

中国東北部のLUCC研究における満州5万分1図の利用

氷見山幸夫・森下祐作・荒井拓之介

北海道教育大学旭川校

The Use of Japanese Topographic Maps of Northeast China at 1:50,000 for the LUCC Study

Yukio HIMIYAMA, Yusaku MORISHITA, Takunosuke ARAI

Hokkaido University of Education, Asahikawa Campus
Asahikawa, 070-8621, Japan

ABSTRACT

A series of research has been pursued at the Institute of Geography, Hokkaido University of Education, on the use of *gaiho-zu*, or the maps of outside Japan produced by the Japanese Government before and during WWII, for the historical study of land use/cover change. In addition to the many studies on the use of 1:100,000 topographic maps, the present paper introduces the 1:50,000 Japanese topographic maps of the central part of the Northeast China Plain as an information source for the study of LUCC (Land Use/Cover Change Programme). Major findings of the study include the following:

- a. There are three different series of 1:50,000 maps of Northeast China produced in three successive periods, namely before 1932, 1932-1935, and after 1935. They have different quality and contents, and the maps of the Changchun-Shenyang region and its surroundings, that are used in the present study, turn out to be of very high quality as far as land use is concerned.
- b. The land use pattern revealed by the 1:50,000 maps coincides with that of the 1:100,000 maps well.
- c. The 1:50,000 maps show more detailed information of the land than that of the 1:100,000 maps, as expected, e.g. narrower roads, small items such as cemeteries, and names of smaller plots or institutions.

The information obtained from the 1:50,000 maps is of great value for the historical study of the region in general, and for the study of land use/cover change of the region in particular.

キーワード：中国東北部 (Northeast China)、土地利用変化 (land use change)、満州5万分1図 (Japanese topographic map of Northeast China at 1:50,000)、LUCC

1. はじめに

北海道教育大学旭川校地理学教室では中国土地利用・土地被覆変化研究の一環として、戦前・戦中にわが国が中国大陸で作成したいわゆる「外邦図」を用いた過去の土地利用の復原研究を行ってきた。特に中国東北部に関しては、満州10万分1図の土地利用情報を2キロメッシュですべて数値データファイル化するなどの成果をあげてきた（氷見山他、1995；氷見山他、1996など）。本研究では、これらの研究の成果を踏まえつつ、中国東北部の一部（図1）を対象地域として、満州5万分1図を用い、1930年頃の土地利用を復原し、データファイル化する。そしてそれをもとに分析・検討を行ない、当時の土地利用を明らかにすることを目的とする。具体的には、満州5万分1図の該当図幅116葉を2キロメッシュ単位でデータファイル化し、分析した。また、既にデータファイル化と分析がなされている満州10万分1図と今回新しく使用した満州5万分1図との比較も行なう。本稿が対象とした中国東北部は中国有数の穀倉地帯であり、同国の食糧生産を考える上で極めて重要な位置を占めている。研究対象年次として1930年頃を選んだのは、戦後の変化を知る上で戦前の状況の把握が不可欠であることと、我が国が当時作製した満州5万分1図を土地利用復原のための資料として用いることができたことによる。

2. 基礎資料

本研究では、科学書院発行の「旧満州五万分の一地図集成」に収録されている満州5万分1図116葉を基礎資料として用いた。この地図集成は、昭和60年科学書院より出版されたもので、2冊の地図集成と付録の索引図（菊全判）と「旧満州地図作成の概観」（佐藤、1985）からなっている。2冊の地図集成には旧「満州国」、現在の中華人民共和国の東北三省（遼寧・吉林・黒龍江省）と河北省の一部の範囲の計754葉が収録されており（図1）、その内訳は、昭和7年～10年に日本の陸地測量部（参謀本部）と関東軍測量隊が測量、製版した正式の地形図に先立つ略図を含む5万分1図693葉と、昭和10年以降陸地測量部、関東軍測量隊、満州国軍政府、治安部が作成、発行、販売した5万分1図（新5万分1図）61葉となっている。本研究で使用した地図は、昭和7年～10年に日本の陸地測量部（参謀本部）などが測量、製版したものである。なお、本地図は、新京の一部を除いて当時最も縮尺の大きい地図である。

