

割り箸から見た環境問題

環境三四郎

1999年度春調査プロジェクト

目次

第1章	割り箸の現状	6
1.1	割り箸の製法・種類	6
1.2	割り箸の消費	9
1.2.1	国内消費量の変化	9
1.2.2	割り箸の使われ方	9
1.3	割り箸の輸入	10
1.3.1	割り箸輸入の現状とその経緯	10
1.3.2	輸入に至る背景	11
1.3.3	中国からの輸入	12
1.3.4	関税	13
1.4	割り箸の流通	13
1.4.1	従来 of 流通	13
1.4.2	輸入割り箸の流通	14
1.4.3	輸入による流通経路の変化	16
1.5	割り箸の生産	16
1.5.1	中国での割り箸生産	16
1.5.2	国内の割り箸生産	18
第2章	現状の問題点	20
2.1	木材資源供給	20
2.1.1	中国の森林伐採形態	20
2.1.2	日本の輸入	21
2.2	公益的機能	22
2.3	森林利用と育成の好循環	23
第3章	問題点を解決するには	25
3.1	問題点を解決する必要があるのか？	25
3.2	対策の分類	26
3.3	製造段階での対策	26
3.3.1	緊急輸入制限	26
3.3.2	認証制度と消費者意識	27

3.3.3	森林伐採の規制・植林の義務化	27
3.3.4	中国での生産者への配慮	28
3.4	新たな割り箸の原材料	28
3.4.1	歩留まりの向上	28
3.4.2	低利用木材の有効活用	29
3.4.3	竹を使った割り箸	29
3.4.4	間伐材割り箸	30
3.5	消費段階での対策	32
3.5.1	割り箸使用の用途別割合	32
3.5.2	弁当用の割り箸	32
3.5.3	飲食店の割り箸	33
3.5.4	ライフサイクルアセスメント	34
3.5.5	持ち箸運動	35
3.5.6	割り箸の新規使用を抑える	36
3.6	廃棄段階での対策	36
3.6.1	サーマル・リサイクル	37
3.6.2	紙パルプへのリサイクル	37
3.6.3	炭へのリサイクル	38
3.6.4	パーティクルボードへのリサイクル	38
3.7	割り箸問題の解決と森林	38
第4章	調査を踏まえた考察	40
第5章	割り箸に関する統計資料	42

はじめに

「割り箸の環境破壊について調査した」と友人に話すと、「割り箸なんて大した量じゃないし、どうせなら紙でも調べたほうがよかったんじゃない？」という反応が返ってくることが多い。事実、割り箸が日本の木材消費量に占める割合は1%以下にすぎない。常識的に考えれば、とくに調べてみるほどの量ではないといえるかもしれない。

しかし、それでも割り箸を調べることは重要だと私は思う。紙の浪費や過剰冷房など、環境破壊の主要因となっている問題を解決するのはもちろん大事である。環境問題のなかにも軽重があることを認識し、権力に服従して重大な環境破壊を見逃す一方で弱者の軽微な環境破壊を問題にするようなことは避けねばならない。しかし環境問題を解決するためには、重大に見える問題を扱っているだけでは不十分である。私達の今の生活は実にさまざまな点で地球の能力以上に資源を浪費し、環境を汚染している。この現状では、たとえ一つや二つ大きな問題を解決したとしても、他の部分で無駄を続けていては、また必ずどこかに問題が発生する。

私達が環境破壊による被害から逃れるためには、自分達の生活のあらゆる要素について、それが環境という視点から見て無駄かどうか考え、もし無駄ならば変えていく必要がある。実際、今では身の回りのほとんどのものが環境問題という視点から見直されるようになりつつある。今や大企業のほとんどは何らかの環境対策をおこなっている。この状況で割り箸だけが放置される理由はない。

一般に環境問題の解決のためには、(1)問題の存在に気づくこと(2)問題についてよく知ること(3)対策を考え出しそれを実行すること、という3つのプロセスが必要だと私達は考える。今回の調査は、その2番目のプロセスに当たる。私達が割り箸について調査を始めたのは、割り箸は使っているのかどうか疑問に思ったからである。私達のサークルでは毎年、学園祭をより環境負荷の小さいものに変えていく活動(駒場祭環境プロジェクト)を実施しているが、昨年、駒場祭の模擬店のことを話し合うなかで、割り箸を使っているのか問題になった。そのときは、残念ながら割り箸の是非を判断できないまま本番を迎えてしまったが、そのことがあって今回割り箸について調査することになったのだ。

私達がすぐに割り箸の是非を判断できなかった理由の一つに、文献などからでは不確かな情報しか入手できなかったことがある。割り箸の使用をめぐるマスコミ上でも以前に少なくとも二度は論争があった。一度は1984年、そしてもう一度は1990年ごろに行われた。どちらの場合も対立の図式は同じで、割り箸を擁

護する製箸業関係者と林野庁と、割り箸に反対する一部マスコミと自然保護団体の争いだった。この対立を簡単にまとめると、割り箸擁護派は「割り箸は木材消費に占める割合も少ないし、端材・低利用材(他にほとんど用途のない木材)で作られているのだから、自然破壊はしていない」と主張し、反対派は「割り箸はやめようと思えばやめられる無駄遣いであり、しかも割り箸の何割かは外国の森林を破壊して作られているのだから、割り箸は使うべきでない」と主張していた。しかし、これらの論争は、いずれもはっきりとした決着を見ないまま終息していた。

この論争のときの割り箸擁護派の主張である「割り箸は端材・低利用材を使っているから森林破壊にはつながらない」を信じている人は今も多い。環境問題に比較的高い関心を持つ人の間でも、この主張は広く信じられている。しかしこの主張は、当時でこそ一面では正しかったが、今では全く当てはまらない。割り箸をめぐる状況は当時と大きく変わり、端材から作られる割り箸はごく一部にすぎなくなっている。このように割り箸に関しては、正しく事実認識さえされていないのが現状である。そのため、この報告書では、私達が知りえた限りの事実を紹介することにまず重点を置いた。

それと同時に、この報告書は単に事実を述べるだけではなく、私達の二つの主張を基軸にしている。その主張の一つは、環境問題は一人一人の日常生活のなかで起こっているということである。あなたが割り箸を使うこと、そして飲食店を経営するあなたの父が輸入された割り箸をお客に出していること、銀行員であるあなたの父が割り箸輸入商社に融資をすること、こうした一人一人の日常生活の積み重ねの上に環境問題は起こっている。

そしてもう一つは、環境問題は「環境に悪い、じゃあやめる」というほど単純なものではないということである。テレビなどでは「～は環境に悪いから、すぐにやめるべきだ」と安易に主張されがちであるが、実際にはやめろと言われてすぐにやめられるものなどほとんどない。しかも、ただやめればよいというものではない。ふつうあるものの使用をやめるときには、その機能を他の何かで代用するが、場合によってはその代用品のほうがさらに環境に悪いこともありうる。真剣に環境保護を考えるならば、少なくとも何らかの代替品を用意し、それと比較した上でやめることを検討するべきなのだ。

しかし同時に、この手の一方的に悪いとする意見に対して、「悪いというのは感情論だ、今のままで十分だ」とする反論もまた単純にすぎる。安易な廃止論が感情論だというのは事実だろうが、それに対して「今のままで十分」とするのも冷静さに欠ける。すぐにやめる必要があるほど悪くはなかったとしても、環境への影響が全くないものは存在しないのだから、それでも無駄づかいは避けるべきだし、必要ならば部分的にでも代替品に代えるべきなのだ。

今回調査をおこなって気づいたことは、割り箸問題の構造と、他の地球温暖化などの問題の構造とのあいだには共通点が多いということである。他の環境問題についての研究が、この研究に示唆を与えてくれたこともあった。そして逆に、この割り箸に関する報告書が、単に割り箸に関するだけでなく、環境問題一般

に対しても、何らかの新たな知識を与えることがありうる、と信じる。読者の方にも、そういう視点を持ってこの報告書を読んでいただければ光栄である。

今回の調査では非常に多くの方のお世話になった。とくに割り箸の製造、流通に関わる方々には詳しく話を聞かせていただいた。東京箸業組合理事長栗原茂夫様には幾度も質問させていただき、そのたびに丁寧なお答えをいただくことができた。また栗原様は(株)内原商店の内原弘嗣様にこの調査のことをお話しくださり、おかげで内原様からもFAXを頂戴することができた。栗原様や内原様にご教授いただいたことで、割り箸に関して全くの素人だった私達も、ある程度の知識を得ることができたと思う。林野庁林産課の方には直接お会いいただき、調査開始後まもなく、まだ何も知らなかった私達を一からご教示いただいた。中国パール販売株式会社の井口良雄様には輸入の現場の貴重な話を聞かせていただき、また大切な資料をお借りすることができた。樹恩ネットワーク事務局長鹿住貴之様と大学生協「食と日常生活事業チーム」真喜屋哲次様には、間伐材割り箸を実際に作っている側の話をお聞かせいただいた。吉野製箸工業協同組合様には奈良県の製箸業者の現状について貴重な資料をご郵送いただいた。他にも、割り箸を使う飲食店の方など、多くの方々に話を聞かせていただいた。本報告書に含まれる情報は、ほぼ全てこれらの方々からご提供いただいたものである。ここに氏名を記し、感謝の意を表したい。

この調査では同じサークルのほかのメンバーや、OBの方々にもお世話になった。一人一人名前を記すわけにはいかないが、この報告書ができたのは、これらの方々の惜しみないご協力のおかげである。また、私達はこの調査の成果を6月18日に東京大学教養学部のテーマ講義「環境の世紀」の場で発表することができた。貴重な機会を与えてくださった東京大学教養学部教授丸山真人先生と同教授後藤則行先生に深く感謝申し上げます。最後に、この調査の発表をご清聴いただき、貴重な感想を頂戴した受講生の方々にも感謝したい。

第1章 割り箸の現状

林野庁林産課の調べによると、1998年には1年間に日本国内で245億膳の割り箸が消費された。平均すると国民一人当たり1年間に200膳の割り箸を使用したことになる。この値を多いと見るか少ないと見るかは立場によって異なる。同じ数値を見て、割り箸を擁護する側は日常生活に必要不可欠な数字と考え、割り箸に反対する側は多くの無駄を含む莫大な数字と考えてきた。しかし、いずれの立場を取るにせよ、このような客観的なデータを知っておくことは重要である。十分な情報なしでは議論も的外れになってしまう。そして実際、これまでそうした的外れな議論も一部で行われてきた。それを防ぐためにも、割り箸の是非について考える前に、この章で割り箸の現状とそこに至る経緯を説明していく。

1.1 割り箸の製法・種類

今後の議論の便宜のために、割り箸の種類や製法について簡単に説明しておこう。

現在割り箸の原材料となっているのは主にエゾマツ、アスペン、シラカバなどの常緑/落葉高木と竹であり、これらはいずれも温帯から寒帯に自生する木である。

1990年ごろ、割り箸使用の是非をめぐって論争が起きたとき、割り箸は熱帯雨林を破壊しているという批判があった。これに対して、割り箸を擁護する人々は、割り箸に使われる熱帯木材にはメルクシマツという樹種が多く、この木は松やに採取のための木で、建築用材としての価値はなく、割り箸用材は熱帯林破壊を招いている建築材とは異なる、と主張した。

この当時は割り箸の約20%をインドネシアから輸入しており、そのために熱帯林破壊に関して問題になったのだが、今ではインドネシアからの輸入はほとんどなくなり、このような論議自体が成り立たなくなっている。

このメルクシマツもそうだが、割り箸用の木材として使われるのは、主にほかに用途が少なく価格も低い低利用木材が多い。木材は一般に強度が高いほど高価である。割り箸にするためには、もちろん折れない程度の強度は必要だが、家の柱などと比べればはるかに低い強度で十分である。そのため、昔も今も、シラカバやアスペンなどのそれほど強度の高くない木が多く割り箸に使われている。

また、木材は大きいほど価値が高い。ふつう、一本の丸太があったら、まず角材や一枚板を取り、他の部分で小さめの板を作って合わせ合板にし、残りはチップにして製紙原料のパルプを抽出する。割り箸のためにはそれほど大きな木材は必

要ではないので、かつて国内では合板を取った残りの木材を割り箸材料として利用していた。しかし近年の海外における割り箸生産では、日本と違い木材の価格が非常に安いので、そうした区別をせずに原木を一本すべて割り箸に加工することも多い。

割り箸は原木の種類によって価値が異なる。割り箸のなかでとくに高級なのはスギとヒノキであり、逆に木質が柔らかいとされるアスペンなどは比較的安価である。竹は硬く、その点では割り箸に向くが、そのままではカビやすく、割り箸は使用されるまでの保管される時間が長いので、カビないようにする工夫が必要である(3.4.3節参照)。竹は現在安価なものから中級の割り箸にまで広く使われている。

もちろん割り箸の価値は原木の種類だけで決まるのではない。それよりも加工の仕方のほうが重要である。割り箸の加工方法はどの割り箸でも途中までは同じだ。図1.1を見てほしい。割り箸を作るには、まず原料となる木材を適当な長さに切り、それから一昼夜煮て柔らかくする。柔らかくなったところで、ロータリーレース(回転する旋盤。木材を回転させながら刃で切削する機械のこと)でかつらむきにして一枚の板に伸ばし、その板を割り箸状の木片(ピース)に切断する。最後に木片を乾燥させてから、切れ目を入れる。

