

3.3 ヒアリング要点整理

3.3.1 地域別要点整理

表 3 のように調査対象を設定し、電話やオンライン及び現地ヒアリングを実施した。その結果の要点を以下に示す。

(1) 東北地区

1) 木材加工事業者(株式会社工藤材木店)

【原木】

- ウッドショックでも岩手の原木の値上がりは緩やかだった。岩手、宮城など雪の降る地域は飛び腐れがあるため、栃木等の関東圏に比べて、色や材の質が悪いことが原因であるかもしれない。

【製品】

- 製材購入額をオントラ(倉庫渡し、積込みは販売者の費用)、運賃込みで決めるため、製材の輸送距離を運賃では考慮していない。伝票も製材購入費と運賃で分けられていない。
- 商社経由で仕入れる場合も通常は運賃込みである。運賃別途だと経理上の手続きが複雑になるため、運賃込みでお願いする。荷物が少ない場合は、後から請求されることもある。
- 客先への配送は、混載してまとめて数か所を回る。ドライバーは輸送専門というわけではないが、配送管理は専門人員を置いている。主な配送範囲は周囲 30～40km くらいである。
- 地元の近距離での取引がほとんどで、自社便の運賃計上はしていない。当社設定の粗利の中で運賃を吸収する計算になる。
- ただ、30,000 円以下の一般の注文では運賃別途の請求をすることもある。〔運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕
- 最近、輸送業者も人手不足があり、これまでのような安値でなく、しっかりと請求してくる。実際にそれくらいはかかるものだろうと思う。
- 加工製品の輸送用で、平ボディ車にクレーン装置が付いた移動式クレーン車が 3 台(大型 10t 車と 4t 車)と、3.5t の平ボディ車が 3 台、小型トラックが数台ある。
- 配送管理は、ルート管理の専門人員が行っている。車両にナビ・GPS が標準装備になっており、最短の輸送ルートがとれるようになっている。故障や渋滞情報を取るため、車両メーカーが GPS や車両情報を取っており、希望すれば当社に提供してもらうことも出来る。
- 製材は、倉庫で約 1.5 ヶ月分の在庫をストックしている。冬場は雪で住宅建築が減り、製材品が安くなるため、買い溜めをしてストックしている。結果として、ウッドショックの影響を軽減できた。
- 岩手は基本的に乾燥材(未乾燥材は破風板くらい)である。

2) 輸送事業者(株式会社古里木材物流)

【原木】

- 〔運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕帰り荷を積むことで、安い運賃でもトータルで黒

字になるように配車をしている。チップは含水率によって運賃が変わってくる。

- 単価設定は車両 1 台に付き月間で、人件費・燃料費・車両支払いから最低限必要な売上額を設定し、稼働日数・稼働人数を考慮して計算する。このため、ドライバーが自らの裁量で稼いだ部分は、歩合制にして給与に上乘せし、やる気を持たせている。求人は出していないが、人手は足りている。
- 常に往復で荷を載せており、帰り荷がある。工場が近郊に多く、遠くても 3.5 時間程度なので、何かしら荷を載せて回している。
- 地域内で空車距離を短くし、効率的な運行をしている。例えば、1.5 時間程度所要する場所にある合板製造工場に荷下ろしした後、近くの現場で荷物を積んで車庫近辺の工場に荷下ろしを行う。また、当社で素材生産を受け持っている山に入り、林地残材の伐出やチップ製造作業を行って戻ってくる。又は、市場に寄って入札で原木を購入して積んで帰ることもある。
- 地域を回るような配送ルートの中で、1 台あたり 100m³/日、少ない日で 60m³/日を輸送する。
- 林道・作業道が壊れている際や舗装されていない場合は、当社で鉄板を敷く等の整備・修繕しながら山に入って行き稼働している。
- ドライバーが伝票記入と検知も行うが、検知に時間を要し拘束される。
- 工場等での荷下ろし待機時間はほとんどない。
- ドライバー全員各種用途に合わせた資格を取得しているため、重機も自ら操縦し、チップ生産を行うドライバーもいる。ドライバーも素材生産を行い二刀流である。一方で、素材生産を専門で行う従業員もいる。
- 後面にローダークレーン(グラップルクレーン)付きフルトレーラー、セミトレーラーやクローラー、バックホー、破碎機など多種多様な車両・重機を保有している。スライド式重機回送車には、スタンションもついているため、木材運搬も可能。また、チップ車全車のコンテナは軽くて強いスウェーデン鋼仕様となり、チップ運搬、原木など多様に運搬できる。
- 備車を併せると毎日トラック 20 台程度が稼働している。過積載しないように立米数を下げてトラックの半分程度まで積むようにし、帰り荷でコストを調整している。
- 配車指示は代表取締役が運行管理者に指示し、細かいルートは運行管理者が調整している。トラックの位置は GPS で把握できるが、運行管理者とドライバーが常に在庫情報も含めた連絡を取り合うため、GPS 等の運行管理システムは使っていない。
- 県内外に 6 カ所程の中間土場、ストックヤードを自社で保有しており、遠方への輸送時に活用している。それぞれ 2,000～3,000m³程度の A、B、C 材を保管している。C 材は極力山土場で乾燥してチップにすることで重量が半減でき過積載を防いでいる。
- 国有林の入札のピークで、降雪に向けての準備を行う 10 月頃から繁忙期である。12 月以降はチップ生産に注力する。また、ストックヤードに保管しておいた木材を、降雪する時期に販売している。
- 最先端林業機械を導入し、車両から降りずに助手席から VR(バーチャル・リアリティ)装置で操作できるクレーンを 3 台所有している。暑い日、寒い日、大雨、大雪など、天候に左右されずに安心、安全に作業できる為、労働環境の改善に繋がり、今後女性オペレーターを輩出したいと思っている。
- トレーラー運送は、特殊車両の通行許可証をルートごとに国土交通省に申請し、保持している。

3) 木材加工事業者(株式会社ウツティかわい・有限会社川井林業)

【原木】

- 原木仕入時は運賃込みで、20km 単位で小分けした単価表がある。〔運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕最近は働き方改革でもう少し足した金額になるという話も聞いている。
- 素材生産業者と直接契約して工場着値で購入と、国有林材等の安定供給システムによる販売(以下、システム販売)等で購入し、委託輸送による山土場渡しの2パターンがある。
- 主な原木輸送の委託先は県南、沿岸部、県北でそれぞれ主に依頼する輸送業者があり、使い分けている。
- 運賃の見直しは、油価が暴騰した時に一度見直した以来、変更していない。ただし、設備投資等で収支の状況が変わってきていると考えられ、多少の見直しが必要なタイミングではないかと思う。
- 基本的には当社が提示する単価表に基づき輸送費を交渉し、輸送費込み工場到着の値段で取引を行う。
- 基本的には市場原理によって素材と運賃の変動価格をどちらが吸収するかが変わってくる。今は売り手市場のため、比較的運賃を乗せやすい状況であるが、製品価格が低下した時の反動を地元の零細な輸送会社が吸収できるか、心配である。
- スギ、カラマツ、アカマツの原木調達先は主に岩手県内で、青森県、秋田県の場合もある。
- 山土場での検知は行わない。用途別に仕分けた丸太の一桎当たりの購入価格とトラック当たりの積載量を把握しており、作業終了報告と共に納品伝票(トラックの台数)を確認するくらいで、細かな明細は確認していない。素材生産業者が納品する場合は、ドライバーに積込みの際に検知を依頼していることが多いかと思われる。
- 原木輸送用トラックを4台、チップ輸送用トラックを3~4台、半製品輸送用トラックを2台保有しており、自社工場間輸送や自社発電所への燃料供給に使用している。
- トラックの消耗度合いによるが、10年程使用している。〔車両購入価格に対する回答があった(金額は非公開)。〕納期は架装込みで2年程である。
- 効率化のため、検知の代わりにトラックスケールで重さを量る仕組みを作ることを検討しており、密度や季節変動による誤差を縮めて信頼度を高めるためにデータを集めている。

【製品】

- 製品の主な取引先は大手パワービルダーで全体の70%を占めており、その他は地元のプレカット工場やハウスメーカー等に納入している。〔製品の運賃込みの販売価格に対する回答があった(金額は非公開)。〕東海地域まで行くと更に高くなる。
- 販売の際は、指定されたプレカット工場に到着した時点で運賃込みの値段を付けているため、相手先に内訳は見えない。
- 製品輸送は主に大手の運輸会社や地元の岩手県の輸送会社に依頼している。以前は大手宅配会社にも依頼していたが現在は使っていない。
- 委託時は主に25tの積載量で13t前後積めるトラックを利用している。
- 配送計画は特に立てず、輸送会社に遅くても前日までに出荷台数と時間を指定して発注するようにしている。毎日の出荷量が基本的に決まっていて輸送会社とお互いに把握している。
- トラックの手配が間に合わない場合は、輸送会社と当社が協力して近場の輸送会社に応援を依

