

長野県北信地域のスキー場周辺における土地利用の変容

－戸狩温泉スキー場および野沢温泉スキー場の周辺地域を事例に－

渡辺亮佑・Gaston Guido San Cristobal
山下亜紀郎・橋本 操

キーワード: スキー場, 土地利用, 土地所有, 経営主体, 飯山市, 野沢温泉村, 地理情報システム (GIS)

I 序論

I-1 研究背景および研究目的

地理情報システム (GIS) によって、環境と人間活動の関係を空間的な指標に基づいて計量的に分析する研究が盛んになった。これはGISの普及とともに地域情報のデジタル化が進展したことにより、両者の関係を大量のデータで広範囲に検証可能になったためである (森本2007)。また、近年のGIS研究において、空間計量的な関心とは趣を異にして、里山や谷津など伝統的な文化景観を積極的に評価し、経年比較を通じて機能や土地利用の変化を解明しようとする研究も行われている (伊藤2007)。

環境省 (2015) によると、近年の日本の国土利用における情勢の一つに、余暇活動の増大にともなった大規模施設の整備による土地利用の改変がある。大規模施設の一例は、ゴルフ場やスキー場、マリーナなどで、地域の特性に合わせた多種多様な施設の建設が行われた。このなかで、スキー場の開発は、とくに多雪地域の里山の土地利用や住民の生活に大きな変化を与えた。

白坂 (1976) は、長野県野沢温泉村のスキー場において、スキー場の立地は気候・地形などの自然条件および交通・位置などの地理的諸条件 (以下、環境条件とする) によって規定されるほか、

地域の産業、土地所有形態、開発にあたった先覚者の存在、行政当局の対応、および観光市場などの諸条件 (以下、社会条件とする) の上に成立していると述べた。また、呉羽 (1991) は、群馬県片品村のスキー場を事例にした研究において、高速道路の開通など、交通の利便性向上によって、とくに関東周辺のスキー場が首都圏からの日帰り圏に位置するスキー場という性格に強められたと述べた。こうした地域では、ペアリフトや高速リフト、都市的なレストハウスの新設で入込客の許容量が増加した。そして、スキー場のみならず、その周辺地域においても民宿街などへの変容がみられた。

このような環境条件や、それに起因する社会条件の差異は、近接した地域間においても多少はみられるものの、これらの差異が、各スキー場の周辺地域における土地利用の変容にどのような差異をもたらすのかに着目し、比較を行った研究は僅少である。

以上の研究背景より、本研究では、多雪地域の里山を含むスキー場周辺地域を対象として、環境条件・社会条件と土地利用の変容にはどのような対応がみられるか明らかにすることを目的とする。その際に、スキー場が多く立地する地域における、GISデータを用いた気候、地形、地質・土壌・植生、土地利用といった環境条件の分析、文献等

を用いた社会条件の分析を行う。そして、環境条件や社会条件の異なる2つのスキー場周辺地域を抽出し、現地調査による分析を行う。

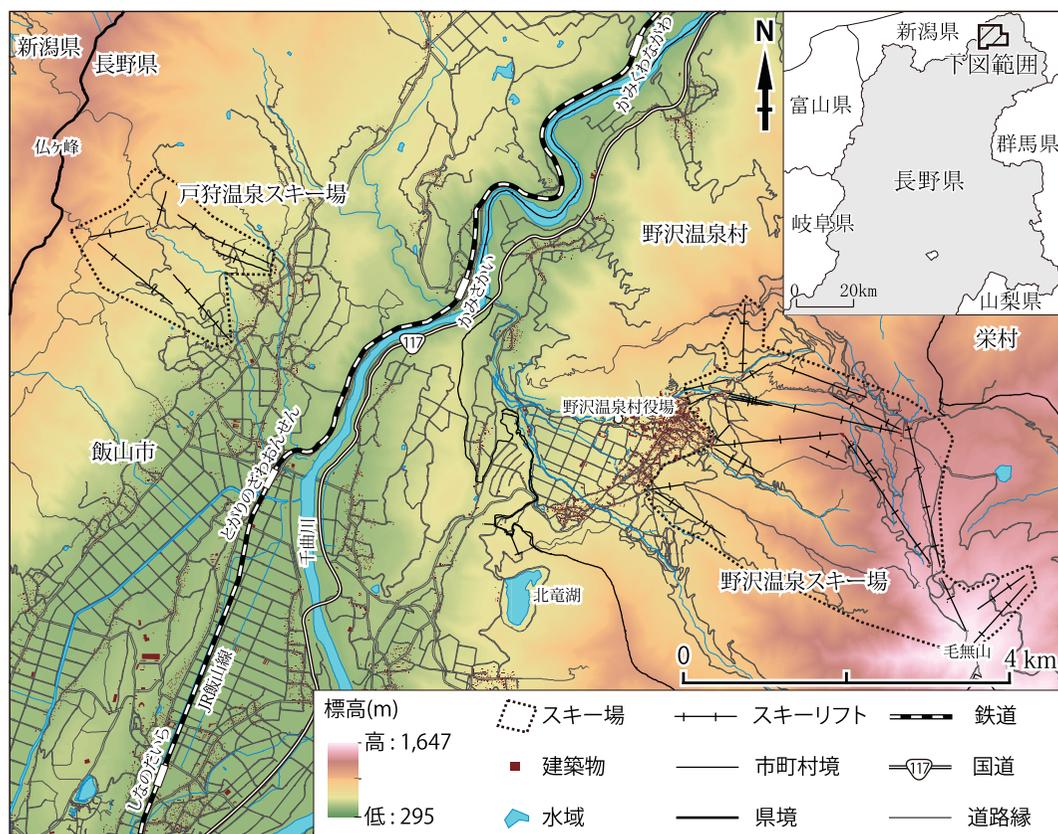
1-2 研究対象地域

本研究では、長野県北信地域の千曲川兩岸に位置する、戸狩温泉スキー場と野沢温泉スキー場の周辺を対象地域とする（第1図）。両地域を含む長野県北信地域は、日本で最も早くからスキー場が発展した地域の一つである。そして、交通利便性の向上、全国的なスキーブームにともない、スキー場の規模、入込客数が増加し、スキー場が多く立地した。また、スキーブームの盛衰によってその増減がみられた。

まず、日本においてスキーが民間へ普及し始めたのは大正期の後半である。スキーの大衆化は、

冬期間の登山や行軍など、従前の雪中訓練や交通手段としてのスキーの機能（写真1）に、スポーツやレクリエーションとしての機能を付加した。この時期のスキー場は、人工的な造成によるものではなく、降雪時にすぐスキーができる場所を見つけて利用するものであった。低木が密集した自然の山肌をそのまま利用するため、斜面が卓越する地形的条件と十分な降雪量が絶対条件であった。長野県北信地域にはこうした条件が整った場所が多くみられた。

1921（大正10）年10月に飯山鉄道豊野・飯山間が開通したことを契機に、長野県北信地域ではスキー場が次々と開設された。同時期には北信地域全般のスキー関連主体がスキー客の誘致を開始した。この頃には飯山鉄道沿線の飯山、野沢は長野県の二大スキー場と呼ばれるようになった。1950



第1図 研究対象地域（2015年）



写真1 交通手段としてのスキー（大正初期）
（飯山市スキー史編纂委員会編1993より引用）



写真2 飯山市のスキーリフト（1955年）
（飯山市スキー史編纂委員会編1993より引用）

年代に入ると、北信地域各所でスキー場のさらなる発展を目論んでスキーリフトが建設された（写真2）。スキーリフトの建設は、スキー場の範囲拡大を促した。

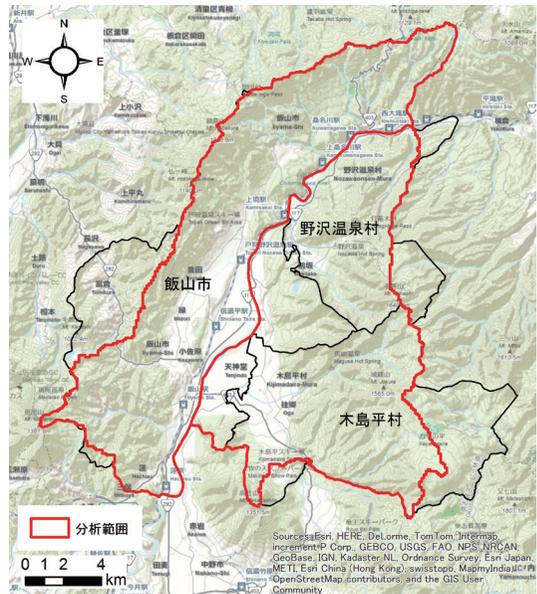
1960年代以降は、メディアや交通網の整備等に起因するスキーブームの盛衰にともない、スキー場の規模やスキーリフト、またはスキー場の数自体の増減、そして周辺集落の民宿業の増減がみられた。1980年代後半から90年代前半にかけては全国的にブームの最盛期を迎えたが、現在はスキーブームが落ち着き、スキー場の多くで客数がピーク時の半数以下となっている。一方で、近年は夏季のグリーンツーリズムや農村体験の積極的な誘致を行うスキー場やその周辺地域も多くなっている。