各図幅の名称は当該地域内の主要都市名によるものである。凡例の中には満州5万分1図にそぐわないものがいくつかあり、地図記号と凡例は完全に対応してはいない。距離については満州里、日本里、吉米の三つが記されている。また、地図の四隅にはほとんどの場合、経緯度が記されているほか、各辺には等高線の標高が記されている。本地図は満州10万分1図に比べて縮尺が大きいため、情報がより詳細になっている。例えば道路の種類であれば、3種類から7種類へ。境界線であれば、4種類から9種類へと増えている。

3. データファイル化

地図上の土地利用情報をコンピュータで処理できるようにするため、データファイル化した。作業は氷見山他（1991）の方法を参考にし、概略以下のように行なった：

- ① 地図を地図記号等に従って土地利用別に色分けする。
- ② 色分けした地図の上に縦横10等分する線を引き、100メッシュを得る。
- ③ 得られたメッシュのそれぞれについて、左肩格子点の土地利用とメッシュ内のすべての土地利用

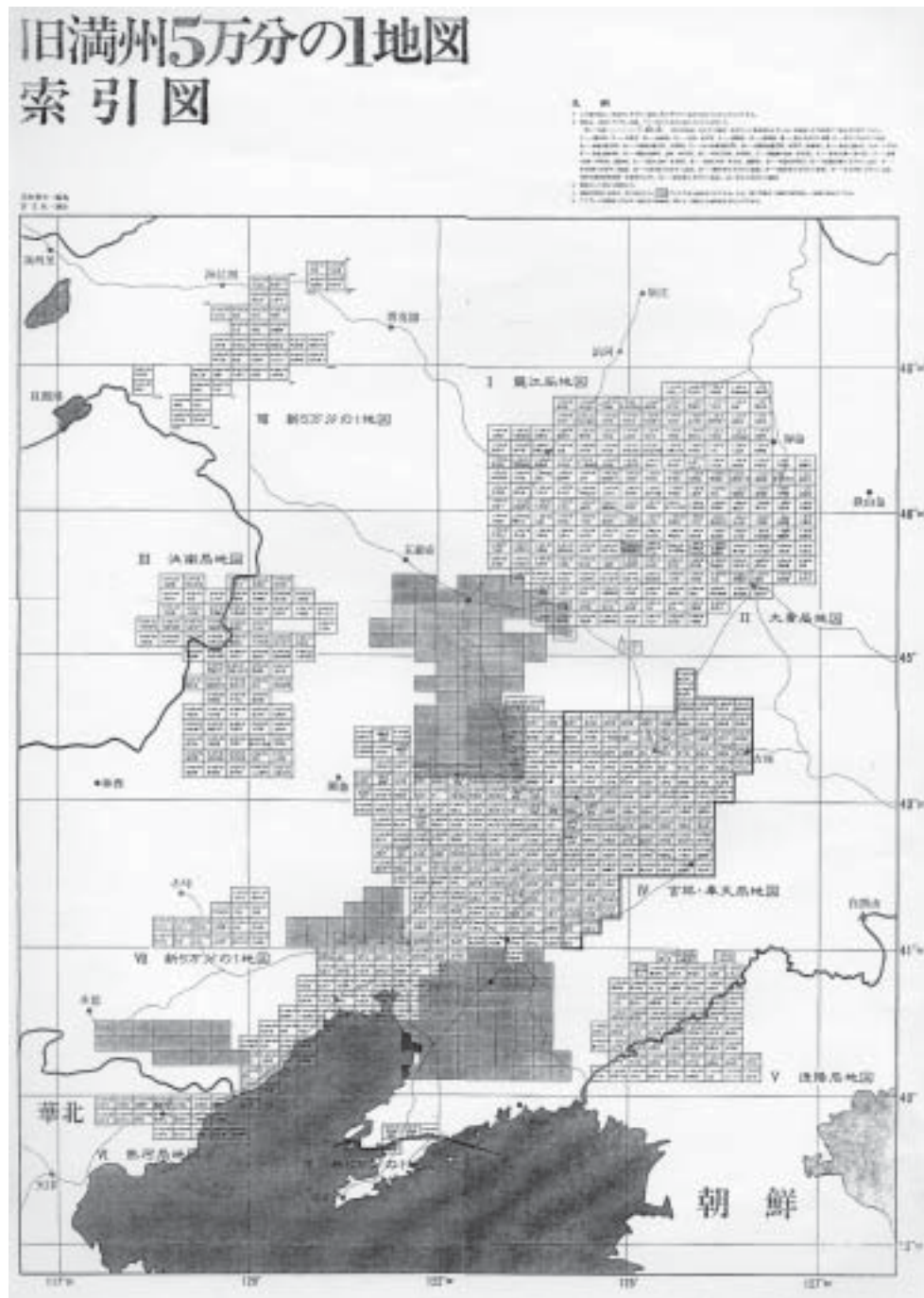


図1 研究対象地域
Figure 1 Study area
 (科学書院発行 「旧満州五万分の一地図集成」(1985) による)