頼する。しかし、大手運輸会社に依頼するだけに、輸送費は若干高めだが、トラックの手配は比較的安定しており、納期も守りやすくなった。

- 以前は地元材が地元で回っていたため、地元の輸送会社は仕事量も安定的で回転も良かったが、システム販売等で地元材が域外に流れる場合が多くなった。そうすると、輸送距離は長くなりがちで、輸送会社の負担も大きくなる。特に国有林の伐採と搬出のタイムラグが生じる 6 月～12 月の間は仕事量が確保できなくなっており、ここ 10 年程度で事業の継続が難しくなった輸送会社もある。

4) 原木市場(岩手県森林組合連合会盛岡木材流通センター)

【原木】

- [輸送単価に対する回答があった(金額は非公開)。]輸送費は数年前に油価が高騰して値上がりして以来、変動はない。
- 県外から直送で原木を購入している事業者は、宮城県や山形県の製材工場くらいである。市売りの場合、WEB 経由で全国から購入する。[トレーラーでの長距離輸送に対する回答があった(金額は非公開)。]地元の輸送会社の場合、岐阜県や岡山県まで原木を運んでいき、帰り荷も確保できている。最も遠かったのは島根県で、九州のトレーラーで原木購入に市場に来たこともある。
- 90%以上が岩手県内から集まってきた原木で、青森県、秋田県、宮城県、山形県からの原木も一部取り扱う場合がある。県外の森林組合であっても手数料は組合員扱いとなる。
- 選別込みのはい積み料は 750 円/m³で、手数料は組合員 5%、組合員以外 8%で他地域と比較して安い。積み込み料は広葉樹が 700 円/m³で、針葉樹が 500 円/m³である。針葉樹はほぼ 4m 材だが、広葉樹は殆どが 2.2m の短尺材が多く、曲がり材も多いため積み込みに手間がかかる。
- 手数料は細かい原価計算まではしていないが、土場のオペレーターの人件費や機械の償却費等を共販事業費という費用科目で計上している。一方、はい積み料と積み込み料が共販事業収入として入ってくるため、そのバランスが悪ければ値上げを考える。はい積み料と積み込み料は十数年前に値上げして以来変更していない。
- 直送販売での取扱量は増加しており、市売りは横ばいで推移している。並み材については直送販売が主流になっている。
- 直送販売の場合は、荷主である素材生産業者の自社トラックや委託で手配したトラックで原木を輸送する。森林組合は比較的自社トラックでの輸送が多く、素材生産業者は輸送会社を手配することが多い。
- 森林組合や素材生産業者と原木の入荷量について取り決めた契約は基本的には結んでおらず、都度入荷した原木を毎月市場で販売している。合板工場や大型の製材工場、バイオマス工場等に山から直送する場合(以下、直送販売)は、森林組合等と原木の入荷量に関する協定を結んでいることがある。直送販売においては、翌月分に納めたい数量を聞き取りして、市場から各森林組合や素材生産業者に作業料を割り当てする。
- 市場は質の良い丸太が中心であるため、木の成長が止まる秋から冬(11 月～4 月)が繁忙期に

なる。素材生産量拡大による対応はできるが、繁忙期に関してはキャパオーバーで対応が難しいと思う。

- 岩手県で選別機を保有しているのは、9 か所の森林組合のうち 3 か所のみである。選別機で対応できるのはスギ、カラマツのみで、それ以外の樹種や選別機がないところでの選別にはグラップルを使う。
- 機械化が進むにつれてオペレーターの奪い合いになっている。緑の雇用で育てた組合員が素材生産業者だけでなく、林業以外の建設業界に取られる場合もある。林業関係者の賃金アップが出来れば、林業以外の業界への人材流出が防げるのではないかと考えている。

5) 木材加工事業者(有限会社二和木材)

【原木】

- 〔県内外からの原木仕入時の輸送費に対する回答があった(金額は非公開)。〕
- 原木の輸送方法は 3 パターンがある。自社で伐採した場合は、基本的に自社輸送、自社輸送では手が足りない時に委託輸送をしている。外部の素材生産業者から仕入れる場合は、素材生産者に輸送を委託している。
- 燃料費の高騰等の影響で運賃が高騰した際は、素材購入価格も変動する仕組みになっており、運賃が大きく変動しない限りは、素材購入価格は一定になっている。
- 1 回あたりの輸送費は、目安として 1 日あたりの輸送コストを算出し、そこから 1 日当たりの往復回数で割って算出している。委託輸送の場合は、当社から輸送費を提示して調整している。
- 岩手県の中央から北西部にかけて伐採事業を行っている。伐採は通年行っているが、4 月～10 月は造林にも作業員が回るため、素材生産量は少し落ちる。
- 自社の原木輸送用のトラックは輸送専門のドライバー 2 名が行っており、ドライバーは作業日誌をつけている。丸太の小口に直径を書く作業(検知)は現場の作業員が行い、積み込んだ丸太の直径と本数の納品書への記録(伝票作成)はドライバーが行っている。ドライバーの納品先での待ち時間は、納品先の荷下ろし場が混雑している場合に生じるくらいである。
- 原木輸送の配送担当者が配送計画を立てている。輸送距離にもよるが、10t 車の場合 1 日当たり、一般的には 2 往復、効率良く配送した場合で 3 往復まで可能である。それ以上は、8 時間/日の労働時間を超えてしまう。
- 働き方改革に伴うドライバーの労働条件に関する法改正への対応としては、タイムカードの記録、作業日誌の作成を徹底し、労働時間厳守を心掛けている。法改正前は 1 日で 3～4 往復できていたが、法改正後は法律順守のため 1 日 2～3 往復程度の稼働となった。
- ドライバーは、運転免許、移動式クレーン運転士、はい作業主任の資格を保有している。
- スターションとグラップル付きの 10t 車 2 台を保有しており、荷台の長さはそれぞれ 6m と 8m である。トラックはなるべく車高が高い物を購入する。国内トラックメーカーのエリア担当から 10 年～15 年周期で買い替えている。
- 国の素材生産量拡大の方針に対して、委託先の輸送会社に協力いただくことで、人員と輸送力は確保できると考えている。輸送効率化のため、壊れにくい丈夫な林道の整備を国有林と地方公共団体などに進めていただきたい。木材輸送が滞るのは、トラック不足よりも、林道が壊れて 2

～3週間程山に入れなくなることが要因となる場合が多い。また、林道にトラックのすれ違い場所を作って欲しい。

【製品】

- [運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]委託会社の帰り荷の状況やルート設定によって運賃は変動する。混載での委託輸送も行っている。
- 製品輸送で1日に行う配送は、原木輸送と同様、一般的に2往復で、効率良く配送した場合で3往復まで可能である。
- 製品の委託輸送は、床板等の人間の手で輸送可能な小さいサイズの製品は大手運輸会社に委託することが多く、フォークリフトを使用して輸送する大きいサイズの製品は木材輸送専門の輸送会社のトレーラーで依頼する。
- 商社を介した契約を交わして金銭的な取引は商社と行う場合が多いが、製品の届け先は地元の工務店や集成材工場である。
- 自社の製品輸送用のトラックは10t、8tの平ボディの2台で、ドライバーは1名である。工事現場に直接輸送する場合は8t車、ラミナをまとめて輸送する場合は10t車を用いる。

6) 輸送事業者(有限会社クレイワーク)

【原木】

- 原木輸送の運賃は、輸送先の地域別に単価を設定している。[運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]
- 原木輸送を始めた時期が遅く、周辺地域の原木輸送事業者の相場を調査した上で単価を設定した。燃料費や車両購入価格の高騰で、都度顧客と交渉し、現在の単価になった。
- 岩手県北の場合、国有林のシステム販売が6月～12月に行われるため、その時期が繁忙期である。繁忙期以外は、事業者同士で話し合い、林道で鉢合わせることが無いように林道への出入りの時間を調整している。11月半ば以降は降雪で林道に入れなくなるため、その前に山から原木を搬出する作業を優先的に行っている。
- 会社の車庫が中間土場となっていて、原木の一時的に保管しているため、保管費用はかかっていない。ストックヤードも欲しいが、良い敷地が見つからない。
- グラップル車の場合は、原木しか積めないため、帰り荷として輸送先からの帰路の道中にある山から低質材やパルプ材等を当社周辺の製材工場まで輸送している。また、平ボディ車の場合は、帰り荷として石巻市等から牛の配合飼料を輸送している。
- ドライバーは遠距離輸送ばかりにならないように、遠距離輸送と近距離輸送の組み合わせを調整している。ドライバーの労働時間は、10時間～13時間/日(宮城県まで1往復できるくらい)になるように調整している。働き方改革でドライバーの労働時間に制限がかかっているため、なるべく近距離輸送になるよう業務を調整している。そのため、県外輸送は全体の30%まで減少している。
- グラップル車と平ボディ車のドライバーが2人1組で動いており、ドライバーの手が空いている際に原木の検知作業を行っている。検知作業は負担になることは確かだが、原木輸送業務において欠かせない作業であり、仕方ない部分はあると認識している。