II 研究対象地域周辺の環境条件と土地利用

本章では、研究対象である戸狩温泉スキー場と野沢温泉スキー場を含むより広域の地域を対象として、その環境条件と土地利用について、GISで表示・分析が可能な形式で整備されたさまざまなデジタルデータを用いて分析する。その際、千曲川流域の左岸側と右岸側の対比を念頭に置きながら、分析範囲としては概ね、飯山市、野沢温泉村、木島平村の市村域のうち、千曲川が飯山市内を流れる区間の流域を対象とした（第2図）。

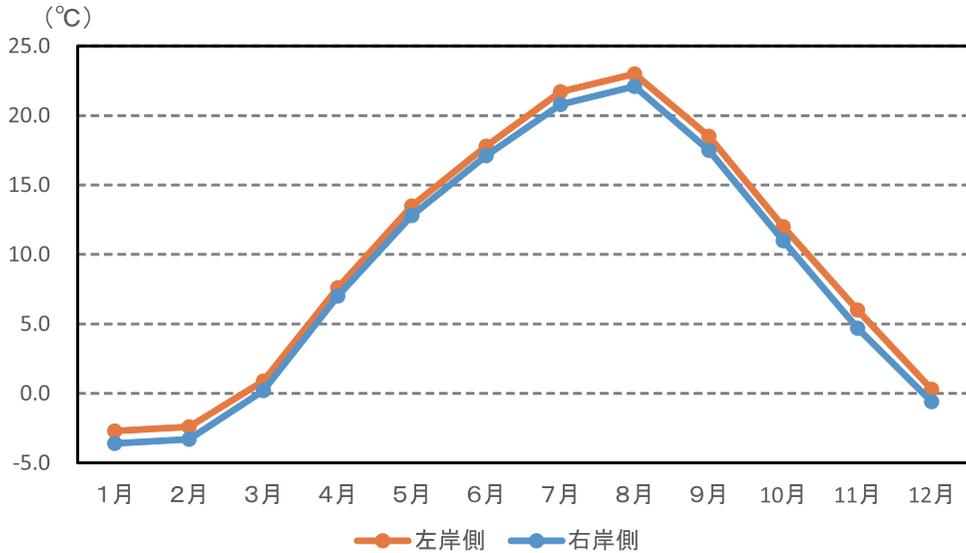
II-1 気候

国土数値情報の平年値メッシュ(2010年)のデータから、左岸側と右岸側の月平均気温を比較すると（第3図）、年間通じておよそ1℃程度、左岸側の方が高い。これは、左岸側の方が相対的に標



第2図 分析範囲

出典：Esri, HERE, DeLorme, TomTom, Intermap, increment P corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



第3図 月別平均気温の平年値 (2010年)

(国土数値情報より作成)

高が低く、南東向き斜面であるという地形的要因が考えられるほか、左岸側は飯山市街を含んでおり、その都市排熱の影響も考えられる。

最深積雪の平年値(2010年)をみると(第1表)、1月は左岸側、12、2、3月は右岸側で若干積雪が多い。一方、1987年の平年値と比較すると、左岸側、右岸側ともに、この約20年間で積雪がかなり減少しており、とくに3月が顕著であることが分かる。

第1表 月別最深積雪 (cm) の平年値

	左岸側	右岸側
12月	76.0	81.9
	67.5	74.3
1月	167.9	171.2
	151.2	143.8
2月	199.9	207.6
	171.8	182.2
3月	188.5	180.9
	131.8	143.6

上段：平年値 (1987年)

下段：平年値 (2010年)

(国土数値情報より作成)

Ⅱ-2 地形

標高については前述の通り、左岸側の方が相対的に低く、右岸側の方が高い。左岸側の稜線上の主な山は、仏ヶ峰 (1,140m)、鍋倉山 (1,289m) であり、右岸側の稜線上の主な山は、高標山 (1,747m)、城蔵山 (1,565m)、毛無山 (1,650m) である。傾斜は右岸側の方が急であり、千曲川へ流れる支流による侵食作用などにより、尾根と谷がより発達している。そのため、地形的起伏も右岸側の方がより大きい。

20万分の1土地分類基本調査の地形区分データによると、千曲川が形成した低地は、飯山市南部と木島平村に広がっており、左岸側の“信濃平”や右岸側の“木島平”という地名にも表れている。一方、飯山市北部や野沢温泉村では低地が発達していない。高標高地域は両岸とも山地であるが、右岸側の木島平村や野沢温泉村では火山地が卓越する。

Ⅱ-3 地質・土壌・植生

20万分の1土地分類基本調査の表層地質データによると、千曲川沿岸と低地部の表層地質は、河

川による堆積物である。山地部は両岸側とも火山性の安山岩質岩石であるが、左岸側南部の斑尾山麓には堆積岩も分布する。

同じく20万分の1土地分類基本調査の土壤分類データによると、低地部の土壤は灰色土、黒ボク土、グライ土などが混在する。北部の千曲川沿いの谷部は黒ボク土であり、山地部は両岸側とも褐色森林土である。

植生については2.5万分の1現存植生図データを参照した。それによると、左岸側の山地部ではブナ、ミズナラ、コナラといった落葉広葉樹の二次林が広がる一方、右岸側ではスギ、ヒノキ、カラマツの植林地が卓越する。

II-4 土地利用

ここでは、国土数値情報土地利用細分メッシュ(100mメッシュ)の1976年と2009年のデータ、および基盤地図情報の10mDEMを用いて、左岸側、右岸側それぞれにおける標高帯別土地利用の特徴とおよそ30年間での変化について分析する。

左岸側(第4図)の1976年の土地利用をみると、標高400m未満の地域で主に農地や市街地が発達している。これらには信濃平の水田・畑作地帯や飯山の市街地が含まれる。一方、標高400m以上になると森林が大半を占めるが、700mくらいまでは農地もそれなりの面積を占める。スキー場のゲレンデが含まれる荒地・空地は、500~700mで相対的に割合が高く、戸狩温泉スキー場もこの標高帯に該当する。2009年までの変化に着目すると、標高400m未満の地域で農地が減少し市街地が拡大している。一方、標高400~600mの地域では、農地が減少して森林が増加している。また、標高500~900mの地域で水田の畑地化が進展した様子もうかがえる。スキー場のゲレンデが含まれる荒地・空地は、標高700~1,000mの地域で増加している。

右岸側の土地利用(第5図)を左岸側と比較すると、1976年においては、標高400~600mの地域で市街地、600~800mの地域でその他農地の割合がそれぞれ相対的に高い。ここには野沢温泉村の

中心集落やその山麓の農地も含まれる。右岸側で荒地・空地の割合が相対的に高いのは、標高600~800mであり、左岸側より100mほど高い。以上のことから、右岸側の方がより高標高の地域まで開発が及んでいるといえる。この傾向は2009年においても同様であるが、とくに標高600m以上の地域における荒地・空地の割合が相対的に増加しており、1,000m以上の地域にまで及んでいる。これは、野沢温泉スキー場や木島平村の各スキー場の拡大を反映したものである。

III スキー場の発展と土地利用の変容

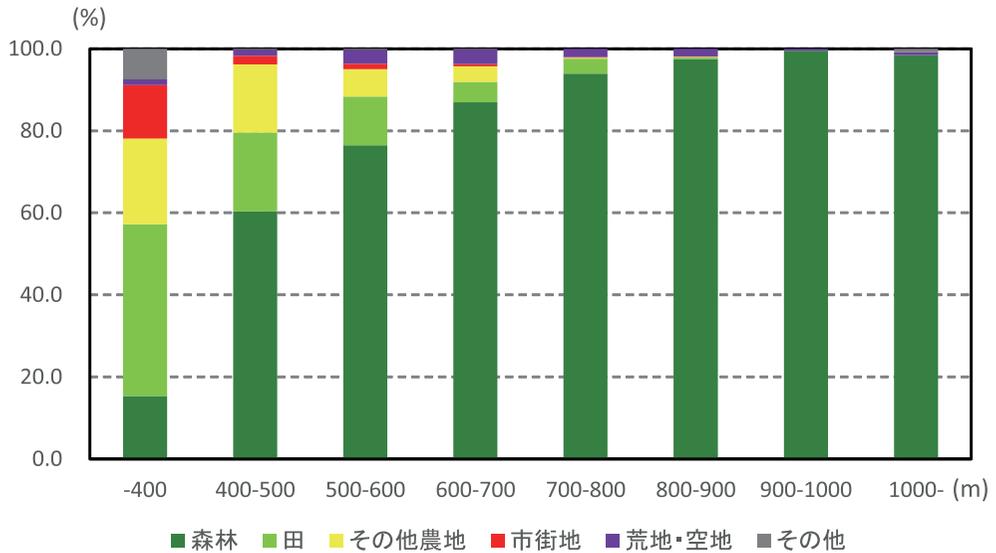
本章では、研究対象である戸狩温泉スキー場と野沢温泉スキー場の周辺地域について、文献および現地調査から、スキー場の発展にともなう土地利用の変容と土地利用の現況を明らかにする。その際、特に斜面と集落の境界付近の土地利用に着目し、現地調査を行った。