を読み取り、2桁のコード番号で入力する。メッシュ内に見られる土地利用は、面積の大きいものから順に入力する。

このようにして作成した満州5万分1図毎の土地利用データファイルには、A-B-CC.txt という形の10桁のファイル名をつける。ここでA、B、Cはそれぞれ次のように定義される：

A = 局 (I…龍江局、II…大賚局、III…之南局、IV…吉林・奉天局、V…遼陽局、VI…熱河局)
B = 図番 (A…海倫、B…哈爾濱、C…齊々哈爾、D…伯都訥、E…奉化、F…突泉、G…開魯、H…
新京、I…海龍城、J…奉天、K…遼陽、L…黒山、M…綿州、N…承德)
C = 番号 (各図番範囲内で割り当てられた数字であり、右上を1として左下へ行くにしたがって数
が増えていくように並んでいる。)

こうしてできあがった5万分1図毎の土地利用データファイル(100メッシュ)を対象地域内全範囲(11,600メッシュ)で一つにまとめる(ファイル名はall.prn)。地図の作成や土地利用面積の集計など実際に用いるのはこのデータファイル(all.prn)である。

4. 土地利用概況

図2の土地利用概況図は、各メッシュ内で最も大きな面積を占める土地利用を種別に色分けして表示したものである。当該地域は、土地利用上大きく2種の地域に分けることができる。一つは畑作地帯であり、もう一つは広葉樹林及び荒地地帯である。この地域は「日本が1931年に東北部の軍事的支配を始めたときには、通常の方法で開拓しうる場所はほとんど漢民族によって農地化を終えていた」(河野、1995)と言われるように、農地化しづらい山地を除いたほとんどの地域が畑となっていた。このため、平地には畑、山地には広葉樹林及び荒地が卓越を示すようになったのである。当時の農作物の作付面積の資料(椎野、1997)より、畑で栽培されていたのは高粱、大豆、粟、玉蜀黍などであったと考えられる。次に農地化されていない山地についてであるが、中央部より北東に広葉樹林、南西部に荒地が広がるという特徴が見られる。この土地利用の違いに深く関係するものとして、20世紀以前この地で交通路として重要であった河川の存在が考えられる。広葉樹林帯を流れるのは松花江、荒地地帯を流れるのは遼河である。中国は国土面積の13.93%しか森林がなく(平田、2000)、都市部などで用いられる木材は山地の森林資源に頼っていた。松花江流域の都市へは対象地域外の山地で伐採された木材が供給され、遼河流域の都市へは対象地域南西部の山地に広がる森林を伐採して木材が供給されていたのであろう。このため、木材資源の供給地であった遼河上流の地域の広葉樹林が荒地へと姿を変えていったと思われる。

表1の土地利用構造は、各メッシュの左肩格子点の土地利用を読み、土地利用区別に格子点数を集計することにより算出したものである。その結果は、当該地域を対象とした満州10万分1図のデータベースの集計結果と細部では異なるものの、概ねよく一致した。

5. 田(図3)

田が見られる地域のほとんどは、谷あいの地域である。当時はまだ灌漑設備が進んでいなかったため、平野部より比較的水の得やすい地域に栽培が集中したのであろう。そして対象地域内では、畑の分布に比べて田のそれは非常に少なかった。その理由としては、米が当時中国人の間でまだなじみの薄い食糧であったことが考えられる。米をこの地に持ち込んだのは朝鮮人移民であり(小峰、1999)、当時米を食していたのは朝鮮人移民と日本人移民が中心であった。このことから、田の存在する地域は朝鮮人および日本人との関わりが深い地域だと考えられる。実際、卓越を示したメッシュ内に「日

