



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	馬搬作業の今日的意味と森林文化・馬事文化の創造：北海道南西部の展開事例を踏まえて
Author(s)	早尻，正宏；夏目，俊二
Citation	北海道大学演習林研究報告，68(1)，1-10
Issue Date	2012-05
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/49957
Type	departmental bulletin paper
File Information	RBHUF68-1_001.pdf



馬搬作業の今日的意味と森林文化・馬事文化の創造 —北海道南西部の展開事例を踏まえて—

早尻 正宏^{1*}, 夏目 俊二²

The implication of horse skidding from the perspective of forest and horse culture:
Case study of southwestern Hokkaido

by

HAYAJIRI Masahiro^{1*}, NATSUME Shunji²

要 旨

近年では、馬搬作業は、木材搬出過程の機械化に伴いほとんどみられなくなったが、東北地方や北海道において、その技と知を地域の森林文化・馬事文化として位置付け、技能継承を図る取り組みが進められつつある。本稿では、技能継承を今後進めていくうえで必要な基礎資料の提供を目的に、北海道木古内町と上ノ国町における馬搬作業の展開事例を検証した。その結果、馬搬作業は、搬出路開設の必要がなく林地や立木にダメージを与えにくい環境保全的な集材方法であること、小規模な伐採現場ではトラクタを使用した場合に比べてコスト面で有利となる可能性が高いことが明らかとなった。今後、森林地域の貴重な文化でもある馬搬技能の継承に向けては、馬搬作業が引き続き取り組まれている地域間で人的交流と情報交換を進めていくことが必要であろう。

キーワード：馬搬作業，森林文化，馬事文化，地域づくり，北海道

2011 年 8 月 31 日受付, Received Aug. 31, 2011

2012 年 2 月 1 日受理, Accepted Feb. 1, 2012

1. 山形大学農学部 * hayajiri@tds1.tr.yamagata-u.ac.jp
Faculty of Agriculture, Yamagata University

2. 元北海道大学北方生物圏フィールド科学センター檜山研究林
(Former affiliation) Hiyama Experimental Forest, Field Science Center for Northern Biosphere, Hokkaido University

1. はじめに

馬搬作業とは、馬力により伐採木を林地から運び出すことをいう。かつては全国各地でみられた集材方法だが、搬出過程の機械化に伴い、現在ではその姿をみることはほとんどなくなった。こうした中で、東北地方や北海道の一部の地域では、地域の伝統や風土を反映した森林文化・馬事文化として馬搬作業を捉え直し、その技能を次世代に伝える試みが続けられている。

例えば、岩手県遠野市では 2010 年 5 月、馬搬技能の継承を目的に、行政機関（岩手県、遠野市）や森林組合、NPO 法人などをメンバーとする遠野馬搬振興会（任意団体）が設立されている。官民が一体となって設立された同会は、遠野市在住の現役馬搬技能者（3 人）の技と知を次世代に伝えるため、地域を挙げて馬搬技能の宣伝、普及活動を展開している。また、北海道上ノ国町では、同町職員有志が設立した自給自足研究会（任意団体）が、間伐実施の際に馬搬作業を取り入れるなど、馬搬技能の継承を図る取り組みを進めている。

遠野市や上ノ国町では、馬搬作業が地域の森林文化・馬事文化として捉え直され、その技能の継承が図られつつある。それは、地縁的かつ内発的な在来の技と知を現代的に読み替える試みといえよう。ここで注目したいのは、このような取り組みが、馬搬作業に従事する人々や林業関係者の中だけで完結しているわけではなく、幅広く地域住民を巻き込みながら進められているという点である。こうした馬搬作業の技と知を次世代に引き継ぐ営みは、地域住民が森林と人間の関係のあり方を見直す重要なきっかけとなっており、持続可能な発展を目指す地域づくり実践として展開しているという特徴をもっている。

筆者らは、馬搬作業の今日的意味を以上のように捉えているが、これまでのところ、このような文化的側面に着目した研究はほとんどない。また、馬搬作業に関する論考の大部分を占める記録的記述や技術的側面に着目した研究報告についても、近年、東北地方の実態調査が進められる中で新たな技術的知見が得られつつあるものの、その数は限られているのが現状である（小林 1981, 小田 2004, 小野 1996, 同 1998, 立川 1999, 立川ら 2011, 渡邊ら 2008）。国内において馬搬作業が

姿を消しつつあるいま、筆者らは、前述したような地域の文化的側面に焦点を当てた研究を今後進めていくためにも、各地で展開されてきた馬搬作業の実態把握が重要であると考えている。