III-1 戸狩温泉スキー場

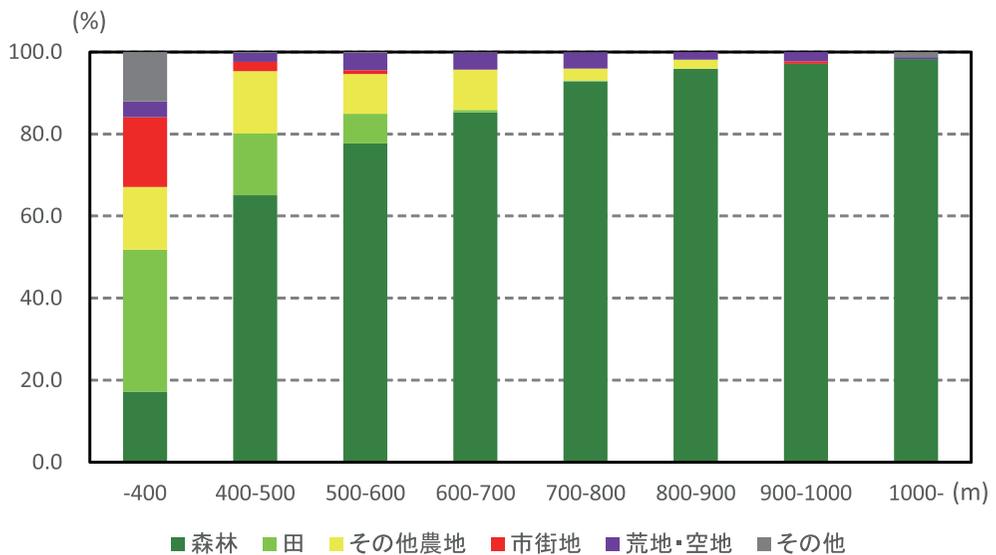
戸狩温泉スキー場は、長野県^{しもみのち}下水内郡旧太田村、現在の飯山市大字豊田に位置する(第6図)。集落の裏山は、大正末期からスキー場として利用され、小学校のスキー大会などが行われていた(飯山市スキー史編纂委員会、1993)。旧太田村一帯は古くから純農村地域であり、地域住民は農閑期である冬期は、副業として蓑、縄、俵など藁製品の製造(写真3)、アケビ細工、和紙などの製紙業で生計を立てていた(江口、1954)。しかし、化学繊維製品の普及により藁製品の販路が急速に失われ、紙製品も大企業の製品に押されたため、冬期の収入源を絶たれた。このために農業従事者は、ダム建設やミカン栽培の労働をはじめとする他県への出稼ぎに行かざるを得なくなった。地域住民は、出稼ぎに頼らない冬期の収入源を模索する中で、豪雪地帯であること、農家の大家屋を持つことを利用し、スキー場および民宿の営業を考案した(写真4)。

1955年にはスキー客の誘致がはじめられ(写

(1976年)



(2009年)



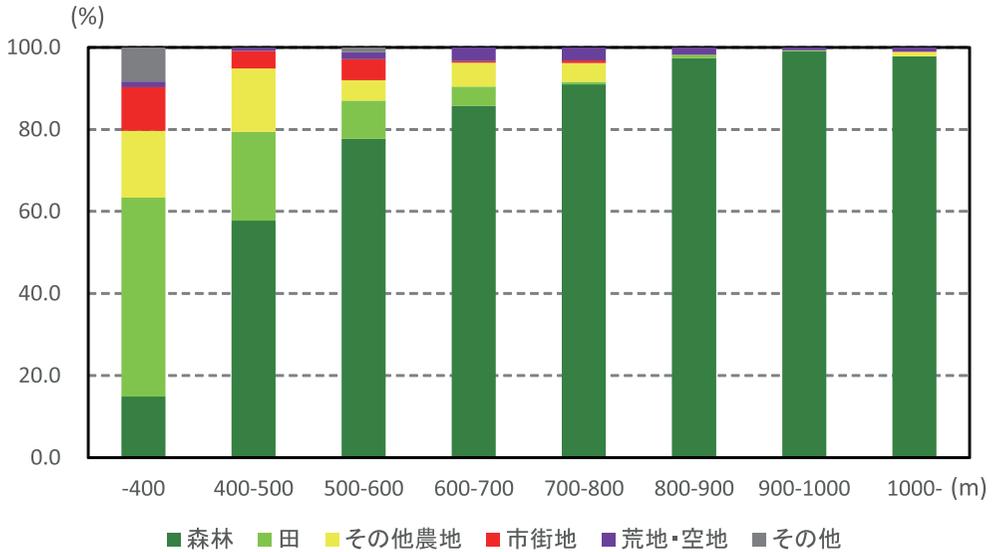
第4図 標高帯別土地利用割合（左岸側）

（国土数値情報および基盤地図情報より作成）

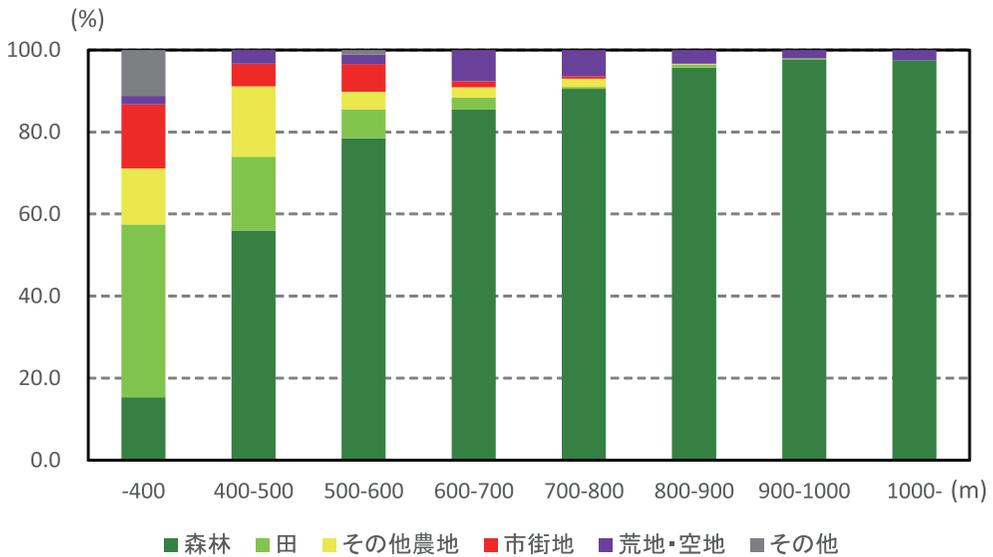
真5), 1959年にはスキーリフトがないにもかかわらず2,000人が訪れた。スキー客の誘致に成功した地域住民は、1959年にリフトの建設に関する協議をはじめ、既に建設されていたスキー場への視察等を行い、実現方法を検討した。外部の資本に支配されない経営方針として、農業従事者によ

るスキー場の開発と経営参画を導入した。当時の農業経営状況では、開発資金を自力で工面することが厳しかったが、東京都の運動具店の出資もあり、1960年12月に最初のリフトが完成した（写真6）。1963年には第2リフトが完成、1964年には第2ゲレンデの造成と新たなリフトの建設によ

(1976年)



(2009年)

