

企業による森林整備活動の新たな動きと今後の促進課題

花 岡 千 草
阿 部 宏 史

広島大学大学院社会科学研究科附属地域経済システム研究センター紀要

『地域経済研究』第21号 2010年3月（抜刷）

(研究ノート)

企業による森林整備活動の新たな動きと今後の促進課題

岡山大学大学院自然科学研究科 花 岡 千 草
岡山大学大学院環境学研究科 阿 部 宏 史[†]

【要 旨】

森林は、直接的な経済的機能である木材生産以外に、水源涵養、災害防止、レクリエーションの場の提供、動植物保全等の様々な機能を有している。しかし最近では、輸入材増加と木材価格低迷による林業経営の不振や中山間地域の過疎化・高齢化により、森林の維持管理が危機的状況に直面しており、多様な主体の参加による森林整備・保全活動の展開が急務となっている。一方、企業による森林整備活動への参加は、これまで社会貢献、山村交流、社員レクリエーション等のCSR関連活動が中心であったが、最近では地球温暖化防止対策への貢献や排出量取引市場における国内クレジット獲得等に多様な広がりを見せており、新たな経済社会情勢をふまえた企業参加の仕組みづくりが求められている。

本研究では、企業による森林環境保全の新たな動きを探るため、排出量取引の国内統合市場の試行的実施に参加し、温室効果ガス排出削減に積極的な企業を対象とするアンケート調査を実施し、森林整備活動への参加実態と今後の活動促進に向けた課題を分析した。

調査結果より、規模の大きい企業ほど森林整備活動に積極的に参加していること、現在の森林整備活動への参加はCSRや社員の環境意識向上が主目的であり、CO₂吸収源や国内クレジット獲得といった地球温暖化対策に関連する目的はそれ程重視されていないことなどが明らかになった。また、今後の参加促進課題としては、森林整備活動に対して適切な評価が行われ、結果が対外的に公表される仕組みが重要であることが示された。

【キーワード】 森林整備活動、企業活動、アンケート調査、地球温暖化対策、排出量取引

1. はじめに

森林はこれまで、上物である木を伐り出し、売却することを通じて収入を得る収益財産として、各地で活用されてきた。戦前は、明治21年に公布された町村制において、町村財政を不動産、積立金等の基本財産によって維持することが定められたため、山林は町村が保有する不動産として、財政の重要な基盤となった。その後、第2次大戦直後には、森林が復興資材として活用されたが、昭和

30年代の木材製品に対する関税撤廃を契機として、木材の主役が国産材から輸入材にシフトした。そして、木材価格は、輸入材の増加に伴い、1980年をピークとして下落の一途を辿り¹⁾、最近では、管理費の増嵩と相まって、森林管理水準の低下が懸念されている。

ところで、森林は木材生産以外にも様々な機能を期待されており、重要な森林資源は、藩林で保護されていた経緯を発展させて、明治期に制定された森林法に基づく保安林として保全されてきた。また、内閣府が概ね3～4年毎に実施してい

[†] 〒700-8530 岡山市北区津島中3-1-1
岡山大学大学院環境学研究科
Tel. 086-251-8849 Fax. 086-251-8866
E-mail: abel@cc.okayama-u.ac.jp

1) (財)森林文化協会ホームページ (2003) 日本の木材価格の推移。
<http://www.shinrinbunka.com/datatable/2-1-04.html>

る森林への国民の期待に関する世論調査によれば、近年では、木材生産に対する期待が順位を大きく下げる一方で、治山治水、水源涵養機能等の森林が有する公益的機能発揮への期待が高まっている²⁾。

このような状況の中で、戦後一斉に造林した森林の管理不足に伴う水源地帯の森林荒廃を懸念して、1985年には、林野庁が水源税の創設、建設省が流水占有料改正をそれぞれ提案し、1986年に両省庁合同による国税として森林・河川緊急整備税の創設を要望したが³⁾、経済界等の反対で実現に至らなかった。以上の森林保全に関する新税制は、森林の有する公益的機能から恩恵を受ける受益者に対して、応益分担を期待したものである。

その後、2000年4月1日に施行された地方分権一括法による地方税改正において法定外目的税が創設されたのを契機に、地方における森林環境税が創設され、県民負担による新たな森林支援が始まった。

一方、受益者側からの森林保全活動は、これまでボランティア活動として展開してきたが、近年では企業によるCSRの一環として、森林保全に対する資金援助、森林整備への参加、これらの活動への導入となる植樹祭を始めとする森林イベント開催などが、全国各地で様々な展開を見せている。また最近では、地球温暖化対策の観点から、CO₂吸収源としての機能や炭素クレジット獲得にも注目が集まっている。

本研究では、以上で述べた森林整備をめぐる経済社会情勢の変化をふまえながら、森林の有する公益的機能の発揮を目的として、近年盛んになってきた森林所有者以外の者による森林整備・保全支援に着目する。そして、わが国の主要企業に対するアンケート調査を通じて、企業による森林整備・保全活動の現状と今後の活動促進に向けた課題を分析する。

以下、まず2では、企業の森林整備活動に関連

する制度、及び既往の調査・研究をレビューする。3では本研究の目的とアンケート調査の概要を述べ、4において集計結果を示すとともに、企業による森林整備活動の現状と活動継続に向けた課題を考察する。最後の5では、まとめとして、本研究で得られた知見を要約するとともに、企業の森林整備活動の継続と新たな展開に向けた施策の方向性を述べる。

2. 企業の森林整備活動に関する制度等の経緯

(1) 企業による森林整備活動の受入制度

企業による森林整備活動の受入方策としては、1992年から国有林に関する「法人の森」制度が開始されている⁴⁾。この制度は、契約森林に係るCO₂吸収量や貯水量などの定量評価を環境貢献度として示しているため、活動効果を対外的に示しやすい点が評価される。

しかし一方で、従来からの分収制度を活用したものであり、契約期間が長く、契約により資産として分収木を取得し、契約満了時までその資産を持ち続けることは、企業会計上のメリットが小さいなどの問題点の指摘もあった。

民有林に関しては、神奈川県が1998年度に「水源林パートナー制度」⁵⁾を開始し、「水源の森林エリア」内の森林整備に対し、企業などから5年以上継続した定額の寄附を募っている。また、長野県は、2003年度から県の有する情報を企業に提供するとともに、森林を所有する集落等が企業との間で森林整備の内容や資金提供等に関する契約を締結して、企業が森林の整備活動に参画する「森林の里親促進事業」⁶⁾を創設した。さらに、和歌山県でも、県がコーディネート役として企業等と

4) 林野庁ホームページ (2005) 平成17年度森林・林業白書の概要。

<http://www.rinya.maff.go.jp/seisaku/sesakusyoukai/17hakusyo/mokuji.htm>

5) 神奈川県ホームページ (2006) 水源林パートナー制度。

<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/sinrin/suigen/partner.html>

6) 長野県ホームページ (2008) 森林の里親促進事業。

<http://www.pref.nagano.jp/rinmu/ringyou/satooya/satooya.htm>

2) 全国山村振興連盟ホームページ (2007) 森林と生活に関する世論調査。

http://www.sanson.or.jp/sokuhou/no_937/937-6.html#Anchor339789

3) 林野庁ホームページ (2002) 水源税構想の概要。

<http://www.rinya.maff.go.jp/puresu/11gatu/kenkyukai3-6-1.gif>

地域の橋渡しを行い、企業が森林を社会貢献活動、山村交流、社員レクリエーション等のフィールドとして活用する「企業の森」⁷⁾を開始するなど、各県において様々な事業が進みつつある。