ここまでで割り箸の基本的な部分は完成である。この状態の箸のことを丁六箸といい、最も安価で単純な形をした割り箸として使われている。他の種類の割り箸の場合は、使いやすくするためにこの箸にさらに加工を施すのだが、その加工法によって割り箸の種類が決まってくる。図1.2に割り箸の種類を図示しておく。丁六箸の角を落として丸くして、持ちやすくしたものが小判箸である。この小判箸や丁六箸は安価な箸として流通している。小判箸をさらに加工し、二つの箸の接合部に溝を入れて割りやすくしたのが元禄箸である。元禄箸にはスギなどでできた高価なものもあるが、普通はシラカバやアスペンなどの木で作られ、小判箸よりも使いやすく、また大量生産可能で比較的安価でもある。利休箸は箸の両端を細く削り、さらに全体的に丸くしたものである。加工に手間がかかるため比較的高価である場合が多い。この箸は家庭でよく使われる。割り箸のなかで最も高価なのは、装飾品を除けば天削(てんそげ)箸である。天削箸は、原木の木目の美しさを強調するために、割り箸の天の部分に鋭角に削ぎ落としたものである。だから、木目の美しいスギやヒノキのような高級な木しか天削箸には使われない。

現在、元禄箸などの大衆的な割り箸の小売店での販売価格は1膳1~3円くらいである。飲食店が問屋から直接買うと1膳0.5~1.0円くらいになる。この価格は、箸の原木がマツやスギになったり、箸が箸袋に詰められたりすると、その分だけ上積みされる。なお、これは輸入品の価格であり、国産品になると最低でも1膳2円くらいになる。今後の議論では、国産・輸入を含めて3~6円くらいの箸を中級箸、それ以下の1膳1円弱の箸を大衆箸、そして天削などの1膳10円以上の箸を高級箸と呼ぶことにする。高級箸の場合、国産の杉でできた天削箸などでは1膳50円くらいのももある。

割箸製造工程

中国パール販売株式会社

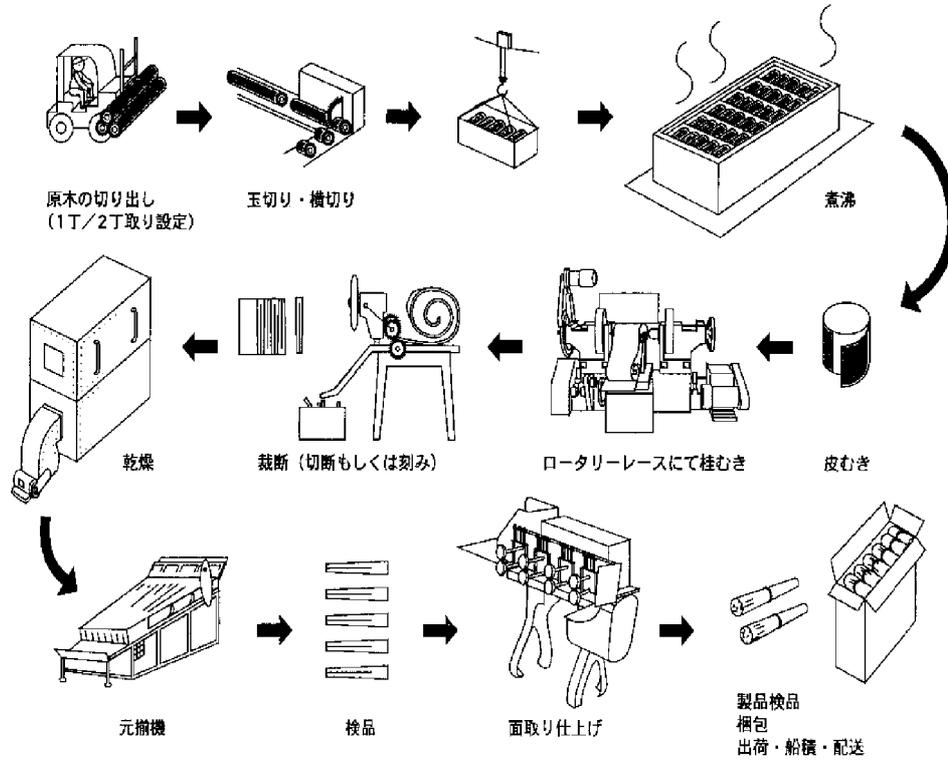


図 1.1:

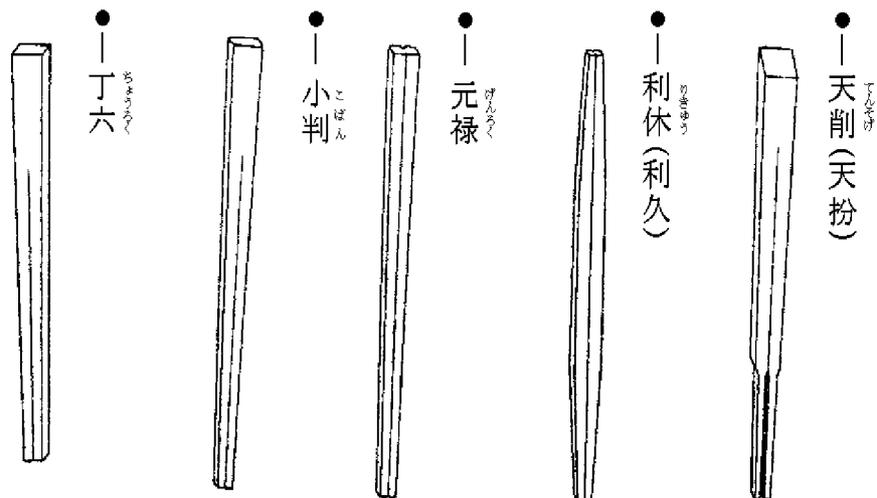


図 1.2:

1.2 割り箸の消費

1.2.1 国内消費量の変化

現在、日本国内で1年間に250億膳の割り箸が消費されている。日本の現在の人口は1億2千500万人であるから、国民一人当たり1年間に200膳の割り箸を消費していることになる。割り箸の消費量は人によって大きく異なるから、使わない家庭では年間に10膳くらいしか使わず、逆に一人暮らしで外食中心の人の場合は毎日2、3膳使っていると思われる。

今ではこのように広く使われている割り箸だが、それでは割り箸はいつ生まれたのか。一見すると戦後の大量消費化のなかで生まれたように見えるが、記録によると江戸時代中頃にはすでに割り箸はあり、江戸末期にはそば屋などで利用されていたらしい。ただしこの割り箸は竹製の引き裂いて使うものであり、木製のいわゆる割り箸は、明治10年に奈良県の寺子屋教師である島本忠雄によって開発された[3]。その後割り箸は全国に広がり、大正時代には衛生箸という名で食堂などで広く利用され、その後も戦前を通じて割り箸消費は続いた。

しかし太平洋戦争の末期になると、物資不足のなかで木材も不足するようになったため、割り箸の使用は禁止された。戦後になっても、割り箸はもともと外食やお祝いのときなどの、生活のなかのゆとりの部分で使用されるものであるため、しばらく消費量は増加しなかった(図1.3参照)。割り箸消費量が再び戦前の水準に達したのは1960年のことである。その後は日本人の外食機会が急増するのに応じて割り箸消費量も急激な伸びを示し、1990年には1960年の6倍近い消費量に達した。1990年代に入ると、割り箸は熱帯雨林を破壊しているという非難を浴びたため、割り箸から洗って使う箸に代える飲食店が増え、また外食産業の成長の伸びも鈍ったので、割り箸の消費量は一定の水準にとどまることになった。現在割り箸は生活のあらゆる部分にまで普及しており、今後も割り箸消費量に大きな伸びはないと予測されている。

1.2.2 割り箸の使われ方

現在、日本国内で流通する箸の94%は輸入品である。これらの輸入品はほとんどが先述の分類の「大衆箸」に当たる安価なものである。元禄箸や小判箸中心のこうした箸は、大衆食堂からチェーンの飲食店、弁当用にまで広く使われている。現状では、とくに国産と断っていない限り輸入品と考えていいだろう。

一方、国産の高級な割り箸は、家庭でお祝いのときに使用されたり、比較的高級な飲食店で使用されたりすることが多い。飲食店のなかでは、日本料理の店やそば屋、寿司屋などでよく使われる。最近では、大手外食チェーンのなかにも、環境保護を考え国産の割り箸に切り替えるところが出てきている。

割り箸の用途には主として飲食店で使う、弁当に付けて使う、家庭でお祝いの

割ばし消費量の変化

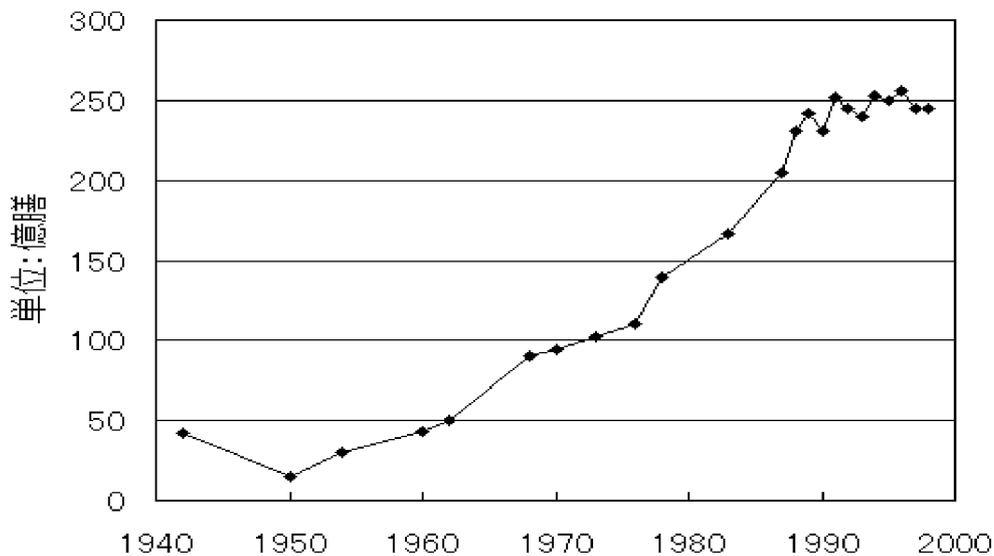


図 1.3:

ときなどに使う、の三つがある。この三つの用途別消費割合については正確な統計はないが、箸流通業者は、飲食店での使用が 65 %、弁当用が 15 % (そのうち 5 % がコンビニ)、家庭用が 20 % くらいだと推測している。なお、ここで言う「家庭用」とは、スーパーなどの小売店を通して流通する割り箸のことで、その全てが実際に家庭で使用されているわけではない。

1.3 割り箸の輸入

かつて割り箸はほとんどが日本国内で生産されていたが、1970 年代に輸入が始まり、1980 年代後半に急速に輸入が増えた。さらに 1990 年代になると輸入割り箸が国産品を圧倒し、現在では国内消費の 90 % 以上を輸入品が占めている。ここでは輸入の現状とその背景について詳しく見ていく。

1.3.1 割り箸輸入の現状とその経緯

かつて割り箸は日本国内で生産されていた。割り箸の輸入は 1970 年代に始まる。ほかの第二次産業と同じく、この時期に割り箸も生産拠点を海外に移し始めた。海外移転を実際におこなったのは、製造コスト引き下げを狙う割り箸製造業者や、安価な割り箸を仕入れたい食材商社や卸問屋が中心だった。1980 年代後半になると海外で製箸業が根付き、割り箸輸入が急速に増え始めた (図 1.4 参照)。1989 年に

は輸入割り箸のシェアが国産割り箸のシェアを初めて上回り、さらに1990年代に入ると輸入割り箸が国産品を圧倒し、現在では国内消費の90%以上を輸入品が占めるまでに至っている。

割ばしの国内生産量と輸入量

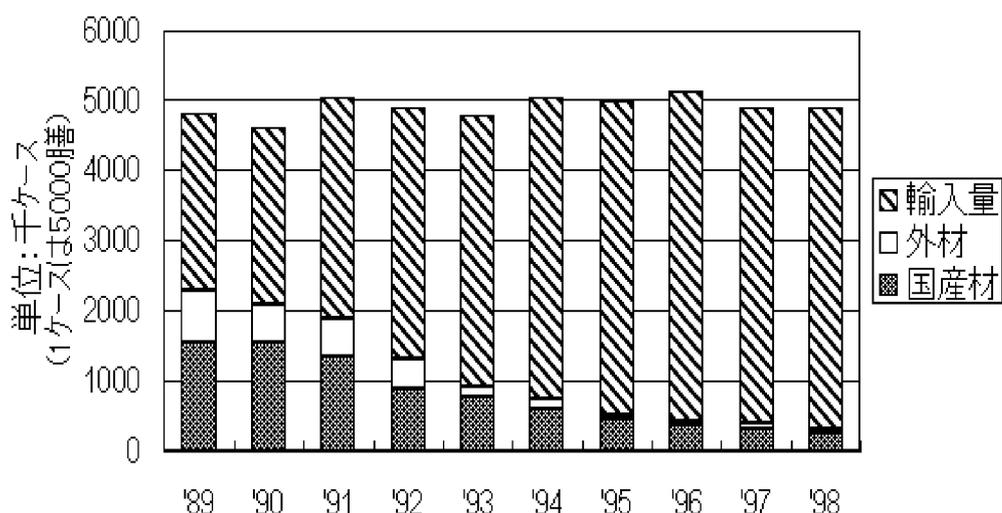


図 1.4:

割り箸の輸入は、輸送コストや木材供給、労働コストの問題から、主として東アジアや東南アジアの諸国から行われている(図 1.5 参照)。輸入を開始した当初の1970年代には韓国からの輸入が比較的多かったが、その後韓国国内で割り箸消費が増加して、現在では韓国が逆に割り箸の輸入国に転じているため、韓国から日本への輸入はほとんど行われなくなった。フィリピンからも割り箸を輸入していたが、これは韓国の消費にまわり日本への輸入はすぐに減少した[6]。インドネシアからの輸入は1990年代前半までは盛んで、1990年には輸入量の23%を占めていたが、それ以降は中国との価格・品質競争に敗れて減少し、現在では中国が圧倒的なシェアを占めている。南アフリカ共和国やカナダからも一時輸入していたが、現在ではこれらの国は製箸業から撤退している。今後中国からの割り箸供給に問題が生じた場合は、カナダやロシアなどから割り箸を輸入することになると考えられている。

1.3.2 輸入に至る背景

こうして割り箸は次第に輸入品へと切り替わっていったわけだが、この切り替えの端緒をつけたのは、テイクアウト型(持ち出して飲食することも可能...ファース

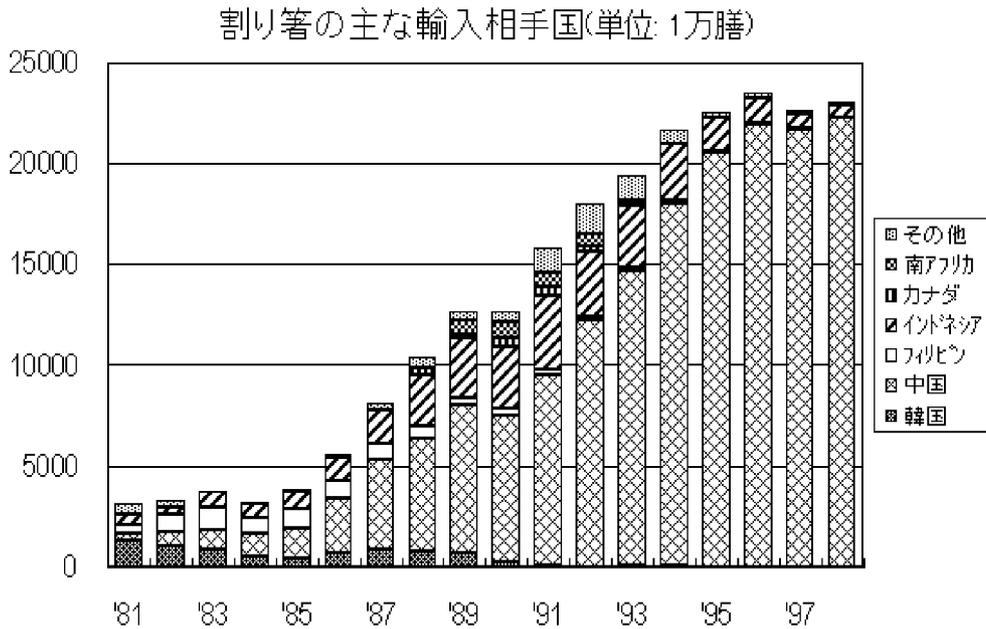


図 1.5:

トフードや回転寿司など)の飲食店だと考えられている [6]。1980年代にはさまざまなテイクアウトタイプの飲食店・弁当屋のチェーンが拡大した。これらのチェーンはもともと商品の価格の安さを売りにしていることもあり、割り箸に関しても安価なものを求め、輸入ルートを開発していった。ここからその他の飲食店にまで輸入箸の使用が広まっていったと思われる。

割り箸輸入拡大の背景には、円高や労働コストの格差がある。もともと日本と周辺諸国とでは労働賃金に大きな格差があったが、1980年代に円高が進むと為替レートの関係で労働コストの格差がさらに広がり、ますます海外進出に有利な状況になった。一方国内では大手飲食店チェーンの拡大に伴い飲食店経営の合理化が進み、安価な割り箸への需要が増加したため、割り箸製造の海外移転は急速に進んだ。割り箸輸入が増加するにつれて、国内の割り箸産業では外材の導入や大規模生産などの経営の合理化が進んだが、それに対応できなくなると国内産業の規模は縮小していった。

1.3.3 中国からの輸入

1990年代に入ると、中国製の割り箸が国産箸や他の国からの輸入箸を駆逐していった。中国製の割り箸が急速にシェアを伸ばしたのは、まずそれが安価であったから、そして日本国内での需要拡大に対応して生産量を増やせたからである。

価格の安さの背景には、先述の円高・労働コスト格差のほかに、原材料の安さや機械の自力生産があった。中国は国土に占める森林面積の割合が10%程度と少ないが、行政は森林保護に熱心ではなく、安価に木材を入手することができる。また、中国では割り箸を作る機械を見真似で自力生産し使用しているところも多い[5]。こうすることによって日本から機械を輸入するよりも少ない設備投資で割り箸を製造できるようになり、また日本から自立して割り箸製造を拡大することが可能になった。

中国での増産の背景には行政の積極的な協力もある。中国政府は日本のメーカーと地元企業の合弁会社を認めているし、地方自治体や営林局が割り箸製造業に直接出資しているケースもある。

中国から輸入される割り箸は1膳0.5円くらいの安価なものが多い。最近では、1膳5、6円くらいの中級の割り箸の輸入も増えている。これまでは安い輸入箸と高品質の国産箸という形で、国産の箸もぎりぎりのシェアを守ってきた。しかし、現在中国では割り箸生産の技術は急速に向上しており、これからは国産の箸はますます苦境に立たされると予想されている。

1.3.4 関税

ほかの多くの商品と同じく、割り箸も輸入するときに関税がかかる。関税は輸入品から国内産業を保護するためにあり、関税率を上げることで輸入を阻止することができる。輸入割り箸によって苦境に立つ国内の製造業者は、割り箸の関税率を引き上げるよう林野庁に陳情を出しているが、実現していない。むしろ関税率は、貿易自由化の流れを受けて割り箸についても下がる傾向にあり、1999年1月1日に5.2%から現行の4.7%に引き下げられた。

1.4 割り箸の流通

割り箸は、従来はいくつもの問屋を経由する伝統的なルートを通して顧客(飲食店や弁当屋などの割り箸を購入する主体)の手に渡っていた。しかし割り箸の輸入が盛んになると、それがきっかけとなって割り箸流通にも経済的な合理化が起こった。流通ルートが従来よりも単純になり、より低いコストで顧客の手に届くようになったのである。ここでは割り箸流通の変化と現状を見ていく。

1.4.1 従来の流通

割り箸輸入が本格化する以前は、割り箸はほとんど全て同じような流通経路をたどって飲食店に届けられていた(図1.6参照)。

割り箸は日本の各地で生産されていたが、そのなかでも奈良などには製造業者

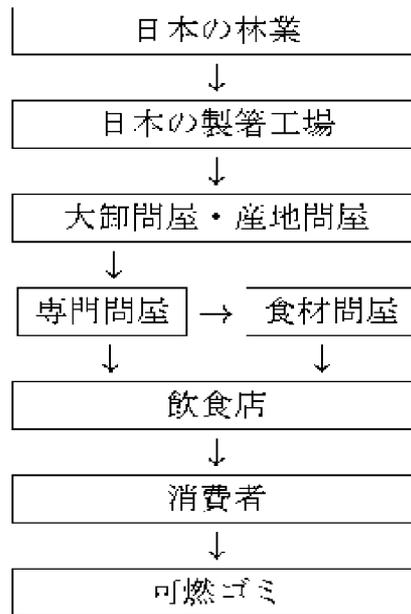


図 1.6: 輸入拡大前の割り箸の流通

が集中していた。こうした大きな産地では、その産地にある問屋や製造業者組合に集積され、その他の場合は数社ある全国規模の大卸問屋（一次問屋）が全国の工場から割り箸を買っていた。

こうして産地問屋や大卸問屋に集まった割り箸は、そのまま飲食店に渡るのでなく、さらに小売問屋に卸されていた。これらの小売問屋は箸業組合という組合を組んでいた。名入れや袋詰めなどの加工はこの小売問屋の時点で、顧客の要望にあわせて行われていた。つまり、工場で作られた割り箸は、大卸問屋と小売問屋の二つの問屋を経た上で個々の飲食店に納入されていた。また、一部の割り箸は箸業組合の問屋から、食材一般を飲食店に卸す業者を通して飲食店へ流通していた。

1.4.2 輸入割り箸の流通

割り箸が輸入され始めたことによって、割り箸は大きく分けて二つの流通経路を持つことになった（図 1.7）。

中国から日本に割り箸を輸入しているのは主に日本の商社である。これらの商社の多くにおいて割り箸はその扱う品目の一つにすぎないが、前述したような割り箸専門の大卸問屋・小売問屋や、国内の割り箸製造業者が輸入をおこなっている場合もある。

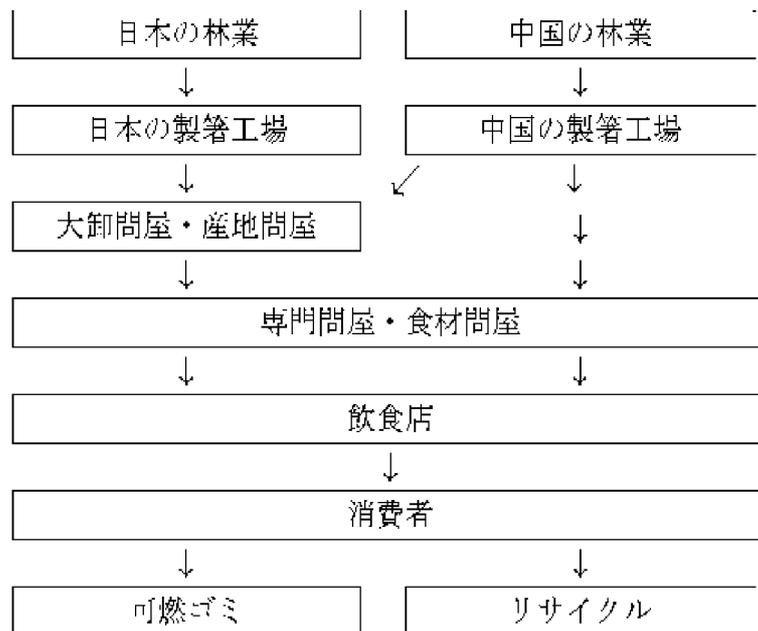


図 1.7: 輸入拡大後の割り箸の流通

また、食材一般を扱う問屋が直接輸入をおこなっていることも多い。こうした食材問屋は、チェーンに加盟していない飲食店に、飲食店経営に必要な資材をほとんど全て一括して納入している。そのなかに割り箸も含まれるので、仕入れ値を下げるために割り箸を自ら輸入し始めたのだ。

日本に割り箸を輸入した商社は、木製の場合も竹製の場合も、一部の大口の顧客（飲食店チェーンなど）には直接販売するが、そのほかは箸業組合員の割り箸専門問屋や、組合員以外の割り箸も取り扱う食材一般の問屋に対して販売し、そこから飲食店などの顧客に販売される。割り箸は中国から輸入された段階ではほとんどが箸袋に詰められておらず、顧客に販売される段階で問屋が袋詰めをおこなうのが普通である。

従来の国内産の割り箸は、ほとんどが箸業組合に加盟している箸専門の小売問屋を通過していた。しかし、輸入箸はその多くが、輸入されたあと、箸専門の小売問屋ではなく一般食材を扱う問屋を通過して顧客に供給された。当初は箸専門の小売問屋はほとんど輸入品を扱っていなかったが、輸入品の割合が急増すると、次第に輸入割り箸を扱うようになった。しかしそれでも箸業組合の箸専門問屋が占める割合は減り、現在では従来の箸問屋ルートを通る割り箸は、全体の3割くらいだと推測されている。

1.4.3 輸入による流通経路の変化

割り箸輸入の影響は国内産の割り箸の流通にも及んだ。現在、割り箸の流通は非常に複雑になっている。図 1.7 に輸入拡大後の割り箸流通を示したが、しかし現実にはここに書かれている以外にも、さまざまなルートを通して割り箸は流通している。これは輸入拡大に刺激されて割り箸の価格競争が激化し、流通にかかるコストを低く抑えようとする動きが生まれたためである。

国産の割り箸は、従来のルートでは大卸問屋と箸業組合の専門問屋の二つの問屋を通るために流通コストが高くなる。それを低く抑えるために、卸問屋が飲食店チェーンに直接販売することや、専門問屋が製箸工場から直接購入することも行われるようになった。こうして国産の割り箸に関しても価格破壊が進んだ。