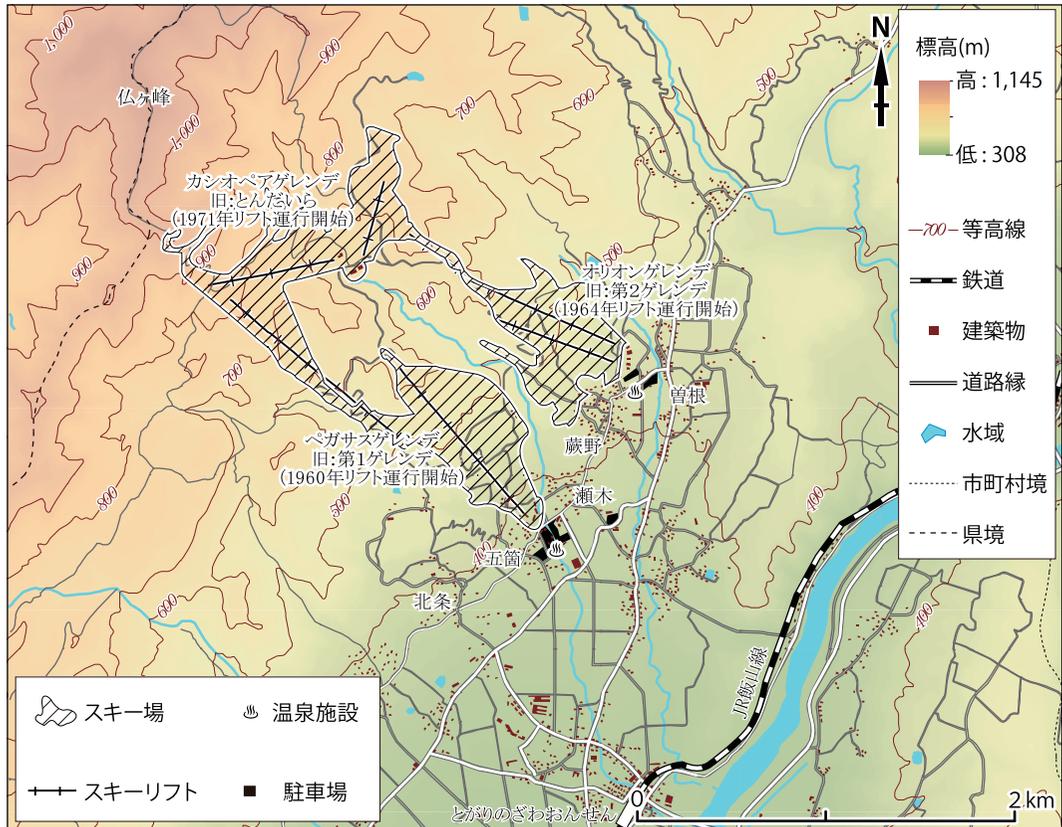


第5図 標高帯別土地利用割合 (右岸側)

(国土数値情報および基盤地図情報より作成)

てスキー場の範囲が拡大した。知名度の浸透と交通整備により、リフトの営業収入は年々伸びた。1966年には第1ゲレンデと第2ゲレンデを結ぶ橋が建設されるなど、民宿地域の裏山の開発が概ね完了した。1969年からは標高の高い奥地開発が研究され始め、国有地であった標高約700mの「と

ん^{だいら}高原」を飯山営林署の協力のもとで林野庁の野外スポーツ林に指定申請し、国設戸狩スキー場となった。スキー場周辺地域における国有地、共有地および民有地の範囲を第7図に示す。また、これと同時期には40m級の公認ジャンプ台が造られ、シャンツェの建設も検討されたが、競技施設



第6図 戸狩温泉スキー場 (2015年)

(飯山市スキー史編纂委員会1993および現地調査より作成)



写真3 農閑期の蓑づくり

(飯山市スキー史編纂委員会編1993より引用)



写真4 戸狩スキー場における初期の民宿

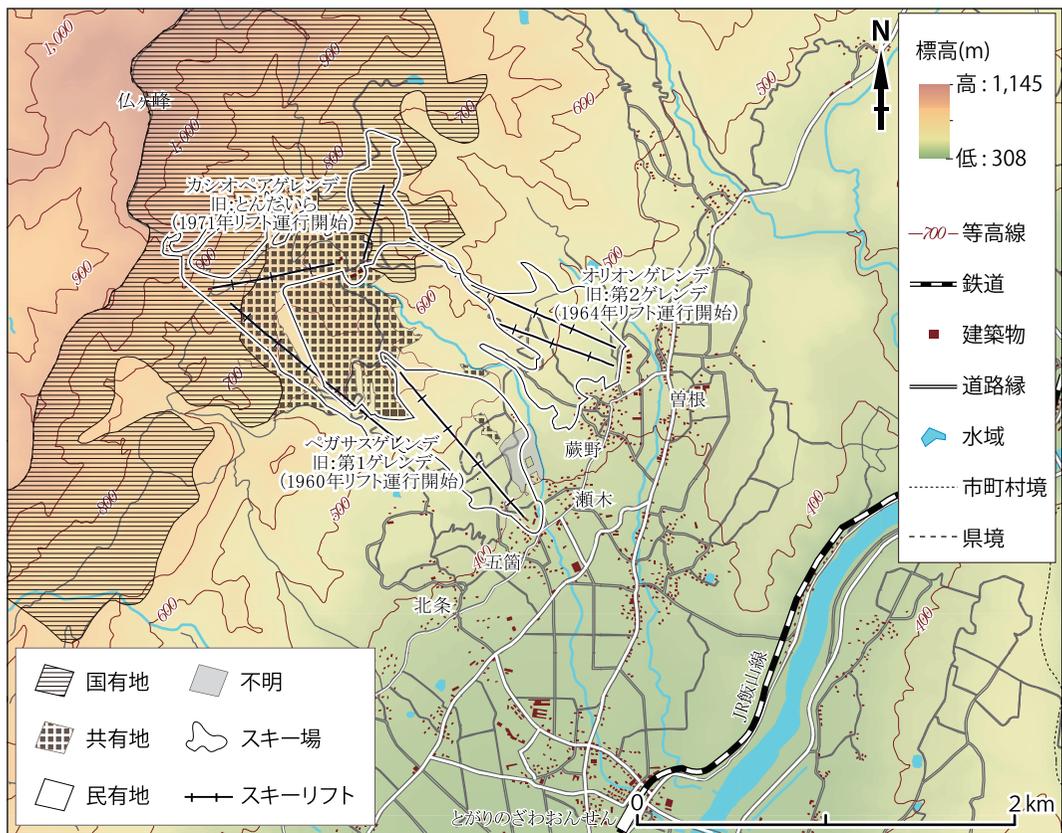
(飯山市スキー史編纂委員会編1993より引用)



写真5 戸狩スキー場における初期のスキー客
(飯山市スキー史編纂委員会編1993より引用)



写真6 戸狩スキー場における初期のスキーリフト (1960年)
(飯山市スキー史編纂委員会編1993より引用)



第7図 戸狩温泉スキー場周辺の土地所有主体 (2015年)

(国土数値情報および飯山市提供資料より作成)

としてのジャンプ台の建設は白紙となった。

1972年にはとん平に第3リフト、無料休憩所、食堂が完成した。また同年には、異なる経営主体だった第1ゲレンデのリフト(戸狩観光株式会社)と第2ゲレンデのリフト(太田観光開発会社)の共通リフト券の発行およびナイター設備の設置も行われた。1989年には両リフト会社が合併し、戸狩観光開発株式会社が誕生した。1991年には戸狩温泉が掘削された。現在はスキーと温泉が結合した形の、新潟県境までのゲレンデを持つ戸狩温泉スキー場となっており、第1ゲレンデはペガサスゲレンデ、第2ゲレンデはオリオンゲレンデ、とん平ゲレンデはカシオペアゲレンデに、それぞれ改名されている。民宿は、^{あさひの} 蕨野、^{せき} 瀬木、^{ごか} 五箇等の集落内に多く、各集落間に温泉施設やスポーツ施設などが立地する。

現在のスキー場周辺における土地利用を第8図に示す。斜面は南東方向を向いており、野沢温泉村と比較すると緩勾配であり、標高約400mに集落が立地している。集落内は民宿と畑地が混在している。集落より標高の低い一帯には水田が広がり、所々に水田の跡地を利用したスキー場の駐車場、体育館、弓道場、テニスコート等がみられる(写真7)。1991年以降には温泉施設も立地するようになった。野沢温泉村のような温泉旅館はみられないが、多くの民宿には温泉が引かれている。スキー場は集落の裏山斜面に広がり、下部は谷を挟んだ二つのゲレンデで構成されている。冬期にゲレンデとなる斜面の多くは、草地が卓越しており、夏季はマレットゴルフ等に活用されている場合もある。地域住民の話によると、ペガサスゲレンデ(旧第1ゲレンデ)下部の斜面は私有地(個人所有)であり、以前は段々畑があった。しかし積雪が少ない年にはゲレンデ上に畑の端が露出することがあり、1980年代にはすべて均された(写真8)。また、2つのゲレンデを隔てる谷に隣接する一帯では、畑地や水田がみられるものの、その大部分は耕作放棄地となっている(写真9)。より上部の標高約700m付近には、緩傾斜地のとん平高原がある。このとん平高原に向けて複数のリフトが