- ドライバーは12名であり、そのうち原木輸送担当は5名である。
- 自社保有の原木輸送用の車両はスタンション付き 25t グラップル車が4台(積載量は 10～11t 程度)。スタンション付き 25t 平ボディ車が1台(積載量は 13t 程度)である。県内・県外の 4 社ほどの輸送会社と協力関係にあり、スタンション付き平ボディ車が 3 台、セミトレーラーが 3 台を備車として使っている。セミトレーラーにはグラップル車を積んでいる。林道走行時の安全対策として、側面に作業灯を林道の路肩に向けて付けている。
- 自社のドライバーには小型移動式クレーンの資格を取らせている。
- [原木輸送用の車両購入価格に対する回答があった(金額は非公開)。]
- トラックは 10～15 年周期で買い替えている。トラックの発注は、国内のトラックメーカーの営業担当者から隣県の架装業者を紹介してもらい、打合せで装備の仕様等を決定した上で発注している。車両は早く納品されるが、架装に 1 年～1 年半程かかる。

【製品】

- 木材の輸送は、製材が 10%、チップが 50%、残りの 40%が原木輸送である。
- 製材の輸送費は、1 回の輸送での積載量は概ね決まっているため、輸送先の事業者ごとに値段が決まっている。[運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]
- ウイング車(25t 車)5 台を保有しており、主に木材チップの輸送に用いており、製材を積むこともできる。その他に、25t のユニック車を 2 台保有している。チップは、主に製紙工場向けに輸送しており、サンプル測定した含水率から水分量を差し引いた重量で輸送費が決まる。[チップの運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]
- 労働改善のための方策は、お客様に出来る限り輸送先を県内にしてもらうようお願いしている。素材生産量増量計画に備えて増車を考えている。その際に、補助金をもらうには主に原木輸送を行うという条件があるが、チップや鉄骨等も輸送しているため補助金を取得できるかが分からないため、使ったことがない。

7) 輸送事業者(株式会社三栄興業)

【原木】

- [運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]
- 木材の輸送は、99%が丸太である。主な顧客は素材流通業者が 80%で、残りはトラックを保有していない素材生産業者である。
- 運賃は約 40 年前からほとんど変更がない。合板・集成材工場用丸太の売値は決まっていて、運賃はそこからの逆算になる。場所によっては積み込み作業に手間がかかり、輸送距離も長くなるような場合に、多少の交渉はある。
- 原木輸送を行う事業者が当社以外にも存在するため、当社からの価格交渉はほとんど出来ない。飛行機のように燃料サーチャージがあればよい。輸送費を当社から上げるのは難しいが、顧客から下げられるのは早い。
- 岩手県は原木輸送を行う事業者各社の距離が離れているが、宮城県は原木輸送会社数が多いため価格競争が激しく、相場がさらに安い。他県での原木輸送の手伝いの依頼が入ることもあるが、その場合は当該の県の相場になる。

- 輸送にかかる支出の内訳で、トラックのリース料と燃料費、人件費は 1/3 ずつかかる。収支の黒字化のためにはトラックのリース料の 3 倍程度を売り上げる必要があり、売上高から逆算して輸送単価を設定している。
- 運び先は秋田、青森、岩手、宮城の北東北 4 県を中心としており、岩手県内発車が多い。
- 月ごとの配送計画は策定しておらず、60～70%程度は事前に配車が決定しているものの、商社や工場の受け入れ状況によって配車は当日変わる。配送計画の策定は配送担当者が行っている。
- 帰り荷が確保される場合は殆どなく、帰路の途中で荷物を積んでくることはある。帰り荷が確保されたら労働時間も短縮できる。
- 輸送費の値上げが難しい状況下で収支の黒字化に必要な売上高を達成するには、輸送効率を向上させたい。そのために、労働時間を増やして 1 日の回転率を上げたいが、働き方改革によりそれも難しくなっている。そうすると、1 回あたりの輸送量を上げて効率を上げるしかなくなる。
- トラックはフルトレーラー 4 台、25t 車 4 台、22t 車 3 台を保有。原木用トラックで全て後面にグラップル付き。
- ドライバーは、原木輸送用のトラックの運転に加え、現地での積み込みや荷下ろし作業、トラックのメンテナンス、給油等も行っている。
- 積み込みには 1 時間程度要する。検知が入ると、検知自体で 20 分程度かかり、伝票作成に 15 分程度かかるため、合計で 35 分～40 分程度追加で時間を要する。検知だけでなく、仕分けもドライバーが行わなければならない場合もある。
- 附帯作業が生じる場合は単価を上げてもらえるように交渉することもあるが、追加料金をもらえることはあまりなく、請求できたとしても 100～150 円/m³程度である。
- 稼働時間の目安は 12 時間/日であるが、2024 年までの国による特例措置で 16 時間/日が上限となっており、現在の当社のドライバーの労働時間は 12～14 時間/日になっている。雪の時期になると、路面状況が悪くなって労働時間が延びてしまう傾向がある。
- 移動式クレーン運転士免許、玉掛作業、はい作業主任者を取得させている。牽引免許や大型車免許取得の際は会社で半額を負担する。ドライバーの年齢はほぼ 40、50 代で、30 代は 1 人のみである。
- 車両は国内のトラックメーカー、ボディメーカー、架装メーカーと一緒に打合せを行い、オーダーメイドになる。シャーシだけで 4 ヶ月かかり、その後の架装を含めると 1 年 8 ヶ月～2 年待ちになる。特に近年は架装メーカーの作業員も働き方改革による労働時間短縮により納車までの待ち時間が延びている。
- 林野庁補助金で新車の原木輸送用トラックを 2 台程購入したが、基本的には中古車両の購入が多い。労働時間短縮で当社全体の付加価値額が減少しているため、月々の支払いを抑える必要が出てきており、車両を全て新車で揃えることは難しい。
- 規制車両の通行申請は書類が多く、行政書士に依頼する分コストがかかる。
- 素材生産量が増加しても、現在の状況で手一杯であり、車両か人員を増やさない限りは輸送量増加への対応できない。
- 林道の整備をお願いしたい。林道では 15km の移動に、1 時間～1 時間半程度かかる。舗装されていない林道から運び出しは、通常の 2 倍近い時間がかかってしまう。林道整備が難しい場

合は、中間のストックヤードを活用した販売をして、山から切り出した木材を中間のストックヤードまで原木輸送用のトラックで輸送した後、大型トレーラー等で中間のストックヤードから輸送することで効率が上がると考えられる。

- 現在は林野庁から素材生産業者に伐採・生産・運材の作業を全て発注しているケースがあるが、運材作業の発注先を輸送事業者にまで下げてもらえると輸送コストも安く済むと思われる。
- 山から切り出した木材を中間土場やストックヤードまで原木輸送用のトラックで輸送し、そこから大型トレーラー等で輸送することで輸送業者としては大型トラックといった同じ形態のトラックで揃えた方が効率良い。現状だと林道に入るような小型トラックを揃えないといけない。

(2) 近畿地区

1) 木材加工事業者(西垣林業株式会社)

【原木】

- 出荷側が山土場から市場までの輸送費を支払う。〔運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕距離と往復回数で加算される。輸送費は輸送会社が提示する。
- 奈良県産材は、急峻で切り立った地形のため、ヘリコプターでの伐出が行われる。ヘリコプターのチャーター料がかかるが輸送費ではなく素材生産費として加算される。ヘリコプターでの出材量は奈良県全体の総生産量の2割に満たない。1日のチャーターで一緒に伐出する量や時間、複数の山主の依頼の組合せにもよるため、費用は様々である。
- 奈良県産材が2～3割で、三重県、京都府、大阪府等、当社から50～70km圏内で調達している。遠くても片道約2時間距離圏内、1日当たり1～2回往復できる距離。荷下ろしして検知作業はせずに、すぐ帰っている。
- 山から製材工場までの商流は原木市場を経由しているが、物流は製材工場へ直送という場合がある。山土場から製材工場に直送する場合は、輸送会社ではなく出荷主側が検知して明細を作成する。積込みは輸送会社が行っている。
- ヘリコプター、路網、架線のいずれかで伐出され、山土場でトレーラー級の車両は入れないため、4t、10t等の比較的小さめのトラックに積まれて原木市場まで輸送される。
- 山の中や輸送途中に中間土場を作るスペースはない。原木市場に集められ、市売されて製材工場まで輸送する。製品は製材工場から全国の木材問屋に輸送、販売されている。
- 役物(やくもの)原木は競り売りで値段が決まり、最低でも30,000円/m³くらいで販売されなければヘリコプター出材コストの採算に合わない。高く売れる木でしかヘリコプターでの出材は実施できない。
- 原木市場は委託販売の仲介の役割で、原木の仕分けと値決めを行い手数料及び作業料として売れた値段の1割強を受け取る。