(2) 地球温暖化防止対策と森林整備活動

地球温暖化防止に関しては、1997年12月にわが国で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)において京都議定書が採択され、①地球温暖化をもたらす二酸化炭素など温室効果ガスの排出量削減目標を先進国等の間で初めて約束するとともに、②森林等吸収源によるCO₂吸収量の削減目標への算入、③京都メカニズムと呼ばれる排出量取引、共同実施、クリーン開発メカニズムの国際的制度等が取り決められた。

このうち排出量削減目標については、日本を含む付属書I国に該当する国における2008年～2012年の温室効果ガス排出量を基準年1990年に対して平均でマイナス5%とすること、日本の国別削減数値目標をマイナス6%とすること等が決定された。

この削減目標には、国際交渉の結果、森林吸収量として1300万炭素トンが認められている。しかし、植林が進んでいる日本では、1990年以降も適切に経営されている森林という枠組みで吸収量をカウントせざるを得ず、この結果、全国で毎年新たに20万haの間伐が進められている⁸⁾。

(3) 温室効果ガス排出量取引に関する国内統合市場の創設

日本は、2008年7月に開催された洞爺湖サミットにおいて、2050年までに世界全体の温室効果ガス排出量を現状に比して半減することを提唱した。そのため、わが国自身が2050年までに60～80%の削減目標を掲げて、世界に誇れる低炭素社会の実現を目指すことが必要となった。そして、この提案を契機として、2008年7月29日に低炭素

社会づくり行動計画⁹⁾が閣議決定され、排出量取引の国内統合市場の試行的実施、排出量の「見える化」のためのカーボン・オフセットモデル事業の開始などが取り決められた。

さらに、以上の決定に基づいて、「自主行動計画において定めている2010年度の目標を目安として、2008～2012年度の全部又は一部の年度を目標の設定年度として任意に選択し、その選択した目標年度の中で年度ごとに排出削減目標を設定し、目標達成の確認を行う制度」、すなわち「排出量取引に関する国内統合市場の試行的実施」が、「自主的に排出削減目標を設定する参加者」及び「排出枠の取引を行うことを目的とする参加者」を対象として、10月21日～12月12日までを集中募集期間として開始された^{10) 11) 12)}。

この市場で対象とする温室効果ガスはエネルギー起源のCO₂であり、二酸化炭素に取引価格を付け、市場メカニズムを活用して、技術開発や削減努力を誘導することを目的としている。上記の募集期間内には、目標設定参加者446社、取引参加者50社、その他参加者5社、計501社の参加申し込みがあった。

排出量取引に関する国内統合市場の試行的実施では、今後、排出量をモニタリング・算定し、運営事務局に報告された結果については、第三者検証機関がガイドラインに基づく検証を行う。この中では、石油等化石燃料の代わりに、木質バイオマス等をエネルギーとして利用することで、CO₂削減効果を算定していく手法が認められる可能性が高い。

特に、今回の試行的実施に際しては、参加企業

7) 和歌山県ホームページ(2009) 企業の森。

http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070700/kig_mori/kig_mori.html

8) 林野庁ホームページ(2008) 京都議定書目標達成計画と地球温暖化防止森林吸収源。

10カ年対策、http://www.rinya.maff.go.jp/j/kenho/ondanka/con_4.html

9) 首相官邸ホームページ(2008) 低炭素社会づくり行動計画について。<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/teitanso/index.html>

10) 首相官邸ホームページ(2009) 排出量取引の国内統合市場の試行的実施。

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/teitanso/index.html>

11) 経済産業省ホームページ(2008) 排出量取引の国内統合市場の試行的実施及び国内クレジット制度の募集開始について。

<http://www.meti.go.jp/press/20081022001/20081022001.html>

12) 試行排出量取引スキームポータルサイト(2009)、<http://www.shikou-et.jp/>

が資金提供等を通じて中小企業や農林業事業者等との共同による排出削減分を目標達成に充当できる「国内クレジット制度」が認められている。例えば、参加企業が、木質バイオマスを潤沢に保有する農山村地域において、木質バイオマス等からのエネルギーを化石燃料に代替する活動を支援すれば、排出削減として認められる。従って、企業による森林整備活動が、国内クレジット獲得という新たな意味を有することになる。

(4) 企業の森林整備活動に関する既往調査・研究

企業による森林整備活動に着目した既往研究のうち、星野¹³⁾では、電力、製紙業等の森林と関連が深い企業は分収林や社有林を活用しているのに対し、森林との関連が薄い企業はイメージ効果や社会性の表現を求めていることを指摘している。

また、伊藤・佐藤・堺¹⁴⁾は、各産業を代表する企業220社を対象として、環境報告書など各社のホームページ掲載データをもとに森林・林業支援活動を分析した結果、5分野18種類の支援活動が確認されること、件数的には山林の整備・保全活動が4分の1を占めること、森林・林業支援と企業の事業活動による関連性が一部存在すること等の知見を得ている。

鳥越・興梠・木保¹⁵⁾は、企業による森林保全活動に関連する既存評価法を費用負担と正確さの2つの観点から分類・考察し、企業規模や企業の事業等を考慮した適切な評価法を選ぶ必要があるとの結論を得ている。

政府においては、林野庁が、多様な主体による国民参加の森づくりの観点から企業による森林整

備・保全活動促進策を検討するために、2006年2月に「企業の森林整備活動に関する検討会」を設置し、同年6月に「企業の森林整備・保全活動の促進について」と題する提言¹⁶⁾を取りまとめた。

その中では、企業の森林整備・保全活動促進の基本方向として、「企業の森林整備・保全活動への参加意欲の喚起」、「NPO等との連携の場や森林整備・保全活動の場の確保」、「企業のもつ人、技術、資金を活用した参加の促進」、「企業の森林整備・保全活動の評価」の4項目を掲げ、森づくりコミッションの立ち上げと森づくり活動の支援、緑の募金の充実、ハード（植林、保育）・ソフト（普及啓発等）両面の活動に関する定量的で分かりやすい評価手法の検討等の方策を提案している。

3. 本研究の目的とアンケート調査の概要

(1) 本研究の目的

以上で述べたように、企業による森林整備・保全の目的は、社会貢献、山村交流、社員レクリエーション等のCSR関連活動、地球温暖化防止対策への貢献、排出量取引市場における国内クレジット獲得などの多様な広がりを見せている。しかし、このような社会経済情勢の変化の中で、森林整備活動に貢献している国内主要企業の意識や目的がどのように変化しているかは、これまで十分に調査されていない。

そこで、本研究では、国内主要企業に対するアンケート調査を通じて、森林整備・保全活動の現状、地球温暖化防止への社会的要請が高まる中での企業意識の変化、並びに今後の森林整備・保全活動促進の課題を分析することとした。

調査対象企業は、最近の動きである地球温暖化防止対策への積極的関与についても考慮するため、2.(3)で述べた排出量取引の国内統合市場の試行的実施に参加し、温室効果ガス排出削減に積極的な企業とする。