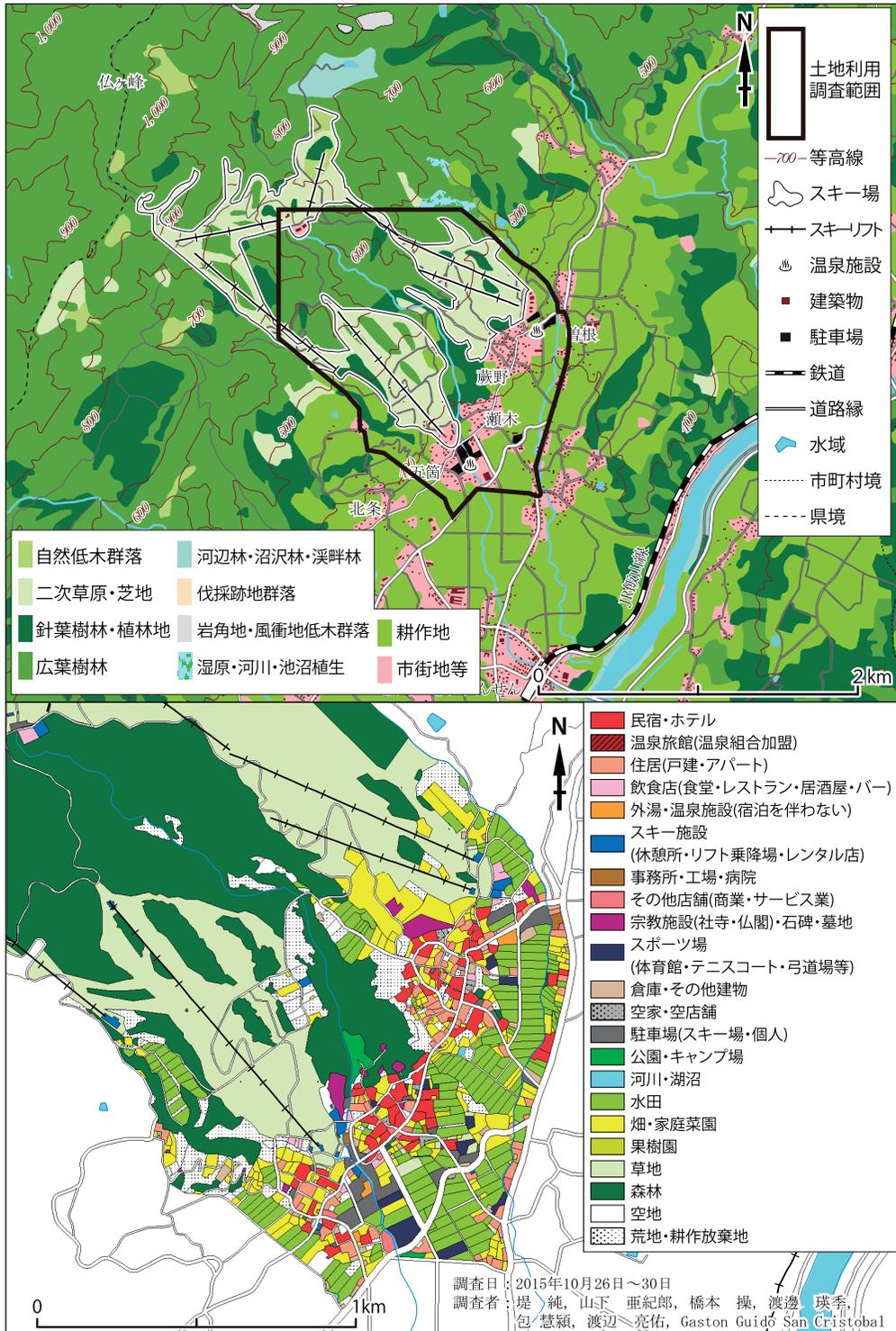
建設され、双方のゲレンデが連結しており、食堂や休憩所も立地する。とん平高原よりも高標高にもう一つゲレンデがあり、最高部の標高は仏ヶ峰の南方に位置する尾根の約1,050mである。

2014年度の戸狩温泉スキー場利用者数は、およそ134,000人である(長野経済研究所, 2015)。ピークの1980年代後半は500,000人を超えており、比較すると約4分の1となっている。スキー場およびその周辺地域の民宿は、1990年代後半から、イベントの開催や各種スポーツの合宿、小中学生の自然体験の受け入れ等を行い、夏季の観光客誘致に努めている。

Ⅲ-2 野沢温泉スキー場

野沢温泉スキー場は、Ⅱで述べた火山性の地形、地質を基盤とした地域である、長野県下高井郡野沢温泉村に立地する(第9図)。1557(弘治3)年には史料に野沢温泉の宿屋の記述がみられ(野沢温泉村史編纂委員会, 1974)、江戸期より毛無山の裾野に旅館が多く開業し、温泉地としての性格が強い地域であった(写真10)。一方で農村としての性格もあり、地域住民は古くから稲作および畑作を営んだ。また、農閑期には現飯山市と同様にアケビ細工(写真11)、みかん農家や紡績業への出稼ぎによる労働も行われていた。スキー客の誘致は、大正期の後半、学生スキー客の来訪を契機に始められた。1923(大正12)年には地域住民23人で野沢温泉スキー倶楽部が創立され、スキー場とシャンツェの建設、大会の運営等が行われた。1951年には日影スキー場に木造支柱の第一リフトが建設された(1956年に鉄骨化)(写真12)。1961年には標高約1,400mの奥地「上ノ平高原」で、1963年には日影ゲレンデに隣接する長坂ゲレンデでリフトの運行を開始するなど、縦横に広範囲なスキー場へ発展していった。

リフトが建設された1951年以降、スキー客が増加し、既存の温泉旅館では収容できなくなった。このため、旅館の経営者が親戚や知人にスキー客の宿泊を依頼したことを契機に、民宿が開業された。スキーの大衆化による一般客や学生には、む



第8図 戸狩温泉スキー場周辺地域の土地利用

(2.5万分の1現存植生図データおよび現地調査より作成)



写真7 戸狩温泉スキー場周辺のテニスコート
(2015年10月 渡辺撮影)



写真8 以前に段々畑がみられた斜面
(2015年10月 渡辺撮影)



写真9 林地に面した斜面の耕作放棄地
(2015年10月 San Cristobal撮影)

しろ旅館よりも安価な民宿が好まれた。1957年には保健所の営業許可を必要とする、本格的な民宿経営が始められた。村内に共同浴場（外湯）が13カ所あったために、風呂のある民宿は無かったが、1960年に温泉を引いた内湯付きの民宿ができ、以後増加した。また、草ぶき屋根を取り壊して家屋を新築するのにともない、囲炉裏やかまどが廃止された。これにより、地域住民が薪炭の代替としてプロパンガスを利用し始めたことで、沸かし湯の大浴場を持つ民宿が増えた。同時に、融雪を利用した薪炭の運搬である「春山」と呼ばれる年中行事の労働はみられなくなった。

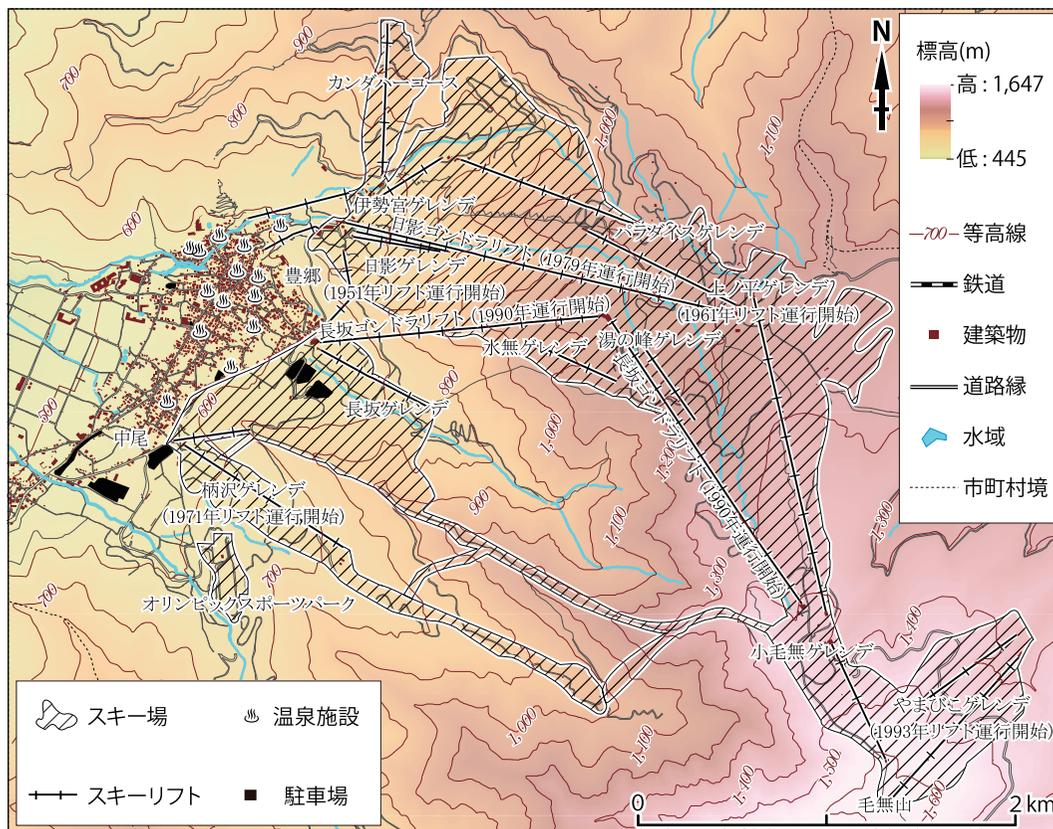
1963年、村外資本によるスキー場の攪乱を防ぐためにスキー場の管理経営権を村に委譲し、村営

