

健全で持続可能な原木・製品輸送の発展に向けて
～全国アンケート・事例からみる原木・製品輸送の実態～
林野庁補助事業「原木・製品運搬効率化等促進事業」

発行 株式会社日本林業調査会
発行日 2025年3月21日

目次

1. はじめに.....	6
1.1. 本事業の背景と目的.....	6
1.1.1. 「物流の2024年問題」とは何か.....	6
1.1.2. 国産材時代における原木輸送の重要性.....	6
1.1.3. 報告書の構成と読み方.....	7
1.1.4. 語句・表現について.....	7
2. 実施概要.....	8
2.1. 企画委員会.....	8
2.1.1. 設置の目的.....	8
2.1.2. 企画委員会.....	8
2.1.3. 企画会議の開催経緯.....	9
2.2. 調査チーム.....	9
2.2.1. 組成の目的.....	9
2.2.2. 調査チームの構成員.....	9
2.3. 調査手法.....	10
3. 「物流の2024年問題」と原木輸送の特殊性.....	11
3.1. 「物流の2024年問題」の概要.....	11
3.2. 「物流2024年問題」に関連した政府の動向.....	12
3.2.1. 我が国の物流革新に関する関係閣僚会議.....	12
3.2.2. 「物流革新に向けた政策パッケージ」などについて.....	12
3.3. 「改正物流効率化法」の概要.....	13
3.4. 物流業界全体への影響・倒産状況.....	14
3.5. 燃料価格の高騰について.....	15
3.6. トラックドライバーの就業構造などについて.....	16
3.7. 原木・木材価格の推移について.....	18
3.8. 原木輸送の特殊性について.....	19
3.8.1. 専用車両の必要性.....	19
3.8.2. 輸送環境の特殊性.....	20
3.8.3. 業務範囲の広さ.....	20
3.8.4. 配送リードタイムの特性.....	20
3.8.5. 原木・製品を輸送する輸送事業者の経営実態.....	20
3.8.6. 運賃について.....	31
3.8.7. 原木の運賃額について.....	32
3.8.8. 原木・製品輸送に係る違反行為.....	32

3.8.9.	過積載のメカニズムと規制の歴史	33
3.8.10.	輸送手段について	38
4.	調査手法の概要	41
4.1.	「原木・製品物流アンケート」について	41
4.2.	「原木・製品物流アンケート」の対象について	41
4.2.1.	No.1（素材生産事業者・森林組合）	41
4.2.2.	No.2（製品製造事業者）	42
4.2.3.	No.3（原木市売市場）	42
4.2.4.	No.4（運送事業者）	42
4.2.5.	調査票の送付数	42
4.2.6.	回答件数と回収率	42
4.3.	ヒアリング調査	43
5.	「原木・製品物流アンケート」の結果	44
5.1.	「原木・製品物流アンケート」結果の概要	44
5.2.	No.1（素材生産・森林組合）の調査結果	44
5.2.1.	単純集計結果	44
5.2.2.	クロス集計結果	67
5.3.	No.2（製品製造業者）の調査結果	81
5.3.1.	単純集計結果	81
5.3.2.	クロス集計結果	94
6.	原木・製品輸送に関わる課題	102
6.1.	原木輸送特有の課題	102
6.2.	原木・製品輸送共通の課題	102
7.	事例紹介	104
7.1.	原木輸送	105
7.1.1.	ネットワークを広げ輸送を効率化する東北地区原木トラック運送協議会 ..105	
7.1.2.	高速利用と拠点整備で遠隔地への輸送を進める東信木材センター・泉翔 ..109	
7.1.3.	原木の船舶輸送で地理的ハンディを克服する青森県森林組合連合会 ..113	
7.1.4.	トラックの大型化などで年間約 30 万 m ³ の原木を輸送する卓洋運輸 ..116	
7.1.5.	施業地の集約化や事業量の平準化で効率輸送を進める西垣林業 ..119	
7.1.6.	独自の配車システムで物流を円滑化する木協産業グループ ..122	
7.1.7.	5つの中間土場を活用し自社トラック等で輸送効率を高める佐川運送 ..125	
7.1.8.	社員の多能工化を進めて柔軟な物流体制をつくる丸大県北農林 ..129	
7.2.	製品輸送	131
7.2.1.	輸送手段を多様化して木材製品を安定供給するサイプレス・スナダヤ ..131	
7.2.2.	内航船を利用して国産木材製品の広域輸送に取り組む瀬崎林業 ..134	

7.2.3.	荷役作業まで手がける一貫体制で木材製品の船舶輸送を進める松本木材 ..137
7.2.4.	同業他社と北関東製材協議会を組織して共同出荷を進める二宮木材140
7.2.5.	JR 貨物を利用してプレカット材を長距離輸送する幸の国木材工業.....144
7.2.6.	モーダルシフトと共同配送で物流を革新する越井木材工業.....147
7.3.	原木・製品輸送.....152
7.3.1.	港湾直結の拠点専用船で結び物流コストを大幅に削減する中国木材152
7.3.2.	年間約 60 万 m ³ の原木を安定供給しネットワークを広げる伊万里木材市場 155
7.3.3.	運賃の「見える化」で公正な取引を実現する協和木材.....159
7.3.4.	地域の森林・木材資源と関係業者のネットワーク化に取り組む物林.....162
7.3.5.	原木と木材製品を組み合わせる輸送ロスを解消する兵庫木材センター164
8.	原木・製品輸送に関する課題への対応策.....167
8.1.	原木・製品物流アンケートから見る対応策.....167
8.1.1.	最も効果のある対応策.....167
8.1.2.	アンケート結果から見る輸送のコツ.....167
8.2.	トラックドライバー・輸送能力の確保168
8.2.1.	トラックドライバーの確保・育成169
8.2.2.	車両の大型化と林道整備.....169
8.2.3.	モーダルシフトの可能性170
8.2.4.	車両の共同発注.....171
8.3.	低コスト化.....172
8.3.1.	共同出荷.....172
8.3.2.	中間土場.....173
8.3.3.	帰り荷の工夫174
8.4.	価格転嫁.....174
8.4.1.	発注者174
8.4.2.	受注者175
8.4.3.	発注者・受注者共通176
8.5.	ネットワークの強化.....176
8.6.	政府への要望.....177
9.	普及啓発活動.....179
10.	巻末資料180
10.1.	貨物自動車運送事業者法の法令内容180
10.1.1.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 3 条第 4 項180
10.1.2.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 10 条第 1 項180
10.1.3.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 7 条第 5 項180
10.1.4.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 7 条第 1 項181

10.1.5.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 10 条第 2 項	181
10.1.6.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 7 条第 2 項	181
10.1.7.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 8 条	182
10.1.8.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 9 条第 5 項第 1 号	183
10.1.9.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 7 条第 3 項	183
10.1.10.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 3 条第 6 項.....	184
10.1.11.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 3 条第 2 項.....	184
10.1.12.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 9 条.....	184
10.1.13.	貨物自動車運送事業法第 17 条第 3 項.....	184
10.1.14.	貨物自動車運送事業輸送安全規則第 23 条第 1 項.....	185
10.1.15.	貨物自動車運送事業法施行規則第 2 条第 1 項	185
10.2.	原木・製品物流アンケートの設問	186
10.2.1.	No.1 (素材生産・森林組合) の設問	186
10.2.2.	No.2 (製品製造業者) の設問	194
10.2.3.	No.3 (原木市売市場) の設問	202
10.2.4.	No.4 (運送事業者) の設問.....	211
10.3.	原木・製品物流アンケートの全集計結果	219
10.3.1.	No.1 (素材生産・森林組合) の結果	219
10.3.2.	No.2 (製品製造業者) の結果	259
10.3.3.	No.3 (原木市売市場) の結果	292
10.3.4.	No.4 (運送会社) の結果	323
10.4.	参考文献・引用元.....	353

1. はじめに

1.1. 本事業の背景と目的

1.1.1. 「物流の 2024 年問題」とは何か

「物流の 2024 年問題」とは 2024 年 4 月から「働き方改革関連法」に基づきトラックドライバーの労働時間に上限規制が厳格に適用されることで生じる様々な課題である。国内貨物のモード別輸送量は t ベースで自動車は 9 割を超え、自動車・トラックに大きく依存している。そして、トラックドライバーの年間労働時間は全産業と比較すると約 2 割長く、年間所得額は約 1 割低い。

トラックドライバーの長時間労働の主な要因は、長時間の運転、荷待ち時間、荷役作業等が挙げられる。ここにトラックドライバーの労働時間が制限されることで、国土交通省の推計によれば何も対策を講じない場合、2024 年度には輸送能力が約 14%（4 億 t 相当）不足し、2030 年度には輸送能力が約 34%（9 億 t 相当）不足する可能性があると言われている¹。林業・木材産業においてもその余波を受けるため対策が必要となっている。

1.1.2. 国産材時代における原木輸送の重要性

林業・木材産業においても物流の重要性は極めて高いにもかかわらず、これまで十分な注目を集めてこなかった。その背景には構造的な要因がある。行政施策において素材生産や製品製造については補助金等を通じた生産規模の拡大や生産性の向上が図られてきた一方で、物流部分は政策的支援の対象から見落とされてきた。これは物流部分が生産規模の拡大や生産性の向上という観点から明確な指標が立てにくい実態がある。

原木・製品の物流は、行政上の位置づけにおいても「宙ぶらりんな状態」に置かれてきた。物流を所管するのは林野庁ではなく国土交通省ではあるものの、マーケットの小ささもあって物流業界全体の中では周縁的な位置づけになっている。どちらの所管官庁からも光が当たりにくいのが林業・木材産業における物流と言える。他方、昨今のウッドショックや円安などを経て、国産材回帰の流れは強まっており、今後もこの傾向は続くと思われる。国産材が主体となって原木・木材製品の供給責任を果たしていくことが求められている。

国産材の物流を概観すると、原木は山林で伐出され林道を通り、原木市場もしくは製材工場や合板工場などの製品製造工場に輸送され、木材製品は工場からプレカット工場を経由して住宅・建築物に使われる。この間の輸送手段としては主にトラックが使用されている。

加えて、サプライチェーンを俯瞰すると、運輸・輸送業界は素材生産と製材・加工をつなぐ不可欠な役割を担っているが、前述した行政上の位置づけと同様に運送事業者は「宙ぶらりん」な存在として認識される傾向にあり、合法木材やバイオマス証明等の枠組みの中でも納品伝票の記載が規定されていないケースもあるなど、その存在が明確に規定されていないケースがみられる。

運送事業者は、林道の弱点や物流上の課題など現場の知見を有していることが多く、こうした知見を国産材の供給力拡大に活かすためにも、運輸・輸送業界を林業・木材産業の一員として明確に位置づける必要がある。

なお、原木におけるコストの内訳をみると運材コスト（山土場から原木市場及び製品製造工場まで）及び流通コスト（市場経費及び原木市場から製品製造工場まで）が約 30% 占めており、山元への還元を高めて持続可能な林業を実現する上で運材・流通に係るコストダウンが必要である²。

本事業は、このような状況において「物流の 2024 年問題」を皮切りに、これまで見過ごされてきた原木・製品の物流に焦点を当て、効率化とコンプライアンス（法令遵守）の両立という喫緊の課題に対する解決策を提示するものである。特に原木の物流は製品と比べ特殊性が高く、本事業では原木に焦点を当て、原木・製品輸送の実態や課題解決に向けた取り組みを抽出する。さらに、運輸・輸送業界を林業・木材産業の正当な構成員として位置づけ、サプライチェーン全体の連携強化と効率化を促進する方策についても検討する。

1.1.3. 報告書の構成と読み方

本報告書では、原木と製品の 2 系統の物流を軸に整理する。まず、「物流の 2024 年問題」の影響及び解決策について、政府の検討会、東京商工リサーチによるデータなどから整理する。次に全国の事業者を対象にした原木・製品物流アンケートの結果から原木・製品の輸送実態を明らかにする。その後、アンケート結果を踏まえた優良事例のヒアリング結果を紹介し、最後に課題を整理して今後の展望などをまとめる。

1.1.4. 語句・表現について

- 車・船・航空機などで人や物資を運ぶことを指す言葉は、「輸送」、「運送」、「配送」などがあるが、本報告書では基本的には「輸送」を使用する。ただ、トラックによる輸送を行う事業者は「運送事業者」とする³。
- 「物流の 2024 年問題」は「物流 2024 年問題」とも表記されていることもあるが、本報告書では「物流の 2024 年問題」とする。
- 実施したアンケートでは「原木市場」という用語を使用した。本報告書では定義が明確化している「原木市売市場」として改める。

2. 実施概要

2.1. 企画委員会

2.1.1. 設置の目的

「物流の2024年問題」による影響、原木・木材製品の輸送実態の把握に向けて、原木・木材製品の流通に関する知見を持つ専門家による企画委員会を設けた。企画委員会では、「原木・製品物流アンケート」及びヒアリング調査等による原木・製品の輸送実態を把握するための設問項目、輸送効率化に向けた手法等について分析・議論した。

2.1.2. 企画委員会

企画委員会の委員は、原木及び木材製品の輸送に関わる知見を有する学識経験者、実務経験者などで構成した。座長は、鈴木信哉・ノースジャパン素材流通協同組合理事長をお願いした。

表2-1 企画委員会の構成員	
企画委員	
鈴木信哉	ノースジャパン素材流通協同組合理事長
田口護	(一社)全国木材組合連合会常務理事
茂木もも子	東京農業大学准教授
赤堀楠雄	林材ライター
早船真智	国立研究開発法人森林総合研究所関西支所
幡建樹	木材流通コンサルタント
中間康介	(一社)社会実装推進センター (JISSUI) 代表理事
事務局	
辻潔	(株)日本林業調査会代表取締役社長
成田陸	(株)日本林業調査会

2.1.3. 企画会議の開催経緯

企画会議は、次の日程で開催した。また、オブザーバーとして、調査チームのメンバー及び林野庁木材産業課流通班が参加した。

表 2 - 2 企画会議の開催経緯		
会議名	年月日	場所
第 1 回企画会議	2024 年 6 月 27 日	パナソニックエレクトロニックワークス 創研株式会社研修室
第 2 回企画会議	2024 年 9 月 9 日	オンライン
第 3 回企画会議	2024 年 11 月 8 日	オンライン
第 4 回企画会議	2025 年 3 月 7 日	日本森林技術協会会議室

2.2. 調査チーム

2.2.1. 組成の目的

企画委員会での議論・決定事項を踏まえて、調査を行う調査チームを設置した。また、一部メンバーは企画委員会の委員を兼任している。

2.2.2. 調査チームの構成員

調査チームは原木及び木材製品の輸送に関わる知見を有する学識経験者、実務経験者などで構成した。

表 2 - 3 調査チームメンバー	
赤堀楠雄	林材ライター
茂木もも子	東京農業大学准教授
幡建樹	木材流通コンサルタント
早船真智	国立研究開発法人森林総合研究所関西支所
小嶋智巳	(株) やまもり代表取締役
高梨一竹	東京大学博士課程
辻潔	(株) 日本林業調査会代表取締役社長
成田陸	(株) 日本林業調査会

2.3. 調査手法

全国での「物流の2024年問題」の影響、原木・製品輸送の実態を把握するために、一定条件を満たした全国の事業者を対象に「原木・製品物流アンケート」を実施した。その後、アンケート結果及び企画委員会の推薦等を踏まえて、業種・対応ごとに事業者のヒアリングを行った。

3. 「物流の 2024 年問題」と原木輸送の特殊性

3.1. 「物流の 2024 年問題」の概要

「物流の 2024 年問題」とは、2024 年 4 月から「働き方改革関連法」に基づきトラックドライバーの労働時間に上限規制が厳格に適用されることで生じる様々な課題の総称である。2018 年に成立した「働き方改革関連法」によって一般労働者に対する時間外労働の上限規制は 2019 年 4 月から施行されていたが、物流・建設業界などの特定業種については 5 年間の猶予期間が設けられていた。

この猶予期間が 2024 年 3 月末で終了し、4 月からドライバーの労働時間が厳しく制限されることになった。具体的にはドライバーの時間外労働の上限規制や拘束時間の短縮などが実施され、長時間労働を前提とした物流システムの継続が困難になっている。

国土交通省に推計によると、同問題への対策を講じなければ輸送力は 2024 年度に約 14%、2030 年度には約 34%不足するとされている。また、ドライバーの収入減少、人手不足の深刻化、物流コストの上昇、配送の遅延などの多岐にわたる影響が生じるとみられている。

時間外労働時間の上限規制は、労働基準法特別条項付き 36 協定を締結した場合でも、年間の時間外労働時間が 960 時間を超えることは許されなくなった。同規制はドライバー職に特化したものであり、一般労働者の上限である 720 時間よりも緩和されているものの、これまで事実上無制限だった時間外労働時間に明確な制限を設けた。

トラックドライバーの拘束時間も大幅に短縮された。拘束時間とは、始業時刻から終業時刻までの休憩時間も含めた時間を指す。具体的な変更点は以下の通りである。

1. 1 日の拘束時間：13 時間以内（最大 15 時間、14 時間超は週 2 回まで）に制限された。ただし、宿泊を伴う長距離貨物輸送の場合は、週 2 回まで 16 時間まで延長可能。
2. 1 か月の拘束時間：原則 284 時間以内となり、労使協定の締結で 1 年のうち 6 か月までは 1 か月 310 時間までの延長が可能。改正前の 293 時間（最大 320 時間）から短縮された。
3. 1 年の拘束時間：原則 3,300 時間以内となり、労使協定の締結で年間 3,400 時間までの延長が可能。改正前の 3,516 時間から大幅に短縮された。

また、月 60 時間を超える時間外労働については、割増賃金率が 50%に引き上げられた。ドライバーの過重労働を抑制するとともに、適正な対価を確保するためである⁴。

なお、これらの規制は、道路貨物運送業の事業者を対象としたものと考えられているが、事業の営業形態に関わらず「労働者のうち四輪以上の自動車の運転業務を主と従事する」を対象としており、営業用に限らずいわゆる白ナンバー（自家用トラック等）も含まれて

いる。素材生産事業者、製品製造事業者であっても主に原木・製品の配送の従事に携わるドライバーは対象となる⁵。

3.2. 「物流 2024 年問題」に関連した政府の動向

3.2.1. 我が国の物流革新に関する関係閣僚会議

政府は、物流を支える環境整備について関係行政機関等が、一体となって総合的な検討を行うため、2023 年 3 月 31 日に「我が国の物流革新に関する関係閣僚会議」を設置した。

同会議の議長は内閣官房長官、副議長は農林水産大臣、経済産業大臣、国土交通大臣、構成員は内閣府特命担当大臣、国家公安委員会委員長、厚生労働大臣、環境大臣であり、2023 年 3 月 31 日から 2024 年 7 月 25 日にかけて全 5 回開催し、「物流の 2024 年問題」を乗り越えて官民連携で物流革新を実現していくために、①物流の効率化、②商慣行の見直し、③荷主・消費者の行動変容の 3 本柱で対策を講じていくこととした。具体的には、「物流革新に向けた政策パッケージ」、「物流革新緊急パッケージ」、「2030 年度に向けた政府の中長期計画」を決定した^{6,7}。

3.2.2. 「物流革新に向けた政策パッケージ」などについて

第 1 の物流の効率化については、物流拠点の自動化・機械化を推進するとともに、港湾 AI ターミナルやサイバースポートなどの DX 技術を活用して港湾物流の効率化を図る計画が進められている。また、トラック輸送から鉄道や内航海運へのモーダルシフトを今後 10 年で倍増させるため、現在の 12 フィートコンテナから約 3.5 倍大きい 31 フィートコンテナの利用を拡大し、将来的には 40 フィートコンテナの普及も目指すことにしている。

併せてトラック運転手の労働負担軽減のためテールゲートリフター（荷台後部に取り付けられた昇降機）などの機器導入を強化するほか、大型免許やけん引免許取得支援によるスキルアップも進めている。さらに農産品流通の強化、高規格道路整備、サービスエリアの駐車マス拡充なども重点課題としている。

第 2 の商慣行の見直しについては、トラック G メンによる荷主・元請事業者の監視体制を強化し、11～12 月を「集中監視月間」として設定した。また現下の物価動向を反映し、荷待ち・荷役の対価等を加算した「標準的な運賃」の引き上げを実施することとし、通常国会での法制化を推進し、大手荷主・物流事業者による荷待ちや荷役時間短縮計画の作成義務付け、大手荷主への物流経営責任者の選任義務付け、トラック事業における多重下請け構造の是正に向けた実運送体制管理簿の作成や契約時の書面交付義務付けなどを決定した。

第 3 の荷主・消費者の行動変容では、宅配の再配達率を現在の 12%から 6%へ半減させ

ることを目標としている。ポイント還元を通じて消費者の行動変容を促す仕組みを導入し、コンビニ受取等の柔軟な受取方法やゆとりのある配送日時指定を選択するよう誘導する実証事業を実施するほか、政府広報やメディアを通じた意識改革・行動変容の促進も強化することとしている。

これらの施策を通じて、2030年度までにトラックドライバー1人あたりの荷待ち・荷役作業時間を2019年度比で年間125時間以上削減し、積載率向上による輸送能力を16%高める（同比）ことを目指す⁸⁹¹⁰。

3.3. 「改正物流効率化法」の概要

「物流革新に向けた政策パッケージ」等を法制化したものが「改正物流効率化法」（正式名称：流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律及び貨物自動車運送事業法の一部を改正する法律）である。同法は、「物流関連二法」と呼ばれる「流通業務総合効率化法」及び「貨物自動車運送事業法」の改正であり、2024年5月に公布され、2025年4月より段階的に施行が開始する。なお、「流通業務総合効率化法」は「物資の流通の効率化に関する法律」に名称を変更する。

物資の流通の効率化に関する法律では、荷主（発荷主・着荷主）、物流事業者（トラック、鉄道、港湾運送、航空運送、倉庫）に対し、物流効率化のために取り組むべき措置について努力義務（①積載効率の向上、②荷待ち時間の短縮、③荷役時間の短縮）を課し、判断基準を設けて国が指導・助言、調査・公表を実施する。また、事業規模が一定以上の事業者を特定事業者に指定する。具体的には、荷主は取扱貨物の重量が年間9万t以上、運送事業者は保有車両台数が150車以上の事業者が対象になる。特定事業者には中長期計画の作成や定期報告などの義務を課し、取り組みが不十分な場合は国が勧告・命令を実施する。また、特定事業者の荷主には、物流統括管理者の選任が義務付けられる。特定事業者に関する取り組みは2026年4月から開始する予定となっている。

なお、2025年3月に農林水産省において開催された「第6回農林水産品・食品の物流に関する官民合同タスクフォース」では、（一社）全国木材組合連合会から、努力義務等への木材産業の具体的な対応として、図3-3の内容について報告が行われた¹¹。

(一社) 全国木材組合連合会

① 判断基準への対応 (木材の物流の主な流れは別紙のとおり)

積載効率の向上	荷待ち時間の短縮	荷役等時間の短縮
<p><第一種荷主></p> <ul style="list-style-type: none"> 既に適切なリードタイムの確保、生産状況に応じた運送事業者の手配により、高い積載率を維持。 くわえて、以下の取組により積載効率の向上に努める。 <ul style="list-style-type: none"> 丸太については、林道走行などの状況を踏まえ、必要に応じて中間土場を設置し、大型トラックの使用を可能とする。(第二種荷主も同様) 木材製品については、複数の搬送先の貨物を合積み。 <p><第二種荷主></p> <ul style="list-style-type: none"> 第一種荷主からの出荷時期に関する相談等に対し、柔軟に対応。 	<p><第一種荷主></p> <ul style="list-style-type: none"> 複数車両の集荷時刻が重ならないよう配車時間を調整。 荷役作業中の車両が集中して荷待ち時間が生じることがないように、十分な荷役スペースを確保。(第二種荷主も同様) <p><第二種荷主></p> <ul style="list-style-type: none"> 基本的に受渡し時間の指定はされていない。 受渡しの予定が分かった時点で、可能な範囲で他の受渡しと時刻が重ならないよう調整。 	<p><第一種荷主></p> <p><第二種荷主></p> <ul style="list-style-type: none"> 既に重機による積卸しや荷役作業員の適切な配置、荷捌き場の確保、により荷役時間を短縮。 くわえて、以下の取組により荷役時間の短縮に努める。 <ul style="list-style-type: none"> 出荷先や、出荷時の荷姿を想定して木材を配置。 安全で効率的な積み卸しが可能となるように木材の置き方を工夫。 積卸し場所の位置や木材の規格等の情報を事前に運送事業者へ提供。 丸太の計測は、自動選別機(丸太の寸法等を自動計測する機械)を活用。

② 特定荷主に係る対応の予定

重量算定について	時間計測
<ul style="list-style-type: none"> 運搬契約の単位が複数あるので契約の状況に応じて換算し、その合計を総重量とすることを検討(重量以外で契約しているものは以下の算定方法等を用いるなど、合理的な方法により算定することを検討) 材積で契約しているものについては容積から1立方メートル280kgでの換算をベース。 トラック1台当たりで契約しているものについては最大積載量での換算をベース。 	<ul style="list-style-type: none"> 多くの伐採現場や木材市場(丸太及び製品)、木材加工工場において、荷待ち時間は発生していないと認識。 荷待ち時間が生じている一部の工場等については、受付簿等による荷待ち時間等の把握を検討。 なお、丸太の運搬に関しては、重量物かつ長大でグラブクレーンでの吊り上げ等により積卸しする必要があり、荷役時間を短縮することは、技術革新がない限り難しいため、報告の省略対象と考える。

図3-3 「第6回農林水産品・食品の物流に関する官民合同タスクフォース」での(一社)全国木材組合連合会が発表した対応

出典：<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/ryutu/attach/pdf/butoryu-588.pdf>

(2025/03/17 閲覧) 農林水産省 大臣官房 新事業・食品産業部 食品流通課『各業界での新物効法への対応方針について』

貨物自動車運送事業法では、運送契約の締結等に際し、提供する役務の内容やその対価等について記載した書面による交付等を義務付け、元請事業者に対しては、実運送事業者の名称等を記載した実運送体制管理簿の作成を義務付け、下請事業者への発注適正化について努力義務を課し、一定規模の事業者に対し、管理規程の作成、責任者の選任を義務付けている¹²。

3.4. 物流業界全体への影響・倒産状況

東京商工リサーチの『倒産月報 2024(令和6)年1-12月』によれば、2024年における負債総額1,000万円以上の企業倒産は全国で1万6件となり、11年ぶりに1万件を超える事態となった。主な要因としては、物価高や人手不足が挙げられている¹³。

2024年度における道路貨物運送業の倒産件数は353件(前年度比2.3%増)で、4年連

続で前年度を上回っている。

倒産要因をみると、「物価高」関連倒産は 111 件（同 21.2%減）、「人手不足」関連倒産は 77 件（同 60.4%増）となっており、「人手不足」倒産の内訳は、「人件費高騰」が 30 件（同 87.5%増）、「後継者難」が 22 件（同 83.3%増）、「求人難」が 16 件（前年度同数）、「従業員退職」が 9 件（同 125.0%増）となっている¹⁴。

なお、東京商工リサーチが行った「物価高・価格転嫁」に関するアンケート調査では、コスト上昇分を「価格転嫁できていない」と回答した道路貨物運送業者は9.7%で、全産業平均の 21.1%を 11.4 ポイント下回っている¹⁵。

燃料価格などの物価高の価格転嫁は進んでいるものも、人手不足による人件費高騰や、経営者・ドライバーの高齢化に伴う後継者難は深刻な状態となっており、今後も人件費が右肩上がりに推移すると見込まれている。

3.5. 燃料価格の高騰について

軽油価格データによれば、2005 年から 2025 年 2 月までの期間における価格推移には明確な長期的上昇傾向が見られる。2005 年の約 93 円/L から 2025 年の約 164 円/L へと、20 年間で約 70 円（約 75%）の価格上昇を記録している¹⁶。



図 3-5 軽油価格の推移 (2005 年 1 月～2025 年 2 月)

出典：資源エネルギー庁

この期間には複数の特徴的な価格変動期が存在する。

1. **2008 年金融危機時**：サブプライムローン問題が金融危機を引き起こし、投資家が現物への投機にシフトしたことなどで、原油価格が上昇し、軽油価格も影響を受け

て、最初の大きな価格ピークとなる約 167 円を記録した¹⁷。

2. **2011 年東日本大震災後**：被災地での製油所や出荷施設の被害により、全国的にガソリン不足が生じ、軽油価格も上昇した¹⁸。
3. **2014-2015 年**：アメリカのシェールオイル増産による供給過多が原因で、原油価格が急落し、軽油価格も下落した¹⁹。
4. **2020 年 COVID-19 パンデミック初期**：世界的なロックダウンにより経済活動が停滞し、石油需要が急減して原油価格が下落し、軽油価格も大幅に下落した²⁰。
5. **2022 年ロシア・ウクライナ紛争時**：紛争により原油供給が不安定になり、価格が上昇。軽油価格も影響を受けて価格が再び約 154 円まで上昇した²¹。
6. **2023 年夏**：国際的に原油価格が高騰した。

全期間を通じての最高値は 2008 年 8 月の約 167 円、最低値は 2005 年 1 月と 3 月の約 93 円であり、平均価格は約 125 円である。

価格の安定期と変動期が交互に現れていることが特徴であり、2009 年から 2010 年にかけては比較的安定した 100 円から 110 円台の価格帯が継続していた。続く 2012 年から 2014 年にかけては上昇傾向を示し、価格は 125 円から 145 円台へと推移した。その後、2016 年から 2017 年にかけては再び安定期となり、100 円から 110 円台の価格水準に戻っている。近年の 2022 年から 2024 年は 150 円前後の高値安定期となっており、以前の水準と比較して明らかに高い価格帯で推移している。

これらの価格変動は世界経済の状況、原油市場、そして地政学的要因に強く影響されている。特に国際的な原油価格の動向は軽油価格に直接的な影響を与えており、地政学的緊張が高まる時期には価格上昇圧力が強まる傾向がある。

3.6. トラックドライバーの就業構造などについて

トラック運送業と全産業を比較分析すると、いくつかの特徴的な傾向が明らかとなっている。まず重要な点として、運送業界は主に男性労働者によって支えられている現状がある（図 3-6-1）。

労働条件の面では、全産業平均と比較して約 1 割程度低い年収水準となっている（図 3-6-2）。さらに注目すべきは労働時間の長さであり、他産業と比較して約 1～2 割も長くなっている（図 3-6-3）。

このように、トラックドライバーは年収が低く労働時間が長いという厳しい環境に置かれている。ただし、近年の推移を見ると年間所得額は徐々に上昇傾向にあり、業界内での賃上げが進みつつある。

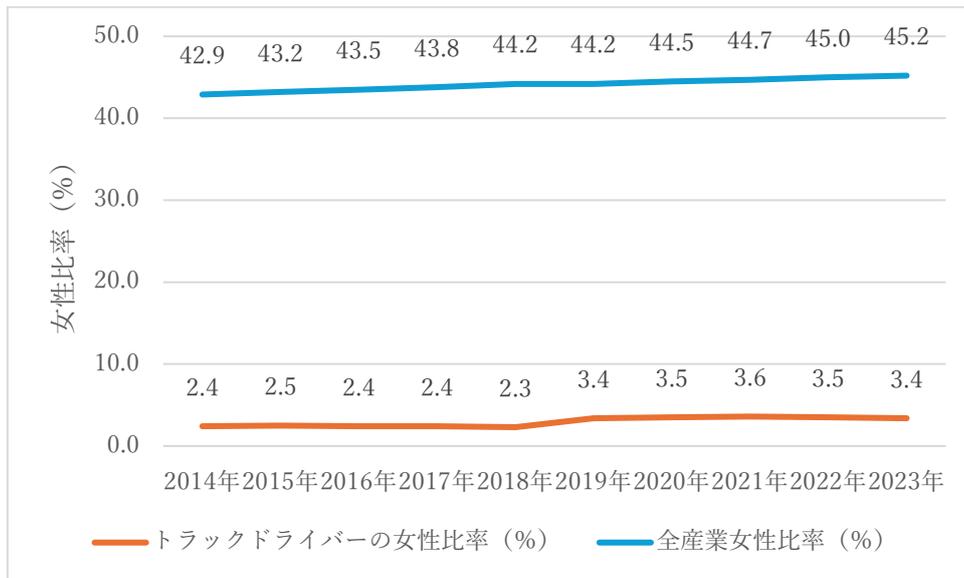


図 3-6-1 トラックドライバーの女性比率の推移

出典：『国土交通白書』平成 26（2014）年度～令和 5（2023）年度から調査チームが作成

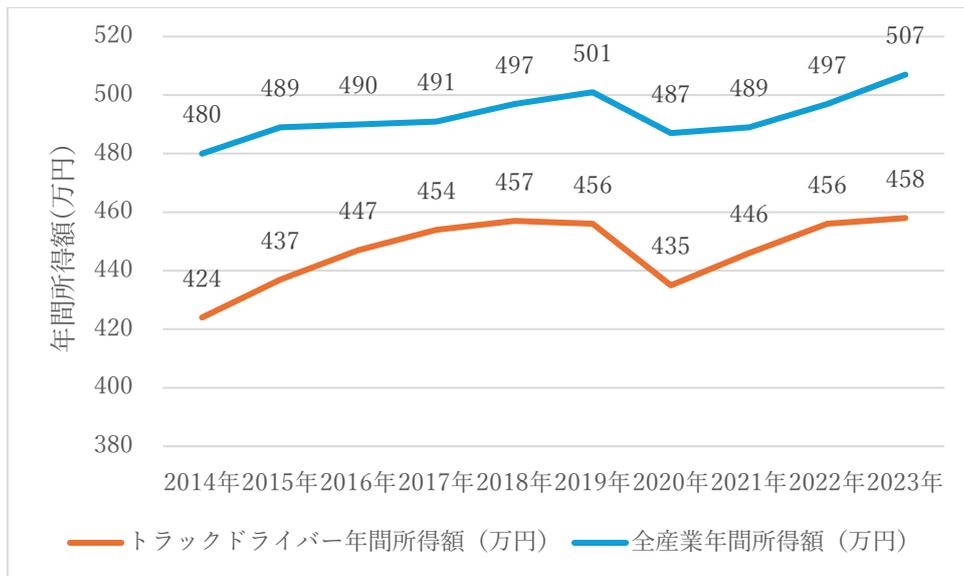


図 3-6-2 トラックドライバーの年間所得額の推移

出典：『国土交通白書』平成 26（2014）年度～令和 5（2023）年度から調査チームが作成

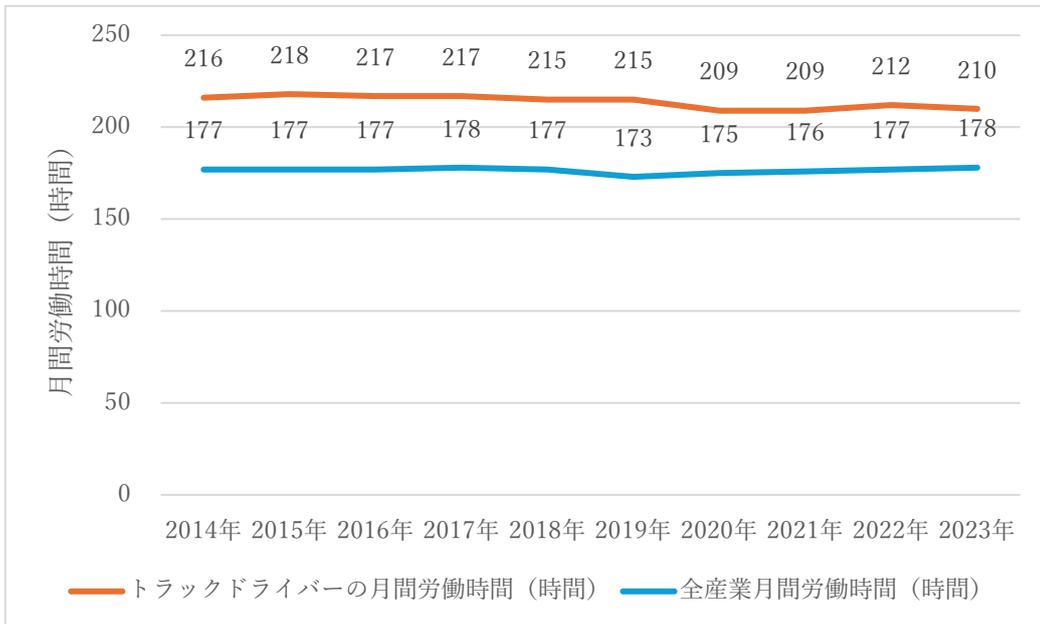


図 3-6-3 トラックドライバーの月間労働時間の推移

出典：『国土交通白書』平成 26（2014）年度～令和 5（2023）年度から調査チームが作成

3.7. 原木・木材価格の推移について

スギ・ヒノキの立木・原木・木材製品価格は図 3-7-1・3-7-2・3-7-3 のように推移している。近年ではウッドショックにより一時的に価格上昇が見られたが、それが収束とともに住宅着工戸数の冷え込みなどによって価格が下落している。

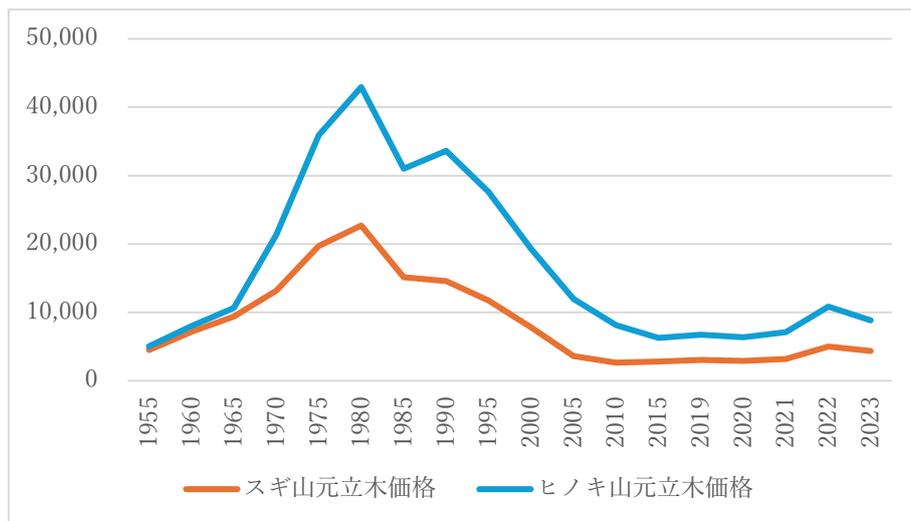


図 3-7-1 スギ・ヒノキの立木価格の推移

出典：『令和 5 年度森林・林業白書』より調査チームが作成

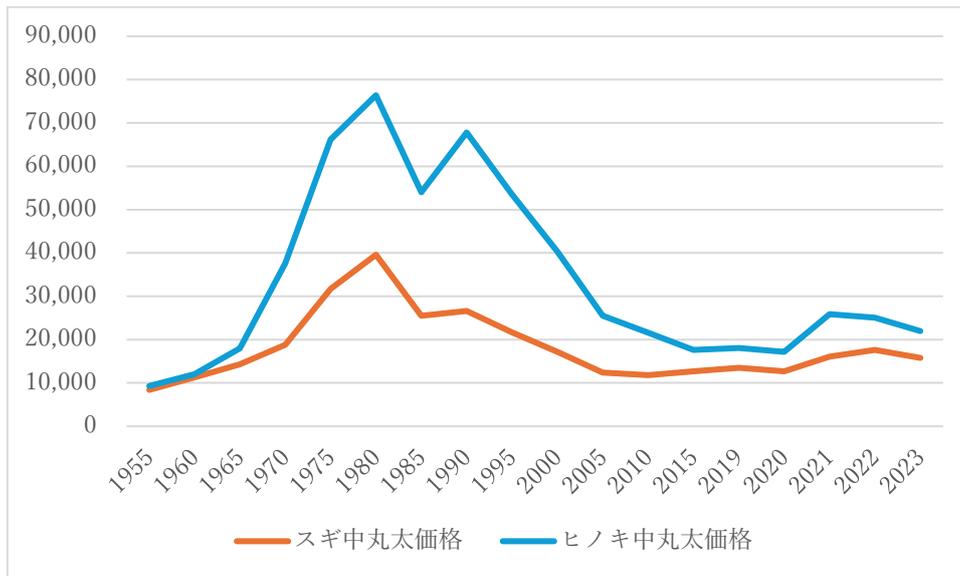


図 3-7-2 スギ・ヒノキの原木価格の推移

出典：『令和 5 年度森林・林業白書』より調査チームが作成

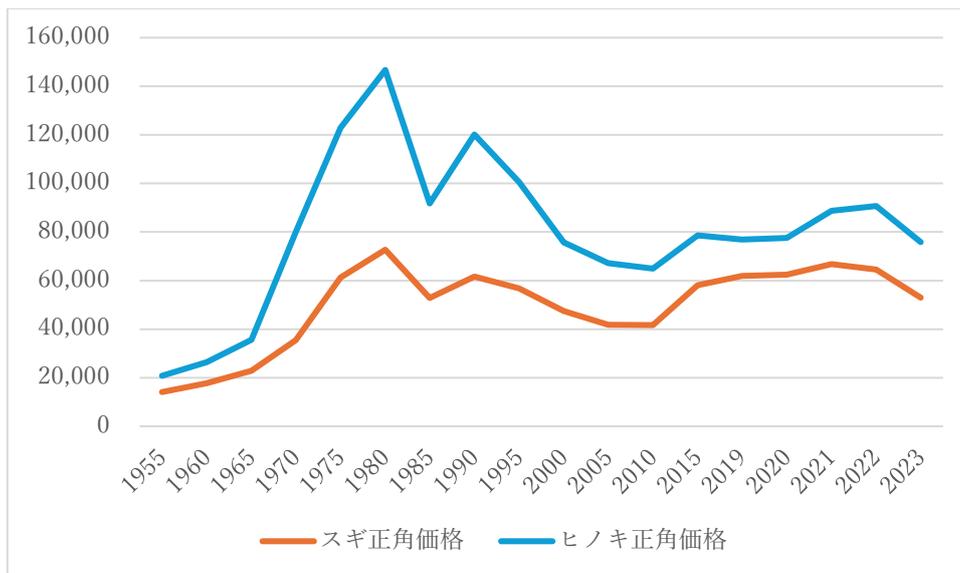


図 3-7-3 スギ・ヒノキの製品価格の推移

出典：『令和 5 年度森林・林業白書』より調査チームが作成

3.8. 原木輸送の特殊性について

3.8.1. 専用車両の必要性

原木は一般貨物と比べ特殊な荷物である。原木輸送車両には、グラップルを搭載して原

木を積み込みできるようにし、落下防止用のスタンション（支柱）を立て、荷台を強化するなど特別な仕様が施されている。これらの専用設備は車両価格を押し上げる要因となっている。

3.8.2. 輸送環境の特殊性

原木の輸送環境には以下のような特殊性がある。

1. 林道・作業道は街灯やガードレールがないため日没後は運行が困難となる。
2. トラック・トレーラーがすれ違うだけの路幅が確保されていない場所が多い。
3. 路肩に原木や枝条が積まれており車体の方向転換が難しい場合がある。
4. 原木それぞれの重心が異なるため、運転中に予期せぬ荷崩れリスクが存在する。

3.8.3. 業務範囲の広さ

一般貨物運送と異なり、原木輸送のトラックドライバーは配送以外にも荷役業務や検知（仕分け・選別）作業などを担うことが多い。これにより作業時間が長くなる傾向がある。

3.8.4. 配送リードタイムの特性

原木輸送には、以下のような配送上の特性がある。

1. 製品輸送と比較して配送リードタイムに柔軟性がある。
2. 定期的な配送スケジュールが立てやすく、「今日発注、明日納品」といった緊急対応は少ない。
3. プレカット材や一般貨物などとは異なり、ジャストインタイム（Just In Time）納品の要請が少ない。
4. 納品先の製品製造事業者の工場での待機時間は少ない。

一方で、季節要因による制約が存在する。特に雨の多い時期は、カビ発生リスクを考慮した対応が必要となる場合がある。これは特に製品向け（高品質な用途向け）原木において重要となる。

3.8.5. 原木・製品を輸送する輸送事業者の経営実態

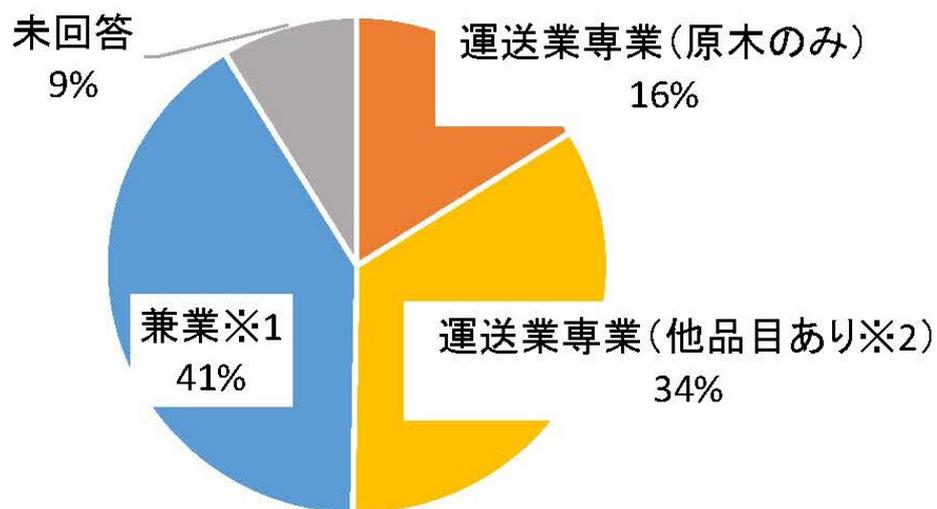
原木・製品を輸送する事業者の経営実態については、林野庁木材産業課が2019年8月に公開したアンケート調査及び東京商工リサーチによるデータから、以下のようなことがわかる。

3.8.5.1. 木材産業課アンケートの概要

林野庁木材産業課のアンケートは、各都道府県を通じて原木輸送を業務とする運送業許

可を取得した事業者（専業・兼業問わない）418 事業者を対象に実施し、有効回答数は193 件であった。

同アンケートによると事業形態の内訳は、運送業専業が 50%を占め、そのうち原木輸送のみを行う運送事業者は全体の 16%である。また、他産業との兼業は 41%となっている（図 3-8-5-1-1）。



※1: 運送業の他に建設業、素材生産業、製材業等を兼業。
※2: 品目の内訳が未回答の者を含む。

図 3-8-5-1-1 運送事業者の事業形態

出典：林野庁木材産業課（2019 年）『原木運送に係るアンケート調査（結果）』

1 事業者あたりの原木輸送に関わる経営規模は、従業員数が約 6 人、原木輸送用の保有車両が約 7 台、原木輸送の年間取扱量は約 40,000m³である。年間原木取扱量については、25,000m³未満の事業者が約 4 割を占める一方で、100,000m³以上を扱う大規模事業者も約 1 割存在している（図 3-8-5-1-2）。

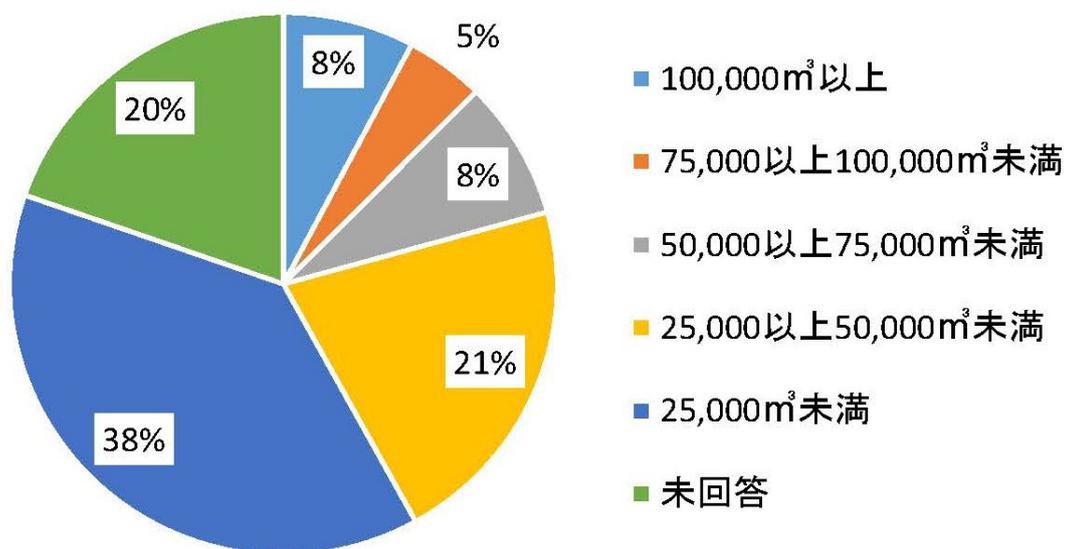
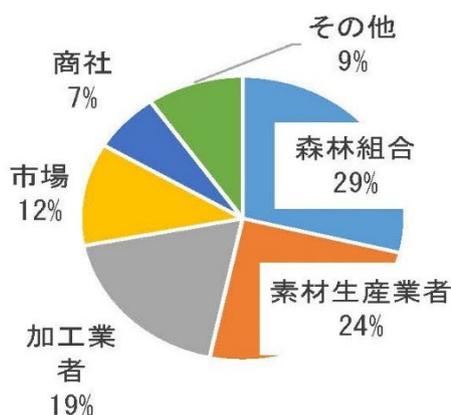


図 3-8-5-1-2 運送事業者の年間原木取扱量

出典：林野庁木材産業課（2019 年）『原木運送に係るアンケート調査（結果）』

主な荷主は森林組合や素材生産事業者が中心となっており（図 3-8-5-1-3）、山土場から目的地までの直接輸送が最も多い（図 3-8-5-1-4）。また、中間土場からの輸送も一定程度存在している。

トラックへの原木の積み込み作業については、約 9 割の事業者で運送事業者のトラックドライバー自身が行っている（図 3-8-5-1-5）。

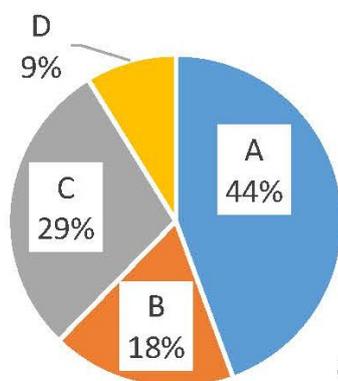


※荷主先を複数選択。

図 3-8-5-1-3 主な荷主

出典：林野庁木材産業課（2019 年）『原木運送に係るアンケート調査（結果）』

○運送形態



※主な運送パターンを複数選択。

A	山土場から目的地まで直接運送
B	トラックで作業道を往復し、中間土場等に原木を集めフルトレーラー等でまとめて目的地へ運送
C	既に、山土場などから中間土場等に運搬されて集積してある原木を積み、目的地まで運送
D	その他（港から運送、市場からの運送等）

図 3-8-5-1-4 輸送形態

出典：林野庁木材産業課（2019 年）『原木運送に係るアンケート調査（結果）』

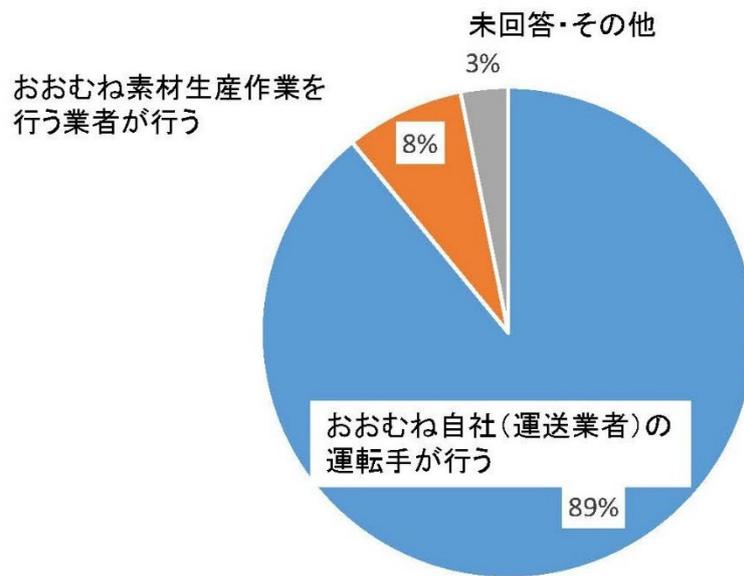


図 3-8-5-1-5 原木の積み込み作業

出典：林野庁木材産業課（2019年）『原木運送に係るアンケート調査（結果）』

車両の過不足については、年間取扱量が多い事業者ほど不足感が強い傾向が見られる（図 3-8-5-1-6）。トラックドライバーの充足状況については、61%の事業者が「不足している」と回答し、38%が「過不足なし」と回答している。「余剰がある」と回答した事業者は 0%であり、業界全体としてトラックドライバー不足の傾向が顕著である（図 3-8-5-1-7）。

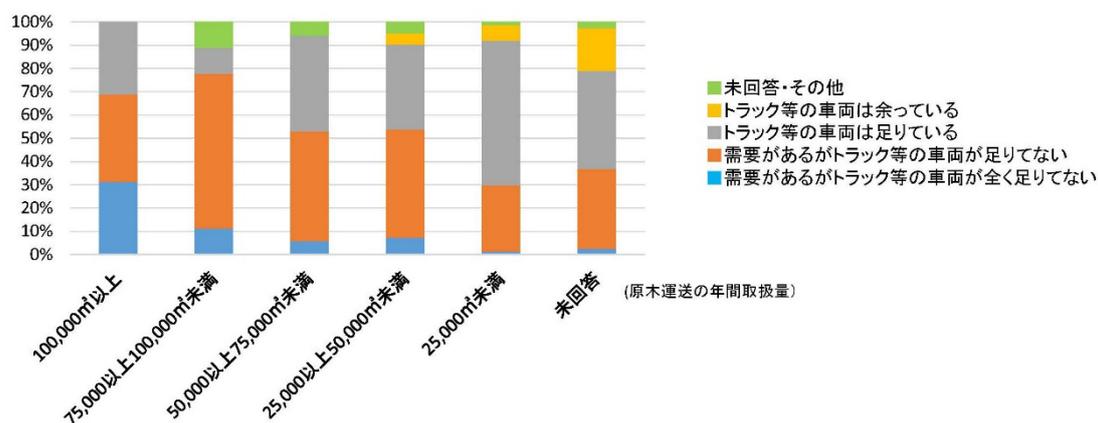


図 3-8-5-1-6 車両の過不足

出典：林野庁木材産業課（2019年）『原木運送に係るアンケート調査（結果）』

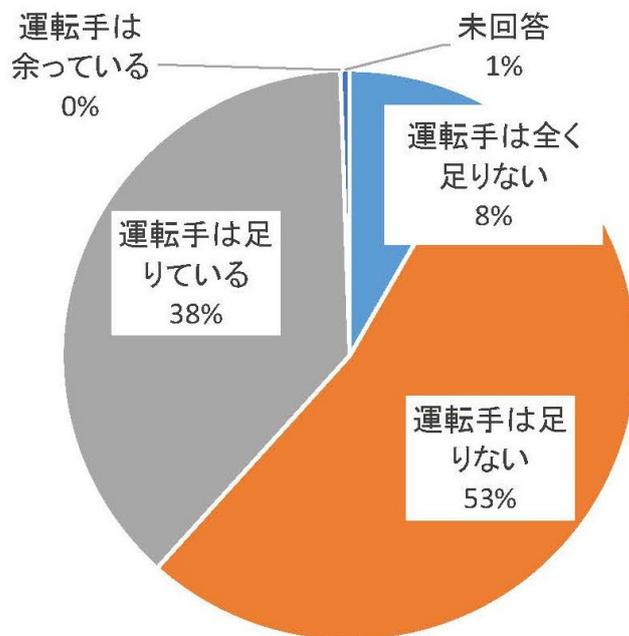


図 3-8-5-1-7 トラックドライバーの過不足

出典：林野庁木材産業課（2019年）『原木運送に係るアンケート調査（結果）』

3.8.5.2. 東京商工リサーチの概要

東京商工リサーチによるデータは、同社の「TSR 企業情報ファイル」の「企業3300PLUS」において、木材卸売業者と取引している一般貨物自動車運送業者 463 者が対象となっている。

同データでは原木・木材製品を取り扱う運送事業者の地理的分布に特徴が見られる。日本の中央部に近い地域や、九州地方に事業者が多く分布している（図 3-8-5-2-1）。これは木材生産地と消費地の位置関係を反映していると考えられる。

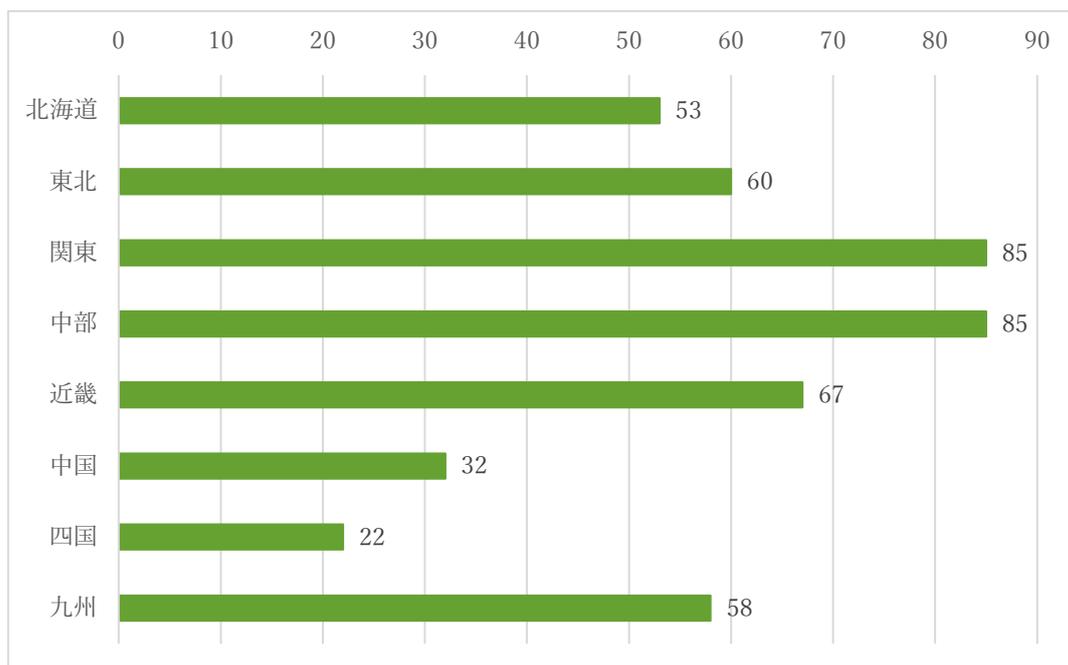


図 3-8-5-2-1 運送事業者の分布

出典：東京商工リサーチ

設立年代別では、1970～1979年に設立された事業者が最も多く、次いで物流二法の施行により免許制から許可制に切り替わった1990～1999年に設立された事業者が多い傾向にある。

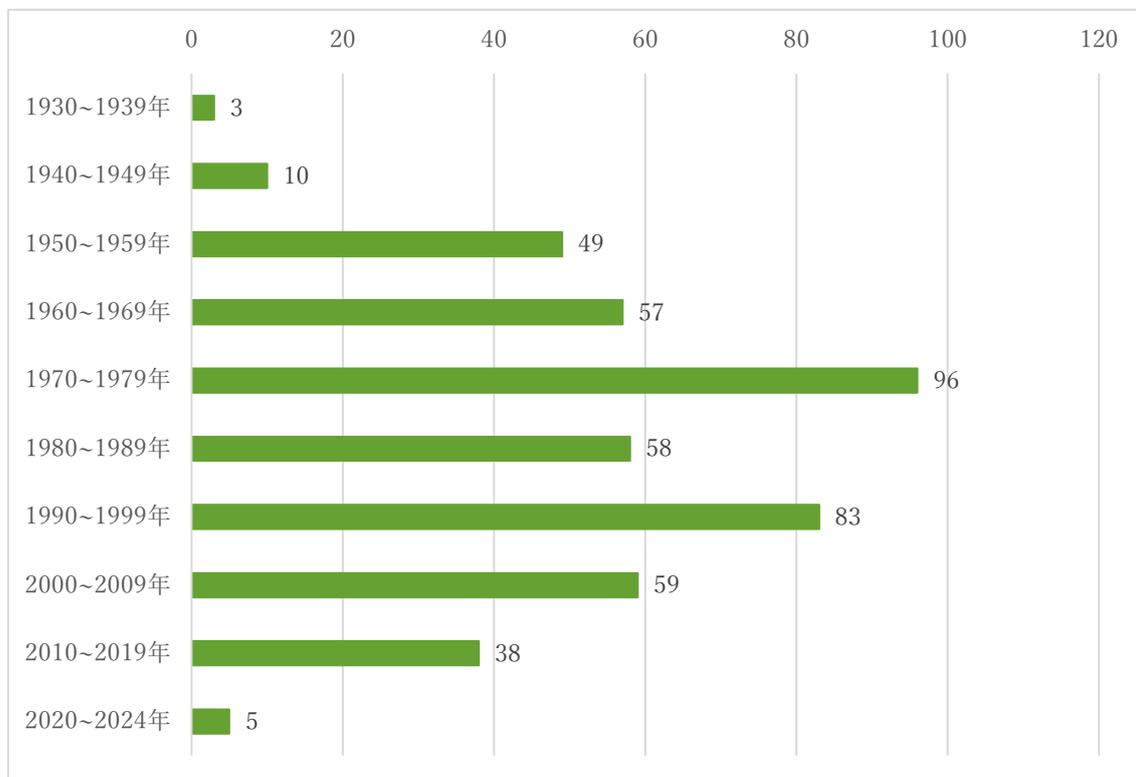


図 3-8-5-2-2 運送事業者の設立年分布

出典：東京商工リサーチ

東京商工リサーチが企業を評価する基準である評点の分布データによれば、経営状態に注意を要する事業者（評点 49 以下）の割合が比較的多い。ただし、これは全産業と比較しても同等のものである。

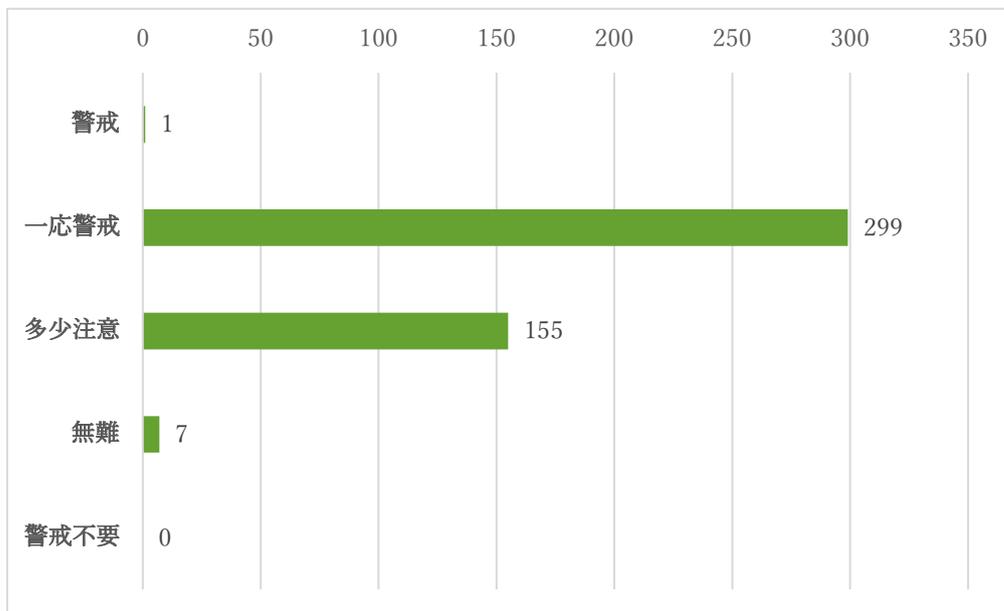


図 3-8-5-2-3 運送事業者の評点分布

出典：東京商工リサーチ

従業員数区分別企業分布では 10 人未満が 20.7%、10 人以上 50 人未満が 58.3%、50 人以上 100 人未満が 11.9%、100 人以上 300 人未満が 7.3%、300 人以上が 1.7%となっている。

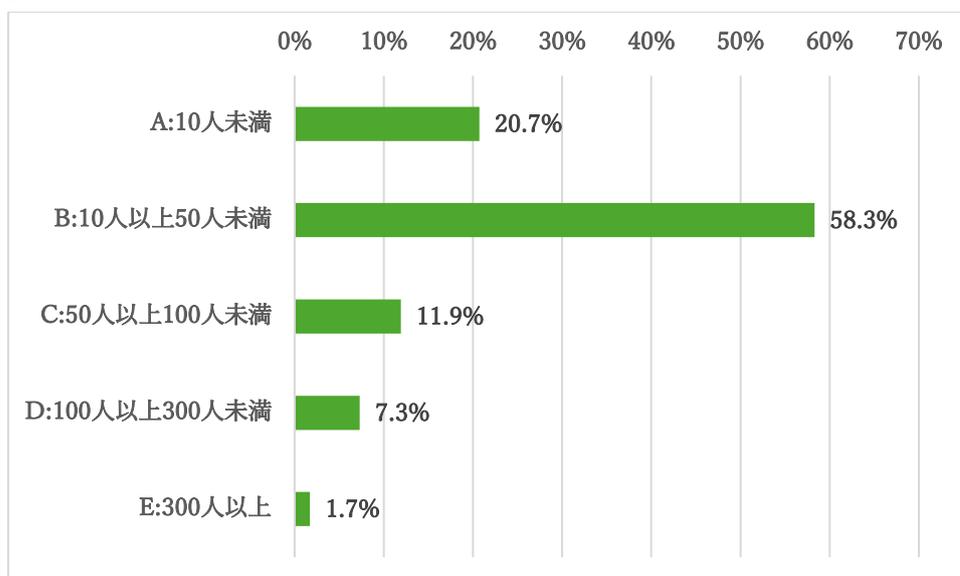


図 3-8-5-2-4 従業員数区分別企業分布

出典：東京商工リサーチ

当期売上高区分は1億円未満が14.7%、1億円以上5億円未満が54.4%、5億円以上10億円未満が14.5%、10億円以上100億円未満が14.5%、100億円以上が1.7%、売上不明が0.2%になっている。

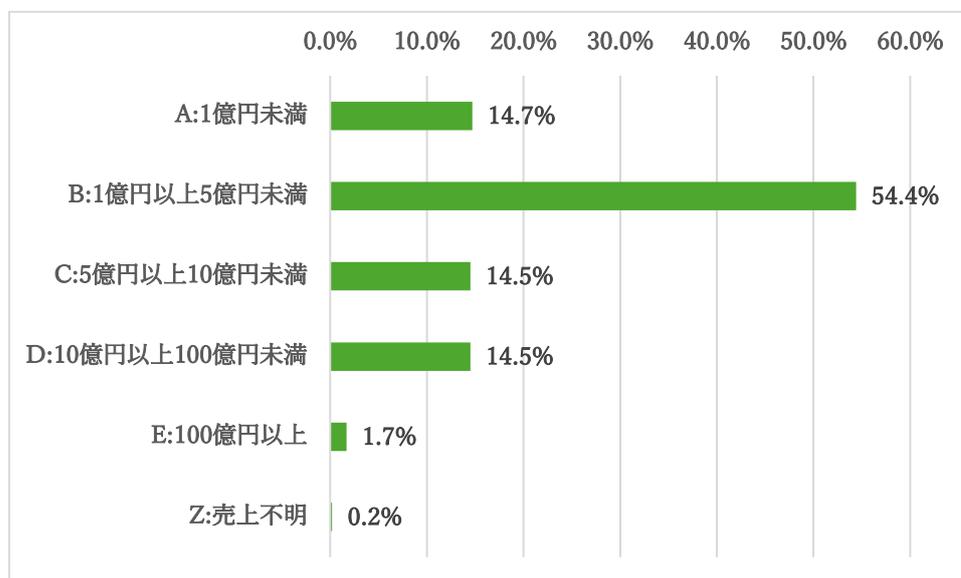


図 3-8-5-2-5 当期売上高区分

出典：東京商工リサーチ

当期利益率別企業分布は、-50%未満が0.2%、-50%以上-10%未満が1.9%、-10%以上-5%未満が3.2%、-5%以上5%未満が48.4%、5%以上10%未満が6.3%、10%以上50%未満が2.4%、Z:利益率不明が37.6%となっている。

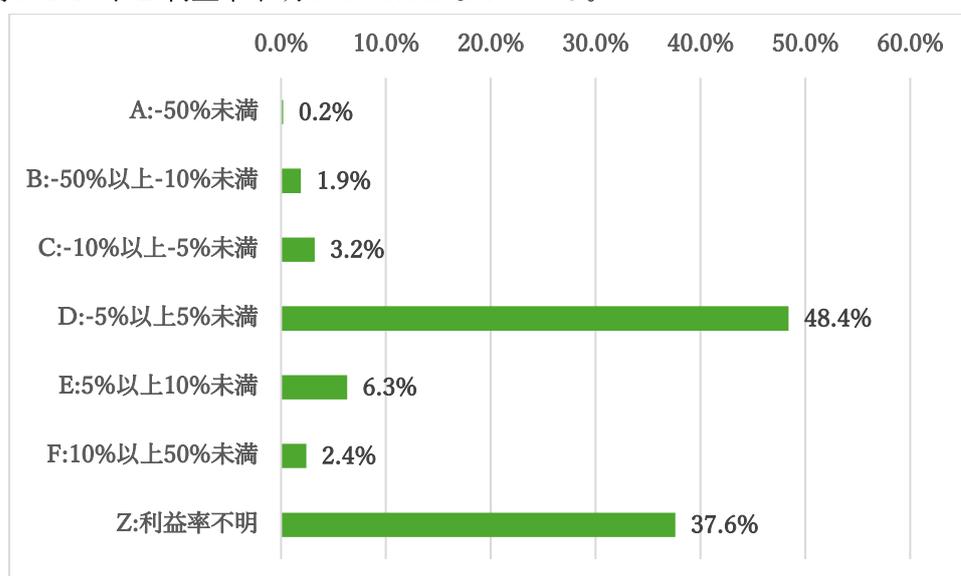


図 3-8-5-2-6 当期利益率別企業分布

出典：東京商工リサーチ

3期別売上高推移は、前々期が26,831億円、前期が31,243億円、当期が28,194億円となっている。

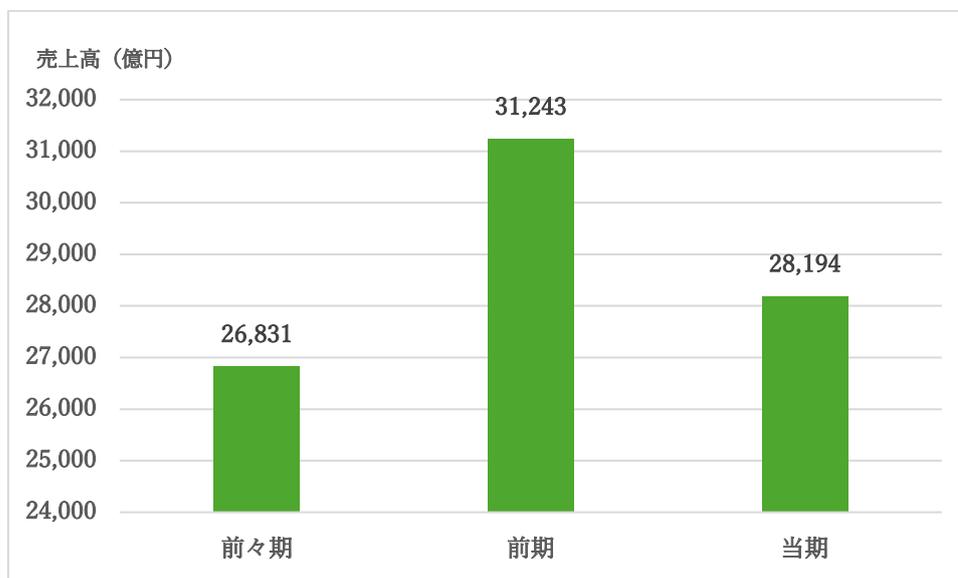


図 3-8-5-2-7 3期別売上高推移

出典：東京商工リサーチ

3期利益率推移は、前々期が0.8%、前期が0.8%、当期が1.3%となっている。

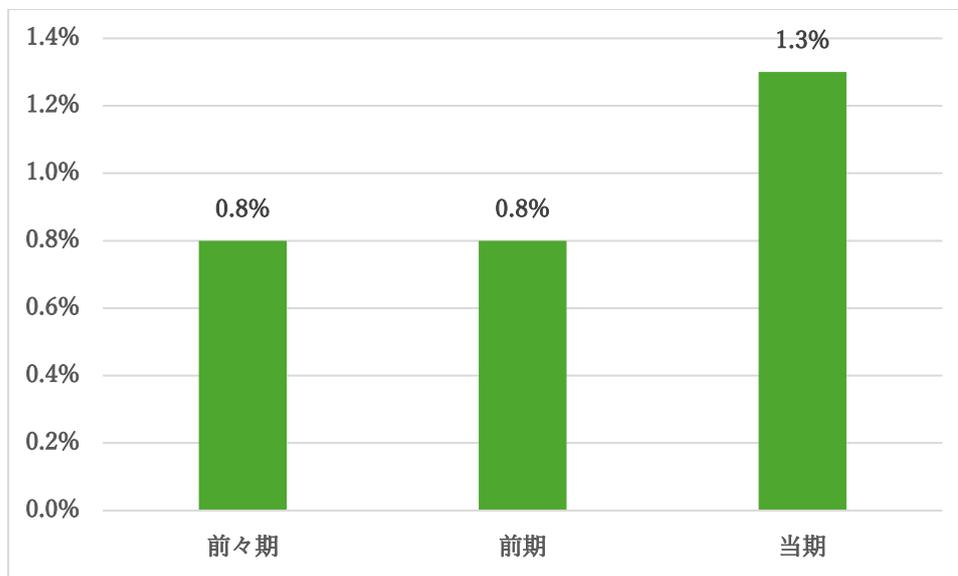


図 3-8-5-2-8 3期利益率推移

出典：東京商工リサーチ

3.8.6. 運賃について

運賃とは輸送事業者にとって売上そのものである。一方、荷主企業にとってはコストカットの対象であり、輸送事業者が運賃単価を上げようとするれば、荷主企業は他社と比較するなどして運賃を抑えてきた。こうした現状を正すべく、2018年の貨物自動車運送事業法改正により「標準的な運賃」が創設され、2020年4月に国土交通省によって告示され、当初は2023年度までの時限措置であったが、「当面の間」延長されることが決定した²²。

標準的な運賃の対象となるのは、主に一般貨物自動車運送事業者や特定貨物自動車運送事業者である。小型トラックから大型トレーラーまで車種を問わず輸送を担う事業者が対象となる。

標準的な運賃は、適正な原価（変動費・固定費）に適正な利潤を加えることで算出されており、具体的には次の要素から構成され、一部算定式も提示されている²³。

3.8.6.1. 固定費

1. 車両償却費：(車両の調達価格+付属備品等の費用) ÷ 車両償却年数（5年）
2. 人件費：時給単価×車格差率×（1+給与に対する福利厚生費率）×年間労働時間（約2,086時間）
3. 自動車関係税
4. 自動車関係保険料
5. 荷役関連費用
6. 借入金利息：ベースとなる資産（事業用固定資産額+運転資本額（営業費×4%））×他人資本構成比×金利
7. 間接費：{a~fの合計値（円/年）} ÷ {1-間接費率（%）} - {a~fの合計値（円/年）}

3.8.6.2. 変動費

1. 燃料費：軽油単価（120円/L）÷燃費
2. オイル費：{オイル単価（円/L）×オイル交換1回当たりオイル量（L）+オイル交換1回当たり工賃（円）} ÷ オイル交換1回当たり走行距離（km）
3. タイヤ費：{タイヤ単価（円/本）×タイヤ交換1回当たり交換本数（本）+タイヤ交換1回当たり工賃（円）} ÷ タイヤ交換1回当たり走行距離（km）
4. 尿素水費：尿素水単価（円/L）÷尿素水1L当たり走行距離（km）
5. 車検・修理費：{年間車検整備費（円/年）+年間一般修理費（円/年）} ÷ 年間走行距離（km）
6. 間接費：{h~lの合計値（円/km）} ÷ {1-間接費率（%）} - {h~lの合計値（円/km）}

3.8.6.3. 基準外人件費

3.8.6.4. 適正利潤：適正利潤額：ベースとなる資産（事業用固定資産額＋運転資本額（営業費×4%））×自己資本構成比×0.1÷（1－利益課税率）

3.8.6.5. 運賃額の計算方法

運賃額の計算方法では、距離制運賃額と時間制運賃額、そして共同出荷を念頭に置いた個建運賃が設定されている。距離制運賃額と時間制運賃額の算定式は、次の通りである。

1. 距離制運賃額：{(1km 当たり変動費) × (走行距離) + (1時間当たり固定費) × (所要所定内労働時間) + (1時間当たり基準外人件費) × (所要所定外労働時間)} × (1 + 利益率)

2. 時間制運賃額：{(1km 当たり変動費) × (基礎走行距離) + (1時間当たり固定費) × (基礎作業時間)} × (1 + 利益率)

政府は、このような基準等を明確化することで、荷主等への適正な価格転嫁を後押ししており、荷役作業の料金体系の導入や、運送と運送以外の業務の区分明確化を行って、さらなる後押しをしている。

3.8.7. 原木の運賃額について

原木の運賃額は昨今の燃料費の高騰もあり上昇傾向にはあるが、そもそも20年間以上価格変動はほぼなかった²⁴。それは荷主がいて初めて仕事が成り立つため、顧客に対して値上げの交渉がしづらい構造にあるためである。また、運送費には荷役費用も含まれることが多くあり、分離して請求するケースは一部に限られていると見られる。加えて、一般道と林道では時間あたりの走行距離は異なり、それも合わせて明確な根拠を提示している企業は少ないと見られる。

3.8.8. 原木・製品輸送に係る違反行為

3.8.8.1. 貨物自動車に係る違反行為

原木・製品輸送を行っている一般貨物自動車運送事業者は、貨物自動車運送事業法に基づき国土交通省の営業許可を得て事業を展開している。緑ナンバーとも言われる一般貨物自動車運送事業者は国土交通省によって管理されている。国土交通省が運営する『自動車総合安全情報』ホームページの『事業者の行政処分情報検索』²⁵では、違反行為を行い、行政処分を下された事業者の情報を公開している。

2020年4月から2024年11月まで60件の行政処分が下されており、違反行為の上位10位は次のようになっている。

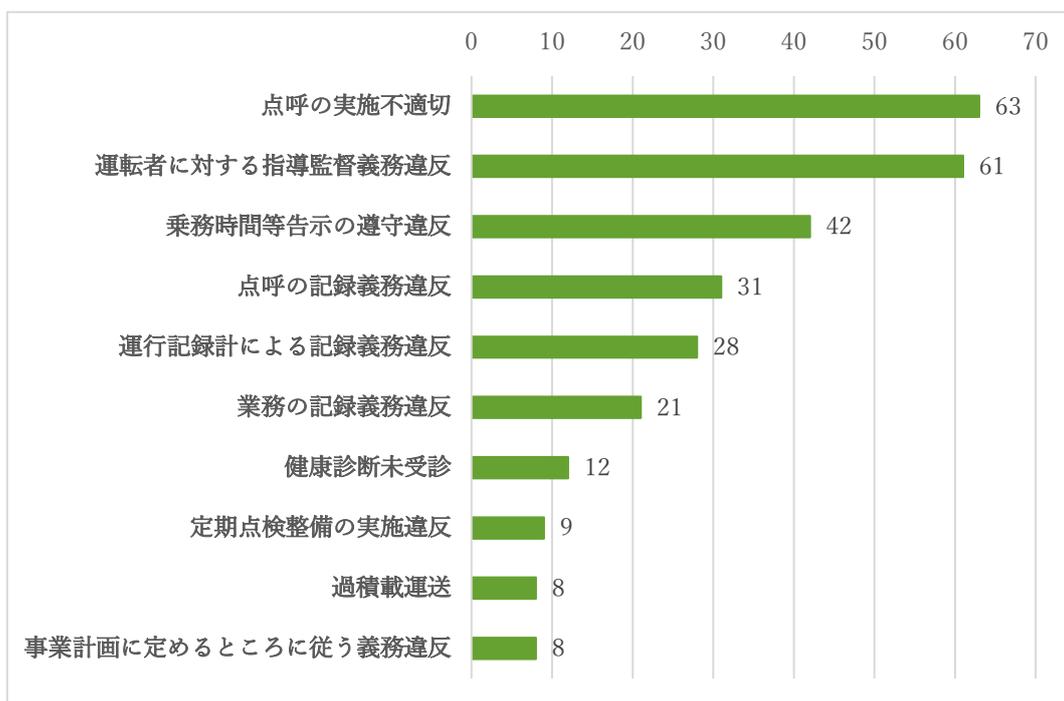


表 3-8-1 違反行為の件数

貨物自動車に係る違反行為の件数（2020年4月～2024年11月）

なお、グラフは次の手順で作成した。

1. 同ページの2020年4月から2024年11月の期間で「トラック」を対象に検索し、行政処分事業者の全件の検索結果を抽出した。
2. 東京商工リサーチのデータと照合し、社名、代表者名、住所などが一致した事業者を抽出した。
3. 「行政処分事業者の詳細情報」の「違反行為の概要」の欄の記載項目をカウントした。
4. 違反行為は該当法律が記載されており、同様の違反行為はまとめた。
※違反行為の該当法律のグラフは巻末資料に添付する。

3.8.9. 過積載のメカニズムと規制の歴史

3.8.9.1. 過積載のメカニズム

過積載とは、貨物自動車に規定の積載重量を超えて貨物を積んで走る法律違反行為である。具体的には自動車検査証（車検証）に記載された「最大積載量」を超えて積載を行った状態を指す。

原木輸送における過積載問題は業界の構造的な問題が凝集されたものといえる。現在の原木輸送では10t積みのトラックに15～20t程度積載するなど5～10割増しでの過積載が一部地域では常態化している。原木の比重にもよるが、視覚的にはスタンション（支柱）

の高さ満載は過積載である。

過積載が発生する背景には、適正な運賃が形成されていないことがある。ヒアリングでは、現在の原木輸送価格は 1970 年代の軽油価格が 1 L 当たり約 30 円程度の時代をベースとしており、軽油価格は約 5 倍になってもそれに見合った価格が形成されていない。

原木の輸送単価は 1 台いくらではなく、1 m³いくらが基本となっており、積載すればするほど売上・利益がともに上がりやすい構造となっている²⁶。法令を順守して積載量を抑えれば輸送事業者の経費が増大する一方で、利益が減少するという厳しい現実がある。また、受け入れ工場にとっても過積載のトラックを受け入れないと、素材生産事業者・輸送事業者は売上及び利益の確保のために過積載を受け入れる工場に原木を優先的に輸送する傾向がある。結果として、過積載を受け入れない工場の集材力が落ちていき、過積載を黙認する形となっている。

加えて、原木は樹種、径級、季節などにより容積密度や含水率が大きくばらつくため、正確な比重の把握が困難であることも過積載を誘発する要因となっている。

3.8.9.2. 過積載を巡る規制の変遷

3.8.9.2.1. 戦後から高度成長期までの法的枠組み

戦前の法体系においては、道路の利用に関するルール（道路取締令）と自動車の使用に関するルール（自動車取締令）は別個に定められていた。戦後の混乱期を経て、社会秩序の回復と交通インフラの再整備が急務となる中、1947 年（昭和 22 年）には「道路交通取締令」が制定され、道路交通に関する基本的な枠組みが統一的に示された²⁷。その後、経済復興が進む中で、道路運送事業の基盤整備も進められた。1951 年（昭和 26 年）には道路運送法（法律第 183 号）が制定され、旅客・貨物運送事業に関する基本的な制度が確立された²⁸。

また、同日には道路運送車両法（法律第 185 号）も制定され、車両の保安基準や登録制度などが定められた²⁹。続く昭和 28 年（1953 年）には、道路交通取締法施行令（政令第 261 号）が制定された³⁰。この 1953 年の政令は、後の昭和 35 年（1960 年）に現行の道路交通法（法律第 105 号）が制定される際に廃止されることとなるが、戦後の道路交通法の整備過程における重要な段階であった。この時期は、日本のモータリゼーションの黎明期にあたり、産業活動の活発化に伴いトラック輸送の重要性が増しつつあったものの、過積載問題に対する社会的な認識や法的な規制は、まだ本格化するには至っていなかったと考えられる。

3.8.9.2.2. 1970 年代～1980 年代：企業責任の明確化

1970 年代から 1980 年代にかけて、日本は高度経済成長を遂げ、それに伴い物流需要が急増した。この過程で、輸送効率を優先するあまり、過積載が常態化するという問題が顕在化した。特に、当時の規制が比較的緩やかであったこともあり、例えば 10 t 積みのダンプカーにその許容量を大幅に超える土砂などを積載して運行する、極端な過積載も見られ

たとされる³¹。当時の交通事故死者数は極めて多く、「交通戦争」と呼ばれるほどであり、交通安全対策は喫緊の課題であった。高速道路などにおける過積載違反の多さも社会問題として強く認識されていた³²³³。

このような状況を改善するため、1978年（昭和53年）の道路交通法改正を通じて、過積載に対する自動車の使用者、すなわち運送事業者等の責任を明確化し、強化する措置が講じられた³⁴。この使用者責任の強化は顕著な効果をもたらした。昭和55年（1980年）の警察白書によれば、この法改正が施行された後の1年間における過積載の取締り件数は、施行前1年間と比較して5万9,163件（47.4%）減少し、過積載が関連する死亡事故件数も116件（55.5%）減少したと報告されている。この事実は、当時の過積載が単に運転者個人の問題ではなく、企業ぐるみの構造的な問題であったこと、そして使用者責任を問う法改正が違反抑止に極めて有効であったことを示している。

3.8.9.2.3. 1990年代：規制緩和と新たな枠組み

1990年代に入ると、過積載問題への対策はさらに多角化する。過積載の背景には、運転者や運送事業者だけでなく、荷主による無理な要求が存在する場合があるとの認識が広まった。これを受け、荷主等が運転者に対して過積載となる運送を要求・依頼する行為を直接規制する枠組みが導入された。具体的には、道路交通法第58条の5第2項に基づき、警察署長が反復して過積載の要求をする恐れのある荷主等に対して、再発防止命令を発出できるようになった。この命令に違反した場合には罰則も科されることとなり、荷主等の背後責任を追及する法的根拠が整備された³⁵³⁶。

一方で、経済活動の効率化や国際競争力の強化という観点から、物流に関する規制緩和の動きも見られた。道路インフラの整備が進んだことを背景に、車両の大型化・大重量化に対応する形で、車両総重量（GVW）の制限が見直された。具体的には、車両制限令に基づき、高速自動車国道や道路管理者が指定した「重さ指定道路」においては、車両総重量の上限が従来の原則20tから最大25tまで引き上げられ、これらの道路については自由に通行できるようになった。ただし、この緩和措置は指定された道路に限られるものであり、それ以外の道路を通行する場合や、一般的制限値（重量、寸法等）を超える「特殊車両」を通行させる場合には、従来通り道路管理者の許可（特殊車両通行許可）が必要となる。このように、1990年代は、荷主責任の追及という規制強化と、インフラ整備を前提とした重量制限の緩和という、両側面からのアプローチが取られた時期であった³⁷³⁸³⁹⁴⁰⁴¹⁴²⁴³。

3.8.9.2.4. 2000年代：協働体制の構築と取り締まり強化

2000年代に入っても、特に特殊車両による過積載違反は依然として後を絶たなかった。違反車両は道路構造物に深刻なダメージを与えるため（例えば、軸重が制限値の10tを2割超えるだけで橋梁への影響は9倍になるとされる）、道路保全と交通安全の観点から、より実効性のある取り締まり体制の構築が求められた⁴⁴⁴⁵。

こうした背景から、関係機関が連携して取り締まりを行う動きが活発化した。その一例として、平成 24 年（2012 年）には、国土交通省近畿地方整備局大阪国道事務所が主導し、大阪府枚方土木事務所、西日本高速道路株式会社、そして大阪府警察が合同で、管内の国道、府道、高速道路において一斉取り締まりを実施した。これは、単独機関による取り締まりでは違反車両が迂回してしまうといった課題に対応し、連携によって取り締まりの実効性を高めようとする試みであった⁴⁶。

さらに、特に悪質な違反に対する罰則も強化された。2015 年からは、国土交通省の方針・通達に基づき、車両総重量が車両制限令で定められた基準値の 2 倍以上となる極めて悪質な重量超過違反者に対しては、その違反の事実をもって直ちに刑事告発を行う（即時告発）という制度が導入された。この方針により、違反者は道路法違反として 100 万円以下の罰金等の刑事罰の対象となりうる。この措置は、従来の行政指導等では抑止が困難であった悪質違反者に対し、刑事手続きという厳しい手段で臨むものであり、少なくとも「基準の 2 倍以上」という極端な過積載に関しては、いかなる「許容範囲」も存在しないという強い姿勢を示すものであった。この意味で、「過積載許容範囲が実質的に撤廃された」と解釈することも可能である⁴⁷⁴⁸⁴⁹。

3.8.9.2.5. 2010 年代後半：荷主責任の強化

2010 年代後半には、過積載問題の根本的な解決に向けて、荷主の責任をより重視する動きが強まった。2017 年からは、国土交通省が、全国の直轄国道や高速道路等での現地取り締まりにおいて、過積載違反車両の運転者から任意で荷主に関する情報を聴取する取り組みを試行的に開始した⁵⁰。

この取り組みで収集された情報に基づき、過積載を助長していると疑われる悪質な荷主に対しては、是正指導や協力要請書（通称イエローカード）、さらには警告書（通称レッドカード）の発出、そして貨物自動車運送事業法に基づく荷主勧告制度の適用などが検討されることとなった。荷主に対する罰則自体も、荷主名の公表など社会的制裁の強化が進められている⁵¹⁵²。

また、運送事業者に対する行政処分の仕組みも、違反抑止効果を高める方向で見直された。過積載違反について、同一営業所が違反を繰り返した場合に、より重い処分を科す体系が整備されたのである。具体的には、違反を確認した日から過去 3 年以内に、同一営業所において過積載違反による行政処分等を 1 度受けている場合は「再違反」、2 度以上受けている場合は「累違反」と定義される。再違反や累違反に該当した場合、違反車両数に応じて算出される車両停止日数（処分日車数）が、初違反の場合と比較して大幅に加重されることとなった（目安として再違反は約 2 倍、累違反は約 4 倍）。これにより、常習的な違反事業者に対するペナルティが強化され、コンプライアンス遵守へのインセンティブが高められた⁵³。

3.8.9.2.6. 2020年代：技術的対策の導入

2020年代に入ると、過積載対策は、従来の法規制や取り締まり強化に加え、技術的なアプローチも取り入れながら、より総合的に推進されるようになった。その1つが、自動重量計測装置（Weigh-In-Motion: WIM）の活用である。WIMは、直轄国道等に設置され、走行中の車両重量を自動で計測するシステムであり、2008年頃から運用が開始され、その後も設置箇所の拡大や精度向上が図られている。WIMによって得られたデータは、違反車両の特定や指導・警告、悪質な場合の告発に活用されるだけでなく、道路インフラの維持管理計画にも役立てられている⁵⁴⁵⁵。

荷主に対する働きかけも継続されており、貨物自動車運送事業法に基づく荷主勧告制度が運用されている。この制度は、過積載等の違反行為に荷主が主体的に関与した場合（無理な輸送依頼や違反の指示・強要など）に、国土交通省が荷主に対して是正措置を勧告し、その事実を公表するものである。近年、制度運用が見直され、より迅速な勧告が可能になったとの情報もあり、荷主責任の追及が実効性を伴うよう工夫されている⁵⁶⁵⁷。

一方で、国土交通省は、WIM増設などの取り締まり強化策と合わせて、「2020年度を目途に（過積載違反を）半減」させるという具体的な目標を掲げていた。近年の物流政策は、むしろ「物流の2024年問題」に代表される将来的な輸送力不足への対応や、荷待ち・荷役時間の削減、積載率の向上といった新たな課題に重点が移りつつある⁵⁸。

技術的な対策としては、個々の車両レベルでの過積載防止策も登場している。例えば、トラック（特に廃棄物収集車等）に後付け可能な積載量測定センサー「トラックウェイ」のような製品が開発・販売されている。これは、リアルタイムで積載量を監視し、上限に近づくとアラームで警告することで、運転者自身による過積載防止を支援するものである⁵⁹。

法制度面では、2022年（令和4年）5月13日に、自動車の積載物の長さ及び幅に関する制限を緩和する道路交通法施行令の一部改正が施行された。これは、自動車の走行安定性等が確保される範囲で、物流の効率化や柔軟性を高めることを目的とした見直しである。

過積載に対する罰則については、その悪質性や主体に応じて様々な規定が存在する。道路交通法においては、例えば荷主等が警察署長からの再発防止命令に違反した場合や、運転者・事業者が行う過積載の中でも特に悪質なケース（例：大型トラック等で積載量が最大積載量の2倍以上となる場合など）において、「6月以下の懲役又は10万円以下の罰金」が科される可能性がある。ただし、全ての過積載違反が一律にこの刑事罰の対象となるわけではなく、違反の程度に応じて違反点数や反則金が科されたり、事業者に対しては車両使用制限や事業許可の取消といった行政処分が下される。

さらに、過積載違反は、単なる交通法規違反にとどまらず、事業運営そのものに影響を及ぼす可能性がある。特に、廃棄物処理業などの許認可が必要な事業においては、道路交通法違反（過積載を含む）が繰り返された場合や、それに対する行政指導が累積し、事業を的確に遂行する能力が欠けていると判断された場合に、許可の欠格要件に該当し、許可

が取り消されたり、新規の許可が得られなくなったりする可能性があることが、環境省の通知などで示されている。これは、過積載が事業継続に関わる重大なコンプライアンス違反と位置づけられていることを示している。

3.8.10. 輸送手段について

原木及び製品は、主にトラック・トレーラー、内航船によって輸送されている。

3.8.10.1. トラック輸送

原木輸送に使用するトラックの規格や特長は、次の通りである。

3.8.10.1.1. 20 t 車

20 t 車は全長約 8m、ホイールベース 4.5m、荷台長 4.7m の小型運搬車両である。車両総重量 20t、最大積載量は 6~7t 程度を有し、グラップル装置を標準装備している。原木の積載パターンとしては、4m 材または 3m 材の 1 列積み（1 丁積み）に対応している。

主な特徴として、全長が短く小回りが効くため、比較的林道の奥まで進入できる点が挙げられる。また、車両操作が比較的容易であることから、運転経験の浅いドライバーの教育用車両としても適している。

3.8.10.1.2. 22 t 車

22 t 車は全長約 10m、ホイールベース 5.8m、荷台長 6.6m の中型運搬車両である。車両総重量 22t、最大積載量は 7~8t 程度を有し、グラップル装置を標準装備している。原木の積載パターンとしては、3m 材の 2 列積み（2 丁積み）または 4m 材と 2.4m 材の相積みが可能である。

本車両は 25t 車と比較して小回りが効き、林道への進入性に優れている。特に 3m 採材において 2 丁積みが可能であることから、柱角林業の盛んな地域において比較的需要の高い運搬車両となっている。単車としての使用に加え、トレーラーの牽引車両としての運用も可能である。

3.8.10.1.3. 25 t 車（10 t 車）

25 t 車は全長約 12m、ホイールベース 7.1m、荷台長 8.4m の大型運搬車両である。車両総重量 25t、最大積載量は 9~10 t 程度を有し、グラップル装置を標準装備している。原木の積載パターンとしては、4m 材または 3.65m 材の 2 列積み（2 丁積み）に対応している。

本車両はある程度の幅員を有する林道の走行が可能であり、かつ大きな積載容量を持つことから、主に 4m 採材の需要が大きな地域において主流の運搬車両となっている。単車としての使用に加え、トレーラーの牽引車両としての運用も可能である。

3.8.10.1.4. セミトレーラー

セミトレーラーは全長約 18m、荷台長 12.5m の長距離輸送用車両である。連結車両総重量 36t、最大積載量は 15~20t 程度を有している。グラップル装置は装備せず、平ボディ仕

様が一般的である。原木の積載パターンとしては、4m 材の 3 列積み（3 丁積み）または 12m 材の 1 列積み（1 丁積み）が可能である。

本車両は大きな積載容量を誇り、長距離輸送の需要に対応している。ただし、全長やホイールベースが長く小回りが利かないため、林道への進入は現実的ではない。主に原木市場や中間土場からの運搬ニーズに対応する場合が多い。大きな運搬容量に対して車両や走行・維持にかかるコストが比較的小さい点がメリットとして挙げられる。

3.8.10.1.5. フルトレーラー

フルトレーラーは全長約 21m の超大型運搬車両である。トラクター（牽引車）の荷台長 8.4m、トレーラー（台車）の荷台長 8.0m で構成され、連結車両総重量 45t、最大積載量は 18～24 t 程度を有している。牽引車側にグラップル装置を装備している。原木の積載パターンとしては、4m 材の 4 列積み（4 丁積み）が可能である。

本車両はセミトレーラーを上回る圧倒的な積載容量を誇り、長距離輸送の需要に対応している。セミトレーラーと異なり、牽引車が独立して積み荷の運搬が可能である。例えば、グラップル付き運搬車両（25 トン車等）を牽引車として使用することで、牽引車両単独での林道進入による材の搬出と、中間土場等でのトレーラー側への積み替えによる長距離運搬という柔軟な運用が可能となる。大きな運搬容量と高い運用の柔軟性を有する一方で、車両や走行・維持にかかるコストが大きく、運転には高度な技能が求められる。

3.8.10.1.6. 注意事項

- 上記は、複数の原木運搬業者、素材生産業者、車両架装業者へのヒアリング結果に基づいて取りまとめたものである。
- 寸法や重量は飽くまで一例です。実際は車両メーカーやタイプ、グラップルメーカー、スタンションや架装の仕様によって異なる。
- 車両の呼称についても、地域や慣習によってもまちまちで、統一されておられません。

3.8.10.2. 船舶輸送

木材・原木の海上輸送においては、主に RORO 船とバルク船という 2 種類の船舶が使用されている。これらの船舶はそれぞれ異なる特性を持ち、輸送する木材の形態や量、輸送経路によって使い分けられている。

3.8.10.2.1. RORO 船の特徴

RORO 船は「Roll-on/Roll-off」の略で、貨物を積んだトラックやトレーラーがそのまま自走して乗り込み、運搬できる貨物用船舶である。貨物の積み下ろしのためのゲート（ランプウェイ）を有する船舶であり、車両が直接船内に乗り入れられる構造になっている。

RORO 船には以下のようなメリットがある

- ドライバーの休息期間として船内移動時間を活用でき、拘束時間を削減できる。
- 労働力の省力化、無人化（無人航送）が可能。

- トレーラーでのシャーシ輸送により「物流の 2024 年問題」対策にも有効。
- CO₂排出量の削減やコスト削減につながる。
- 物流効率化と環境負荷軽減に貢献する輸送手段として注目されている。

3.8.10.2.2. バルク船の特長

バルク船（ばら積み船）は、鉱石、石炭、穀物などの資源を梱包せずに大量輸送する船舶である。「バルカー」「ドライバルカー」とも呼ばれる。

バルク船の基本構造として、船倉上部には傾斜をつけたトップサイドタンクという三角形のバラストタンクがあり、貨物や船の偏りを防止している。船倉下部は両サイドに傾斜をつけたホッパー形状で、貨物が隅に溜まって荷役効率が下がるのを防いでいる。

バルク船にはさまざまなサイズがあり、原木・製品輸送では主に 499 級というサイズの船舶が使用されている。

4. 調査手法の概要

調査は全国規模の「原木・製品物流アンケート」と対面ヒアリングによって行った。「原木・製品物流アンケート」では、「物流の2024年問題」の影響、ヒアリング調査では具体的な対応策などを明らかにすることを目的にした。

4.1. 「原木・製品物流アンケート」について

「物流2024年問題」の影響や、原木・製品の輸送の実態を把握するために、一定の条件を満たした全国の事業者には調査票を配布した。アンケートの対象は No.1（素材生産事業者・森林組合）、No.2（製品製造事業者）、No.3（原木市売市場）、No.4（運送事業者）の4種類に区分した。

アンケートはオンラインと郵送を併用して実施し、期間は10月18日から12月9日までとした。

4.2. 「原木・製品物流アンケート」の対象について

4.2.1. No.1（素材生産事業者・森林組合）

No.1の調査先は原木（素材）を生産する素材生産事業者および森林組合を対象とした。具体的には次のとおりである。

- 全国森林組合連合会の会員である各都道府県森林組合連合会、及び各都道府県森林組合連合会の会員である森林組合
- 全国素材生産協同組合連合会及び全国国有林造林素材生産業連絡協議会の各会員団体からおよそ2者ずつ。
- 一定条件を満たした「意欲と能力のある林業経営体」。一定条件は次の通り。
 1. 各都道府県のホームページで公表されている「意欲と能力のある林業経営体」。そのうち一定規模の事業量を有し長距離輸送している可能性が高いと考えられる事業体。
 2. 1のうち森林組合は全国森林組合系統から調査票が届くため除外した。
 3. 北海道、秋田県、長野県、石川県、福井県、京都府、奈良県、広島県は公表情報から事業規模が判断できなかったため、各道県内の全事業体をリストアップした。
 4. 愛媛県と沖縄県は県のホームページにて「意欲と能力のある林業経営体」のページが確認できなかったため除外した。

4.2.2. No. 2（製品製造事業者）

No. 2 の調査先は製材品、集成材、合板などの製品製造者を対象とした。具体的には次の通りである。

- 国産材製材協会の会員事業者。
- 日本集成材工業協同組合の会員で構造用集成材を製造する事業者。
- 日本合板工業組合連合会の会員。
- 全国 LVL 協会の会員。
- 構造用 JAS 製材を取得している事業者。
- 2019 年度から 2024 年度にかけて林野庁木材産業課の補助事業に採択された事業者。

4.2.3. No. 3（原木市売市場）

- 原木市売市場は、全日本木材市場連盟より推薦を受けた原木市売市場 32 社にメール及び郵送で調査票を送った。なお、本調査が原木を重視している点を踏まえて製品市売市場はアンケートから除いた。

4.2.4. No. 4（運送事業者）

- 運送事業者は、林野庁木材産業課より提供された一定規模の事業者へ調査票を送った。

4.2.5. 調査票の送付数

- No.1 は、素材生産事業者 470 者及び全国森林組合連合会を通じた系統の森林組合 652 者、合計 1,122 者。
- No.2 は 224 者。
- No.3 は 32 者。
- No.4 は 50 者。

4.2.6. 回答件数と回収率

- No.1 の回答者数は 324 者、回収率は 29%。
- No.2 の回答者数は 87 者、回収率は 39%。
- No.3 の回答者数は 17 者、回収率は 53%。
- No.4 の回答者数は 17 者、回収率は 24%。

4.3. ヒアリング調査

ヒアリング調査では次のような日程で事業者に現地で聞き取り等を行った。

ヒアリング調査先	
事業者名	日程
No.1	
株式会社物林	2024年12月23日
筑波重工株式会社	2024年12月24日
有限会社丸大県北農林	2024年12月24日
木脇林業株式会社	2025年1月29日
株式会社松田林業	2025年1月31日
有限会社佐川運送	2025年2月13日
No.2	
株式会社サイプレス・スナダヤ	2025年1月21日
松本木材株式会社	2025年1月30日
幸の国木材工業株式会社	2025年1月30日
協同組合兵庫木材センター	2025年1月30日
二宮木材株式会社	2025年2月14日
協和木材株式会社	2025年2月14日
No.3	
株式会社伊万里木材市場	2024年10月25日
瀬崎林業株式会社	2024年12月13日
ノースジャパン素材流通協同組合	2024年12月24日
大木坑木 有限会社宇和島出張所	2025年1月20日
西垣林業株式会社	2025年2月4日
東信木材センター協同組合連合会	2025年3月6日
No.4	
有限会社三栄興業	2024年12月13日
卓洋運輸有限会社	2025年1月28日
株式会社泉翔	2025年3月7日

5. 「原木・製品物流アンケート」の結果

5.1. 「原木・製品物流アンケート」結果の概要

ここでは、アンケート結果により全国的な傾向を把握可能な No.1・No.2 の結果の一部を報告する。No.3・No.4のアンケート結果、No.1・No.2のすべてのアンケート結果は巻末資料に記載する。

5.2. No.1（素材生産・森林組合）の調査結果

5.2.1. 単純集計結果

回答者の所在地域は、北海道 45 者（13.9%）、東北地方 49 者（15.1%）、関東地方 36 者（11.1%）、中部地方 60 者（18.5%）、近畿地方 37 者（11.4%）、四国地方 19 者（5.9%）、九州地方（17.0%）である。

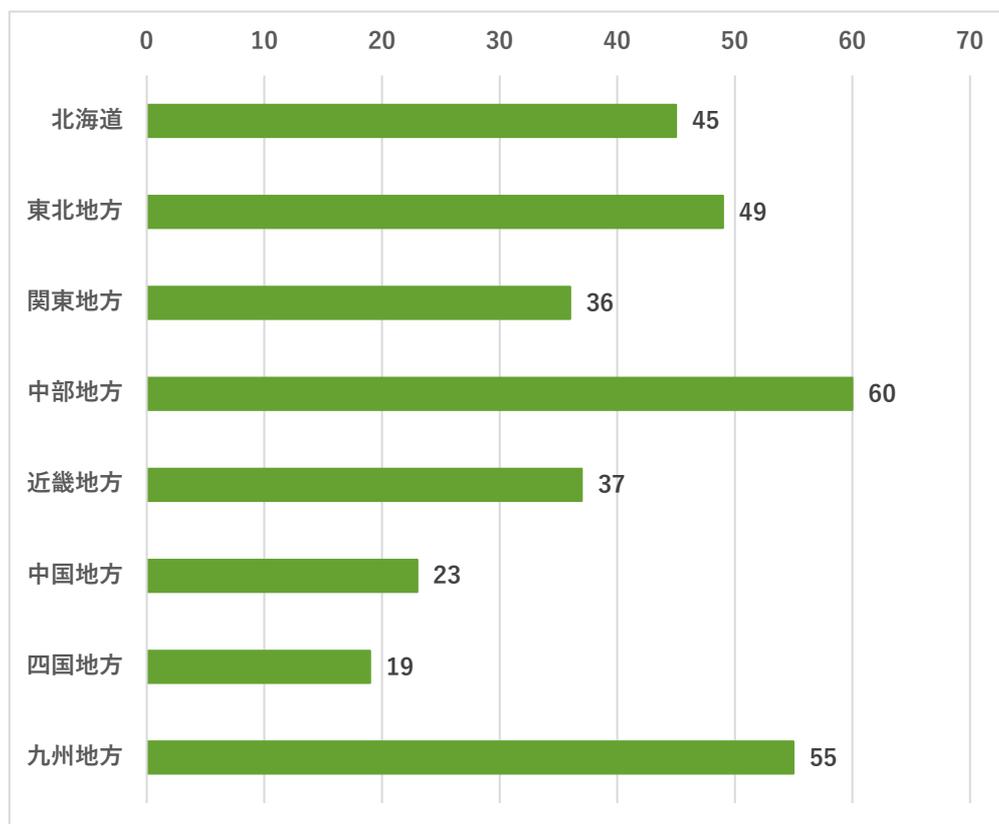


図 5-2-1-1 素材生産事業者・森林組合の所在地域 (n=324)

従業員数は、1～4人規模が8者(2.6%)、5～9人規模が48者(15.2%)、10～19人規模が86者(27.4%)、20～29人規模が59者(18.8%)、30～39人規模が30者(9.6%)、40～49人規模が20者(6.4%)、50～99人規模が49者(15.6%)、100～149人規模が10者(3.2%)、150～299人規模が2者(0.6%)、300～人規模が2者(0.6%)である。

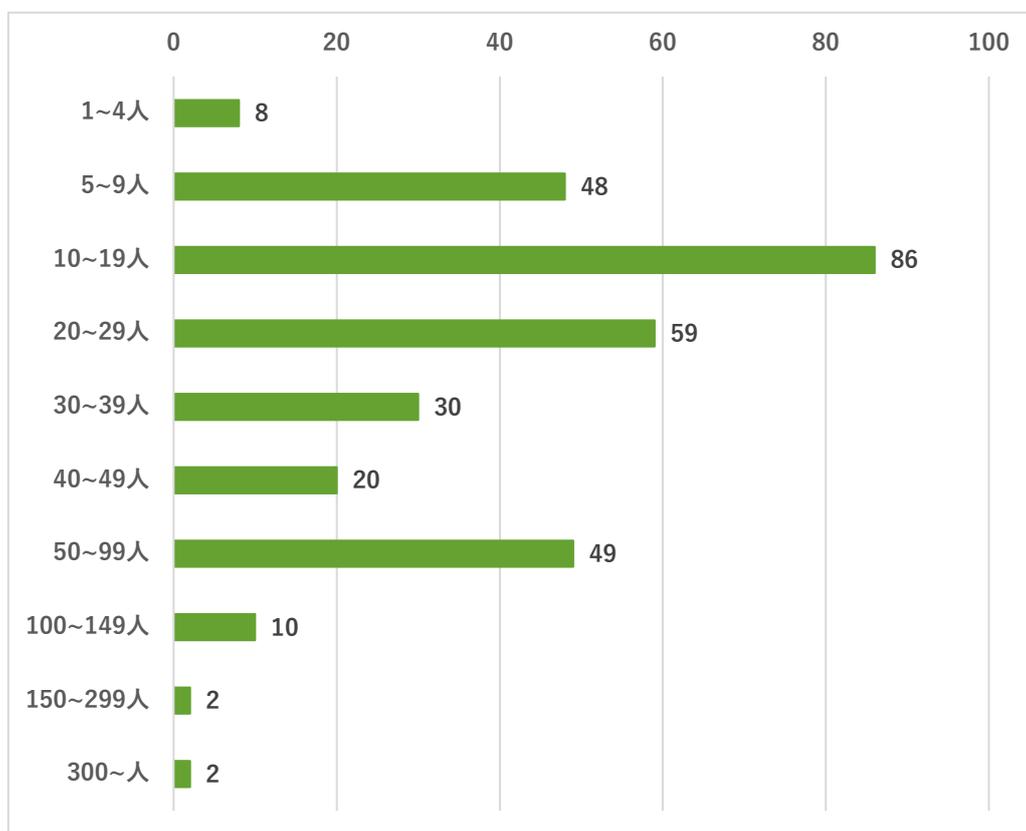


図 5-2-1-2 素材生産事業者・森林組合の従業員数（全体）（n=314）

林業部門の従業員数は、0人が20者(6.4%)、1~4人が31者(9.8%)、5~9人が82者(26.0%)、10~19人が104者(33.0%)、20~29人が46者(14.6%)、30~39人が12者(3.8%)、40~49人が10者(3.2%)、50~99人が9者(2.9%)、100~149人が1者(0.3%)である。

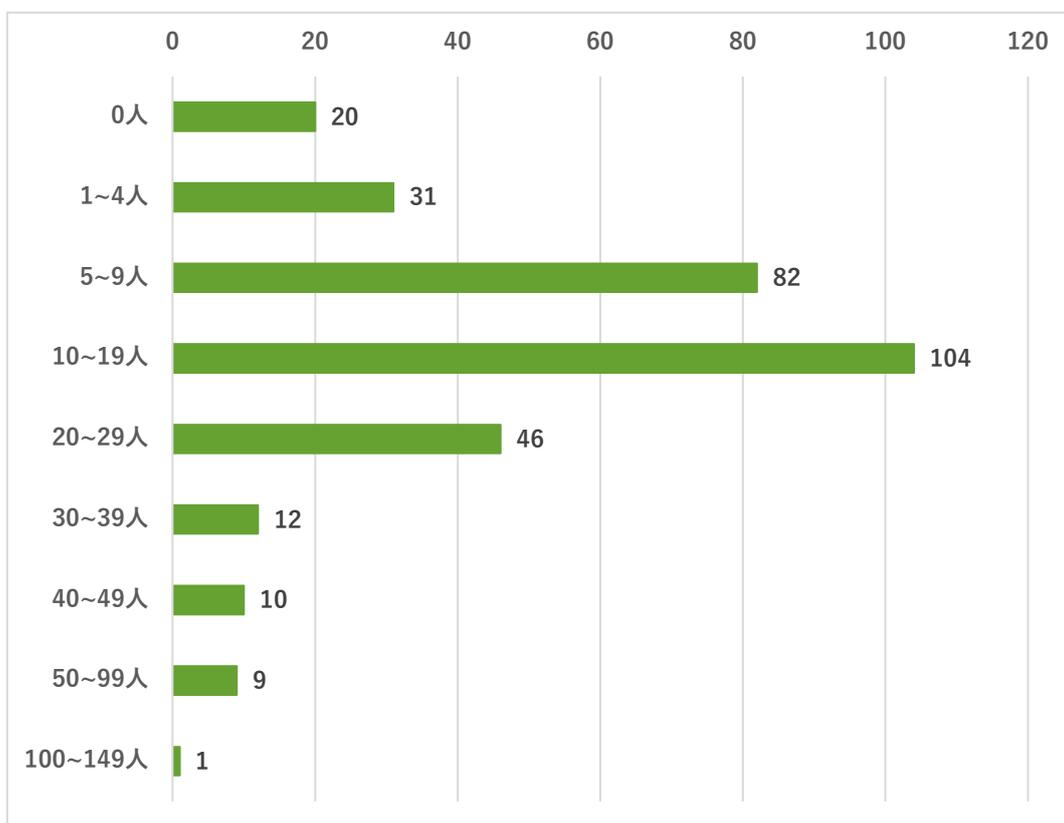


図 5-2-1-3 素材生産事業者・森林組合の従業員数（林業部門）(n=315)

輸送部門の従業員数は、0人が127者(53.4%)、1人が32者(13.5%)、2人が31者(13.0%)、3人が15者(6.3%)、4人が6者(2.5%)、5人が13者(5.5%)、6人が6者(2.5%)、8人が4者(1.7%)、10~20人が4者(1.7%)である。

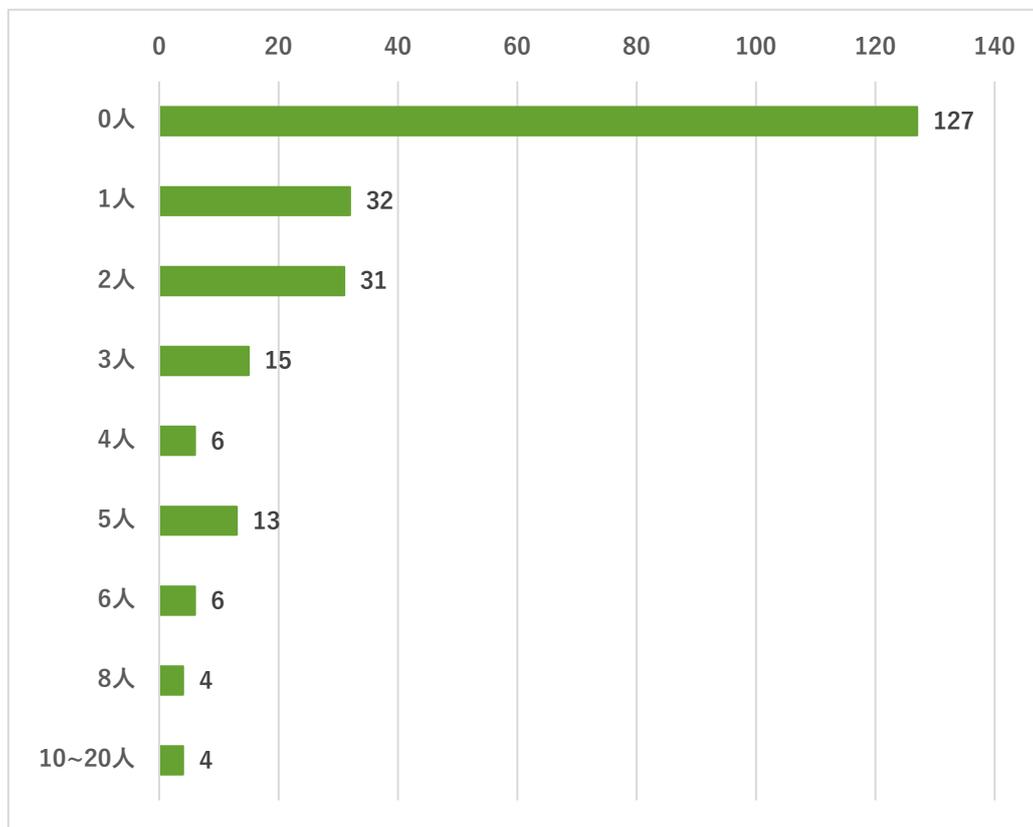


図 5-2-1-4 素材生産事業者・森林組合の従業員数（輸送部門）（n=238）

土木・建設部門の従業員数は、0人が168者（82.9%）、1人が7者（3.5%）、2人が7者（3.5%）、3人が2者（1.0%）、4人が3者（1.5%）、5～9人が8者（3.9%）、10～49人が7者（3.5%）、50～60人が1者（0.5%）である。

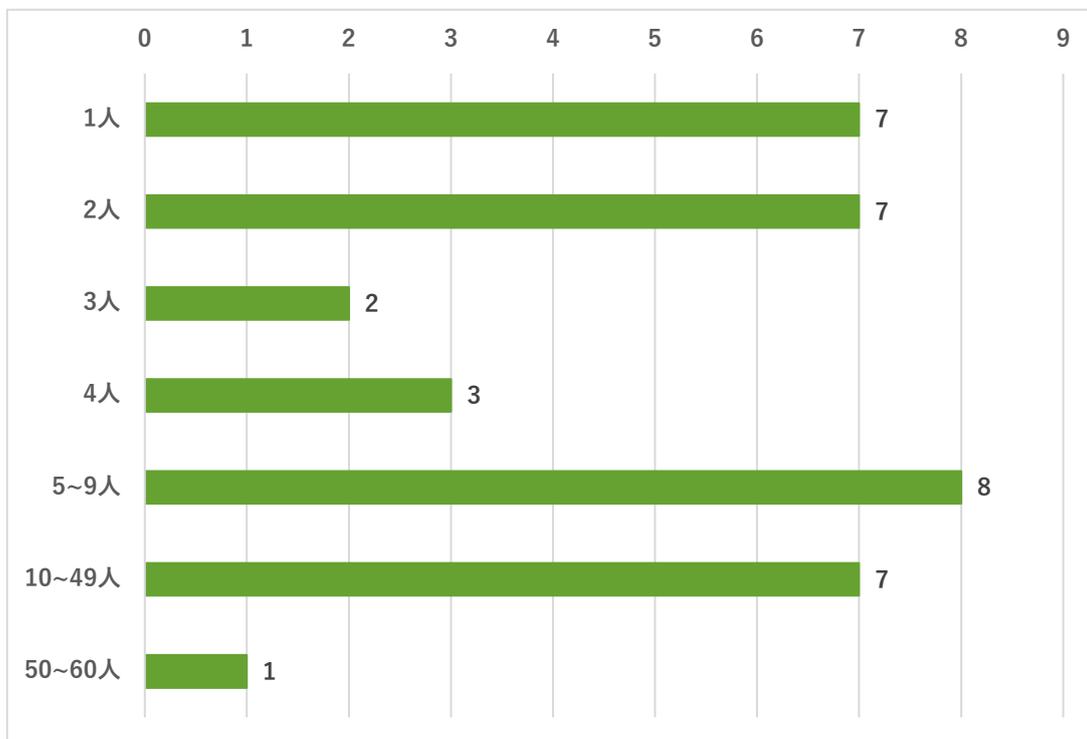


図 5-2-1-5 素材生産事業者・森林組合の従業員数（土木・建設部門）（n=203）

製材部門の従業員数は、0 人が 155 者 (75.2%)、1 人が 5 者 (2.4%)、2 人が 7 者 (3.4%)、3 人が 7 者 (3.4%)、4 人が 3 者 (1.5%)、5~9 人が 8 者 (3.9%)、10~19 人が 11 者 (5.3%)、20~29 人が 7 者 (3.4%)、30~49 人が 3 者 (1.5%) である。

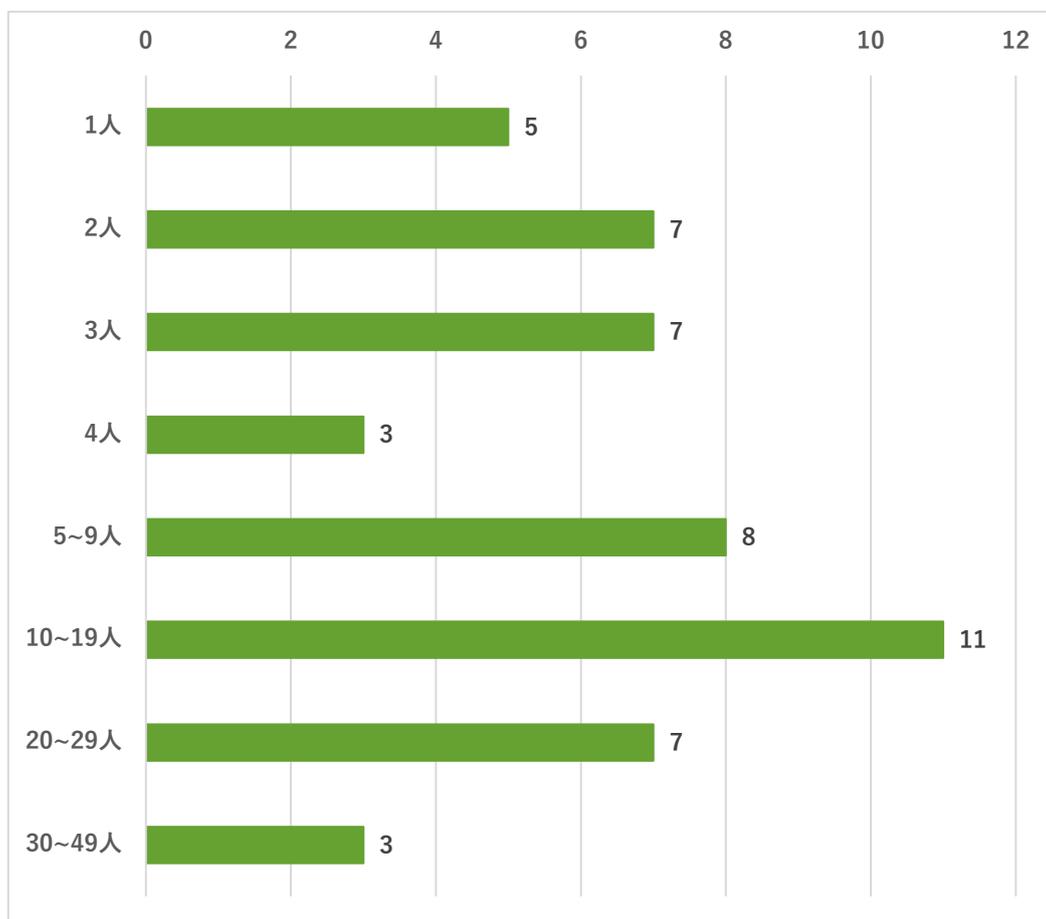


図 5-2-1-6 素材生産事業者・森林組合の従業員数（製材部門）(n=206)

チップ生産部門の従業員数は、0人が155者(73.5%)、1人が15者(7.1%)、2人が8者(3.8%)、3人が13者(6.2%)、4人が4者(1.9%)、5~9人が10者(4.7%)、10~20人が4者(1.9%)、21~30人が1者(0.5%)、31~40人が1者(0.5%)である。

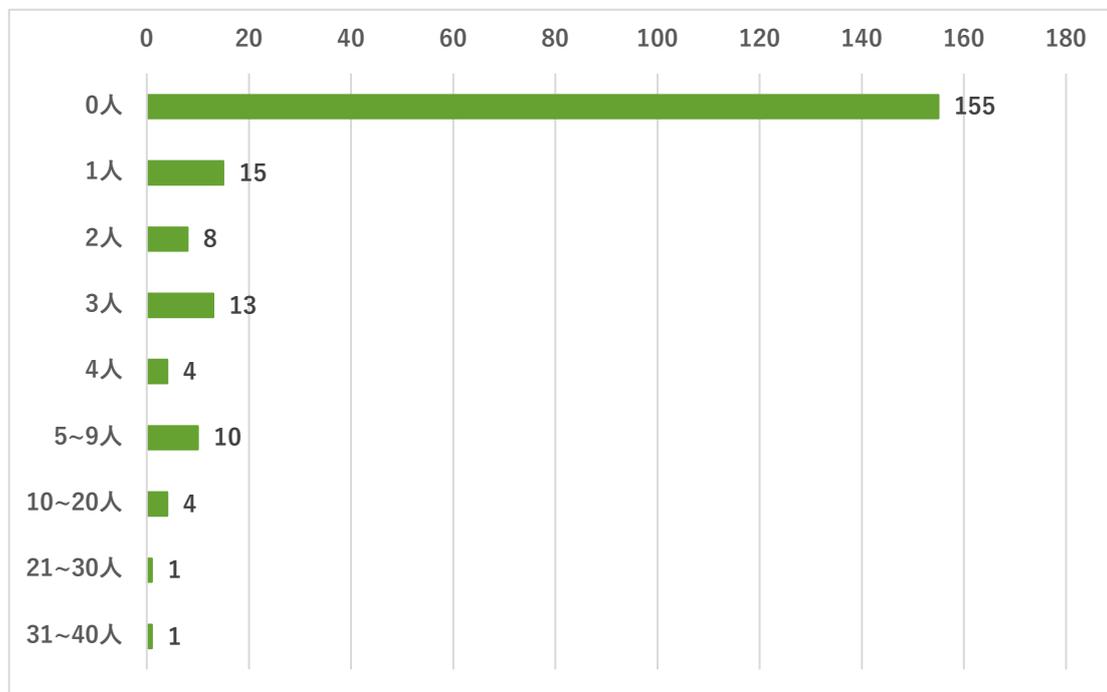


図 5-2-1-7 素材生産事業者・森林組合の従業員数（チップ生産部門）(n=211)

事務部門の従業員数は、0人が22者(7.3%)、1人が46者(15.3%)、2人が46者(15.3%)、3人が33者(11.0%)、4人が22者(7.3%)、5~9人が56者(18.6%)、10~19人が49者(16.3%)、20~29人が18者(6.0%)、30~39人が3者(1.0%)、40~49人が4者(1.3%)、50~59人が0者(0.0%)、60~69人が2者(0.7%)である。

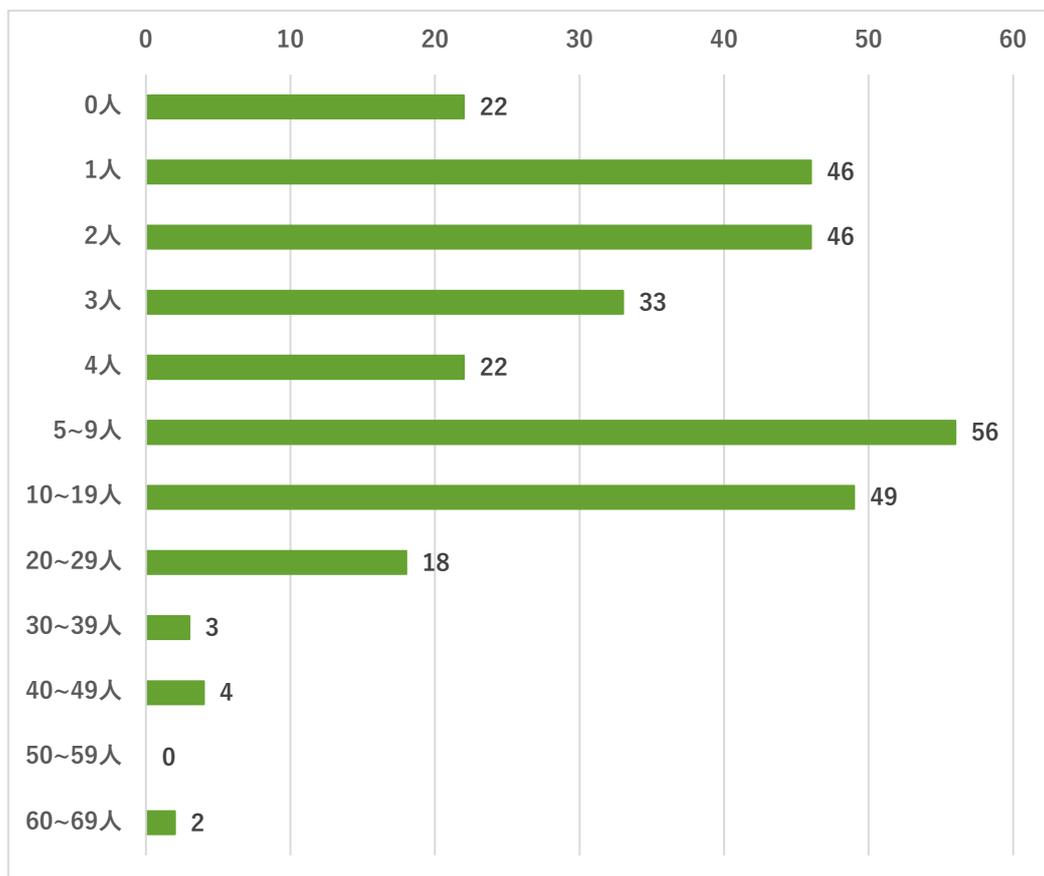


図 5-2-1-8 素材生産事業者・森林組合の従業員数（事務部門）（n=301）

回答者の年間素材生産量は、100~2,999m³が 50 者 (15.4%)、3,000~4,999m³が 37 者 (11.4%)、5,000~9,999m³が 62 者 (19.1%)、10,000~29,999m³が 103 者 (31.8%)、30,000~49,999m³が 32 者 (9.9%)、50,000~74,999m³が 18 者 (5.6%)、75,000~99,999m³が 2 者 (0.6%)、100,000~150,000m³が 3 者 (0.9%)、委託生産・秘匿が 17 者 (5.3%) である。