【製品】

- 製品の輸送は輸送会社に委託している。〔製品の運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕輸送費は輸送会社ごとに異なり、要望がある場合はガソリン価格によって値段の変動もある。

2) 木材加工事業者(村上木材)

【原木】

- 輸送費は概ね距離で決まっている。〔原木市場からの運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕
- 他県からの原木を仕入れの際は、奈良県内の複数の製材工場から受注した輸送会社が他県から混載してきて、各製材工場に届けてくれる。

【製品】

- 製品の場合は、県内は近場なので殆ど自社輸送している。〔委託輸送時の運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕
- 〔県外輸送時の運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕立米あたりの単価が高い材を扱うため、必要な時に運んでもらうことに価値がある。東京までの輸送は年間で 20%程度。九州などの遠方だと車＋フェリーで運ぶ場合もある。
- 輸送費は多少の変動はあるが大きく変わってはいない。吉野材全体の取引量が減少しており、運ぶ便数が少なくなっている。その理由は役物材の生産量、需要が減ってきているからである。
- いわゆる「役物(やくもの)」「(無節・上小節材)」を主に扱っている。他県から吉野材を指定した注文が入る場合もある。他地域の木材の指定や扱いはない。
- 製材所の職人、山元の作業員の高齢化が進んでいる。奈良の山元の作業員は伐倒の技術が並外れて優れている。後継者が少なく、継承が難しくなっている。
- 役物は積み込み時間やスキルが必要。グラップルで掴むのではなく、フォークリフトで丁寧に持ち上げて載せるやり方である。
- 基本的に輸送は全て輸送会社に委託。製品の仕入れは、ウィング車を保有する別の輸送会社への依頼が多い。
- 輸送会社は複数の委託元(製材会社等)から受注するため、帰り荷は輸送会社が受けた発注内で調整している。帰り荷がない場合は、発注側負担で対応させてほしいという交渉が入ることもある。
- 形状や梱包の仕方等、通常の製材とは荷姿が全く異なると思う。ある程度同じような形のものは束ねるが、様々な形状がある。既製品のように綺麗に積み上げて運ぶことが出来ない材が多い。輸送もほとんどオーダーメイドに近い。
- 奈良県に多い中小の製材会社では、大手と違い、長期の計画を立てて出荷できるものではない。注文内容もその都度異なる。急な要求に対応しやすいメリットはある。

3) 木材加工事業者(会社名非公開)

【製品】

- 販売先の割合は関西 80%、関東 20%程度。販売先は概ね決まっており、毎月購入いただいている。商社、販売店、工務店、ビルダー等多種多様だが、内装材を扱っているため、木工事屋や建築業者が圧倒的に多い。
- 自社の配送計画担当者が計画を立てており、輸送拠点は特に持っていない。
- トレーラーや10t車で運ぶ荷物はなく、基本的に化粧材を扱っているため、多品種、小ロットで小

口配送が多い。

- 輸送会社と月極契約しており、毎月運ぶ量は同程度。輸送会社から 3 名が出向しており、トラックで毎日出勤して 2 府 4 県内に配送。作業量によるが輸送会社のトラック 2～3 台程で回している。
- 自社のトラック 2 台は市内限定で利用している。現場は 3t 未満の車両しか入れない場所やスクールゾーンの規制がある場合が多い。トレーラーや 10t 車が入れない現場が多い。
- 出向してきているドライバーに対して、時間外労働した分については追加で支払いしている。出向に来ているドライバーにおける燃料代、人件費等は輸送会社から請求がくる。物量が増えている分、請求費用は毎年増えている。自社配送が安い、コンプライアンスや車両維持保全、社員の福利厚生などを考えると委託の方が手間もかからない。
- 宅配業者の路線便(混載便)は、少ない本数も運んでくれるが、2m 以上の物を受け付けてくれなくなった。現場での切り間違えや破損で、追加で 1、2 本の要望を受けることがある。しかし、4m 材 1 本運ぶにもチャーターで対応することになるため、商品代よりも輸送費が高くなる。
- 内装材に関しては、路線便で数本でも運べるように国としても後押ししてもらいたい。基本的に全ての商品に対して顧客が運賃を負担しているため自社の出費はないけど、顧客に迷惑をかけている。
- 地域の宅配業者から要望があり、当社が地域から日本全国路線向けのハブになって運賃を立て替える形で対応している。輸送会社ごとの条件に合わせて区分け、梱包して出荷している。

4) 木材加工事業者(会社名非公開)

【原木】

- 奈良、特に桜井市は、工場ごとに専門と特徴を持たせている製材工場が多い。当社のこだわりとして同じ太さでも 80～100 年を超える樹齢の丸太を調達するようにしており、奈良県ならではのプロ好みに特化したものを作っている。最近では、節有りでも個性として取ることもあり、吉野材も用途の裾野が広がって使われる範囲が広がっている。
- 奈良は密植するため、80 年生以上でようやく末口の直径が 18cm～28cm の中目材の太さになってくる。

【製品】

- 販売先は、銘木問屋である。関東圏、東海が中心で、数は少ないが四国、九州にも配達している。製品輸送は輸送会社に積込み作業を含めて委託している。〔運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕近所の場合は自社のトラックで運ぶ。
- 輸送費はある程度相場があり、交渉によって数百円程度増減する場合がある。顧客との付き合いで輸送単価の変動はしにくい。輸送会社から値上げして欲しいと言われたことはあるが、長年、大きくは変わってない。
- 主に市売りであるため、当社のペースで作って決まった市日に出荷する。直接ユーザーを相手にするより一歩手前の方が顧客であるため、融通は利く。
- 製品は出荷先への着値で請求する。特例として急ぎで宅急便を使わざるを得ない場合などは追加料金をもらう。

- 基本的には帰り荷はないが、たまに三重県の丸太を持って帰ってくることもある。
- 長さは 3m、4m 材が主流で、7m、8m 材は特殊な場合である。
- 基本的に他の製材工場との混載である。取引している輸送会社は倉庫を保有しており、4t 車で集荷して配送は大型車に積み替える場合もある。
- 扱う量が急激に減っており、廃業した輸送会社も多い。取引している輸送会社が廃業することが一番困る。

5) 輸送事業者(岡矢商運)

【原木】

- [運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]行きのトラックは殆ど空で行く。
- 満載になる場合は単価が下がる。山から原木市場まで原木を運ぶこともある。
- 運賃はトラック会社同士での暗黙の相場観があり、20 年程の間で価格の変動は特にない。燃料費が上がっても、木材の単価がこれまでの 1/3 まで下がってきたため、運賃の値上げを要求しにくい。
- 輸送費は当社から提示して交渉するが、だいたい決まっている。
- 配送計画は特に立ててない。前日に問合せ電話が入って、トラックの空き状況をみて相談で決める。
- 主に 100km 前後の距離の三重県、愛知県の名古屋、和歌山県等の原木市場から吉野・桜井の製材所に丸太を運んでいる。山からバイオマス用材を発電所に運ぶこともたまにある。
- 他県から奈良県に持って帰るだけであるため、輸送拠点は特にない。
- 片道 100km で 2 時間所要し、積込みに 1 時間、荷下ろしに 40 分程かかるため、8 時間/日の労働時間を守ろうとすると 1 日に 1 回しか輸送できなくなる。燃料費も高騰しているため、どうしても 10 時間/日くらいの稼働になってしまう。2 日で 3 往復の間隔で働いている。
- 役物の積込みは、トビで引っ張ったりすることはできないため、クレーンの玉掛けやリフトで丁寧に持ち上げるような技術が必要である。
- スタンション付きで 22t 車、25t 車、8t 車の 3 台を保有している。備車を依頼することもある。10t 車 3 台程度、必要な時に応援に来てもらっている。
- トラックの架装としてはスタンションと鉄のパイプ程度。トラックメーカーのディーラー経由で購入。架装は主に三重県の架装メーカーに依頼する。
- 25t トラックの納期は半年～1 年、長くて 2 年くらい。[架装込みの車両購入価格に対する回答があった(金額は非公開)。]
- 輸送会社はこの 20 年間でだいぶ減ってきており、桜井市でも 4 社程廃業した。
- 輸送の効率化というのは特にないが、とにかく単価を上げて欲しい。働き方改革で労働時間が短縮されると、今の運賃の倍をもらうしかない。また、物量を切らさないようにすることと、帰り荷が作れるルートを作る工夫をしなければいけない。