そこで、本稿では、夏目が中心となって 1996～1997 年に実施した北海道木古内町と上ノ国町の現地調査（関係者への聞き取り調査、伐採現場でのデータ収集）の結果を整理して、北海道南西部において展開されてきた馬搬作業の実態報告を行いたい。また、以上の検討を踏まえて、馬搬技能の継承を今後どのように進めていくべきかについても考えてみたい。なお、本稿では、事例地である各町の概要と森林資源概況、調査対象者の属性は基本的に調査時点（1996～1997 年）のデータを使用した。読み進める際は注意してもらいたい。

本稿は筆者らの共同研究の成果であり、以下のように分担執筆されている。研究の背景と課題を述べた本章と全体のまとめに考察を加えた第 4 章は、筆者らが議論を重ねた結果を早尻がとりまとめたものである。第 2～3 章の事例分析は夏目の手によるものであり、全体の調整は早尻が担当した。なお、この点も含め、本稿の成立経緯については末尾の「付記」で改めて触れているので、参照していただきたい。

2. 木古内町における馬搬作業の展開事例—1996 年実施の現地調査結果から—

2.1. 木古内町の概要と森林資源概況

北海道上磯郡木古内町は、渡島半島の南西部、津軽海峡を縦断して北海道と本州を結ぶ青函海底トンネルの北側玄関口にある（図 1）。総土地面積 22,186ha（『世界農林業センサス 2000 年』）のうち林野面積が 88.4%（同上）を占め、市街地のわずかな平野部を除いてほとんどが山岳および丘陵地帯である。1995 年時点の人口は 7,171 人（『国勢調査』）と、1960 年前後のピーク時から 6 千人余り減少するなど過疎化が進んでいる。基幹産業は豊かな自然資源を生かした農林水産業であるが、いずれもその経営環境は厳しく、地域経済の低迷が続いている。

木古内町の林野面積は 19,613ha であり、そのうち国有林（林野庁所管以外を含む）が 10,681ha、民有林が 8,932ha を占める。民有林の内訳は、私

第 1 に、沿岸漁業を主要な生計手段としている森林所有者の多くが、間伐作業に当たって、林地の保全を最優先に考え、林木への損傷や土砂流出の少ない作業形態を強く望んでいる。第 2 に、町内には急傾斜地や岩塊の露出した林地が広がっており、トラクタによる機械集材が困難な生産条件の厳しい伐採現場が多い。第 3 に、そうした厳しい地形条件から搬出路の幅が狭くなりがちである。第 4 に、土地所有関係が複雑なため搬出用地の確保がそもそも困難な林地が多い。そして、第 5 に、十分な広さをもつ山土場を確保できない伐採現場が多く、丸太を少量ずつ集積したうえで運材する以外に適切な方法がない、という点が挙げられている。なお、木古内町森林組合の調査と並行して実施した町内漁業従事者への聞き取り調査からも、要因の一つ目に挙げたように、林地の保全を最優先した森林管理を望む声が多く聞かれた。

木古内町森林組合における馬搬作業の 1 事業当たり面積は約 0.01~1.0ha と比較的小規模であり、事業件数は年間 20 件程度、総面積は約 8ha であった。同組合によると、馬力を使用した場合の請負事業費は「伐木—造材—集材」のセットで 3,600~7,200 円/m³ となっていた。それに対し、同じ作業内容でトラクタを使用した場合の請負単価は 3,600~6,500 円/m³ であったことから、馬搬作業は当時、コスト面でも機械集材作業と遜色がなかったものと考えられる。

木古内町において馬搬作業が存続してきた背景には、林地の保全を重視した作業形態を望む漁業従事者の意向があった。木古内町森林組合は、組合員でもあるそうした漁業従事者の意向を踏まえて、馬搬作業の熟練者である X 氏を直営作業員として雇用し、伐採現場に応じて馬搬作業と機械集材作業を使い分けてきた。比較的規模が小さく地形条件の厳しい伐採現場が多い木古内町では、搬出作業路が必要なく林地破壊が最小限に抑えられる馬搬作業が、地域のニーズに即した在来の技として、漁業従事者を中心とする住民から高く評価されてきたのである。

3. 上ノ国町における馬搬作業の展開事例 —1997 年実施の現地調査結果から—

3.1. 上ノ国町の概要と森林資源概況

北海道檜山郡上ノ国町は、北海道南西部、日本海側に面した農林水産業を主要産業とする町である(図 1)。総土地面積は 54,757ha (『世界農林業センサス 2000 年』)、そのうち林野面積が 91.9%(同上)を占める。1995 年時点の人口は 7,292 人であり、ピーク時の 1960 年の 14,674 人から半減するなど、木古内町と同様、地域経済の低迷に伴い過疎化が深刻化している(『国勢調査』)。