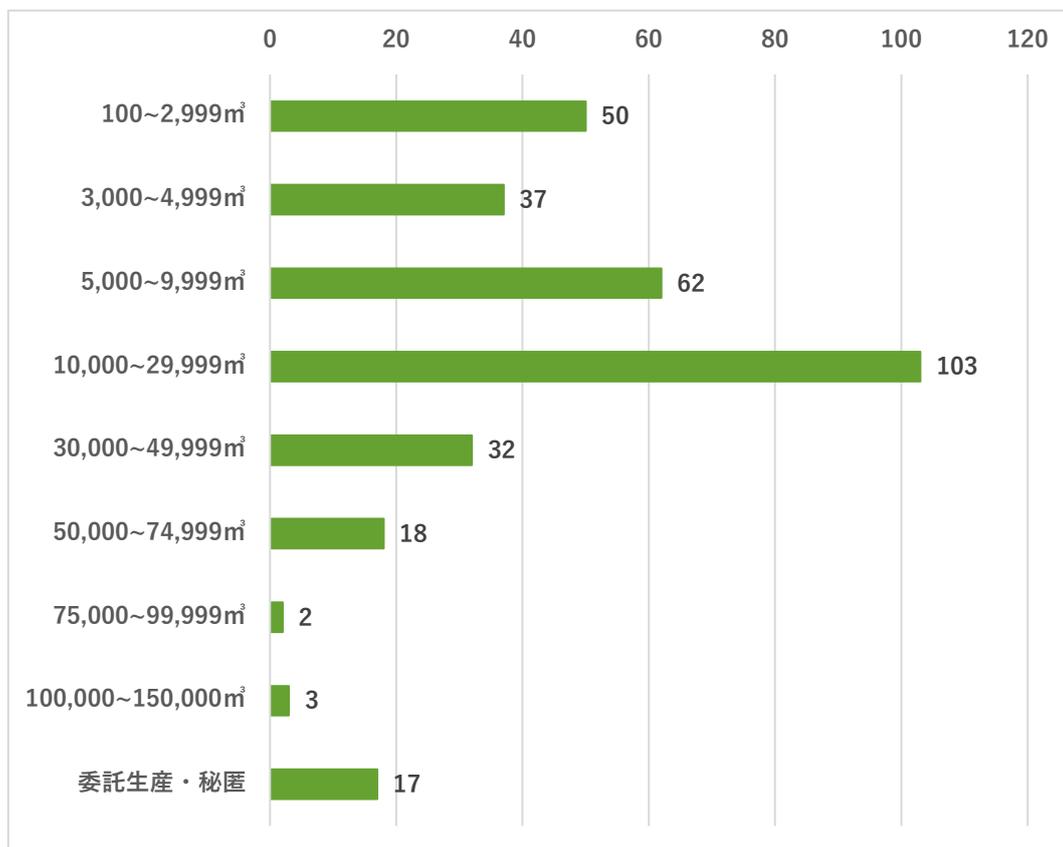


図 5-2-1-9 素材生産事業者・森林組合の年間素材生産量 (n=324)

回答者が取り扱っている樹種のうち針葉樹の割合は、～10%が 1 者 (0.3%)、～20%が 2 者 (0.6%)、～30%が 0 者 (0.0%)、～40%が 0 者 (0.0%)、～50%が 2 者 (0.6%)、～60%が 6 者 (1.9%)、～70%が 8 者 (2.5%)、～80%が 28 者 (8.7%)、～90%が 28 者 (8.7%)、～100%が 133 者 (41.3%)、100%が 114 者 (35.4%) である。

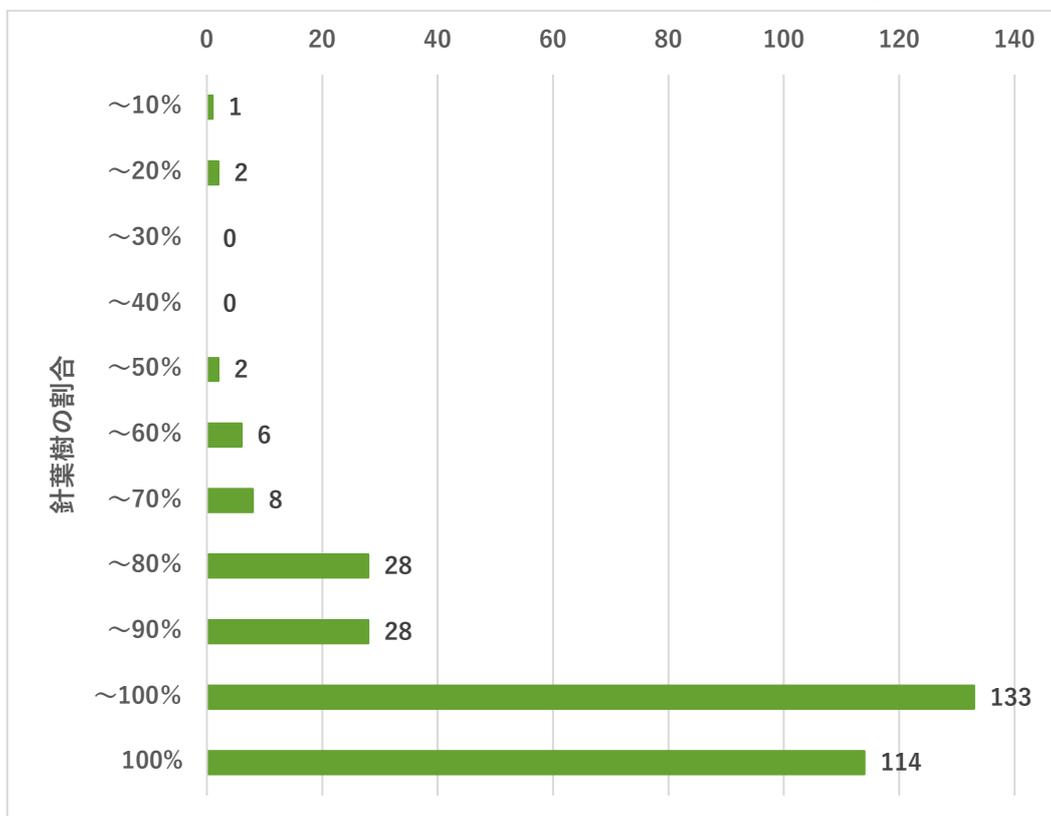


図 5-2-1-10 素材生産事業者・森林組合が取り扱っている樹種構成に占める針葉樹の割合

回答者が活用する原木輸送方法は、「自社及び自社グループで輸送している」が 174 者 (53.7%)、「外部の運送事業者に委託して輸送している」が 232 者 (71.6%)、「船舶を利用して輸送している」が 5 者 (1.5%)、「素材生産現場や山土場で原木を売り払っている」ので輸送業務は発生していない」が 22 者 (6.8%)、「その他」が 10 者 (3.1%) である。

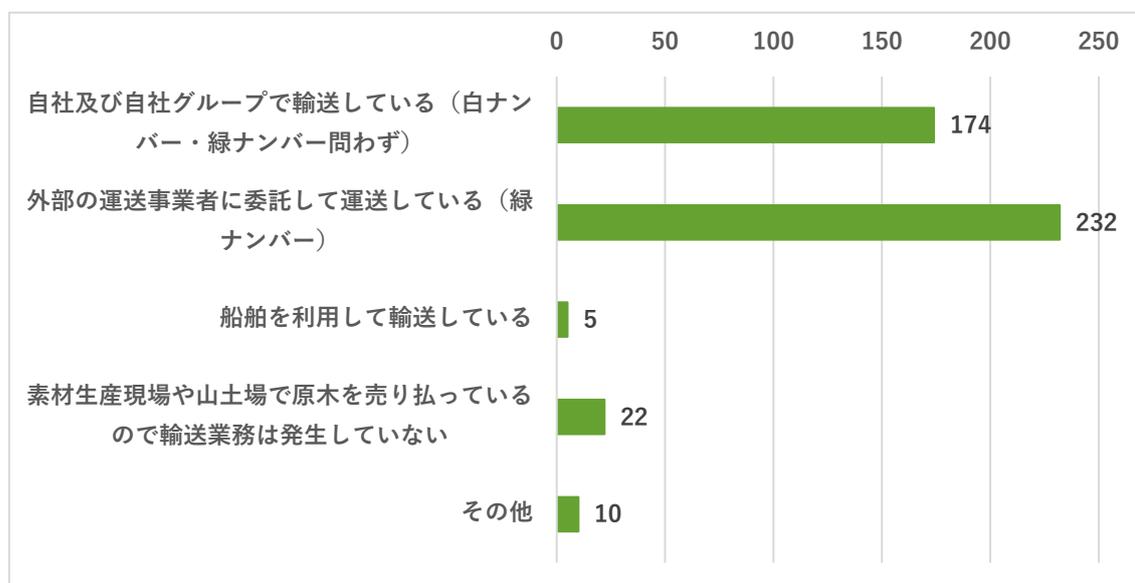


図 5-2-1-11 素材生産事業者・森林組合の原木の輸送方法 (n=324、複数回答)

自社及び自社グループで輸送している回答者の輸送方法は、「自社所有のトラック (白ナンバー) で輸送している」が 163 者 (93.7%)、「自社の運送事業部門 (緑ナンバー) で輸送している」が 20 者 (11.5%) である。

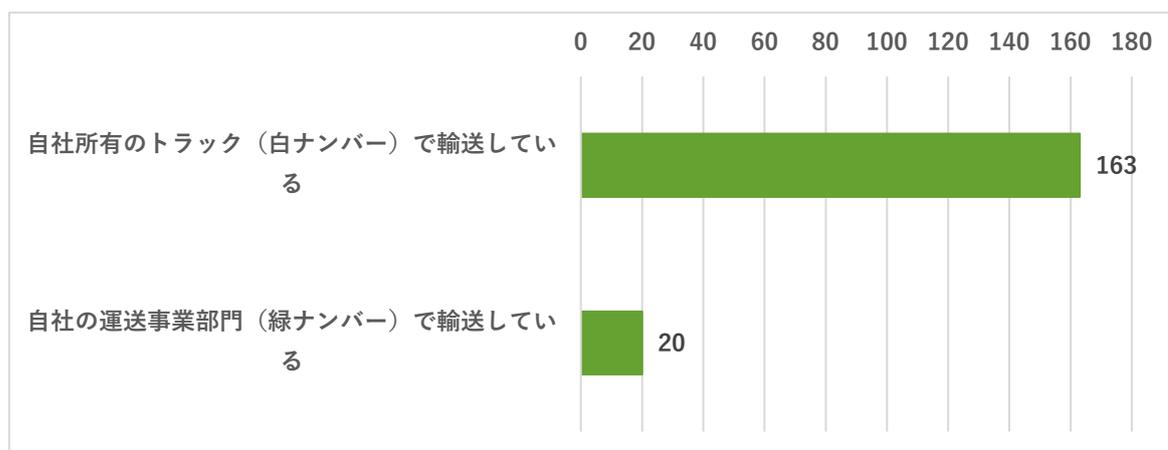


図 5-2-1-12 素材生産事業者・森林組合での自社の輸送方法 (n=174、複数回答)

回答者が最も利用している原木の輸送方法は「自社及び自社グループで輸送している」が 137 者 (42.3%)、「外部の運送事業者に委託して輸送している」が 180 者 (55.6%)、「原木の輸送業務は一切行っていない」が 7 者 (2.2%) である。

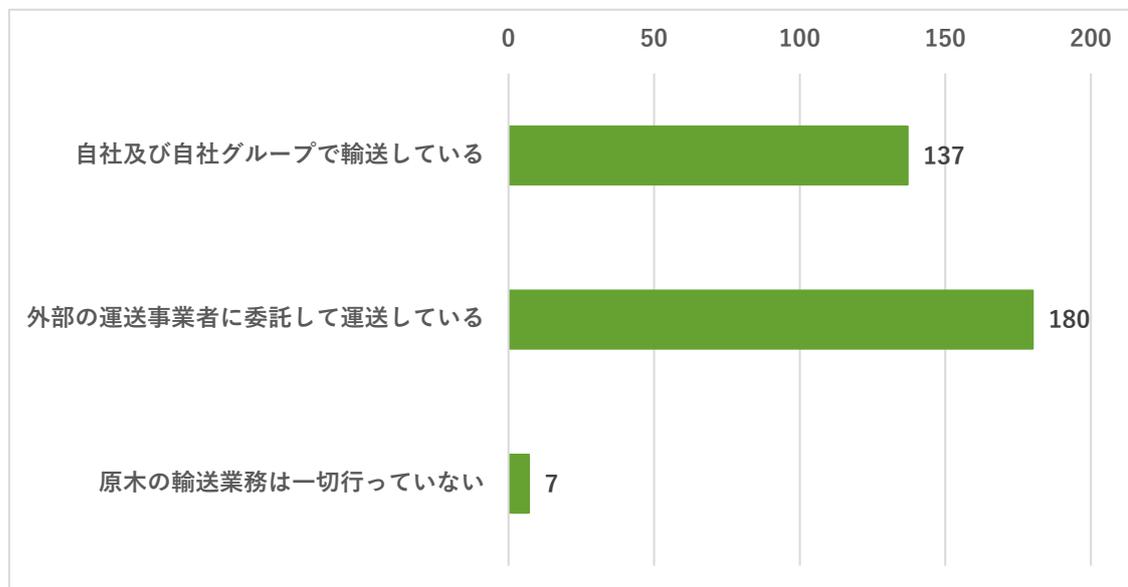


図 5-2-1-13 素材生産事業者・森林組合が最も利用している原木の輸送方法 (n=324)

「物流の 2024 年問題」への対応状況は「対応が完了している」が 53 者 (16.4%)、「対応を検討・実行中である」が 63 者 (19.4%)、「問題は認識しているが、具体的な対応策はとっていない」が 121 者 (37.3%)、「現時点で問題は感じていない」が 87 者 (26.9%) である。

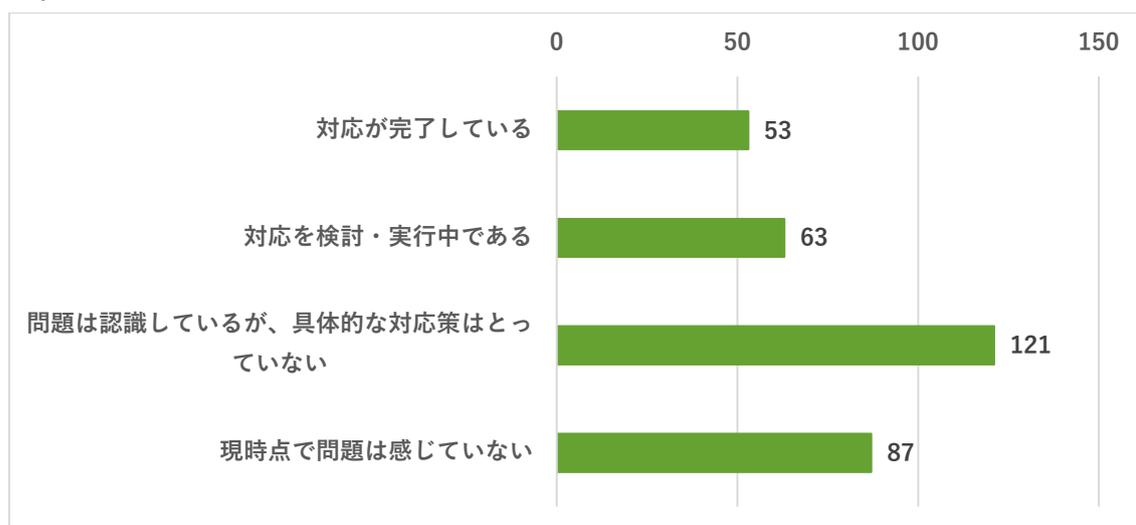


図 5-2-1-14 素材生産事業者・森林組合の「物流の 2024 年問題」への対応状況 (n=324)

回答者のうち「物流の 2024 年問題」を感じていない理由は、「規定時間内で輸送可能」が 13 者 (35.1%)、「輸送距離が短い」が 7 者 (18.9%)、「取引先が対応済み」が 4 者 (10.8%)、「安定した取引である」が 4 者 (10.8%)、「輸送量が少ない」が 2 者 (5.4%)、「問題が生じていない」が 2 者 (5.4%)、その他各 1 者 (2.7%) である。

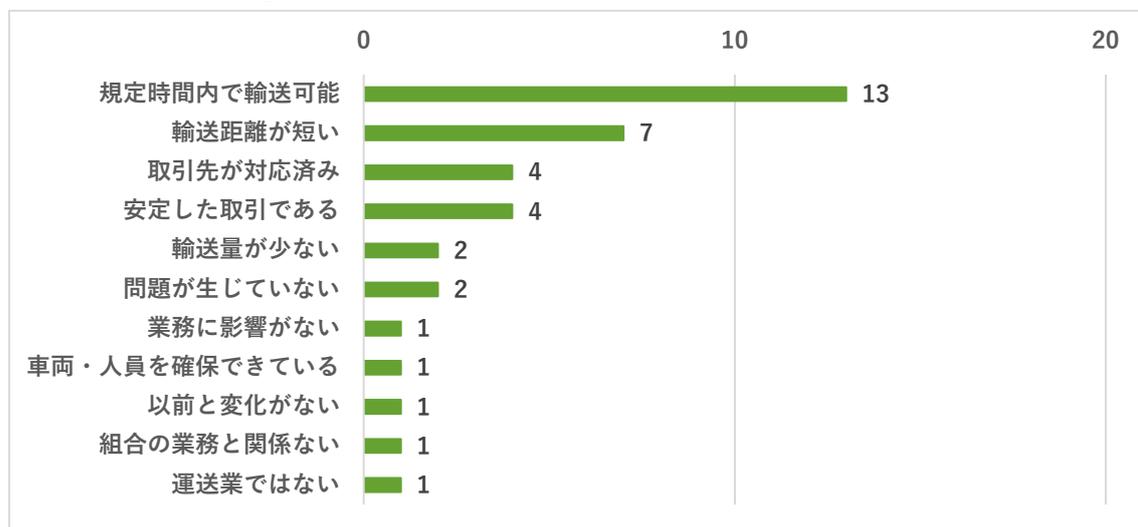


図 5-2-1-15 素材生産事業者・森林組合の「物流の 2024 年問題」へ問題を感じていない理由 (n=37)

「改正物流効率化法」の認知度は、「知っている」が 103 者 (31.9%)、「法律が施行されたことは知っているが、内容はあまり把握していない」が 178 者 (55.1%)、「知らない」が 42 者 (13.0%) である。

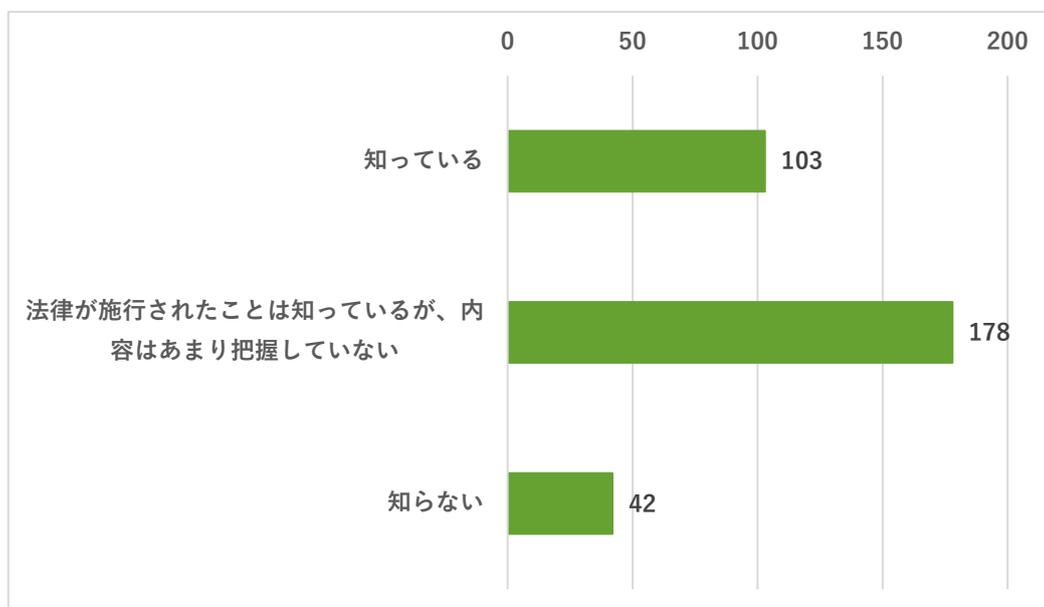


図 5-2-1-16 素材生産事業者・森林組合の「改正物流効率化法」の認知度 (n=323)

時間外労働規制の影響は、「良い影響が出ている」が 7 者 (2.2%)、「悪い影響が出ている」が 82 者 (25.3%)、「良い影響と悪い影響の両方が出ている」が 35 者 (10.8%)、「影響は出ていない」が 200 者 (61.7%) である。

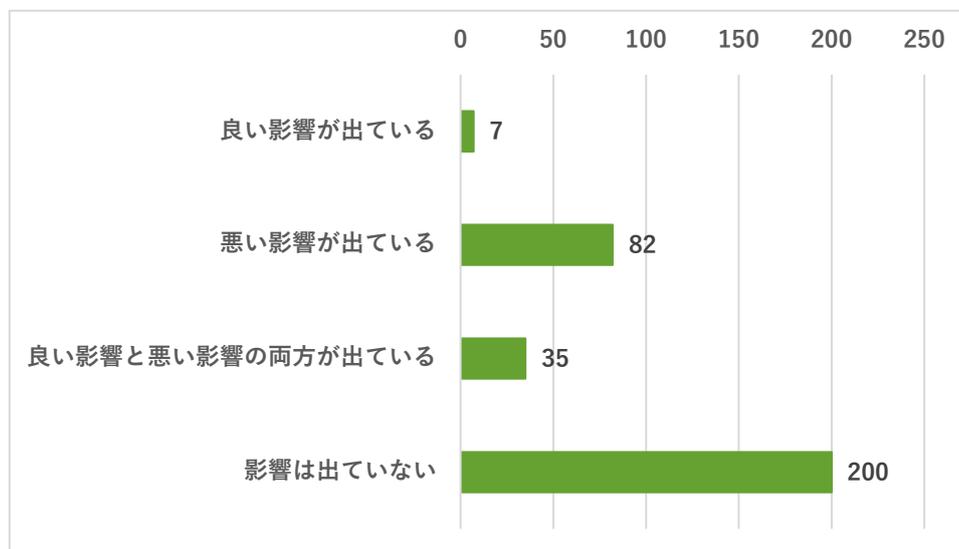


図 5-2-1-17 素材生産事業者・森林組合の時間外労働規制の影響 (n=324)

時間外労働規制による良い影響の理由は、「ドライバーの労働環境が改善した」が 26 者 (61.9%)、「事故やミス、トラブルが減った」が 3 者 (7.1%)、「ドライバーの求人への応募が増え、人材を確保しやすくなった」が 1 者 (2.4%)、「同業他社に比べて競争力が出て仕事が増えた」が 1 者 (2.4%)、「その他」が 4 者 (9.5%) である。

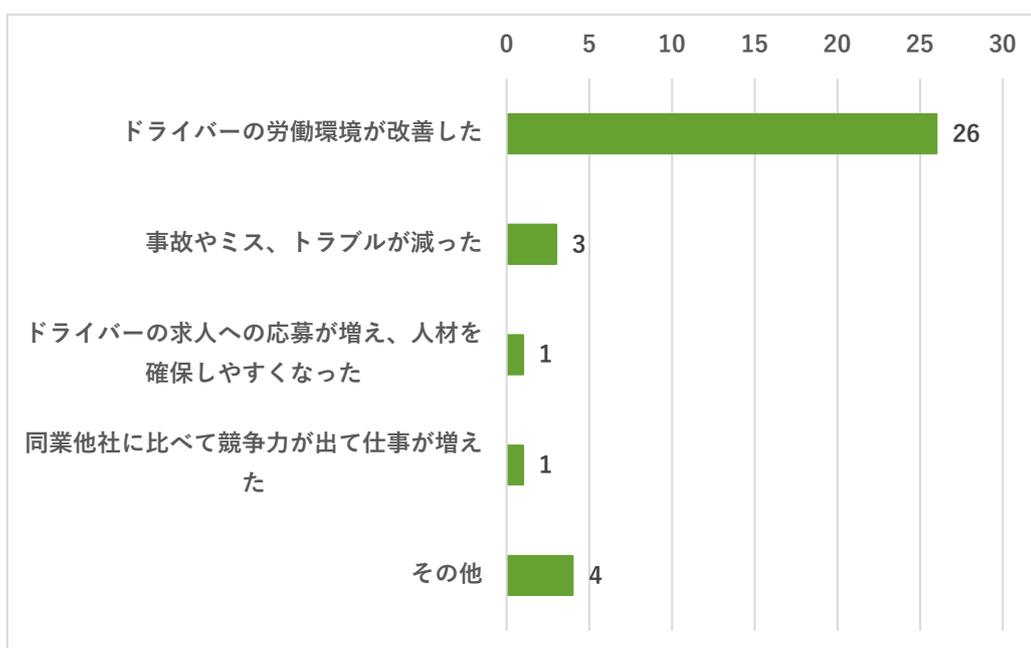


図 5-2-1-18 素材生産事業者・森林組合の時間外労働規制による良い影響の理由 (n=42、複数回答)

時間外労働規制による悪い影響の理由は、「1日当たりの輸送可能量が減った」が78者(66.7%)、「運送業者へ委託運賃が上がった」が69者(59.0%)、「遠方への輸送ができなくなった」が36者(30.8%)、「その他」が11者(9.4%)である。

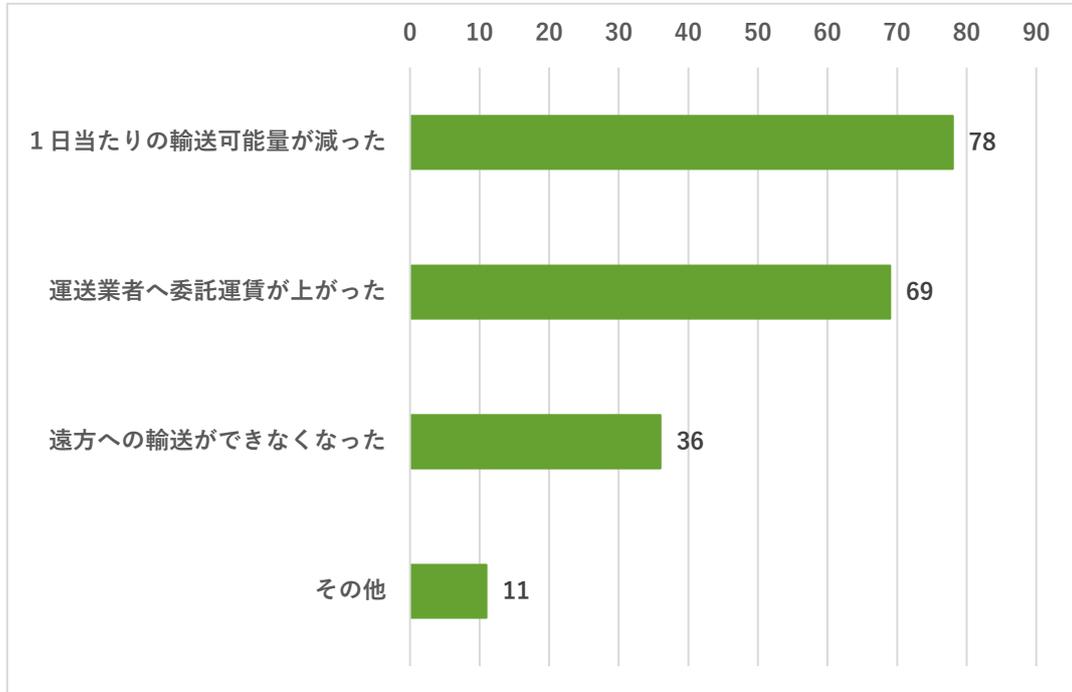


図 5-2-1-19 素材生産事業者・森林組合の時間外労働規制による悪い影響の理由 (n=117、複数回答)

原木輸送に関わる課題は、「輸送コストの価格転嫁が難しい」が 162 者 (50.0%)、「ドライバーの確保ができない」が 116 者 (35.8%)、「繁忙期と閑散期の波が大きい」が 93 者 (28.7%)、「車両の確保が難しい」が 91 者 (28.1%)、「ドライバーの荷役作業の負担が大きい」が 36 者 (11.1%)、「空荷走行や未稼働の時間が長い」が 30 者 (9.3%)、「輸送先の待機時間・検知時間が長い」が 17 者 (5.2%)、その他が 3 者 (0.9%) である。

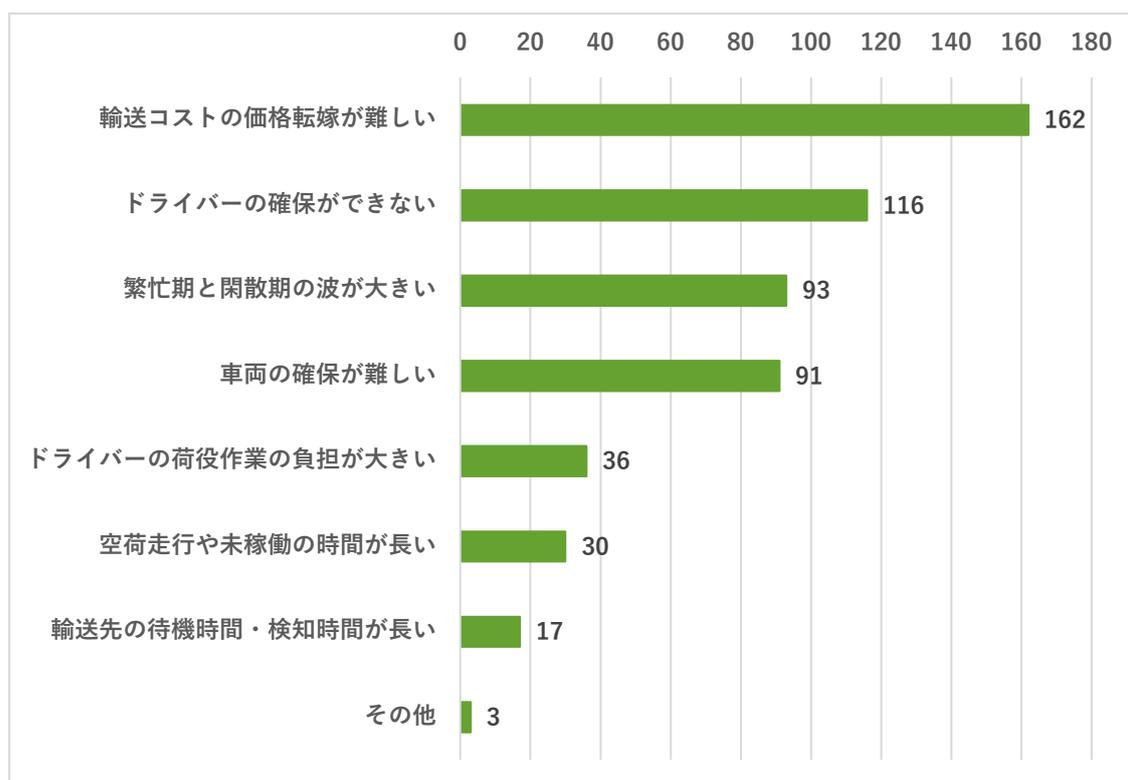


図 5-2-1-20 素材生産事業者・森林組合の原木輸送に関わる課題 (n=324、複数回答)

林道等に関する課題は、「保守管理がされておらず安全性や走行性に難がある」が215者(66.4%)、「すれ違い場所、回転場がなく走行効率が悪い」が203者(62.7%)、「林道(土場合む)を利用して携帯電話の電波が通じないところがあり、事故・故障時の対応が難しい」が195者(60.2%)、「林道と接続している市町村道の走行に制限がある」が164者(50.6%)、「林道が損壊した場合の補修にかかるコストやその責任が明確でない」が161者(49.7%)、「橋の幅や荷重に制限があり走行が難しい」が131者(40.4%)、その他が14者(4.3%)である。

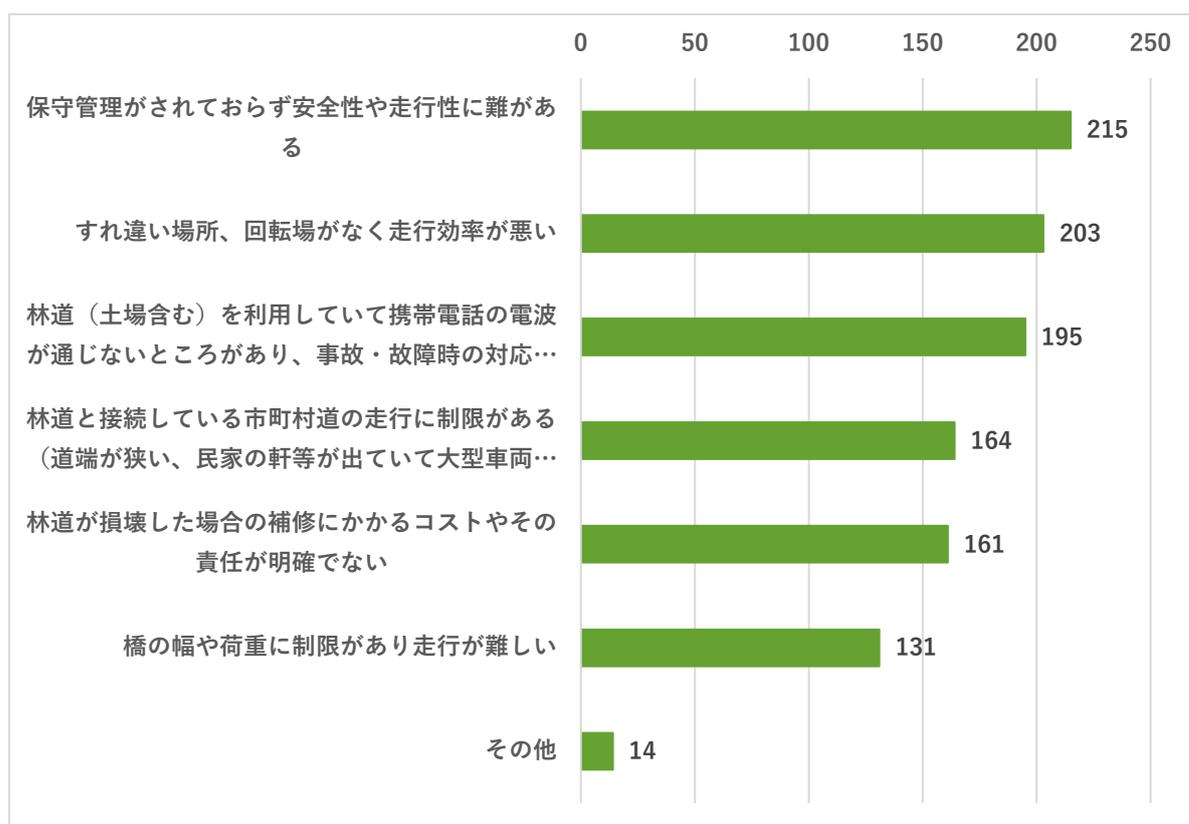


図 5-2-1-21 素材生産事業者・森林組合の林道等に関する課題 (n=324、複数回答)

原木輸送の委託に関する課題は、「委託先から運賃の値上げを要請されている」が104者(44.8%)、「委託先がなかなか荷物を引き取りに来てくれない」が56者(24.1%)、「委託先が確保できない」が49者(21.1%)、「委託先が積み込みや荷下ろしに対応してくれない」が13者(5.6%)である。

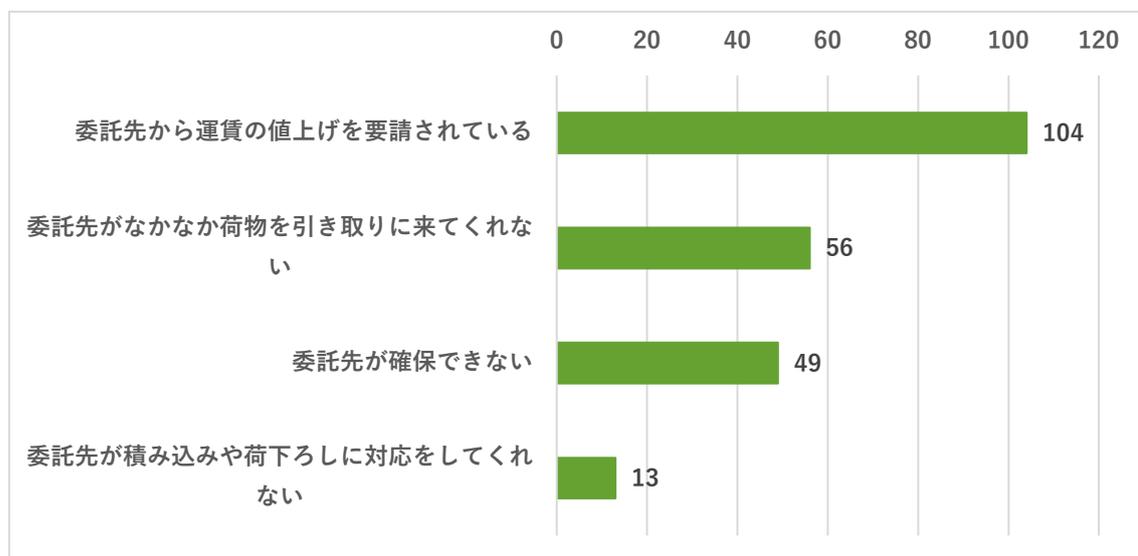


図 5-2-1-22 素材生産事業者・森林組合の原木輸送委託に関する課題 (n=232、複数回答)

過去3年以内の運賃値上げの要請の有無については、「あった」が167者(72.0%)、「なかった」が65者(28.0%)である。

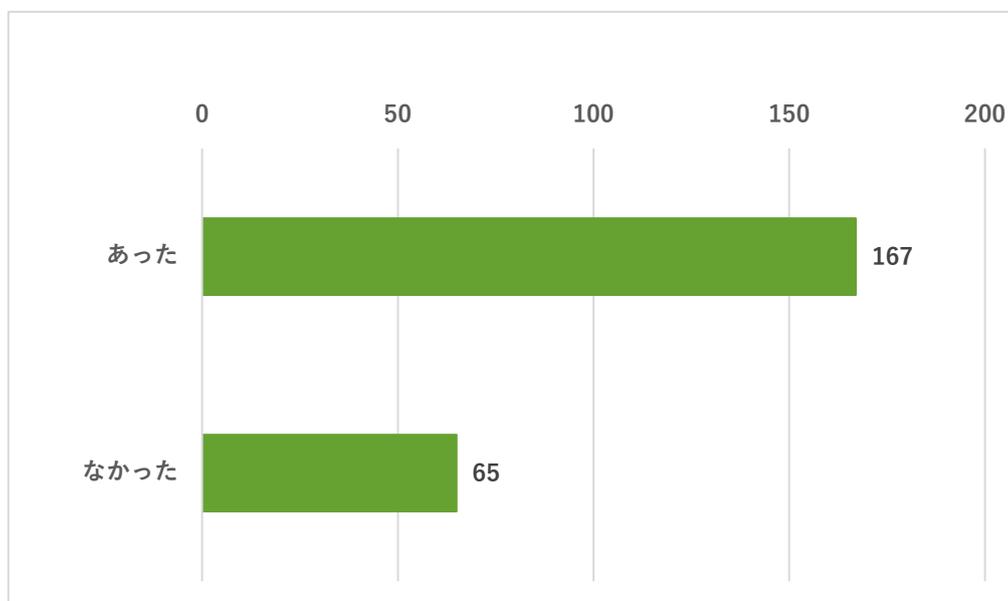


図 5-2-1-23 素材生産事業者・森林組合の運賃値上げ要請の有無 (過去3年以内)

運賃値上げ要請の最大値は、「～10%」が 68 者 (40.7%)、「11～20%」が 84 者 (50.3%)、「21～30%」が 14 者 (8.4%)、「31～40%」が 1 者 (0.6%) である。

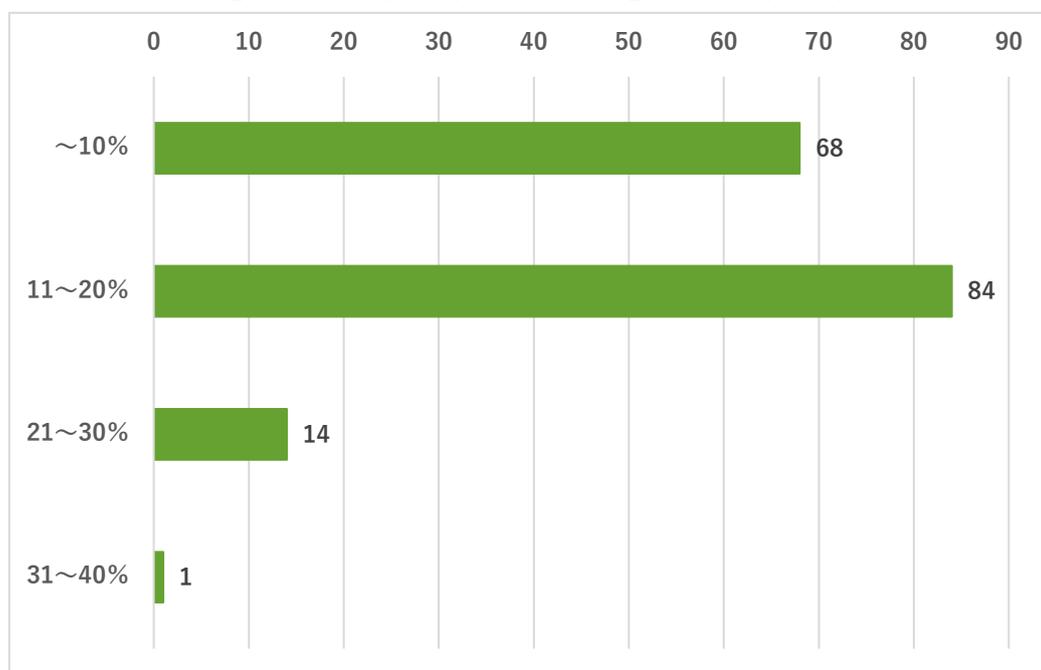


図 5-2-1-24 素材生産事業者・森林組合の運賃値上げ要請の最大値 (%) (n=167)

原木輸送に関わって特に大きな影響のある課題は、「輸送コストの価格転嫁が難しい」が154者(47.5%)、「ドライバーの確保ができない」が108者(33.3%)、「繁忙期と閑散期の波が大きい」が89者(27.5%)、「車両の確保が難しい」が86者(26.5%)、「委託先から運賃の値上げを要請されている」(15.4%)、「空荷走行や未稼働の時間が長い」(9.9%)、「ドライバーの荷役作業の負担が大きい」(9.3%)である。

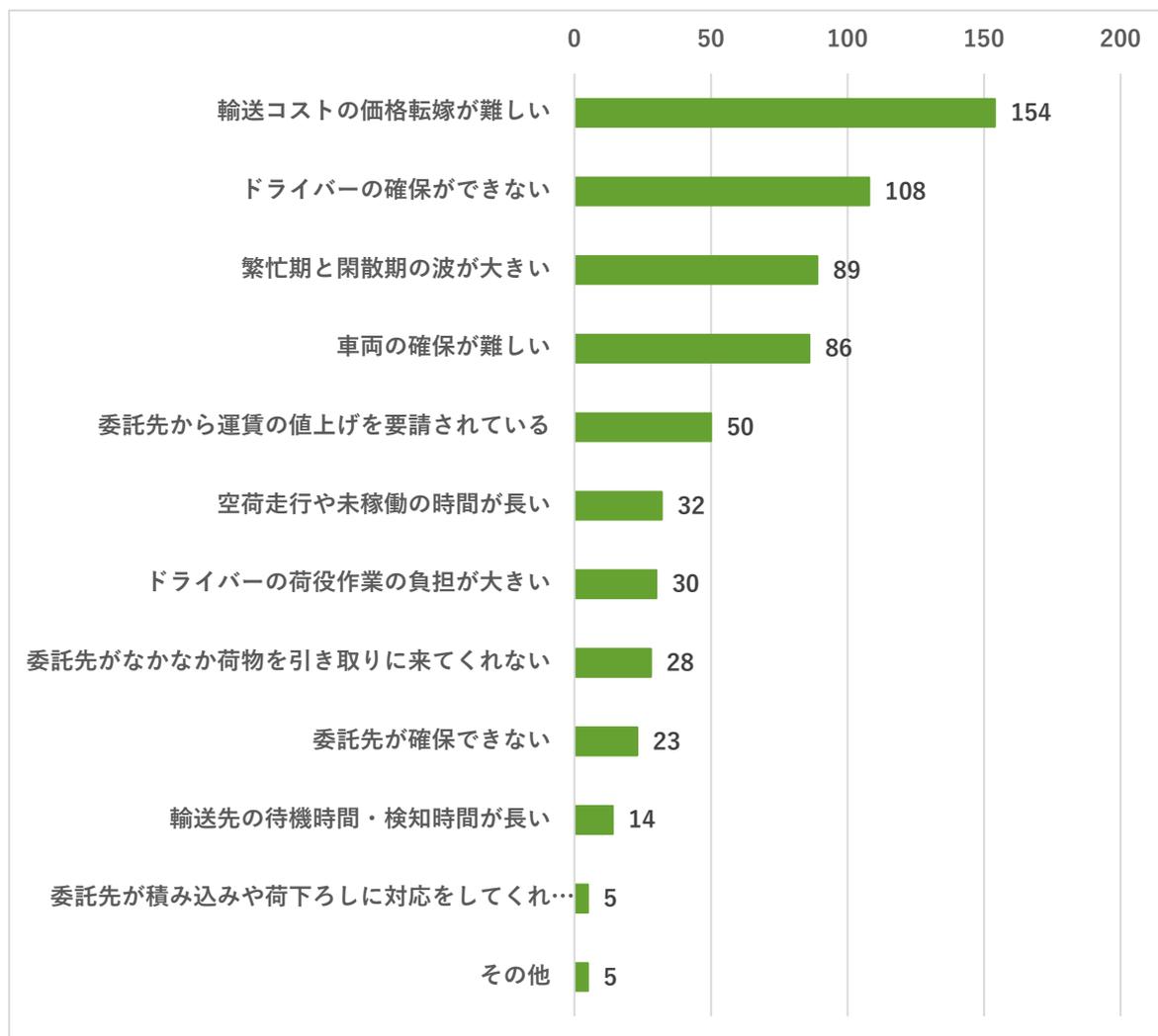


図 5-2-1-25 素材生産事業者・森林組合の原木輸送に関わる課題（特に大きな影響のある項目）
(n=324、3つまで複数回答)

原木輸送に関わる課題への対応策は、「取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）」が39者（33.6%）、「ドライバーの確保・育成および待遇の改善」が36者（31.0%）、「輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）」が31者（26.7%）、「社内体制の改善」が24者（20.7%）などに取り組んでいる。その他にも「輸送効率化のための設備投資（車両の大型化など）」（18.1%）や「ドライバーへの情報支援」（12.1%）、「共同輸送の強化」（12.1%）などである。

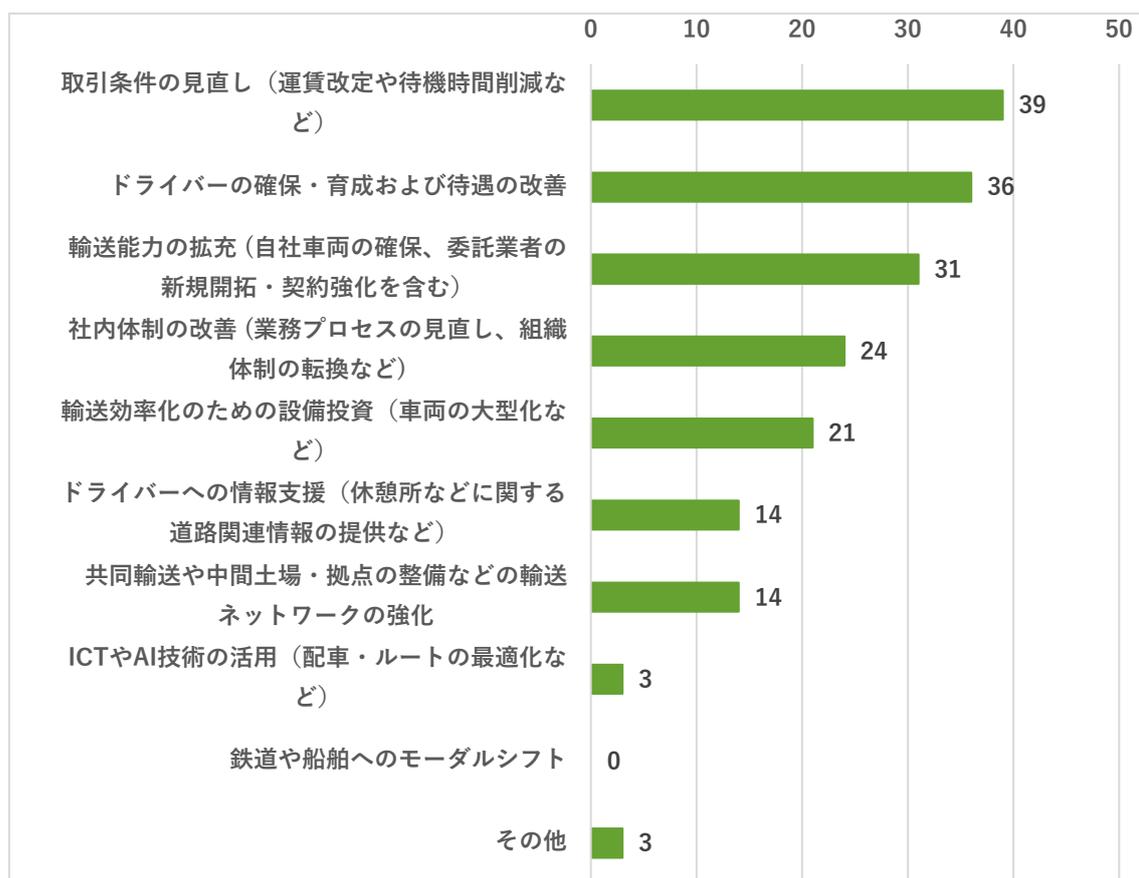


図 5-2-1-26 素材生産事業者・森林組合の原木輸送に関わる課題への対応策（n=116、複数回答）

原木輸送に関わる課題の対応策で最も効果が大きかったものは、「取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）」が 30 者（25.9%）、「ドライバーの確保・育成および待遇の改善」が 19 者（16.4%）、「輸送能力の拡充」が 16 者（13.8%）、「輸送効率化のための設備投資（車両の大型化など）」が 10 者（8.6%）などである。

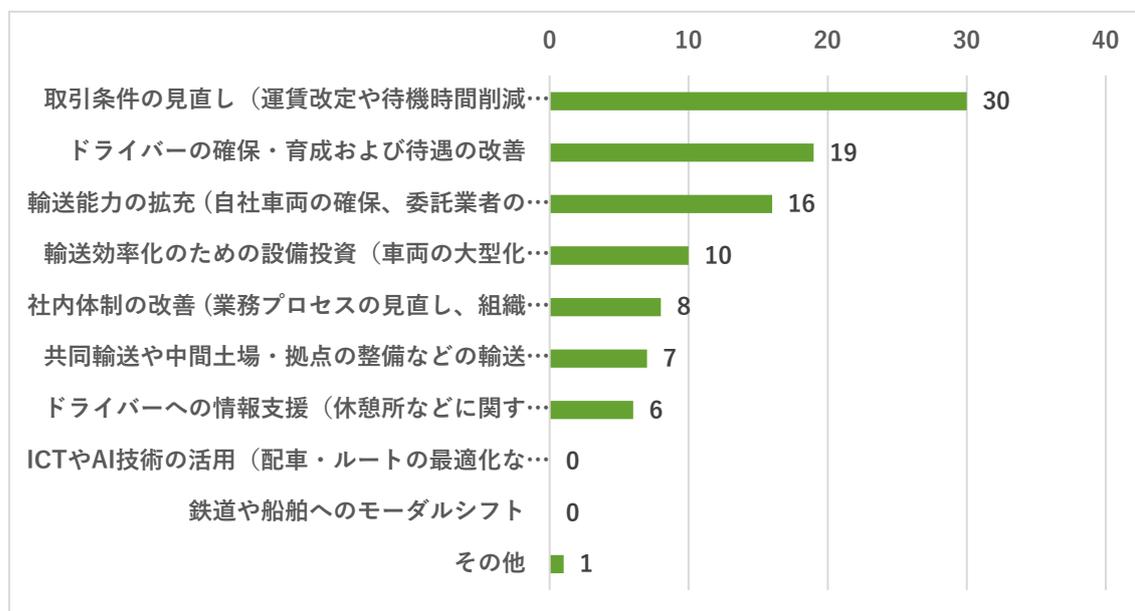


図 5-2-1-27 素材生産事業者・森林組合の原木輸送に関わる課題への対応策で最も効果が大きかったものの (n=116)

原木輸送に関わる課題への対応策による具体的な効果は、「輸送能力の向上」を挙げた方が 39 者 (33.6%)、「コスト削減と効率性の改善」(25.0%)、「ドライバーの労働環境改善」(23.3%)、「取引関係の強化と拡大」(17.2%) などである。

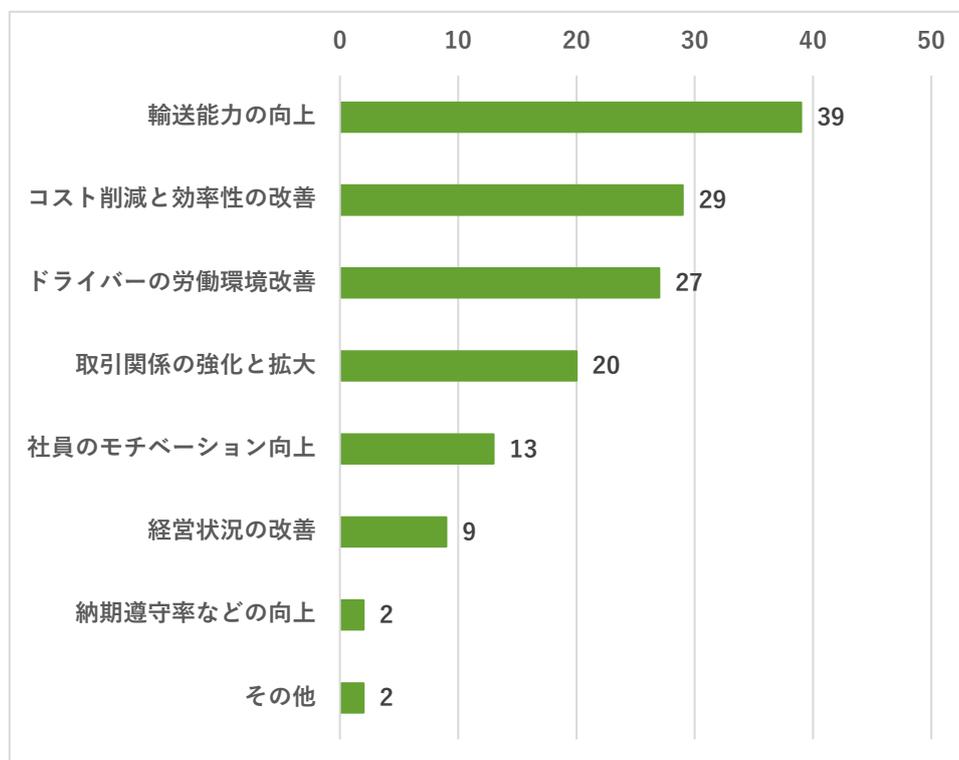


図 5-2-1-28 素材生産事業者・森林組合の原木輸送に関わる課題への対応策による具体的な効果
(n=116)

5.2.2. クロス集計結果

輸送主体については、「外部の運送事業者」が全国平均では71.6%であるのに対して、関東地方、中国地方、四国地方では 50%強と低くなっている。一方、「自社及び自社グループ」が全国平均では 53.7%であるのに対して、北海道では 37.8%と低くなっている。

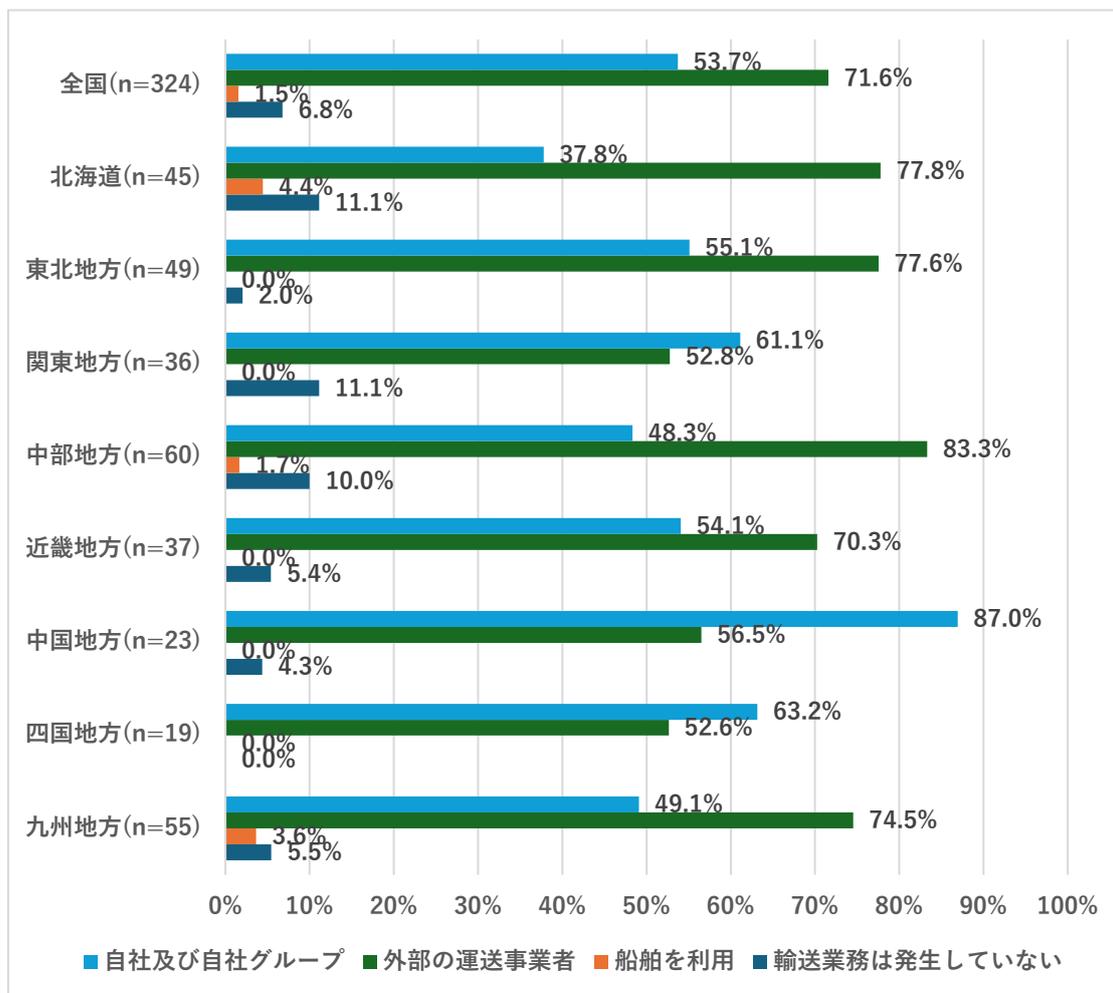


図 5-2-2-1 素材生産事業者・森林組合の地域別の輸送主体 (n=324)

「物流の 2024 年問題」への対応状況については、北海道と東北地方では全国に比べて「対応が完了している」あるいは「対応を検討・実行中」であるとの回答が多い。一方、中国地方、近畿地方、四国地方では「現時点で問題は感じていない」の割合が高くなっている。

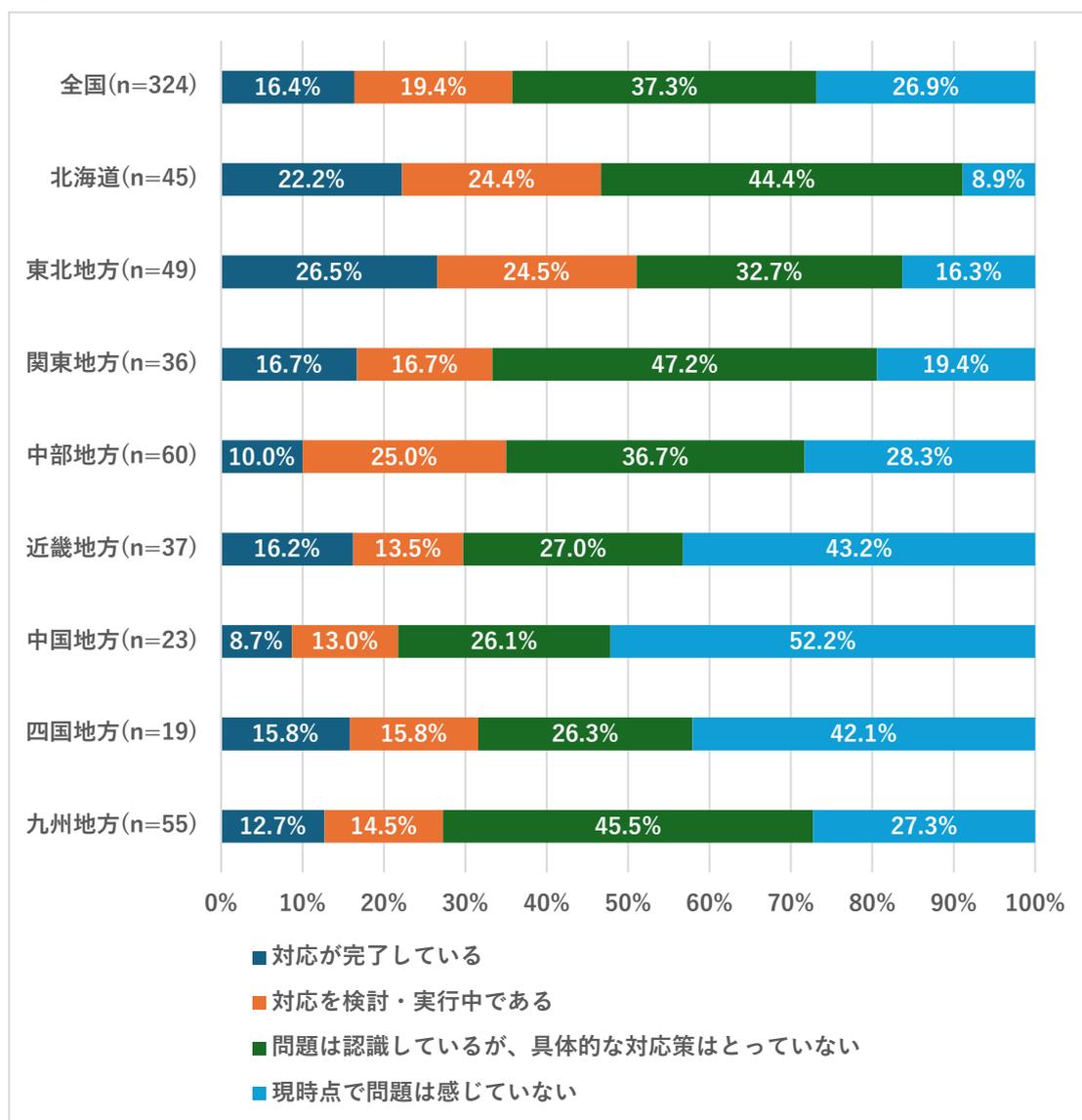


図 5-2-2-2 素材生産事業者・森林組合の地域別の「物流の 2024 年問題」への対応状況 (n=324)

原木輸送に関わる課題について、地域別の特徴を見ると、「輸送コストの価格転嫁が難しい」では中国地方、関東地方、北海道、「繁忙期と閑散期の波が大きい」では北海道、近畿地方、中部地方、「車両の確保が難しい」は北海道、関東地方、中部地方、「ドライバーの荷役作業の負担が大きい」は中国地方、関東地方、東北地方、「空荷走行や未稼働の時間が長い」は東北地方、九州地方、近畿地方、四国地方、「輸送先の待機時間・検知時間が長い」は東北地方、近畿地方、中部地方、四国地方でそれぞれ割合が高くなっている。

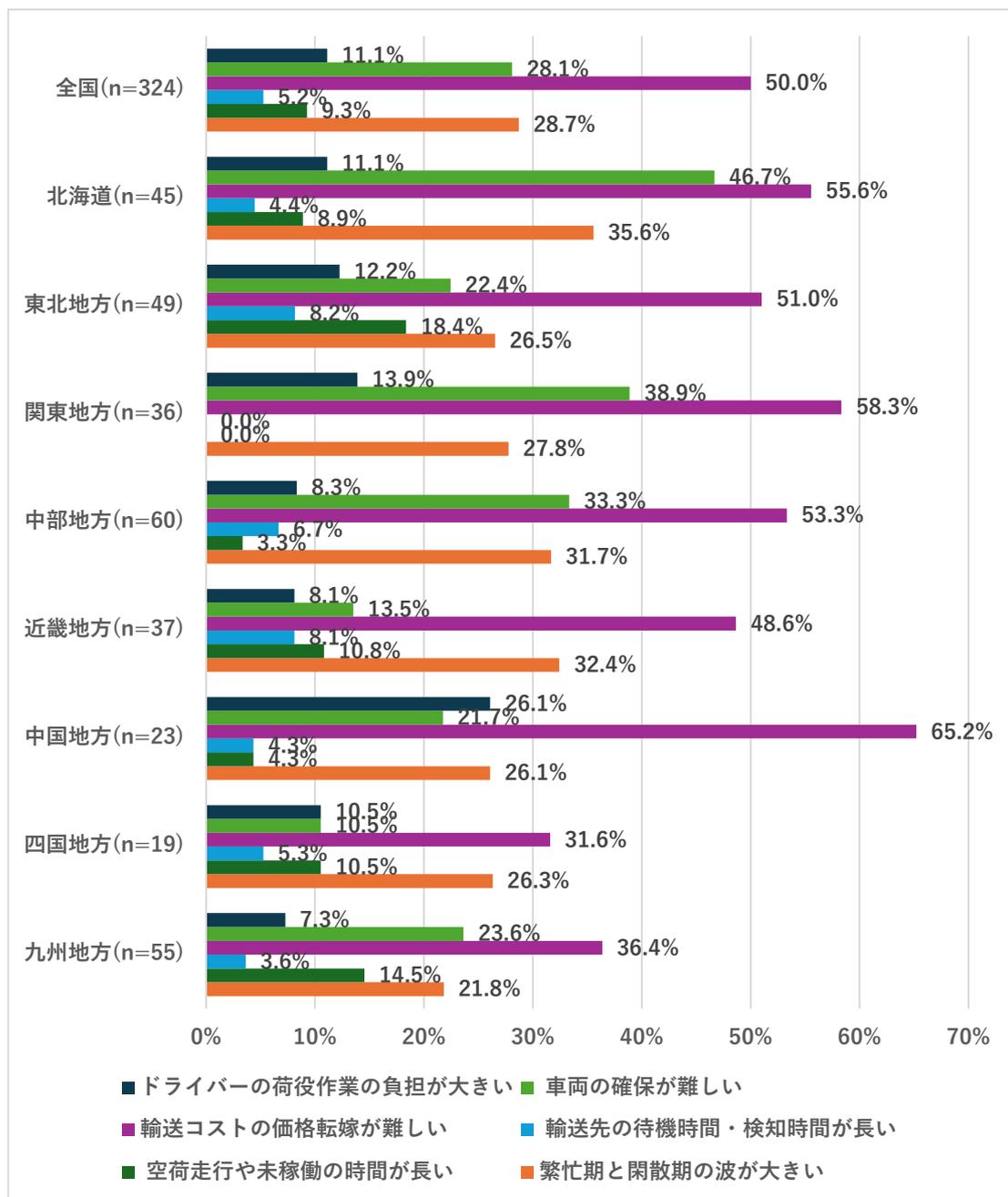


図 5-2-2-3 素材生産事業者・森林組合の地域別の原木輸送に関わる課題 (n=324,複数回答)

林道等に関する課題は全ての地域が抱えているが、全国平均に比べて中国地方、関東地方、四国地方などで課題が認識される割合が高くなっている。

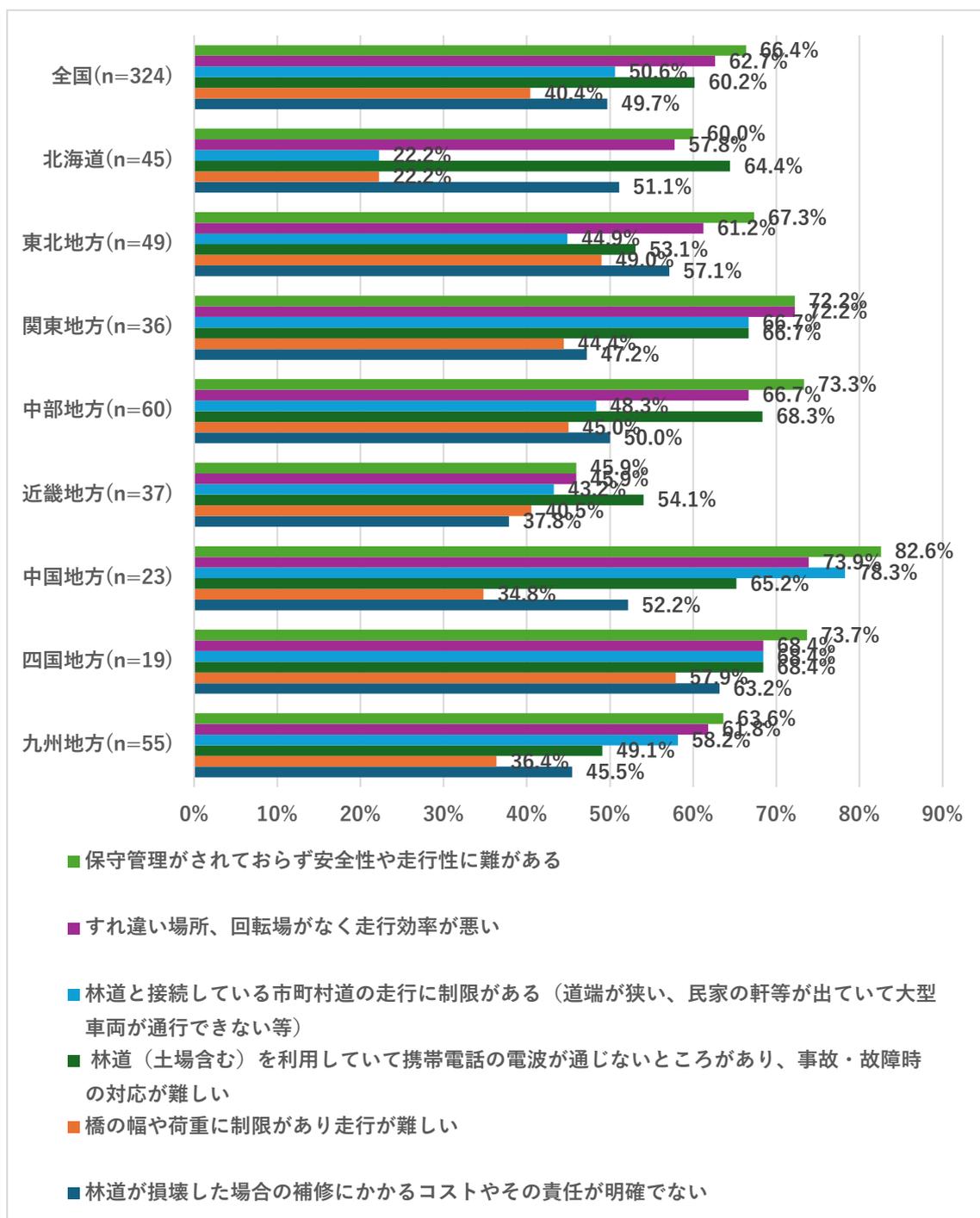


図 5-2-2-4 素材生産事業者・森林組合の地域別の林道等に関する課題（n=324,複数回答）

原木輸送を委託する際の課題について地域別の特徴を見ると、「委託先から運賃の値上げを要請されている」は北海道、中部地方、東北地方、「委託先がなかなか荷物を引き取りに来てくれない」は北海道、中国地方、東北地方、中部地方、九州地方、「委託先が確保できない」は北海道地方、中部地方、東北地方、「委託先が積み込みや荷下ろしに対応してくれない」は中国地方、中部地方、北海道、東北地方となっており、特に北海道、東北地方、中部地方で課題を認識する割合が高くなっている。

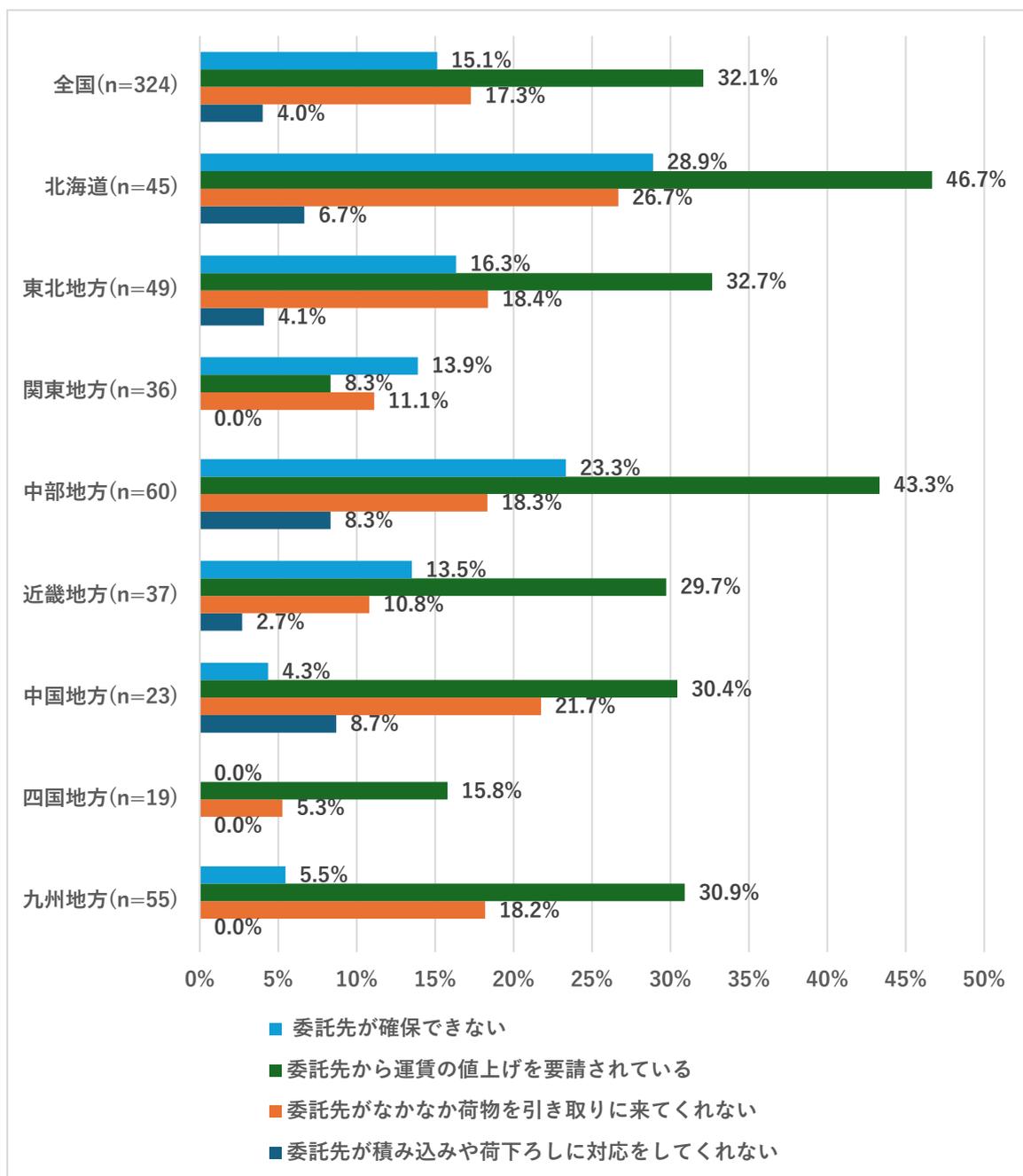


図 5-2-2-5 地域別の原木輸送を委託する際の課題(n=324,複数回答)

原木輸送に関する課題への対策をより積極的に進めているのは北海道と東北地方となっている。

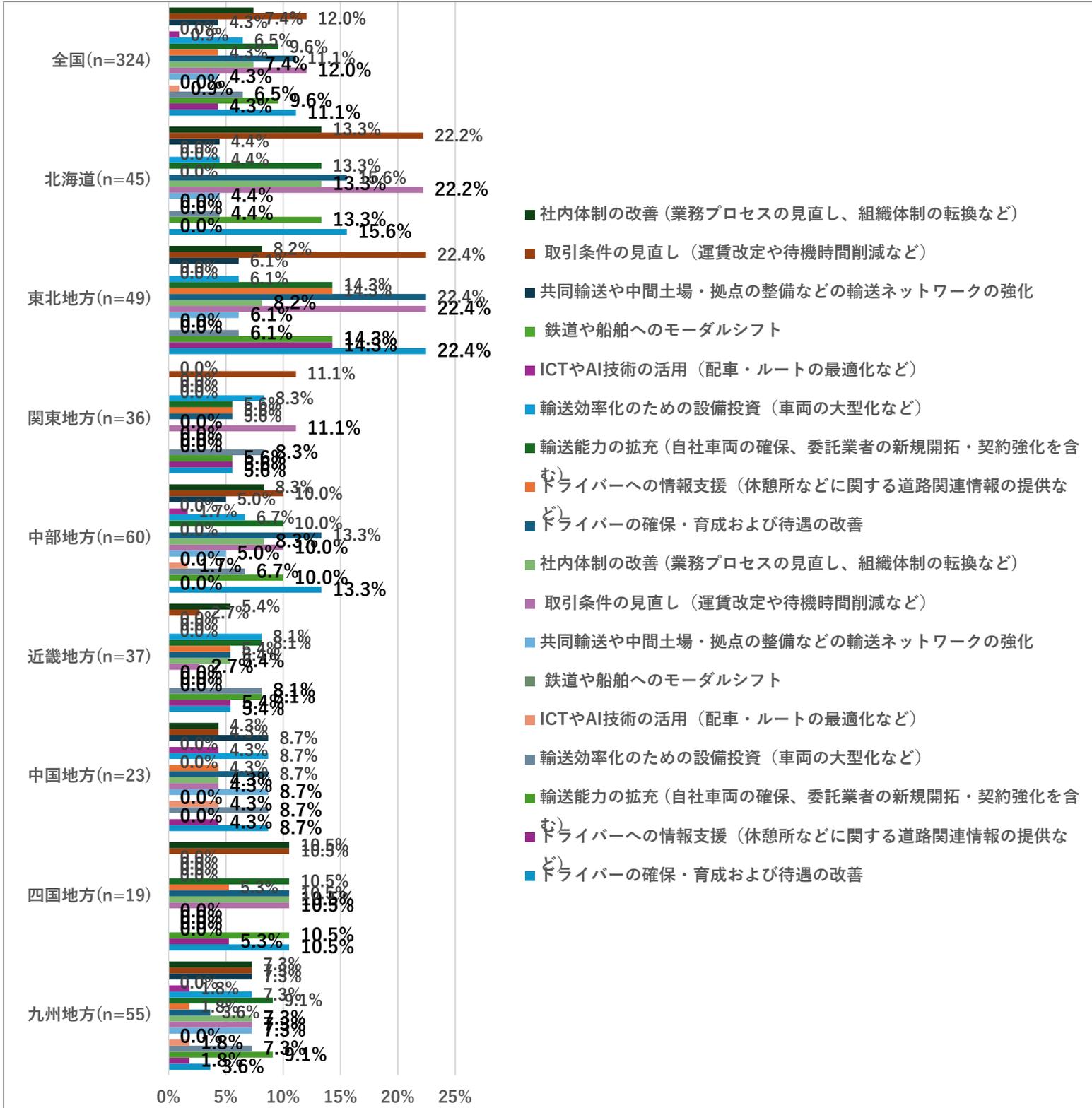


図 5-2-2-5 地域別の原木輸送に関する課題への対応策

原木の輸送先と距離の関係をみると主要な輸送先が合板/LVL 工場である場合の平均最輸送距離が最も長くなっている。これは合板/LVL 工場の立地が全国的に見て偏在していることが要因と考えられる。

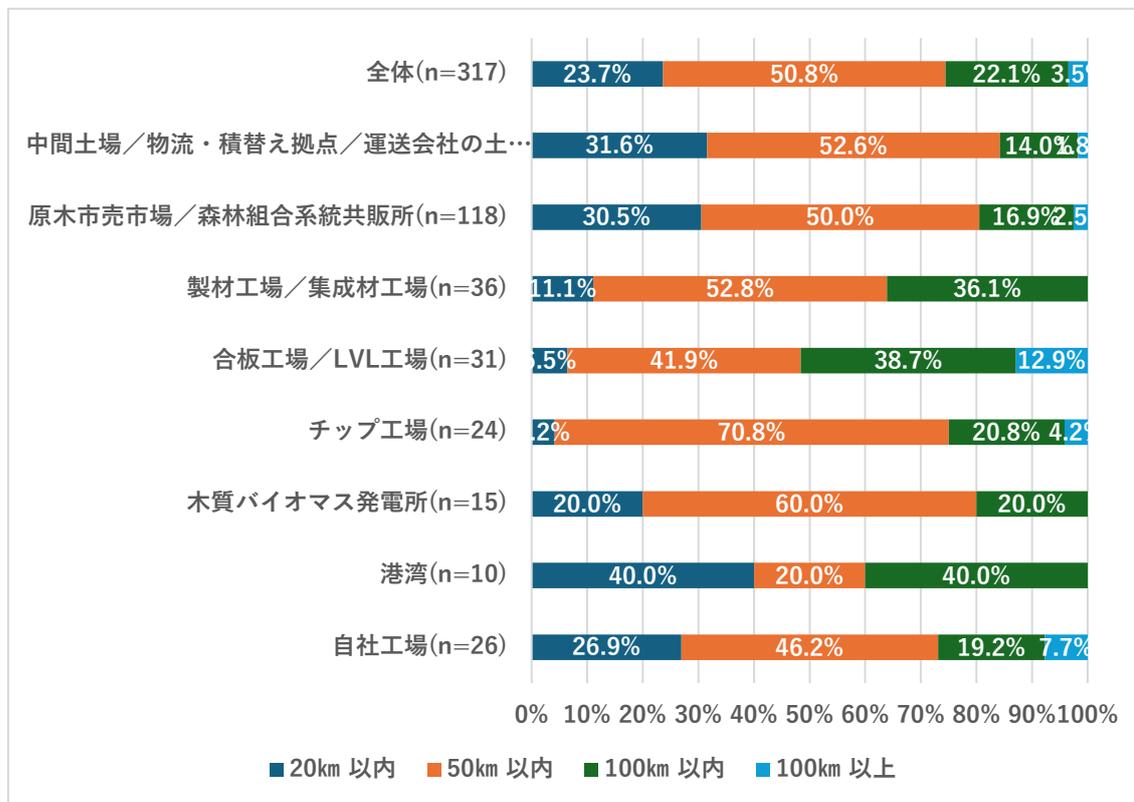


図 5-2-2-6 素材生産事業者・森林組合の原木の輸送先と距離 (n=317)

素材生産規模が大きくなるほど、主要出荷先への原木の輸送距離が長くなる傾向がみられるが、素材生産規模が小さくても主要な出荷先が100km以上の場合もある。これは、素材生産事業者と主要出荷先の立地関係が地域によって異なるためと考えられる。

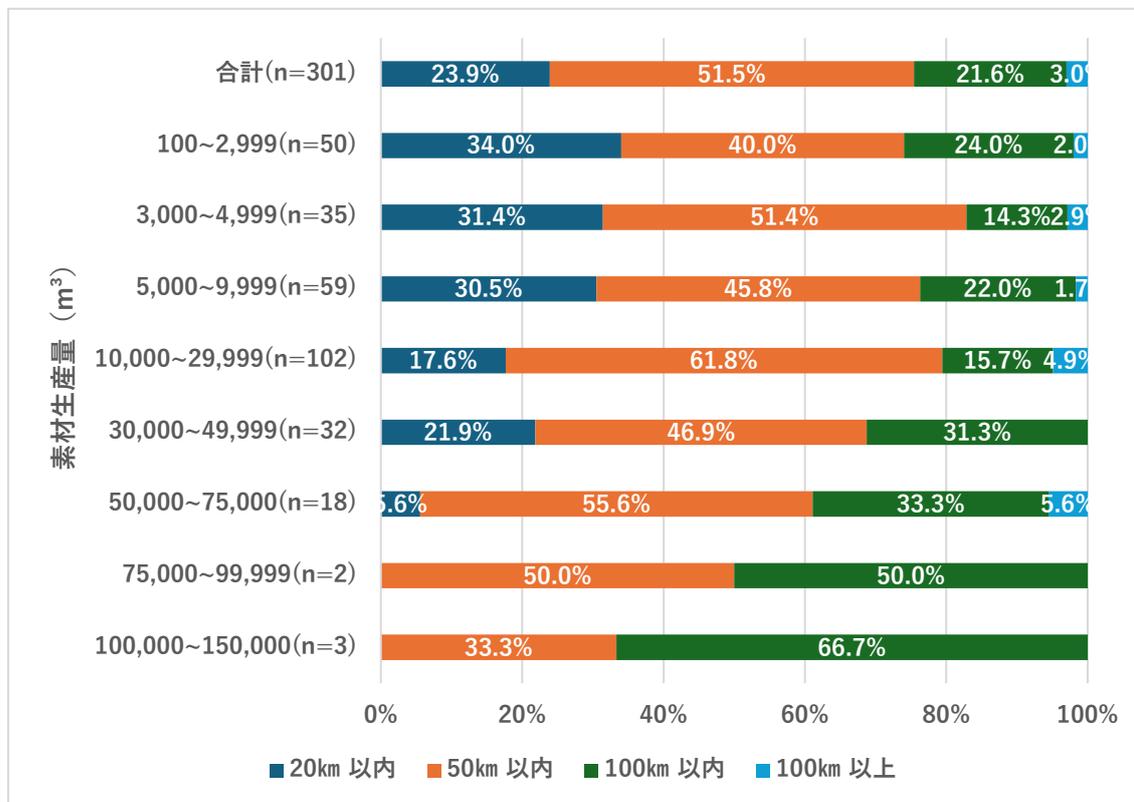


図 5-2-2-6 素材生産事業者・森林組合の生産規模と輸送距離(n=301)

素材生産規模が大きくなるにつれて、「物流の 2024 年問題」への対応が進んでいる（対応が完了もしくは検討・実行中）傾向が見られる。ただし、素材生産量が 75,000m³を超える層についてはサンプル数が少ないため、解釈には注意が必要である。

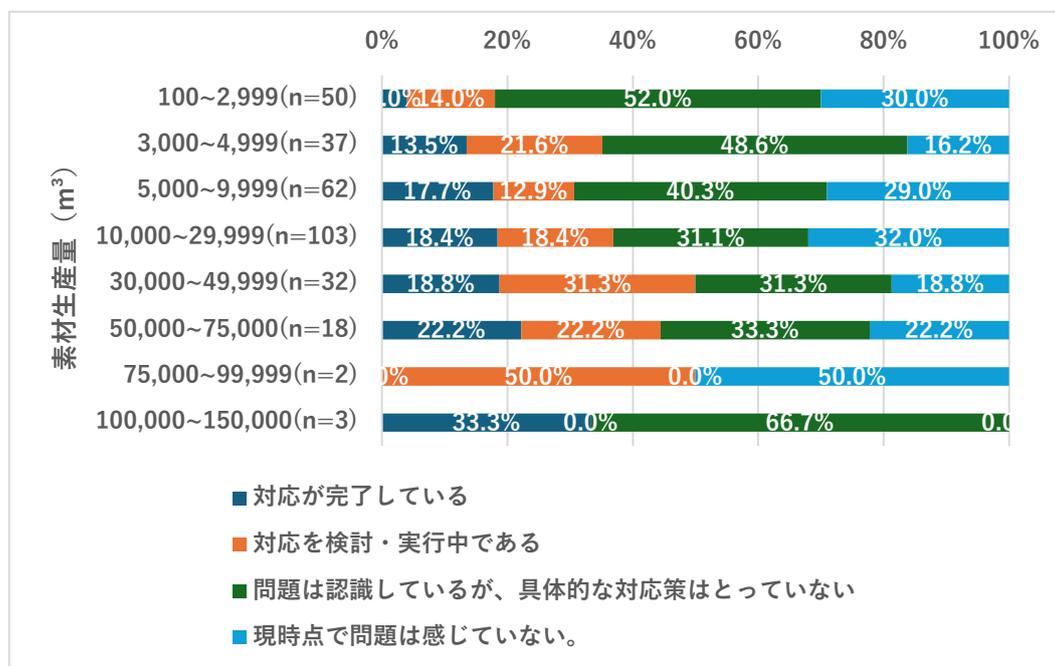


図 5-2-2-7 素材生産事業者・森林組合の生産規模と「物流の 2024 年問題」への対応状況 (n=307)

素材生産の規模と輸送主体の関係を見ると 10 万 m³までは、規模が大きくなるにしたがって「自社及び自社グループ」での輸送割合が高くなる傾向が見られるが、10 万 m³以上では全て「外部の運送事業者に委託」となっている。

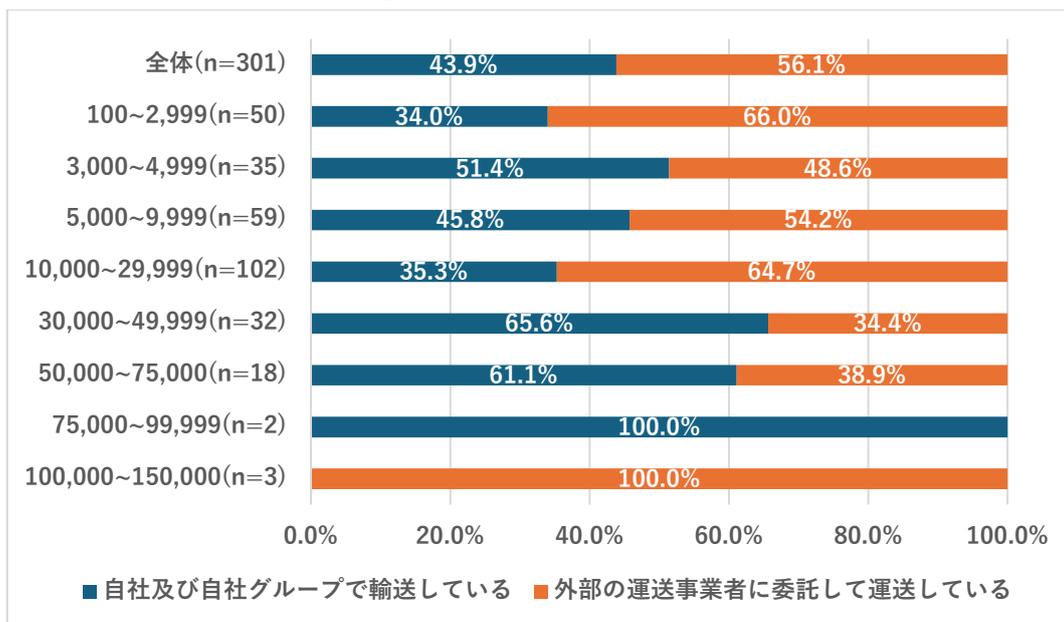


図 5-2-2-8 素材生産事業者・森林組合の生産規模と輸送主体 (n=301)

主な輸送主体は、全国平均では「自社及び自社グループ」が43.2%、「外部の運送事業者に委託」が56.8%と、委託の方が多くなっている。委託割合が全国平均と比べて高いのは東北地方、中部地方、北海道となっている。

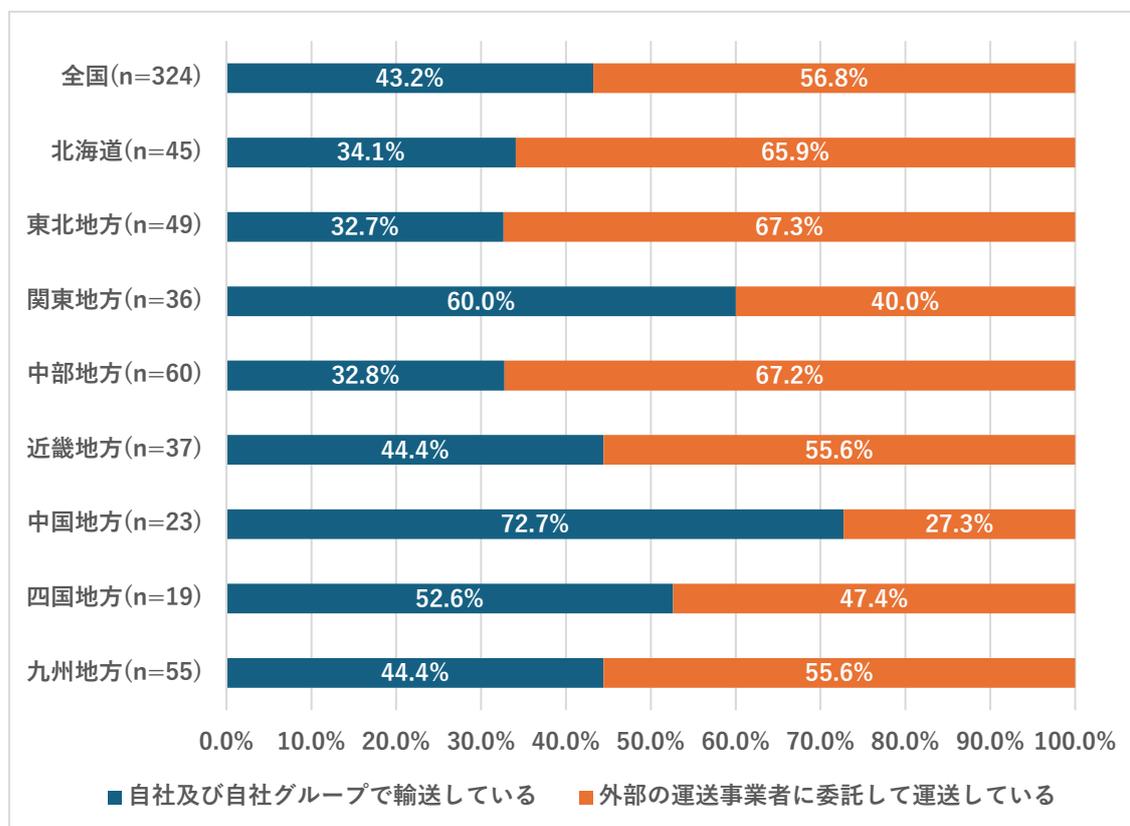


図 5-2-2-9 素材生産事業者・森林組合の地域別と輸送主体(n=324)

年間素材生産量については、50%強が1万 m³を超えている。3万 m³を超えるのは全体の20%弱であるが、東北地方、中国地方、九州地方ではそれを上回っている。また、5万 m³を超えるのは東北地方、関東地方、九州地方、関東地方、北海道などに多い。

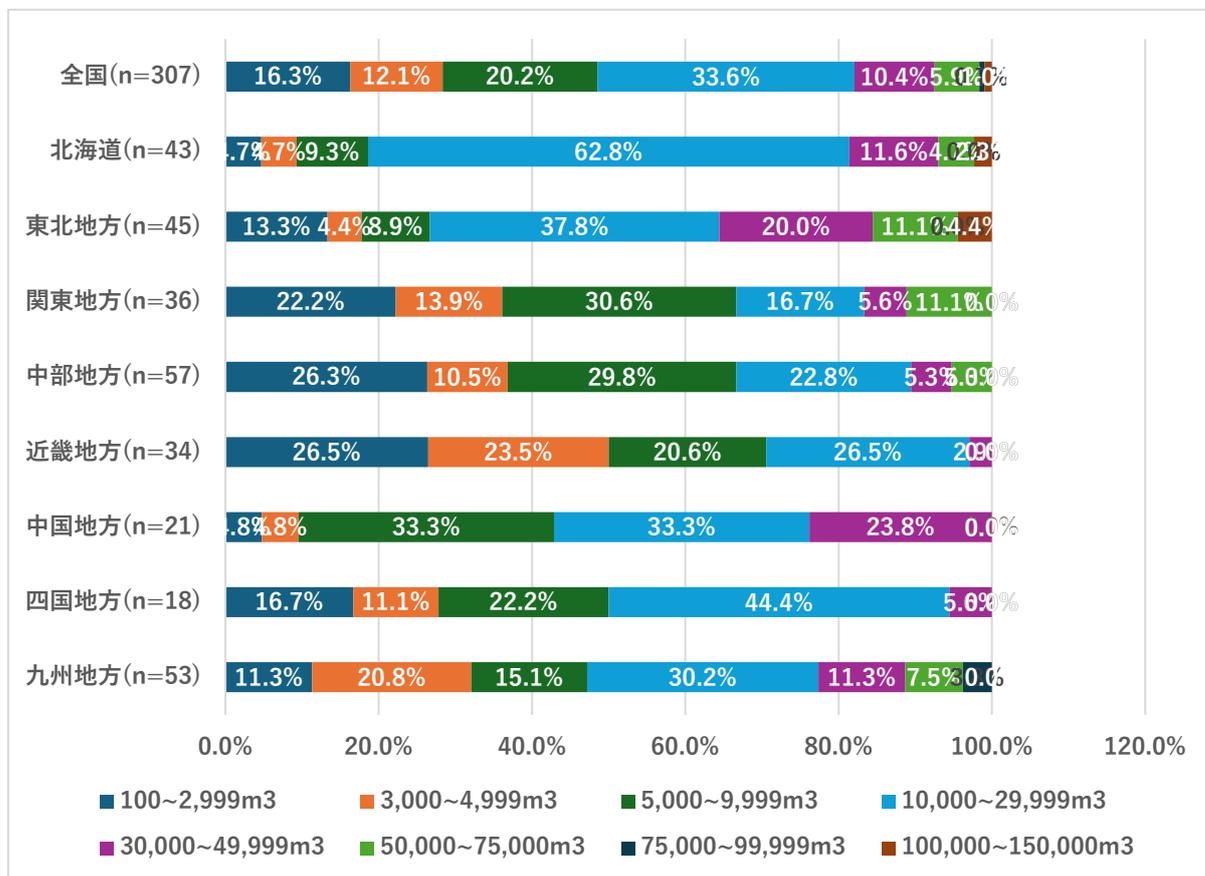


図 5-2-2-10 素材生産事業者・森林組合の地域別の年間素材生産量

距離別の自社輸送コスト（グラップル付き単車の場合）は、20km（n=62）の平均値は1,686円、中央値は1,600円、50km（n=60）の平均値は2,174円、中央値は2,000円、100km（n=36）の平均値は2,918円、中央値は2,500円、200km（n=22）の平均値は3,407円、中央値は3,120円となっている。

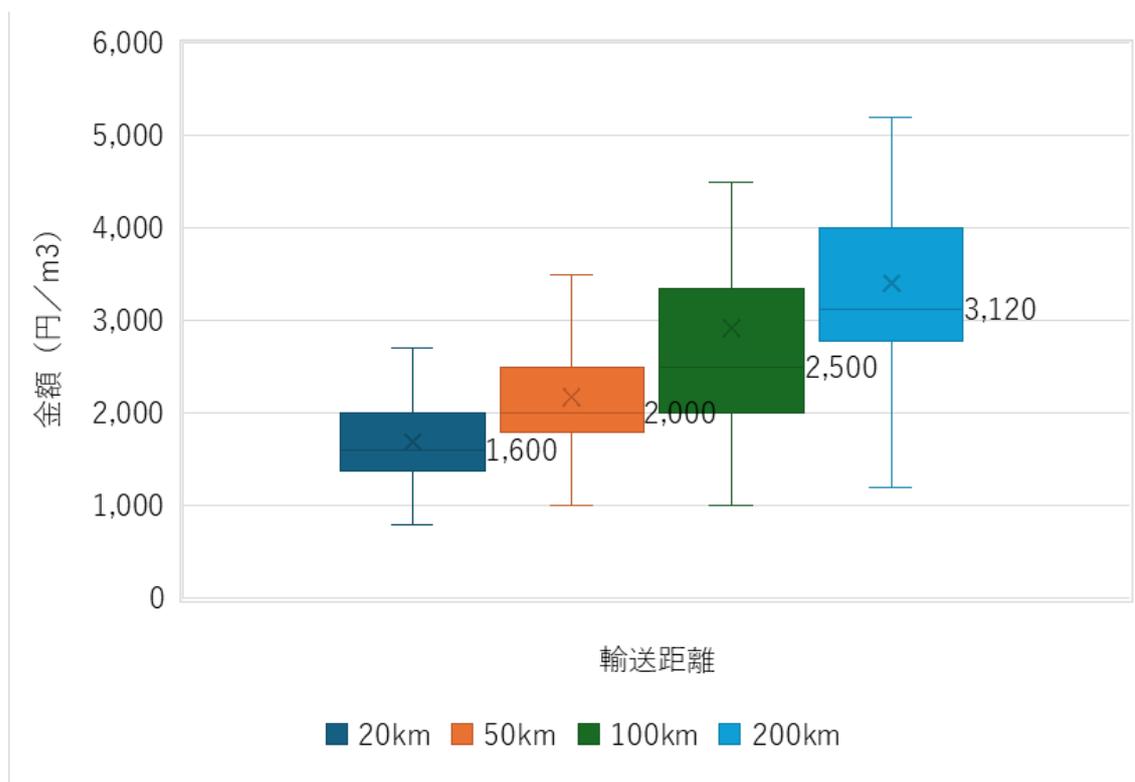


図 5-2-2-11 素材生産事業者・森林組合の距離別の自社輸送コスト（グラップル付き単車の場合）

距離別の自社輸送コスト（トレーラーの場合）は、20km（n=23）の平均値は1,694円、中央値は1,500円、50km（n=24）の平均値は2,113円、中央値は1,950円、100km（n=19）の平均値は2,782円、中央値は2,200円、200km（n=15）の平均値は2,893円、中央値は3,000円となっている。

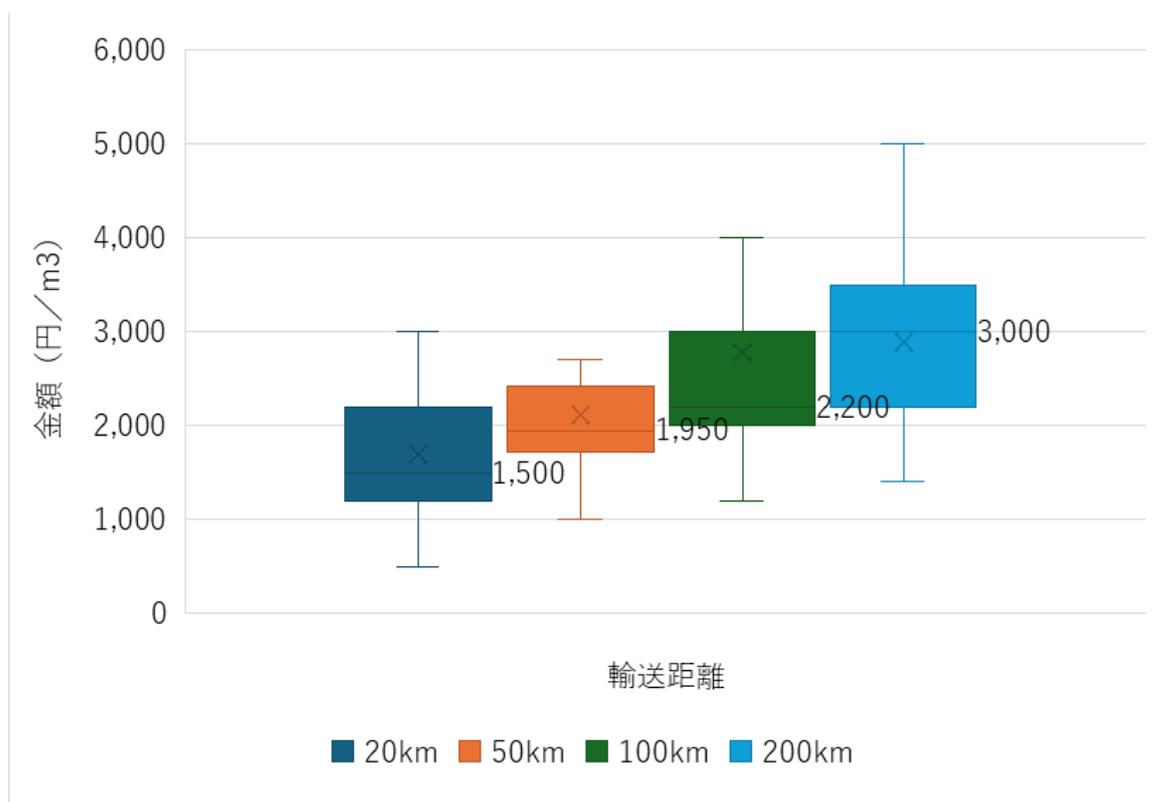


図 5-2-2-12 素材生産事業者・森林組合の距離別の自社輸送コスト（トレーラーの場合）

運送事業者へ委託支払い運賃を距離別に見ると、20km (n=124) の平均値は 1,688 円、中央値は 1,620 円、50km (n=114) の平均値は 2,118 円、中央値は 2,000 円、100km (n=73) の平均値は 2,588 円、中央値は 2,500 円、200km (n=50) の平均値は 3,339 円、中央値は 3,100 円となっている。

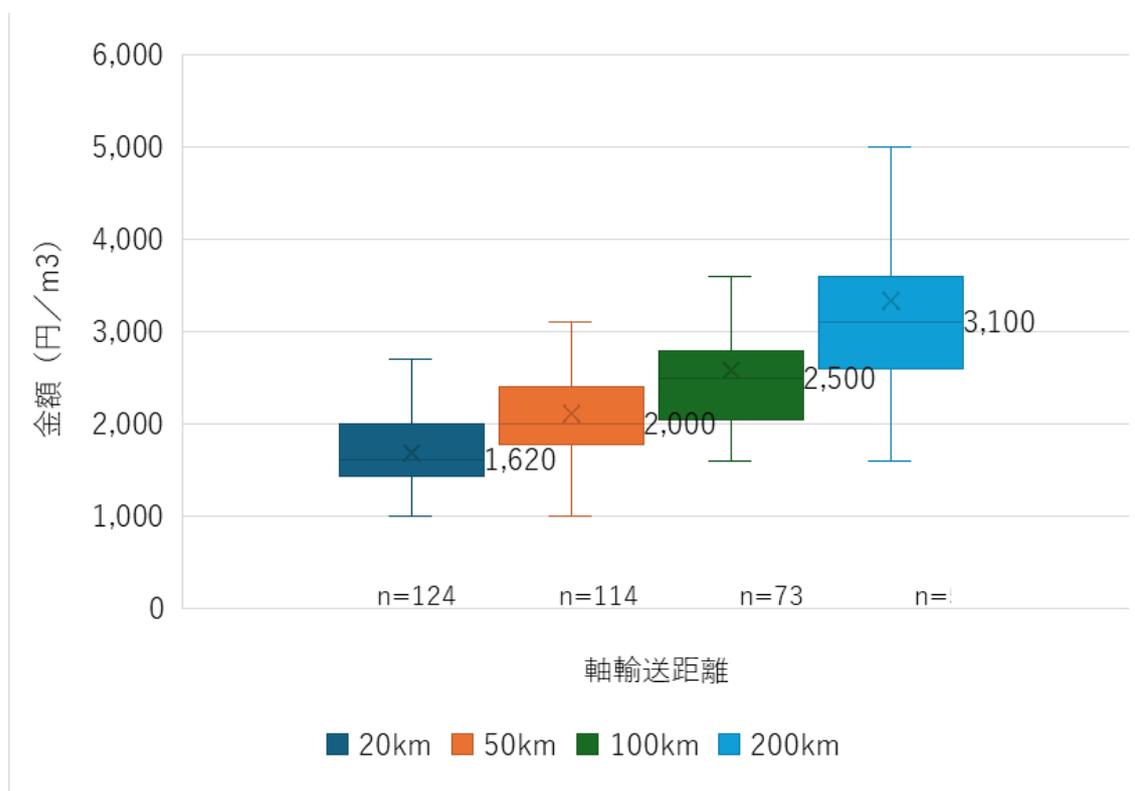


図 5-2-2-13 素材生産事業者・森林組合の運送事業者への距離別委託支払い運賃

原木の輸送費を比較すると、単車よりトレーラーのコストが安く、自社と委託費の差は少なくなっている。

5.3. No.2（製品製造業者）の調査結果

5.3.1. 単純集計結果

回答者の主な生産品目は、「製材」が56者（64.4%）、「集成材」が21者（24.1%）、「合板・LVL」が18者（20.7%）、「チップ」が28者（32.2%）である。

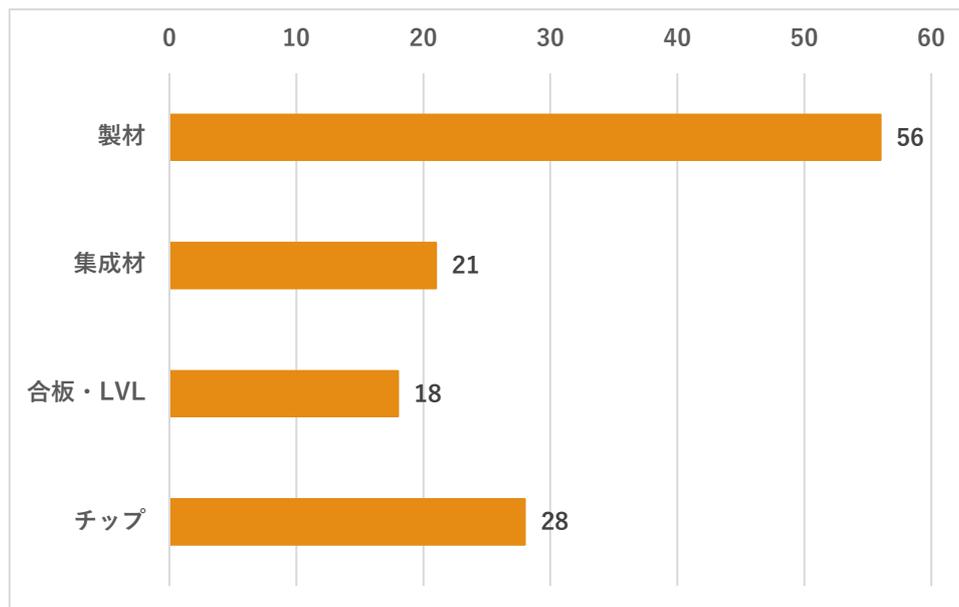


図 5-3-1-1 製品製造者が生産している主な木材製品（n=87、複数回答）

最も多い生産品目は、「製材」が53者（60.9%）、「集成材」が17者（19.5%）、「合板・LVL」が16者（18.4%）、「チップ」が1者（1.1%）である。

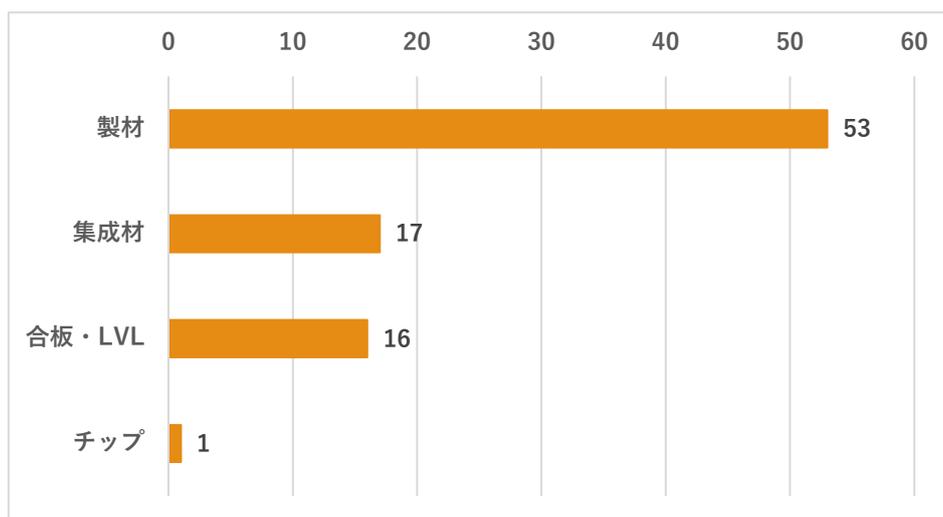


図 5-3-1-2 製品製造者の最も生産量の多い木材製品（n=87）

代表的な工場の所在地は、北海道 5 者 (5.7%)、東北地方 14 者 (16.1%)、関東地方 9 者 (10.3%)、中部地方 19 者 (21.8%)、近畿地方 5 者 (5.7%)、中国地方 10 者 (11.5%)、四国地方 4 者 (4.6%)、九州地方 21 者 (24.1%) である。

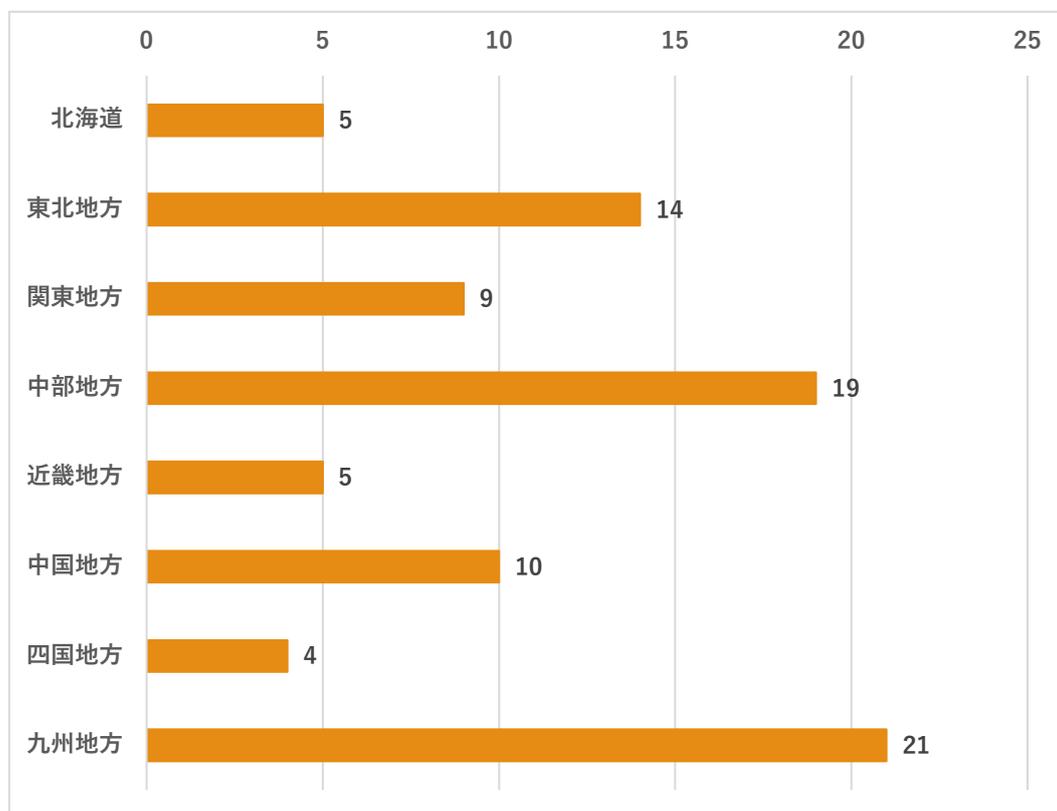


図 5-3-1-3 製品製造者の代表的な工場所在地 (n=87)

年間原木消費量は、～5,000m³が 14 者 (16.1%)、5,001～10,000m³が 12 者 (13.8%)、10,001～30,000m³が 21 者 (24.1%)、30,001～50,000m³が 7 者 (8.0%)、50,001～100,000m³が 15 者 (17.2%)、100,001～200,000m³が 6 者 (6.9%)、200,001～500,000m³が 8 者 (9.2%)、500,000m³～が 1 者 (1.1%)、秘匿が 3 者 (3.4%) である。

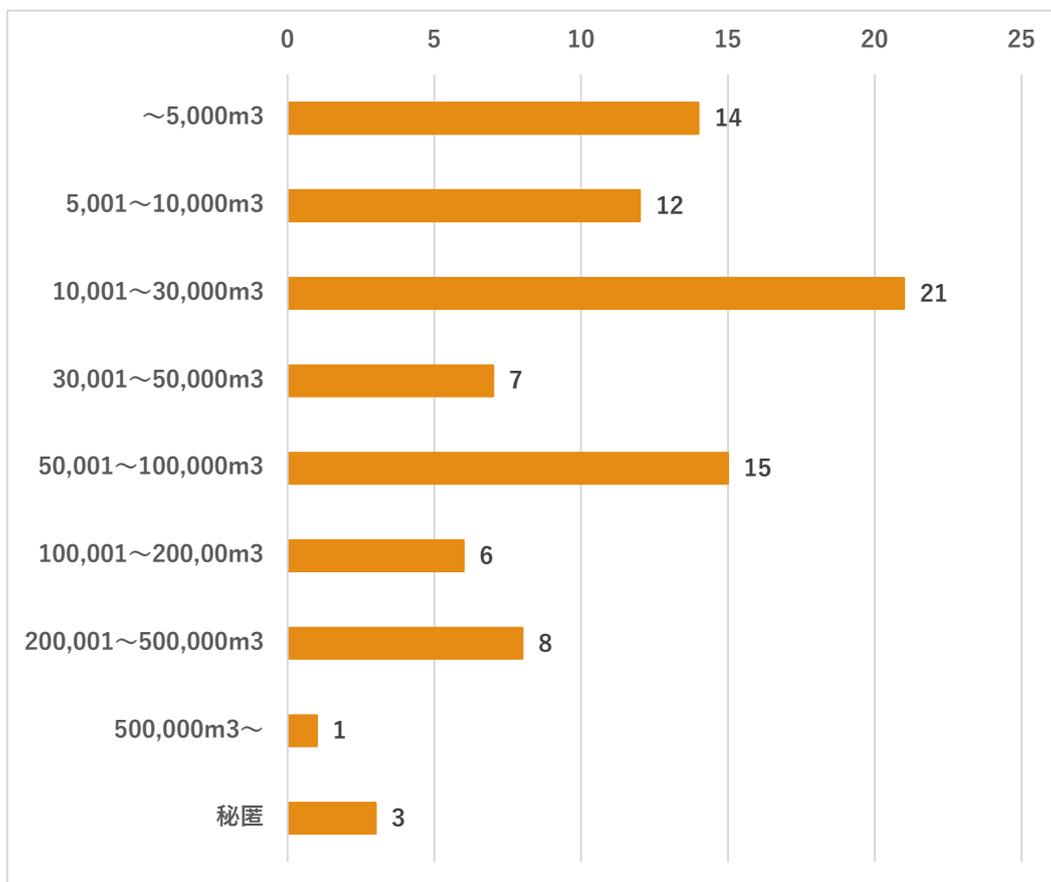


図 5-3-1-4 製品製造者の年間原木消費量 (n=87)

取り扱っている原木の樹種構成について、針葉樹の割合は～10%が 1 者 (1.1%)、～20%が 0 者 (0.0%)、～30%が 0 者 (0.0%)、～40%が 1 者 (1.1%)、～50%が 1 者 (1.1%)、～60%が 0 者 (0.0%)、～70%が 0 者 (0.0%)、～80%が 1 者 (1.1%)、～90%が 0 者 (0.0%)、～100%が 6 者 (6.9%)、100%が 77 者 (88.5%) である。

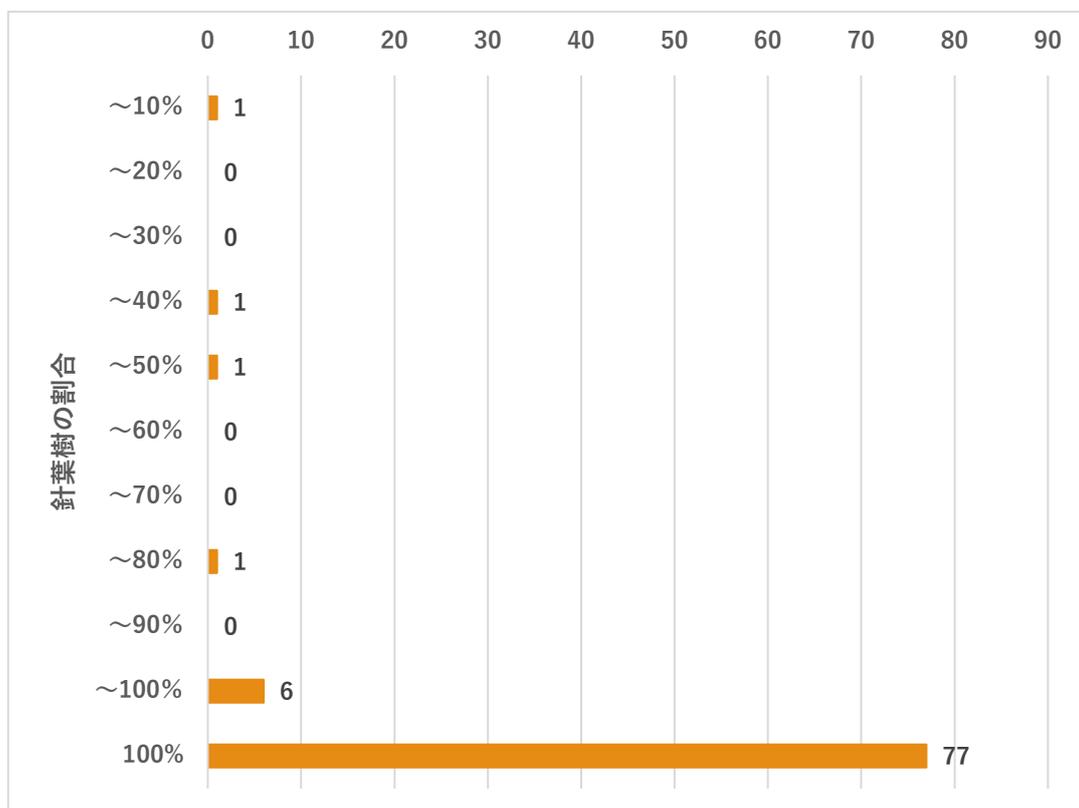


図 5-3-1-5 製品製造者が取り扱う原木の樹種構成 (針葉樹の割合、n=87)

回答者が活用する製品の輸送方法は、「自社及び自社グループで運送している（白ナンバー・緑ナンバー問わず）」が36者（41.4%）、「外部の運送事業者に委託して運送している（緑ナンバー）」が80者（92.0%）、「自社専用の運送業者に委託」が1者（1.1%）、「船舶を利用して輸送している」が9者（10.3%）、「JR貨物による輸送」が1者（1.1%）である。

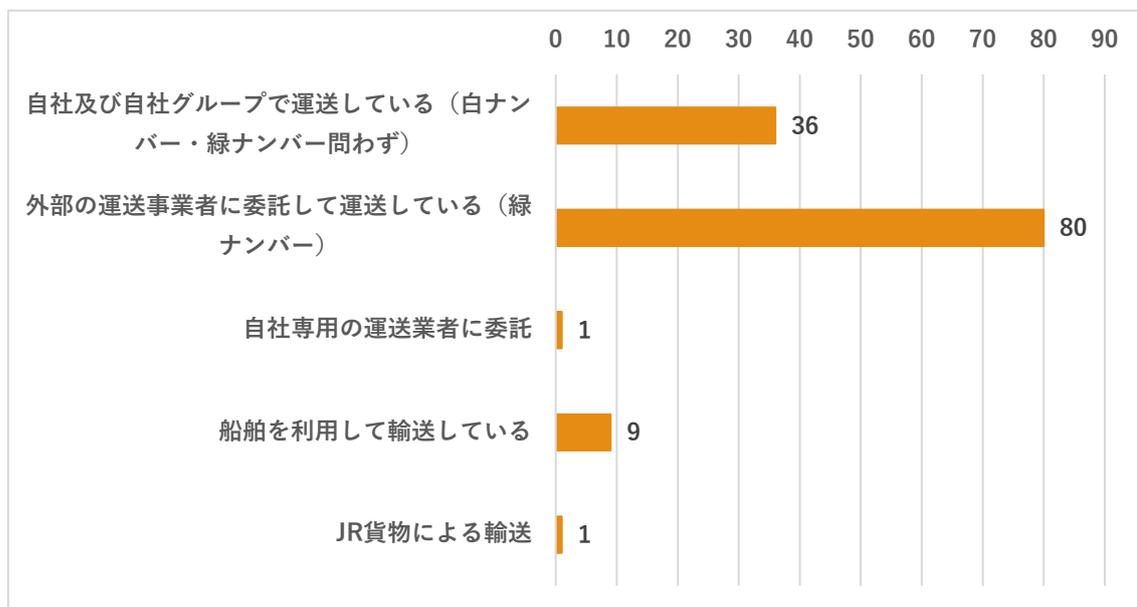


図 5-3-1-6 製品製造者の製品輸送方法（n=87、複数回答）

自社での輸送方法は、「自社所有のトラック（白ナンバー）で輸送している」が31者（86.1%）、「自社の運送事業部門（緑ナンバー）にて輸送している」が8者（22.2%）である。

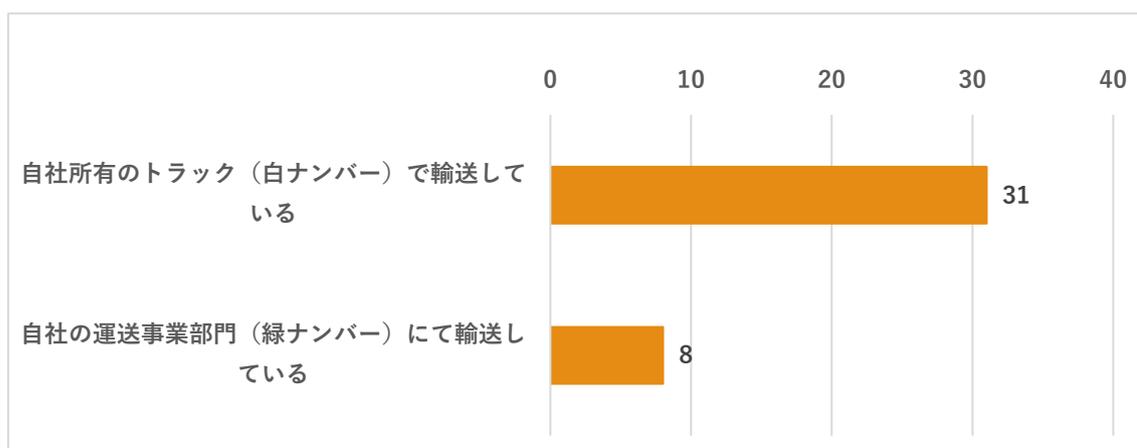


図 5-3-1-7 製品製造者の自社及び自社グループでの輸送手段（n=36、複数回答）

回答者が最も活用する主要な輸送方法は、「自社及び自社グループで運送している」が22者（25.3%）、「外部の運送事業者に委託して運送している」が65者（74.7%）である。

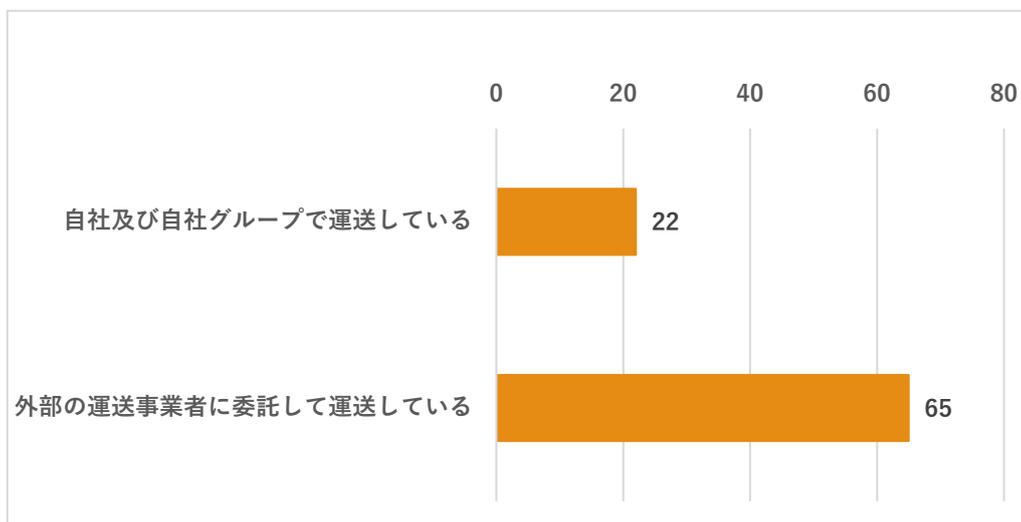


図 5-3-1-8 製品製造者の主な製品輸送方法 (n=87)

「物流 2024 年問題」への対応状況は、「対応が完了している」が34者（39.1%）、「対応を検討・実行中である」が28者（32.2%）、「問題は認識しているが、具体的な対応策はとっていない」が16者（18.4%）、「現時点で問題は感じていない」が9者（10.3%）である。

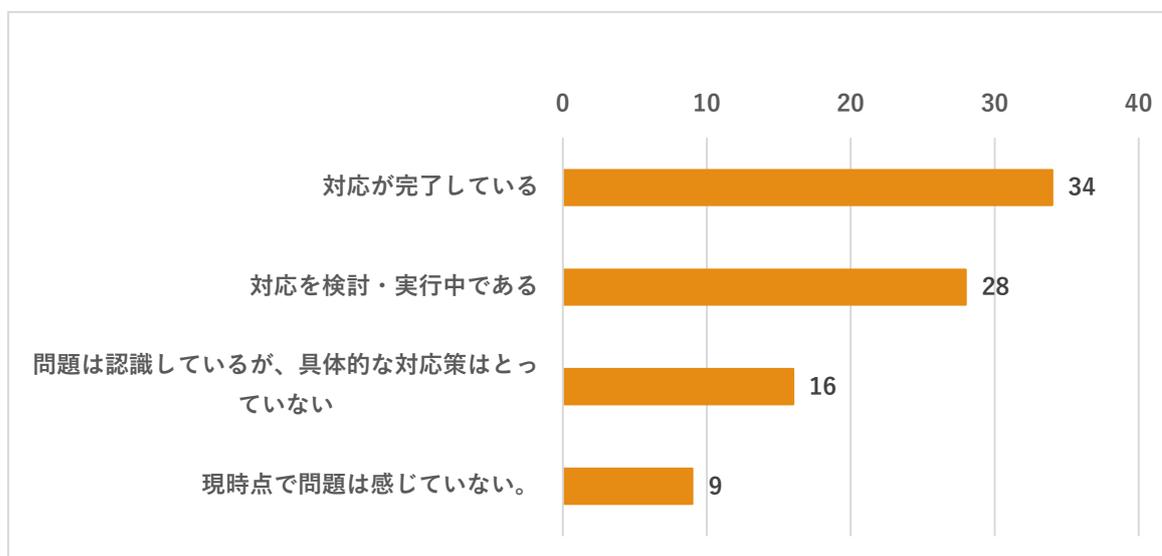


図 5-3-1-9 製品製造者の「物流の 2024 年問題」への対応状況 (n=87)

「改正物流効率化法」に関する認知状況は、「知っている」が40者（46.0%）、「法律が施行されたことは知っているが、内容はあまり把握していない」が40者（46.0%）、「知らない」が7者（8.0%）である。