(2) アンケート調査の方法と内容

本研究におけるアンケート調査対象は、排出量

13) 星野真由美 (2003) “企業による「国内森林に向けた活動」の活性化に向けて”、京都大学大学院農学研究科修士論文要旨。

<http://www.forestry.kais.kyoto-u.ac.jp/stud/resum/hosino.pdf>

14) 伊藤涼子・佐藤宣子・堺正紘 (2004) “企業による森林・林業支援－森林整備負担多様化の中で－”、『九州森林研究』、No.57、pp.10-13。

http://ffpsc.agr.kyushu-u.ac.jp/jfs-q/cgi-bin/db/kfr_57/bin/bin090522204554009.pdf

15) 鳥越悠佑・興梠克久・木保友大 (2008) “企業の森林保全活動の評価”、『九州森林研究』、No.61、pp.5-8。

http://ffpsc.agr.kyushu-u.ac.jp/jfs-q/cgi-bin/db/kfr_61/bin/bin090501130651009.pdf

16) 企業の森林整備活動に関する検討会 (2006)、『企業の森林整備・保全活動の促進について』、林野庁。

<http://www.rinya.maff.go.jp/j/press/h18-6gatu/pdf/620kigygyo-1806houkokusho.pdf>

取引の国内統合市場の試行的実施に目標設定参加者として登録したわが国の主要企業501社である。調査実施に際しては、企業グループ等による重複を排除し、かつ企業の所在地が特定できた437社に対し、2009年7月～8月末にアンケート調査票を郵送で配布、回収した。回収数は116票であり、送付した437社に対する回収率は26.5%である。

アンケート調査票は以下のa)～f)の大項目で構成され、ほとんどの質問は選択肢方式を採用している。

- a) 企業属性（フェイスシート項目）
 - 企業名、業種、本社所在地、資本金、従業員数、回答者所属部課
- b) 森林整備活動の企画・参加の状況
 - ①企業の森制度や法人の森林制度の認知状況（認知あり・なし）
 - ②企業の森制度や法人の森林制度の情報入手源（5選択肢）
 - ③企画又は参加した森林整備活動の有無と種類（活動（3選択肢）あり・なし）
- c) 上記b)③で回答した森林整備活動毎の詳細内容
 - ①活動の目的（7選択肢（その他（自由記述）を含む））
 - ②活動の参加者（8選択肢（その他（自由記述）を含む））
 - ③活動の内容（4選択肢（その他（自由記述）を含む））
 - ④活動の年数（5選択肢）
 - ⑤社外関係者の参加時期（5選択肢）
- d) 上記b)のうち、企業の森や法人の森林等を活用する企業への質問
 - ①制度を活用することとなった理由（6選択肢（その他（自由記述）を含む））
 - ②今後森林活動を続ける期間（4選択肢（未定を含む））
 - ③新たな活動エリアの設定の意思（意思あり・なし（理由の自由記述））
- e) 森林整備活動に関わったことがない企業の理由（5選択肢（その他（自由記述）を含む））
- f) 企業に森林整備活動への参加を促す仕組み（5選択肢（その他（自由記述）を含む））

4. 調査結果と考察

(1) 回答企業の属性

ここでは、アンケート調査票のうち、フェイスシート項目の集計を通じて、調査対象となった企業の属性を把握する。

表1の結果によると、アンケート対象企業の業種は、製造業が全体の約80%を占めており、CO₂排出量が多い化学工業、石油製品・石炭製品、鉄鋼業、非鉄金属を含む基礎素材型製造業が28.4%となっている。なお、本研究で分析対象としている吸収源対策は、パルプ・紙・紙加工品分野との関連が強いと思われるが、この業種は4社（3.4%）にとどまっている。

また、表1に示した調査対象企業437社と調査票を回収したサンプル企業116社の業種構成を相関分析に基づいて比較した。その結果、分析用業種分類に関して、両者の構成比に関する相関係数は0.972であり、業種構成に関しては偏りの小さいサンプルが得られていると判断できる。

企業規模は、資本金額と従業員数を直接記入する方式で質問したが、規模に関するカテゴリー間で企業数に大きな偏りが生じないように、表2と表3に示す数値区分を設定した。本研究の調査対象の多くは日本を代表する大企業であるため、表2の資本金は100億円以上が全体の60%以上となっている。また、表3の従業員数に関しては、500人未満が23.3%を占める一方で、1万人以上が18.1%となっている。

ここでは、表2の資本金と表3の従業員数の関連性を検討するために、ウィルコクソンの符号付き順位検定¹⁷⁾を適用した。帰無仮説は「H₀: 資本金と従業員数の構成に差はない」である。統計ソフトSPSSを用いた検定の結果、有意水準5%で帰無仮説を棄却できず、2つの企業属性間に有意な関連が見られることが示された。そこで、以下では、企業規模の指標として従業員数を用いることとした。

17) 石村貞夫（2006）、『SPSSによるカテゴリカルデータ分析の手順（第2版）』、東京図書。

表1 アンケート調査対象企業の業種構成

No	アンケート調査業種設定	調査対象企業 企業数	構成比	サンプル企業 企業数	構成比	No	分析用業種分類	調査対象企業 企業数	構成比	サンプル企業 企業数	構成比
1	食料品・飲料・たばこ・飼料	20	4.6%	5	4.3%	1	地方資源型製造業	44	10.1%	11	9.5%
2	繊維・衣服・その他繊維製品	7	1.6%	2	1.7%	2	基礎素材型製造業	140	32.0%	33	28.4%
3	パルプ・紙・紙加工品	17	3.9%	4	3.4%	3	加工組立型製造業	102	23.3%	23	19.8%
4	化学工業	53	12.1%	16	13.8%	4	雑貨型製造業	76	17.4%	25	21.6%
5	石油製品・石炭製品	9	2.1%	3	2.6%	5	建設業	6	1.4%	2	1.7%
6	鉄鋼業	71	16.2%	12	10.3%	6	公益業	21	4.8%	9	7.8%
7	非鉄金属	7	1.6%	2	1.7%	7	卸・小売・サービス業	37	8.5%	9	7.8%
8	金属製品	3	0.7%	2	1.7%	8	金融・保険・不動産業	11	2.5%	4	3.4%
9	電気機械器具	27	6.2%	11	9.5%						
10	その他機械器具	72	16.5%	10	8.6%						
11	ゴム製品	23	5.3%	8	6.9%						
12	その他製造業	53	12.1%	17	14.7%						
13	総合工事業	4	0.9%	1	0.9%						
14	設備工事業	2	0.5%	1	0.9%						
15	電気業	9	2.1%	5	4.3%						
16	ガス業	6	1.4%	2	1.7%						
17	放送業	1	0.2%	1	0.9%						
18	運輸業	5	1.1%	1	0.9%						
19	各種商品卸売業	9	2.1%	1	0.9%						
20	その他の卸売業	1	0.2%	1	0.9%						
21	各種商品小売業	12	2.7%	3	2.6%						
22	宿泊業	5	1.1%	1	0.9%						
23	医療・福祉	1	0.2%	1	0.9%						
24	教育・学習支援業	3	0.7%	1	0.9%						
25	その他	6	1.4%	1	0.9%						
26	銀行業	3	0.7%	1	0.9%						
27	その他金融・保険業	4	0.9%	2	1.7%						
28	不動産賃貸業・管理業	4	0.9%	1	0.9%						
	合計	437	100.0%	116	100.0%		合計	437	100.0%	116	100.0%