の野沢温泉スキー場となった。以降、村によるスキー場の拡大、ゴンドラリフトの設置、選手育成や大会運営などの助成が行われた。スキー場周辺地域においても、村によって大規模スポーツ施設やグラウンドが整備された（第10図）。また、自動車での来客を見込み、大型駐車場も整備された（写真13）。他方、選手育成や大会運営自体はスキー倶楽部によって継続された。

2005年にはスキー場が再び民営（株式会社野沢温泉）となった。現在もコースを拡大しており、総滑走距離は全国有数の長さである。また、リフトの架け替え、新設、廃止も状況に応じて繰り返されている。現在も運行する最も古いリフトは、スキープーム最盛期の直前である1983年に運行が開始されたものである。

2014年の野沢温泉スキー場利用者数は360,000人である（長野経済研究所、2015）。ピーク時は1,000,000人を超えていたため、比較すると約3分の1となっているが、近年は外国人スキー客に対応したスキー場の整備に注力しており、利用者数は再び増加に転じている。また、スポーツ施設やキャンプ場・ウォーキングコースの整備など、戸狩温泉スキー場と同様に夏季の観光客を誘致する方策が行われている。

斜面地の土地所有主体をみると、標高の低いゲレンデでは民有地（個人所有）が存在する。白坂（1976）によると、日影ゲレンデの50.0%、長坂



第9図 野沢温泉スキー場 (2015年)

(野沢温泉スキー場提供資料, 野沢温泉スキー場HPおよび現地調査より作成)



写真10 野沢温泉の旅館 (明治期)

(野沢温泉村史編纂委員会1974より引用)

ゲレンデの68.8%, 柄沢ゲレンデの70.0%が個人所有で, 残りが村有地である。標高およそ700m以上1,250m以下では, 村有地や地縁団体である

野沢組が所有・管理する共有地が多くみられ, 初期の上ノ平ゲレンデや湯の峰ゲレンデはそのすべてが野沢組の所有する共有地である。標高およそ1,250m以上から国有地となっている。野沢温泉スキー場の最高部は標高約1,650mで, 最下部との標高差はおよそ1,000mある。スキー場周辺地域における国有地の分布を第11図に示す。

また, 現在のスキー場周辺における土地利用を第12図に示す。標高約550m付近には共同浴場や外湯, 温泉旅館や民宿, 飲食店や店舗が密集する集落がある。戸狩温泉スキー場の集落に比べて勾配が急であり, 道路幅も狭い。高標高および南部に向かうにつれて, 農地も混在する。集落とスキー場が立地する斜面は北西方向を向いており, 標高約600m以上には, 集落を取り囲むようにスキー



写真11 農閑期のアケビ細工
(野沢温泉スキー誌編集委員会1976より引用)

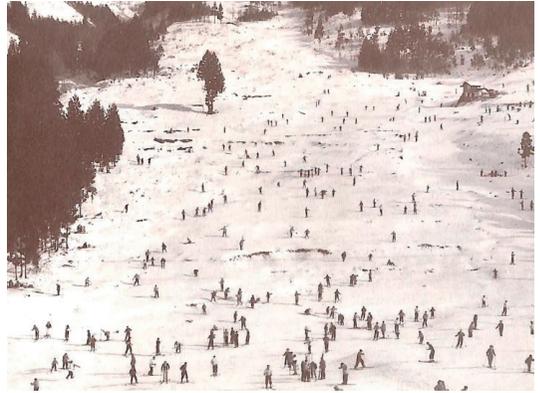


写真12 野沢温泉スキー場におけるリフト運行初期のゲレンデ（1950年代）
(記念誌編集委員会1994より引用)



第10図 野沢温泉スキー場周辺地域における大型駐車場と大規模施設（1976年の空中写真に加筆）
(日本地図センター提供資料、野沢温泉スキー場提供資料より作成)

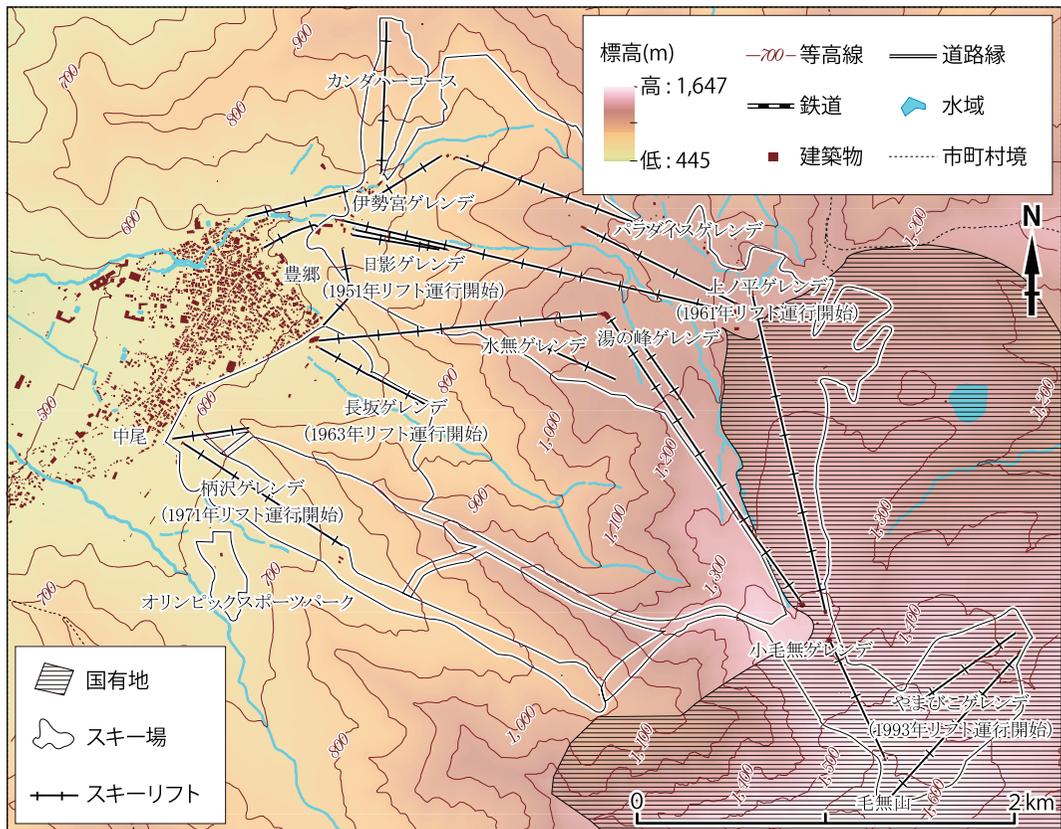


写真13 野沢温泉スキー場の大型駐車場
(2015年10月 渡辺撮影)

場が立地している。一方で、集落より低い標高500m付近は緩斜面である。その一帯には、コシヒカリの栽培を中心とする水田が広がり、稲作農家によって栽培・出荷されている。また、水田は