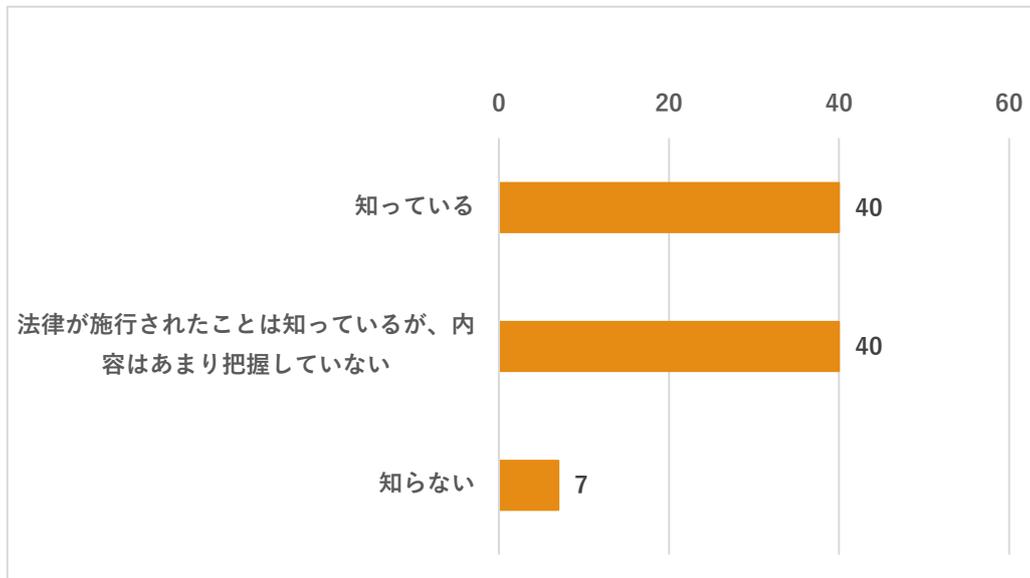


図 5-3-1-10 製品製造者の「改正物流効率化法」に関する認知状況（n=87）

時間外労働規制による影響については、「良い影響が出ている」が0者（0.0%）、「悪い影響が出ている」が39者（44.8%）、「良い影響と悪い影響の両方が出ている」が12者（13.8%）、「影響は出ていない」が36者（41.4%）である。

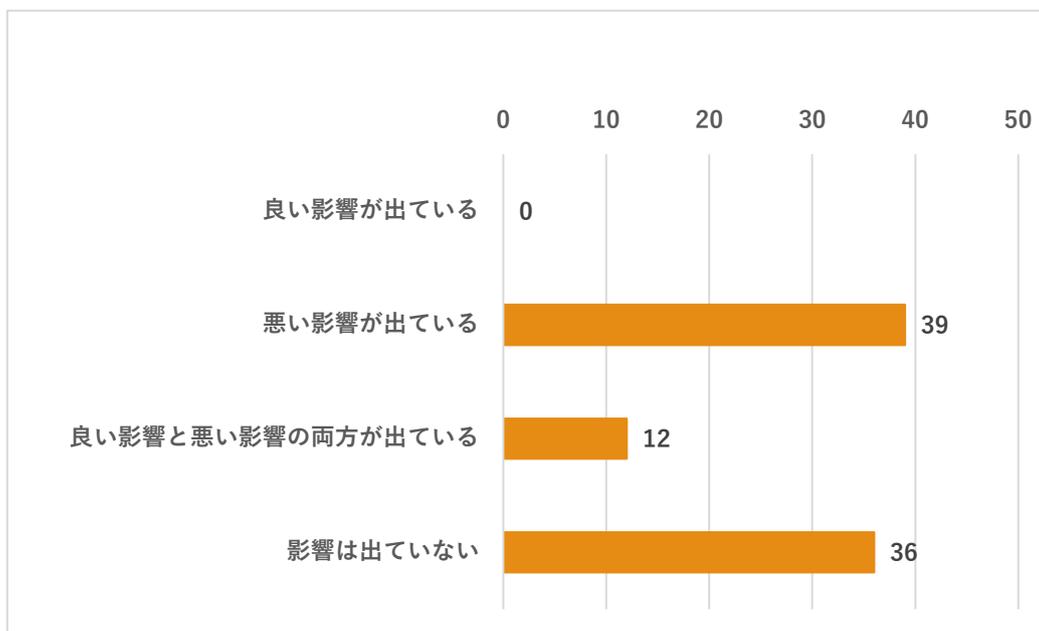


図 5-3-1-11 製品製造者の製品輸送事業への時間外労働規制の影響（n=87）

時間外労働規制による良い影響の具体的な内容は、「ドライバーの労働環境が改善した」が 8 者 (66.7%)、「事故やミス、トラブルが減った」が 2 者 (16.7%)、「ドライバーの求人への応募が増え、人材を確保しやすくなった」が 0 者 (0.0%)、「同業他社に比べて競争力が出て仕事が増えた」が 0 者 (0.0%)、「その他」が 2 者 (16.7%) である。

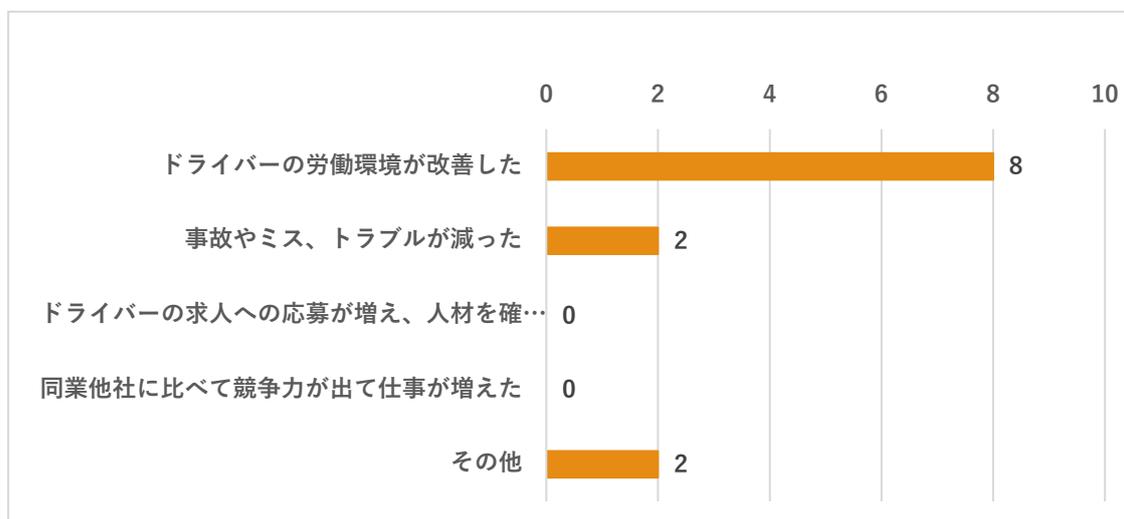


図 5-3-1-12 製品製造者の時間外労働規制による良い影響 (n=12、複数回答)

時間外労働規制による悪い影響の具体的な理由は、「1日当たりの輸送可能量が減った」が 14 者 (27.5%)、「遠方への運搬ができなくなった」が 14 者 (27.5%)、「運送業者へ委託運賃が上がった」が 50 者 (98.0%)、「その他」が 5 者 (9.8%) である (複数回答)。

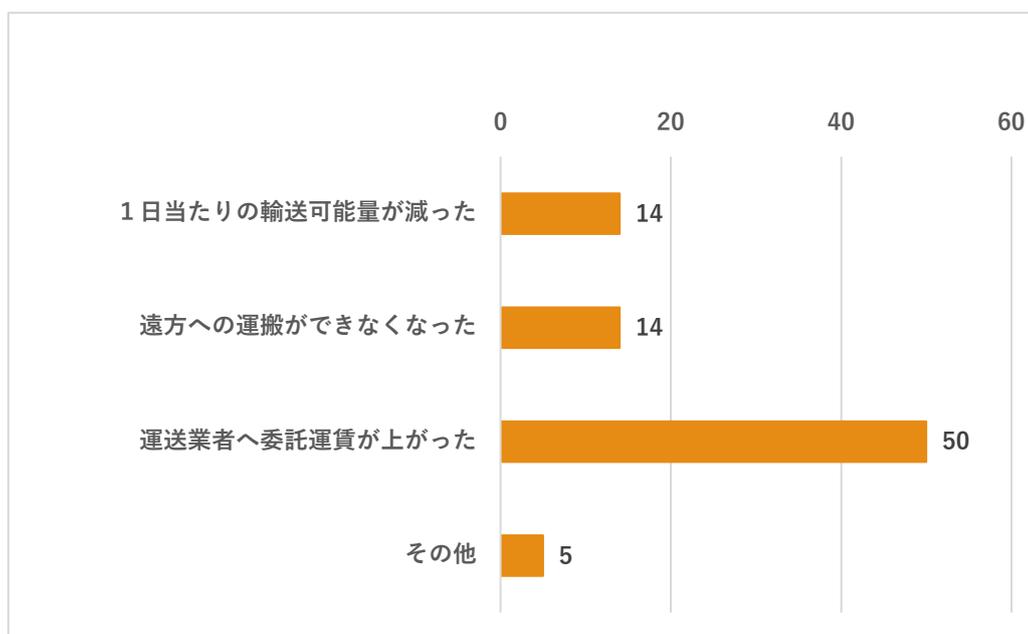


図 5-3-1-13 製品製造者の時間外労働規制による悪い影響 (n=51、複数回答)

製品輸送に関わる課題は、「ドライバーの確保ができない」が 21 者 (24.1%)、「車両の確保が難しい」が 37 者 (42.5%)、「輸送コストの価格転嫁が難しい」が 62 者 (71.3%) 等である (複数回答)。

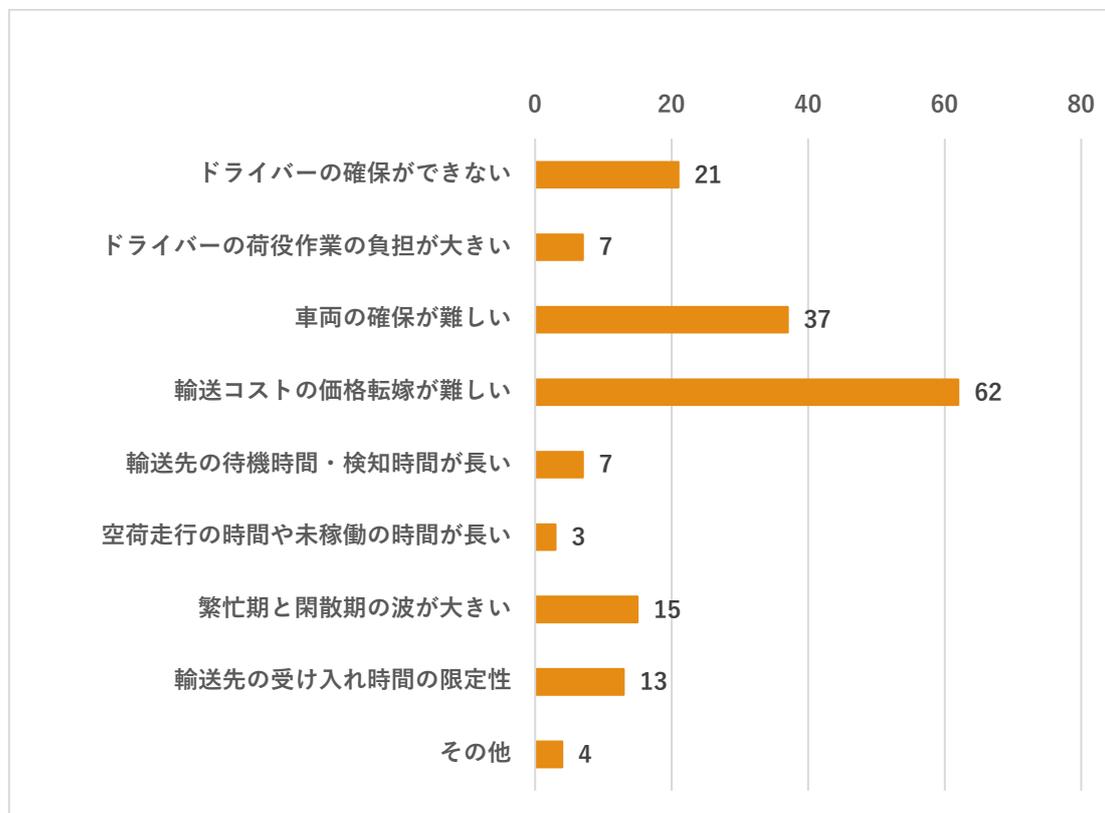


図 5-3-1-14 製品製造者の製品輸送に関わる課題 (n=87、複数回答)

製品輸送委託に関する課題は、「委託先が確保できない」が 15 者 (18.8%)、「委託先から運賃の値上げを要請されている」が 60 者 (75.0%) 等である (複数回答)。

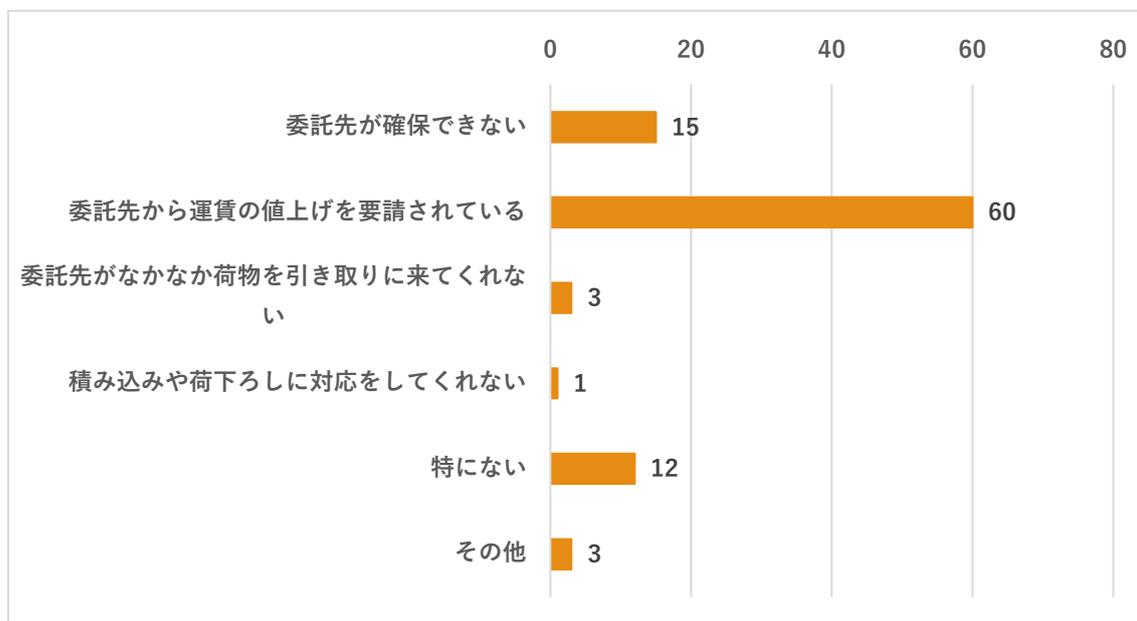


図 5-3-1-15 製品製造者の製品輸送委託に関する課題 (n=80、複数回答)

過去 3 年以内における運賃値上げの要請の有無については、「あった」が 81 者 (93.1%)、「なかった」が 6 者 (6.9%) である。

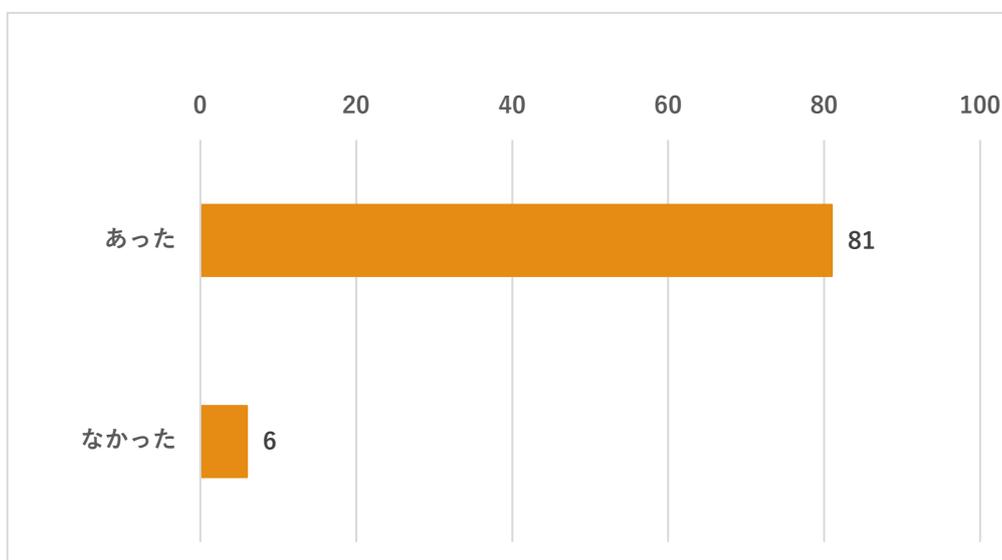


図 5-3-1-16 製品製造者の運賃値上げ要請の有無 (過去 3 年以内) (n=87)

運賃値上げの要請の最大値は、「10～20%」が 21 者 (25.9%)、「20～30%」が 45 者 (55.6%)、「30～40%」が 11 者 (13.6%)、「40～50%」が 4 者 (4.9%) である。

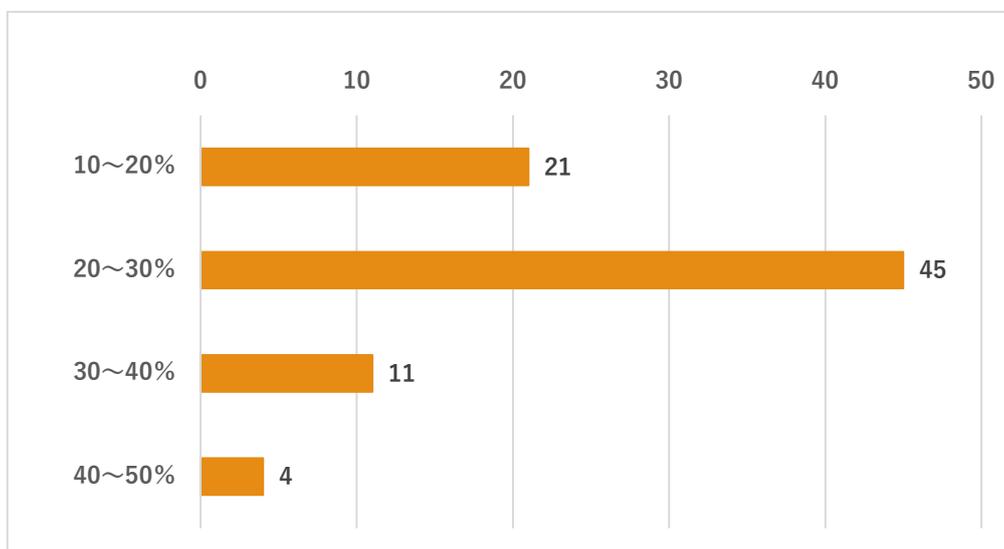


図 5-3-1-17 製品製造者の運賃値上げ要請の最大値 (%) (n=81)

製品輸送に関する特に大きな課題は、「ドライバーの確保ができない」が 19 者 (21.8%)、「車両の確保が難しい」が 30 者 (34.5%)、「輸送コストの価格転嫁が難しい」が 57 者 (65.5%)、「繁忙期と閑散期の波が大きい」が 13 者 (14.9%)、「輸送先の受け入れ時間の限定性」が 9 者 (10.3%)、「委託先から運賃の値上げを要請されている」が 26 者 (29.9%) 等である。

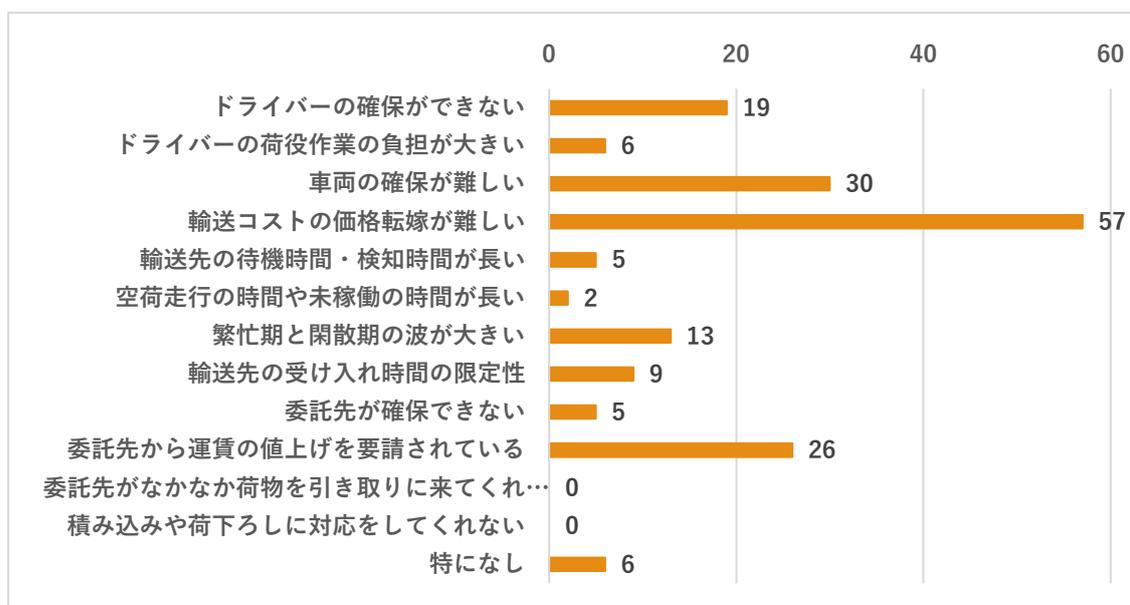


図 5-3-1-18 製品製造者の製品輸送に関する課題 (特に大きな影響のある課題) (n=87、3つまで複数回答)

製品輸送に関する課題への対応策は、「輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）」が 22 者（35.5%）、「取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）」が 26 者（41.9%）、「社内体制の改善（業務プロセスの見直し、組織体制の転換など）」が 11 者（17.7%）等である。

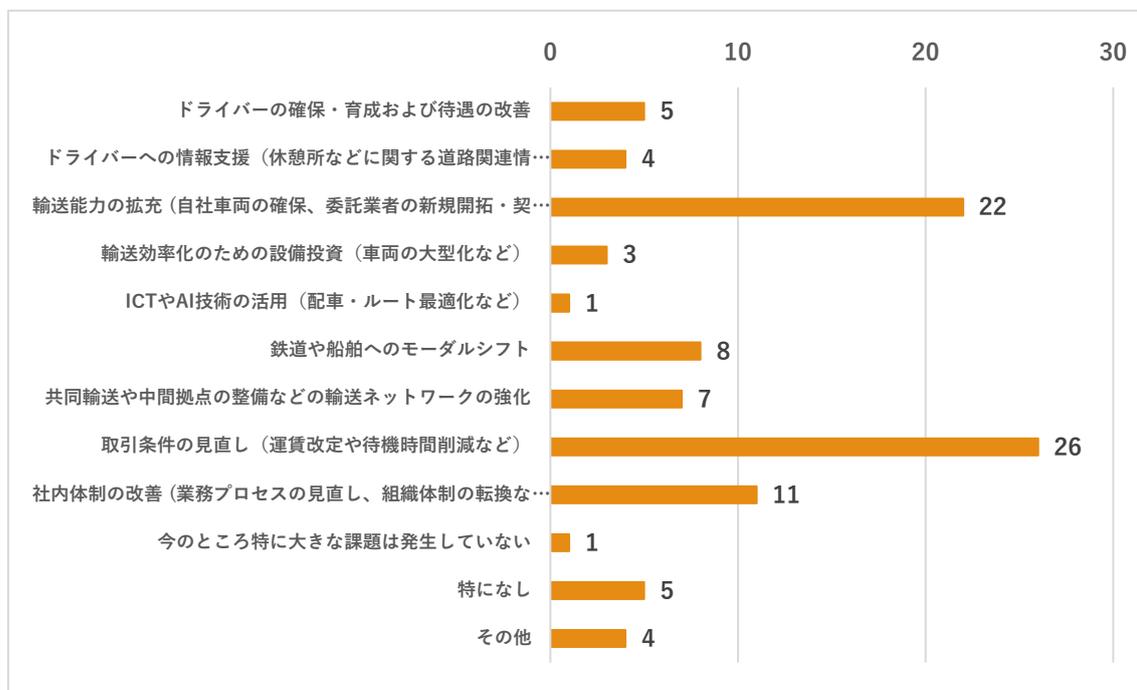


図 5-3-1-19 製品製造者の製品輸送に関わる課題への対応策（n=62、複数回答）

対応策で最も効果が大きかったものは、「輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）」が 15 者（24.2%）、「取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）」が 19 者（30.6%）等である。



図 5-3-1-20 製品製造者の対応策で最も効果が大きかったもの（n=62、複数回答）

対応策によって期待する具体的な効果は、「コスト削減と効率性の改善」が 17 者 (27.4%)、「輸送能力の向上」が 16 者 (25.8%)、「ドライバーの労働環境改善」が 15 者 (24.2%)、「取引関係の強化と拡大」が 12 者 (19.4%)、等である。

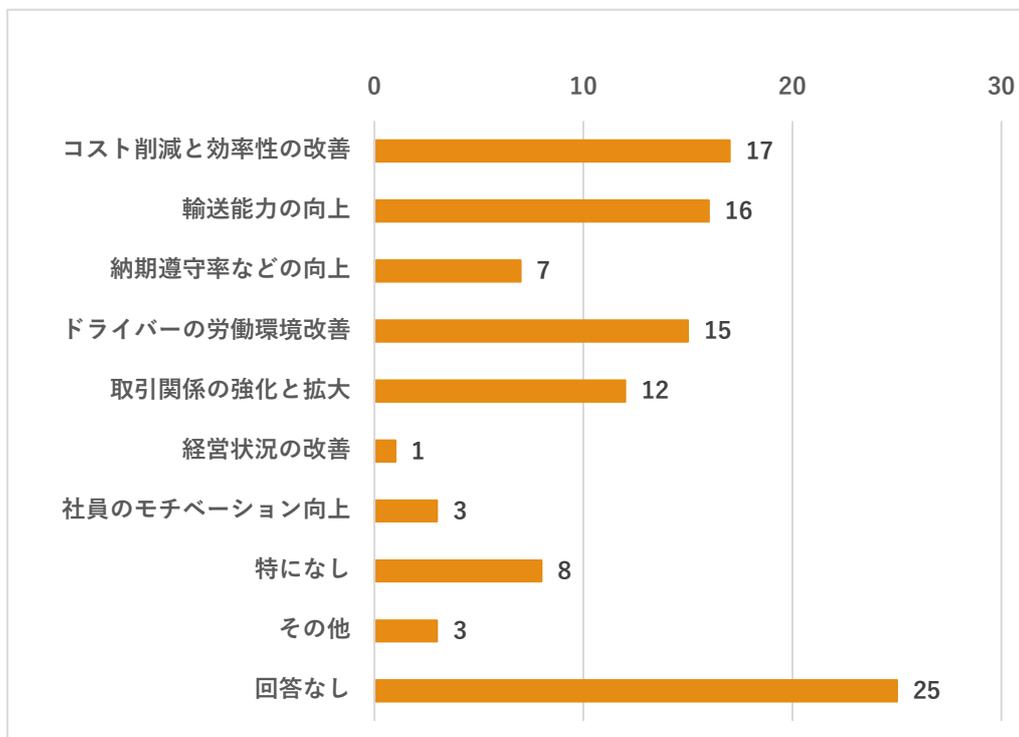


図 5-3-1-21 製品製造者の対応策による具体的な効果 (n=62、複数回答)

5.3.2. クロス集計結果

製品の輸送手段は、全国的に外部の運送事業者へ委託する割合が最も高くなっているが、関東地方や中部地方では自社および自社グループで輸送する割合も高い。船舶の利用は四国地方、中国地方、九州地方が全国平均を上回っている。

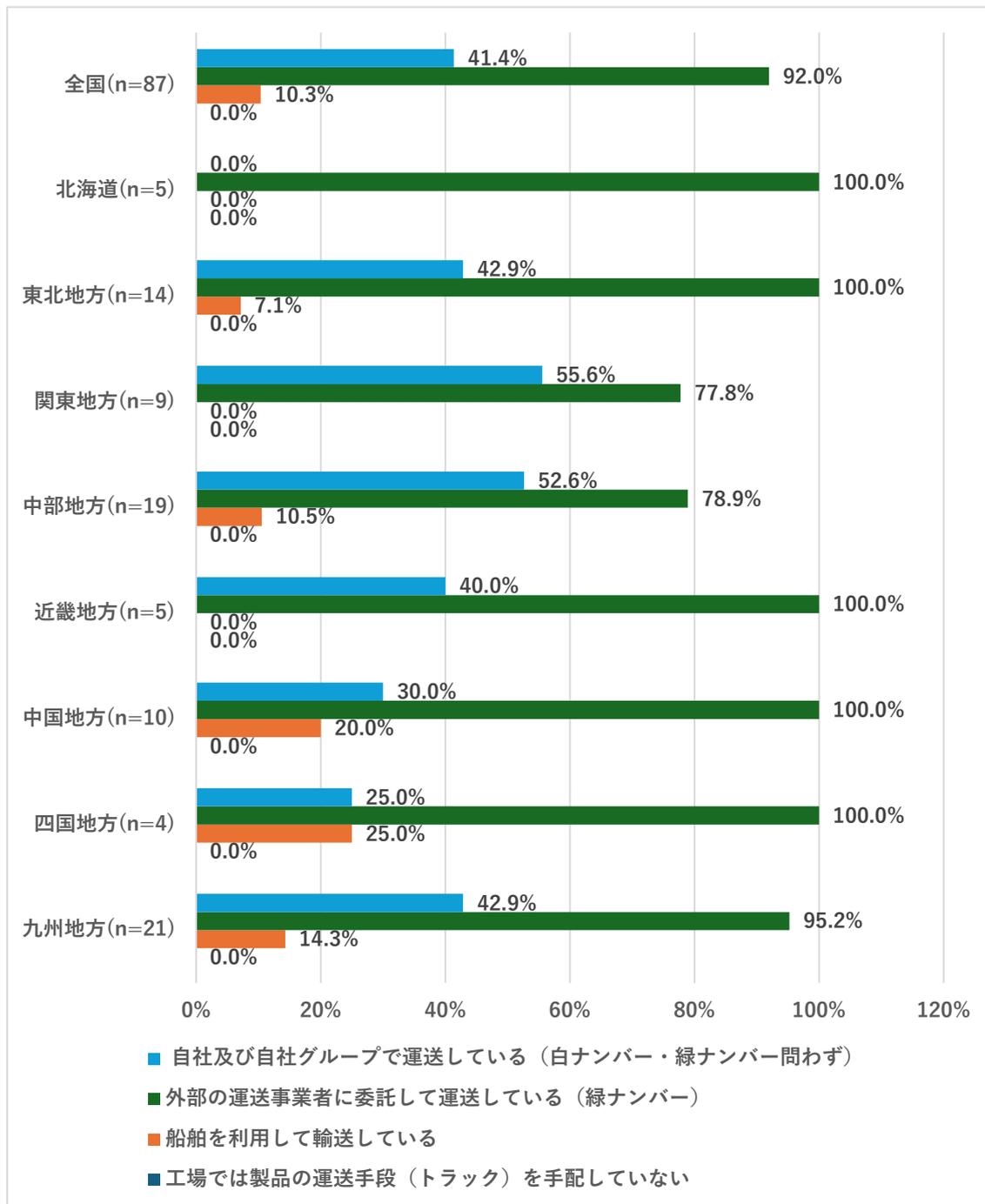


図 5-3-2-1 地域別の製品の輸送手段(n=87)

「物流の 2024 年問題」への対応状況については、「対応が完了している」あるいは「対応を検討・実行中」であるとの回答が全体的に多く、原木輸送に比べて対応が進んでいる傾向に見られる。対応を完了している割合が高い地域は、北海道、近畿地方、九州地方となっている。また、四国地方、関東地方、中部地方では「現時点で問題は感じていない」との回答の割合が高くなっている。

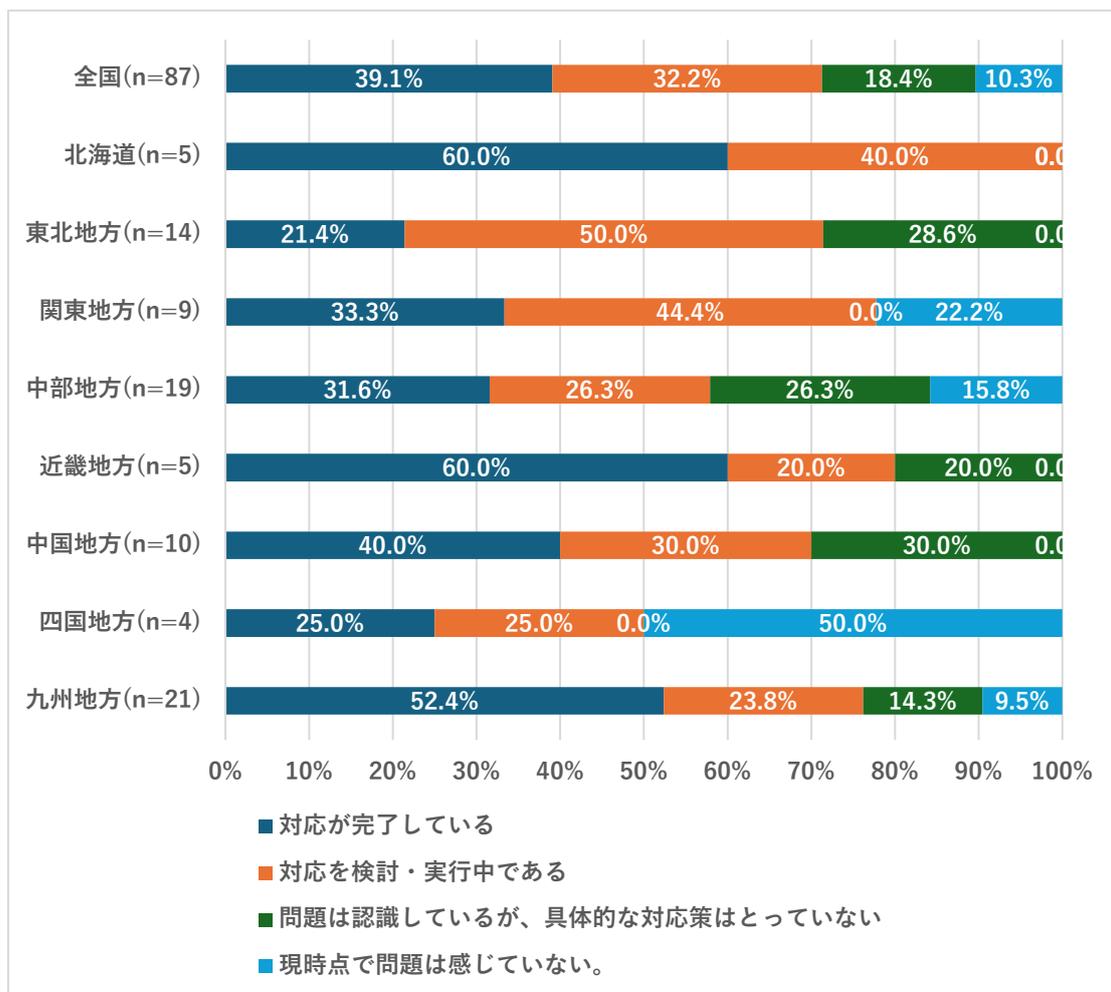


図 5-3-2-2 地域別の「物流の 2024 年問題」の対応状況(n=87)

製品輸送に関わる課題について地域別に見ると、「輸送コストの価格転嫁が難しい」では四国地方、中国地方、九州地方、東北地方、「車両の確保が難しい」は北海道、中国地方、九州地方、関東地方、東北地方、「ドライバーの確保ができない」は北海道、中部地方、中国地方、「繁忙期と閑散期の波が大きい」は北海道地方、東北地方、中国地方、九州地方、「輸送先の受け入れ時間の限定性」は中部地方、四国地方、東北地方、北海道、中国地方、「ドライバーの荷役作業の負担が大きい」は近畿地方、東北地方、関東地方、中国地方、「輸送先の待機時間・検知時間が長い」は四国地方、中部地方、関東地方、「空荷走行の時間や未稼働の時間が長い」では近畿地方、中部地方が全国平均より高い割合となっている。

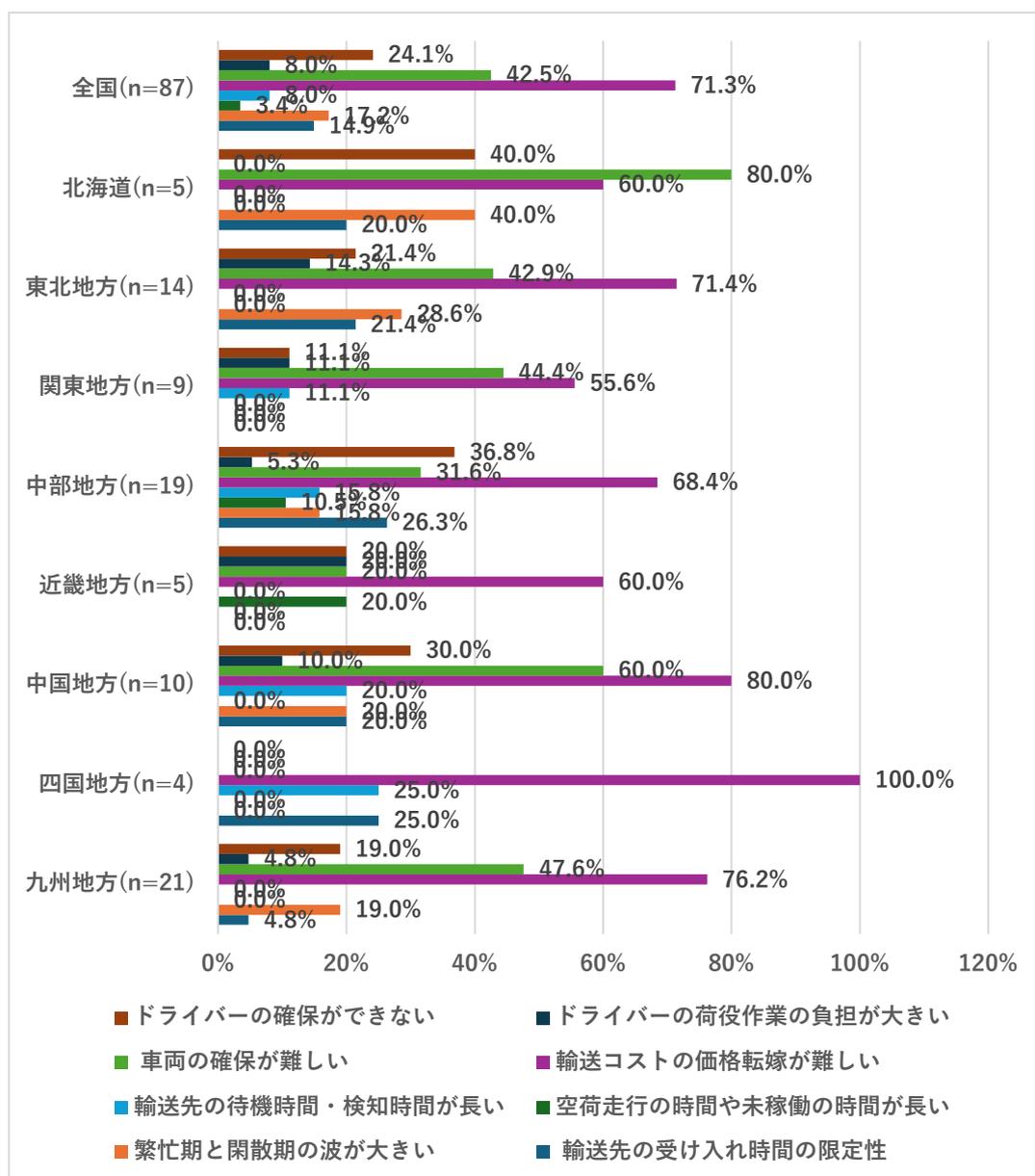


図 5-3-2-3 地域別の製品輸送に関わる課題(n=87)

製品輸送を委託する際の課題について地域別に見ると、「委託先から運賃の値上げを要請されている」では、中国地方、九州地方、東北地方、「委託先が確保できない」は中国地方、中部地方、北海道、九州地方、「委託先がなかなか荷物を引き取りに来てくれない」は中国地方、九州地方、「委託先が積み込みや荷下ろしに対応してくれない」は九州地方のみとなっており、特に中国地方、九州地方で課題を認識する割合が高くなっている。

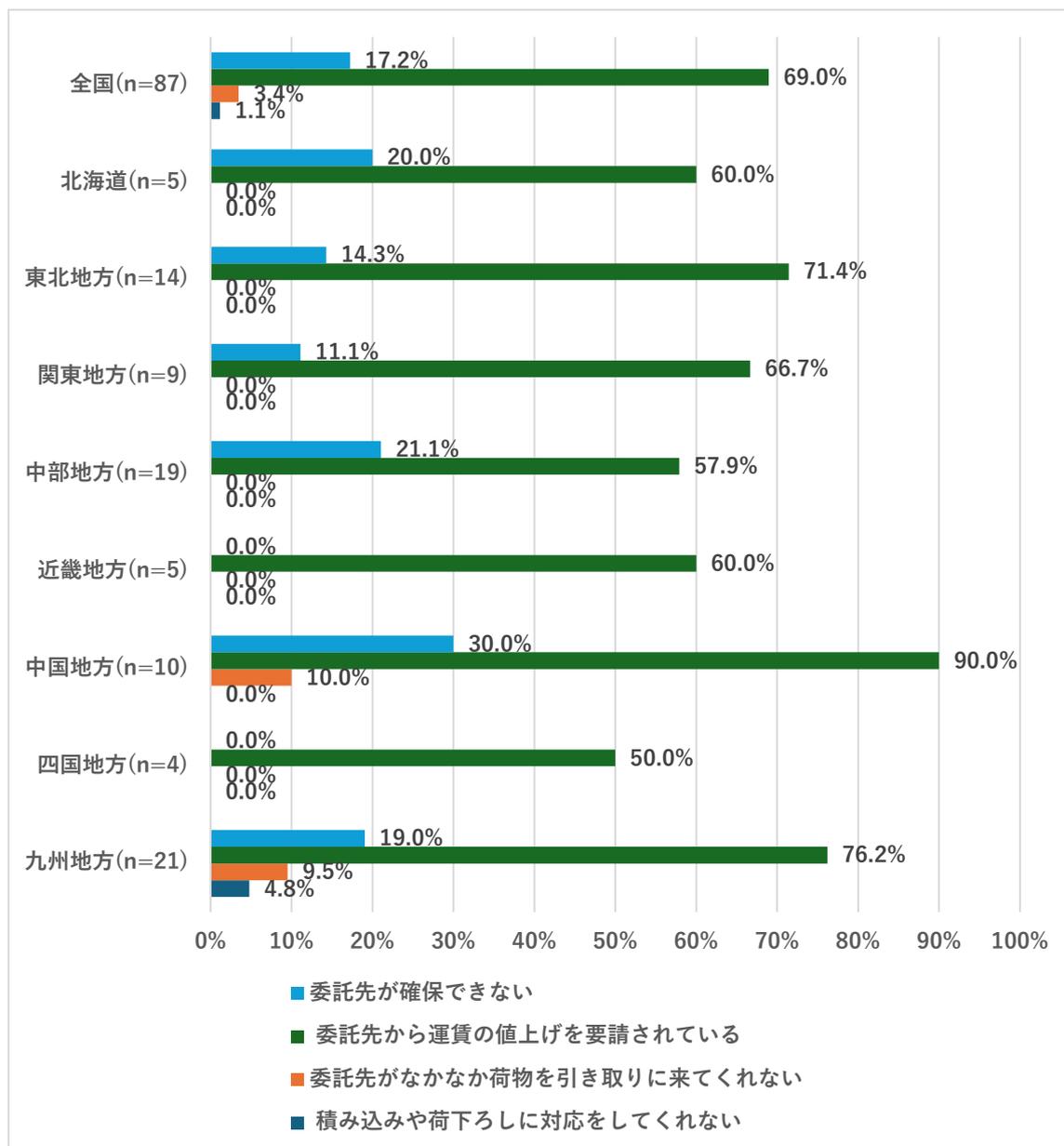


図 5-3-2-4 地域別の製品輸送を委託する際の課題(n=87)

製品輸送に関する課題への対応策としては、全国的に「取引条件の見直し」、や「輸送能力の拡充」が進められている。また、中国地方、四国地方、九州地方では「鉄道や船舶へのモーダルシフト」への取り組みが多く見られる。

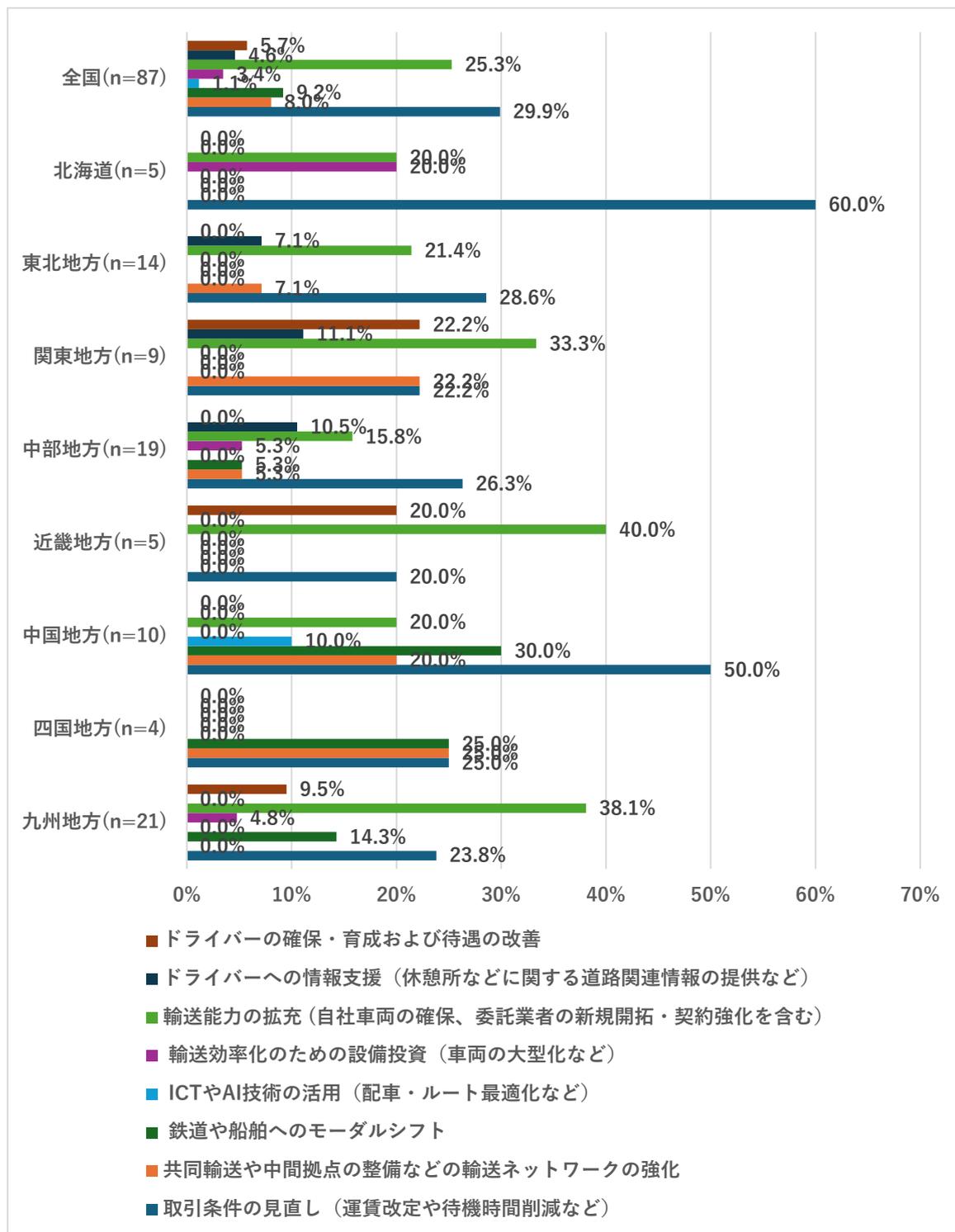


図 5-3-2-5 地域別の製品輸送に関する課題への対応策

原木消費量が多くなるにつれて、「物流の 2024 年問題」への対応が進んでいる（対応が完了もしくは検討・実行中）傾向が見られる。

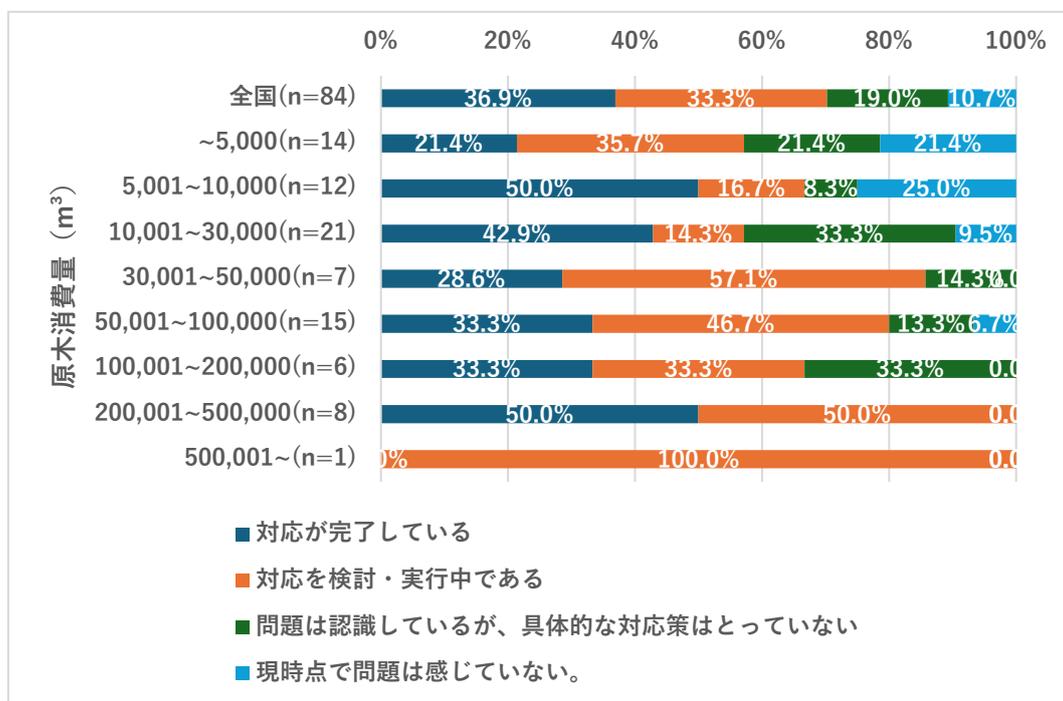


図 5-3-2-6 原木消費量と「物流の 2024 年問題」への対応状況(n=84)

製品輸送に関わる課題について原木消費量が 500,000m³以下の層では、「輸送コストの価格転嫁が難しい」、「車両の確保が難しい」、「ドライバーの確保が難しい」が多く挙げられているが、500,000m³超層では「輸送先の待機時間・検知時間が長い」、「ドライバーの荷役作業の負担が大きい」が多く挙げられている。

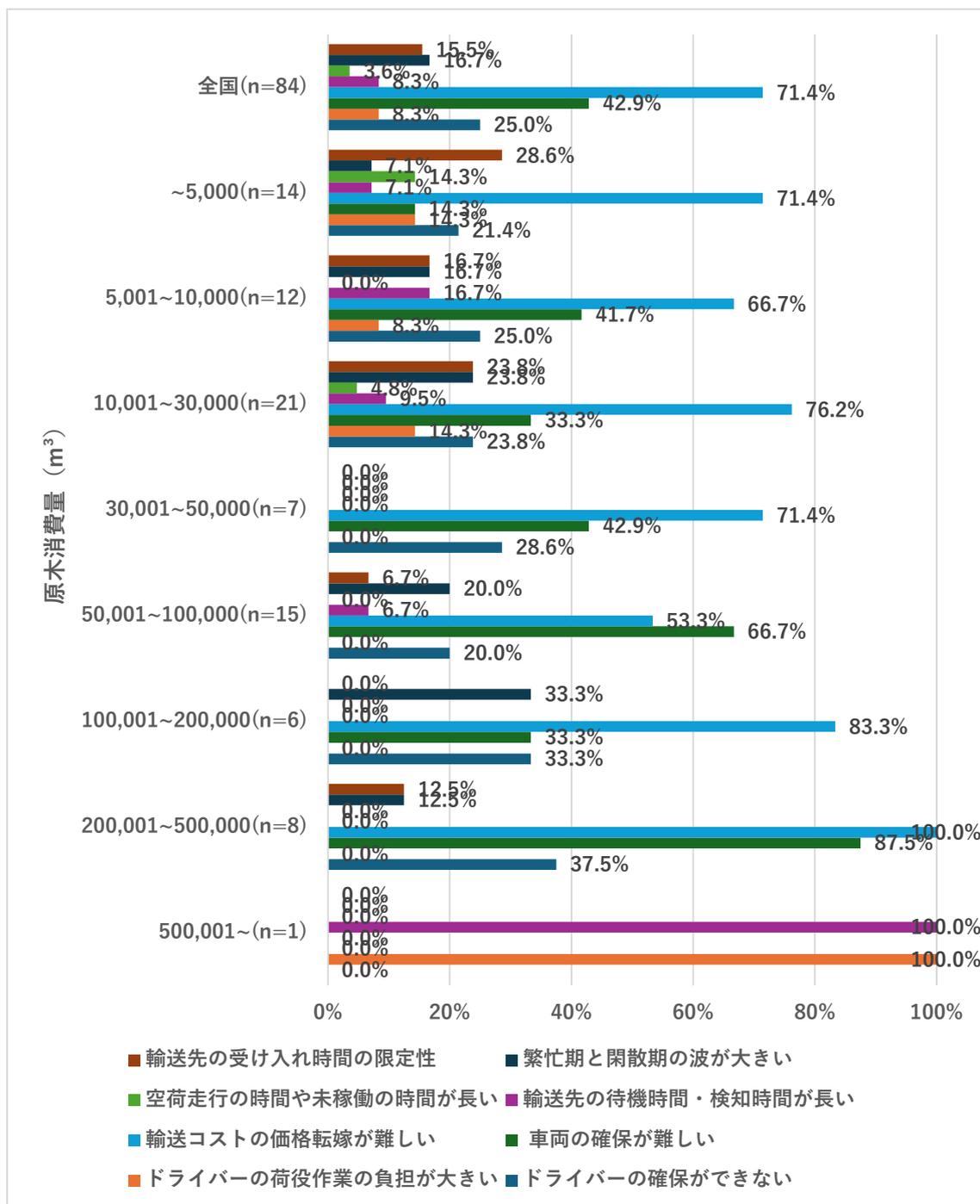


図 5-3-2-7 原木消費量別の製品輸送に関わる課題

「物流の2024年問題」の課題への対応策として、全体としては「取引条件の見直し」や「輸送能力の拡充」が挙げられている。なお、200,000m³超層では「鉄道や船舶へのモーダルシフト」、「共同輸送や中間拠点の整備などの輸送ネットワークの強化」を挙げる割合が高くなっている。

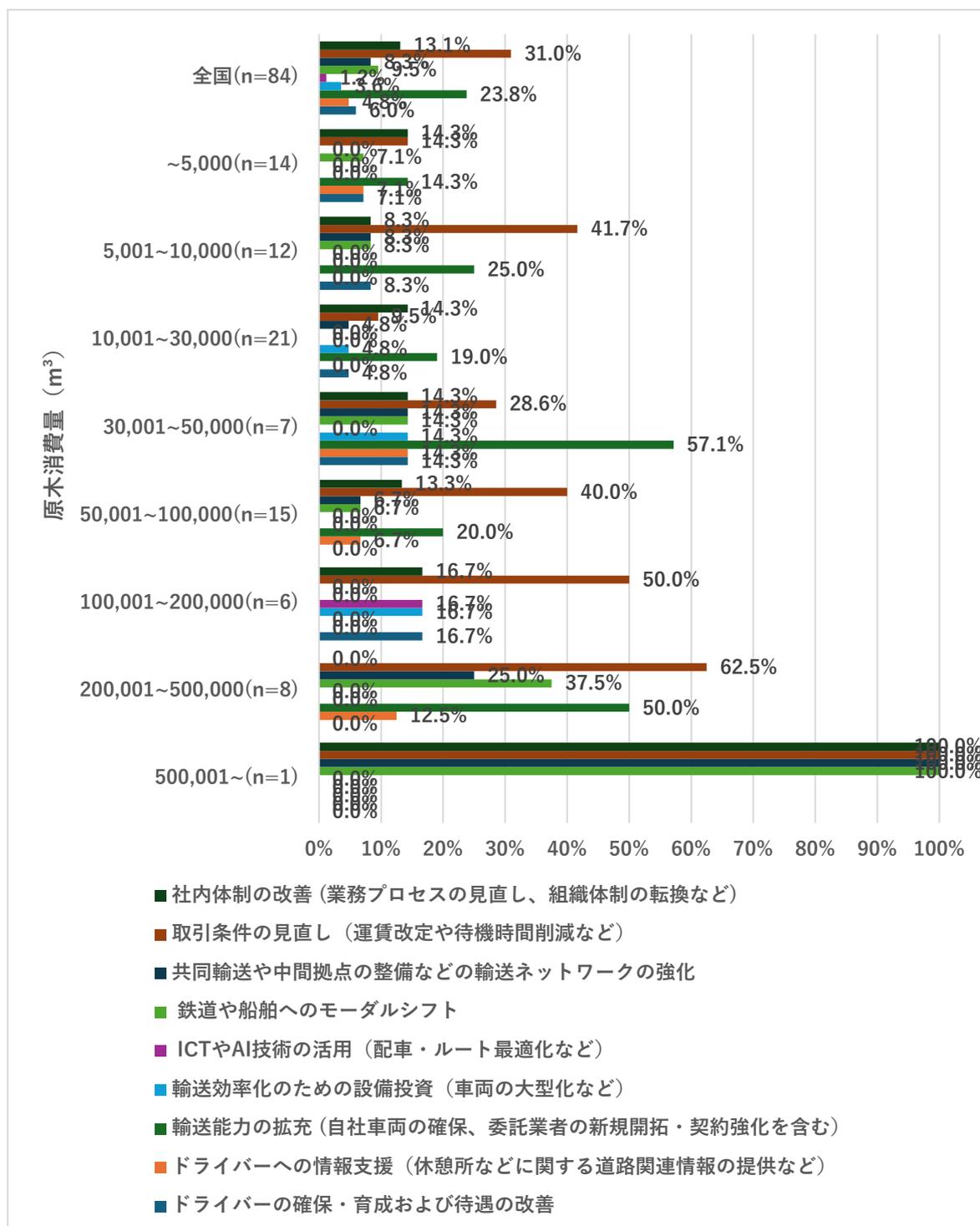


図 5-3-2-8 原木消費量と対応策

6. 原木・製品輸送に関わる課題

原木・製品輸送に関わる課題は様々ある。特に、原木輸送は林道を走行することなどもあり、製品や一般貨物などと異なった課題を持つ。ここでは、原木輸送特有の課題と、製品輸送との共通課題に分けて整理する。

6.1. 原木輸送特有の課題

「原木・製品物流アンケート」では、原木輸送や林道等に関する課題について、次のような回答が寄せられた。

- 66.4%が林道の保守管理がされておらず安全性や走行性に難があると回答した。
- 62.7%が林道でのすれ違い場所、回転場がなく走行効率が悪いと回答した。
- 60.2%が林道（土場含む）を利用して携帯電話の電波が通じないところがあり、事故・故障時の対応が難しいと回答した。
- 50.6%が林道と接続している市町村道の走行に制限があると回答した。
- 49.7%が林道が損壊した場合の補修にかかるコストやその責任が明確でないと回答した。
- 40.4%が橋の幅や荷重に制限があり走行が難しいと回答した。

また、アンケートの自由記述やヒアリングでは、次のような課題が指摘された。

- 接続道路の養生費用の負担が大きい。
- 林道が狭小なため輸送効率が上がらない。
- 災害後の国有林・公有林の林道の修復が進んでおらず出材が遅くなっている。
- 過積載などのコンプライアンス違反がある。
- ドライバーの荷役負担が大きい。
- 帰り荷を用意するのが難しいため運賃コストが高くなりやすい。
- 原木輸送事業者の高齢化・ドライバー不足が進んでいる。
- 土場に原木輸送事業者のトラックが来る回数が減り土場に原木が滞留している。
- 原木輸送車の架装の遅れがある。

6.2. 原木・製品輸送共通の課題

「原木・製品物流アンケート」では原木・製品輸送に関する共通の課題について、次のような回答が寄せられた。

- 原木・製品ともに最も多かったのが、輸送コストの価格転嫁が難しいという回答であり、No.1では47.5%、No.2は65.5%となっている。

次いで、回答の多かった課題は、次のようになっている。

- ドライバーの確保ができない (No.1=33.3%、No.2=21.8%)。
- 繁忙期と閑散期の波が大きい (No.1=27.5%、No.2=14.9%)。
- 車両の確保が難しい (No.1=26.5%、No.2=34.5%)。
- 委託先から運賃の値上げを要請されている (No.1=15.4%、No.2=29.9%)。

このほかに、次のような回答もあった。

- 空荷走行や未稼働の時間が長い。
- 委託先が確保できない。
- 輸送先の待機時間。検知時間が長い。

また、自由記述やヒアリング調査では次のような回答があった。

- 車両の調達コストが1.5~2倍近くになった。
- 燃料費の高騰。
- 内航船の手配が難しくなった。

7. 事例紹介

ここでは、原木及び製品輸送において輸送力の確保や輸送の効率化に取り組んでいる事業者の実践事例を紹介する。

原木輸送では、業界団体による連携強化と要望活動、遠隔地輸送を可能にする拠点展開、トラックの大型化と労働環境改善、施業地域の集約化による事業量の平準化、中間土場の活用などの取り組みを取り上げる。

製品輸送では、輸送手段の多様化、複数の製材工場による協議会設立による共同出荷、綿密な配送計画と公正な取引方法の実現などの事例を紹介する。

また、原木・製品の両方を扱う事業者による輸送の組み合わせや商社としての輸送課題への取り組みも含め、「物流の2024年問題」に対する多様な対応策を示す。

7.1. 原木輸送

7.1.1. ネットワークを広げ輸送を効率化する東北地区原木トラック運送協議会

団体名：東北地区原木トラック運送協議会	年間原木運送量：約 2,500,000m ³
代表者名：松田光治・有限会社三栄興業代表取締役	輸送主体：自社
所在地：岩手県盛岡市菜園 1 丁目 3-6（ノースジャパン素材流通協同組合内）	輸送手段：トラック
設立年：2017 年	保有トラック台数：—
業種・アンケート種類：運送事業業（NO.4）	ドライバー人数：—
	ヒアリング対応者：松田光治・有限会社三栄興業代表取締役、鈴木信哉・ノースジャパン素材流通協同組合理事長

東北地区原木トラック運送協議会は、国産材サプライチェーン構築において重要な役割を担う原木トラック運送業の社会的・経済的地位の向上と会員相互の連携強化を目的に 2017 年 9 月 28 日に東北地区の原木運送を営む事業者が集まり設立された団体である⁶⁰⁶¹⁶²。国内初の原木運送事業者による協議会として、木材流通の広域化に伴い増大する物流課題に対し、事業者間の連携により解決策を模索している。輸送する原木が国有林から出材されることが多いことから、主な活動として東北森林管理局への要望活動や合同現地検討会の開催、会員企業間の情報共有、視察研修等を実施している⁶³⁶⁴。

7.1.1.1. 2017 年の設立以来、東北森林管理局と協働して物流の改善に取り組む

東北地区原木トラック運送協議会は、有限会社三栄興業代表取締役の松田光治氏が会長を務め、事務局はノースジャパン素材流通協同組合が担当している。設立当初 13 者だった会員数は 2022 年時点で 26 者に増加し、主に国有林材を輸送する事業者で構成されている。会員企業全体の年間総原木輸送量は約 250 万 m³に上り、これは東北（青森県、岩手県、宮城県、山形県）からの年間伐出量の約 50%に相当する。

同協議会設立の背景には、大規模な木材加工工場や木質バイオマス発電所の整備に伴い、木材流通の広域化が進み、原木運送事業者の役割がますます重要性を増したことがある。個々の事業者では対応が困難な業界全体の課題に対し、事業者間の連携により効果的な解決策を見出すことを目指している。

東北森林管理局との関係は極めて密接であり、会員企業が同局管内から出材される原木の大半を輸送している状況にある。国有林材の安全かつ効率的な輸送の実現に向け、同局への各種要望活動を積極的に行うとともに、合同現地検討会を開催するなど、原木輸送の

効率化に共同で取り組んでいる。また、協議会内において、会員同士の意見交換会や視察研修などを継続的に実施している。

7.1.1.2. ドライバーファーストの視点から様々な制度改善を要望し実現

制度面の見直しに関しては、2020年の林道規程改正において、同協議会も検討会に参加し、ドライバーファーストの視点を盛り込んだ議論を展開した。その結果、「登坂能力に応じた勾配等」から「降坂時の運転手の心境を考慮した勾配等」への変更や、第4条自動車道の種類区分へのセミトレーラーの追加、第12条路肩幅員の下限値を0.25mから0.30mに拡大など、大量の木材や長尺材の輸送に対応可能な林道開設に向けた全面的な改正が実現した。

2021年には、林道整備と原木輸送の効率化を推進する中核人材の育成を目的として、東北森林管理局内に「林道プロジェクトチーム」の設置を要望し、実現した。年1回の合同現地検討会では、森林管理局の職員がトラックに同乗して林道走行を体験するなど、相互理解を深める機会を設けている。

2022年には、東北森林管理局との間で敷鉄板貸出協定を締結した。これによって、崩壊箇所の応急対応が可能になり、原木の品質低下を防ぎながら迅速に運送することができるようになった。同協定に基づく取り組みは、現在は岩手県と秋田県で実施されており、今後は青森県への展開も予定されている。



図 7-1-1-1 要望活動の様子（写真提供：ノースジャパン素材流通協同組合）

出典：ノースジャパン素材流通協同組合（2024年3月10日）『NJ素流協 News 第230号』

7.1.1.3. 林道補修材の最適化、林道カーブの拡幅確保などで輸送の安全性を確保

東北地区原木トラック運送協議会の要望により実現した物流の効率化や安全性向上などにつながる主な改善点を列挙すると次のとおりである。

1. 林道補修材の最適化：小径の砂利や砕石ではなく、径の大きな岩ずりや現場調達の高径の50～60cm長の残材を活用した林道補修を推進。これにより路面の沈下防止とトラック破損リスクの低減を実現。
2. 林道カーブの拡幅確保：トラックの内輪差（タイヤ1本分）を考慮した拡幅により、山側路肩の崩壊リスクを低減し安全走行を確保。
3. 運行障害の除去：支障木の伐採と下草刈りによる視界確保と安全走行の実現。
4. 情報提供体制の整備：作業現場入口、路肩決壊箇所、通話可能エリアなどの案内掲示板設置。特に、通信圏外が多い山間部での緊急連絡手段確保に貢献。
5. 待避場所の戦略的配置：林道延長の増加に対応し、車両すれ違い時のバック走行リスク軽減のための待避場所を整備。
6. 回転場所の確保：土場奥への回転スペース設置により前進走行を可能にし、バック走行に伴う危険性を低減。
7. フルトレーラー対応中間土場の整備：車両大型化による効率的広域運送の実現に向けた基盤整備。
8. 作業動線の分離：集材・極積み作業と運送作業の動線を分離した土場設計により、素材生産業者と運送事業者の作業効率と安全性を向上。

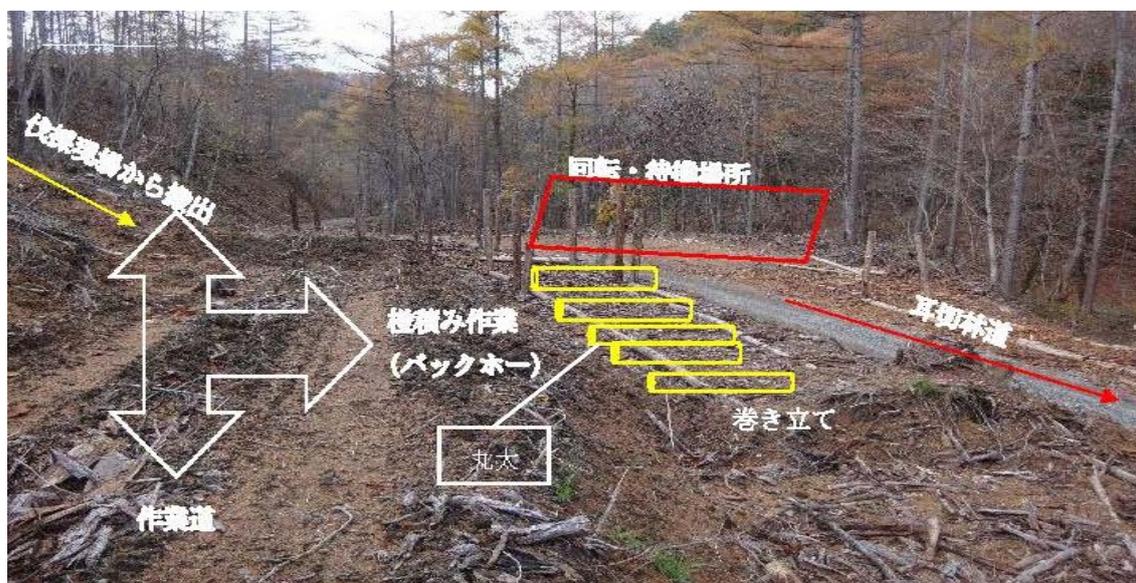


図 7-1-1-2 集材・極積み動線と林道を分割化した土場（写真提供：ノースジャパン素材流通協同組合）
出典：東北地区原木トラック運送協議会（2022年1月19日）『令和3年度国有林材の効率的で安全な運送に向けた要望書』

7.1.1.4. 「物流の2024年問題」を機に中間土場の整備とネットワーク強化を推進

「物流の2024年問題」に関して、東北地区原木トラック運送協議会が特に注力しているのは、中間土場の整備とネットワークの強化である。

中間土場は、広域かつ大量の原木輸送を効率化する重要な物流結節点となる。設置場所の選定においては、グラップル操作の安全性を考慮し、電線下や電柱近くを避け、国道付近など林道走行距離を最小化できる立地を優先している。

ネットワークの強化については、会員数の拡大による横連携の強化を進めており、車両稼働率を向上させ、地域全体の輸送能力増強を目指している。日常的な情報共有ではLINEグループを活用し、現場状況や山土場・納品先土場の状況、取り締まり情報などをリアルタイムで共有することで効率的な運送を実現している。

今後の展開としては、人材確保・育成に継続的に取り組むとともに、素材生産工程からの原木運搬部分の分離発注を提案している。現状の国有林発注では素材生産工程に原木運搬も含まれているが、これを分離することで作業効率の向上、運賃の適正化、若手ドライバーの育成機会の創出など多面的なメリットが期待できる。

以上のように、東北地区原木トラック運送協議会は、原木輸送の効率化と安全性向上にとどまらず、国産材サプライチェーン全体の持続的発展を目指した活動を今後も続けていくことにしている。

7.1.2. 高速利用と拠点整備で遠隔地への輸送を進める東信木材センター・泉翔

事業者名：東信木材センター協同組合連合会	代表者名：小泉秀俊
代表者名：藤原忠彦	本社所在地：長野県上伊那郡南箕輪村 2380-776
本社所在地：長野県小諸市甲鞍掛 4747	創業年：1974 年
創業年：1987 年	業種・アンケート種類：運送事業者 (NO.4)
業種・アンケート種類：原木販売業者 (NO.3)	原木輸送売上：1,700～1,800 万円/月 (運送業務の総売上は 3 億 5,000 万円/月ほど)
年間原木取扱量：約 11 万 m ³ (2024 年度)	輸送手段：陸送
従業員数：13 名	保有トラック台数：約 170 台 (大型トレーラー)
輸送手段：陸送	ドライバー数：約 170 名
ヒアリング対応者：小相沢徳一・代表理事専務	ヒアリング対応者：小泉秀俊・代表取締役社長

事業者名：株式会社泉翔

東信木材センター協同組合連合会（以下「東信木材センター」と略）の主要取扱品目であるカラマツ原木は、各地の合板・LVL メーカーに出荷されている広域流通商品である⁶⁵。「物流の 2024 年問題」への対応として、東信木材センターでは東北など遠隔地への輸送には、ドライバーの労働時間を短縮するために高速道路を利用し、上昇する輸送コストを顧客に認めてもらうために、カラマツの商品価値を高める取り組みに力を入れている。

輸送を主に担っている運送業者の株式会社泉翔は、同センターからの要望を受けて各地に営業拠点を開設し⁶⁶、遠距離輸送が可能な体制を構築している。

7.1.2.1. カラマツ原木の年間取扱量 9 万 5,000m³、県外出荷量が大きく増加

東信木材センターは、長野県下最大のカラマツ原木販売業者であり、2024 年度の原木取扱量は 11 万 m³に達している。このうち、カラマツ原木の取扱量は 9 万 5,000m³と、全体の 9 割近くを占める。この 20 年ほどで国産カラマツに対する合板メーカーの需要が急増したことを受け、東北、関東、北陸など長野県外への出荷量が大きく増加している。



図 7-1-2-1 東信木材センターでは年間に 95,000m³のカラマツ原木を取り扱っている
出典：小諸市にて調査チームが撮影（2025 年 2 月撮影）

特に、ロシア産カラマツ原木の輸入量が同国の輸出関税引き上げ措置によって激減した 2008～2009 年頃からは、合板メーカーからの引き合いが強まる一方となり、取扱量が急速に拡大していった。

泉翔が東信木材センターから運送業務を受注するようになったのもその頃である。リーマンショックで、もともと扱っていた鋼材関係の仕事が減り、新たな取り扱い品目を開拓するために同センターへ営業に赴いたのが取引開始のきっかけとなった。

7.1.2.2. 遠隔地でも 1 日で納品、森林認証材の取り扱いを強化

東信木材センターでは従来、東北や関西など遠隔地への原木輸送でも一般道を使っていた。しかし、「物流の 2024 年問題」などでドライバーの労働時間が制限されるようになったことを受け、遠隔地へも 1 日で納品できるように高速道路を利用するように改めた。

その分、運賃はかかり増しになり、高速道路の重量制限に合わせるために積荷の量も減らしている（3 連のフルトレーラーで 33m³→28～29m³）。二重のコストアップ要因になるが、東信木材センターでは、それが基本的な価格体系として定着するように顧客に働きかけるとともに、カラマツ原木の市場性を高めることにも力を入れている。

その一環として取り組んでいるのが、SGEC 森林認証材の取り扱い強化である。最近、顧客の間で認証材へのニーズが高まっていることを受け、適正運賃で購入してもらえるマーケットづくりに注力している。長野県産カラマツは強度の高さに定評があり、そのことも運賃交渉でプラスに働いている。

7.1.2.3. トレーラーへの積み込みは 20～30 分、仕向け地の近くに拠点を開設

東信木材センターの土場で原木を積載して出発するトラックの台数は、1日に約10台に上る。原木の積み込み作業などの効率を高めて、荷待ち時間を少なくするため、フォークリフトの車種をトラックの荷台の奥まで届く長さの爪をもつタイプに変更した。

現在の平均的な積み込み時間は3連トレーラーの場合で20～30分ほどになっている。終業間際など時間が限られているときには、2人がかりで15分ほどで積み終えてしまうこともある。



図 7-1-2-2 トレーラーへの積み込み時間は 20～30 分ほど

出典：小諸市にて調査チームが撮影（2025 年 2 月撮影）

遠隔かつ広範な出荷先を有する東信木材センターの業務に、泉翔では仕向け地の近くに拠点を開設することによって協力している。

例えば、複数の合板メーカーが製造拠点を置く宮城県石巻地区への輸送をしやすくする

ため、宮城県と県境をはさんで隣り合う岩手県一関市に支店を開設した。高速道路で石巻の工場に原木を届けたトラックは、一関の支店に帰着して1日の業務を終えることができる。

現在、泉翔では東北（一関）のほか、山梨県を含む首都圏に4か所、長野県内に3か所、北陸、中京、関西、九州に各1か所の拠点を有している。

7.1.2.4. ドライバーが労働時間を自己管理、トラックは平均8年で入れ替え

泉翔は、ドライバーの労働時間管理にデジタルタコメーター（デジタコ）を利用しているほか、スマートフォンを使った労働時間の自己申告システムを導入している。ドライバーが自身の労働時間をスマートフォンに入力すると、月末までにあと何時間勤務できるかが明示される。ドライバー自身が確認するだけでなく、本社の管理部門がリアルタイムでデータを把握・管理できるようにしている。

ドライバーの待遇は、基本給プラス運んだ荷物の運賃に応じた歩合給である。労働時間が減った分、働いた分の見返りを得ているとドライバーが実感できるようにするため、適正運賃を支払ってもらえるように顧客へ働きかけている。

会社の売上げを増やし、ドライバーの収入を上げるためには、運賃が高い荷物の扱いを増やすことも必要である。そのためトラックメーカーとも協力して特殊車両の開発にも取り組んでいる。そうした戦略を金融機関にも説明し、設備投資を可能にするための理解を得ている。

車両の管理については、毎月1回の点検をドライバーに義務付け、不具合を確認したら速やかに修理工場で整備している。そのため、それぞれの拠点ごとに近隣の修理工場と契約を結んでいる。

1台あたりの年間平均走行距離は7~8万kmとなっており、トラックの入れ替えは償却年数の5年間に3年間をプラスした8年サイクルで行っている（車両ごとの個体差に応じて長短はある）。

各種資材の納期が長くなっていることを踏まえ、新車への入れ替えが滞らないように入れ替え時期の2年ほど前から準備を進め、計画的に入れ替えが行えるようにしている。

なお、泉翔は、経営上のリスクヘッジのため、複数の会社によるグループ経営方式を採用している。

7.1.3. 原木の船舶輸送で地理的ハンディを克服する青森県森林組合連合会

事業者名：青森県森林組合連合会	年間原木取扱量：600,000m ³
代表者名：須藤廣明・代表理事会長	輸送主体：委託
所在地：青森県青森市松原一丁目 16 番 25 号	輸送手段：トラック、船舶
創業年：1941 年	ヒアリング対応者：黒瀧晴彦・参事、齊藤誠・木材部長、山崎高之・木材利用課長 下
業種・アンケート種類：素材生産業 (NO.1)	北木材流通センター所長

青森県森林組合連合会は、県内の森林組合や林業事業者が出材する原木を一括して買い取り、製材工場や合板工場等に販売する仕組みを構築している。原木の年間取扱量は約 60 万 m³に達しており、販売先は県内が 6 割、県外が 4 割となっている⁶⁷。物流面では、基本的に森林組合や林業事業者が納品先に原木を直接納めているが、船舶を使った大ロットの輸送については同連合会が担当している。北、東、西の 3 面を海に囲まれ半島部もある同県の地理的特性を活かして、船舶による原木輸送に先駆的に取り組んでいる。

7.1.3.1. 年間に 3~4 万 m³の原木を船舶で輸送、中心は下北半島の大湊港

同連合会による原木の船舶輸送量は年間 4~5 万 m³程度であり、全取扱量の 6~8%を占める。利用している船舶のうち、内航船の積載量は 1,300~1,500m³、外航船は約 3,000m³前後となっている。

同連合会は、県内 5 か所の港湾を利用しているが、常時使用可能なのは実質 2 か所程度である。その中で、下北半島中央部に位置し、陸奥湾に面して「天然の良港」と言われる大湊港からの輸送が中心となっている。

また、同連合会は、約10年前から西日本の合板工場への営業活動を積極的に行い、独自の販路を開拓してきた。この遠距離輸送に対応するためにも、船舶の利用を軌道に乗せる必要があった。

同連合会は、原木の船舶輸送にあたって、「不開港」と呼ばれる港も活用している。「不開港」は、外国船の入出港や貿易は許可されていないが、内航船が入港するための水深は十分に確保されていて船舶の接岸は可能であり、青森県の各地域に設置されているため、集荷に係る陸送部分の輸送コストを大幅に削減することが可能となる。

なお、同連合会は、船舶を使った原木輸送を主に春から秋にかけて行っている。日本海の冬期の海況は厳しく、安全な運行が困難になるため、直近2年間は冬季の輸送は行っていない。

7.1.3.3. 輸出も含めて船舶を確保し、国内外の原木ニーズに応える

「物流の2024年問題」の影響で、下北半島など遠隔地からの原木輸送はさらに困難になっている。従来はトラックで輸送可能だった距離でも、トラックドライバーの労働時間規制により実質的に不可能となるケースが出てきており、委託料も上昇傾向にある。こうした状況を受けて、同連合会は、原木の船舶輸送をさらに拡大していくことを計画している。そのためには必要な船舶を確実に確保していくことが重要であり、内航船だけでなく、輸出を含めて外航船も積極的に活用していく方針である。特に、同連合会が取り扱っている合板用原木の品質は、海外のユーザーが求める水準を十分にクリアしており、森林所有者など原木の出荷側にとっては、売り先が国内外に存在する状態になってきている。このようなニーズを的確に捉えて、船舶を利用した原木の安定供給体制を構築すれば、山元への利益還元が増えて、森林の循環的利用が進むことになる。同連合会には、その中核となることが期待されている。

7.1.4. トラックの大型化などで年間約 30 万 m³の原木を輸送する卓洋運輸

事業者名：卓洋運輸有限会社及び卓洋グループ	年間原木輸送量：約 300,000m ³
代表者名：兒玉基治・代表取締役	輸送手段：陸送
本社所在地：宮崎県日向市大字日知屋 3379 番地 25	保有トラック台数：グラップル付きフルトレーラー・14 台、グラップル付き単車・1 台
創業年：1999 年	ドライバー人数：16 名（専任）
業種・アンケート種類：運送事業者 (NO.4)	ヒアリング対応者：川原拓二・営業担当

卓洋運輸有限会社は、宮崎県をはじめとした南九州エリアで原木を専門的に運んでいる運送事業者である。年間の原木運送量は約 30 万 m³に上っており、本社を置く林業県・宮崎の年間素材生産量の約 7 分の 1 に相当する⁶⁸。

全国的にみても大量に原木を輸送している同社は、「物流の 2024 年問題」を先取りするかたちで、主に 2 つの対策を講じてきている。1 つはトラックの大型化であり、もう 1 つはドライバー等の就労環境の改善である。

7.1.4.1. フルトレーラーに切り替えて 1 人・1 日あたり 120 m³以上を輸送

同社は、「働き方改革関連法」が施行された 2019 年から、トラックの大型化を進めてきている。具体的には、10 t 車を順次フルトレーラーに切り替えている。



図 7-1-4-1 卓洋運輸が保有しているトラック

出典：日向市にて調査チームが撮影（2025 年 1 月）

10 t 車 1 台の積載量は 17 m³であるのに対し、フルトレーラー 1 台の積載量は 30 m³であり、2 倍近い差がある。1 台当たりの積載量が増えれば、輸送効率や費用対効果が高まる。

同社では、フルトレーラーを 1 日に最低 4 回、多いときには 6 回のペースで稼働させている。同社には、14 名のドライバーが在籍しており、1 人・1 日当たりの平均輸送量は 120 m³以上に達しており、月 22 日稼働で年間約 40 万 m³を輸送している。各ドライバーは、運転技術だけでなく、積み込み・荷降ろしの技術も高く、担当者によると 1 台 30～40 分程度で終わるといふ。

7.1.4.2. 研修支援や待遇改善などを図って若手ドライバーを継続採用

ドライバー等の就労環境改善に関しては、研修等の支援と福利厚生の実施を中心にして取り組んでいる。

同社に入社したドライバー等は、宮崎県トラック協会内にある（独）自動車事故対策センターにおける初任者研修を必ず受講している。1 週目は、座学と車両運転などを学び、2 週目からは実務研修を行っている。そして、試用期間が終了した 3 か月目からは、1 人でも実務ができるようにサポートしている。資格所得支援制度も設けており、運転免許や資格がなくても同社に入社できる。

同社は、かつては週 6 日勤務制をとっていたが、深夜労働時間の短縮化や第 2・4 土曜日の休日化などを経て、完全週休 2 日制に移行した。平均残業時間は月 40 時間以内に抑えている。全社員が雇用保険、労災保険、健康保険、厚生年金などに加入しており、月給は残業代込みで 30 万円からとしている。

同社で働くキャリアイメージや就業環境などについて、インターネット等を通じてわかりやすく発信しており、県内だけではなく県外からも U・I ターン者を含めた若手ドライバーを継続的に採用できている。

7.1.4.3. 車両メンテナンスの迅速化や情報のデジタル化などを推進

同社のグループ会社には、車両の整備を担う有限会社卓洋と、木材チップ運送の株式会社トランスポート Takuyo がある。

このうち卓洋は、トラックの整備、修理だけでなく、グラブルの装着などの架装作業も行っており、車両メンテナンスの迅速化とコスト削減に努めている。また、他社の車両のメンテナンスなども引き受けて、収益性を高めている。

グループ全体では、デジタルタコグラフ（デジタコ）を、県内の同業他社だけではなく、タクシー会社などよりも早く導入した。ドライブレコーダー連動のデジタコを配備することにより、常に車両の位置や走行状態を把握している。



図 7-1-4-2 卓洋の整備工場

出典：日向市にて調査チームが撮影（2025 年 1 月）

デジタコを活用した情報の共有化によって、ドライバーの休憩時間の管理や運行ルート
の最適化がスムーズに行えるようになっている。運行管理者は、本社事務所のパソコンから
各車両の位置と状態をモニタリングでき、長時間の停車を確認した際には電話で状況を
確認するなど、きめ細かな対応が可能になっている。ドライバー同士で異なる運行ルート
の所要時間を比較し、より効率的なルートを選択することなども行われている。

運転日報のデジタル化も進めており、どの現場でどれだけの原木を積んだか、移動距離、
作業時間などを正確に記録することで、配車計画の最適化や労務管理の効率化に役立てて
いる。

同社グループは、2022 年にホームページを刷新し、「卓洋グループで働くということは、
“日本一の木材運送を目指す”ということ」と宣言した。この目標を達成すべく、今後も先
進技術を活用した原木輸送の効率化などに取り組んでいくことにしている。

7.1.5. 施業地の集約化や事業量の平準化で効率輸送を進める西垣林業

事業者名：西垣林業株式会社	年間原木取扱量：約 70,000m ³ (桜井本社 原木市場)
代表者名：西垣雅史・代表取締役	輸送主体：委託
所在地：奈良県桜井市大字戒重 137	輸送手段：トラック、トレーラー
創業年：1912 年	ヒアリング対応者：横谷圭二・専務執行役 員
業種・アンケート種類：原木市売市場 (NO.3)	

奈良県桜井市に本社を置く西垣林業株式会社は、9 府県に事業拠点を有し、林業経営、素材生産、製材、木材の市売、外材の輸入販売、木材製品の小売販売、建築工事請負、木質バイオマスチップの製造販売など多岐にわたる事業を行っている⁶⁹。グループ会社の西垣林業フォレスト株式会社は、奈良県・三重県・愛知県・高知県・山形県で素材生産および森林整備・植林事業を行っている。



図 7-1-5-1 西垣林業の事業拠点

出典：<https://www.nishigaki-lumber.co.jp/nishigaki#nishigaki3> 西垣林業 (2025/03/17 閲覧)

『西垣林業について』

7.1.5.1. 国有林、社有林、小規模個人有林をとりまとめて効率化

同社の桜井本社にある原木市場では、年間約7万m³に及ぶ原木の3割程度を競り売り、7割程度を付売り・協定販売で売り捌いている。

協定販売等に基づく山土場からの原木直送は、主に合板工場・チップ工場向けで、全取扱量の3割程度を占める。一方、製材工場向けの原木は、桜井本社の原木市場に集積し、販売先の各工場にトラックやトレーラーで輸送されている。

同社の年間原木取扱量のうち2万m³は奈良県産材であり、そのうちの3,000m³程度はヘリコプター集材によって集荷した優良材である。優良材は、主に文化財建造物や寺社仏閣用などとして供給している（ヘリコプター集材の目安：2m³/3分/回→40m³/時間→240m³/日(6時間稼働)）。ヘリコプター集材が集中して行われる期間に、原木輸送用のトラックが不足するというこの地域特有の課題を抱えている。

原木輸送は外部の運送事業者に委託して行っているが、地域の原木輸送業者の減少やドライバーの高齢化、輸送費の高騰などの課題に直面している。これらの課題を引き起こしている要因として、原木の取扱量が小規模分散的で、年間を通じて安定しないことがある。具体的に素材生産量は、伐り旬である冬期10～3月を100とすると、夏期5～9月は60%程度に低下する。また、後継者育成の遅れや新規参入者の不在、設備投資の停滞なども課題の要因となっている。

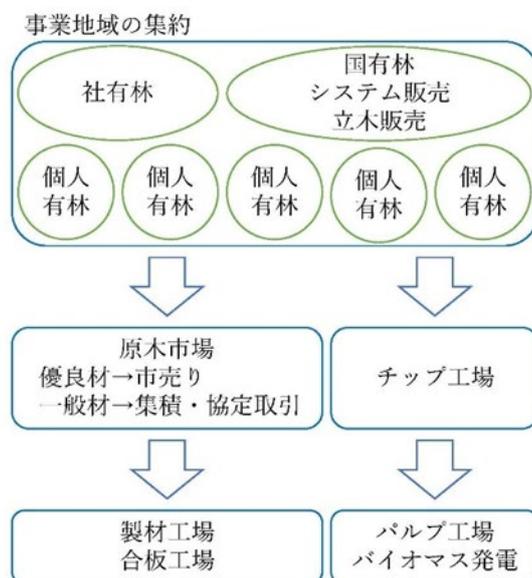


図 7-1-5-2 西垣林業の原木流通

出典：調査チームがヒアリング調査をもとに作成

そこで同社では、国有林のシステム販売、立木販売、社有林の事業と小規模個人有林の施業地を近隣でとりまとめ、その事業量・内容を委託業者と事前に共有することで取引の

安定性と効率性の向上を図り、原木輸送業者の確保・維持を図っている。特に、個人有林の優良材は冬期に伐採・搬出が増加するため、夏期にはなるべく国有林や社有林の並材事業を行うなど、通年での事業量を平準化する体制構築に努めている。なお、集約化の規模は、1,000～3,000 m³程度の素材生産・搬出量を目安にしている。

7.1.5.2. 配送手配を事業所間で共有し往復便活用、優良材のマッチング目指す

さらに同社は、これまで現場の担当者が個別で行っていた原木や製品の配送手配を事業所間で共有し、荷の積み合わせや事業所間の往復便を活用することで、輸送の効率化と低コスト化を図っている。往復便は、原木については桜井→舞鶴、輸入製品については舞鶴→桜井などで手配している。

原木の輸送費に関しては、距離だけでなく、林道の状態（道の良し悪し）によって支払い金額を調整しており、運転技術を要する悪路での輸送については高い輸送料を支払っている。しかし、林道整備の不十分さに加えて林道内の橋の重量制限・老朽化などもあり、原木の輸送効率を一気に向上させてコストを低減するのは難しい状況にあり、長期的な取り組みが必要になっている。

同社は、原木の付加価値向上にも取り組んでいる。優良材については適切に評価できる買手がないと合板やバイオマス用材として低価格で売られてしまうことがあるが、各地域で合板やチップ向けとされる原木を同社が市売りに出すと優良材として高価格で取引される事例もある。同社の担当者は、価値が評価されずに埋もれてしまっている優良材が多くあるはずと考えている。現在は各地域からの個別相談に対応している程度であるが、優良材の需要と供給のマッチングを、輸送コストを踏まえてより効率的にできる仕組みづくりが必要とされている。



図 7-1-5-3 西垣林業が運営している原木市場

出典：調査チームが桜井市で撮影（2025年2月）

7.1.6. 独自の配車システムで物流を円滑化する木脇産業グループ

事業者名：木脇産業グループ（木脇林業株式会社・万ヶ塚運送株式会社・株式会社マルキ運輸）	輸送主体：自社
代表者名：木脇桂太郎・代表取締役	輸送手段：トラック
所在地：宮崎県都城市丸谷町 458 番地	保有トラック台数：70 台（単車・フルトレーラー）
創業年：1948 年	ドライバー人数：43 名
業種・アンケート種類：素材生産業（No.1）、運送事業者（No.4）	ヒアリング対応者：山下史洋・木脇林業株式会社代表取締役・万ヶ塚運送株式会社専務取締役
年間原木取扱量：250,000 m ³	

木脇産業グループは、国産材製材の一大拠点である宮崎県都城市に本社を置く木脇産業株式会社と関連企業で構成しており、植林、素材生産から製材、プレカット事業まで垂直統合型の事業を展開している⁷⁰。年間の原木取扱量は約 25 万 m³に達し、グループ内では木脇林業株式会社が素材生産及び原木の調達・販売、万ヶ塚運送株式会社及び株式会社マルキ運輸が原木の輸送を担当している^{71,72}。物流の拠点としている土場の面積は 1.7ha と原木の取扱量に対して狭小であるが、独自の配車システムを構築して円滑な物流を実現している。

7.1.6.1. 創業から 75 年以上の歴史を持つ都城市の基幹木材企業

木脇産業グループの中核である木脇産業は、1948 年に製材業者として創業した。創業当初から大手ゼネコンの木材納入事業者として高品質な木材製品の供給を続けてきた⁷³。大企業の厳格な品質要求に応える中で製品生産の技術水準を着実に向上させてきた社歴を持つ⁷⁴。

1990 年には、住宅建材の高付加価値化の流れを先取りし、プレカット都城協同組合を設立してプレカット事業に本格参入した。2008 年には、グループ全体の年間原木消費量が 12 万 m³に達し、林業・木材産業の基幹企業としての地位を確立した。

近年は、木質バイオマス発電用チップや原木輸出の需要拡大といった市場環境の変化に対応して事業領域をさらに拡大しており、直近の年間原木取扱量は約 25 万 m³にまで増加している^{75,76}。

この約 25 万 m³の内訳は、自社工場での使用が約 13 万 m³、バイオマス発電用チップが約 6 万 m³、外部販売が約 6 万 m³となっている。自社用の原木だけでなく他社向けの原木も取り扱っており、原木市売市場に近い機能も果たしている。これを可能にしているのが安定した原木調達力と効率的な物流体制である。

7.1.6.2. 毎日 50 台以上のトラックが円滑に運行するオペレーションを構築

木協産業グループは、年間約 25 万 m³という膨大な原木を取り扱うために、原木を積んだトラックが毎日 50 台以上円滑に運行するオペレーションを運営する仕組みを構築している。

輸送の中軸を担っているのはグループ企業の万ヶ塚運送であり、全体の約 8 割の輸送を手がけている。



図 7-1-6-1 搬入された原木を仕訳ける自動選別機

出典：都城市にて調査チームが撮影（2025 年 1 月）

搬入された全ての原木は、入荷当日に原木選別機によって製材用、チップ用、販売用などに正確に分類される。特に販売用の原木については、限られた土場面積を有効活用するため、翌日朝までに確実に出荷する体制が整えられている。この「滞留させない」運営方針が、狭小な土場で大量の原木を取り扱うことを可能にしている。

このような大規模かつ複雑な輸送体制を支えているのが、長年の経験と試行錯誤を通じて構築された独自の配車システムである。その特徴は、以下の点にある。

- ① 前日確定型スケジューリング：前日夕方の時点で翌日の配車計画を確定させている。これにより、当日朝にはドライバーや作業員が明確な行動予定を把握して業務に臨むことができ、迅速かつ効率的な運行が実現している。
- ② リアルタイムコミュニケーション：ドライバーや作業員間の連絡には携帯電話を

利用し、現場状況に応じた迅速な情報共有や意思決定が可能となっている。このきめ細かなコミュニケーション体制が、日々変動する現場状況への柔軟な対応を支えている。

以上のように木協産業グループは、年間に約 25 万 m³の原木の効率的に輸送する体制を整えており、「物流の 2024 年問題」にも速やかに対応している。

7.1.7. 5つの中間土場を活用し自社トラック等で輸送効率を高める佐川運送

事業者名：有限会社佐川運送	輸送主体：自社
代表者名：佐川賢司・代表取締役	輸送手段：トラック
所在地：茨城県高萩市大字大能 366-2	保有トラック台数：単車4台、グラップル付き単車6台、グラップル付きフルトレーラー1台
創業年：1950年	ドライバー人数：専任5名
業種・アンケート種類：素材生産業（NO.1）	ヒアリング対応者：佐川賢司・代表取締役
年間素材生産量：55,000m ³	

有限会社佐川運送は、全国に先駆けて高性能林業機械を積極的に導入し、2006年には林野庁主催の国有林間伐推進コンクールで最優秀賞を受賞するなど、先進的な林業事業者として知られている⁷⁷。年間の素材生産量は約5万5,000 m³に上り、そのほとんどを自社のトラックとフルトレーラーで輸送している。その拠点として5つ中間土場をフレキシブルに活用しており、「物流の2024年問題」への対応を含めた輸送効率の向上につながっている。

7.1.7.1. トラックとフルトレーラーを使ってシンプルな物流体制を構築

同社が取り扱っている原木の主な納品先は、茨城県常陸太田市・常陸大宮市の宮の郷工業団地、福島県塙町の大型木材加工工場及び栃木県那須塩原市の大型製材工場の3か所である。その中でも、原木市場や製材工場、木質バイオマス発電所などが集積している宮の郷工業団地が納品量全体の約8割を占める。これらの納品先は30～100km圏内にあり、同社が設置している中間土場からは片道約1～2時間の距離にある。



図 7-1-7-1 原木を輸送するフルトレーラー（画像提供：有限会社佐川運送）

同社の社員数は 29 名で、このうち 4 名が 10t 車、1 名がフルトレーラーのドライバーであり、ほかに 20 名が素材生産（5 班体制）、1 名が車両整備などメカニック、3 名が事務作業に従事している。

ドライバーは、素材生産の作業班よりも 1 時間早く出勤し、前日に伐出した丸太を積み込んで輸送し、1 時間早く退勤する勤務体系になっており、残業はほとんど発生していない。トラックにはデジタルタコグラフ（デジタコ）を搭載して最適な走行ルートを選択できるようにしており、ドライバー同士が連絡を取り合うことで待ち時間を減らすようにしている。また、フルトレーラーは主に中間土場から納品先までの輸送を担っている。

このようなシンプルな物流体制を構築しているため、複雑な配送計画などは必要なく、輸送全体が効率化されている。

7.1.7.2. 機械とオペレーターを固定化し、日々のメンテナンスを徹底

同社は、高性能林業機械を基本的に自己資金で購入しており、リースなどは利用していない。

購入した機械のオペレーター（操作者）は固定化し、オイル交換等の日々のメンテナンスもオペレーター自身が行うことで故障の早期発見などにつなげている。

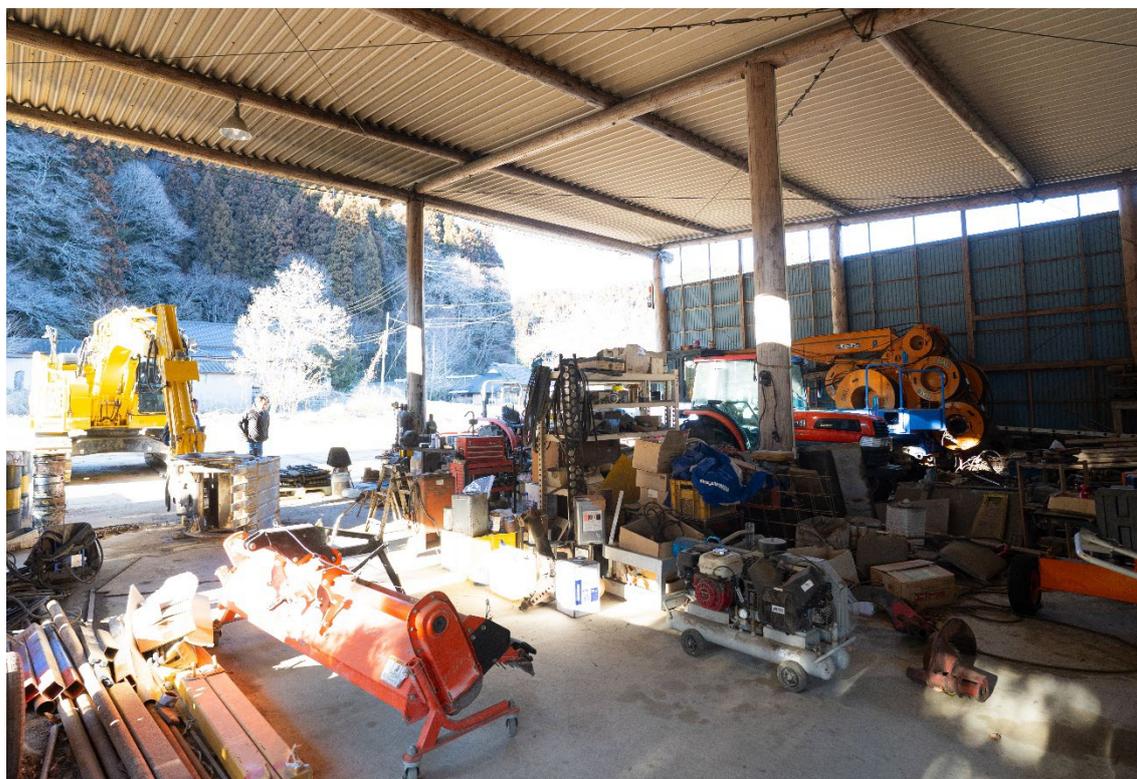


図 7-1-7-2 事務所裏にあるメンテナンス場

出典：高萩市で調査チームが撮影（2025 年 2 月）

日々のメンテナンスで手に負えない故障や不調には専属のメカニックが対応している。同様の取り組みをトラックやフルトレーラーでも行っており、稼働率の向上が図られている。

7.1.7.3. 中間土場によって大量輸送にシフト、専門の担当者がサポート

同社は、輸送量の増加に伴って、中間土場を積極的に利用するようになった。現在、同社が利用している中間土場は茨城県内を中心に5か所にあり、このうち3か所は自社所有である。

その中で最も大きいものが常磐自動車道の高萩 IC（インターチェンジ）の近くにある中間土場であり、約 600 m³の丸太をストックできる。伐出現場からトラックで運ばれてくる原木を中間土場で一時的に仕分けし、フルトレーラーに積み込んで輸送する重要な拠点になっている。



図 7-1-7-3 高萩 IC 付近にある中間土場

出典：高萩市で調査チームが撮影（2025年2月）

同社では、専門の担当者が各中間土場を巡回して、原木の検知や仕分け、積み込みなどの作業が円滑に進むようサポートしている。中間土場に積まれた原木には、チョークで変則的なラインが引かれているが、これはフルトレーラー1台分の積載量の目安を示しており、積み込み作業をスムーズに行う手助けになっている。



図 7-1-7-4 中間土場の原木に引かれたチョーク線

出典：高萩市で調査チームが撮影（2025年2月）

近年は、警察による過積載の取り締まりが強化されており、フルトレーラーなどを使って原木をまとめて輸送することが益々重要になってきている。同社は、引き続き中間土場を拠点にしてフルトレーラーの利用頻度を増やし、物流の効率化を進めることにしている。

7.1.8. 社員の多能工化を進めて柔軟な物流体制をつくる丸大県北農林

事業者名：有限会社丸大県北農林	輸送手段：トラック、セミトレーラー
代表者名：大粒来 仁孝・代表取締役	保有トラック台数：トラック3台、フルトレーラー2台、セミトレーラー1台（ヒアリング時）
所在地：岩手県九戸郡洋野町中野 12-15-5	ドライバー人数：3名
創業年：1997年	ヒアリング対応者：大粒来仁孝・代表取締役
業種・アンケート種類：素材生産業（NO.1）	役
年間素材生産量：47,000 m ³	
輸送主体：自社、委託	

岩手県洋野町の有限会社丸大県北農林は、社員の多能工化と高性能林業機械の導入を積極的に進めて事業を成長させている林業事業体である⁷⁸。多能工としての技術力を高めた社員が高性能林業機械やトラックを臨機応変に使いこなしており、物流の効率化にもつながっている。

7.1.8.1. 造林、伐採、原木運搬など複数業務をこなせる人材を育成

同社の社員数は28名で、内訳は、技術職が23名、事務職が5名となっており、現場重視の人員配置となっている。20歳代から50歳代までの社員がバランスよく在籍しており、平均年齢は34歳と若手主体の組織になっている。

同社の大きな特長は、社員の多能工化を積極的に進めていることである。多能工とは、複数の異なる業務や作業を遂行できる人材のことを意味する。技術職の多くは造林、伐採、原木の運搬作業をこなし、事務職も現場経験が豊富なため、急を要する場合は現場に赴いて作業にあたっている。

多能工化を進めるために社員教育を充実させており、資格取得に必要な費用は同社が全額負担している。また、年に数回、様々な分野の専門家を外部講師として招く研修会などを実施し、社員の知見を高めている。

福利厚生面では、ヘルメットからブーツまで国産登山ブランド「モンベル」の装備を無料支給するなど、働きやすい環境づくりに力を入れている。

7.1.8.2. 自社と委託を併用、社員がサポートし合い臨機応変な輸送を実現

同社は、自社輸送と運送会社への委託を組み合わせることで原木を輸送している。近距離の輸送は自社トラックで、長距離や繁忙期は運送事業者へ委託して、原木を納品先に円滑に届

けられる体制をとっている。

現在、同社はトラック3台、フルトレーラー2台、セミトレーラー1台を自社保有しているが、専任のドライバーは3名しかいない。一看すると、トラックなどが余剰になっているように映るが、同社の場合は、専任ドライバー以外の社員も多能工としてトラックの運転ができるため、自社保有トラックの稼働率を高めることができる。その一方で、専任のドライバーが必要に応じて造林や素材生産事業のサポートなどをすることもあり、社員が臨機応変に働くことで、全体の生産性が高まっている。



図 7-1-8-1 アカマツをセミトレーラーで輸送する様子（画像提供：丸大県北農林）

出典：<http://marudai-kenpoku.com/information/794/>（2025/03/17 閲覧）丸大県北農林『市日に向け盛岡木材センターへ出荷』

同社が拠点を置く洋野町周辺は、北海道のようななだらかな地形が多く、高性能林業機械の利用に適している。同社はこの地の利を活かして、PONSSE 社のフォワーダやコンラート社の次世代型ハーベスタ「ハイランダー」、筑水キャニコム社の造林機械「山もつとジョージ」、MDB 社の造林機械「LV シリーズ」など、最先端の林業機械を導入している。多能工として技術力を高めた社員がこれらの高性能林業機械とトラックなどを柔軟に使いこなすことで同社の事業量は伸びており、地域のリーダーとなる林業事業体に成長してきている。同社は今後も、多能工化による人材育成を進めながら林業機械化や物流の効率化に取り組んでいくことにしている。

7.2. 製品輸送

7.2.1. 輸送手段を多様化して木材製品を安定供給するサイプレス・スナダヤ

事業者名：株式会社サイプレス・スナダヤ	(NO.2)
代表者名：砂田和之・代表取締役社長	年間原木消費量：280,000 m ³
所在地：愛媛県西条市小松町新屋敷甲 1171 番地 1	輸送主体：委託
創業年：1892 年	輸送手段：トラック、JR 貨物、船舶
業種・アンケート種類：製品製造事業者・	ヒアリング対応者：砂田雄太郎・取締役専 務（2025 年 4 月に代表取締役社長に就任）

愛媛県西条市に拠点を置く株式会社サイプレス・スナダヤは、国内屈指の大規模な木材加工企業であり、月間原木消費量は約 2 万 5,000m³、製品出荷量は約 1 万 2,000m³に上る⁷⁹。同社は、早い段階から「物流の 2024 年問題」への対応を経営上の重点課題と位置づけ、運送事業者との協議などを重ねて取引条件などを見直すとともに、モーダルシフトを進めて輸送手段を多様化させながら木材製品の安定供給に努めている。

7.2.1.1. JR 貨物と船舶を併用してトラック輸送への依存度を軽減

同社が進めているモーダルシフトは、日本貨物鉄道株式会社の「JR 貨物」と、内航船など船舶の利用である。複数の輸送手段を組み合わせることで、トラック輸送に過度に依存しない物流体制の構築を目指している。

JR 貨物の利用にあたっては、31 フィートコンテナの導入が効率化に寄与している。従来は 20 フィートコンテナを使用しており、木材製品の積載効率が悪かったが、31 フィートコンテナの場合は大型トラックと同量を積載でき、鉄道による輸送量が増加した。現在は、月間 8 本のコンテナ輸送を行っている。これは JR 貨物側のコンテナ供給力によるもので、同社としては、さらに JR 貨物の利用を増やすことを望んでいる。



図 7-2-1-1 香川駅での「JR 貨物」の荷役の様子（画像提供：サイプレス・スナダヤ）

船舶の利用については、九州地方や北海道からの原木調達において内航船を利用している。499 t 級の内航船を週 1 回運用し、月間約 4,000m³の原木を調達している。これは同社全体の原木調達量の約 15%を占め、トラック輸送への依存度軽減に大きく貢献している。



図 7-2-1-2 内航船での原木荷役の様子（画像提供：サイプレス・スナダヤ）

同社は、フェリーや RORO 船を利用したトレーラー輸送にも取り組んでいる。日本通運株式会社などの船舶を利用し、トレーラーから木材製品を積載した荷台を切り離し、荷台だけを首都圏に輸送することも月に 3～5 回程度実施している。

このようなモーダルシフトの推進は、コスト面では若干割高になる場合もあるが、同社は単純なコスト比較ではなく、物流の安定性とリスク分散を図る観点から今後も進めることにしている。

7.2.1.2. 運送事業者と長期的なパートナーシップの構築を目指す

同社は、「物流の 2024 年問題」への対応として、トラック輸送に係る費用を約 30%引き上げてきた。これは経営面では大幅なコストアップとなるが、同社としては物流を安定化させるための必要な投資と位置づけている。

トラック輸送費の引き上げは、2023 年から運送事業者との協議を重ねて、段階的に行ってきた。その背景には、輸送単価を上げなければ運送事業者の経営が難しくなるという現実がある。

同社は約 20 社の運送事業者と約 30 年にわたり取引している。運送事業者との契約は、台数や金額を固定するのではなく、単価を決めて実績ベースで精算する柔軟な手法をとっている。また、木材製品の出荷量（輸送量）をできるだけ平準化して、運送事業者に安定的に発注することで、ドライバーの雇用維持を間接的に支援している。

同社は今後も、多様な輸送手段を確保し、運送事業者などとの長期的なパートナーシップを維持し、木材製品の安定供給体制を強固にしていくことにしている。

7.2.2. 内航船を利用して国産木材製品の広域輸送に取り組む瀬崎林業

事業者名：瀬崎林業株式会社	(NO.2)
代表者名：遠野嘉之・代表取締役社長	年間製品取扱量：－
所在地（都道府県）：大阪府中央区西心齋橋2丁目15番地1号	輸送主体：委託
創業年：1908年	輸送手段：トラック、内航船
業種・アンケート種類：製品製造事業者	ヒアリング対応者：遠野嘉之・代表取締役社長

瀬崎林業株式会社は、主にチリや中国、ベトナムなどから木材製品を輸入し、中国や台湾、韓国向けに国産（日本産）の原木を輸出している木材商社である⁸⁰。また、近年は国産の木材製品輸送にも注力しており、内航船を使って南九州産のスギ製品を首都圏に供給するルートなどを構築している。

7.2.2.1. 九州地方等から首都圏へ木材製品を大量輸送

同社は、1908年に創業した老舗の木材商社である。現在は、チリの大手サプライヤー・アラウコ社から直接仕入れているラジアータパインを使った梱包材等の販売、中国・ベトナム等で生産された合板・LVLの輸入・販売、国産原木の輸出が事業の軸になっている。

そうした中で同社は、2019年から内航船を利用して国産の木材製品を広域で輸送する事業を展開するようになった。誰もやっていない時期から先駆的に取り組んでいたが、2021年のウッドショック時に首都圏で木材製品が不足したことに対応して、内航船を使って九州地方からスギ製品を大量に供給できるようになったことが事業拡大の契機となった。以降、ウッドショックが沈静化してからも、市況の動向を注視しながら、内航船を利用して九州地方等から首都圏への木材製品を供給するルートを強化する方針をとっている。

同社によると、内航船を利用する最大のメリットは大量輸送ができることにある。現在は、隔月に1度のペースで499t級の内航船を利用している。

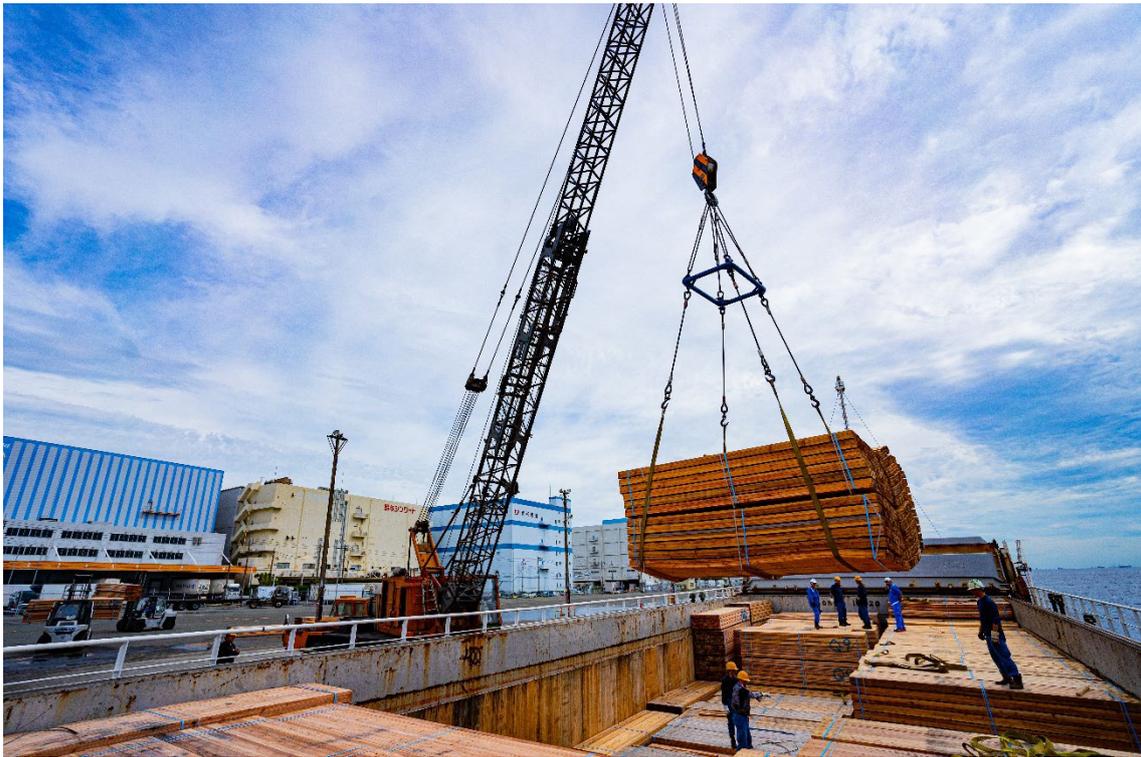


図 7-2-2-1 川崎港で行っている内航船からの木材製品の荷下ろし

出典：川崎市内で調査チームが撮影（2023年9月）

7.2.2.2. 首都圏の拠点は15号埠頭と川崎港、横浜港、内陸にも倉庫屋根付き倉庫を整備

同社は、木材製品の首都圏における受け入れ場所として、主に東京港の15号地と川崎港等を利用している。15号地は、約20万 m^3 もの木材製品をストックできる能力があり、そのスケールメリットを活かして物流に要するコストが比較的安く抑えられているが、何十社も合同で利用している。

同社が15号地とともに、重要拠点に位置づけている川崎港では、問屋でも商社でも珍しい同社専用倉庫を運営している。関東首都圏の港では1社専用木材利用としては最大規模である。川崎港はトラックの出入り口が2か所にあり、一方通行でスムーズに運行できるので、ドライバーは荷積み・荷下ろし等に関わる待機時間を削減できる。同社は、川崎港に木材製品を最大1万4,000 m^3 保管している。

同社の川崎港の最大のメリットは、チリ産材、LVL、合板、スギ製品が同じ場所でトラックに積めることにある。15号地のように大手商社が輸入した木材を関東の問屋へ販売し、その問屋がエンドユーザーへトラックで積み込む際には、忙しい時には待機時間が2時間ほどあるが、川崎港の瀬崎専用倉庫では待ち時間がほとんどない。「物流の2024年問題」で厳しくなった待機時間と積込時間も労働時間になるという点では、同社の川崎港は大きなメリットとなっている。

木材製品は、その利回りの低さから港湾での取扱量が年々減少している傾向にある。し

かし、同社は、「物流の 2024 年問題」を乗り越え、木材製品の安定供給を実現するために、全国各地の国産材産地で木材製品を確保し、内航船を利用して首都圏に供給する体制を一層強化・発展させる方針をとっている。

7.2.3. 荷役作業まで手がける一貫体制で木材製品の船舶輸送を進める松本木材

事業者名：松本木材株式会社	(NO.2)
代表者名：松本新一郎・代表取締役	年間原木消費量：250,000m ³
所在地：熊本県荒尾市大島新四ツ山 1722-27	輸送主体：自社、委託
創業年：1912年	輸送手段：トラック、船舶
業種・アンケート種類：製品製造事業者	ヒアリング対応者：松本新一郎・代表取締役、石橋直寛・経営企画総務部

熊本県荒尾市の松本木材株式会社は、木材製品のトラック輸送とともに、その立地特性を活かして船舶輸送の利用を進めている。同社は、船舶輸送に必要な港湾での荷役作業までを一貫して自社で行うことで、輸送システム全体の効率化を図っている。

7.2.3.1. トラックと内航船による複合的物流システムで関東圏にも輸送

同社の本社と工場は、熊本県荒尾市と福岡県大牟田市との県境に位置し、工場内を県境線が通っている。同社は、年間約 25 万 m³の原木を消費する大規模な製材メーカーであり、主に住宅建築用の構造用材を製造している⁸¹。さらなる生産能力の拡大に向けて、新工場を建設中であり、2026年4月には完成する予定となっている。

同社が使用する原木は、九州一円から毎日フルトレーラー40台以上で搬入されてくる。製造した製品は自社便や委託トラック、そして内航船を組み合わせた複合的な物流システムによって関西圏のみならず関東圏にまで広域に輸送している。

同社が利用している内航船は、「明治日本の産業革命遺産」として世界文化遺産に登録された三池港から発着している。同社の工場から三池港までは車でわずか約5分という地理的近接性が、内航船を利用する上での優位性となっている。

内航船を利用する際の具体的な物流プロセスは、次のとおりである。

まず、埠頭と工場の間を自社トラックでピストン輸送し、1日かけて約1,500m³の製品を埠頭に集積する。そして翌日に、499t級の内航船に木材製品を積み込み、納品先に向けて出港する。

7.2.3.2. 地理的優位性、特別な荷役権限、専用区画の3条件が揃う

同社が内航船の利用を本格化させたのは約3年前であり、工場新設に伴う製品製造量の増加が契機となった。以降、同社が内航船による木材製品輸送を継続できている要因としては、次の3つの条件があげられる。

1. 地理的優位性：工場から三池港までわずか5分という近距離により、製品の「横持ち」

(陸上での短距離輸送) コストが最小限に抑えられている。内航船輸送に伴う課題の1つである港までのアクセスコストを大幅に削減できている。

2. 特別な荷役権限：三池港は福岡県が所有・管理する公共埠頭であり、通常、荷役業務は三池港物流株式会社だけが実施できる。しかし、同社は、20年以上にわたる同港との信頼関係により、同社製品に限って荷役作業を同社が直接行える特別な許可を得ている。

3. 専用区画と設備の確保：三池港内に同社専用の区画があり、荷役作業用のグラブ2台も配備して、効率的かつ機動的な荷役作業が可能となっている。

以上の3条件の相乗効果により、内航船を利用した木材製品輸送のコスト削減とスケジュール管理の最適化が図られている。同社によれば、これら3条件のいずれか1つでも欠けると外注化が必要となり、内航船輸送の採算性は悪化するという。



図 7-2-3-1 松本木材が利用する三池港の区画

出典：調査チームが大牟田市にて撮影（2025年1月撮影）

7.2.3.3. スケールメリットを発揮し内航船の安定的確保を目指す

同社は、木材製品の大量かつ長距離の輸送においては、内航船の方がトラック輸送よりも優れたコストパフォーマンスを発揮すると評価している。ただし、近年の燃料費高騰に加え、船舶需要の増加が内航船の安定的な確保を困難にしている実態もある。同社は月に2~3隻の内航船手配を希望しているが、2024年8月以降は1隻も確保できないことがあった。

このような状況を乗り越えていくためには、木材製品の出荷量を安定的に増やして、内航船を利用するメリットを関係者は共有できる体制をつくる必要がある。

同社が建設中の新工場が稼働を開始すれば、生産能力の拡大によるスケールメリットが発揮され、トラックと内航船を併用する物流システムの効率性向上につながると期待されている。

7.2.4. 同業他社と北関東製材協議会を組織して共同出荷を進める二宮木材

事業者名：二宮木材株式会社	輸送主体：自社及び委託
代表者名：二ノ宮 次郎・代表取締役	輸送手段：トラック
所在地：栃木県那須塩原市四区町 741-5	保有トラック台数：10t トラック 2 台、ローダークレーン車（ヒアブトラック）2 台、トレーラーヒアブ車 1 台
創業年：1947 年	ヒアリング対応者：二ノ宮泰爾・取締役専務
業種・アンケート種類：製品製造事業者（NO.2）	
年間原木消費量：100,000m ³	

栃木県那須塩原市に拠点を構える二宮木材株式会社は、北関東を代表する製材メーカーであり年間の原木消費量は約 10 万 m³に達する⁸²。同社が生産している木材製品は品質の高さで定評があり、特にスギの平角は同社の代名詞と言える製品になっている。同社は、ムク（無垢）製材品の供給力を高めて販路を広げるため、同業他社と連携して北関東製材協議会を設立し、共同出荷によって様々なニーズに応えられる物流システムを構築している。

7.2.4.1. 7つの製材ラインを駆使し、良材から高品質のムク製品を生産

同社は、本社工場と、本社工場から 5 km圏内に第2工場を有する。2つの工場の間の中間土場を設けており、本社工場には原木は置かず工場敷地内に生産した製品を保管・管理している。

同社は、主にスギを原料にしてムクの細い製品から太い製品まで、具体的には、柱、羽柄、内装、造材などの幅広い品目を生産している。これを可能にしているのが7つの製材ラインである。昭和の製材機（シングル帯鋸）、平成の製材機（ツインバンドソー）、令和の製材機（ノーマンツインバンドソー）が稼働しており、量産機では挽けない製品もカバーしている。昭和の製材機であるシングル帯鋸では、桁目の製材を行っており、現在は窓枠サッシ向けの製品をつくって高付加価値化を図っている。本社工場には、選木機も設置しており、各製材ラインに適した原木の選別を行い、生産した製品には自社等級を設けている。

同社は、豊富なムク製品の在庫を持っており、プレーナー掛けのタイミングなどを考慮した管理を行っている。使用している原木は、八溝山系などから産出された枝打ちなどの手入れがされた良材が多く、JASの機械等級に基づいて節の少ないヤング係数70以上の高品質製品を供給している。特に、スギの平角については、他社の追随を許さない種類の在

庫を保有している。

7.2.4.2. アッセンブリなどを工夫し、30～40 km圏内は1週間程度で納品

同社は、高品質のムク製品を輸送にあたって、アッセンブリ（複数のものを集めて1つにまとめる）と効率性に留意するに努めている。特に8寸下平角の場合は材積が2 m³以下に止まるので、合積みで輸送するようにしており、基本的に首都圏には1週間程度で納品している。それよりも距離がある場合は2週間程度を要することを取引先に伝えて安定供給を図っており、大手ハウスメーカーとの取引も続いている。

同社は、「物流の2024年問題」に関わって運送業者から値上げの要請がある前に価格改定の提案を行い、信頼関係を築いている。定期的取引を行っている運送業者は、栃木県2社、東北1社、東海1社、関東1社である。製品出荷の2週間くらい前に運送業者の手配を行い、荷積みや荷下ろしの時間が重ならないように配慮している。トラックドライバーも所属にとらわれずに連絡をとりあって待機時間を減らすようにしている。

原木の輸送については、原木市売市場で購入したものは自社のトラックで行い、素材生産業者は自己所有のトラック等で直接持ち込んでくる。木材製品の配送計画は取締役専務の二ノ宮泰爾氏が担い、原木の配送計画は代表取締役の二ノ宮次郎氏が担当し、業務分担を行うことで情報の集約や共有に伴う混乱を避けるようにしている。

7.2.4.3. 栃木・茨城両県の若手が結集し、多様な製品の供給力を高める

北関東製材協議会は、同社が呼びかけて2024年4月27日に、「会員である製材会社が共同受注体制を整え、新たな商流、市場への対応で連携」することを目的として発足した（同協議会のウェブサイトより）⁸³。会員は、二宮木材株式会社（栃木県）、株式会社野上製材所（茨城県）、株式会社栃毛木材工業（栃木県）、有限会社宮製材所（栃木県）、株式会社渡辺製材所（栃木県）、有限会社マルハチ（栃木県）、有限会社森嶋林業（茨城県）、株式会社ヤギサワ（栃木県）、株式会社鉾田製材所（茨城県）、有限会社皆川製材所（茨城県）、丸川木材株式会社（茨城県）、有限会社大塚林業（栃木県）の計12社とカントリーコーポレーション株式会社（千葉県）で、会長は二ノ宮泰爾氏がつとめている。同協議会には、栃木県及び茨城県の製材工場の若手代表者が結集しており、会員企業の中には、八溝多賀乾燥共同組合（共同乾燥、JAS測定）に参加し、生産を行っている企業もある。



北関東製材協議会の設立時の様子（画像提供：二宮木材株式会社）

同協議会では、同社が注文を受け、他の製材工場と協力して出荷する体制をとっている。受発注のメールなどすべて情報を会員間で共有しており、取引において同社が手数料をとるような仕組みはとっていない。配送の手配も同社が担っており、製品出荷にあたっては他社との合積みなどを行っている。共同出荷によって1社では量的な確保が難しい注文でも取引を成立させることができている。また、会員企業は、ヒノキや銘木など様々な専門分野を持っており、幅広いラインナップへの対応も可能になっている。同協議会のウェブサイトでは、小径木、柱、羽柄、平角、内装、造作、JAS 機械等級製材などが紹介されている。取引先にとっては、1社購買のリスクを回避できる利点がある。

同協議会が共同出荷体制を構築したことによって、ムク製品の新たな市場が広がる可能性が出てきている。



製品保管の様子

出典：那須塩原市で調査チームが撮影（2025年2月）



製品や原木の輸送風景

出典：那須塩原市で調査チームが撮影（2025年2月）

7.2.5. JR 貨物を利用してプレカット材を長距離輸送する幸の国木材工業

事業者名：幸の国木材工業株式会社	年間原木消費量：20,000 m ³
代表者名：瀬口力・代表取締役	輸送主体：委託
所在地：熊本県山鹿市鹿北町芋生 4197-1	輸送手段：トラック、JR 貨物
創業年：1988 年	ヒアリング対応者：村木勇一・常務取締役、 星子元宏・取締役
業種・アンケート種類：製品製造事業者 (NO.2)	

熊本県山鹿市に拠点を置く幸の国木材工業株式会社は、原木の仕入れからプレカット材の加工まで一貫した生産体制を確立している⁸⁴。2023 年 7 月に環境配慮型住宅に強みを持つハウスメーカー・株式会社 Lib Work の子会社となったことを契機に、同社の営業圏は地元から九州全域、さらに関東圏まで大きく拡大した⁸⁵⁸⁶。この事業拡大に伴って必要となった長距離輸送を効率化するために、同社は日本貨物鉄道株式会社の「JR 貨物」を利用し、プレカット材の新たな輸送モデルの構築に取り組んでいる。

7.2.5.1. 第3セクターとして発足し、完全民営化後に経営が安定

同社は、現在は山鹿市に合併された旧鹿北町、鹿本森林組合、地元関係者などによって、地元産木材の高付加価値化と販路拡大を目的に 1988 年 4 月に第3セクターとして発足した。その後、全国的に第3セクターの経営課題が顕在化する中で、山鹿市は2006年に「第1次山鹿市行政改革大綱」を策定し、同社の経営自立化に向けた取り組みを開始した。様々な協議や調整を経て、2016 年 6 月の臨時株主総会で自社株取得（3,685 万円）が可決され、完全民営化が実現した⁸⁷。

完全民営化後、同社の経営は安定的に推移し、年間約 600 棟分のプレカット材を加工する生産体制を維持している。売上高は 8 億円前後で推移した後、2022 年には約 12 億円を計上するまでに成長した。

だが一方で、経営層の高齢化や後継者不在という課題を抱えていたため、2023 年に同じく山鹿市に本社を置くハウスメーカー・Lib Work の完全子会社となった。Lib Work は、東証グロース市場に上場しており、WEB マーケティングを駆使しながら国産材率 98%のサステナブルな家づくりを行っている。

7.2.5.2. 九州から関東までの輸送に伴う課題を鉄道利用でクリア

同社の現在の事業エリアは、九州一帯と千葉県を中心とする関東圏にまで広がっている。販売先の内訳は、親会社である Lib Work 向けが約 3 分の 2 を占め、残り約 3 分の 1 は地域の工務店向けとなっている。千葉県への出荷は 2024 年 1 月から本格化し、全体の 5 %に相

当する年間約 30 棟分のプレカット材を供給している。

輸送体制については、近距離は自社車両、長距離は委託という基本方針のもと、関東への長距離輸送における最適解を模索してきた。トラック輸送については、距離の長さによる高コスト化に加え、ドライバーの労働負担が大きな課題となっており、船舶輸送も含めた各種輸送手段を比較検討した結果、JR 貨物の利用に至った。

輸送フローとしては、工場で加工したプレカット材を JR 貨物の 20 フィートコンテナに積載し、熊本駅から関東まで鉄道輸送を行った後、関東の最寄り駅でトラックに積み替え、建設現場へと配送する複合一貫輸送方式をとっている。



図 7-2-5-1 JR 貨物の 20 フィートコンテナ（画像提供：幸の国木材工業株式会社）

この輸送方式の最大のメリットはコスト削減にある。トラック輸送と比較して約 10% のコストダウンを実現しており、価格競争力の強化に直結している。また、鉄道輸送による CO₂ 排出量の大幅削減は、Lib Work が推進するサステナブルな家づくりの理念とも合致しており、企業グループ全体の環境負荷低減戦略に寄与している。

7.2.5.3. コンテナへの効率的な積載など様々な工夫を重ねる

JR 貨物を利用した輸送において、最大の課題となったのはコンテナへの効率的な積載方

法の確立だった。20 フィートコンテナの内法寸法は長さ 6,007mm×幅 2,328mm×高さ 2,178mm、内容積は 30.4m³、積載重量は 8,800kg という制約があり、この中で 30 坪以下の住宅用プレカット材を効率的に積載するために工夫を重ねている。

プレカット材は、部材によってサイズが不揃いであり、例えば 3 m材 10 本と 4 m材 1 本を積載するには長さ 4 mの空間が必要となるため積載効率が低下する。そこで同社は、同サイズの材を可能な限りまとめるなど、積載計画の最適化に取り組んでいる。また、10 tトラックと比べてスペースの狭い 20 フィートコンテナに対応して、隙間をつくらない細部まで考慮した積載技術を追求している。