表2 調査対象企業の資本金構成

資本金	企業数	構成比
10億円未満	17	14.7%
10億円以上100億円未満	21	18.1%
100億円以上500億円未満	37	31.9%
500億円以上1000億円未満	10	8.6%
1000億円以上	27	23.3%
無回答	4	3.4%
合計	116	100.0%

表3 調査対象企業の従業員数構成

従業員数	企業数	構成比
500人未満	27	23.3%
500人以上1000人未満	12	10.3%
1000人以上5000人未満	38	32.8%
5000人以上10000人未満	16	13.8%
10000人以上	21	18.1%
無回答	2	1.7%
合計	116	100.0%

(2) 企業属性と「企業の森」及び「法人の森林」の認知状況

図1は、「企業の森」及び「法人の森」制度の認知状況と業種とのクロス集計結果である。なお、回答企業116社のうち、建設業は2社と少なかったため、図1から除外した。

グラフの最下段に示した全企業の集計結果を見ると、114社のうち56.9%が「制度を知っている」と答えており、半数をやや上回る。業種別では、電力やガスを含む公益業において、77.8%とやや大きい値となっている。他の業種では、製造業の地方資源型製造業と加工組立型製造業で60%を越えているが、業種の違いによる顕著な特徴は見られない。

ここでは、図1に示される7業種と制度の認知状況の間で、帰無仮説「 H_0 : 業種による制度の認知状況には差が無い」を設定し、 χ^2 検定を適

図1 「企業の森」や「法人の森林」制度の認知状況と業種の関係

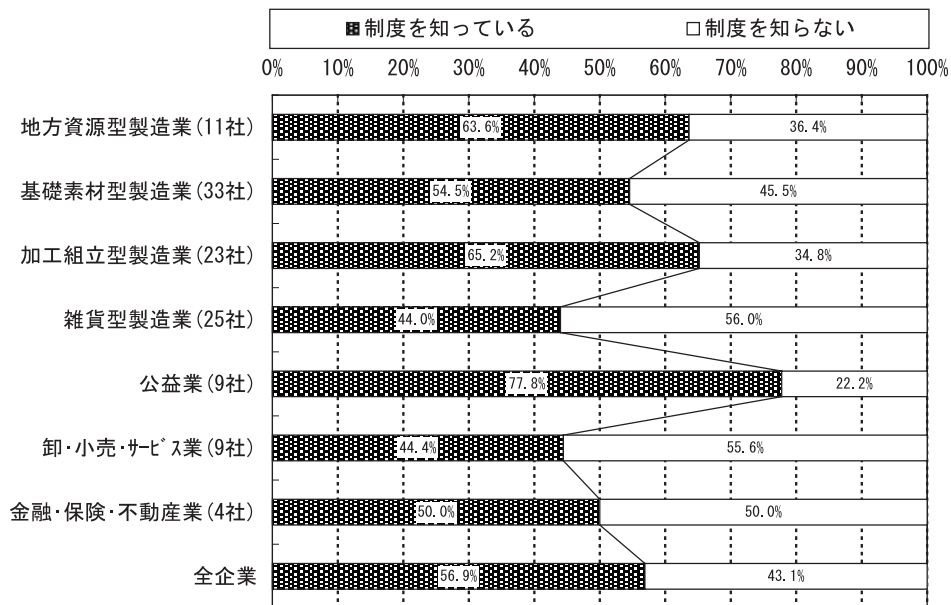
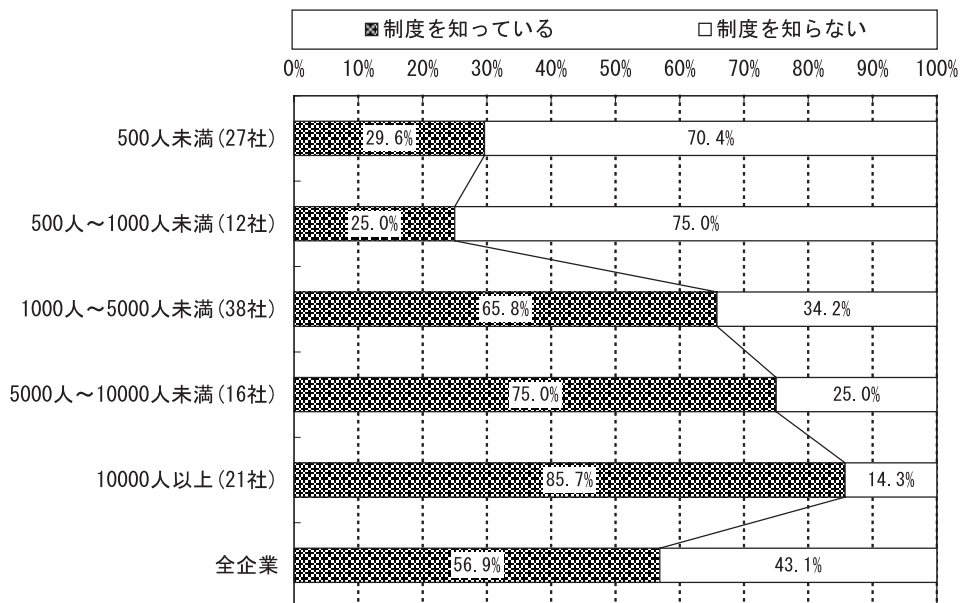


図2 「企業の森」や「法人の森林」制度の認知状況と従業員数の関係



用した。その結果、有意水準5%で仮説を棄却できなかったことから、業種別の認知状況には有意な差が無いと判断できる。

図2は、従業員数に基づいて、企業規模と認知状況の関連を示したグラフである。この結果より、従業員数の多い企業ほど、「企業の森」や「法人の森」

制度の認知状況が高くなる傾向が見られる。そこで、帰無仮説を「 H_0 : 従業員数による制度の認知状況に差はない」として、ウィルコクソンの符号付き順位検定を適用した。その結果、有意水準5%で帰無仮説が棄却され、従業員数規模により制度認知状況に有意な差があることが示された。

図3 森林整備活動への参加状況と業種の関係

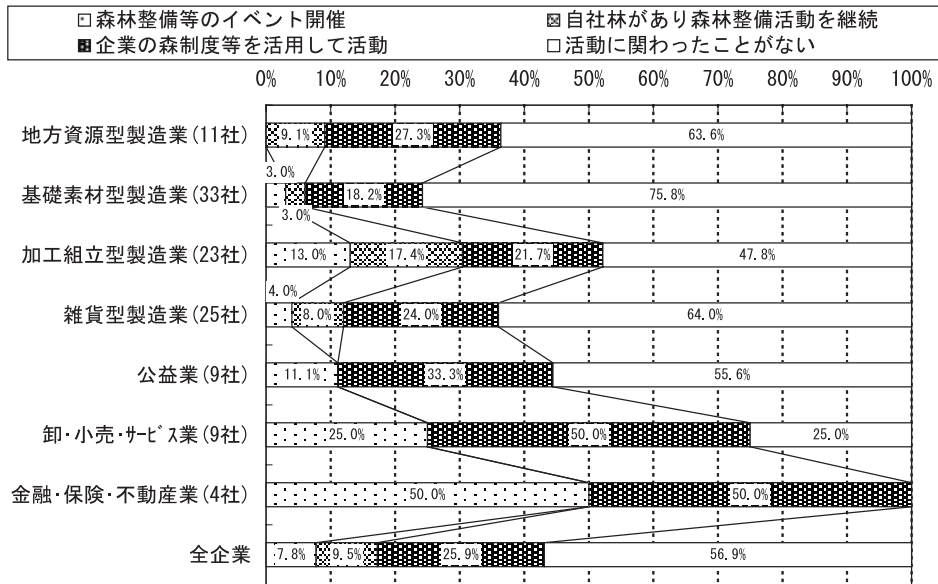


表4 「企業の森」や「法人の森林」制度の情報入手源

情報入手源	企業数	選択率
国や自治体のHP	24	36.4%
企業の森林フェア	9	13.6%
ダイレクトメール	6	9.1%
国や自治体からの紹介	41	62.1%
他企業からの情報	6	9.1%
「制度を知っている」企業数	66	100.0%