【製品】

- 製材品の場合は、100km 圏内で 10t の備車で製品を運び、周辺の原木市場から帰り荷を積んで帰る。輸送単価は原木輸送と同じである。

6) 素材生産・輸送事業者(天馬運輸株式会社)

【原木】

- 奈良県の場合、一つの山の中で所有者が複数人ある場合もある。吉野は林道を入れるまでのストーリーを県も事業者も作れない。山が急峻で、所有者も一つの山が複数の所有地に分かれているため、林道を付けるのも難しいということもあるが、林道なしでもこれまでは高い価格で売れていたために商売が出来てしまい、共同で広い林道が必要になる状況にならなかったところはあると思う。
- 基本的に路網集材。グラップルに切り換えて怪我人も少なくなったが、機械の仕様で繊細な調整ができないため、リスクは高い。機械で掴む分、丸太に傷がつくがそこは価格との兼ね合いもあることを顧客に理解してもらっている。
- 林道は10年も使わなかったらコンクリートにひびが入って砕けることもあり、入ることがかなり怖い。4t車が最も大きい車だった時代に整備された林道を、現在は10t車で出入りしている。そのような状況の中で、安全を考慮してグラップル付きフォワーダーで出すしかない。
- 林道・作業道整備については、予算を増やして森林整備をもう少し進めて欲しい。ヘリコプターが無くても産業として成り立つようなサイクルを作る必要がある。
- [山土場から桜井市の市場到着での運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]40～50km圏内、1時間程の距離である。
- 輸送単価は少しずつだが上げている。燃料費高騰の関係で値段設定は1～2割くらい上向き調整している。働き方改革の関係で上げざるを得ない状況である。
- 伐出費は出し方によって全く異なる。林内の作業道の整備には依頼主から費用をもらっている。土場を作る費用も掛かる。
- 関東向けの出荷が減ったタイミングで地域の原木輸送とバイオマス発電向け輸送に切り替えた。原木輸送は全体の3～4割を占めている。通常は市場からの帰り荷はない。
- トラック輸送業界も働き方改革で制約が厳しくなって、市場は縮小して配達エリアは広がり、負担が大きくなった。関東向けは数か所寄らないと元が取れなくなり、泊まり対応が必要になった。
- 奈良は手をかけて育ててきた木であるため、丸太を丁寧に運ぶ技術がある。顧客の要求も厳しかったため、ワイヤー式のユニックで丁寧に積んで、キレイな状態で市場まで運ぶ技術がある。
- グラップル付き車は10t車3台、8t車2台、3軸の大きい車が2台で、全体で7台保有している。全車両が木に関わる作業が可能。トレーラーが3台、27t車、23t車、20t車である。重機は15台保有していて、ハーベスターが2台、バケツとグラップル付きが2台、グラップルが4台、4tのグラップル2台、グラップル無しが2台、バックホーが2台保有している。
- 2つの部隊で分かれて2現場に同時に入れるように用意している。2台あるハーベスターを1台ずつ割り振って、グラップルとフォワーダーをそれぞれ必要数持っていく。
- バイオマス発電が動き出してからは、木材輸送の季節性は殆どなくなった。丸太の伐採に関しては、秋冬が一番忙しい。伐採時期でない場合は、里山整備やバイオマス用の材を運んでいる。
- 社員は30名、グラップル操作ができるのは5人のみ。林道の整備が可能なのは3人。その中で、山関係に従事しているのは6人のみ(山土場まで)。グラップル操作資格保有者は多数いる。配送計画担当者が2人いる。

- トラックの納期は車両が半年、ボディが半年で 1 年かかる。シャーシだけ購入してボディとグラッフルは載せ替えている。〔車両購入価格に対する回答があった(金額は非公開)。〕中古車も購入しているが 5～6 年しか使えない。車が長持ちしないため、リースでリースアップしたら返すことになっている。
- 奈良県において、銘木の取引は減っていても、並材やチップを含めた木材の取扱量は増えている。林業って儲かるという認識を持ってもらって、若手が目指してくれるような環境を作っていききたい。
- バイオマス発電向けの値段で採算が合うようにするしかない。奈良県のバイオマス材は 7,000 円/t だが、地域によっては 5,000 円/t くらいの場合もある。用材で生計を立てていたため、チップ材でという発想が十分に行き渡っていない。

7) 素材生産事業者(カクキチ木材商店)

【原木】

- 吉野の山守制度に基づいて立木購入して素材生産をしており、仕入先は大体決まっている。
- 一つのエリアで作業を行うと、その横のエリアに続けて間伐・搬出・除伐・下草刈りをしていくため、5 年先くらいまで作業エリアが決まっている。吉野では皆伐をしないため、再造林の作業はない。
- 基本的には市売りで、個別注文がある場合はその都度対応。市場に委託販売する場合は、売れた金額を受け取りする。
- 山土場で選別作業は行っていない。チップ工場行きの丸太のみ選別してある。村内のチップ工場に買い取ってもらっており、村内であるため輸送距離が短い利点がある。枝は山の肥料として残している。
- 毎年の固定費から素材生産量の最低ラインが決まる。購入する立木の価格は丸太販売価格実績とは関係ないため、安く買って高く売れる分には良いが、立木では分からなかった問題が生じることもある。
- 間伐での架線集材であるためコストがかなりかかる。また、現場に入る度に測量して架線を設置し、作業が終わり次第解体している。ワイヤーが痛むと切れやすくなるため現場ごとに破棄する。しかし、このようなコストは売り上げに転換できない。
- 間伐して搬出が終わると 30 年くらいはその現場に戻らない。枝打ちは 20～30 年生の若い木に対して行う作業で、最近は植林が少ないため枝打ち作業もセットで発生しなくなった。
- 100 年超えの丸太を搬出できる山が多くあり、いつでも販売できる絶好の時期である。
- 一つの現場で作業開始から終了までの期間は約 1 年である。スギの場合は、伐倒して水分を抜くための葉枯らし(天然乾燥)で約 1 か月、架線を設置するのに約 2 か月程度がかかり、残りは搬出作業を行っている。
- 伐倒して本線のワイヤーを丸太の近くまで人力を利用して横引きで持って行き、集材機の動力で架線の下まで引っ張る。間伐であるため、最も効率よく運べる位置に架線を設置することがノウハウである。
- 葉枯らしをするために木の重心とは反対側の 30 度くらいの急傾斜の山側(斜面側)に倒す、更

に残存木に傷をつけないようにするためにかなりの技術を要しており、コストがかかる要因の一つである。

- 委託していた個人輸送業者が高齢で引退されたため、全面自社輸送に切り換えた。〔当時の運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕
- 架線集材で集めた丸太を山土場に溜めておいて、搬出する日は原木市場まで 3 往復で運んでいる。14t 車で約 10m³程。
- 労働時間は移動時間を含む実働 8 時間。早朝から動き出し、実質山の中で作業する時間は 6 時間程度である。日が暮れると作業はできない。
- 作業現場には土場 2 名、山 3 名で分かれて入る。架線に丸太をかける作業で 2 名、丸太を下ろす際には集材機のオペレーターが 1 名必要。丸太のワイヤーを外して、フォークリフトですくって市場規格に合わせて 3m、4m に造材し、トラックに積み込める状態にしておく作業員も 2 名必要である。
- 場所によりグラップルで掴む場合もある。重たい丸太はフォークリフトを使う。
- 自社運搬しており、旧普通免許で運転可能なユニック付きの総重量 8t の 4t 車を 1 台と、大型免許が必要なグラップル付きの総重量 14t のトラック 1 台を保有している。大型免許保有者は 2 名で、2 名は取得中である。
- 基本的には山の中から土場まで下ろせる環境であるため、8t 車や 14t 車で山土場から直接市場に運んでいる。
- 競り売りであるため、値段を決めるのが製材工場になる。つまり、山の実情に応じた値段で購入するのではなく、製材工場のコストや販売している製品からの逆算で購入されるため、例えば 120 年生の丸太であっても品質に見合った評価ができるマーケットが形成されていない。
- 水素ステーションの設置と水素トラックの活用、木材搬出用ドローンの開発に期待する。

8) 原木市場(上吉野木材協同組合)