荷役作業においても、コンテナの特殊性を考慮して、同社の従業員が直接荷役を担当するなど、専門的なノウハウの蓄積に努めている。

納期に関してトラック輸送の場合は、九州-関東間を 1～2 日間でこなせるが、JR 貨物の場合は 5 日間程度を要するため、工程計画の前倒しや到着地での輸送調整など、総合的なスケジュール管理を行っている。

運用面での課題として、過去に大雨による運行停止を経験したケースがあり、コンテナから他の輸送方法への変更が難しく、納期遅延が発生した。これを教訓として、天候予測を踏まえた輸送計画の立案や緊急時の代替手段の確保などを検討している。

同社は、今後も関東圏への出荷量を増やすことにしており、より効率的な輸送体制の構築を計画している。複数物件をまとめた集約輸送や、輸送工程の一部内製化などを通じて、輸送コストの削減などを図っていくことにしている。

7.2.6. モーダルシフトと共同配送で物流を革新する越井木材工業

事業者名：越井木材工業株式会社	(NO.2)
代表者名：越井潤・代表取締役社長	年間原木消費量：120,000 m ³
所在地：大阪府大阪市住之江区平林北 1-2-158	輸送主体：委託
創業年：1948 年	輸送手段：トラック、RORO 船、JR 貨物
業種・アンケート種類：製品製造事業者	ヒアリング対応者：松本義勝・常務取締役、横長寛裕・総務部物流室長

越井木材工業株式会社は、防腐木材のトップメーカーとして業界をリードする企業である。同社は、防腐木材を中核としながら、住宅用資材、公共施設向け資材、DIY 向け製品、トラック床板など多岐にわたる製品を製造・販売し、年間原木消費量は約 12 万 m³に上る⁸⁸。

同社は、SDGs の目標達成を経営の柱に据え、大阪府木材連合会の SDGs 発表大会を主導するなど、業界全体に関わる環境配慮型経営の普及にも積極的に取り組んでいる。その一環として、木材製品輸送については、環境負荷低減の観点からいち早くモーダルシフトに着手し、独自の共同配送システムを構築して効率化も進めている。

7.2.6.1. 長距離輸送に関わる課題解決に向けて船舶と JR 貨物を活用

同社がモーダルシフトに着手したのは約 7 年前に遡る。その背景には 2 つの要因があった。

1 つは、環境負荷低減への強いコミットメントである。木材という環境親和性の高い素材を扱う企業として、製品のライフサイクル全体における環境負荷の最小化を目指し、製造工程だけでなく輸送段階での CO₂排出削減にも注力している。

もう 1 つは、事業拡大に伴う物流網の再構築である。全国規模のホームセンターを対象にした事業の拡大により、北海道から鹿児島県まで広範囲にわたる効率的な物流体制の整備が急務となった。この課題に対応するため、長距離輸送に適した船舶及び日本貨物鉄道株式会社の「JR 貨物」の活用に取り組んだ。その際、トラックドライバー不足という業界全体の課題への対応策としても、モーダルシフトは有効な解決策と位置づけた。

具体的な取り組みとして、大阪-九州間、関東-北海道間などの長距離輸送については、主に RORO 船 (Roll-on/Roll-off 船) 及びフェリー便を利用している。製品を積載したトラックをそのまま RORO 船に乗せたり、トレーラーヘッドと貨物部分を分離して貨物部分のみを船舶で運ぶことにより、ドライバーの負担軽減と輸送の効率化を図っている。目的地に到着した後は、自社の支所や現地協力事業者と連携して円滑な配送体制を築いている。



図 7-2-6-1 RORO 船に乗り込むトラック（画像提供：越井木材工業）

出典：<https://prt-times.jp/main/html/rd/p/000000005.000107271.html>（2025/03/17 閲覧）『令和 4 年度 エコシップ・モーダルシフト事業 優良事業者として『国土交通省海事局長表彰』を木材業界で初受賞！』

JR 貨物については、船舶輸送との相互補完を図りながら選択的に利用している。JR 貨物で一般的な 12 フィートコンテナ（内寸約 3.6m）では同社の 4 m 製品の輸送に制約があるため、製品特性に応じた最適な輸送手段を選ぶようにしている。

輸送効率を高めるため、約 35m³を基本単位とした輸送ロットの設定を行い、トラックや船舶への積載を最適化している。また、製品の比重に応じた積載量計算も行って、過積載の防止と効率性の向上を目指しており、特に積載計算については、製品種類・比重ごとのサンプリングによる詳細なデータベースに基づいて行っている。さらに、製造計画と輸送スケジュールを連携することで、空船・空車発生を最小化につなげている。

7.2.6.2. 木材業界で初めて「国土交通省海事局長表彰」を受賞

同社は、モーダルシフトの導入によって環境面と経営面の双方で顕著な成果を上げている。

環境面での最大の成果は、輸送過程における CO₂排出量の大幅削減である。特に関東地

方から北海道への製品輸送においては、年間93回のトラックによる小口輸送を、輸送ロットの集約化と船舶輸送の活用により年間9回にまで絞り込んでいる。この取り組みは「令和4年度エコシップ・モーダルシフト事業優良事業者表彰式」において「国土交通省海事局長表彰」を受賞し、木材業界では初となる高い評価を得た。



図 7-2-6-2 木材業界では初めて「国土交通省海事局長表彰」を受賞した（画像提供：越井木材工業）

出典：<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000005.000107271.html>（2025/03/17 閲覧）『令和4年度エコシップ・モーダルシフト事業優良事業者として『国土交通省海事局長表彰』を木材業界で初受賞！』

経営面では、長距離輸送におけるドライバーの労働環境改善と輸送力確保の安定化を実現した。「物流の2024年問題」を受けて船舶輸送枠の確保が困難になっている状況下においても、同社は先行者メリットを活かして、問題なく輸送力を確保している。その背景には、船舶会社と長期的な信頼関係を構築してきたことがある。

7.2.6.3. 共同配送システム「BUILD BASE」によって協業を推進

同社は、モーダルシフトに加えて、独自の現場配送システム「BUILD BASE」を開発し、実用化している。同システムは、住宅建設現場への各種建材の効率的な配送を実現する革新的なプラットフォームである。

住宅1棟を建てるには約1万点の建築資材が必要とされ、これは2tトラック換算で40台以上の輸送量に相当する。従来、これらの建材は各メーカーが個別に配送していたが、CO₂排出削減の観点からも効率化が重要な課題となっていた。

この課題に対応するため、同社は提携企業とネットワークを構築し、自社の防腐木材製

品だけでなく、合板、間柱、石膏ボード、防水シートなど多様な建材を適切なタイミングで建築現場へ共同配送する体制を確立した。

同システムは、大手ビルダーから受注した住宅等物件の設計図面データをもとに、必要な木材・建材の種類・量を自動計算する機能を持ち、正確な資材発注と効率的な配送計画の立案を可能にしている。提携企業は必要資材を準備し、ビルダーの建築現場からの配送指示に基づいて適時輸送する体制を整えている。

現在、同システムの拠点は、東北圏に3か所、関東圏に18か所あり、各拠点には複数現場向けの必要資材が一括で輸送・保管されている。月間の利用実績は、東北圏で約50現場、関東圏で約600現場に達している。

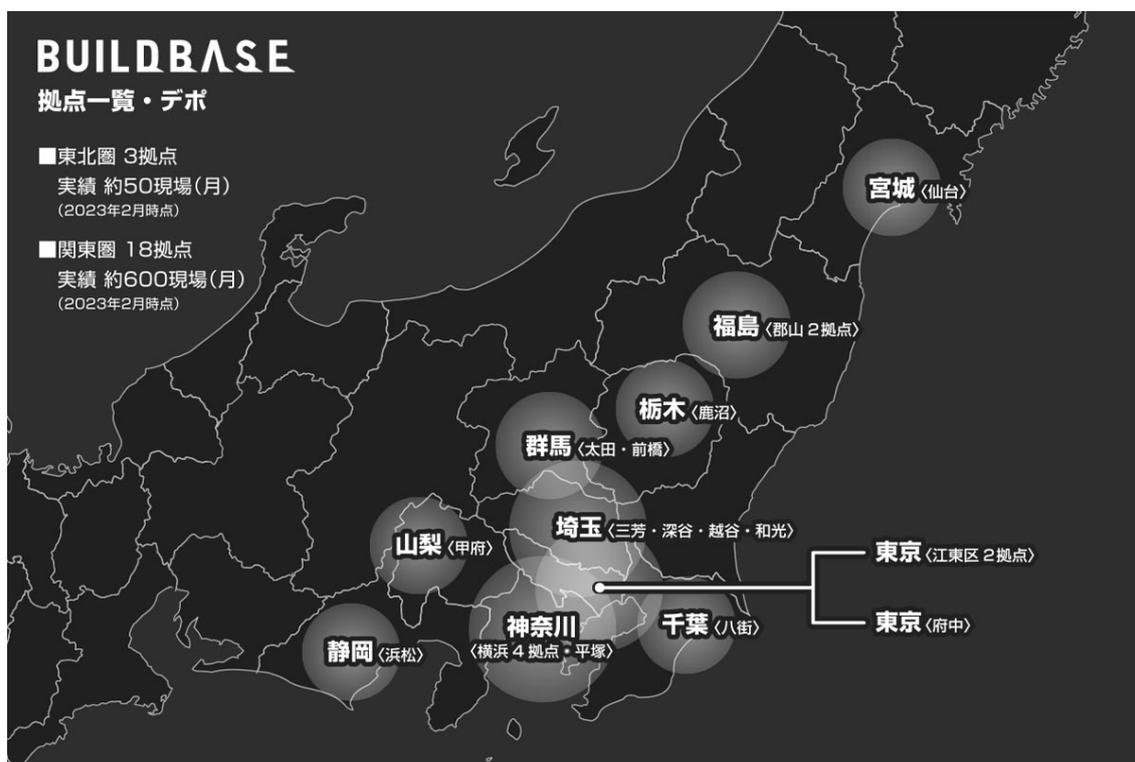


図 7-2-6-3 「BUILD BASE」の拠点一覧（画像提供：越井木材工業）

出典：<https://www.koshii.co.jp/products/buildbase/index.html>（2025/03/17 閲覧）『現場配送システム『BUILD BASE(ビルドベース)』』

共同配送による最大の効果は、輸送効率の向上である。複数メーカーの製品を一括輸送することによりトラックの積載率が大幅に向上し、必要車両数が減り、輸送コストの低減とCO₂排出量削減という二重の効果をもたらしている。建設現場においても大工や職人の作業スケジュールに合わせた資材供給が可能となり、現場の生産性向上にも寄与している。

同システムの今後の展開方向として、ユーザーインターフェースの改善を図るとともに、自社所有林約850haの立木データとの連携など、サプライチェーン全体の最適化を目指すことにしている。2025年5月には、同システムのバージョン2のリリースが予定されており

り、より使いやすいインターフェースと情報連携機能の実装が計画されている。

以上のように同社が進めているモーダルシフトや共同配送などの物流効率化は、単独企業の取り組みにとどまらず、複数のメーカーや輸送事業者との緊密な情報共有と協力関係の構築を基盤としている点が特筆される。同社は、今後もこの連携の輪をさらに拡大していく方針をとっている。

7.3. 原木・製品輸送

7.3.1. 港湾直結の拠点を専用船で結び物流コストを大幅に削減する中国木材

事業者名：中国木材株式会社	年間原木消費量：2,800,000 m ³
代表者名：堀川保彦・代表取締役社長	輸送主体：委託
所在地：広島県呉市広多賀谷3丁目1-1	輸送手段：トラック、船舶
創業年：1953年	ヒアリング対応者：伊藤彰・物流部副部長、 加藤幸希・営業部本社営業推進課
業種・アンケート種類：製品製造事業者 (NO.2)	

中国木材株式会社は、年間原木消費量約280万m³を誇る国内最大手の製材メーカーである。その圧倒的なスケールを支えているのが「製材業は物流業」という経営理念に基づく高度な物流システムである⁸⁹。年間に北米材を約150万m³、国産材を約130万m³を加工する同社は、全国各地の製材工場と物流拠点の多くを港湾部に配置し、自社専用バース（船舶の接岸・荷役施設）を整え、拠点間輸送に専用船を利用することで物流コストを大幅に削減している。

大量かつ長距離に適した船舶利用で輸送コストを約2～3分の1に削減

同社は、全国14か所に拠点を展開している。そのほとんどは港湾部にあり、各拠点間を専用船で結ぶ大量輸送システムを構築している。



図 7-3-1-1 中国木材の事業拠点

出典：<https://www.chugokumokuzai.co.jp/company/company5/company5.html> (2025/03/17 閲覧)

『事業拠点』

木材製品価格に占める物流コストの割合は高く、国内の物流コストは製材コストの約2倍にも達すると言われる。これに対し、大量かつ長距離に適した船舶を利用すると、 m^3 当たりの輸送コストを約2～3分の1まで圧縮できる。一般的に、輸送距離が100kmを超えると船舶の優位性が高まり始め、200km以上の輸送距離になると顕著なコスト優位性が生じる。

さらに同社の場合は、各拠点にプライベートバースを整備していることで「横持ち」（港から工場までの陸上輸送）と滞船リスクを回避し、追加コストの削減を図っている。

月極めで5隻の専用船を運用、開発段階から主体的に関与

同社は、専用船の稼働率向上にも注力している。現在、月極め契約で5隻の専用船を運用し、太平洋側を中心に日本全国を効率的に巡回するルートを確立している。

専用船のタイプには、499型（積載量約 $1,700m^3$ ）と749型（積載量約 $2,800m^3$ ）の2つがあり、輸送量に応じて使い分けている。専用船によって、トラック100台分以上に相当する大量輸送が可能になっている。



図 7-3-1-2 本社工場での製品出荷（画像提供：中国木材株式会社）

同社の取り組みで特筆すべき点は、専用船の開発段階から主体的に関与していることで

ある。専用船の容積や積載能力、エンジン出力（馬力）など詳細な仕様を自社の輸送ニーズに合わせて指定し、本社工場（広島県） - 鹿島工場（茨城県）間ならば中 1 日で往復できるように設計している。専用船の建造には数億円規模の投資を必要とするが、10 年以上の長期契約によって月額固定費用化することで、設備投資の平準化を図っている。

ドライバーの拘束時間を削減し、燃料サーチャージ制度を導入

木材製品輸送量の多い会社にとって、「物流の 2024 年問題」による影響は無視できないものがある。このため同社は、数年前から「物流の 2024 年問題」への対策を本格化させてきている。特に注力しているのは、以下の 2 点である。

1. ドライバーの拘束時間の削減：荷役作業の効率化を徹底し、トラックの構内滞在時間を最小化している。具体的には、受注締め切り時間の明確化と前日までの出荷準備完了により、かつて 3 時間にも及んだ荷待ち時間を大幅に短縮した。現在は、大型フォークリフト 2 回の作業で 10 t 車への積み込みを完了させるようにしている。



図 7-3-1-3 大型フォークリフトでの積載

出典：本社工場にて調査チームが撮影（2025 年 3 月）

2. 燃料サーチャージ制度の導入：燃料価格変動によるリスクを軽減するため、基準となる燃料価格を設定し、現在の市場価格に応じて運賃を自動調整する仕組みを導入した。これにより輸送事業者は燃料価格変動によるリスクを回避でき、長期的な協力関係の維持につながっている。

同社は従来、「即日即納体制」による顧客満足度の向上によって業績を拡大してきた。しかし、「物流の 2024 年問題」を契機として、より計画的な発注・納品体制への移行も視野に入れている。具体的には、豊富な販売実績データを活用した月単位での計画立案により、さらなる輸送効率化を追求することになっている。

7.3.2. 年間約 60 万 m³の原木を安定供給しネットワークを広げる伊万里木材市場

事業者名：株式会社伊万里木材市場	(NO.3)
代表者名：伊東貴樹	年間原木取扱量：600,000 m ³
所在地：佐賀県伊万里市山代町楠久津 145 番地	輸送主体：委託
創業年：1960 年	輸送手段：トラック、トレーラー、船舶
業種・アンケート種類：原木市売市場	ヒアリング対応者：金丸勝彦・取締役製品建設部部长

伊万里木材コンビナート（佐賀県伊万里市）内にある株式会社伊万里木材市場は、九州の各地に事業拠点を有し、原木の調達・販売をはじめ、森林整備や素材生産、木材製品の販売、プレカット加工、バイオマス発電燃料用チップの調達・販売、原木の輸出など多岐にわたる事業を展開している⁹⁰。「物流の 2024 年問題」についてもいち早く対応を進めており、ドライバーの処遇改善につながるような輸送委託費の見直しなどを行ってきている。

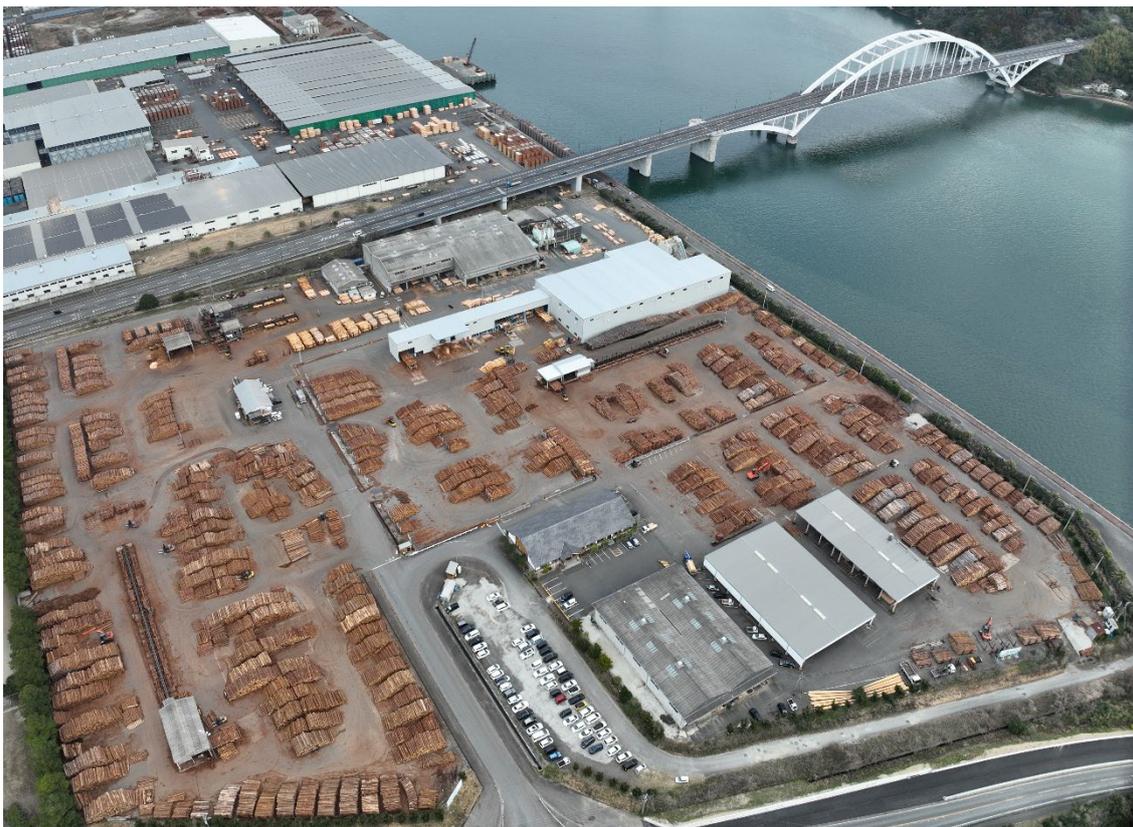


図 7-3-2-1 伊万里木材市場の全景（画像提供：伊万里木材市場）



図 7-3-2-2 伊万里木材市場の原木取扱量の推移

出典：<https://www.imarimokuzai.co.jp/top/profile/> (2025/03/17 閲覧)『会社概要』

7.3.2.1. 伐採後の植林・保育を引き受け、木材価格の平準化に努める

同社の年間原木取扱量は、2022年、2023年と2年連続で60万m³を上回って過去最高を記録し、全国屈指の事業規模を誇っている。

大量の原木を安定的に調達するため、立木の購入時に森林所有者と協定を結び、伐採から植林、下草刈りなどに関する作業を5年間引き受け、健全に育てた森林を所有者へ戻す取り組みを続けている。

また、原木や木材製品価格が高騰したウッドショックのときでも一定の価格水準を保つことを基本とし、九州の原木価格(m³あたり)がヒノキで4万円、スギで3万円程度まで上昇しても追随せず、ヒノキは2万5,000~6,000円、スギは1万6,000~7,000円程度にとどめ、原木の販売先である製材工場や合板工場との信頼関係を深めた。こうした取り組みにより、大量の原木を安定的に供給することが可能になっている。



図 7-3-2-3 広大な土場に次々と原木が運び込まれてくる（画像提供：伊万里木材市場）

7.3.2.2. ドライバー目線で待ち時間を削減、モーダルシフトも進める

同社の土場（原木置き場）は一般道と接しており、原木を積んだトラックやトレーラーがスムーズに荷下ろしできないと渋滞の原因となってしまう。そこで、事前に配車計画などの調整を進め、隣接する西九州木材事業協同組合の用地も利用するなどして、荷下ろしに伴う待ち時間を極力なくすよう努めている。

また、土場の入り口には、専任の案内人が常駐しており、ドライバーが土場内のどこに原木を下せばいいかを迅速かつ的確に伝えるようにしている。



図 7-3-2-4 専任の案内人の待機所（画像提供：伊万里木材市場）

陸送だけに頼らないモーダルシフトにも取り組んでおり、愛媛県西条市の株式会社サイプレス・スナダヤには船舶を利用して原木を定期的に届けている。

「物流の 2024 年問題」への対応を進めている同社は、山元還元のさらなる拡大を目指し、効率的な物流ネットワークを拡大することを検討している。そのためには、自社および関連会社の経営資源だけではなく、同業他社との連携・協業の拡大・深化を積極的に推進していく方針である。

同社は、九州地域にとどまらず、全国、さらには世界市場を視野に入れた事業展開を計画しており、国産材の供給力強化を戦略的課題に位置づけている。

7.3.3. 運賃の「見える化」で公正な取引を実現する協和木材

事業者名：協和木材株式会社	年間原木消費量：580,000m ³ （塙工場、集成材工場、新庄工場の合計）
代表者名：佐川広興・代表取締役	輸送主体：委託
所在地：福島県東白川郡塙町大字西河内字鶴巻田 10 番地	輸送手段：大型トラック
創業年：1953 年	ヒアリング対応者：佐川広興・代表取締役、佐川和佳子・専務取締役
業種・アンケート種類：製品製造業者（NO.2）	

協和木材株式会社は、福島県をはじめとした東北エリアで素材生産から製品販売までを一貫して行い、国産材専門の製材工場と集成材工場を営んでいる⁹¹。同社は、東北エリアに3つの工場を有し、年間 58 万 m³の製材・集成材を生産している。この生産量は国内トップクラスの規模であり、原木の受入れと製品の出荷という物流量も比例して大きい。このため同社は、「物流の 2024 年問題」について早い段階から重要視し、対応を進めてきた。具体的には、（1）効率的な配送計画の共有化と、（2）運送業者らとの取引の明確化と連携強化の2つの取り組みを行っている。

7.3.3.1. 委託業者と連携して待ち時間をなくし、情報共有のデジタル化も推進

同社の1日あたりの原木受け入れ量は、塙工場と隣接する集成材工場だけでも大型トラック約 80 台分に達し、製品の出荷量は約 30 台分に及んでいる。

原木の受け入れは、素材生産業者（直接取引及び立木買いした山林の伐採・搬送の委託）が持ち込む場合と、原木市場などで購入した原木を運送業者に委託する場合がある。特に、原木の受け入れについては、トラックの待ち時間を極力削減するために、スムーズな運送計画が求められる。そこで同社は、関係者間で円滑なコミュニケーションが図れるように、毎回同じ運送業者に委託し、1日に受け入れるトラック数と受け入れ時間を、午前と午後で分けて計画することで、素材生産業者の輸送車や運送業者の輸送車が重複しないよう綿密な配送計画を立てている。

こうした努力により、トラックの待ち時間がない受け入れ体制を創出している。

また、日時、トラックの台数、輸送量（体積）などが記された配送計画を1か月ごとに作成している。以前はファックスを利用して運送会社に共有していたが、最近はアプリケーションソフトを用いてデジタル化に対応した配送計画の共有化を進め、より効率的な配送管理を図っている。

一方、製品輸送に関しては、委託している運送会社間で荷積み開始時間を調整する方法をとっている。

7.3.3.2. 運賃の引き上げ要請に対応、独自のマトリックスを活用

同社は、原木市場等で購入した原木の受け入れと製品の出荷にかかる輸送について、基本的に木材を専門に扱う運送業者に委託している。委託先については、工場から比較的近い関東エリアは原木、製品ともに地元周辺の業者、運送途中でのドライバー交代が必要な遠くのエリアへの製品輸送については全国展開を行う大手業者としており、輸送距離に応じて委託先を変えている。



図 7-3-3-1 本社工場にて素材生産事業者が土場に丸太を降ろす様子

出典：調査チームが埴町にて撮影（2025年2月）

「物流の2024年問題」に関わって、委託先である運送業者から運賃引き上げの要請が出てきたため、同社は前向きに対応してきた。その際、誰が、どこで、どの程度、木材を運んだのかをはっきりと「見える化」し、公正取引法に基づく価格転嫁が担保できるようにした。

同社は、運賃を計算するマトリックス（表）を作成している。このマトリックスは、運送距離1kmを単位とし、距離料金、積み下ろし料金、舗装路、未舗装路の4つの要素から作成されており、 m^3 あたりの輸送単価が一目でわかるように工夫されている。このマトリックスを素材生産業者らと共有することによって、全ての委託業者との取引において公平性が担保されることを目指している。

同社によると、製材・集成材工場における加工技術の進歩により、コストダウンが進み、

外材と十分に勝負できる時代になってきている。今後も同社は、外材よりも国産材を安く生産すると同時に、原料確保、商品搬送に関わる物流の最適化をさらに進め、国産材のシェア拡大に努めていくことにしている。

7.3.4. 地域の森林・木材資源と関係業者のネットワーク化に取り組む物林

事業者名：物林株式会社	(NO.1)
代表者名：淡中克巳・代表取締役社長	輸送主体：委託
所在地：東京都江東区新木場 1 丁目 7-22	年間原木取扱量：115,700 m ³
創業年：1967 年	ヒアリング対応者：淡中克巳・代表取締役
業種・アンケート種類：素材生産業・	社長

1967 年に発足した三井物産林業株式会社を前身とする物林株式会社は、木材商社としての長年にわたる事業実績を踏まえて、全国レベルの大規模な製材工場だけでなく、各地域を支えている中小零細規模の製材工場等にも適時適切な原木供給をすることを目指している⁹²。「物流の 2024 年問題」を契機として、原木及び木材製品の輸送の効率化とコスト削減が迫られる中で、積極的に需要創出に取り組んで地域材の価値を高め、サプライチェーンが整備と強化を図ることにしている。

7.3.4.1. 運送業者との連携や原木市売市場などへの支援を強化

製材工場などの大規模化が進み、原木の集荷圏が拡大する中で、地域の中小零細規模の製材工場等が従来どおりに原木を調達することが課題になってきている。

同社は、原木の伐採地から距離の近いところで新規需要を創出するなど市場開拓の取り組みを行わないと山元立木価格などの上昇は見込めないと考えており、その基盤となる林業技術者の確保・育成や、造林及び素材生産事業の機械化と生産性向上、地場の製材工場等の経営体質強化などを支援していく方針をとっている。その一環として原木及び木材製品の輸送の効率化とコスト削減も重点課題に位置づけており、地域の林業・木材産業の振興に取り組む中で、物流の改善や改革も進めていくことにしている。

同社は、「物流の 2024 年問題」によって、これまで先延ばしにしてき課題が明確化してきたと受け止めており、特に、運送業者との連携強化や原木市売市場などへの支援を最優先のテーマに位置づけている。

同社は、約 20 社の運送業者と契約しており、伐採地の運送業者とは長年にわたる取引関係がある。ただし、新規の伐採地では、運送業者の確保が難しいこともある。運送業者をとりまとめる組合や協会がないので、地元の情報を集めて信頼の置ける運送業者を探している。特に原木の輸送にあたっては、樹皮や汚れの処理、トレーラーへの積載方法などに留意するようにしている。

7.3.4.2. 白鷹町・デロイトトーマツグループと連携しサプライチェーン整備

同社は、2023 年 4 月 11 日に山形県の白鷹町及びデロイトトーマツグループと連携協定

を締結し、「林業再生による地域活性化に取り組む白鷹町プロジェクト」を推進している。

「白鷹町プロジェクト」では、地域に根ざした木材加工体制を整備し、山元への利益還元を増やしながら新規需要の開拓に取り組むことにしている。その中では、原木の集出荷拠点となる中間配送センターを整備することなどが構想されており、同社も「木と緑のプロ集団」として関わっていくことにしている。中間配送センターでは、自動選別機を導入し、24 時間での受け入れ体制をつくり、トラックやトレーラーの待ち時間をなくして、輸送の効率化などを図ることにしている。

同社は、中間配送センターが中心となって地域材のサプライチェーンが整備されていけば、山土場における原木価格を2～3割引き上げることが可能になるとみており、「白鷹町プロジェクト」を森林・木材資源を循環利用するモデルにすべく取り組んでいる。



図 7-3-4-1 協定書を手にする（左から）淡中克己・物林社長、佐藤誠七・白鷹町長、岩村篤・デロイトトーマツリスクアドバイザー社長（2023 年 4 月 11 日、画像提供：物林）

7.3.5. 原木と木材製品を組み合わせる輸送ロス解消する兵庫木材センター

事業者名：協同組合兵庫木材センター	年間原木取扱量：約 360,000m ³
代表者名：八木数也・理事長	製材工場の年間原木消費量：約 80,000m ³
本社所在地：兵庫県宍粟市一宮町安積 字丸山 217-20	原木チップ工場の年間生産量：60,000～ 70,000t
創業年：設立 2008 年 操業開始 2010 年	輸送手段：陸送（10 社程度に委託）
業種・アンケート種類：製品製造事業者 (No.2)	ヒアリング対応者：八木数也・理事長

協同組合兵庫木材センターは、年間約 36 万 m³ の原木を取り扱う関西圏を代表する林業事業体である⁹³。約 36 万 m³ の原木のうち約 8 万 m³ を製材や集成材および背板チップに加工するとともに、6～7 万 t の原木チップも生産している。残りの約 20 万 m³ の原木は合板工場や梱包材工場などに販売している。

同センターは、原木輸送と木材製品輸送を組み合わせる往路と復路の両方で空荷をなくすとともに、主にトレーラーを使うことにより輸送コストを低く抑えている。「物流の 2024 年問題」への対応に先手を打つかたちで 2023 年秋には輸送運賃を 10% 値上げしており、運送業者との連携や信頼関係も強固になっている。

7.3.5.1. 毎日約 50 台の車両を使用、原木仕入先地域の運送業者とも連携

同センターの 1 日の原木輸送量は平均 1,500 m³ を超えるため、トレーラーを使用しても毎日 50 台程度の車両を確保し利用する必要があり、地元の中小規模の運送業者だけでは対応できない。

また、同センターの原木集荷圏は、近畿地方、中国地方を主体に、東は静岡県、西は島根県にまで広域に及んでいる。

そこで同センターでは、原木仕入先の地域の運送業者とも連携して、必要な輸送車両を確保している。



図 7-3-5-1 大量の丸太が在庫された兵庫木材センターの土場
出典：宍粟市にて調査チームが撮影（2025年1月）

7.3.5.2. 同じ車両で原木も木材製品も輸送、空荷をなくす工夫を重ねる

同センターでは、木材製品の出荷時の帰り荷として原木を輸送したり、原木の集荷の帰り荷として合板工場や梱包材工場へ原木を輸送したり、これらの逆パターンの運送計画なども立てることで空荷の発生を防いでいる。空荷の解消は、輸送コストの低減だけでなく、委託先の運送業者によって事業の安定化にもつながっており、双方に利点がある。

通常、原木の輸送では荷台の両側にスタンションと呼ばれる棒状の支柱を設置し、荷崩れを防止している。特にグラップルの付いた車両は原木専用のものが多く、スタンションが設けられている。一方、木材製品を輸送する場合は、ウイング車（箱車）にリングを敷き、その上に木材製品を載せてラッシングベルトで固定することが一般的である。このように原木と木材製品では、輸送車両のタイプやデザインが異なるので、兼用することはほとんど行われていない。

しかし、同センターでは、原木輸送に使用するトレーラーや大型トラックのスタンションを、木材製品を輸送する際にはリングとして使用することにより、同じ車両で原木と木材製品を運べるように工夫している。

このような工夫により、原木市場から買い付けた原木を同センターまで運んだ後、帰り荷として同センターで製造した木材製品や、合板工場や梱包材工場向けの原木を輸送する

ということを行っている。

また、原木の集荷圏外にあるなどの理由で帰り荷の確保が難しい場合でも、関連事業者と連携したり、納品期日に余裕を持たせることによって、帰り荷ができるように努めている。

以上のように、同センターが中心となって原木と木材製品の流通が活発化しており、これが輸送時のロスを解消し、サプライチェーンを強靱化することにつながっている。

8. 原木・製品輸送に関する課題への対応策

「物流の2024年問題」を契機として、原木・製品輸送のあり方で根本的に見直すことが必要になっている。特に原木の輸送では、林道の走行や重量物の取り扱い、トラックドライバー自身が荷役を行うことなど、製品や一般貨物と比べて危険度が高く、特殊なスキルが必要となっている。

市場環境も変化し続けており、原木の納品先である製材工場、合板工場などの製品製造事業者は大規模化を進めている。つまり、より広範な地域からの原木の集荷が必要となっている。加えて、伐採地の奥地化も進んでおり、今後より長距離な原木輸送が必要となっていく可能性がある。

こうした状況の中で、国産材の利用拡大、つまり国産材の輸送量を増加させていくには、新規のトラックドライバーの確保は必要するとともに、トラックドライバーの待遇を改善して1人あたりの生産性を高め、収入を高めていくことが重要である。

このような観点に立った上で、「原木・製品物流アンケート」の結果や先進事例から「物流の2024年問題」への対応策を考察する。

8.1. 原木・製品物流アンケートから見る対応策

8.1.1. 最も効果のある対応策

本アンケートを通じて原木・製品輸送ともに、最も効果がある対応策として「取引条件の見直し」が挙げられた。これは原木・製品とともに主な輸送主体が委託となっており、「取引条件の見直し」とは運賃の値上げを意味する。一部の中大規模の事業者においては、運賃値上げの要請がある前に荷主側から値上げを行い、運送事業者やドライバーの確保を強化した事例も見られた。それ以外の施策については後述する。

8.1.2. アンケート結果から見る輸送のコツ

本アンケートでは、輸送を効率化するための工夫の留意点についても質問した。回答結果を分類すると、主に①労務管理、②効率化、③安全面、④現場状況への対応、⑤環境要因、⑥情報共有について、主に次のような工夫が見られた。

8.1.2.1. 労務管理

- 1日当たりの拘束時間を意識した配車計画や、深夜作業の軽減、長距離運送の低減など「物流の2024年問題」に向けた対策で拘束・労働時間の管理を行っている。また、ある事業者は「発地～着地を入力すると走行時間・積込時間（各ドライバーごと）・休憩時間・合計拘束時間を確認できる簡易的な表計算を Excel で作成し活用している」

とシステム化しているところもある。

- ドライバーの負担が多い現場はローテーションで配車し、現場情報をリアルタイムで行うなどして勤務時間に偏りが出ないように工夫を行っている。
- 定時で帰宅できる配送ルートや遠方への配車時におけるスケジュールなどの調整を行い、就業時間内で終わらせるような配車を行っている。
- 自社ドライバーの状況（体調や用事など）の事前把握や、委託先の運送事業者の都合に合わせて、スムーズな配車を心がけている。
- 各ドライバーによって積込時間の差があるため技術力にあった配車や、経験の浅いドライバーには指導力の長けたドライバーをつけるなど育成を行っている。

8.1.2.2. 効率化

- 同一日時に複数のトラックの積み込みにならないように調整するなど無駄な時間を削減した配車計画を立てている。
- 複数現場の確保や短距離の配車の組み合わせで稼働率が上がるような工夫をしている。
- 帰り荷を用意するなど空車をなるべく減らし効率を高めている。

8.1.2.3. 安全面

- 配送ルートの重量制限や道幅への留意や林道での離合箇所の確保。
- 道路幅に応じた適切な車両選択。
- 積載量を超えないような工夫。

8.1.2.4. 現場状況への対応

- 土場の丸太が滞留しないように配送計画を立てる。
- 原木の納品先のタイミングを見ながら中間土場での保存か直送かを判断している。
- 運送事業者と連絡を取り合ってスムーズな配車を依頼している。

8.1.2.5. 環境要因への対応

- 現場から配送地域の天候を見ながら配送計画を作成する。
- 配送計画について晴天・荒天時の2パターンを作成する。

8.1.2.6. 情報共有

- LINE グループを使い状況の共通認識を得ている。
- 現場担当者とドライバーの打ち合わせを密にする。

8.2. トラックドライバー・輸送能力の確保

原木の輸送能力を確保するためには、人材確保から輸送手段の多様化まで多面的なアプローチが必要である。ここでは、①トラックドライバーの確保・育成による人材基盤の強化、②フルトレーラー等の車両大型化と対応する林道整備、③JR 貨物や内航船を活用したモーダルシフト、④車両の共同発注という4つの主要な取り組みについて検討する。

8.2.1. トラックドライバーの確保・育成

トラックドライバーの確保・育成においては、人材への継続的な投資により好循環を創出することが重要である。魅力的な労働条件や充実した福利厚生により採用・定着率を向上させ、体系的な研修・教育環境の整備に努めることで、輸送量の増加と売上向上を実現し、さらなる労働条件の改善へとつなげる循環を形成できる。

ヒアリング調査の結果、業種や地域の給与水準に応じた適正な給与設定と効果的な告知方法により、応募者数の増加と優秀な人材の確保が可能になることが明らかになった。トラックドライバー採用時の重要な評価ポイントとして、第1に社風との適合性、第2にトラック・トレーラーへの積み込み作業時間が重視されている。

1日・1人当たりの生産性向上の観点では、積み込み時間が生産性に直結する重要な要素となる。積み込み時間の短縮により1日あたりの輸送回数を増加させることが可能となり、全体的な輸送効率の向上につながる。また、走行時の安全性にも影響するため、安全な積み込み技術と車両特性の理解が不可欠である。

これらの取り組みは、トラックドライバーの労働環境整備と密接に関連している。国土交通省によると、運送事業者が行政処分の対象となった事案は過積載を除き、その多くがトラックドライバーの労働環境に関する問題であった。法令で定められた労働条件の確保と健康を重視した勤務体制の構築が求められている。

生産性向上とコンプライアンス遵守を両立するためには、デジタルタコグラフや勤怠管理アプリなどのデジタル技術の導入が不可欠である。デジタルタコグラフにより、ルート確認や作業時間の正確な計測が可能となり、各種時間やルートの見える化を通じて生産性向上に寄与できている。

8.2.2. 車両の大型化と林道整備

車両の大型化は輸送量・輸送効率を飛躍的に向上させる重要な方策である。積載量を比較すると、10t車が約10m³であるのに対し、フルトレーラーは約30m³と約3倍の輸送効率向上が見込まれる。これを実現するためには、専門技能を持つ人材の育成とドライバーファーストの道路整備が不可欠となる。

フルトレーラーは、トラックと異なり後続車両を直接操作できないため、運転難易度が著しく高い。高度な運転技術と豊富な経験を要するため、適格なドライバーの確保と継続的な技能向上が重要な課題となる。

フルトレーラー等の大型車両が林内を安全に通行するためには、十分な林道幅の確保が必要である。2020年に改正された林道規程では、ドライバーファーストの道路整備の重要性が明記されている。改正前は「設計車両の諸元に応じた車道幅員、曲線半径、曲線部拡

幅量、登坂能力に応じた勾配等」と車両性能を基準としていたが、改正後は「降坂時の運転手の心境を考慮した勾配等」として、ドライバーの安全性と心理的負担を重視する方針へと転換した。

8.2.3. モーダルシフトの可能性

モーダルシフトとは、「トラック等の自動車で行われている貨物輸送を環境不可の小さい鉄道や船舶の利用へと転換すること」である。具体的には、日本貨物鉄道株式会社の「JR貨物」と、RORO 船やバルク船といった内航船の利用が進んでいる。

8.2.3.1. JR 貨物

ヒアリング調査の結果、JR 貨物は主に製品の長距離輸送において高い効率性を発揮することが確認された。加えて、トラック輸送と比較して CO₂ の大幅な削減効果も確認されており、環境負荷軽減の観点からも注目されている。

JR 貨物では多様なサイズのコンテナを提供しており、製品の特性に応じた選択が可能である。12 フィートコンテナは長さ 3,647mm、幅 2,275mm、高さ 2,252mm の寸法を有するが、4m 材の積載が不可能であるため、長尺ものの製品輸送には適さず、現状では 3m 以下の製品輸送に限定される。20 フィートコンテナは長さ 6,007mm、幅 2,328mm、高さ 2,178mm の寸法で、一部区間での限定運用ではあるが、12 フィートコンテナより積載容量が向上している。31 フィートコンテナは長さ 9,245mm、幅 2,350mm、高さ 2,210mm の寸法を持ち、大型トラックと同等の積載容量を有している。この 31 フィートコンテナについては、我が国の物流革新に関する関係閣僚会議においても普及促進が急務とされている。

製品形態による荷役作業の違いも重要な要素としては、規格化された製品であれば効率的な荷役が可能となり、JR 貨物輸送の活用可能性が高まると考えられる。

8.2.3.2. 内航船

原木・製品の内航船による輸送については、現在、バルク船、RORO 船、フェリー便の 3 つの船種が利用されており、それぞれ異なる特徴を持っている。ヒアリング調査の結果、バルク船は原木の大ロット輸送に適しており、499t 級が主流で 1 回当たり約 1,200 から 1,500m³ の輸送が可能である。一方、RORO 船・フェリー便は小ロット輸送に適しており、製品で利用されている。

内航船活用の最大のメリットは、大量輸送によるコストダウンである。具体的な効果として、中国木材ではトラック輸送と比較して輸送コストを 2~3 分の 1 に削減している。

ただし、内航船によるコストダウンを実現するためには複数の条件を満たす必要がある。まず、原木、製品ともに安定的な輸送量の確保が前提となる。一定規模の事業量を超えなければ、内航船の経済性を活かすことは困難である。

横持ち費用の最小化も重要な要素である。原木輸送の場合、山土場から港湾部まで直送

する場合は追加の横持ち費用が発生しないため、コスト優位性を最大化できる。製品輸送の場合は工場から港湾部までのトラック輸送による追加コストが発生するため、横持ち費用を考慮したトータルコストでの評価が必要となる。

事例を見ると、立地優位性を活かすことが重要である。中国木材はプライベートバースを保有して横持ち費用を排除しており、松本木材は港湾部まで車で 5 分という立地を活かしている。また、越井木材工業は小口販売での長距離輸送に RORO 船を活用している。

なお、内航船業界は構造的な制約を抱えている。船員の高齢化と不足により、内航船の確保は年々困難になっているのが現状である。

こうした中で、安定的な輸送手段として内航船を活用するためには、市場での船舶確保に依存するのではなく、専用船を調達することが現実的な解決策と考えられる。ただし、専用船調達には投資規模の大きさ、船員確保を含む運航体制の構築、輸送需要変動に対するリスク対応といった課題がある。

8.2.4. 車両の共同発注

原木輸送車両の調達については、ヒアリング調査においても深刻な状況が確認されている。トラック・トレーラーの購入ができない、もしくは納期が 1 年、2 年先という状況が多数確認されており、原木輸送事業者の事業継続や拡大において深刻な制約要因となっている。

車両調達困難の背景には、大きく分けて 2 つの要因がある。まず、半導体不足をはじめとするサプライチェーンの混乱により、トラック・トレーラー全般の生産・調達が困難になっている状況がある。これは原木輸送業界に限らず、運輸業界全体が直面している問題である。構造的な要因として、原木輸送においては専用車が必要となることが挙げられる。一般的な平ボディトラックでは対応できず、グラブルの架装などの特殊車両が必要となる。

メーカー側の視点から見ると、原木輸送車両はマーケット規模の限定性、個別発注の小規模性、汎用性の低さといった特徴により収益性が低く、生産優先度が下がりやすく、一般車両と比較して生産・納期面で後回しにされがちである。

この問題の解決策として、複数の事業者が連携して車両を一括調達する共同発注が考えられる。共同発注によりメーカーにとっての収益性向上と生産優先度の向上、量産効果による調達コスト削減の可能性、納期短縮の実現可能性向上といった効果が期待される。中小企業基盤整備機構が推進する高度化事業制度においても、トラックの共同購入に関する事例が見られ、中小事業者にとって有効な手段として実績がある。

共同発注を実施することで、参加事業者間での車両仕様の統一・規格化も図られる。これにより共通部品による保守コスト削減によるメンテナンス効率化、事業者間での車両融

通の可能性による運用柔軟性向上、統一仕様による操作習得の効率化によるドライバー習熟効率化といった運用効率向上が期待される。

8.3. 低コスト化

原木・製品輸送における効率化・低コスト化は、限られた輸送リソースを最大限活用し、競争力向上を図る重要な課題である。ここでは、①複数企業連携による共同出荷、②中間土場の設置、③帰り荷確保という3つの主要な取り組みについて検討する。

8.3.1. 共同出荷

ヒアリング調査の結果、共同出荷・共同配送の取り組みは製品輸送においてのみ確認された。原木輸送では実施されておらず、製品輸送特有の課題解決手法として位置づけられる。

共同出荷とは、複数の荷主企業が連携して、トラック1台当たりの積載率向上を目的とした取り組みである。個別企業では満載に至らない出荷量を、複数企業で組み合わせることで輸送効率が向上する。この仕組みにより、トラック1台当たりの輸送コストを参加企業間で分担することで、各企業の輸送費負担を削減することも可能となる。特に中小規模の出荷が多い製品輸送において有効である。

共同出荷には、営業面での付随的効果も確認されている。各社の製品を組み合わせることで製品ラインナップの拡充が図られ、顧客に対してより幅広い製品提案が可能となる。また、単独では対応困難な大口案件や多様な仕様要求への対応力が向上し、受注機会の拡大につながる。

共同出荷・配送を成功させるために最も重要となるのが、商流のコントロールである。複数企業の出荷を効率的に組み合わせるためには、各社の出荷スケジュール、製品仕様、配送先等を総合的に調整することが不可欠である。また、顧客に対する窓口を一本化し、製品の品質や配送責任を明確にする主体が必要となる。さらに、各参加企業の生産能力、在庫状況、配送可能エリア等の情報を集約し、最適な組み合わせを実現するための情報ハブ機能が求められる。

商流をコントロールする主体には、従来の製造業者の枠を超えて、商社のような機能を果たすことが求められる。参加企業間の生産・出荷調整を行う需給調整機能、市場ニーズに応じた製品の組み合わせを企画する商品企画機能、品質問題や配送トラブル等への統一の対応を行うリスク管理機能が必要となる。

共同出荷・配送は大きな効果が期待される一方で、参加企業間の利益配分や責任分担の調整という利害調整の複雑性、効率的な運営のための情報システムの構築というシステム投資の必要性、商社機能を担う主体の育成・確保という商流統括機能の構築といった課題

を抱えている。

8.3.2. 中間土場

中間土場とは、山土場から納品先である工場との中間地点に設置される土場である。原木輸送を効率化する拠点として設置され、車両の大型化による輸送効率の向上と、季節変動や需給変動への対応力強化という輸送量の安定化という効果が期待できる。

中間土場の主要な活用方法は、原木の積み替えによる輸送の効率化である。具体的には、4tトラックや10tトラックで山土場から中間土場まで運搬した原木を、フルトレーラーやセミトレーラーに積み替えることで、大型車両による輸送能力の拡大、単位重量当たりの輸送効率化、長距離輸送における省力化といった効果が期待できる。

また、中間土場を原木の保管場所として活用することで、伐採期と需要期のタイムラグを調整し、工場の急な需要変動に対する需給バッファー機能を果たし、天候や道路状況に左右されない通年輸送の実現といった安定化効果が得られる。

中間土場の効果を最大化するため、設置場所は主要な輸送先と集材エリアの中間地点とするか小型車両による搬入距離の最小化を考慮した山側寄りの立地、フルトレーラー・セミトレーラーの進入が容易な立地と幹線道路へのアクセス性確保という交通・物理的条件を満たす必要がある。

中間土場の設置は、事業の性質と期間に応じて2つに分類される。恒常的な中間土場は継続的な原木輸送がある地域での長期設置で、インフラ投資を伴う本格的な設備整備により複数の山土場・複数の工場を結ぶハブ機能を果たす。一方、仮設の中間土場は特定のプロジェクトや期間限定での設置で、最小限の設備投資による短期運用により単一の大規模伐採案件などに対応できる。

中間土場に必要最小スペースは、大型車両の運用を前提として算定される。フルトレーラー1台がバック操作なしで旋回するために必要な面積は約680m²であり、これが基本的な必要面積となる。実際の設置面積は、現場・事業ごとに保管する原木量や同時稼働する車両台数によって決定される。

ヒアリング調査では、中間土場の設置を検討する事業規模の目安として、年間輸送量がおよそ3万m³と確認された。これは、中間土場の設置・運営コストを輸送効率化によるコスト削減効果で回収できる最低限の事業規模と考えられる。ただし、この数値は1つの目安であり、輸送距離、地形条件、既存インフラの状況等により、実際の導入判断は個別に検討する必要がある。

8.3.3. 帰り荷の工夫

原木輸送は基本的に片道輸送であり、帰りは空荷となるのが一般的である。空荷区間の削減は輸送効率と収益性の向上に直結するため、帰り荷の確保は事業者にとって重要な経営課題となっている。

原木輸送において帰り荷の確保が困難な理由は、山土場から工場への一方向の物流が基本であり、原木輸送専用車両は他の貨物輸送への転用が困難であることなどがある。

ヒアリング調査の結果、事業者は輸送ネットワーク拡大による原木の循環輸送と異業種貨物との混載による2つのアプローチで帰り荷確保に取り組んでいることが確認された。

第1のパターンは、取り扱い輸送量を拡大させ、複数の山土場と工場を組み合わせることで、原木そのものを帰り荷として活用する方法である。大量に原木を輸送する事業者では、A山土場からZ工場へ原木を輸送し、Z工場付近のB山土場からY工場へ原木を輸送し、Y工場付近のC山土場からX工場へ原木を輸送するといった循環輸送を実現している。このように複数の荷主・輸送先を確保することで、空車区間を最小化している。

第2のパターンは、原木以外の貨物（木材製品、鉄材等）を帰り荷として確保し、必要に応じて原木と混載する方法である。原木以外の貨物を積載する場合には、車両構造の制約を克服するための工夫が必要となる。具体的には、スタンション（荷台の柱）をリング（荷物の固定具）として転用するなどの技術的対応が見られる。この方法により、原木以外の輸送需要の取り込みによる貨物の多様化と異業種との連携による収益機会の拡大が期待できる。

8.4. 価格転嫁

原木・製品の輸送で最も大きな課題となっているのが価格転嫁である。公正取引委員会は、独占禁止法19条の優越的地位の濫用を踏まえ2023年11月29日に「労務費の適切な転嫁のための価格交渉に関する指針～取引適正化・価格転嫁促進に向けて～」をウェブサイトで公表している。同サイトでは一問一答形式で価格転嫁に関する基本知識が学べ、価格交渉での事業者が取るべき行動、価格交渉に向けた申込様式が配布されている⁹⁴。事業者が取るべき行動は次のとおりである。

8.4.1. 発注者

- I. ①労務費の上昇分について取引価格への転嫁を受け入れる取組方針を具体的に経営トップまで上げて決定すること、②経営トップが同方針又はその要旨などを書面等の形に残る方法で社内外に示すこと、③その後の取組状況を定期的に経営トップに報告

- し、必要に応じ、経営トップが更なる対応方針を示すこと。
- II. 受注者から労務費の上昇分に係る取引価格の引上げを求められていなくても、業界の慣行に応じて1年に1回や半年に1回など定期的に労務費の転嫁について発注者から協議の場を設けること。特に長年価格が据え置かれてきた取引や、スポット取引と称して長年同じ価格で更新されているような取引においては転嫁について協議が必要であることに留意が必要である。
 - III. 労務費上昇の理由の説明や根拠資料の提出を受注者に求める場合は、公表資料（最低賃金の上昇率、春季労使交渉の妥結額やその上昇率など）に基づくものとし、受注者が公表資料を用いて提示して希望する価格については、これを合理的な根拠があるものとして尊重すること。
 - IV. 労務費をはじめとする価格転嫁に係る交渉においては、サプライチェーン全体での適切な価格転嫁による適正な価格設定を行うため、直接の取引先である受注者がその先の取引先との取引価格を適正化すべき立場にいることを常に意識して、そのことを受注者からの要請額の妥当性の判断に反映させること。
 - V. 受注者から労務費の上昇を理由に取引価格の引上げを求められた場合には、協議のテーブルにつくこと。労務費の転嫁を求められたことを理由として、取引を停止するなど不利益な取扱いをしないこと。
 - VI. 受注者からの申入れの巧拙にかかわらず受注者と協議を行い、必要に応じ労務費上昇分の価格転嫁に係る考え方を提案すること。

8.4.2. 受注者

- I. 労務費上昇分の価格転嫁の交渉の仕方について、国・地方公共団体の相談窓口、中小企業の支援機関（全国の商工会議所・商工会等）の相談窓口などに相談するなどして積極的に情報を収集して交渉に臨むこと。
- II. 発注者との価格交渉において使用する労務費の上昇傾向を示す根拠資料としては、最低賃金の上昇率、春季労使交渉の妥結額やその上昇率などの公表資料を用いること。
- III. 労務費上昇分の価格転嫁の交渉は、業界の慣行に応じて1年に1回や半年に1回などの定期的に行われる発注者との価格交渉のタイミング、業界の定期的な価格交渉の時期など受注者が価格交渉を申し出やすいタイミング、発注者の業務の繁忙期など受注者の交渉力が比較的優位なタイミングなどの機会を活用して行うこと。
- IV. 発注者から価格を提示されるのを待たずに受注者側からも希望する価格を発注者に提示すること。発注者に提示する価格の設定においては、自社の労務費だけでなく、自社の発注先やその先の取引先における労務費も考慮すること。

8.4.3. 発注者・受注者共通

- I. 定期的にコミュニケーションをとること。
- II. 価格交渉の記録を作成し、発注者と受注者と双方で保管すること。

8.5. ネットワークの強化

木材・林業業界における協力体制の構築については、現在、運送事業者や荷主は、それぞれ個別に事業を展開するパターンが基本となっているが、最近ではトラック業界が荷主との連携を求める協定を結ぶなど、業界全体での連携を強化する動きも見られるようになっている。

林業・木材産業界として、工場と原木市場を効果的に繋ぐためには、トラックドライバーを業界の一員として認識し、サプライチェーン全体で効率化を図ることが重要である。具体的には、物流全体のコントロールを適切に行うこと、無駄な輸送を発生させないこと、受注を的確に行い運び損をなくすことなどをサプライチェーン全体で考えていく必要がある。北関東製材協議会のように製材業者同士が連携する方法、素材生産事業者が森林組合等を中心に連携を強化する方法、東北地区原木トラック運送協議会のように地域単位で連携することなどが考えられる。こうした連携は、必ずしも共同発注や組織化まで至らなくとも、意識改革や適正運賃の考え方に関する情報交換を行うだけでも一定の意義がある。

また、業界団体として交渉力を高めることも1つの方策である。林業・木材産業界においては、横の連携を強化することで、物流効率化や適正価格の実現に向けた取り組みを進めることが望ましい。各地域の事例を参考にしながら、それぞれの実情に合った連携の形を模索していくことが必要である。現在、各地域のトラック協会内では木材輸送に特化した部会等が設置されており、そうした既存の枠組みも活用しながら業界全体での連携強化を図っていくことが求められる。

8.6. 政府への要望

本アンケートで寄せられた国への要望事項は次の通りである。

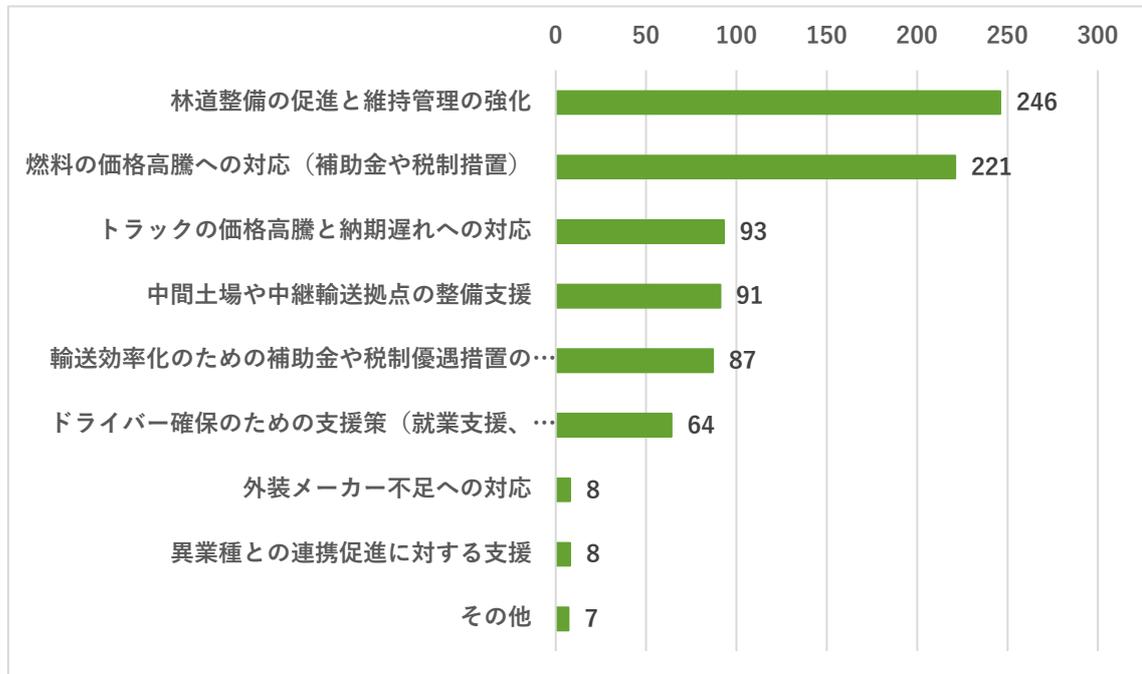


図 8-6-1 素材生産事業者・森林組合が行政（国）に期待する課題解決策（n=324、複数回答）

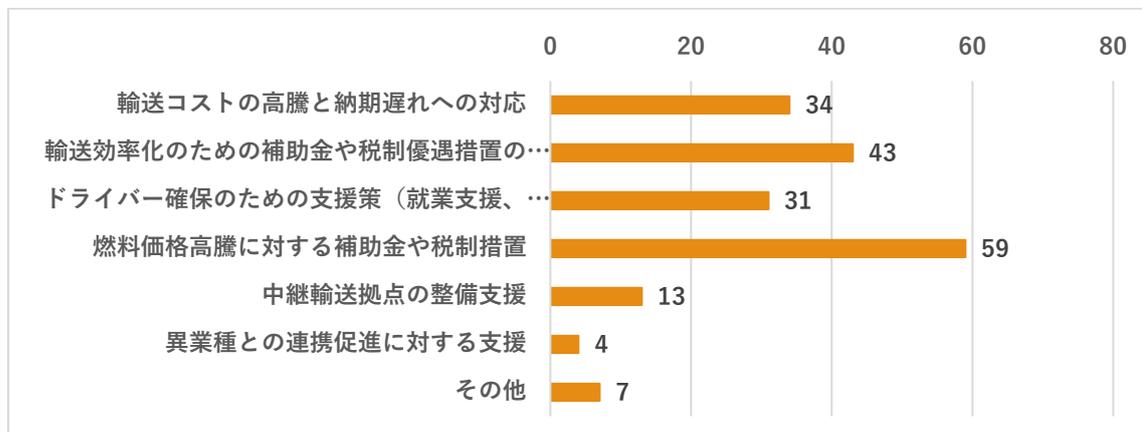


図 8-6-2 製品製造者が行政（国）に期待する課題解決策

全体の調査を通じ、輸送費は上昇する一方で価格転嫁が進まない構造的問題が明らかになった。輸送費の内訳を大まかに分けると、人件費（販管費含む）、燃料費、トラックの購入費となる。人件費は人手不足の加速により、燃料費は円安・人口減少により、トラック購入費は資材高騰などで以前と比べ約 1.5 倍になっている。一方、原木・製品価格はウッドショック時に上昇したものの、現在は以前と同様かそれ以下の価格になっているケースも珍しくない。アンケート結果からも価格転嫁がうまくいっていないことは明らかである。

このような状況において、事業者は輸送効率の向上を図らざるを得ない実態があり、過積載での輸送が一部地域で依然として見られる。過積載は、法律違反でありながら慣行化していることで、適正な輸送を行う事業者が競争上不利になるという構造的な問題を抱えている。経済学で言う悪貨が良貨を駆逐する現象そのものである。

現在、緑ナンバー（営業用トラック）については取り締まりが強化されており、適切な処分が下れば事業許可の取り消し、事業停止などの厳しい措置がある。このため、緑ナンバー事業者に委託していた輸送の自社便化が進む可能性が高まっている。実際に、別業界では荷主がトラックドライバーを引き抜いた事例も見られる⁹⁵。しかし、白ナンバー（自家用トラック）の場合は免許停止処分に留まり、事業者全体への影響は限定的である。林業界でも白ナンバーが他社の原木を運び逮捕された事例が見られる⁹⁶。このような取締り格差が問題をより複雑化させている。

これまでの調査結果を踏まえ、政府、とりわけ所管官庁である林野庁には素材生産業者を対象にした業法のような仕組みづくりを提言したい。現在、素材生産業者は建設業者と異なり業法による管理がなされていない。そのため、法律違反である過積載を行ったとしても業界として統一的な管理・処分ができず、真面目に適正輸送を行っている事業者が競争上不利になる実態が放置されている。

業法による事業者管理により、過積載などのコンプライアンス違反に対して統一的かつ実効性のある処分が可能となり、競争条件の公平化を図ることができる。これは業界全体のコンプライアンス意識向上にもつながり、健全で持続可能な原木・製品輸送の発展に寄与するものと考えられる。

最後に、適切な価格転嫁が進むことは健全なインフレ経済に寄与することであり、政府全として適切な支援策を講じる必要があることを強調したい。

9. 普及啓発活動

1. 本調査の内容をパンフレットにした『つなぐ、つながる 新時代の原木・木材製品輸送』を制作し、関係各所への配布及びインターネットで公表した。

10. 卷末資料

10.1. 貨物自動車運送事業者法の法令内容

10.1.1. 貨物自動車運送事業輸送安全規則第 3 条第 4 項

貨物自動車運送事業者は、休憩又は睡眠のための時間及び勤務が終了した後の休息のための時間が十分に確保されるように、国土交通大臣が告示で定める基準に従って、運転者の勤務時間及び乗務時間を定め、当該運転者にこれらを遵守させなければならない。

違反行為：乗務時間等告示の遵守違反

10.1.2. 貨物自動車運送事業輸送安全規則第 10 条第 1 項

貨物自動車運送事業者は、国土交通大臣が告示で定めるところにより、当該貨物自動車運送事業に係る主な道路の状況その他の事業用自動車の運行に関する状況、その状況の下において事業用自動車の運行の安全を確保するために必要な運転の技術及び法令に基づき自動車の運転に関して遵守すべき事項について、運転者に対する適切な指導及び監督をしなければならない。この場合においては、その日時、場所及び内容並びに指導及び監督を行った者及び受けた者を記録し、かつ、その記録を営業所において三年間保存しなければならない。

違反行為：運転者に対する指導監督義務違反

10.1.3. 貨物自動車運送事業輸送安全規則第 7 条第 5 項

貨物自動車運送事業者は、第一項から第三項までの規定により点呼を行い、報告を求め、確認を行い、及び指示をしたときは、運転者等ごとに点呼を行った旨、報告、確認及び指示の内容並びに次に掲げる事項を記録し、かつ、その記録を一年間保存しなければならない。

- 一 点呼を行った者及び点呼を受けた運転者等の氏名
- 二 点呼を受けた運転者等が従事する運行の業務に係る事業用自動車の自動車登録番号その他の当該事業用自動車を識別できる表示
- 三 点呼の日時
- 四 点呼の方法
- 五 その他必要な事項

違反行為：点呼の記録義務違反

10.1.4.貨物自動車運送事業輸送安全規則第7条第1項

貨物自動車運送事業者は、事業用自動車の運行の業務に従事しようとする運転者等に対して対面により、又は対面による点呼と同等の効果を有するものとして国土交通大臣が定める方法（運行上やむを得ない場合は電話その他の方法。次項において同じ。）により点呼を行い、次の各号に掲げる事項について報告を求め、及び確認を行い、並びに事業用自動車の運行の安全を確保するために必要な指示を与えなければならない。

一 運転者に対しては、酒気帯びの有無

二 運転者に対しては、疾病、疲労、睡眠不足その他の理由により安全な運転をすることができないおそれの有無

三 道路運送車両法第四十七条の二第一項及び第二項の規定による点検の実施又はその確認

四 特定自動運行保安員に対しては、特定自動運行事業用自動車による運送を行うために必要な自動運行装置（道路運送車両法第四十一条第一項第二十号に規定する自動運行装置をいう。）の設定の状況に関する確認

違反行為：点呼の実施不適切

10.1.5.貨物自動車運送事業輸送安全規則第10条第2項

一般貨物自動車運送事業者等は、国土交通大臣が告示で定めるところにより、次に掲げる運転者に対して、事業用自動車の運行の安全を確保するために遵守すべき事項について特別な指導を行い、かつ、国土交通大臣が告示で定める適性診断であつて第十二条の二及び第十二条の三の規定により国土交通大臣の認定を受けたものを受けさせなければならない。

一 死者又は負傷者（自動車損害賠償保障法施行令（昭和三十年政令第二百八十六号）第五条第二号、第三号又は第四号に掲げる傷害を受けた者をいう。）が生じた事故を引き起こした者

二 運転者として新たに雇い入れた者

三 高齢者（六十五才以上の者をいう。）

違反行為：運転者に対する指導監督義務違反

10.1.6.貨物自動車運送事業輸送安全規則第7条第2項

貨物自動車運送事業者は、事業用自動車の運行の業務を終了した運転者等に対して対面により、又は対面による点呼と同等の効果を有するものとして国土交通大臣が定める方法により点呼を行い、当該業務に係る事業用自動車、道路及び運行の状況について報告を求

め、かつ、運転者に対しては酒気帯びの有無について確認を行わなければならない。この場合において、当該運転者等が他の運転者等と交替した場合にあっては、当該運転者等が交替した運転者等に対して行った第三条の二第四項第四号又は第十七条第四号の規定による通告についても報告を求めなければならない。

違反行為：点呼の実施不適切

10.1.7.貨物自動車運送事業輸送安全規則第8条

一般貨物自動車運送事業者等は、事業用自動車に係る運転者等の業務について、当該業務を行った運転者等ごとに次に掲げる事項を記録させ、かつ、その記録を一年間保存しなければならない

一 運転者等の氏名

二 運転者等が従事した運行の業務に係る事業用自動車の自動車登録番号その他の当該事業用自動車を識別できる表示

三 業務の開始及び終了の地点及び日時並びに主な経過地点及び業務に従事した距離

四 業務を交替した場合にあっては、その地点及び日時

五 休憩又は睡眠をした場合にあっては、その地点及び日時

六 車両総重量が八トン以上又は最大積載量が五トン以上の普通自動車である事業用自動車の運行の業務に従事した場合にあっては、次に掲げる事項 イ 貨物の積載状況 ロ 荷主の都合により集貨又は配達を行った地点（以下「集貨地点等」という。）で待機した場合にあっては、次に掲げる事項

(1) 集貨地点等

(2) 集貨地点等への到着の日時を荷主から指定された場合にあっては、当該日時

(3) 集貨地点等に到着した日時

(4) 集貨地点等における積み込み又は取卸し（以下「荷役作業」という。）の開始及び終了の日時

(5) 集貨地点等で、当該一般貨物自動車運送事業者等が、貨物の荷造り、仕分その他の貨物自動車運送事業に附帯する業務（以下「附帯業務」という。）を実施した場合にあっては、附帯業務の開始及び終了の日時

(6) 集貨地点等から出発した日時 ハ 集貨地点等で、当該一般貨物自動車運送事業者等が、荷役作業又は附帯業務（以下「荷役作業等」という。）を実施した場合（荷主との契約書に実施した荷役作業等の全てが明記されている場合にあっては、当該荷役作業等に要した時間が一時間以上である場合に限る。）にあっては、次に掲げる事項（ロに該当する場合にあっては、(1)及び(2)に掲げる事項を除く。）

(1) 集貨地点等

(2) 荷役作業等の開始及び終了の日時

(3) 荷役作業等の内容

(4) (1) から (3) までに掲げる事項について荷主の確認が得られた場合にあっては、荷主が確認したことを示す事項、当該確認が得られなかった場合にあっては、その旨

七 道路交通法第六十七条第二項に規定する交通事故若しくは自動車事故報告規則（昭和二十六年運輸省令第百四号）第二条に規定する事故（第九条の二及び第九条の五第一項において「事故」という。）又は著しい運行の遅延その他の異常な状態が発生した場合にあっては、その概要及び原因

八 第九条の三第三項の指示があった場合にあっては、その内容
違反行為：業務の記録義務違反

10.1.8.貨物自動車運送事業輸送安全規則第9条第5項第1号

一般貨物自動車運送事業者等は、運転者等ごとに、第一号から第九号までに掲げる事項を記載し、かつ、第十号に掲げる写真を貼り付けた一定の様式の運転者等台帳を作成し、これを当該運転者等の属する営業所に備えて置かなければならない。

一 作成番号及び作成年月日

二 事業者の氏名又は名称

三 運転者等の氏名、生年月日及び住所

四 雇入れの年月日及び運転者等に選任された年月日

五 運転者に対しては、道路交通法に規定する運転免許に関する次の事項

イ 運転免許証の番号及び有効期限

ロ 運転免許の年月日及び種類

ハ 運転免許に条件が付されている場合は、当該条件

六 事故を引き起こした場合は、その概要

七 道路交通法第百八条の三十四の規定による通知を受けた場合は、その概要

八 運転者等の健康状態

九 運転者に対しては、第十条第二項の規定に基づく指導の実施及び適性診断の受診の状況

十 運転者等台帳の作成前六月以内に撮影した単独、上三分身、無帽、正面、無背景の写真

違反行為：運行記録計による記録義務違反

10.1.9.貨物自動車運送事業輸送安全規則第7条第3項

貨物自動車運送事業者は、前二項に規定する点呼のいずれも対面により、又は対面による点呼と同等の効果を有するものとして国土交通大臣が定める方法で行うことができない

業務を行う運転者等に対し、当該点呼のほかに、当該業務の途中において少なくとも一回対面による点呼と同等の効果を有するものとして国土交通大臣が定める方法（当該方法により点呼を行うことが困難である場合にあっては、電話その他の方法）により点呼を行い、第一項第一号及び第二号に掲げる事項について報告を求め、及び確認を行い、並びに事業用自動車の運行の安全を確保するために必要な指示をしなければならない。

違反行為：点呼の実施不適切

10.1.10.貨物自動車運送事業輸送安全規則第3条第6項

貨物自動車運送事業者は、乗務員等の健康状態の把握に努め、疾病、疲労、睡眠不足その他の理由により安全に運行の業務を遂行し、又はその補助をすることができないおそれがある乗務員等を事業用自動車の運行の業務に従事させてはならない。

違反行為：健康診断未受診

10.1.11.貨物自動車運送事業輸送安全規則第3条第2項

前項の規定により選任する運転者及び特定自動運行保安員は、日々雇い入れられる者、二月以内の期間を定めて使用される者又は試みの使用期間中の者（十四日を超えて引き続き使用されるに至った者を除く。）であってはならない。

違反行為：定期点検整備の実施違反

10.1.12.貨物自動車運送事業輸送安全規則第9条

一般貨物自動車運送事業者等は、次に掲げる事業用自動車に係る運転者等の業務について、当該事業用自動車の瞬間速度、運行距離及び運行時間を運行記録計により記録し、かつ、その記録を一年間保存しなければならない。

一 車両総重量が七トン以上又は最大積載量が四トン以上の普通自動車である事業用自動車

二 前号の事業用自動車に該当する被けん引自動車をけん引するけん引自動車である事業用自動車

三 前二号に掲げる事業用自動車のほか、特別積合せ貨物運送に係る運行系統に配置する事業用自動車

違反行為：運行記録計による記録義務違反

10.1.13.貨物自動車運送事業法第17条第3項

一般貨物自動車運送事業者は、事業用自動車の最大積載量を超える積載をすることとな

る運送（以下「過積載による運送」という。）の引受け、過積載による運送を前提とする事業用自動車の運行計画の作成及び事業用自動車の運転者その他の従業員に対する過積載による運送の指示をしてはならない。

違反行為：過積載運送

10.1.14.貨物自動車運送事業輸送安全規則第 23 条第 1 項

一般貨物自動車運送事業者等は、国土交通大臣が告示で定めるところにより、次に掲げる運行管理者に国土交通大臣が告示で定める講習であって次項において準用する第十二条の二及び第十二条の三の規定により国土交通大臣の認定を受けたものを受けさせなければならない。

違反行為：一般講習受講義務違反

10.1.15.貨物自動車運送事業法施行規則第 2 条第 1 項

法第四条第一項第二号の事業計画には、次に掲げる事項を記載しなければならない。

一 主たる事務所の名称及び位置

二 営業所の名称及び位置

三 各営業所に配置する事業用自動車の種別（霊きゅう自動車又は霊きゅう自動車以外の自動車（以下「普通自動車」という。）の別をいう。以下この号、第三条の五第一号及び第六条第一項において同じ。）及び事業用自動車の種別ごとの数

四 自動運行貨物運送（自動運行装置（道路運送車両法（昭和二十六年法律第百八十五号）第四十一条第一項第二十号に規定する自動運行装置をいう。以下同じ。）を当該自動運行装置に係る使用条件（同条第二項に規定する条件をいう。以下同じ。）で使用して当該自動運行装置を備えている自動車を運行することによる貨物の運送をいう。以下同じ。）を行おうとする場合にあつては、当該自動運行貨物運送に係る前号に掲げる事項

五 自動車車庫の位置及び収容能力

六 事業用自動車の運転者、特定自動運行保安員（貨物自動車運送事業輸送安全規則（平成二年運輸省令第二十二号）第三条第一項に規定する特定自動運行保安員をいう。）及び運行の業務の補助に従事する従業員（以下「乗務員等」という。）の休憩又は睡眠のための施設の位置及び収容能力

七 特別積合せ貨物運送をするかどうかの別

八 貨物自動車利用運送を行うかどうかの別

違反行為：事業計画の変更認可違反

10.2. 原木・製品物流アンケートの設問

10.2.1.No.1（素材生産・森林組合）の設問

Q2 貴社の所在地域を教えてください。

1. 北海道
2. 東北地方
3. 関東地方
4. 中部地方
5. 近畿地方
6. 中国地方
7. 四国地方
8. 九州地方

Q3 貴社の従業員数を教えてください。（該当者がいない場合は「0」と記入（入力）して下さい。）

- 全体（非正規雇用やパートを含む）
- 林業
- 輸送
- 土木・建設
- 製材
- チップ生産
- 事務
- その他

Q4 素材生産で使用している機械（ベースマシン）のバケットサイズを選んでください。（バケットサイズは旧 JIS 規格です。）

1. コンマ 25
2. コンマ 45
3. コンマ 7
4. その他のバケットサイズ

Q5 年間のおよその素材生産量を教えてください。

- 素材生産量

Q6 生産している素材の樹種構成を教えてください。

- 針葉樹
- 広葉樹

輸送方法・体制

Q7 原木の輸送方法について、該当するものを選んでください。

1. 自社及び自社グループで輸送している（白ナンバー・緑ナンバー問わず）
2. 外部の運送事業者に委託して輸送している（緑ナンバー）
3. 船舶を利用して輸送している
4. 素材生産現場や山土場で原木を売り払っているので輸送業務は発生していない
5. その他

Q8 自社及び自社グループでの輸送手段で該当するものを選んでください。

1. 自社所有のトラック（白ナンバー）で輸送している
2. 自社の運送事業部門（緑ナンバー）で輸送している

Q9 主に原木の輸送を行うのは自社と委託のどちらになりますでしょうか。

1. 自社及び自社グループで輸送している
2. 外部の運送事業者に委託して輸送している
3. 原木の輸送業務は一切行っていない

Q10 「物流の2024年問題」への対応状況を教えてください

1. 対応が完了している
2. 対応を検討・実行中である
3. 問題は認識しているが、具体的な対応策はとっていない
4. 現時点で問題は感じていない。（できれば理由を教えてください。）

Q11 2024年度から施行されている「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律及び貨物自動車運送事業法の一部を改正する法律」（改正物流効率化法）について知っていますか。

1. 知っている
2. 法律が施行されたことは知っているが、内容はあまり把握していない
3. 知らない

Q12 トラックドライバーの時間外労働時間の上限規制が厳しくなったことで原木の輸送事業に影響は出ていますか。

1. 良い影響が出ている
2. 悪い影響が出ている
3. 良い影響と悪い影響の両方が出ている
4. 影響は出ていない

Q13 （良い影響が出ていると回答した方に対して）その理由を選んでください。

1. ドライバーの労働環境が改善した
2. 事故やミス、トラブルが減った
3. ドライバーの求人への応募が増え、人材を確保しやすくなった
4. 同業他社に比べて競争力が出て仕事が増えた
5. その他

Q14 (悪い影響が出ている回答した方に対して) その理由を選んでください。

1. 1日当たりの輸送可能量が減った
2. 遠方への輸送ができなくなった
3. 運送業者へ委託運賃が上がった
4. その他

Q15 原木輸送に関わる課題について、該当するものを選んでください。

1. ドライバーの確保ができない
2. ドライバーの荷役作業の負担が大きい
3. 車両の確保が難しい
4. 輸送コストの価格転嫁が難しい
5. 輸送先の待機時間・検知時間が長い
6. 空荷走行や未稼働の時間が長い
7. 繁忙期と閑散期の波が大きい
8. その他

Q16 原木を輸送する林道等に関する課題について、該当するものを選んでください。

1. 保守管理がされておらず安全性や走行性に難がある
2. すれ違い場所、回転場がなく走行効率が悪い
3. 林道と接続している市町村道の走行に制限がある (道端が狭い、民家の軒等が出ていて大型車両が通行できない等)
4. 林道 (土場含む) を利用していて携帯電話の電波が通じないところがあり、事故・故障時の対応が難しい
5. 橋の幅や荷重に制限があり走行が難しい
6. 林道が損壊した場合の補修にかかるコストやその責任が明確でない
7. その他

Q17 原木輸送を委託する際の課題について、該当するものを選んでください。

1. 委託先が確保できない
2. 委託先から運賃の値上げを要請されている
3. 委託先がなかなか荷物を引き取りに来てくれない
4. 委託先が積み込みや荷下ろしに対応してくれない
5. その他

Q18 取引先から過去3年以内に運賃値上げの要請があったか教えてください。

1. あった
2. なかった

Q19 運賃の値上げ要請は最大何%だったでしょうか、該当するものを選んでください。

1. ~10%
2. 10~20%

3. 20～30%
4. 30～40%
5. 40～50%
6. 50%～100%
7. 100%～

Q20 重ねてお聞きします。原木の輸送の課題の中で特に大きな影響が出ているものを3つまで選んでください。

1. ドライバーの確保ができない
2. ドライバーの荷役作業の負担が大きい
3. 車両の確保が難しい
4. 輸送コストの価格転嫁が難しい
5. 輸送先の待機時間・検知時間が長い
6. 空荷走行や未稼働の時間が長い
7. 繁忙期と閑散期の波が大きい
8. 委託先が確保できない
9. 委託先から運賃の値上げを要請されている
10. その他

Q21 Q20 の課題について貴社がとっている対応策を選んでください。

1. ドライバーの確保・育成および待遇の改善
2. ドライバーへの情報支援（休憩所などに関する道路関連情報の提供など）
3. 輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）
4. 輸送効率化のための設備投資（車両の大型化など）
5. ICT や AI 技術の活用（配車・ルート最適化など）
6. 鉄道や船舶へのモーダルシフト
7. 共同輸送や中間土場・拠点の整備などの輸送ネットワークの強化
8. 取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）
9. 社内体制の改善（業務プロセスの見直し、組織体制の転換など）
10. その他

Q22 Q21 の対応策のうち、最も効果が大きかったものを選んでください。

1. ドライバーの確保・育成および待遇の改善
2. ドライバーへの情報支援（休憩所などに関する道路関連情報の提供など）
3. 輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）
4. 輸送効率化のための設備投資（車両の大型化など）
5. ICT や AI 技術の活用（配車・ルート最適化など）
6. 鉄道や船舶へのモーダルシフト
7. 共同輸送や中間土場・拠点の整備などの輸送ネットワークの強化

8. 取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）
9. 社内体制の改善（業務プロセスの見直し、組織体制の転換など）
10. その他

Q23 Q22 で選ばれた対応策について、特に実感した効果を選んでください。

1. コスト削減と効率性の改善
2. 輸送能力の向上
3. 納期遵守率などの向上
4. ドライバーの労働環境改善
5. 取引関係の強化と拡大
6. 経営状況の改善
7. 社員のモチベーション向上
8. その他

Q24 原木輸送に関わる課題解決のために行政（国）に期待することを3つまで選んでください。

1. 林道整備の促進と維持管理の強化
2. 外装メーカー不足への対応
3. トラックの価格高騰と納期遅れへの対応
4. 燃料の価格高騰への対応（補助金や税制措置）
5. 輸送効率化のための補助金や税制優遇措置の拡充
6. ドライバー確保のための支援策（就業支援、教育訓練支援など）
7. 中間土場や中継輸送拠点の整備支援
8. 異業種との連携促進に対する支援
9. その他

Q25 保有台数を教えて下さい。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 単車
- グラップル付き単車
- セミトレーラー
- グラップル付きセミトレーラー
- フルトレーラー
- グラップル付きフルトレーラー

Q26 ドライバーの人数を教えてください。

- 自社内：輸送専任
- 自社内：兼任
- 外注または臨時雇用等

Q27 ドライバーの月間平均労働時間及び残業時間を教えてください。

- 月間労働時間

- うち平均残業時間

Q28 輸送の際の配車方法を教えてください。

1. ほぼ定型パターンで配車している
2. 経営者または配車責任者の指示に基づいて配車している
3. 現場やドライバーの自主的な判断に任せて配車している
4. 市販の配送計画システムを利用して配車している
5. 自社開発の配送計画システムを利用して配車している

Q29 使用している配送システムの名称を教えてください。

- システム名称

Q30 配送計画をつくる際に留意していることを教えてください。

- 留意点

Q31 グラップル付き車両（単車）で輸送する場合の輸送距離別費用をすべて教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q32 トレーラー（平ボディ）で輸送する場合の輸送距離別費用をすべて教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q33 委託事業者の種類を選んでください。

1. 原木専門の運送事業者
2. 一般の運送事業者
3. その他

Q34 委託事業者の数と平均取引年数を教えてください。

- 委託事業者数
- 平均取引年数

Q35 一般の運送事業者の数と平均取引年数を教えてください。

- 運送事業者数
- 平均取引年数

Q36 委託事業者を選んだ理由を教えてください。

1. 地域の事業者で運送費が安価である
2. なじみがある・信頼関係がある

3. 対応が早い・機動性が高い
4. 以前から委託しており変える必要がない
5. その他

Q37 委託事業者との契約内容を選んでください。

1. 定期取引
2. スポット取引（電話などで急な依頼を行うなど）
3. 定期取引・スポット取引の両方

Q38 定期的取引している委託事業の数と平均取引年数について教えてください。

- 事業者数
- 平均取引年数

Q39 定期的取引している委託事業者との契約期間を教えてください。

1. 年単位
2. 月単位
3. 週単位
4. 日単位

Q40 スポット的に取引している委託事業者数と平均取引年数について教えてください。

- 事業者数
- 平均取引年数

Q41 委託事業者への距離別委託費をすべて教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q42 配送計画は誰が作成していますか。

1. 自社
2. 輸送事業者
3. 都度協議

Q43 輸送の際の配車方法を教えてください。

1. ほぼ定型パターンで配車している
2. 経営者または配車責任者の指示に基づいて配車している
3. 現場やドライバーの自主的な判断に任せて配車している
4. 市販の配送計画システムを利用して配車している
5. 自社開発の配送計画システムを利用して配車している

Q44 使用している配送システムの名称を教えてください。

- システム名称

Q45 配送計画をつくる際に留意していることを教えてください。

- 留意点

Q46 山土場からの原木の輸送先を選んでください。

1. 中間土場／物流・積替え拠点／運送会社の土場
2. 原木市売市場／森林組合系統共販所
3. 製材工場／集成材工場
4. 合板工場／LVL工場
5. チップ工場
6. 木質バイオマス発電所
7. 港湾
8. 自社工場
9. その他

Q47 山土場から原木を最も多く輸送している事業者の拠点を教えてください。

1. 中間土場／物流・積替え拠点／運送会社の土場
2. 原木市売市場／森林組合系統共販所
3. 製材工場／集成材工場
4. 合板工場／LVL工場
5. チップ工場
6. 木質バイオマス発電所
7. 港湾
8. 自社工場

Q48 山土場から原木を最も多く輸送している事業者へのおよその輸送量を教えてください。

- 輸送量

Q49 原木を輸送する際のコスト負担者を選んでください。

1. 自社
2. 自社以外

Q50 原木の輸送主体を選んでください。

1. 自社
2. 委託（定期取引）
3. 委託（スポット取引）

Q51 トラックドライバーが運転以外に行っている業務を選んでください。

1. 検知
2. 積み込み
3. 仕分け
4. 荷降ろし
5. 書類作業

6. その他

Q52 原木の輸送で使用している車の種類を選んでください。

1. 単車
2. セミトレーラー
3. フルトトレーラー
4. その他

Q53 平均的な輸送距離を選んでください。

1. 20 km 以内
2. 50 km 以内
3. 100 km 以内
4. 100 km 以上

Q54 原木の受け入れ期日や時間に関する指定の有無についてを選んでください。

1. 指定なし
2. 日にち指定あり
3. 時間指定あり
4. その他

Q55 「物流の 2024 年問題」に限らず行政（国）へのご要望・ご意見がありましたらご自由にご記入ください。

10.2.2.No.2（製品製造業者）の設問

Q2 生産している主な木材製品の種類を選んでください。

1. 製材
2. 集成材
3. 合板・LVL
4. チップ

Q3 生産している木材製品のうち、最も生産量の多いものを選んでください。

1. 製材
2. 集成材
3. 合板・LVL
4. チップ

Q4 工場の所在地を選んでください。（工場が複数する場合は、代表的な工場の所在地を選んでください。）

1. 北海道
2. 東北地方
3. 関東地方

4. 中部地方
5. 近畿地方
6. 中国地方
7. 四国地方
8. 九州地方

Q5 貴社全体の年間およそ原木消費量を教えてください。（集成材を生産している場合はラミナ換算でお答えください。）

•

Q6 取り扱っている原木の樹種構成を教えてください。

- 針葉樹
- 広葉樹

Q7 製品の輸送方法について、該当するものを選んでください。

1. 自社及び自社グループで運送している（白ナンバー・緑ナンバー問わず）
2. 外部の運送事業者に委託して運送している（緑ナンバー）
3. 船舶を利用して輸送している
4. 工場では製品の運送手段（トラック）を手配していない
5. その他

Q8 自社及び自社グループでの輸送手段で該当するものを選んでください。

1. 自社所有のトラック（白ナンバー）で輸送している
2. 自社の運送事業部門（緑ナンバー）にて輸送している

Q9 主に製品の輸送を行うのは自社と委託のどちらになりますでしょうか。

1. 自社及び自社グループで運送している
2. 外部の運送事業者に委託して運送している
3. 製品の輸送業務を一切行っていない

Q10 「物流の2024年問題」への対応状況を教えてください。

1. 対応が完了している
2. 対応を検討・実行中である
3. 問題は認識しているが、具体的な対応策はとっていない
4. 現時点で問題は感じていない。（できれば理由を教えてください。）

Q11 2024年度から施行されている「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律及び貨物自動車運送事業法の一部を改正する法律」（改正物流効率化法）について知っていますか。

1. 知っている
2. 法律が施行されたことは知っているが、内容はあまり把握していない
3. 知らない

Q12 トラックドライバーの時間外労働時間の上限規制が厳しくなったことで製品の輸送事

業に影響は出ていますか。

1. 良い影響が出ている
2. 悪い影響が出ている
3. 良い影響と悪い影響の両方が出ている
4. 影響は出ていない

Q13 (良い影響が出ていると回答した方に対して) その理由を選んでください。

1. ドライバーの労働環境が改善した
2. 事故やミス、トラブルが減った
3. ドライバーの求人への応募が増え、人材を確保しやすくなった
4. 同業他社に比べて競争力が出て仕事が増えた
5. その他

Q14 (悪い影響があると回答した方に対して) その理由を選んでください。

1. 1日当たりの輸送可能量が減った
2. 遠方への運搬ができなくなった
3. 運送業者へ委託運賃が上がった
4. その他

Q15 製品輸送に関わる課題について、該当するものを選んでください。

1. ドライバーの確保ができない
2. ドライバーの荷役作業の負担が大きい
3. 車両の確保が難しい
4. 輸送コストの価格転嫁が難しい
5. 輸送先の待機時間・検知時間が長い
6. 空荷走行の時間や未稼働の時間が長い
7. 繁忙期と閑散期の波が大きい
8. 輸送先の受け入れ時間の限定性
9. その他

Q16 製品輸送の委託に関する課題について、該当するものをすべて選択してください。

1. 委託先が確保できない
2. 委託先から運賃の値上げを要請されている
3. 委託先がなかなか荷物を引き取りに来てくれない
4. 積み込みや荷下ろしに対応してくれない
5. その他

Q17 取引先から過去3年以内に運賃の値上げ要請はあったかを教えて下さい。

1. あった
2. なかった

Q18 運賃の値上げ要請は最大何%だったでしょうか、該当するものを選んでください。

1. ~10%
2. 10~20%
3. 20~30%
4. 30~40%
5. 40~50%
6. 50%~100%
7. 100%~

Q19 重ねてお聞きします。製品の輸送の課題の中で特に大きな影響が出ているものを3つまで選んでください。

1. ドライバーの確保ができない
2. ドライバーの荷役作業の負担が大きい
3. 車両の確保が難しい
4. 輸送コストの価格転嫁が難しい
5. 輸送先の待機時間・検知時間が長い
6. 空荷走行の時間や未稼働の時間が長い
7. 繁忙期と閑散期の波が大きい
8. 輸送先の受け入れ時間の限定性
9. 委託先が確保できない
10. 委託先から運賃の値上げを要請されている
11. 委託先がなかなか荷物を引き取りに来てくれない
12. 積み込みや荷下ろしに対応してくれない
13. その他

Q20 Q19の課題について貴社がとっている対応策を選んでください。

1. ドライバーの確保・育成および待遇の改善
2. ドライバーへの情報支援（休憩所などに関する道路関連情報の提供など）
3. 輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）
4. 輸送効率化のための設備投資（車両の大型化など）
5. ICTやAI技術の活用（配車・ルート最適化など）
6. 鉄道や船舶へのモーダルシフト
7. 共同輸送や中間拠点の整備などの輸送ネットワークの強化
8. 取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）
9. 社内体制の改善（業務プロセスの見直し、組織体制の転換など）
10. その他

Q21 Q20の対応策のうち、最も効果が大きかったものを選んでください。

1. ドライバーの確保・育成および待遇の改善
2. ドライバーへの情報支援（休憩所などに関する道路関連情報の提供など）

3. 輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）
4. 輸送効率化のための設備投資（車両の大型化など）
5. ICT や AI 技術の活用（配車・ルート最適化など）
6. 鉄道や船舶へのモーダルシフト
7. 共同輸送や中間拠点の整備などの輸送ネットワークの強化
8. 取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）
9. 社内体制の改善（業務プロセスの見直し、組織体制の転換など）
10. その他

Q22 Q21 で選ばれた対応策について、特に実感した効果を選んでください。

1. コスト削減と効率性の改善
2. 輸送能力の向上
3. 納期遵守率などの向上
4. ドライバーの労働環境改善
5. 取引関係の強化と拡大
6. 経営状況の改善
7. 社員のモチベーション向上
8. その他

Q23 製品輸送に関わる課題解決のために行政（国）に期待することを3つまで選んでください。

1. 輸送コストの高騰と納期遅れへの対応
2. 輸送効率化のための補助金や税制優遇措置の拡充
3. ドライバー確保のための支援策（就業支援、教育訓練支援など）
4. 燃料価格高騰に対する補助金や税制措置
5. 中継輸送拠点の整備支援
6. 異業種との連携促進に対する支援
7. その他

Q24 輸送用車両の保有台数を教えて下さい。保有していない場合は「0」を選んでください。

- トラック（一般的な荷台付きのトラック）
- ウイング車
- セミトレーラー
- フルトレーラー

Q25 ドライバーの人数を教えてください。

- 自社内：輸送専任
- 自社内：兼任
- 外注または臨時雇用等

Q26 ドライバーの月間平均労働時間及び残業時間を教えてください。

- 月間労働時間
- うち平均残業時間

Q27 輸送の際の配車方法を教えてください。

1. ほぼ定型パターンで配車している
2. 経営者または配車責任者の指示に基づいて配車している
3. 現場やドライバーの自主的な判断に任せて配車している
4. 市販の配送計画システムを利用して配車している
5. 自社開発の配送計画システムを利用して配車している

Q28 使用している配送システムの名称を教えてください。

- システム名称

Q29 配送計画をつくる際に留意していることを教えてください。

- 留意点

Q30 トラック（一般的な荷台付きのトラック）で輸送する場合の輸送距離別費用をすべて教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q31 ウイング車で輸送する場合の輸送距離別費用をすべて教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q32 トレーラー（平ボディ）で輸送する場合の輸送距離別費用をすべて教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q33 委託事業者の種類を選んでください。

1. 木材製品専門の運送事業者
2. 一般の運送事業者
3. その他

Q34 委託事業者の数と平均取引年数を教えてください。

- 委託事業者数
- 平均取引年数

Q35 一般の運送事業者の数と平均取引年数を教えてください。

- 運送事業者数
- 平均取引年数

Q36 委託事業者の選定理由を教えてください。

1. 地域の事業者で運送費が安価である
2. なじみがある・信頼関係がある
3. 対応が早い・機動性が高い
4. 以前から委託しており変える必要がない
5. その他

Q37 委託事業者との契約内容を選んでください。

1. 定期取引
2. スポット取引（電話などで急な依頼を行うなど）
3. 定期取引・スポット取引の両方

Q38 定期的取引している委託事業の数と平均取引年数について教えてください。

- 事業者数
- 平均取引年数

Q39 定期的取引している委託事業者との契約期間を教えてください。

1. 年単位
2. 月単位
3. 週単位
4. 日単位

Q40 スポット的に取引している委託事業者数と平均取引年数について教えてください。

- 事業者数
- 平均取引年数

Q41 委託事業者への距離別委託費をすべて教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q42 配送計画は誰が設定していますか。

1. 自社
2. 輸送事業者
3. その都度、協議

Q43 輸送の配車を組む際の方法を教えてください。

1. ほぼ定型パターンで配車している
2. 経営者または配車責任者の指示に基づいて配車している
3. 現場やドライバーの自主的な判断に任せて配車している
4. 市販の配送計画システムを利用して配車している
5. 自社開発の配送計画システムを利用して配車している

Q44 使用している配送システムのシステム名称を教えてください。

- システム名称

Q45 配送計画をつくる際に留意していることを教えてください。

- 留意点

Q46 工場からの輸送先をすべて選択してください。

1. 製品市場
2. 木材問屋
3. 集成材工場
4. プレカット工場
5. 製紙工場
6. 木質バイオマス発電所
7. 材木店（小売店）
8. 住宅メーカー
9. ホームセンター
10. その他

Q47 製品を最も多く輸送している事業者を選んでください。

1. 製品市場
2. 木材問屋
3. 集成材工場
4. プレカット工場
5. 製紙工場
6. 木質バイオマス発電所
7. 材木店（小売店）
8. 住宅メーカー
9. ホームセンター
10. その他

Q48 製品を最も多く輸送している事業者へのおよその輸送量を教えてください。

- 輸送量

Q49 製品を輸送する際のコスト負担者を選んでください。

1. 自社

2. 自社以外

Q50 製品の輸送主体を選んでください。

1. 自社
2. 委託（定期取引）
3. 委託（スポット取引）

Q51 トラックドライバーが運転以外に行っている業務を選んでください。

1. 検知
2. 積み込み
3. 仕分け
4. 荷降ろし
5. 書類作業
6. その他

Q52 製品の輸送で使用している車の種類を選んでください。

1. トラック
2. ウイング車
3. セミトレーラー
4. フルトレーラー
5. その他

Q53 平均的な輸送距離を選んでください。

1. 20 km 以内
2. 50 km 以内
3. 100 km 以内
4. 100 km 以上

Q54 製品の受け入れ期間や時間に関する指定の有無を選んでください。

1. 指定なし
2. 日にち指定あり
3. 時間指定あり
4. その他

Q55 「物流の 2024 年問題」に限らず行政（国）へのご要望・ご意見がありましたら自由にお書きください。

10.2.3.No.3（原木市売市場）の設問

Q2 貴社の所在地域を教えてください。

1. 北海道

2. 東北地方
3. 関東地方
4. 中部地方
5. 近畿地方
6. 中国地方
7. 四国地方
8. 九州地方

Q3 貴社の従業員数を教えてください。（該当者がいない場合は「0」と記入（入力）して下さい。）

- 全体（非正規雇用やパートを含む）
- 市場運営
- 運搬
- 製材
- チップ生産
- 事務
- その他

Q4 年間のおよその原木取扱量について教えて下さい。

Q5 取り扱っている原木の樹種構成を教えてください。

- 針葉樹
- 広葉樹

Q6 選木機の有無について教えてください。

1. ある
2. なし

Q7 原木の販売先（買方）についておよその割合を教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 製材工場・集成材工場
- 合板・LVL工場
- チップ工場
- 商社・流通業者
- 住宅会社・工務店
- その他

Q8 原木の取扱量のうち、直送取引（市場へ原木を持ち込まない伝票のみの取引）の割合を教えてください。

1. なし
2. 割合

Q9 原木の輸送方法について、該当するものを選んでください。

1. 自社及び自社グループで輸送している（白ナンバー・緑ナンバー問わず）
2. 外部の運送事業者に委託して輸送している（緑ナンバー）
3. 船舶を利用して輸送している
4. 市場では原木の運送手段（トラック）を手配していない
5. その他

Q10 自社及び自社グループでの輸送手段で該当するものを選んでください。

1. 自社所有のトラック（白ナンバー）で輸送している
2. 自社の運送事業部門（緑ナンバー）にて輸送している

Q11 主に原木の輸送を行うのは自社と委託のどちらになりますでしょうか。

1. 自社及び自社グループで輸送している
2. 外部の運送事業者に委託して輸送している
3. 原木の輸送業務は一切行っていない

Q12 「物流の 2024 年問題」への対応状況を教えてください。

1. 対応が完了している
2. 対応を検討・実行中である
3. 問題は認識しているが、具体的な対応策はとっていない
4. 現時点で問題は感じていない。（できれば理由を教えてください。）

Q13 2024 年度から施行されている「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律及び貨物自動車運送事業法の一部を改正する法律」（改正物流効率化法）の内容をご存じですか？

1. 知っている
2. 法律が施行されたことは知っているが、内容はあまり把握していない
3. 知らない

Q14 トラックドライバーの時間外労働時間の上限規制が厳しくなったことで原木の輸送事業に影響は出ていますか。

1. 良い影響が出ている
2. 悪い影響が出ている
3. 良い影響と悪い影響の両方が出ている
4. 影響は出ていない

Q15 （良い影響が出ていると回答した方に対して）その理由を選んでください。

1. ドライバーの労働環境が改善した
2. 事故やミス、トラブルが減った
3. ドライバーの求人への応募が増え、人材を確保しやすくなった
4. 同業他社に比べて競争力が出て仕事が増えた
5. その他

Q16 （悪い影響があると回答した方に対して）その理由を選んでください。

1. 1日当たりの輸送可能量が減った
2. 遠方への運搬ができなくなった
3. 運送業者へ委託運賃が上がった
4. その他

Q17 原木輸送に関わる課題について、該当するものを選んでください。

1. ドライバーの確保ができない
2. ドライバーの荷役作業の負担が大きい
3. 車両の確保が難しい
4. 輸送コストの価格転嫁が難しい
5. 輸送先の待機時間・検知時間が長い
6. 空荷走行や未稼働の時間が長い
7. 繁忙期と閑散期の波が大きい
8. その他

Q18 原木を輸送する林道等に関する課題について、該当するものを選んでください。

1. 保守管理がされておらず安全性や走行性に難がある
2. すれ違い場所、回転場がなく走行効率が悪い
3. 林道と接続している市町村道の走行に制限がある（道端が狭い、民家の軒等が出ていて大型車両が通行できない等）
4. 林道（土場含む）を利用していて携帯電話の電波が通じないところがあり、事故・故障時の対応が難しい
5. 橋の幅や荷重に制限があり走行が難しい
6. 林道が損壊した場合の補修にかかるコストやその責任が明確でない
7. その他

Q19 原木輸送を委託する際の課題について、該当するものを選んでください。

1. 委託先が確保できない
2. 委託先から運賃の値上げを要請されている
3. 委託先がなかなか荷物を引き取りに来てくれない
4. 積み込みや荷下ろしに対応してくれない
5. その他

Q20 取引先から過去3年以内に運賃の値上げ要請はあったかを教えてください。

1. あった
2. なかった

Q21 運賃の値上げ要請は最大何%だったでしょうか、該当するものを選んでください。

1. ~10%
2. 10~20%
3. 20~30%

4. 30～40%
5. 40～50%
6. 50～100%
7. 100%～

Q22 重ねてお聞きします。原木の輸送の課題の中で特に大きな影響が出ているものを3つまで選んでください。

1. ドライバーの確保ができない
2. ドライバーの荷役作業の負担が大きい
3. 車両の確保が難しい
4. 輸送コストの価格転嫁が難しい
5. 輸送先の待機時間・検知時間が長い
6. 空荷走行や未稼働の時間が長い
7. 繁忙期と閑散期の波が大きい
8. 委託先が確保できない
9. 委託先から運賃の値上げを要請されている
10. 委託先がなかなか荷物を引き取りに来てくれない
11. 積み込みや荷下ろしに対応してくれない
12. その他

Q23 Q22 の課題について貴社がとっている対応策を選んでください。

1. ドライバーの確保・育成および待遇の改善
2. ドライバーへの情報支援（休憩所などに関する道路関連情報の提供など）
3. 輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）
4. 輸送効率化のための設備投資（車両の大型化など）
5. ICT や AI 技術の活用（配車・ルート最適化など）
6. 鉄道や船舶へのモーダルシフト
7. 共同輸送や中間土場・拠点の整備などの輸送ネットワークの強化
8. 取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）
9. 社内体制の改善（業務プロセスの見直し、組織体制の転換など）
10. その他

Q24 Q23 の対応策のうち、最も効果が大きかったものを選んでください。

1. ドライバーの確保・育成および待遇の改善
2. ドライバーへの情報支援（休憩所などに関する道路関連情報の提供など）
3. 輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）
4. 輸送効率化のための設備投資（車両の大型化など）
5. ICT や AI 技術の活用（配車・ルート最適化など）
6. 鉄道や船舶へのモーダルシフト

7. 共同輸送や中間土場・拠点の整備などの輸送ネットワークの強化
8. 取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）
9. 社内体制の改善（業務プロセスの見直し、組織体制の転換など）
10. その他

Q25 Q24 で選ばれた対応策について、特に実感した効果を選んでください。

1. コスト削減と効率性の改善
2. 輸送能力の向上
3. 納期遵守率などの向上
4. ドライバーの労働環境改善
5. 取引関係の強化と拡大
6. 経営状況の改善
7. 社員のモチベーション向上
8. その他

Q26 原木輸送の課題解決のために行政（国）に期待することを3つまで選択してください。

1. 林道整備の促進と維持管理の強化
2. 外装メーカー不足への対応
3. トラックの価格高騰と納期遅れへの対応
4. 燃料の価格高騰への対応（補助金や税制措置）
5. 輸送効率化のための補助金や税制優遇措置の拡充
6. ドライバー確保のための支援策（就業支援、教育訓練支援など）
7. 中間土場や中継輸送拠点の整備支援
8. 異業種との連携促進に対する支援
9. その他

Q27 保有台数を教えて下さい。保有していない場合は「0」を選んでください。

- 単車
- グラップル付き単車
- セミトレーラー
- グラップル付きセミトレーラー
- フルトレーラー
- グラップル付きフルトレーラー

Q28 ドライバーの人数を教えてください。

- 自社内：輸送専任
- 自社内：兼任
- 外注または臨時雇用等

Q29 ドライバーの月間平均労働時間及び残業時間を教えてください。

- 月間労働時間

- うち平均残業時間

Q30 輸送の際の配車方法を教えてください。

1. ほぼ定型パターンで配車している
2. 経営者または配車責任者の指示に基づいて配車している
3. 現場やドライバーの自主的な判断に任せて配車している
4. 市販の配送計画システムを利用して配車している
5. 自社開発の配送計画システムを利用して配車している

Q31 使用している配送システムの名称を教えてください。

- システム名称

Q32 配送計画をつくる際に留意していることを教えてください。

- 留意点

Q33 グラップル付き車両で輸送する場合の輸送距離別費用をすべて教えてください。不明な場合は「0」をご記入ください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q34 トレーラー（平ボディ）で輸送する場合の輸送距離別費用をすべて教えてください。不明な場合は「0」をご記入ください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q35 委託事業者の種類を選んでください。

1. 原木専門の運送事業者
2. 一般の運送事業者
3. その他

Q36 委託事業者の数と平均取引年数を教えてください。

- 委託事業者数
- 平均取引年数

Q37 一般の運送事業者の数と平均取引年数を教えてください。

- 運送事業者数
- 平均取引年数

Q38 委託事業者を選んだ理由を教えてください。

1. 地域の事業者で運送費が安価である
2. なじみがある・信頼関係がある

3. 対応が早い・機動性が高い
4. 以前から委託しており変える必要がない
5. その他

Q39 委託事業者との契約内容を選んでください。

1. 定期取引
2. スポット取引（電話などで急な依頼を行うなど）
3. 定期取引・スポット取引の両方

Q40 定期的取引している委託事業の数と平均取引年数について教えてください。

- 事業者数
- 平均取引年数

Q41 定期的取引している委託事業者との契約期間を教えてください。

1. 年単位
2. 月単位
3. 週単位
4. 日単位

Q42 スポット的に取引している委託事業者数と平均取引年数について教えてください。

- 事業者数
- 平均取引年数

Q43 委託事業者への距離別委託費をすべて教えてください。不明な場合は「0」をご記入ください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q44 配送計画は誰が設定していますか。

1. 自社
2. 輸送事業者
3. 都度協議

Q45 輸送の際の配車方法を教えてください。

1. ほぼ定型パターンで配車している
2. 経営者または配車責任者の指示に基づいて配車している
3. 現場やドライバーの自主的な判断に任せて配車している
4. 市販の配送計画システムを利用して配車している
5. 自社開発の配送計画システムを利用して配車している

Q46 使用している配送システムの名称を教えてください。

- システム名称

Q47 配送計画をつくる際に留意していることを教えてください。

- 留意点

Q48 原木市場からの輸送先を選んでください。

1. 製材工場／集成材工場
2. 合板工場／LVL工場
3. チップ工場
4. 木質バイオマス発電所
5. 港湾
6. その他

Q49 原木市場から原木を最も多く輸送している事業者の拠点を教えてください。

1. 製材工場／集成材工場
2. 合板工場／LVL工場
3. チップ工場
4. 木質バイオマス発電所
5. 港湾
6. その他

Q50 原木市場から原木を最も多く輸送している事業者へのおよその輸送量を教えてください。

- 輸送量

Q51 原木を輸送する際のコスト負担者を選んでください。

1. 自社
2. 自社以外

Q52 原木の輸送主体を選んでください。

1. 自社
2. 委託（定期取引）
3. 委託（スポット取引）

Q53 トラックドライバーが運転以外に行っている業務を選んでください。

1. 検知
2. 積み込み
3. 仕分け
4. 荷降ろし
5. 書類作業
6. その他

Q54 原木の輸送で使用している車の種類を選んでください。

1. 単車
2. セミトレーラー

3. フルトレーラー
4. その他

Q55 平均的な輸送距離を選んでください。

1. 20 km 以内
2. 50 km 以内
3. 100 km 以内
4. 100 km 以上

Q56 原木の受け入れ期日や時間に関する指定の有無について選んでください。

1. 指定なし
2. 日にち指定あり
3. 時間指定あり
4. その他

自由記述

Q57 「物流の 2024 年問題」に限らず行政（国）へのご要望・ご意見がありましたら自由にお書きください。

10.2.4.No.4（運送事業者）の設問

Q2 貴社の所在地域を教えてください。

1. 北海道
2. 東北地方
3. 関東地方
4. 中部地方
5. 近畿地方
6. 中国地方
7. 四国地方
8. 九州地方

Q3 貴社の従業員数を教えて下さい。（該当者がいない場合は「0」と記入（入力）して下さい。）

- 全体（非正規雇用やパートを含む）
- 運送業
- 林業
- 建設・土木
- 製材・木材加工
- チップ生産
- 事務

- その他

Q4 事業形態について教えてください。

1. 木材専門の輸送事業者
2. 一般の輸送事業者
3. その他

Q5 次の木材関連製品のうち輸送しているものを選んでください。

1. 原木
2. 製材品・合板等
3. プレカット材・住宅部材
4. チップ材

Q6 Q5 で選んだ木材関連製品のうち最も多く輸送しているものを選んでください。

1. 原木
2. 製材品・合板等
3. プレカット材・住宅部材
4. チップ材

Q7 年間事業量と総事業量に占める木材関連製品の割合、輸送距離について教えてください。（事業量は回答しやすい単位を選んでください。選ばれなかった単位には「0」とご記入ください。）

- 事業量（トン）
- 事業量（m³）
- 事業量全体に占める木材関連製品の割合
- 最大輸送距離
- 最小輸送距離

Q8 輸送事業を他の輸送会社に再委託していますか。

1. 再委託している。
2. 再委託していない。

Q9 「物流の2024年問題」への対応状況を教えてください。

1. 対応が完了している
2. 対応を検討・実行中である
3. 問題は認識しているが、具体的な対応策はとっていない
4. 現時点で問題は感じていない。（できれば理由を教えてください。）

Q10 2024年度から施行されている「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律及び貨物自動車運送事業法の一部を改正する法律」（改正物流効率化法）について知っていますか。

1. 知っている
2. 法律が施行されたことは知っているが、内容はあまり把握していない

3. 知らない

Q11 トラックドライバーの時間外労働時間の上限規制が厳しくなったことで原木の輸送事業に影響は出ていますか。

1. 良い影響が出ている
2. 悪い影響が出ている
3. 良い影響と悪い影響の両方が出ている
4. 影響は出ていない

Q12 (良い影響が出ていると回答した方に対して) その理由を選んでください。

1. ドライバーの労働環境が改善した
2. 事故やミス、トラブルが減った
3. ドライバーの求人への応募が増え、人材を確保しやすくなった
4. 運搬単価の相場が上がった
5. 荷主が運送業者へ委託する割合が増えた
6. 同業他社に比べて競争力が出て仕事が増えた
7. その他

Q13 (悪い影響があると回答した方に対して) その理由を選んでください。

1. 1日当たりの輸送可能量が減った
2. 遠方への運搬ができなくなった
3. 荷主が自社運搬の比率を高め、運送業者への委託が減った
4. その他

Q14 木材関連商品に関わるドライバーや車両の課題・状況について、該当するものをすべて選択してください。

1. ドライバーの確保ができない
2. ドライバーの荷役作業の負担が大きい
3. 車両の調達が難しい
4. 輸送コストの価格転嫁が難しい
5. 輸送先の待機時間・検知時間が長い
6. 空荷走行の時間や実稼働の時間が長い
7. 繁忙期と閑散期の波が大きい
8. 帰り荷の確保が難しい
9. その他

Q15 原木を輸送する林道等に関する課題について、該当するものを選んでください。

1. 保守管理がされておらず安全性や走行性に難がある
2. すれ違い場所、回転場がなく走行効率が悪い
3. 林道と接続している市町村道の走行に制限がある (道端が狭い、民家の軒等が出ていて大型車両が通行できない等)

4. 携帯電話の電波が通じないところがあり、事故・故障時の対応が難しい
5. 橋の幅や荷重に制限があり走行が難しい
6. 林道が損壊した場合の補修にかかるコストやその責任が明確でない
7. その他

Q16 重ねてお聞きします。木材関連製品の輸送の課題の中で特に大きな影響が出ているものを3つまで選んでください。

1. ドライバーの確保ができない
2. ドライバーの荷役作業の負担が大きい
3. 車両の調達が難しい
4. 輸送コストの価格転嫁が難しい
5. 輸送先の待機時間・検知時間が長い
6. 空荷走行の時間や実稼働の時間が長い
7. 繁忙期と閑散期の波が大きい
8. 帰り荷の確保が難しい
9. その他

Q17 Q16 の課題について貴社がとっている対応策を選んでください。

1. ドライバーの確保・育成および待遇の改善
2. ドライバーへの情報支援（休憩所などに関する道路関連情報の提供など）
3. 輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）
4. 輸送効率化のための設備投資（車両の大型化など）
5. ICT や AI 技術の活用（配車・ルート最適化など）
6. 共同輸送や中間土場・拠点の整備などの輸送ネットワークの強化
7. 取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）
8. 社内体制の改善（業務プロセスの見直し、組織体制の転換など）
9. その他

Q18 Q17 の対応策のうち、最も効果が大きかったものを選んでください。

1. ドライバーの確保・育成および待遇の改善
2. ドライバーへの情報支援（休憩所などに関する道路関連情報の提供など）
3. 輸送能力の拡充（自社車両の確保、委託業者の新規開拓・契約強化を含む）
4. 輸送効率化のための設備投資（車両の大型化など）
5. ICT や AI 技術の活用（配車・ルート最適化など）
6. 共同輸送や中間土場・拠点の整備などの輸送ネットワークの強化
7. 取引条件の見直し（運賃改定や待機時間削減など）
8. 社内体制の改善（業務プロセスの見直し、組織体制の転換など）
9. その他

Q19 Q18 で選ばれた対応策について、特に実感した効果を選んでください。

1. コスト削減と効率性の改善
2. 輸送能力の向上
3. 納期遵守率などの向上
4. ドライバーの労働環境改善
5. 取引関係の強化と拡大
6. 経営状況の改善
7. 社員のモチベーション向上
8. その他

Q20 木材関連商品輸送の課題解決のために行政（国）に期待することをすべて選択してください。

1. トラックの価格高騰と納期遅れへの対応
2. 燃料の価格高騰への対応（補助金や税制措置）
3. 輸送効率化のための補助金や税制優遇措置の拡充
4. ドライバー確保のための支援策（就業支援、教育訓練支援など）
5. 中間土場や中継輸送拠点の整備支援
6. 外装メーカー不足への対応
7. 異業種との連携促進に対する支援
8. その他

Q21 輸送用車両の保有台数を教えてください。保有していない場合は「0」とご記載ください。

- 単車（トラック）
- グラップル付き単車
- ウイング車
- セミトレーラー
- グラップル付きセミトレーラー
- フルトレーラー
- グラップル付きフルトレーラー

Q22 ドライバーの月間の労働時間及び残業時間を教えてください。

- 月間労働時間
- うち平均残業時間

Q23 配送計画は誰が設定していますか。

1. 自社
2. 発注者
3. その都度、協議

Q24 輸送の配車を組む際の方法を教えてください。

1. ほぼ定型パターンで配車している

2. 経営者または配車責任者の指示に基づいて配車している
3. 現場やドライバーの自主的な判断に任せて配車している
4. 市販の配送計画システムを利用して配車している
5. 自社開発の配送計画システムを利用して配車している

Q25 配送計画システムの名称を教えてください。

- システム名称

Q26 配送計画をつくる際に留意していることを教えてください。

- 配送計画の参考にしてているデータがあれば教えてください。
- 配送計画をつくる際に目安となる往復回数があれば教えてください。
- その他、配送計画をつくる際に留意していること

Q27 グラップル付き車両（トラック）で原木を輸送する場合の輸送距離別費用を教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q28 ウイング車で木材製品を輸送する場合の輸送距離別費用を教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q29 トレーラー（平ボディ）で輸送する場合の輸送距離別費用を教えてください。該当がない場合や不明な場合は「0」と入力してください。なお、原木と木材製品を運搬している場合は原木を想定して回答ください。

- 輸送距離約 20km の場合
- 輸送距離約 50km の場合
- 輸送距離約 100km の場合
- 輸送距離約 200km の場合

Q30 木材関連製品を輸送している取引先を選んでください。

1. 森林組合系統
2. 素材生産事業者
3. 商社・流通業者
4. 木材製品加工工場
5. その他

Q31 木材関連製品を最も多く輸送している取引先を教えてください。

1. 森林組合系統
2. 素材生産事業者
3. 商社・流通業者
4. 木材製品加工工場
5. その他

Q32 Q31 で選んだ取引先の事業地域を選んでください。

1. 北海道
2. 東北地方
3. 関東地方
4. 中部地方
5. 近畿地方
6. 中国地方
7. 四国地方
8. 九州地方

Q33 原木を最も多く輸送している事業者へのおよその輸送量を教えてください。（輸送量は回答しやすい単位を選んでください。）

- 輸送量（トン）
- 輸送量（m³）

Q34 Q31 で選んだ取引先との契約形態を選んでください。

1. 定期取引
2. スポット取引（※電話による急な依頼など）

Q35 取引契約を結ぶ際の期間の単位を選んでください。

1. 年
2. 月
3. 週
4. 日

Q36 Q31 で選んだ取引先とのこれまでの取引年数を教えてください。

- 取引年数

Q37 Q31 で選んだ取引先へ木材関連製品を輸送する際の具体的な納品先を選んでください。

1. 原木市売市場
2. 森林組合系統共販所
3. 中間土場・流通拠点
4. 製材工場・集成材工場
5. 製品市場
6. 合板工場・LVL工場
7. プレカット工場

8. チップ工場
9. 木質バイオマス発電所
10. 住宅会社・工務店
11. 港湾
12. その他

Q38 ドライバーが運転以外に行っている業務を選んでください。

1. 検知
2. 積み込み
3. 仕分け
4. 荷降ろし
5. 書類作業
6. その他

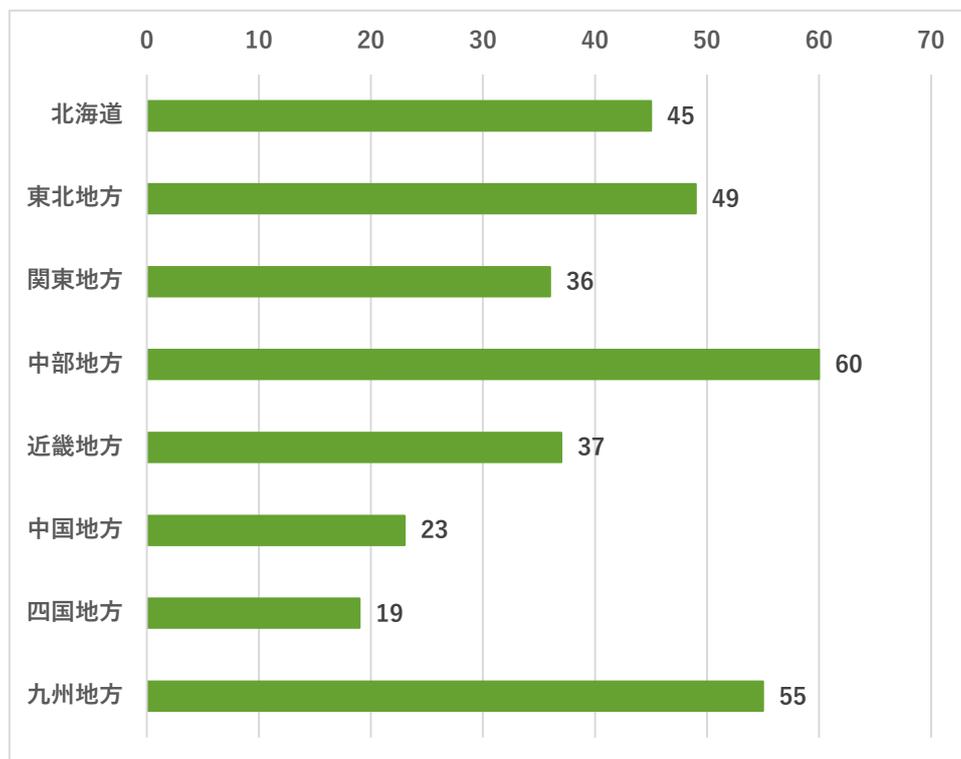
Q39 Q31 で選んだ取引先への輸送距離を選んでください。

1. 20km 以内
2. 50km 以内
3. 100km 以内
4. 100km 以上

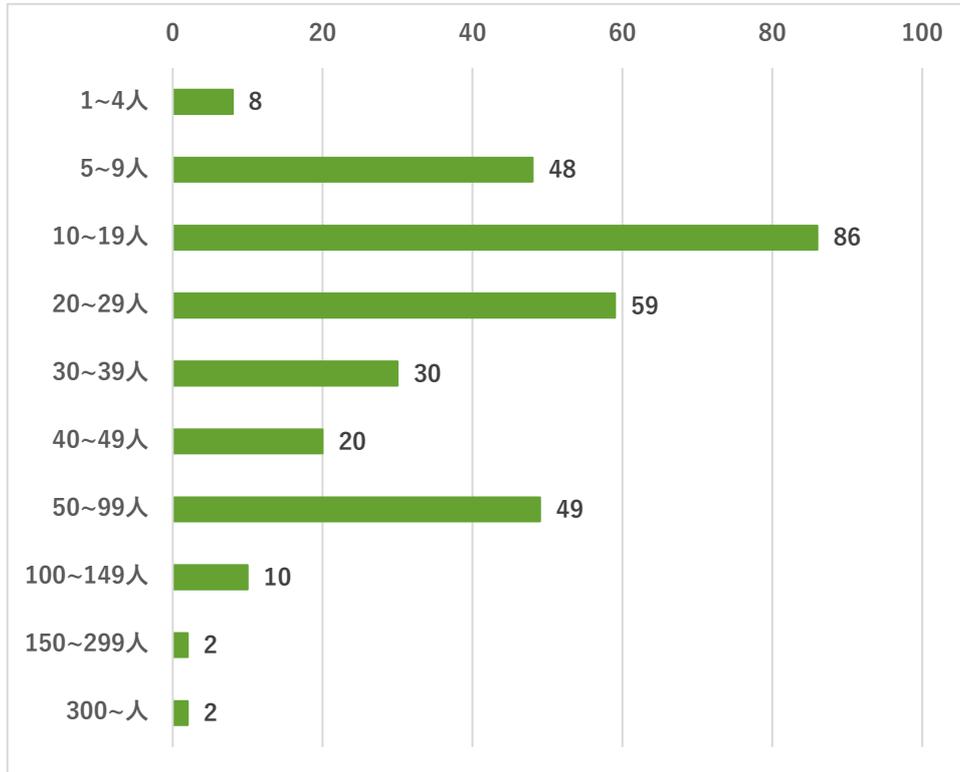
Q40 「物流の 2024 年問題」に限らず行政（国）へのご要望・ご意見がありましたら自由にお書きください。

10.3. 原木・製品物流アンケートの全集計結果

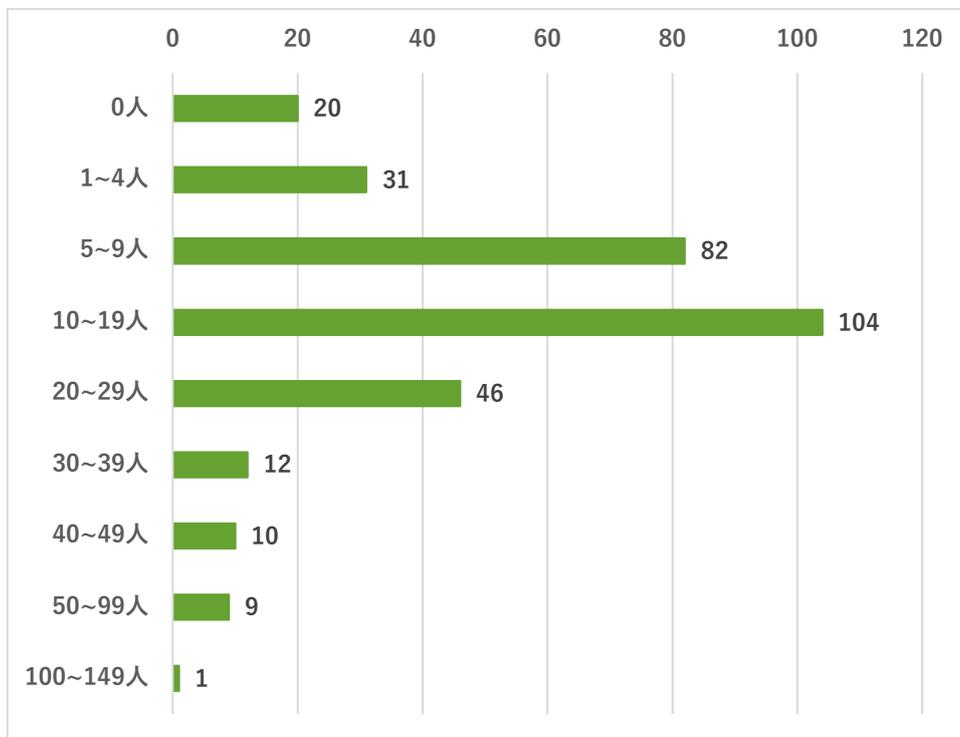
10.3.1.No.1（素材生産・森林組合）の結果



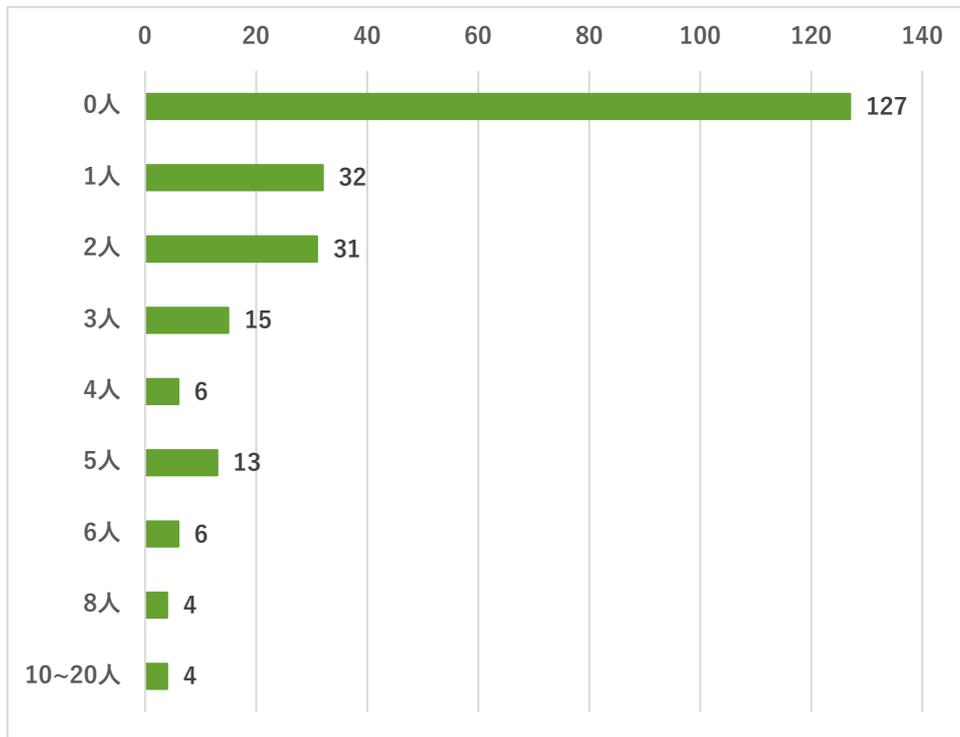
No.1-Q2 素材生産事業者・森林組合の所在地域(n=324)



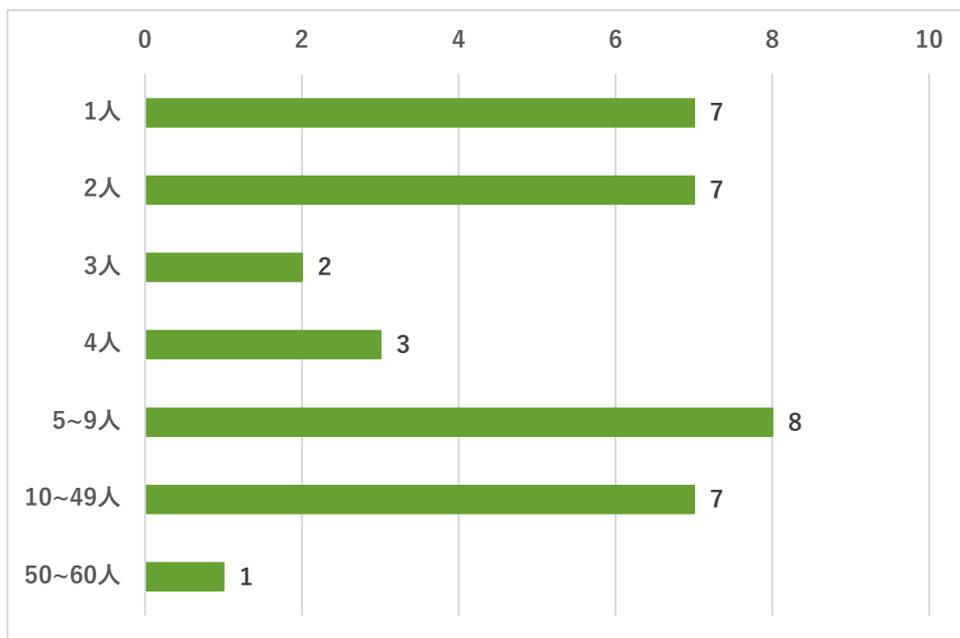
No.1-Q3 素材生産事業者・森林組合の従業員数（全体）(n=314)