上ノ国町の林野面積は 50,341ha であり、そのうち国有林(林野庁所管以外を含む)が 18,866ha、民有林が 31,475ha を占める(『世界農林業センサス 2000 年』、以下、同段落の数値データの出所は同様)。林野面積の 13.1%を占める私有林は天の川(2 級河川)流域および日本海沿岸部に集中しており、その北東部の奥山には林野庁所管の国有林(18,669ha)、南西部には北海道有林(23,628ha)が展開している。民有林の人工林面積は 5,052ha、人工林率は 16.7%である。その樹種別内訳は、スギが 47.6%(2,404ha)、エゾマツ・トドマツが 37.2%(1,880ha)、カラマツが 12.6%(638ha)である。民有林における人工林の齢級別面積は、Ⅷ齢級(36~40 年生)が 949ha と最も多く、Ⅶ齢級(31~35 年生)以下が全体の 55.6%を占めるなど保育段階にある林分が多い。保有山林面積規模別林家数をみると、10ha 以下の林家数が全体に占める割合は 88.5%であり、同町には木古内町と同様、比較的規模の小さい森林所有者が多い。

3.2. 上ノ国町における馬搬作業の一事例

上ノ国町における事例調査の対象者である Y 氏(上ノ国町在住、65 才、男性)は、水田 0.7ha、畑(自給用野菜、飼料用デントコーンなどを栽培)、森林 3.0ha、放牧地 1.0ha、肉牛 6 頭、ばん馬 5 頭を所有する農畜林複合経営の農家林家である。家畜は、毎年 5~11 月は、調教のため自宅敷地内の厩舎に残す 1~2 頭のばん馬を除き、すべて上ノ国町の町営牧場(料金は 100 円/頭・日)に放牧され、牧場が閉鎖される 12~翌 4 月は自厩舎で飼養されている。同氏は、ばん馬の育成に力を入れており、地元で開かれるばん馬の競技会にもしばしば出場している。競技会に参加した際には、出走馬を売却して収入を得ることもあるという。

Y 氏は、1960 年代半ばから 1970 年代にかけ

て、農林畜産業を自営するかたわら請負の形で林業労働にも従事していた。当時は、年間を通して馬搬作業に従事したこともあったという。このように主要な生計手段として馬搬作業に従事していたのは1980年代半ばまでであり、その後は、自己所有林でまれに行う程度であった。

こうした中で、Y氏は1997年1月、知人の上ノ国町職員Z氏の要請に応じて、Z氏の所有林から、伐採済みのスギ間伐材約107m³を搬出する作業を、牧草2,000Kgとの交換で請け負った。このことがきっかけとなり、Y氏はZ氏の知人である町内在住の消防署職員W氏から、1997年6～11月にかけてスギの間伐を計3件請け負った。その作業面積は合計1.36ha、作業日数はのべ22日間であった（表1）。請負作業の工程は「造材－集材」および「伐木－造材－集材」であり、総生産量は91m³（丸太換算、以下同様）である。搬出した丸太はすべて山土場において木古内町内の製材業者に売り払われた。売り払い金額は86万円であり、その全額がY氏に請負代金として支払われた。

W氏の所有林で実施された3件の馬搬作業の事例における生産性を、総出材積と総作業日数から求めると、平均で3.6m³/人・日であった。いずれのケースも、1ha以下の小規模林分を対象としたものであり、また、搬出路の開設を伴わない定性間伐作業であったことから、Y氏による馬搬作業は、機械集材作業に比べて遜色ない生産力を有しているといえよう。

3.3. 馬搬作業の効率性と経済評価—上ノ国町内W氏所有林の作業事例—

ここで、「表1」の「I」に示した事例にもとづき、馬搬作業の経済的な評価を試みておきたい。調査対象地は、上ノ国町在住の消防署職員W氏が所有する上ノ国町民有林96林班147小班、面積0.32ha、傾斜5～20度、林齢28年、平均胸高直径28.8cm、立木本数331本のスギ人工林である。

W氏はかねがね当林分を輪伐期80～100年の長伐期林に誘導したいという意向をもっており、1995年には自力で定性間伐を実行した。その間伐本数は101本、間伐率は30.5%であった。しかし、当時はまだ、残存木に対する損傷を最小限に抑えつつ集材する方法や、搬出路の入口付近に位置する墓碑群を回避できる搬出方法を思いつかなかったため、間伐材はやむなく全幹状態のまま林地内に放置していた。