【原木】

- 月 2 回の市と年 2 回の大きな市を開いている。吉野木材協同組合連合会との合同市や日を合わせて市を開く時期もある。11 月～3 月が忙しい。
- インターネット展示販売も試みとして始めている。
- 原木価格が下がって材が低迷するに従って、採算ベースに合う樹齢は年々上がっているように思う。
- 市売手数料は税抜売上額の 7.0%に加え、極列料として税抜 850 円/m³。買主には、積込料税抜 900 円/m³をお願いしている。
- 輸送は出荷者が手配する立場であり、原木市場が輸送費は扱わない。地域で相場がある。
- 場所の問題で原木を一旦市場で預かることもある。しかし、保管料は取らない。
- 急峻で切り立った地形のため、森林作業道や林道の土砂崩れが心配である。
- 昔は原木市場同士でライバル心が強かったが、今は情報交換もする。
- トラックの保有はなく、重機はグラップル 3 台、フォークリフト 3 台を保有している。輸送会社の車両は、2t～10t で 10t 車が多い。この地域の輸送会社は、零細・個人等の小規模事業者が多

い。

- ヘリコプター集材等で伐出に費用がかかるため、補助金を使いやすくしてほしい。奈良は小規模事業者が多く、補助金が使いにくい。生産量だけでなく、質の高い木を出す地域にも目を向けて欲しい。

9) 素材生産事業者(豊永林業株式会社)

【原木】

- 主に吉野、桜井近辺の山から素材を生産している。
- 林道から作業道を作り、路網を使って伐出している。作業道を利用した 200m～300m くらいの架線も一部あり、伐倒した丸太は作業道から架線を張って山土場に下ろす。
- 山土場で燃料用と市場向けの材料を仕分けしている。
- 従業員は、山現場の作業員 6 名(3 人 1 組で 2 チーム)、撫育作業員 2 名で構成。伐採する前に作業道を作ってから間伐する。伐出した丸太は山土場に溜めておき、適切なタイミングで市場に運ぶ。
- 山で伐倒して 2m、4m 等で造材して 2t 車で作業道を通して山土場に下ろす。1 日に作業道から 2t 車 1 台で運ぶ量は 3m³程度で、7 日間毎日土場に下ろしたら 10t 車 1 台分はできる。トラック 2 台で動けば、かかる期間は半分に減る。
- 作業道の仕事もあり、間伐も計画を立てて行っているため、年間の素材生産量の最低ラインに強いこだわりはない。できるだけ作業が早く終わるように進めているだけである。
- 2t 車が入る 2.5m 幅くらいの作業道を作って 1ha の間伐を行って、次はその横のエリアに作業道を作るような流れである。樹齢 100 年を超える場合は 20～30 年後、その以下だと 10～15 年後に同じ場所に戻る。作業道は 1 日 10m 程作っている。1,000m の作業道を入れるまで 2 か月、伐採と搬出に 1 か月の合計 3 か月で撤収する。
- 雨の日や雪の日も耐えうる、大橋式作業道又は大橋林道と呼ばれる作業道の作り方を大阪の大橋先生が 50～60 年前に考案した。当社もそのやり方を学んで 30～35 年程前から活用している。図面を見て実際に歩きながら岩がないか確かめて測量作業を行っている
- [桜井市まで 10t 車で委託輸送の場合の運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]この地域にあるのは零細な輸送会社であるため、燃料費の高騰に耐えられるか心配になる。5 年程前に燃料費が上がって輸送費の見直しはあったが殆ど変動はない。
- 人材育成として 1 人前になるまでは 3～5 年くらいはかかる。
- 輸送は委託輸送と自社輸送の 2 通りである。スタンション付きの 4t 車 1 台、2t 車 3 台を保有している。山の中を走るため、低床の 4L(4DW)を保有している。全て中古車を購入している。
- 0.45m³中型バックホー 2 台、0.2m³のハーベスター 1 台、プロセッサー 1 台、0.2m³のグラブプル 4 台、ミニのコンボ 5 台、フォワーダー 1 台を保有しており、小さい機械の場合 5 年周期で買い替えている。購入先は大阪等の重機メーカーである。
- 輸送の委託先は 2 社あり、A 社が 10t 車 3 台、4t 車 2 台、ローダークレーン(グラブプルクレーン)付き車 1 台、B 社が 8t 車 1 台、10t 車 1 台を保有している。
- 設備投資は安全を考慮して投資するべきだと思う。現状は 4t 車で通ることが精一杯であるた

め、せめて 10t 車が入るくらいに林道の整備を進めていただきたい。

(3) 九州地区

1) 輸送事業者(西工業株式会社)

【原木】

- 輸送単価は当社から提示して相談で決める。〔運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕20 年くらい前から変わっておらず、単価設定の根拠も明確にはない。
- 山からバイオマス発電所や輸出工場へ直送する分は、山では積み方を分別している。市場が中心となっているため、製材所への直送はあまりない。
- 道路の状況については当日に電話をもらっているが、実際に現場を確認しないと分からない。サービスで自社所有の鉄板を林道や作業道に敷いて現場に入るケースもある。
- フルトレーラーを駐車できる場所は素材生産業者から教えてもらっている。他県はフルトレーラーを駐車しづらい場所が多い。
- 過去には間伐事業が多かったが、5～6 年前からは主伐が増えてきた影響で夏場も稼働するようになった。
- 積込料は輸送単価に含まれている。ドライバーによる検知は行っておらず、原木市場から上がってくる伝票記載の立米数で請求する。
- ドライバーは朝の6～7 時から事業開始しており、実稼働時間は 5 時間程度である。
- ドライバーは 18 名、うちグラップル操作可能な者(5t 未満のクレーン運転特別教育修了者)が 11 名である。
- 10t 以上の平ボディ車が 8 台、10t 未満のグラップル付きが 6 台、10t 以上のグラップル付きが 1 台、林内輸送車(山の中に入るためホイールベースが短く、ボディ幅が 4m くらいの車両)2 台、フルトレーラー5 台、セミトレーラー7 台を保有している。
- 佐賀県では輸送会社には補助金が出ない。トラックの発注から納車までは 1 年待ち。重機輸送車は 3 年 3 か月程かかった。
- タイヤも前輪は 3 か月、後輪は 6 か月くらいで消耗する。
- グラップル操作が不要な平ボディ車にスタンションを立てて原木を運ぶが、スタンションの架装費がかかる。平ボディ車は木材輸送には不向きだが、積載量を減らすことになっても補強を優先している。
- 自動車メーカーからはシャーシだけもらって、架装を架装メーカーに依頼している。注文してからシャーシは 1 年、グラップルも 1 年、ボディ架装は半年くらいかかる。
- トラックは 5 年で原価償却するが、5 年を過ぎると 100 万円単位の大きな修理が多くなる。おおむね 8 年周期で買い替えているが、5 年で修理無しで入れ替えられるのが理想である。走行距離は 7～80,000km/年程度。荷下ろしで 30～40 分くらいかかるがその間もエンジンはかけっぱなしのため、走行距離以上の負荷がかかる。
- 熊本県、宮崎県、鹿児島県は同業者同士で過積載の通報をするように運送部の木材組合で決めている。過積載による競争激化を防ぎ、製材所に向けても過積載防止のために輸送回数が増

えることへの理解にも繋がっている。

- 佐賀県では原木輸送業者の共同組織はない。県の木材協同組合には所属しているが、輸送に関係するような取り組みは無い。トラック協会には所属している。

【製品】

- 一般貨物の相場で 1 回当たりの料金で契約している。

2) 素材生産事業者(田中木材株式会社)

【原木】

- 立木購入で素材生産をしていたが、丸太の単価が急激に下がり採算が合わなくなったため、事業軸を切り替えた。伐採作業代と切った木の処分代をもらえるため採算が合う。
- 林地開発関連で丸太を生産するとタンコロを含めて全量を原木市場に供給する。雑木などの産業廃棄物は産業廃棄物処理会社に、燃料チップは発電所に直接供給している。
- 建設業の仕事をする合間に立木購入の依頼があり、1,000m³/年程の丸太を生産している。素材やチップの値段を見ながら、原木市場と協力して生産・出荷している。
- 伐採業(建設関係)は 4～6 月は手が空くため、市役所関係や災害時の建設関係等から倒木の除去等の道路整備依頼に対応している。
- 林業は労災の発生率が非常に高く、林業・建設業は保険料が全産業の中でも上位を占めている。
- 車検の時期やトラックが故障した場合は傭車と呼ぶこともある。〔トレーラーの場合の運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕
- 原木市場には自社便で輸送しており、輸送コストにはドライバーの人件費と作業代が含まれる。現場には 2 名体制で入り、作業と輸送を行っている。トラックを増車しており、重機回送兼材木事業ができるトラックを保有している。
- 機械は高性能林業機械のハーベスター(グラップル、チェンソー付き)4 台、枝打ちプロセッサ1 台、グラップル 2 台、現場の林道から運ぶ林内輸送車(フォワーダー)3 台と、丸太と重機回送兼用のトラック(クレーン付きで積載量は 9t と 8.5t)2 台、収集輸送のための 4t の深ダンプ 1 台を保有している。
- トラックは、シャーシに重機回送用のボディとして補強された中古車で購入している。スタンションなどの架装は架装メーカーに依頼している。
- 新車の場合は各自動車メーカーを集めて求める仕様を伝えて、架装込みで購入する。ホイールベースの長さは各社で異なり、山に入るためにはショートボディが良い。しかし、新車の納期は 1 年半～2 年待ちの状態。
- 森林整備の際に大型車が通れる道を作っていただきたい。

