

中国吉林省中部・東部地域の土地利用と諸条件

氷見山幸夫

北海道教育大学旭川校地理学教室

Land Use and the Environment in Central and Eastern Jilin Province

Yukio HIMIYAMA

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

ABSTRACT

The central and eastern part of Jilin Province is an important agricultural and forestry base in China. The region is generally mountainous and hilly, but the plains, basins and moderate slopes are highly utilised for agriculture. The region's forestry resources are also important for the country that has only limited coverage of forest. The region is bounded by Russia and North Korea and is close to the Ocean of Japan. This unique location provides the region with a potential of considerable development as an international trade and industrial centre, despite the failure of the once-eminent "Tomanjan Development Plan". It is therefore important to grasp the state, mechanisms and effects of land use changes in order to enhance sustainable development of the region. Furthermore, the region is considered as an ideal site for the study of the relationships between land use changes and various environmental conditions, not only for its importance in agriculture and forestry, but also for its diversity in physical and social environments. This study discusses such relationships as well as the basic geographic and socio-economic features based on a field survey in 1999 and the study of related literature and statistics.

Keywords: Northeast China, land use, LUCC, Jilin Province, sustainable development

はじめに

吉林省は西北から南東にかけてやや伸びた形状をなし、その中央西寄りに省都の長春市、その東に省内第2の都市吉林市が位置する。地勢は東高西低で、東南から西北に向かって標高が徐々に低くなっており、地勢的に大きく東部山地丘陵区、中部台地平原区、西部平原区に分けられる。これら3地区のうち中部台地平原区と東部山地丘陵区において1999年9月、国立環境研究所LUGECプロジェクト（大坪国順代表）の支援を得て土地利用の現地調査を行った。この地域は山地丘陵が多いが、農業と林業が大変盛んである。また東部でロシア・北朝鮮と接し、日本海にも近いため、国境にある琿春市を中心として、いわゆる図們江下流域開発計画も推進された。このように地域的な

多様性に富み、近い将来大きく変貌する可能性のあるこの地域において持続的発展を実現するには、土地利用の現況と変化をそれぞれの地域について詳細かつ正確に把握し、変化のメカニズムや環境への影響などを明らかにし、将来の変化とそれに関わる諸問題について予測する必要がある。本稿では、これらの視点から今次の現地調査の結果を整理し、「中国土地利用」¹⁾をはじめとする関連文献の検討の結果を踏まえつつ、当該地域の地域的特性およびその土地利用との関わりを明らかにする。

．調査地域と調査ルート

調査地域の概況を Figure 1 に示す。調査には長春地理研究所の小型マイクロバスを用いた。ルートは東北平原東部の長春市に始まり、長白山系の大黒山地、張広才嶺山地、龍崗山脈と山間の谷や盆地を経て中露国境のまち琿春市に達している。途中、長春市 - 吉林市、樺甸市 - 敦化市間は、往路と復路が異なる。図中の番号は、後述の Photo 1 ~ 8 の撮影地点を示す。これらの写真は今次の調査で撮影した千数百枚の写真の一部である。上下の図から明らかなように、調査地域は、吉林省の省都長春市からロシア・北朝鮮との国境までの地域で、北緯 42.8° - 44.1° 、東経 125.3° - 130.5° の範囲にある。