その後、W氏はZ氏を介して馬による集材方法があるという情報を入手し、新たに間伐を行うに当たって、1997年5月にZ氏を通じてY氏に馬搬作業を依頼した。その第1回目として、同年6月13～14日と17～19日の延べ5日間にわたって、1995年に間伐以来林地内に放置していた間伐材の搬出作業を行った。依頼内容には造材作業も含まれており、①造材（枝払い、採材、玉切り）、②木寄せ（馬力により林道上也しくは林道付近まで丸太を地曳き）、③荷積み（丸太を5～9本にまとめて橇に積載）、④搬出（馬力により山土場まで移送）、⑤荷おろし（荷の解体とはい積み）——の工程で

表1. 上ノ国町在住の馬搬技能者Y氏が実施した間伐作業の概要（1997年6～7月、上ノ国町内W氏所有林）

作業概要	I	II	III
実施時期	6月下旬	7月下旬	7月下旬
実施内容	造材－集材	伐木－造材－集材	伐木－造材－集材
日数	5日間	8日間	9日間
面積	0.32ha	0.44ha	0.60ha
林種・林齢	スギ・28年生	スギ・34年生	スギ・43年生
出材積	25m ³	21m ³	45m ³
素材売払価格	約20万円	約17万円	約49万円
平均集材距離	204m	330m	60m
林内傾斜	5～20°	0°	2～15°

資料）聞き取り調査結果。

- 注）1. 「I」では、W氏が間伐後そのまま林内に放置していた材を、Y氏が譲り受けて造材（枝払い、採材、玉切り）、搬出した。
2. 「素材売払価格」には山土場での引き渡し価格を記載した。

進められた。

以上の作業工程のうち、「②木寄せ」（荷かけ→運搬→荷おろし→回送）および「④搬出」（荷積み→運搬→荷おろし→回送）作業の詳細は次の通りである（表 2）。「②木寄せ」の 1 回当たりの平均丸太材積は 0.37m^3 、「④搬出」の 1 回当たりの平均丸太材積は 0.69m^3 であった。1 回当たりの平均集材距離は「②木寄せ」が 49.3m 、「④搬出」が 154.6m であった。この請負事業の総作業時間は「②木寄せ」が計 12 時間 48 分、「④搬出」が計 8 時間 43 分であり、1 作業当たりの平均所要時間は、「②木寄せ」が約 12 分（秒単位切り上げ）、「④搬出」が約 15 分（同）であった。これに 1 日の実働時間を 6 時間と仮定し、1 日当たりの生産性を試算すると、「②木寄せ」のみ実施の場合では作業回数 30 回、丸太材積は $11.1\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{日}$ 、「④搬出」のみでは作業回数 24 回、丸太材積は $16.7\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{日}$ となった。

ここで参考までに、以上の現地調査から得られた丸太の材積や集材距離、平均胸高直径のデータを利用して、国有林野事業の「生産請負事業費査定法」に基づき、トラクタを使用した場合の請負事業費を試算し、馬搬作業と機械作業のコストの比較を試みておきたい。試算の結果、トラクタ集材を用いた請負事業費は $284,367$ 円（消費税 5% 込み、以下同様）となり、W 氏から Y 氏への支払金額は搬出した丸太（ 25m^3 ）の売却代金 $198,972$ 円を上回った。もちろん、この売却価格が実際に行われた馬搬作業のコストを反映したものではない以上、上記の試算結果と売却価格を単純に比較することはできない。しかしながら、仮に、この売却価格の範囲に馬搬作業のコストがおさまって

いたとすれば——実際、Y 氏は請負金額（＝売却価格）に合意していることから、こうした仮定は十分に成り立ち得ると考えられる——、以上の結果は、当時、コスト面でも馬搬作業が機械作業に劣っていなかったことを示しているように思われる。

