、『群馬県百年史』によると、「明治2年イタリア公使デ・ラ・トール夫妻が蚕種輸入のために前橋の養蚕業を視察に来県したが、この一行を描

いた錦絵によると、桑は畑のまわりに植えられている⁶⁾」状況であった。大蔵永常の『広益国産考』によると、茶は「山畑段々畑の土留などに^{やまばただんだんはた つちとめ}植、あるひハ屋敷廻りに^{うま}うゑ置バ、家内入用だけハあるもの也^{やしきまへ おけ かないりよう}」程度であった。また、りんごの主産地青森県弘前市近辺にりんご園が出現するのは、明治20年代以降のことである⁸⁾。

本州以南の森林は、人間の手が強く加わった里山が針葉樹林、人間の手が加わった里山が混交林になっており、人間の手があまり及ばない奥山は広葉樹林に覆われていた。中国地方の山陽側斜面に、森林分布の典型例を見ることができる。里山の多くは、田畑に施す草木肥と薪炭の供給源であり、当時の地域内エネルギー循環方式の生産および生活の技術と強く結びついていた。なお近世末の針葉樹の樹種は、ほとんどが松であった。また現生植生図を見ると、広葉樹林の樹種はほとんど落葉広葉樹であり、西南日本の平坦地の潜在植生である常緑広葉樹林が卓越する地域は、伊豆半島以南の太平洋沿岸地域と南西諸島に限られるが（前掲3）、増補版、89ページ）、近世末もこれと同じ状態であったと思われる。

荒地は全国に広く点在していた。里山と同様、この図に表示される荒地の多くは田畑に施す草木肥や薪の供給源であり、当時の持続的な生産および生活の技術と強く結びついていた。また、ここを半野生状態の牛馬の放牧に使う所もあった。

四島周辺の島嶼部の多くは山林に覆われていたが、佐渡島には田が見られ、沖縄島南部には畑が展開していた。沖縄島の農地開発は、南から北へ向かって進んだ。図4に示すように、沖縄島の南から北へ向かって、畑・針葉樹林・混交林・広葉樹林の順で配列しており、北に向かうほど自然度が高い。また大正期には、わずかではあるが、畑が北に向かって拡大している。本州では高度が高くなるにつれて耕地・針葉樹林・混交林・広葉樹林の順で配列する現象が、沖縄島では南から北に向かって水平的に見られるのである。

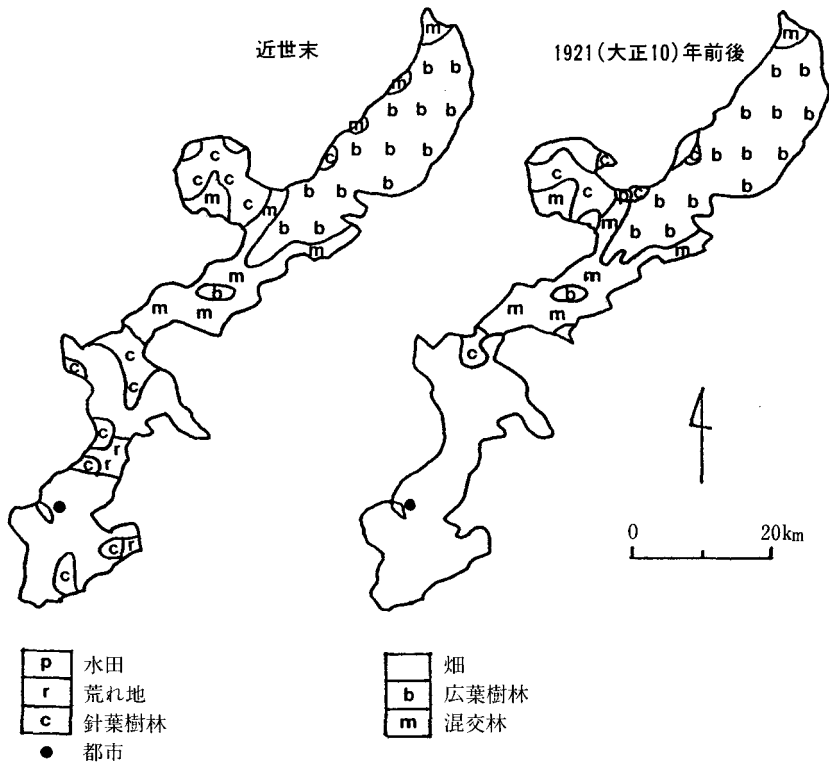


図4 沖縄島における土地利用の分布と変化

表1 土地利用の種類別構成比(単位は%)