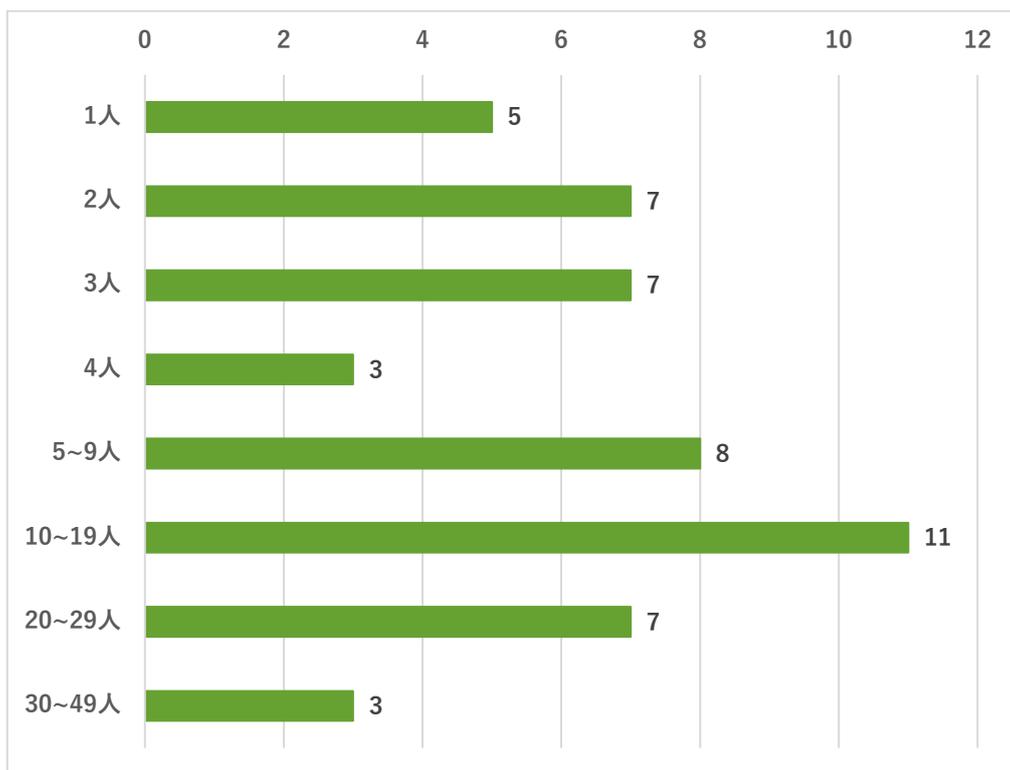
No.1-Q3 素材生産事業者・森林組合の従業員数（林業）(n=315)



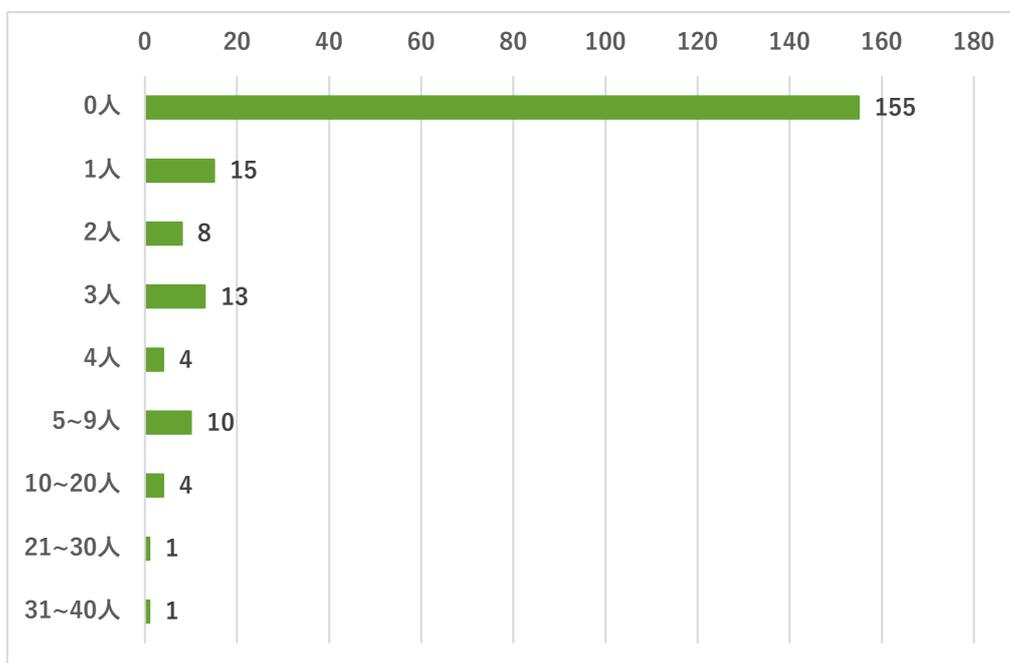
No.1-Q3 素材生産事業者・森林組合の従業員数（輸送）（n=238）



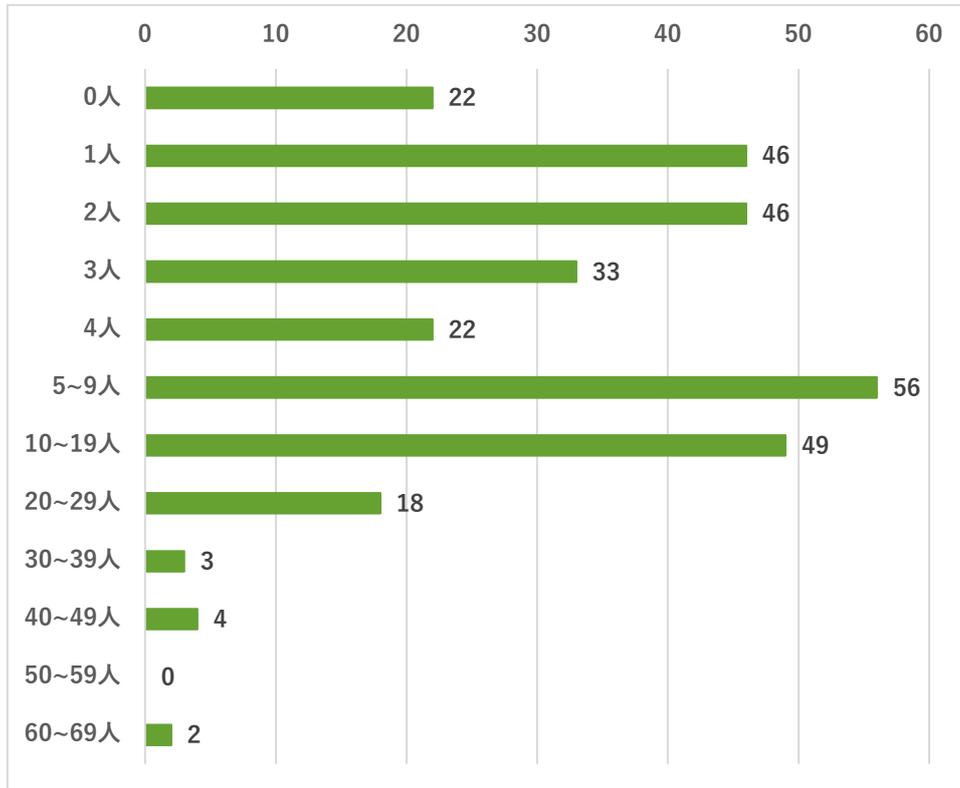
No.1-Q3 素材生産事業者・森林組合の従業員数（土木・建設）（n=203）



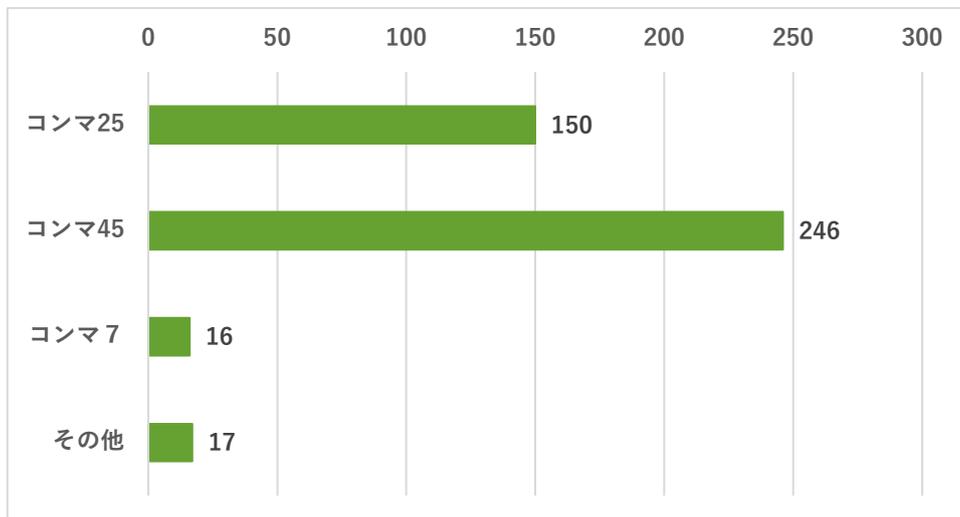
No.1-Q3 素材生産事業者・森林組合の従業員数（製材）（n=206）



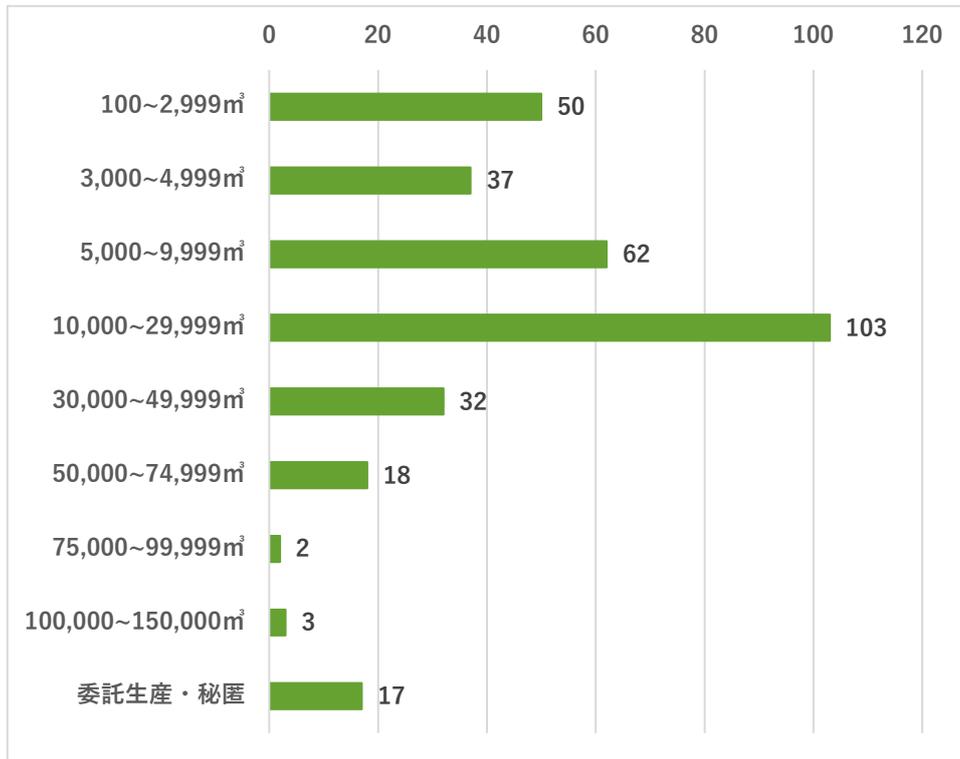
No.1-Q3 素材生産事業者・森林組合の従業員数（チップ生産）（n=211）



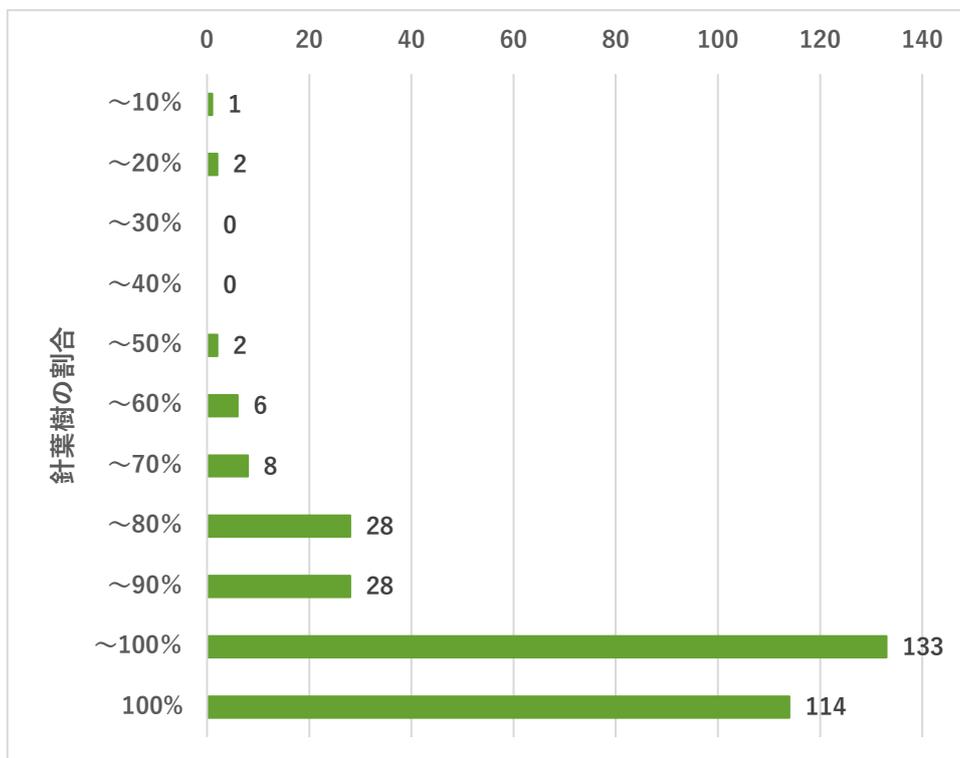
No.1-Q3 素材生産事業者・森林組合の従業員数（事務）（n=301）



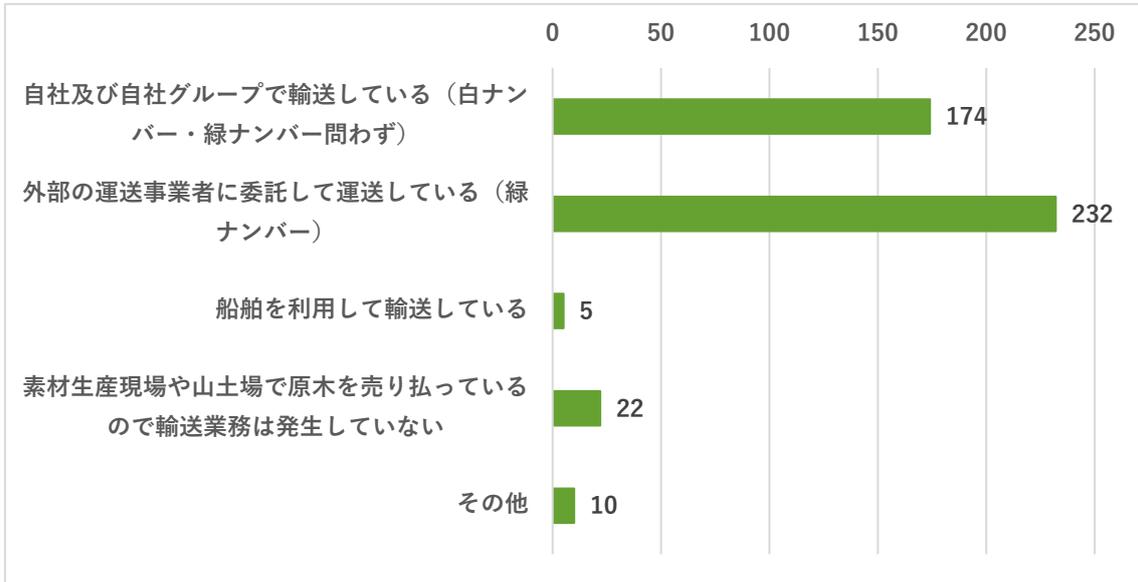
No.1-Q4 素材生産事業者・森林組合の使用機械のバケットサイズ（n=324）



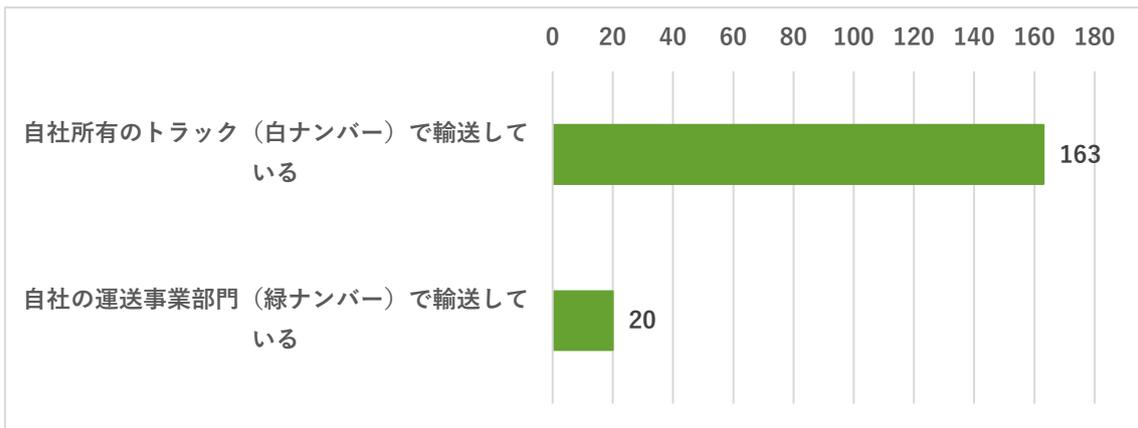
No.1-Q5 素材生産事業者・森林組合のおよその年間素材生産量(n=324)



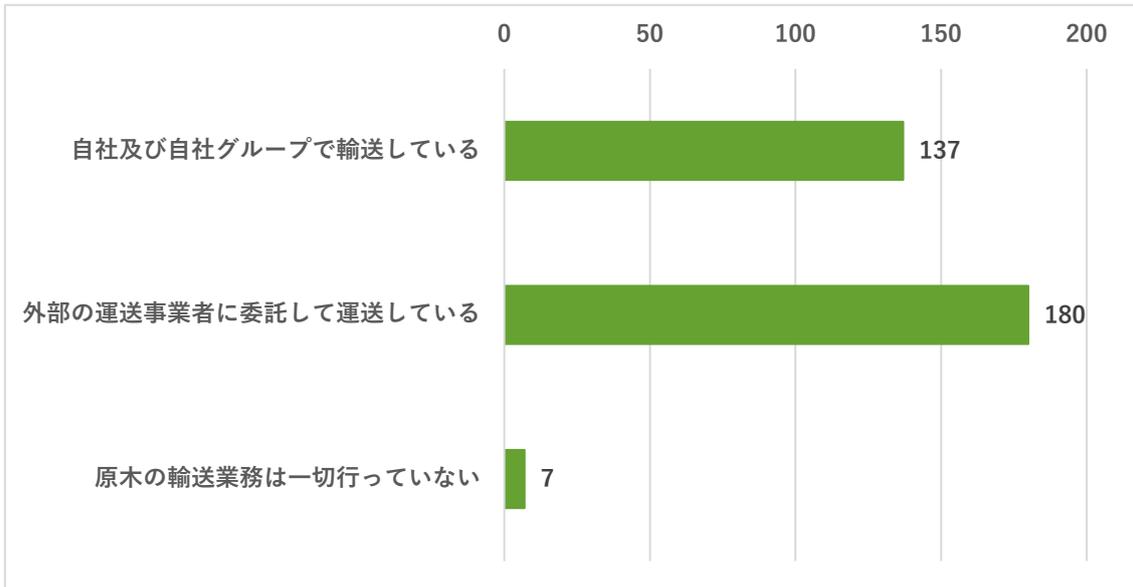
No.1-Q6 素材生産事業者・森林組合で生産する樹種構成(n=322)



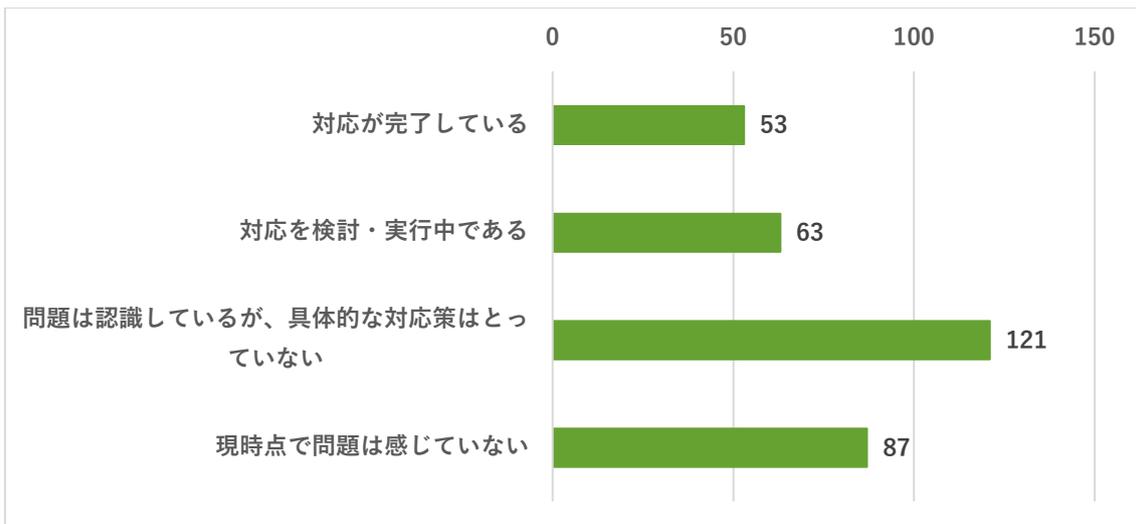
No.1-Q7 素材生産事業者・森林組合の原木の輸送方法(n=324,複数回答)



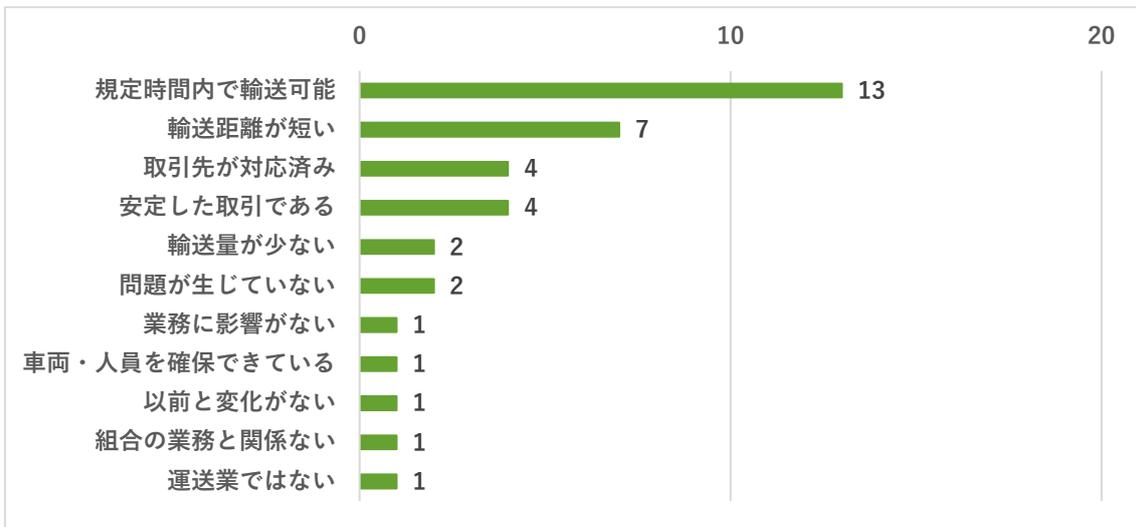
No.1-Q8 素材生産事業者・森林組合での自社の輸送方法(n=174,複数回答)



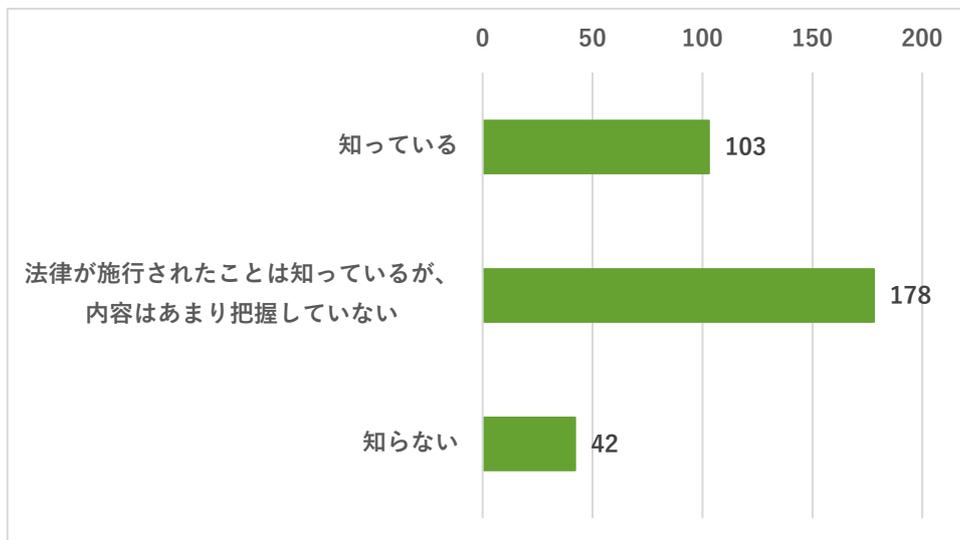
No.1-Q9 素材生産事業者・森林組合の主な原木の輸送方法(n=324)



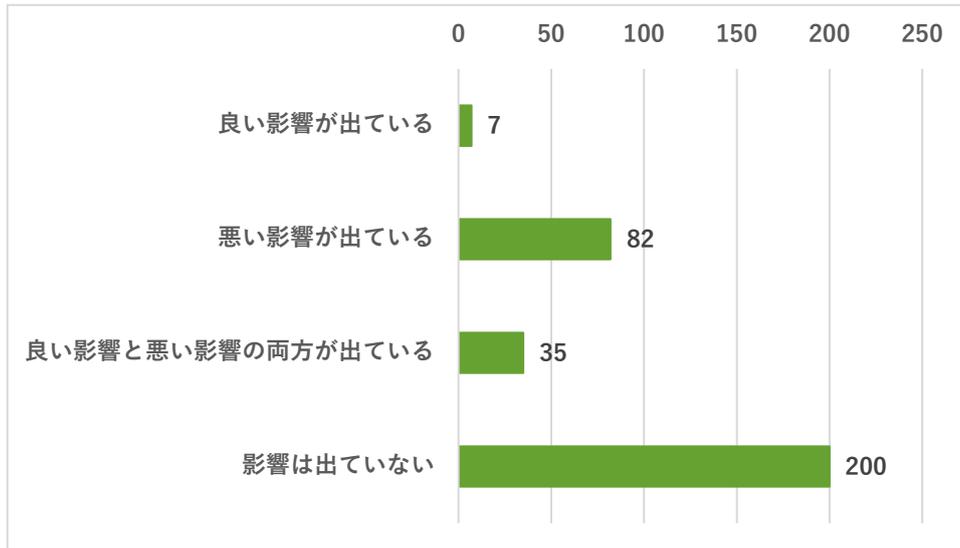
No.1-Q10 素材生産事業者・森林組合の「物流の2024年問題」への対応状況(n=324)



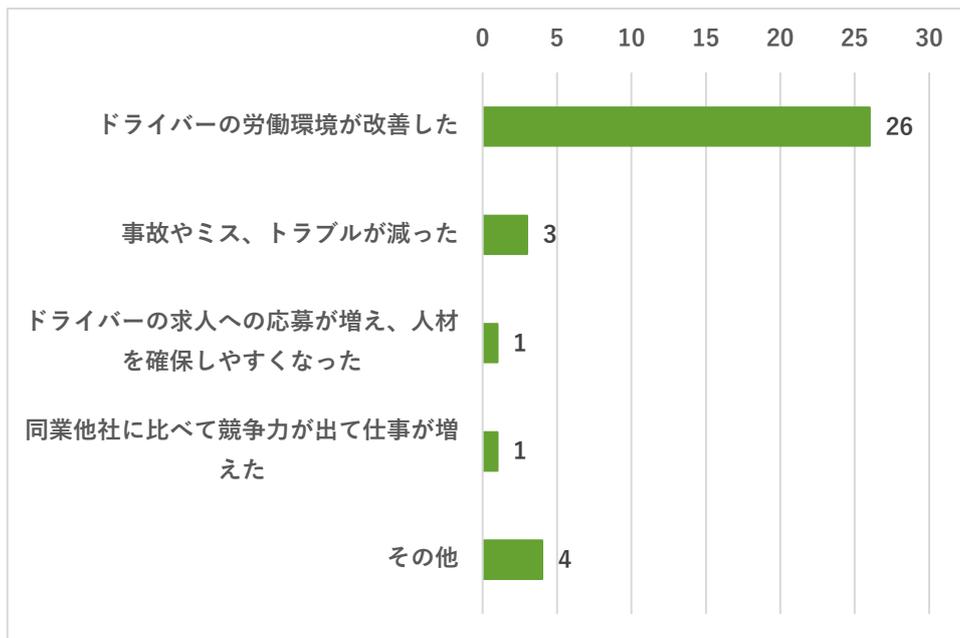
No.1-Q10 素材生産事業者・森林組合の「物流の2024年問題」へ問題を感じていない理由(n=37)



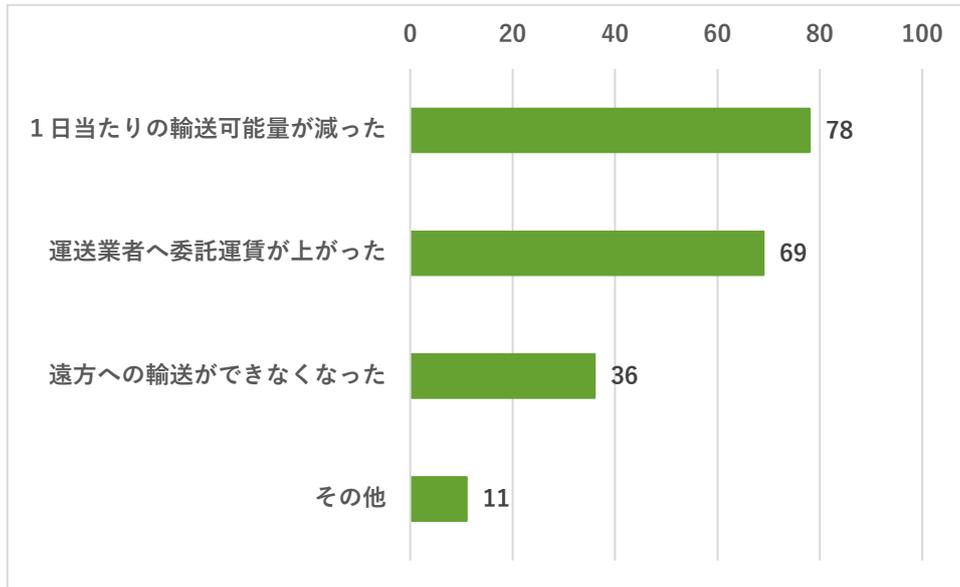
No.1-Q11 素材生産事業者・森林組合の改正物流効率化法の認知度(n=323)



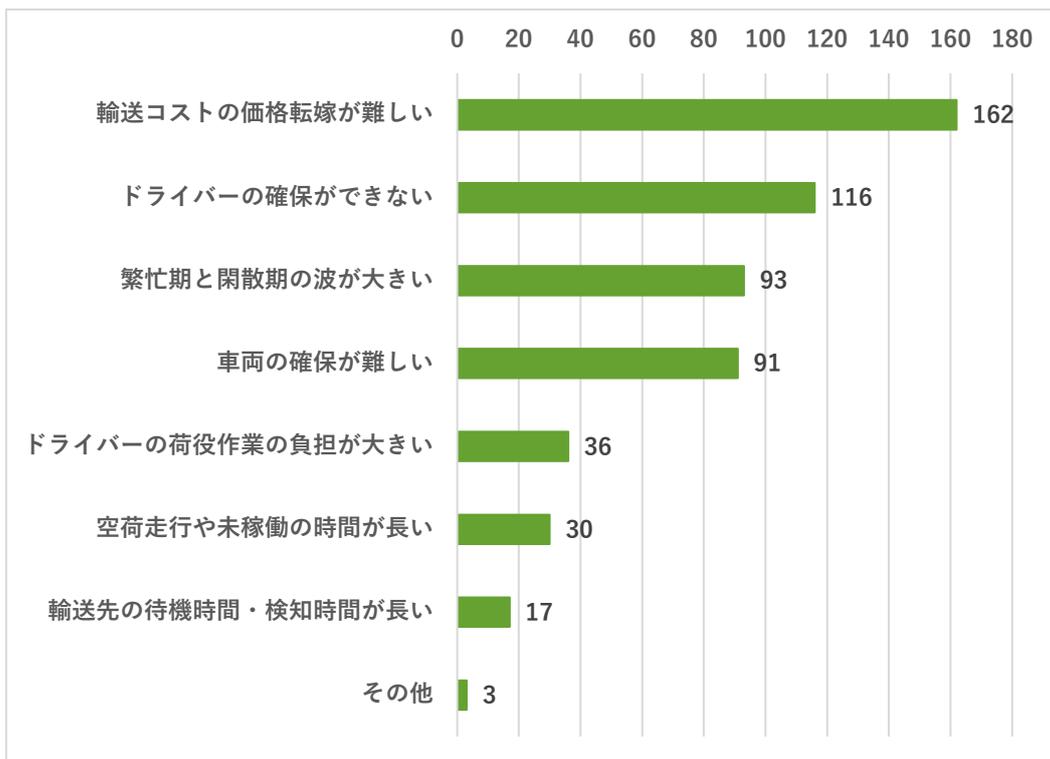
No.1-Q12 素材生産事業者・森林組合の原木輸送事業への時間外労働規制の影響(n=324)



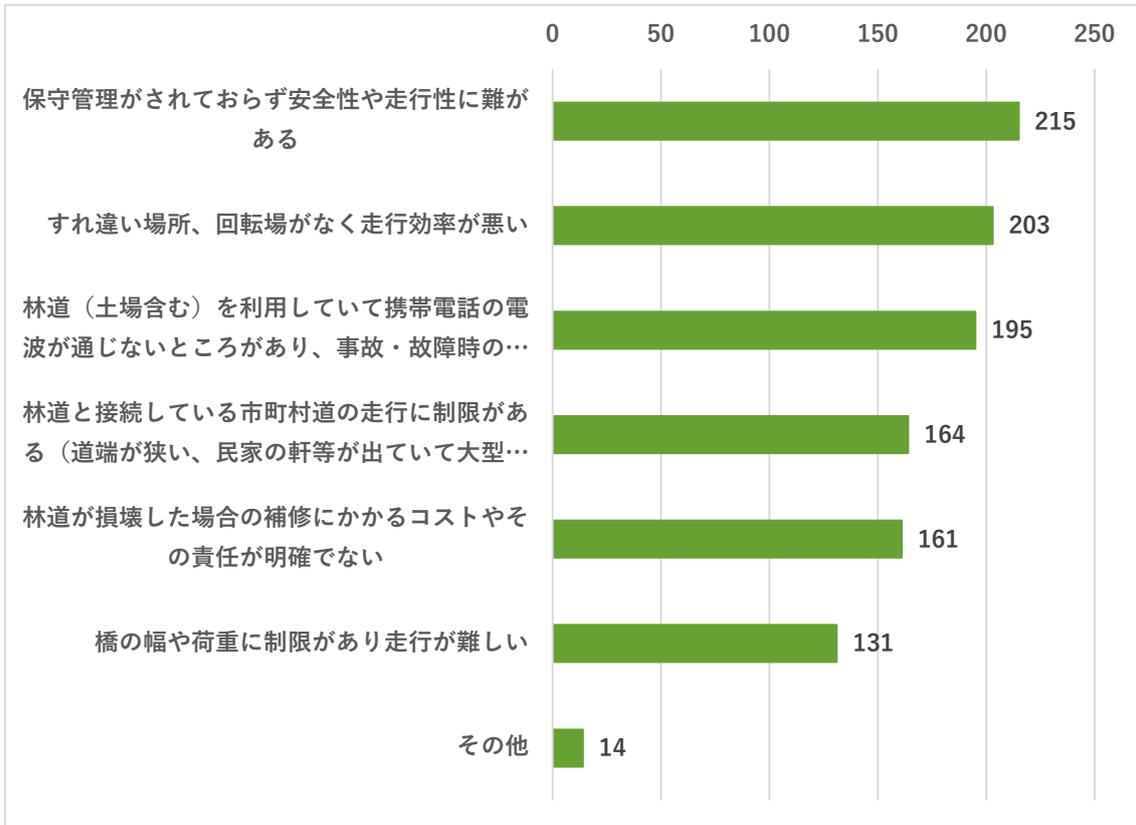
No.1-Q13 素材生産事業者・森林組合の時間外労働規制による良い影響の理由(n=42)



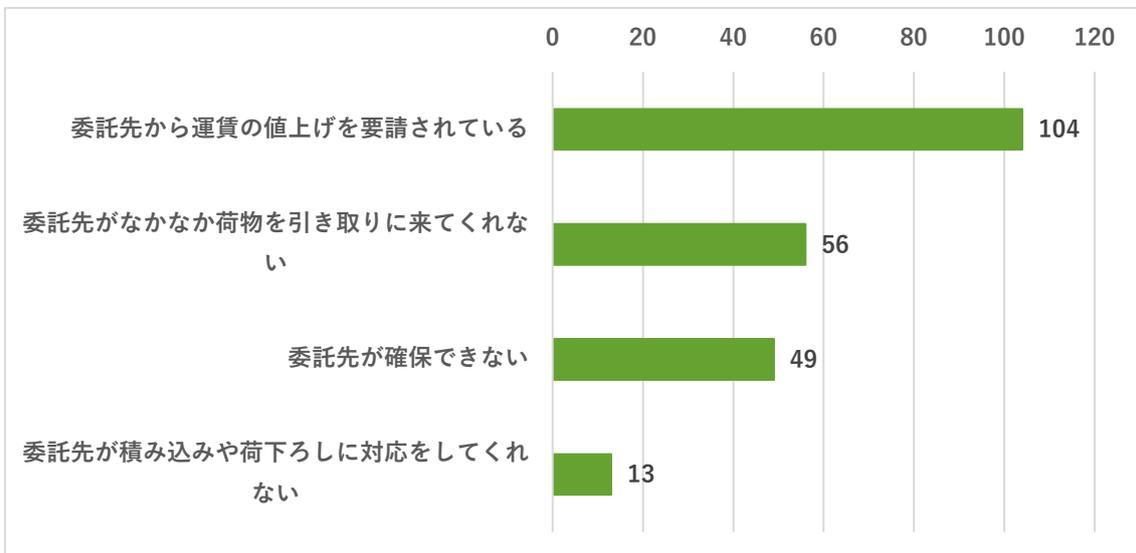
No.1-Q14 素材生産事業者・森林組合の時間外労働規制による悪い影響の理由(n=117)



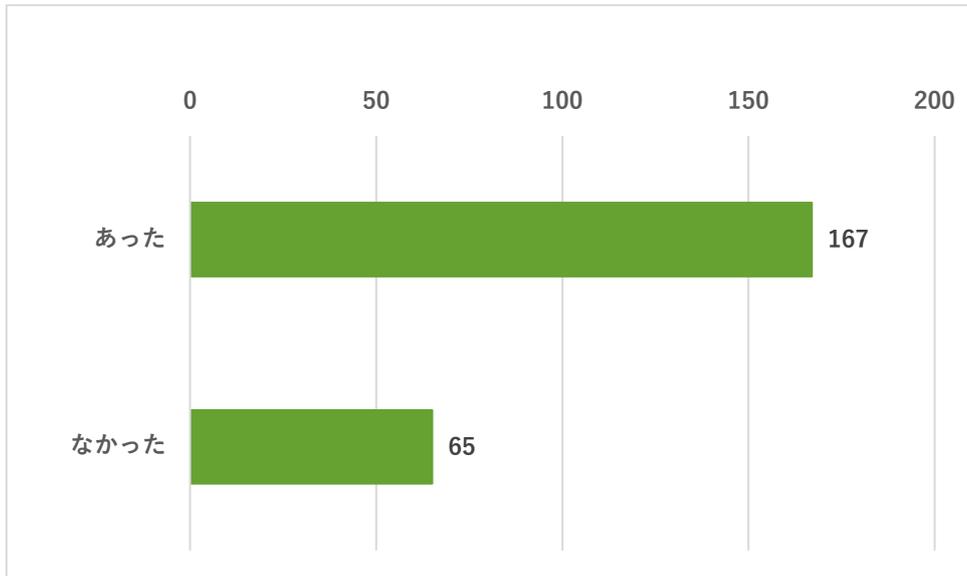
No.1-Q15 素材生産事業者・森林組合の原木輸送に関わる課題(n=324,複数回答)



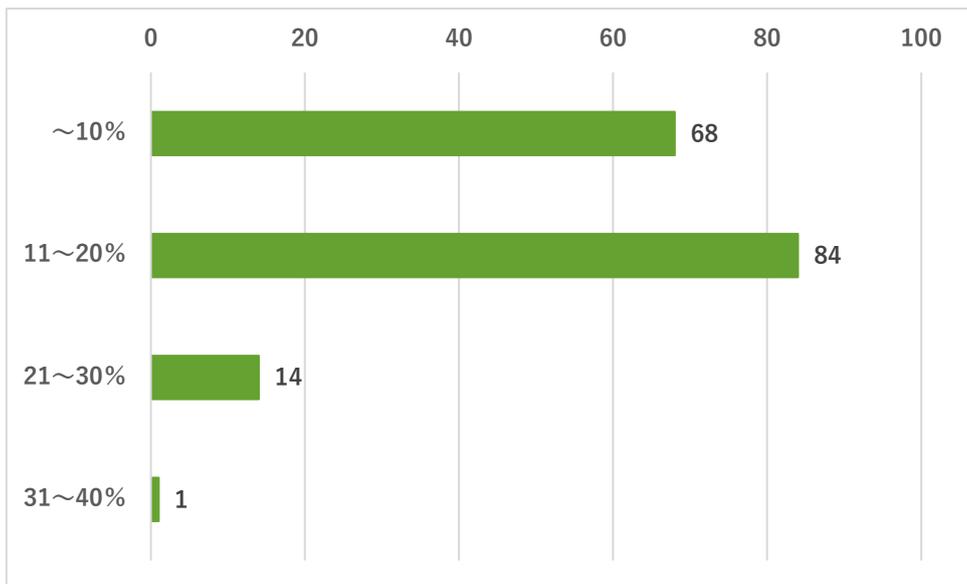
No.1-Q16 素材生産事業者・森林組合の林道等に関する課題(n=324,複数回答)



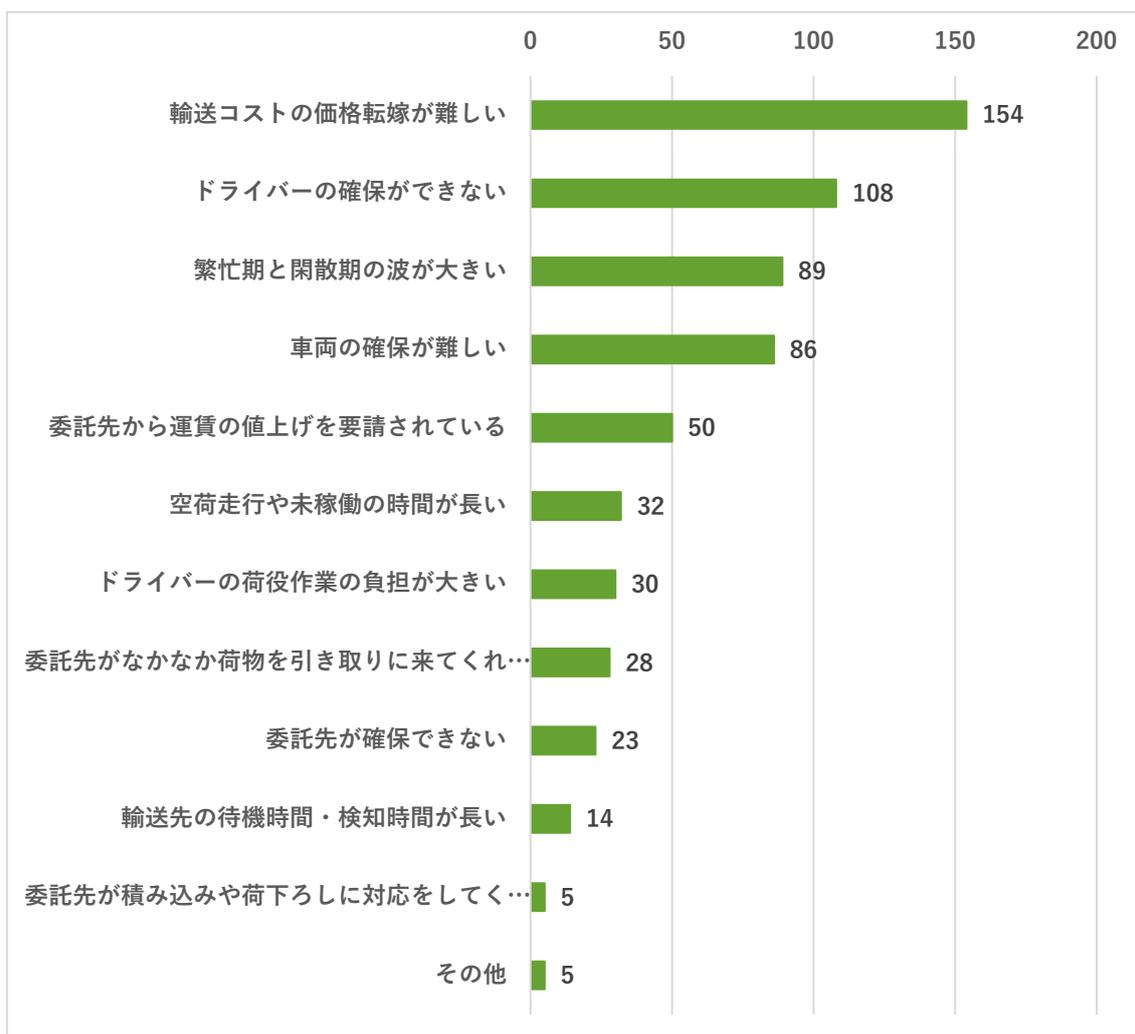
No.1-Q17 素材生産事業者・森林組合の原木輸送委託に関する課題(n=232,複数回答)



No.1-Q18 素材生産事業者・森林組合の運賃値上げ要請の有無（過去3年以内）（n=232）



No.1-Q19 素材生産事業者・森林組合の運賃値上げ要請の最大値（%）（n=167）



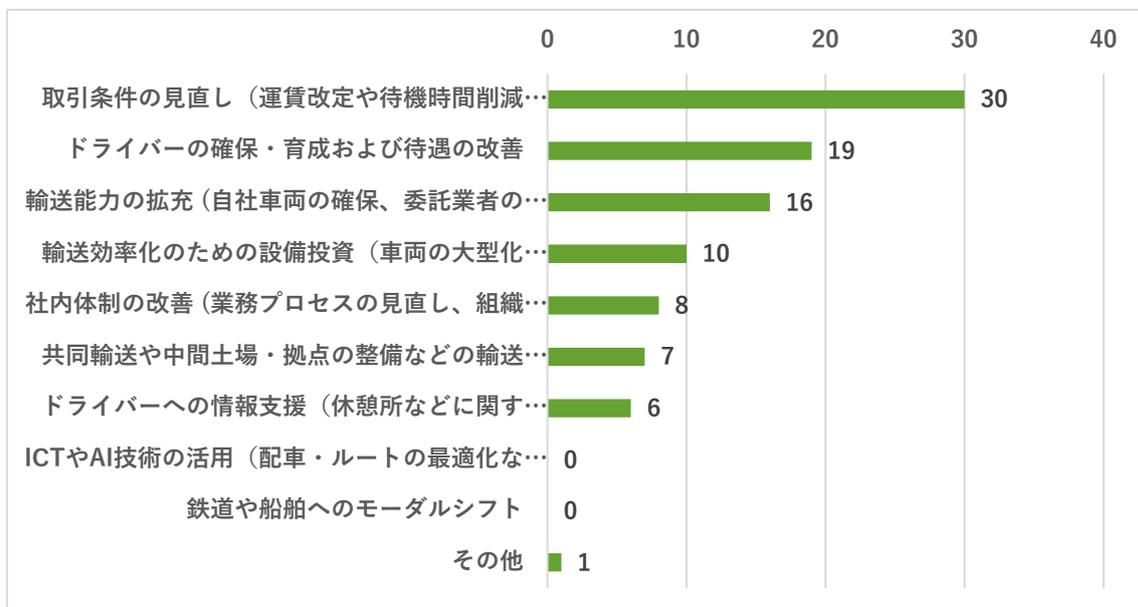
No.1-Q20 素材生産事業者・森林組合の原木輸送課題（特に大きな影響のある項目）

(n=324,3

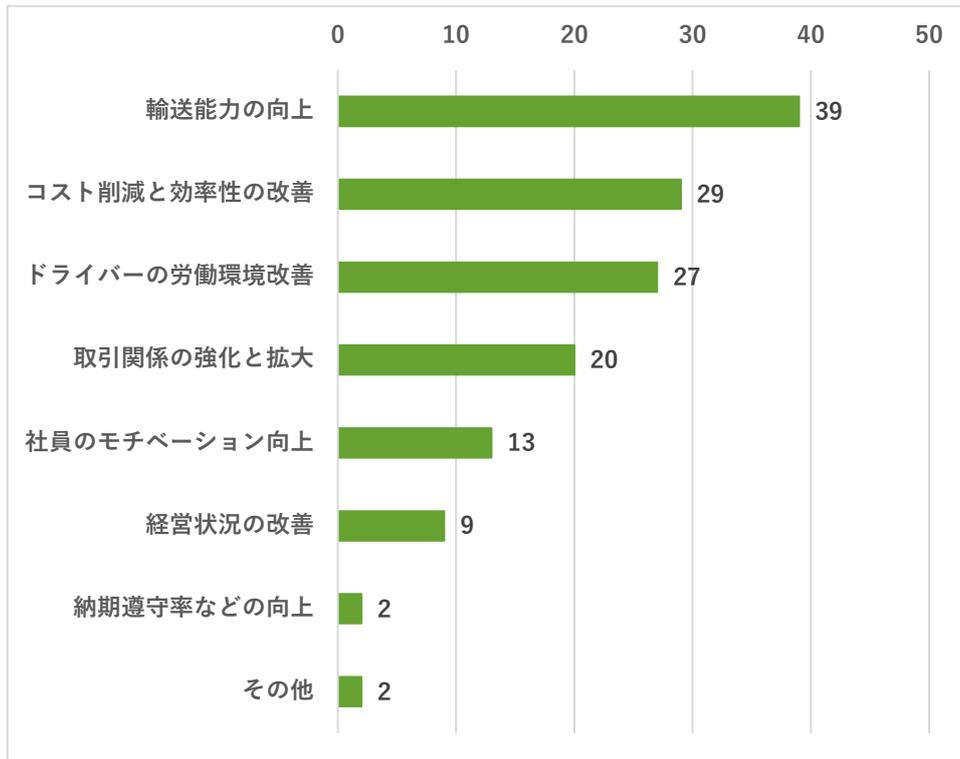
つまで複数回答)



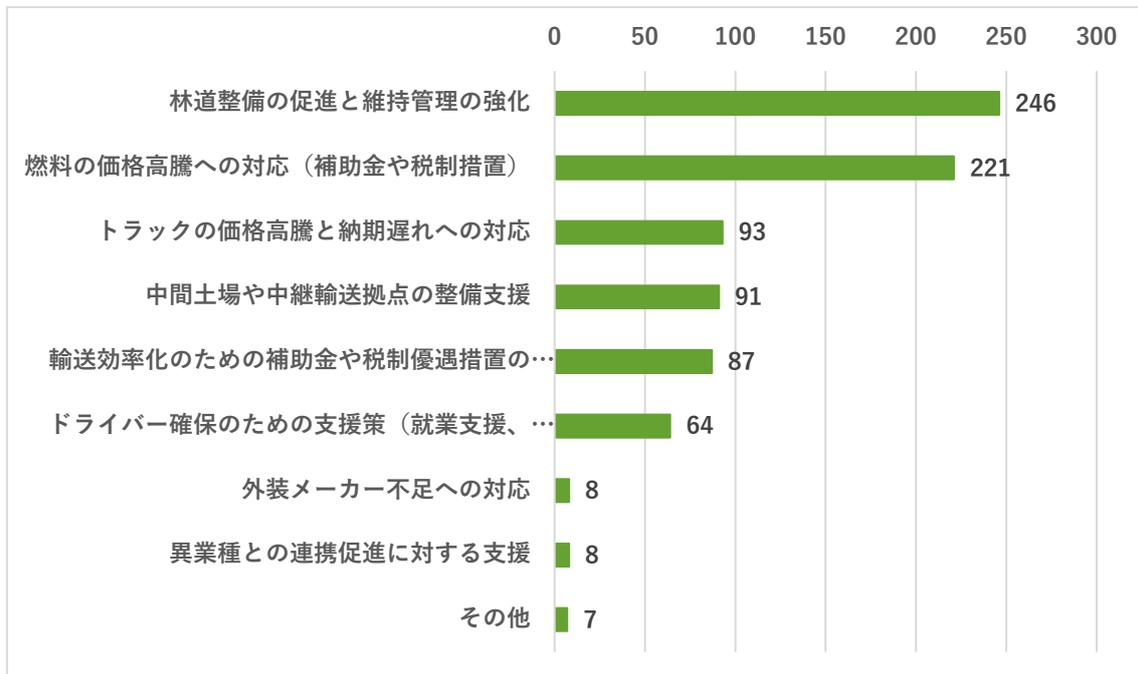
No.1-Q21 素材生産事業者・森林組合の原木輸送課題への対応策(n=116,複数回答)



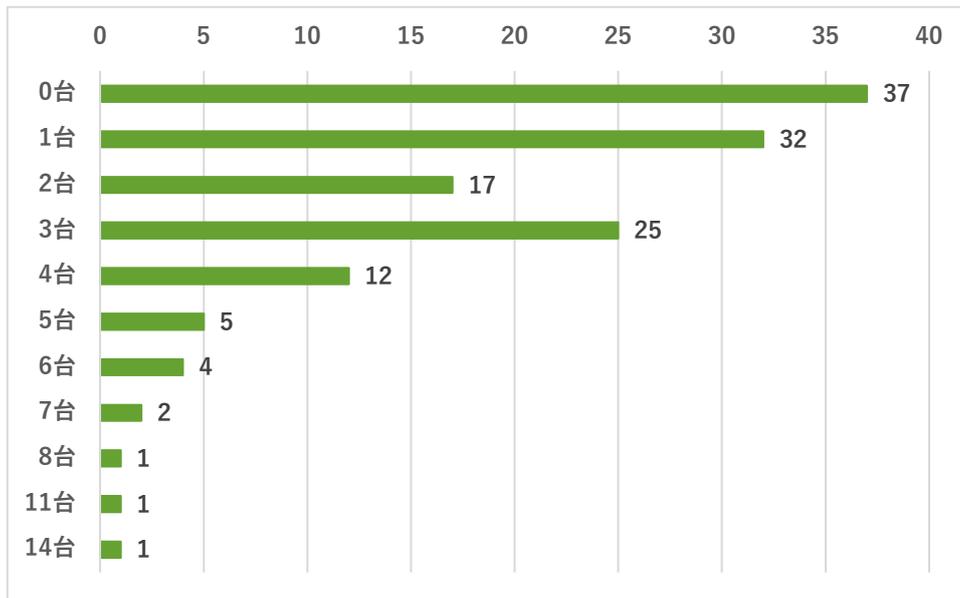
No.1-Q22 素材生産事業者・森林組合の対応策で最も効果が大きかったもの(n=116)



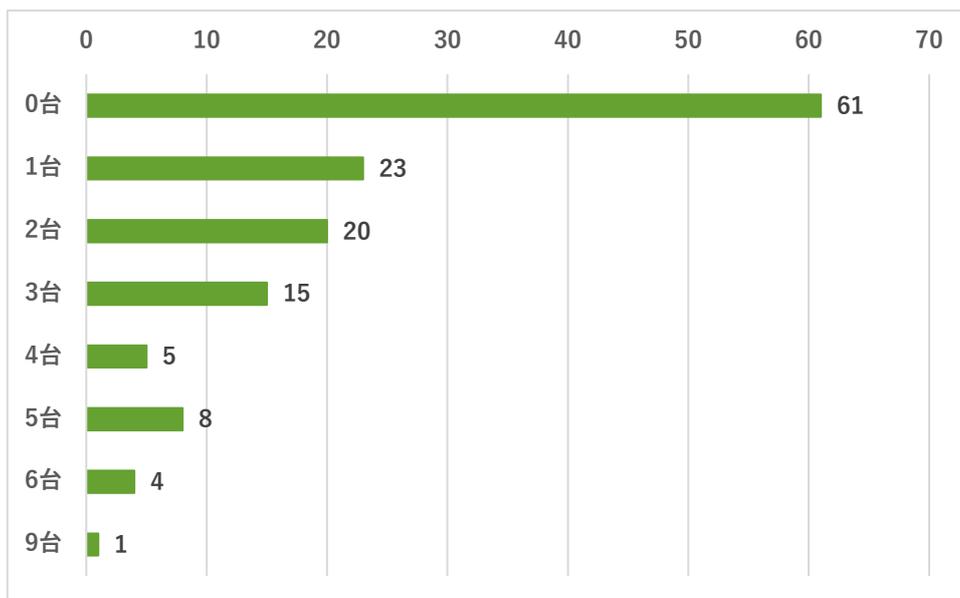
No.1-Q23 素材生産事業者・森林組合の対応策による具体的な効果(n=116)



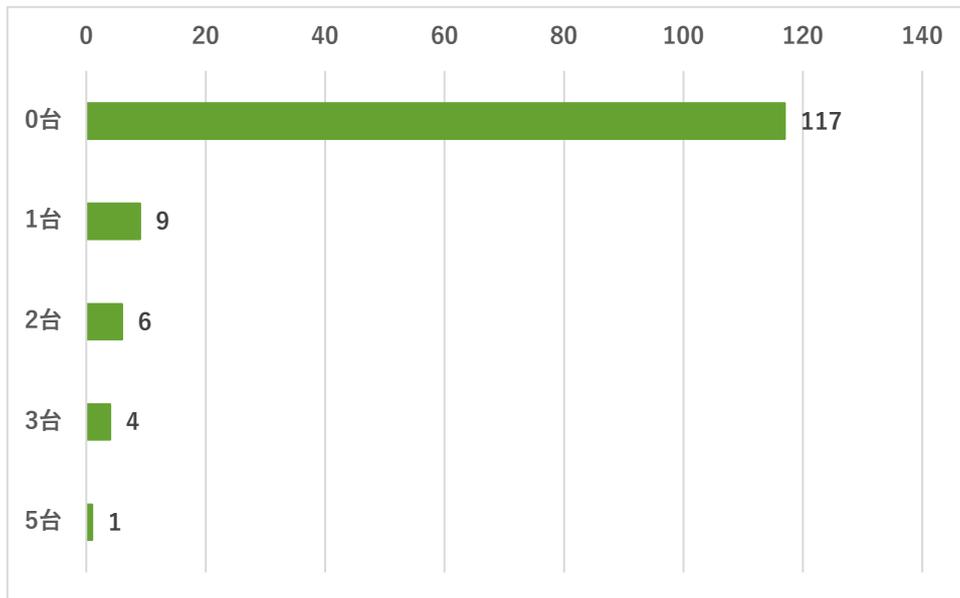
No.1-Q24 素材生産事業者・森林組合が行政（国）に期待する課題解決策(n=324,複数回答)



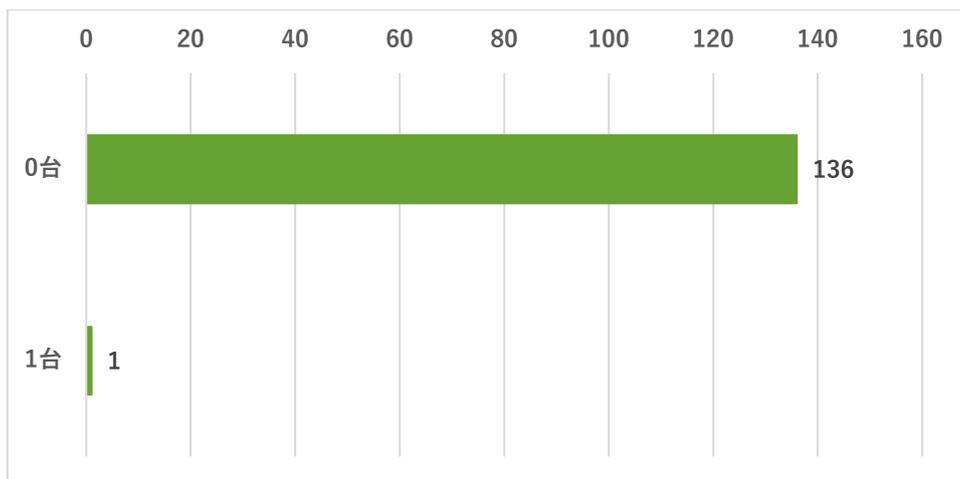
No.1-Q25-A 素材生産事業者・森林組合の保有台数（単車）（n=137）



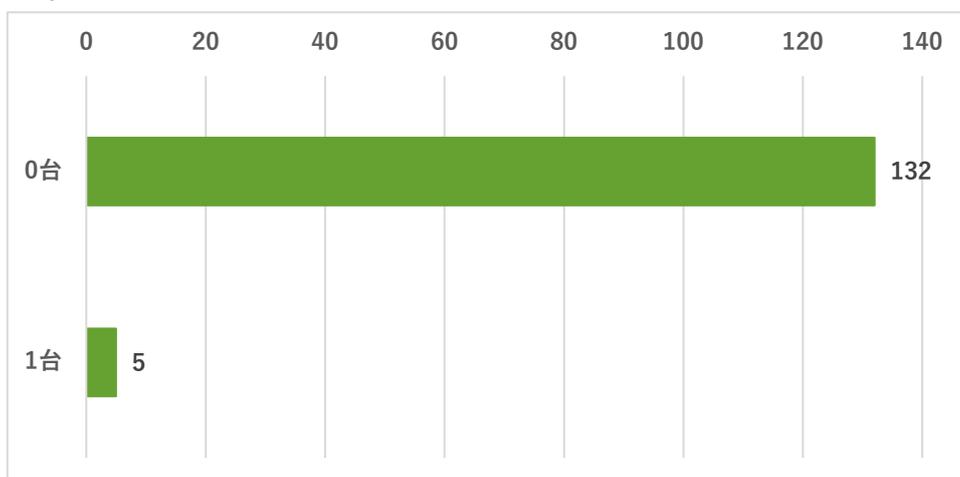
No.1-Q25-B 素材生産事業者・森林組合の保有台数（グラップル付き単車）（n=137）



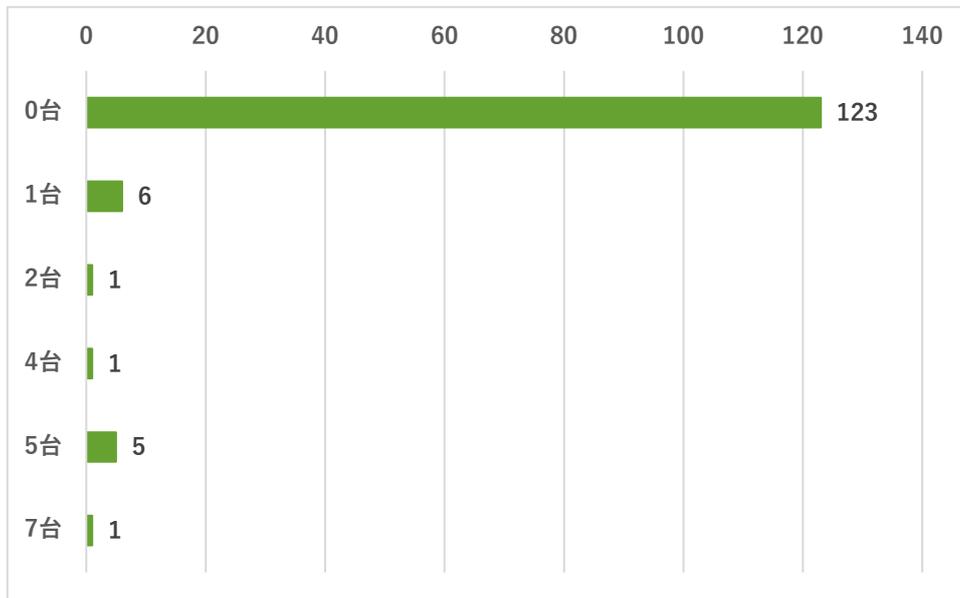
No.1-Q25-C 素材生産事業者・森林組合の保有台数（セミトレーラー）（n=137）



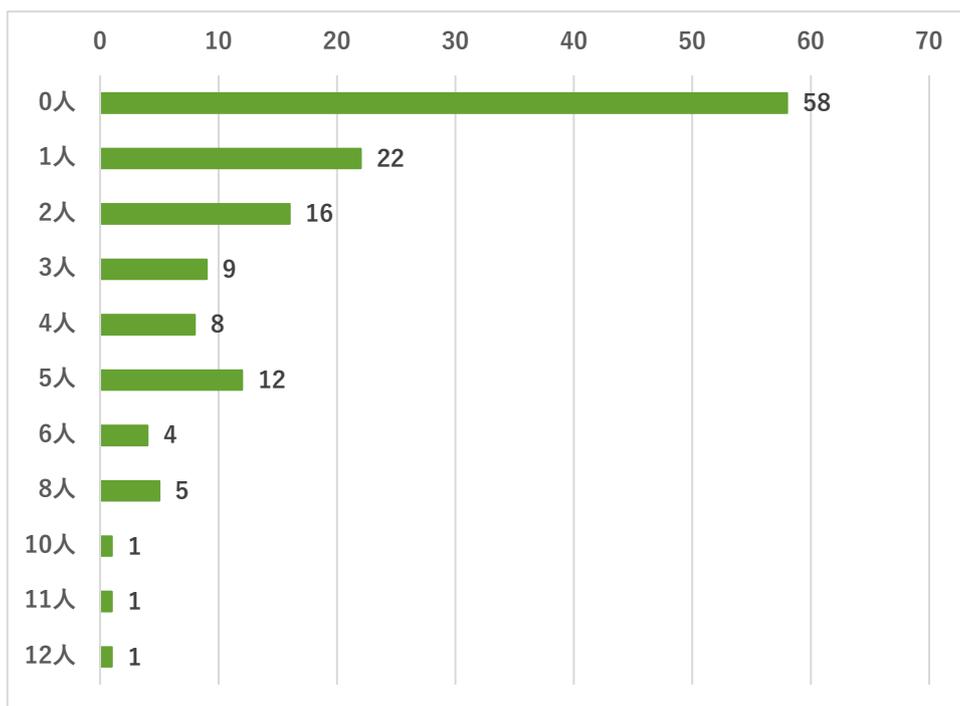
No.1-Q25-D 素材生産事業者・森林組合の保有台数（グラップル付きセミトレーラー）（n=137）



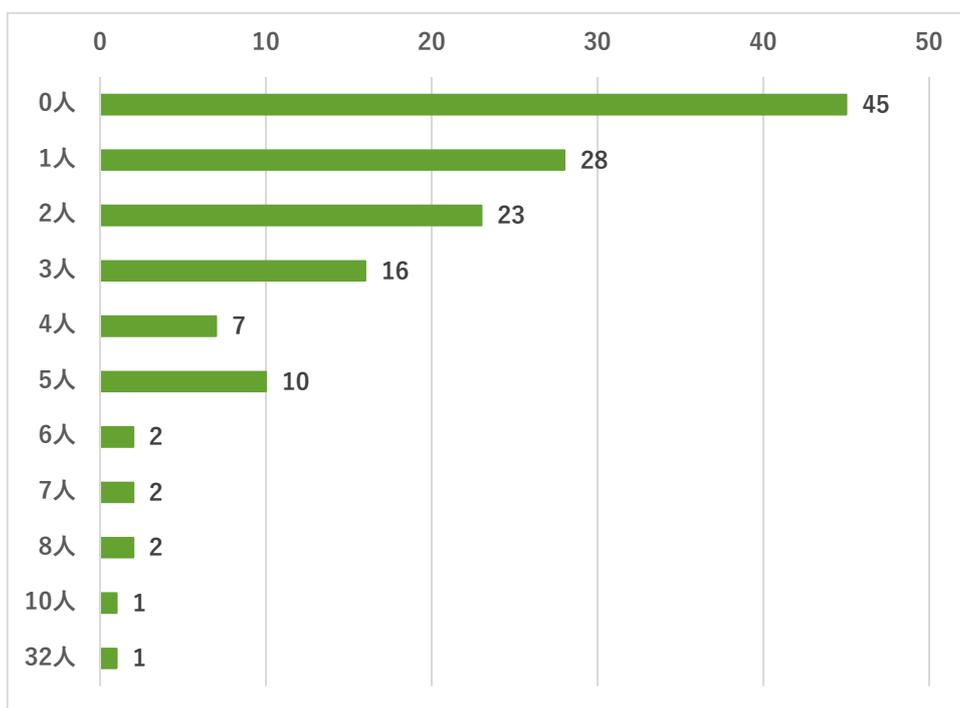
No.1-Q25-E 素材生産事業者・森林組合の保有台数（フルトレーラー）（n=137）



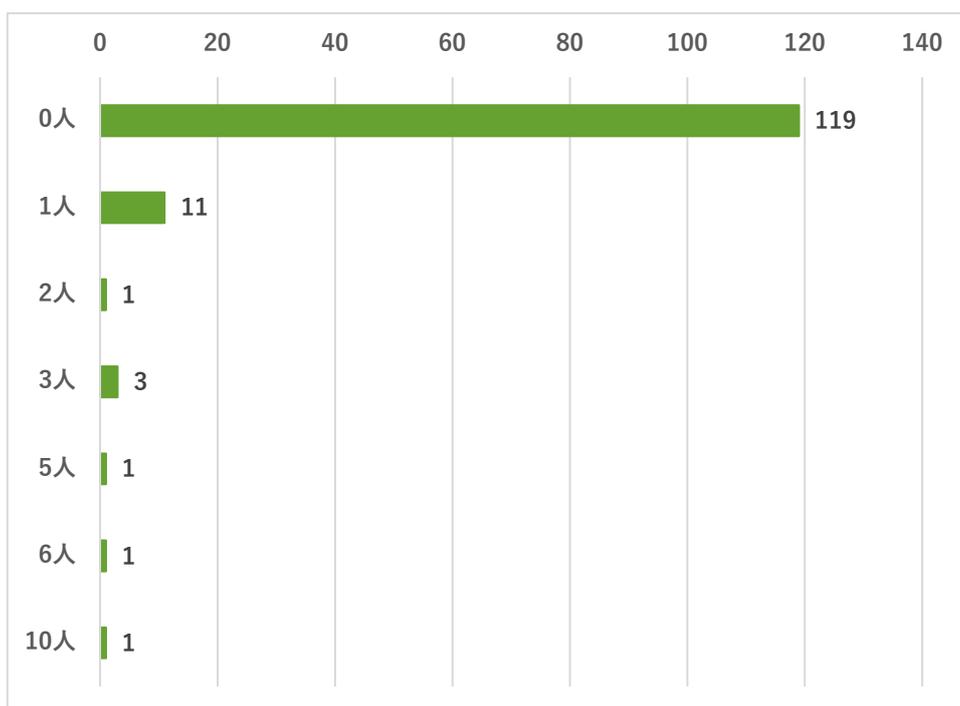
No.1-Q25-F 素材生産事業者・森林組合の保有台数（グラップル付きフルトレーラー）（n=137）



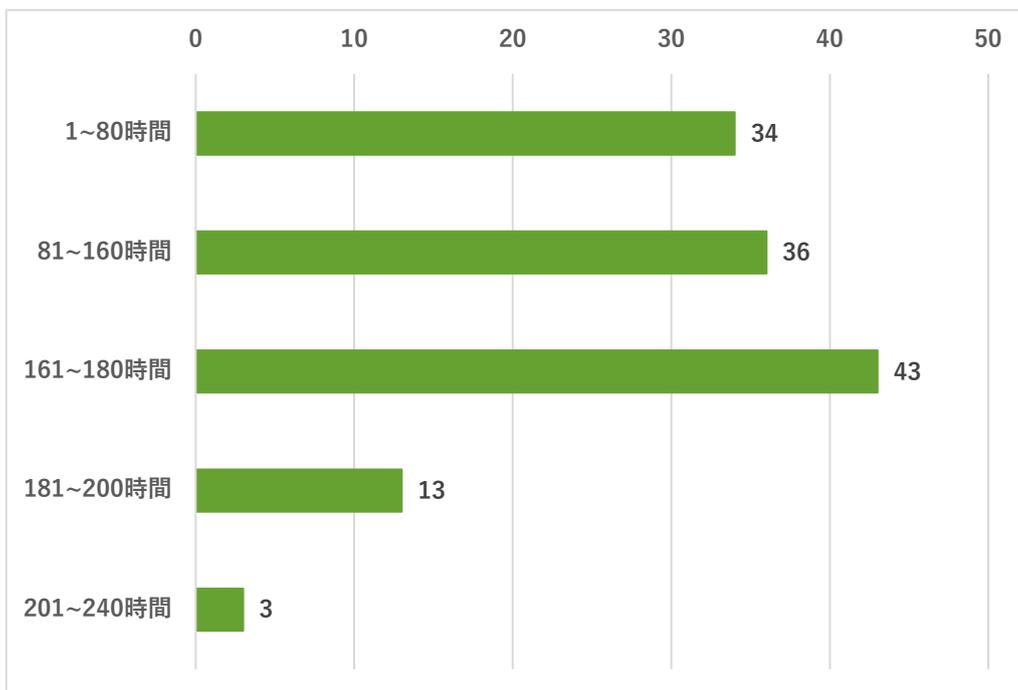
No.1-Q26-A 素材生産事業者・森林組合のドライバー人数（自社内：輸送専任）（n=137）



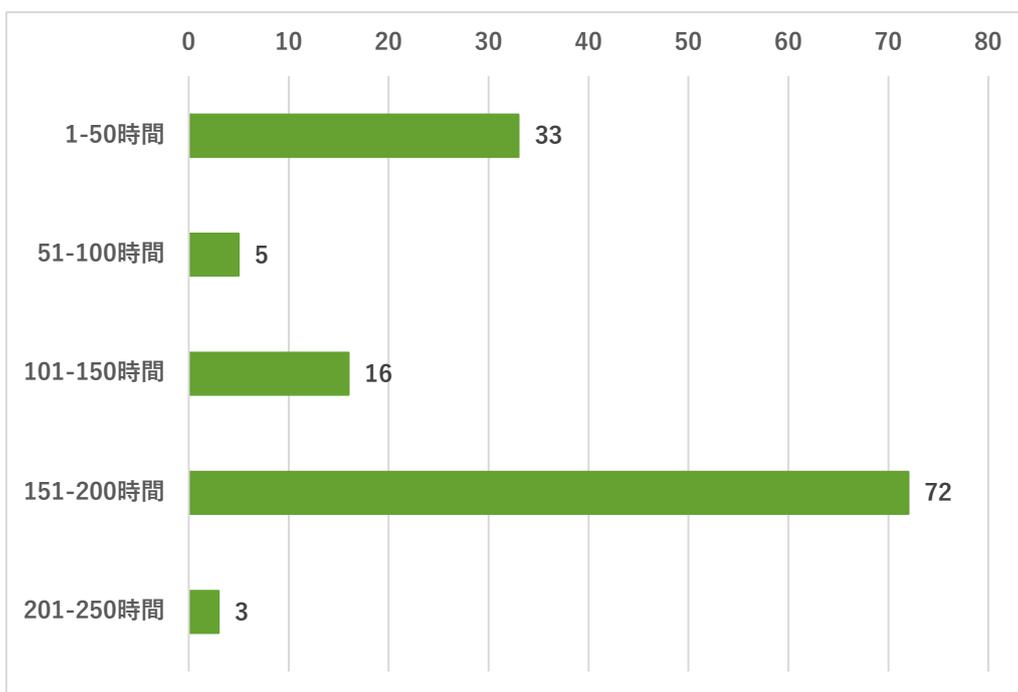
No.1-Q26-B 素材生産事業者・森林組合のドライバー人数（自社内：兼任）（n=137）



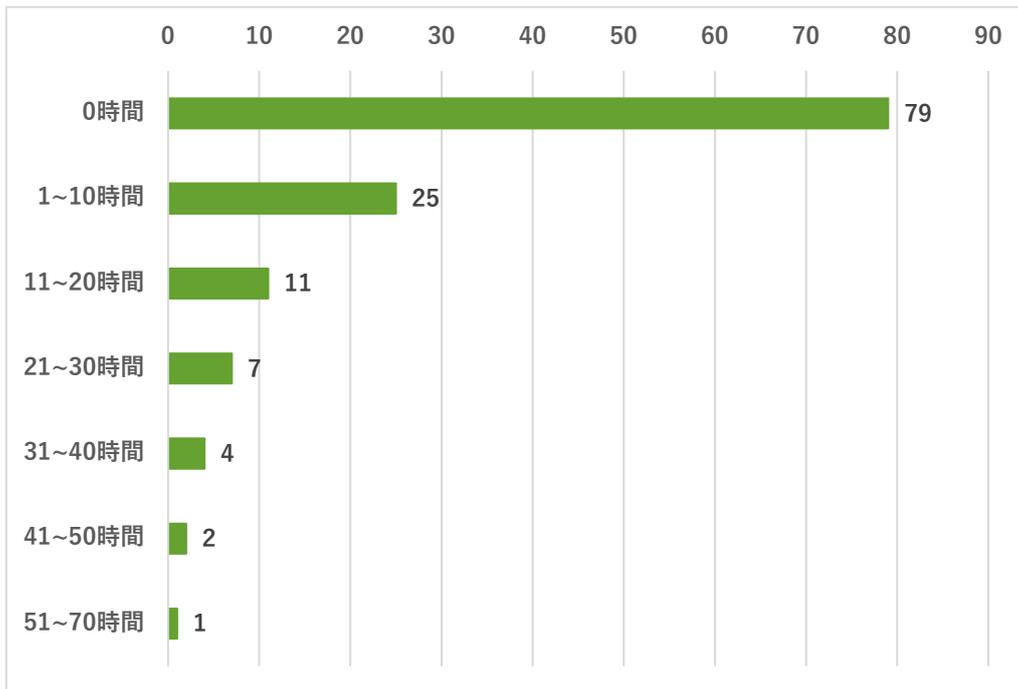
No.1-Q26-C 素材生産事業者・森林組合のドライバー人数（外注または臨時雇用等）（n=137）



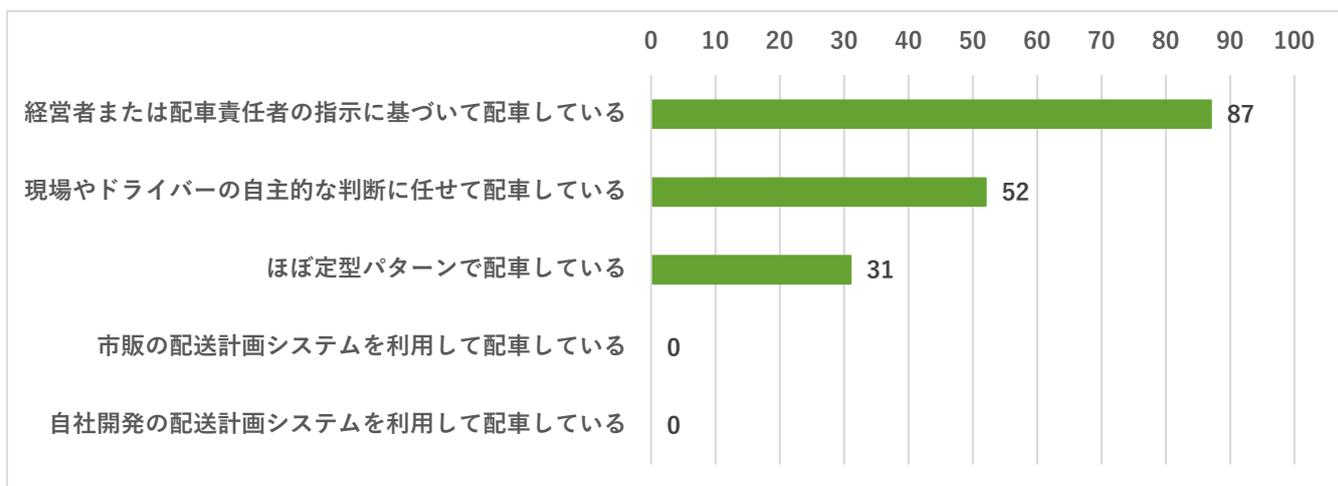
No.1-Q27-A 素材生産事業者・森林組合のドライバー月間平均労働時間(n=129)



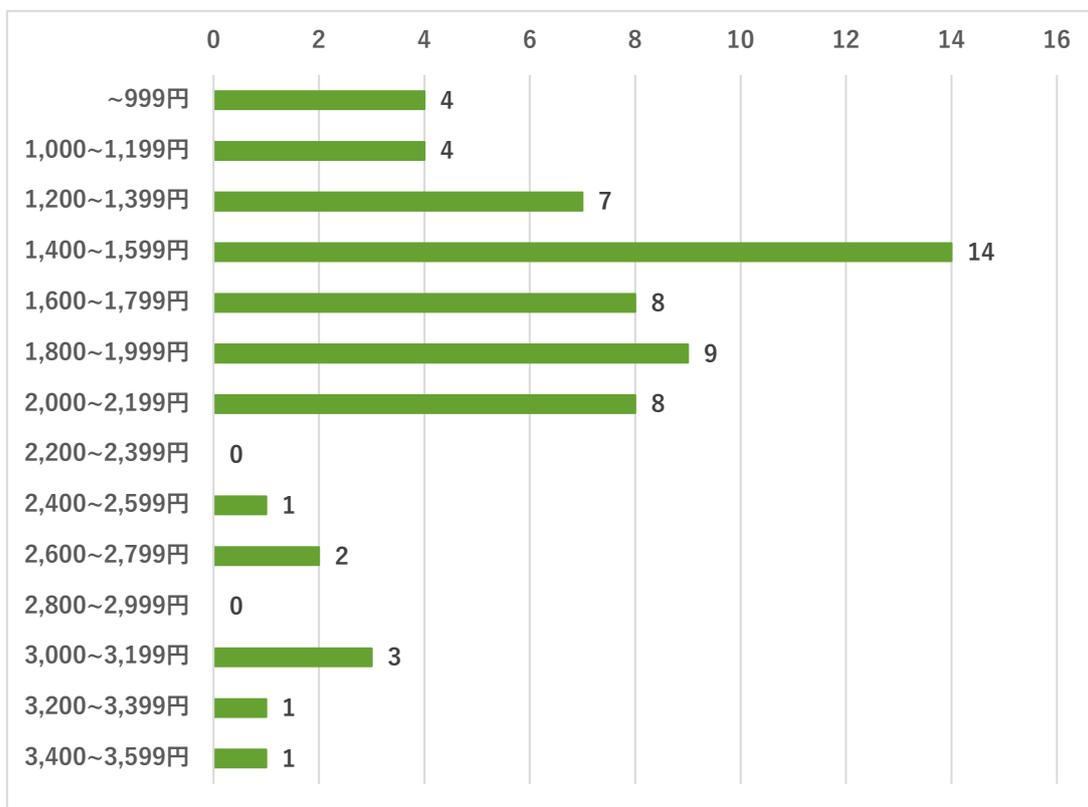
No.1-Q27-A 素材生産事業者・森林組合のドライバー月間平均労働時間(n=129)



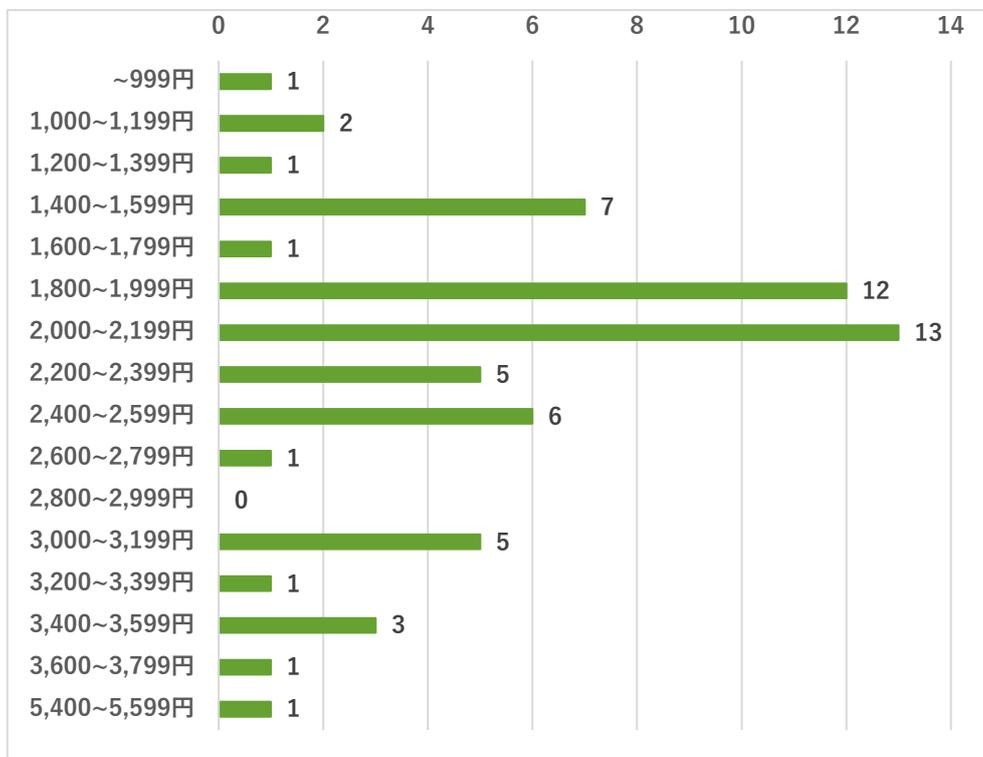
No.1-Q27-B 素材生産事業者・森林組合のドライバー月間平均残業時間(n=129)



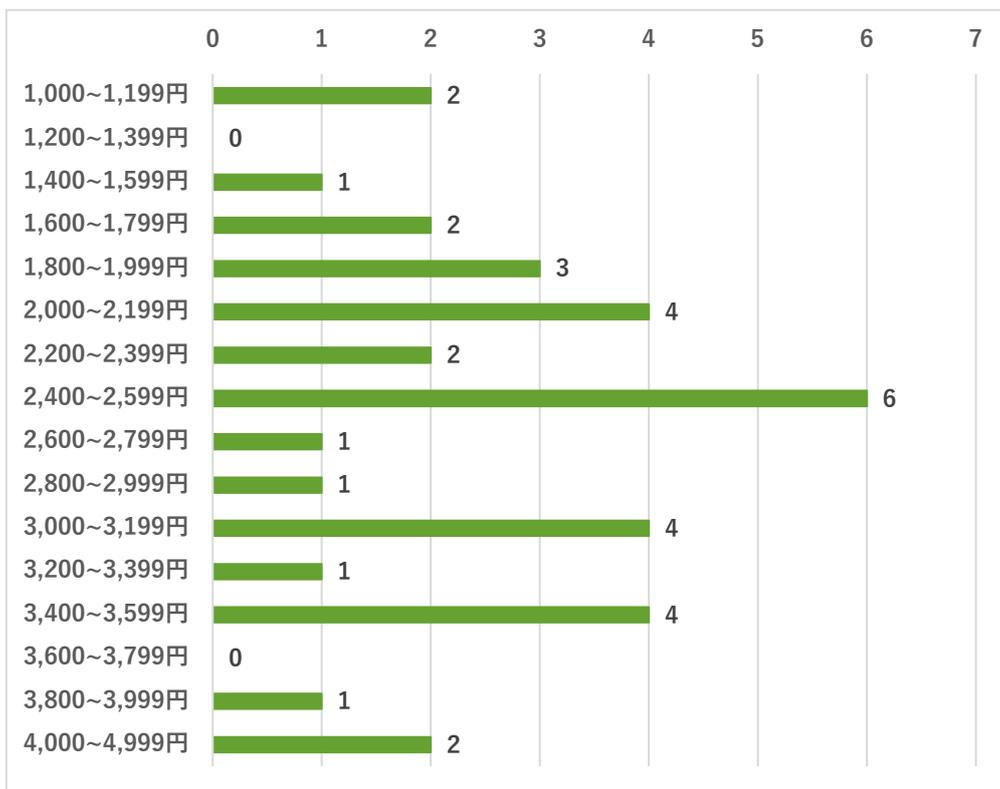
No.1-Q28 素材生産事業者・森林組合の輸送時の配車方法(n=137,複数回答)



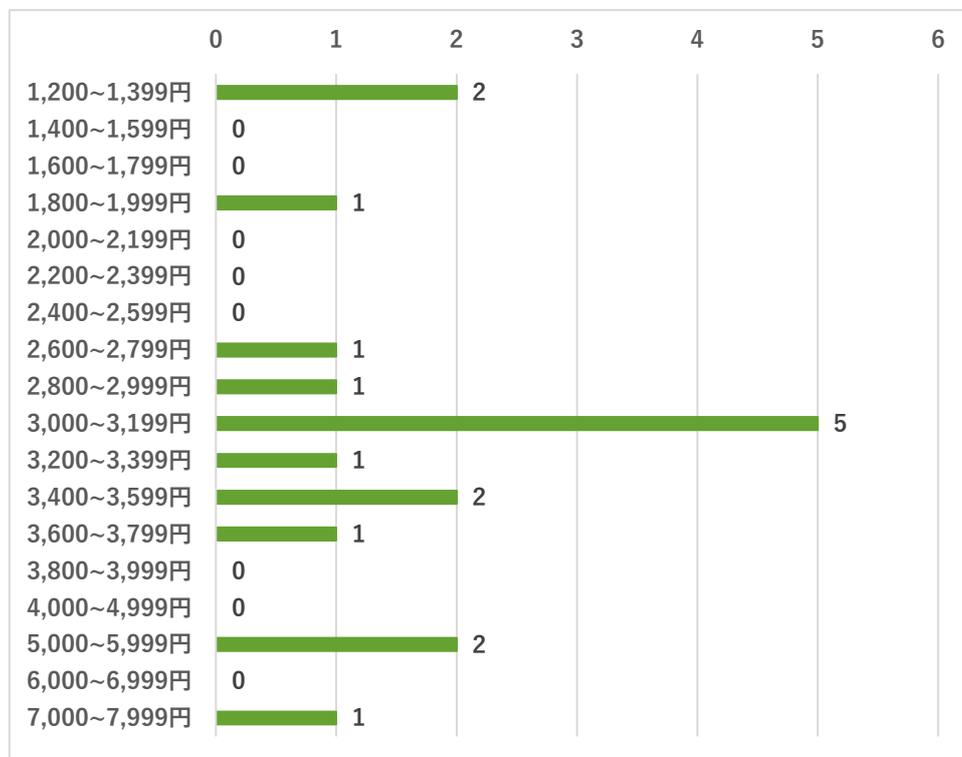
No.1-Q31-A 素材生産事業者・森林組合の輸送費用(m³) (グラップル付き単車：20km) (n=62)



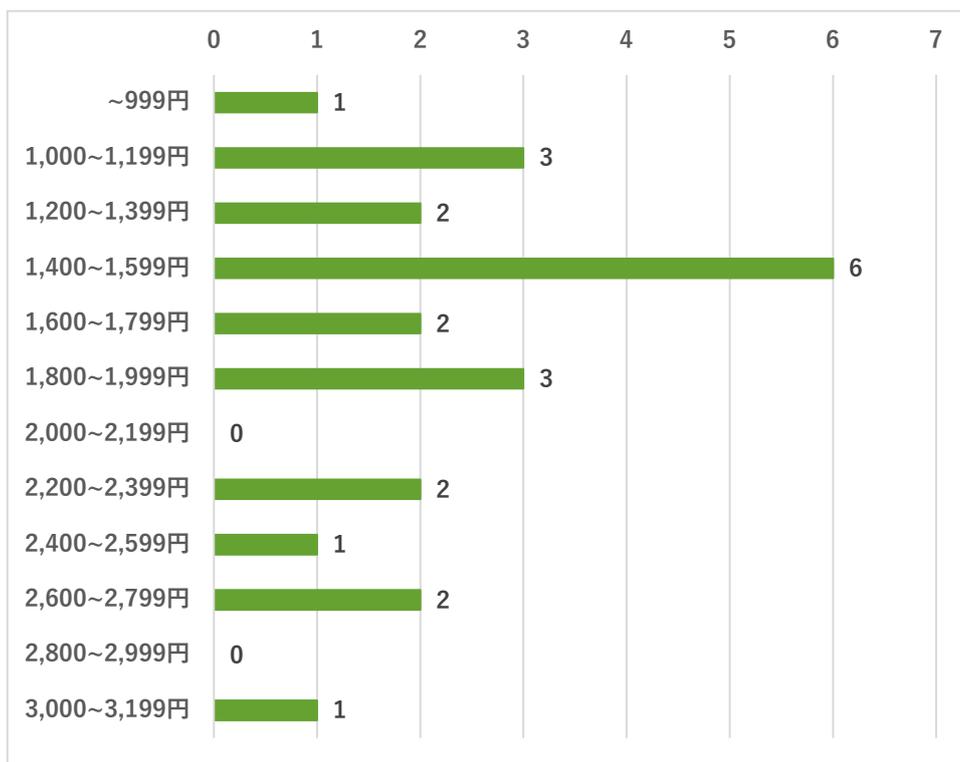
No.1-Q31-B 素材生産事業者・森林組合の輸送費用(m³) (グラップル付き単車：50km) (n=60)



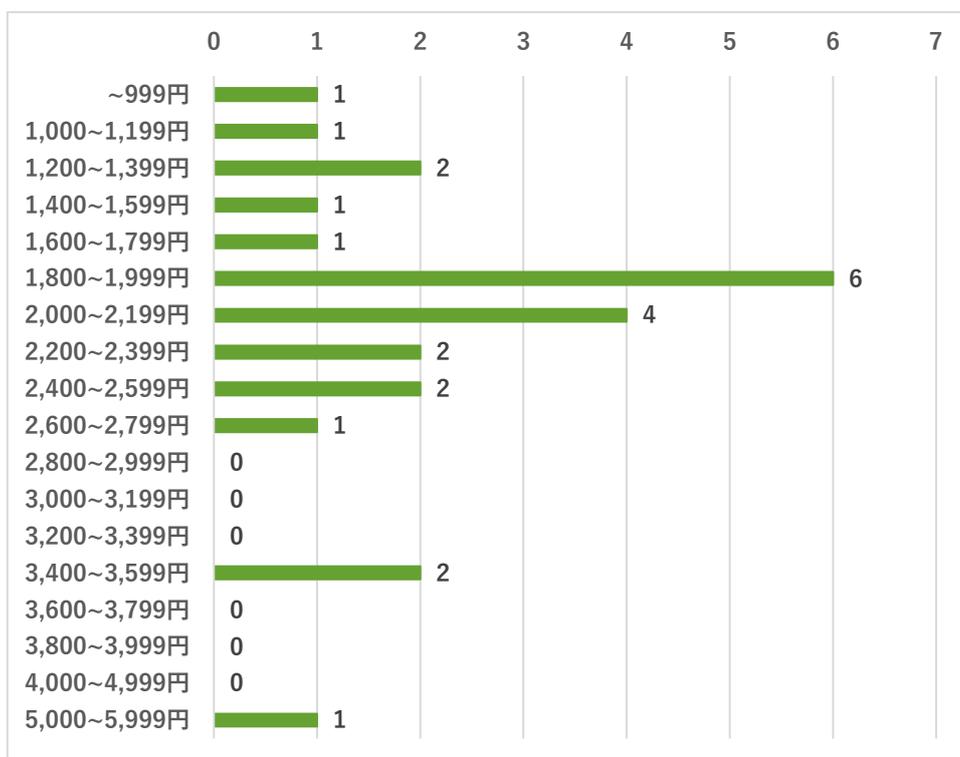
No.1-Q31-C 素材生産事業者・森林組合の輸送費用(m³) (グラップル付き単車：100km) (n=34)



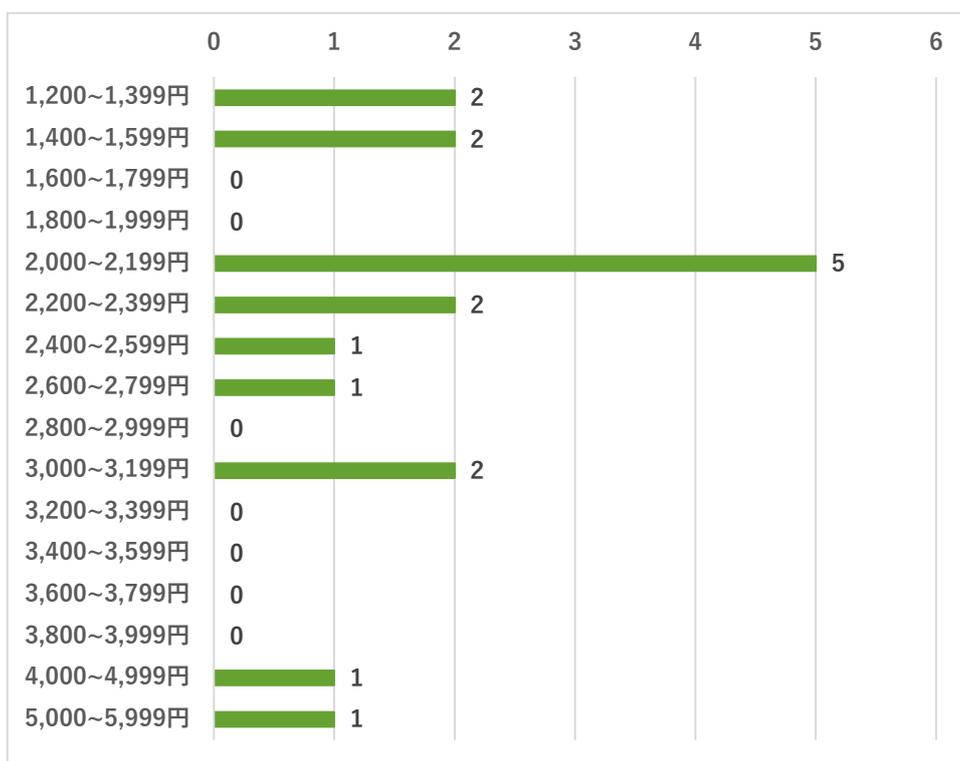
No.1-Q31-D 素材生産事業者・森林組合の輸送費用(m³) (グラップル付き単車：200km) (n=17)



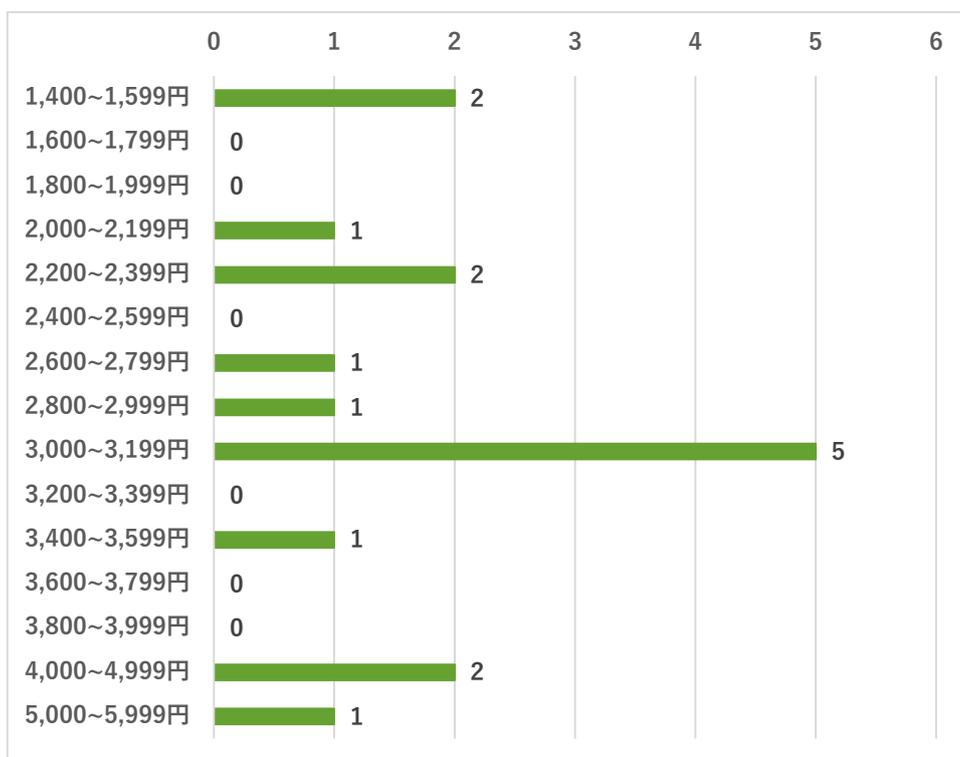
No.1-Q32-A 素材生産事業者・森林組合の輸送費用(m³) (トレーラー平ボディ：20km) (n=23)



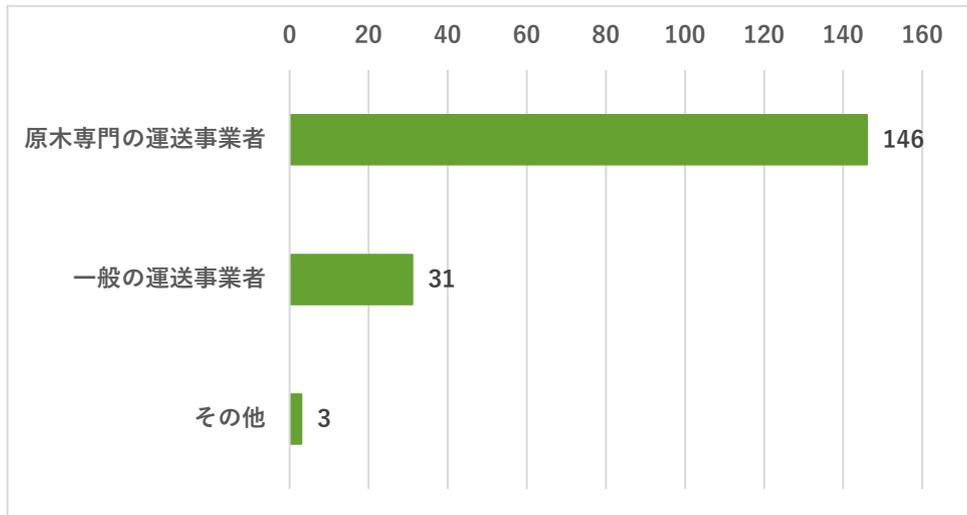
No.1-Q32-B 素材生産事業者・森林組合の輸送費用(m³) (トレーラー平ボディ：50km) (n=24)



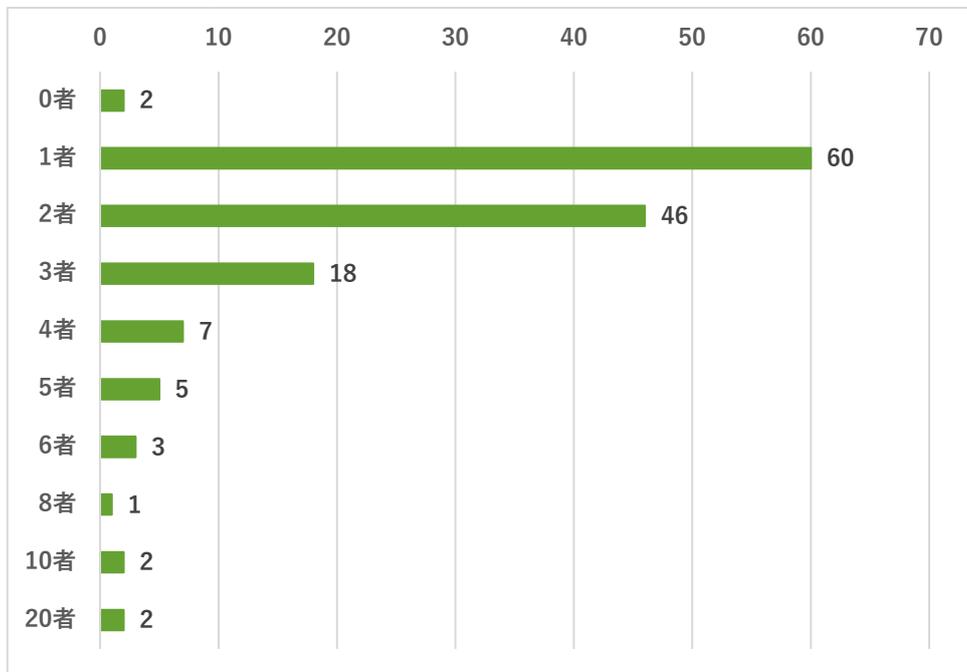
No.1-Q32-C 素材生産事業者・森林組合の輸送費用(m³) (トレーラー平ボディ：100km) (n=17)



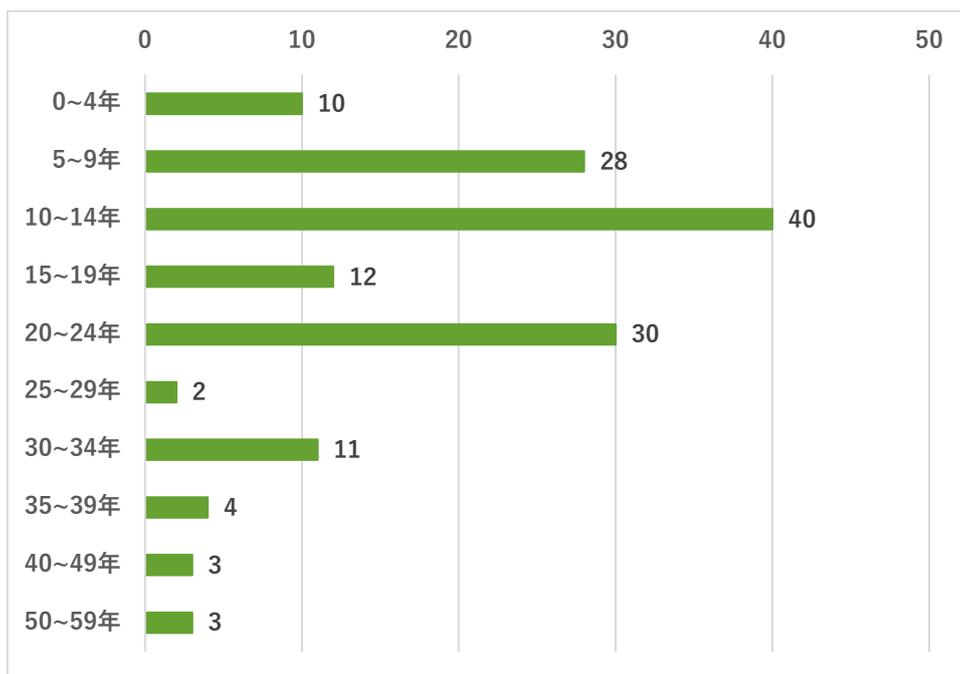
No.1-Q32-D 素材生産事業者・森林組合の輸送費用(m³) (トレーラー平ボディ：200km) (n=16)



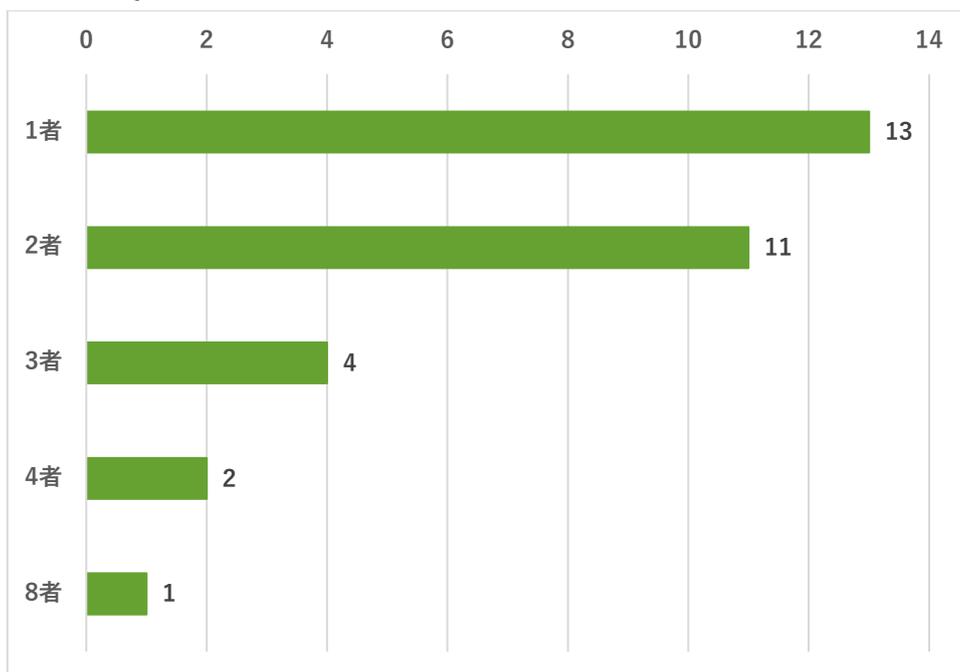
No.1-Q33 素材生産事業者・森林組合の委託事業者の種類(n=180)



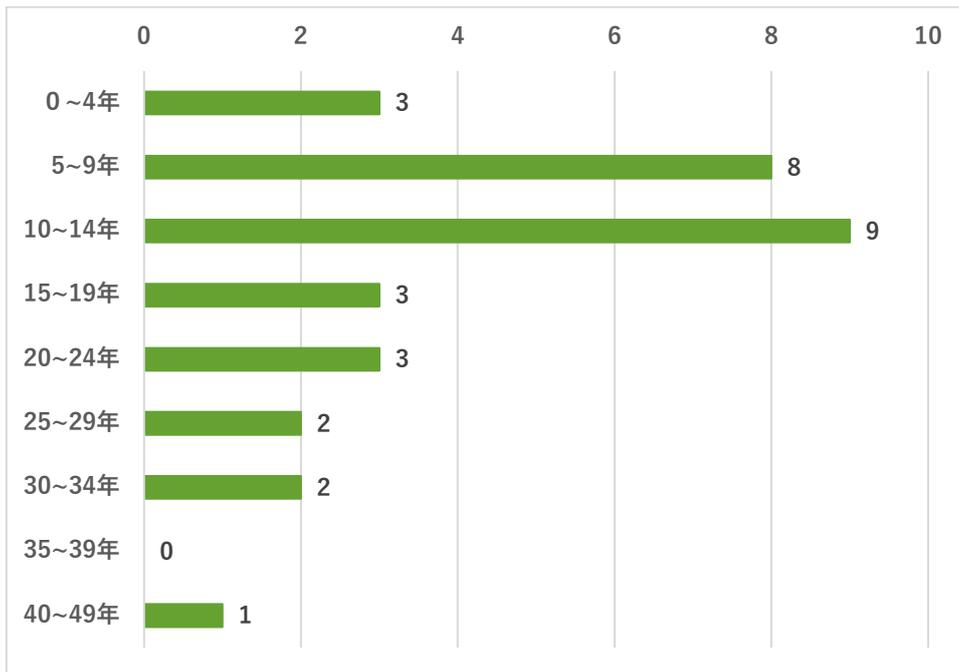
No.1-Q34-A 素材生産事業者・森林組合の委託事業者数(n=146)



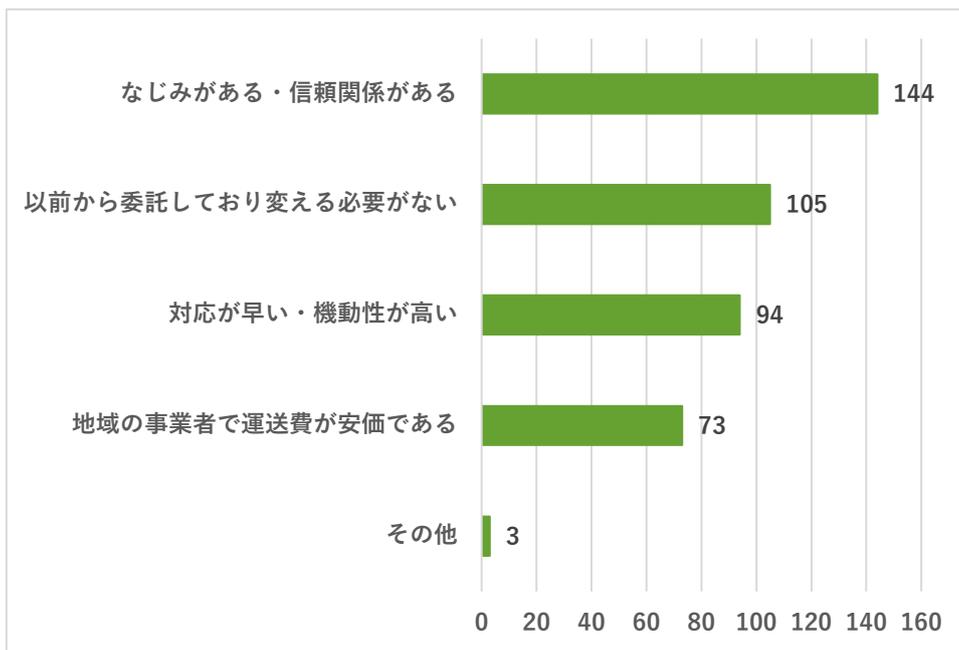
No.1-Q34-B 素材生産事業者・森林組合の委託事業者との平均取引年数(n=143)



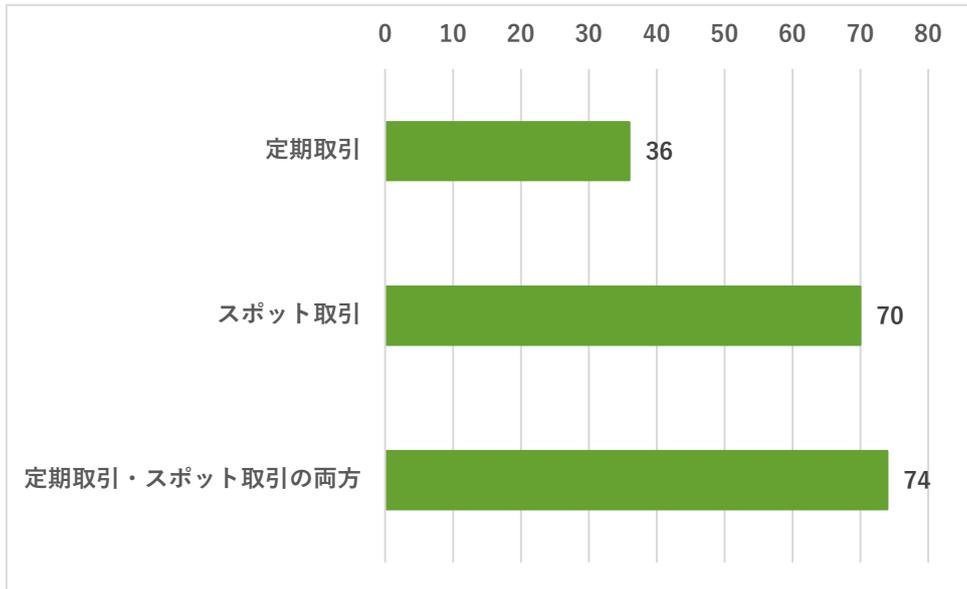
No.1-Q35-A 素材生産事業者・森林組合の一般運送事業者数(n=31)



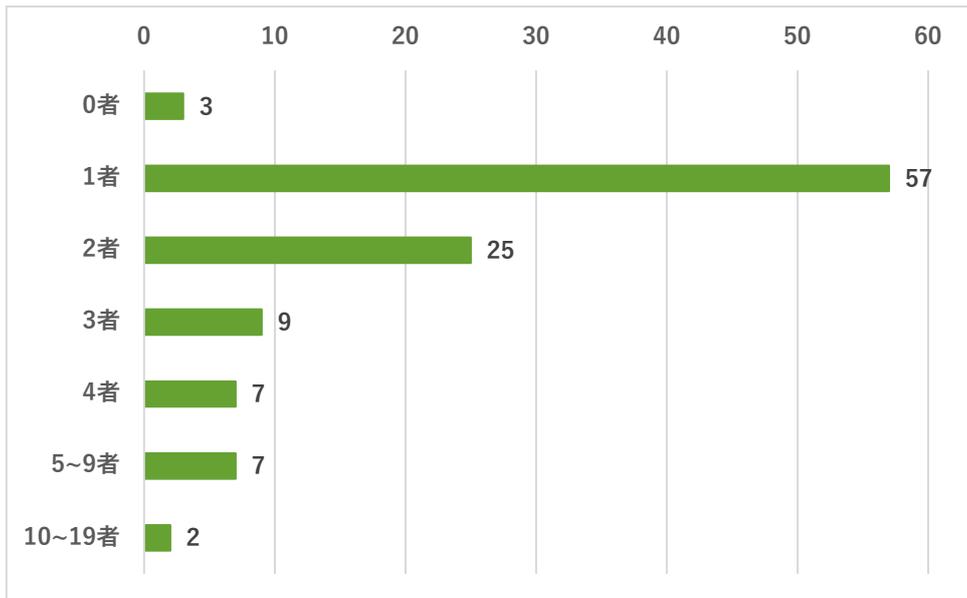
No.1-Q35-B 素材生産事業者・森林組合の一般運送事業者との平均取引年数(n=31)



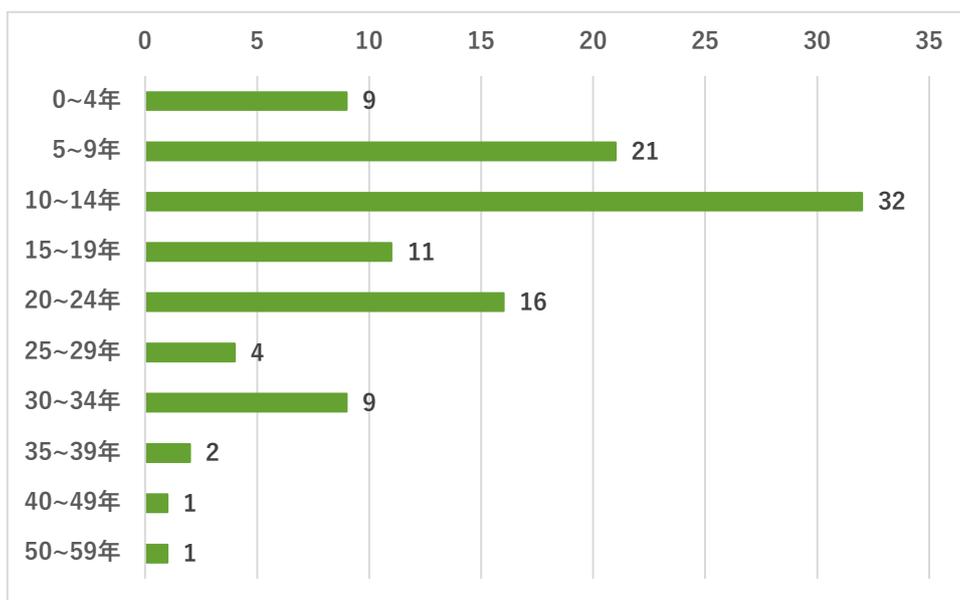
No.1-Q36 素材生産事業者・森林組合が委託事業者を選んだ理由(n=180,複数回答)



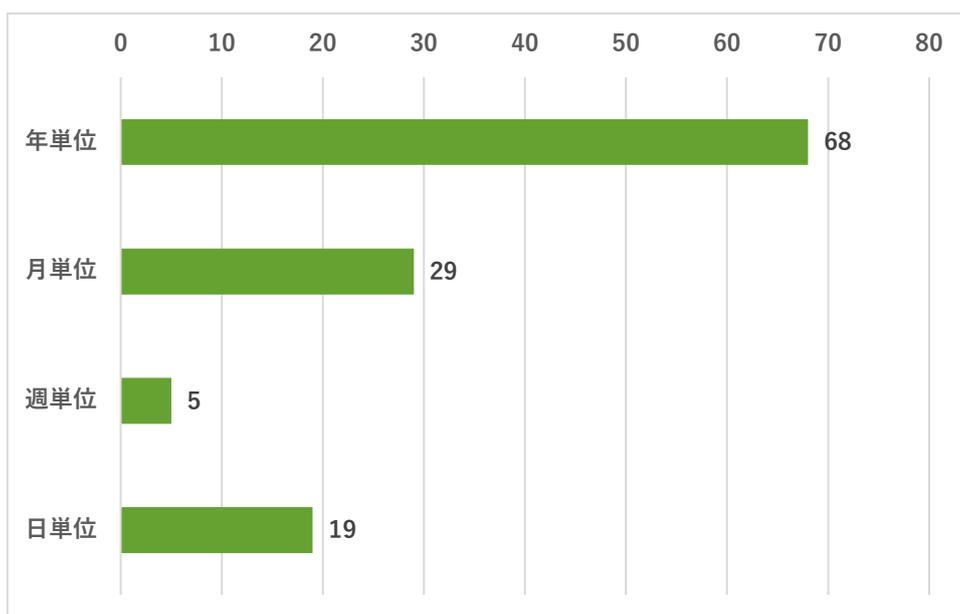
No.1-Q37 素材生産事業者・森林組合と委託事業者の契約内容(n=180)



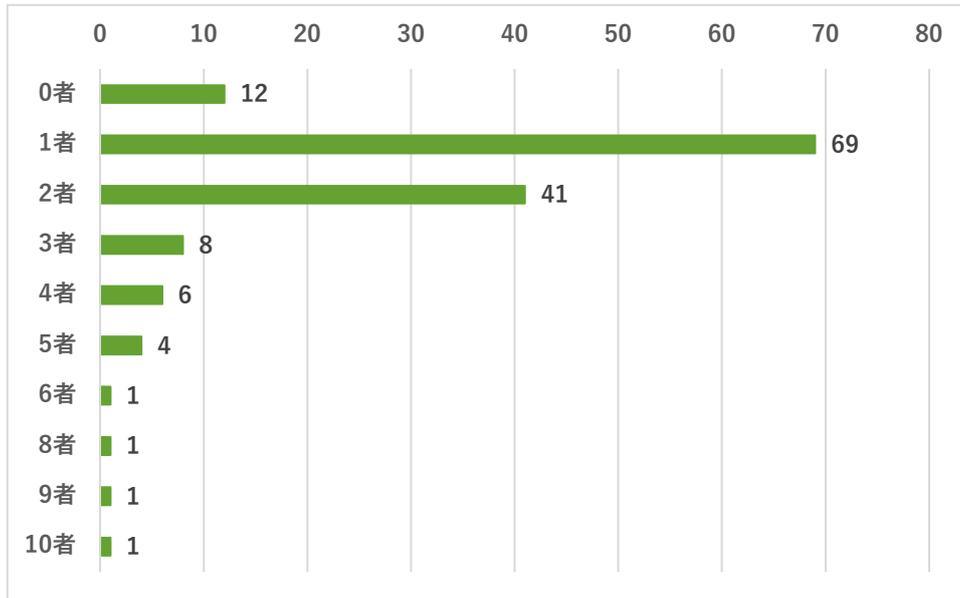
No.1-Q38-A 素材生産事業者・森林組合の定期取引委託事業者数(n=110)



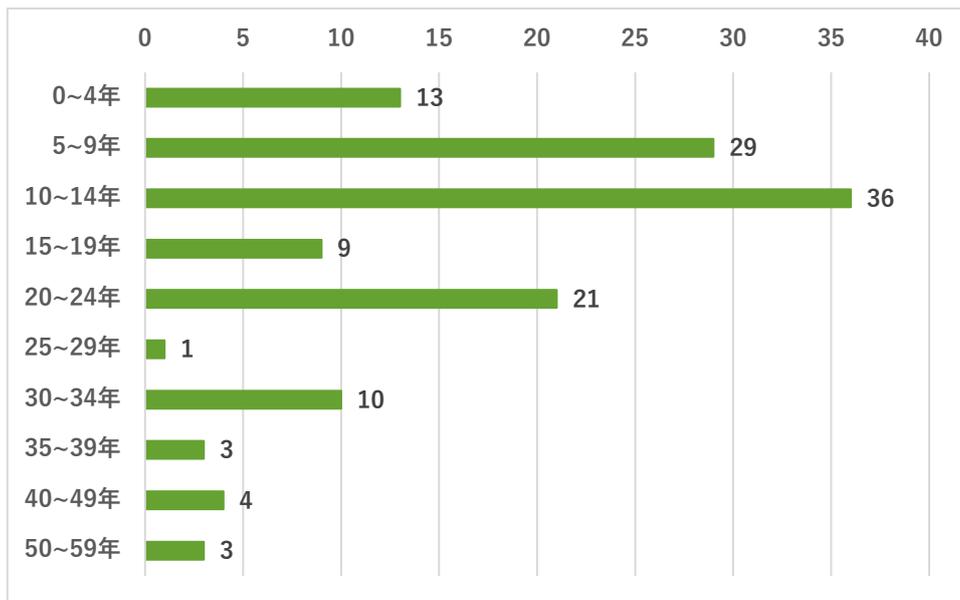
No.1-Q38-B 素材生産事業者・森林組合の定期取引委託事業者との平均取引年数(n=106)



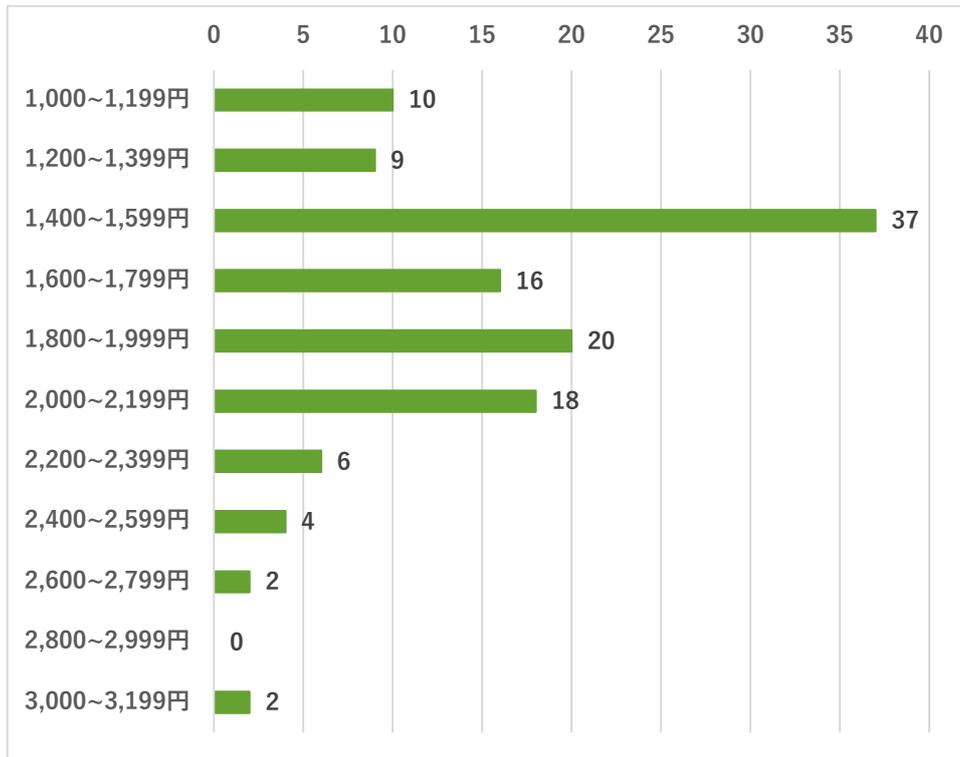
No.1-Q39 素材生産事業者・森林組合の定期取引委託事業者との契約期間(n=110,複数回答)



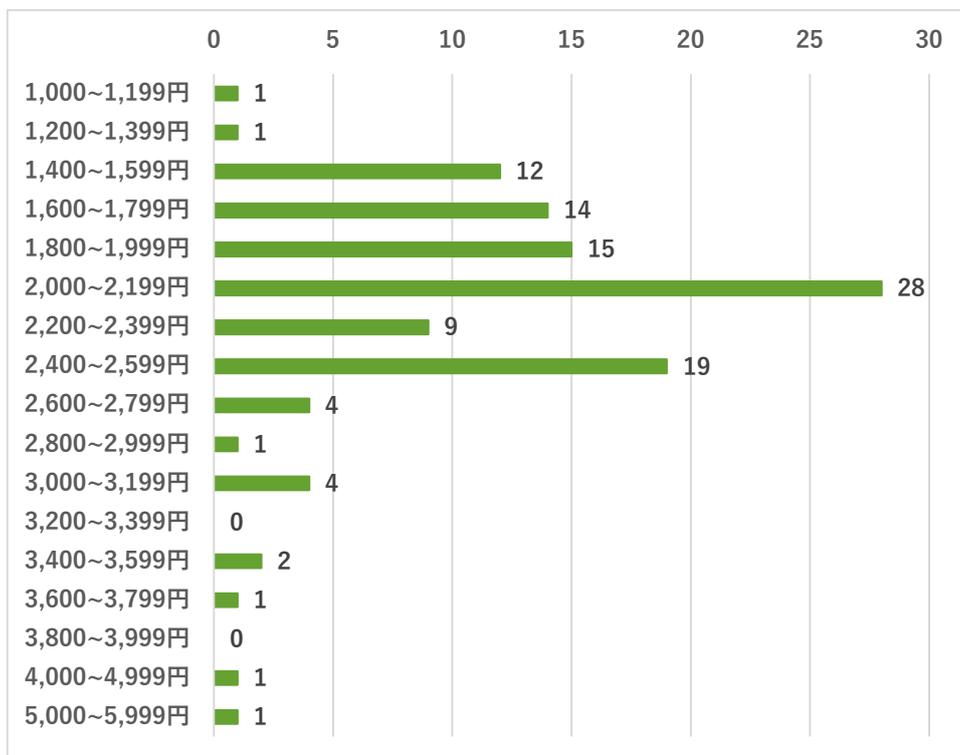
No.1-Q40-A 素材生産事業者・森林組合のスポット取引委託事業者数(n=144)



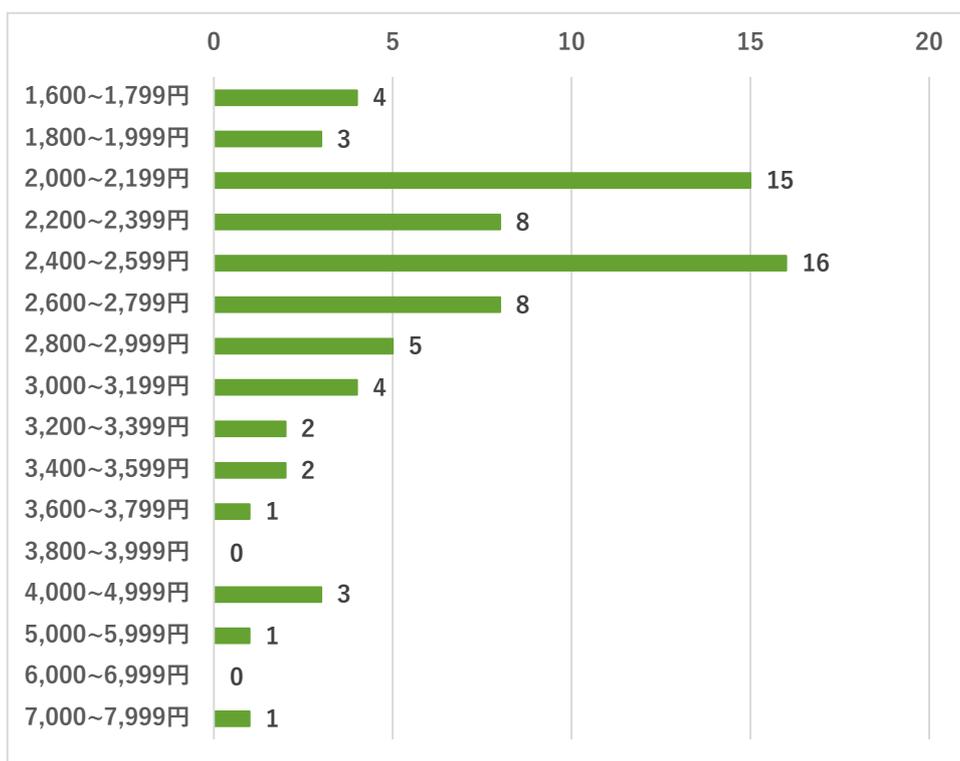
No.1-Q40-B 素材生産事業者・森林組合のスポット取引委託事業者との平均取引年数(n=129)