表4は、制度を知っていると答えた企業の情報入手源を調べた結果である。国や自治体からの紹介で情報を得た企業が62.1%、国や自治体のHPから情報を入手している企業が36.4%を占めており、行政機関を通じた情報提供の割合が大きい。

(3) 企業属性と森林整備活動への参加状況

図3は、業種と森林整備活動の状況との関係を集計した結果である。ここでも、サンプル数が少ない建設業(2社)を除く114社の結果を示した。

グラフより、活動に関わったことがない企業が全体の56.9%を占めており、企業の森などを活用している企業は25.9%にとどまっている。図1に示した制度の認知状況と合わせて考えると、森林整備活動の情報は集めているものの、具体的な実施には至っていない企業が多く存在すると思われる。

業種別に見ると、製造業4業種のうち、加工組

立型製造業は森林整備活動への参加割合が最も大きいものに対して、基礎素材型製造業は低い参加割合となっている。また、各業種とも、20%前後が「企業の森制度を活用して活動」と回答している。製造業以外の業種はサンプル数が少ないが、「企業の森制度を活用して活動」の割合は製造業を上回っている。

ここでは、図3に示される7業種と森林整備活動への参加状況の間で、帰無仮説「 H_0 : 業種による森林整備活動への参加状況には差がない」を設定し、 χ^2 検定を適用した。その結果、有意確立5%で仮説を棄却できなかったことから、業種による認知状況には有意な差がないと判断した。

図4に示す従業員数との関係を見ると、概ね従業員数が多い企業ほど森林整備活動への参加割合が大きく、企業の森制度の活用も多くなっている。また、「自社林があり森林整備活動を継続」の割合も、従業員数規模とともに大きくなる傾向が見られる。

ここで、従業員数はカテゴリー化した順序尺度であることから、帰無仮説を「 H_0 : 企業規模(従業員数)による森林整備活動への参加状況には差がない」と設定し、クラスカル・ウォリス検定¹⁸⁾

18) 石村貞夫(2006)、『SPSSによるカテゴリーカルデータ分析の手順(第2版)』、東京図書。

図4 森林整備活動への参加状況と従業員数の関係

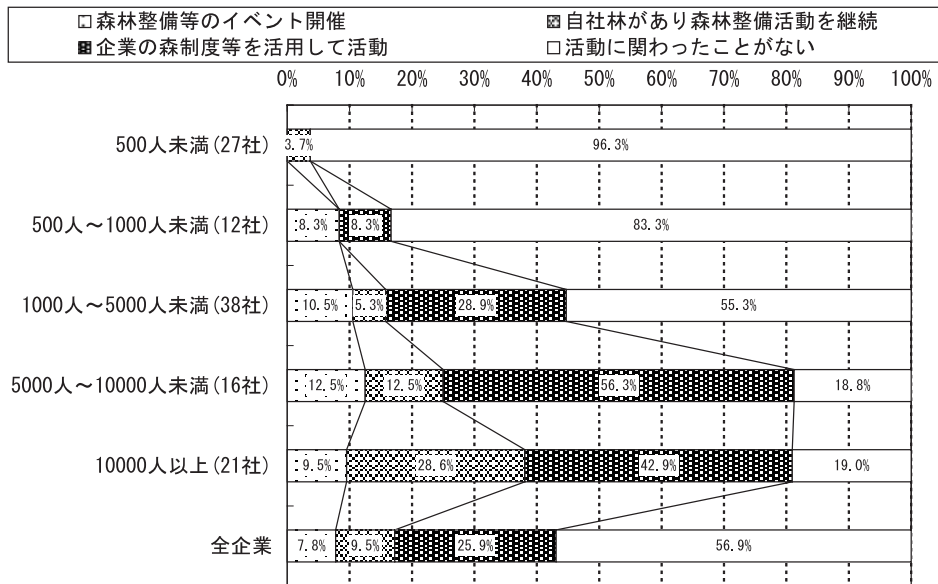


表5 「企業の森」や「法人の森林」制度の活用開始理由

制度を活用することとなった理由	企業数	選択率
国や自治体に関与しており、安心できる	23	76.7%
国や自治体が展開し、効果が証明されやすい	13	43.3%
関係HPで分かり易く紹介されており納得できた	3	10.0%
企業の森のPR会合等に出席し、必要性を感じた	9	30.0%
他の企業の取り組みを見て、魅力を感じた	2	6.7%
その他	5	16.7%
「企業の森や法人の森林等を活用」企業数	30	100.0%

を適用した。その結果、有意水準5%で帰無仮説が棄却されたことから、企業規模と森林整備活動への参加状況には有意な関連があると判断できる。

表5は、「企業の森」や「法人の森林」の制度による森林整備活動の開始理由を質問した結果である。「国や自治体に関与しており、安心できる」が76.7%を占めており、続いて「国や自治体が展開し、効果が証明されやすい」が43.3%となっている。この結果より、「企業の森」や「法人の森林」制度の活用においては、行政機関が関与することによる信頼性や効果検証への期待などが大きな理由となっており、行政機関の役割が大きいと言える。一方、「関係HPで分かり易く紹介されており、納得できた」は10%にとどまっており、企業の関心は、制度に関する情報提供よりも、制度の信頼性や実施効果などの森林整備活動の実施に伴う問題に向いていると考えられる。

(4) 森林整備活動の実態

表6～表8は、森林整備活動実績を有する企業の活動内容を「森林整備などのイベントを開催」（表6）、「自社林があり森林整備活動を継続」（表7）、「企業の森や法人の森林等を活用」（表8）の3種類に分けて、「①活動の目的」、「②活動の参加者」、「③活動の内容」、「④活動の年数」、及び「⑤社外関係者の参加時期」を質問した結果である。

①活動の目的

いずれの活動においても、「会社のCSRの一環」の選択率がそれぞれ72.7%、64.7%、83.3%と最も大きい。また、「森林整備などのイベントを開催」及び「企業の森や法人の森林等を活用」に該当する企業では、「社員の環境マインドの向上」もそれぞれ63.6%、76.7%であり、「会社のCSRの一環」に次ぐ大きな目的となっている。一方、「自社林があり森林整備活動を継続」している企業では、「社員の環境マインドの向上」の選択率が35.3%にとどまっており、他の2つの活動実績を有する企業に比べて低い割合である。