輸入割り箸に関しても、先述のように、大口の顧客に関しては輸入した商社が問屋を通さずに直接販売している。

1.5 割り箸の生産

1.3 節で見たように、現在割り箸は 90 % 以上が中国で生産されており、残りが日本で生産されている。ここでは、それらの地域でどのように割り箸が作られているのかを見ていく。

1.5.1 中国での割り箸生産

中国で生産されている割り箸は、広葉樹や針葉樹などの木製のものと竹製のものとに分けられる。輸入量における両者の比率は正確にはわかっていないが、竹箸が全体の 15 ~ 30 % くらいだと推定されている。主に木製の割り箸は中国の北方で作られ、竹製の割り箸は中国の南方で作られている (図 1.8 参照)。以下ではそれぞれに分けて、中国での割り箸生産の現状を見ていく。

中国での木箸生産

木製の割り箸は、中国北方の黒龍江省、吉林省、遼寧省、内蒙古自治区などの森林から取ったアスペン・シラカバ・エゾマツなどの木で作られている。これらの木は他に用途が少なく低価格のことから、中国ではこれらの木を、一本すべて、丸太の細い部分から太い部分まで割り箸にしている。

伐採された原木は、黒龍江省や吉林省といった内陸部の工場加工される。大連近くの工場仕上げ作業のみが行われることもある。これらの割り箸製造工場は従業員 100 ~ 200 人程度の規模であることが多く、経営形態は個人経営や、地方自治体や営林局の出資、日本企業と中国との合弁など様々である。これらの工場

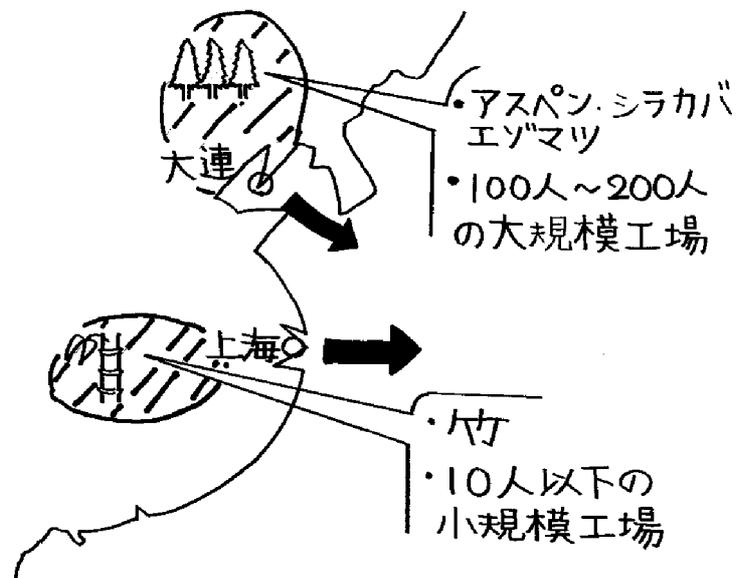


図 1.8: 中国の割り箸生産地

では、主に日本から輸入した機械を使って割り箸を製造しているが、現在では現地で製造された機械もある。

工場で作られた割り箸は品質によって等級別に分けられ、上等なものは日本に輸出され、品質の劣るものは中国での国内消費に当てられる。この選別作業を監督するために日本人の技術者が常駐する場合もあるが、中国人が自立して製造し選別している場合もある。こうした場合は日本国内で改めて選別が行われることもある。日本への輸出はほとんど全て、中国北方の中心の港である大連港から海路で行われる。

中国での竹箸生産

一方、竹製の割り箸は、中国南方の揚子江流域の各省で製造されている。竹は工場周辺の竹林から伐採されたものが使われる。工場は民営で従業員10人以下の小規模なものが多く、日本や中国の商社がそれらの工場で作られたものを取りまとめ、加工の仕上げをして輸出している。これら南部の工場では箸を作る機械は現地で生産されたものも多く、日本人による技術指導があまりなく、箸の選別を中国人が行っているため、品質はあまり安定していない。竹箸の輸出は、上海などいくつかの港から海路で行われている。

中国製の箸の場合、あまり品質がよくなかったため、従来は輸入してから日本国内で箸の選別、袋詰めをおこなっていた。しかし、最近では中国での技術水準も

向上し、中国国内で箸の選別や袋詰めをおこなうケースも増えている。ただ、中国ではいまだに等級の低い劣悪な割り箸が大量に生産されており、それらは中国国内で消費されたり、非常に安い価格で日本の商社に売られたりしている。

1.5.2 国内の割り箸生産

現在総消費量の約6%を占める国産の割り箸だが、1980年代後半からその生産量は減り続けてきた。1980年代に割り箸の輸入が増えてきたとき、輸入箸と競合する大衆箸（機械で大量生産される安価な箸）を製造していた国内の業者は、まず対策として経営の合理化を行った。従来国産材を使用していたところに外材を導入して原材料コストを少なくした。しかしそれでは輸入箸との競争に勝てず、結局国内の大衆箸製造業は衰退した。輸入箸の侵入によって、日本国内で割り箸製造業に携わる労働者の数は、約4000(1989) 約2400(1993) 約1200(1998)と激減している。

国産割り箸の製造の中心地は北海道と奈良県である。1998年には両県だけで国内生産の70%を生産している（図1.9。かつては岡山県を中心とする中国・四国地方でも100万ケース以上の割り箸を生産していたが、早い時期から輸入割り箸の影響を受けて生産量が激減し、現在では稼働している工場は非常に少なくなっている。

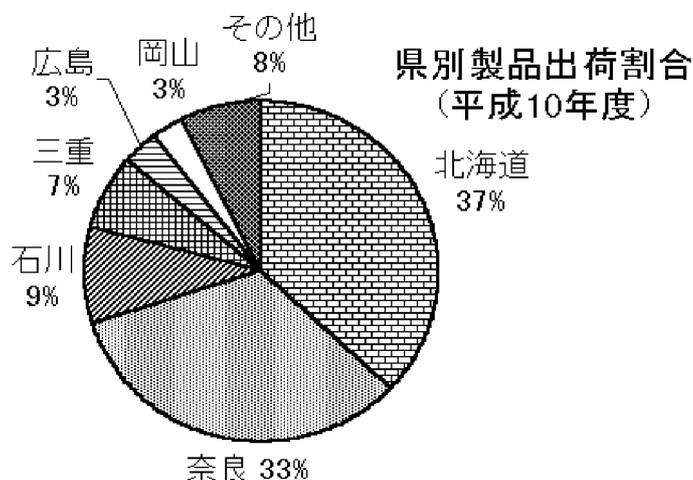


図 1.9:

一時期は北海道が割り箸の国内生産量の半分以上を占めていたが、安価な機械割り箸が中心だったため、1990年以降、中国からの輸入が急増するとその影響で衰退した。残った工場には高価値の箸を従来から生産していたところや大衆箸から中級箸へ生産をシフトさせたところが多く、現在稼働している北海道の工場の

多くでは、中級箸・高級箸が生産されている。

一方奈良県は従来からスギノヒノキ製の精密に加工された値段の高い箸を主として作っていた。そのため、安さを売りにする輸入箸とはあまり競合せず、奈良県は中国箸による被害が他の地域と比べて少なかった。当初はほとんど生産量の減少も見られず、むしろ割り箸の材料となるスギ・ヒノキの端材の不足が問題となっていたが、それでも1993年から98年までの間だけで生産量が30%以上減少した。現在では1膳数10円の高級箸しか採算が取れない、と奈良県の生産者は話している。

第2章 現状の問題点

現状の問題点を、割り箸の製造や消費の点からでなく、どのように産出された木材なのか、ひいては木材が取り出される森林に焦点を当てて見ていく。森林は、文化・宗教的な側面も持つが、木材資源供給、公益的機能維持という大きな役割をもち、この二点から考察をする。

2.1 木材資源供給

2.1.1 中国の森林伐採形態

一つ目の問題点は中国での林業形態である。

現在、中国北部では割り箸生産を目的として森林が伐採されている。その伐採方法は皆伐方式で、伐採後は植林がほとんどされず、多くが農地に転用されている。

本来、林業は継続的に木材供給をおこなうために、森林を伐採すると同時に森林を育成することが必要である。しかし、ここでは森林を伐採する一方で、植林など育成に対してはほとんど措置がとられていない。また、皆伐方式とは森林を一斉に伐採する方式である。一定の伐採率で、ある樹齢に達したものを選んで伐採する択伐方式とは異なり、安価で作業を効率的におこなうことができるため、この方式がとられている。しかし、大規模な皆伐は時に表土の流出・荒廃を招く。つまり、環境の荒廃によって、その地で樹木を育てることが困難になるということである。この状況では森林は減少する一方で、木材を継続的に供給することができなくなるという問題がある。

同時に森林減少によって土壌保全や水の浄化といった公益的機能を失わせることが考えられる。このような森林伐採が続けば、木材供給ができなくなるだけでなく、公益的機能の喪失という問題を引き起こしてしまう。

これに対して、1998年9月に割り箸輸入商社も加盟した日中環境保全友好植林実践会という任意団体が発足し、緑化事業に取り組んでいる。しかし、日本が出資したボランティアベースである活動なので、林業の形態として植林が継続的に行われるようになったわけではなく、大きな効果は望めないと思われる。

また、中国では法律で植林が義務付けられているが、ほとんど守られていないというのが現状である。

森林が減少し、木材供給が続けられなくなるという問題は、割り箸生産の場合

に限ったことではない。短期的には、手間をかけて森林を維持する林業形態をとらずに、木材を得て経済的利益を生み出すことができ、森林減少の被害は長期的、広域的なため、安易な森林伐採が行われているのである。ある大手商社の方によると現状のままでは中国の林業はあと3、4年で必ず崩壊すると言われているそうだ。木材は再生可能資源であり、永続的に木材資源が供給できるような林業のあり方が求められるといえる。

2.1.2 日本の輸入

二つ目の問題は日本国内には大量の木材が蓄積し、割り箸用の木材を国内で供給できる状況であるなか、中国から新たな木を伐採して輸入しているということである。さらには中国では森林減少が進んでいるのである。ここでは森林の増加する国への減少する国からの木材資源の流れという不合理を指摘することができる。

日本の森林は第二次世界大戦の混乱のなかで荒廃したが、1950年代後半ごろには、伐採跡地への植林が終了し、民有林においても1970年代に入る頃まで拡大造林が進んだ。高度経済成長期に木材需要が(パルプや建築用材)の目的で急激に増加したのに対応するため、丸太輸入の自由化が段階的に実施された。低価格でまとまった量が得られるので輸入量は急増し、日本の林業は衰退の一途をたどった。林野庁が行った森林資源現況調査によると1995年末の日本の森林の蓄積は35億立方メートルであり、人工林を中心に毎年約7千万立方メートルずつ、着実に森林は増加を続けている。今日、外材は木材供給の8割を占め、国内の森林は増加するなか、輸入をする状況になっている。

また、輸入箸が国内で台頭する前、日本国内で生産されていたときは、端材や間伐材などで割り箸が作られてきた。端材とは丸太を角材に加工する際に出る余分な部分であり、間伐材とは人工林を育成するのに間引かれた木材である(3.4.4参照)。木材としてはほとんど利用方法がなく、価格は低いものなので、日本での割り箸製造にこれらの安い木材が使われた。それらを割り箸に用いることで、結果として木材資源の有効利用になっていたといえる。しかし、現在では間伐材が山に放置されているケースも多いなか、割り箸のために新たに森林が伐採されるようになってしまっている。

この現状のなか、日本の木材を活用することが必要といえる。しかしながら、現状では林業の衰退、林業者の高齢化、山村の過疎化、といったものの改善は困難な状況にある。森林は増加する一方で、手入れの必要な人工林を適切に管理することができず、山林の荒廃を招くということも指摘されている。

2.2 公益的機能

森林には公益的機能があり、私達が生活する生存盤として不可欠なものである。そのため、木材入手や農地拡大のための安易な森林の伐採によってその機能が失われれば、被害は林業従事者以外に広域的に及ぶという問題がある。

実際、中国では森林減少が問題となっており、森林破壊による被害が取り上げられている。中国では昨年、北部や長江流域で大洪水が発生し、日本でも多く報道された。中国政府は日本へ輸出する割り箸を非難の対象とし、割り箸生産のための森林伐採で土地の保水能力がなくなったことが原因で洪水が発生したとの見解を表明している。さらに「森林が国土の7割の日本が2割未満の中国から森林資源を奪っている。」との批判もしている。日本側からは、割り箸の輸入はコスト差や中国の積極的な産業経営もあってのことだという反論が出た。日本の箸製造業者は中国の安い割り箸によって国内産業が壊滅状態に陥り、苦しい立場に立たされているのだという憤りを示した。洪水の発生について、割り箸生産による伐採は一因にすぎず、それのみによって洪水が引き起こされたとはいえない。しかし、中国の林業形態では、森林は減少し、木材生産が維持できないというだけでなく、公益的機能を失わせてしまうということは指摘できる。