	近世末	明治大正期
農地小計	14.9	16.8
田	10.0	9.3
畑	4.9	6.2
樹木畑	0	1.1
その他	0	0.1
荒地	11.1	10.7
森林小計	69.0	65.5
広葉樹林	30.2	26.5
針葉樹林	11.8	11.9
混交林	25.5	26.3
竹林など	1.5	0.8
集落と都市	1.7	1.7
その他	3.3	5.3

注) 縮尺1/5万地形図内の100の網目ごとの左上角の土地利用のコード番号を集計して、総計に対する百分比を計算した(データの位置は図1を参照されたい)。

5万分の1地形図の100の網目ごとに左上角の土地利用を読み取って集計し、おもな土地利用の構成比を表1に示した。近世末の日本の国土は、森林と荒地が約80%、農地が約15%、集落と都市は2%弱という構成であった。近世末の日本人は環境に適応しつつ農地を耕作し、つつましく暮らしていたことが窺い知れよう。

IV. 荒地の分布と近世末の農耕環境

近世末の土地利用から当時の農耕環境が窺える例を一つ紹介する。近代以降の土地利用分類に従えば、荒地に分類される土地が近世末には全国に広く点在していた。しかも土地利用面積の多少にかかわらず、荒地がある場所をすべて画像に出力させると、人里に近い場所にかなり多く見られるのである。しかし、これら近世末の荒地のほとんどは荒蕪地ではない。

陸軍陸地測量部から1935年に刊行された『地形図図式詳解』によると「荒地ハ土地肥瘦ノ如

何ニ関セス曾テ開墾セシコトナク或ハ一旦開墾セシモクシク荒蕪シアル土地ヲ謂フ」(前掲9), 97ページ)とあって、未開墾地または耕作放棄地を指す。しかし、地形図作成の第一の目的は「軍用ニ供スル」(前掲9), 1ページ)ことであって、軍隊の戦闘や移動に役立つように作成されていることから、陸地測量部は、兵員を展開させる際に隠れることのできる大きな木が生えていない草生地や裸地を、荒れ地に分類したようである。すなわち荒れ地とは、それを日常利用する側の視点からではなく、軍事行動上の便益の視点からの分類であったことがわかる。

また、現在の『地形図図式の手引き』でも「野草か低い木が生えている土地または裸地¹⁰⁾」となっており、土地利用上の分類ではなく、植生分類に近い区分がなされている。

例えば、筆者が住む愛知県の豊川流域には、近世末から近代にかけて、旧版地形図の土地利用区分でいう荒れ地がかなりあった。しかも、平坦地から山の斜面を登るにつれて、耕地、集落、松林、混交林へと土地利用が変わり、さらにその上の中腹よりも高い所に、荒れ地が広く展開する場合が多かった(図5)。そこで明治10年代後半に作成された豊川流域各村の地籍帳と地籍字分全図¹¹⁾を参照すると、明治期の地形図で荒れ地として表示される場所のほとんどが「柴草山」「秣山」「葛秣山」と記載されていることがわかった。

すなわち、筆者が知る限り、土地を利用する側の視点からは、荒れ地の実態は荒蕪地ではなく、田畑に施す肥料にするための草や木の枝を刈ったり、薪を採る場所であって、松や落葉広葉樹からなる里山と同様、当時の生産の技術および生活と強く結びついていた土地であった場合が多い。近代の地形図に表示された荒れ地のほとんどは、近世以来の地域内エネルギー循環系の農業生産を支える不可欠の要素であった。

ただし、これら草木肥や薪の供給地の多くは、植生が貧弱であったこと、山の高い所にあるうえに、村人が共同利用する入会地で、個人有地と比べると管理が十分にされなかったことの