②活動の参加者

「森林整備などのイベントを開催」または「企業の森や法人の森林等を活用」の実績がある企業では、「社内的一般社員も参加」が最も多く、それぞれ68.2%、73.3%の選択率となっている。次

表6 「森林整備などのイベントを開催」
企業22社の活動状況
(①～③は複数選択可)

①活動の目的	企業数	選択率
社員の福利厚生の一環	3	13.6%
社員の環境マインドの向上	14	63.6%
取引先や製品・商品愛好者へのサービス	3	13.6%
地元自治体への支援	6	27.3%
地元森林所有者への支援	3	13.6%
会社のCSRの一環	16	72.7%
その他	4	18.2%

表7 「自社林があり森林整備活動を継続」
企業17社の活動状況
(①～③は複数選択可)

①活動の目的	企業数	選択率
社員の福利厚生の一環	4	23.5%
社員の環境マインドの向上	6	35.3%
取引先や製品・商品愛好者へのサービス	1	5.9%
地元自治体への支援	3	17.6%
地元森林所有者への支援	1	5.9%
会社のCSRの一環	11	64.7%
その他	7	41.2%

表8 「企業の森や法人の森林等を活用」
企業30社の活動状況
(①～③は複数選択可)

①活動の目的	企業数	選択率
社員の福利厚生の一環	3	10.0%
社員の環境マインドの向上	23	76.7%
取引先や製品・商品愛好者へのサービス	2	6.7%
地元自治体への支援	8	26.7%
地元森林所有者への支援	5	16.7%
会社のCSRの一環	25	83.3%
その他	5	16.7%

②活動の参加者	企業数	選択率
会社の専門職員のみ	0	0.0%
会社が委託した森林・林業関係者	6	27.3%
社内的一般社員も参加	15	68.2%
社員と取引先関係者	3	13.6%
社員と地元自治体関係者	9	40.9%
地元住民にも公開	6	27.3%
製品・商品愛好者や一般参加希望者にも公開	6	27.3%
その他	4	18.2%

②活動の参加者	企業数	選択率
会社の専門職員のみ	2	11.8%
会社が委託した森林・林業関係者	11	64.7%
社内的一般社員も参加	8	47.1%
社員と取引先関係者	2	11.8%
社員と地元自治体関係者	5	29.4%
地元住民にも公開	5	29.4%
製品・商品愛好者や一般参加希望者にも公開	2	11.8%
その他	4	23.5%

②活動の参加者	企業数	選択率
会社の専門職員のみ	1	3.3%
会社が委託した森林・林業関係者	12	40.0%
社内的一般社員も参加	22	73.3%
社員と取引先関係者	4	13.3%
社員と地元自治体関係者	13	43.3%
地元住民にも公開	8	26.7%
製品・商品愛好者や一般参加希望者にも公開	3	10.0%
その他	4	13.3%

③活動の内容	企業数	選択率
主として植樹	16	72.7%
主として下刈り、間伐などの手入れ	15	68.2%
森林の中での行事に記念植樹などが付属したもの	3	13.6%
その他	2	9.1%

③活動の内容	企業数	選択率
主として植樹	8	47.1%
主として下刈り、間伐などの手入れ	13	76.5%
森林の中での行事に記念植樹などが付属したもの	3	17.6%
その他	5	29.4%

③活動の内容	企業数	選択率
主として植樹	16	53.3%
主として下刈り、間伐などの手入れ	25	83.3%
森林の中での行事に記念植樹などが付属したもの	1	3.3%
その他	3	10.0%

④活動の年数	企業数	選択率
5年未満	11	50.0%
5年以上10年未満	5	22.7%
10年以上	7	31.8%

④活動の年数	企業数	選択率
5年未満	1	5.9%
5年以上10年未満	3	17.6%
10年以上	11	64.7%

④活動の年数	企業数	選択率
5年未満	20	66.7%
5年以上10年未満	5	16.7%
10年以上	2	6.7%

⑤社外関係者の参加時期	企業数	選択率
1年未満前から	0	0.0%
1年以上3年未満前から	2	9.1%
3年以上5年未満前から	3	13.6%
5年以上10年未満前から	4	18.2%
10年以上前から	5	22.7%

⑤社外関係者の参加時期	企業数	選択率
1年未満前から	1	5.9%
1年以上3年未満前から	0	0.0%
3年以上5年未満前から	2	11.8%
5年以上10年未満前から	1	5.9%
10年以上前から	3	17.6%

⑤社外関係者の参加時期	企業数	選択率
1年未満前から	5	16.7%
1年以上3年未満前から	3	10.0%
3年以上5年未満前から	3	10.0%
5年以上10年未満前から	4	13.3%
10年以上前から	0	0.0%

いで、「社員と地元自治体関係者」が活動している場合が多く、社員参加と地元との協働による森林整備活動を展開している様子がうかがえる。

一方、「自社林があり森林整備活動を継続」している企業では、「会社が委託した森林・林業関係者」の選択率が大きく、64.7%を占める。また、「会社の専門職員のみ」も11.8%を占めてお

り、自社林の整備・保全活動を専門家に任せ、社員の関与が相対的に低くなる傾向が見られる。また、地元自治体関係者とともに活動している割合も29.4%と、他の2活動に比べてやや低い選択率となっている。

③活動の内容

いずれの整備活動においても「主として下刈り、

間伐などの手入れ」の割合が大きい。しかし、「森林整備などのイベントを開催」している企業では、イベントという特徴を反映して、「主として植樹」の選択率が72.7%と最も大きくなっている。なお、「自社林があり森林活動を継続」している企業は、「その他」の活動が29.4%を占める。自由記述による回答を見ると、「自然体験学習」、「森林教育」、「生物多様性を推進するための整備」などが記述されており、自社林の保有目的が経済的理由を越えて拡大している様子を推察できる。

④活動の年数

「自社林があり森林活動を継続」している企業において、10年以上が64.7%を占めているのに対して、「森林整備などのイベントを開催」及び「企業の森や法人の森林等を活用」の企業は、5年未満の割合が50.0%、66.7%となっており、最近活動を始めた企業が多い。

この結果は、先の2.(1)で述べた経団連のCSRに関するアンケート調査結果において、森林整備・保全活動を2004年度または2005年度に開始した企業が47%を占めており、約半数の企業が最近に取り組みを始めたことも符合している。

⑤社外関係者の参加時期

「企業の森や法人の森林等を活用」の企業が、「森林整備などのイベントを開催」及び「自社林があり森林活動を継続」している企業に比較して、短期となる傾向が見られる。ただし、全体的にサンプル数が少なく、集計結果の信頼性に問題が残されている。

(5) 森林整備活動への非参加理由

表9は、「森林整備活動に関わったことがない」企業64社に、複数選択で理由を質問した結果である。「企業の森制度等を知らない」を選択した企業が42.2%と最も多く、制度の周知を通じて、森林整備活動への参加を促す余地があることを示唆している。

また、社会貢献活動として他分野を支援している企業は37.5%であり、回答企業116社に占める割合では20.7%となる。「その他の理由」としては、「企業活動と森林整備との関連が不明確」、「工場敷地内で緑化に取り組んでいる」、「現在検討中」などの記述があった。

表9 森林整備活動に関わったことがない理由
(64企業)