表1 研究対象地域内の1930年頃の土地利用構造
Table 1 Land use structure of the study area ca.1930

土地利用	Land Use	%
都市的土地利用	Urban	8.22
都市・集落	settlement	1.36
道路	road	6.72
鉄道	railway	0.14
寺社	temple, shrine	—
学校	school	—
農業的土地利用	Agricultural	61.49
畑	dry field	61.30
田	paddy field	0.19
果樹園	orchard	0.00
森林	Forest	13.25
広葉樹林	broad-leaved forest	13.20
針葉樹林	coniferous forest	0.02
混交樹林	mixed forest	0.03
その他の土地利用	Other	17.04
荒地	rough land	11.49
砂れき地	rocky land	0.16
叢樹地	bush	3.69
湿地	marshy land	0.22
河川	river	1.21
湖沼	lake	0.11
墓地	cemetery	0.16
天然資源	natural resources	—
井戸	well	—
計	total	100.00

本稲田公司」(図4)そして、まとまった分布を示した地域のメッシュ内に「朝鮮人居民所」(図5)という記述を発見した。これは、当時の稲作に朝鮮人移民や日本人移民が関わっていたことを裏付けるものである。この二つの文字表記情報は都市名や地名とは明らかに異なるものであり、満州5万分1図には細かな情報も文字によって表現されていることがわかる。

6. 墓 (図6)

墓の地図記号は、満州10万分1図でも凡例に記載されているが、実際には地図に表記されていないようである。しかし、今回満州5万分1図を復原した際、その地図記号が頻繁に見られた。そこで、今回はじめて墓の分布を明らかにすることができた。墓は平地に多く見られ、そのほとんどが都市・集落周辺および畑地内に、広葉樹林を伴って存在していた。