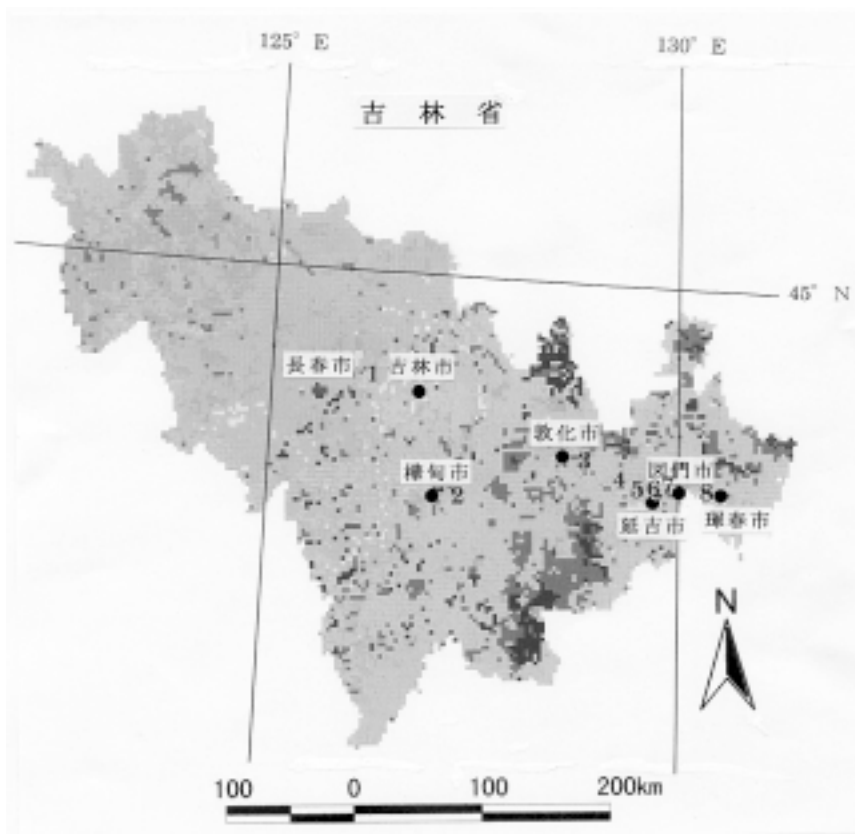


Figure 1 調査地域

．現地調査の目的と意義

地域の土地利用を把握するための資料としては、土地利用図、衛星画像、農業等統計、土地利用関連書籍などがある。しかしそれぞれの地域における土地利用の実態や変化のメカニズムなどについて正確かつ詳細に知るには、それらの資料の分析だけでは不十分であり、現地調査が欠かせない。中国のように信頼できる統計データの整備や各種資料の公開が遅れている国の場合、既存資料から得ることのできる情報の制約は一層深刻であり、現地調査の役割は大きい。土地利用を軸とした現地調査は、地域を総合的・空間的に把握する上でも有用である。

中国における土地利用現地調査は、フィールドにおける調査、土地管理局等の役所における聞き取り調査、文献・資料収集からなる。調査では位置を確認するためのGPS、およびその土地利用・被覆を知るための市販土地利用図や衛星画像、地理的・空間的データを処理・分析・表現するためのGIS、景観を記録するためのデジタルカメラなどを用いる²⁾。調査によって得ることのできる情報の主なものは次の通りである。

ア) 土地利用現況の詳細： 土地利用の種類別分布、それぞれの土地利用の形態・状態・面積、異種土地利用間の関連、作物の作付・生育状況、輪作体系、農家経営、農地管理、水利用の状況、未利用地・低利用地の状況と利用可能性、土地利用集約度、土地利用ポテンシャル、都市化の実態、道路・鉄道その他インフラの整備の実態など。

イ) 土地利用変化とその要因、将来の変化の見通し： ア)で掲げた事柄の変化の実態をできるだけ定量的・空間的に把握する。また住民や土地管理局などへの聞き取りにより、変化の背景となっている地理的・自然的・社会経済的・歴史文化的諸条件や将来の変化見通しについての情報を得る。

ウ) 土地利用の制約条件： 東北平原では、1メートル以下のわずかな標高差が灌漑用水取得の可否を左右し、それが水田と畑地を分けている所が非常に多い。このように、ミクロな土地条件の差異がどう土地利用に影響しているかを、現地観察以外の方法で確認することは困難である。