では、具体的に公益的機能を示す [8]。

洪水を防ぎ、濁水を緩和する 森林の土には、大小さまざまなすきまがあるので、降った雨をスポンジのように吸収して蓄え、ゆっくりと時間をかけて川に流し出す。このようなことから、森林があると雨が降っても川の水は急激に増えず、雨が降らないときでも川の水が涸れないのである。これが森林が「緑のダム」と呼ばれる理由である。

水を浄化する 雨水に含まれる窒素やリンなどは、森林の土のなかをゆっくりと流れる間に、植物に吸収されたり、土により吸着・ろ過される。

土砂の流出を防ぐ 森林のなかには、落ち葉や枯れ枝が積み重なっている。そのため、雨が降っても、雨水の流れで地面が削り取られたり、土砂が流れ出すことがない。また土のなかには、木の根が張り巡らされて土をしっかりとつかんでおり、土砂崩れを抑える働きをしている。

地球温暖化を防ぐ 樹木は、太陽の光をエネルギーに、二酸化炭素と水を吸収して成長する。このようなことから、森林は地球温暖化の原因となる大気中の二酸化炭素を吸収し、固定する働きをしている。

安らぎや憩いの空間を作る 森林は、空気を浄化したり、騒音を防ぐなど、快適な生活環境を作ってくれる。また、森林が作る緑の空間は、気持ちを和らげたり、森林浴などの森林リクリエーションの場を提供する。

公益的機能が失われたときの被害は林業者だけではなく、多大な地域、人に及ぶ。たとえば、上流部の森林破壊によって、洪水が発生すれば、川の下流多大な被害を及ぼす。植林など森林を維持する費用を誰も負担しないままであると、ますます伐採被害は広がり、被害の修復費用が必要になる。これを防ぐために、植林など森林を維持する費用を、伐採する人が負担し、木材にその費用を反映させなくてはならない。つまり、現在の森林の維持費用が含まれていない価格は不当に安くなっているといえる。また、公益的機能保全のための森林維持を林業と両立しなくてはならない。

2.3 森林利用と育成の好循環

中国では森林の過剰な伐採や植林などの環境保全をおこなわないがために、公益的機能が失われて被害を生み出し、日本では森林が蓄積するなか、林業が衰退する、山林が荒廃するという状況(図2.1)は木材資源の永続的な供給という点からも、公益的機能の維持という点からも、おこなうべき森林経営がなされていないといえる。では、どうしたら木材の安定供給と森林の公益的機能維持の両立が図れるのであろうか。現在の日本で数多く存在している人工林について考えていく。

日本では、人工林を造成する際、多数(1haに3千本程度)の苗木を一斉に植え、成長にあわせて下刈り、除伐、間伐(植栽木の本数を調整する作業...3.4.4節参照)等が行われている。間伐を適切におこなうことにより、形質に優れ利用価値の高い木材を生産することができる。と同時に、気象害等への抵抗性、病虫害の発生の抑制、表土の流出の防止が達せられ、健全かつ公益的機能の高い森林が形成される。つまり、健全な人工林を育成するには人の手入れが不可欠なのである。ここで、成長した人工林から生産される木材の販売収入にを基に、造林、保育、間伐、伐採などの一連の生産活動が適時適切に行われ、健全な森林を育成することができれば継続的に森林の循環利用を進めていくことができる。つまり、木材の生み出す利益が森林育成費用に還元されれば、良質な木材の産出、経済的利益の創出、森林の適切な管理・手入れ、健全な森林の育成、という好循環が生まれるのである(図2.2)。

ここから、この好循環は森林を利用しながら、公益的機能の高い森林を育成するという林業のあるべき姿といえる。ここで間伐材も利用されて割り箸などの製品に加工され、経済的利益を生み出すことで、間伐などの森林管理の費用として還元される。間伐材という人工林育成の上での産物が、育成に貢献するのである。

森林から取り出されるものの収入によって森林を維持・管理していくという好循環の構図は、木材資源の供給と公益的機能の維持の両立という点から、日本の人工林だけでなく、林業の持つべき構図として普遍的である。「木材を伐採する」というと、すぐ「森林破壊だ」と考える人がいるが、目指すべきは、木材を利用することでよりよい森林を育成するこの好循環である。割り箸に関しても、最終的には原材料の木材がこの好循環の中で生まれてくるようにしなければならない。

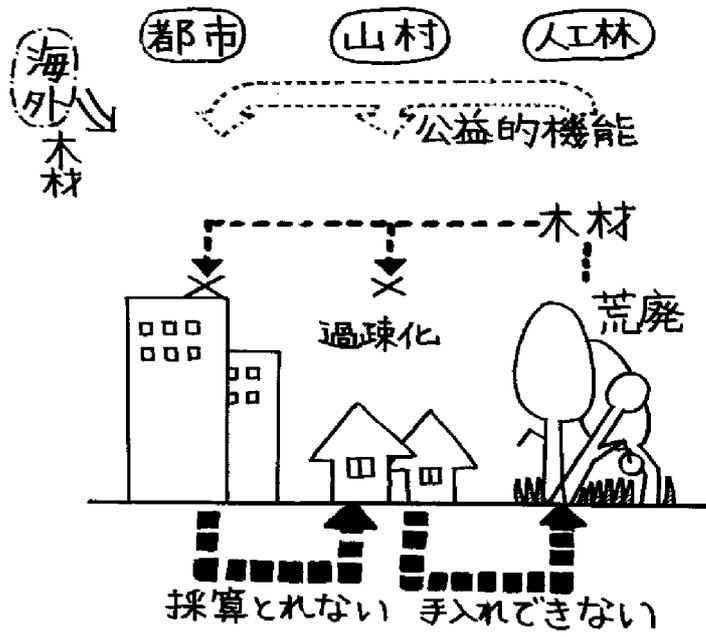


図 2.1: 森林利用の悪循環

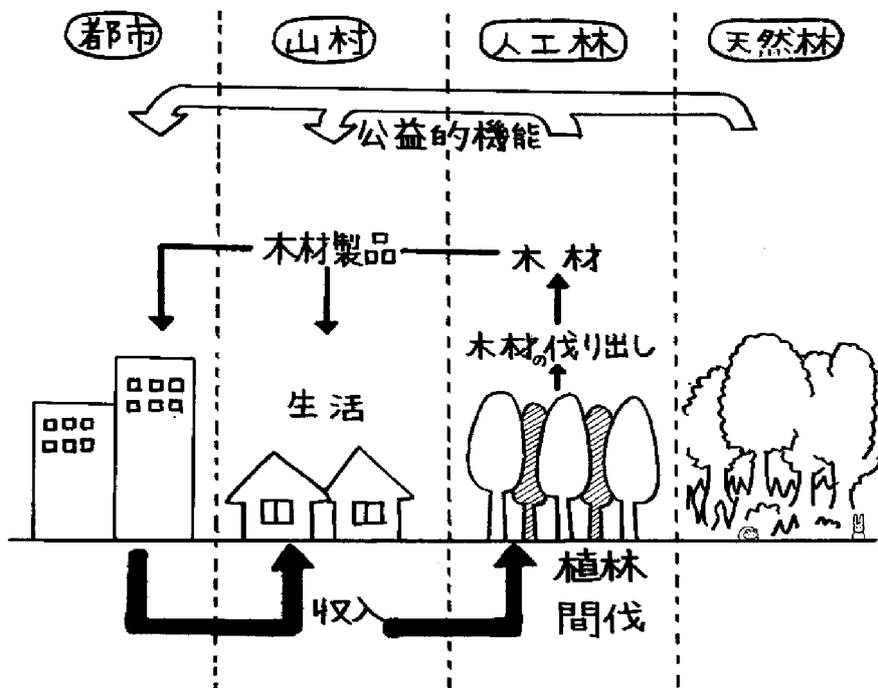


図 2.2: 森林利用の好循環

第3章 問題点を解決するには

3.1 問題点を解決する必要があるのか？

2章では割り箸の現状の問題点を森林破壊の視点から見てきた。それによると、割り箸は中国の森林を伐採して作られており、その伐採には、それが森林資源の維持を考慮していない伐採だという点と、伐採による森林消失で公益的機能が失われ、地元住民が被害を受けているという点の二つで問題がある、ということだった。

このように、程度の問題こそあれ、割り箸が森林破壊の一因になっていることはもはや疑いない。もちろん、だからといって割り箸の問題をすぐに解決する必要があるというわけでは必ずしもない。というのは、割り箸が中心となって中国の森林を破壊しているわけではないし、そもそも森林破壊の問題が何よりも重要なことだというわけでもないからだ。私達が割り箸に関して判断する際には、割り箸の現況が変わることによって社会が受ける影響について、森林維持への好影響など環境的な事柄から、割り箸製造に携わっている人々の生活や、地場産業としての役割などの社会的な事柄まで、可能な限り多くの点を考慮に入れる必要がある。

そうしてできるだけ多くの事柄を考慮に入れた上で、変えることによって得られる環境的・社会的利益と、それによって失われる環境的・社会的損失を比較し、何らかの決断を下すことになる。考慮に入れるべき事柄を列挙するのは困難であるが、それらをもとに実際に判断を下すのはもっと困難である。だが、環境問題に関して実際に活動をする際には必ず、社会的なことまで考慮に入れた上で、結局どうしたらいいのか判断を迫られることになる。

しかしこの報告書では、こうした考慮や判断は行わない。こうした比較はむしろ実践段階で行われるものであって、割り箸に関する判断材料を収集するという今回の目的からは外れているし、こうした比較を説得的な形でおこなうのは私達の能力を超えているからだ。

その代わりにここでは、割り箸の環境的な問題点を仮に解決しようとした場合、どのような対策があるのか見ていく。割り箸が本当に問題なのか判断する前にその対策を扱うのは、結論先取りのように見えるかもしれないが、しかし割り箸問題の重みを量る上でも対策のことを考えるのは必要である。簡単な対策で問題が解決するのなら、その問題は早く解決してしまうべきだろうし、対策も思いつかないような状況だったら、後回しにしても仕方がないだろう。割り箸を変える必要があるのかどうか判断するときには、変えるときの方法まで考えておいたほう

がいい。この考えに基づいて、ここでは実際に行われているか、もしくは考えられている対策を見ていく。

3.2 対策の分類

それでは実際に行われている対策を見ていこう。現在行われている対策は、対象にしている段階に応じて3つに大きく分けられる。まずは製造段階で割り箸製造による環境負荷を減らすこと、次に消費段階で割り箸の消費量を減らすこと、そして廃棄段階で使用後の割り箸をリサイクルすることである。ここではこれらを順次紹介していく。

3.3 製造段階での対策

2章で述べたように、割り箸を中国から輸入するのは、木材資源の不足している中国から余っている日本に木材資源を移すことになり、地球の資源の有効利用という視点から見て無駄である。また、中国では木材の価格が森林の維持コストを内包したのではなく、現状のままでは中国の森林の維持は構造的に不可能だという問題もあり、今の中国からの輸入体制を変える必要がある。2.3節とも共通するが、ここでは、どうすれば効率よく木材を使った割り箸になるのか、その具体的な対策を見ていく。そうした対策の結果生まれるであろう新たな割り箸は何なのか、ということについては3.4節で扱うことにする。

3.3.1 緊急輸入制限

中国から割り箸を輸入しなくなれば問題が解決するというわけではないが、一方で中国からの輸入が減れば、中国での森林破壊は減り、割り箸の問題が解決に近づくというのも事実である。そこで割り箸の輸入を規制する方法について考えていく。輸入規制のための法的な手段としてはセーフガード(緊急輸入制限)がある。セーフガードは「輸入量が一定基準を超えた場合、関税の引き上げで輸入の急増を防止する措置のこと」(http://www.rim.or.jp/ci/ja/fact/fact_97/s3/s3-2-6.htm)で、ガット・ウルグアイ・ラウンド農業合意において認められた。1995年、1996年には日本でも牛肉と豚肉で相次いでセーフガードが発動された。割り箸に関しても、国内の業者は輸入削減のためのセーフガード発動を求める陳情を提出しているが、現在の国際社会では自由化の動きが強いこともあり、今までのところ発動されていない。逆に1999年1月1日には割り箸輸入の際の関税率がそれまでの5.2%から現行の4.7%へと引き下げられた。これから考えると、割り箸についてセーフガードが発動される見込みはほとんどないと思われる。

3.3.2 認証制度と消費者意識

割り箸の環境負荷を減らすためには、環境破壊を生んでいる中国から輸入しないようにする、というのが一つの方法で、そのために前項で説明したセーフガードなどの手段があるが、一方で輸入を減らさなくても、中国での割り箸生産が非環境破壊的なものになればそれでもよい。もちろん、環境破壊をするなどというだけでは解決するはずがなく、何らかの手段を使わなくてはならない。

そのための一つの手段として、適切に管理・運営されている森林から取れた木材の製品に、認証ラベリングをおこなうというのがある。ラベリングは公的な機関が基準を満たした商品にラベルを付ける権利を認めるもので、これまでの曖昧な「地球に優しい」製品をなくし、消費者が本当に「地球に優しい」製品を選ぶ目安になるものとして最近注目を集めている。

消費者がこのラベルを手がかりに、持続可能な森林経営による木材と認証されている割り箸を使用するようになれば、林業を営む側も売するためには持続可能な森林経営を迫られることになり、結局割り箸を含めて森林利用全体が、持続可能なものに近づく。