森林整備活動に関わったことがない理由	企業数	選択率
身近に森林がない	13	20.3%
費用がかかる	18	28.1%
企業の森制度等を知らなかった	27	42.2%
社会貢献として他分野を支援	24	37.5%
植林活動支援等を海外で展開	3	4.7%
その他の理由	19	29.7%
「森林整備活動に関わったことがない」企業数	64	100.0%

(6) 森林整備活動への参加を促す仕組み

図5～図7は、業種、従業員数、森林整備活動状況の各項目と森林整備活動への参加を促す仕組みとの関係をクロス集計した結果である。いずれのグラフにおいても、「評価のための表彰などの仕組み」の選択率が小さく、この項目は企業属性や森林整備活動の状況に関わらず重要度が低いと言える。

図5の業種と森林整備活動への参加を促す仕組みとの関係は、業種間で概ね類似した選択率の傾向が見られる。詳しく見ると、地方資源型製造業、基礎素材型製造業、公益企業の各業種が「貢献度を消費者や市民に示せる」を最も重視しているのに対し、金融・保険・不動産業は「CO₂吸収が評価され国際的にも示せる」、「国内クレジットで排出削減実績となる」の2項目を重要と考えている。加工組立型製造業は、「CO₂吸収が評価され国際的にも示せる」ことを重視している。

ここでは、図5において、業種間で森林整備活動への参加を促す仕組みの選択に有意な差が見られるかどうかを χ^2 検定により検討した。その結果、いずれの仕組みに関しても、有意水準5%で、帰無仮説「H₀: 業種による森林整備活動への参加を促す仕組みの選択には差がない」を棄却できなかったため、業種による有意な差は無いと判断した。

図6の従業員数との関係は、規模の大きい企業において、「貢献度を消費者や市民に示せる」、「CO₂吸収が評価され国際的にも示せる」の2項目をやや重視する傾向が見られるが、従業員数による堅調な際は見られない。従業員数はカテゴリー化された順序尺度であるため、クラスカル・ウォリス検定を適用して、企業規模と森林整備活動への参加を促す仕組みの選択に有意な関連があるかどうかを検討した。その結果、いずれの仕組

図5 森林整備活動への参加を促す仕組みと業種の関係

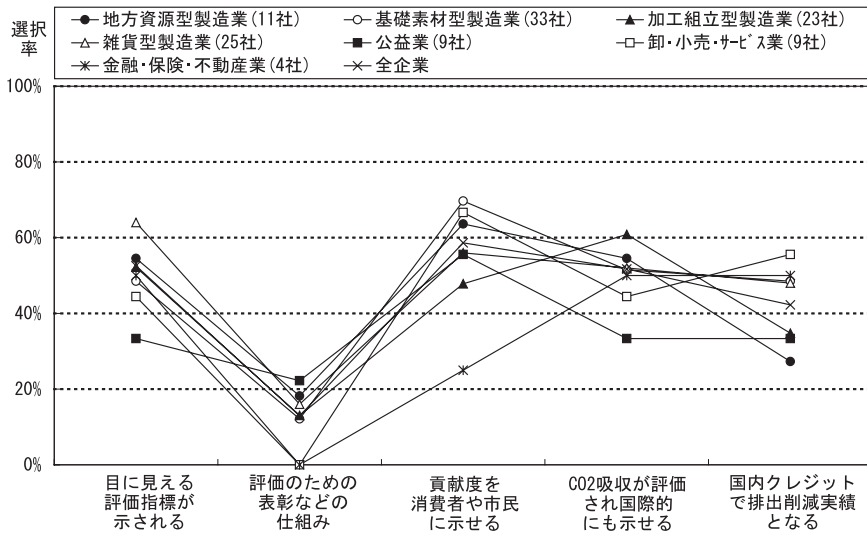
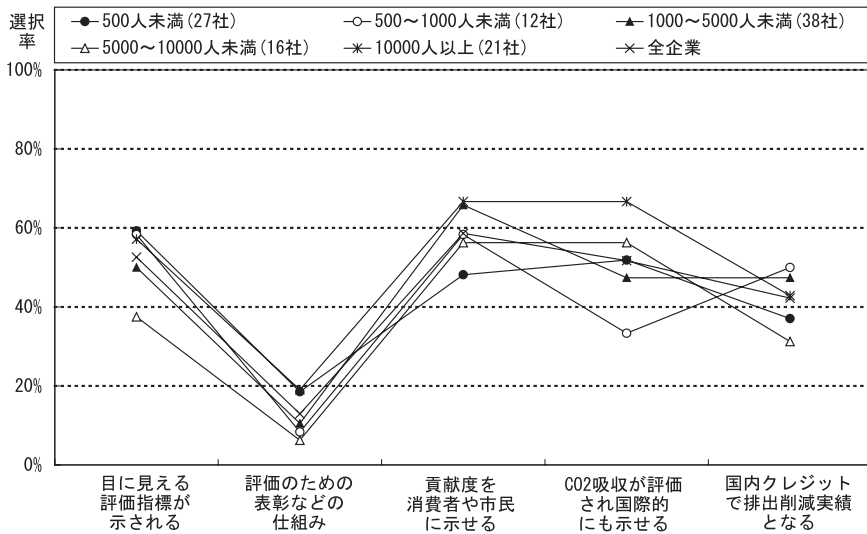


図6 森林整備活動への参加を促す仕組みと従業員数の関係



みについても、有意水準5%で、帰無仮説「 H_0 : 企業規模（従業員数）による森林整備活動への参加を促す仕組みの選択には差がない」を棄却できず、企業規模による有意な差は無いことが示された。

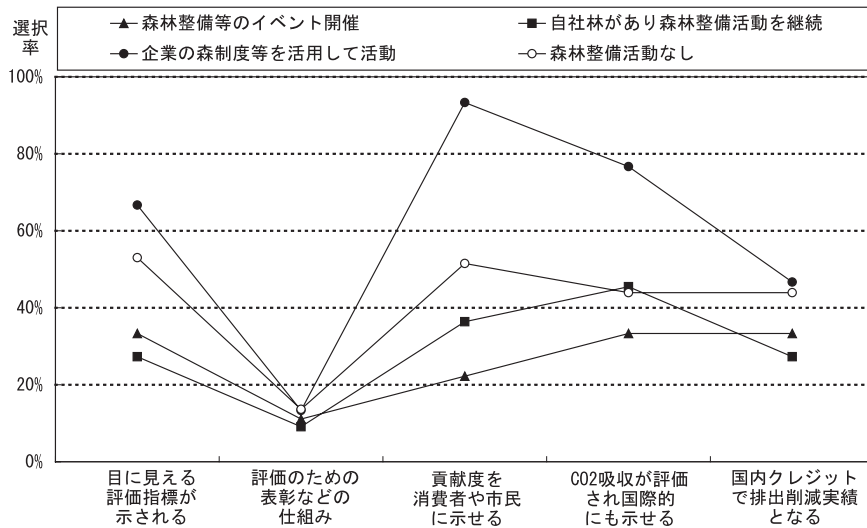
図7は、「森林活動への参加を促す仕組み」と「現在の森林活動の状況」の関連を集計した結果である。企業の森制度等を活用している企業では、「貢献度を消費者や市民に示せる」、「CO₂吸収が評価され国際的にも示せる」の2項目の選択率が特に