エ) 土地利用計画： これは土地利用の現状と過去の変化について知る上でも、将来の変化の見通しを得るためにも、非常に重要である。土地利用計画はそれぞれの地域の土地管理局の所管であり、その協力をどれだけ得られるかが、情報取得の一つの鍵となる。中国における近年の土地利用計画は、高度な専門性に裏付けられてはいるが(例えば「中国城市土地利用総体規則研究」³⁾参照)、それについて検討し評価することも必要である。

オ) 土地利用変化の環境への影響： 例えば急斜面の無理な耕地化による土壌侵食の助長や、灌漑耕地の拡大による水資源の枯渇など。

カ) 社会経済的充実度： 農業・農村の持続的発展を考える上で、人々の経済水準と満足度、就業機会の多寡、教育・医療・福祉施設の整備状況等について知ること重要である。

キ) 土地利用およびその変化に関連する問題： 例えば、畑作地域における土壌浸食の問題がある。木村⁴⁾がアメリカ合衆国内陸穀倉地帯の場合について詳しく論じているように、土壌侵食の背景には様々な社会経済的要因が絡んでいると考えられる。その他、水資源の不足、農業経営上の問題、土壌浸食、農業による汚染など土地利用・農業・農村に関する問題とそれらの背景を把握する。

ク) 持続性から見た土地利用・農業・農村の評価。特に上のオ)、カ)、キ)に注意する。

・吉林省中部台地平原区の土地利用と環境

この地区は長春市の東方を南北にはしる大黒山より以西、東北平原西部の半乾燥黒カルシウム土地域より以東の黒土地域である。中心都市は長春市である。ほとんどが黄土台地で、地勢平坦で、標高は160～200メートルである。黒土層の厚さは30～60センチで、有機質を多く含み肥沃である。日射と降水に恵まれ、穀物、油、砂糖、豚の大生産地となっている。

「中国土地利用」は、この地域の農業的土地利用のあり方について、次のように提言している。

ア) メイズの比重が県によっては総耕地面積の80%を占めるほどに高く、大豆などの経済作物(商品作物)の比重が低いので、それを高めるべきである。

イ) 家畜特に豚をもっと増やすことが、農家経営にとっても農地管理にとっても資源の有効利用の面からも望ましい。

ウ) 耕地の防風林と集落・道路などの緑化をもっと進めるべきである。

エ) 場所によっては草地と耕地のローテーション或いは牧草の播種を進め、が可能であり、それにより土地の涵養と家畜飼料生産を結合させることができるとされている。

この地域は吉林省内で最も人口が集中しており、特に中心都市長春市への集中が顕著である。土地利用面から見ると、長春市を中心とする都市群の外延的拡大が特に顕著であるがそれについてはHimiyama⁵⁾が詳しく論じているので、それを参照していただきたい。ここでは都市化に伴う土地利用変化のうち外延的拡大とともに注目されるリボン状開発について検討する。

吉林省の省都長春市と第2の都市吉林市はおよそ100キロ離れており、その間は3本の幹線道路で結ばれている。そのうちの最北の道路沿いにある在家鎮という村に、延長1キロ余りに及ぶリボン状の開発地区がある。この村は大吉林市と大長春市との境界の大吉林市側にあり、もともと大黒山地北端の閑静な農村であったが、大吉林市が中心となって開発し、多数のオフィスや食堂などを配置した。しかしPhoto-1に見るように、建物は外見こそ立派だがほとんど利用されておらず、通っても閑散としていて、計画が頓挫していることがわかる。中国東北部では1990年代中頃から非常な勢いで道路の整備建設が進められ、道路沿いの都市開発も随所で行われているが、自動車の普及がそれらに伴っておらず、一步農村部に入ると道路には車もまばらで、リボン状開発も都市の外縁部を除いては注目すべき現象とはなっていない。

・吉林省東部山地丘陵区の土地利用と環境

東部山地丘陵区は吉林省の大黒山地以東の地域であり、面積は省の総面積の60%余りを占め、環境条件と土地利用が多様である。この地域の大半は「山区」と「半山區」に分類されるが、典型的には前者は「八山一水一分田」(80%山地, 10%水面, 10%耕地)、後者は「六山半水三分半田」(60%山地, 5%水面, 35%耕地)と表現される。