ただ、この方法の成否は、適切に管理された森林からの木材を使用したい、という消費者の要望の強さにかかっている。消費者の支持がなければ木材のラベリングは実現しないだろうし、消費者がラベル付き商品を選好しなければラベルの意味は失われてしまう。

3.3.3 森林伐採の規制・植林の義務化

環境破壊をやめさせるには、もっと直接的に、中国政府が環境破壊的な森林伐採を取り締まるように圧力をかければよいという見方もある。

つまり、生態系の保護や、自然災害の防止のために必要な森林は、中国政府がはじめから伐採を禁止し、それにくわえて、そうでない森林でも、伐採した土地に植林し再び森林を育成するための費用を木材会社に法制によって強制的に負担させる。こうすれば、日本の消費者の安物志向は変わらなくても、中国でもっと効率的に割り箸を生産するようになるだろう。

中国政府はすでに伐採規制と植林の義務化を実施しており、伐採した森林にはそのあと再び木を植えなければならない、と法律で定めている。しかし実際にはこの法律は守られておらず、多くの場合伐採した跡地は農地などに転用されている。そして、それに対して罰が加えられることはほとんどなかった。しかし、昨年各地で森林伐採による大洪水が起こったあと、中国では違法な森林伐採に対する規制を強化したと伝えられている。

このような法制を背景に中国政府は、植林は続けられていて森林面積は減少していないと主張している。しかし、この見方に反対する環境問題研究者や中国研究者も多く、あと数年で中国の伐採可能な森林はなくなる、という予測もある。

なお、中国での植林については、日本の大手割り箸輸入メーカーや飲食店チェーンなど数社が、1998年度から共同で日中環境保全友好植林実践会という組織を作り、自主的に植林活動を始めている。将来の植林義務化に近づくという意味でこの運動は評価できるが、しかしボランティアで実施している限りは、中国で持続可能な森林経営が成立することはないともいえる。中国では、環境法制は整っているが、実際の取り締まりが大きく遅れている。森林保護についても、今後中国政府が本腰を入れて規制を強化する必要があるだろう。

3.3.4 中国での生産者への配慮

以上のように、中国での環境破壊的な割り箸生産を変えるにはいくつかの方法がある。しかし、ここで注意しておかなければならないのは、これらはみな中国の製箸業界に打撃を加え、それによってよりよい方向に持っていくのを目指す方法だということだ。つまり、中国の生産者に痛い思いをさせてでも環境を守ろうとする方法だといえる。

そのため、たとえば輸入制限などの手段が実際に発動されれば、それによって中国国内で多くの人が苦しむことが予想される。環境保護の視点から考えることは大切だが、その際こうした中国の生産者のことにも配慮する必要がある。

しかしながら、このままでは中国の森林の制約によって、いずれ製箸業が不成立になると思われる。それを考えると、やはり輸入に対しては何らかの対策を講じる必要があるだろうが、その対策はできるだけ中国への影響が小さいものであるべきだ。

3.4 新たな割り箸の原材料

2章で見たように、森林の有効利用という面から見ても、公益的機能の維持という面から見ても、割り箸生産の現状は不満足なものである。そこで、その現状を変えるために、前節では現状を変えるための方法(政策)を見てきた。この節では、現状から変わったあとに使われることになる割り箸、将来の割り箸となるのを目指して行われている取り組みを紹介する。

3.4.1 歩留まりの向上

割り箸というのは、原木の全て製品へと加工できるわけではない。割り箸に加工するときには、何割か余る部分が出てくる。この余りの部分を減らし、原材料から割り箸になる部分の割合、これを歩留まりというが、この割り箸の歩留まりを上げれば割り箸生産はより効率的になる。

現在、中国では、直径数十センチの丸太を両脇から挟んで、それをロータリーで

剥いて一枚の板にしてから割り箸に加工している。そのため、ロータリーで挟まれている丸太の中心部分は、使用されないまま捨てられている。これを、丸太すべての部分を使えるように変えることができれば、その分だけ木材の使用効率は上がることになる。しかし、こうした試みは実際にはなされていない。木材の価格が安いから、そうする必要がないからである。歩留まりを上げさせるには、植林義務化などの対策をとって、まずは木材の価格自体を上げる必要があるだろう。

3.4.2 低利用木材の有効活用

割り箸を作るときに、他の用途にはあまり使われない木材を使えば、環境に与える影響は小さくなる。とくに、ほかの産業から付随的に発生するにもかかわらず、用途が少なく、割り箸に使われない場合はそのまま捨てられているような木材を使えば、それが最も環境によい材料といえるだろう。

かつて、割り箸は他の用途があまりない木材を使って作られていた。北海道の割り箸はシナノキなどの木の、板が取れないような丸太の細い部分を使って作られていた。そうでない場合も、シラカバなどの、幹が柔らかくて他の用途の限られる木を使って製造されていた。また、吉野の割り箸も、スギやヒノキの成木から板を取り、その残った部分(背板)を割り箸用材としていた。これは決して環境への配慮のために行われていたのではなく、輸入があまりなかった時代なので木材価格が高かったため、そのなかでできるだけ安い木材を使おうとした結果である。

現在では中国で成木を丸ごと使って割り箸を作っているが、これは要するに、安く形の不ぞろいな木材を使って加工に手間をかけるよりも、少しくらい高くても形の整った木材を使い、機械で大量に加工したほうが結局安くなるからである。

ここから考えれば、もし何らかのことで国際的に木材の価格が上がれば、再びかつてのように用途の少ない木材から割り箸を作るようになり、割り箸製造が森林に与える影響を減ることになるだろう。

3.4.3 竹を使った割り箸

割り箸は、広葉樹や針葉樹などの木のほかに、竹から作ることもできる。竹は普通の木と比べて成長が早く、1~2年で伐採可能になり5年くらいで成木になる。また、竹は他の樹木と比べて繁殖力が強く、伐採しても一部を残しておけば、翌年にはその周りから竹が生えてくる。このように成長力が強い竹だが、用途はまだ限られている。そのため、割り箸を木の代わりに竹から作れば環境負荷は減ることになる。

竹製の割り箸の製造はすでに戦前から日本で行われている。日本国内での竹箸製造の中心地は熊本で、林野庁の統計によると、1998年には竹箸の国内生産量の98%に当たる1475万膳を出荷している。これは割り箸の国内生産量の1%に当

たる。

熊本の竹箬は輸入竹箬によって大きな打撃を受けてきた。竹箬は、現在中国から多く輸入されている。輸入量に占める竹箬の割合は正確には調べられていないが、15～30%だと推測されている。竹箬に関しても中国からの輸入品は安価で、その陰になり熊本の竹箬製造業は大きく衰退した。

竹箬の使用に当たって問題となるのは、防カビ剤の使用である。割り箬は作られてから消費されるまでの期間が比較的長いにもかかわらず、竹は湿気を吸収しやすいためカビやすく、製造段階でいくら乾燥させても梅雨の時期は1週間くらいでカビが出てしまう。熊本産の竹箬の場合は、箬を蠟石(ろうせき)のなかで転がして周りをろうでコーティングし、カビを防いでいた。しかし中国産の割り箬は、よりコストを下げるために、防カビ剤を染み込ませてカビを防いでいることが多い。

また、竹は黄色がかっているが、一般に割り箬は白いほど価値が高いため、漂白剤で煮て脱色し、出荷されている場合も多い。

こうした竹箬について、その安全性が問題になったこともあるが、都立衛生試験所が調べた結果、安全基準はクリアしていた。

このような問題もあるが、それでも竹製の割り箬の使用は増えていくべきだと考える。防カビ剤の問題は、熊本での例を見れば技術的に解決可能なことである。現在は竹箬のほうが使い勝手は劣るが、これも技術で解決可能なことだろう。他にも、木製の割り箬は日本の文化であり、むやみにやめるべきではないという意見もあり一概にはいえないが、割り箬を使い続けながら環境への影響を減らすとすれば、竹箬の使用を増やすのがその効果的な方法の一つであることは確かだろう。

3.4.4 間伐材割り箬

このような木材の不要部分として最近注目を集めているのが、人工林の間伐する際に出る間伐材である。

森林のなかで、原生林や人手が加わらなくなって久しい天然林は、放置しておいても生態系が健全に維持されるが、皆伐ののち人が一時に苗木を植えて作った人工林の場合、成長するにつれて人が部分的に木を伐採し、森林内での木の密度を適度に保っていかなければならない(図3.1参照)。苗木を植えるときは高い密度で植えないと日照過剰で地面が乾いてしまい育たない。しかし成長して、一本一本の木の幹が太くなり葉も生い茂ってくると、今度は必要な日照量を確保できなくなってくる。この状態では日照不足のために木の幹は細くもろくなるし、森のなかまで日光が届かないので森林内の生態系も乏しいものとなる。だから、何本かに一本ずつ木を伐採し、森林密度を下げる必要がある。この伐採を間伐という。そして、そのときに伐採してできた木材が間伐材である。

日本は第二次大戦中に燃料不足のために大量の木材を伐採した。そのため、戦後自然を回復するために全国で人工林が造成された。これらの1950年代に作られ

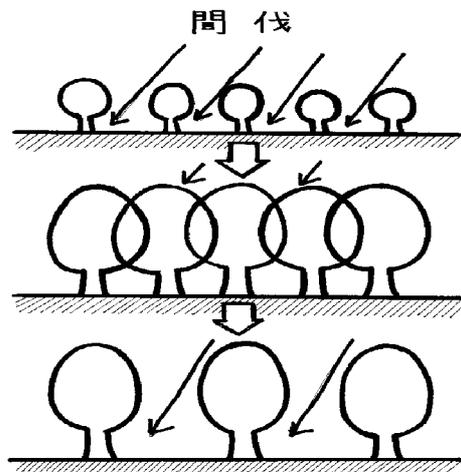


図 3.1: 間伐の模式図

た人工林が今間伐の必要な時期に達しており、そのために全国で間伐が行われている。その際、年間で 453 万立方メートル (1997 年度) の間伐材が発生している。日本の 1 年間の木材輸入量が 5000 万立方メートルであるから、つまり毎年木材輸入量の 10 % に相当する量の間伐材が発生しているのだ。しかし、同じ木材でも輸入される木材と違い、間伐材は基本的には小さい木を伐採してできたものであり、利用価値はかなり低くなる。また、間伐の場合は伐採した木を森から運び出すのが大変なこともあり、しばしば森のなかに放置して捨てられている。現在、間伐材利用を目指して林野庁主導で多くの研究が進められているが、現状では間伐材を利用する経済的に見合う方法は開発されておらず、間伐材のうち 193 万立方メートルしか使用されていない。今は国有林でも私有林でも森林経営に経済的な合理性が求められるため、伐採した木材に価値がつかない現状では、間伐さえも十分に行われていないのが実情である。

この現状を踏まえて間伐材を有効利用しようと、木片を集めて圧縮し一枚の板として利用する方法など、現在さまざまな方法が考えられている。そのなかの一つに間伐材を割り箸にしようという動きがある。

過疎の問題や森林の問題、地方文化継承の問題などに取り組むために、1998 年に大学生協連の支援を受けて作られた団体 JUON NETWORK は、その活動の一つとして、全国の大学生協の食堂で利用するために、間伐材で作られた割り箸を山城町森林組合と協力して開発した。この割り箸は、1999 年 3 月現在、全国 26 生協の食堂 58 店舗で、月間 30 万膳が使用されている。

また、エーエム・ピーエムなどのコンビニエンス・ストアでも、間伐材から製

造された割り箸が使用されている。

間伐材を利用した割り箸の現在の問題点は、間伐材に十分な大きさがなく、また形が均一でないことから、どうしてもコストがかかってしまうことである。現状では普通の割り箸の2倍くらいの価格になるという。飲食店にとって割り箸にかかるコストは決して少ないものではない。かつては食事代の1%くらいが割り箸の値段だと言われていた。今は割り箸の値段の割合はそれよりもかなり下がっているが、それでも店の利益に大きく響いてくる。だから現状では間伐材箸を急速に普及させるのは難しいかもしれない。

3.5 消費段階での対策

3.5.1 割り箸使用の用途別割合

割り箸は年間240億膳消費されている。それでは、これらの割り箸はどこで消費されているのか。割り箸消費量の業種別割合に関しては公式な統計はないが、家庭用が20%、弁当用が15%（うちコンビニ5%）、飲食店用が65%くらいではないか、と推定されている。割り箸消費量を減らそうとする場合、これらの用途ごとに分けて対策を考える必要がある。買ってその場で食べる飲食店と、買っていつて他所で食べる弁当とではかなり事情が異なるからだ。すでに、それぞれの業界で消費量を抑えようとする動きが生まれている。ここではそれを見ていこう。

3.5.2 弁当用の割り箸

弁当に付けられる割り箸に関しては、ある程度までは簡単に割り箸の消費量を減らすことができる。今は、コンビニなどでは割り箸を個々の弁当にあらかじめ付けておくのが一般的であるが、これでは弁当を二つ以上買う人には割り箸が二本ついてしまったり、また、自宅に帰って自分の箸で弁当を食べる人の場合に割り箸が余ってしまったりと、無駄な部分が多い。過剰包装の問題でも言われることであるが、何も言わなければ割り箸がつくから、割り箸をもらっているにすぎない、という人もかなりいるのである。