3) 木材加工事業者(西九州木材事業株式会社)

【原木】

- A～C 材まで 90%を原木市場から供給してもらう。原木市場の営業所が福岡、大分、鹿児島にあり、大分の各原木市場から供給してもらう。着単価での契約であるため輸送の手配は不要。

- 隣接している原木市場の選木機から出した丸太は市場内にスタンを立てて種類別、長さ別に分けておいてもらい、当社のフォークリフトで半日かけて運んでいる。
- 出材量が宮崎、大分、佐賀、福岡、長崎で余りにも異なり、大分からの仕入れが 50～60%を占める。運賃コストは同じ製材工場のグループ工場同士でも異なる。
- 木材価格と運賃は連動しない。燃料価格が上がっているため交渉依頼があるかと思ったが実際はなかなか声がかからない。
- 国産材の製材量が増えた分、燃料用チップの生産量が溢れて困っている状態。一方、南九州の方はバイオマス燃料用チップの供給が追い付かないとのこと。
- 佐賀や長崎はグラップル付きトラックの台数が少ないため、伐採量を増やすとしても山から出せない。生産量を増やすためのボトルネックである。

【製品】

- 製品輸送用 10t 車 1 台を保有。製造工程で生じる燃料用チップ輸送用トラックとドライバーを輸送会社と専属契約しており、手が空く時間に製品も運んでもらっている。
- 内航船を使うこともあり、一部は月極で傭船もある。製材工場の本社には物流課があり、製品とチップ輸送について海運の方々とスケジュールを組んでいる。丸太は北海道や秋田から宮崎の製材工場に入れる場合もある。〔荷役を含めての内航船の輸送費に対する回答があった(金額は非公開)。〕

4) 原木市場(伊万里木材市場株式会社)

【原木】

- 当社はコンビナートを作った時から往復荷を作った。輸送会社が九州管内に製材工場の製品を運び、その帰り荷で営業所や同業市場の丸太を積んで帰るようにしている。
- 陸送と共に内航船を使っている。今月でもスギとヒノキを対馬、五島の離島から 4 艘送ってもらった(多いときは 5 艘)。一部の輸送会社は屋根瓦を長崎県に下ろして、当社に寄ってスタンを立てて丸太を積んで帰る。
- 木材価格を占める輸送費の割合が高いと思われるが、輸送会社からすると木材価格自体が安すぎる。当社は手数料を抑えながら流通量を増やそうとしているが、増えてない。一部の輸送会社の輸送費や作業賃を数百円くらい上げる努力をしたが、製品単価が倍になった分だけの還元はできていない。この状態が数年続いて適切に還元できるようになれば良い。木材の販売代金の一部(パーセンテージ)を還元するような仕組みも良いと思う。当社の取扱量を輸送会社に伝えて、輸送会社が製材工場の配送と日程を合わせて配車している。
- グラップル付きトラックの納品は最短でも半年～1 年はかかる。
- トラックの台数が足りないため、山からの搬出が滞っている。しかし、夏の豪雨等の災害発生時に、仕事の依頼が不可能な期間が一定程度生じることが今後も想定されることから、輸送会社に増車を要求しづらい。
- 災害時のリスクがあるが、国産材の自給率を 50%まで上げていくためにも、トラックの台数を増やす必要がある。排ガス規制や重量規制でトラックはどんどん大きくなっていくが、林道は昔の規格のままである。一方で運賃は変わらないままである。

- 梅雨時期はすぐ皮を剥かないと虫に食われてしまう。被害を最小化するために製材所への直送になっていく。
- 山主・素材生産・輸送・市場がバラバラでミスマッチが起きて丸太の価値が上手く見いだせなくなった。無駄を省くために、コストを減らすための工夫として、九州も奈良も伐採と輸送セットで行う事業者が増えて、合計金額を提示しているのだと思う。

5) 木材加工・輸送事業者(木協産業株式会社・万ヶ塚運送)

【原木】

- [運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]輸送距離、林道の長さ、車種等を考慮した単価表があり、顧客と交渉で輸送費を決める。燃料費高騰により 11 月に値上げした。
- 50km 圏内だと 2～3 回往復/日、近場だと 4 回往復/日も可能である。主な運び先は 100km 距離の製材工場で、それ以外は近場になる。
- A、B 材は土場のシステム販売規格に準じた選別機で仕分けており、C 材のみ山で選別して重量を量っている。
- 伐採現場ごとに丸太を一時的に集めておく土場を設置して、トレーラーで運ぶ。
- 宮崎県トラック協会に木材輸送部会があり、南九州の 4 県が加入している。
- 運転手は積み下ろし作業も行っており、作業代は運賃に含まれている。国土交通省が定めた一般流通の標準単価はあまり現実的ではないと思う。
- トラックは満載でフル稼働している。ドライバーは 30 名、整備担当者がいる。トラックと運転手は不足している。大型免許取得が難しくなったのも運転手不足の原因の一つだと思う。長距離輸送は稼げなくなったため、タクシー運転手に移行したのではないか。
- 働き方改革による労働時間短縮問題や燃料費高騰に備えて、1 日当たりの輸送回数を増やす、帰りに何かを積んで帰る、トレーラー購入、台車を 3 軸にする、採算が合わない依頼は断る等の努力をしている。
- 配車は毎日行っており、グループ会社であるためどこの山から誰が何をどこに運んだかがタ方には把握可能になり、翌日の計画が立てやすい。当社の配車担当は 1 名である。
- トラックはグラップル付き平ボディ車 31 台、グラップル車ダンプボディ 7 台、トレーラー 17 台を保有。トラックは壊れるまで使用して、部品取りをする。
- 高床車のラインナップがある国内自動車メーカーのシャーシを使用している。鹿児島ボディメーカーに架装を頼んでいるが人手不足で架装に時間がかかる。トラックの新車購入は 1 年～1 年半待ちになる。
- トラック、重機の購入価格は 4、5 年前に比べて 300～400 万円程値上がりしている。フォワーダーは 50～60%程の値上がり。安全装置が毎年変更になっており、アドブルーの使用も値上がりの原因である。

6) 輸送事業者(会社名非公開)

【原木】

- 日本で初めて木材をトラックで輸送した会社である。

- 輸送会社は荷主と顧客との間で板挟みになり、経費節減は運賃から始まる。
- [運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]
- 輸送費は原価の内訳計算を行っており、顧客に燃料費高騰等による値上げ交渉が必要な時に使用している。
- 輸送範囲は都城市近辺、鹿児島県、熊本県等で、100%日帰り輸送を行っているため、別途の輸送拠点は保有していない。
- 宮崎県トラック協会の木材輸送部に所属している。
- 宮崎県限定だが、長距離無し、フルトレーラー運転で理想的だと考える。[運転手の給料に対する回答があった(金額は非公開)。]
- 従業員は 42 名で、そのうちドライバーは 33 名。高卒社員を 90%採用し、大型車免許が取れるまで(4~5 年かかる)育成したのは 4 名。重機操作を含む作業マニュアルがあり、丸太輸送用の大型車の運転までは 3 か月かかる。
- 配送先はほぼ固定しており、傭車を使う場合もある。
- フルトレーラー38 台、台車 19 台を保有。トラックは予備の 4~5 台を除いて稼働させており、整備会社と手を組んで車検や故障等に対応している。
- 丸太の積載量は 25t、20t のロングシャーシーには 3m 材をダブルで、ショートシャーシーには 4m 材をシングルで積んでいる。丸太の混載はほぼ行わない。
- シャーシーの購入先は国内の自動車メーカーで、ボディメーカーの架装込みで購入している。
- [車両購入価格に対する回答があった(金額は非公開)。]

7) 輸送事業者(会社名非公開)