最後に、馬搬作業による立木へのダメージの有無についても触れておこう。「②木寄せ」では、1 回につき 1～5 本の木材を「ドッコイ」と呼ばれる搬具に荷掛けした後、最小で約 90cm 幅の立木間を縦横に走行し、林内に 2 ヲ所、林道上に 1 ヲ所設けられた簡易の山土場まで丸太を搬出する（図 2）。山土場付近では同じ地点を通過することが多く、通過回数が 3 回以上に達した搬出個所付近の残存木を中心に、搬出材との接触による樹皮剥離が発生した。林分全体では残存木 230 本のうち被害木は 28 本、被害率は 12.2% であった。被害木の受傷面はいずれも幹基部の木部を露出しており、そのサイズは最大で約 800cm^2 （縦 40cm × 横 20cm ）に達したが、大多数は約 200cm^2 （縦 20cm × 横 10cm ）程度であったことから、被害木の損傷程度は今後の成長や材質にほとんど影響しない微害と判断された。なお、機械集材作業における立木の損傷をめぐることは、天然林において車両系の在来型林業機械を使用したケース（井上ら 1974）や人工林（定性間伐）において架線系の高性能林業機械を使用したケース（木幡ら 1999）、人工林（列状間伐）において高性能林業機械を使用したケース（岩岡ら 1997, 大里ら 1996, 澤口ら 2000）などが報告されている。だが、本稿では、本事例と比較することが妥当であると考えられる、作業条件などで共通する点の多い、人工林（定性間伐）において在来型林業機械を使用したケースに言及

表 2. 上ノ国町在住の馬搬技能者 Y 氏が実施した「木寄せ」および「搬出」作業の内容（1997 年 6 月下旬、上ノ国町内 W 氏所有林）

作業内容	作業回数	値区分	距離 (m)	本数 (本)	材積 (m^3)
木寄せ	68	平均値	49.3	3.4	0.37
		最小値	8.6	1.0	0.10
		最大値	89.6	5.0	0.61
搬出	36	平均値	154.6	6.5	0.69
		最小値	103.0	5.0	0.49
		最大値	198.6	9.0	0.93

資料) 現地調査結果。

注) 表には前掲「表 1」の「I」の作業工程のうち、「木寄せ」および「搬出」作業の詳細を示した。

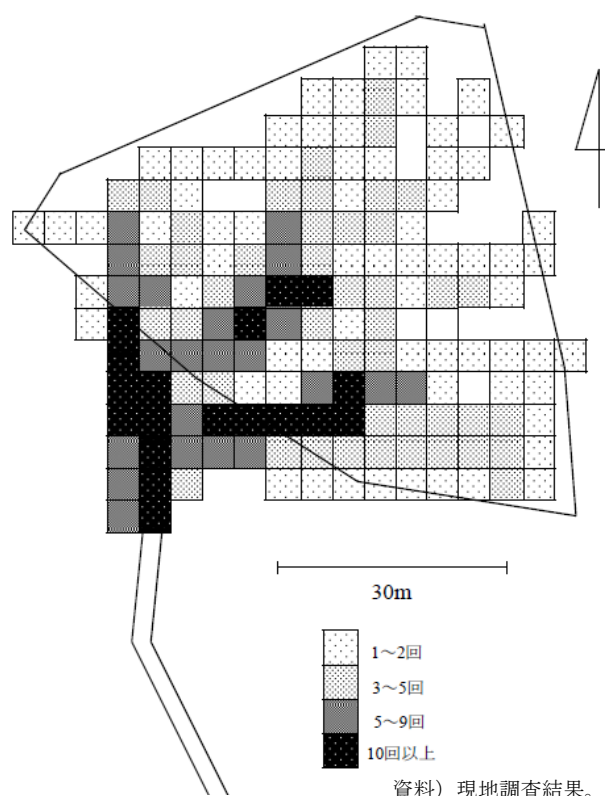


図2. 調査プロットにおける集材頻度（1997年6月、上ノ国町内W氏所有林）

した先行研究を把握できなかった。そのため、人工林（定性間伐）における馬搬作業による立木の損傷が、はたして車両系の在来型林業機械を使用した場合と比べて大きいのか、それとも小さいのかを評価することはできていない。この点については今後、別途検証が必要であると考えている。

4. まとめにかえて

木古内町では、町内の私有林を管理する主要な担い手である木古内町森林組合が、間伐を行う際に林地保全を最優先する漁業従事者の意向を踏まえ、地域の自然的、社会的条件に適合した集材作業の担い手として馬搬技能者を直営作業班員に迎え入れていた。上ノ国町の事例からは、馬搬作業が、立木にほとんどダメージを与えないこと、小規模な伐採現場では、経済的に十分引き合う可能性をもつ作業方法であったことが明らかとなった。以上のように、馬搬作業は、搬出路開設の必要がなく、林地や立木にダメージを与えにくい環境保全的な集材方法であり、小規模な伐採現場で