近年、環境への配慮を求める消費者の声の盛り上がりなどから、環境対策をおこなう企業が増えているが、割り箸についても使用量を減らしていこうとする試みが始められている。大手コンビニエンス・ストアのセブン・イレブンは、1999年の5月から、割り箸を弁当と一緒に包装せず、代わりにレジで必要な人にだけ割り箸を渡す方式に改めた。従来は、大きめの弁当にはあらかじめ割り箸を付けておき、他にカップラーメンなどで必要な人にはレジで渡していた。それを、今回から全てレジで渡すようにしたのだ。こうすることにより、割り箸が不要な人は受け取らないことも可能になり、また弁当を二つ買った人への二重渡しもなく

なる。この方式はアイスクリームのスプーンなどでは従来から行われており、変更それほどコストがかかるわけではない。店側としても、割り箸の使用量が減ればその分出費が減るわけで、これは環境への配慮と店側の利益が両立するケースだといえる。

セブン・イレブンの試みをさらに進めたものとして、弁当屋のチェーン「そうざいや」では、客に対して割り箸の要/不要を尋ねて必要な場合だけ渡し、不要な場合は代わりに「そうざいや・地球カード」というカードを渡している。このカードを20枚集めると、100円分の惣菜と交換できる。このカードにより、消費者の側にも割り箸使用を減らすことに経済的な動機が生まれている。

このように、すでに弁当を販売する側から、割り箸の使用量を減らそうとする試みが行われている。この試みは、全く無駄な割り箸を減らしているだけなのだから、これに反対する理由はほとんどないように思われる。もちろん、このような「完全な無駄」を減らすだけでは、せいぜい数%しか消費量を減らせないだろうが、ほとんど社会的影響を与えずに数%減らせる、というのなら評価していいだろう。

3.5.3 飲食店の割り箸

前項では弁当用の割り箸を減らす方法を述べたが、弁当の場合、個人々々が外出時に箸を持ち歩かないかぎり、根本的には割り箸消費はなくなるので、割り箸の使用量をある程度下げることではできても、割り箸の使用を全面的にやめることはほぼ不可能である。

一方、飲食店の場合は、プラスチック製の箸を洗って使うことで、割り箸を全く使わないこともできる。もちろん、割り箸を使わなければいいというものではなく、洗い箸と割り箸のどちらが環境的に考えてよりよいのか、冷静に比較する必要がある。

1990年ごろに割り箸に対する批判が高まっていたとき、全国の多くの飲食店が割り箸の使用をやめ、プラスチック製の箸などを導入し、それを繰り返し洗って使うようにした。この変更はとくに大学や官庁の食堂で多く見られ、新聞などにもよく取り上げられ話題になった。割り箸を擁護する国内の割り箸製造業者やジャーナリストらは、この動きに対抗して、マスコミ上で「割り箸は環境に悪くない」と訴えた。

これが先述の割り箸論争であるが、そのとき割り箸擁護派は主張の根拠の一つとして、塗り箸やプラスチック箸を繰り返し洗って使うとしても、それらの箸にも寿命があり、また洗うとき洗剤で水を汚染するので、それらの箸と割り箸で環境に与える影響を比較すると、割り箸が環境に悪いとは必ずしもいえないことを挙げた。

たしかにこの反論の言う通り、両者の間で環境への負荷を比較できなければ、飲食店の割り箸を洗い箸に変更する根拠はない。当時は両者を厳密に比較した上で

割り箸をやめていたわけではなく、その意味で割り箸をやめる行動は必ずしも科学的な根拠に基づいたものではなかった。

3.5.4 ライフサイクルアセスメント

それでは、実際には割り箸と洗い箸のどちらが環境に与える影響が小さいのだろうか。これをある程度定量的に調べる方法として、LCA(ライフサイクルアセスメント)がある。LCAとは、ある商品について、その原料が調達されてから、製品として消費者の手に届き、そしてゴミとして捨てられるまでの間に生まれる環境負荷を、つまり製造に必要な石油の消費量だとか、輸送に要するエネルギーだとか、ゴミの焼却に必要なエネルギーなど、可能な限り全てにわたって包括的に評価する手法のことである。

LCAは以下の4つを基本的手順とする [1, 2]。

調査範囲の設定 何を対象に、なぜ、誰のために、どこまで深く調べるかなどを設定する。

インベントリー分析 製品やサービスのライフサイクルで必要な一連のプロセスで発生する環境負荷の定量的分析をおこなう。

環境負荷影響評価 インベントリー分析で得られた環境負荷から環境影響を定量評価する。影響の定量化においては標準的手法が確立しているわけではない。

結果の解釈 以上の結果を評価、解釈する。

このうちインベントリー分析には大きく分けて二つの方法がある。

積み上げ法 製品を生産するプロセスの各段階に置いて使用した資源・エネルギー(インプット)と排出物(アウトプット)を詳細に計算し集計することで環境負荷を求めるもので、環境負荷の原因と実態を明確にするものである。欧米などを中心に検討が進んでいる。

産業連関表 約500項目にわたる産業連関表を用いて、部門間の金額ベースのやりとりから特定製品に関わる環境負荷を算定するもので、マクロなレベルで分析できる。

実際にLCAをおこなうには非常に多くの仮定とデータ収集が必要である。現在行われているLCA調査は、環境負荷項目として、エネルギー消費量やCO₂排出量のみを取り上げたものにとどまっている。これからの課題としては、データベースの整備やデータ収集が容易なLCA技法の開発がある。

このLCAを用いて割り箸と洗い箸について評価できないかと考えたが、概算としても数値を出すことはできず、また両者を比較した既存の研究も発見できなかった。

両者の比較に関しては、数値を求める困難さ以上の問題がある。たとえば、仮に、現状では洗剤による川の汚染がひどく、箸を洗うよりも割り箸を使うほうが優れている、という結論が出たとしよう。しかしこの場合、悪いのは箸を洗うことではなく、洗剤だという見方もできる。洗い物のごく一部にすぎない割り箸でさえそれほど汚染がひどいのなら、全体では大変な汚染をしていることになる。これは要するに洗剤が悪いのであり、洗剤が変わるべきなのであって、割り箸を使っていいことにはならない、というわけだ。洗剤さえよくなれば箸を洗うのに要する環境負荷は減るが、割り箸消費の環境負荷は木を使い続けている限り減る見込みがない。こうした見方もできるのである。

また、水汚染と炭素消費との比較の問題もある。水と森林のどちらが貴重なのか、そのときの状況に応じて比較の答えは変わってくる。今の日本では水が豊富であり、その限りでは箸を洗ったほうがいいように見えるが、水が不足している状況では違って見えてくる。かつて福岡が大湯水にみまわれたとき、福岡県内ではかなりの数の飲食店が洗い箸から割り箸に代えることになったという。

さらに3.4.4節でも述べたが、現在の林業の状態では、間伐材などの木材から割り箸を作れば、新たに一本も木を切らずに割り箸が作ることができる。こうしたことも踏まえて両者を比較していく必要があるだろう。

このように、これまでのところ、飲食店の割り箸を洗い箸に代えるというのは、環境によいと科学的に証明されていることではない。今求められることは、早急に割り箸をやめることではなく、割り箸と洗い箸を冷静に比較する研究の積み重ねだろう。

3.5.5 持ち箸運動

1990年ごろ、割り箸反対の機運が高まっていたとき、割り箸を使わないように外食するときにも自分の箸を持ち歩く人が増えた。こうした動きのことを「持ち箸運動」という。持ち箸運動はこの時期多くの人々に広がったが、現在ではかなり収束してきている。私達の飲食店への聞き込み調査の結果でも、持ち箸をしている客は多くても週に1人程度ということだった。

持ち箸についても、その環境負荷低減への意義は、上述の洗い箸と同じで現状では不明とっていいだろう。ただし、持ち箸については、実効性よりもその精神面での意味、つまり「割り箸から始めて大量消費型のライフスタイル全体の見直しを図る」というような意義を訴える人もいて、環境負荷低減にそれほど効果がなくても、運動自体は無意味なものではないのかもしれない。

3.5.6 割り箸の新規使用を抑える

割り箸の消費量を抑えるための方法として、これまで使われていなかったところで新たに割り箸が使われるのを防ぐというのがある。しかし、日本国内では割り箸はほぼ完全に普及しており、新たな需要拡大の見込みはない。

現在、需要拡大が危惧されているのは中国である。これまで割り箸を使っている国は日本と韓国、台湾であり、中国ではほとんど使われていなかった。

しかし今、中国では割り箸は生産過剰状態になっている。中国での割り箸生産量は右肩上がりに上昇し続けているのに対して、日本の割り箸の需要量は横ばいであるからだ。そのため、日本への輸出だけでは在庫がさばききれていない。また、技術水準があまりまだ高くないこともあって、製造の際に輸出できないような低質の箸が大量に生まれている。

これらの作りすぎた箸や低級の箸は、日本の商社に安く売られ日本に輸入される場合もあるが、その他の場合は中国国内に流通している。10年くらい前までは、中国ではほとんど全く割り箸は使われていなかった。しかし、多くの割り箸が出回るようになって割り箸の使用が急速に広がり、今では多くの弁当屋や飲食店で日本と同様に使用されている。しかし、その消費量がどれくらいなのかは、まだ把握されていない。

今の状況では、たとえば中国での割り箸生産量が減ったり、日本の輸入量が増えたりして中国国内に出回る割り箸の量が減れば、中国ではまた割り箸は使われなくなるだろう。しかし、これがもう数年続けば、中国で割り箸が生産できなくなったときには他国から輸入してでも割り箸を消費し続けることが予想される。

これは供給が需要を生むというケースである。はじめは割り箸の需要がなかったところに日本の工場が建設される。そして生産物の一部が余り、中国の市場に供給されるようになる(供給の発生)。その結果、中国でも割り箸を使うようになり、最後には使わないわけにはいかない状態(需要の発生)になる。

もちろん、中国での割り箸使用に関しても、日本での場合と同じように、洗い箸との比較に基づいて考えていく必要がある。また、仮に比較の結果、割り箸使用は悪いということになったとしても、日本国内で割り箸を使っている状況では、中国に割り箸を使うな、といえる根拠はない。中国での割り箸使用に問題はあるかもしれないが、いずれにせよ、その問題を考えるのは日本国内で割り箸問題を解決したあとでなければならぬだろう。

3.6 廃棄段階での対策

ここまで、割り箸が作られてから消費者の手に届き、使われるまでの間の環境負荷を減らす方法を見てきた。しかし、ある商品の環境負荷を考える場合、その動脈側、つまりそれが作られてから消費者に届くまでと、静脈側、つまりそれが使われてから処分が終わるまでの両方を考えなくてはならない。そこでここから

は、使用済みの割り箸の処分やリサイクルの仕方について見ていく。

3.6.1 サーマル・リサイクル

割り箸のリサイクルとして考えつくことの一つとして、割り箸の木材としての可燃性を利用して、割り箸を分別して回収し、燃やして熱源とするという方法がある。このように使用済みのものを燃やして熱を取り出す方法のことをサーマル・リサイクルという。使用済みの資源はできればそのまま再利用するのが望ましいのだが、それが不可能な場合は、埋め立てたり放置したりするよりは燃やして熱を回収したほうがよい。

しかし割り箸に関しては、ダイオキシンの発生などと言われるように、生ごみの燃焼効率が十分ではないなかで、割り箸は生ゴミの燃焼効率の向上に貢献しているので、割り箸を分別するのは逆に生ゴミの焼却を困難にする恐れがあり、適切ではないと考えられている。

3.6.2 紙パルプへのリサイクル

製紙会社の王子製紙では、使用済みの割り箸を集めて、紙パルプの原料の一部としてリサイクルする活動をおこなっている。しかし、この活動は、現段階では割り箸の輸送費を除いても、パルプチップを原料にするより費用がかかるので、継続して大規模に進めるには経済的に無理がある。リサイクルされる割り箸を増やしていくには、割り箸の処分費用まで割り箸の価格に含むようにするなど、新たな方法を探す必要がある。

さらに、製紙工場まで割り箸を輸送するのにかかるエネルギーのほうが、割り箸から得られる木材資源の量よりも大きく、紙パルプへのリサイクルは無意味だという意見もある。これについても比較した研究はおそらくないので結論は出ないだろう。また、現在は少量であるため体積当たりの輸送コストが大きいのが、やがて全国で消費される割り箸の数十パーセントがリサイクルされるようになれば、体積当たりのコストは減り、輸送コストの問題は解決されるだろう。そのため、現状だけを見て輸送コストを云々するのは妥当ではないと思われる。

他にも、紙パルプの原料になりうる廃棄物は多くあり、そのなかでとくに割り箸を利用する合理的な理由はない、という考え方もある。割り箸は洗浄コストが必要だし量も少ないので、必ずしも割り箸をパルプ原料にする理由はない。小麦を製粉するときに出るかすや、さまざまな草、製材所から出るおがくず(すでに利用されている)などのほうが、量も莫大だし均質なので利用価値は高いだろう。しかしだからといって、割り箸をパルプにリサイクルしてはいけないというわけではない。この考えは、割り箸リサイクルへの批判ではなく、他のもののリサイクルを勧める提案という形をとったほうがよいだろう。