Photo-1 長春市 - 吉林市間のリボン状開発

Photo-2 樺甸市 - 敦化市間の張広才嶺谷間の鉤山集落と背後の農地

Photo-3 敦化市東方の山間の農地

Photo-4 安図 - 延吉市間の傾斜地農業

Photo-5 延吉市郊外の農業地域

Photo-6 延吉市郊外の一戸建高級住宅

Photo-7 延吉市 - 図們市間の傾斜地農業

Photo-8 琿春駅前の未利用地と未利用ビル群



Photo-1



Photo-2



Photo-3



Photo-4



Photo-5



Photo-6



Photo-7



Photo-8

1. 大吉林省と周辺地域

この地域は東部山地以西、大黒山以東の、低山、丘陵、谷、盆地が多い地域で、面積は全省土地総面積の20%を占める。この地域は東部の長白山地と中部台地平原の過渡地帯で、標高は一般的に250～750メートルで、比較的広い谷地と盆地がある。区内は河川と貯水池が比較的多く、水利灌漑に有利な条件を有している。食糧生産の収入が農業総収入の70%以上を占めており、全省で水稲作付けが最も多い。林業用地の比重が比較的高いが、中幼齢林が多くを占め、一般的に低質天然二次林、灌木林、人工林であり、樹種は比較的単純で落葉松が主である。土地管理局によれば、大吉林省の1996年の土地利用はTable 1の通りである。土地利用は林地と耕地が主であるが、宅地も4.7%を占め、都市化が進んでいることが伺える。牧地はほとんど見られない。

「中国土地利用」は、この地域の土地利用のあり方について、次のように提言している。

ア) 農業を重視しつつ林業を強化し、農業・林業・牧畜の総合的發展を図る。

イ) 耕作においては単位面積当たり生産量を高める努力をし、水田面積の拡大と開墾可能地の開墾を適切に行なう。

ウ) 斜度20°以上の斜面耕地は原則として林地と牧地に戻す。斜度20°以下の斜面耕地では耕地基盤建設を進め、土壤保全対策をとる。(法律では25°を耕作限界斜度としているので、この提言は法律よりも厳しい耕作制限を求めていることになる)

エ) 植林に適した荒地があるので、植林を早急に行なう。

オ) 土壤保全林と農地防御林と強風域の防風林建設を強化し、林業と農業の結合を促進する。

カ) 野草地を活用し、牧畜業を發展させる。

Table 1 大吉林省の1996年の土地利用

耕地	6647	24.1%
樹園地	254	0.9
林地	16800	61.0
牧地	28	0.1
宅地	1300	4.7
交通用地	374	1.4
水面	1200	4.3
未利用地	960	3.5
計	27563km ²	

(吉林省土地管理局による)

2. 東部山地区

この地区は張広才嶺、龍崗山脈とそれらの東側の地域で、大部分が標高750メートル以上の山地である。今次の調査で通った敦化市、安図はこの地域にある。更に東方にある延吉市、図們市、琿春市もこの地域に含まれるが、本稿ではそれらの都市と周辺地域は別途扱うこととする。

この地域は水力資源が豊富である。また林業が盛んで、林業用地が地域の大半を占める。耕地は主に山間の盆地、谷底平野、緩斜面に分布しており、新たな耕地開発のポテンシャルは低い。従って食糧を増産するには、単位面積当たりの生産量を高める必要がある。これまでの農業優先の土地利用は、無理な伐採や開墾を助長し、水土流失や地力低下等の問題を引き起こしてきたとされる。「中国土地利用」は、この地域の農業的土地利用のあり方について、次のように提言している。