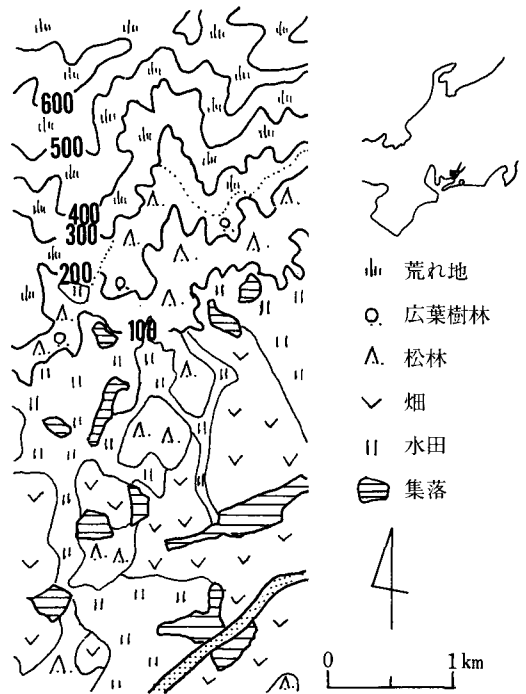


図5 豊川中流域の近世末の土地利用例

ために、水の保全の視点からは、必ずしも安全な土地ではなかった。山の高い所が入会の草刈り場になったのは、かつて平坦地にあった草刈り場が、開墾によって少なくなったためであろう。平坦地の草刈り場が対応しきれない分だけ、山の斜面の草刈り場が拡大したために、水源を養う山の植生が貧弱になって、洪水による水害を受ける危険性が増したのである。現代人から見ると、近世の日本人は地域内循環系の中で農業生産を行っていたといえるのだが、草刈り場に関するかぎり、近世末には地域生態系の中の他の構成要素との均衡が保てる限界点前後まで土地を使うようになっていたと筆者は考える。20世紀中頃以降、これら荒れ地のほとんどは森林になる。草木肥や薪の需要が減少して、かつての草刈り山に植林したからである。しかし、植林地は林相が単純で、自然状態の生態系は成立しない。