はコスト面でも機械集材作業に劣らない可能性をもっていたことが明らかとなった。比較的規模の小さい林地が多く、地形条件の厳しい伐採現場が広がる両地域では、馬搬作業は、自然的合理性と経済的合理性をあわせもった、いわば地域的合理性を有する集材方法として地域住民に認知されていた。こうした地域住民の認知とニーズがあったからこそ、馬搬作業は両地域において存続してきたといえよう。

先行研究においても指摘されているように、筆者らは、馬搬作業は「わが国の小規模で分散した森林所有形態にも適合した〔…中略…〕地域社会における優れた搬出方法の1つ」（立川ら 2011 p.5）であるだけでなく、「伝統的な森林作業技術を地域社会の活性化とも結び付けて継承していくような具体的取組み」（同上）を通じて、持続可能な地域発展の前提となる森林（土地）と人間の関係を見直す有効なツールになり得ると考えている。ここでは、その具体的な展開事例として、「はじめに」でも簡単に触れた上ノ国町と遠野市の取り組みを挙げておきたい。

上ノ国町では、「自給自足」という角度から持続可能な地域社会の実現を目指す住民有志が、馬搬作業という在来の技や知を掘り起こし、その技能継承に向けた取り組みを進めている。そこでは、馬搬作業の技と知は地域文化として捉え直されている。前述した遠野市にある遠野馬搬振興会では、市内に住む新規馬搬就業希望者の研修生と一般受講生を対象に、「馬搬技術伝承研修」が実施されている。2010年6月から翌年1月にかけて開催された第1回目の同研修のカリキュラムには、地域の森林文化・馬事文化として馬搬作業の技と知を位置付ける姿勢が明確に示されている（表3）。また、2011年9～10月には「馬搬技術の伝承研修（概要研修）」（募集人数30人）が2回に分けて盛岡市（1回目）と遠野市（2回目）の2ヵ所で、一般の受講者を広く受け入れる形で開催された。10月下旬に遠野市で開かれた2回目の研修会では、「遠野からの馬搬技術を全国に発信、全国的な普及、後継者育成を目指す」というテーマでシンポジウムが開かれるなど、地域への情報発信が積極的に行われている。

以上のように、両地域とも、馬搬作業の技と

知の継承活動は、地域のアイデンティティを確立する地域づくり実践として展開されていた。とりわけ遠野市では、住民の幅広い参加を得ながら馬搬技能を次世代に継承していく取り組みが進められつつあった。筆者らは、このような取り組みを通じて、馬搬作業に興味や関心を抱く住民が増え、地域の文化として馬搬技能が積極的に位置付けられるようになることは、馬搬技能者の確保・育成やばん馬の生産・育成を安定的に進めていく上で欠くことのできない重要な前提条件であると考えている。というのは、機械化の進展による馬搬作業のニーズの減少や請負現場の小規模性ゆえ、仕事量が不安定になりがちで採算が取りにくいという現実を踏まえれば、馬搬技能の安定的な継承

には公的支援による条件整備がどうしても必要であり、その実現には地域住民の積極的な支持が求められると考えるからである。以上の論点に関しては今後、遠野市を事例に別途詳細な検討を重ねていく必要がある。

さらに、馬搬技能の安定的な継承に向けては、「聞き書き」やエコミュージアムなどの手法を用いて、馬搬技能の技と知を次世代に伝える学習文化活動を拡充、深化させていくことが重要であろう。その一例として、高校生が山仕事の名人を取材し記録する「森の聞き書き甲子園」（2002年度～）——2011年度に「聞き書き甲子園」に名称変更した——が挙げられる。実際、「森の聞き書き甲子園」では遠野市の馬搬技能者も取り上げられて