ア) 林業はこの地域で自然的経済的に最も有利な産業なので、造林を伐採に優先し、林業地域の建設を加速すべきである。伐採と育林の不均衡の問題を解決のため、林地の状態を改善し、天然二次林を育成し伐採跡地を更新し、疎林を改造し適林地で植樹造林することを加速すべきである。

イ) 谷底平野と山間盆地における食糧生産は単位面積当りの生産量を増加させることを重視し、一部の適地を除き耕地は拡大すべきではない。

ウ) 斜面、山林などにある野草地は放牧地として利用し、家畜の飼養を増やすべきである。

Photo-2 は樺甸 - 敦化間の張広才嶺山地を縫う谷あいの鉱山集落と背後の農地を示している。これらの農地は住民が自家消費作物を生産するために用いているものであるが、公式には許可されないはずの斜度25°以上の急傾斜地も耕地化されている。これらの農地は正規の耕地とは認められず、農業統計にも含まれていないと思われる。景観上も林地により細分化されているため、衛星画像による調査でも、実際には耕地でありながら耕地として認められない個所が少なくないと思われる。

Photo-3 は敦化東方の山間の農地である。1930年代の10万分1図では水田は皆無で畑もほとんど見られない土地であったが、現在はかなり耕地化が進んでおり、水田も多い。ただし低湿地の一部は放牧地となっている。

Photo-4 は安図 - 延吉間の傾斜地農業の様子を示している。この地域の特産品のチンゴリ（林檎梨）の樹園が緩斜面に広く見られる。手前斜面に見られる明緑色の森林は、斜度25度以上の耕地を林地に戻すという政府の方針に従って植林されたものである。この斜面で小麦、大豆、メイズなどの作物が帯状に作付けされていること、果樹園が下草に覆われて侵食害が起き難くなっていることにも注目したい。

3. 延吉盆地および周辺の土地利用と環境

延吉市は長白山系北端の盆地に位置し、延辺朝鮮族自治州の州都である。土地管理局によれば、同自治州の1996年の土地利用はTable 2の通りである。大吉林市と比べ、林地が多く、耕地や宅地が少ないことがわかる。土地管理局によれば、耕地は1991年に3900 km²、1996年に3530 km²とかなり減少している。その主な要因は、斜度25°以上の耕地の林地や園地（果樹園）への転換と都市化であると考えられる。

Table 2 延辺朝鮮族自治州の1996年の土地利用

耕地	3530	8.1%
樹園地	263	0.6
林地	36240	83.3
牧地	390	0.9
宅地	580	1.4
交通用地	237	0.5
水面	630	1.4
未利用地	1630	3.8
計	43500km ²	

（延辺市土地管理局による）

Photo-5 は延吉市西方の農村地域で撮影されたものであり、この地域の典型的な農業景観を示している。即ち盆地床は水田に、丘陵はメイズを中心とした畑になっており、両者の間に線状に集落が分布している。水田は管理がよく行き届き、文字通りの美田である。背後の丘陵は1930年代の10万分1図ではほとんどすべて荒地となっているが、現在はほとんどが畑であり、主にメイズと大豆が作られている。住民の多くが朝鮮系であることが、家屋のデザインからわかる。暮し向きは良いようである。

Photo-6 は延吉市郊外で見られた一戸建て住宅である。3棟の同型の4階建て住宅が古い住宅郡の背後に並び、周囲は高い塀に囲まれている。社会主義の国中国でも富裕層が形成されつつあり、このような一戸建て住宅が地方都市の郊外にも出現し始めている。しかし都市部における一戸建て住宅の割合はまだ非常に低く、集合住宅から一戸建て住宅への移行による急激な都市の拡大は、少なくとも東北部においては、まだしばらく見られないと思われる。

Photo-7 は延吉 - 図們間の傾斜地農業の様子を示している。吉林省東端のこの地域はなだらかな山地・丘陵が続いており、緩斜面の多くがこのように耕地化されている。傾斜の急な所や水が流れる下る流路を避けて耕作するなど、土壌保全への配慮を見ることができ、中央の畑には斜面の上方から下方にかけて変色した帯が見られ、ガリ侵食が起きていることが伺える。