墓は亡くなった人を埋葬するところであり、人々が定期的に参るところである。しかし、「鉄道工

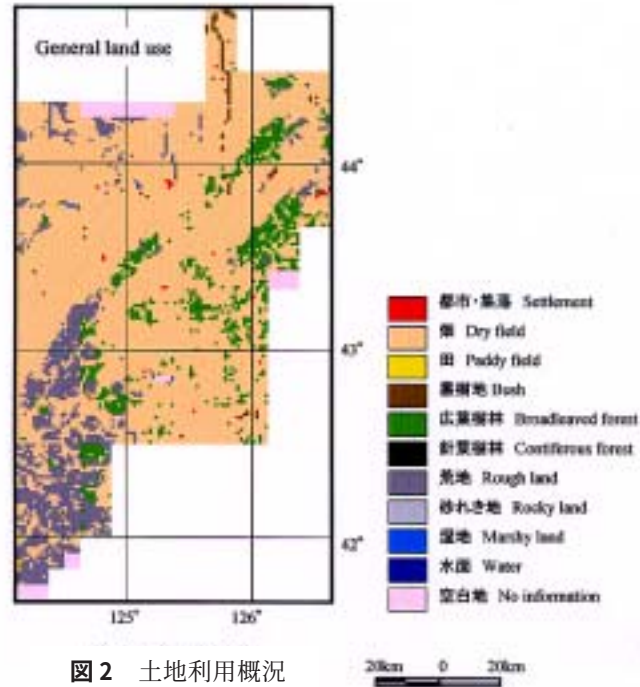


図2 土地利用概況
Figure 2 General land use

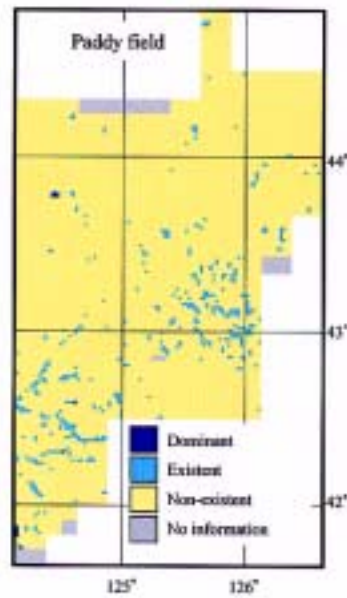


図3 田の分布
Figure 3 Distribution of paddy fields

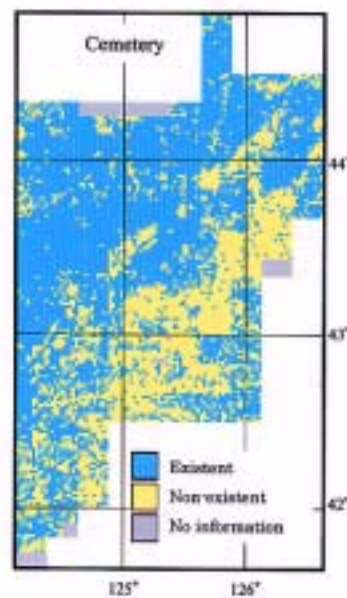


図6 墓の分布
Figure 6 Distribution of cemeteries



図4 日本稲田公司
Figure 4 “Nihon Inada” (Japan Puddy) Company

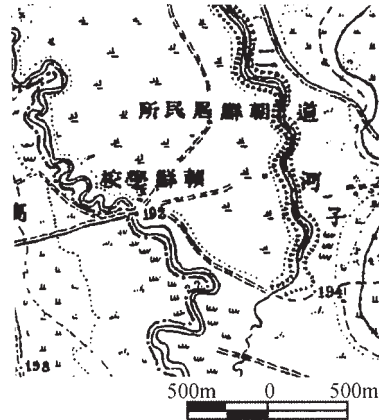


図5 朝鮮居民所
Figure 5 Korean concession

事に必要となる土地を収用する際、特に紛議が起こったのは墓地であった」（小峰、1999）というように、植民者サイドからは、それは開発の際に特に考慮する必要のある障害物の一つとみなされていたようである。

7. その他

田のところでも触れたが、満州5万分1図には都市名や地名以外の情報も文字によって表記されている。ここでは、それら以外の文字表記情報を紹介する。

「日本故礦區」（図7）という地名から、それには日本人が何らかの形で関わっていたと考えられる。「日本故礦區」は新京（現長春市）の南東部の山地に記載されており、そのそばには閉山した炭鉱の地図記号が見られる。そして、そこには新京へと通じる鉄道が敷かれており、ここがかつて採掘されていた石炭が、鉄道を通して新京へと運ばれていたと考えられる。この鉄道が「日本故礦區」付近で行き止まりになっていることもそれを裏付けている。現在ではこの路線は存在していないが、それは炭鉱の閉山と関係すると考えられる。

「富国公司」（図8）という文字情報は、西安の北の山地に記載されており、周囲の地図記号からそれは炭鉱であったことがうかがえる。その運営状況についてなど詳しくはわからないが、その名前から「日本故礦區」と同じく、日本人と関わりがあったと推測される。

満州5万分1図に含まれているこのような情報は、文献を含む地図以外の情報と地図に表現されている様々な情報とを結びつける役割を果たしうる。地理情報ベース上で土地利用・土地被覆に関する各種地域情報を集約し、比較する上で大変貴重である。

おわりに

満州5万分1図はLUCC研究にとって大変有用である。墓などの地図記号や、地名・施設等の詳細な情報は、当時の土地利用・土地被覆を正確に把握する際の重要な基礎資料であり、土地利用変化を見る際の資料として利用できる。満州5万分1図全範囲の情報ベース化を早急に進めることが望まれる。



図7 日本故礦區
Figure 7 Ceased Japanese coal mine

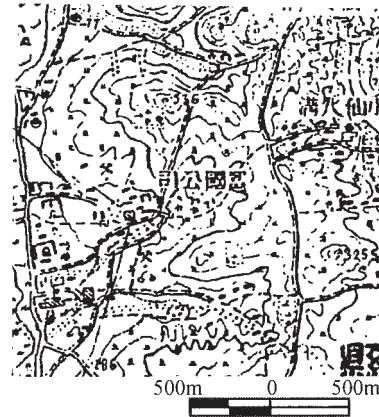


図8 富国公司
Figure 8 “Fukoku” (Enrichment) Company

文献

- 氷見山幸夫・伊藤啓之・菊地隆明・本間寿豪（1995）1930年代の中国東北部の土地利用、北海道教育大学大雪山自然教育研究報告第30号、25-36.
- 氷見山幸夫・藤沢雅樹・宮越唯導（1996）1980年頃の中国東北部の土地利用、北海道教育大学大雪山自然教育研究報告第31号、13-24.
- 氷見山幸夫・岩本清海・渡辺絵美（1999）1910年頃～1980年頃の中国華北平原の土地利用、北海道教育大学大雪山自然教育研究報告第33号、9-18.
- 小峰和夫（1999）満洲【起源・植民・覇権】、御茶ノ水書房.
- 国土地理院（1970）測量・地図百年史、国土地理院.
- 佐藤隠（1985）旧満州地図作成の概観、科学書院.
- 椎野八束（1997）満州国の興亡、新人物往来社.
- 平田幹郎（2000）中国データブック、古今書院.
- 河野通博（1995）中国の経済地域、総観地理学講座15「産業経済地理—世界」（山本正三編）所収、朝倉書店.
- 科学書院（1985）旧満州五万分の一地図集成.