3.6.3 炭へのリサイクル

使用済みの割り箸を炭化して、炭として利用しようとする動きもある。割り箸の炭としての再利用を進めるホームページもあり、この考え方を持っている人は幅広く存在する。

脱臭や水質浄化など、木炭の利用価値は高く評価されており、現在はそれほど使用されていないが、今後利用が進むと思われる。だから、使用済み割り箸から木炭を製造しても十分に需要はある。割り箸炭というのは、かなり現実的な再利用法といえるだろう。実際に、現在もさまざまな商業化の試みがなされている。ただ、炭の利用は間伐材の有効活用としてもよく言われていて、そうした意味では使用済みの割り箸をあえて炭にする意義は小さいかもしれない。

3.6.4 パーティクルボードへのリサイクル

現在、間伐材の新たな利用法の一つとして、パーティクルボード(集成材)が考えられている。パーティクルボードは、細かい木材の破片に圧力を加え、一枚の板にしたものである。間伐材などの細かい木材の有効利用の方法だと考えられており、すでにスピーカーや机などに使われているが、さらに用途を増やすために現在改良が進められている。

このパーティクルボードへと、使用済みの割り箸をリサイクルしようとする動きもある。使用済みの割り箸でも洗浄さえすれば再利用は可能で、現在すでに一部は行われている。

ただ、これに関しても炭と同様に、他に多くの木材が余っている状況では、わざわざ洗浄の経済的・環境的コストを出してまで割り箸を再利用する意義は小さいかもしれない。

3.7 割り箸問題の解決と森林

これまで、割り箸の環境負荷の減らし方を、木が伐採され、工場で加工され、日本に輸出され、飲食店に輸送され、消費者が使う、という割り箸の工程のなかだけを見てきた。そこでは、木材は林業から生み出されてくるものとして漠然としか捉えていなかった。

木材は森林という工場から生み出されてくる製品ではない。木材が取れるためには工業とは全く違う数十年という期間が必要だし、需要があるからといって生産量を急激に増やすことはできない。

2章で見たように、割り箸の問題とは、つまり割り箸による森林破壊の問題である。日本の木材消費のなかで割り箸は全体の1%以下なので、割り箸はほとんど森林破壊をしていないという意見もあるが、それはともかく仮に割り箸に問題があるとすれば、それは必ず森林破壊に関わっている。だから、割り箸の問題を考

えるときは、つねに森林・林業の問題全体を考えておく必要がある。そうして植林や手入れなど様々な林業のプロセスを踏まえなければ、間伐材や端材などの割り箸に使われる木材資源について、正しく評価することはできない。間伐材を割り箸に使うことが間伐を促進し、それによって人工林がより多く育成されるようになる、という逆説のような関係は、林業全体のプロセスを考えなければ見えてこない。

また、割り箸のことを考えるときは、他の木材関係産業についても同時に考えなければならない。現在、日本国内で生まれる間伐材の多くは未使用のまま放置されている。この現状において、割り箸の環境負荷を減らそうといくら使用済みの割り箸をリサイクルするようにしても、それはリサイクル先の産業で使われるはずだった間伐材の量を減らしているだけかもしれない。

このように、木材産業全体の体制を環境に配慮した形に改めない限り、割り箸に関するさまざまな対策は無駄に終わる可能性が高い。割り箸の製造が森に優しいかどうかは、割り箸を作る工程だけで決まるのではない。それは、林業・木材産業全体の体制との関わり方のなかで決まる。そのことを踏まえておく必要があると思う。

第4章 調査を踏まえた考察

ここまで割り箸の現状、問題点と対策について見てきた。今回の調査は割り箸についてどうすればいいのか、という問いに答えるために行ってきたのだが、ここに至っても「今そこにある割り箸を、こうしたらよい」という答えは用意できていない。

たとえば「割り箸がよいか洗い箸がよいか」という問いの答えは、どのような状況でそれぞれの箸が用意されているのかによるし、また水と森林どちらを重視するかによっても左右される。また割り箸は木材を使っているということで森林破壊の元凶とされ批判されているのだが、森林破壊に加担しない製造方法や、森林育成に貢献するような製造方法も調査を進めるなかで分かってきた。

かつての割り箸論争については「はじめに」で書いたが、そこでの両者の主張はこの複雑な割り箸の問題に「割り箸を使うべきだ」「割り箸を使わないべきだ」という単純すぎる答えを出していたように見える。私達が学んだことを明確にするために、ここで現在の割り箸の状況を踏まえて改めて割り箸に関する両極端の意見を作成しそれを考察してみる。

「割り箸は文化であり使用を制限する必要はない」という意見がある。たしかに割り箸は100年以上の歴史を持つ文化であるが、しかし割り箸が問題になったのは、それが文化の粋を超えて消費量を増やしたからである。このような文化的な視点は「割り箸を全面的にやめろ」という極論に対しては有効であるが、割り箸を減らさなくていい理由にはなりえていない。

またかつては「割り箸は間伐材・端材なのだから使ってもいい」という意見が多く聞かれた。たしかに間伐材・端材を利用しているというのなら使うことにあまり問題はないのだが、それでも無駄な使用はできるだけ避け、もし洗い箸のほうがよりよいのなら部分的にでも洗い箸に代えていくべきである。現状ではこれらの木材が割り箸に使われなければ捨てられるのは事実だが、しかしそれならその木材を割り箸以外で利用するすべを考えるべきであり、割り箸として無制限に使用していいわけではないと考えられる。

割り箸使用はやめるべきだという見解は現在でも多い。私達はこの報告書の内容を去る6月18日に大学の講義の場で発表したか、そのとき私達は「使わないべき」で解決できるほど単純ではないと主張したにもかかわらず、戻ってきた感想にはこのような見解は多く見られた。この見解を支える根拠は、割り箸が木材から作られていて、割り箸は使用時間が短く、使う必然性も少ないということである。割り箸を製造するために中国の森林が維持不可能な形で伐採されている現状

からすればこの指摘は正しいと考えられる。割り箸の代替品としてはプラスチック製の箸や漆塗りの箸で繰り返し使うことが考えられるが、これらを導入する際にも木材の再生可能資源という側面を見逃してはならない。樹木は光合成によって生育し、樹木から取り出された木材は、最終的には微生物等の働きによって分解されることから、木材の有効利用によって資源の浪費を減らし、環境負荷を減らすことができるからである。

割り箸問題に限らず環境問題を考えるときに「開発 vs. 保護」「人間 vs. 自然」という紋切り型の図式に考えてしまいがちである。しかし必然的に人手が必要となる人工林においては必ずしもこの二項対立にはなっていなかった。森林資源をむしろ積極的に利用することで人工林の維持する経営が目指されており、人工林を維持することによって森林の持つ公益的機能も引き出されていた。人間活動と自然保護の両立を可能にしているという点において森林の持続可能な経営というのは、他の環境問題の解決を目指す際にもよい指針となっていると考えられる。

環境問題を解決するためには一人一人が身近なところから実践していくことが非常に重要である。もはや言い古された感があるが、"Think Globally, Act Locally" というのを今回の調査を通して実感した。今回の調査ではできあがった成果を見ると、問題点は地球規模で捉えようとしており、対応策では地域的・日常的なものになっている。環境問題において問題点は地球規模でなくては捉えることができない。日本の状況、または中国の状況だけを見ては、中国で森林を伐採している一方で日本国内では間伐材が捨てられている、という問題の核心を見過ごしていただろう。しかし対策は地球規模のものであっても結局日常生活に反映してくる。中国からの割り箸輸入が制限されれば割り箸の価格が上がり洗い箸に代える飲食店が増えてくるかもしれない。また木材のラベリングにしても、ラベルが有効になるためには消費者がラベル付きのものを買う必要がある。このように、どんな対策であっても日常生活に反映してくるし、日常生活のなかでの個人の個人の行動が対策を有効にする。

最後にまとめると今回の調査を通して私達が学んだことは二つある。一つは、割り箸を「使う」「使わない」という考え方を抜け、人間社会と森林との真に持続可能な関係の構築を目指すということである。そして割り箸などを含めて大量消費型の日常生活を見直し自分達にとって身近なところから改善活動を始めることである。

第5章 割り箸に関する統計資料

表 5.1: 割り箸の主な輸入相手国

	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89
韓国	269	202	172	107	89	144	181	151	136
中国	70	152	203	232	289	538	879	1123	1463
フィリピン	87	170	222	148	191	171	171	122	73
インドネシア	94	73	147	145	188	220	325	504	596
カナダ	0	0	0	0	0	13	5	11	42
南アフリカ	0	0	0	0	0	1	0	65	135
その他	112	60	1	11	8	37	57	111	88
合計	632	658	745	642	765	1124	1618	2087	2533
	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98
韓国	51	24	3	14	11	3	0	0	0
中国	1452	1876	2445	2926	3577	4100	4386	4337	4445
フィリピン	63	65	36	35	36	15	8	4	3
インドネシア	619	721	644	611	560	328	242	149	128
カナダ	83	95	50	31	9	4	1	0	0
南アフリカ	164	140	127	17	0	0	0	0	0
その他	105	241	291	246	136	52	57	38	30
合計	2537	3162	3596	3880	4329	4502	4694	4528	4606

単位：千ケース (1 ケース=5000 膳)

大蔵省「日本貿易月表」より筆者が作成

表 5.2: 割り箸の国内生産量と輸入量

区分		'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98
生産量		2294	2087	1874	1308	911	723	493	423	380	295
	国産材	1528	1534	1331	866	761	594	436	347	302	256
	外材	766	553	543	442	150	129	57	76	78	39
輸入量		2533	2537	3162	3596	3880	4329	4502	4694	4528	4606
計		4827	4624	5036	4904	4791	5052	4995	5117	4908	4901

単位：千ケース (1 ケースは 5000 膳入り換算)

生産量は林野庁林産課調べ、輸入量は大蔵省日本貿易月表より筆者が作成

表 5.3: 割り箸消費量の変化

	'42	'50	'54	'60	'62	'68	'70	'73	'76	'78	'83	
消費量	42	15	30	43	50	90	94	102	110	139	167	
	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98
	205	231	242	231	252	245	240	253	250	256	245	245

単位：億膳 (推計値を含む)

~'88 は [銀河書房、1991] より引用、それ以降は林野庁資料より筆者が作成

表 5.4: 割り箸の県別生産量の推移

	1993 年度	1998 年度	樹種
北海道	490962	108776	エゾマツ、トドマツ、シナノキ
青森	23815	0	
富山	17500	4800	エゾマツ
三重	32752	21433	スギ
兵庫	50400	4400	マツ
奈良	135000	98000	スギ、ヒノキ
島根	18500	0	
岡山	86300	8000	ヒノキ
広島	25610	9800	マツ、シラカバ
熊本	23000	2950	タケ
石川	5500	27000	エゾマツ
その他	25511	10237	

単位: ケース (1 ケース=5000 膳)

林野庁林産課調べ (各都道府県の林産担当者の調査で推計を含む集計値)

参考文献

- [1] 浮田正夫・河原長美・福島武彦編著「環境保全工学」1997、技報堂出版
- [2] 「平成10年版環境白書 総論」
- [3] 銀河書房編「割り箸で森が救えるか？」1991、銀河書房
- [4] 高橋治「誤解されている割り箸」、林産行政研究会「木材ノート」1990年5月号 pp18-19
- [5] 日本機械割箸工業組合「中国における割り箸の開発輸入促進調査報告書」1985(アジア経済研究所所蔵)
- [6] 矢野経済研究所「割り箸の需要動向・実態に関する調査報告書」1989
- [7] 湯川順浩「割り箸讃歌」都市文化社
- [8] 「平成10年版林業白書」

調査プロジェクトメンバー

井上貴博

柏田剛介

神尾正太郎 (3.5.4 節)

木戸大介 ロベルト (発表)

澤千恵 (発表)

徳田雄人

三輪京子 (発表、2 章)

吉永斉弘 (発表、4 章)

立石裕二 (調査責任者、発表、序文・1・3 章)

調査期間

1999 年 3 月 5 日 調査開始。

1999 年 6 月 18 日 調査終了。調査結果を「環境の世紀」で発表。

1999 年 10 月 6 日 調査報告書の完成。

割り箸から見た環境問題

環境三四郎 1999 年度春調査報告書

平成 11 年 10 月 8 日 初版 第 1 刷発行

平成 11 年 12 月 16 日 PDF Online 版発行

著者: 環境三四郎 1999 年度春調査プロジェクト

〒 153-8902 東京都目黒区駒場 3-8-1 東京大学教養学部構内
キャンパスプラザ B315 環境三四郎 宛
mail: sanshi-info@sanshiro.ne.jp @kyo.ac.jp

2 この報告書の著作権は環境三四郎にあります。ただし非営利目的にかぎり、本書の全部又は一部の複製を許可します。

2 環境三四郎は東京大学の学生サークルです。環境三四郎についてのお問い合わせは、上記宛先もしくはメールアドレスまでお願い致します。また、環境三四郎はホームページを公開しています。こちらもぜひご覧ください。

URL: <http://www.sanshiro.ne.jp/~sanshiro>