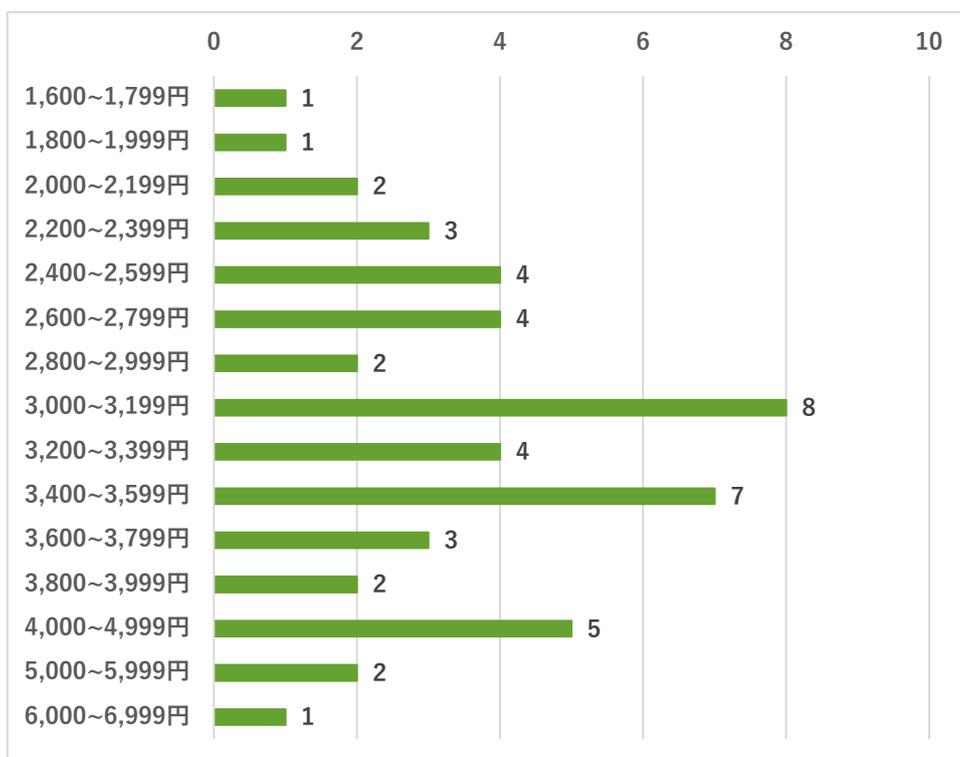
No.1-Q41-A 素材生産事業者・森林組合の距離別委託費用(m³) (20km) (n=124)



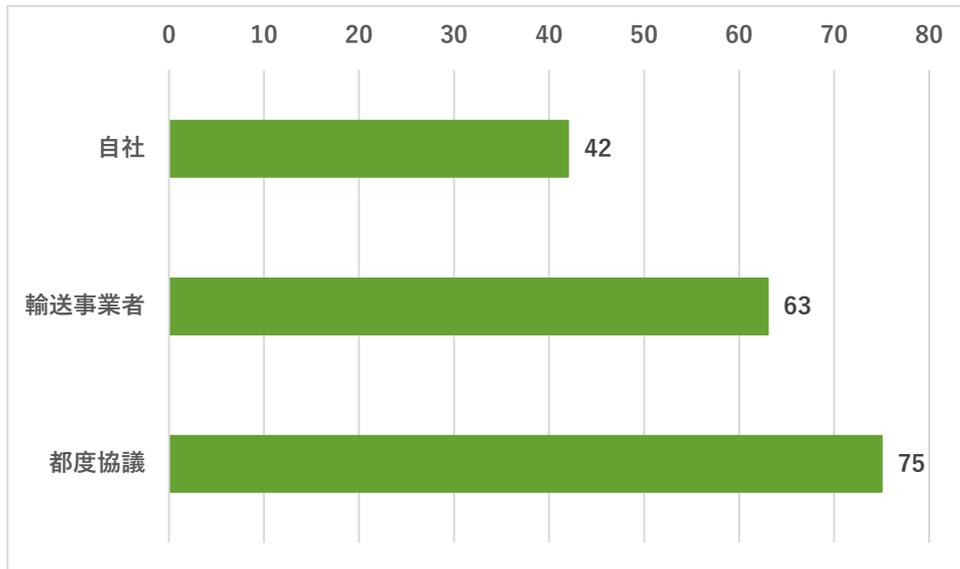
No.1-Q41-B 素材生産事業者・森林組合の距離別委託費用(m³) (50km) (n=113)



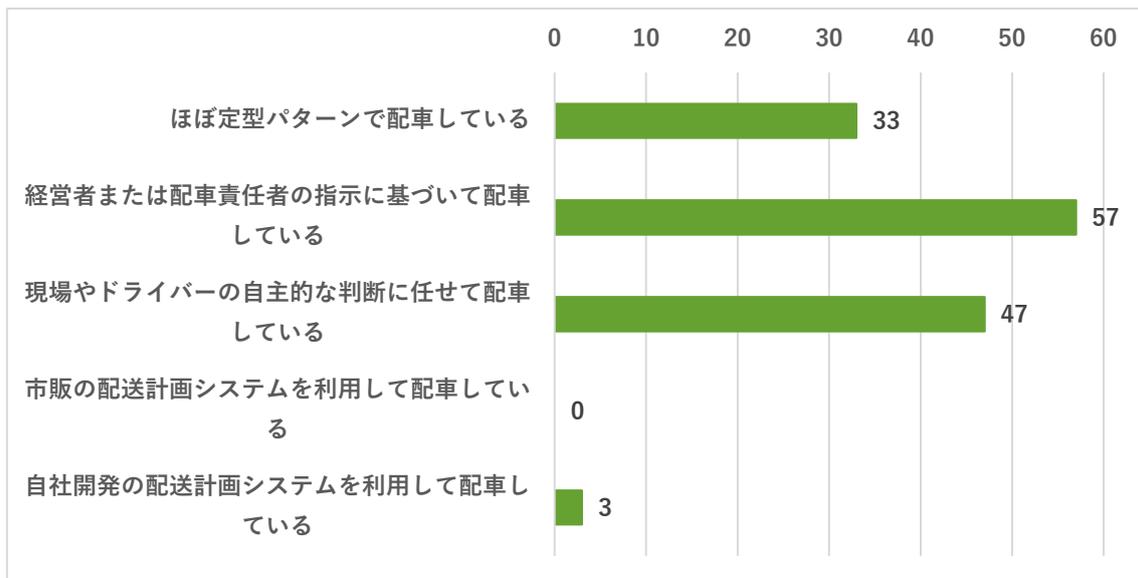
No.1-Q41-C 素材生産事業者・森林組合の距離別委託費用(m³) (100km) (n=73)



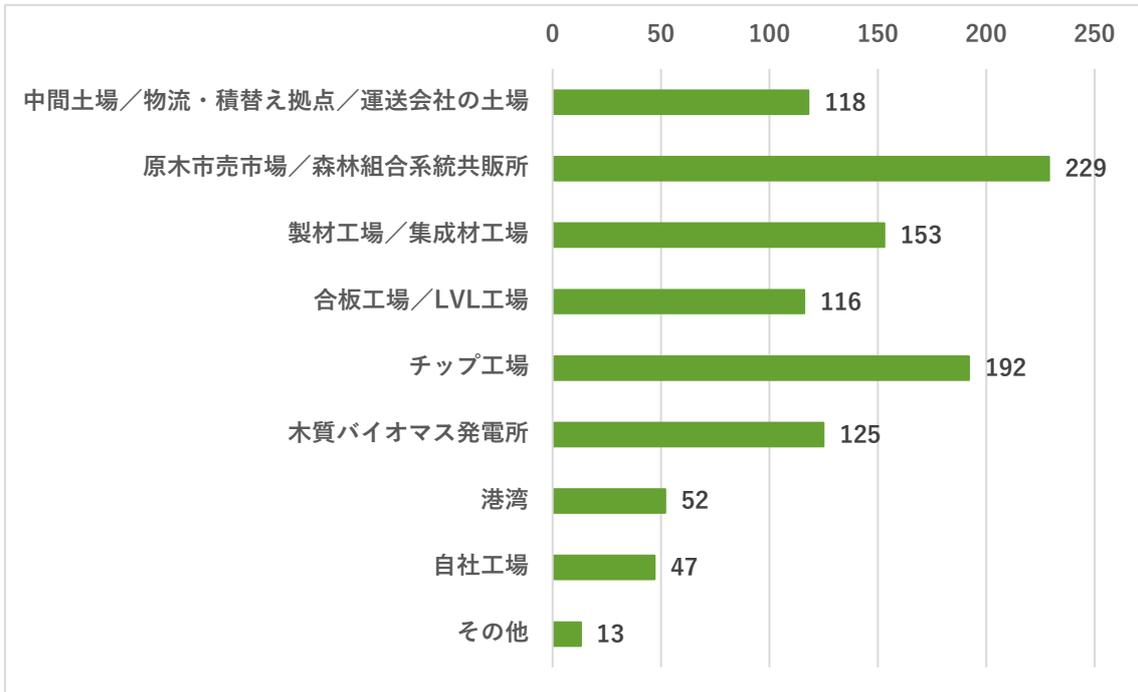
No.1-Q41-D 素材生産事業者・森林組合の距離別委託費用(m³) (200km) (n=49)



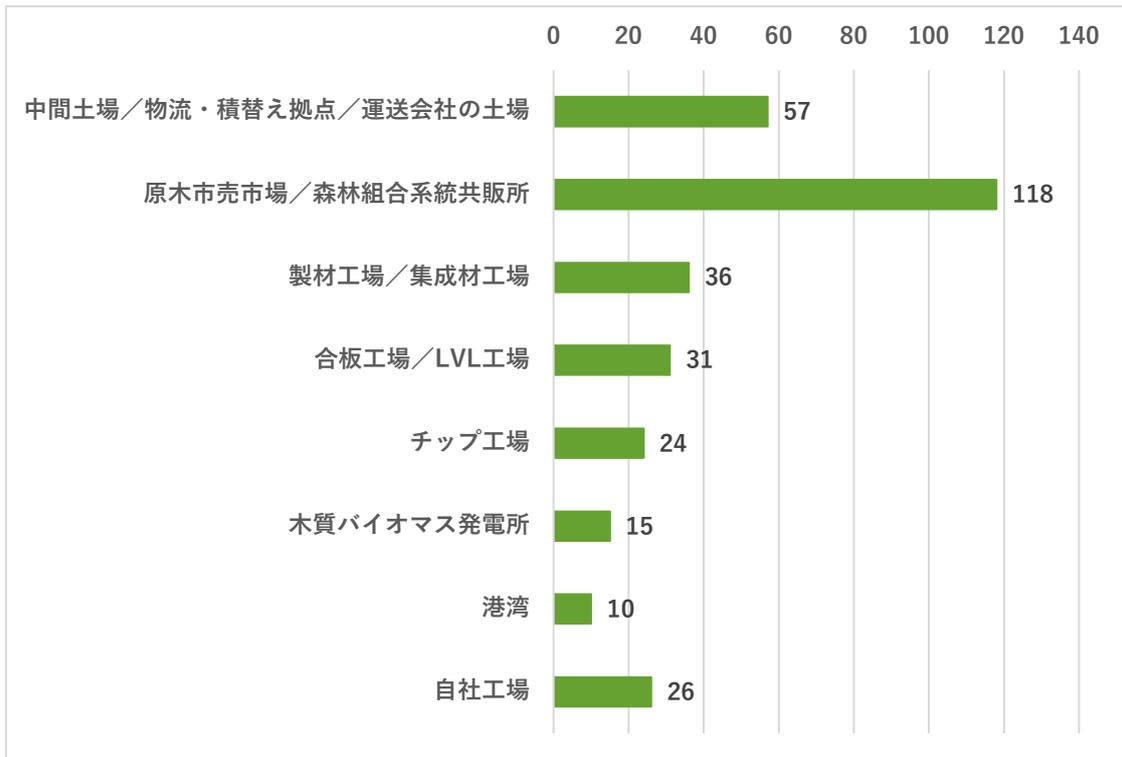
No.1-Q42 素材生産事業者・森林組合の配送計画作成者(n=180)



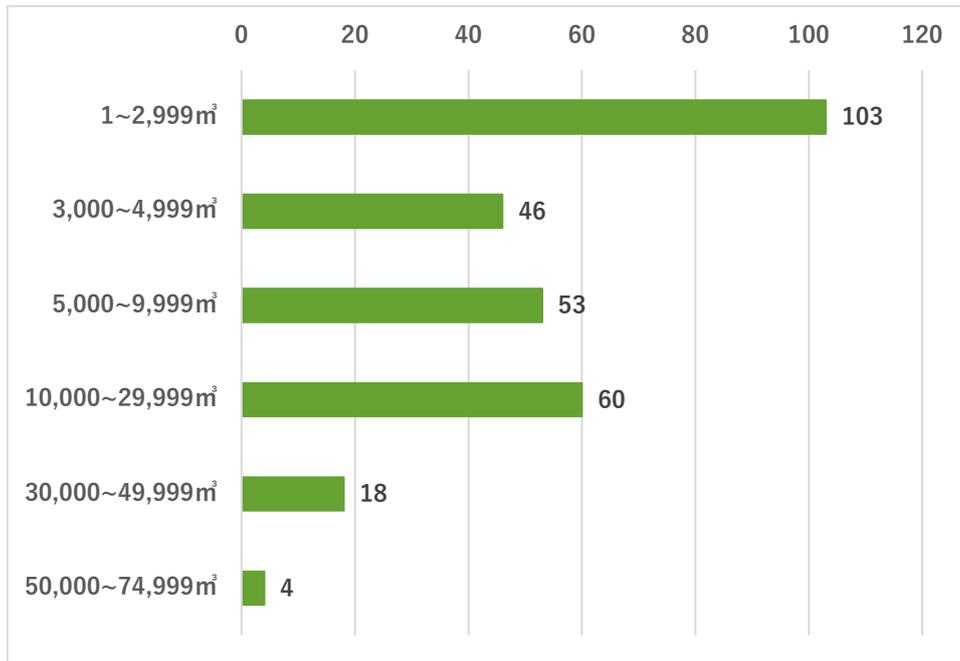
No.1-Q43 素材生産事業者・森林組合の配車方法(n=117,複数回答)



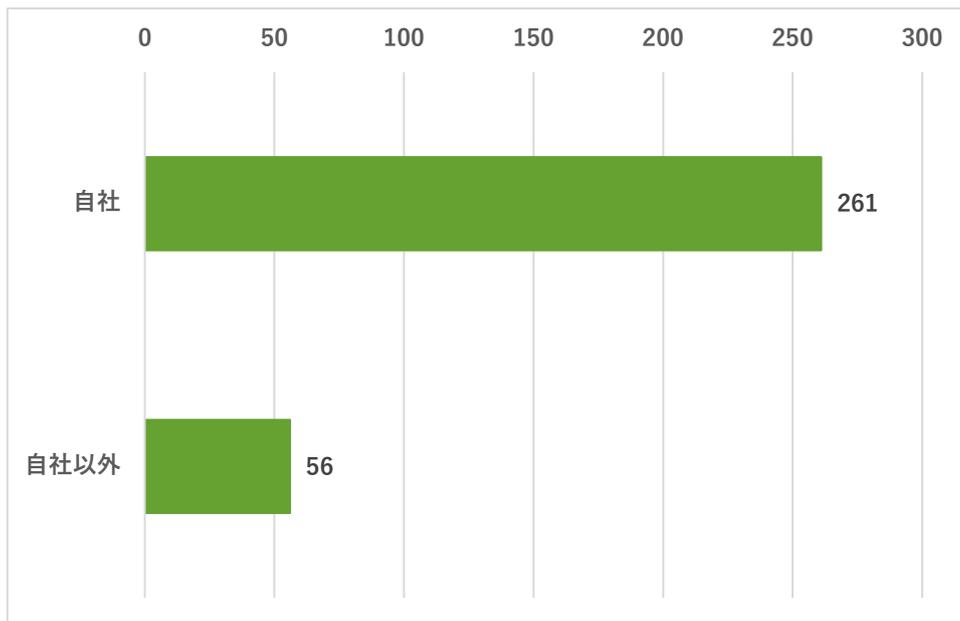
No.1-Q46 素材生産事業者・森林組合の山土場からの原木輸送先(n=317,複数回答)



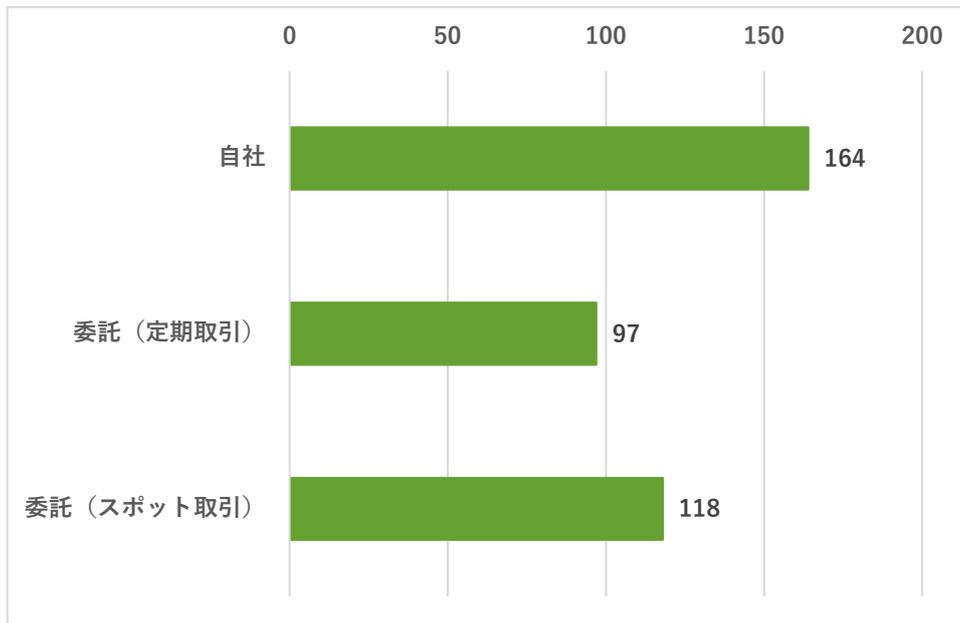
No.1-Q47 素材生産事業者・森林組合が最も多く原木を輸送している事業者の拠点(n=317)



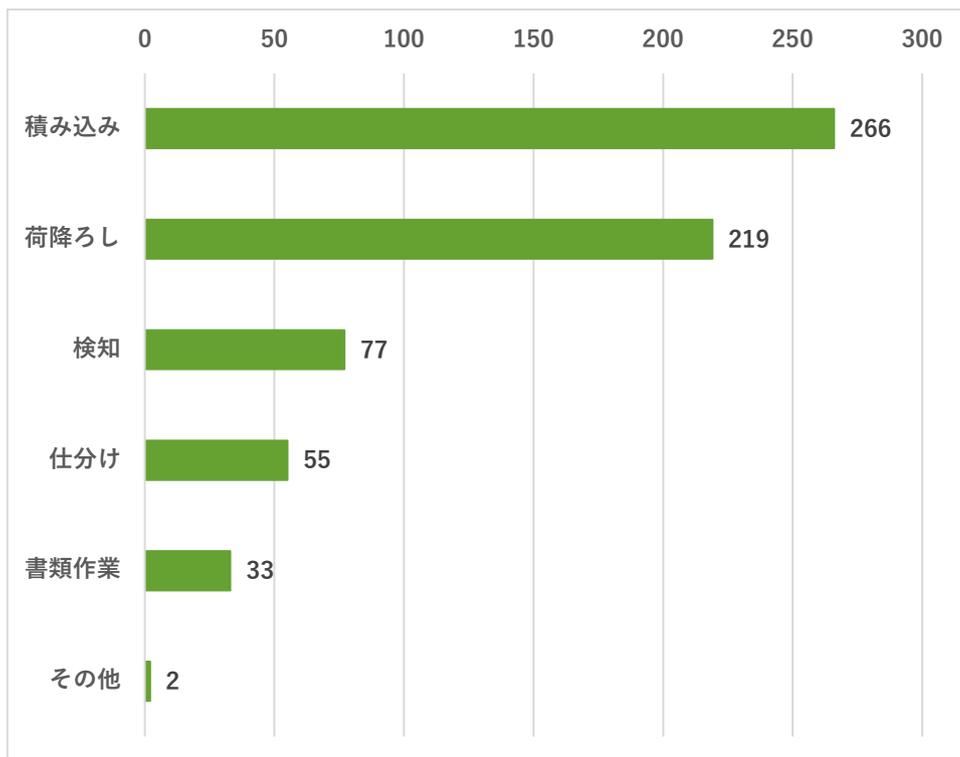
No.1-Q48 素材生産事業者・森林組合が最も多く原木を輸送している事業者への輸送量(n=284)



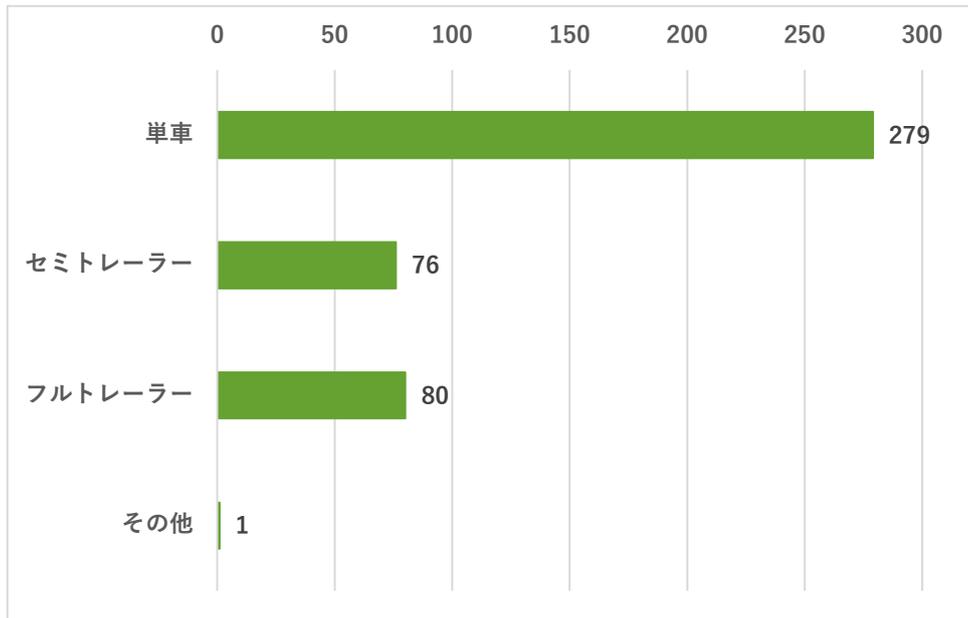
No.1-Q49 素材生産事業者・森林組合の原木輸送時のコスト負担者(n=317)



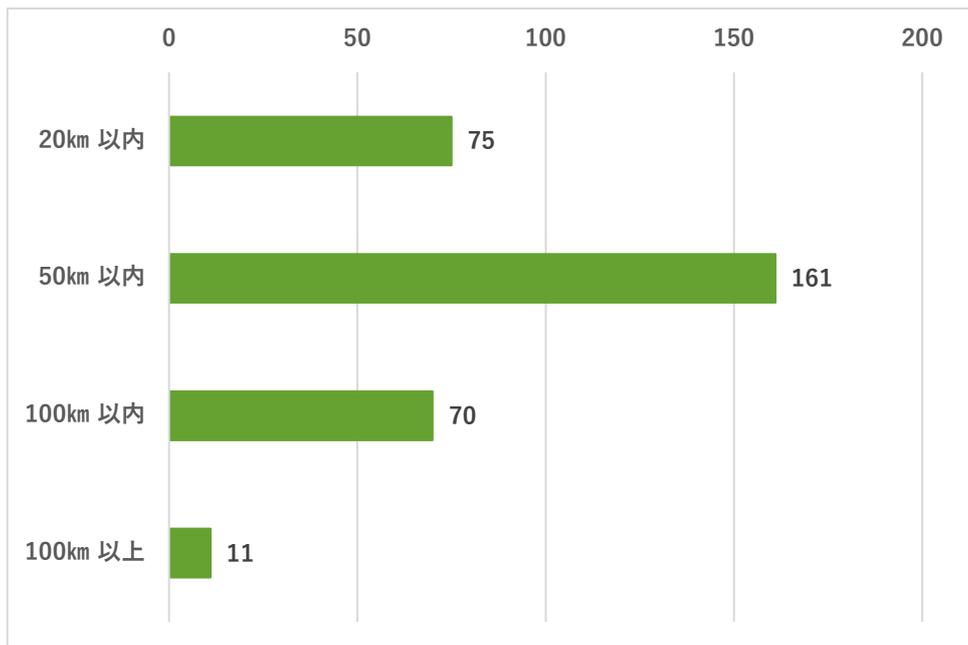
No.1-Q50 素材生産事業者・森林組合の原木輸送主体(n=317)



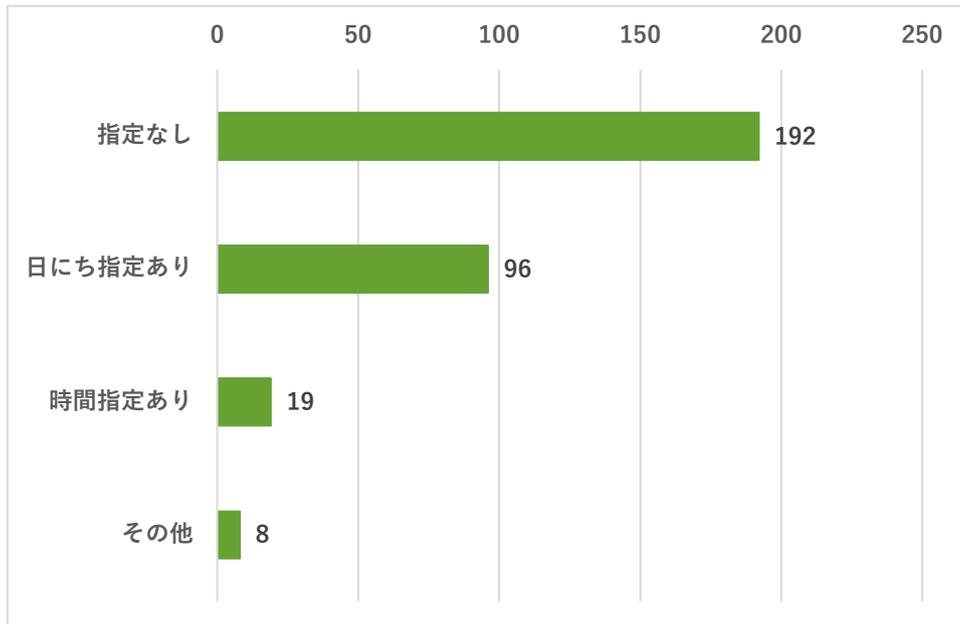
No.1-Q51 素材生産事業者・森林組合のトラックドライバーが運転以外に行っている業務(n=317,複数回答)



No.1-Q52 素材生産事業者・森林組合の原木輸送で使用している車両の種類(n=317,複数回答)

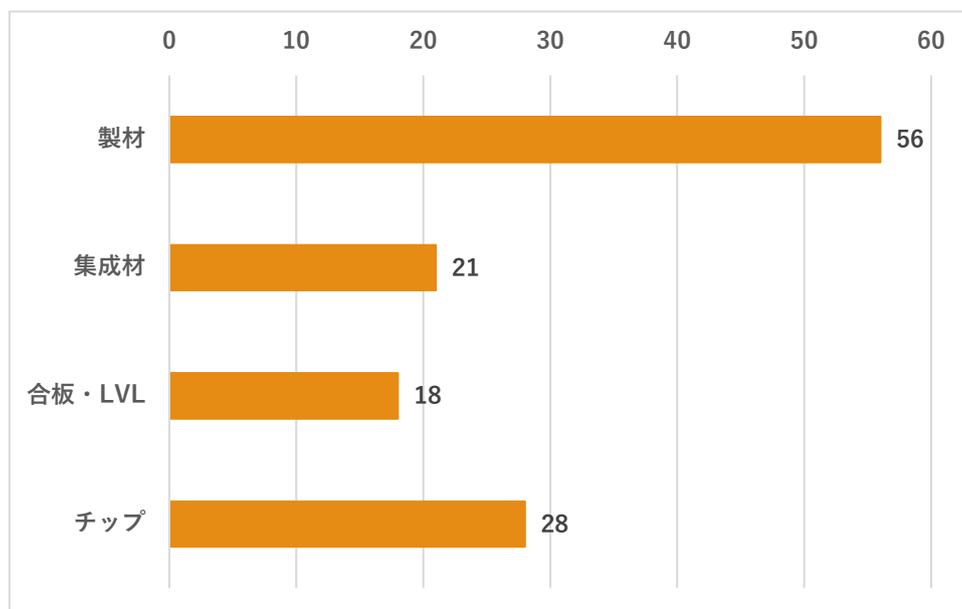


No.1-Q53 素材生産事業者・森林組合の平均的な原木輸送距離(n=317)

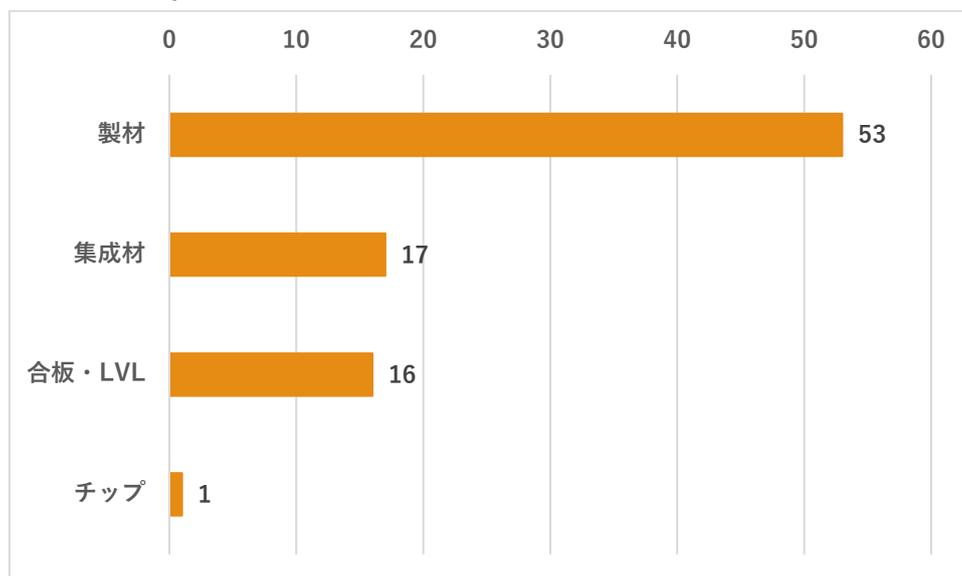


No.1-Q54 素材生産事業者・森林組合の原木受け入れ期日・時間指定の有無(n=315)

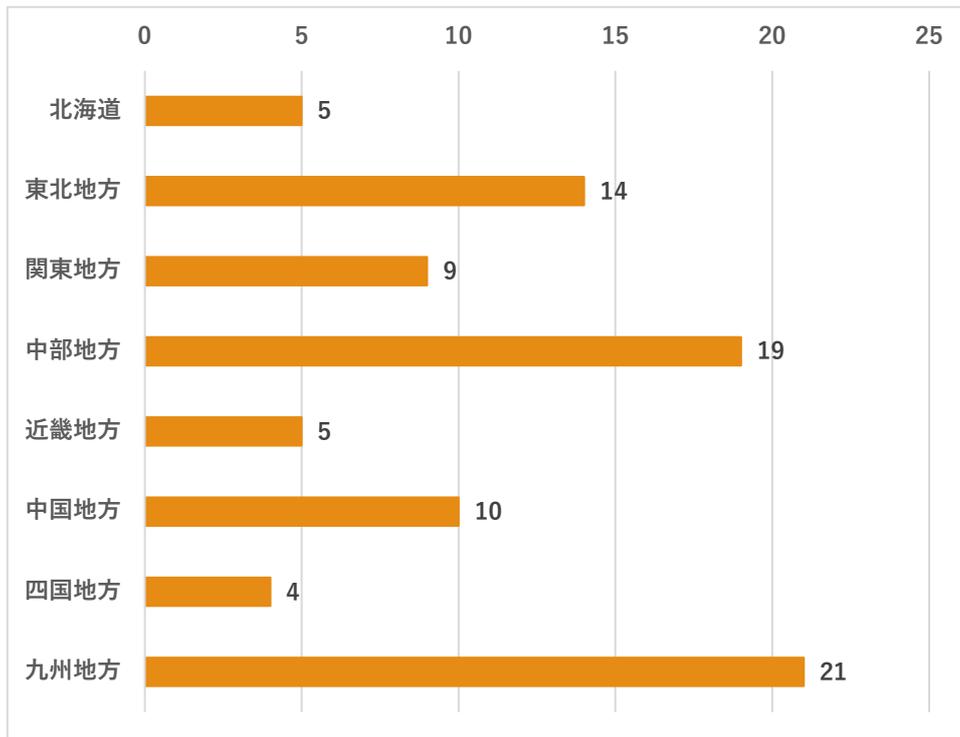
10.3.2.No.2（製品製造業者）の結果



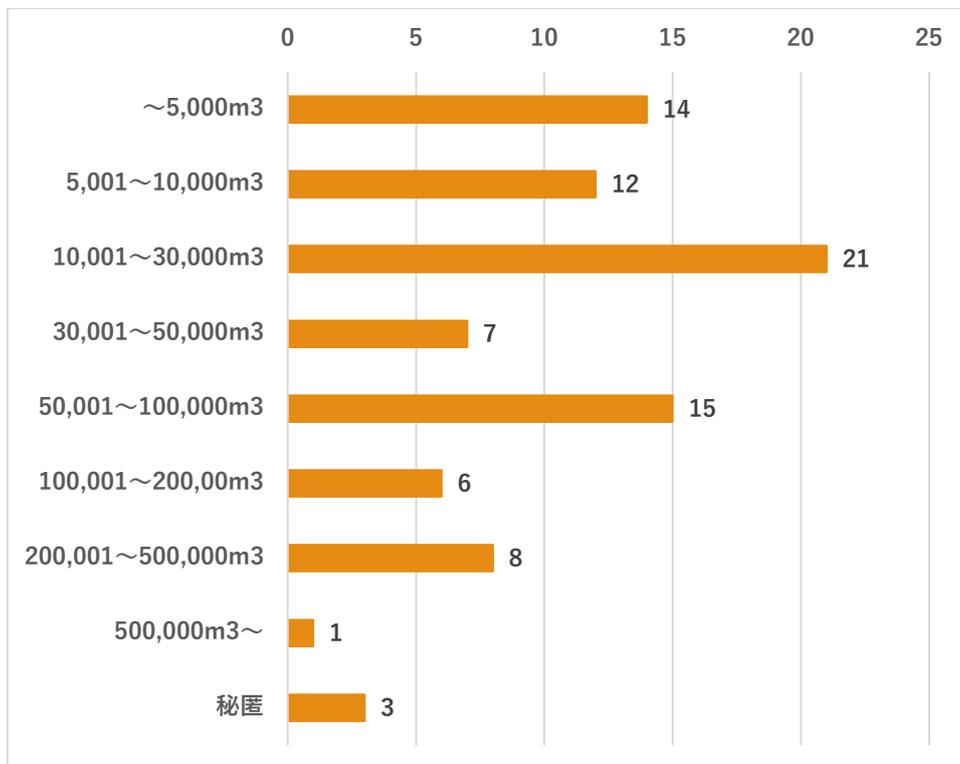
No.2-Q2 製品製造者が生産している主な木材製品の種類(n=87,複数回答)



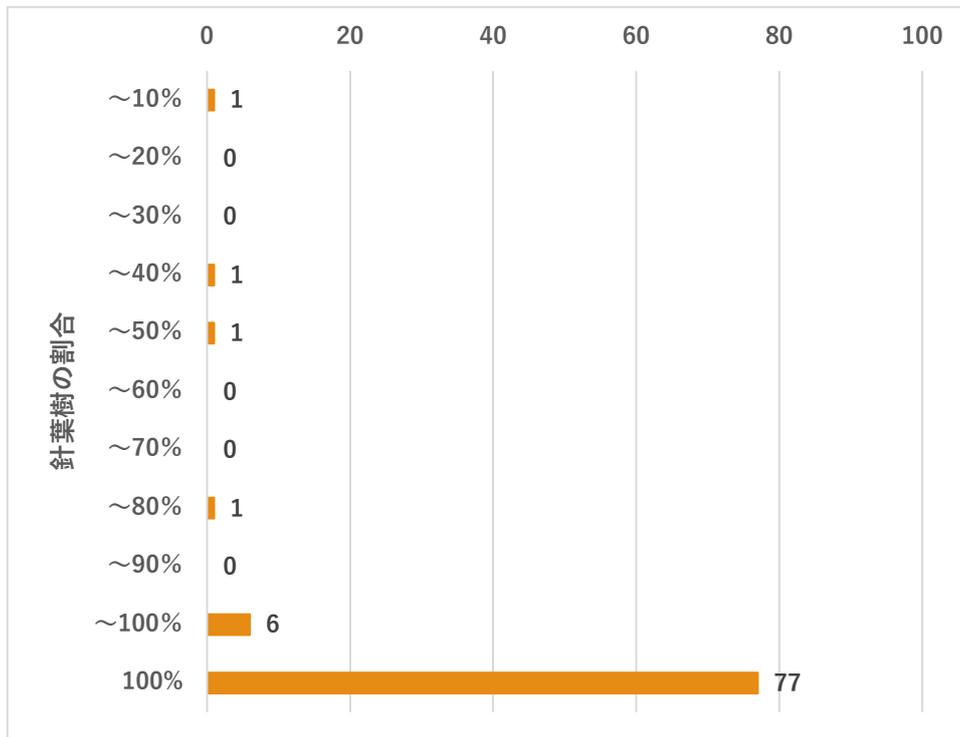
No.2-Q3 製品製造者が最も生産量の多い木材製品(n=87)



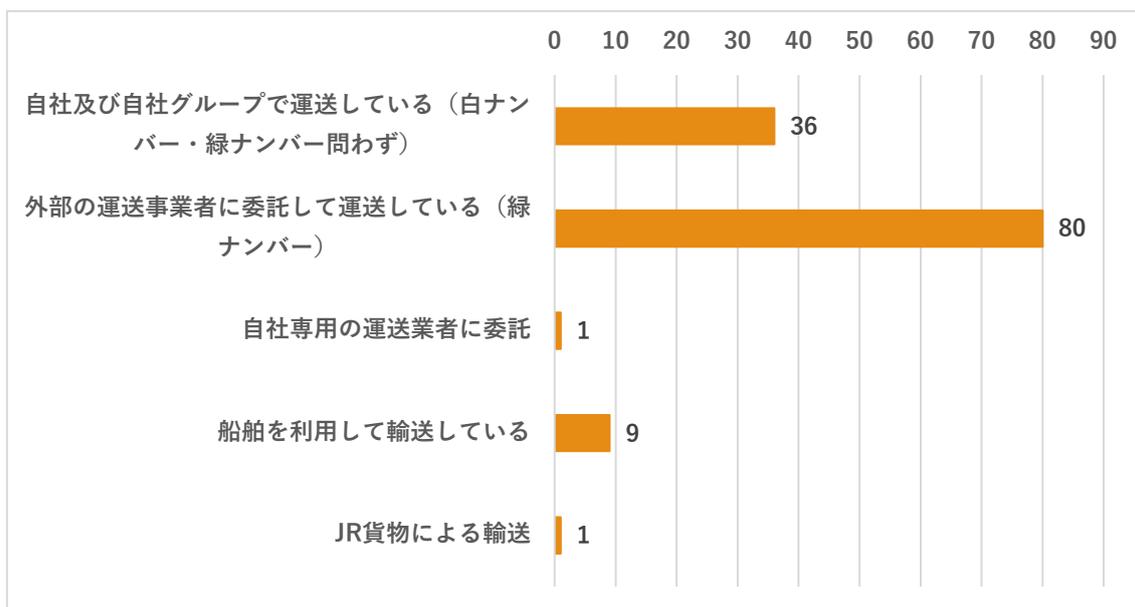
No.2-Q4 製品製造者の工場所在地域（代表的な工場）(n=87)



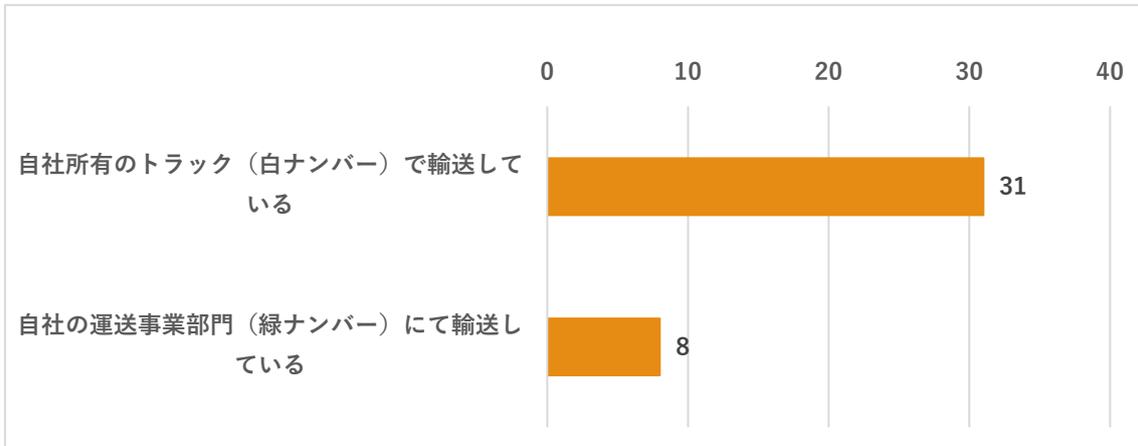
No.2-Q5 製品製造者の年間原木消費量(n=87)



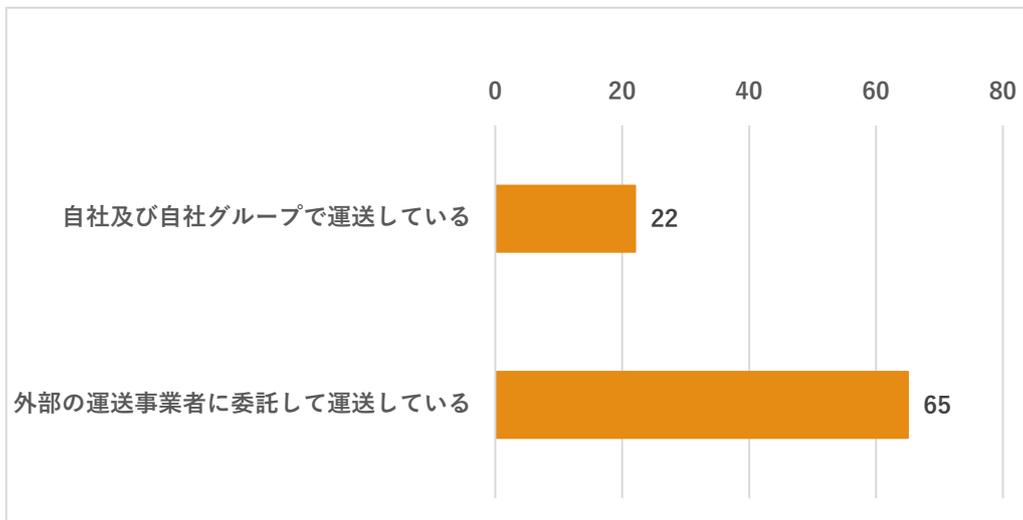
No.2-Q6 製品製造者が取り扱う原木の樹種構成(n=87)



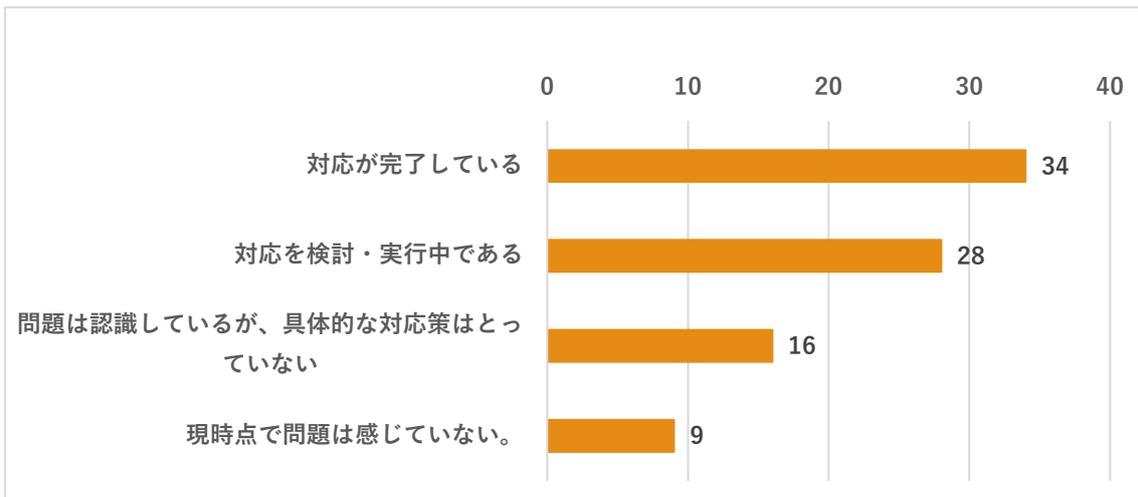
No.2-Q7 製品製造者の製品輸送方法(n=87,複数回答)



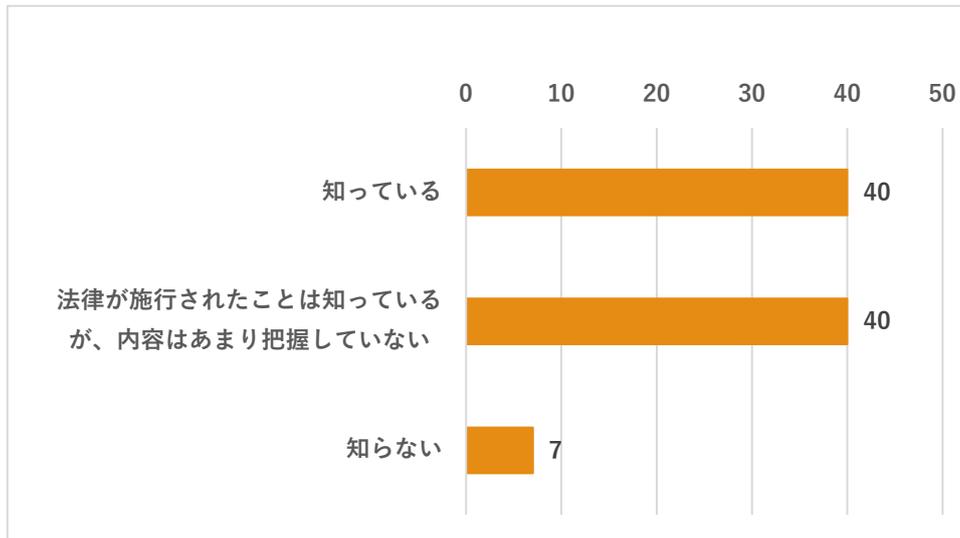
No.2-Q8 製品製造者の自社及び自社グループでの輸送手段(n=36,複数回答)



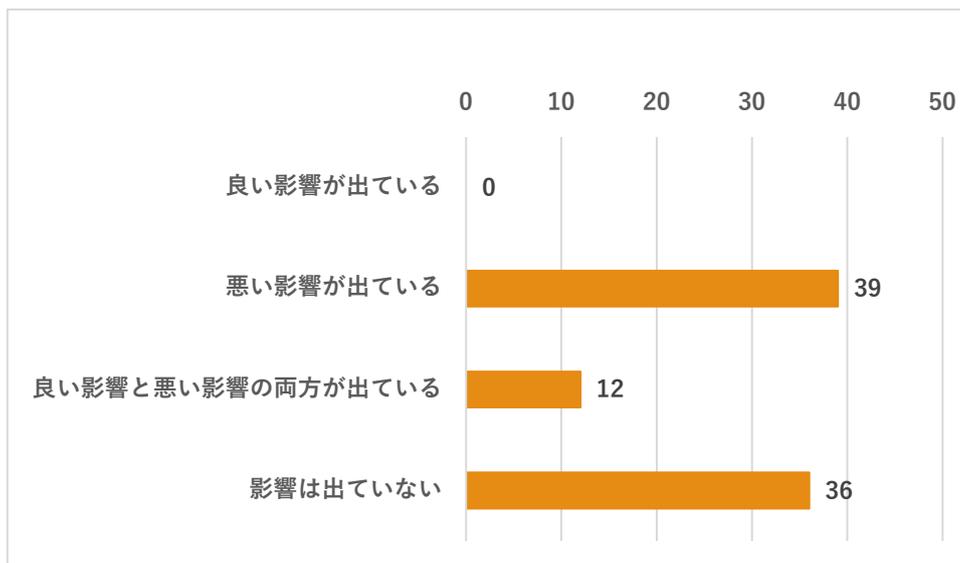
No.2-Q9 製品製造者の主な製品輸送方法(n=87)



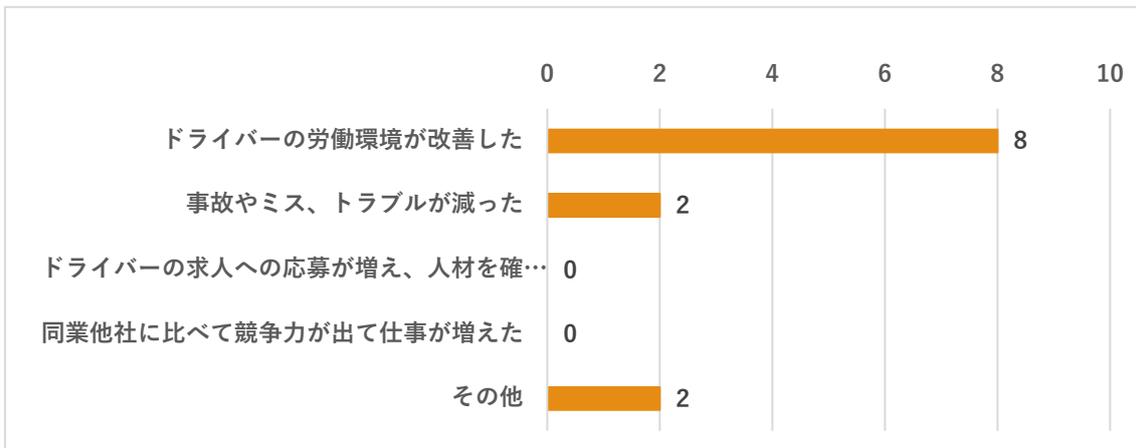
No.2-Q10 製品製造者の「物流の2024年問題」への対応状況(n=87)



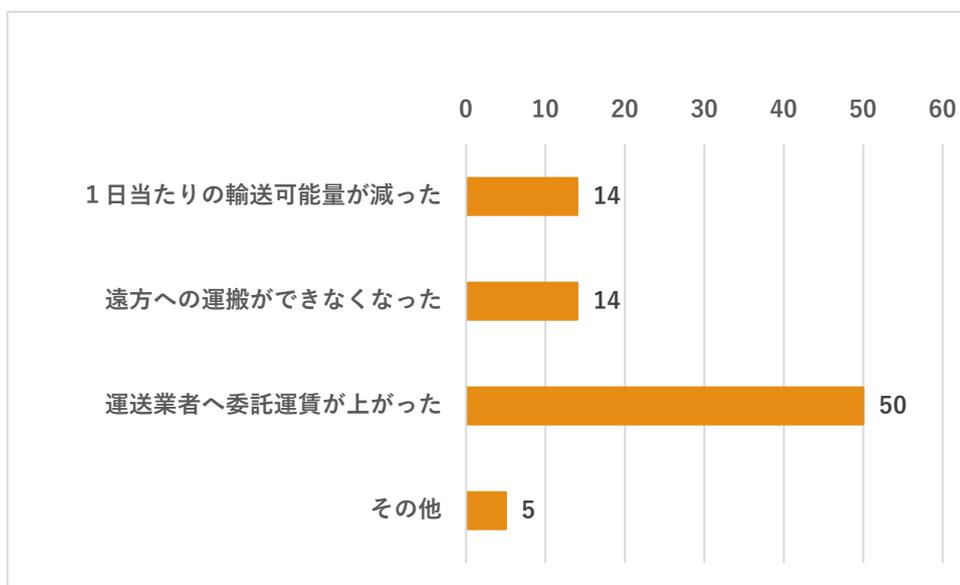
No.2-Q11 製品製造者の改正物流効率化法に関する認知状況(n=87)



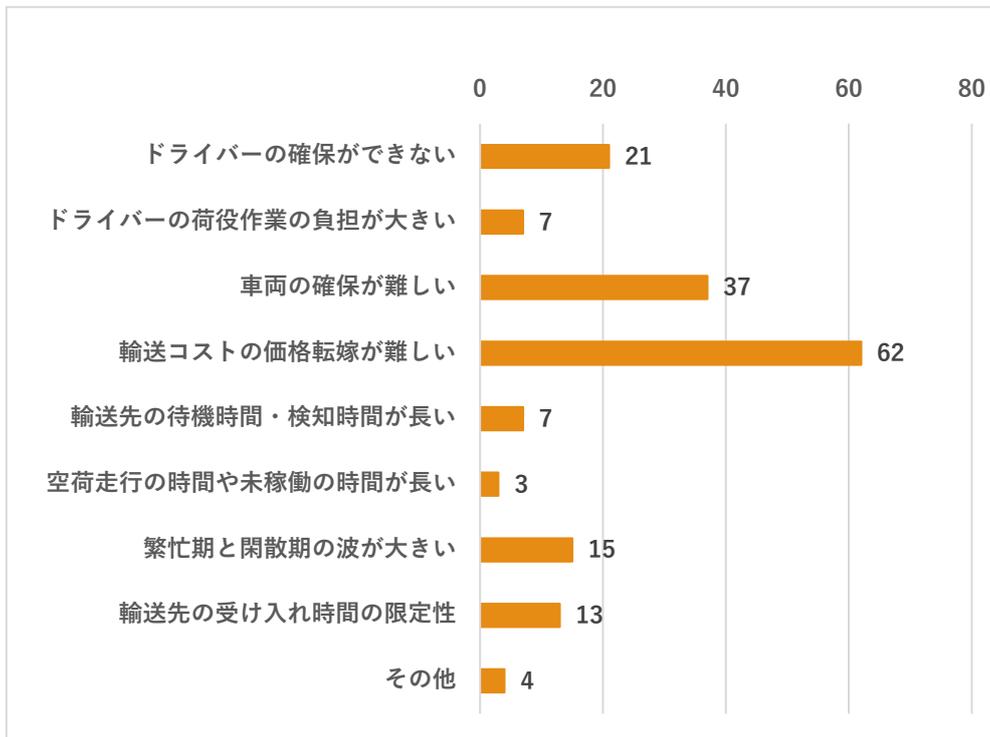
No.2-Q12 製品製造者の製品輸送事業への時間外労働規制の影響(n=87)



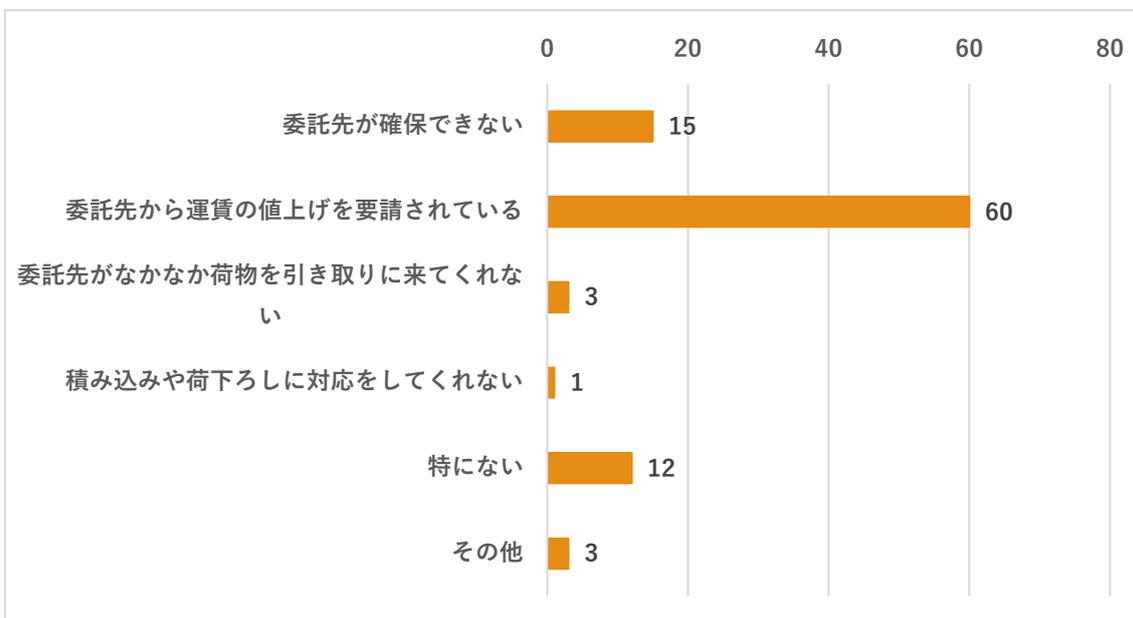
No.2-Q13 製品製造者の時間外労働規制による良い影響の理由(n=12)



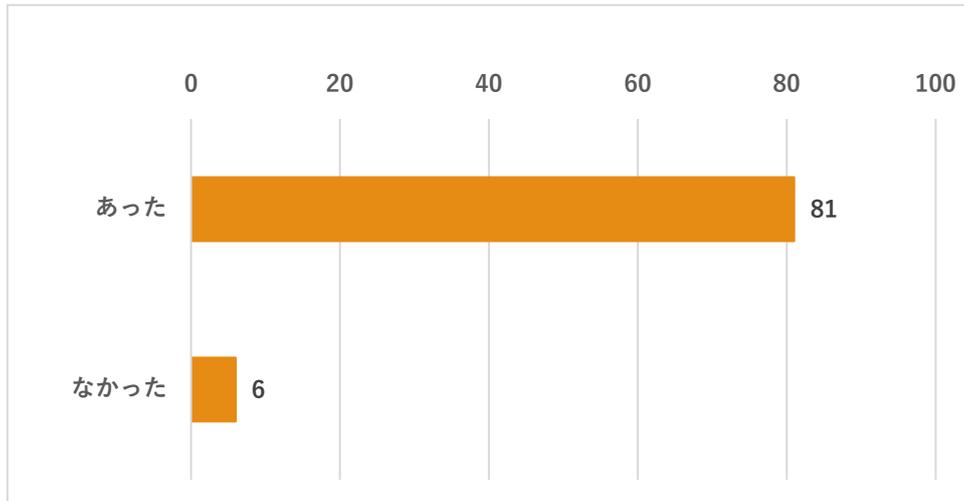
No.2-Q14 製品製造者の時間外労働規制による悪い影響の理由(n=51,複数回答)



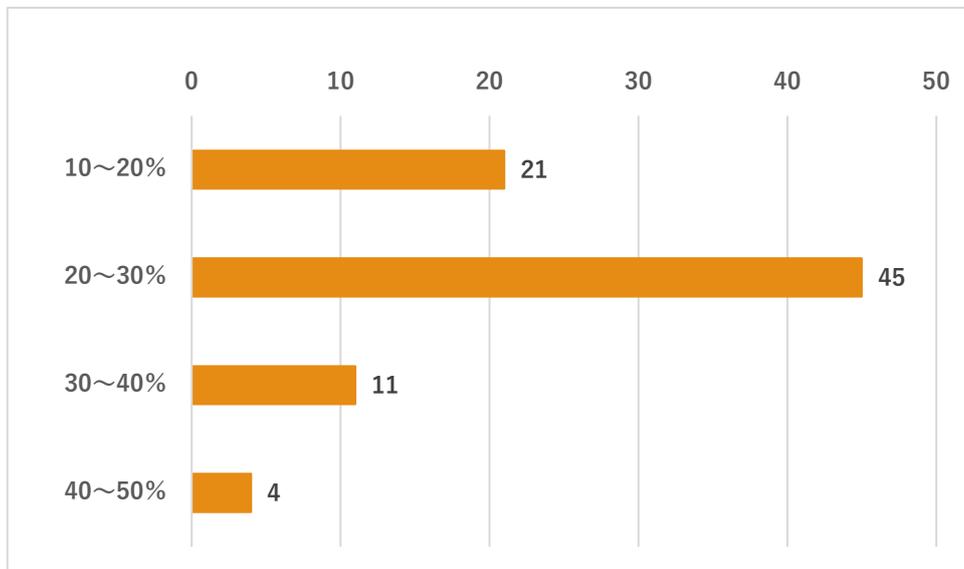
No.2-Q15 製品製造者の製品輸送に関わる課題(n=87,複数回答)



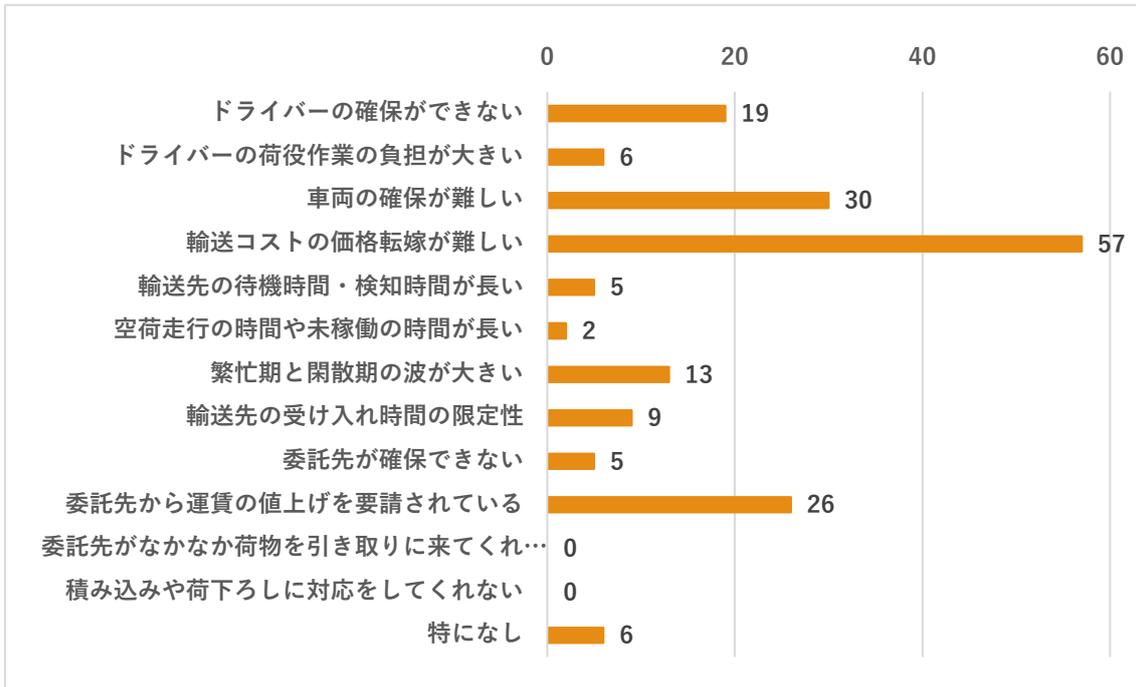
No.2-Q16 製品製造者の製品輸送委託に関する課題(n=80,複数回答)



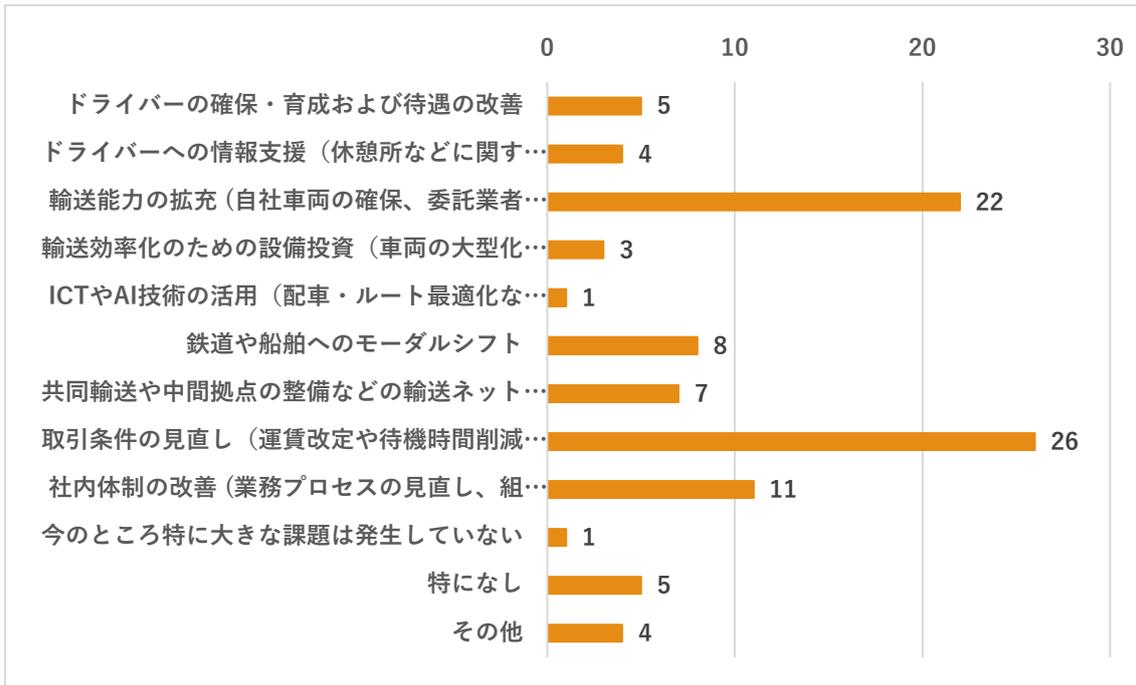
No.2-Q17 製品製造者の運賃値上げ要請の有無（過去3年以内）（n=87）



No.2-Q18 製品製造者の運賃値上げ要請の最大値（%）（n=81）



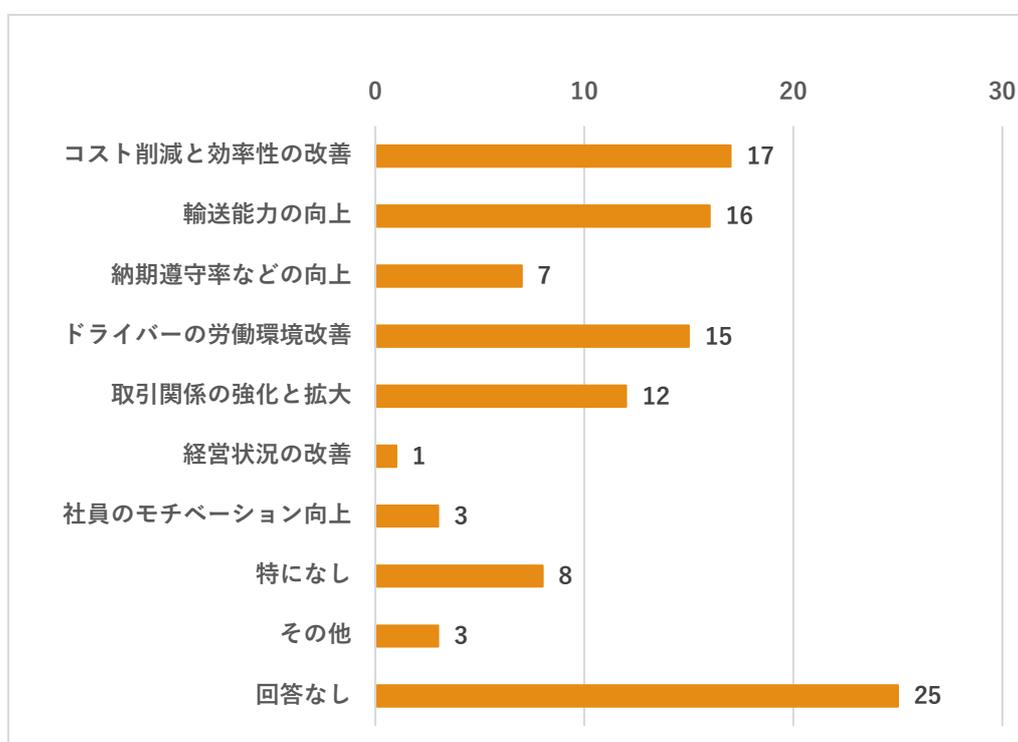
No.2-Q19 製品製造者の製品輸送課題（特に大きな影響のある項目）（n=87,3つまで複数回答）



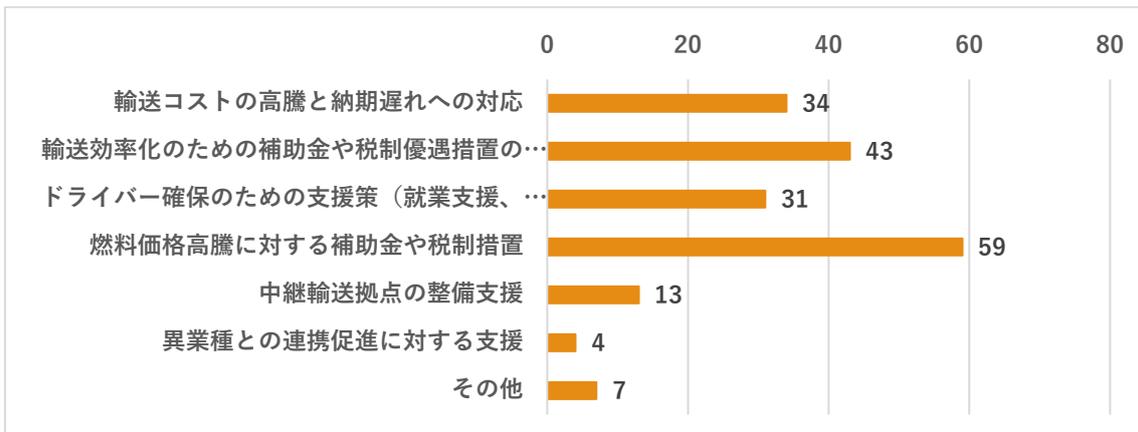
No.2-Q20 製品製造者の製品輸送課題への対応策（n=62,複数回答）



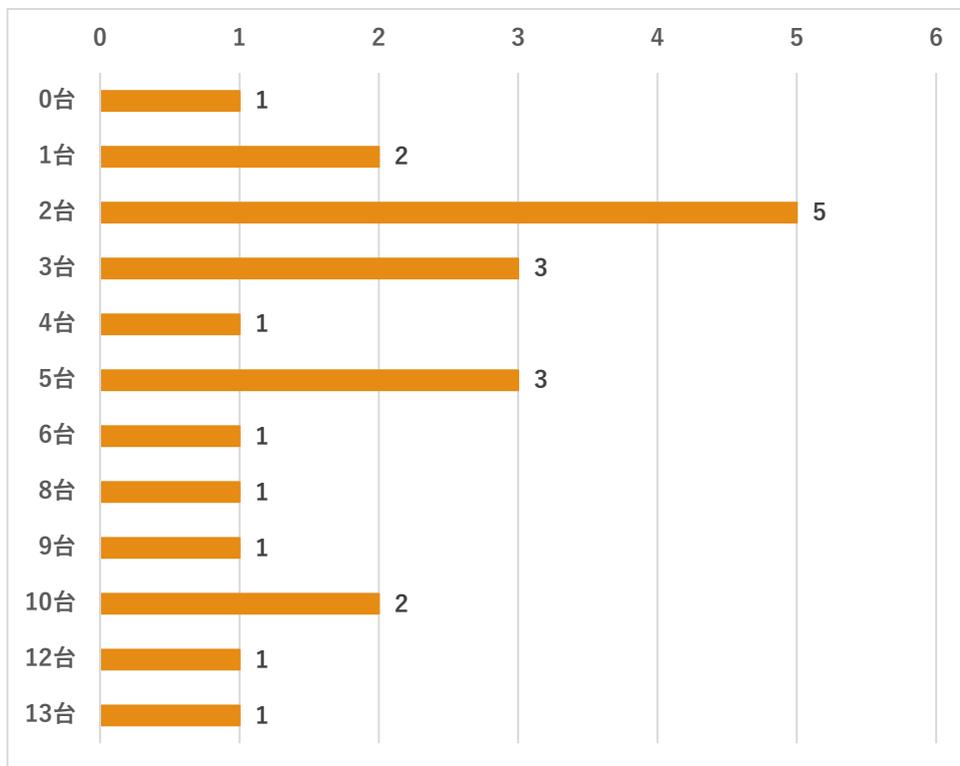
No.2-Q21 製品製造者の対応策で最も効果が大きかったもの(n=62)



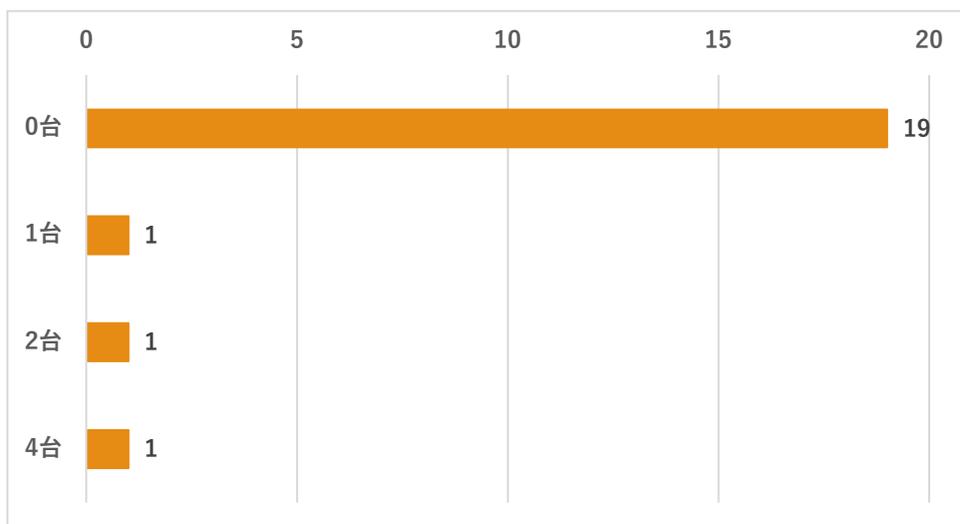
No.2-Q22 製品製造者の対応策による具体的な効果(n=62,複数回答)



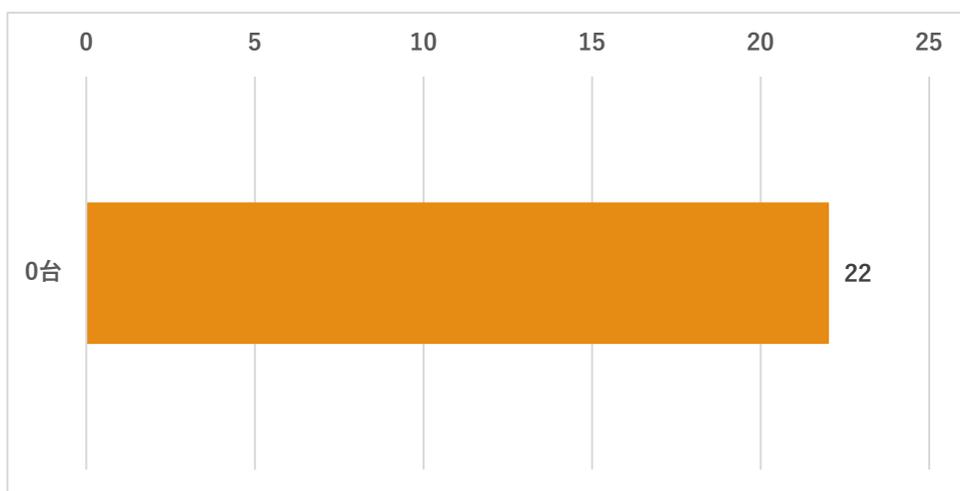
No.2-Q23 製品製造者が行政（国）に期待する課題解決策(n=87,3 つまで複数回答)



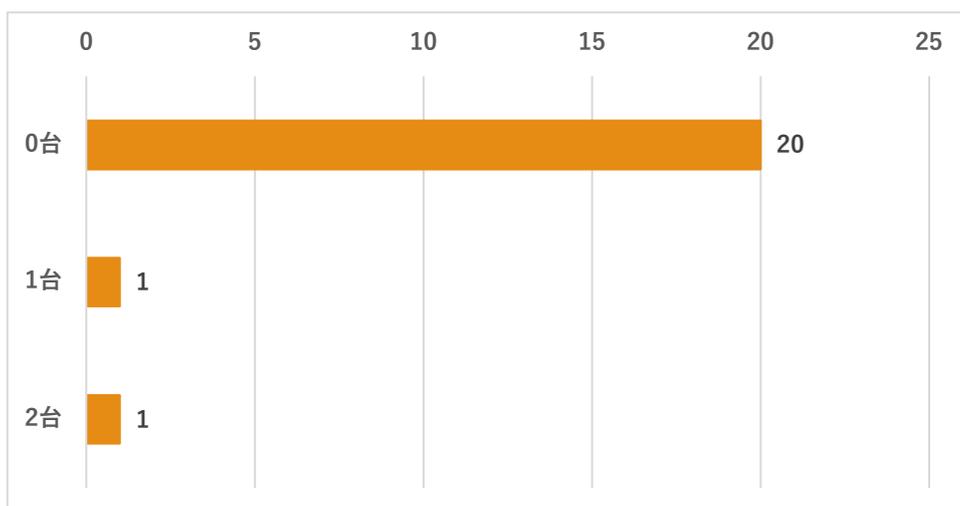
No.2-Q24-1 製品製造者の輸送用車両保有台数（トラック：一般的な荷台付き）(n=22)



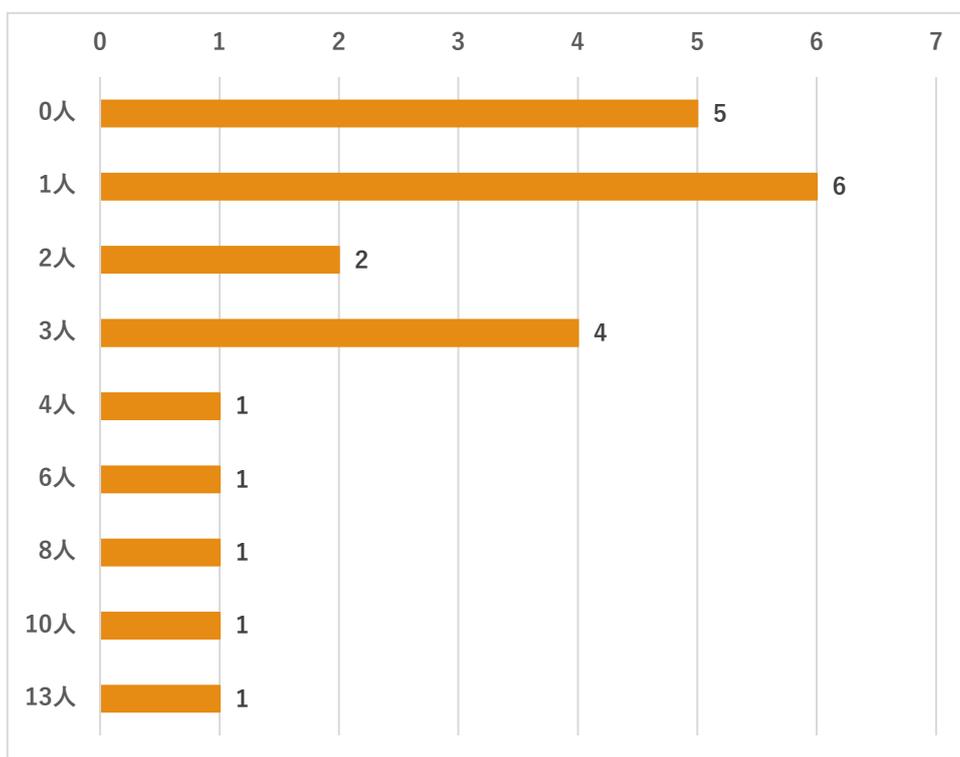
No.2-Q24-2 製品製造者の輸送用車両保有台数（ウイング車）（n=22）



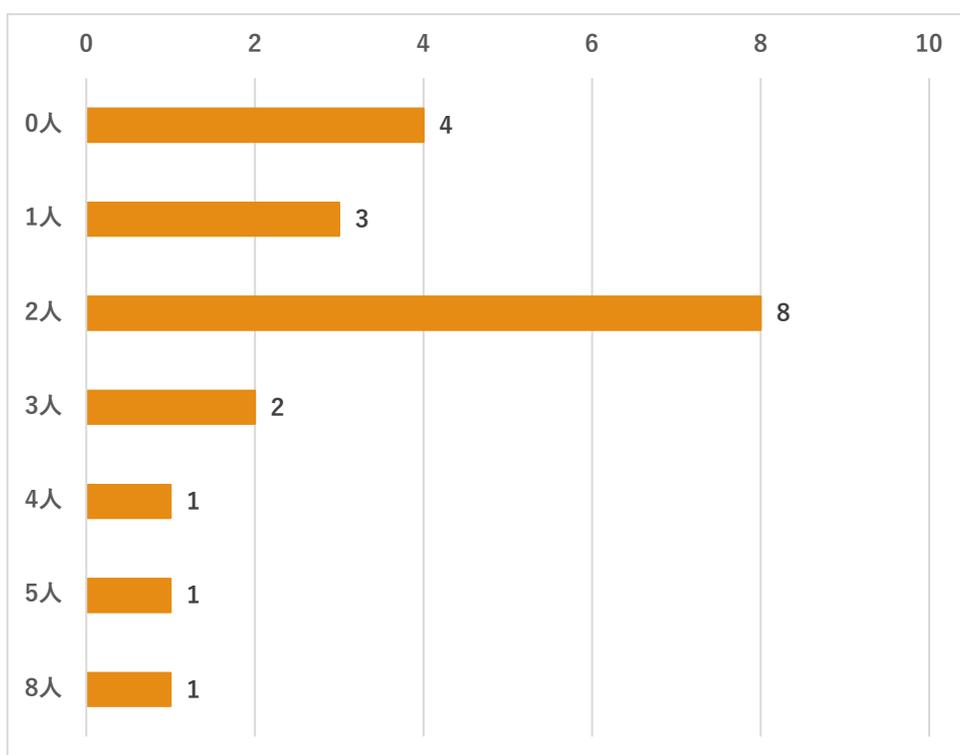
No.2-Q24-3 製品製造者の輸送用車両保有台数（セミトレーラー）（n=22）



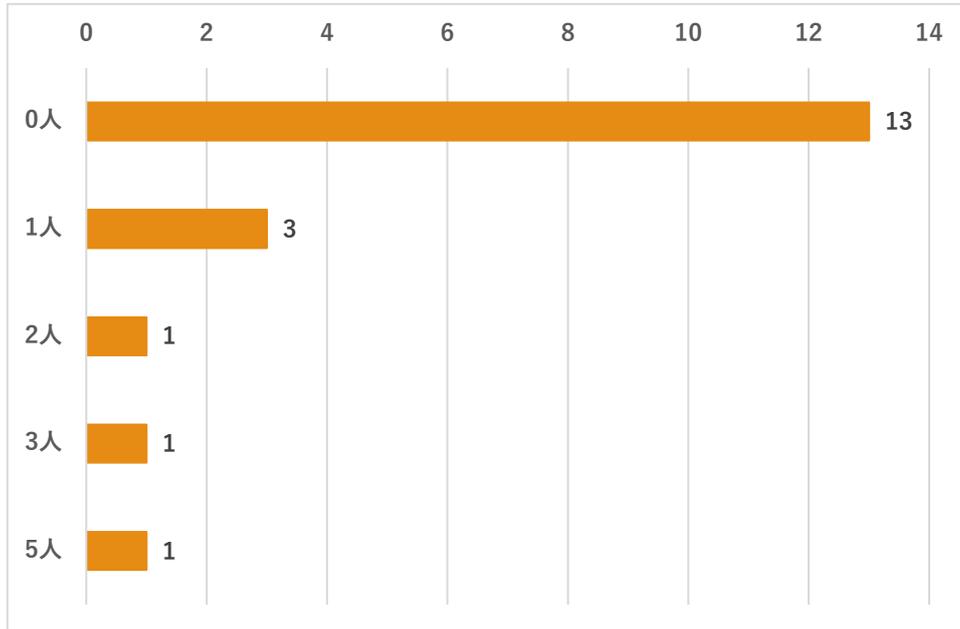
No.2-Q24-4 製品製造者の輸送用車両保有台数（フルトレーラー）（n=22）



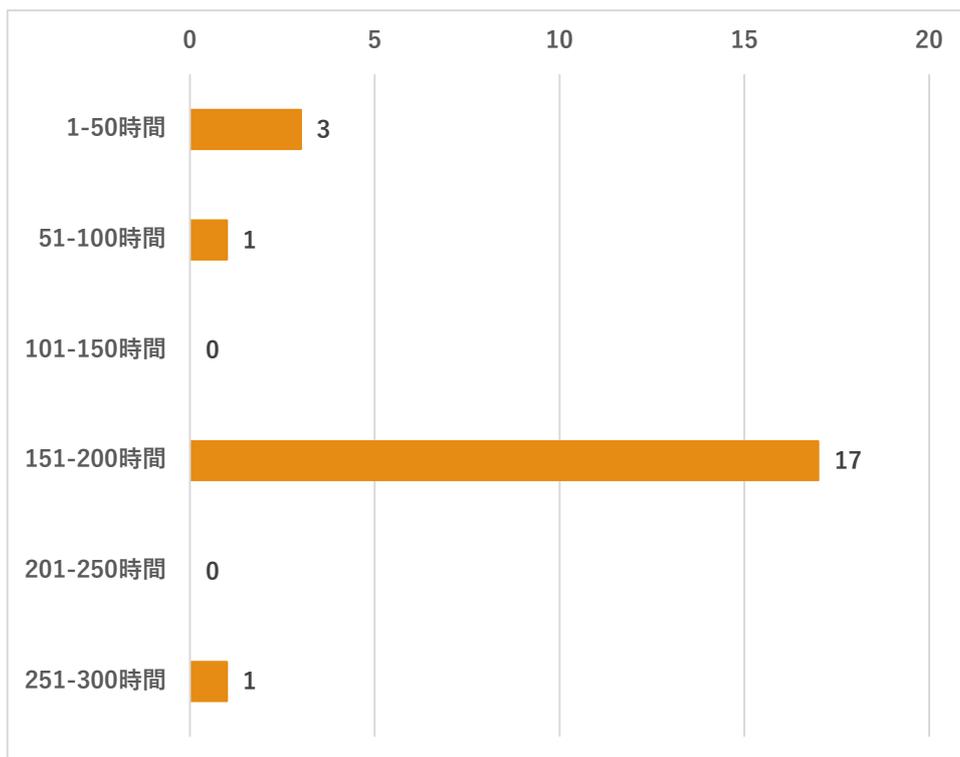
No.2-Q25-1 製品製造者のドライバー人数（自社内：輸送専任）（n=22）



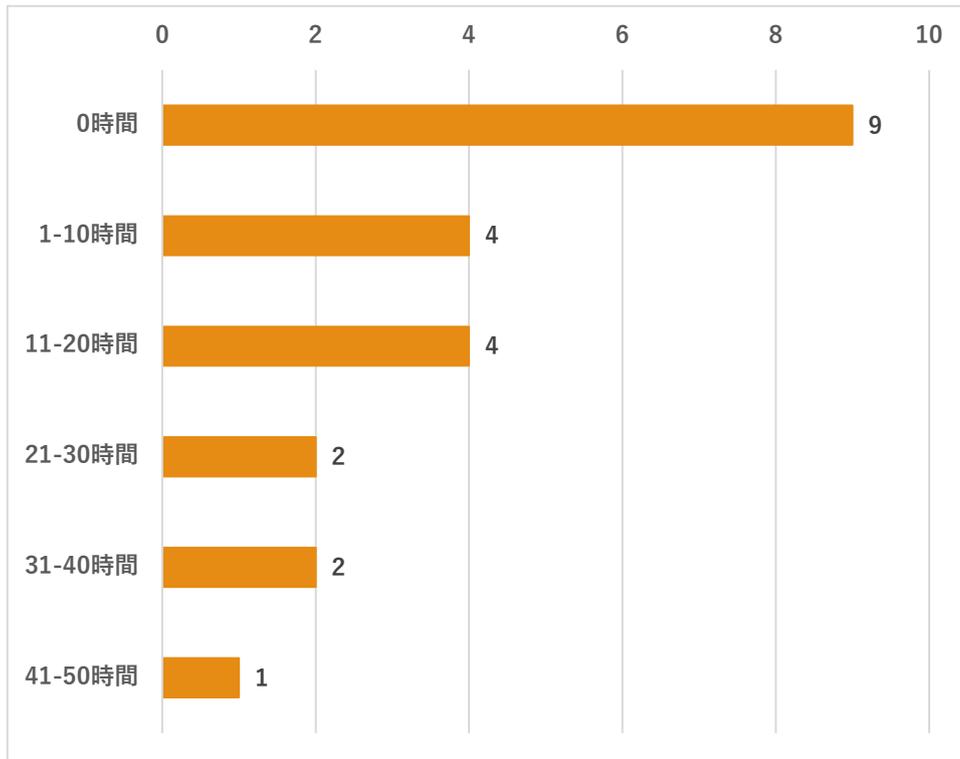
No.2-Q25-2 製品製造者のドライバー人数（自社内：兼任）（n=22）



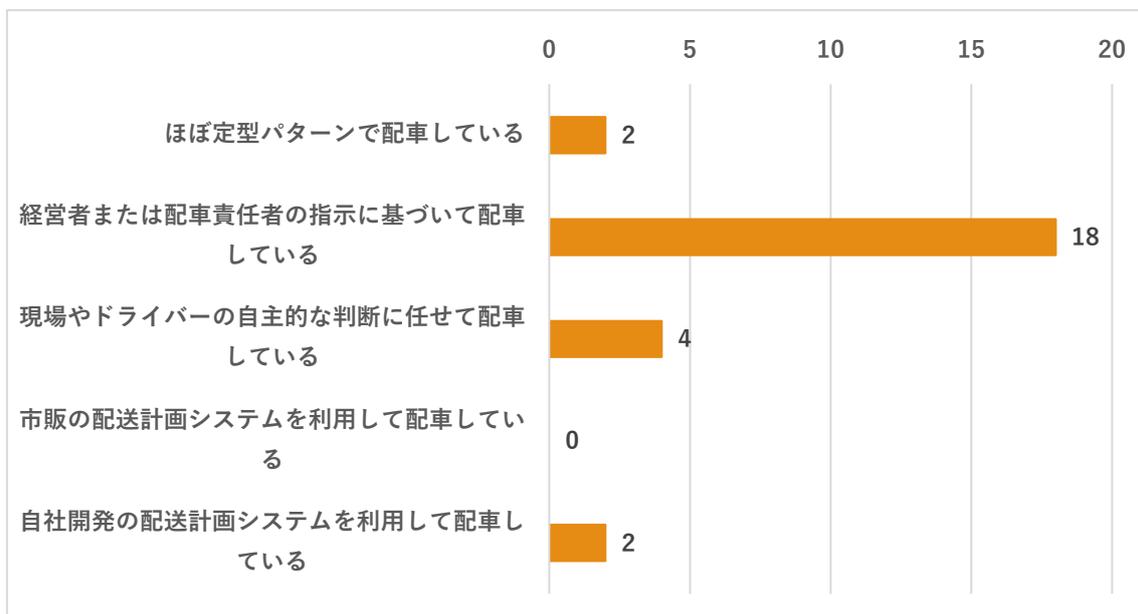
No.2-Q25-3 製品製造者のドライバー人数（外注または臨時雇用等）(n=22)



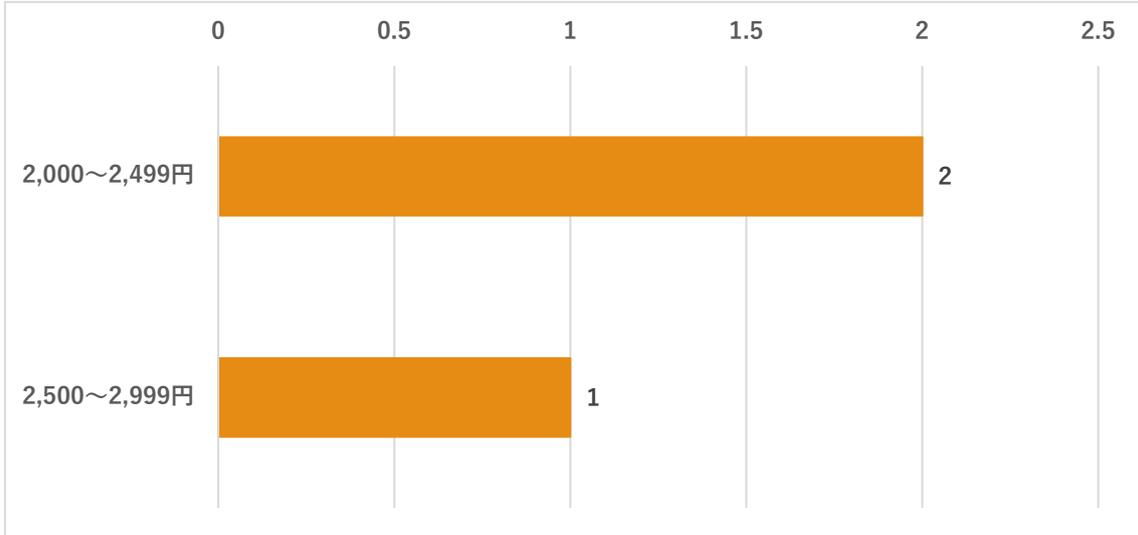
No.2-Q26-1 製品製造者のドライバー月間平均労働時間(n=22)



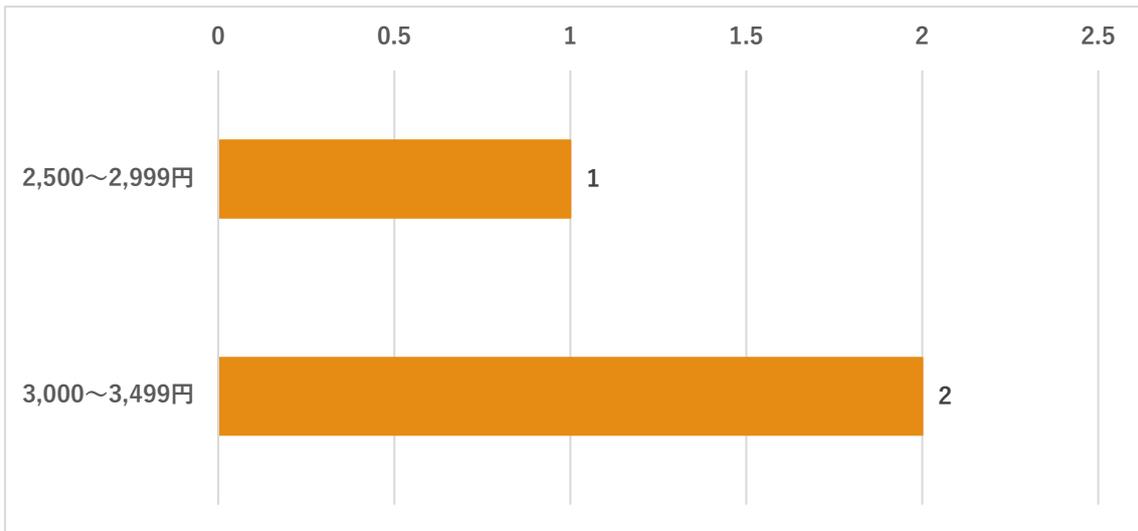
No.2-Q26-2 製品製造者のドライバー月間平均残業時間(n=22)



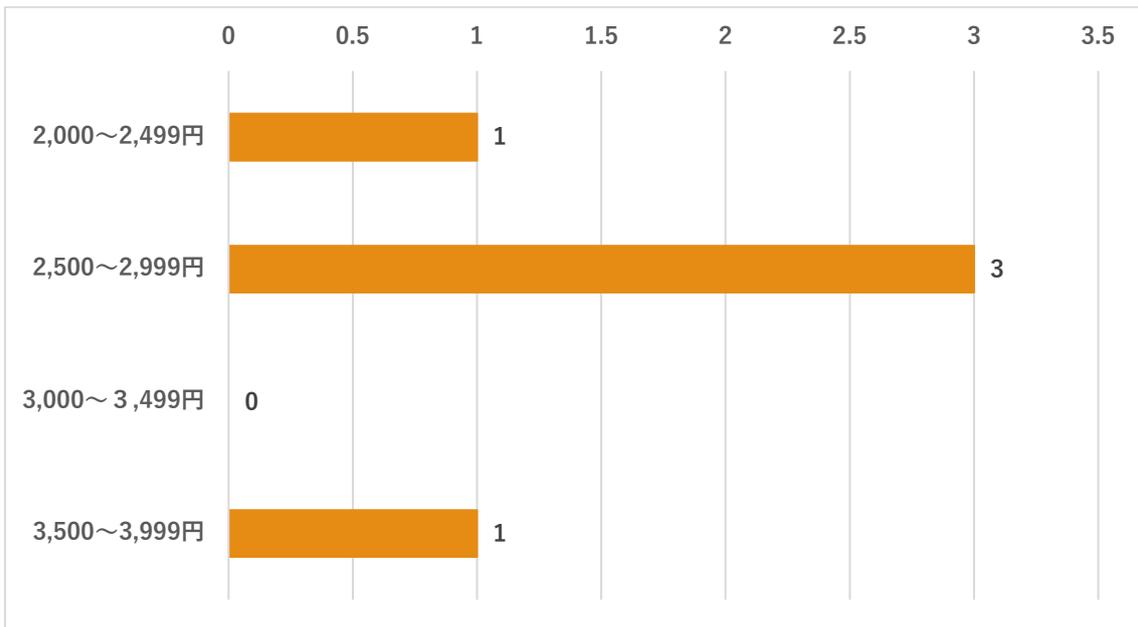
No.2-Q27 製品製造者の配車パターン(n=22,複数回答)



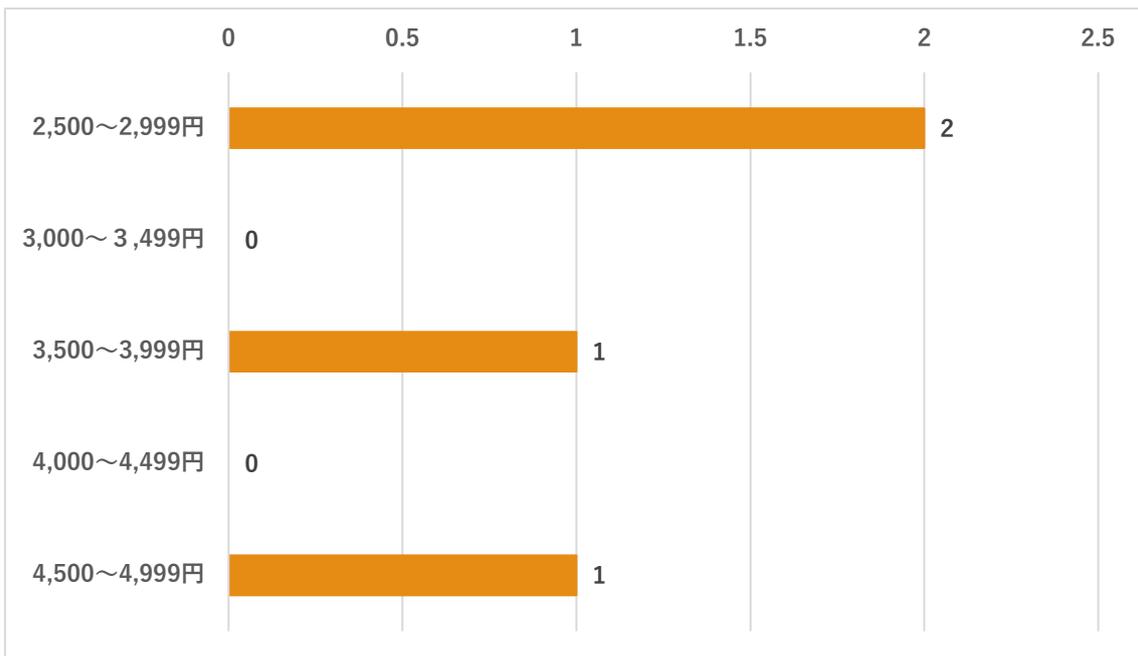
No.2-Q30-1 製品製造者の輸送費用(m³) (トラック：20km) (n=3)



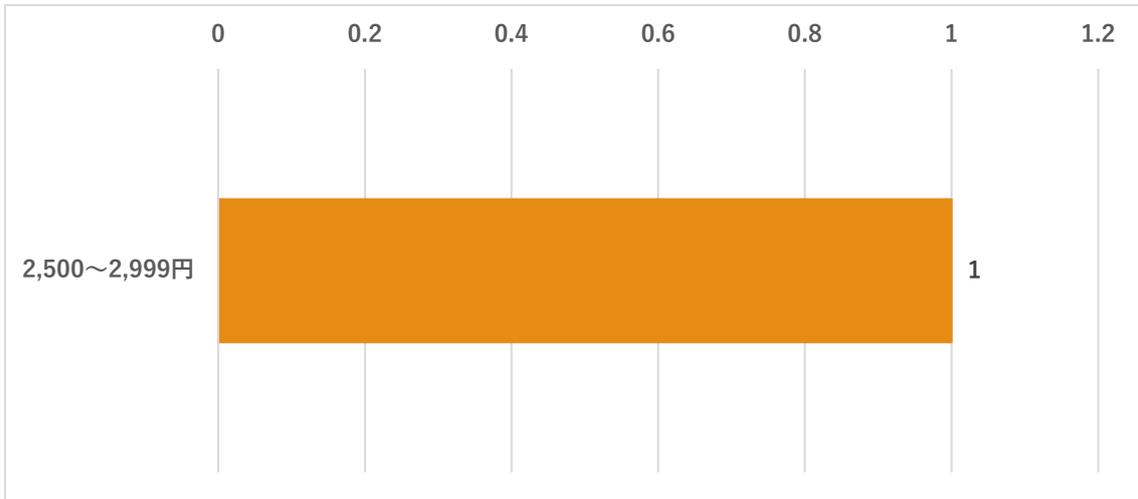
No.2-Q30-2 製品製造者の輸送費用(m³) (トラック：50km) (n=3)



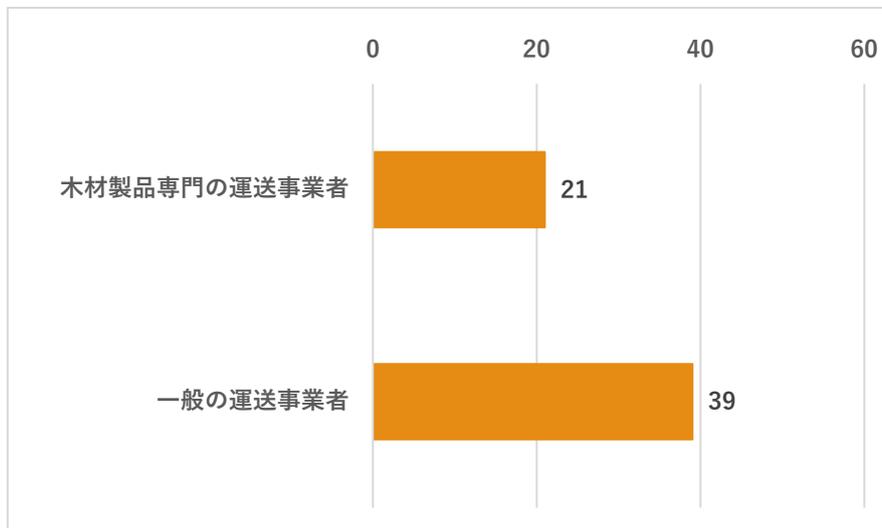
No.2-Q30-3 製品製造者の輸送費用(m³) (トラック：100km) (n=5)



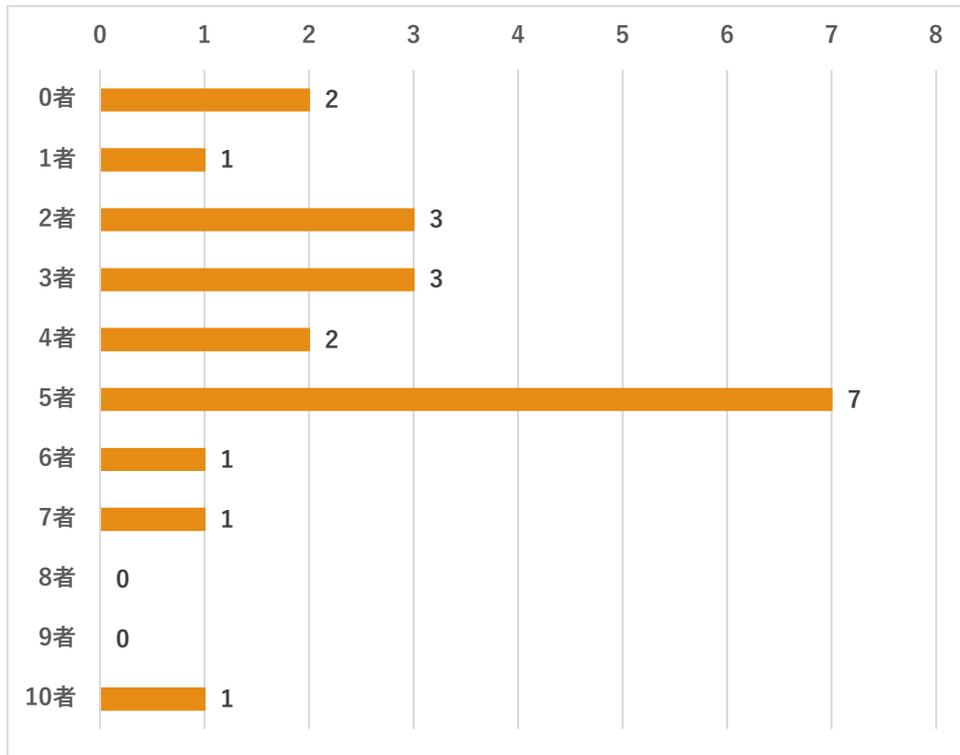
No.2-Q30-4 製品製造者の輸送費用(m³) (トラック：200km) (n=5)



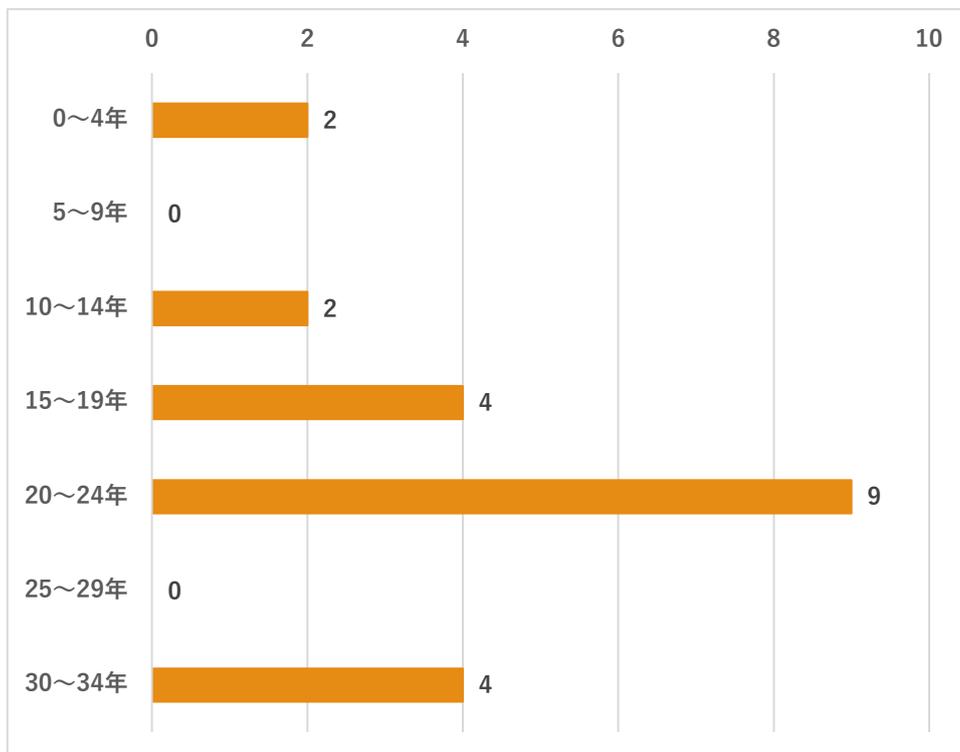
No.2-Q31-3 製品製造者の輸送費用(m³) (ウイング車：100km) (n=1)



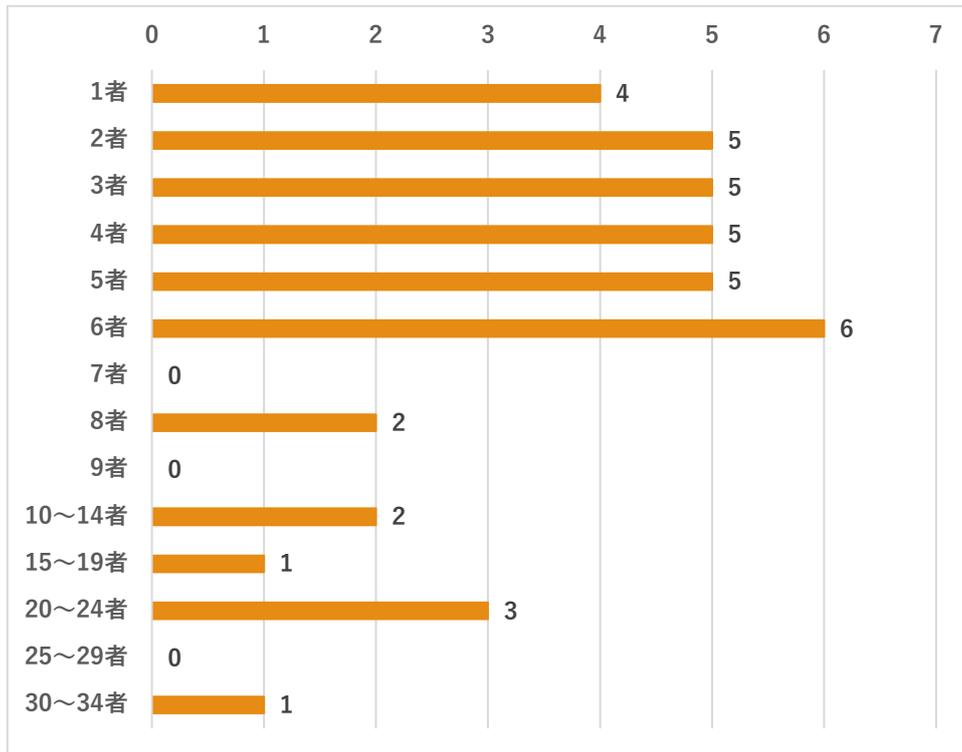
No.2-Q33 製品製造者の委託事業者の種類(n=60)



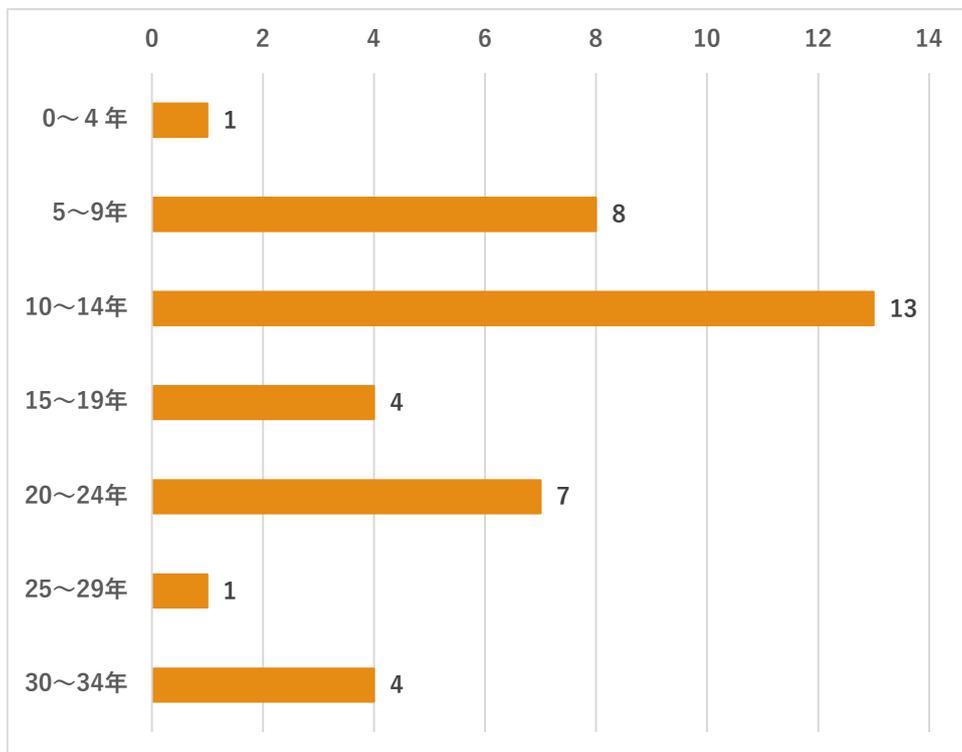
No.2-Q34-1 製品製造者の委託事業者数(n=21)



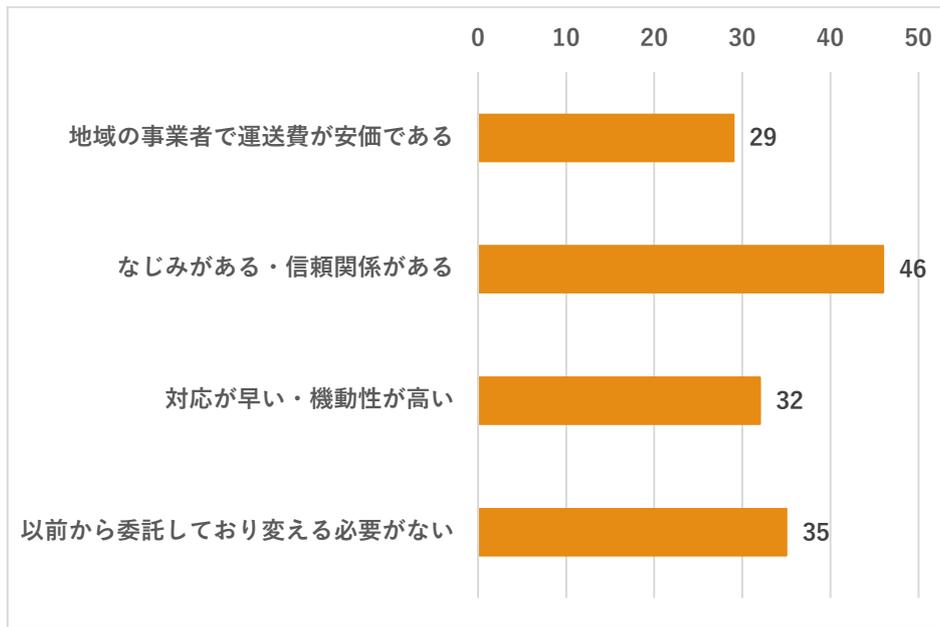
No.2-Q34-2 製品製造者の委託事業者との平均取引年数(n=21)



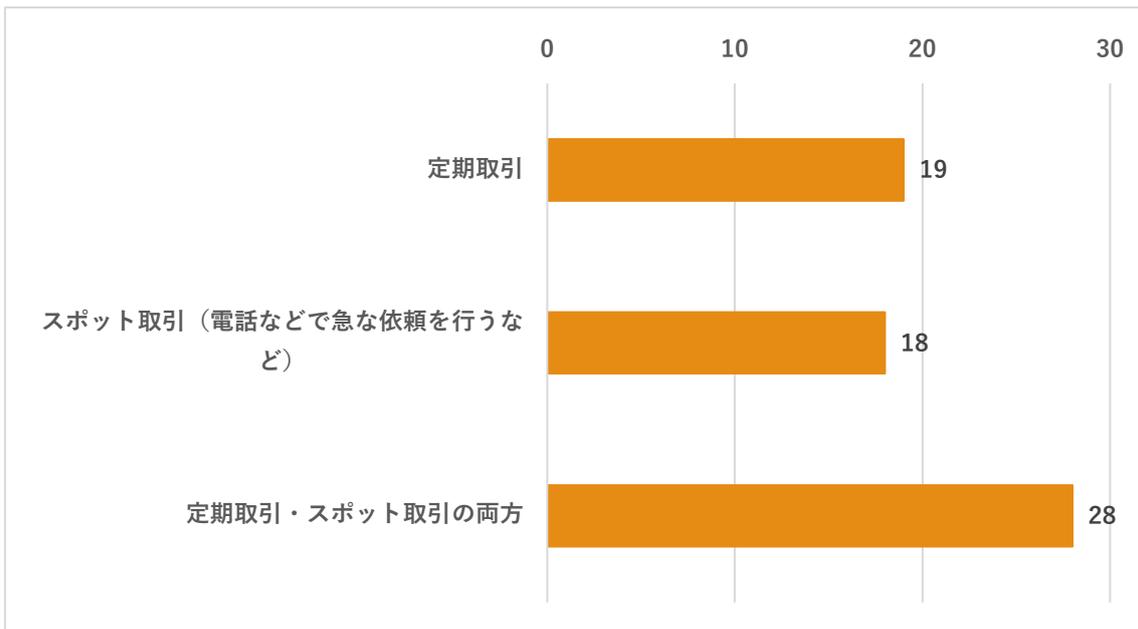
No.2-Q35-1 製品製造者の運送事業者数(n=39)



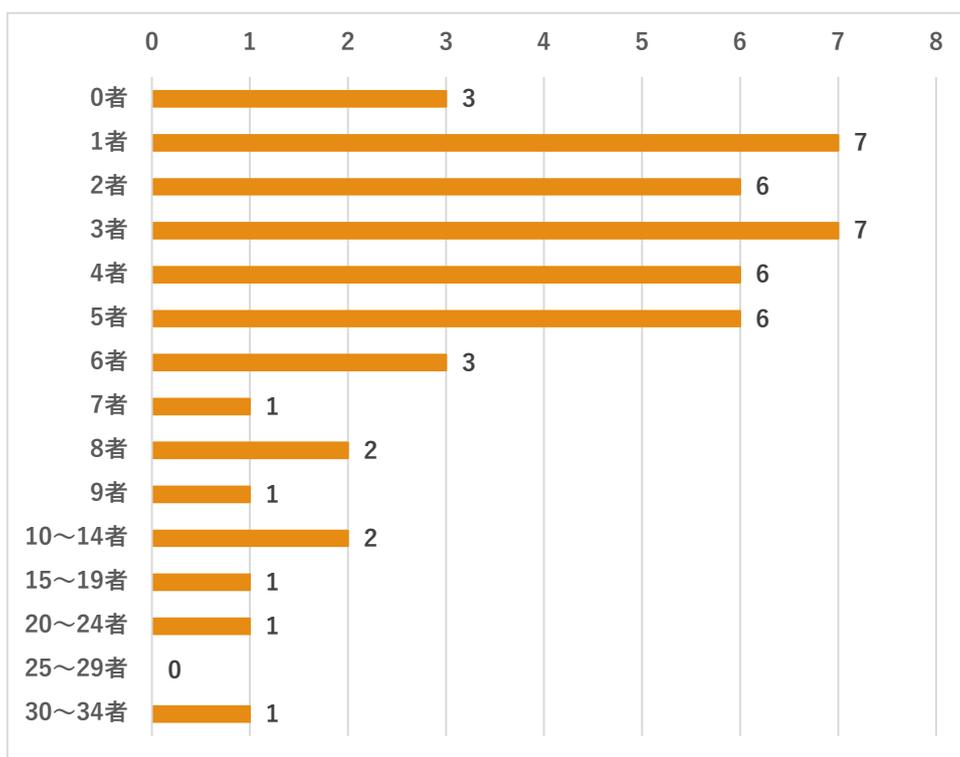
No.2-Q35-2 製品製造者の運送事業者との平均取引年数(n=38)



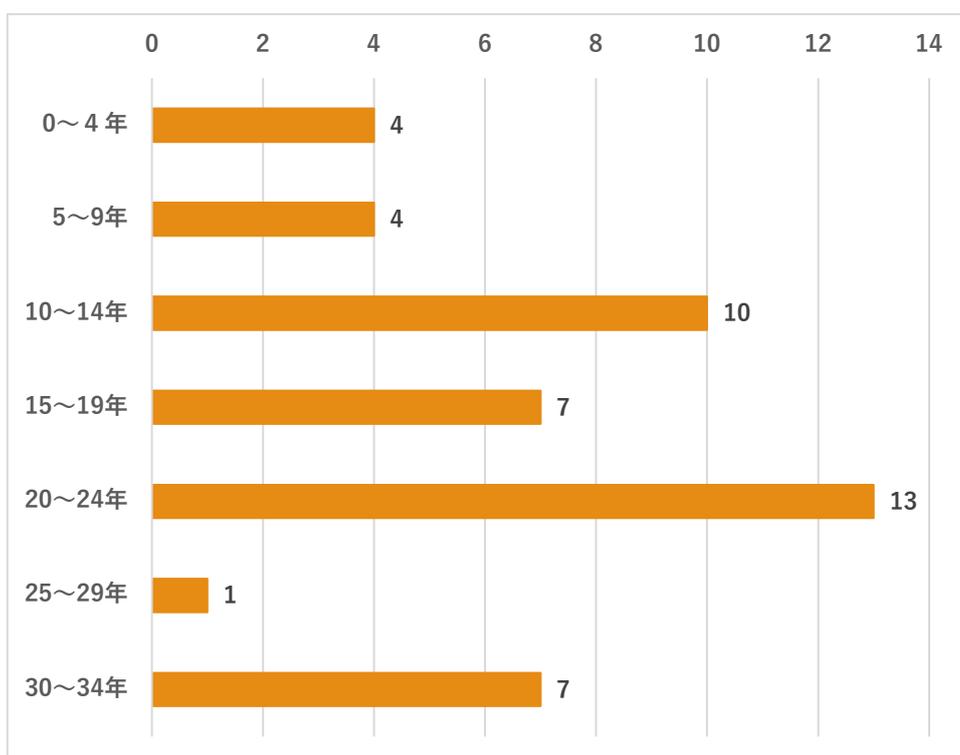
No.2-Q36 製品製造者が委託事業者を選定した理由(n=58,複数回答)



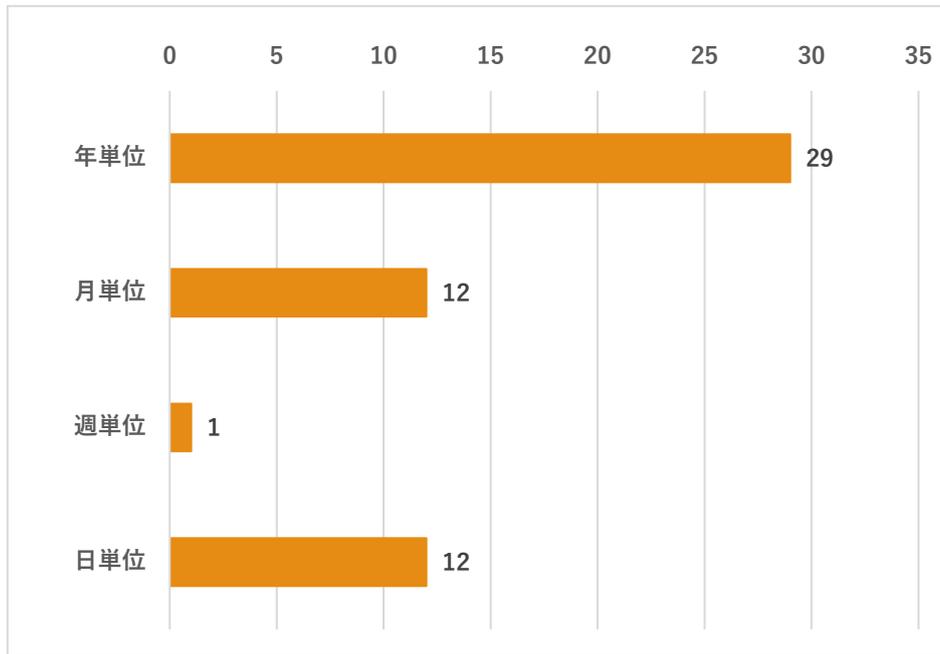
No.2-Q37 製品製造者と委託事業者の契約内容(n=65)



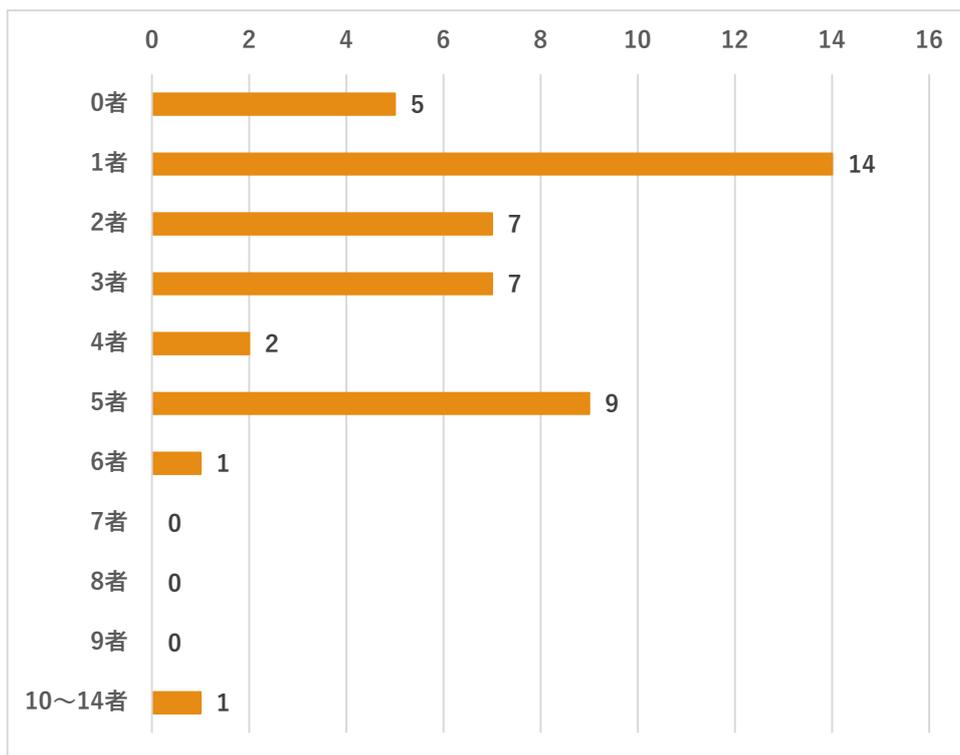
No.2-Q38-1 製品製造者の定期取引委託事業者数(n=47)



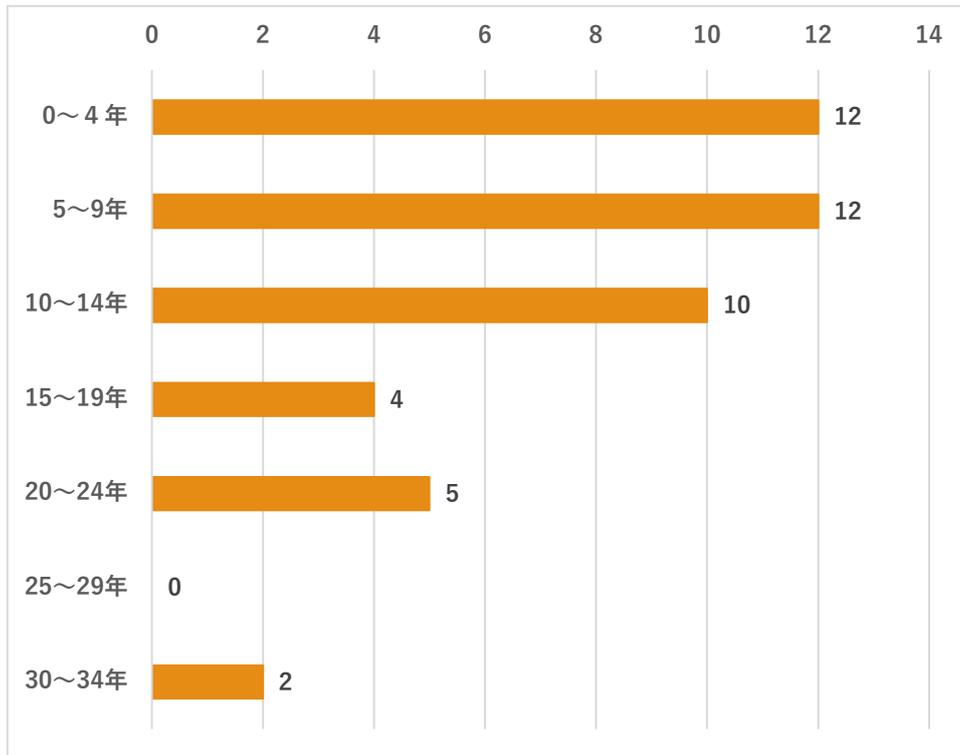
No.2-Q38-2 製品製造者の定期取引委託事業者との平均取引年数(n=46)