【原木】

- 輸送手段はトラックのみであり、[グラップル付きフルトレーラーの場合の運賃に対する回答があった(金額は非公開)。]
- 運賃は人件費、燃料代などの必要経費から 1 日当たりの必要な運ぶ量と回数、配車を考慮してざっくり計算して決めた単価表に基づいて、取引先との交渉で決める。
- 荷主がいて成り立つ仕事であるため、顧客に対して輸送費を上げて欲しいという要望は出しづらい。
- トラックに丸太を積み込むためのグラップル車を乗せた状態で製材工場の製品を運び届けて、そこから原木市場に届ける丸太を積んで帰る流れである。
- 山から山土場まで伐出した丸太を、山土場でセミトレーラーに積み替えて市場まで運んでくる。素材生産業者が山土場に丸太を大量に溜めておいたのであれば、大量輸送になりコストを軽減できる。中間土場等の輸送拠点は特に持たない。
- 法人化した会社は通年で雇用を創出する必要があるが、近年は夏場の大雨被害が多く、晴れた後も路面が緩んでおり、しばらくは山に入れない状態が多い。
- 稼働時間中の待ち時間は殆ど発生せず、検知作業も行わない。積込み料は基本的に運賃に含まれるが、たまにもらえる場合もある。
- 従業員 50 人弱で、事務・伐採部隊(3 人で 1 班)・ドライバーで構成されている。従業員の年齢

は 40～50 代が多く、一番若い従業員は 20 代後半である。

- 全てのトラックはフル稼働で稼働時間は約 10 時間/日。増車も考えており、現在トラックが余っている状況ではないがドライバーの募集は常にかけている。
- 原木輸送ができるトラックは、積載量 30t のセミトレーラー 23 台(グラップル無し)、積載量 25t (10t+15t)のグラップル付きのフルトレーラー 4 台、積載量 10t のグラップル車 5 台を保有している。
- 新車を購入しており、毎年 5～6 台くらいは買い替えている。トラックは修理しながら 10 年くらいは持たせている。〔架装込みでフルトレーラー 1 台当たりの購入価格に対する回答があった(金額は非公開)。〕
- 補強をし過ぎると車重が増して積載量が減ってしまうため、架装メーカーに補強プランを任せている。山に入るトラックなのであまり華美な装備は求めておらず、シャーシの補強など必要最低限のレベルで依頼する。
- 全国の素材生産量が増えても対応できるようにキャパシティを増やしたいが、減ってきた時のリスクを考えると踏み切れない部分がある。造林事業者や苗木も完全には足りてない状況で、新たな事業として苗木を育てることも検討している。
- 設備は高性能林業機械や大型車に切り替わったのに、道だけは 2t、3t 車程度しか入れないような古い規格のままで、フルトレーラーの頭の部分しか入れない状況。一方で、中間土場を作ると市場の機能がなくなってしまうし、そもそも中間土場を作るための敷地の所有者が不明であることが多い。

【製品】

- 〔運賃に対する回答があった(金額は非公開)。〕
- 原木市場と相談して配送計画を立てている。例えば、製材工場からの製品配達の際に、同方面に原木市場が購入した山があるとすると、グラップル車とセミトレーラーのセットで向かい大量輸送を行う。
- ドライバーの作業負担軽減のためセミトレーラーのスタンションを短くしているが、これが過積載防止にもなる。製品を運ぶ場合は、栈木(さんぎ)を敷いた上で製品を乗せてワイヤーで固定している。
- 製品輸送に特化した車は特になく、中古で購入した 10t の平ボディ車を 3 台保有している。製品はトレーラーで長さ 13m まで運べる。

3.3.2 一般物流に関する調査結果

事業者ヒアリングや検討委員会を実施していく中で、木材業界が抱えている問題について一般物流において改善の取組みとして先行事例はないか、確認する必要があると考えた。本章では、一般物流会社の事業についてヒアリング調査を行った。また、近年の物流危機を迎えて新たな取り組みでチャレンジしている株式会社メタル便(以下、メタル便)についてインターネット調査を通じて確認できた内容を記載する。

(1) 一般物流関連ヒアリングの要点

一般物流の取り組みについて関連事業者にヒアリングを実施し、原木・木材製品輸送と一般物流に共通する課題と異なる点について以下のように確認できた。

【一般輸送にも共通する課題】

- 鉄道貨物輸送の大半は 12ft(約 5t)中心のコンテナ輸送であり、コンテナヤードで実入りコンテナの受け渡しを行い、行先毎に荷物を仕分ける必要がある。
- 一般的に貨物の販売価格は輸送費が含まれた形で計算される。販売価格が安い商品は運賃が占める割合が大きくなり、運賃負担力が低い貨物と言われており、できるだけ運賃を安く抑えようとする。
- 標準的な運賃は実勢運賃の平均より 2～3 割程度高く設定されている。ちなみに、トラック輸送業界は全業種平均賃金に対して賃金は2割程安く、労働時間は 2 割程長いため、若年層の割合が低く、担い手不足問題が起きている。
- 2024 年からは働き方改革による所定外労働時間の上限規制も適用されることになるが、全体の 2 割程度の輸送事業者がこの上限を遵守できていないと言われている。2024 年に適用となった際には、規定遵守のために仕事量を減らした結果、物が運べなくなる時代が来ってしまう可能性もある。
- 長物、形が複雑な物は宅配事業者から敬遠されており、運輸会社に流れてくる。運輸会社も取扱をやめることになると、チャーター便で輸送するしかない。
- 環境負荷の少ない輸送手段として、鉄道・内航船に輸送手段をシフトしようというトレンドがある(モーダルシフト)が、鉄道と内航船の輸送力に余力があるかどうかは課題である。
- 長距離輸送においては、複走させないように行きと帰りで別会社の荷物を輸送するという対策を取っている。
- 昇給システムは基本的に労働基準法に基づいており、中小零細と現場に近くなっていく程、年功序列の仕組みではなくなっている。25 歳くらいを境に、年齢が進んでも給与が上がらないため、他産業の給料と差が開いてしまう。
- 歩合制のような、労働量によって給料に差異が生じるシステムになっているところが多い。

【木材輸送とは異なる点】

- 国土交通省の告示による標準的な運賃(2020 年)に基づいて運賃を設定しており、2021 年 1 月からは届け出運賃を行っている。
- 燃料費高騰に対応して燃料サーチャージ制度も導入している。
- ICT を活用した最も進んだ配車効率化としては、フレイトマネジメントシステム(Freight Management System)がある。貨物量と車両の位置情報、運賃、輸送業務毎のドライバーの従事時間を一括管理できるシステムである。
- 帰り荷や積み合わせのマッチングによる配車効率化の事例として、全日本トラック協会の外郭団体である日本貨物輸送協同組合連合会所属の組合単位で運営している求荷求車情報システムの WebKIT やローカルネットワーク等がある。
- 民間では、運び切れていない荷物と余っている車両のマッチングを提供する会社もある。
- 現場の見える化や蓄積情報のやり取りの側面からも DX 化推進の必要性が高まり、ドライバー

に義務付けられている運転日報をボタンで選択する形式のスマホアプリで作成し、その電子データ自体が営業情報となり、配車管理等にも活用することができる事例もある。

- 直近の 10 年以内でドライバーの数は 20 万人も減っている。労働条件の改善にも積極的に取り組み、輸送費の原価計算を行った上で適正な利潤を上乗せした価格の提示は一般的になっている。
- 車両ごとに原価計算をしている場合であれば、年間の稼働日数分にかかる費用（人件費、燃料費、固定費等）を積み上げて算出する。大手事業者が稼働日数や輸送回数分で割った 1 回あたりの輸送コストまで計算するかは不明である。
- 輸送会社は積み合わせのマッチングの際に、積み荷の、臭い・温度・荷姿等を考慮して取捨選択を行っている。
- 中小企業を含めて多くの会社が、デジタル・タコグラフを用いて実際に走った距離に対する燃費データを取ることや、急発進・急減速などを行わない省エネ運転機能を使って社員教育を行っている。
- 基本的に中小の輸送会社は実輸送が主たる業務である。一方で、大手の輸送会社では、輸送以外に保管を行う倉庫サービスを兼業する会社が相当数ある。しかし、自社施設保有時のデメリットを避けるため、物流倉庫を物流不動産から借りるという事業者が増えている。
- 過去にトラックとバスのドライバーを融通し合うという事例があったが、両者に求められるスキル（トラック：荷役、バス：人と接すること）の違いから上手く活用が出来なかった事例がある。

（2）輸送事業者連携の事例⁹

鋼材輸送を主に行っているメタル便は、木材輸送事業の強化を図り、同業 9 社と連携して営業拠点 10 か所・集配拠点 13 か所を確保して木材を 1 本から全国に配送している。

メタル便は、平ボディのトラックで 6 メートルまでの長尺物を全国配送しており、大手輸送会社が断るような長い商品やかさばる商品を小口で輸送することをグループの強みとしている。

3.4 ヒアリング対象地域の比較

木材輸送の実態が俯瞰できるように、原木輸送及び製品輸送における各ヒアリング対象者の配車方法、単価、単価設定の根拠、輸送の効率化の取組、保有トラックの台数、納車や架装の状況について事業者ごとに表にまとめた。

⁹ ブログ「プレス」、株式会社メタル便ホームページ、<https://www.metalbin.net/archives/11102>、2022 年 3 月 11 日閲覧