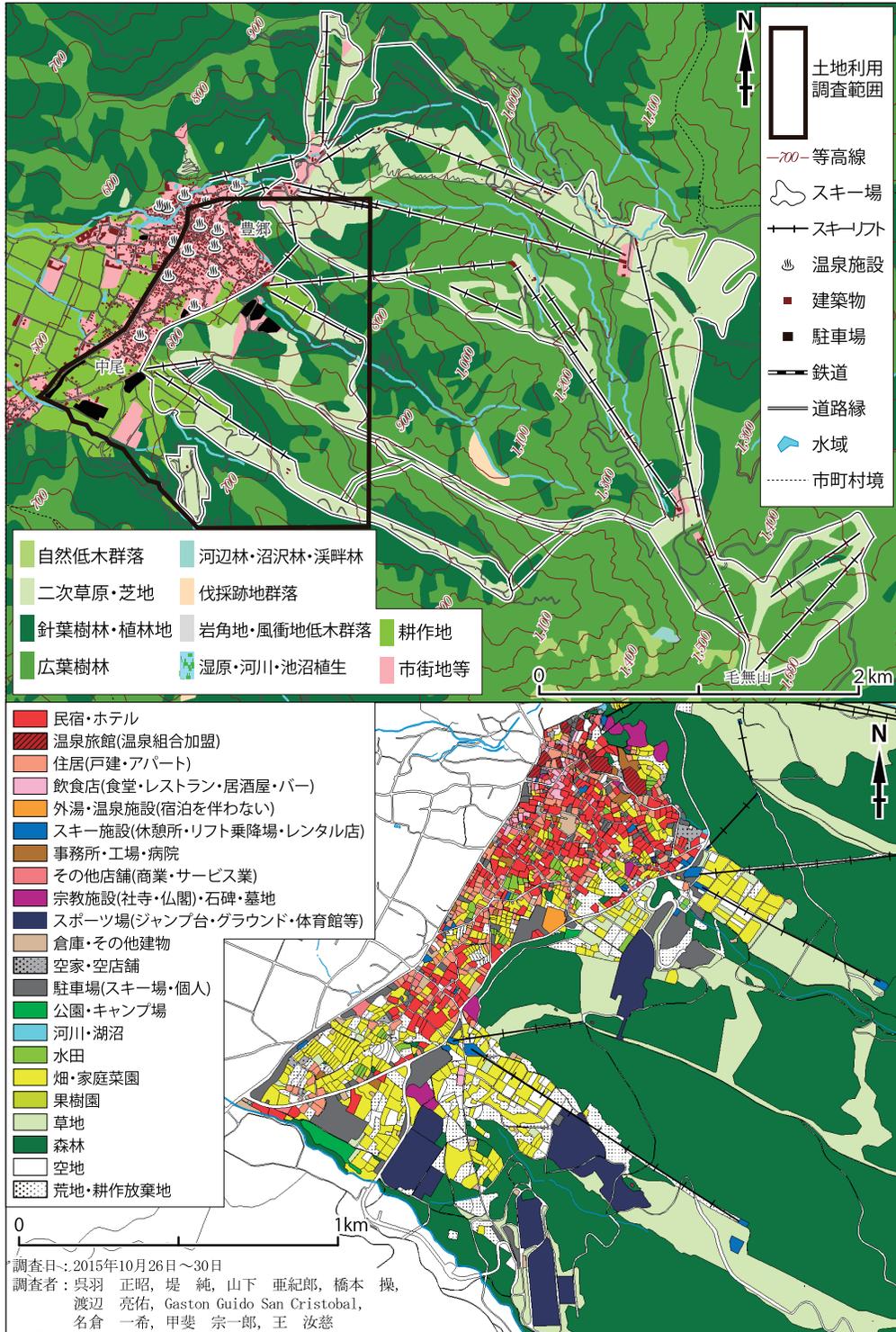
集落内にも民宿や畑地とともに混在する。地域住民によると、集落内の水田では耐寒種の栽培がなされていた。しかし近年では、コシヒカリが栽培可能となり、品種の転換が行われている水田もあるという。集落内の水田は、細流や水路の近くに棚田状にみられる。しかし、1976年（前掲の第10図）では水田とみられるものの、現在は畑地や耕作放棄地となっている場合が多い。

リフト乗降場に最も近接した道路沿いには、レストランのある民宿が多く立地する。この道路の両側は、1976年時点でほぼすべて農地であり、比較的近年に家屋が立ち並び始めたと考えられる。また、百台を超える規模の大型駐車場も数カ所みられる。この道路のゲレンデ側には、ジャンプ台（写真14）、オリンピックスポーツパーク、グラウンドなど大規模なスポーツ施設がみられる。これ



第11図 野沢温泉スキー場周辺の国有地（2015年）

（国土数値情報より作成）



第12図 野沢温泉スキー場周辺地域の土地利用

(25万分の1 現存植生図データおよび現地調査より作成)

ら大規模な開発は、1976年の時点では途中段階であることがうかがえる（前掲の第10図）。また、ゲレンデ下部に広がる畑地は、主に近隣の民宿経営者が所有している。雪に覆われない時期には、自家消費や民宿での提供用に、野菜類を中心とした農作物の栽培が行われている。このような斜面の一例として、柄沢ゲレンデを挙げると、まず、標高600 m付近には大型駐車場に隣接したリフト乗降場があり、付近ではダイコン、野沢菜、アスパラガス、ネギ、レタス、ナス、大豆、トマト、白菜などが栽培されている（写真15）。また、標高600～650mでは1980年代に整備されたマレットゴルフ場が立地している（写真16）。地域住民によると、以前は大豆や粟の畑地であったという。

林地に接した一帯では、明治期に水路が構築されたことで引水が行えた。このため棚田がみられたが、20年ほど前から栽培されなくなり、現在は耕作放棄地となっている（写真17）。標高700m以上では、主に草地の斜面が卓越する。

IV 土地利用の変容と諸条件との対応

本章では、研究対象である戸狩温泉スキー場と野沢温泉スキー場周辺地域における土地利用の変容について、Ⅱ、Ⅲで検討してきた環境条件や社会条件のどのような要因と対応があるのか、両者を比較して考察する。

先述のとおり、両スキー場は千曲川の対岸に位



写真14 野沢温泉スキー場のジャンプ台
(2015年10月 渡辺撮影)



写真15 斜面における農作物の栽培
(2015年10月 渡辺撮影)



写真16 マレットゴルフ場
(2015年10月 渡辺撮影)



写真17 以前は棚田であった耕作放棄地
(2015年10月 渡辺撮影)

置し、異なる環境条件のもとで立地している。まず、地質条件は集落の構造や性格を形成するうえでの大きな要因である。火山性地質の野沢温泉スキー場周辺地域は、旧来より温泉観光地としての性格が顕著であった。一方で火山性地質が卓越しない戸狩温泉スキー場周辺地域は、純農村としての性格がみられた。両スキー場ともに、大正末期からスキー客が訪れはじめたが、集落の性格の違いは民宿業開始の経緯の違いをもたらした。戸狩温泉スキー場周辺地域では、農閑期である冬の収入源が絶たれたことにより、農家が収入を得るために、必要に迫られてスキー客向けの民宿が始められた。温泉は当初はなく、近年に掘り当てられたものであった。一方の野沢温泉スキー場周辺地域は、元来は温泉地であり、戦後に増加したスキー客の宿泊が既存の旅館のキャパシティではまかなえなくなったために、旅館経営体の親戚や知人によって民宿業が始められた。すなわち、戸狩温泉スキー場では“温泉”が、野沢温泉スキー場では“スキー場”が観光要素として後から付加されたといえる。このために、戸狩温泉スキー場周辺集落では、温泉施設や温泉付きの宿泊施設が集落間（各集落からみると外縁部）に新設される形で立地している。一方で野沢温泉村では、集落の中心部に温泉があり、スキー客向けの民宿は、温泉旅館街とゲレンデの間を埋めるように新たに立地した。

次に、地形条件は両スキー場の積雪量を規定し、土地利用の改変に寄与したと考えられる。千曲川の左岸側に位置する戸狩温泉スキー場、右岸側に位置する野沢温泉スキー場、それぞれの斜面方向と標高には差異がある。この地域における千曲川左岸側は南東方向斜面であり、一方の右岸側は北西方向斜面である。また、左岸側の戸狩温泉スキー場周辺地域は、右岸側の野沢温泉スキー場周辺地域に比べ、集落、スキー場、最高地点の標高がそれぞれ低く、積雪量も相対的に少ない。この積雪量の少なさは、斜面の段々畑を削り取る土地利用の改変が戸狩温泉スキー場で起こりやすかった一因であると考えられる。

一方で、このような斜面地での農作物の栽培に関しては両スキー場で共通点がみられる。いずれも民宿経営者が所有する土地において、雪に覆われない時期に野菜類を中心に栽培されている。栽培形態は小規模かつ多品種で、出荷はせず、自家での消費と民宿での提供のために行われている。また、耕作放棄地も両スキー場ともに、集落内および林地に近い斜面で、以前は水田であった農地に多く見られる。

次に、それぞれの社会条件について、とくにスキー場経営主体の移り変わりは、土地利用に別々の変容をもたらした。当初、両スキー場ともに地域住民組織が主体であったが、構成員の属性は、旧来よりの林野および斜面の所有主体の属性を反映した。まず、戸狩温泉スキー場は、農業従事者で構成された複数の組織によって、ゲレンデごとに個人所有の土地が開発された。1970年前後に共有地が開発され始め、1989年に経営主体が統一されたが、現在に至るまで民営である。一方、野沢温泉スキー場は、様々な属性の地域住民で構成された単一組織によって、当初より共有地の開発が行われた。スキーの大衆化以降、初のスキーブームがみられた1960年代前半には、経営権が村に譲られた。このため1960年代後半からは、公営企業法による資金制度導入が容易にもなった。よって、スキー場とその周辺地域開発がより大規模に行われた。それぞれの土地所有主体に基づく、スキー場経営主体の構成員の属性や方針が異なったことで、結果的にそれぞれの斜面や周辺地域の開発はその規模が異なるものとなった。