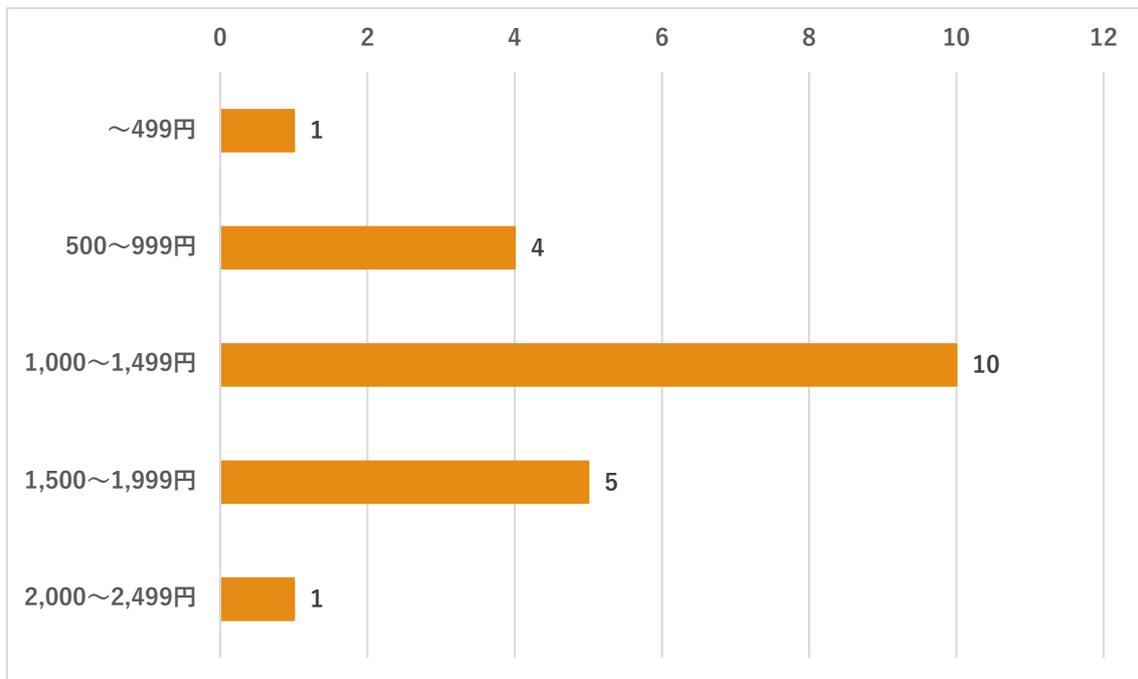
No.2-Q39 製品製造者の定期取引委託事業者との契約期間(n=47,複数回答)



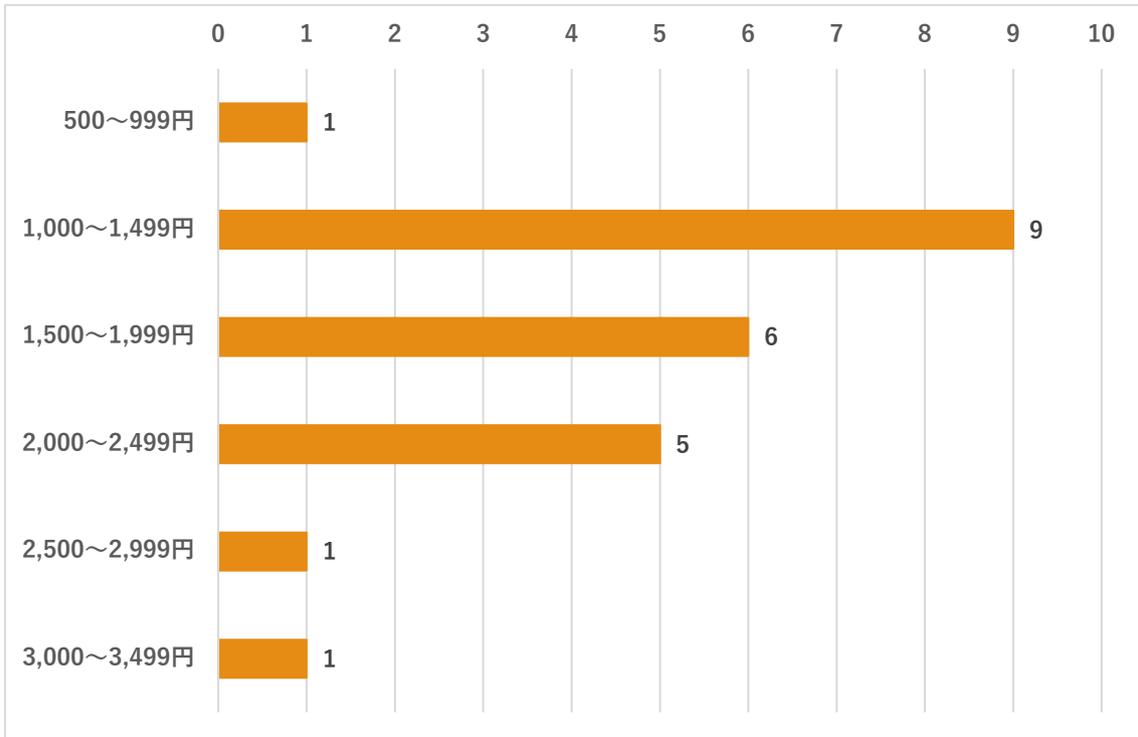
No.2-Q40-1 製品製造者のスポット取引委託事業者数(n=46)



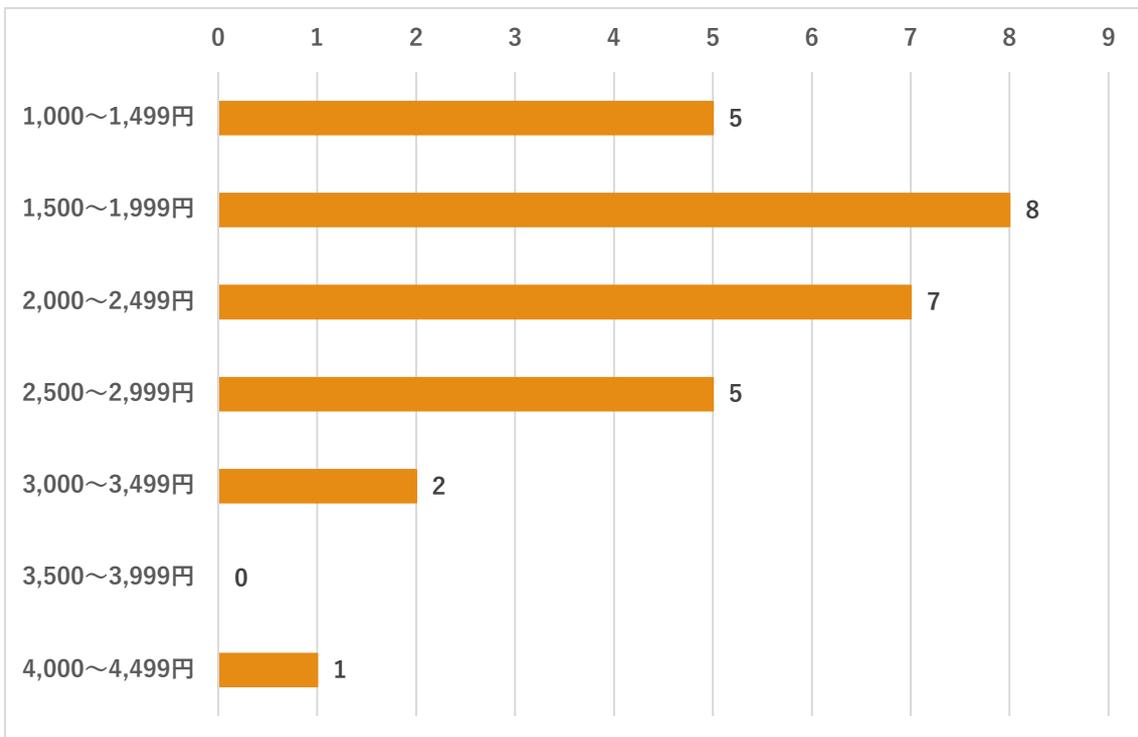
No.2-Q40-2 製品製造者のスポット取引委託事業者との平均取引年数(n=45)



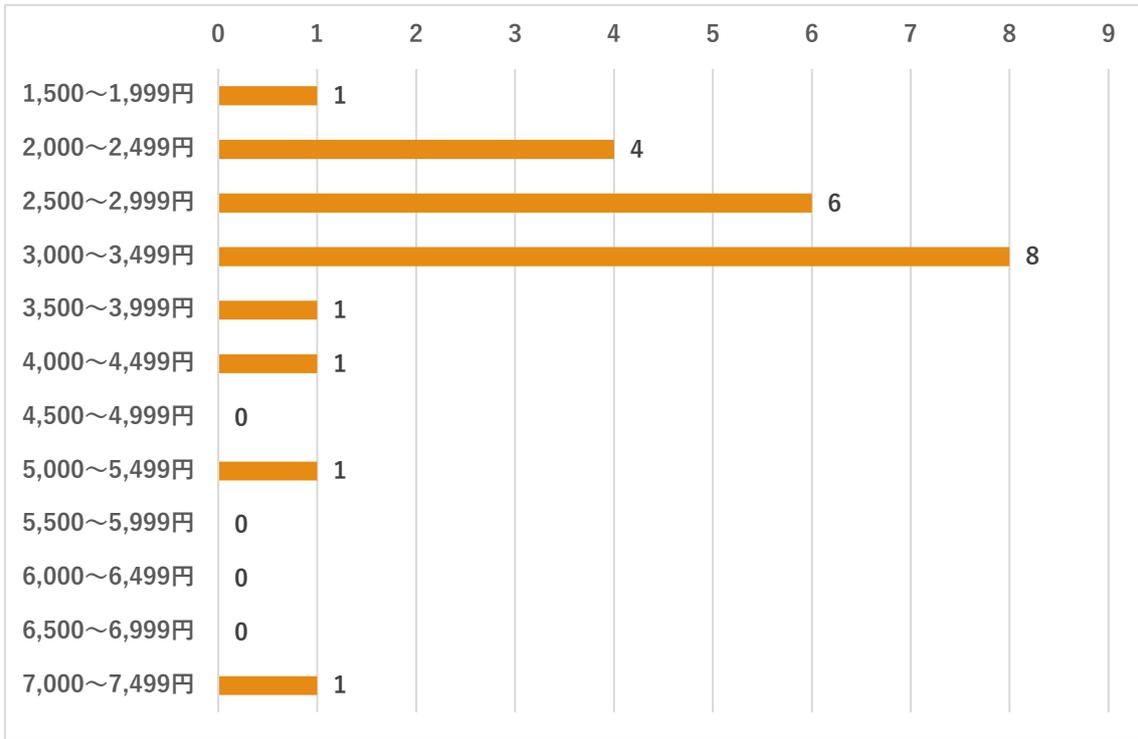
No.2-Q41-1 製品製造者の距離別委託費用(m³) (20km) (n=21)



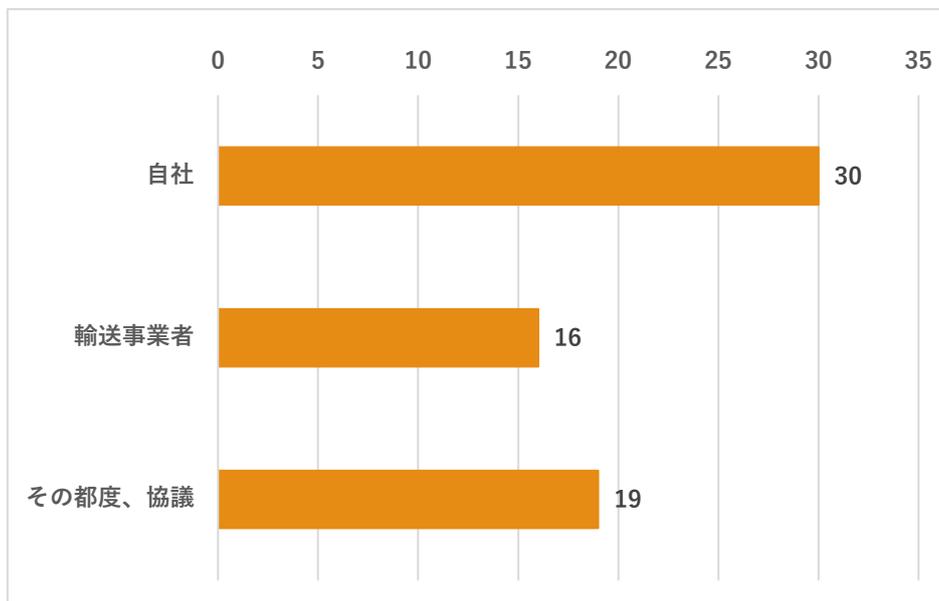
No.2-Q41-2 製品製造者の距離別委託費用(m³) (50km) (n=23)



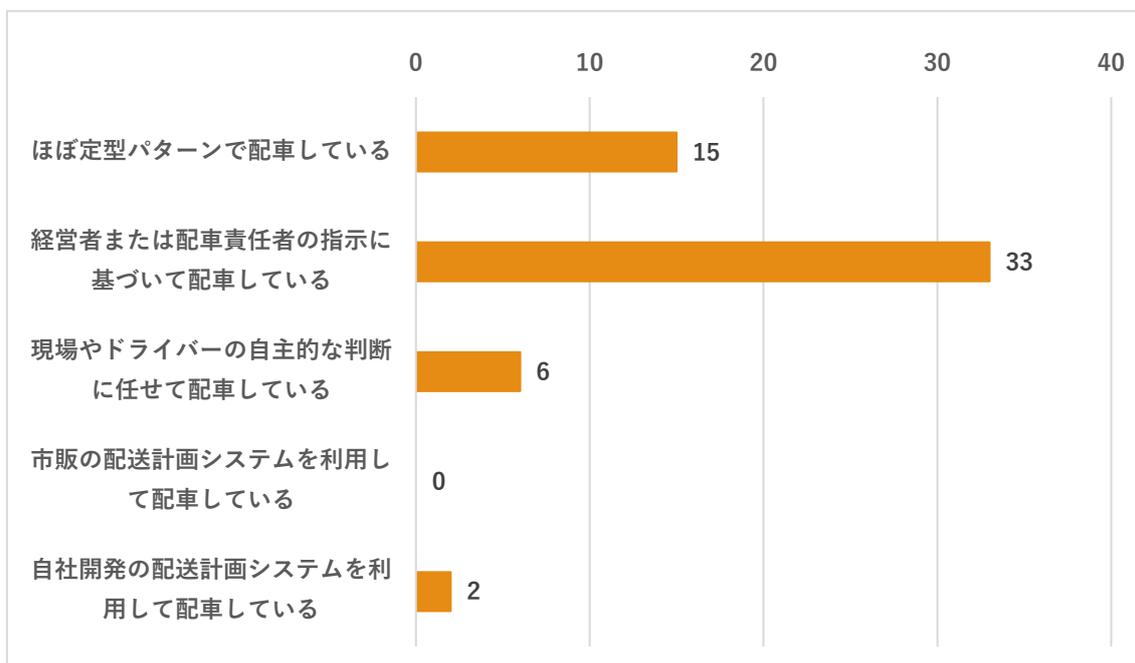
No.2-Q41-3 製品製造者の距離別委託費用(m³) (100km) (n=28)



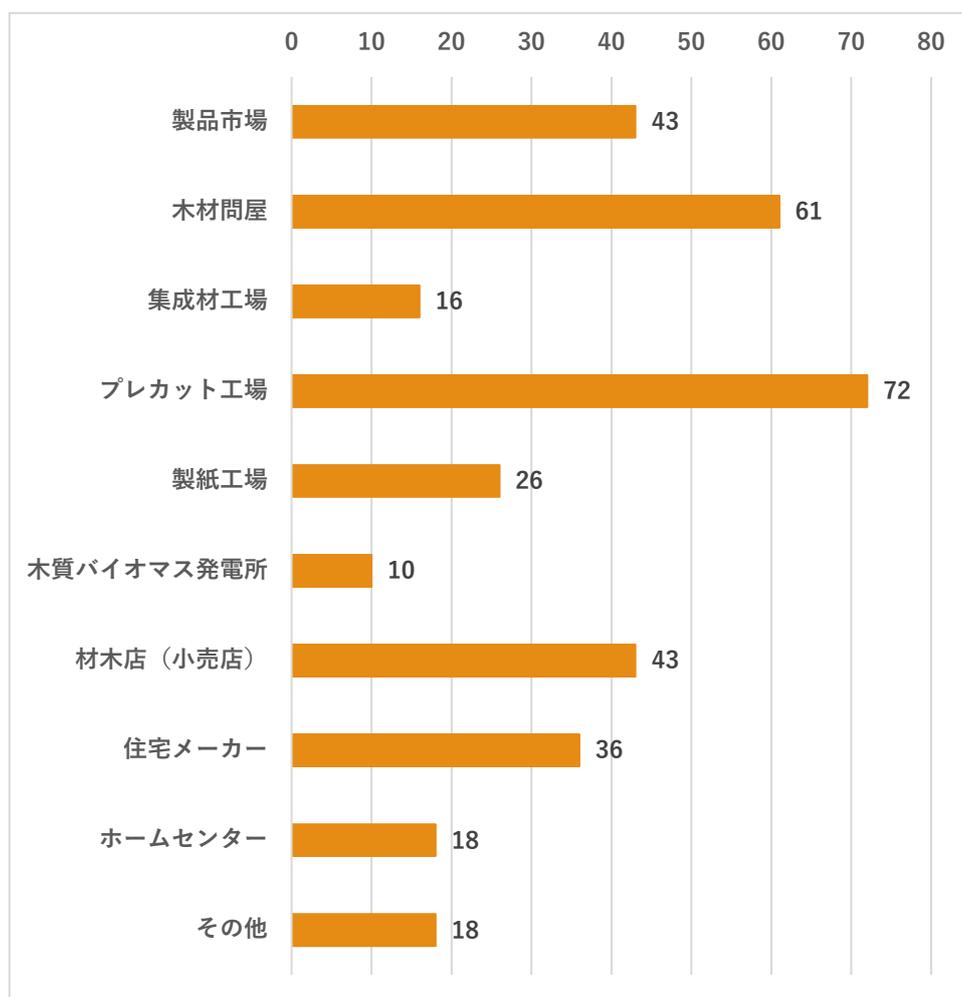
No.2-Q41-4 製品製造者の距離別委託費用(m³) (200km) (n=23)



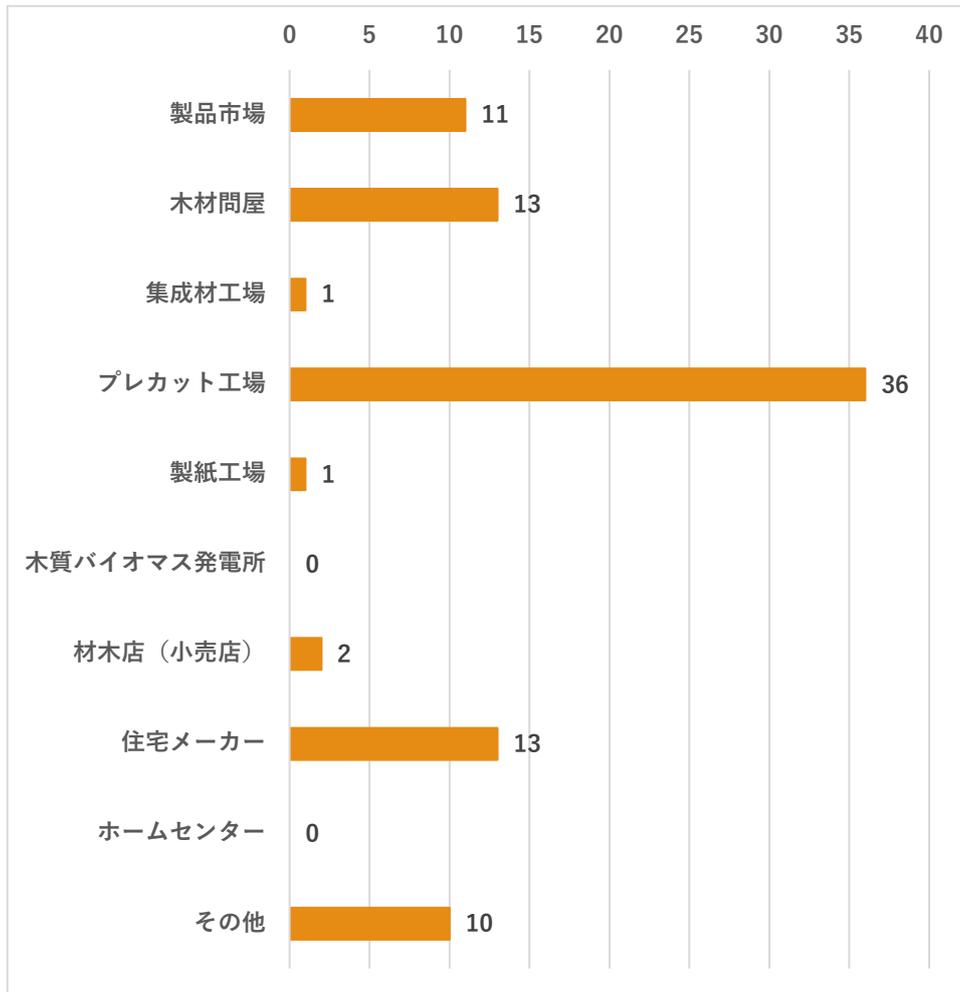
No.2-Q42 製品製造者の配送計画設定者(n=25)



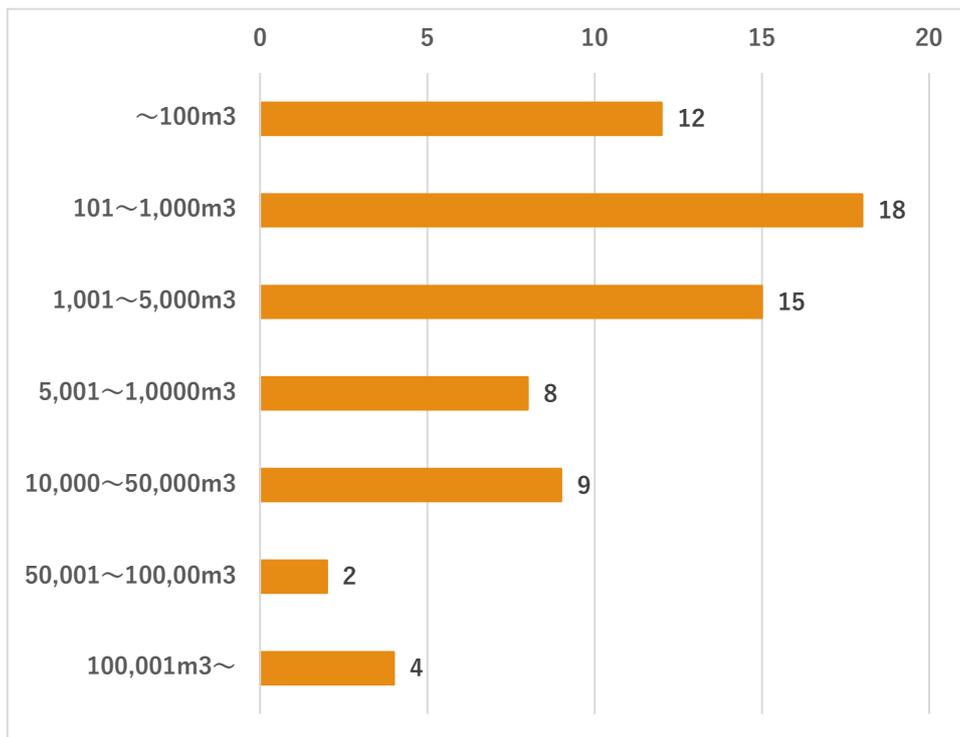
No.2-Q43 製品製造者の輸送配車方法(n=49,複数回答)



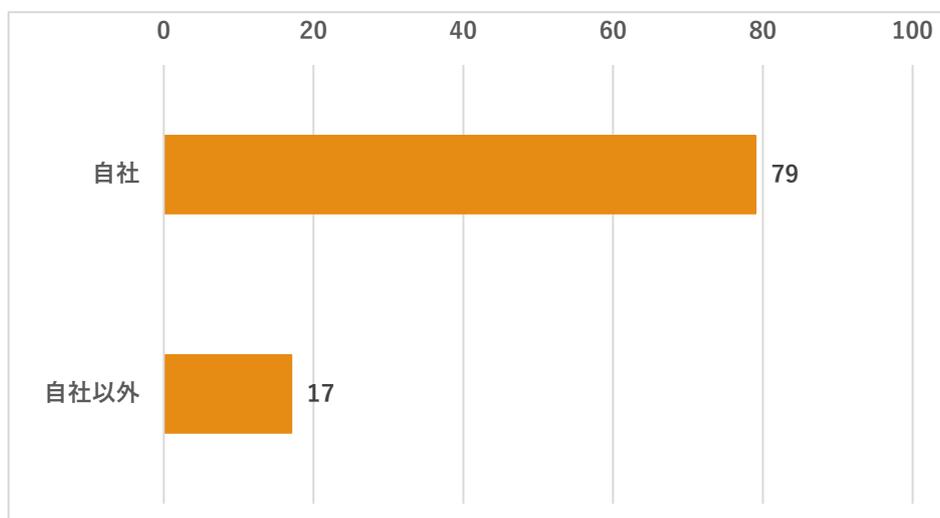
No.2-Q46 製品製造者の工場からの輸送先(n=87,複数回答)



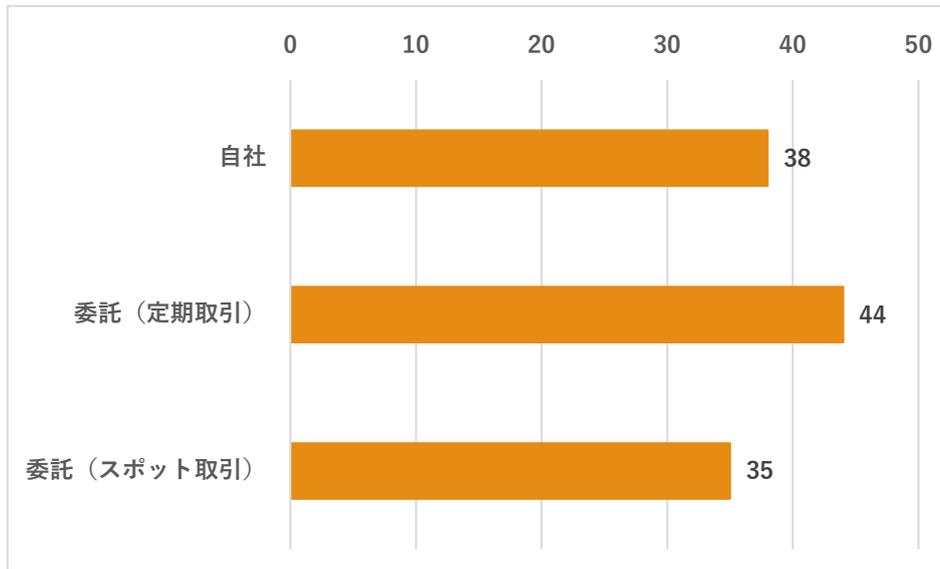
No.2-Q47 製品製造者が最も多く製品を輸送している事業者(n=87)



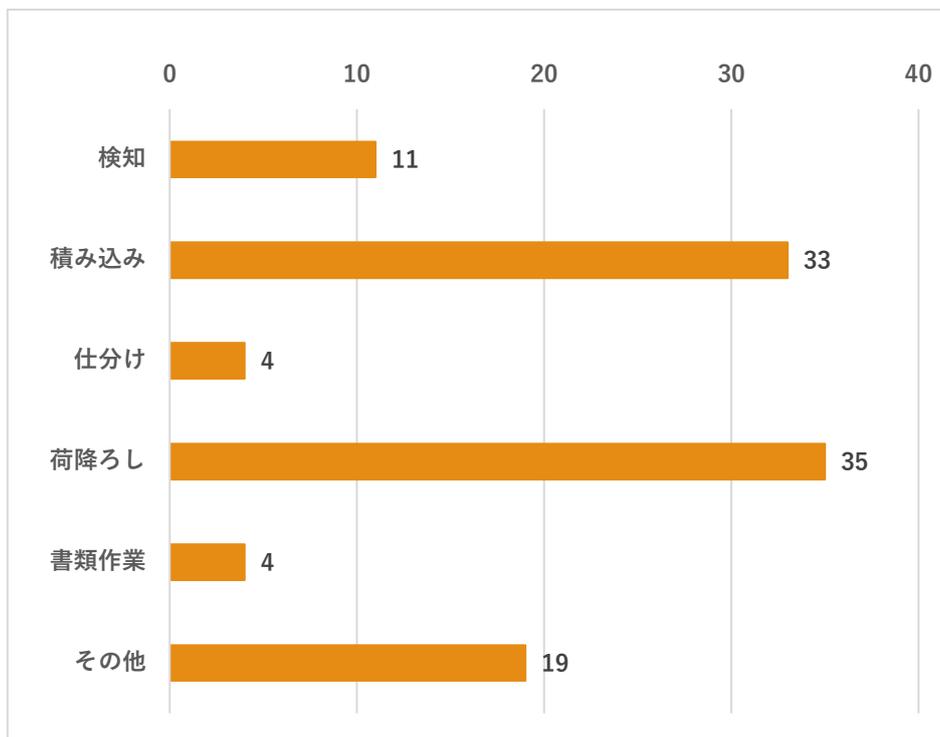
No.2-Q48 製品製造者が最も多く製品を輸送している事業者への輸送量(n=68)



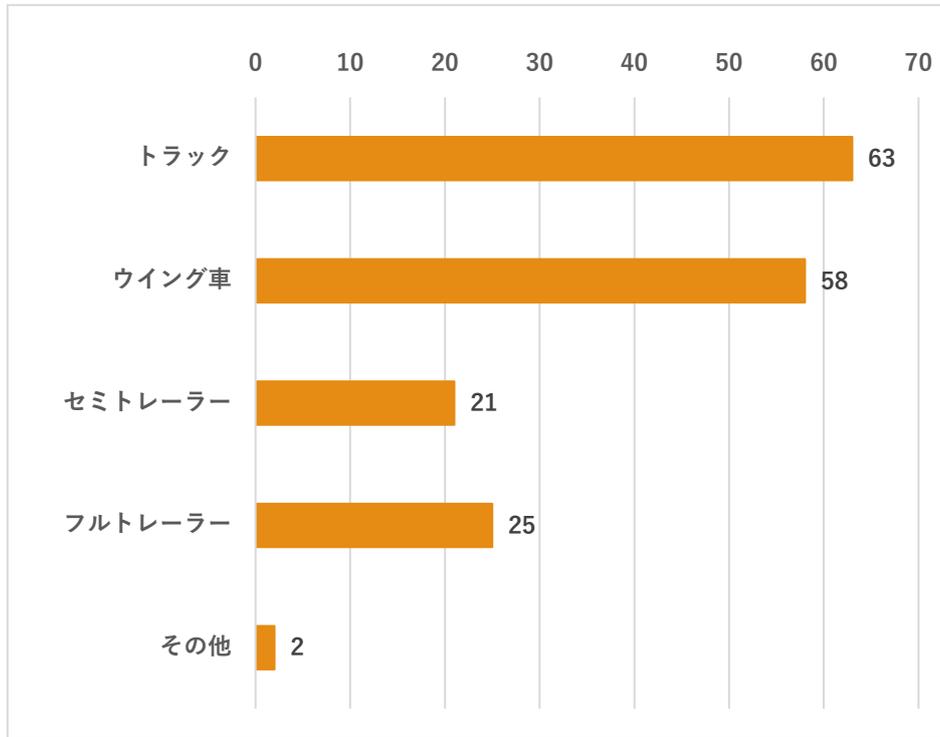
No.2-Q49 製品製造者の製品輸送時のコスト負担者(n=87,複数回答)



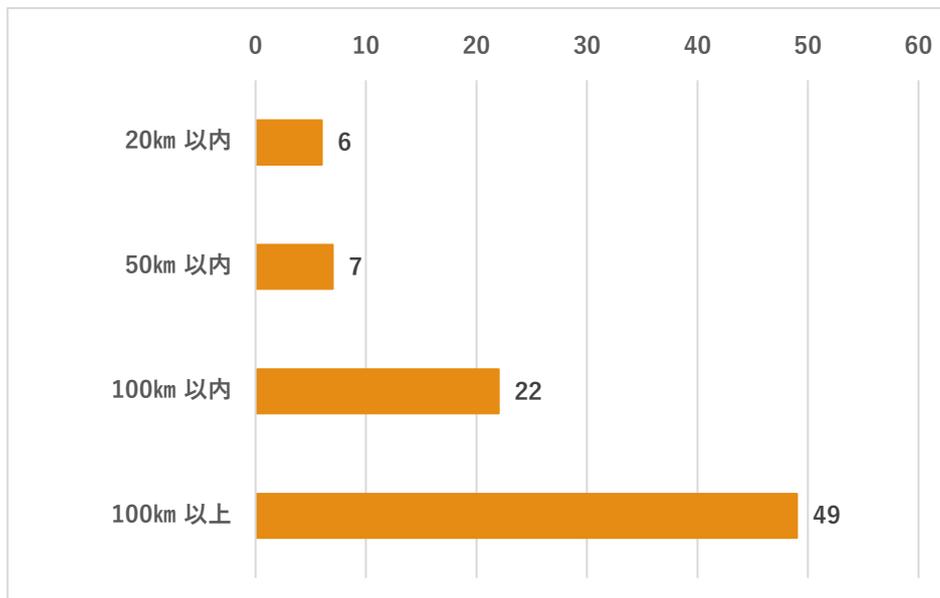
No.2-Q50 製品製造者の製品輸送主体(n=86,複数回答)



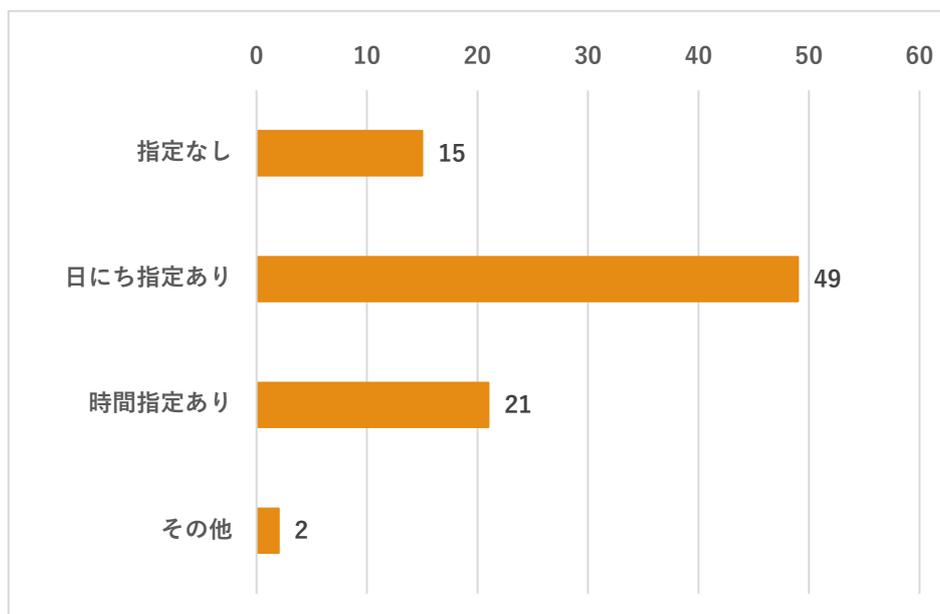
No.2-Q51 製品製造者のトラックドライバーが運転以外に行っている業務(n=77,複数回答)



No.2-Q52 製品製造者の製品輸送で使用している車両の種類(n=86,複数回答)

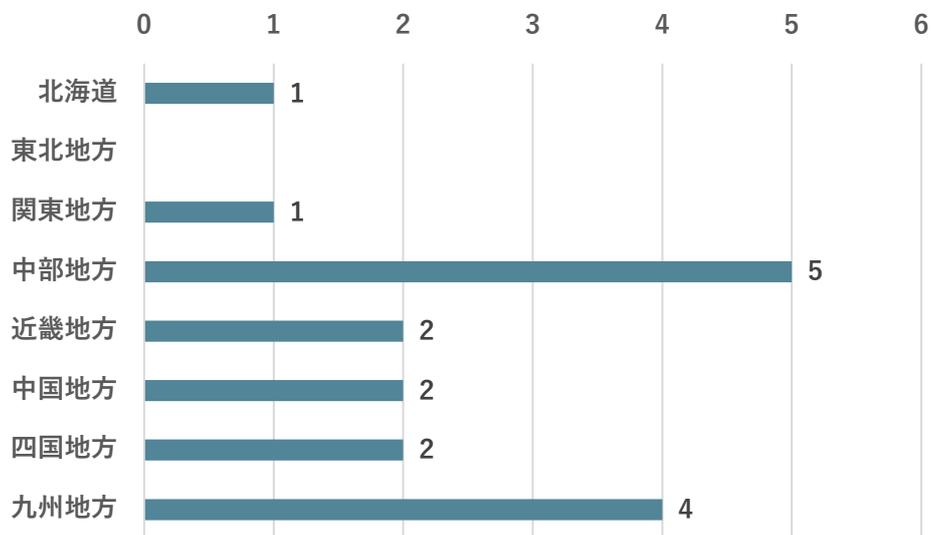


No.2-Q53 製品製造者の平均的な輸送距離(n=84)

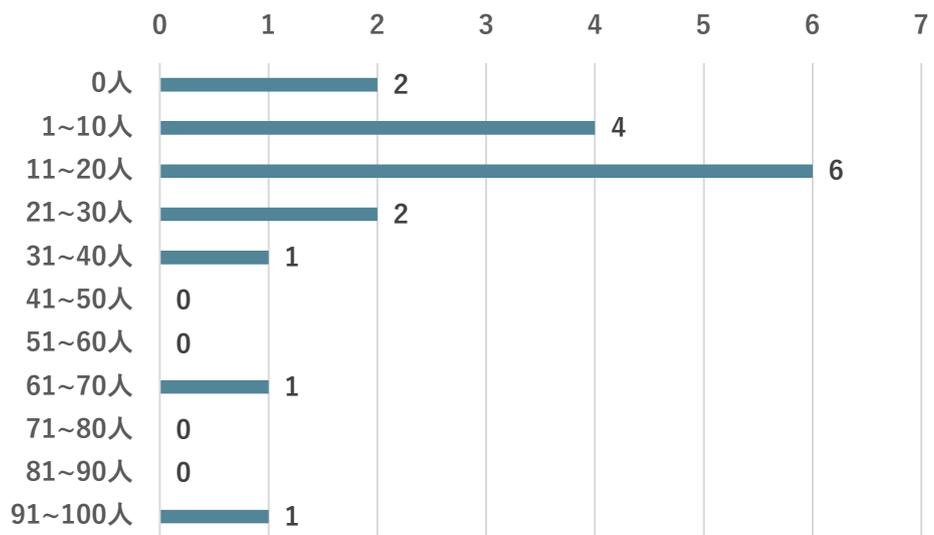


No.2-Q54 製品製造者の製品受け入れ期間・時間指定の有無(n=87)

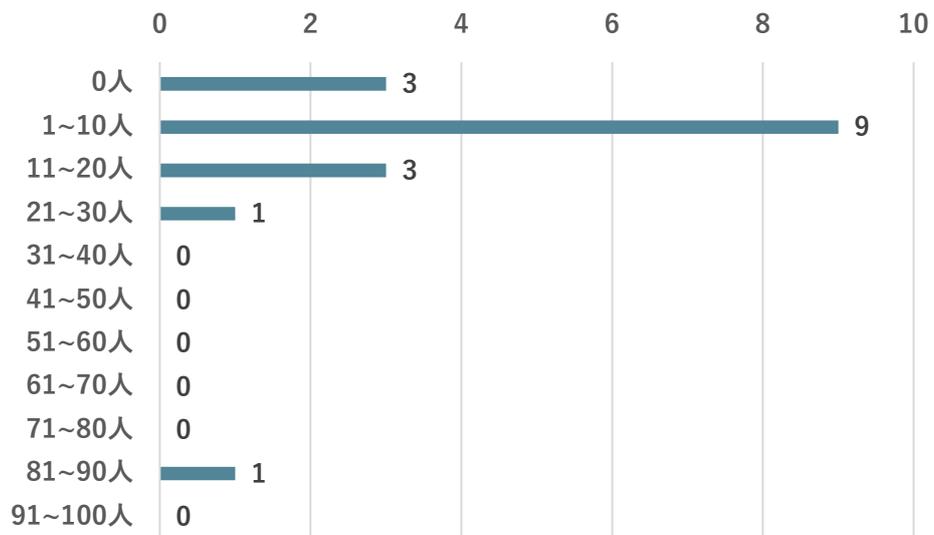
10.3.3.No.3（原木市売市場）の結果



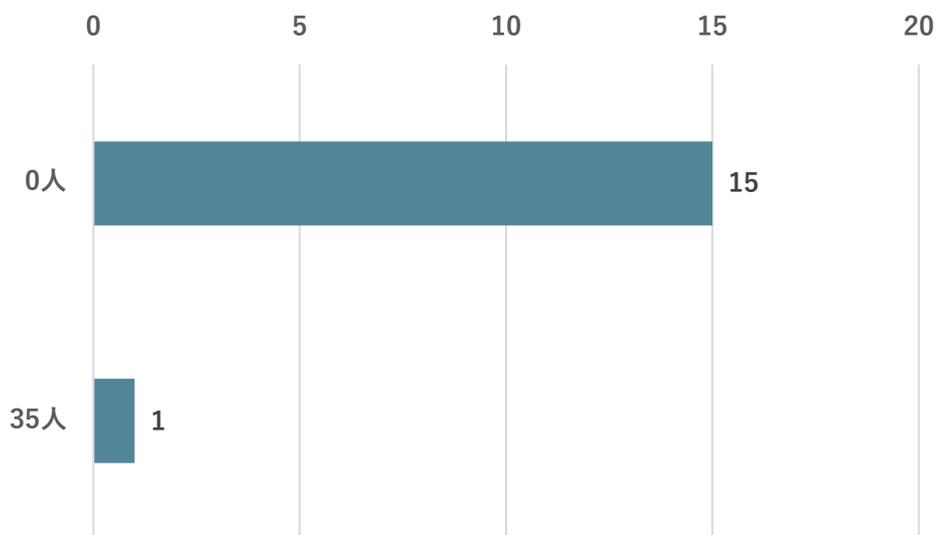
No.3-Q2 原木市売市場の所在地域(n=17)



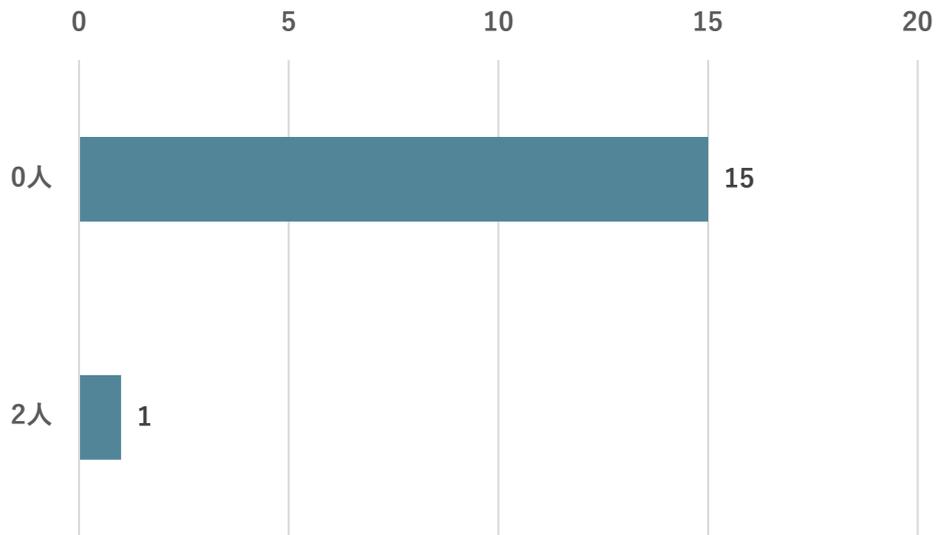
No.3-Q3-1 原木市売市場の従業員数（全体）(n=17)



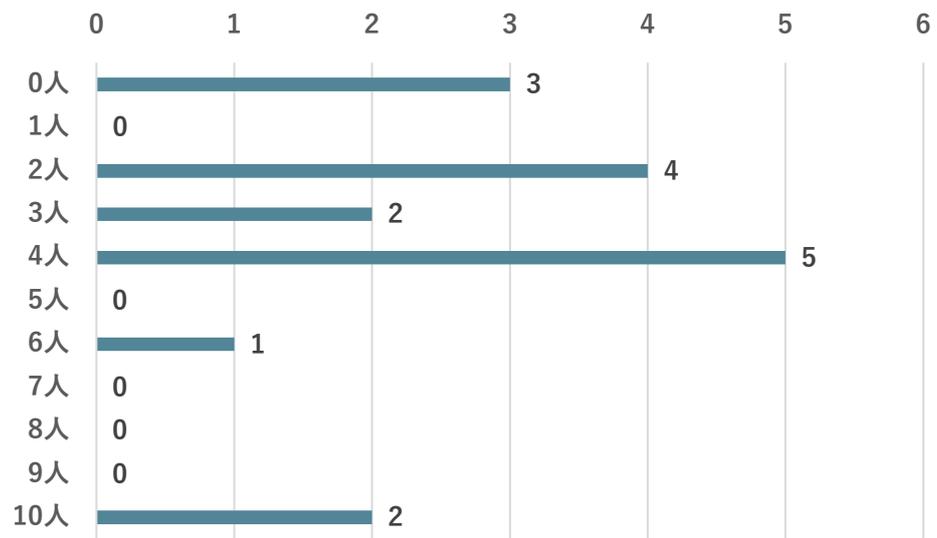
No.3-Q3-2 原木市売市場の従業員数（市場運営）（n=17）



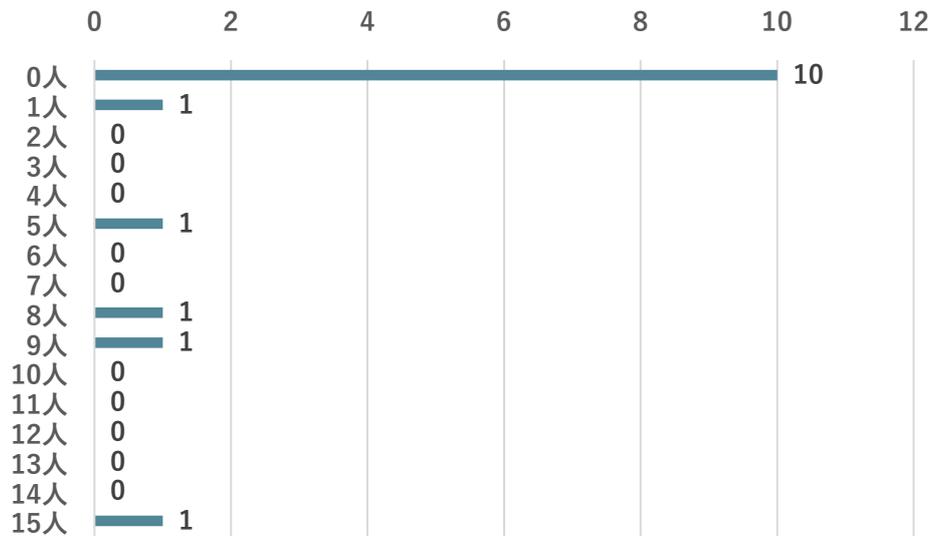
No.3-Q3-4 原木市売市場の従業員数（製材）（n=16）



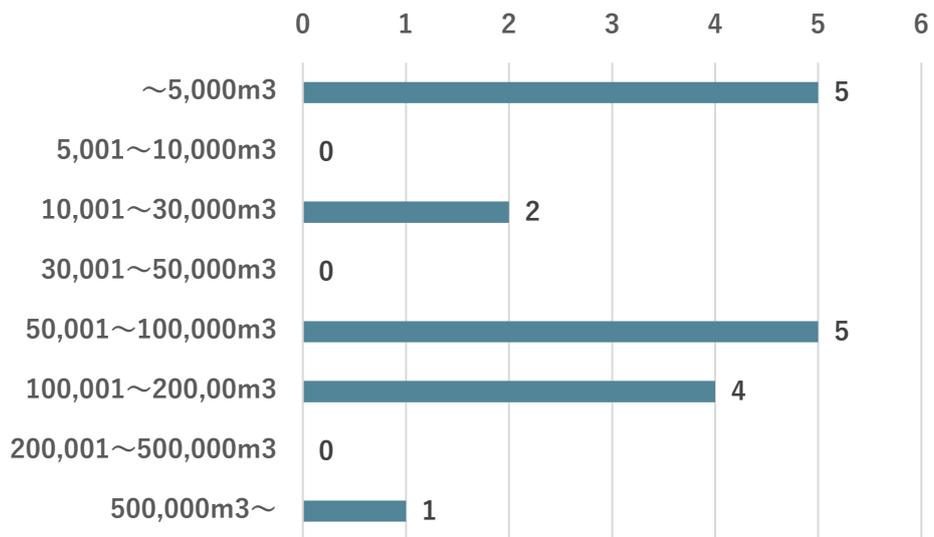
No.3-Q3-5 原木市売市場の従業員数（チップ生産）(n=16)



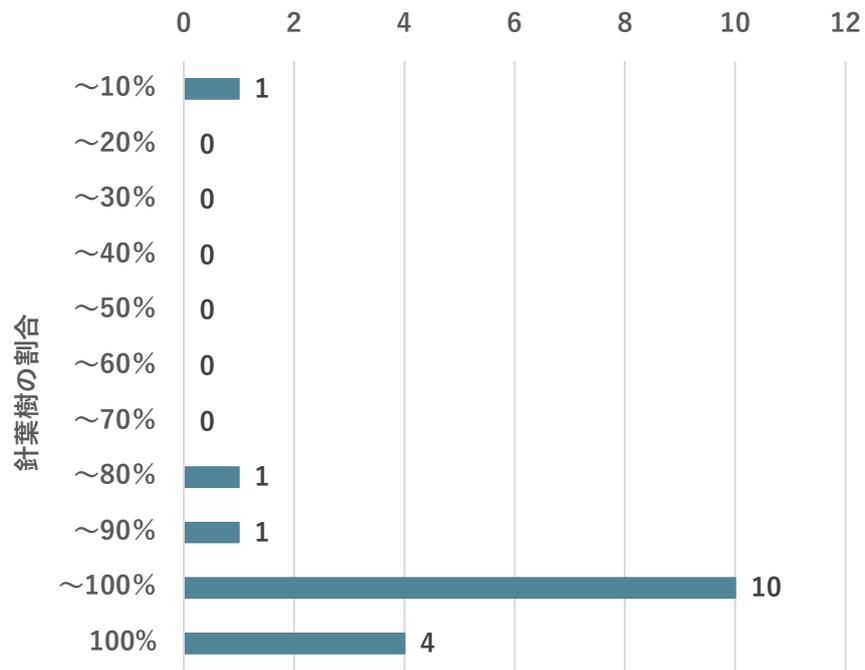
No.3-Q3-6 原木市売市場の従業員数（事務）(n=17)



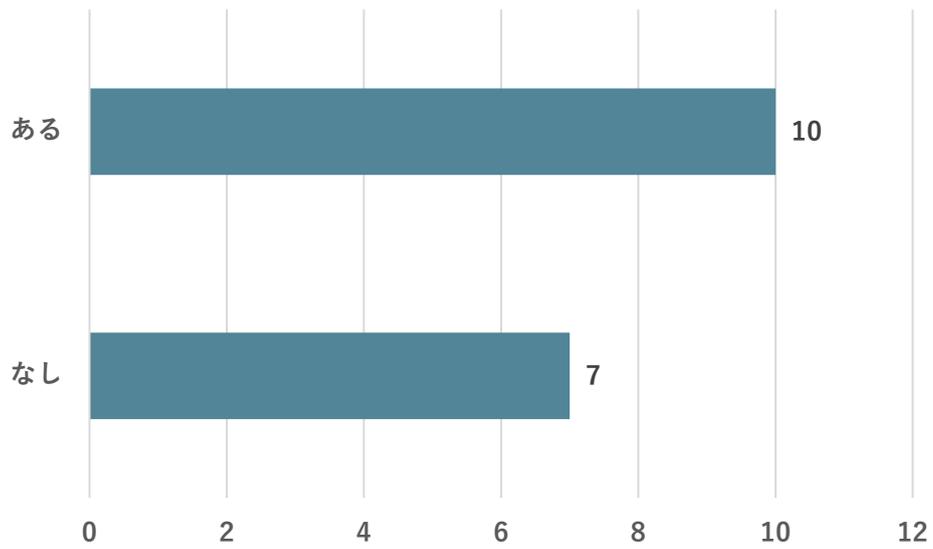
No.3-Q3-7 原木市売市場の従業員数（その他）(n=15)



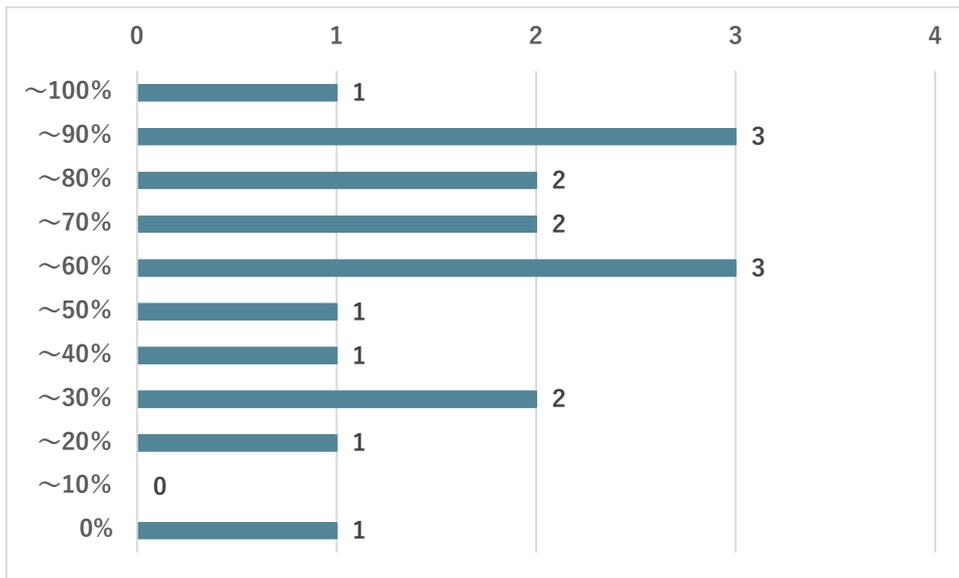
No.3-Q4 原木市売市場の年間原木取扱量(n=17)



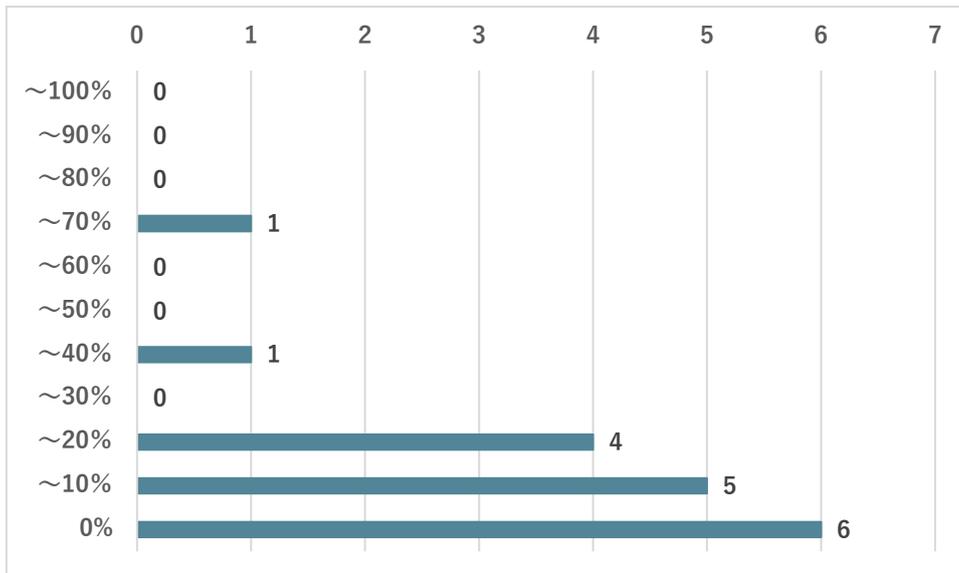
No.3-Q5 原木市売市場が取り扱っている原木の樹種構成(n=17)



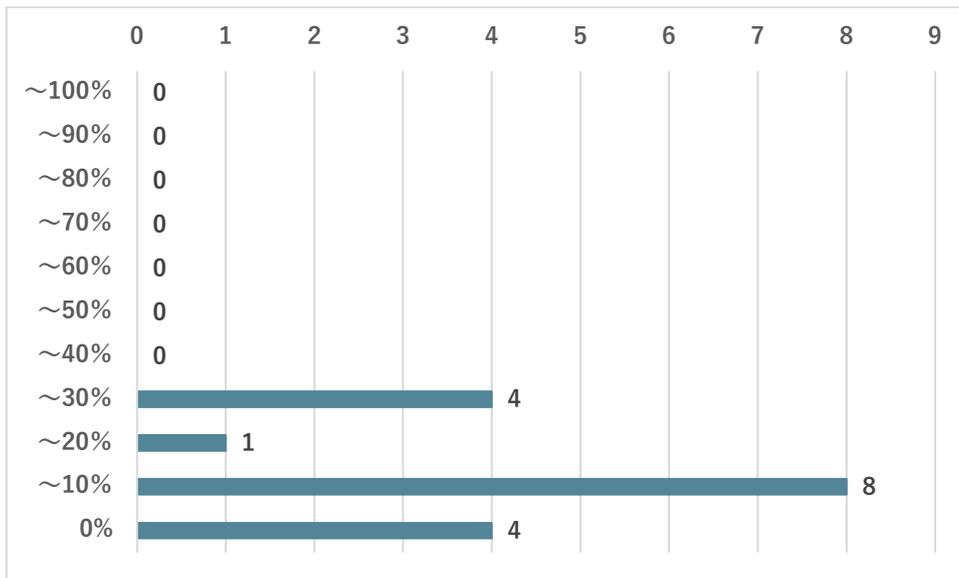
No.3-Q6 原木市売市場の選木機の有無(n=17)



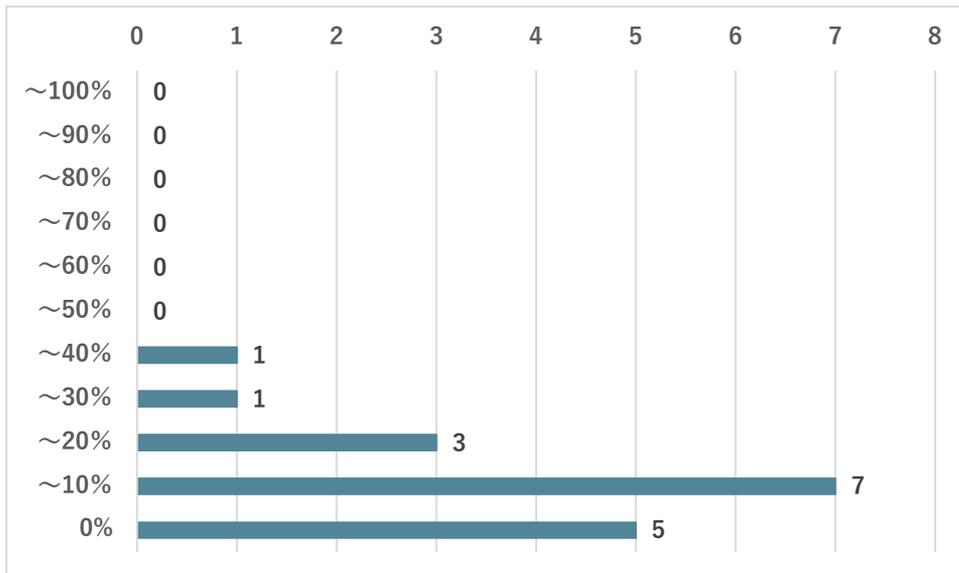
No.3-Q7-1 原木市売市場の原木販売先（製材工場・集成材工場）の割合(n=17)



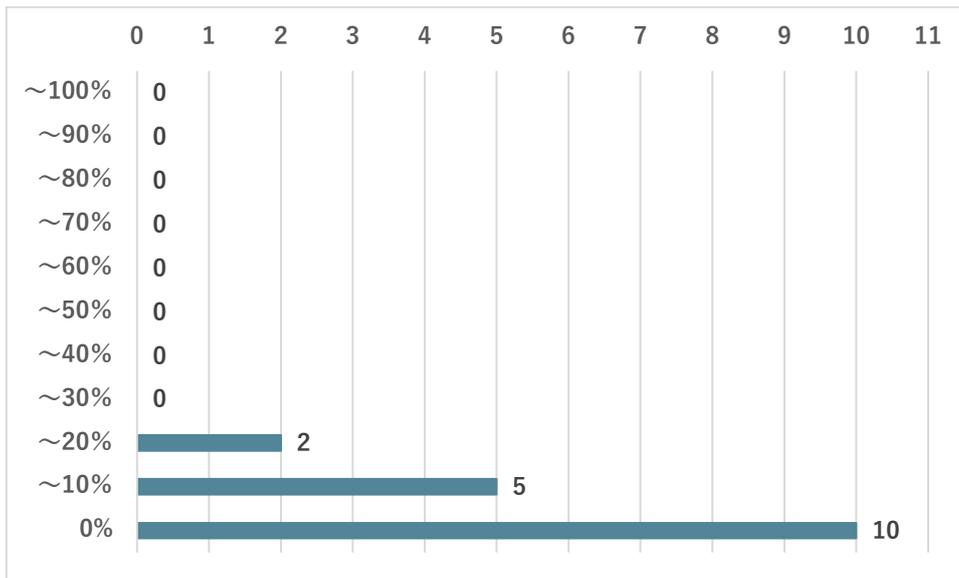
No.3-Q7-2 原木市売市場の原木販売先（合板・LVL工場）の割合(n=17)



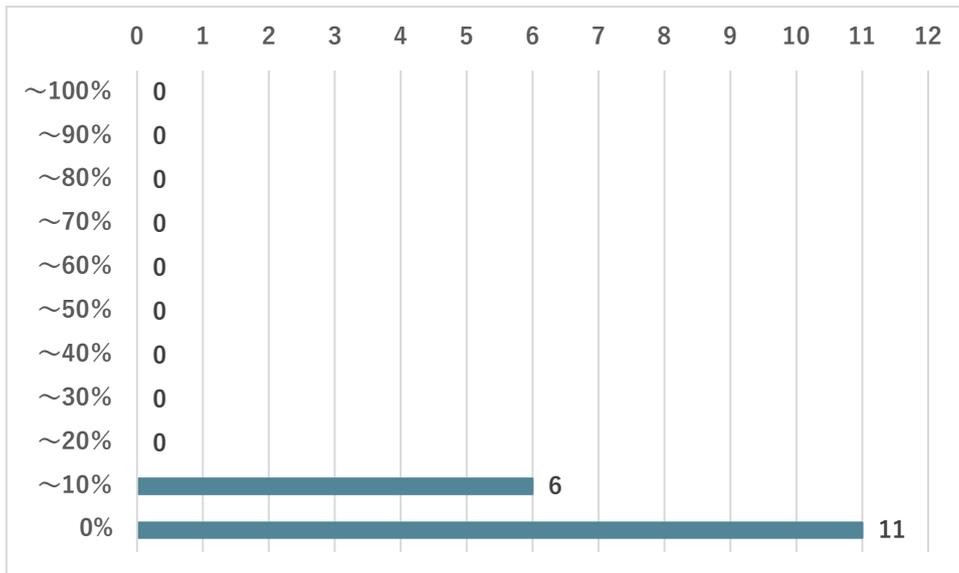
No.3-Q7-3 原木市売市場の原木販売先（チップ工場）の割合(n=17)



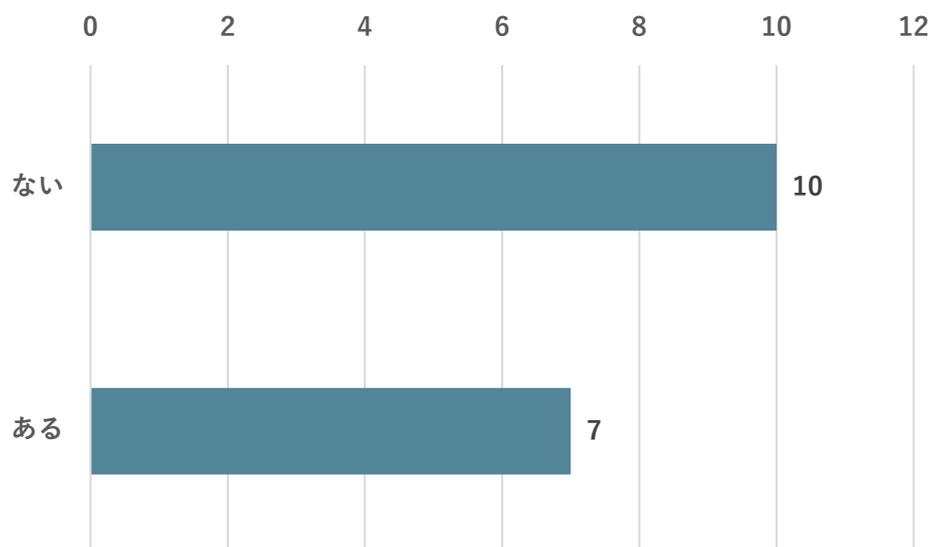
No.3-Q7-4 原木市売市場の原木販売先（商社・流通業者）の割合(n=17)



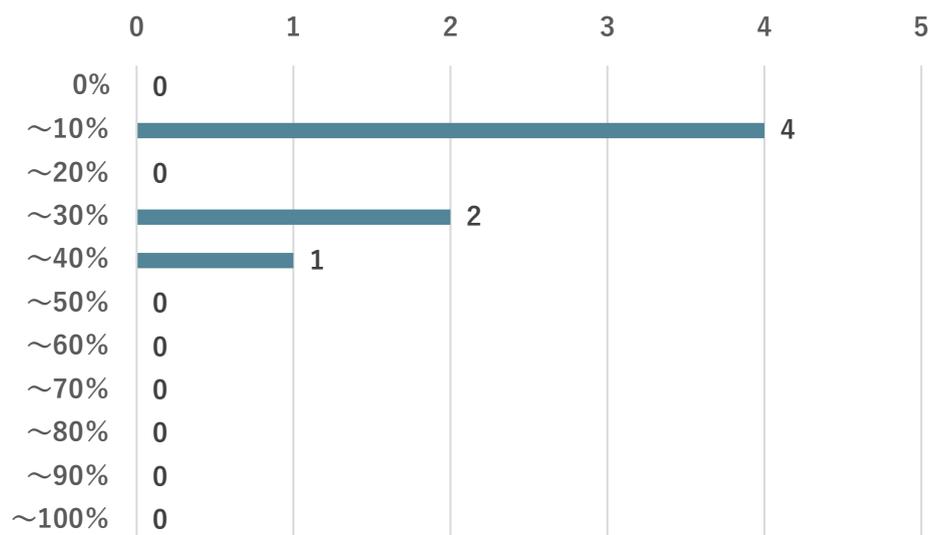
No.3-Q7-5 原木市売市場の原木販売先（住宅会社・工務店）の割合(n=17)



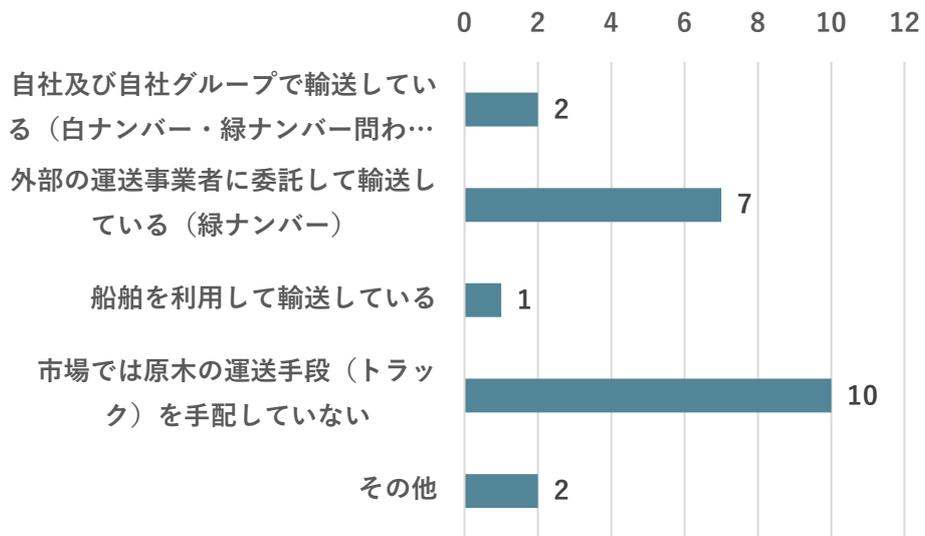
No.3-Q7-6 原木市売市場の原木販売先（その他）の割合(n=17)



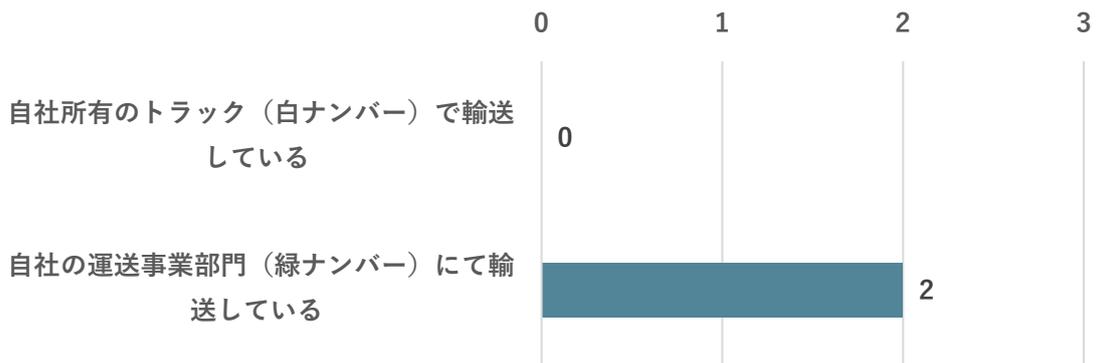
No.3-Q8-A 原木市売市場の直送取引の割合(n=17)



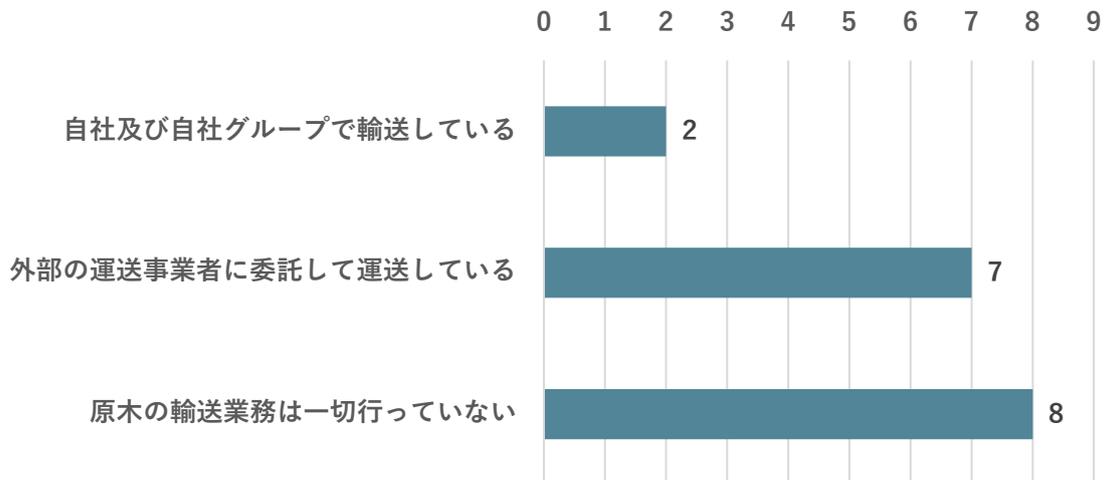
No.3-Q8-B 原木市売市場の直送取引の割合数量(n=7)



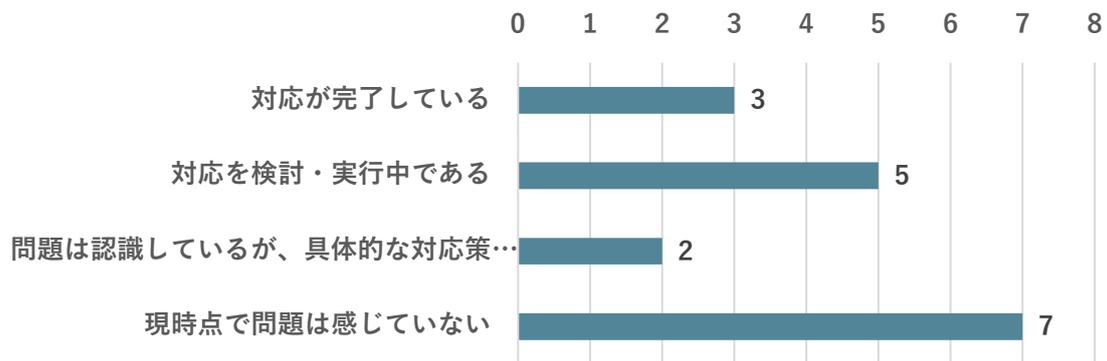
No.3-Q9 原木市売市場の原木輸送方 (n=17,複数回答)



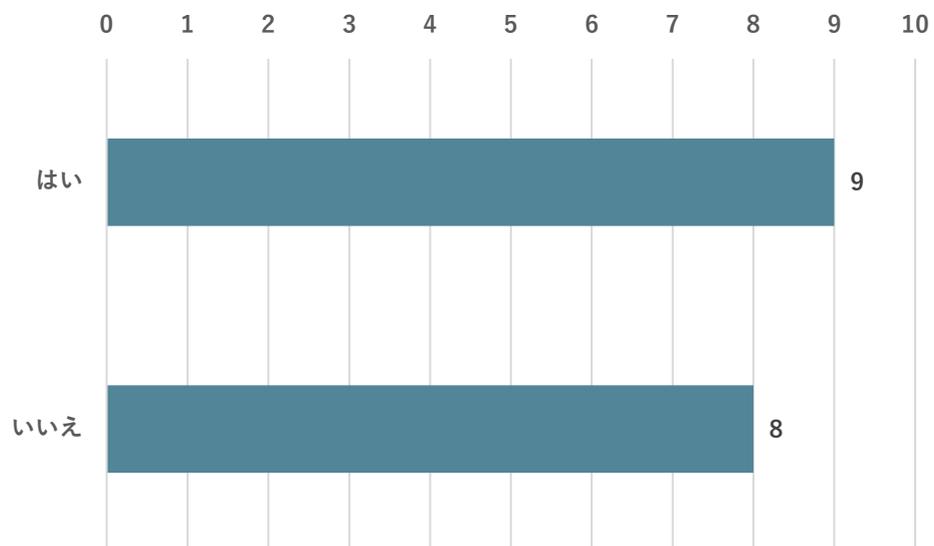
No.3-Q10 原木市売市場の自社及び自社グループでの輸送手段(n=2,複数回答)



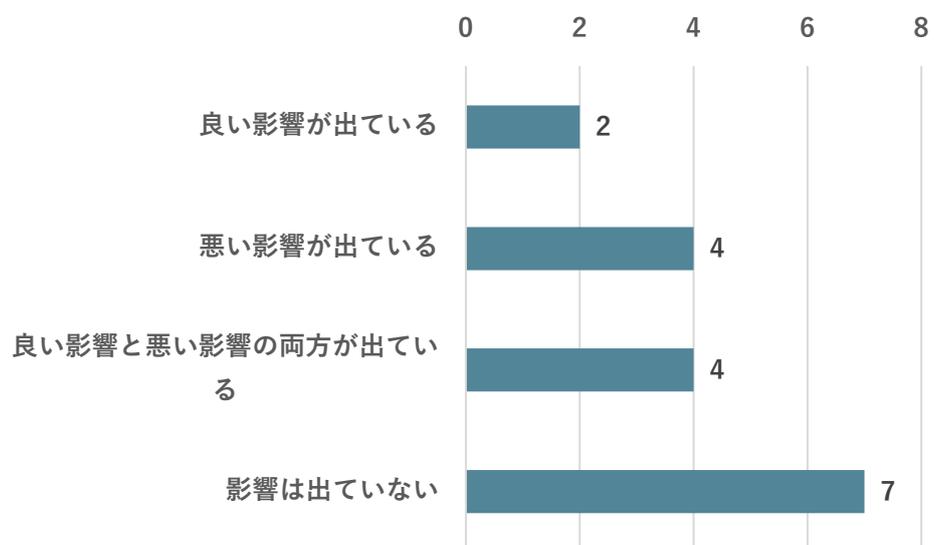
No.3-Q11 原木市売市場の主な原木輸送主体(n=17)



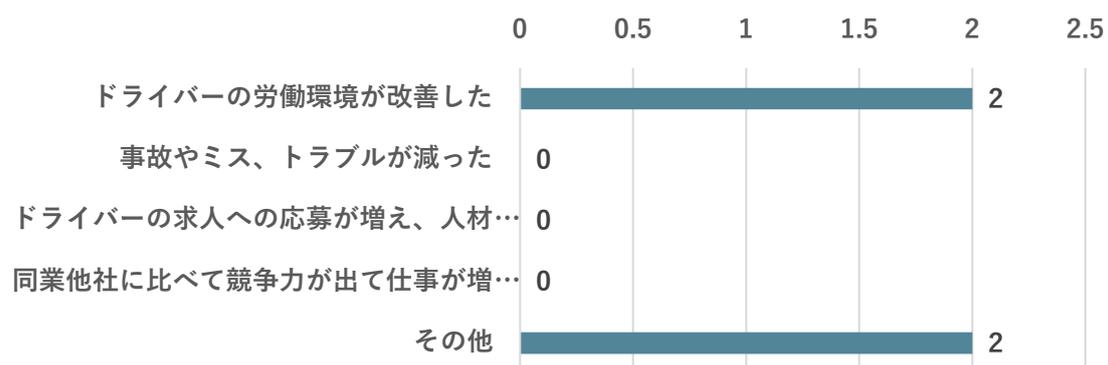
No.3-Q12 原木市売市場の「物流の2024年問題」への対応状況(n=17)



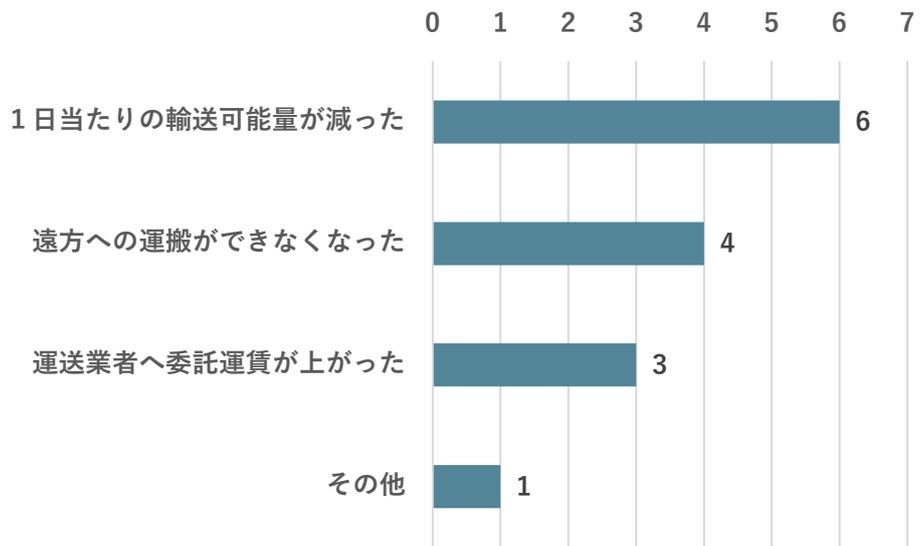
No.3-Q13 原木市売市場の改正物流効率化法に関する認知状況(n=17)



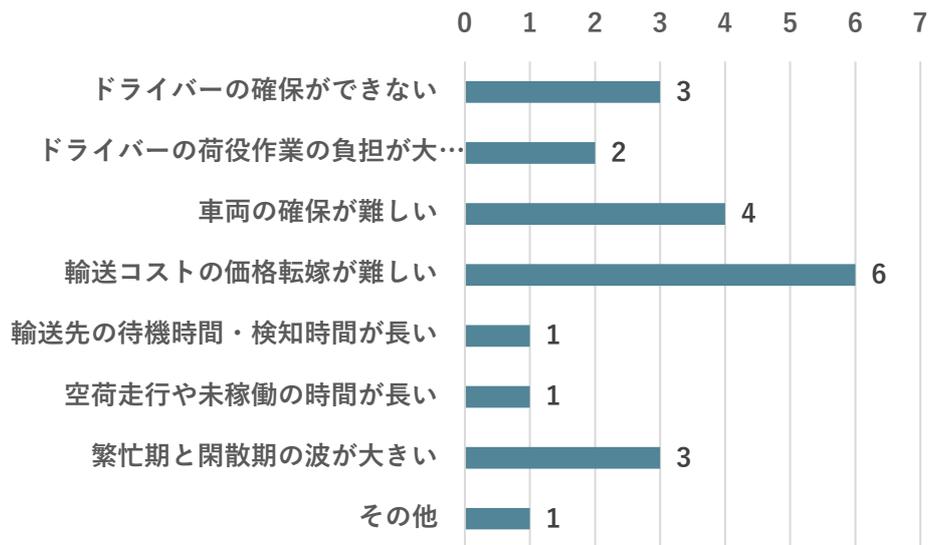
No.3-Q14 原木市売市場の原木輸送事業への時間外労働規制の影響(n=17)



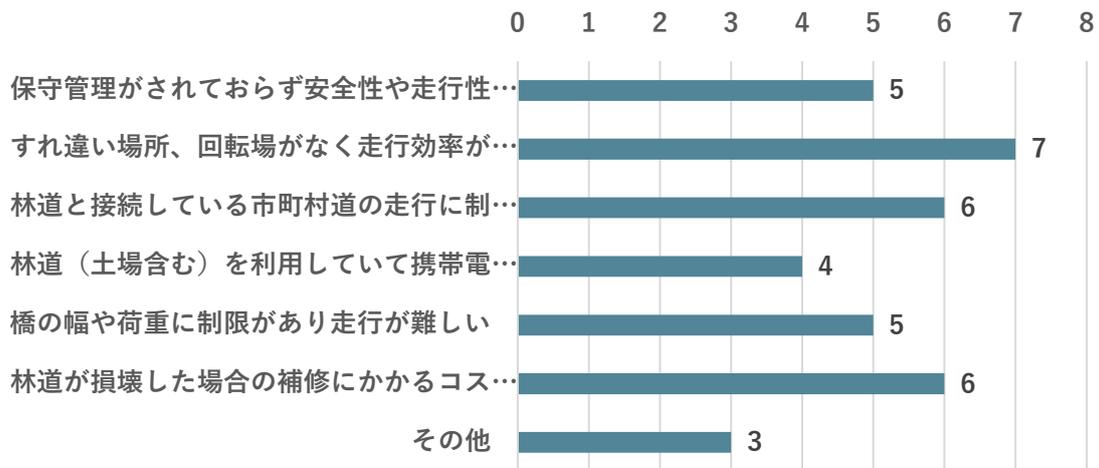
No.3-Q15 原木市売市場の時間外労働規制による良い影響の理由(n=3,複数回答)



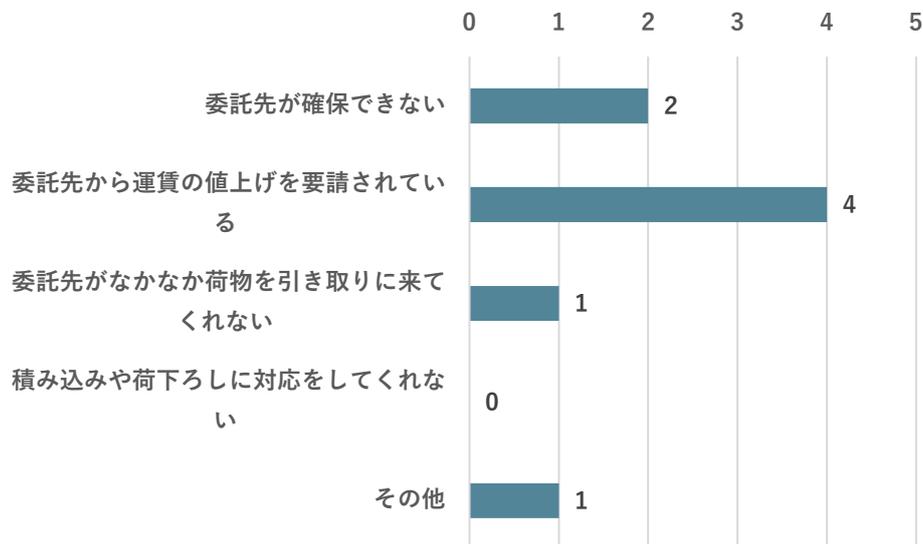
No.3-Q16 原木市売市場の時間外労働規制による悪い影響の理由(n=8,複数回答)



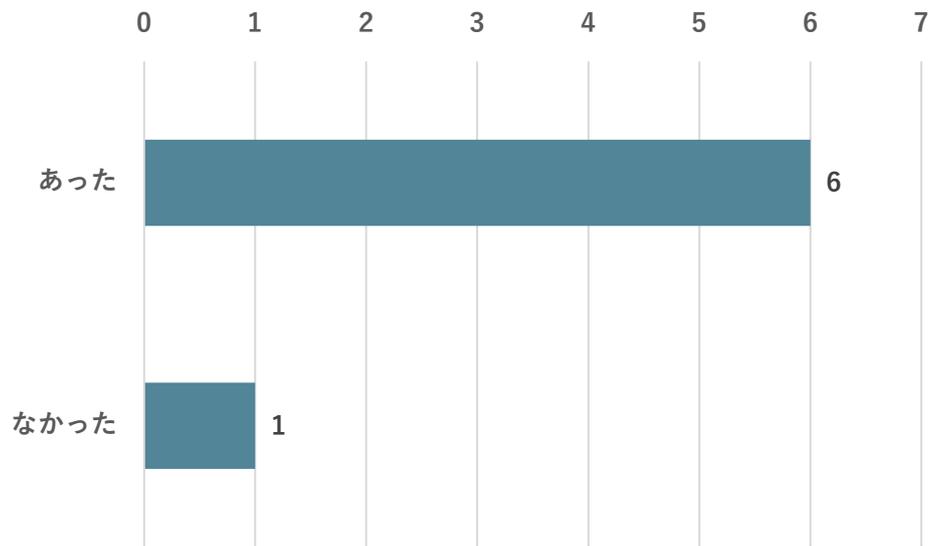
No.3-Q17 原木市売市場の原木輸送に関わる課題(n=9,複数回答)



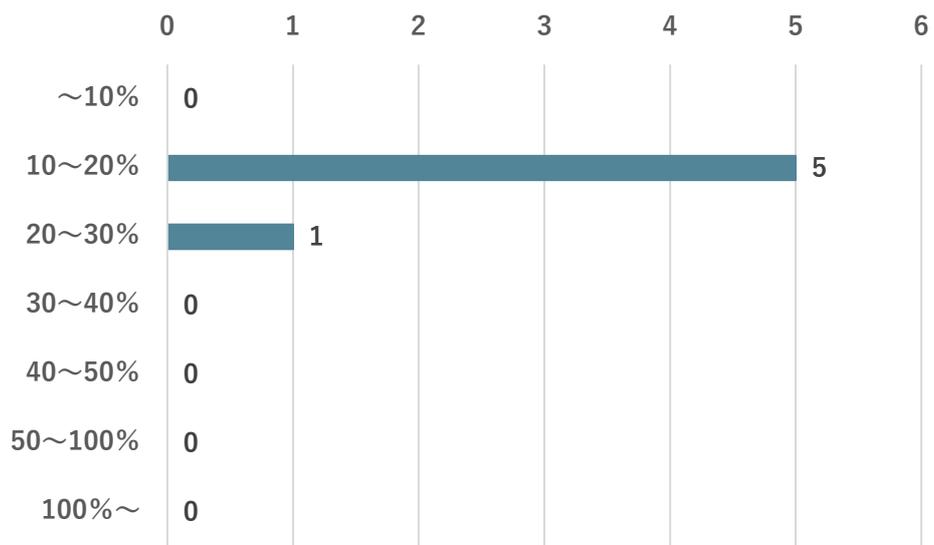
No.3-Q18 原木市売市場の林道等に関する課題(n=9,複数回答)



No.3-Q19 原木市売市場の原木輸送委託に関する課題(n=7,複数回答)



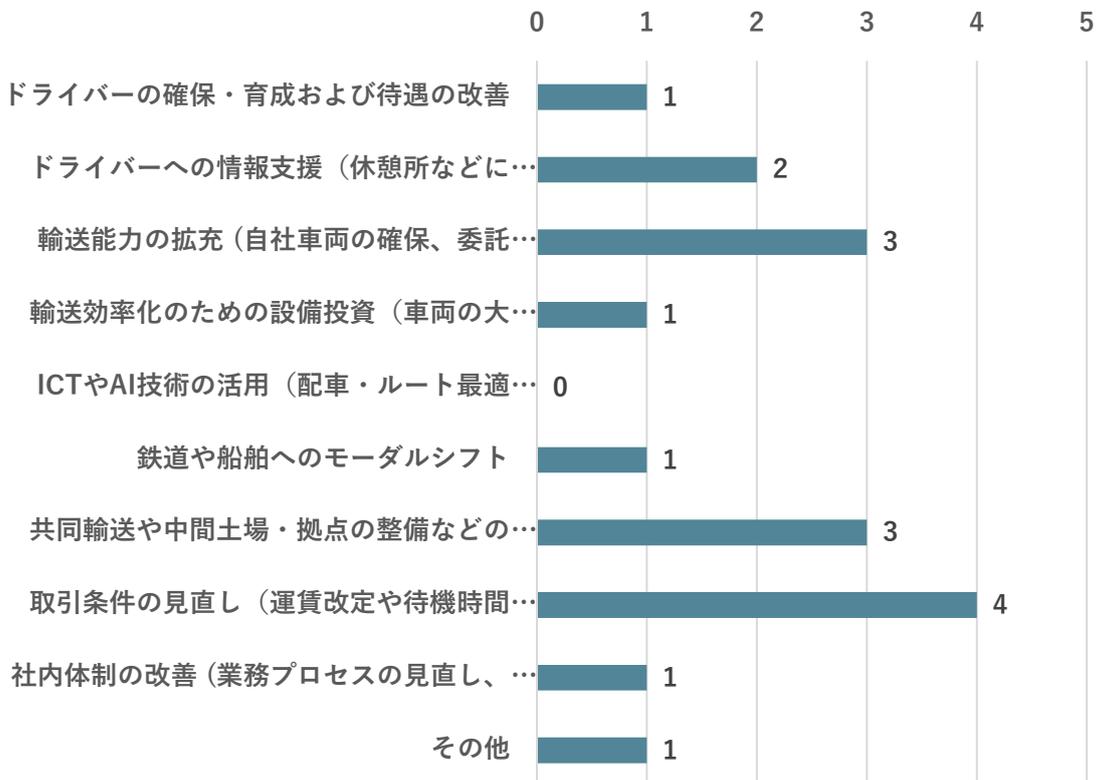
No.3-Q20 原木市売市場の運賃値上げ要請の有無（過去3年以内）（n=7）



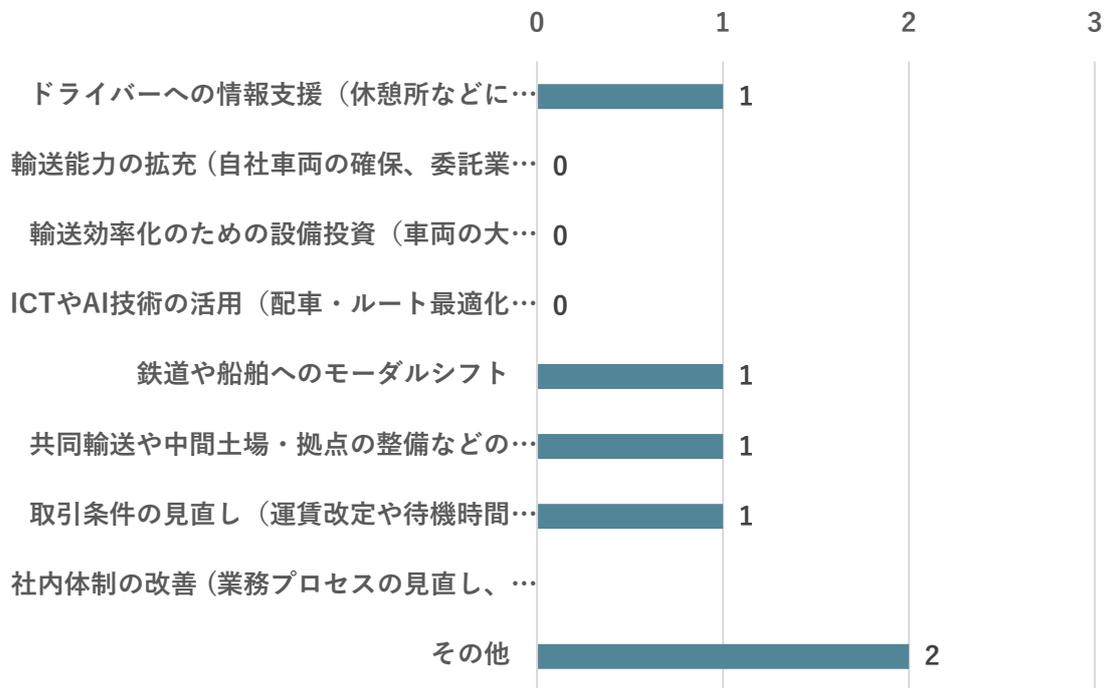
No.3-Q21 原木市売市場の運賃値上げ要請の最大値（%）（n=6）



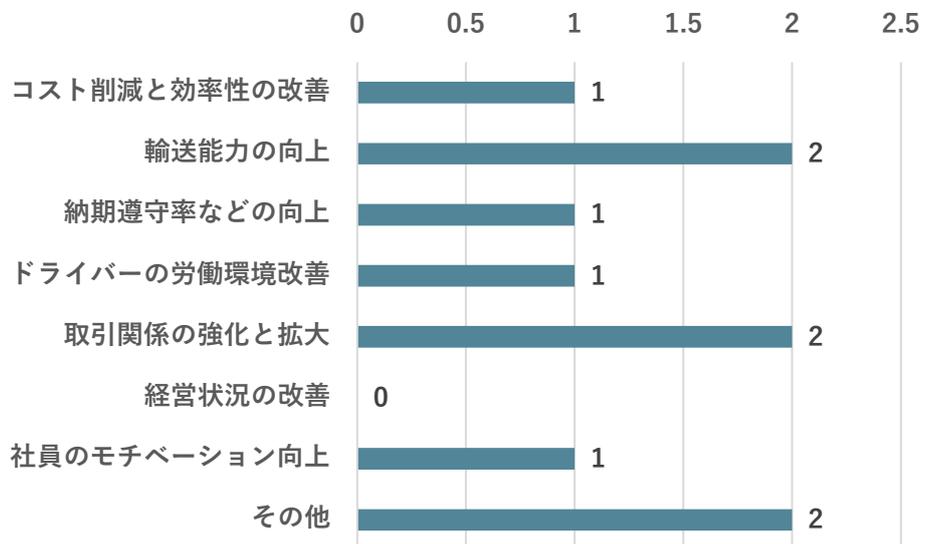
No.3-Q22 原木市売市場の原木輸送課題（特に大きな影響のある項目）（n=9,複数回答）



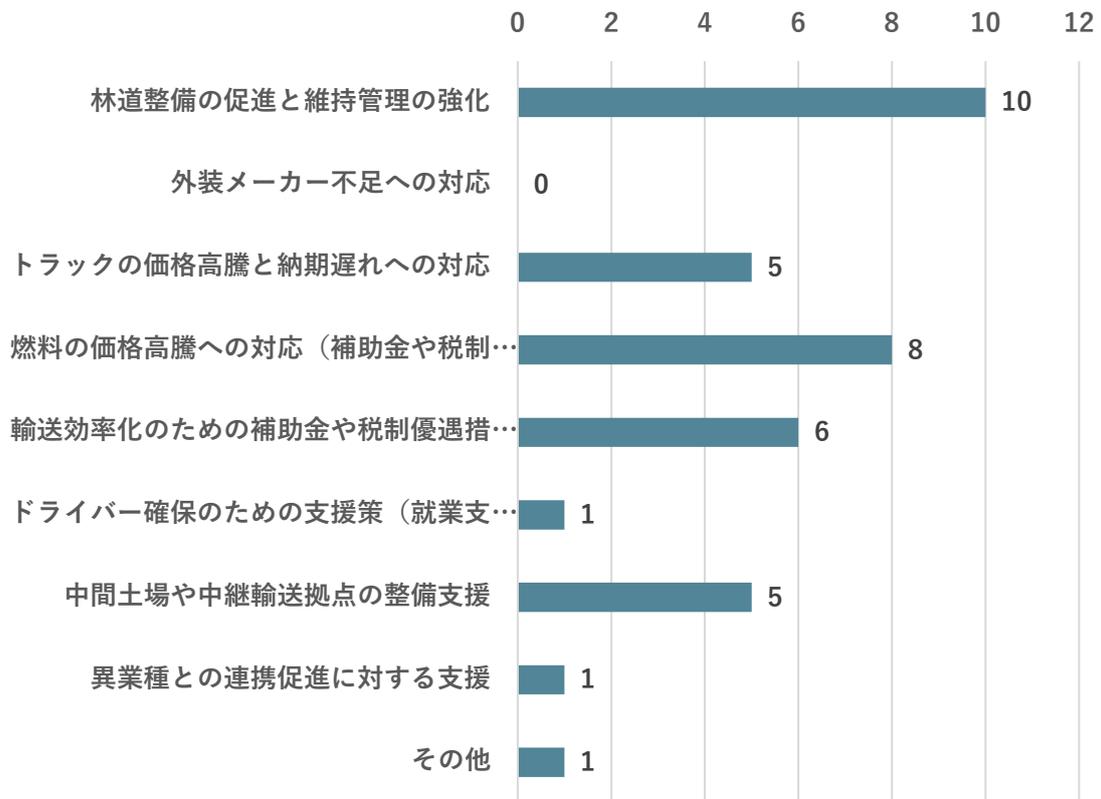
No.3-Q23 原木市売市場の原木輸送課題への対応策（n=8,複数回答）



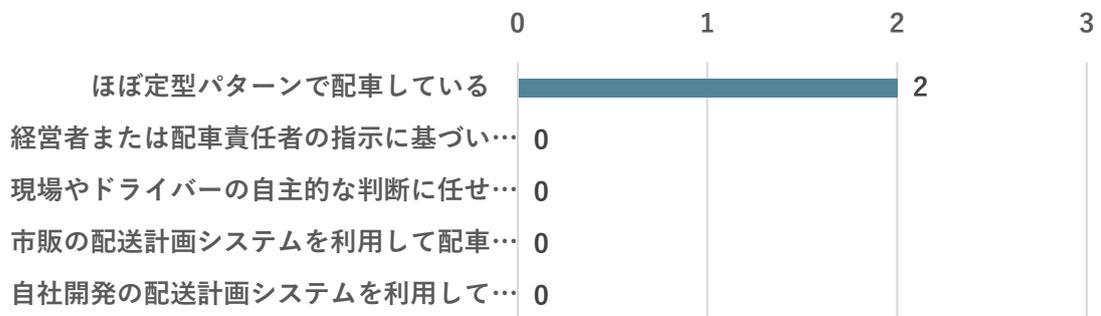
No.3-Q24 原木市売市場の対応策で最も効果が大きかったもの(n=6)



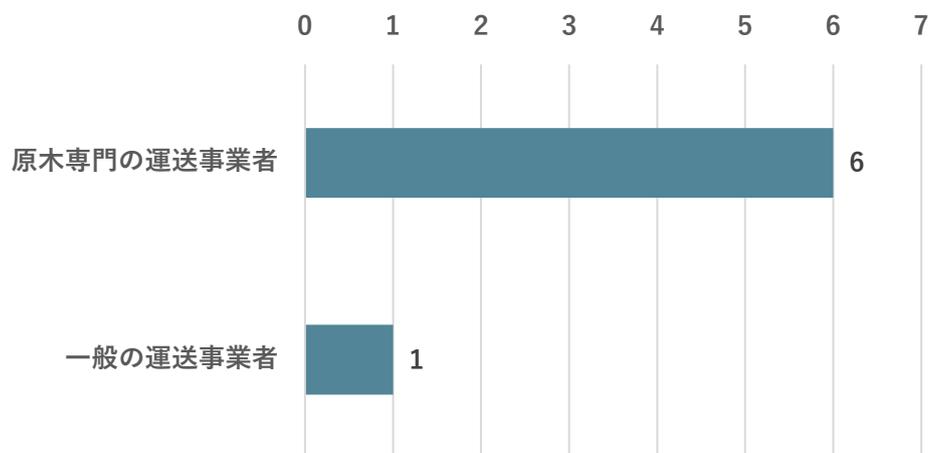
No.3-Q25 原木市売市場の対応策による具体的な効果(n=8,複数回答)



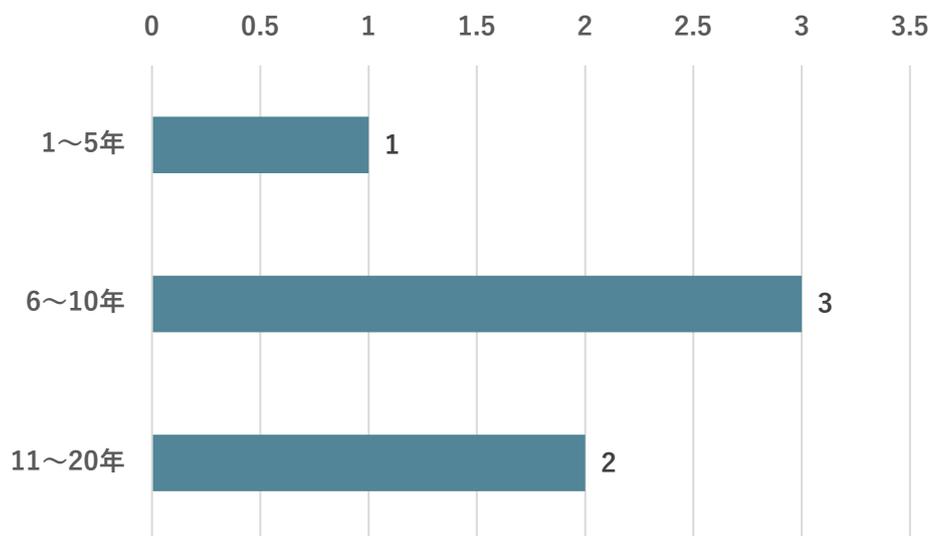
No.3-Q26 原木市売市場が行政（国）に期待する課題解決策(n=17,複数回答)



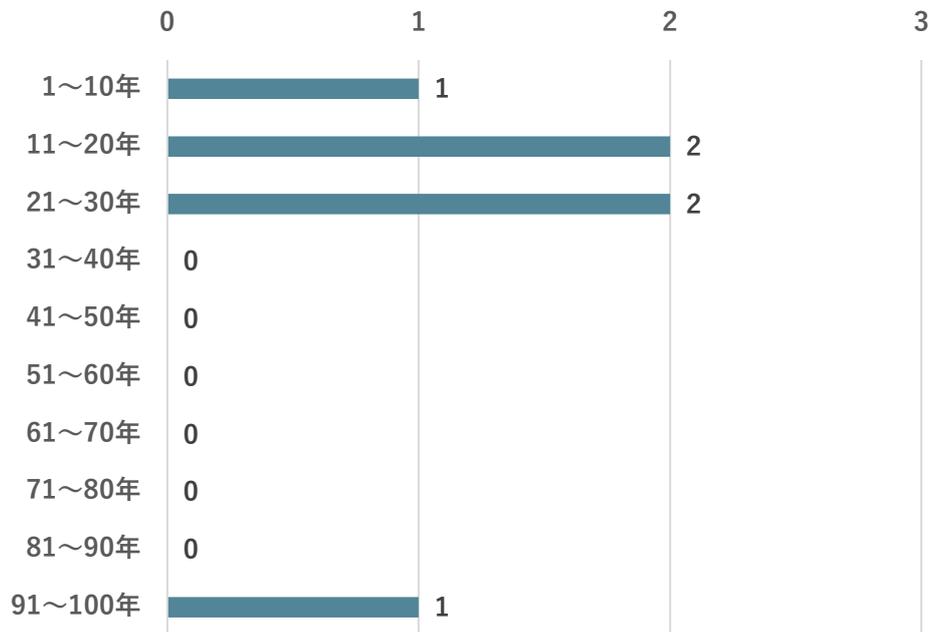
No.3-Q30 原木市売市場の輸送配車方法(n=2,複数回答)



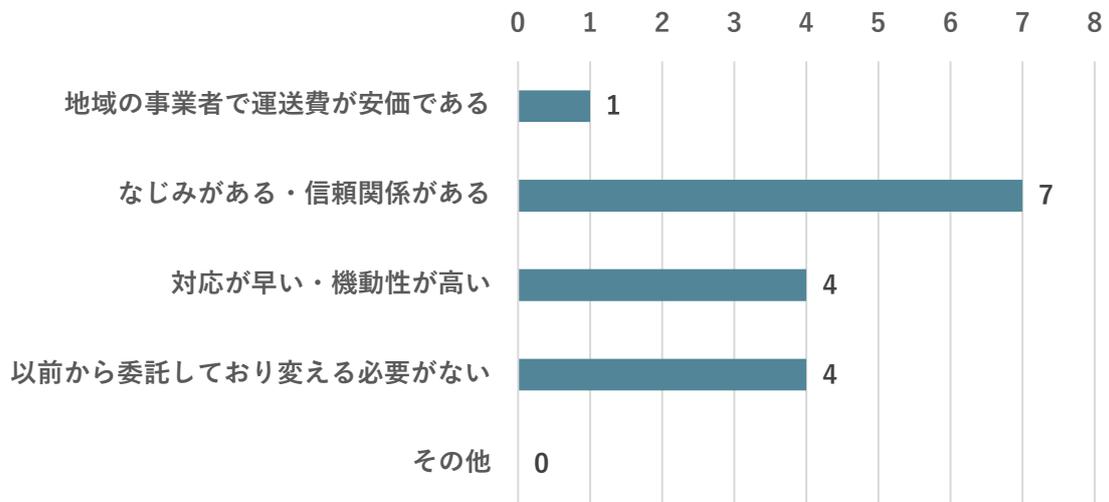
No.3-Q35 原木市売市場の委託事業者の種類(n=7)



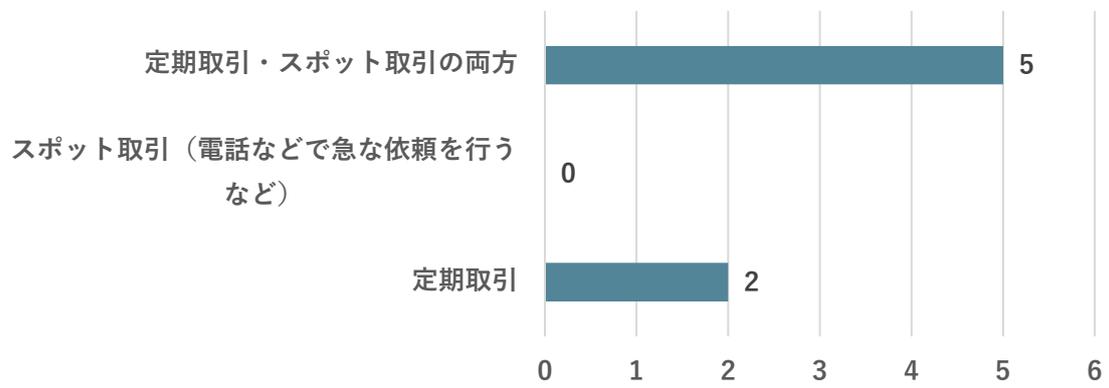
No.3-Q36-1 原木市売市場の委託事業者数(n=6)



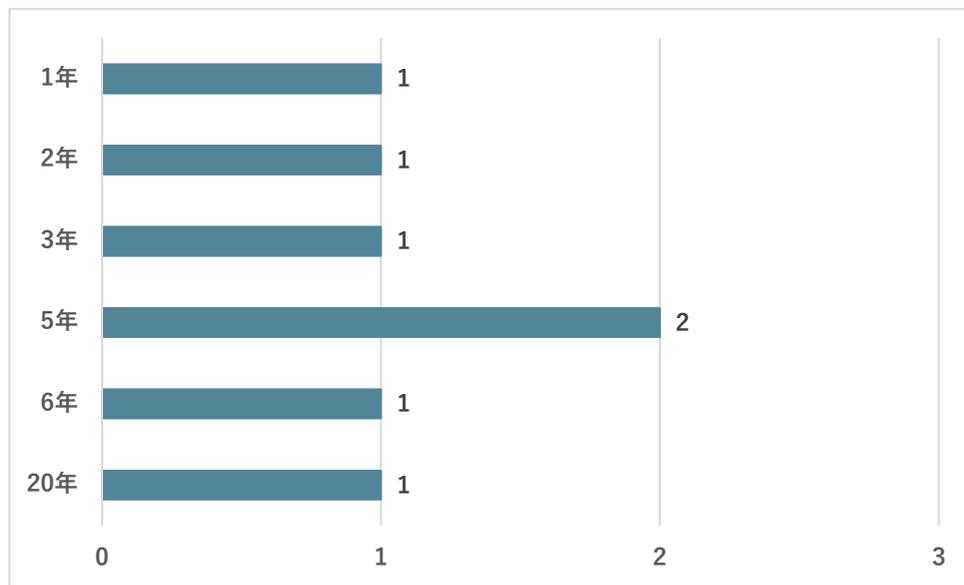
No.3-Q36-2 原木市売市場の委託事業者との平均取引年数(n=6)



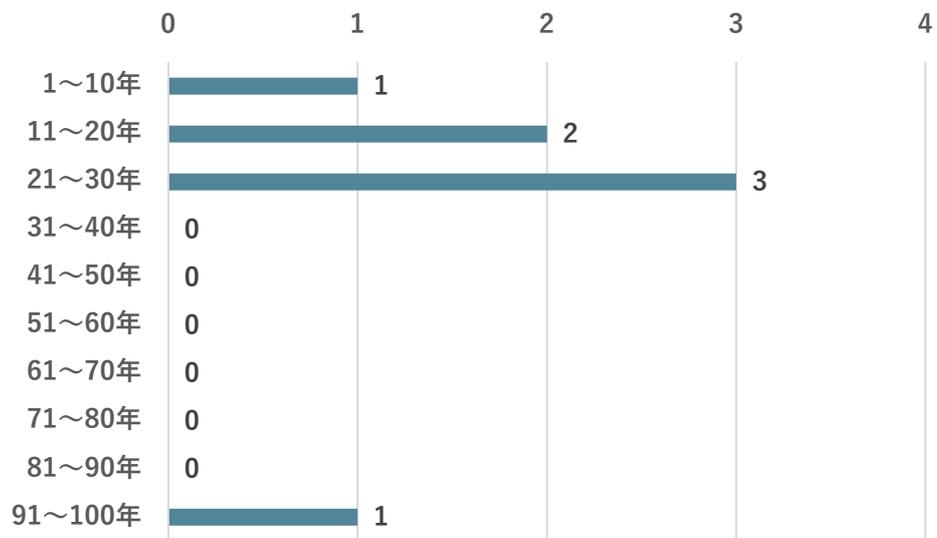
No.3-Q38 原木市売市場が委託事業者を選んだ理由(n=7,複数回答)



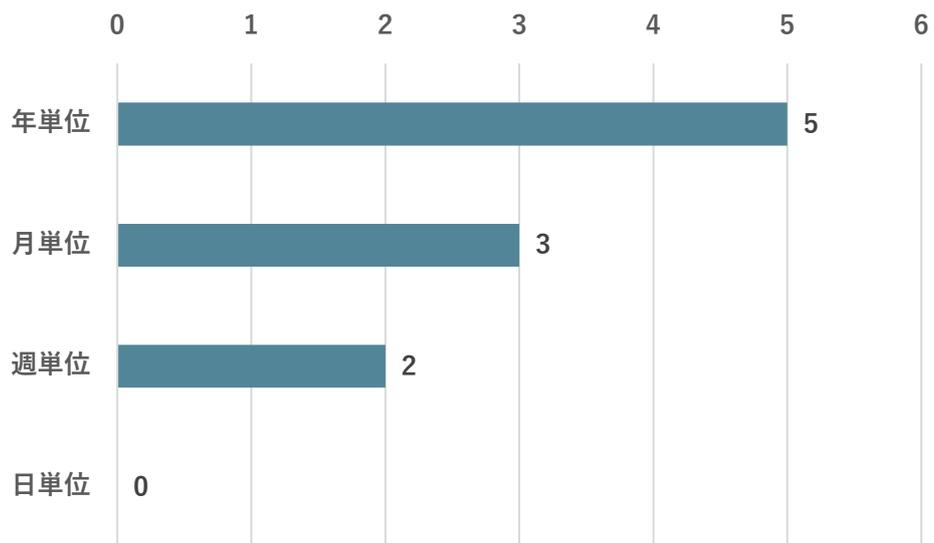
No.3-Q39 原木市売市場と委託事業者の契約内容(n=7)



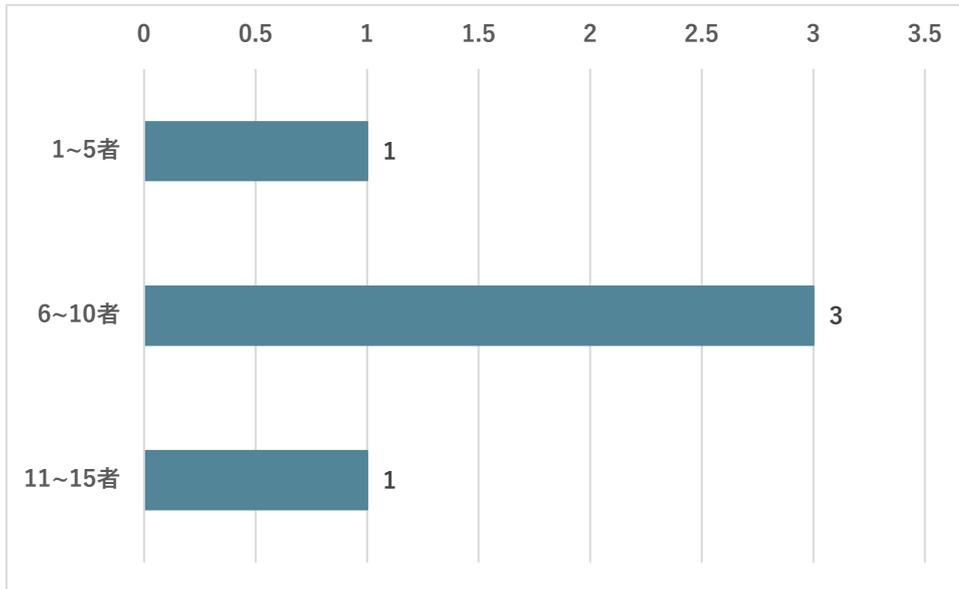
No.3-Q40-1 原木市売市場の定期取引委託事業者数(n=7)



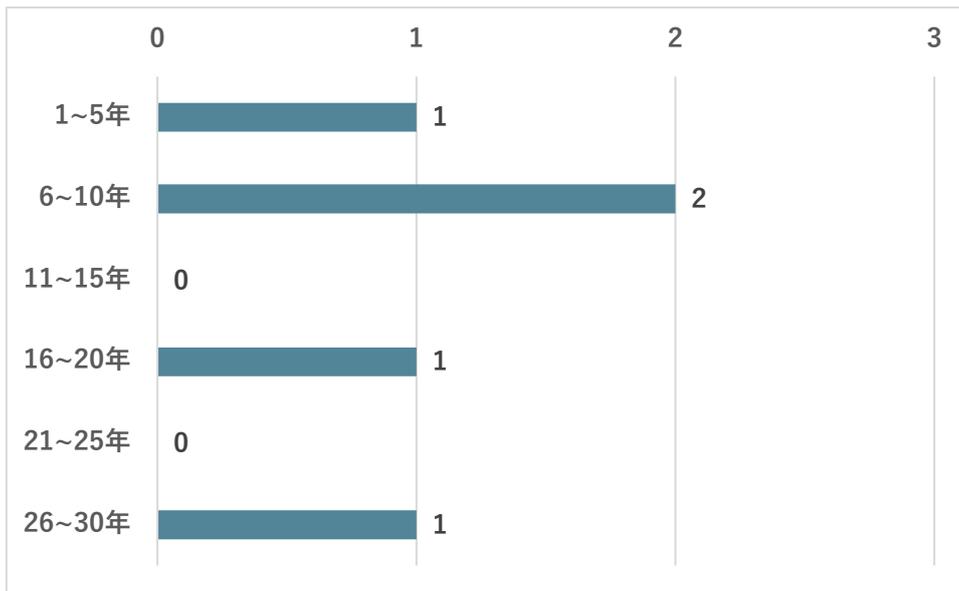
No.3-Q40-2 原木市売市場の定期取引委託事業者との平均取引年数(n=7)



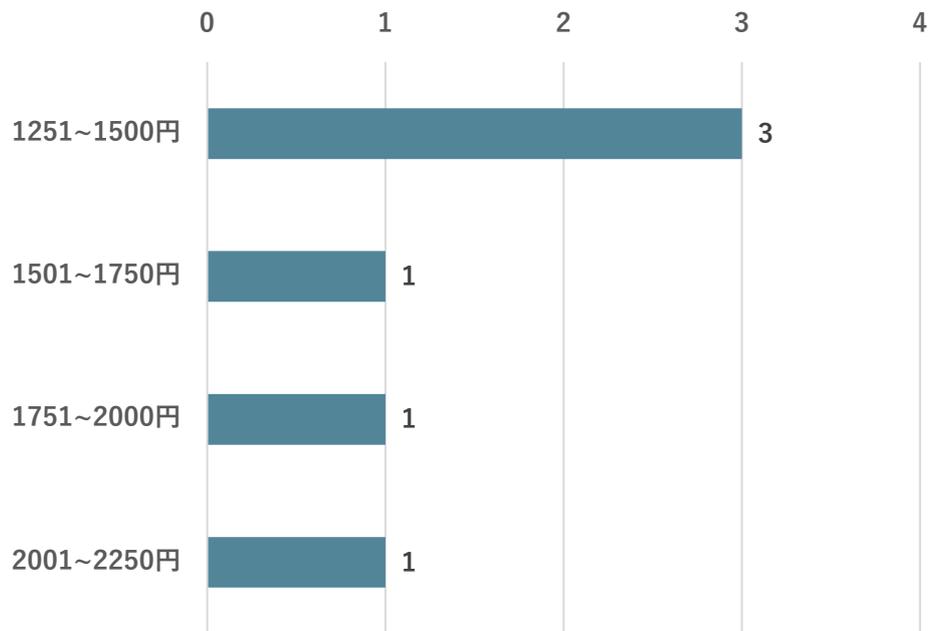
No.3-Q41 原木市売市場の定期取引委託事業者との契約期間(n=7,複数回答)



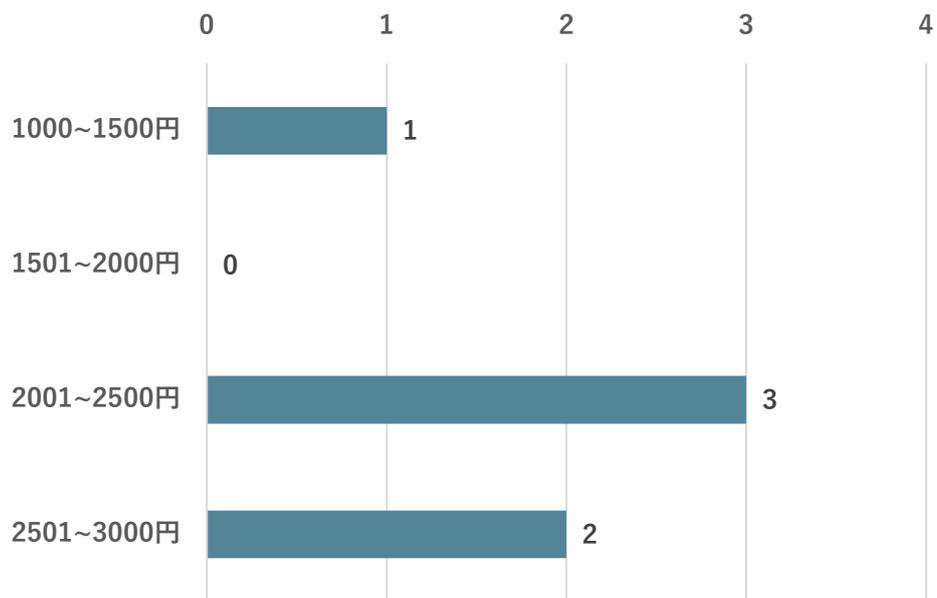
No.3-Q42-1 原木市売市場のスポット取引委託事業者数 (n= 5)



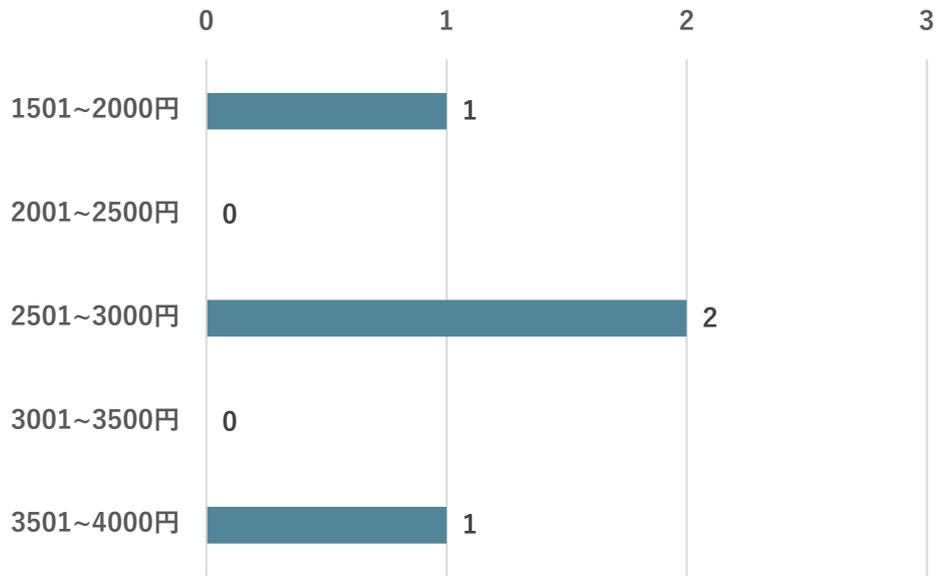
No.3-Q42-2 原木市売市場のスポット取引委託事業者との平均取引年数(n=5)



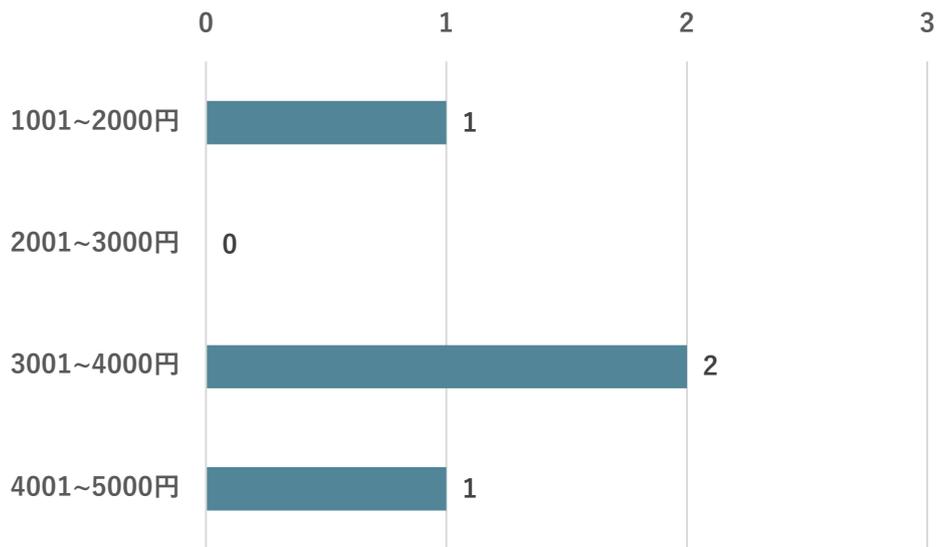
No.3-Q43-1 原木市売市場の距離別委託費用(m³) (20km) (n=6)



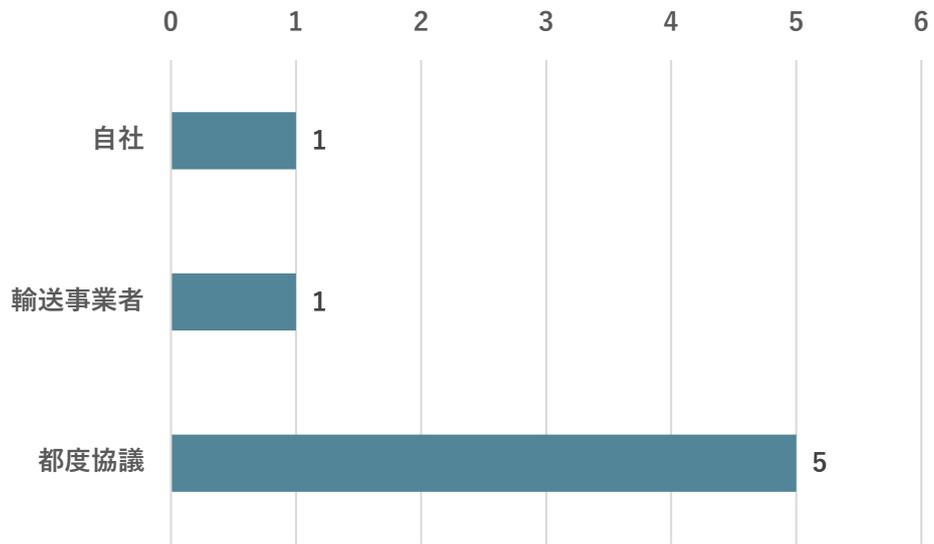
No.3-Q43-2 原木市売市場の距離別委託費用(m³) (50km) (n=6)



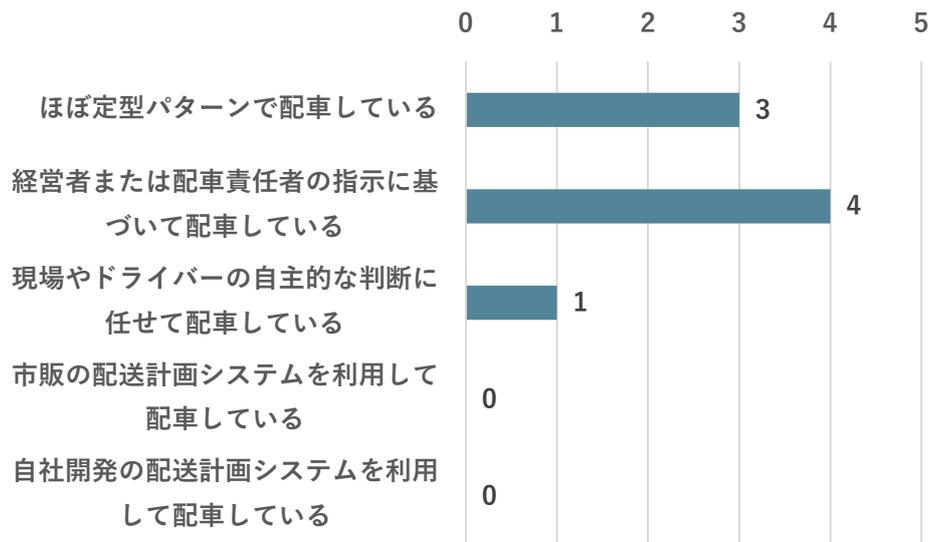
No.3-Q43-3 原木市売市場の距離別委託費用(m³) (100km) (n=4)



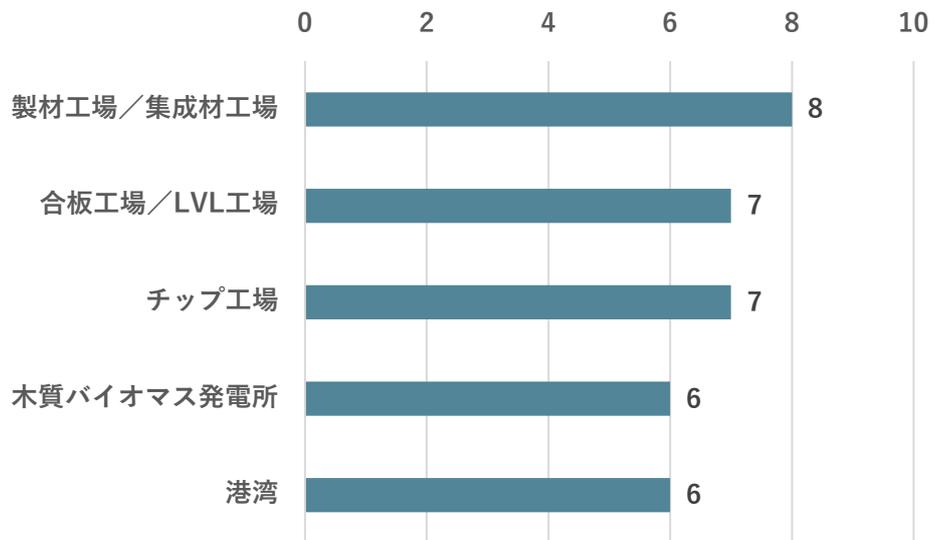
No.3-Q43-4 原木市売市場の距離別委託費用(m³) (200km) (n=4)



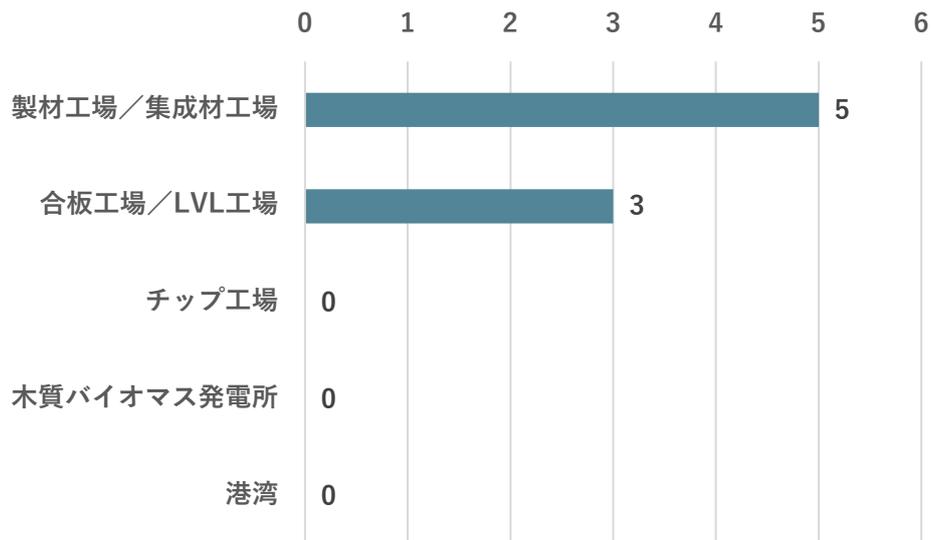
No.3-Q44 原木市売市場の配送計画設定者(n=7)