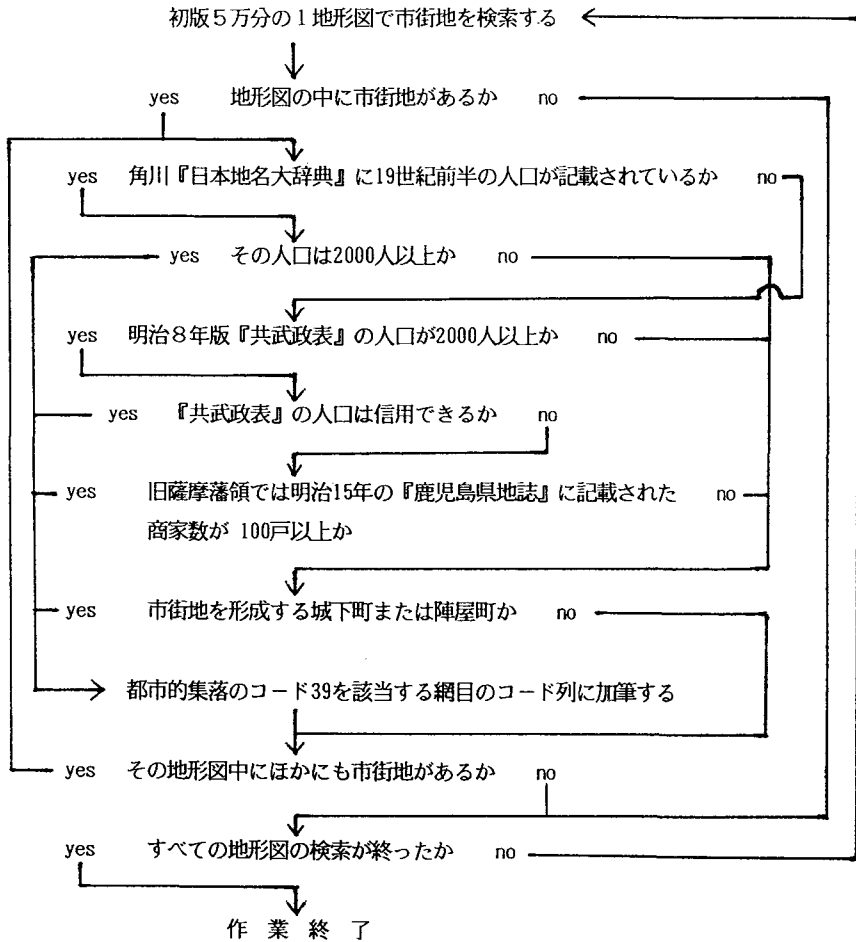


図6 都市を検索してコード列に加える手順の流れ図

V. 都市の分布からみた近世末の社会経済的環境

近世末の社会経済的環境の土地利用への反映の一つである都市の分布を見てみたい。ここでいう都市とは中心性を持つ「町」のことであって、図6に示した手順で拾ってある。まず明治大正期の初版5万分の1地形図ごとに、市街地の記号で描かれている集落を検索する。次にそれらの中から、下記の3つの条件の順で、いずれかの条件を満たす集落を都市とした。

- (1) 角川『日本地名大辞典¹²⁾』に記載された近世末の人口が2000人以上の集落。
- (2) 『明治八年版共武政表¹³⁾』に記載された人

口が2000人以上の集落。

- (3) 人口2000人未満でも市街地を形成していた城下町と陣屋町。

2000人を基準にした理由は、その半数の1000人が市街地に居住し、そのうちの半数が5人家族の商家とすれば、商家数は100戸になる。市街地に100戸の商家があれば、中心性を持つ都市といえるのではないかと考えたからである。中心性を持っていれば、人口の多少に関係なく都市とすべきであろうが、今回はそれを検討する時間がなかったので、人口規模を基準に用いた。