土地利用変容の規模の差異に関する一例が、駐車場と大型施設の整備である。戸狩温泉スキー場では、農業従事者が個人で所有していた水田単位での整備がペガサスゲレンデ（旧第1ゲレンデ）とオリオンゲレンデ（旧第2ゲレンデ）の下部で見られる。駐車場は合計1,350台が収容可能であるが、6カ所に比較的均等な収容台数が分散している。また、テニスコート、弓道場、体育館、ホール、温泉施設の整備も、その多くが単一または少数の水田単位規模である。一方で野沢温泉スキー場で

は、スキー場最下部付近の民有地を村が買い取る形、または村有地を利用する形で大規模に整備が行われた。このなかで、第1駐車場は日帰り専用で500台、第3駐車場は400台の収容台数がある。スキー場全体の合計収容台数約1,550台のうち900台分がその2か所に集中している。また、ジャンプ台、オリンピックスポーツパーク、多目的グラウンド、マレットゴルフ場、温泉施設の整備もみられるが、各施設の建物や敷地は、戸狩温泉スキー場の周辺地域に比べ大規模である。

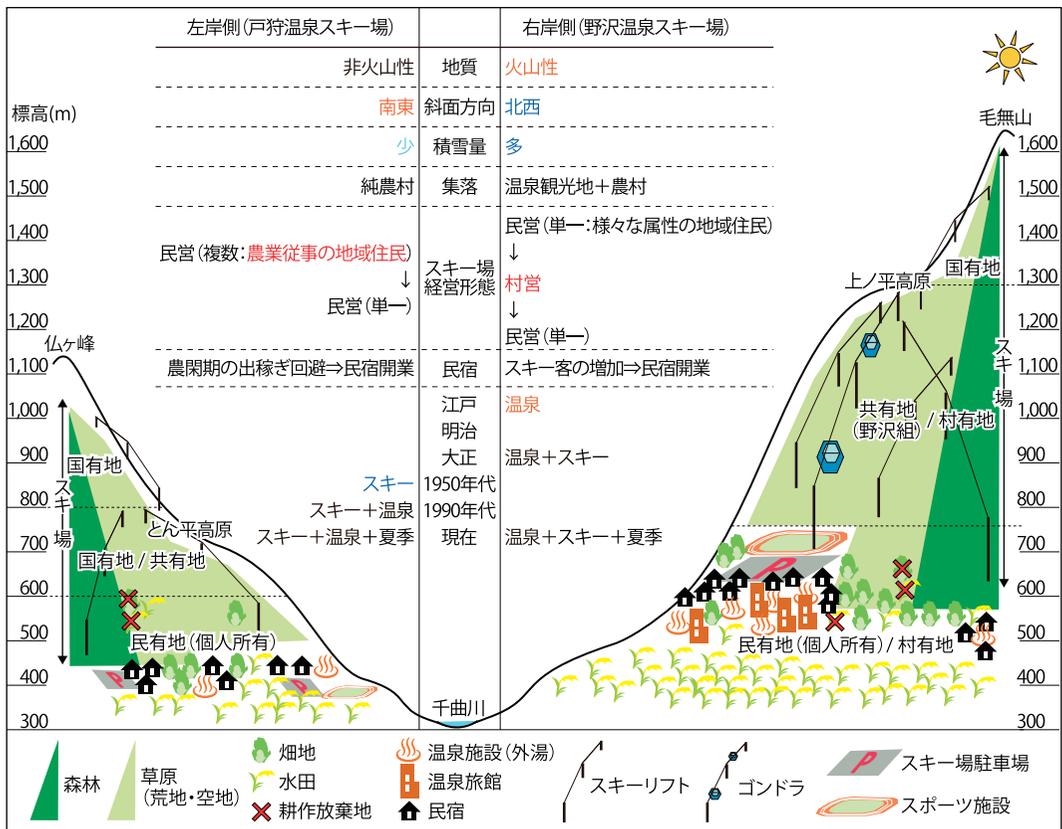
V 結論

本研究では、戸狩温泉スキー場と野沢温泉スキー場の周辺地域を事例として、環境条件・社会条件と土地利用の変容に、どのような対応が示唆

されるかを明らかにした（第13図）。

Ⅱでは研究対象地域周辺の環境条件と土地利用について、GISで表示・分析が可能な形式で整備されたさまざまなデジタルデータを用いて分析を行った。千曲川の左岸側に位置する戸狩温泉スキー場、右岸側に位置する野沢温泉スキー場では標高、斜面方向等の地形条件、それに基づく気候条件や植生、火山性か否かという地質条件に差異がみられた。そして、その差異に基づく土地利用の違いが見出された。

Ⅲでは文献および現地調査から、研究対象地域におけるスキー場の発展にともなう土地利用の変容とその現況を考察した。Ⅱの環境条件にも起因する、純農村としての性格が強い戸狩温泉スキー場、温泉観光地としての性格が強い野沢温泉スキー場の集落構造を把握した。また、大正末期に



第13図 戸狩温泉スキー場と野沢温泉スキー場における土地利用変容の差異を規定する諸要因

スキー場として両地域の斜面が利用されはじめて以来、スキー場の経営形態がどのような変遷をたどったのかを整理した。

その結果、スキー場と温泉地を両立する集落構造の形成時にみられる土地利用の差異には①火山性の地質か否か、斜面における農地の改変には②積雪の多少、スキー場周辺地域における土地利用改変規模の大小には③土地所有主体の違いに起因するスキー場経営主体の差異が、それぞれ寄与する可能性が示唆された。

具体的には、①について、戸狩温泉スキー場周辺集落は、古くからの温泉地ではなく、スキー場開業後、近年になり温泉が開削された。そして温泉施設や温泉付き宿泊施設が集落外縁部に新設された。一方で火山性の地質が卓越する野沢温泉村は、旧来より温泉観光地であり、スキー客向けの

民宿が新たに温泉旅館街の外縁部に立地する傾向が見出された。②について、南東方向斜面で平均標高が低い戸狩温泉スキー場は、相対的に積雪が少ない。両スキー場ともに個人所有の斜面で農作物が栽培されるが、冬季に段々畑が露出しやすく、それを均す改変があったのは戸狩温泉スキー場のみであった。③について、それぞれのスキー場では、土地所有主体に基づく経営主体に関して、その構成員の属性や方針が異なった。農業従事者の組織で運営された戸狩温泉スキー場では、駐車場や他スポーツ施設の整備が水田の区画単位で小規模に行われた。一方、スキーブーム時に村営となった野沢温泉スキー場では、村の買い上げや村有地の利用によって、大規模なスキー場の拡充、および駐車場やスポーツ施設等の整備が行われたことが明らかになった。

本研究を進めるにあたり、飯山市役所および野沢温泉村役場の皆様、太田地区土地改良センターの皆様、野沢温泉スキー場の皆様、飯山市瀬木、蕨野、五箇地区および野沢温泉村豊郷、中尾地区の住民の皆様には多大なるご協力を賜りました。末筆ながら、記してお礼申し上げます。

【文 献】

- 飯山市スキー史編集委員会編（1993）：『飯山市スキー史』飯山市。
- 伊藤休一・ノ瀬友博（2007）：淡路島における明治期から昭和期にかけての土地利用変化。都市計画報告集，6，51-54。
- 江口善次（1954）：『太田村史』太田村史刊行会。
- 環境省（2015）：『環境白書』。環境省総合政策局環境計画課。
- 呉羽正昭（1991）：群馬県片品村におけるスキー観光地域の形成。地理学評論64A，818-838。
- 白坂 蕃（1976）：野沢温泉村におけるスキー場の立地と発展－日本におけるスキー場の地理学的研究第1報－。地理学評論，49，341-360。
- 記念誌編集委員会（1994）：『スキー伝来80年 野澤のスキー』野沢温泉スキークラブ，野沢温泉村。
- 長野経済研究所（2015）：『2014年度県内主要スキー場利用動向調査（速報）』一般財団法人長野経済研究所。
- 野沢温泉スキー誌編集委員会（1976）：『野沢温泉スキー誌』長野県下高井郡野沢温泉村。
- 野沢温泉村史編集委員会（1974）：『野沢温泉村史』野沢温泉村。
- 森本健弘（2007）：関東地方における耕作放棄地率分布と環境条件の対応－農業集落カードを利用して－。人文地理学研究，31，159-173。

野沢温泉スキー場HP

<http://www.nozawaski.com/index.php>（最終閲覧日2016年3月2日）

英文タイトル

Landuse Changes in Ski Ground and the Surrounding Area in North Nagano
–Cases of Togari Onsen Snow Resort and Nozawa Onsen Snow Resort–

WATANABE Ryosuke, Gaston Guido SAN CRISTOBAL,
YAMASHITA Akio and HASHIMOTO Misao