Photo-8 は琿春駅前の現状である。琿春市はロシア・北朝鮮の両国に最も近い中国の都市であり、国連開発計画（UNDP）が中心となって計画した、いわゆる図們江下流域開発計画の拠点都市として、1990年代前半、韓国、香港、台湾などから多数の企業が進出し、活況を呈した。しかし間もなくアジア全体を覆った不況の影響で計画は頓挫し、交通の拠点として新築された琿春駅は全く使われることなく廃屋となり、野草地と化した駅前広場には随所で野菜やメイズが植えられ、駅前の新築ビルのほとんどが空家になっている。このように琿春市の現状は、急速な経済発展を予感させるものではないが、現在2003年の完成を目指して、吉林市方面に繋がる吉琿高速道路の建設が進んでいる。予定地のほとんどが山間地域で、しかも図們江下流域開発計画の停滞により経済的なインセンティブも低下していると思われるが、建設工事は随所で鋭意行われており、高速道路建設への強い意思が伺える。最近の中国 - 北朝鮮の関係改善の動きとアジア経済の復調を踏まえるならば、この高速道路の開通により開発計画が勢いを盛り返す可能性は大いにあるであろう。その場合、その影響は琿春市のみにとどまらず、ロシア、北朝鮮を含む周辺の広い地域に及ぶであろう。

おわりに

吉林省の中部から東部にかけては自然環境条件と社会経済条件のいずれもが実に多様であり、土地利用とそれらとの関係も単純ではない。しかし土地利用研究者や土地管理局のスタッフにより各地域の土地条件の評価や土地利用の指針作り、土地利用計画の策定などが行われており、「持続可能な農村・農業」に向けて、確かな歩みを進めているように見える。そのような地域の変化について知る上で現地の直接観察と並んで重要なのが、現地の当局者との交流である。その意味で、今回の調査が長春地理研究所だけでなく、各地の土地管理局の全面的な支援を受けて行われたことの意味は大きい。調査にご協力いただいた吉林省土地観測計画研究院院長のLuo Jing Xin氏をはじめとする各地の土地管理局の各位、張柏教授をはじめとする中国科学院長春地理研究所の各位、通訳に当たられたLuo Hong Yu氏に厚くお礼申し上げる。

中国は今大きな変化の渦中にあるが、今後の変化の予測においては、人文社会経済的側面からの研究が一層重要となるであろう。そのような研究の実績が豊富で、しかも日本という近代化の先進

モデル地域の土地利用変化の実態に詳しい日本人地理学者がそのような研究において果たしうる役割は小さくないと思われる。今回共に調査を行なった埼玉大学教養学部の元木靖教授と大分大学教育福祉科学部の土居晴洋助教授、それにLUGECプロジェクトリーダーとしてこの調査を支援してくださった国立環境研究所の大坪国順博士に深甚の謝意を表したい。

文 献

- 1) Wu, Chuanjun, Guo, Huancheng eds. (1994): 中国土地利用 . 科学出版社 , 422p .
- 2) Wang, Q. & Y. Himiyama (1999): GPS-GIS-RS Integration for the Study of Land Use/Cover Change. In the Abstracts of "1999 Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community", Shonan Village, pp.128 .
- 3) 白光潤編(1997): 中国城市土地利用総体規則研究 - 理論・方法・案例 . 吉林人民出版社 , 317p .
- 4) 木村康二(2000): アメリカ土壌侵食問題の諸相 - 農業環境問題の社会経済学分析 . 農林統計協会 , 301p .
- 5) Himiyama, Y. (1999): Land Use/Cover Change in North-East China. In "Land Use for Global Environmental Conservation (LU/GEC) - final report of the LU/GEC first phase (1995-1997)" ed. by K. Otsubo, CGER, pp. 92-98 .

氷見山幸夫