なお、人口2000人未満の城下町と陣屋町も都市にしたのは、中心性を重視したからである。ただし、薩摩藩領では『明治八年版共武政表』

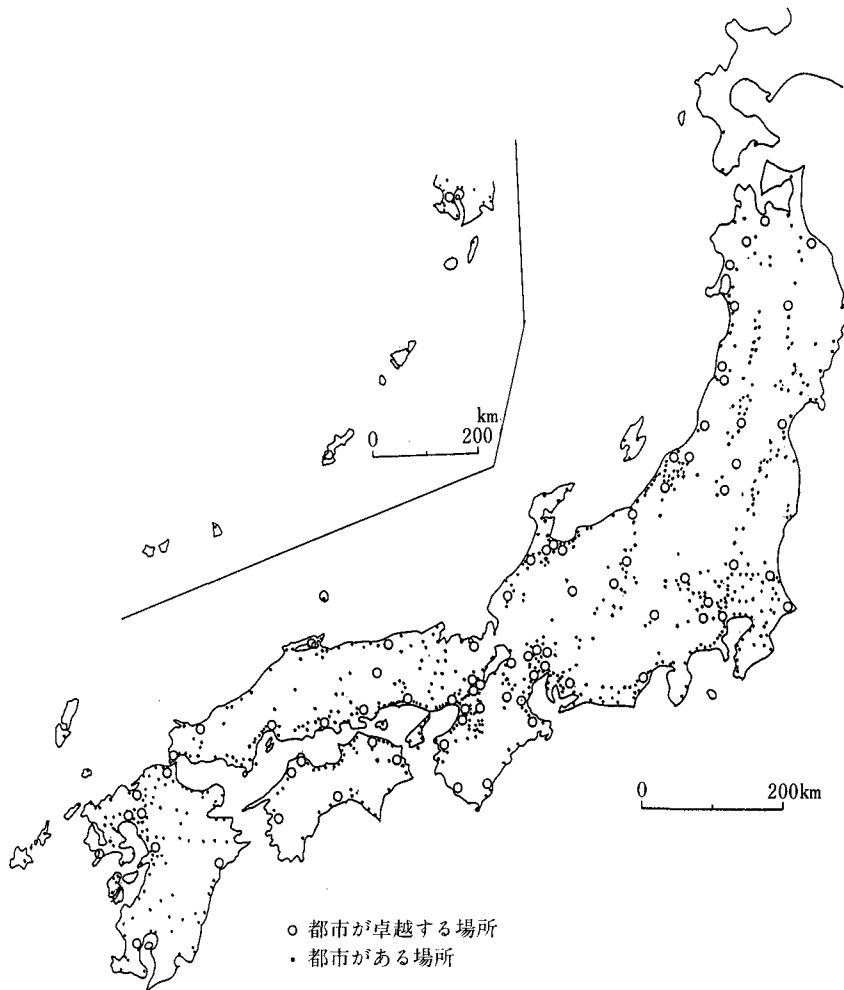


図7 近世末の日本の都市分布

の数値に疑問があるので、明治15年の商家数が100戸以上の集落¹⁴⁾を都市とした。この場合の商家数100戸も、上記の基準に従った値である。

近世末の日本の都市分布を図7に示した。上記の基準を満たす都市の数は871ある。この図の凡例で「都市が卓越する場所」とは、5万分の1地形図の1辺が2kmの網目内にある土地利用の中で、市街地の面積がもっとも大きい網目の所在地である。人口規模でいえば数千人以上の都市であり、総数で79都市のうち、1万人以上の都市が66(84%)ある。なお、江戸や大阪のように、一つの都市の範囲が複数の網目にまたがって卓越する土地利用になる場合がある。そ

の数を加えると、79都市で103の網目を占拠する。図7から次のことが読み取れる。

第一に、現在ある都市の多くが近世末には存在しており、現代の都市配置とほとんど変わらない。近代に入って生まれる都市は、北海道の諸都市、横浜などの交易都市、八幡などの鉱工業都市、大都市周辺の衛星都市の類であるが、その数は多くない。

第二に、都市の分布にあまり偏りが見られない。陸上では交通手段がほとんど徒歩のみであった近世には、それに応じた情報の伝達圏と物資の流通圏が成立していたので、その圏域は広くなかった。したがって、情報と物資の流れの結

節点の機能を果たしていた都市も、短い間隔を置いて立地し、ほぼ均等な勢力圏を持っていたことが、あまり偏りのない都市分布を出現させた理由であろう。

第三に、当時としては大きい都市もほぼ全国均等に分布していた。これも、都市の分布にあまり偏りが見られないことと同じ理由で説明できると考える。

第四に、主要街道沿いに各都市が配列していた。これは、主要街道が情報と物資の行き交う場であったことから説明がつく。

これら近世末の都市の多くは城下町もしくは陣屋町であった。政治集落が、物資の集散する市の機能も兼ね備えていたのである。総じて日本の都市の分布は、すでに近世末には現代に近い状態であったが、その反面、各都市の階層性は現代都市で見られるほど明らかでなかったと考えられる。その意味では、近世末の日本人は、全国ほぼ似たような社会経済的環境の下で生活していたといえるのではなからうか。

VI. 近世末の土地利用の位置付け

これまでの結果を踏まえて、ここでは日本における近代以降の土地利用変化から見た場合、近世末の土地利用をどのように位置付ければよいかを述べてみたい。

結論を先に述べたよう。近世末の土地利用は、信頼できる資料を使って地図に描ける上限であるという意味での出発点ではあっても、近代以降の土地利用変化の原点では決してなく、近世まで蓄積されてきた土地利用の到達点の姿である。近世末の土地利用を筆者がこのように位置付ける根拠は、近世までと近代以降では、生産と生活の原理が基本的に異なるからである。

すなわち、近世末までの土地利用は、人間も地域内生態系の構成要素にすぎず、その枠の中で生産と生活を行なう、日本的、より広く捉えればモンスーンアジア的論理、渡部忠世の言葉を借りれば「ほどほどの論理¹⁵⁾」にもとづいて展開していた。この論理の下で、エネルギーは地域内でほぼ循環して、人口の自己調整機能を持