大きく、制度の利用による成果や結果を対外的に示せる仕組みを求めていると考えられる。

「森林活動への参加を促す仕組み」と「現在の森林活動の状況」の関連を統計的に検証するために χ^2 検定を適用した結果、5項目のうち「貢献度を消費者や市民に示せる」、「CO₂吸収が評価され国際的にも示せる」の2項目については、森林活動の状況との間に有意な関係があると判定された。

以上の分析結果をまとめると、森林整備活動へ

図7 森林整備活動への参加を促す仕組みと森林整備活動の状況との関係



の参加を促す仕組みに関する5項目の中では、業種、企業規模、森林整備活動の状況のいずれに関わらず、「評価のための表彰などの仕組み」の重要度が低い。他の4項目中では、「貢献度を消費者や市民に示せる」の選択率がやや大きい、5項目の選択率、すなわち重要度は企業属性に関わらず類似した傾向と言える。

一方、「森林活動の状況」は、「森林整備活動への参加を促す仕組み」5項目の選択率に顕著な差が見られ、特に「企業の森制度等を活用して活動」している企業において、「貢献度を消費者や市民に示せる」及び「CO₂吸収が評価され国際的にも示せる」の選択率が大きい。従って、国や地方自治体が進める「企業による森林整備活動の受入制度」への企業参加を促進していく際には、これらの2項目に特に留意することが重要と思われる。

5. まとめ

本研究では、企業による森林整備活動の目的が、ボランティア活動やCSR関連活動から、地球温暖化防止対策への貢献、排出量取引市場におけるクレジット獲得等へと多様な広がりを見せる中で、国内主要企業の森林整備・保全に対する意識や目的がどのように変化しているかを、アンケート調査を通じて分析した。また、企業による森林整備活動の促進に向けた課題とともに、国や地方自治

体が展開している「法人の森」や「企業の森」制度の普及に向けた対策について検討した。

以下に、アンケート調査で回答を得た114企業（建設業2社を除く）の集計結果に基づく知見を要約する。

- ①国や地方自治体が推進する「企業の森」や「法人の森林」などの森林整備制度については、56.9%の企業が制度の存在を認知しており、企業規模が大きくなるほど認知度が高く、公的制度の利用も進んでいることが示された。また、企業は、これらの制度への参加に際して、国や自治体に関与することによる信頼性や制度への参加による効果の証明に期待していることが明らかになった。
- ②114企業における森林整備活動の実施状況は、「森林整備などのイベントを開催」7.8%、「自社林があり森林活動を継続」9.5%、「企業の森制度等を活用して活動」25.9%であり、56.9%の企業が「森林活動に関わったことがない」との結果であった。非参加理由としては、「企業の森制度等を知らなかった」が最も多く、42.2%を占めている。
- ③森林整備活動の実施状況のうち、「森林整備などのイベントを開催」、「自社林があり森林活動を継続」、「企業の森制度等を活用して活動」の3活動について、実態を詳細に質問した結果、「森林整備などのイベントを開催」

及び「企業の森制度等を活用して活動」においては、企業の社員や地元自治体との協働による森林整備活動が展開されていることが明らかになった。一方、「自社林があり森林活動を継続」は、10年以上の長期間継続している場合が多いものの、専門家による自社林の整備・保全活動が中心となっている。

- ④森林整備活動への参加を促す仕組みに関しては、「貢献度が消費者や市民に示せる」、「目に見える評価指標が示される」、「CO₂吸収が評価され国際的にも示せる」の選択率が114企業全体でいずれも50%を越えている。この結果より、調査対象企業は、森林整備活動に対して何らかの具体的な評価が行われ、成果を対外的に示せる仕組みの存在を求めていると思われる。
- ⑤業種とのクロス集計の結果によれば、地方資源型製造業、基礎素材型製造業、公益企業は「貢献度を消費者や市民に示せる」を重視し、金融・保険・不動産業は「CO₂吸収が評価され国際的にも示せる」、「国内クレジットで排出削減実績となる」の2項目、加工組立型製造業は「CO₂吸収が評価され国際的にも示せる」ことを重視する傾向があるが、統計的に有意な差は見られなかった。一方、企業の森制度等を活用している企業は、「貢献度を消費者や市民に示せる」、「CO₂吸収が評価され国際的にも示せる」の2項目の選択率が特に大きく、統計的にも有意な差が存在することから、企業は制度の利用による評価や成果を対外的に示せる仕組みを求めていることが明

らかになった。

本研究のアンケート調査では、CO₂排出量取引に関する国内統合市場の試行的実施に参加を申し込んだ企業を対象としており、森林整備活動においてもCO₂削減に関心が高いことが予想されたが、現状では企業のCSR活動や社員の環境マインド向上を主目的としており、森林によるCO₂吸収に対する関心は必ずしも高くなかった。

また、CO₂排出量が多い製造業では、森林によるCO₂吸収機能やCO₂排出の国内クレジット獲得に関心が高いことが想定されるが、アンケート調査結果によれば、これらを重視している業種は金融・保険・不動産業であり、製造業は貢献度を消費者や市民に示せることに関心が高いとの結果を得た。

現在、国内の森林地域では、炭素権として森林の吸収量を売買することやその延長として国内排出権取引市場を形成していくことに期待感が高い。しかし、本研究の調査結果では、この考えが炭素権の主な購入者と想定される製造業に対して十分に浸透していない可能性が示された。

従って、森林のCO₂吸収機能を森林整備活動の促進につなげていくためには、行政、企業、林業関係者等による更なる議論とコンセンサスづくりが急務と考えられる。

また、企業の森林整備活動を促進していく上で、行政機関が展開する「法人の森」や「企業の森」制度の果たす役割は大きいと考えられるが、現状では企業に対する周知状況は十分でないため、国や自治体による普及活動の改善が望まれる。

* 本稿は投稿時に2人の匿名レフェリーによる査読という要件を満たしたものである。

New Directions of Forest Maintenance Activities and Issues on the Promotion of Companies' Participation

Chigusa HANAOKA

Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University

Hirofumi ABE[†]

Graduate School Environmental Science, Okayama University

Abstract

Forests have various functions such as watershed protection, prevention of natural disasters, provision of recreation places, protection of animals and plants as well as wood production. However, the maintenance of forests in Japan is facing a critical situation due to growing imported wood, slumping wood prices, and decreasing and aging population in mountainous areas.

The national and local governments are seeking effective measures to manage and to conserve forests together with the promotion of wide public participation. Private enterprises have been engaged in CSR-related activities such as contribution to local societies, exchange between farming villages and cities, recreational activities and so on. At the same time, the growing concern about global warming and the emergence of carbon dioxide emissions trading system are drawing companies' attention to forests as carbon sinks.

This paper aims to examine changing attitudes of major Japanese companies towards the maintenance of forests under recent establishment of provisional carbon dioxide emissions trading system. A questionnaire survey was conducted in 437 companies which participate in the above-mentioned trading system, and received 116 respondents. The analysis of questionnaire survey has identifies that environmental awareness of employees and CSR are still principal purposes of forest maintenance activities. Generally, companies show limited interest in the maintenance of forests as a measure against global warming as well as forests as carbon sinks. The finding also suggests the importance of appropriate evaluation system for forest maintenance activities and the public announcement system to promote participation of companies.

Key words : Forest maintenance activity, Corporate activity, Questionnaire survey, Global warming countermeasures, Emissions trading

[†] abel@cc.okayama-u.ac.jp