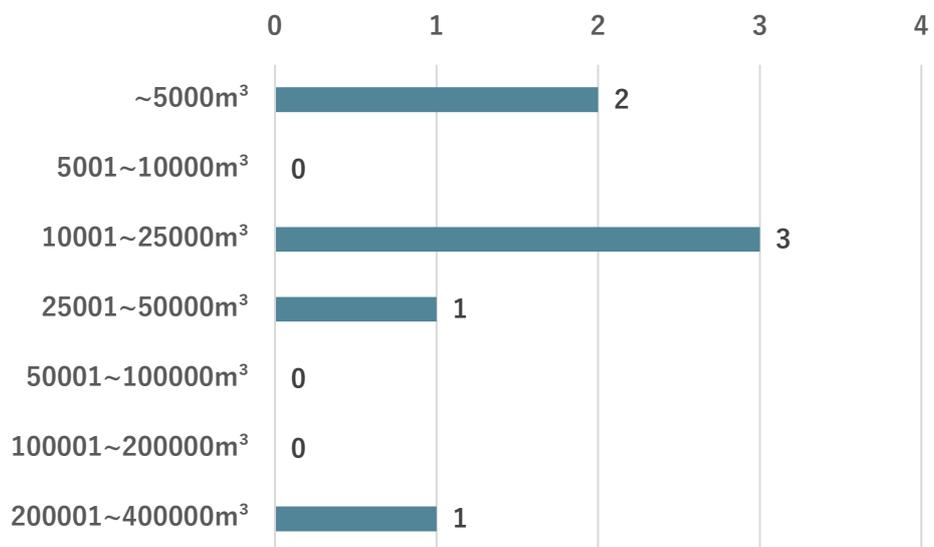
No.3-Q45 原木市売市場の輸送配車方法(n=6)



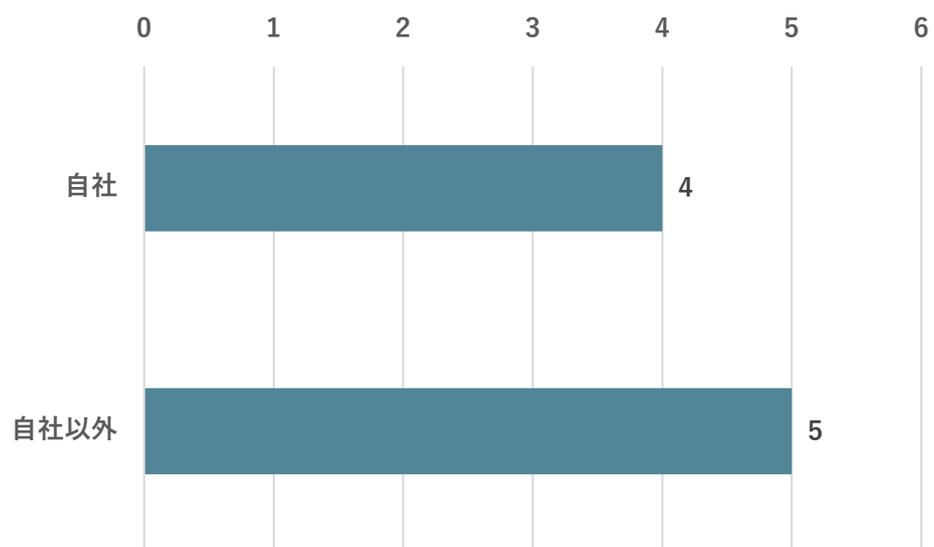
No.3-Q48 原木市売市場からの輸送先(n=9,複数回答)



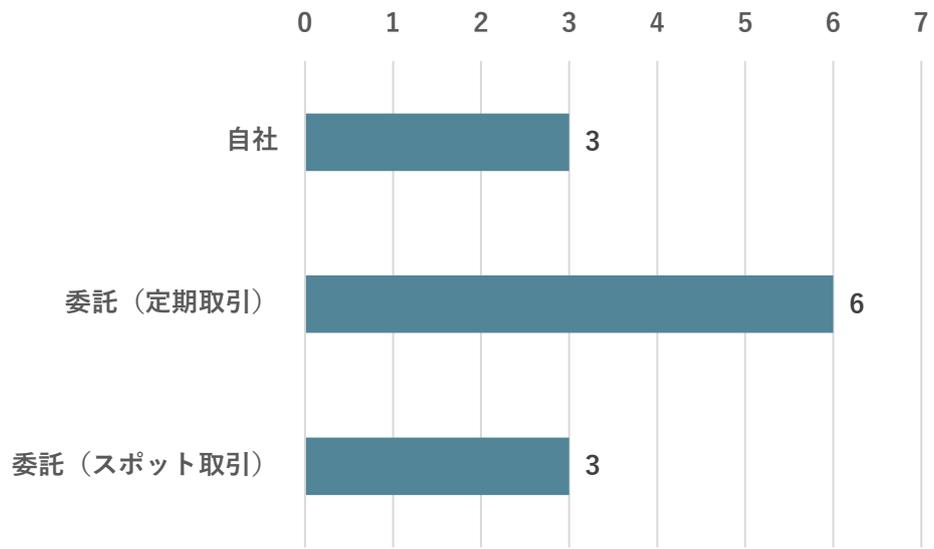
No.3-Q49 原木市売市場から原木を最も多く輸送している事業者の拠点(n=8)



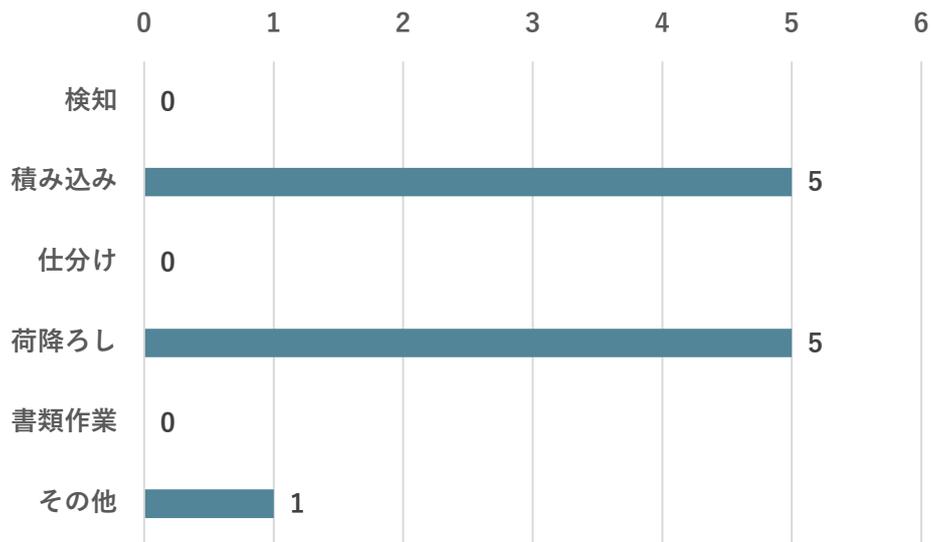
No.3-Q50 原木市売市場から原木を最も多く輸送している事業者への輸送量(n=7)



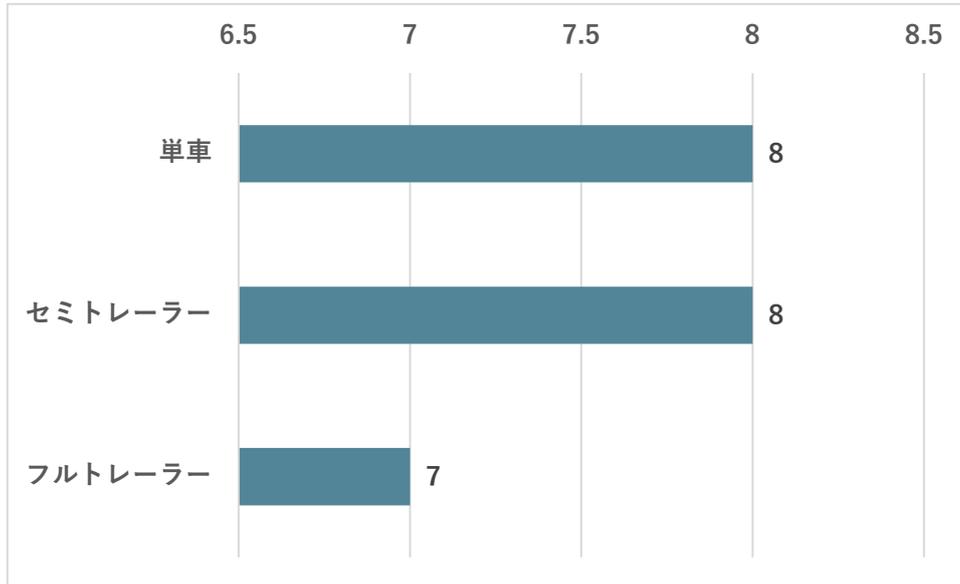
No.3-Q51 原木市売市場の原木輸送時のコスト負担者(n=9)



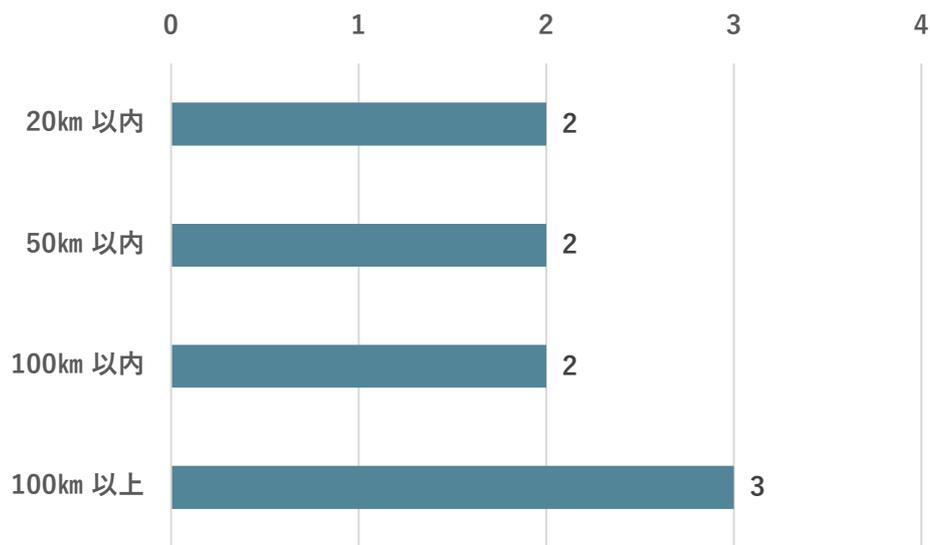
No.3-Q52 原木市売市場の原木輸送主体(n=9,複数回答)



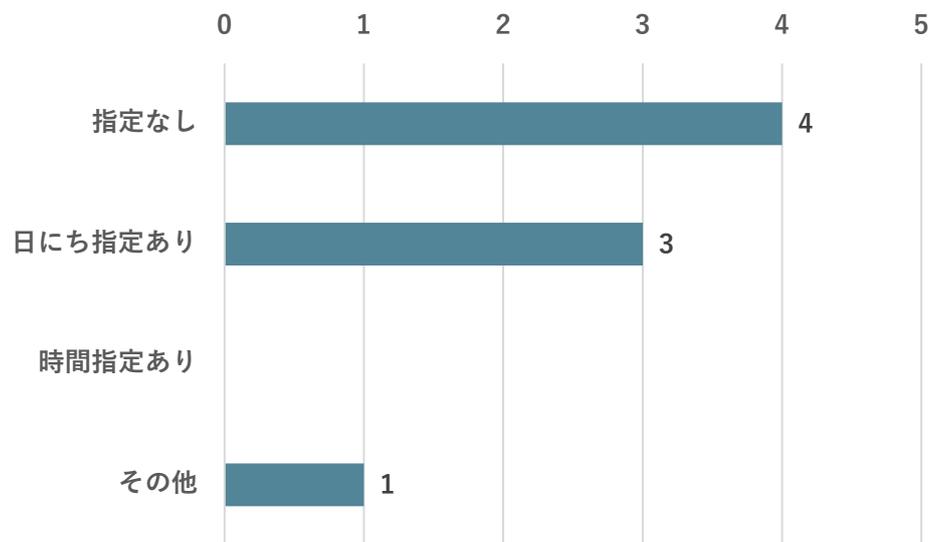
No.3-Q53 原木市売市場のトラックドライバーが運転以外に行っている業務(n=9,複数回答)



No.3-Q54 原木市売市場の原木輸送で使用している車両の種類(n=9,複数回答)

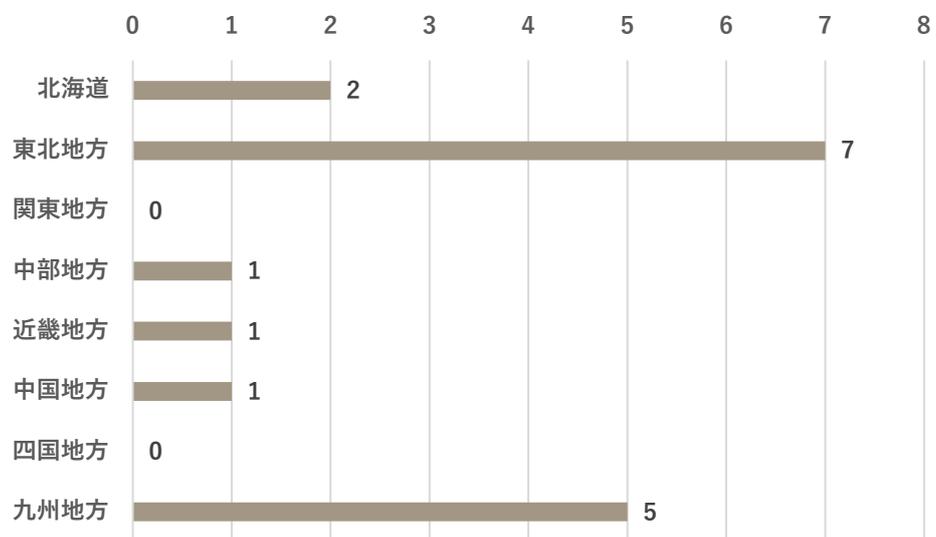


No.3-Q55 原木市売市場の平均的な輸送距離(n=9)

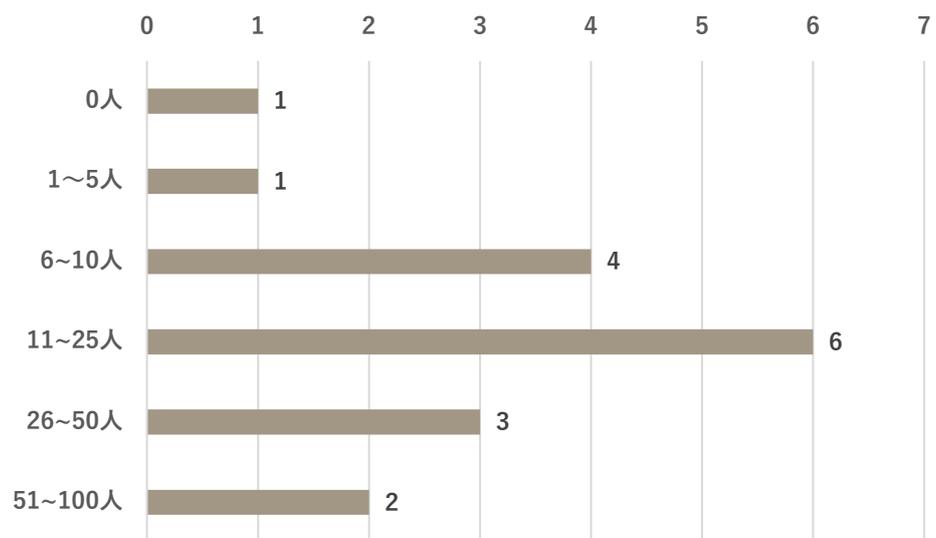


No.3-Q56 原木市売市場の原木受け入れ期日・時間指定の有無(n=8)

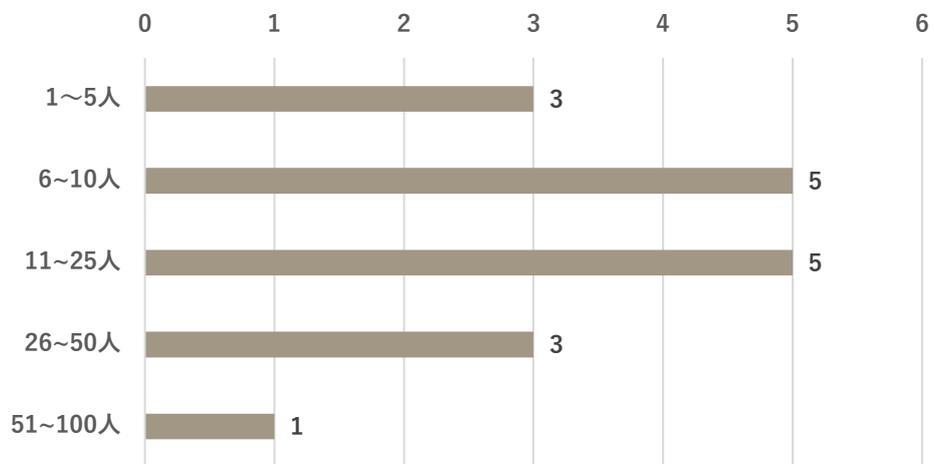
10.3.4.No.4（運送会社）の結果



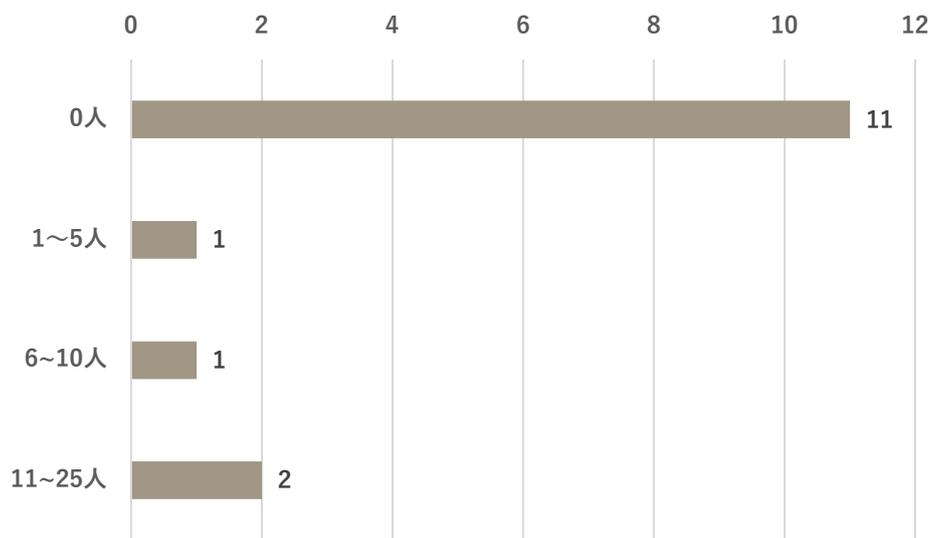
No.4-Q2 運送事業者の所在地域(n=17)



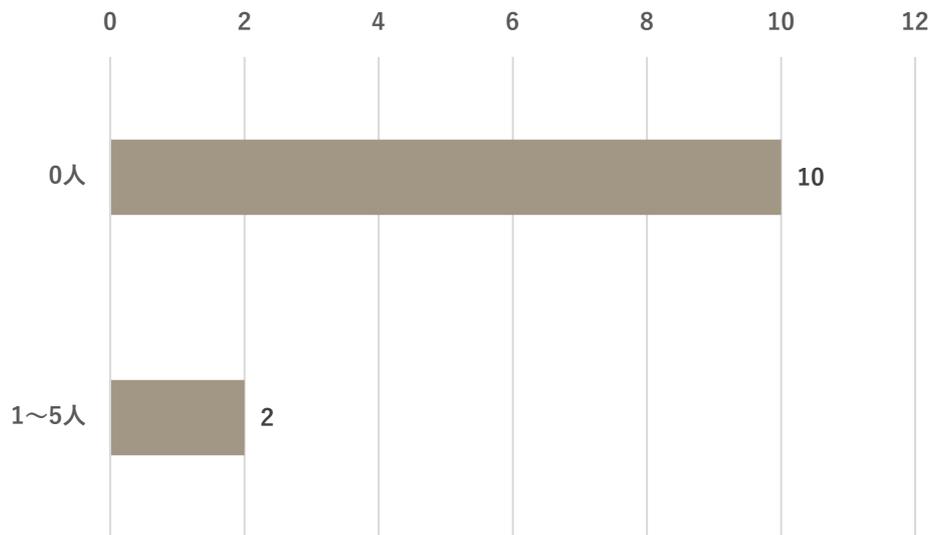
No.4-Q3-1 運送事業者の従業員数（全体）(n=17)



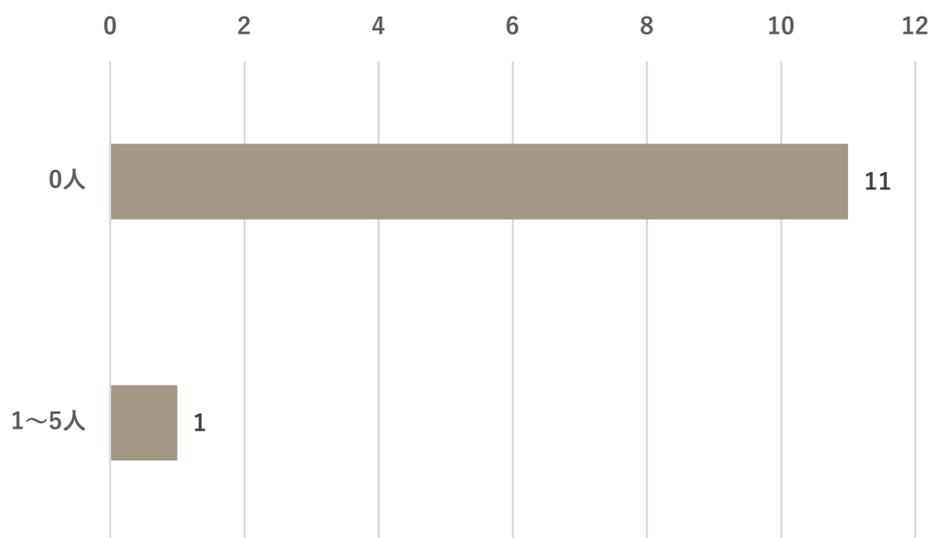
No.4-Q3-2 運送事業者の従業員数（運送業）（n=17）



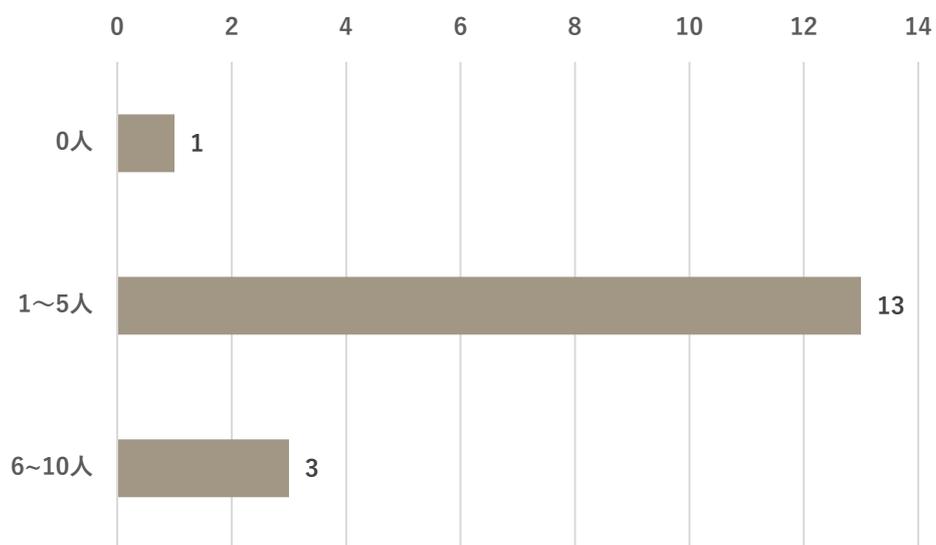
No.4-Q3-3 運送事業者の従業員数（林業）（n=15）



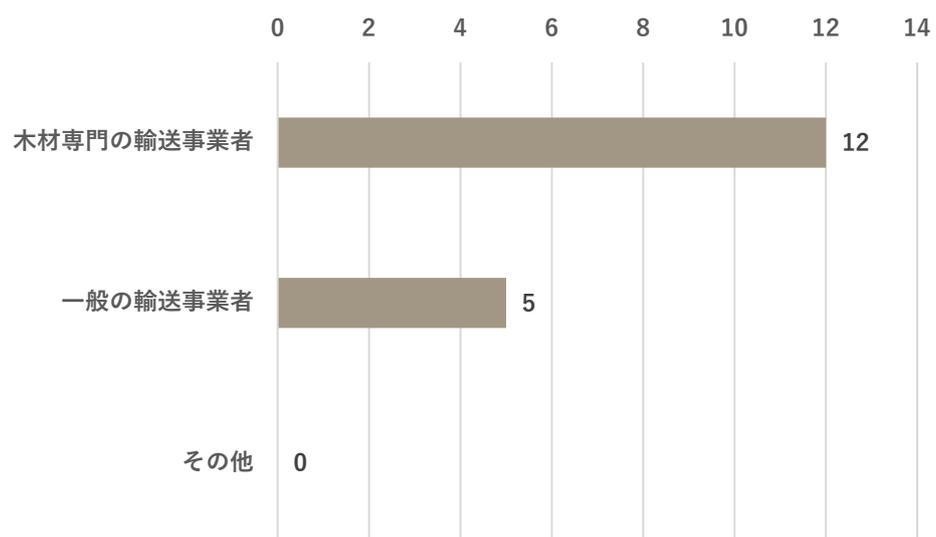
No.4-Q3-4 運送事業者の従業員数（建設・土木）（n=12）



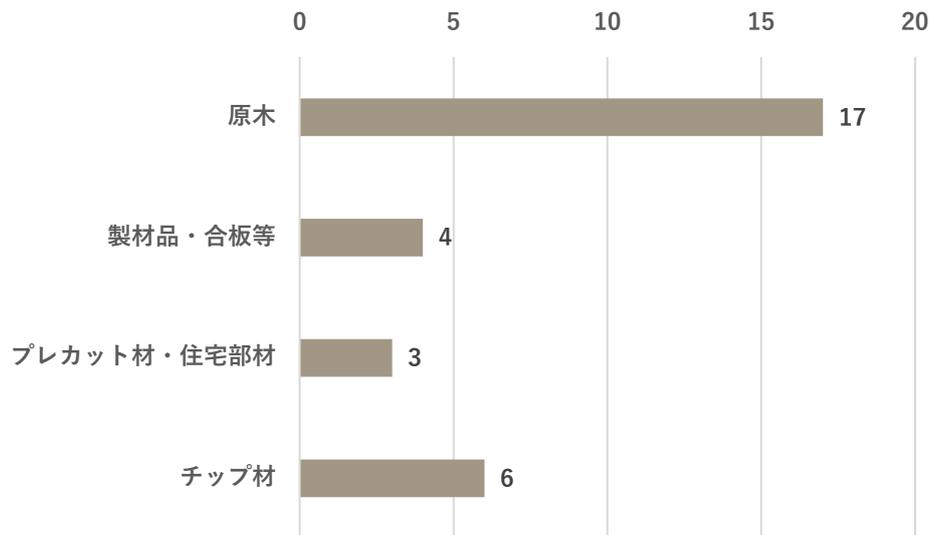
No.4-Q3-6 運送事業者の従業員数（チップ生産）（n=12）



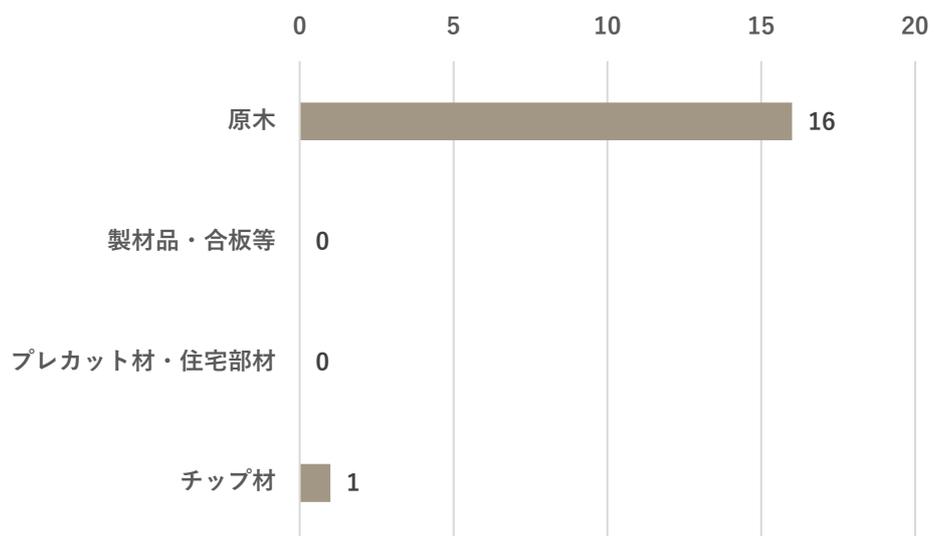
No.4-Q3-7 運送事業者の従業員数（事務）(n=17)



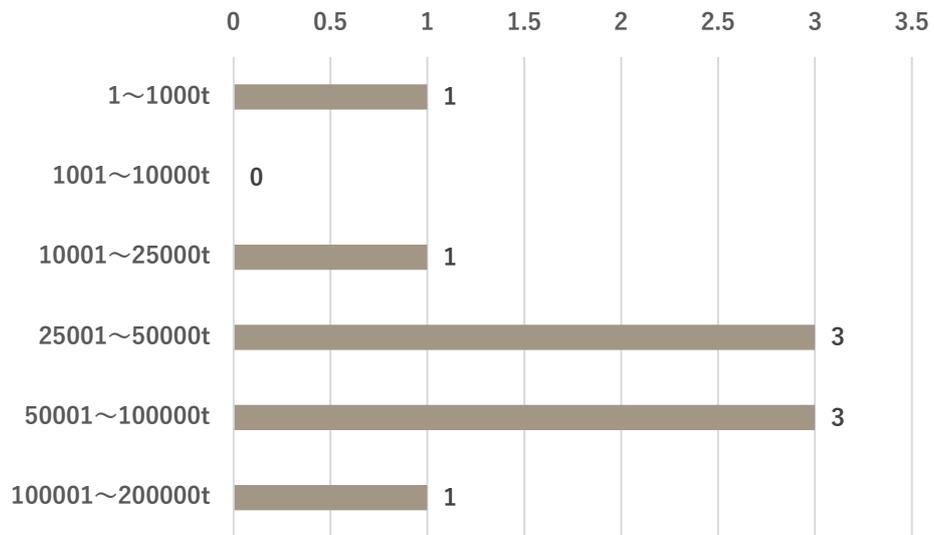
No.4-Q4 運送事業者の事業形態(n=17)



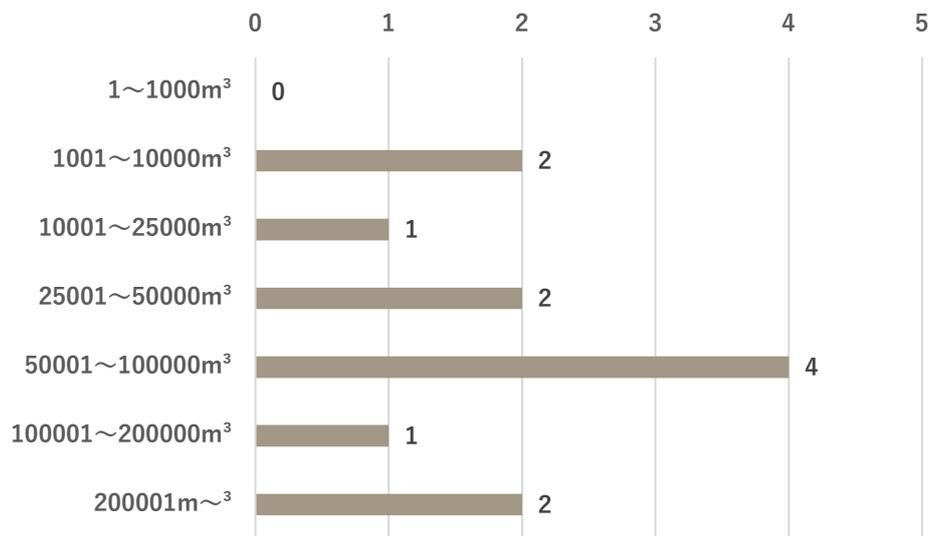
No.4-Q5 運送事業者が輸送している木材関連製品(n=17,複数回答)



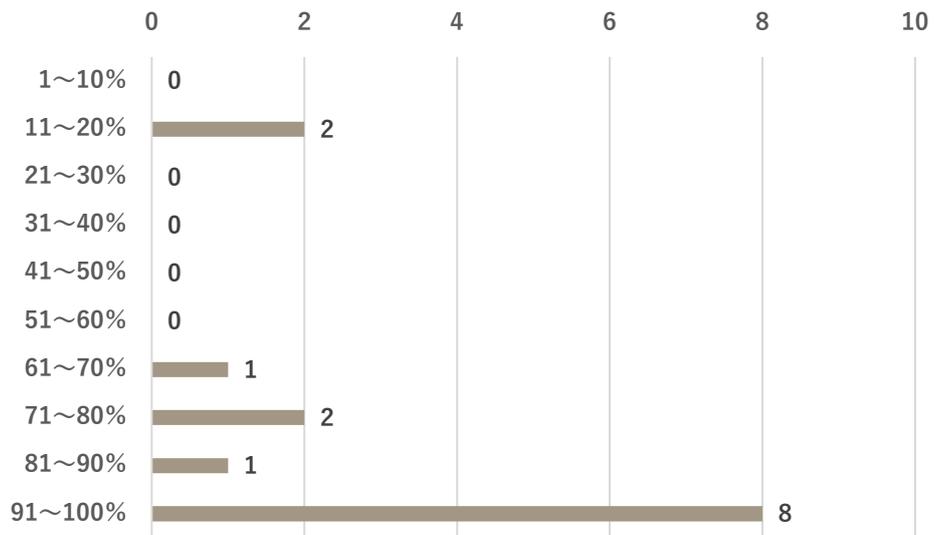
No.4-Q6 運送事業者が最も多く輸送している木材関連製品(n=17)



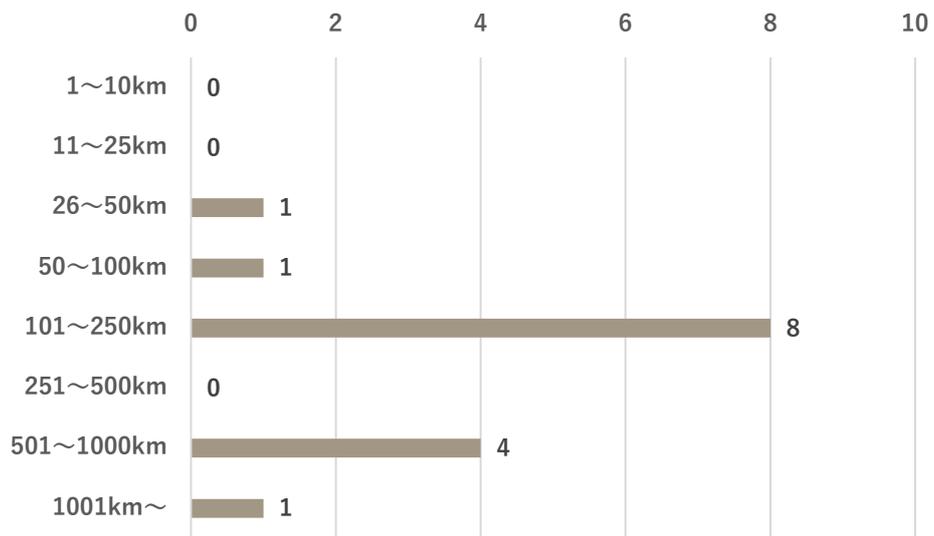
No.4-Q7-1 運送事業者の年間事業量と木材関連製品の割合（事業量：トン）（n=9）



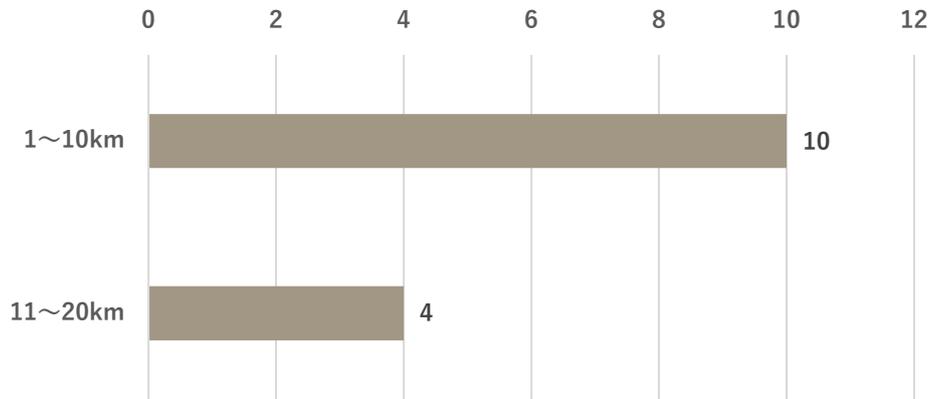
No.4-Q7-2 運送事業者の年間事業量と木材関連製品の割合（事業量：m³）（n=12）



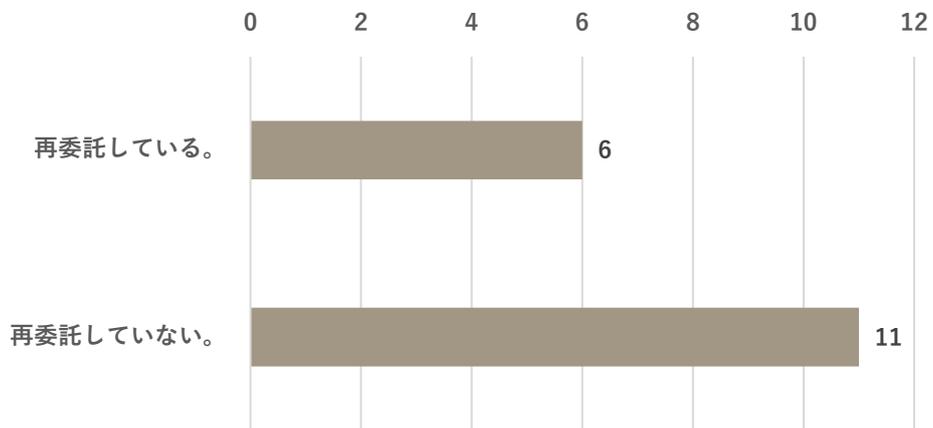
No.4-Q7-3 運送事業者の年間事業量に占める木材関連製品の割合(n=14)



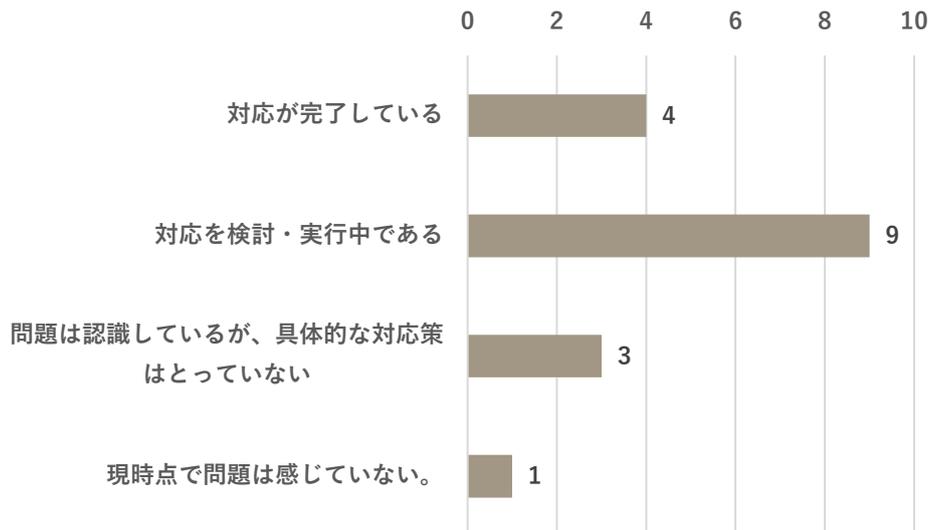
No.4-Q7-4 運送事業者の最大輸送距離(n=15)



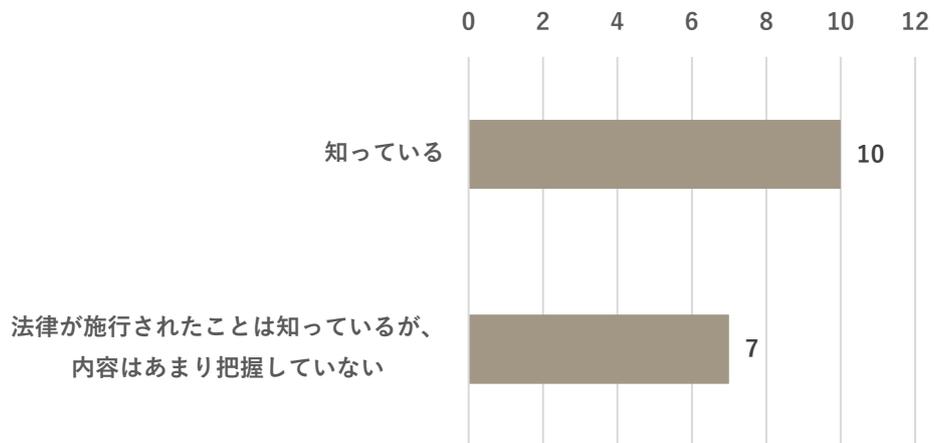
No.4-Q7-5 運送事業者の最小輸送距離(n=14)



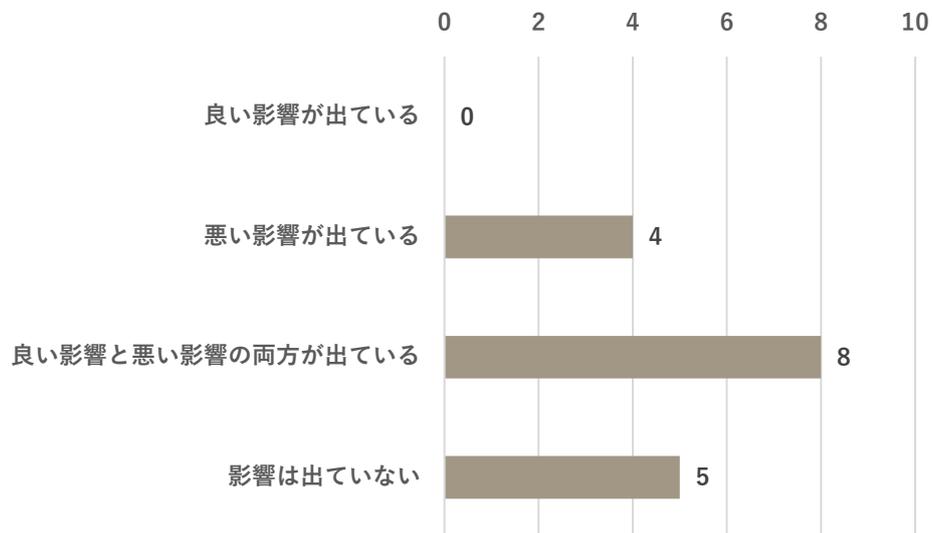
No.4-Q8 運送事業者の輸送業務の再委託状況(n=17)



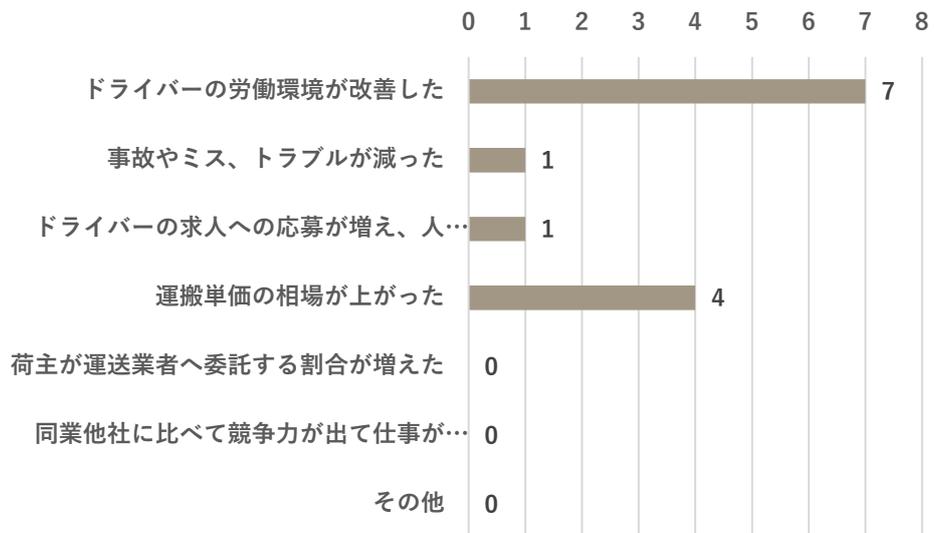
No.4-Q9 運送事業者の「物流の2024年問題」への対応状況(n=17)



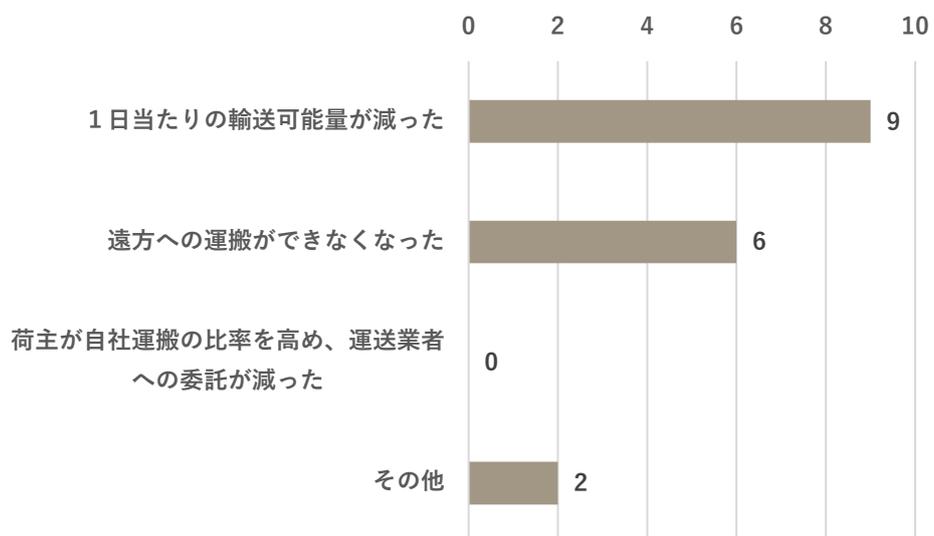
No.4-Q10 運送事業者の改正物流効率化法に関する認知状況(n=17)



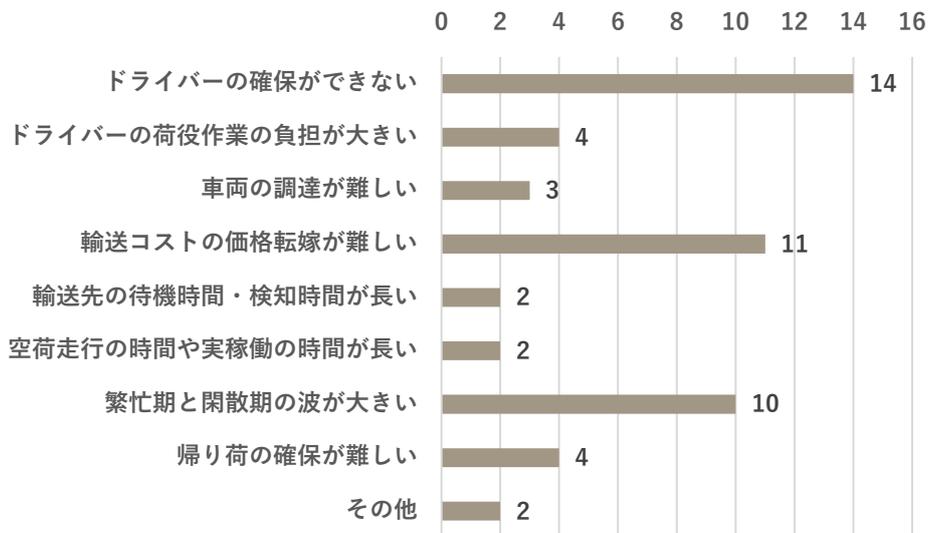
No.4-Q11 運送事業者の時間外労働規制による原木輸送事業への影響(n=17)



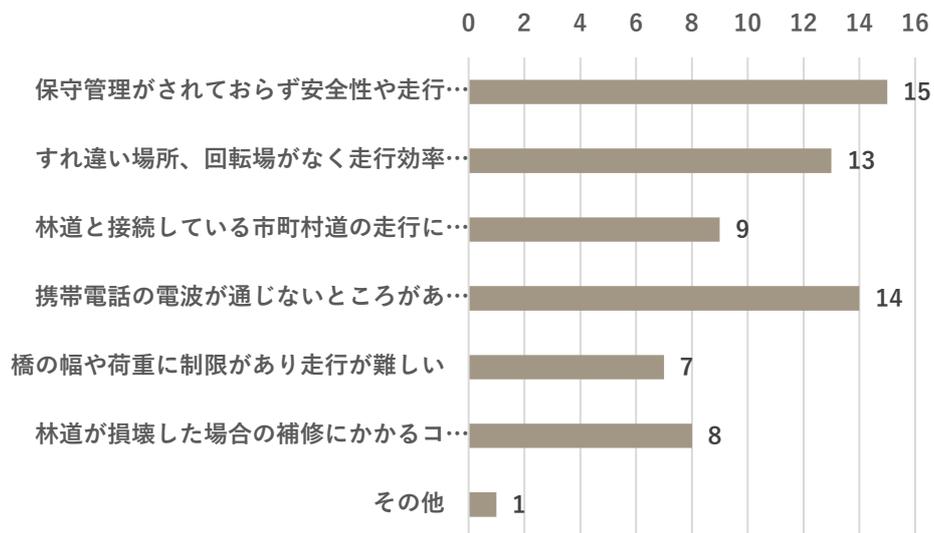
No.4-Q12 運送事業者の時間外労働規制による良い影響の理由(n=8,複数回答)



No.4-Q13 運送事業者の時間外労働規制による悪い影響の理由(n=12,複数回答)



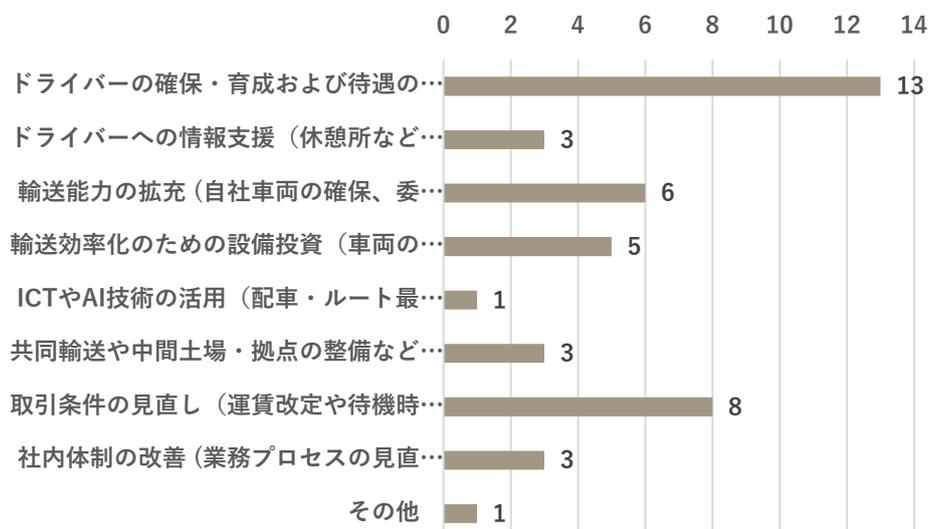
No.4-Q14 運送事業者の木材関連商品に関わるドライバーや車両の課題・状況(n=17,複数回答)



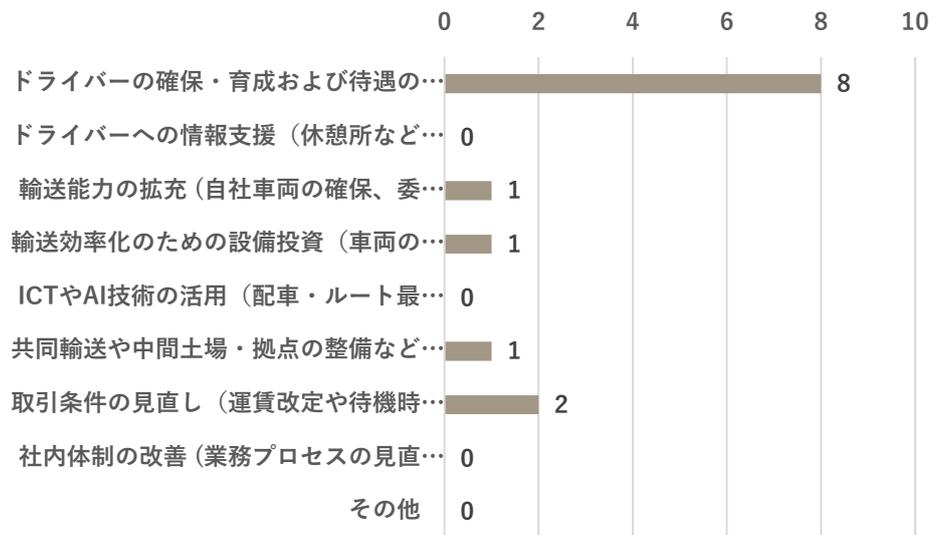
No.4-Q15 運送事業者の原木輸送に関わる林道等の課題(n=17,複数回答)



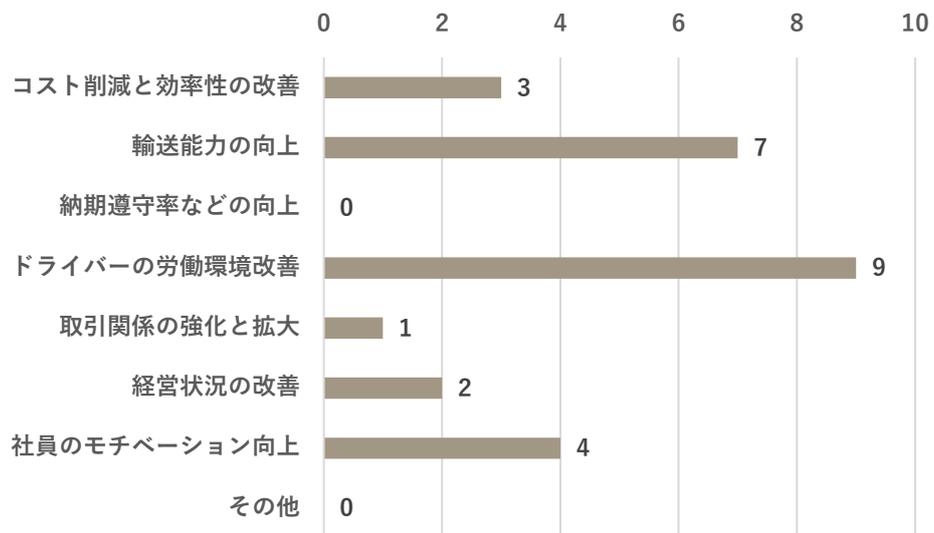
No.4-Q16 運送事業者の木材関連製品輸送課題（特に大きな影響のある項目）（n=17,3 つまで複数回答）



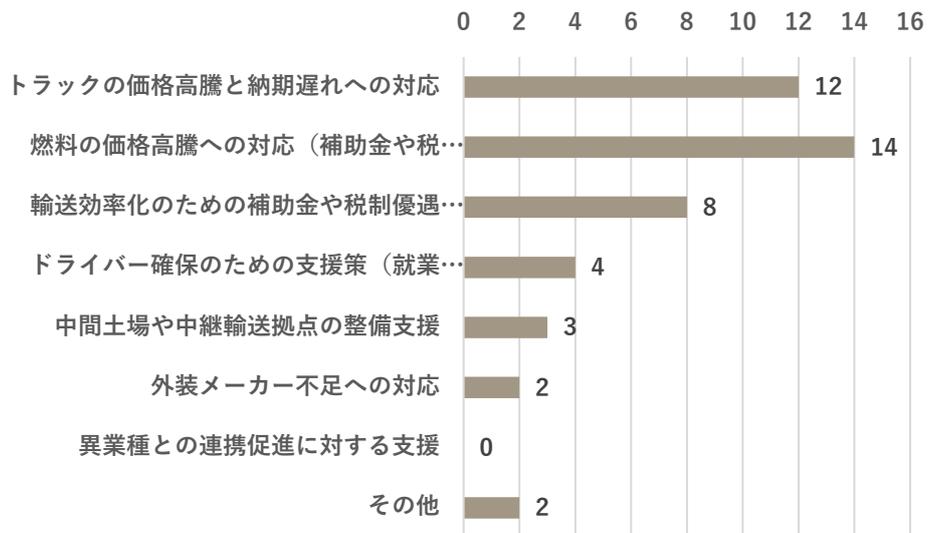
No.4-Q17 運送事業者の木材関連製品輸送課題への対応策（n=17,複数回答）



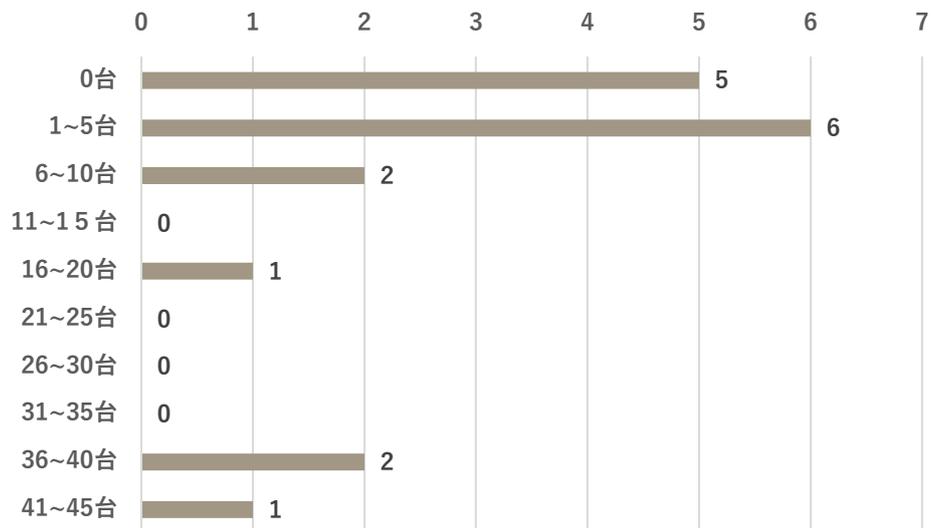
No.4-Q18 運送事業者の木材関連製品輸送課題への対応策で最も効果が大きかったもの(n=13)



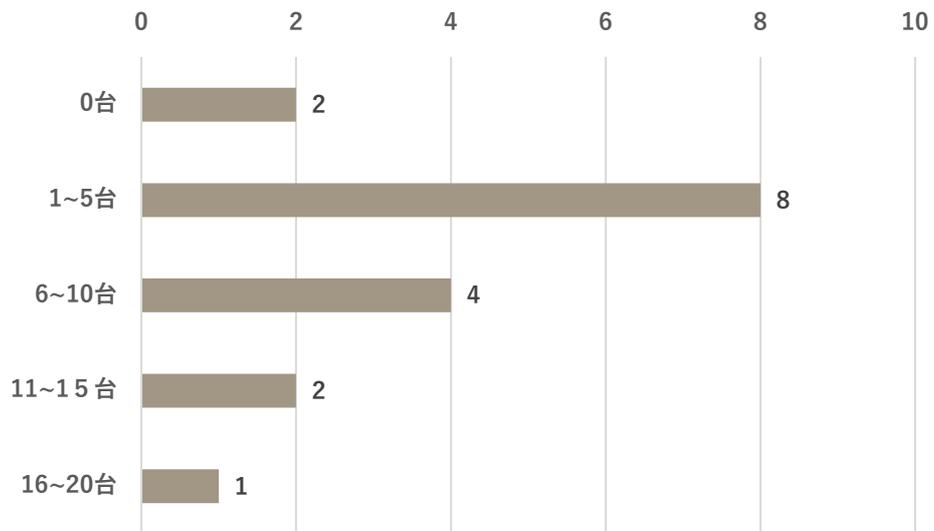
No.4-Q19 運送事業者の木材関連製品輸送課題への対応策による具体的な効果(n=13,複数回答)



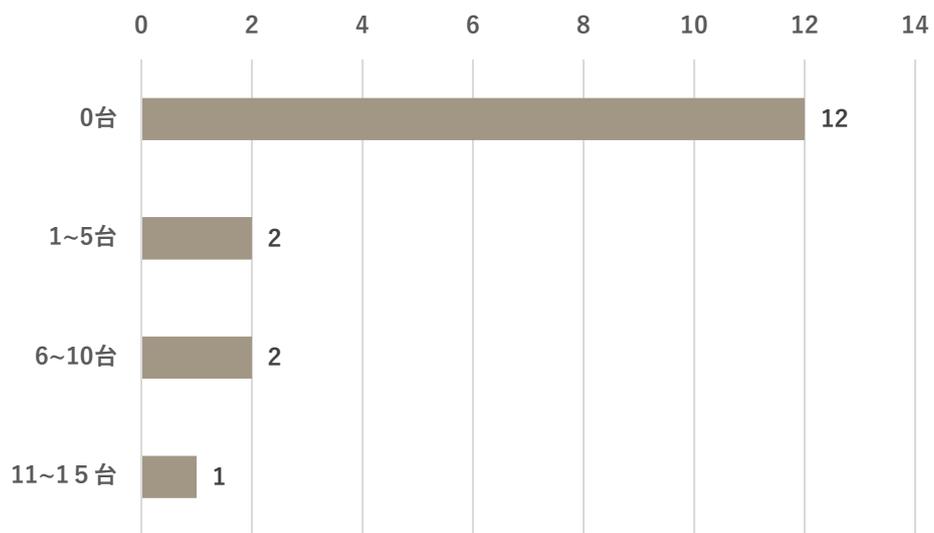
No.4-Q20 運送事業者が行政（国）に期待する木材関連商品輸送課題解決策(n=17)



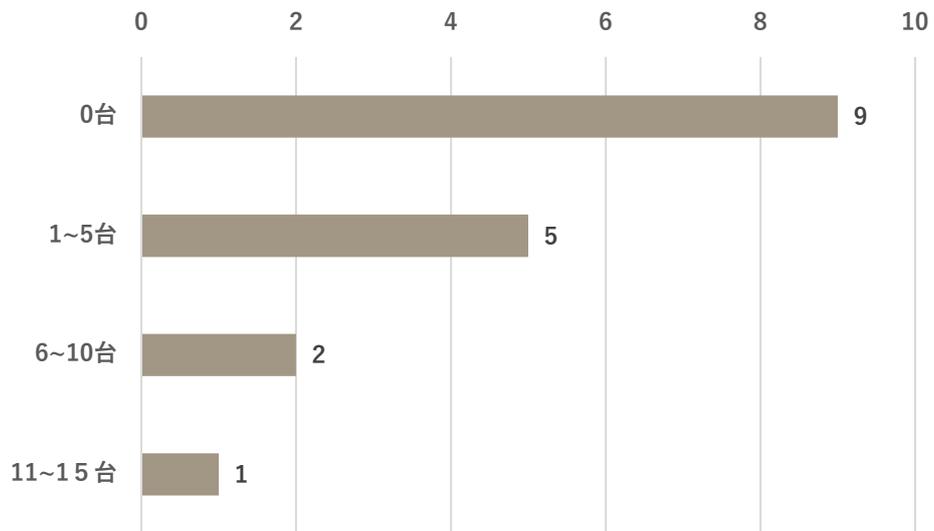
No.4-Q21-1 運送事業者の輸送用車両保有台数（単車：トラック）(n=17)



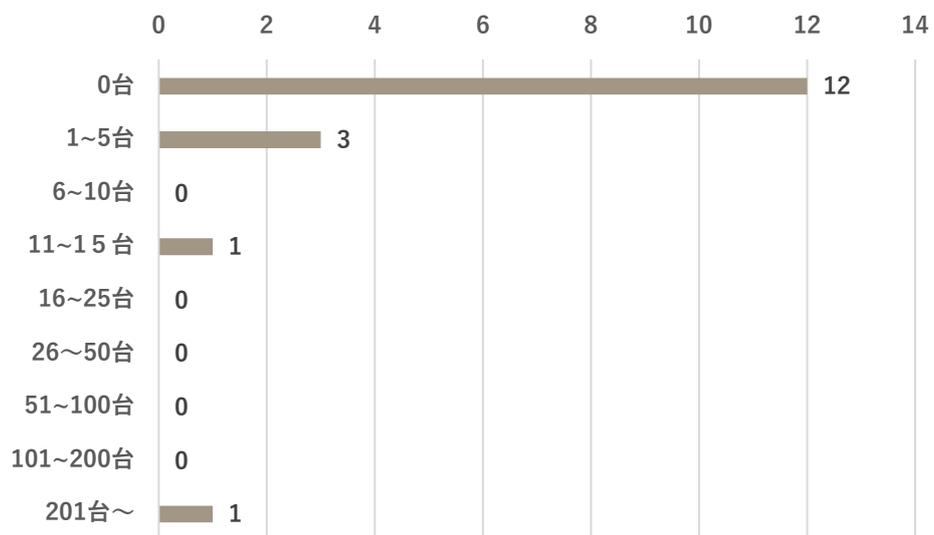
No.4-Q21-2 運送事業者の輸送用車両保有台数（グラップル付き単車）（n=17）



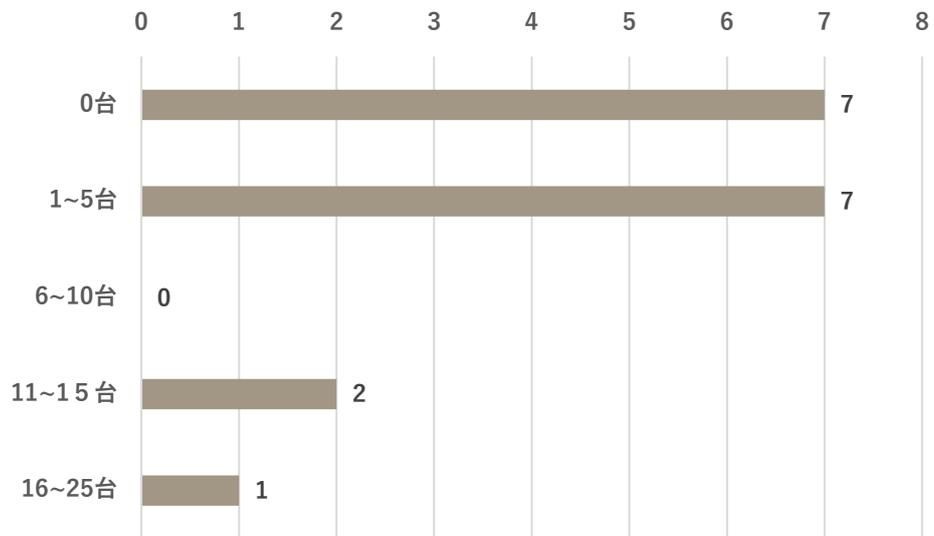
No.4-Q21-3 運送事業者の輸送用車両保有台数（ウイング車）（n=17）



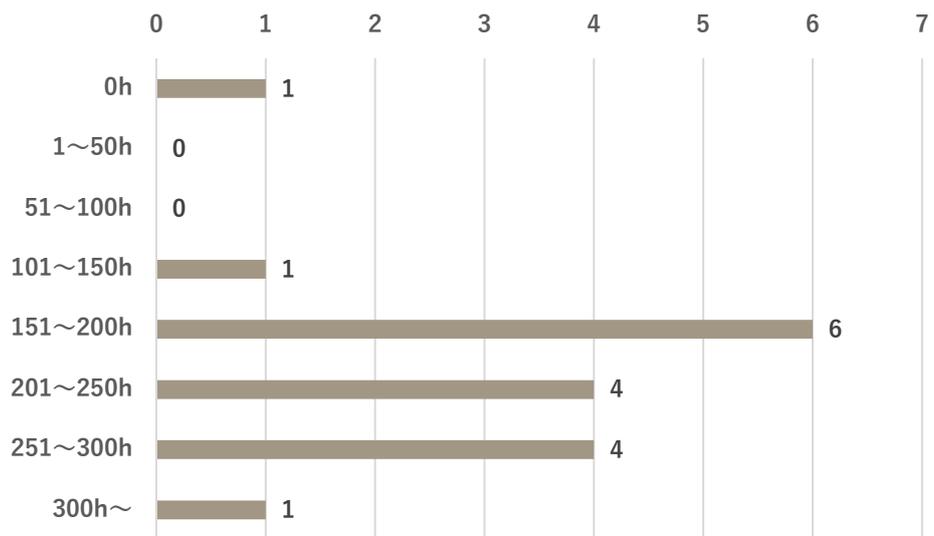
No.4-Q21-5 運送事業者の輸送用車両保有台数（セミトレーラー）



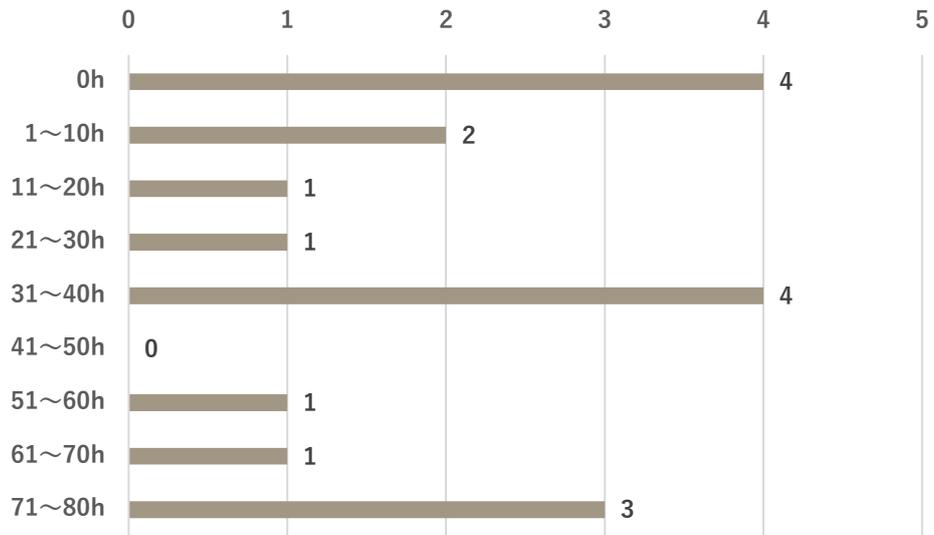
No.4-Q21-6 運送事業者の輸送用車両保有台数（フルトレーラー）



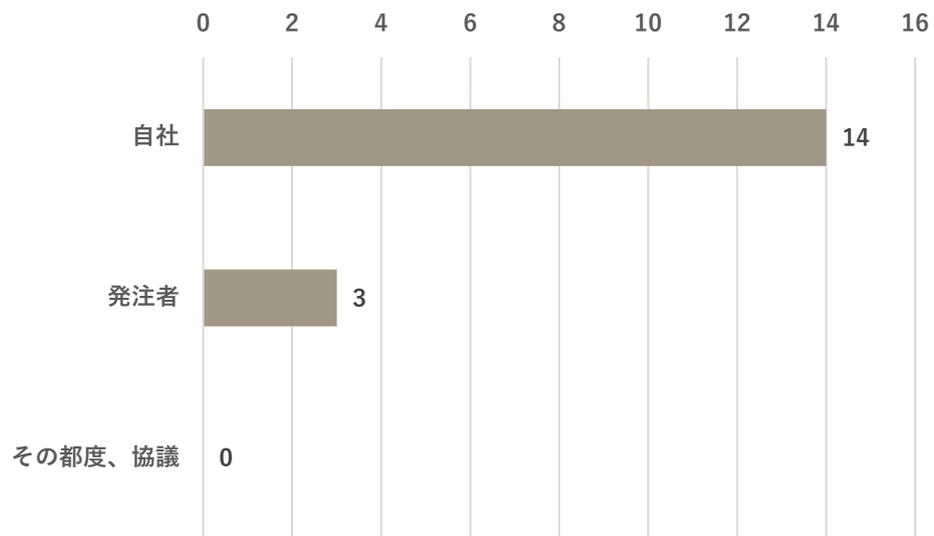
No.4-Q21-7 運送事業者の輸送用車両保有台数（グラップル付きフルトレーラー）



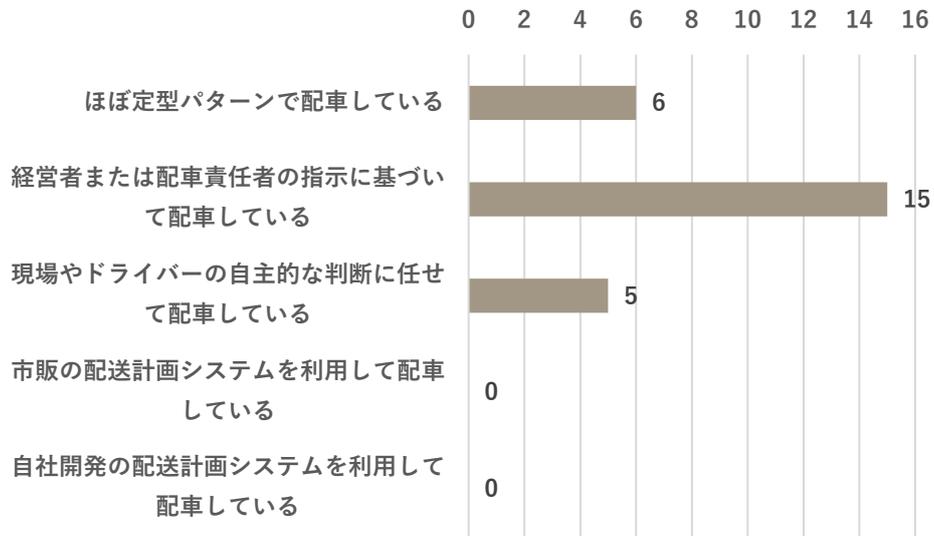
No.4-Q22-1 運送事業者のドライバー月間労働時間(n=17)



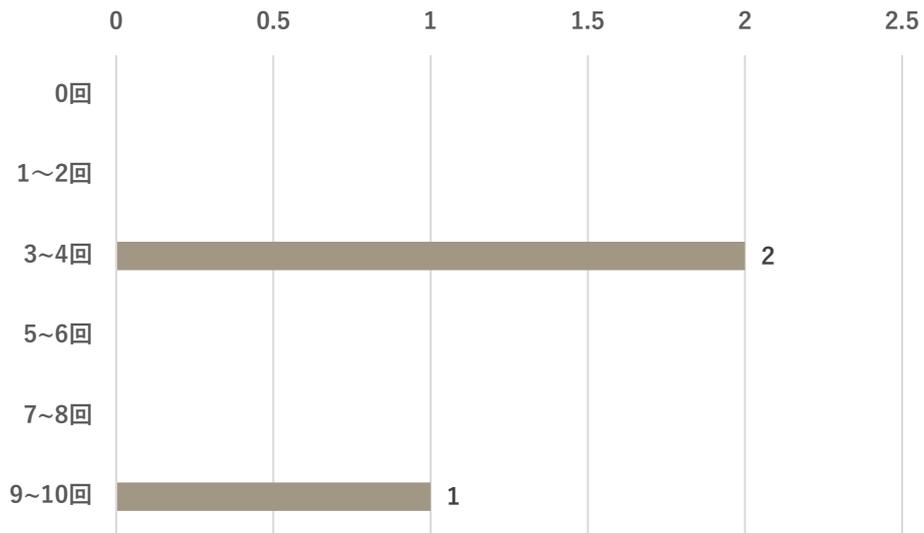
No.4-Q22-2 運送事業者のドライバー月間平均残業時間(n=17)



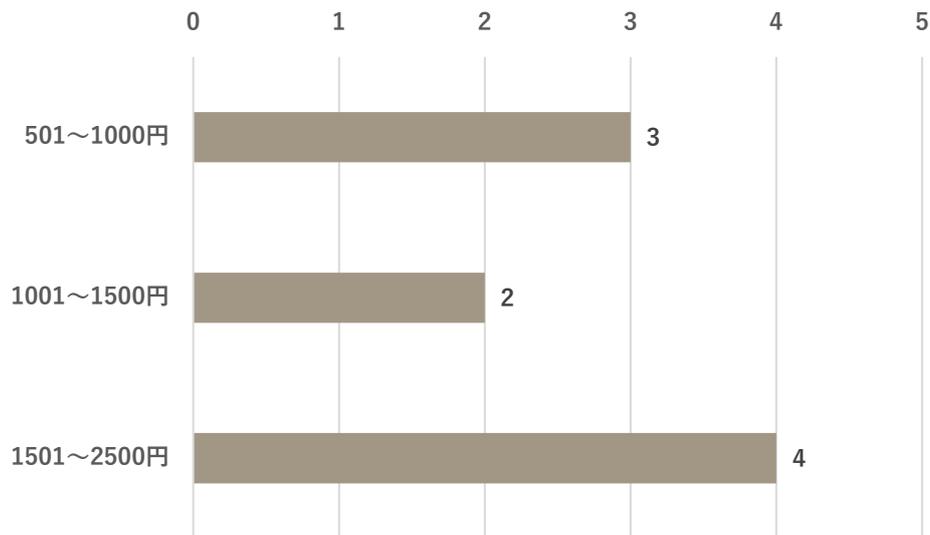
No.4-Q23 運送事業者の配送計画設定者(n=17)



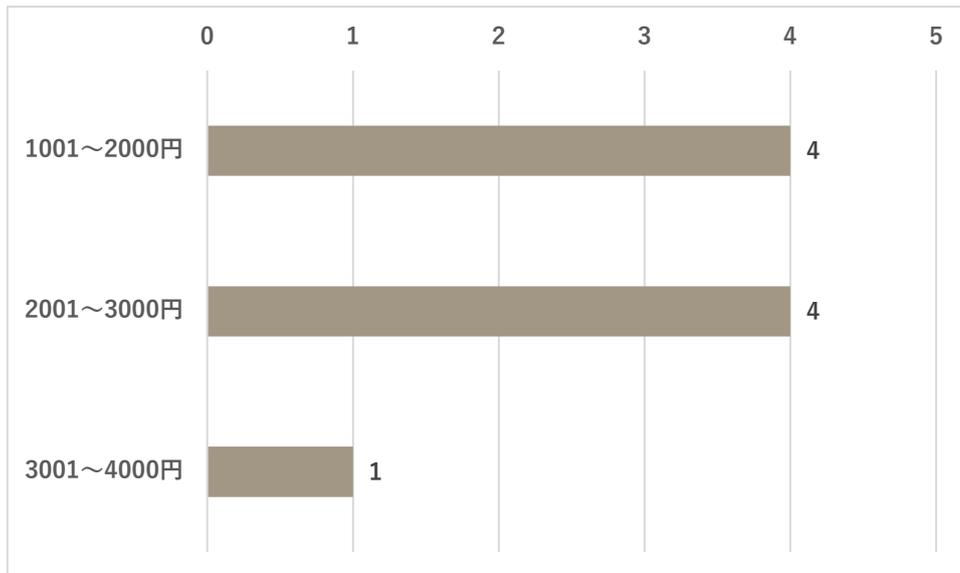
No.4-Q24 運送事業者の輸送配車方法(n=17,複数回答)



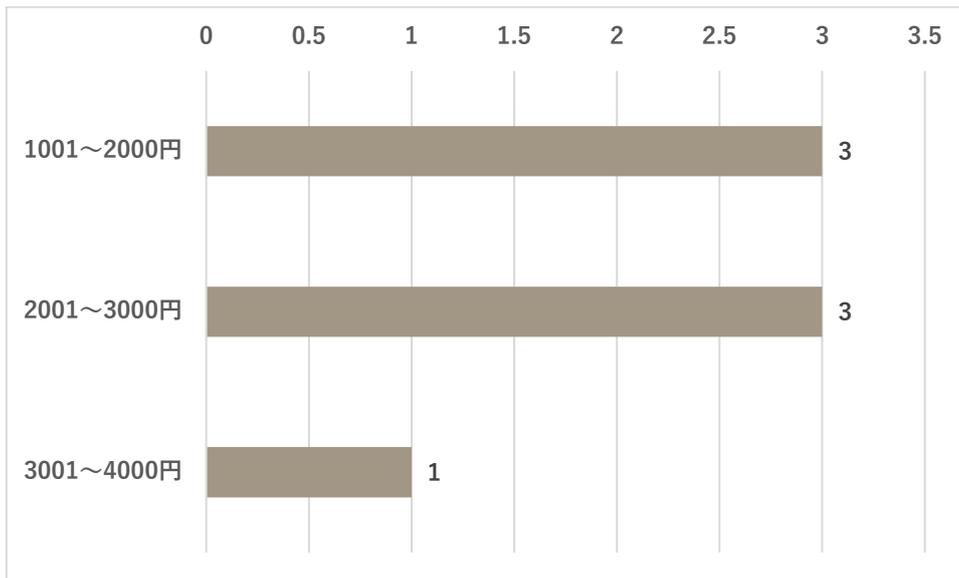
No.4-Q26-2 運送事業者の配送計画作成時の留意点と目安となる往復回数(n=3)



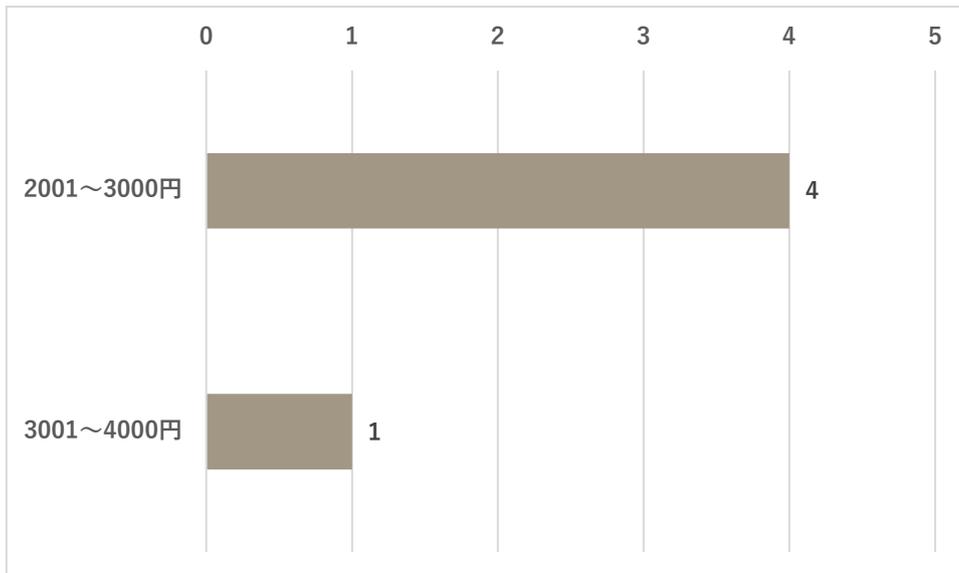
No.4-Q27-1 運送事業者の輸送費用(m³) (グラップル付き車両：20km) (n=9)



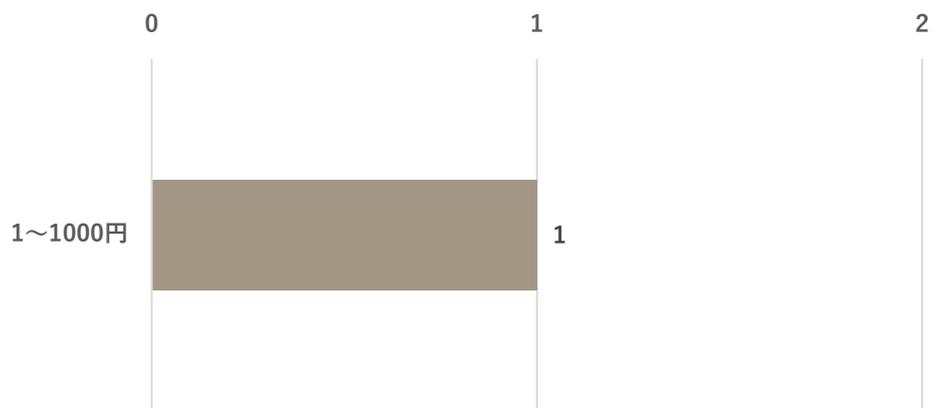
No.4-Q27-2 運送事業者の輸送費用(m³) (グラップル付き車両：50km) (n=9)



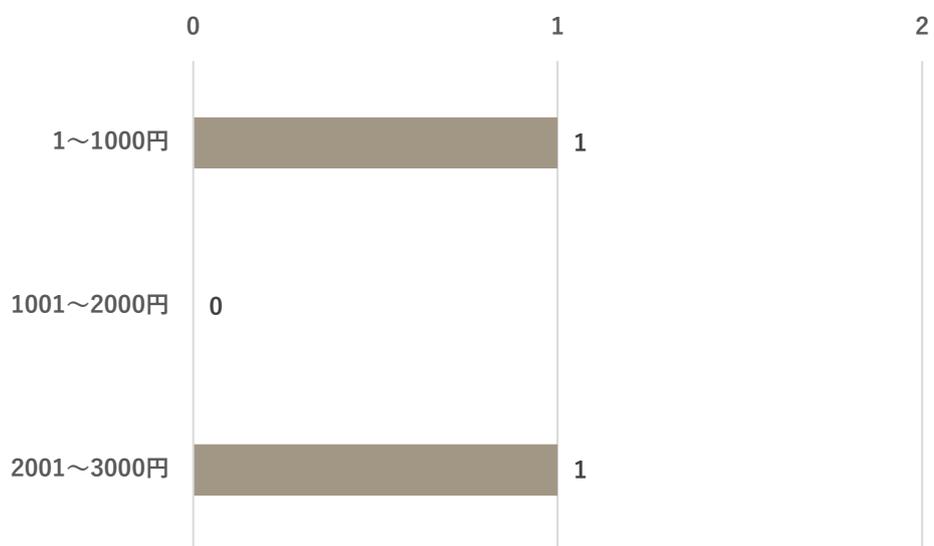
No.4-Q27-3 運送事業者の輸送費用(m³) (グラップル付き車両：100km) (n=7)



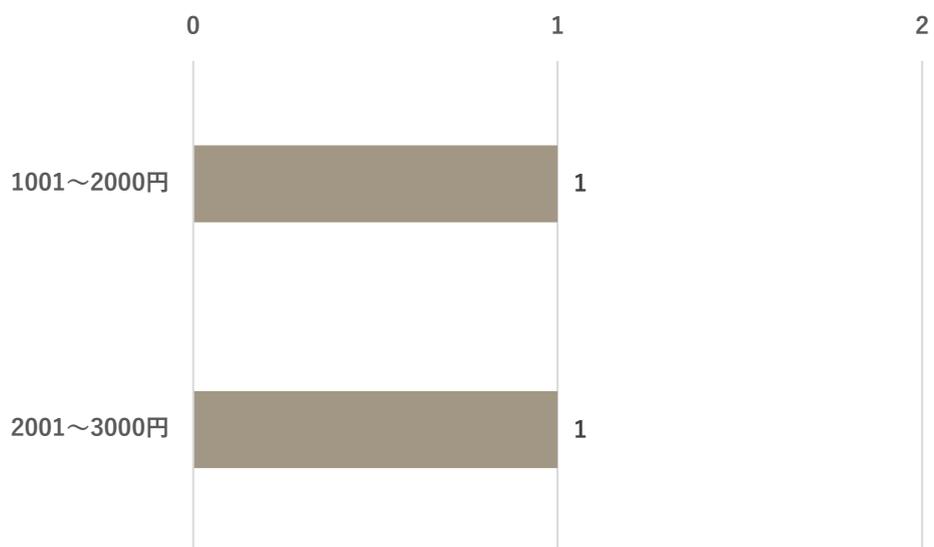
No.4-Q27-4 運送事業者の輸送費用(m³) (グラップル付き車両：200km) (n=5)



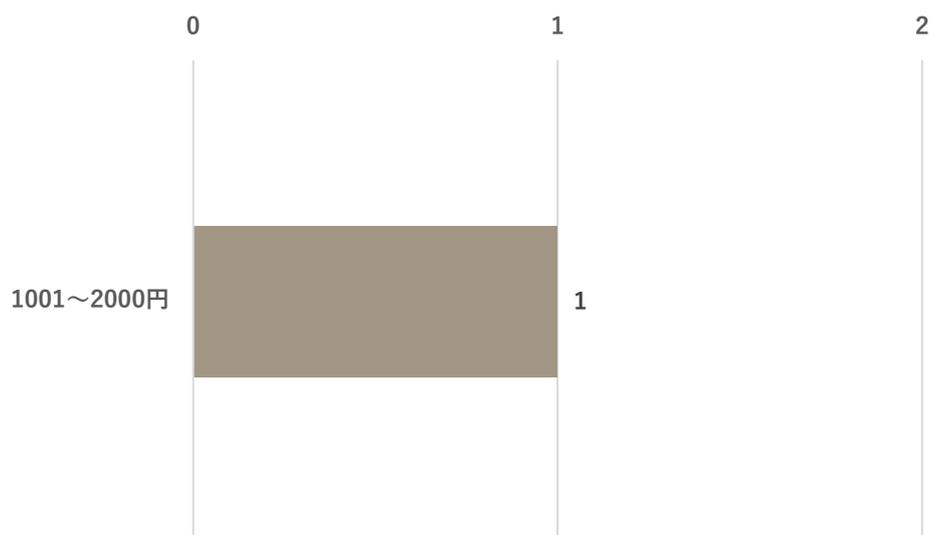
No.4-Q28-1 運送事業者の輸送費用(m³) (ウイング車：20km) (n=1)



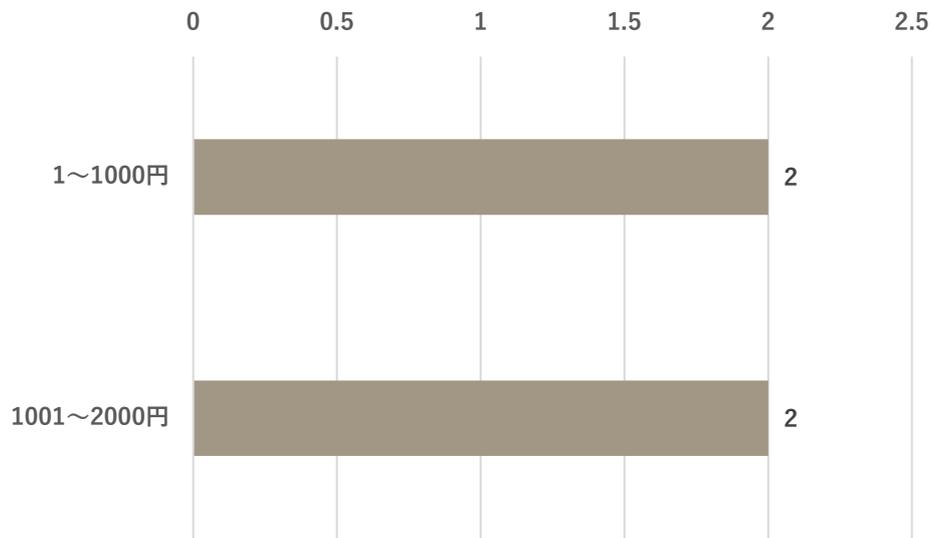
No.4-Q28-2 運送事業者の輸送費用(m³) (ウイング車：50km) (n=2)



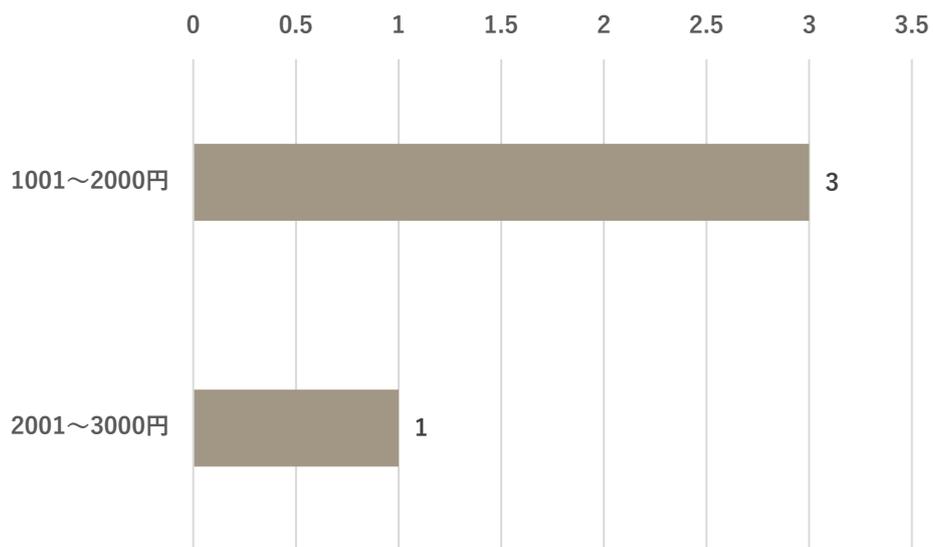
No.4-Q28-3 運送事業者の輸送費用(m³) (ウイング車：100km) (n=2)



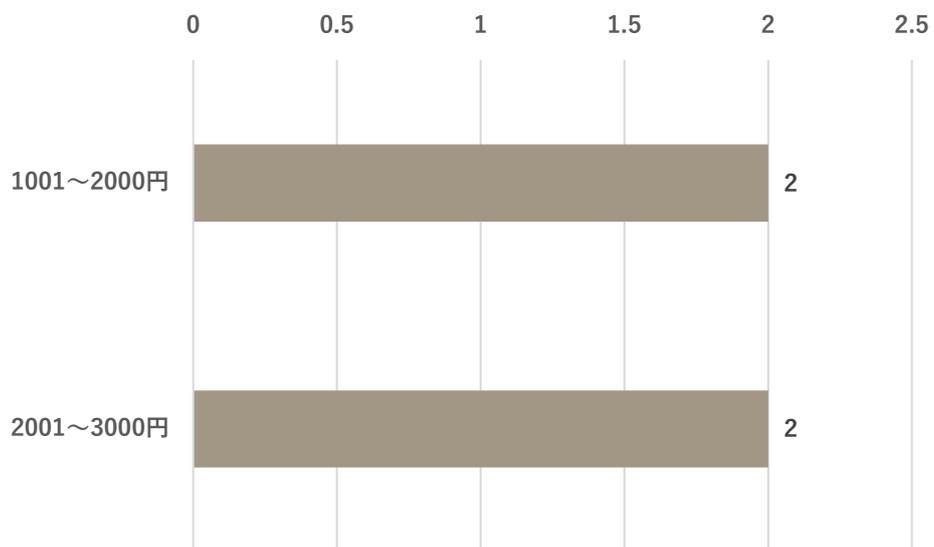
No.4-Q28-4 運送事業者の輸送費用(m³) (ウイング車：200km) (n=1)



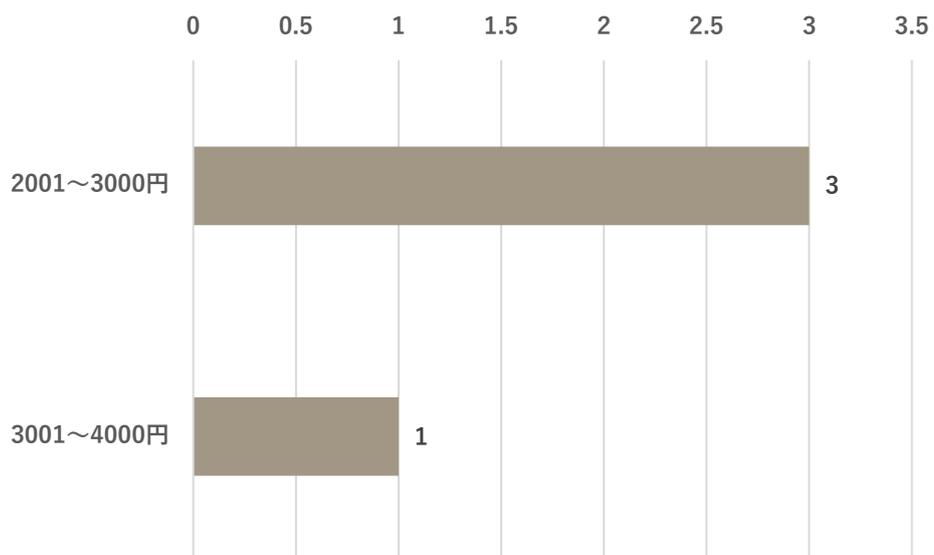
No.4-Q29-1 運送事業者の輸送費用(m³) (トレーラー平ボディ：20km、原木) (n=4)



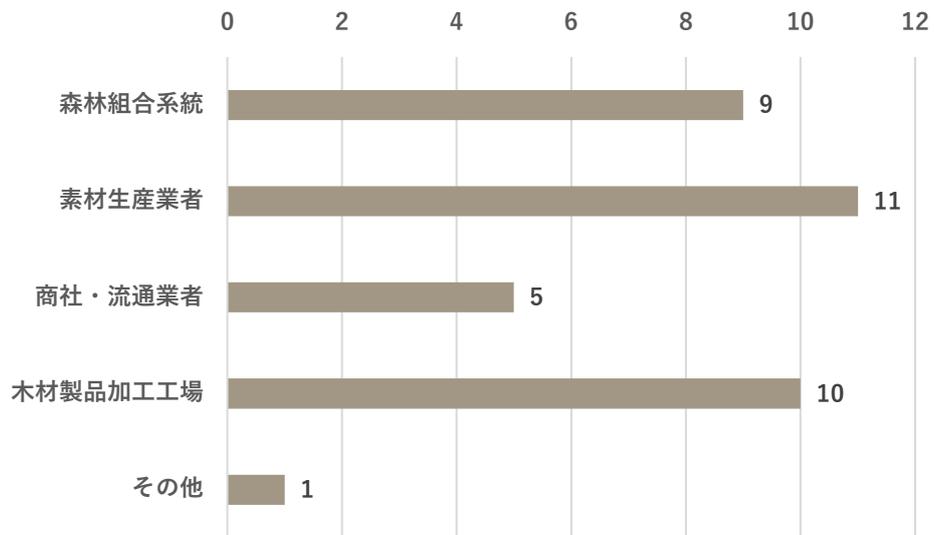
No.4-Q29-2 運送事業者の輸送費用(m³) (トレーラー平ボディ：50km、原木) (n=4)



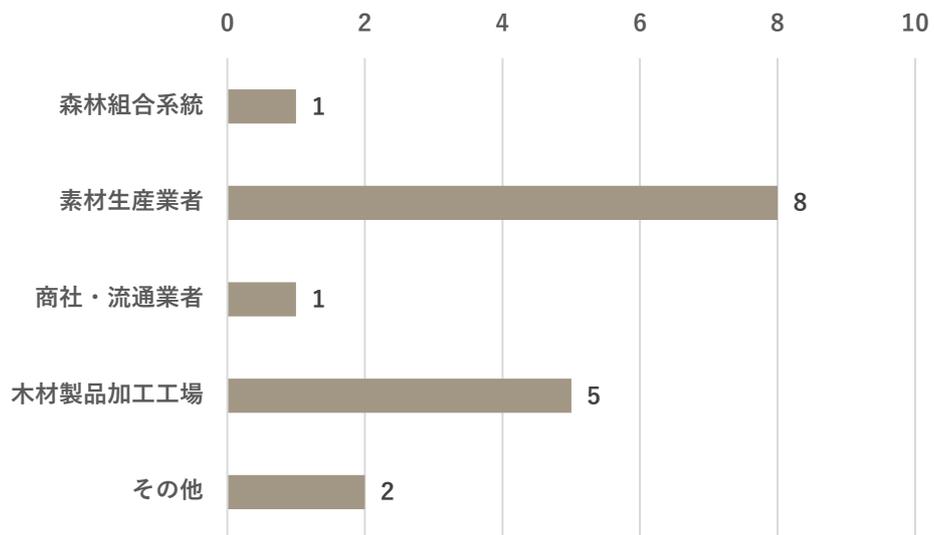
No.4-Q29-3 運送事業者の輸送費用(m³) (トレーラー平ボディ：100km、原木) (n=4)



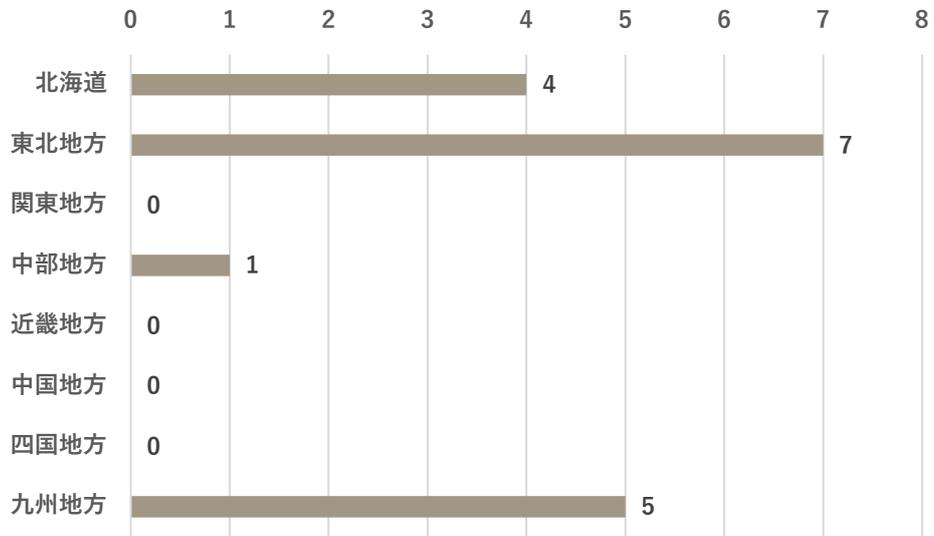
No.4-Q29-4 運送事業者の輸送費用(m³) (トレーラー平ボディ：200km、原木) (n=4)



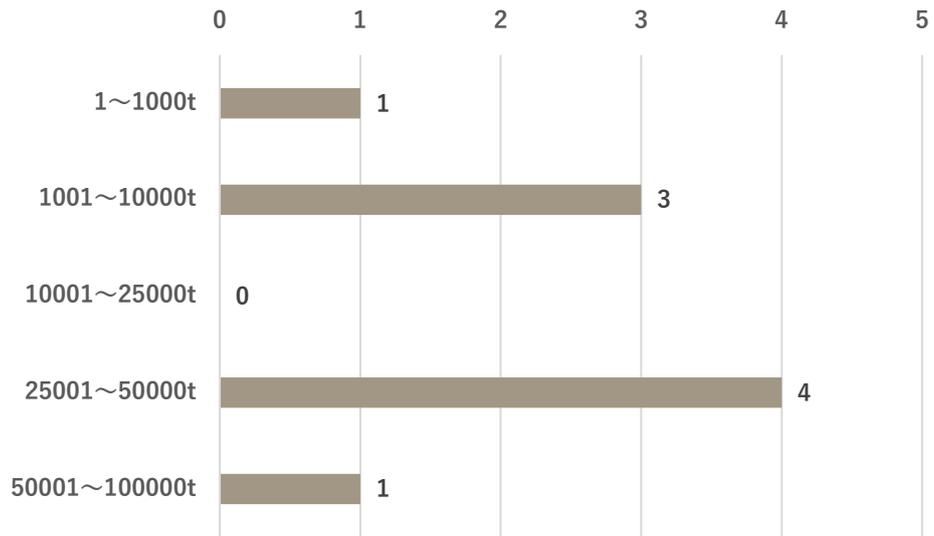
No.4-Q30 運送事業者の木材関連製品輸送先（取引先）（n=17,複数回答）



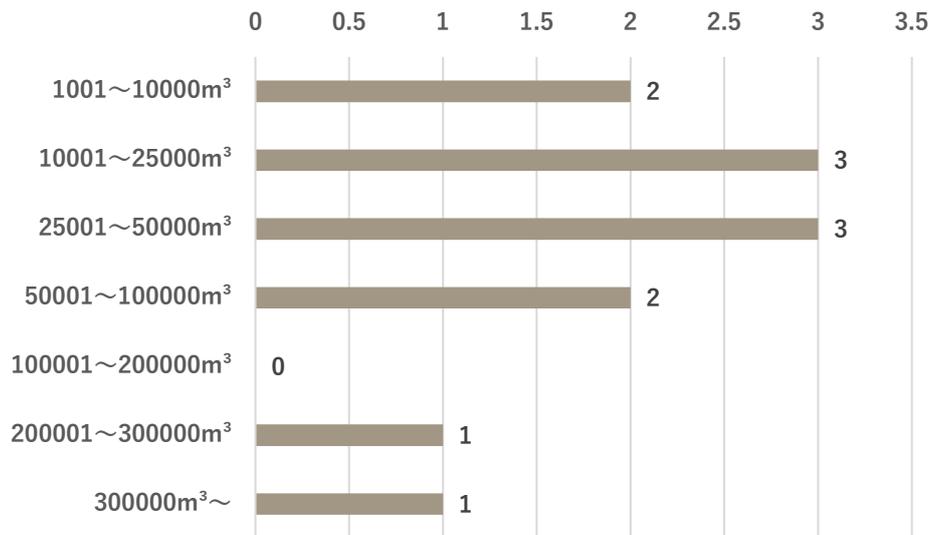
No.4-Q31 運送事業者が最も多く木材関連製品を輸送している取引先(n=17)



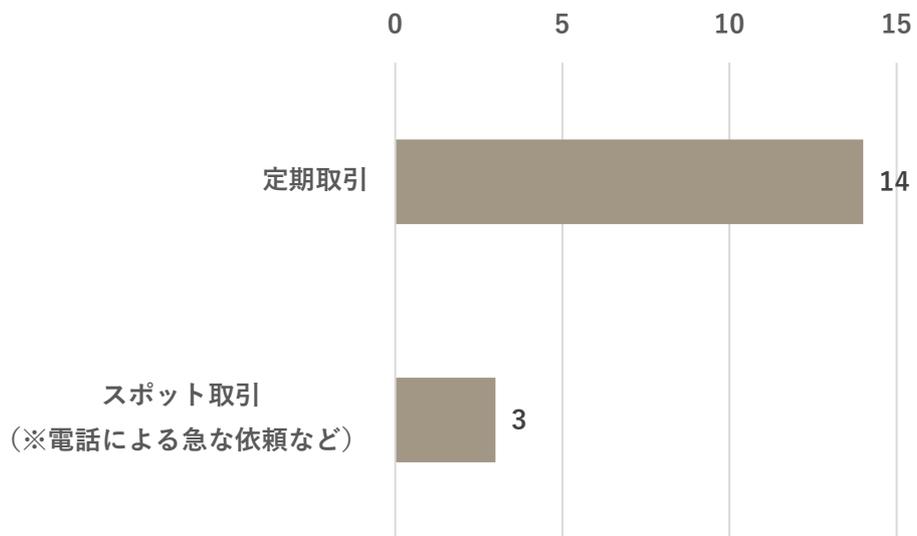
No.4-Q32 運送事業者の木材関連製品輸送先の事業地域(n=17)



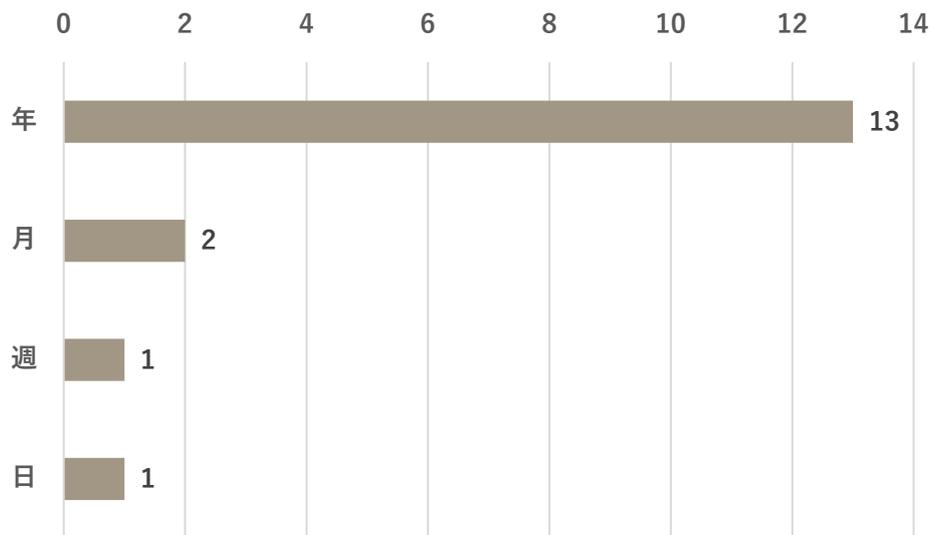
No.4-Q33-1 運送事業者の原木輸送先への輸送量 (トン)



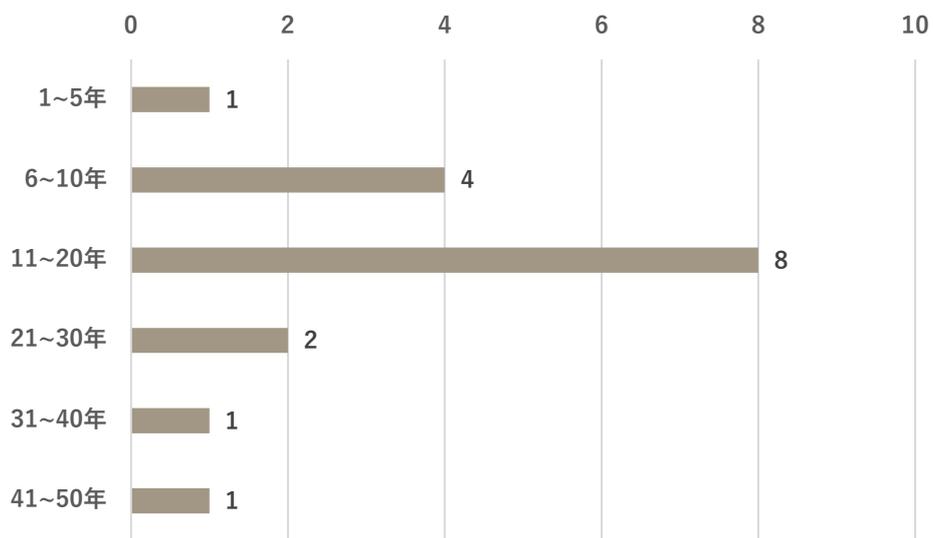
No.4-Q33-2 運送事業者の原木輸送先への輸送量 (m³)



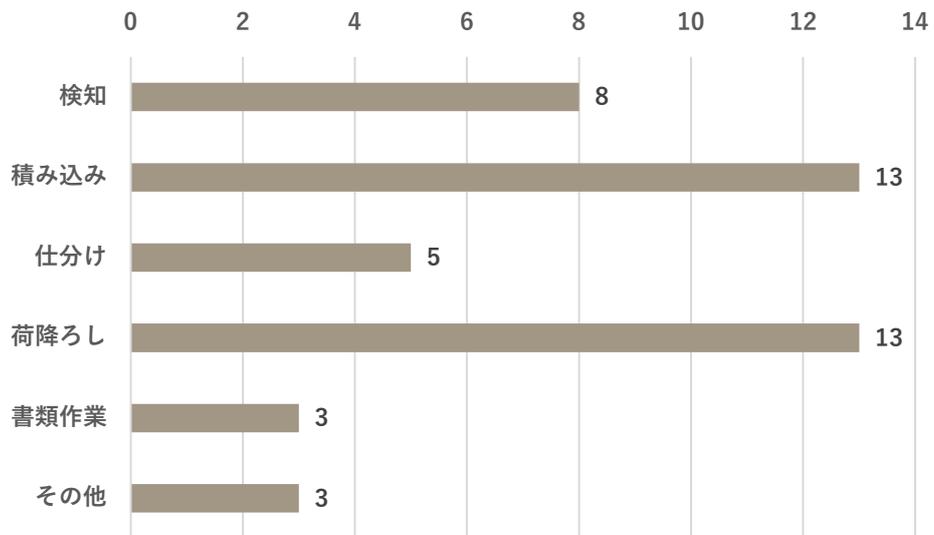
No.4-Q34 運送事業者と木材関連製品輸送先との契約形態(n=17)



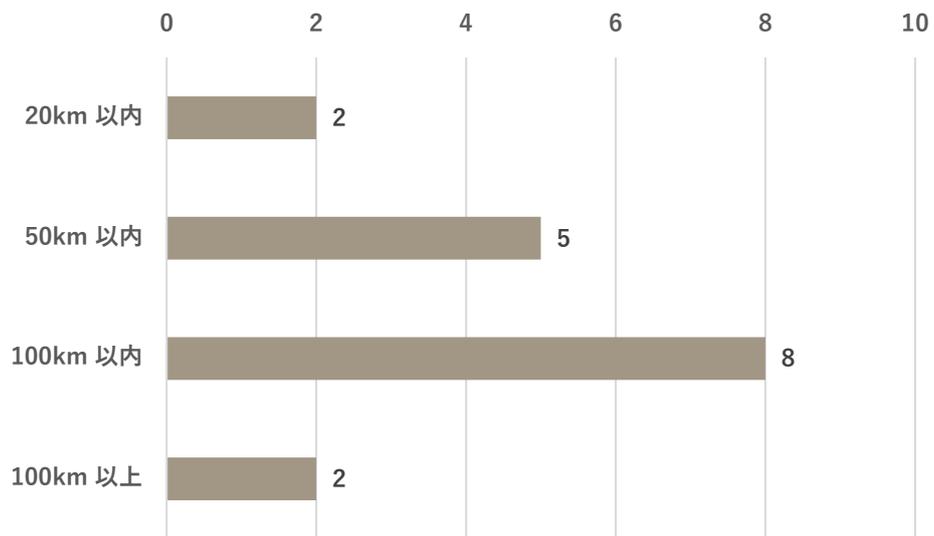
No.4-Q35 運送事業者の取引契約期間の単位(n=17)



No.4-Q36 運送事業者と木材関連製品輸送先との取引年数(n=17)



No.4-Q38 運送事業者のトラックドライバーが運転以外に行っている業務



No.4-Q39 運送事業者の平均的な輸送距離

10.4. 参考文献・引用元

- ¹ <https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001620626.pdf> (2025/03/17 閲覧)
国土交通省『物流の2024年問題について』
- ² https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/R2hakusyo_h/all/tokusyuu1_2_2.html
(2025/03/17 閲覧) 林野庁『令和2年度森林・林業白書』
- ³ <https://kotobank.jp/word/%E8%BC%B8%E9%80%81-651914> (2025/03/17 閲覧) コトバンク『輸送』
- ⁴ <https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001620626.pdf> (2025/03/17 閲覧)
国土交通省『物流の2024年問題について』
- ⁵ 田中秀忠(著), 伊藤浩(監修)(2024年)『基本から始める物流「2024年問題」課題と対応—物流革新元年とするために—』(恒春閣)
- ⁶ https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202407/25butsuryuu.html
(2025/03/17 閲覧) 首相官邸『我が国の物流の革新に関する関係閣僚会議』
- ⁷ https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/buturyu_kakushin/index.html (2025/03/17 閲覧)
内閣官房『我が国の物流の革新に関する関係閣僚会議』
- ⁸ https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/buturyu_kakushin/pdf/20231226_1.pdf
(2025/03/17 閲覧) 内閣官房『物流革新に向けた政策パッケージ』
- ⁹ https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/buturyu_kakushin/pdf/20231226_2.pdf
(2025/03/17 閲覧) 内閣官房『物流革新緊急パッケージ』
- ¹⁰ https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/buturyu_kakushin/pdf/20240216.pdf (2025/03/17 閲覧)
内閣官房『2030年度に向けた政府の中長期計画』
- ¹¹ 出典：<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/ryutu/attach/pdf/buturyu-588.pdf>
(2025/03/17 閲覧) 農林水産省 大臣官房 新事業・食品産業部 食品流通課『各業界での新物効法への対応方針について』
- ¹² https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_mn1_000029.html
(2025/03/17 閲覧) 国土交通省『物流効率化法について』
- ¹³ 東京商工リサーチ(2025年1月)『倒産月報 2024(令和6)年1-12月』
- ¹⁴ https://www.tsr-net.co.jp/data/detail/1201259_1527.html?mkt_tok=ODYwLUdPRS01MzcAAAGZvY8i-aKA_a1vDpp9Sf_jeFkd0AicctQ9gqxQz8ImAOM7Nm6TZI1LYYcdfG9afMCbEZbSIFzvg8XscMX6O6SuFCAuBgE8H95KgKnOLIZ794eU (2025/03/17 閲覧) 『2024年度の道路貨物運送業倒産14年ぶり350件超 人件費高騰・後継者難が深刻度を増す』
- ¹⁵ https://www.tsr-net.co.jp/data/detail/1200999_1527.html (2025/05/12 閲覧) 『企業の物価高 直近1年で総コストは平均2割上昇、価格転嫁は上昇分の1割』

-
- ¹⁶ 出典は資源エネルギー庁、データは「新電力ネット」(<https://pps-net.org/>) のガソリン価格の推移から一式取得した(取得日:2025/03/05) <https://pps-net.org/oilstand>
- ¹⁷ <https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2016html/1-1-1.html> (2025/03/17 閲覧) 経済産業省資源エネルギー庁『エネルギー白書2016』
- ¹⁸ <https://response.jp/article/2011/03/30/154064.html> (2025/03/17 閲覧) レスポンス『ガソリン価格、福島で13.5円など被災地が急上昇』
- ¹⁹ <https://diamond.jp/articles/-/88442> (2025/03/17 閲覧) ダイヤモンドオンライン『「石油価格のメカニズム」2015年の大暴落、その真相とは?』
- ²⁰ <https://factism.jp/factory-tips/10766/> (2025/03/17 閲覧) ファクトイズム『ガソリン燃料高騰!物流業界への影響は!?』
- ²¹ <https://www.kensetu-bukka.or.jp/article/12017/> (2025/03/17 閲覧) 建設物価調査会『2023年上期における石油産業と今後の展望』
- ²² <https://www.ryu-tsu.com/headline/%E6%99%82%E9%99%90%E6%8E%AA%E7%BD%AE%E5%BB%B6%E9%95%B7%E3%81%8C%E6%88%90%E7%AB%8B/> (2025/03/17 閲覧) 日本流通新聞『時限措置延長が成立』
- ²³ <https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001732622.pdf> (2025/03/17 閲覧) 国土交通省『【通達】一般貨物自動車運送事業に係る標準的な運賃について』
- ²⁴ MRI マネジメント事業推進部『令和3年度林野庁生産流通構造改革促進事業のうち木材の輸送実態調査報告書』
- ²⁵ <https://www.mlit.go.jp/jidosha/anken/03punishment/cgi-bin/search.cgi> (2025/03/17 閲覧) 自動車総合安全情報『事業者の行政処分検索』
- ²⁶ MRI マネジメント事業推進部『令和3年度林野庁生産流通構造改革促進事業のうち木材の輸送実態調査報告書』
- ²⁷ <https://sda1.sakura.ne.jp/31kaigi/9gatufushi3.pdf> (2025/03/17 閲覧) 『交通安全 ちよっと昔の物語』
- ²⁸ <https://laws.e-gov.go.jp/law/326AC0000000183> (2025/06/06 閲覧) e-gov 法令検索『道路運送法』
- ²⁹ <https://japanknowledge.com/introduction/keyword.html?i=1547> (2025/03/17 閲覧) ジャパンナレッジ『道路運送車両法』
- ³⁰ <https://hourei.ndl.go.jp/simple/detail?lawId=0000046273¤t=-1> (2025/03/17 閲覧) 法令情報詳細画面『道路交通取締法施行令』
- ³¹ <https://www.npa.go.jp/hakusyo/s55/s550700.html> (2025/03/17 閲覧) 『昭和55年警察白書』
- ³² <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%A4%E9%80%9A%E6%88%A6%E4%BA%89> (2025/03/17 閲覧) ウィキペディア『交通戦争』
- ³³ <http://www.signal-net.co.jp/2018/08/post-755.html> (2025/03/17 閲覧) 有限会社シ

グナル『シグナル交通安全雑記第 111 回』

³⁴ <https://www.npa.go.jp/hakusyo/s54/s540600.html> (2025/03/17 閲覧)『昭和 54 年警察白書』

³⁵ <https://www.police.pref.kanagawa.jp/assets/entry/notice/pdf/f40010.pdf>
(2025/03/17 閲覧)『道路交通法の規定に基づく指示、再発防止命令及び自動車等の使用制限に関する行政処分事務処理要領の制定について』

³⁶ https://www.pref.aichi.jp/police_reiki/reiki_honbun/u393RG00000639.html
(2025/03/17 閲覧)『過積載車両に対する要求等の禁止に関する事務処理要領の制定』

³⁷ <https://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=35073?site=nli> (2025/03/17 閲覧)
ニッセイ基礎研究所『運輸業における規制緩和の生産効率に及ぼす影響 —トラック輸送業からのインプリケーション—』

³⁸ <https://core.ac.uk/download/pdf/230184374.pdf> (2025/03/17 閲覧)『貨物自動車運送事業政策の変遷 (Ⅷ)』

³⁹ <https://da.lib.kobe-u.ac.jp/da/kernel/81010103/81010103.pdf> (2025/03/17 閲覧)
『日本の運輸事業分野における規制改革と競争政策 (一)』

⁴⁰ <https://www.mlit.go.jp/road/tokusya/> (2025/03/17 閲覧)国土交通省『特殊車両通行制度について』

⁴¹ <https://jta.or.jp/member/yobo/kiseikaikaku/12kiseikaikaku.html> (2025/03/17 閲覧)全日本トラック協会『平成 12 年度規制改革要望と結果』

⁴² https://www.ktr.mlit.go.jp/road/sinsei/road_sinsei00000023.html (2025/03/17 閲覧)国土交通省関東地方整備局『重さ指定道路・高さ指定道路とは』

⁴³ https://jta.or.jp/wp-content/themes/jta_theme/pdf/publication/trailer_handbook201908.pdf (2025/03/17 閲覧)全日本トラック協会『トレーラの大型化による輸送効率化ハンドブック』

⁴⁴ <https://www.dowa-eco.jp/naruhodo/2016/20160501.html> (2025/03/17 閲覧)DOWA エコジャーナル『過積載の危険性と背景 その 4 ～道へのダメージは軸重が影響～』

⁴⁵ <https://www.kkr.mlit.go.jp/osaka/topics/2024/241001.pdf> (2025/03/17 閲覧)大型車通行適正化に向けた近畿地域連絡協議会チラシ

⁴⁶ https://www.kkr.mlit.go.jp/osaka/press/2012/86_120820_1.pdf (2025/03/17 閲覧)国土交通省近畿地方整備局『特殊車輛(過積載車輛等)の一斉取締りを実施』

⁴⁷ https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000641197.pdf (2025/03/17 閲覧)国土交通省『「車両の通行の制限について」等の一部改正について』

⁴⁸ https://www.c-nexco.co.jp/images/press_conference/136/69894501258d1e490da863.pdf (2025/03/17 閲覧)中日本高速道路株式会社『重量違反車両等の撲滅に向けた厳罰化の推進』

⁴⁹ <https://s.response.jp/article/2015/07/07/255071.html> (2025/03/17 閲覧)レスポ

ス『高速道路各社が過積載取り締まりを強化…悪質違反者初の告発も』

⁵⁰ https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_000921.html (2025/03/17 閲覧)

国土交通省『過積載車両の荷主対策の試行を開始します!』

⁵¹ https://www.keiryuu-keisoku.co.jp/kisyubetu/kasekisasi/kasekisasi_282001.htm

(2025/06/07 閲覧) 株式会社日本計量新報社『特集・ストップ過積載 2010 ～事故のない輸送で安全な社会を(1)』

⁵² <https://logistics.shinwart.co.jp/glossary/ninushikanokuseido/> (2025/03/17 閲覧) 鈴

与シンワート株式会社『荷主勧告制度とは?』

⁵³ <https://www.kana->

[tekisei.jp/content/image/2024/09/%E5%85%AC%E7%A4%BA_%E8%B2%A8%E7%89%A9%E6%97%A5%E8%BB%8A%E8%A1%A8%E9%80%9A%E9%81%94_%E6%96%B0%E6%97%A7%E5%AF%BE%E7%85%A7%E8%A1%A8_R06_09_25.pdf](https://www.kana-tekisei.jp/content/image/2024/09/%E5%85%AC%E7%A4%BA_%E8%B2%A8%E7%89%A9%E6%97%A5%E8%BB%8A%E8%A1%A8%E9%80%9A%E9%81%94_%E6%96%B0%E6%97%A7%E5%AF%BE%E7%85%A7%E8%A1%A8_R06_09_25.pdf) (2025/03/17 閲覧) 『「貨物自動車運送事業者に対し行政処分等を行うべき違反行為及び日車数等について」新旧』

⁵⁴ <https://www.mlit.go.jp/common/001113426.pdf> (2025/03/17 閲覧) 『I Tを活用した「賢い物流管理」について』

⁵⁵ https://www.nilim.go.jp/lab/qcg/japanese/3paper/pdf/2015_1.pdf (2025/03/17 閲覧) 『大型車両通行モニタリングにおける ETC2.0 プローブ情報と WIM 重量計測データの活用検討』

⁵⁶ <https://logiiii.f-logi.com/series/logisticsopinion/noncompliance-is-the-responsibility-of-the-shipper/> (2025/03/17 閲覧) 船井総研ロジ株式会社『物流会社のコンプライアンス違反は荷主の責任!! 「貨物自動車運送事業法」改正に伴う荷主への影響』

⁵⁷ <https://www.think-sp.com/2014/08/11/ninushi-kankoku/> (2025/03/17 閲覧) シンク出版『荷主勧告制度が強化されています』

⁵⁸ <https://www.mlit.go.jp/common/001354692.pdf> (2025/03/17 閲覧) 国土交通省『物流を取り巻く動向について』

⁵⁹ <https://prtimes.jp/story/detail/rE6Z06cQvdb> (2025/03/17 閲覧) 『トラックの『過積載』による事故をなくせ。とことん現場主義の産業用計量器メーカー、日本製衡所の挑戦。』

⁶⁰ ノースジャパン素材流通協同組合 (2024/3/10) 『NJ 素流協 News 第 230 号』

⁶¹ <https://www.soryukyo.or.jp/overview/> (2025/03/17 閲覧) 『組合概要』

⁶² <https://saneikogyo-ono.jp/gaiyo/> (2025/03/17 閲覧) 『会社概要』

⁶³ 東北地区原木トラック運送協議会 (2019/10/28) 『令和元年度国有林材の効率的で安全な運送に向けた要望について』

⁶⁴ 東北地区原木トラック運送協議会 (2022/1/19) 『令和 3 年度国有林材の効率的で安全な運送に向けた要望について』

⁶⁵ <https://www.toushinn.or.jp/overview/index.html> (2025/03/17 閲覧) 『組合概要』

-
- ⁶⁶ <https://sensho-gr.jp/company/outline/> (2025/03/17 閲覧) 『会社概要』
- ⁶⁷ <https://aomori-pfau.or.jp/about/> (2025/03/17 閲覧) 『連合会の概要』
- ⁶⁸ <https://www.takuyou.net/aboutus/> (2025/03/17 閲覧) 『卓洋グループとは』
- ⁶⁹ <https://www.nishigaki-lumber.co.jp/nishigaki#nishigaki3> 西垣林業 (2025/06/11 閲覧) 『西垣林業について』
- ⁷⁰ <https://kiwaki.co.jp/company-industry/> (2025/03/17 閲覧) 『木脇産業株式会社』
- ⁷¹ <https://kiwaki.co.jp/company-shipping/> (2025/03/17 閲覧) 『万ヶ塚運送株式会社』
- ⁷² <https://kiwaki.co.jp/company-forestry/> (2025/03/17 閲覧) 『木脇林業株式会社』
- ⁷³ 『林政ニュース』編集部 (2009/1/14) 『隔週刊『林政ニュース』第 356 号』日本林業調査会
- ⁷⁴ 『林政ニュース』編集部 (2009/1/28) 『隔週刊『林政ニュース』第 357 号』日本林業調査会
- ⁷⁵ 『林政ニュース』編集部 (2012/5/30) 『隔週刊『林政ニュース』第 437 号』日本林業調査会
- ⁷⁶ 『林政ニュース』編集部 (2012/6/13) 『隔週刊『林政ニュース』第 438 号』日本林業調査会
- ⁷⁷ <https://sagawaunso.jp/pages/51/> (2025/03/17 閲覧) 『ごあいさつ』
- ⁷⁸ <https://marudai-kenpoku.com/> (2025/03/17 閲覧) 『会社案内』
- ⁷⁹ <https://www.sunadaya.co.jp/pages/company> (2025/03/17 閲覧) 『企業情報』
- ⁸⁰ <http://sezaki-ringyo.co.jp/copinfo.html> (2025/03/17 閲覧) 『会社概要』
- ⁸¹ <https://matsumoto-mokuzai.com/company/> (2025/03/17 閲覧) 『会社概要』
- ⁸² <https://ninomiya-wood.com/company/> (2025/03/17 閲覧) 『二宮木材について』
- ⁸³ <https://kita-kan.jp/overview/> (2025/03/17 閲覧) 『協議会概要』
- ⁸⁴ <https://web.sachinokuni.co.jp/company/> (2025/03/17 閲覧) 『会社概要』
- ⁸⁵ <https://www.libwork.co.jp/profile/> (2025/03/17 閲覧) 『会社概要』
- ⁸⁶ https://www.fse.or.jp/files/lis_tkj/23051814311.pdf (2025/05/08 閲覧) 『幸の国木材工業株式会社の株式取得(子会社化)に関するお知らせ』
- ⁸⁷ 総務省自治財政局公営企業課 (2018/3/1) 『第三セクター改革等先進事例集』
- ⁸⁸ <https://www.koshii.co.jp/company/gaiyou/index.html> (2025/03/17 閲覧) 『会社概要・沿革』
- ⁸⁹ <https://www.chugokumokuzai.co.jp/company/company1/company1.html> (2025/03/17 閲覧) 『企業情報』
- ⁹⁰ <https://www.imarimokuzai.co.jp/top/profile/> (2025/03/17 閲覧) 『会社概要』
- ⁹¹ <http://kyowamokuzai.co.jp/company/about/> (2025/03/17 閲覧) 『会社概要』
- ⁹² <https://www.mbr.co.jp/company/profile/> (2025/03/17 閲覧) 『会社概要・ご挨拶・組織図』
- ⁹³ <https://hyogo-mokuzai.com/about/> (2025/03/17 閲覧) 『About』

⁹⁴ <https://www.jftc.go.jp/dk/guideline/unyoukijun/romuhitenka.html> (2025/03/17 閲覧)

『労務費の適切な転嫁のための価格交渉に関する指針』

⁹⁵ <https://weekly-net.co.jp/news/181256/> (2025/03/17 閲覧) 『荷主の裏切り 営業ナンバーへの規制がもたらす白トラ暗躍の可能性』

⁹⁶ <https://news.ntv.co.jp/category/society/ktc0a78e157f754791ad5440884544db6f>

(2025/03/17 閲覧) 『無許可で木材運搬の疑い 石川・白山市夫婦と七尾市会社員の容疑者 3 人を逮捕』