つ村落社会が存続していた。そして、近代以降は商品樹木作物と呼ばれるようになる作物も、耕地の畔に栽培される程度であった。それでも地域市場には十分対応できたのである。その意味で、「ほどほどの論理」は、地域並立的、多元論的論理である。近世末の土地利用図に都市が卓越する場所がほとんどなく、また商品樹木作物が卓越する場所が全くないのは、この「ほどほどの論理」が、日本人の間に貫徹していたからである。

それに対して、近代以降の土地利用は、環境に人間が対等に対峙して、人間が環境を改変しつつ生産と生活を向上させる、近代ヨーロッパ的な「競争の論理」にもとづいて展開してきた。この論理を持っていたのは、はじめは日本の指導者たちだけであったが、20世紀に入ると、日本人の間に急速に浸透していった。

この論理の下で、エネルギーの地域内循環システムが次第に崩壊してきた結果、現在では地域外からのエネルギー投下量のほうが、地域内でのエネルギー産出量をはるかに上回る状態になっている。そして人口の自己調整機能を持たない都市社会が集積し、また不特定の市場向けの商品作物栽培が日本中で行なわれるようになった。その意味で「競争の論理」は、地域性を否定する一元論的論理である。

現代の土地利用図に都市と商品作物栽培地が卓越するのは、この「競争の論理」が現代の日本人の間に浸透しているからである。近代の土地利用図は、近世末のものに近いように見えるが、実際には近代以降は昭和40年頃に爆発する「競争の論理」のエネルギーの蓄積期であって、すでに走り出していた時期であるから、近世末の土地利用とは基本的論理を異にしている。したがって、現代の土地利用の原点は、近世末ではなく、近代に置くべきであろう。

VII. おわりに

筆者は「近代化による環境変化の地理情報システム」構築の分担研究で、「近世末土地利用データファイル」と、それを画像出力させた近世末

の土地利用図を作成した。本稿では、作成した土地利用図を用いて、近世末の環境を考察するとともに、日本における近代以降の土地利用変化からみて、近世末の土地利用をどのように位置付ければよいかについて、筆者の考えを述べた。ここでは、それらを簡単に整理してみたい。

土地利用を森林・農地・荒地・都市の4種類にまとめて、近世末の状況を近代以降と比べると、国土のかなりの部分が森林で覆われている点では、どの時期も共通しているが、近世末には荒地が広く点在していたことが、現代とは大きく異なる。ただし、これら荒地の多くは荒蕪地ではなく、近世～近代には、田畑に施す草木肥や薪の共同採取地、すなわち入会の草刈り場として使われていた場所であった。陸軍陸地測量部が設定した土地利用区分上の荒地の多くは、それを利用する側から見ると、地域内エネルギー循環系の生産と生活を支える場だったのである。

しかし、場所によっては、この種の草刈り場が集落背後の山地斜面の高い所に広く分布しており、しかもそれらの多くが共同利用の場であったことから、植生と土地管理のいずれをとっても、水の保全の視点からは安全な土地ではなかったと考えられる。近世は物質循環の視点からは持続可能な体系が存続していたにもかかわらず、洪水による水害を幾度も受けた時代であった。その原因の一つが、生態系の均衡が保てる限界点の前後まで、山地斜面を使っていたことであろう。その意味では、近世末の日本の環境は、現代の我々が思うほど安定した状態にはなかったといえるのである。

地域ごとにみると、近代以降、土地利用が大きく変化したのは、北海道と大都市周辺部である。近世末の北海道は、平坦地が落葉広葉樹林、山地は混交林と針葉樹林に覆われた、潜在植生図そのままの世界であった。近代に入ると、おもに平坦地の落葉広葉樹林が畑になり、場所によっては、さらに畑地から水田に開発されていくことになる。江戸・京都・大阪の大都市も、近世末には市街地面積は小さく、その周辺には

広い農村が展開していた。そして都市住民と近郊の農民は、糞尿と野菜を交換することによって助け合っていた。このことが結果的に都市の環境を保全することになり、例えば百万人都市江戸を流れる隅田川でも白魚が獲れたのである。