表3. 遠野馬搬振興会が開催した2010年度馬搬技術伝承研修のカリキュラム

研修区分	研修期間	研修名	研修内容	研修担当者
概要研修	6月15日	地域の森林・林業について	岩手県・遠野市の森林林業についての基礎知識（講義）	岩手県南広域振興局遠野農林振興センター
	6月22日	林業の作業について（主伐・間伐）	馬搬が行われる現場で行われる林業作業（主伐・間伐）の知識（講義）と現場視察（現場）	同上
	6月29日	遠野市の馬搬の歴史について	遠野市の馬搬の歴史（市立博物館、ふるさと村、馬方さんのお宅での馬搬の使用する道具などの見学）（現場のみ）	馬搬従事者（1人）
	7月6日	遠野市の馬搬と林業の現状について	遠野市の馬搬とかかわりの深い林業の現状についての講義	遠野地方森林組合
	7月12日	遠野市の木材産業の現状について	搬出された木材の用途について（木工団地の見学を含む）	遠野市
	7月20日	他地域における馬搬の事例や労働生産性について	他地域の馬搬や労働生産性について、岩手大学農学部立川教授にお話を伺う	岩手県南広域振興局遠野農林振興センター
	7月27日	遠野馬搬講演会	馬搬の先達からの聞き取り	馬搬従事者（1人）
実地研修	9月25～30日 （5日間）	馬の扱い（接触の仕方、引き馬の仕方）、現場での道具の使用法（トビなど）	トラック輸送の方法、多数の人が居るところでの馬の扱い（山での）道具の使い方（トビ）、馬への接触の方法 引き馬、馬房の掃除、馬の手入れなど （山での）道具の使い方（トビ・チンチョ）	馬搬従事者（3人）
	10月14～30日 （7日間）	馬の扱い（蹄鉄・蹄など）、現場での丸太の扱い方法	馬搬現場の下準備とは・丸太の荒らし方 木の見方（木の形）・地形を読む 山荒らしの方法・地形を読む 木材の動きを読む・木の見方（木の形） 山荒らしの方法・材木の動きを読む 蹄鉄・蹄について（馬の足について） 山荒らしの方法・材木の動きを読む	同上
	11月8～25日 （7日間）	道具の手入れ方法、山での馬への扱い	山での馬の扱い（馬の歩く道選び、道作り） 山での馬の扱い（木材までの誘導の仕方） 蹄鉄の種類と装鉄の仕方 山での馬の扱い（木材を曳く道選び） 山での馬の扱い（木材までの誘導の仕方）	同上
	12月7～22日 （6日間）	馬房・放牧地の作業、馬具・馬搬道具の扱い	馬具・馬搬道具の特性・扱いについて 引き馬のやり方について 馬具・馬搬道具の季節的に使用する道具について	同上
	1月17～26日 （5日間）	馬の調教、季節・現場等状況に応じた対応方法	馬の調教について 山での馬の扱い（丸太置き場の選び方・作り方） 山での馬の扱い（現場の状況に応じた対応について）	同上

資料）遠野馬搬振興会ホームページ（<http://sites.google.com/site/tonobahan/>、2011年8月29日取得）。

いる。また、地域の自然や文化、産業の遺産をまるごと博物館としてとらえるエコミュージアムでは、地域住民を幅広く巻き込んだ学習文化活動が展開できる可能性がある。ここで重要なのは、こうした馬搬作業の歴史と現在を調査、記録していく学習文化活動は、馬搬技能の継承につながるだけでなく、それ自体が馬搬技能継承の基盤となる地域振興活動となるということである。

馬搬作業が全国的にも存続の瀬戸際にあり、その技と知の継承が危ぶまれているいま——その後、事例地の一つである木古内町では馬搬作業は姿を消すこととなった——、遠野市のような先進的な事例に学びながら、馬搬作業が今日でも継続されている地域間で早急に人的交流や情報交換を進めることが重要であろう。馬搬作業をめぐる技と知を森林地域の森林文化・馬事文化として位置付け、技能継承につなげていこうとする地域づくり実践が今後どのように展開していくのか、引き続き注目していきたい。

付記

共著者の一人であり、実質上の筆頭著者である夏目俊二——以下、夏目先生と呼びたい——は、本稿作成の只中にあった 2011 年 6 月 22 日に病のため逝去された。本稿は、北海道の馬搬作業に関する知見を活字として残したいという夏目先生の生前の意向を踏まえて、共著者の早尻が、ご遺族の了解を得たうえで本誌に投稿したものである。この場を借りて、本稿の成立経緯を簡単に説明させていただきたい。

夏目先生は、北海道南西部における馬搬作業の実態調査に精力的に取り組まれ、2004 年に上ノ国町で開催された北日本林業経済研究会では、檜山研究林にて馬搬作業の見学会を行うなど、理論的かつ実践的な研究を進められてきた（写真 1）。この研究会以来、私たちは馬搬作業の今日的意味を探るべく、きわめて遅々としたペースではあったが共同研究に取り組んできた。2011 年 4 月からは、上ノ国町で馬搬作業が本格的に再開されるという情報を得て、これまでの調査結果を形に残すべく未発表データの見直しや追加調査を進めていた。夏目先生の訃報に接したのはそうした共同研究の最中であつた。