近世末の都市の分布をみると、現代の都市配置とほとんど変わらない。これら諸都市は主要街道沿いに立地する 경우가多く、交通網が都市の立地に強い影響を及ぼす点でも現在と変わらない。ただし、当時としては大きな都市が、現代の大規模都市より偏りなく全国に分布していた点が、現代とは異なる。このことから、近世末の諸都市はそれぞれ、ほぼ均等な勢力圏を持ち、現在見るような都市間の明らかな階層関係はなかったと考えられる。したがって、都市の分布を社会経済的環境の一つと考えると、近世末の日本人は、全国ほぼ似たような社会経済的環境の下で生活していたといえよう。

それでは、日本における近代以降の土地利用変化からみて、近世末の土地利用をどのように位置付ければよいか。近世末の土地利用は、信頼できる資料を使って地図に描ける上限ではあっても、近代以降の土地利用変化の原点ではなく、近世まで蓄積されてきた土地利用の到達点であると、筆者は位置付けたい。その根拠は、近世までと近代以降では、生産と生活の原理が基本的に異なるからである。

すなわち、近世末までの土地利用は、人間も地域内生態系の構成要素にすぎず、その枠の中で生産と生活を行なう、モンスーンアジア的な「ほどほどの論理」にもとづいて展開していた。この論理の下で、エネルギーは地域内でほぼ循環して、人口の自己調整機能を持つ村落社会が存続していた。そして、近代以降は商品樹木作物と呼ばれるようになる作物も、耕地の畔に栽培される程度であった。その意味でこの「ほどほどの論理」は、地域並立的、多元論的論理である。

他方、近代以降の土地利用は、環境に人間が対等に対峙して、人間が環境を改変しつつ生産と生活を向上させる、近代ヨーロッパ的な「競

争の論理」の下で展開してきた。この論理の下で、エネルギーの地域内循環システムが次第に崩壊して、地域外からのエネルギー投下量のほうが、地域内でのエネルギー産出量を上回るようになる。そして人口の自己調整機能がない都市社会が集積する中で、不特定の市場向けの商品作物栽培が日本中で行なわれるようになった。その意味で、「競争の論理」は地域性を否定する一元論的な論理である。

以上のことから、近世末の土地利用は、近代以降の土地利用変化の原点ではなく、近世まで蓄積されてきた土地利用の到達点の姿であるとする筆者の主張をご理解いただけたと思う。現代の土地利用の原点は近世末ではなく、近代に置くべきであろう。したがって、今回筆者が作成した近世末の土地利用図は、現在の価値観の下で環境の改善を図るためのデータにはならないのである。他方、かつての日本人が持っていた、より謙虚な価値観に立ち戻って環境を再生しようとする作業には、「近世末土地利用データファイル」が有用な資料になるであろう。

環境と人間とを対等に対峙させる「競争の論理」にもとづく価値観では、もはや人類を救う道がないといわれる今日、「ほどほどの論理」にもとづいて、筆者が作成した「近世末土地利用データファイル」を活用する人が出てくることを期待したい。

(愛知大学文学部)

〔注〕

- 1) 古地図研究会(1983):『明治大正日本五万分の一地図集成I~IV』学生社。
- 2) 氷見山幸夫・久原 克・岩城博恵(1990):明治大正期国土利用データファイルの作成について、北海道教育大学旭川分校地理学研究報告, 6, 1~5頁。
氷見山幸夫・岩上 恵・井上笑子(1991):明治後期-大正前期の土地利用の復原, 北海道教育大学大雪山自然教育施設研究報告, 26, 55~63頁。
- 3) 氷見山幸夫ほか(1992):『日本の近代化と土地利用変化』近代化と土地利用変化総括班, 58頁。増補版(1993)は94頁。