本稿の作成に当たり、第 1 章と第 4 章については 2 人で議論した結果を踏まえて、草稿段階から大幅に加筆修正した。本稿の骨格をなす第 2～3 章は、先生が、指導学生とともに収集したデータにもとづき執筆した個所であり、最低限の語句の修正にとどめた。このことから推察されるように、筆頭著者は本来、夏目先生が務めるべきであり、早尻は投稿の都合上、最初に名を連ねたに過ぎない。もちろん、本稿におけるあらゆる誤りは全面的に手を加えた早尻の責任に帰すことは言うまでもない。

本稿を含め馬搬作業をめぐる数々の知見は、夏目先生が当事者としても心血を注いできた「みなみ北海道」の里山づくりの実践に生かされるはずであつた。それはもう叶わないが、北海道南西部をフィールドに地域の経済、社会、文化に根差した林業のあり方を探ってきた夏目先生の思想と行動の足跡は、「みなみ北海道の里山づくり——北大桧山研究林の試み」（夏目 2002）、「みなみ北海道に里山をつくる——林業の再生を目指して」（夏目 2005）にしっかりと刻まれている。併せて参照いただければ幸いである。



写真 1. 2004 年度北日本林業経済研究会における馬搬作業の実演場面（主催：北日本林業経済研究会、共催：上ノ国町）
2004 年 9 月 2 日、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター檜山研究林、早尻正宏撮影

引用文献

- 井上源基・藤原登・上飯坂実（1974）トラクタ集材作業における立木の損傷．東京大学農学部演習林報告，66：307-324.
- 岩岡正博・有賀一広・小林洋司（1997）履帯式ハーベスタ，フォーワーダによる列状間伐が残存木に与える影響．東京大学農学部演習林報告，98：151-160.
- 小林裕（1981）林業生産技術の展開——その近代化 100 年の実証的研究．195pp，日本林業調査会，東京．
- 木幡靖夫・夏目俊二・由田茂一・湊克之（1999）タワーヤーダ集材作業における架線伐開幅の影響．北海道大学農学部演習林研究報告，56（1）：41-54.
- 夏目俊二（2002）みなみ北海道の里山づくり——北大桧山研究林の試み．北方林業，54（1）：19-21.
- 夏目俊二（2005）みなみ北海道に里山をつくる——林業の再生をめざして．（所収）：中村太士・小池孝良（編著），森林の科学——森林生態系科学入門，朝倉書店，東京，192-193.
- 小田聡子（2004）現代に生きる働く馬——馬力集材の現在と道具の紹介．馬の博物館研究紀要，15：1-16.
- 小野耕平（1996）馬搬作業システムの現況と課題——福岡県矢部村の馬搬作業の事例．日本林学会論文集，107：445-446.
- 小野耕平（1998）一馬力の森林作業．山林，1367：49-57.
- 大里正一・倉橋昭夫・山本博一・大橋邦夫・仁多見俊夫・小笠原繁男・井口和信・佐々木忠兵衛（1996）大形の車両系林業機械が林地に及ぼす影響——北海道の天然林における択伐作業の事例．東京大学農学部演習林報告，96：1-26.
- 澤口勇雄・猪内正雄・菊地智久（2000）ハーベスタ・フォーワーダシステムによる列状間伐が残存立木に与える損傷．森林利用学会誌，15（1）：33-42.
- 立川史郎（1999）岩手県における馬搬作業の事例．東北森林学会誌，4（1）：17-19.
- 立川史郎・瓜田元美・渡邊篤・澤口勇雄（2011）馬搬作業の搬出攻程と土壌への影響——小規模な搬出工程における馬搬作業の可能性．東北森林科学会誌，16（1）：1-6.
- 渡邊篤・立川史郎・澤口勇雄（2008）．岩手県における馬搬作業の事例分析．東北森林科学会第13回大会講演要旨集，38.

Summary

The mechanization of forestry production has decreased the number of skidding operations that use horses. In the Hokkaido and Tohoku districts, horse skidding is recognized as a regional forest and horse culture, and attempts are now being made to transfer these skills. The aim of this study was to provide basic data on horse skidding that will be required for future transfer of these skills and to conduct case studies in Kikonai-cho and Kaminokuni-cho, Hokkaido. The case study results can be summarized as follows: (1) since no new logging roads are required, horse skidding is an environmentally friendly method that results in little damage to forests and trees; and (2) in small-scale operation sites, horse skidding is less costly than hauling using tractors. The stable transfer of horse skidding skills, which are a precious cultural aspect of forest regions, to the next generation will require exchange of information, knowledge, and experience on horse skidding between regions where horse skidding is still conducted.

Keywords: community development, forest culture, Hokkaido, horse culture, horse skidding