- 4) 佐々木敏裕(1993):1世紀の国土の変化をカラー地図で再現, 科学朝日, 1993-5, 138~141頁。
- 5) 渋谷四郎(1983):『北海道写真史 幕末・明治』平凡社, 171頁。
金巻鎮雄(1982):『屯田兵物語』総北海, 101頁。
- 6) 群馬県(1971):『群馬県百年史 上巻』, 第9章「養蚕製糸業の隆盛」293~294頁。
- 7) 大蔵永常(1859):『広益国産考』飯沼二郎翻刻(1978), 日本農書全集14, 農山漁村文化協会, 44頁。
- 8) 弘前市史編纂委員会(1973):『弘前市史 明治・大正・昭和編』名著出版, 94~97, 225~280頁。
- 9) 陸地測量部(1935):『地形図図式詳解』249頁。
- 10) 日本国際地図学会(1980):『地形図図式の手引き』日本地図センター, 18頁。
- 11) 明治17~18年地籍帳・地籍字分全図(1884~85) 宝飯郡:萩村, 東上村, 財賀村, 千両村, 山田村, 上長山村, 豊川村。
南設楽郡:野田村, 牛倉村, 須長村, 稲木村, 荒原村, 高松村, 大和田村, 布里村。
北設楽郡:上津具村, 下津具村, 豊邦村。
- 12) 角川日本地名大辞典編集委員会(1978~91):『日本地名大辞典』角川書店。
- 13) 陸軍参謀本部(1875):『明治八年版共武政表』(青史社復刻, 1978)。
- 14) 鈴木 公(1970):『鹿児島県における麓・野町・浦町の地理学的研究』自費出版, 81頁。
- 15) 渡部忠世・安藤和雄(1991):開発途上国の農業開発と環境問題——地域の文化と内発的発展——, 国際協力研究, 17-1, 13~22頁。

〔付記〕

本稿は平成2~4年度文部省科学研究費重点領域研究「近代化による環境変化の地理情報システム」(代表者・西川治)の計画研究A02班「土地利用変化(データベース化と時空間分析)」の分担研究の成果の一部である。「近世末土地利用データファイル」と画像出力プログラムと手引書の入手を希望される方は、筆者にご連絡ください。

ENVIRONMENT OF JAPAN AS LAND USE MAPS CIRCA 1850 SEE IT

Shoichiro ARIZONO

The author made the Land Use Data File of Japan circa 1850. At this period constituting late Edo period in the history of Japan, energy circulation and sustainable eco-systems were still maintained in each region. In this paper, the author first presented how he made the Land Use Data File of Japan circa 1850. Then, Japanese environment circa 1850 was analyzed based on such land use maps.

The following nine steps were taken to make data files and land use maps.

(1) Some 1,500 sheets of topographic maps around 1900 on a scale of one to 50,000 were colored according to 34 land use types.

(2) Each colored topographic map was divided into 100 unit cells by equally spaced vertical (north-south) and horizontal (east-west) lines. The size of a unit cell is roughly $4\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ (or $2\text{ km} \times 2\text{ km}$ on the ground).

(3) Land use data codes were read in the descending order for each unit cell, which were then inputted to the data file in raster form by using a data-editing software. Thus the Land Use Data File of Japan circa 1900 was prepared.

(4) Possible land use changes by reclamation or abandonment were identified on each map using historical documents and maps.

(5) The site of land use change was located on the system of unit cells.

(6) The Land Use Data File of Japan circa 1900 was printed out to rearrangement of code numbers on the printed paper.

(7) The land use data circa 1850 was prepared for each data file using a data-editing software. A new code number was given to towns to distinguish themselves from rural settlements. Thus prepared was the Land Use Data File of Japan circa 1850. The total capacity of this data file is about 3.8 mega bytes.

(8) 16 sheets of $1/50,000$ data files were integrated to a united data file on $1/200,000$. Thus United Land Use Data File of Japan circa 1850 was made.

(9) Land use maps on scales of $1/50,000$, $1/200,000$, province area, and entire Japan were outputted computer screens using mapping programs.

Much land of Japan was covered with forests around 1850. Farmland was scattered in narrow river valleys. These features exist even today. There existed wasteland all over Japan. Although it was a remarkable feature of the period, such wasteland was not unused, deserted land, but was a village common to harvest grass for manure and firewood. Wasteland constituted one of the components of sustainable land eco-system during that period.

Distribution of towns reflected the socio-economic environment, because they were nodes of commodity and information flows. Towns were equally distributed all over Japan as compared to today. The Edo (Tokyo) metropolitan area was much limited in area. Therefore,

Japanese people around 1850 lived in a rather equal socio-economic environment.

Development of Hokkaido had not yet started in this period. Accordingly, much land of Hokkaido was still covered with natural forests.